Bellis Technology
INTELLIGENCE IN VALIDATION

NV4000 Project Assembly Work Instruction
NV4000 组装工程作业指导书

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

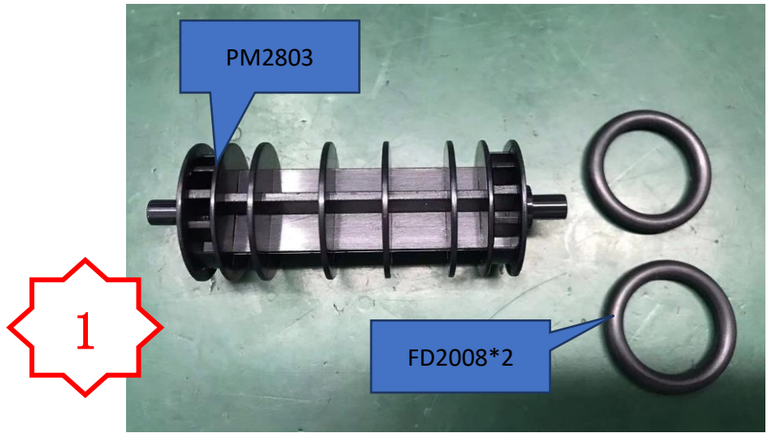
Revision History				
Revision	Date	Prepare by	Approve by	Note
1.0	2018-12-10	Andy Gong		Prototype
1.1	2021-3-3	Haven		更新
1.2	2021-3-27	Haven		更新及拆分工位，增加 368F 油的用量
1.3	2023-2-23	Vicky		更新及拆分工位，增加五金柱子加 368F 油，PA2636 板加 768G 导电油，夹具图片
1.4	2023-9-06	Luffy	Denis	工位拆分，调整
1.5	2023-12-13	Luffy	Denis	P6 更新气动压合治具，P14,15,16，27，46 更新作业图片
1.6	2025-04-28	Luffy	Denis	P3,16，23,24,26,30,33,37,39,41,46 更新作业图片
1.7	20260312	Luffy	Denis	P5 焊锡温度调整到 350-380℃ P30 焊锡温度调整到 370-390℃，P10 更新目检页内容,P3,20,32,33,36,37,39,42-47 更新作业图片

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将两个 FD2008 分别套在 PM2803 左右两端的槽内，确认完全套到位（如图二所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2803	INTERFACE REAR ROLLER - NV4000	1
FD2008	25T 1 MOD GEAR	2

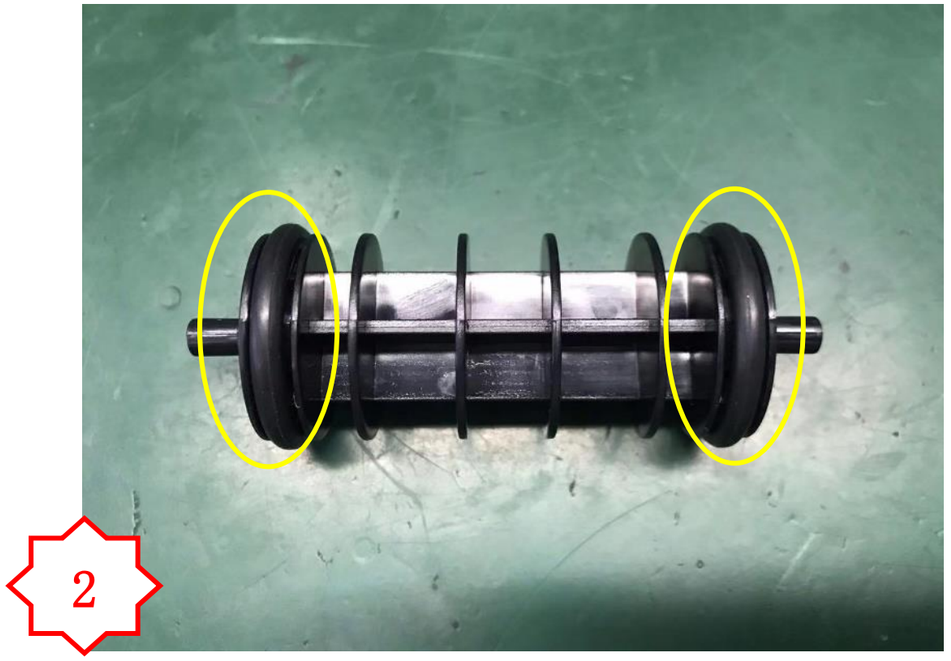


图一，物料识别

品质检查

自检：
1. 确认 FD2008、PM2803 无错料、混料。
2. 确认 FD2008 完全套进 PM2803 两端的槽内。

互检：
1. 检查 PM2803 无缩水、缺胶，表面无披锋。
2. 检查 FD2008 无发错料。



图二，分别将两个 FD2008 套进 PM2803 左右两端

使用工具

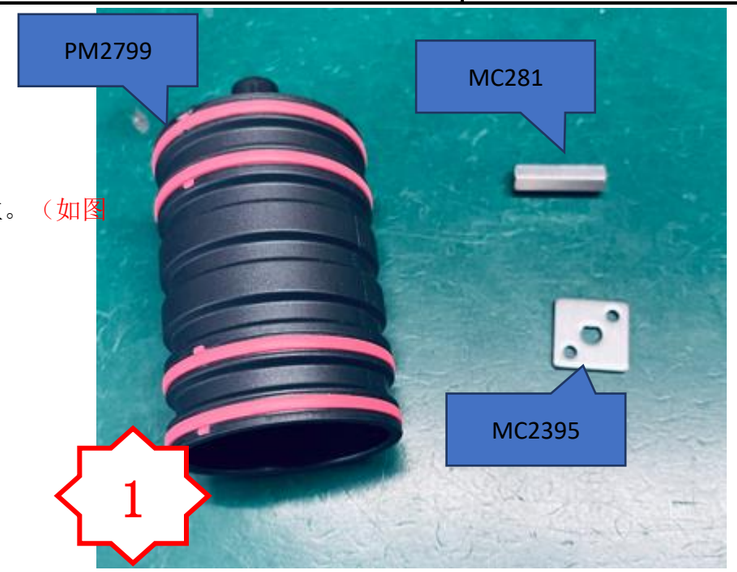
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

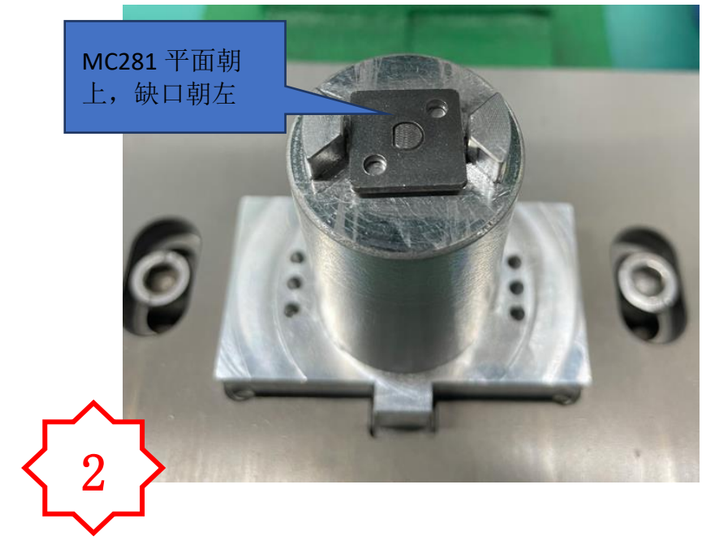
作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 按图示方向将 MC281 放到治具上。（如图二所示）
3. 将 PM2799 放到治具上，注意方向，然后将 MC2395 装入压合，检查是否到位。（如图三、四所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
MC281	DRIVE DOG	1
MC2395	HEX SHAFT 5X18	1
PM2799		1



图一，物料识别



图二，MC281 平面朝上，缺口朝左装入

品质检查

自检：

1. 确认 MC281 完全要到位且无松脱。
2. 确认 MC2395 压合尺寸在 5.72±0.2mm。
3. 确认 MC2395 物料正确，无错料、混料。

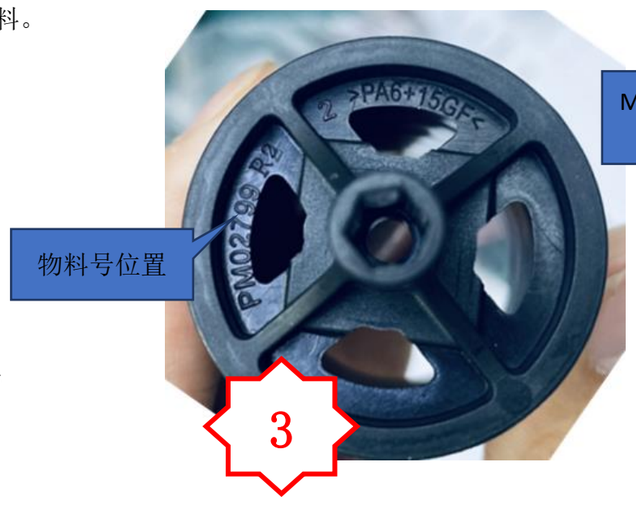
互检：

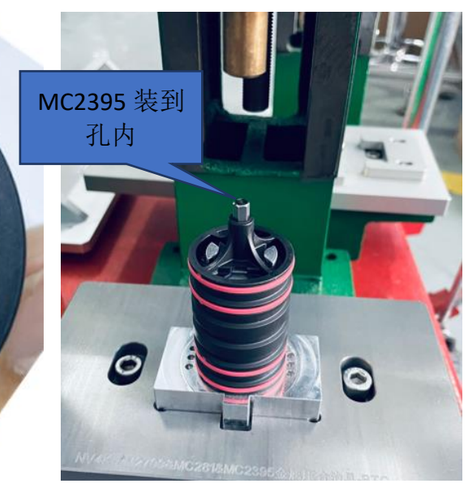
1. 检查 PM2799 槽内和孔无缩水。

使用工具

NV4k/PM2799/MC281/MC2395 压合治具
卡尺

作业信息





图三，将 PM2799 物料号朝左放到治具上，然后将 MC2395 装入压合

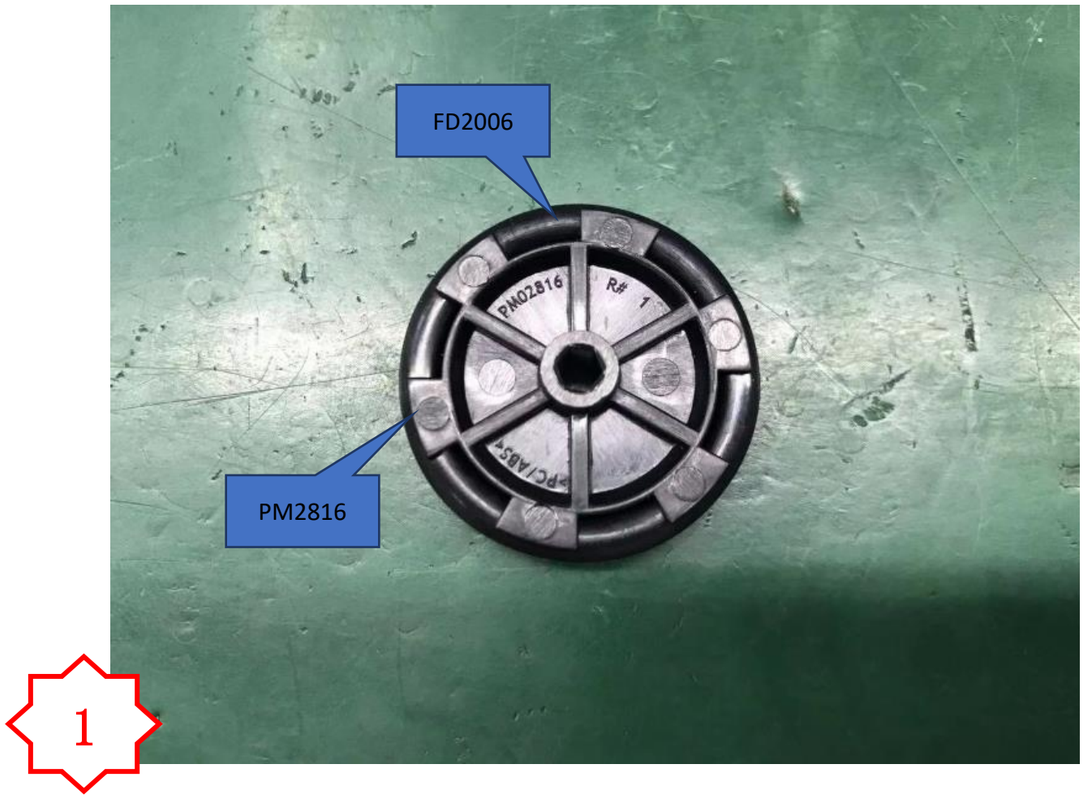
图四，检查压好的 MC281 和 MC2395 是否到位

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 FD2006 套进 PM2816 槽内。（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2816	PAYOUT PATH ROLLER	2
FD2006	O-RING 22(ID) X 3.5 (CS)	2



图一，将 FD2006 装到 PM2816 上

品质检查

自检：

1. 确认 FD2006 无错料、混料。
2. 确认 FD2006 装配完成后无松脱。

互检：

1. 检查 FD2006 物料正确，无错料、混料，来料无披锋。
2. 检查 PM2816 来料无披锋、缩水等不良。

使用工具

作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 MR2021 焊接到 PA2970 的板上，注意线对应的接口正确。（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
MR2021	SMALL PULL SOLENOID	1
PA2970	NV4000 CASHBOX SENSORS-PCB LAMINATE	1

品质检查

自检：

1. 确认螺旋管上的线对应板上的孔正确。
2. 确认焊接点无空焊、假焊、连锡等不良。
3. 焊脚不可比黄色的电子料高。

互检：

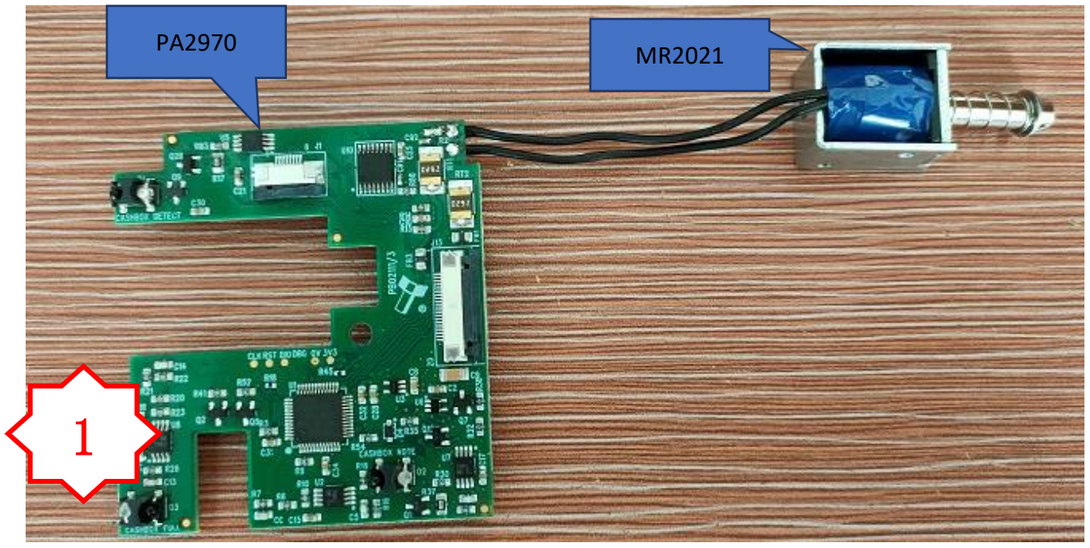
1. 检查 PA2970 上的元器件和连接器无错漏。
2. 检查 PA2970 上的两个孔是通的。

使用工具

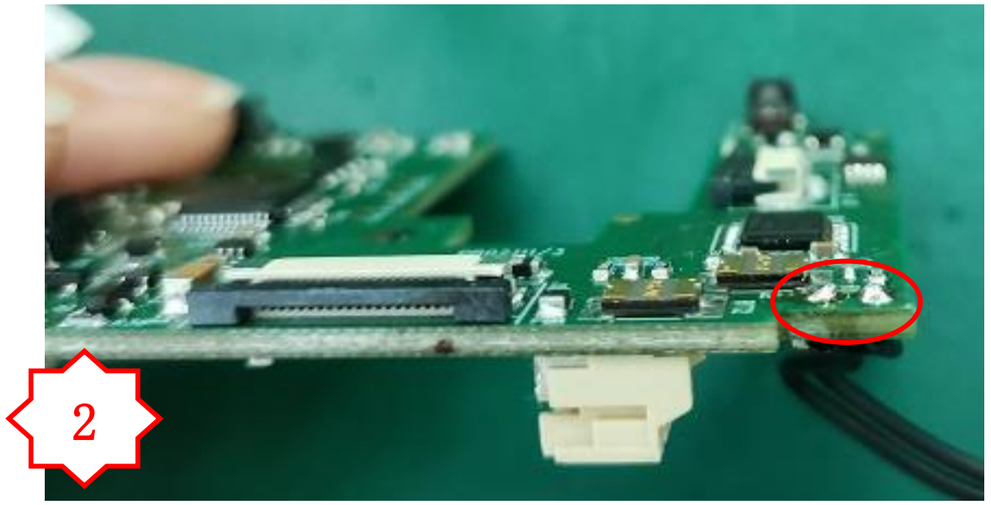
电烙铁，烙铁温度：350-380℃

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

作业信息



图一，将 MR2021 的线焊在 PA2970 上



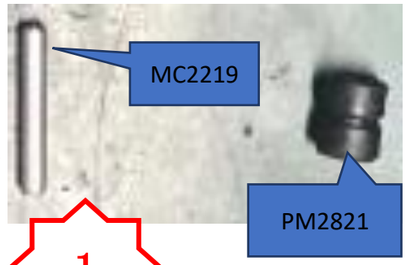
图二，焊脚不高于旁边电子料

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

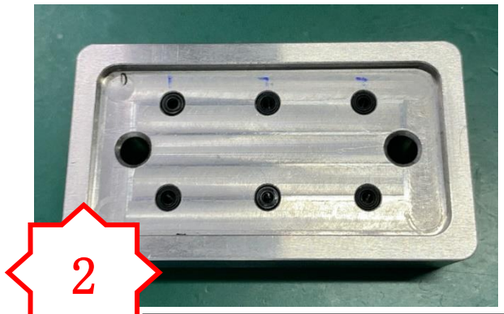
1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PM2821，MC2219 放入治具内，然后压合注意压好后两端尺寸为 2.95-3.35mm。（如图二，三所示）
3. 物料号及描述如下：

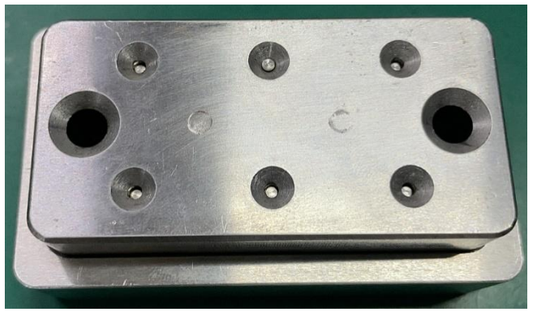
ITL P/N	描述/名称	数量
PM2821	SMALL PINCH WHEEL	2
MC2219	DIA 2 X 12.5 SHAFT	2



1

图一，物料识别





2

图二，将 6 个 PM2821 放入治具，然后将治具盖上，放入 6 根 MC2219

品质检查

自检：

1. 确认物料正确，无错料、混料。
2. 确认压合后尺寸为 2.95-3.35mm。
3. 检查压合后 PM2821 损坏，变形，孔裂等不良。

互检：

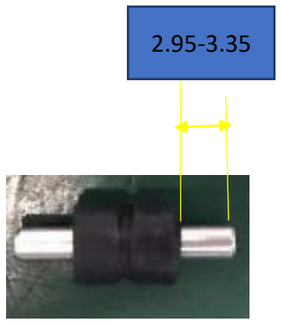
1. 检查 PM2821 来料无变形。
2. 检查 MC2219 无混料。

使用工具

压合治具
气压：0.5-0.7mpa
持续时间：0.5-1.0S
卡尺

作业信息

3



图三，将图二组件放入治具进行压合，压合后两端尺寸为 2.95-3.35mm

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PM3097 装到 PM2824 里，然后用气动治具压合到位（如图二所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2824	INTERFACE PAYOUT TRAY - NV4000	1
PM3097	TRAY BEZEL - DIFFUSER	1

图一，物料识别

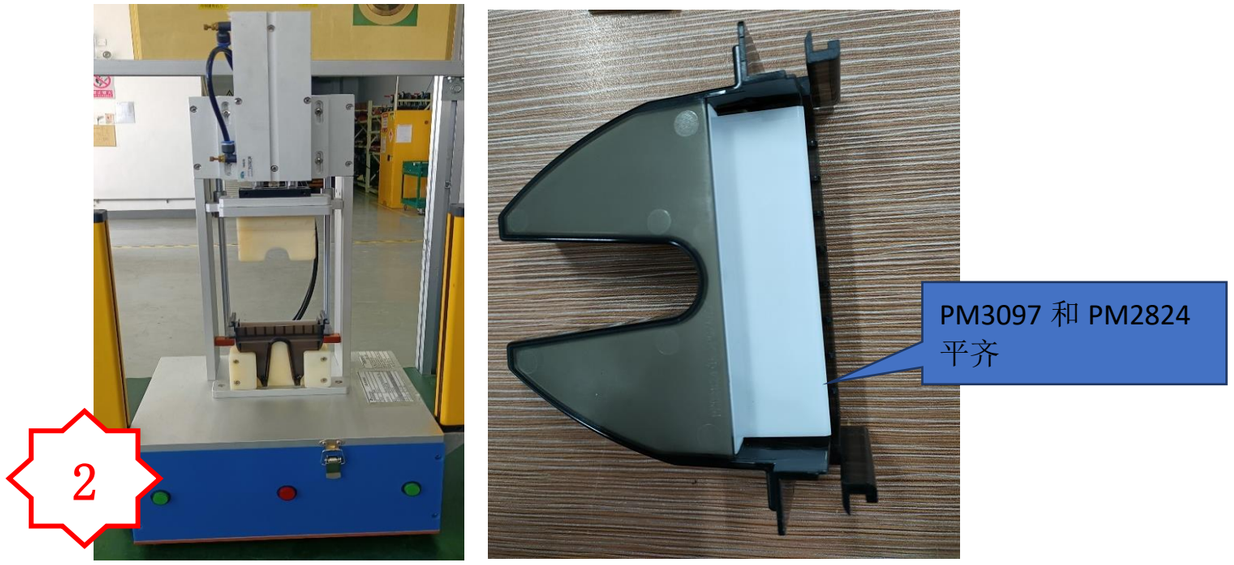
品质检查

自检：
1. 检查 PM3097 是否装到位。

互检：
1. 检查 PM3097、PM2824 来料是否有变形、缩水等不良。

使用工具

压合治具—气动
气压：0.5-0.7MPa



图二，将 PM3097 装进 PM2824 中，放入夹具进行压合

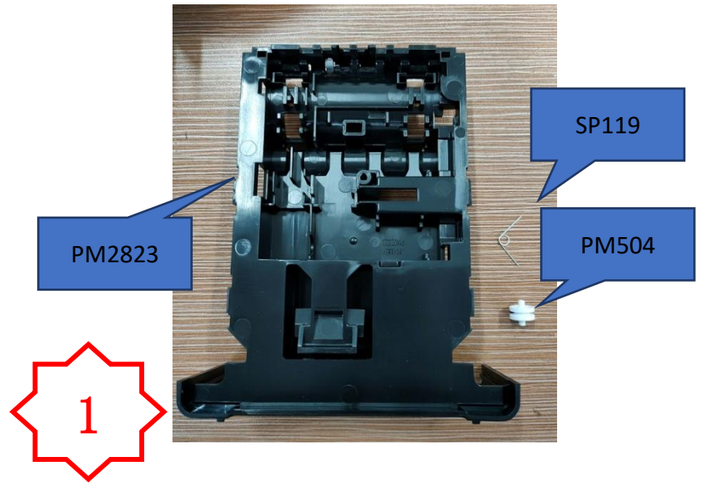
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一，二所示）
2. 将 PM504 和 PM2821+MC2219 组件装到对应位置。（如图三所示）
3. 将 SP119 装到对应位置，且两端脚分别在齿轮槽内。（如图四所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2823	INTERFACE BASE - NV4000	1
PM504	NOTE ROLLER WHEEL	1
SP119		1
PM2821+MC2219 组件		1



图一，二，物料识别

品质检查

自检：

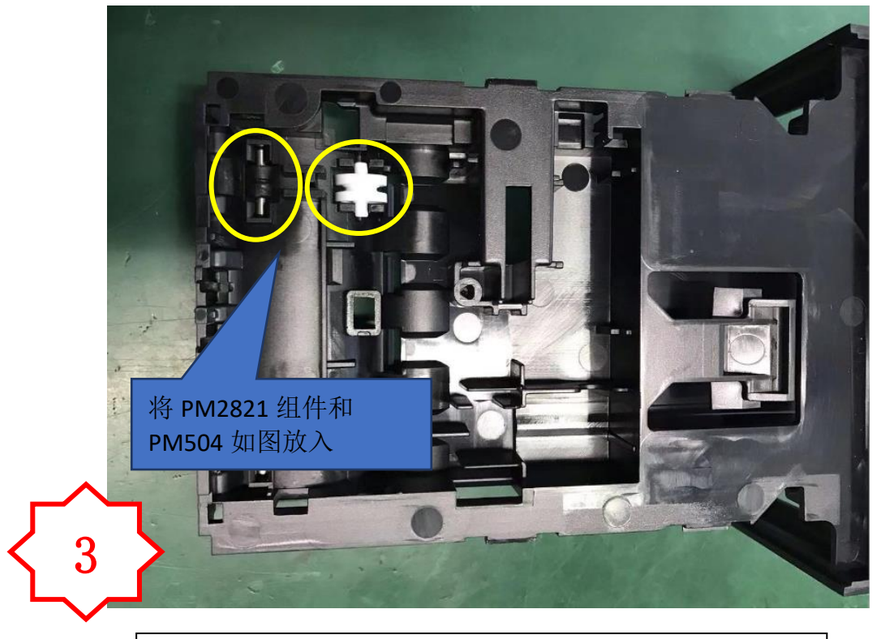
1. 确认各物料正确，无错料、混料。
2. 确认 PM504 和 PM2821 装配位置正确。
3. 确认 SP119 装配位置和方式符合要求。

互检：

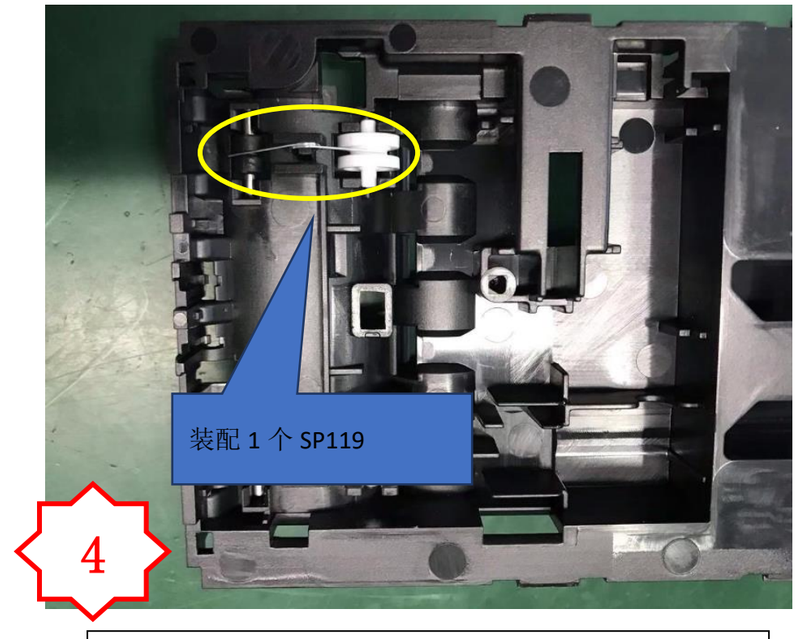
1. 检查 PM504 和 PM2821 以及 SP119 无漏装、错装。
2. 检查 PM2823 和 PM2821 来料无缩水，披锋。

使用工具

作业信息



图三，将 PM504 和 PM2821 组件装到对应位置



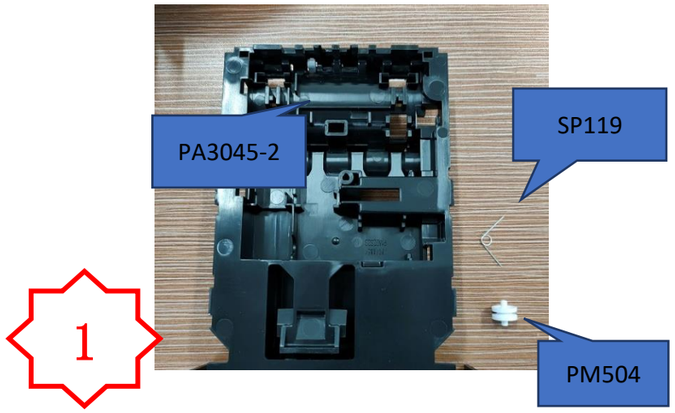
图四，将 SP119 装在对应位置，分别卡在 PM504 和 PM2821 上的槽内

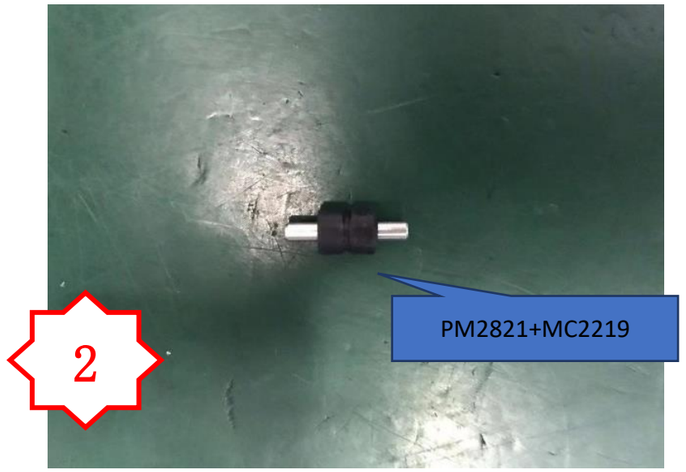
受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一，二所示）
2. 将 PM504 和 PM2821+MC2219 组件装到对应位置。（如图三所示）
3. 将 SP119 装到对应位置，且两端脚分别在齿轮槽内。（如图四所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3045-2		1
PM504	NOTE ROLLER WHEEL	1
SP119		1
PM2821+MC2219 组件		1





图一，二，物料识别

品质检查

自检：

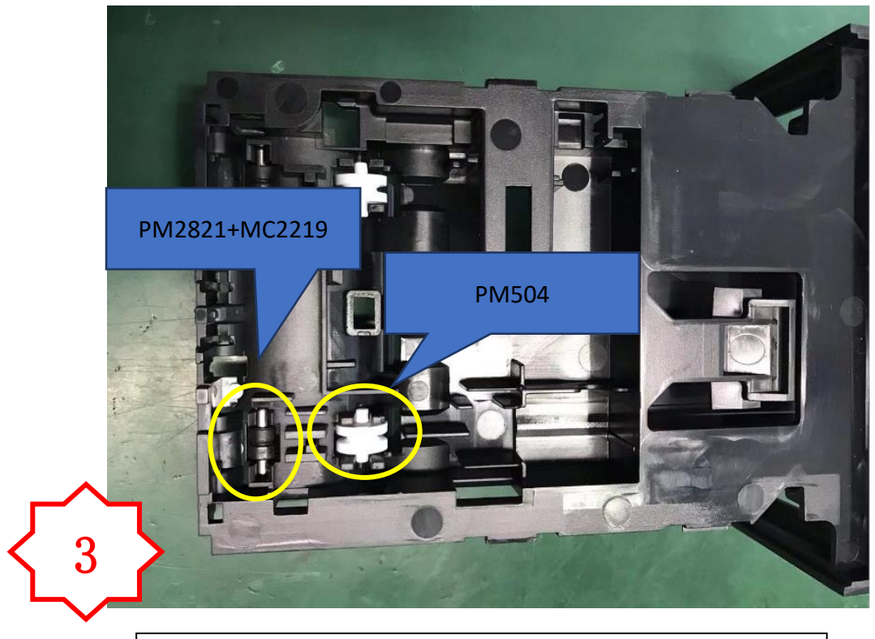
1. 确认各物料正确，无错料、混料。
2. 确认 PM504 和 PM2821 装配位置正确。
3. 确认 SP119 装配位置和方式符合要求。

互检：

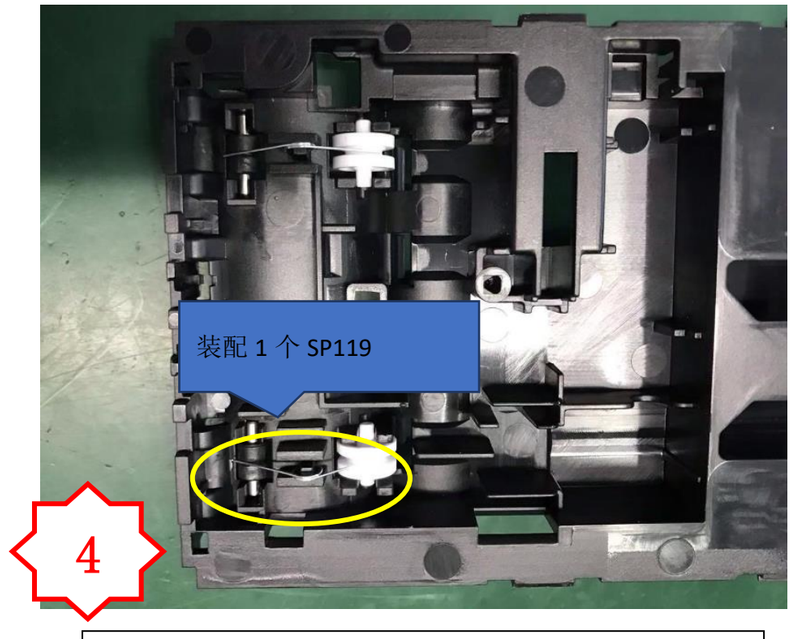
1. 检查 PM504 和 PM2821 以及 SP119 无漏装、错装。
2. 检查 PM2823 和 PM2821 来料无缩水，披锋。

使用工具

作业信息



图三，将 PM504 和 PM2821 组件装到对应位置



图四，装 SP119 装在对应位置，卡在 PM504 和 PM2821 上的槽内

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 WR2232 装到 PA3594 上。（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3594	NV4000 BEZEL ILLUMINATION PCB	1
WR2232	8 WAY FFC CABLE 0.5MM PITCH NV4000 BEZEL	1

1

图一，打开 PA3594 连接器，然后装入 WR2232，WR2232 蓝色一面朝上，锁紧连接器，注意线不可插歪

品质检查

自检：

1. 确认 WR2232 方向没插反，没插歪。

互检：

1. 确认 WR2232 排线无插错方向

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

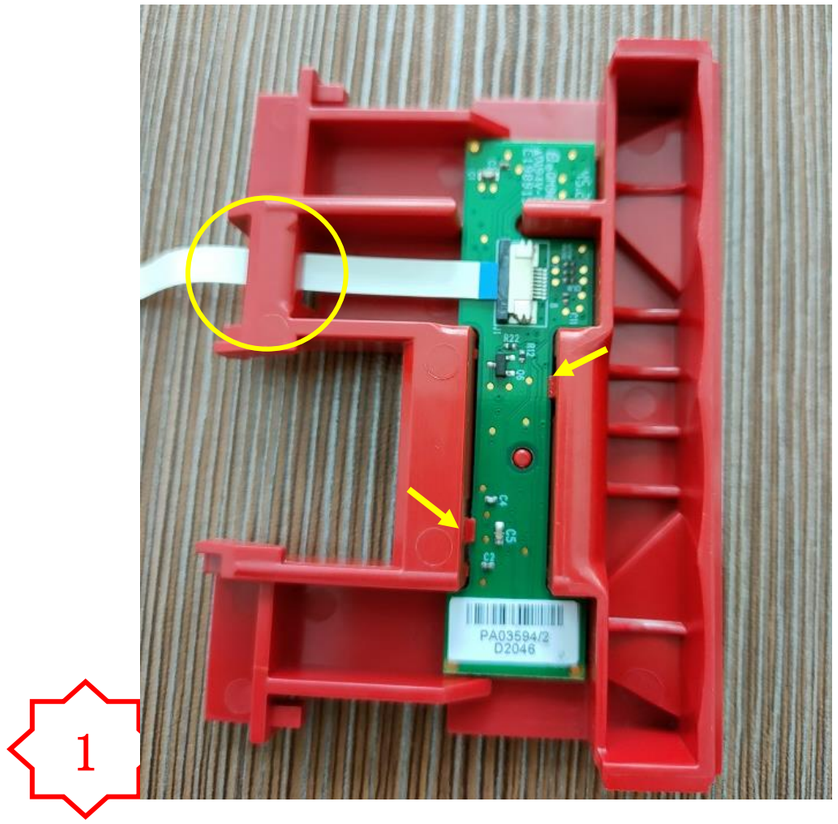
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 PA3045-4 装到 PM2825 上，WR2232 穿过 PM2825 的孔。（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3045-4		1
PM2825	INTERFACE HANDLE	1



图一，将 PA3045-4 组件装到 PM2825 上，2 个卡扣扣住板子，注意 WR2232 穿过 PM2825 的孔

品质检查

自检：

1. 确认 PA3594 装到 PM2825 需装配到位。
2. 确认 WR2232 是否有穿过 PM2825 的孔。
3. 确认 PA3594 是否扣入 PM2825 两扣位里面。

互检：

1. 确认 WR2232 排线无插错方向

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

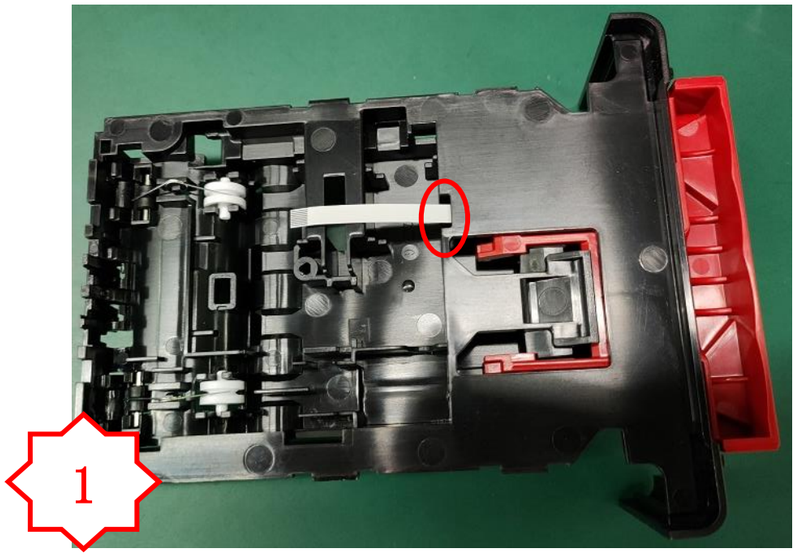
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

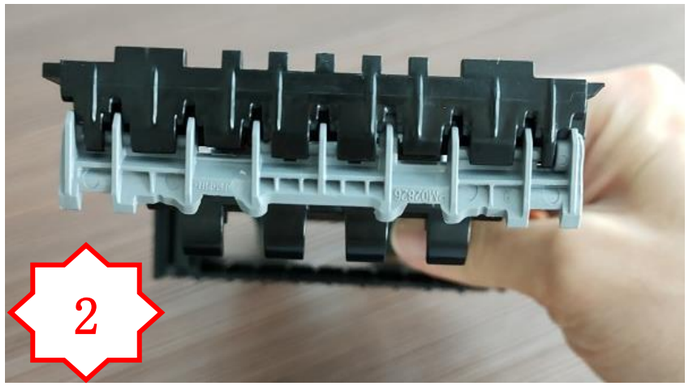
作业内容

1. 将 PA3045-5 组件装到 PA3045-3 上，线穿过 PM2823 的孔。（如图一所示）
2. 将 PM2826 装配到图示组件对应位置。（如图二所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3045-3		1
PA3045-5		1
PM2826		1



图一，将 PA3045-5 组件装到 PA3045-3 上，线穿过 PM2823 的孔



图二，将 PM2826 装配到图示组件对应位置

品质检查

自检：

1. 确认线是否穿过 PM2823 的孔。
2. 确认 PM2826 装到位。

互检：

1. 确认 WR2232 是否插反。
2. 确认组件无漏件错件。

使用工具

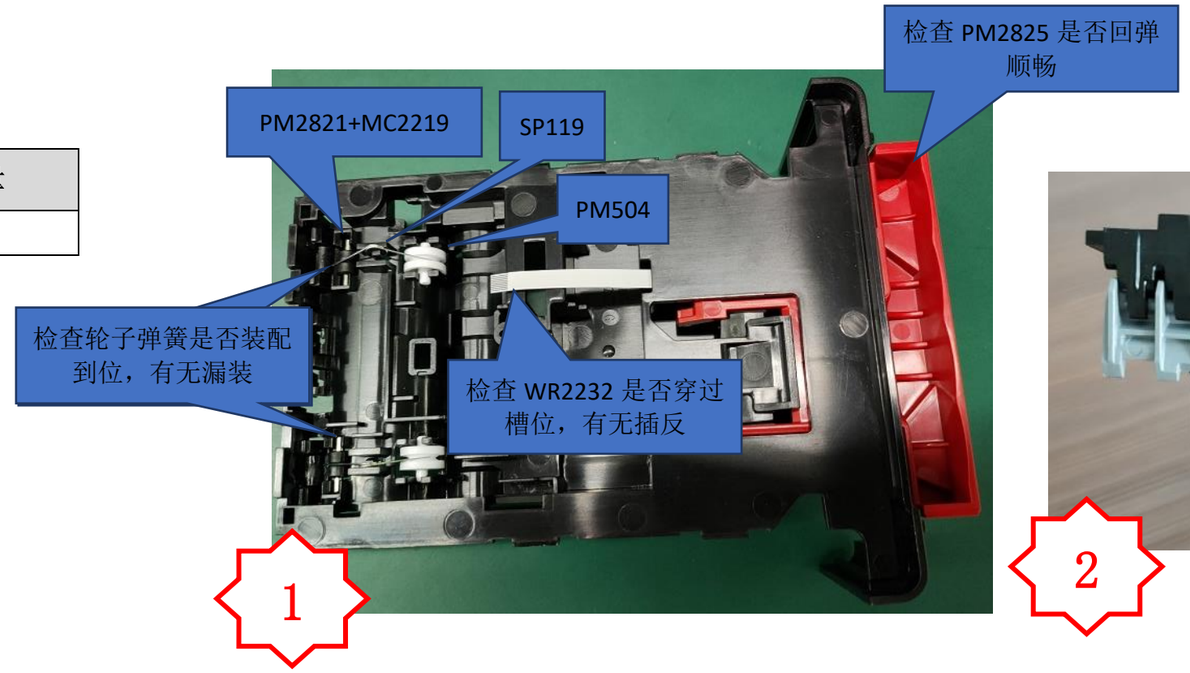
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 目检。（如图一，二所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3045-6		1



图一，如图检查

图二，检查 PM2826 是否装配到位

品质检查

自检：

1. 确认红色手柄是否可回弹。
2. 确认 WR2232 是否穿过 PM2823 的孔，是否插反。
3. 确认 PM2826 装到位。
4. 确认弹簧轮子无漏件错件。

使用工具

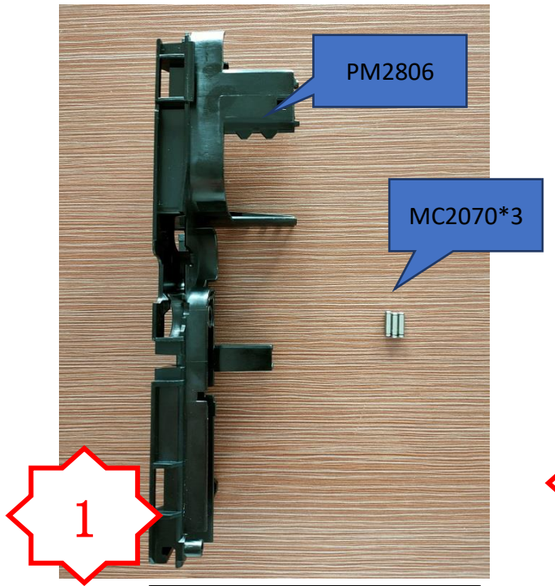
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PM2806 放到夹具上，在放入一个固定块。（如图二所示）
3. 在固定块上放入 3 根 MC2070，压好后检查尺寸是否符合要求。（如图三所示）
4. 在 3 根 MC2070 的轴上加上适量的 368F NYE 油（如图四所示）
5. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
MC2070	GEAR AXLE SHAFT 3X11.5MM	3
PM2806	NV4000 INTERFACE LHS	1



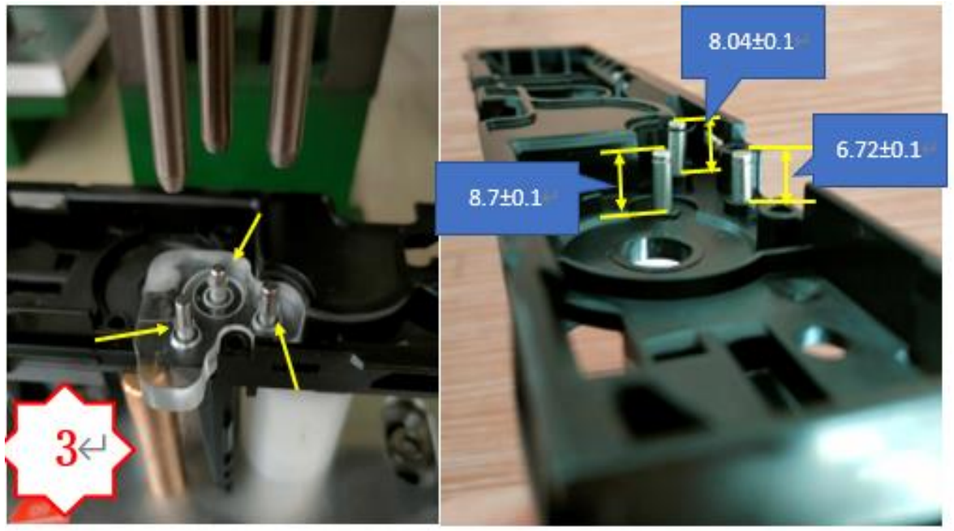
图一，物料识别

图二，将 PM2806 放到夹具上，放入一个固定块

品质检查

自检：
1. 确认 MC2070 是否压到位。
2. 确认 MC2070 是否有压歪。
3. 确认 MC2070 是否刷油

互检：
1. 检查 PM2806 来料孔无缺胶，缩水等不良。
2. 检查 MC2070 来料无混料。



图三，在固定块的孔内放入 3 根 MC2070，压好后检查是否压到位

图四，在 3 个五金轴上加 368F NYE 油

使用工具

压合治具
点油机，368F NYE 油，小号毛刷
卡尺

作业信息

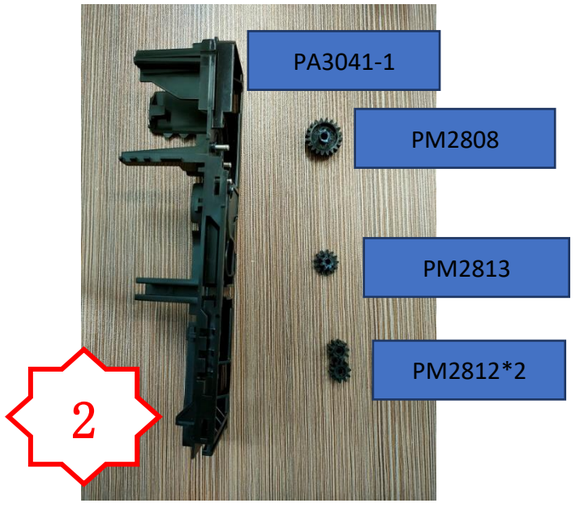
受控文件 APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 点油机设置。（如图一所示）
2. 物料识别。（如图二所示）
3. 在 PM2808 的柱子侧面加 0.0168g NYE 油，然后涂抹均匀。（如图三所示）
4. 在组件上装入 PM2808，PM2813，PM2812*2，并在 PM2808 上点一滴油脂。（如图四所示）
5. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3041-1	NV4000 INTERFACE LHS	1
PM2808	GEAR 20T 1MOD	1
PM2812	GEAR 10T 1M	2
PM2813	COMPOUND GEAR 8T1M-13T1M	1

图一，点油机(DISPENSING TIME 为 65，气压为 0.2Mpa)，黑色内径 1.1mm 针头，点油机点一滴约为 0.016g



图二，物料识别

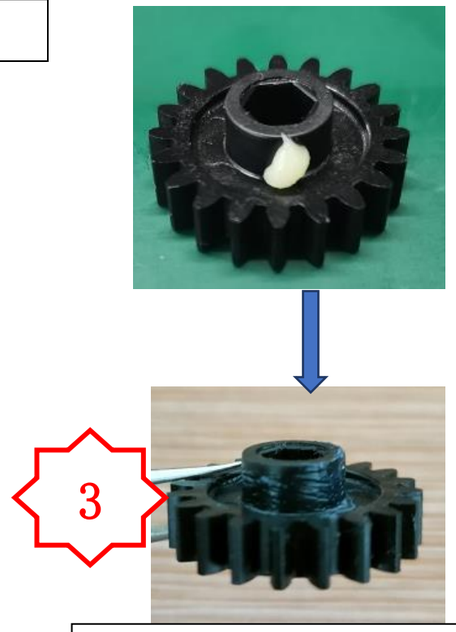
品质检查

自检：

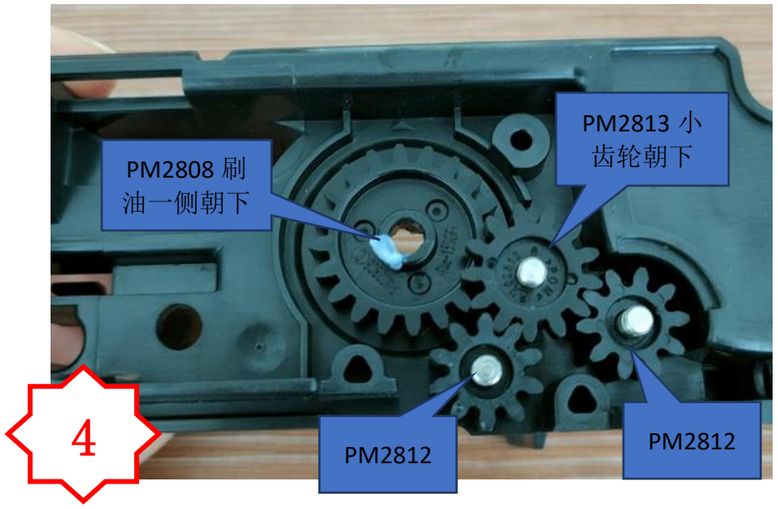
1. 确认 MC2070*3 是否有漏刷油。
2. 确认 PM2808 和 PM2813 方向是否装错。
3. 确认 PM2808 是否有漏刷油。

互检：

1. 检查 3 根 MC2070 是否有漏装。
2. 检查 3 根 MC2070 是否压歪。



图三，在 PM2808 上柱子外加 0.0168g NYE 油，然后用毛刷将油涂抹均匀在柱子侧面



图四，将 PM2808，PM2813，PM2812*2 装到上示的位置，并在 PM2808 图示位置点一滴油脂

使用工具

点油机，368F NYE 油，小号毛刷

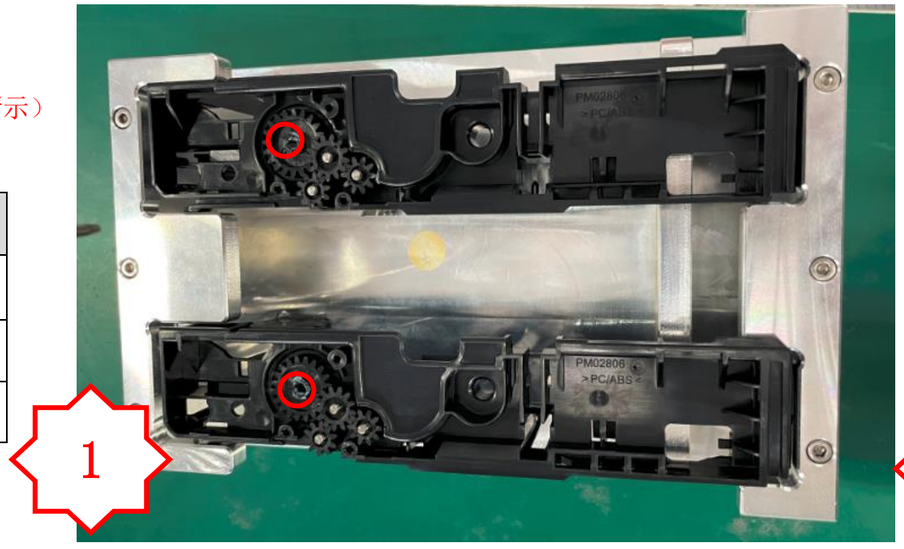
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 PM2808 顶部油脂涂抹均匀。（如图一所示）
2. 将 PM2807 盖在齿轮上，并打上 3 颗 SC128。（如图二，三所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2807	INTERFACE GEARBOX COVER - NV4000	1
SC128	M3X6 T8 PAN HEAD PLASTECH	3
PA3042-2		1



图一，将组件放入治具，用毛刷将 PM2808 的油脂涂抹均匀

图二，将 PM2807 放在齿轮上

品质检查

自检：

1. 确认 PM2808 顶部的 NYE 油无漏刷。
2. 确认螺丝 SC128 无错打、漏打、滑牙、爆裂等不良。
3. 确认 PM2807 装完后齿轮可以顺畅转动。

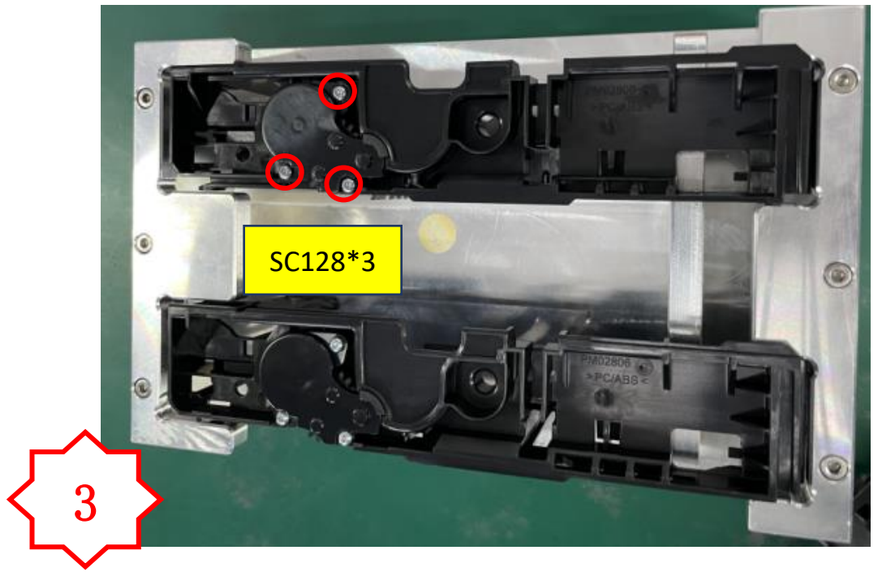
互检：

1. 检查 PM2812/PM2813/PM2808 无错料、混料、漏装。
2. 检查 MC2070 无漏装、错装，且三根轴平齐。

使用工具

小号刷子 PA3041-3 固定治具
电批扭力：3.5±0.2kgf.cm

作业信息



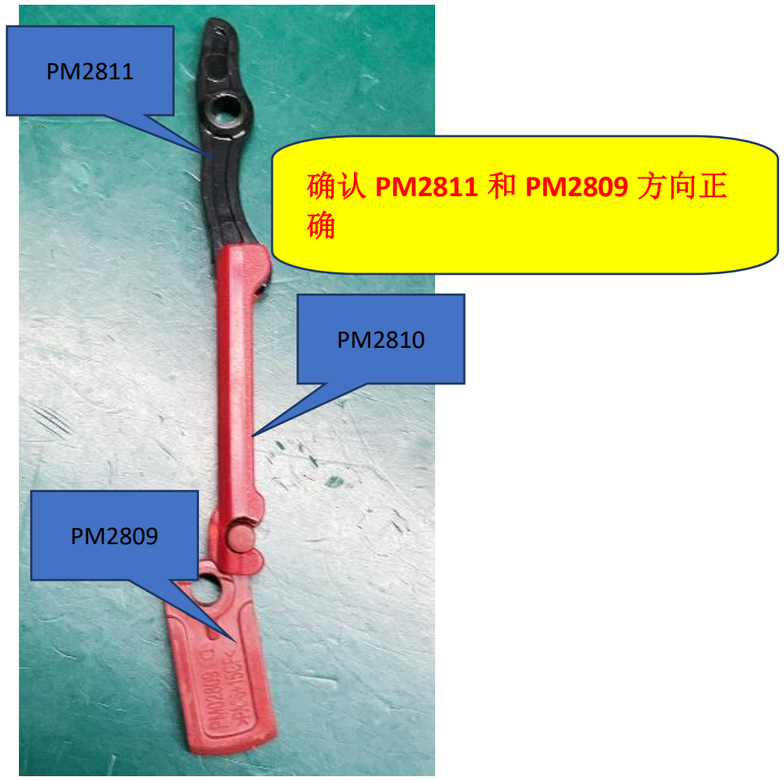
图三，打上 3 颗 SC128

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 PM2811/PM2810/PM2809 装配到一起，确认 PM2810 和 PM2809 方向正确。（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2811	LOCKING MECH LINK 2	1
PM2810	LOCKING MECH LINK 3	1
PM2809	INTERFACE CAM	1



1

图一，将 PM2811/PM2810/PM2809 装在一起

品质检查

自检：
1. 确认 PM2811 和 PM2809 装配方向正确，且压到位。
2. 检查装完后 3 个料可顺畅活动。

互检：
1. 检查 PM2811/PM2810/PM2809 来料无披锋、缩水、变形。

使用工具

作业信息

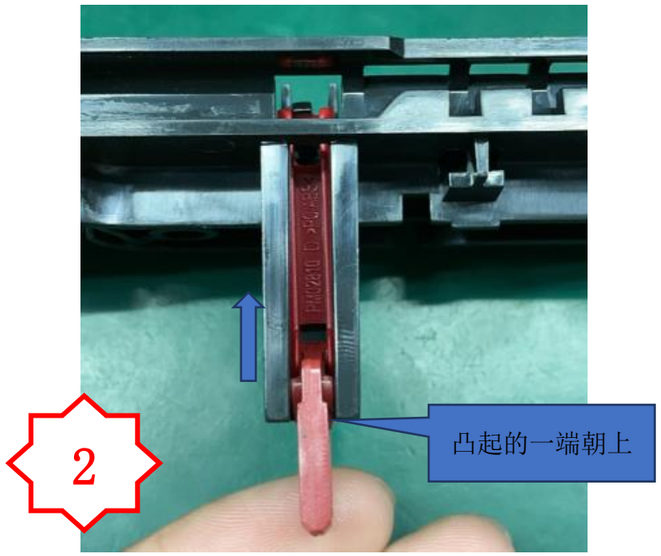
受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PA3041-4 组件装到 PA3041-3 组件的槽里。（如图二所示）
3. 将 MC2227 穿过红色组件的孔，然后放入治具压到底。（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
MC2227	SWING ARM SHAFT	1
PA3041-3		1
PA3041-4		1

图一，物料识别

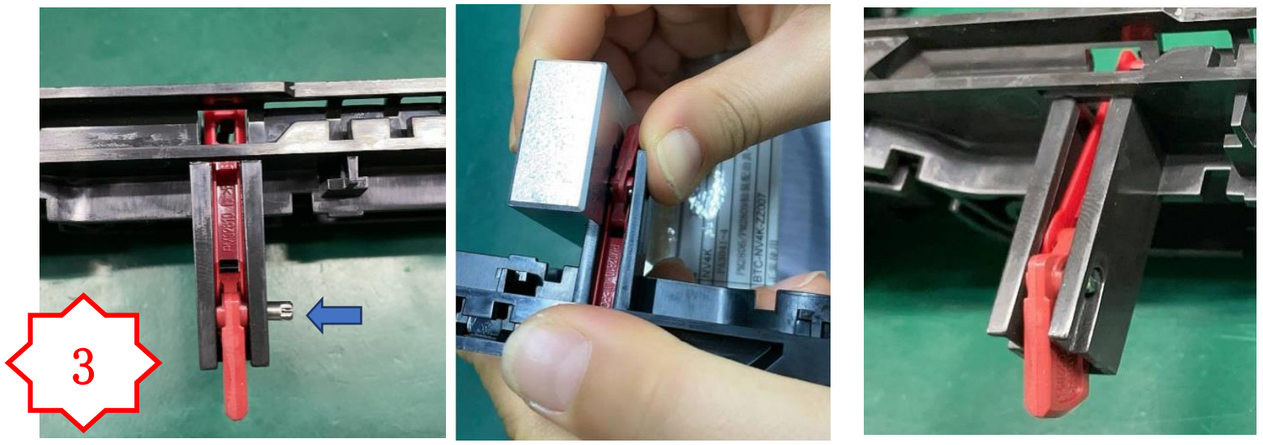


图二，装入 PA3041-4 组件穿到 PA3041-3 组件槽里

品质检查

自检：
1. 检查 PA3041-4 组件装进去的方向是否正确。
2. 确认 MC2227 不可高于塑胶表面，方向不能装反。
3. PA3041-5 组件应可以顺畅转动。

互检：
1. 检查 PA3041-4 组件方向正确。
2. 检查 MC2227 来料无混料，错料。



图三，装入 MC2227 穿过红色组件的孔，注意有滚花的一侧在右侧，然后将装好 MC2227 放入治具往前压，要求不高于塑胶表面，装入后红色组件应顺畅转动

使用工具

压合 MC2227 治具

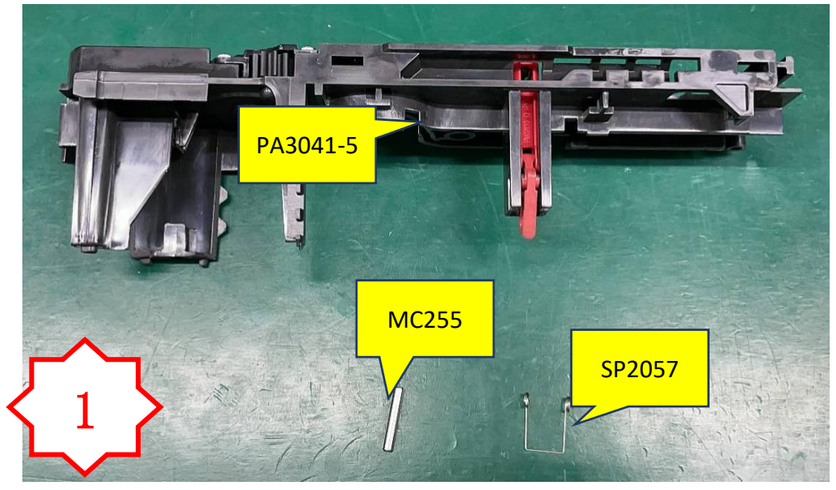
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 装入 SP2057 和 MC255，注意 SP2057 的位置（如图二所示）
3. 检查 SP2057 是否装到位。（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
MC255	GEARBOX SHAFT	1
SP2057	TORSION SPRING LOCKING MECH	1
PA3041-5		1



图一，物料识别

图二，将 PA3041-5 组件放入治具

品质检查

自检：

1. 确认 SP2057 的装配位置。
2. 确认 MC255 是否装到底。
3. 确认 PA3041-4 组件可以顺畅回弹。

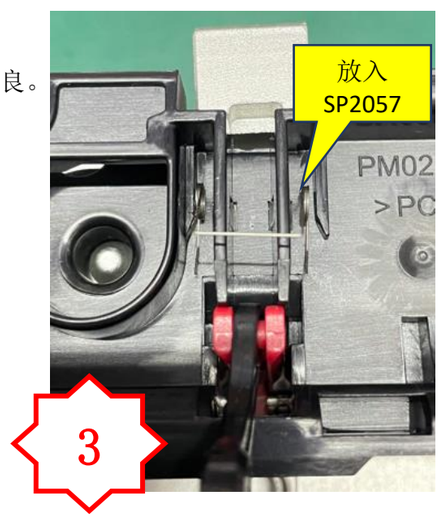
互检：

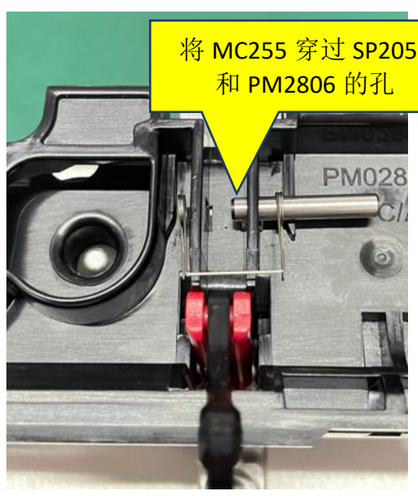
1. 检查 MC255 来料无混料，错料等不良。
2. SP2057 来料无变形

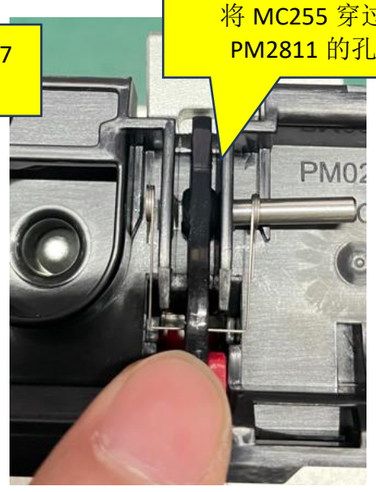
使用工具

镊子，PA3041 固定治具

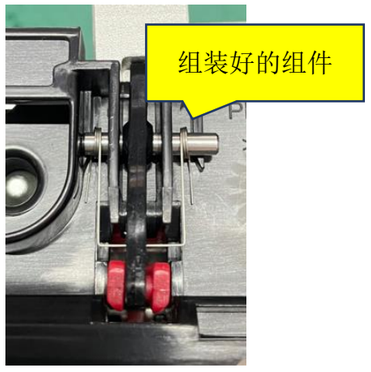
作业信息

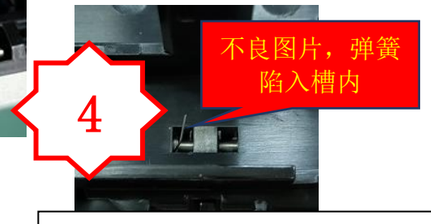






图三，如图装配





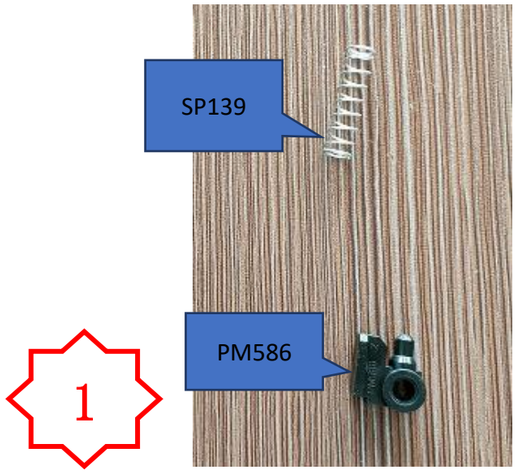
图四，检查 SP2057 是否装配到位

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PM586 装到组件的槽里。（如图二所示）
3. 将 SP139 两端分别卡进 PM586 和 PM2806 的柱脚上。（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM586	BEARING BLOCK	1
SP139	BELT TENSION SPRING	1
PA3041-6		1



图一，物料识别

图二，用镊子将 PM586 装到组件的槽里

品质检查

自检：

1. 确认 SP139 是否装到位。
2. 确认 PM586 装完弹簧后可以顺畅回弹。

互检：

1. 确认 SP2057 的装配位置。
2. 确认 MC255 是否装到底。

使用工具

镊子

图三，在 PM586 和 PM2806 柱脚之间装一个 SP139

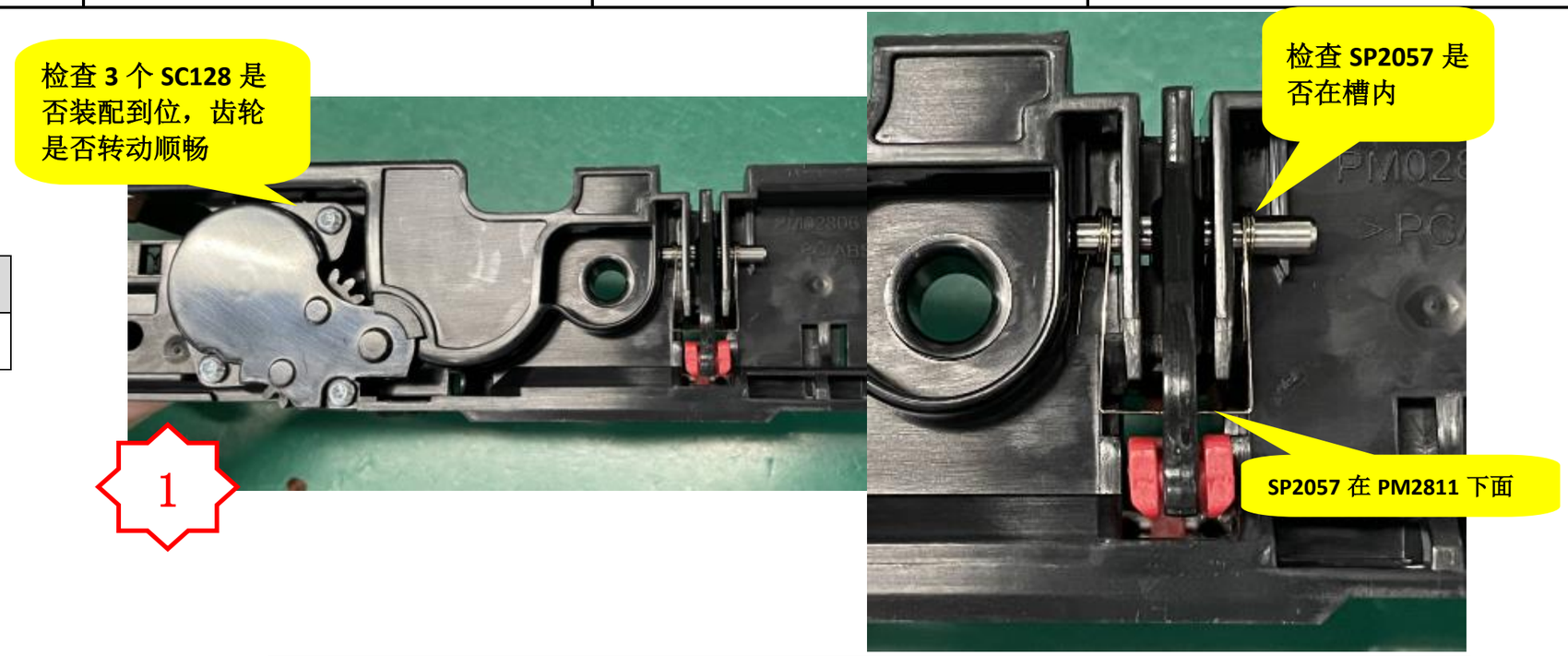
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 目检。（如图一，二所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3041-8		1



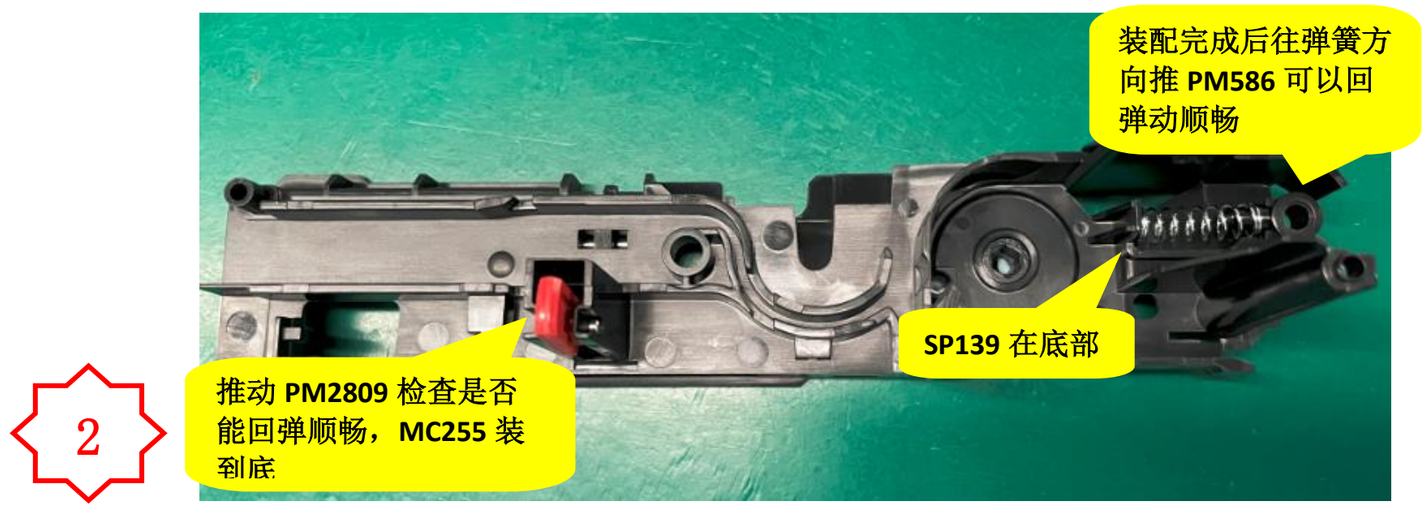
图一，如图目检

品质检查

自检：

1. 确认 SP139 是否装到位。
2. 确认 3 个 SC128 螺丝是否装配到位，齿轮转动顺畅
3. 确认 PM586 装完弹簧后可以顺畅回弹。
4. 确认 SP2057 的装配位置。
5. 确认 MC255 是否装到底。

使用工具



图二，如图目检

作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 装入 PM2812+MC2067，然后放到治具上压到 PM2814 凹槽位底部。（如图二，三所示）
3. 装入一个 PM2441 到 PM2814 上。（如图四所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2814	INTERFACE TOP - NV4000	1
PM2812	GEAR 10T 1M	1
MC2067	HS GEAR AXLE SHAFT 3X15MM	1
PM2441	REFLECT LIGHTPIPE - NOTE STOP FOR NF	1

品质检查

自检：

1. 确认 PM2812+MC2067 装到位且转动顺畅。
2. 确认 PM2441 装到位。

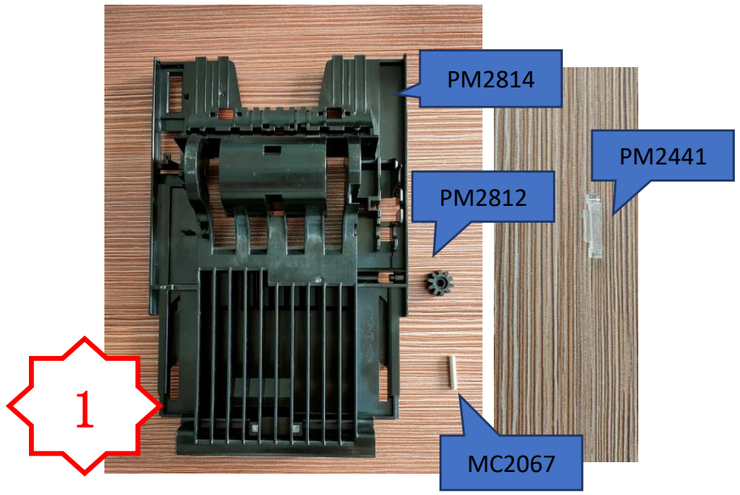
互检：

1. 检查 PM2812 齿无损坏。
2. 检查 PM2441 不可有变形、发黄；关键区域缩水，脏污，气泡等

使用工具

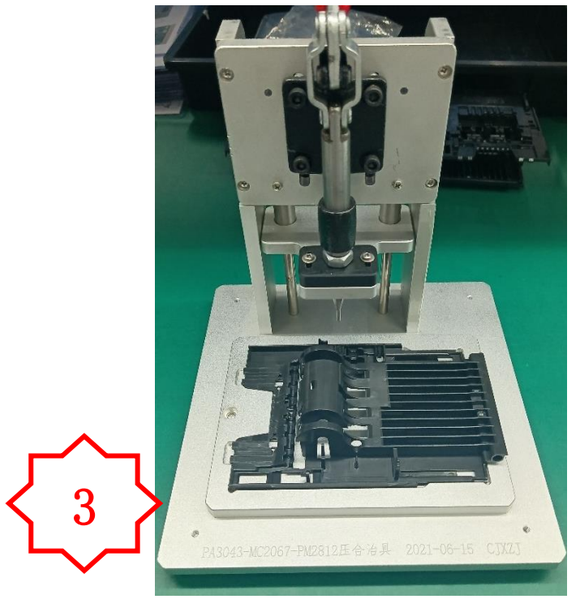
压合治具

作业信息



图一，物料识别

图二，装入 PM2812+MC2067 在 PM2814 槽上



图三，将装好 PM2812+MC2067 的物料放到治具上，压合到位，转动顺畅。

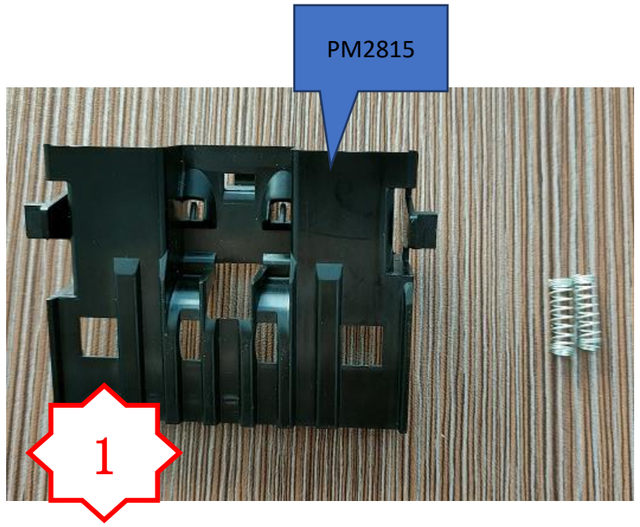
图四，装入 PM2441 在 PM2814 上，用压合手柄压合到位

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 SP108*2 装到 PM2815 柱子上，图三方向放置的 SP108 需在柱子顶部。（如图二，三所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2815	COVER INTERFACE LID - NV4000	1
SP108	NV4 SPRING	2



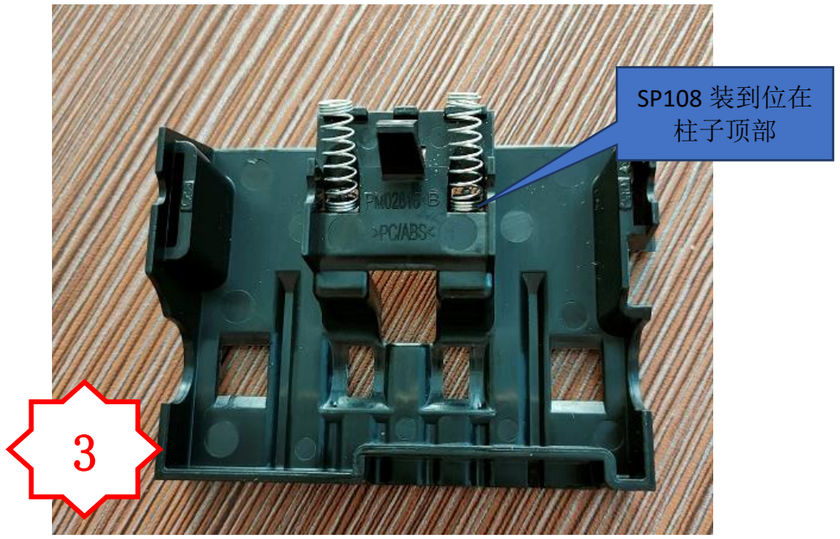
图一，物料识别

图二，将 SP108 装到 PM2815 柱子上

品质检查

自检：
1. 确认 SP108 装配到位。
2. 2 个 SP108 的高度无很大差异。

互检：
1. 检查 PM2815 无缩水、披锋，柱子缺胶等不良。
2. 检查 SP108 装配完成后无松脱、掉落。



图三，检查 SP108 是否装到位

使用工具

手柄

作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 在 PM2900 的两侧各加 0.0071g 368F 油，然后将油刷均匀。（如图二所示）
2. 在 PA3349 的两侧各加 0.0071g 368F 油，然后将油刷均匀。（如图三所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2900	DRIVE WHEEL SMALL OVERMOULDED	4
PA3349		2

图一，点油机(DISPENSING TIME 为 43，气压为 0.2Mpa)，黑色内径 1.1mm 针头，点油机点一滴约为 0.007g

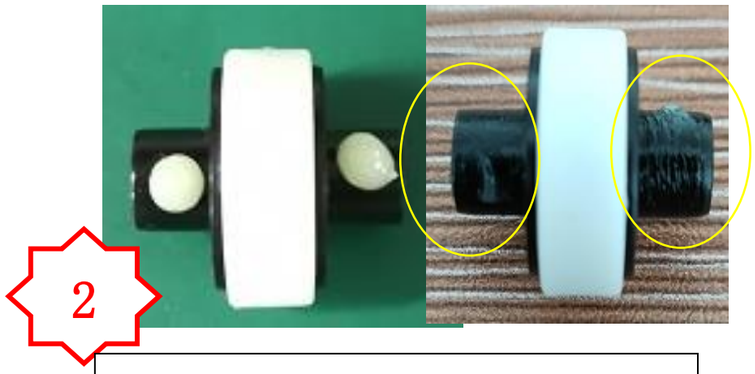
品质检查

自检：

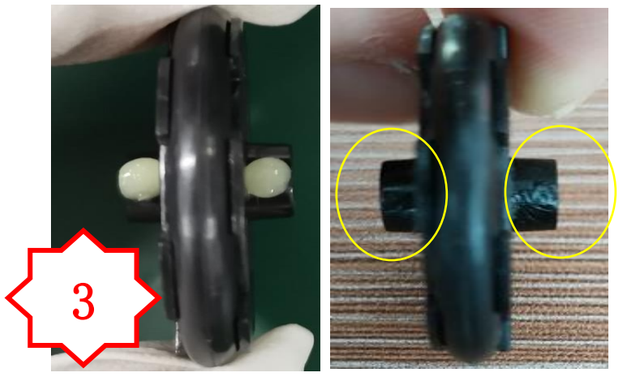
1. 确认 PM2900 上的油无漏刷。
2. 确认 PA3349 上的油无漏刷

互检：

1. 确认 PM2900 物料正确，无错料、混料，无变形、缩水。
2. 确认 PA3349 是否有漏装胶圈，无错料、混料，无变形、缩水。



图二，在 PM2900 柱子上各加适量的油，用刷子将 PM2900 上的两处油刷均匀



图三，在 PA3349 柱子上各加 0.0071g 油，然后用刷子将油刷均匀

使用工具

点油机，368F 油，刷子

作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

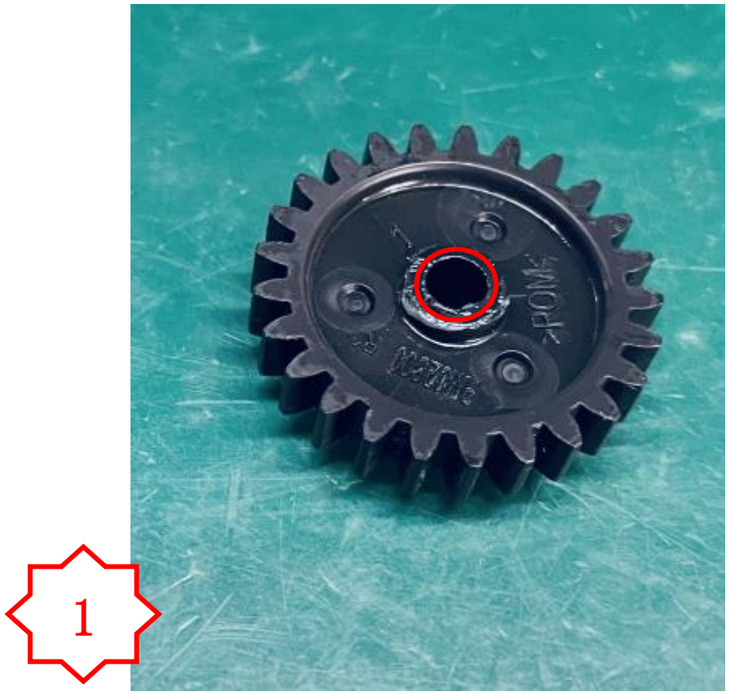
1. 在 PM2800 圆柱上刷上一圈黄油（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2800		1

品质检查

自检：
1. 确认 PM2800 上的油无漏刷。

互检：
1. 确认 PM2800 物料正确，无错料、混料，无变形、缩水。



图一，在 PM2800 圆柱上刷上一圈黄油

使用工具

NYE368F 油，刷子

作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 在 PM2801 圆柱上刷上一圈黄油（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2801		1

图一，在 PM2801 圆柱上刷上一圈黄油

品质检查

自检：
1. 确认 PM2801 上的油无漏刷

互检：
1. 确认 PM2801 物料正确，无错料、混料，无变形、缩水。

使用工具

NYE368F 油，刷子

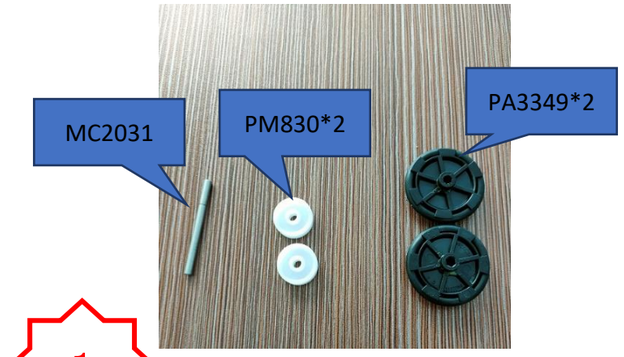
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

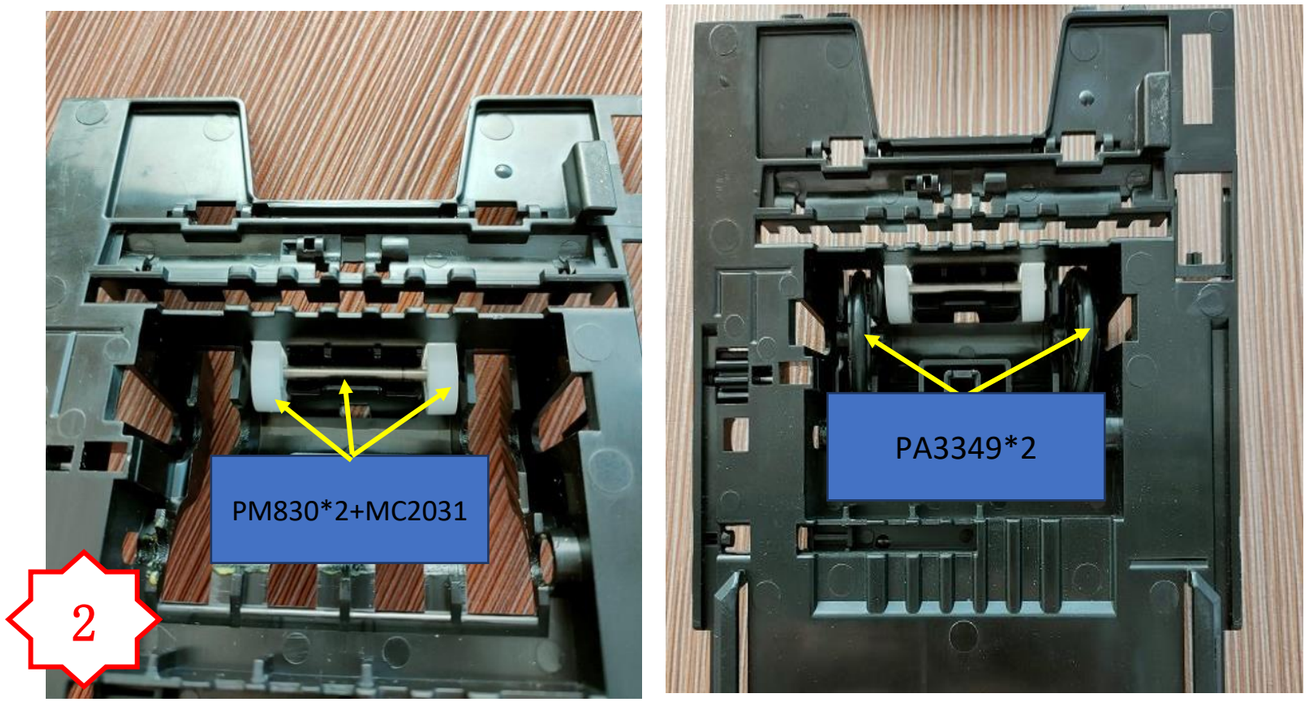
1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PM830*2 和 MC2031 装到组件上，再装入 2 个刷了油的 PA3349。（如图二所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
MC2031	STRAIGHTENER SHAFT	1
PA3349	刷好油的 PA3349	2
PM830	PRESSURE WHEEL	2
PA3043-1		1



1

图一，物料识别



2

图二，将 PM830*2 和 MC2031 装到组件上，然后再装入 2 个刷了油的 PA3349

品质检查

自检：

1. 确认 PM830*2+MC2031 是否装到位。
2. 确认 PA3349 两侧已经刷了 368F 油。

互检：

1. 检查 PA3349 组件皮圈是否套到位，皮带表面无披锋，塑胶件无变形。
2. 检查 MC2031 轴无错料、混料。

使用工具

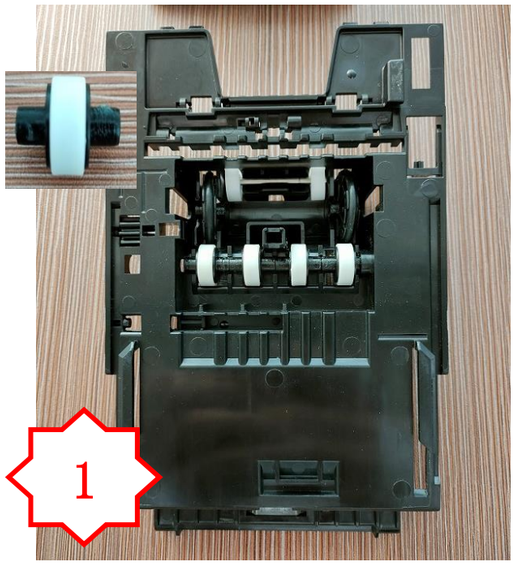
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将刷了 368F 油的 PM2900*4 装到 PA3043-3 组件上。（如图一所示）
2. 将 PA3043-3 和 PA3043-2 两个组件组装在一起。（如图二所示）
3. 装到位后检查 2 个白色轮子高度是否一致，卡扣是否扣到位。（如图三，四所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2900	DRIVE WHEEL SMALL OVERMOULDED	4
PA3043-2		1
PA3043-3		1



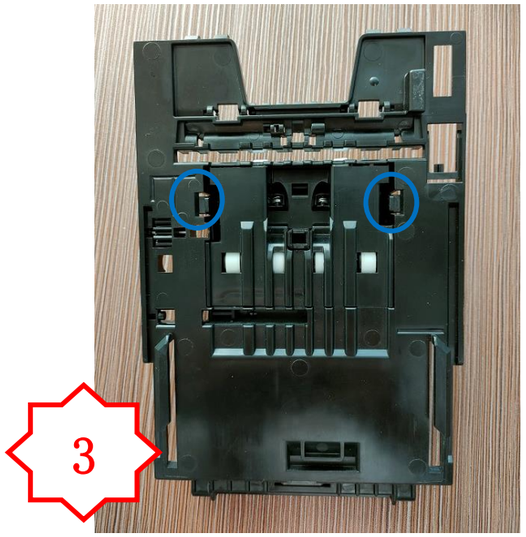
图一，PA3043-3 装入 4 个刷了油的 PM2900

图二，将 PM2815 组件装到图一组件上

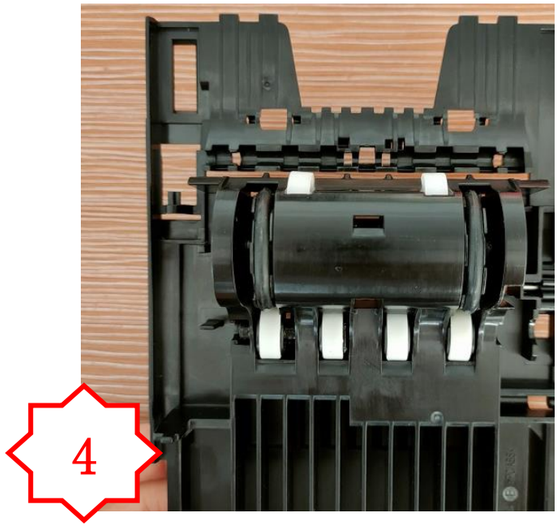
品质检查

自检：
1. 确认 PM2900 物料正确，无错料、混料，无变形、缩水。
2. 确认 PM2815 组件是否装到位。
3. 确认 PM2900、PA3349、MC239 用量正确且装配到位。

互检：
1. 检查 PA3349 组件皮圈是否套到位。
2. 检查 PM2815 组件的 SP108 装到位。



图三，注意 2 个蓝色圈里的卡扣卡到位



图四，PM2815 组件装好后，反面的 2 个白色轮子高度一致

使用工具

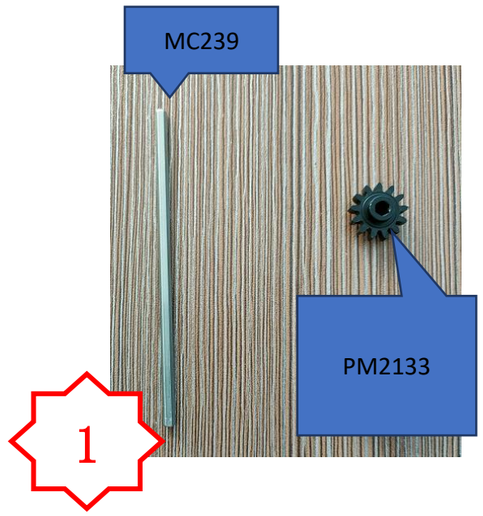
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 MC239 从右边穿过 PM2900 轮子，在右侧留出装入 PM2133 的空隙，装入 PM2133 后将 MC239 穿到 PM2133 孔里。（图二，三，四所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2133	GEAR - 13T1M - HS	1
MC239	SHAFT HEX 3X86MM	1
PA3043-4		1



图一，物料识别

图二，将 MC239 穿过轮子孔，在右侧留出装入 PM2133 的空隙

品质检查

自检：

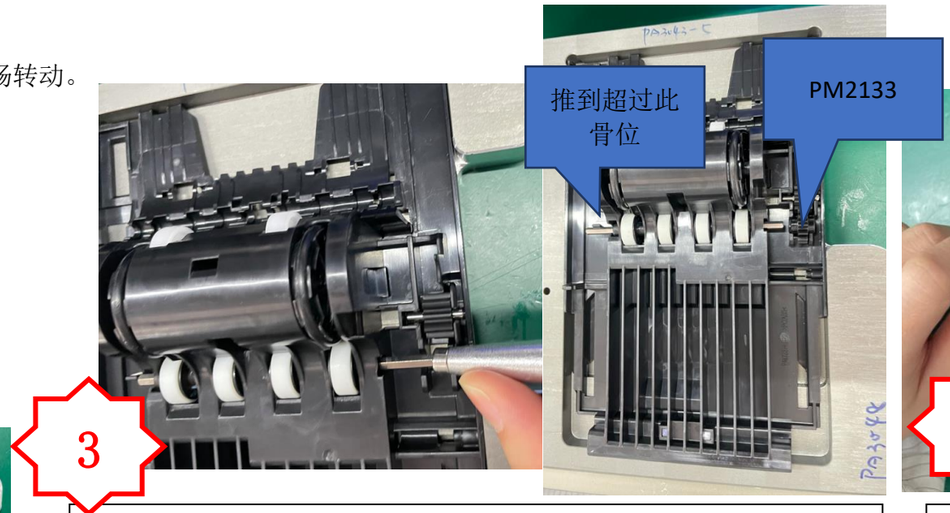
1. 确认 PM2133 完全装进轴内，装完后可以顺畅转动。

互检：

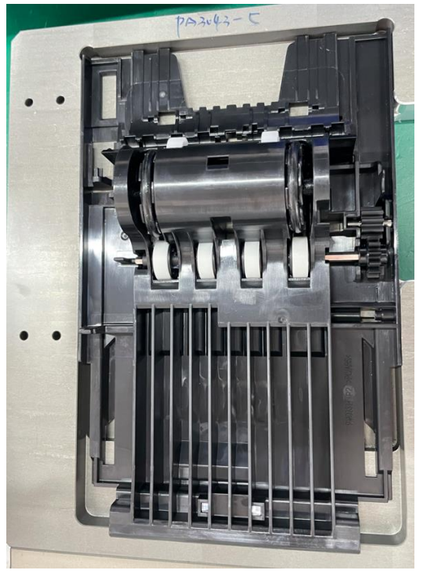
1. 检查 4 个 PM2900 和 2 个 PA3349 无漏装。
2. 检查装配完成后所有轮子都可以顺畅转动。

使用工具

PA3043 固定治具，手柄



图三，先用手柄将轴往左边推,超过骨位，然后放 1 个 PM2133



图四，用手柄将轴往右边推，推到齿轮内，注意六角对六角

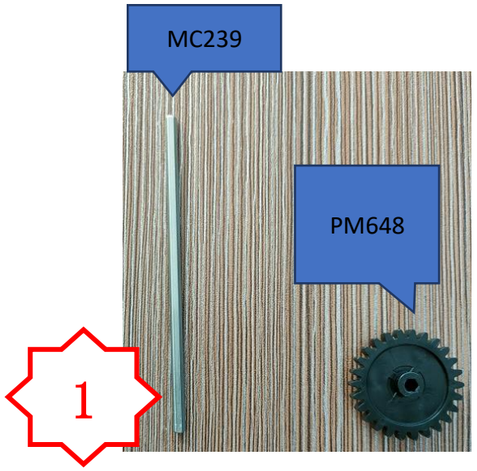
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

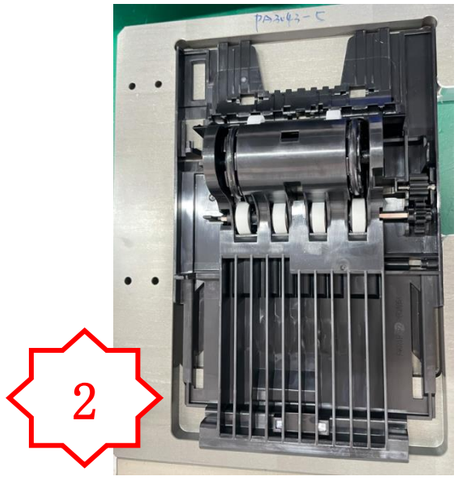
作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 MC239 从右边穿过 PA3349，在右侧留出装入装入 PM648 的空隙，装入 PM648 后将 MC239 穿到 PM648 孔里。（如图二，三，四所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
MC239	SHAFT HEX 3X86MM	1
PM648	GEAR 26T1M	1
PA3043-5		1



图一，物料识别



图二，将 PA3043-5 放入治具

品质检查

自检：

1. 确认 PM648 完全装进轴内，装完后可以顺畅转动。
2. 确认侧面的 3 个轮子转动顺畅。

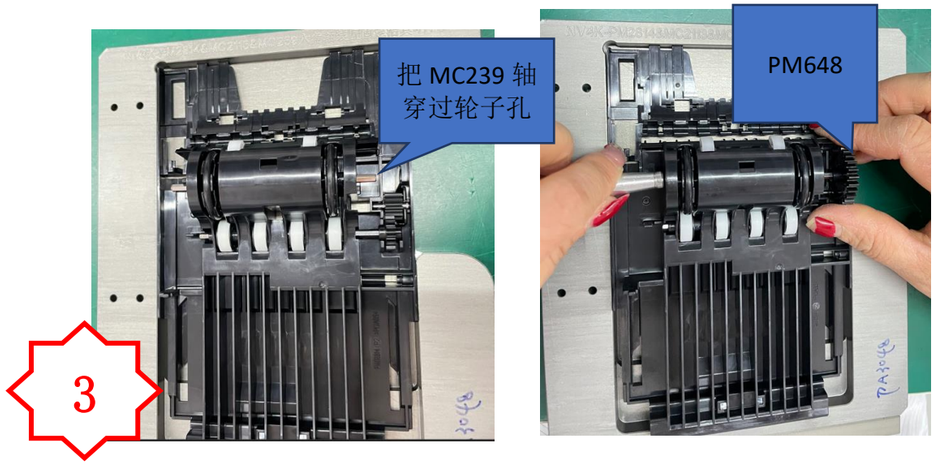
互检：

1. 检查 4 个 PM2900 和 2 个 PA3349 无漏装。
2. 检查装配完成后所有轮子都可以顺畅转动。

使用工具

PA3043 固定治具，手柄

作业信息



图三，先将 MC239 从右边往左穿过 PA3349，在放一个 PM648 将轴 6 角对 6 角对准穿入齿轮孔中

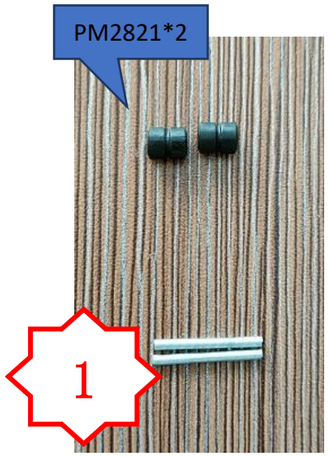
图四，装入 PM648，把 MC239 往 PM648 方向推到孔里

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

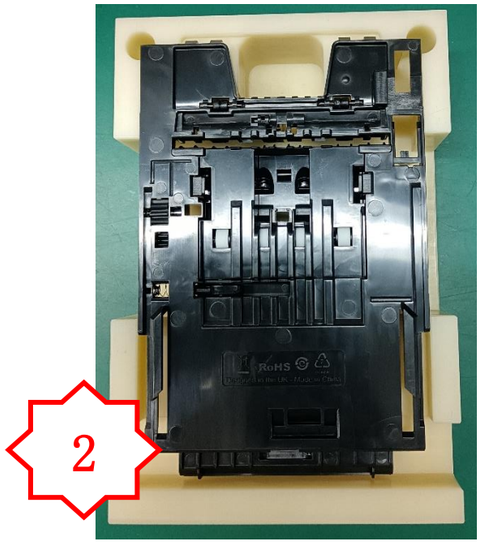
作业内容

1. 将物料识别。（如图一所示）
2. 将组件放到装配辅助治具上，将 SP153 穿过 PM2821 装到组件上，左右两侧都装上。（如图二，三所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
SP153	CASHBOX NOTE POSITION FLAG SPRING	2
PM2821	SMALL PINCH WHEEL	2
PA3043-6		1



图一，物料识别

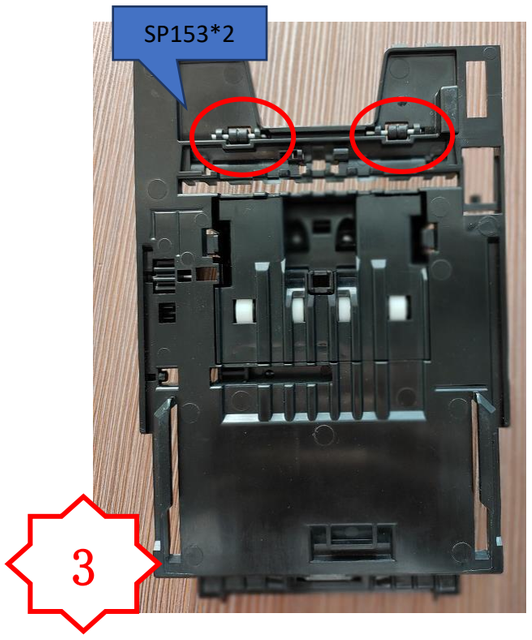


图二，将组件放到夹具上，将 SP153 穿过 PM2821 完全装到位

品质检查

自检：
1. 确认 SP153 无变形。
2. 确认 PM2821 装上去后转动顺畅。

互检：
1. 检查来料无变形、混料等不良。



图三，另一侧也装入 SP153+PM2821

使用工具

镊子，装配辅助夹具

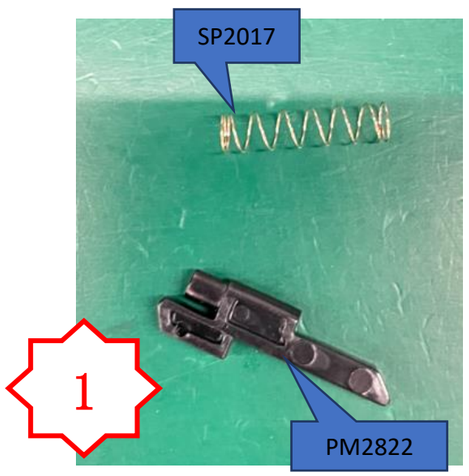
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将物料识别。（如图一所示）
2. 把 PM2822 和 SP2017 装到对应位置。（如图二所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2822	LOCKING MECH LINK	1
SP2017	STRAIGHTENER SPRING	1
PA3043-7		1

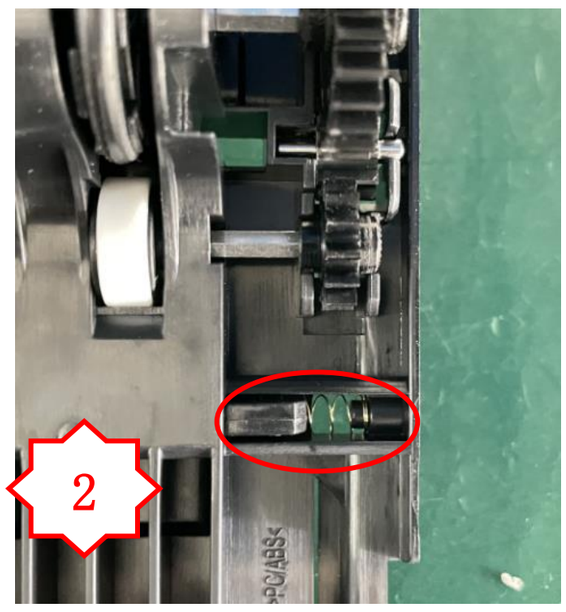


图一，物料识别

品质检查

自检：
1. 确认 SP153 无变形。
2. 确认 PM2822 装配完成后 SP2017 可以正常弹动。

互检：
1. 检查来料无变形、混料等不良。



图二，装入 PM2822 和 SP2017 到对应位置

使用工具

镊子

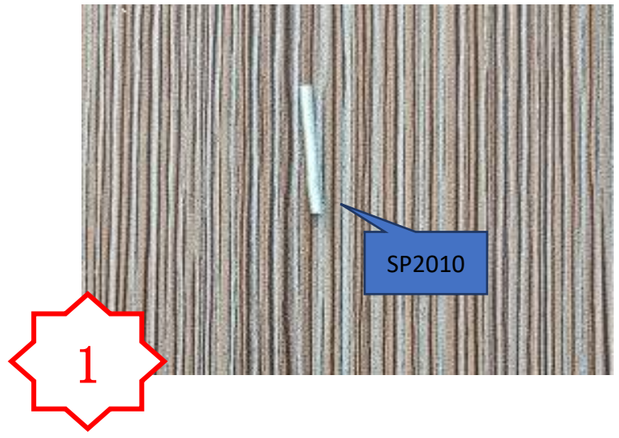
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 SP2010 装入 PA3043-8。（如图二所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
SP2010	CASHBOX NOTE POSITION FLAG SPRING	1
PA3043-8		1



图一，物料识别

品质检查

自检：

1. 确认 SP2010 装入后无变形。

互检：

1. 检查 PM2822 装配完成后 SP2017 可以正常弹动。

使用工具

镊子

作业信息

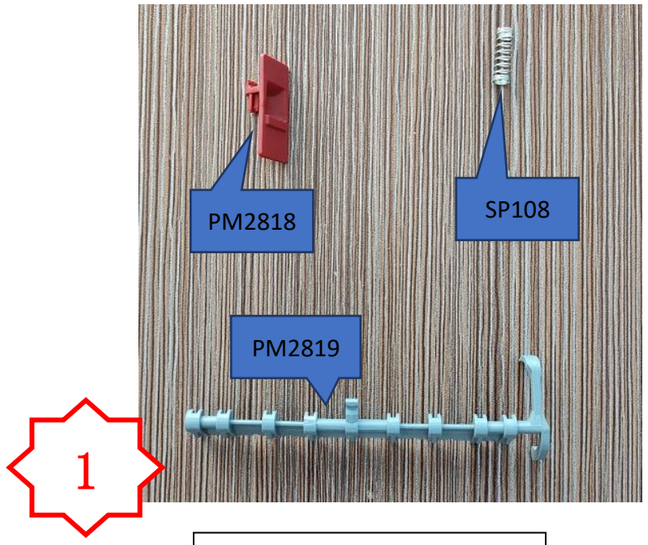
图二，先将 SP2010 的一端从中间装入左边的孔，到位后再将另一端装入右边的孔

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. PM2818+SP108 装到组件上。（如图二所示）
3. 将 PM2819 装配到 PA3043-9 中。（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2819		1
PM2818	LOCKING LATCH INTERFACE LID	1
SP108	NV4 SPRING	1
PA3043-9		1



图一，物料识别

品质检查

自检：

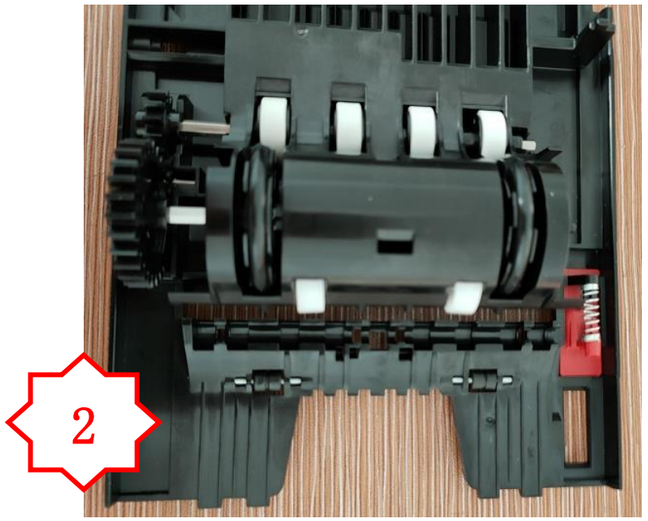
1. 确认 PM2818，PM2819 能回弹顺畅。

互检：

1. 检查 PM2822 装配完成后 SP2017 可以正常弹动。

使用工具

作业信息



图二，装入 PM2818+SP108，装入后 PM2818 可顺畅回弹

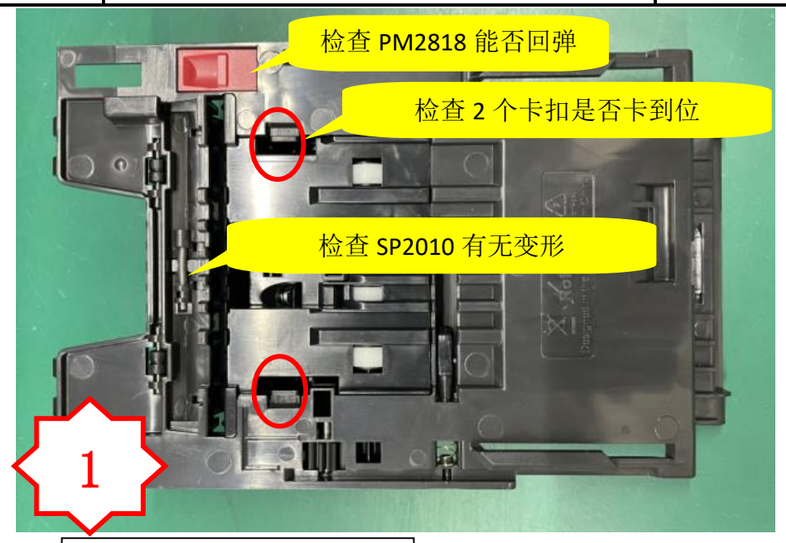
图三，装配 PM2819 到 PA3043-9 中

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 目检。（如图一，二所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3043-10		1



图一，如图目检

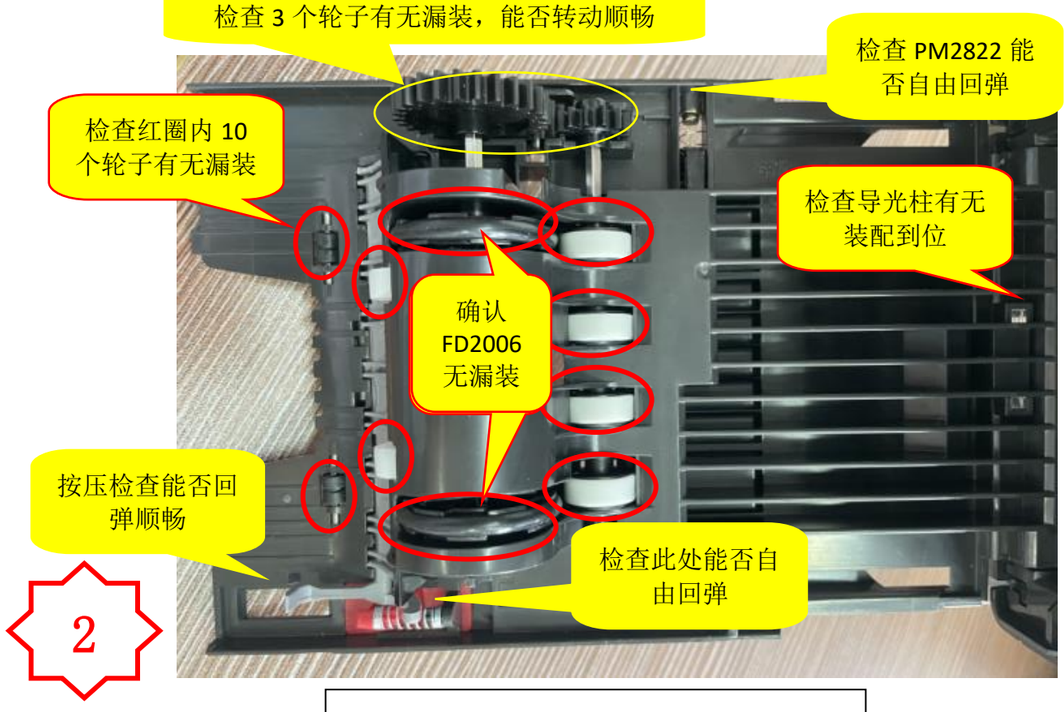
品质检查

自检：

1. 确认 PM2818 回弹顺畅。
2. 确认 PM2819 回弹顺畅。
3. 确认 SP2010 装入后无变形。
4. 确认 13 个轮子无漏装，可转动顺畅。
5. 确认 PM2822 回弹顺畅。
6. 确认导光柱装配到位。
7. 确认 FD2006 皮圈无漏装。

使用工具

作业信息



图二，如图目检

受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PM586 装到 PM2798 的槽里。（如图二，三所示）
3. 装入 SP139 在两侧的柱子上。（如图四所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM586	BEARING BLOCK	1
SP139	BELT TENSION SPRING	1
PM2798	NV4000 INTERFACE RHS	1

品质检查

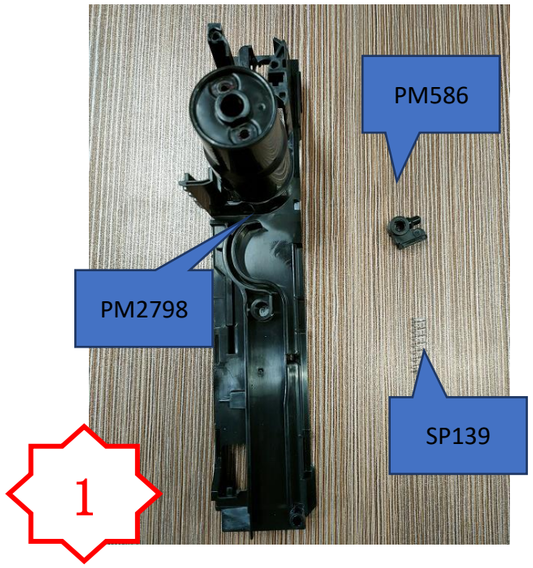
自检：
1. 确认 PM586 和 SP139 是否有漏装。
2. 确认 SP139 装到柱子上。
3. 确认 PM586 可以回弹。

互检：
1. 检查 PM2798 来料无缩水、变形。
2. 检查 SP139 来料无混料，错料，变形等不良。

使用工具

镊子

作业信息



图一，物料识别

图二，用镊子夹住 PM586 装到 PM2798 槽里

图三，将 PM586 完全装到底

图四，装入 SP139 在两侧柱子上，往弹簧方向推动 PM586 需回弹顺畅

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 WR2140 按图示方向折叠。（如图一所示）

2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
WR2140	马达排线	1

1

图一，将 WR2140 放在治具上如图方向折一下，折后尺寸为 45.68±0.5mm

品质检查

自检：
1. 确认 WR2140 折叠后尺寸为 45.68±0.5mm。

互检：
1. 检查 WR2140 有无破损，金手指有无氧化。

使用工具

治具
卡尺

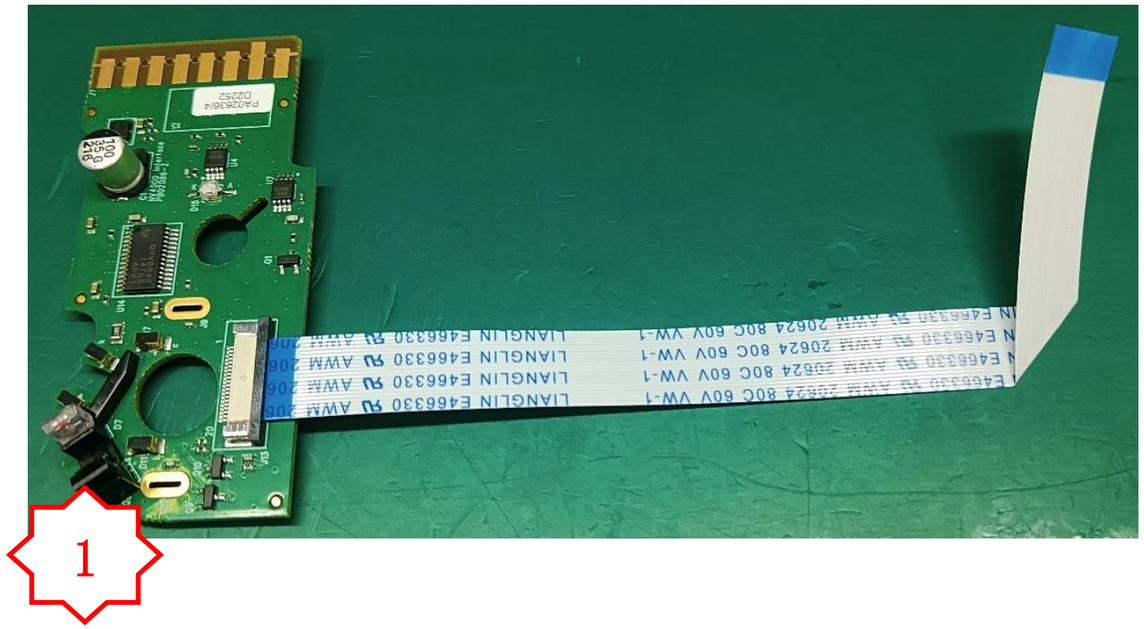
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将折了的 WR2140 长的一端插到 PA2636 连接器上。（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA2636	Interface 马达板	1
WR2140	马达排线	1



图一，将 WR2140 长的一端转到 PA2636 连接器上，线蓝色在外面，线不可插歪

品质检查

自检：

1. 确认 WR2140 长的一端装到 PA2636 上。
2. 确认 WR2140 无插歪。
3. 确认 PA2636 连接器卡扣锁紧。

互检：

1. 检查 PA2636 来料无撞件，缺件等不良。

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

作业信息

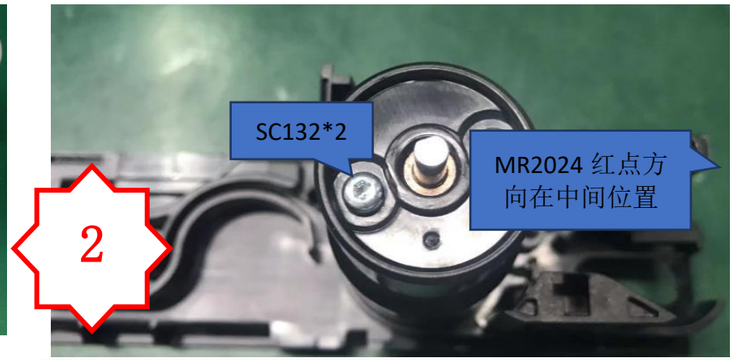
受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将马达放进治具，红点方向对夹具中间位置放入。（如图一所示）
2. 将 PA3042-1 装入已装入马达的治具上，将两个加了乐泰胶 435 的 SC132 打到马达孔内。（如图二所示）
3. 检查打好的组件马达红点在胶件的左边（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3042-1	Interface 马达组件	1
MR2024	GEAR MOTOR NICHIBO	1
SC132	M3X6 T8 MACHINE SCREW	2

图一，将马达放进治具，马达上的红点方向如上图

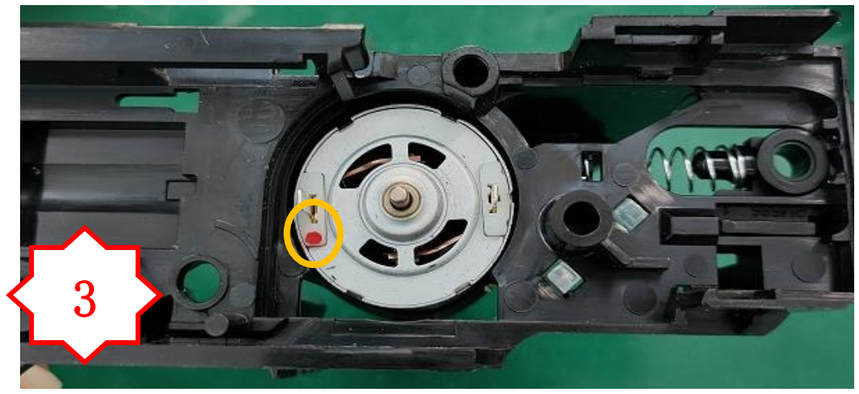


图二，将 PA3042-1 组件放进装好马达的治具上，打入 2 个加了乐泰 435 的 SC132，胶水用量粘到螺丝 2-3 个齿

品质检查

自检：
1. 确认 SC132 螺丝打入之前有加乐泰 435，并完全打到位。
2. 确认马达红点在左边。

互检：
1. 检查 PM2798 来料无缩水、变形。
2. 检查 MR2024 上的 SC132 是否打到位。



图三，确认马达红点在组件的左边，如上图所示位置

使用工具

马达治具
电批，电批扭力 4.5±0.2kgf.cm
乐泰 435

作业信息

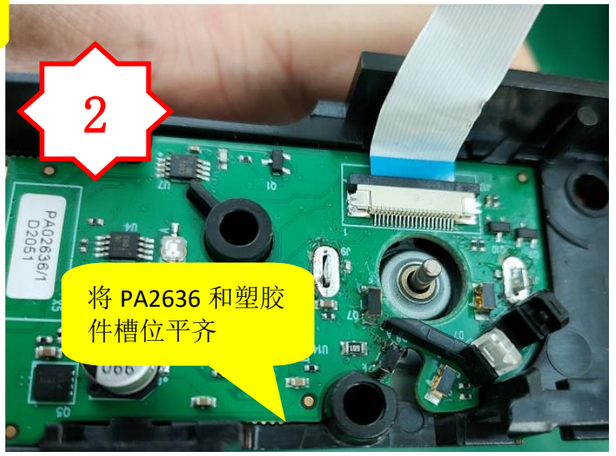
受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 将 PA2636 对准马达的两个端子装入，注意板子装到底，两边卡扣扣合到位。（如图一、图二所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3042-3	Interface 马达组件	1
PA2636+WR 2140		1

1、图一将 PA2636 对准马达的端子装进 PA3042-3



2、图二，确保 PA2636 装到位后和塑胶件槽位平齐

品质检查

自检：

1. 确认 SC132 螺丝打入之前有加乐泰 263，并完全打到位。
2. 确认 PA2636 装到位。
3. 确认马达红点在左边。

互检：

1. 检查 PM2798 来料无缩水、变形。
2. 检查 PA3042 的 SC132 是否打到位，MR2024 反向是否装反。

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 PA3042 组件放入固定治具，压合后焊接马达端子（如图一，二所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3042-4		1

品质检查

自检：
1. 确认焊锡前必须用定位治具确保马达轴在 PA2636 中心。
2. 焊锡需饱满，不可空焊，假焊等。
3. 焊锡时不可将 WR2140 烫坏
4. 确认与旁边电子件没有连锡不良

互检：
1. 确认 PA2636 装到位。

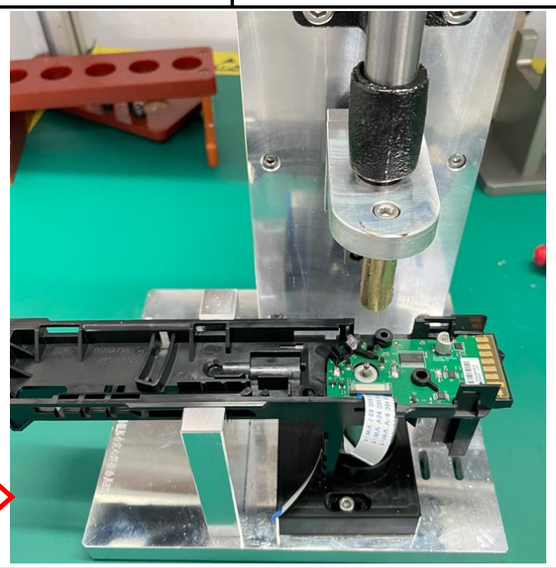
使用工具

PA3042 固定治具、电烙铁
烙铁温度：370-390℃

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

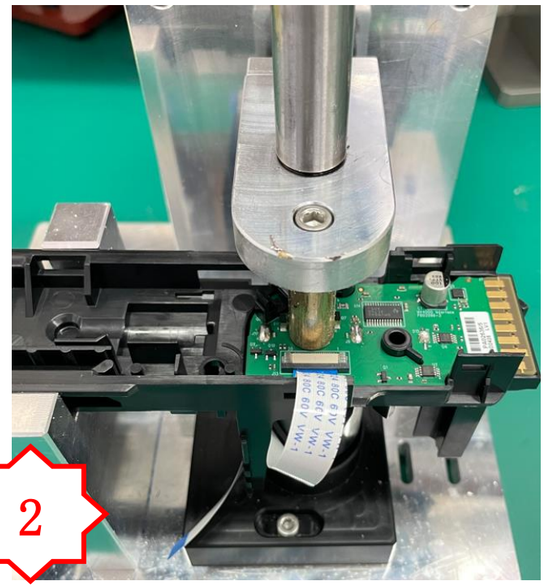
作业信息

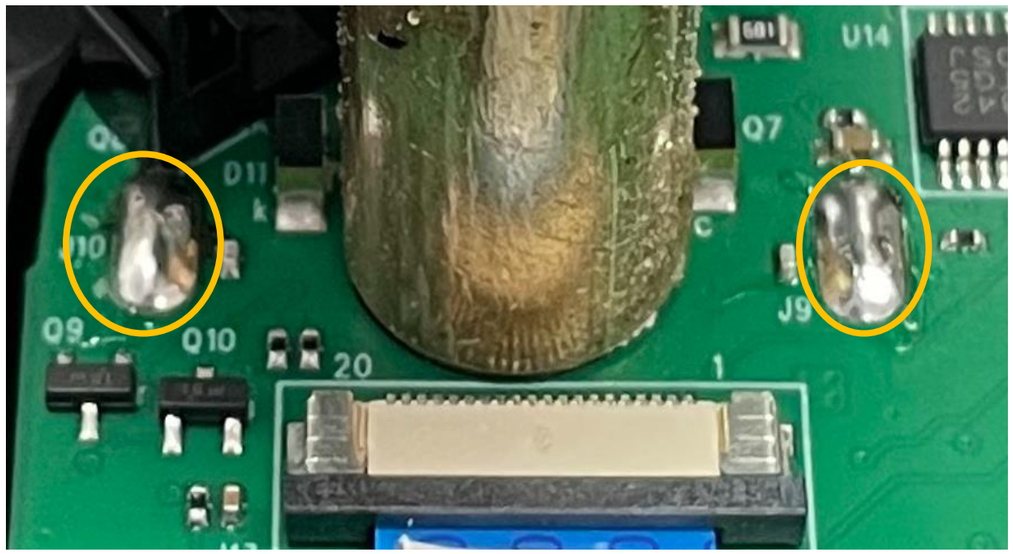
1



图一，将 PA3042 组件放入固定治具

2





图二，拉下快速夹固定马达轴，然后在两侧的端子上加锡检查焊锡需饱满，不可空焊，假焊等，与边上的电子件不能有连锡不良

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 在 PA3042-5 组件上加大约 0.0071 g 油，然后将油刷均匀。（如图二所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3042-5		1

图一，点油机(DISPENSING TIME 为 43，气压为 0.2Mpa)，黑色内径 1.1mm 针头，点油机点一滴约为 0.007g

品质检查

自检：

1. 确认 368F 油无漏刷。

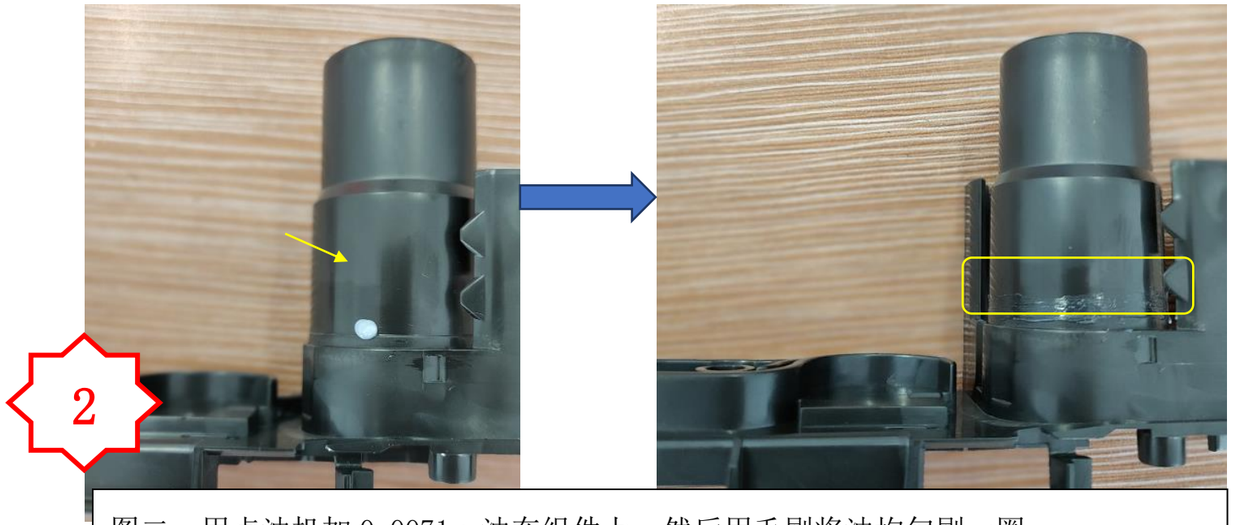
互检：

1. 检查 PA3350 上的轴无漏装。

使用工具

点油机，368F 油，刷子

作业信息



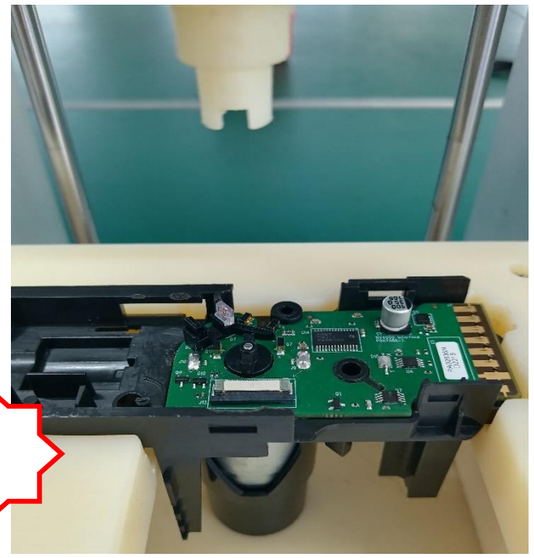
图二，用点油机加 0.0071g 油在组件上，然后用毛刷将油均匀刷一圈

受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 将 PA3042-6 放入治具， 装入 PM2802，方向如图所示，然后进行压合，压合后检查装配效果。（如图一、图二所示）
2. 将 PA3350 装到 MR2024 轴上，装配完成后确认可以转动顺畅。（如图三、图四所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2802	INTERFACE DAISY WHEEL	1
PA3350		1
PA3042-6		1



1、 在 PA3042-6 装入 PM2802，凸台方向对准治具凹槽位如上图一
2、 检查压入状态，马达是否有不良

品质检查

自检：
1. 确认 PM2802 装到位。
2. 确认 PA3350 装到位且转动顺畅。

互检：
1. 检查 PA3350 上的轴无漏装。
2. 检查 MR2024 的螺丝无漏打且打到位。
3. 确认 PA3042-6 的 368F 油无漏刷。

使用工具

PM2802 压合治具
PM2799 压合治具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

作业信息

3、将 PA3350 组件里的五金件 D 形位对准马达轴 D 形位装进去

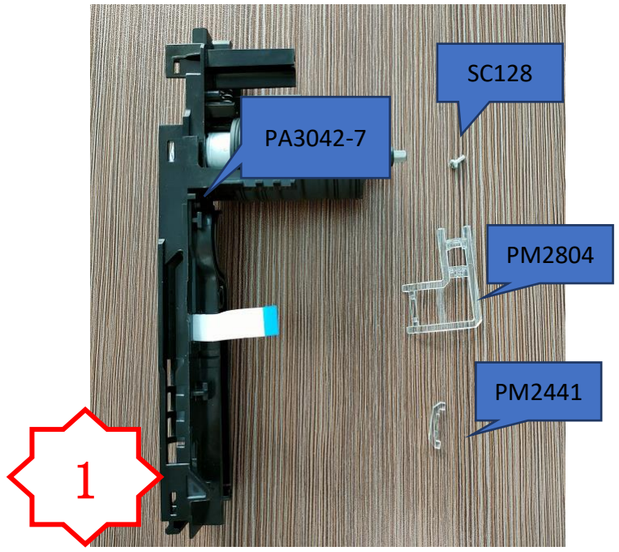
4、检查组合件是否装配到位，转动 PA3350 确保与马达配合到位，转动顺畅

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

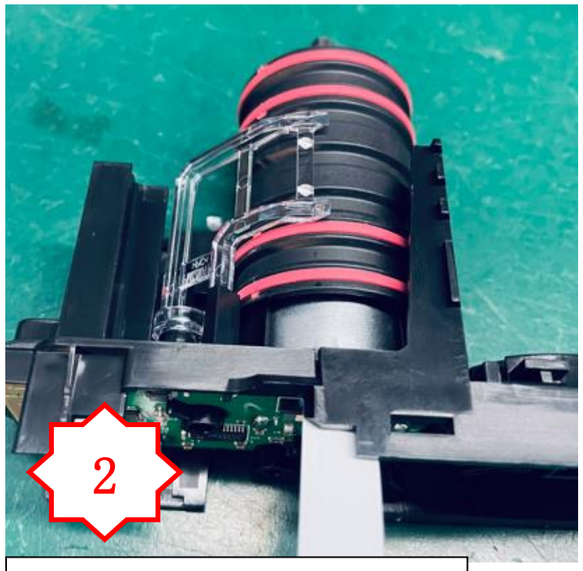
作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PM2804 装到组件上，锁入 SC128。（如图二，三所示）
3. 装入 PM2441，需装到底。（如图四所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2804	INTERFACE STACKER LIGHTPIPE - NV4000	1
PM2441	REFLECT LIGHTPIPE - NOTE STOP FOR NF	1
SC128	M3X6 T8 PAN HEAD PLASTECH	1
PA3042-7		1



图一，物料识别



图二，将 PM2804 装到组件上

品质检查

自检：

1. 确认 PM2804 装配到位。
2. 确认 SC128 打到位，PM2441 装到位。

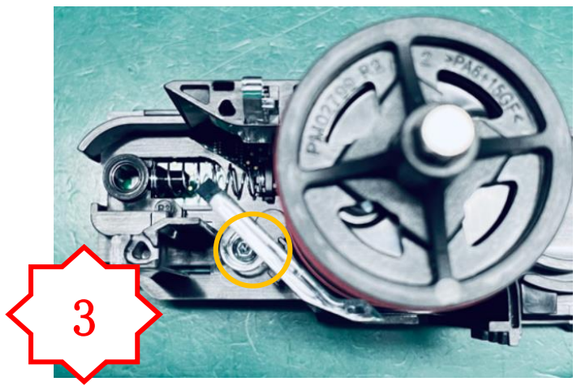
互检：

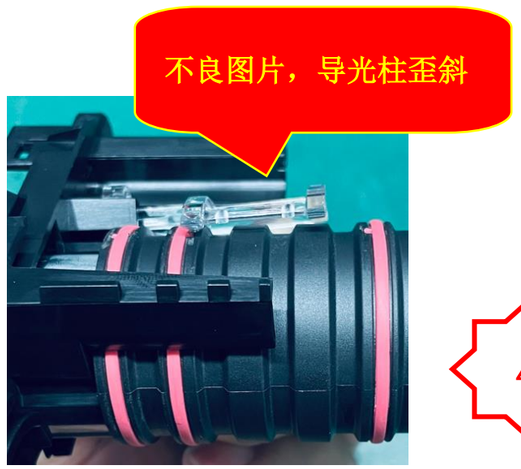
1. 检查 PM2804，PM2441 来料无黑点，缩水，缺胶，发黄等不良。
2. 检查 PA3350 是否装到位且转动顺畅。

使用工具

电批 扭力 3.0±0.2kgf.cm

作业信息





图三，打一颗 SC128

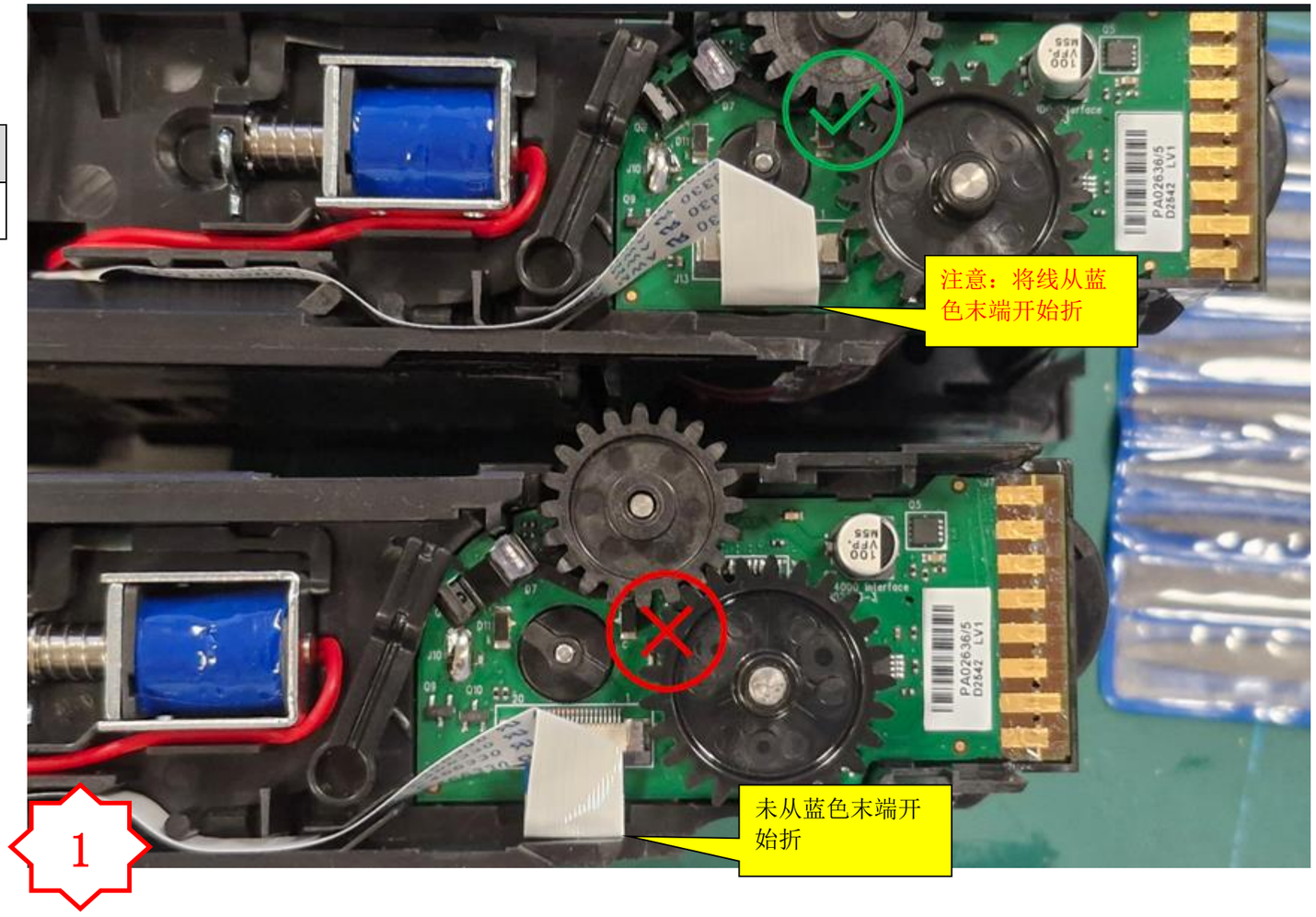
图四，装入 PM2441

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 排线。（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3042-8		1



图一，将线如图排入

品质检查

自检：
1. 确认 WR2140 在线槽内。

互检：
1. 确认 PM2804 装配到位。
2. 确认 SC128 打到位，PM2441 装到位。

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

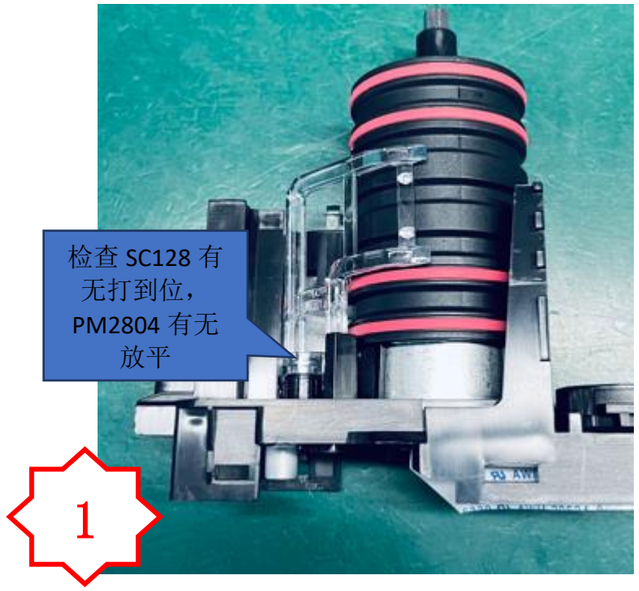
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

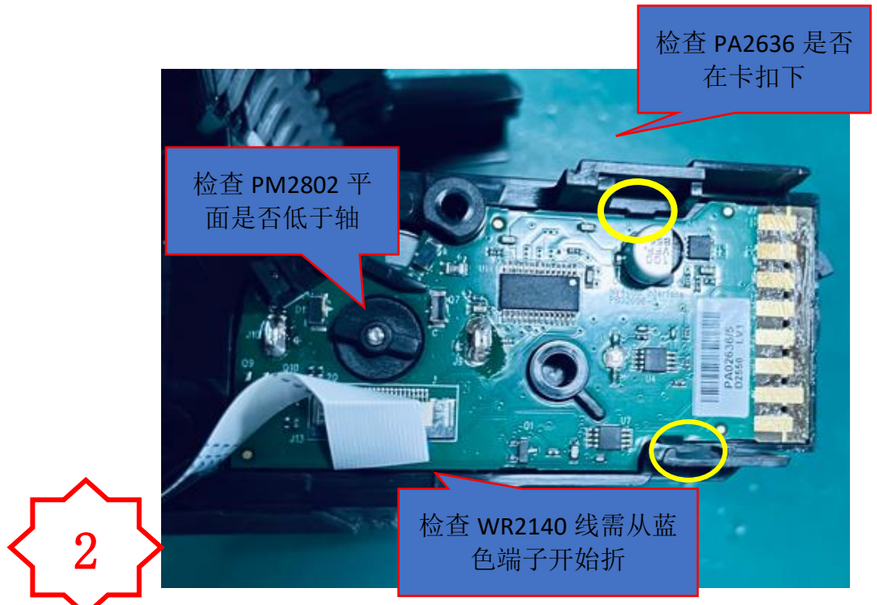
作业内容

1. 目检（如图一，二，三，四所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3042-9		1



图一，如图检查



图二，检查 PA2636 是否在卡扣下，PM2802 平面是否低于轴，WR2140 线需从蓝色端子开始折

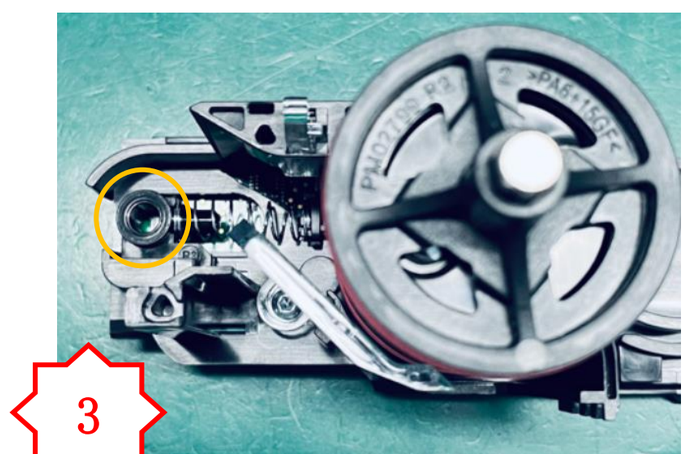
品质检查

自检：

1. 确认 SC128，PM2804，PM2441 装配到位。
2. 确认 MC2395 装配到位无漏装。
3. 确认排线是否装配到位。
4. 确认 PA2636 是否装配到位，焊接良好无连锡，PM2802 顶部是否低于马达轴。
5. 确认 PM586，SP139 有无装配到位。

使用工具

作业信息



图三，检查 PM586,SP139 有无装配到位

图四，检查 PM2441，装到底，MC2395 有无漏装

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 在 MC239 轴上装入 5 个 PM2900。（如图一所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2900	DRIVE WHEEL SMALL OVERMOULDED	5
MC239	SHAFT HEX 3X86MM	1

图一，在 MC239 轴上装入 5 个 PM2900

品质检查

自检：
1. 确认 5 个 PM2900 无漏装。

互检：
1. 检查 MC239 轴来料无混料。

使用工具

作业信息

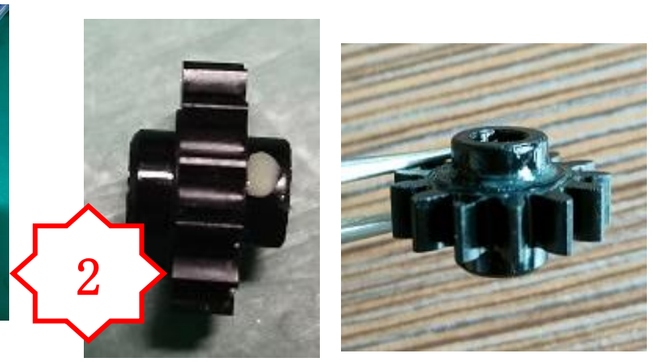
受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 用点油机在 PM2133 有孔的一侧的柱子上加 0.0071g 油，再用刷子将油刷均匀。（如图二所示）
2. 用点油机在 PM2900*5+MC239 两侧各加 0.0071 g 油，然后用刷子将油刷均匀在柱子上。（如图三所示）
3. 用点油机在 PA3351 两侧各加 0.0071 g 油，然后用刷子将油刷均匀在柱子上。（如图四所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2900+MC239 组件	PM2900*5+MC2399	1
PA3351		1
PM2133		1

图一，点油机(DISPENSING TIME 为 43，气压为 0.2Mpa)，黑色内径 1.1mm 针头，点油机点一滴约为 0.0071g

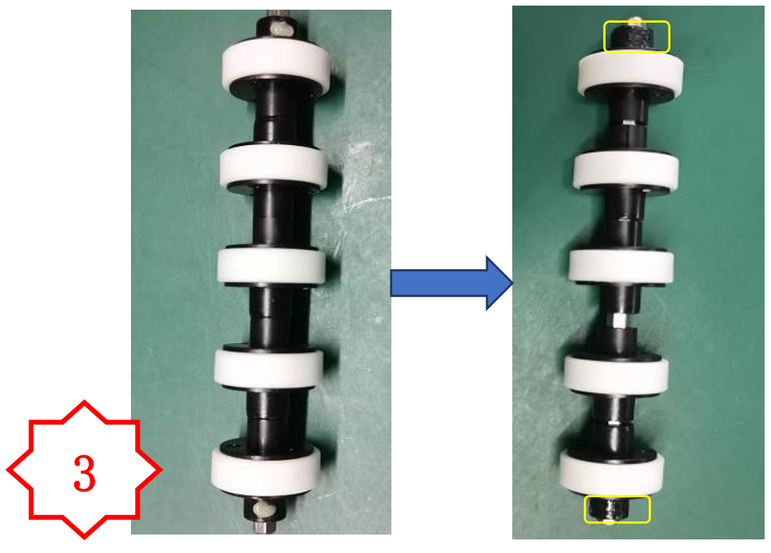


图二，用点油机在 PM2133 有孔的一侧的柱子加大约 0.0071g 油，再用刷子将油刷均匀在柱子上

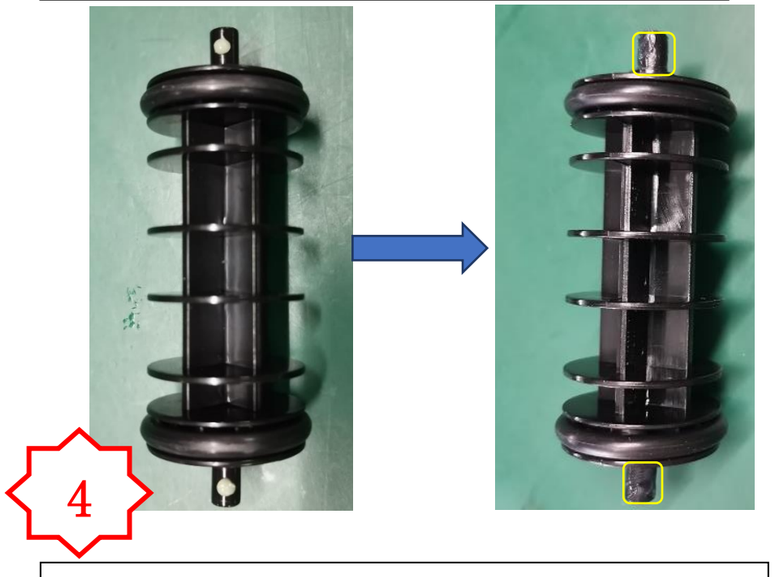
品质检查

自检：
1. 确认 5 个 PM2900 在 MC239 上无漏装。
2. 检查油无漏刷。

互检：
1. 检查 MC239 轴来料无混料。



图三，用点油机在 PM2900*5+MC239 的两侧各加大约 0.0071g 油，再用刷子将油刷均均匀在两侧的柱子上



图四，用点油机在 PA3351 的两侧各加大约 0.0071g 油，再用刷子将油刷均匀在两侧的柱子上

使用工具

点油机，刷子，368F 油

作业信息

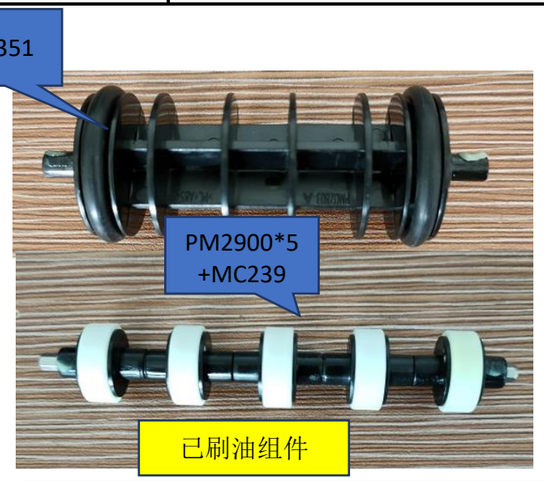
受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 将 PA3351 和 PM2900*5+MC239，PA3041-8 组件装到 PA3042-10 马达组件上。（如图二，三所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2900+MC239 组件	5 个 PM2900+MC239	1
PA3042-10	右半边马达组件	1
PA3351		1
PA3041-8	左半边组件	1

1



图一，物料识别

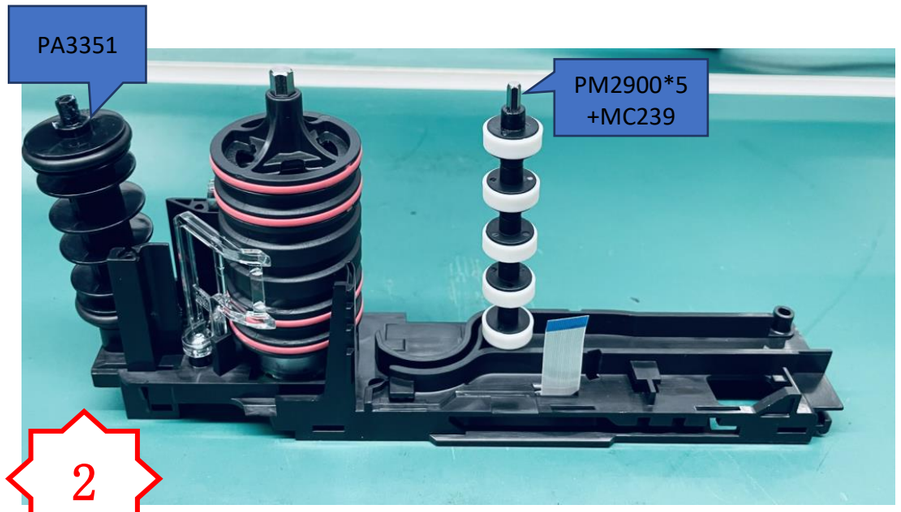
品质检查

自检：
1. 确认 PA3351 无漏装，黄油无漏刷。
2. 确认 PM2900 无漏装，黄油无漏刷。

互检：
1. 检查 PA3351 上的 2 个皮圈无漏装。

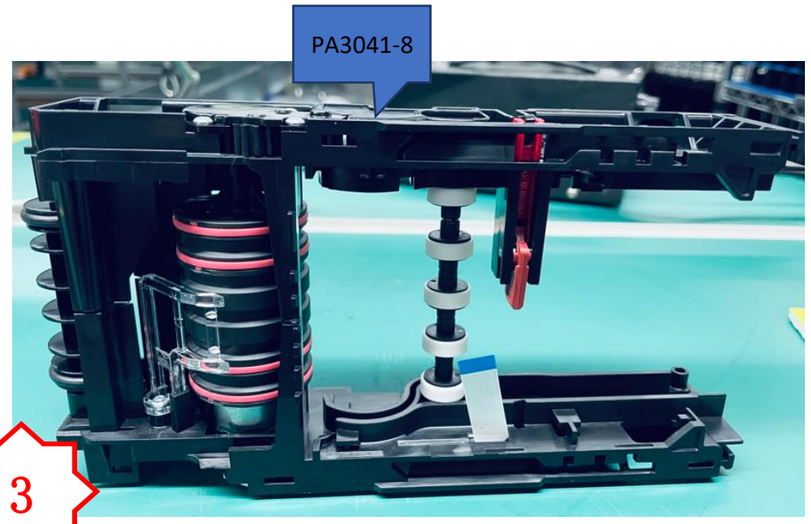
使用工具

作业信息



2

图二，将 PA3351 和 PM2900*5+MC239 组件装到 PA3042-10 马达组件上



3

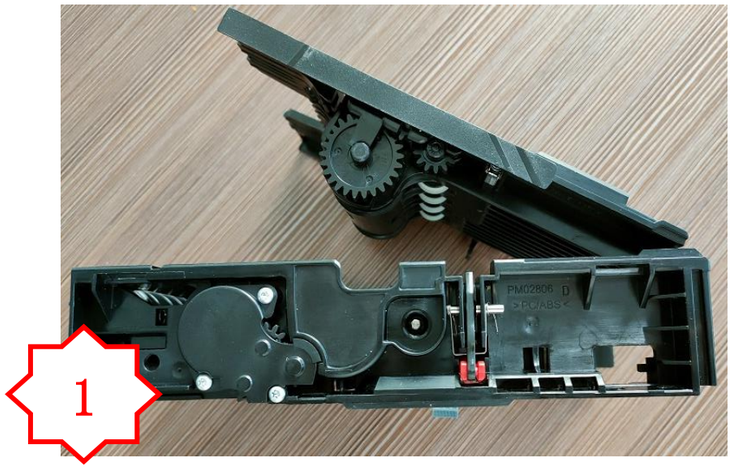
图三，将 PA3041-8 与图 2 组件装配到一起

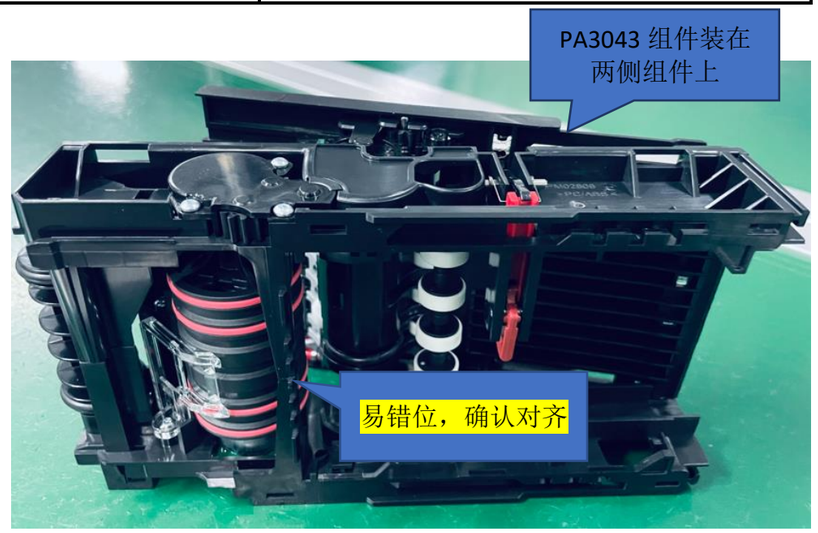
受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 装上 PA3043-11 组件，（如图一所示）
2. 按图示要求位置打入 SC128，打到位后检查无裂开、滑牙不良确认 PM2798 和 PM2806 无错位（如图二所示）
3 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3044-1		1
PA3043-11		1
SC128		1





图一，装上 PA3043-11 组件

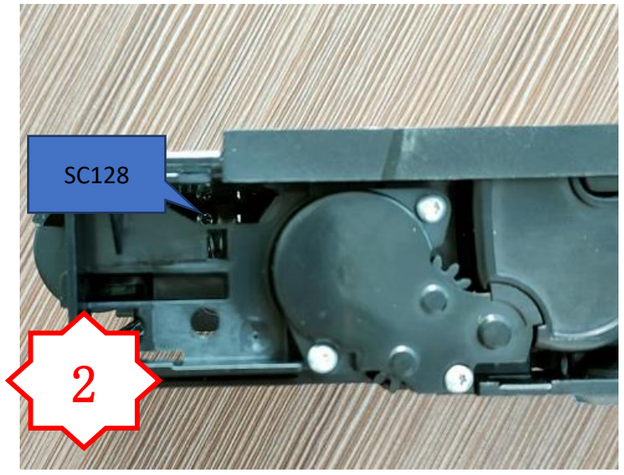
品质检查

自检：
1. 确认组件 PA3043 和 PA3044 件装配到位。
2. 确认两部分组件完全合并对齐之后打入 1 颗 SC128,PM2798 和 PM2806 无错位

互检：
1. 确认 PA3351 无漏装，黄油无漏刷。
2. 确认 PM2900 无漏装，黄油无漏刷
3. 检查组件各部位是否对齐，无错位

使用工具

电批，电批扭力：3.0±0.2kgf.cm



图二，按图示要求位置打入 SC128，打到位后检查无裂开、滑牙不良，确认 PM2798 和 PM2806 无错位

作业信息

受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 打 1 颗 SC119 固定合并的两部分组件。（如图一所示）
2. 将刷了油的 PM2133 装到组件 MC239 轴上，贴上美纹胶。（如图二、三所示）
3. 物料号及描述如下：

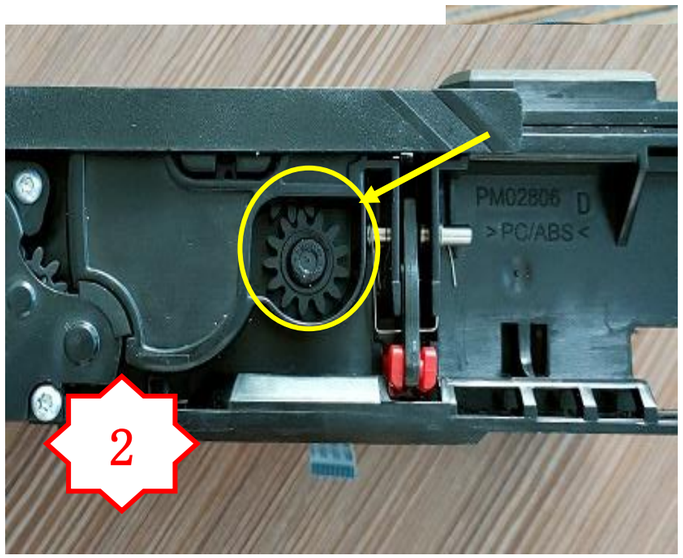
ITL P/N	描述/名称	数量
PM2133	刷了油的 PM2133	1
PA3044-2		1
SC119	M3X10 PLASTECH PAN TORX	1

图一，按图示要求位置打入 SC119，打到位后检查无裂开、滑牙不良

品质检查

自检：
1. 确认 SC119 无漏打，位置正确。
2. 检查 PM2133 无漏刷 368F 油。

互检：
1. 检查齿轮盖子上的 3 颗 SC128 无漏打。



图二、用刷了油的 PM2133 有孔的一侧朝下装到 MC239 轴上。
图三、贴上美纹胶防止齿轮+轴组件脱落

使用工具

电批，电批扭力：3.0±0.2kgf.cm
美纹胶

作业信息

受控文件
APPROVED 11-MAR 2026

作业内容

1. 将 PA3044 组件放入治具，再将 PA3043 对准 PA3044 装入（如图一，二所示）
2. 将 PA3044 的 4 个卡扣装到位。（如图三所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3045-7		1
PA3044-3		1

品质检查

自检：
1. 确认 PA3045 组件的 4 个卡扣装到位。
2. 确认 WR2140 穿过 PA3045 组件。

互检：
1. 检查 SP155 来料无混料，变形等不良。
2. 检查组件中的 PM504 无漏装。

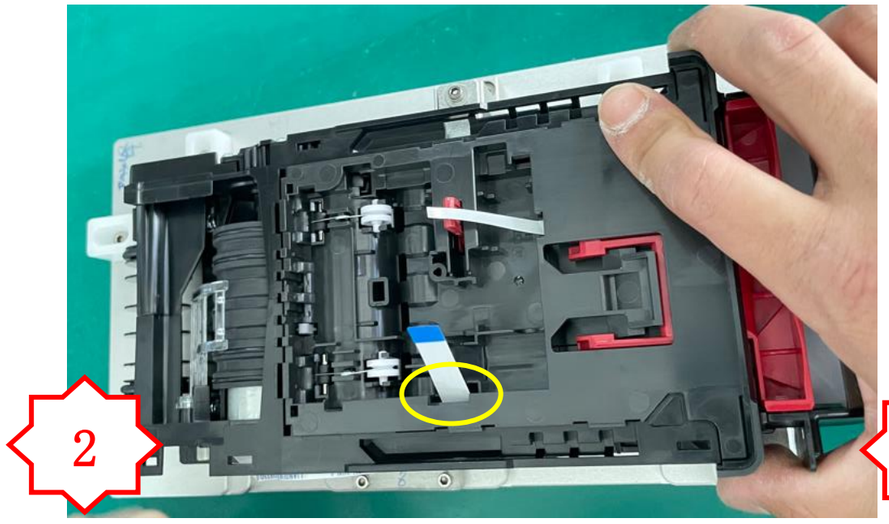
使用工具

PA3048 固定治具，一字批

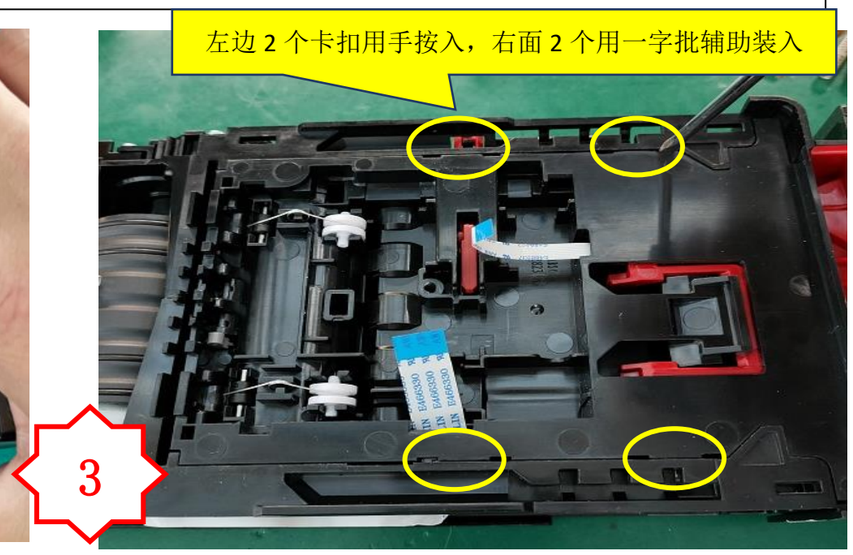
作业信息

无治具，请勿组装，易损坏 PM2798

1、把 PA3044 组件放入治具



2、将 PA3045 组件对准 PA3044 组件组装，注意黄圈位置的 WR2140 线要穿过 PA3045 组件



3、用一字批辅助将 4 个卡扣装到位

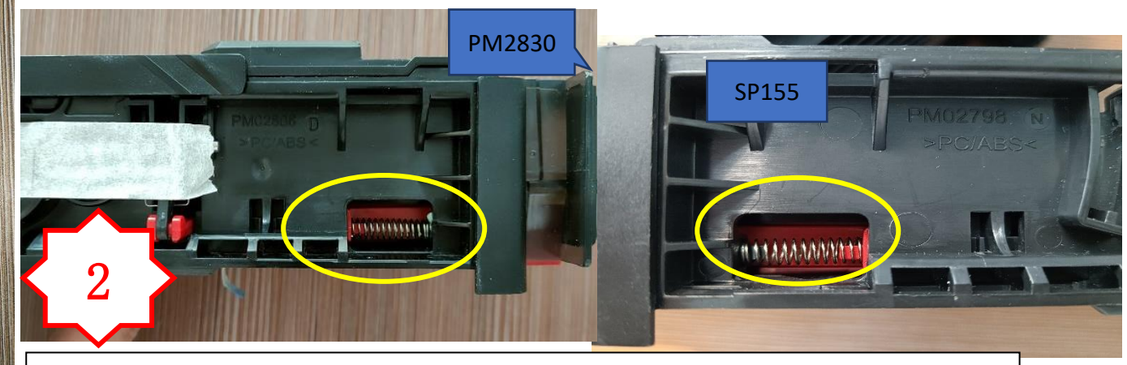
受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 分别在左右两侧各装入一个 SP155（如图二所示）
3. 撕掉美纹胶，盖上 PM2830 盖子，注意扣合到位。（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2830	PUSH ROD SOLENOID	1
PA3048-1		1
SP155	HANDLE SPRING	2

图一、物料识别

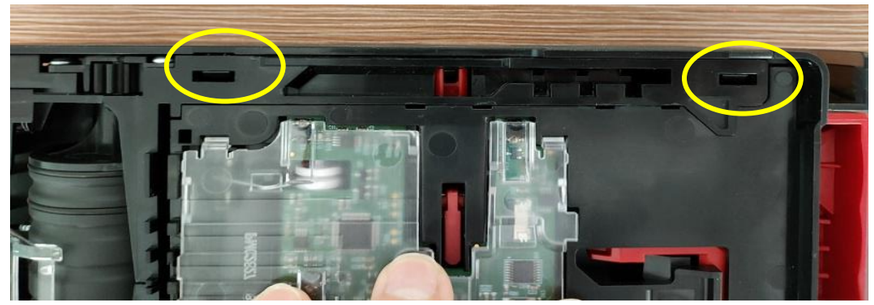


图二、分别在左右两侧各装入一个 SP155，装配在如图示黄色圈位置

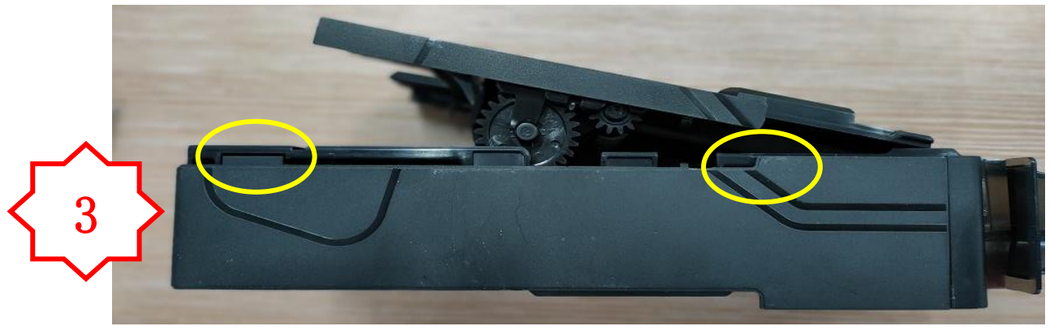
品质检查

自检：
1. 确保美纹胶无漏撕。
2. 确认 SP155 装到两侧的柱子上

互检：
1. 检查 PM2133 齿轮无漏装
2. 检查盖子卡扣都扣到位



使用工具



作业信息

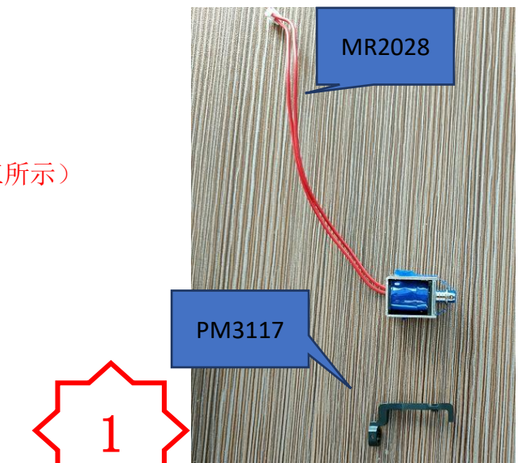
图三，撕掉美纹胶，盖上 PM2830 侧盖，注意 4 处卡扣要扣到位

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 装入 PM3117 在组件上。（如图二所示）
3. MR2028 线朝下装到底，螺旋管前的圆柱装到 PM3117 圆孔内。（如图三所示）
4. 将 MR2028 线排好。（如图四所示）
5. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM3117	PUSH ROD SOLENOID	1
MR2028	SMALL PULL SOLENOID	1
PA3048-2		1



图一，物料识别

图二，将 PM3117 装到组件上

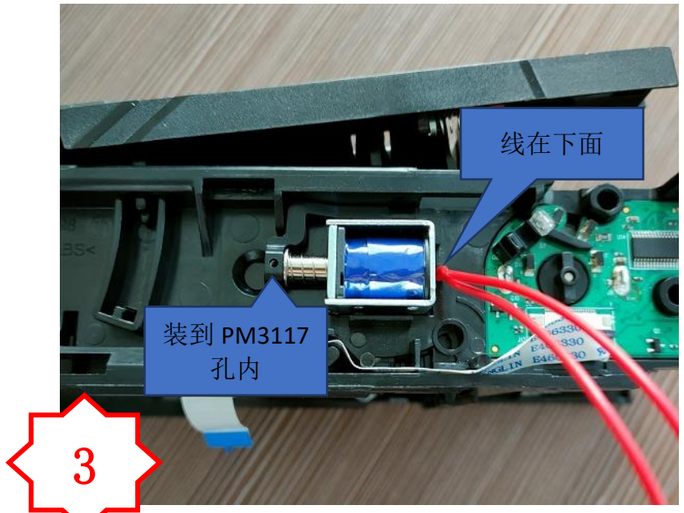
品质检查

自检：

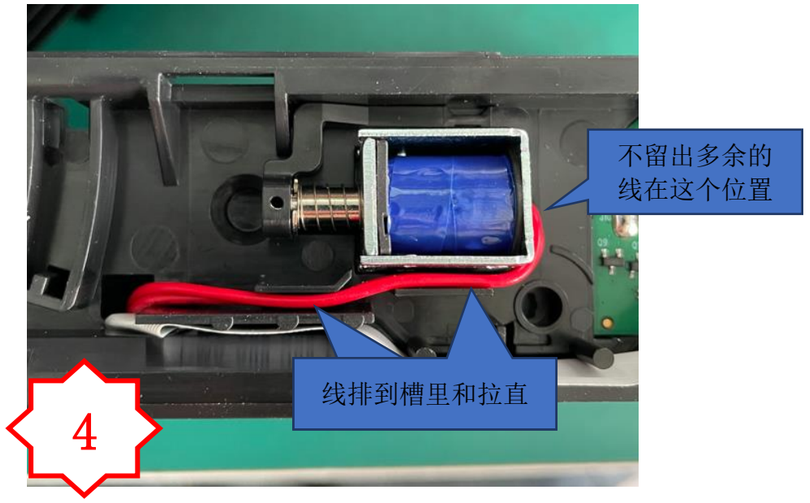
1. 确认 MR2028 方向正确。
2. 确认 MR2028 前面的圆柱装到 PM3117 孔内。
3. 确认排线是否正确。

互检：

1. PM3117 来料不能有变形，扣位不能有披风，孔位不可堵



图三，MR2028 线朝下装到底，螺旋管前的圆柱装到 PM3117 圆孔内。



图四，MR2028 排线线如上图线从 WR2140 下面穿过去

使用工具

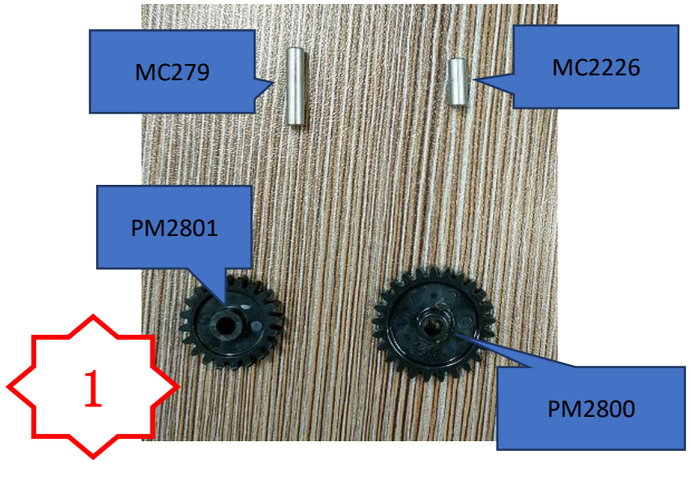
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

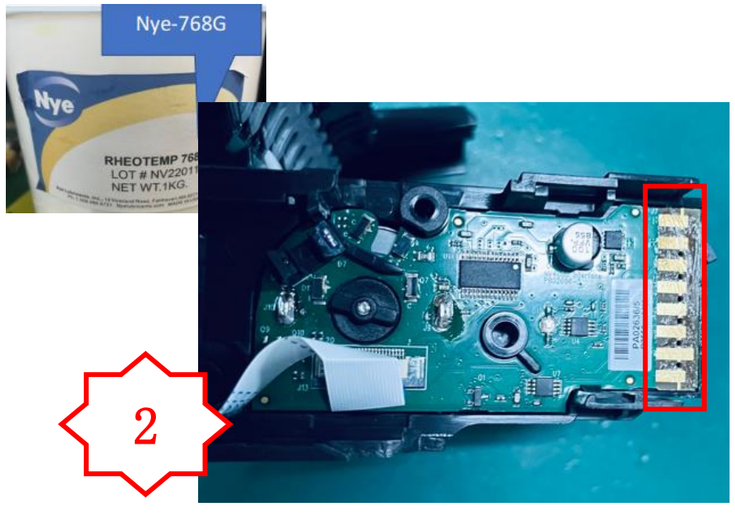
作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 在金手指上均匀刷上 Nye-768G 导电油脂（如图二所示）
3. 将 MC279，PM2800，MC2226 和 PM2801 如图装配。（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2801	20T 1 MOD GEAR	1
PM2800	25T 1 MOD GEAR	1
MC279	IDLER SHAFT 4X18	1
MC2226	FRONT IDLER AXLE	1
PA3048-3	20T 1 MOD GEAR	1



图一，物料识别



图二，在金手指上均匀刷上 Nye-768G 导电油脂

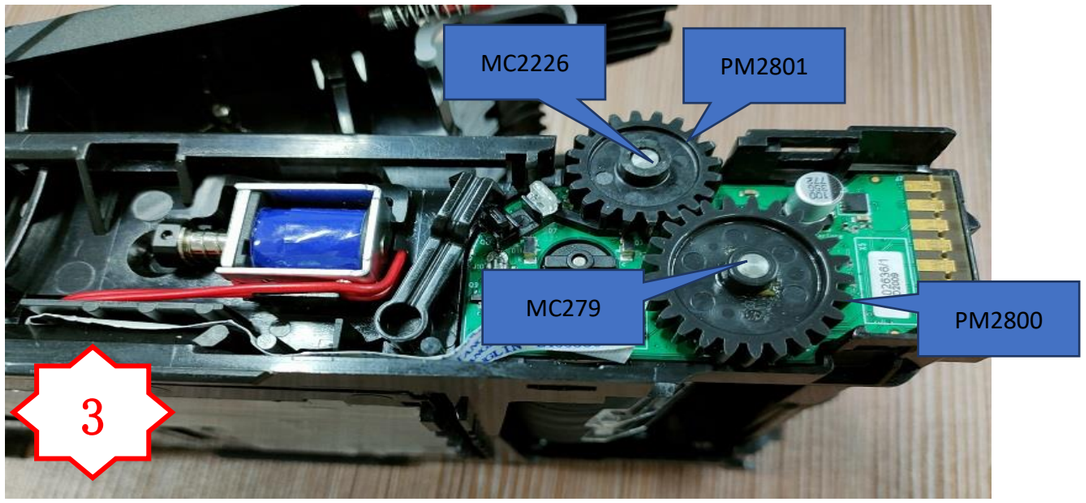
品质检查

自检：

1. 确认 MC279 和 MC2226 无装错位置。
2. 确认 PM2801 和 PM2800 方向无装反

互检：

1. 检查 MC2226 和 MC279 来料无混料，错料。
2. 检查 PM2801 和 PM2800 齿轮无损坏。



图三，将 PM2801 装到 MC2226 上，PM2800 装到 MC279 上，注意齿轮方向不可装反

使用工具

Nye-768G 油脂 毛刷

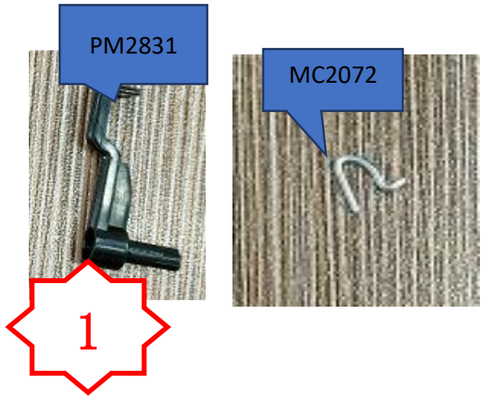
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

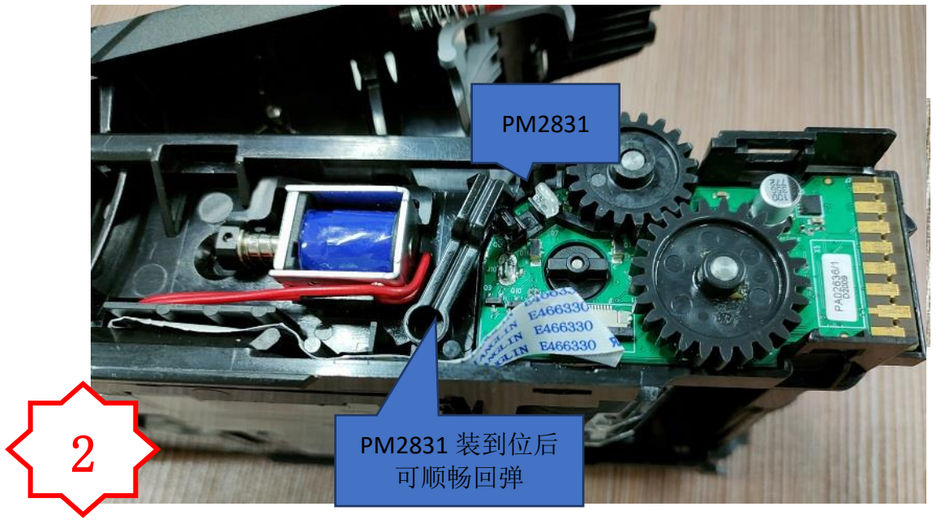
作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 PM2831 装到对应的槽内，注意方向，且需要完全压到位（如图二所示）
3. 先用镊子将螺旋管孔对齐 PM3117 的孔，再按图示方向装入 MC2072，并检查是否装到位。（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2831	DIVERTER FLAG	1
MC2072		1
PA3048-4		1



图一，物料识别



图二，将 PM2831 装到对应的槽内，注意方向，且需要完全压到位

品质检查

自检：

1. 确认 PM2831 装到位后可回弹顺畅
2. 确认 MC2072 装到位。

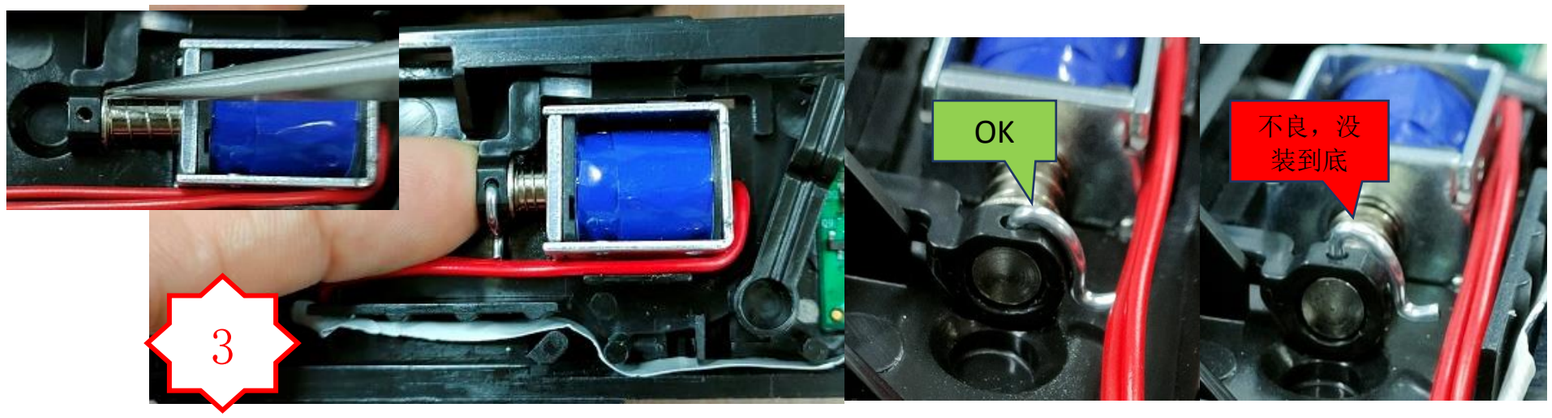
互检：

1. 检查 PM2800 和 PM2801 轮子装到位，PM2831 无松脱。
2. 检查 WR2028 线无断裂、破损，排在线槽内。

使用工具

镊子
MC2072 压合手柄

作业信息



图三，用镊子将螺旋管的孔移到和 PM3117 的孔对齐，将 PM3117 往右压到底后装入 MC2072，检查 MC2072 是否装到位

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 装入 SP150，检查 WR2140 没有脱落线槽。（如图二所示）
3. 盖上 PM2829 盖子，5 处扣子扣到位。（如图三所示）
4. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PM2829	INTERFACE RHS PANEL	1
SP150	VALIDATOR HINGE SPRING	1
PA3048-5	组件	1

图一，物料识别

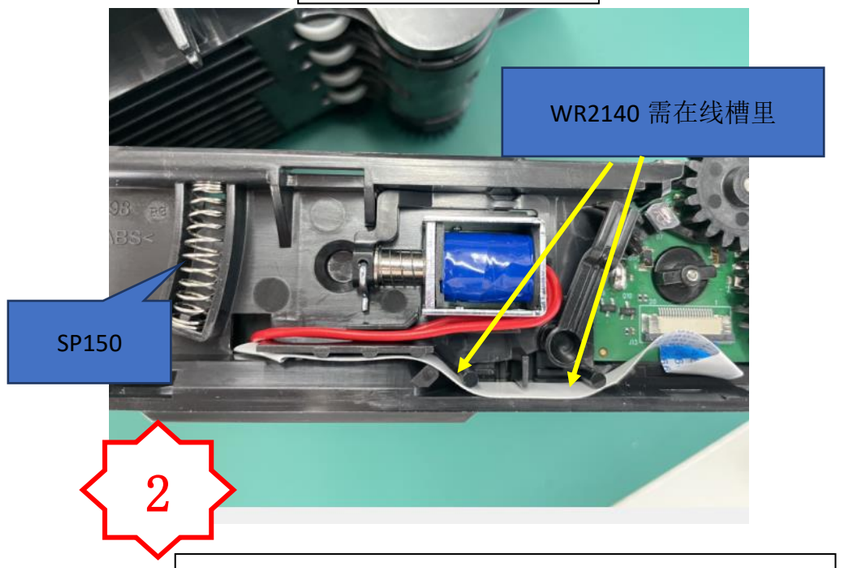
品质检查

自检：

1. 确认 SP150 无错料、混料，装配完成后可弹动。
2. 确认 PM2829 完全扣到位，无压线，表面无刮花。

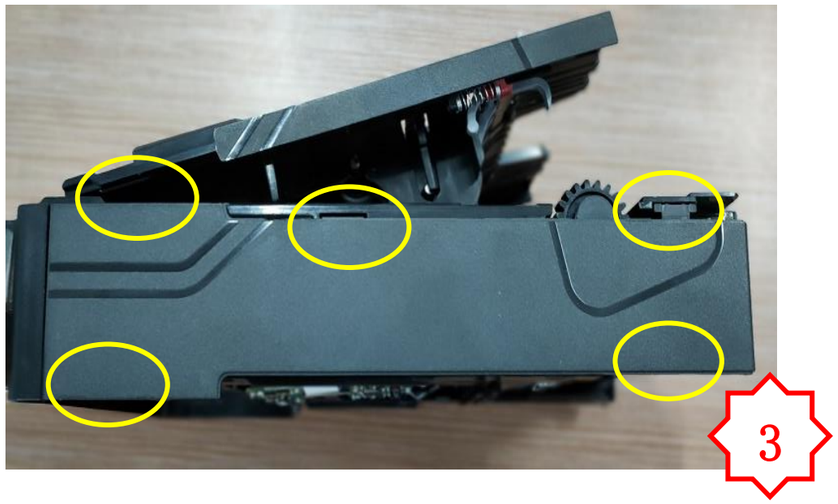
互检：

1. 检查 PM2800 和 PM2801 轮子装到位，PM2831 无松脱，MC2072 装到位。
2. 检查 WR2140 无断裂、破损，PCBA 卡扣完全扣到位。



图二，装入 SP150，检查 WR2140 在线槽里

使用工具



图三，装入 PM2829，5 处扣子扣到位，注意齿轮旁边扣位不可卡到 WR2140

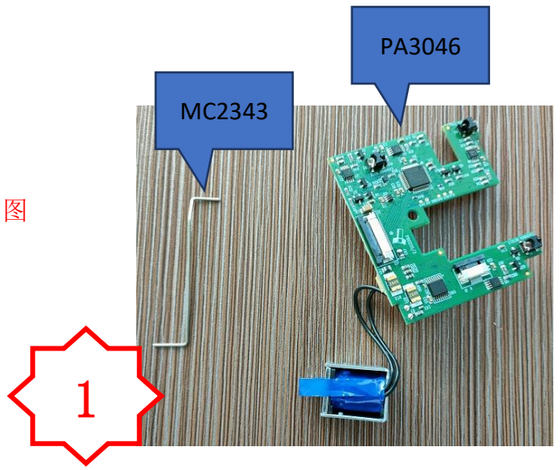
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

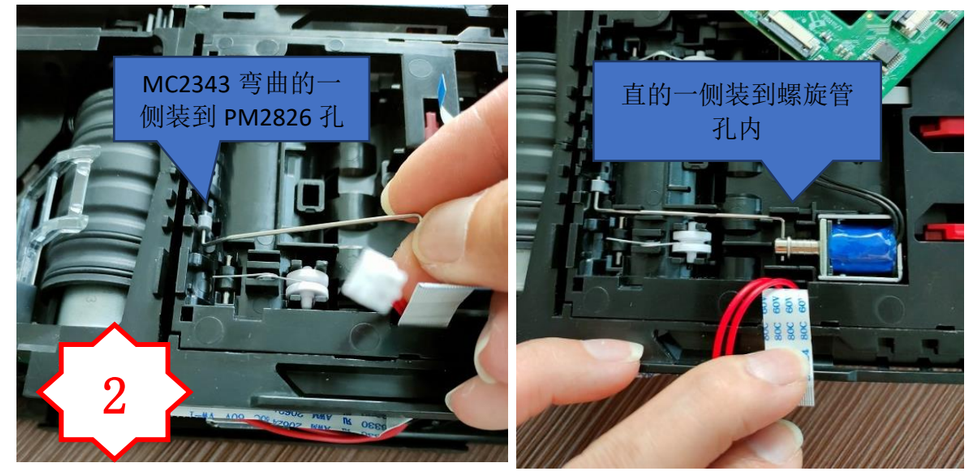
作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 将 MC2343 弯曲一侧装到 PM2826 孔上，另一侧装到 PA3046 的螺旋管孔里，然后将 MC2343 装到组件的槽里，MR2021 螺旋管线朝上装到槽里。（如图二所示）
3. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3046	PUSH ROD SOLENOID	1
MC2343		1
PA3048-6		1



图一，物料识别



图二，分别将 MC2343 弯曲一侧装到 PM2826 孔上，另一侧装到螺旋管孔上，再将螺旋管和 MC2343 装到组件槽里

品质检查

自检：

1. 确认 MC2343 方向无装反且装到槽里。
2. 确认 PA3046 组件的螺旋管线朝上装进去。
3. 确认 MR2028 无漏插，插到位。

互检：

1. 检查 MC2343 来料无变形。
2. 检查螺旋管的线焊到板子上无假焊，虚焊等不良。

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

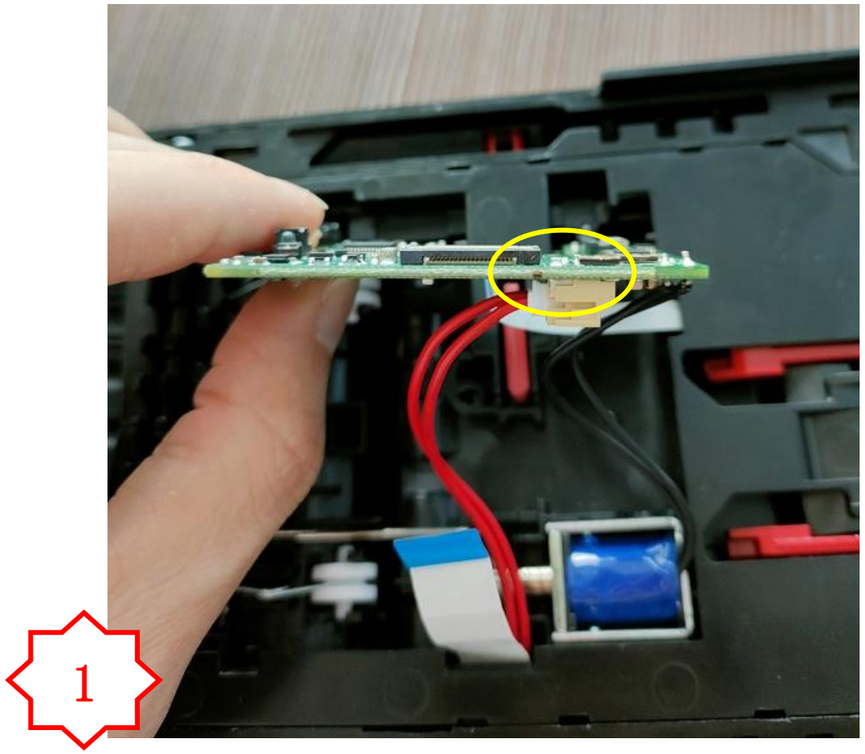
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 MR2028 螺旋管线插到 PA2970 板子上。（如图一所示）
2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3048-7		1



图一，将 MR2028 螺旋管线插到 PA2970 PCB 板

品质检查

自检：

1. 确认 MR2028 无漏插，插到位。

互检：

1. 确认 MC2343 方向无装反且装到槽里。
2. 确认 PA3046 组件的螺旋管线朝上装进去。

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

作业信息

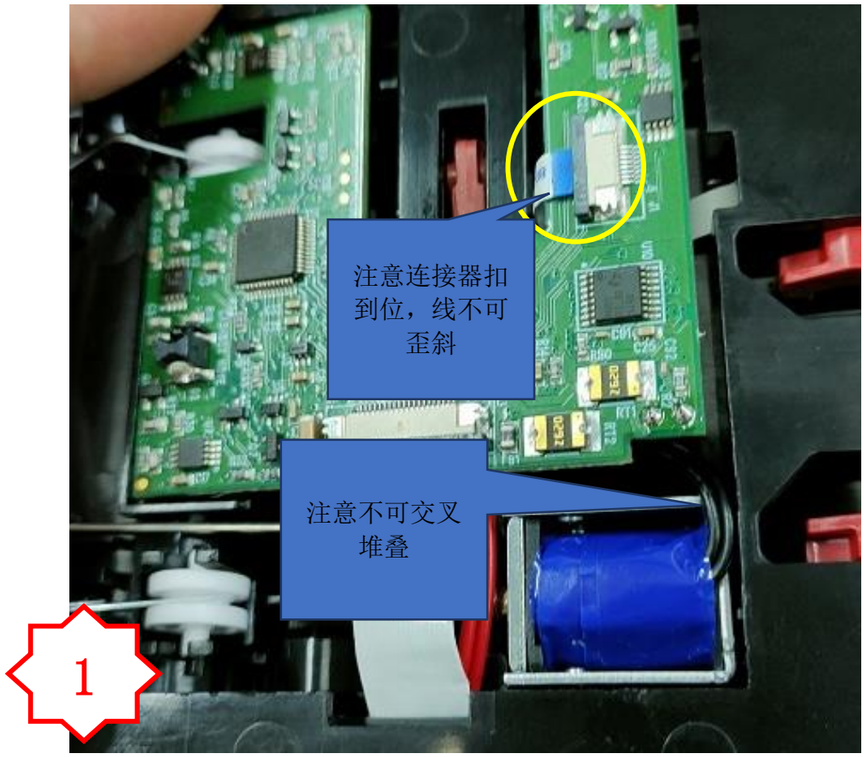
受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将螺旋管线排列好，不可交叉堆叠，再将 WR2232 插到 PA2970 PCB 板（如图一所示）

2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3048-8		1



图一，将螺旋管线排列好，不可交叉堆叠，再将 WR2232 插到 PA2970 PCB 板

品质检查

自检：
1. 确认 WR2232 线无漏插，插到位。
2. 确认螺旋管线排列好，无交叉堆叠

互检：
1. 检查螺旋管的线焊到板子上无假焊，虚焊等不良。
2. 确认 MC2343 方向无装反且装到槽里。
3. 确认 PA3046 组件的螺旋管线朝上装进去。
4. 确认 MR2028 无漏插，插到位。

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

作业信息

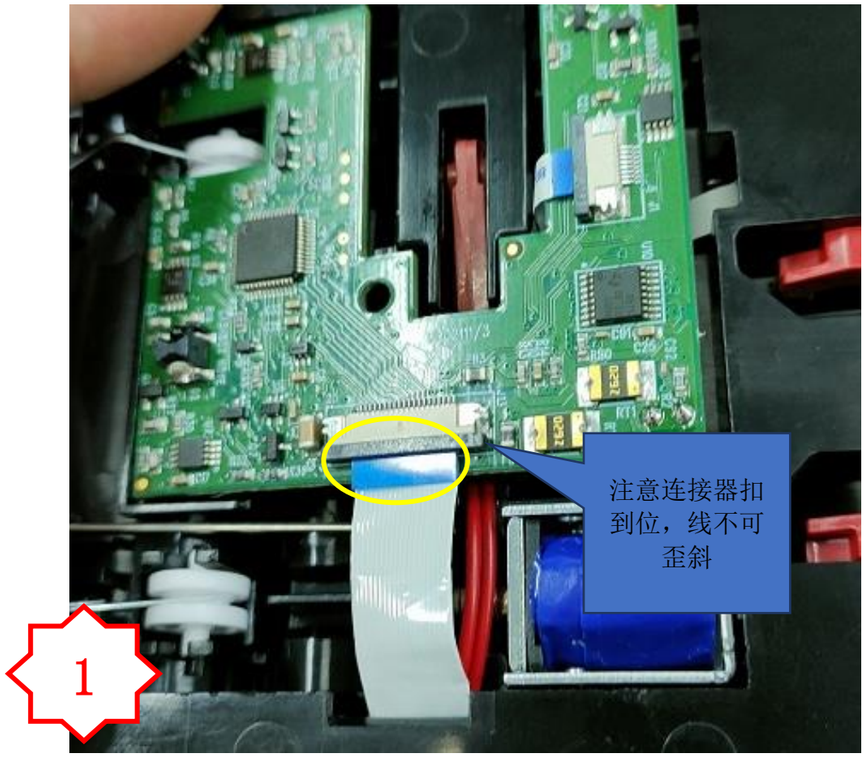
受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将 WR2140 软排线插到 PA2970 PCB 板（如图一所示）

2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3048-9		1



图一，将 WR2140 软排线插到 PA2970 PCB 板

品质检查

自检：
1. 确认 WR2140 的线无漏插，插到位。

互检：
1. 确认 WR2232 线无漏插，插到位。
2. 确认螺旋管线排列好，无交叉堆叠

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

作业信息

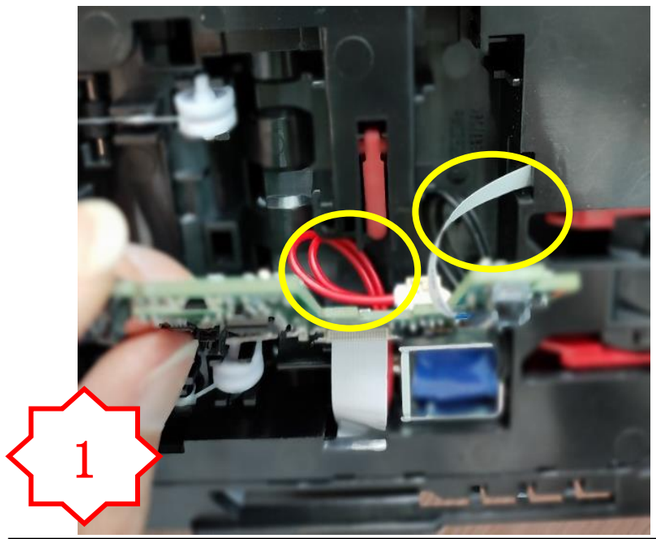
受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1. 将两个螺旋管线排到 PA2970 下面，注意不要压线，两线不可重叠，红线必须排在线槽位，然后将 PCB 板放入 PA3048-10 中（如图一，二所示）

2. 物料号及描述如下：

ITL P/N	描述/名称	数量
PA3048-10		1



图一，将螺旋管线如图示排好，红色黑色线均不可重叠

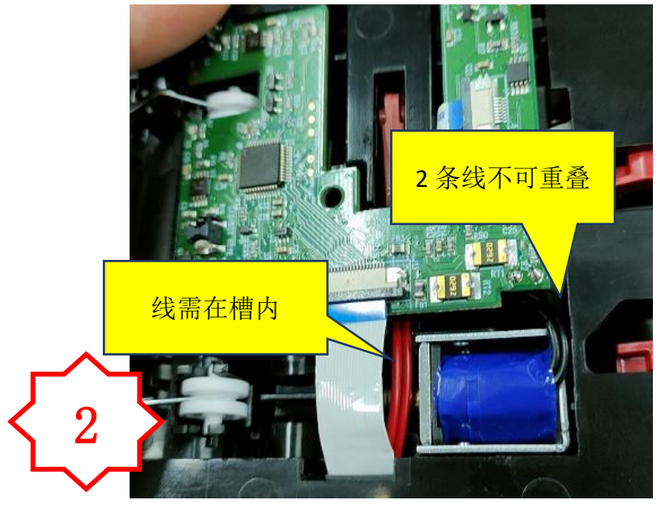
品质检查

自检：
1. 检查线材是否排好

互检：
1. 检查螺旋管的线焊到板子上无假焊，虚焊等不良。
2. 确认 MC2343 方向无装反且装到槽里。
3. 确认 PA3046 组件的螺旋管线朝上装进去。
4. 确认 MR2028 无漏插，插到位。
5. 确认 WR2232, WR2140 的线无漏插，插到位。

使用工具

备注：此工位必须佩戴静电环操作！



图二，整理好线材后，将 PCB 板放入

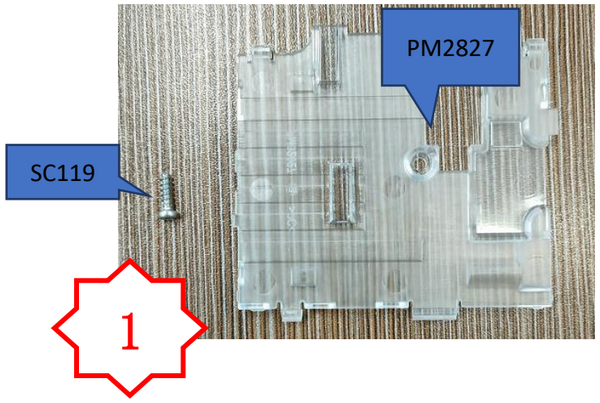
作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

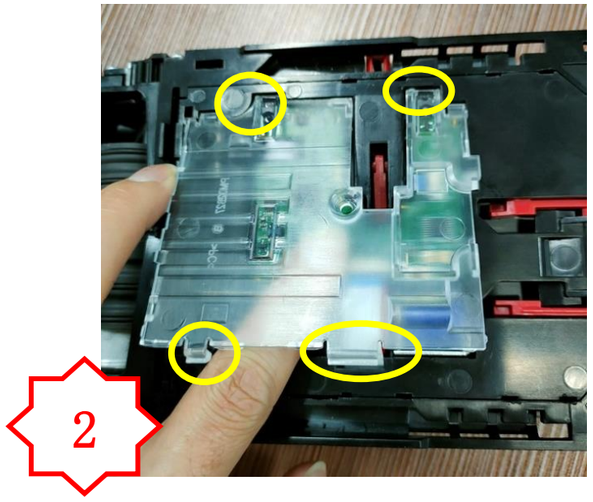
作业内容

1. 物料识别。（如图一所示）
2. 盖上 PM2827，打上 SC119。（如图二，三所示）
3. 物料号及描述如下：

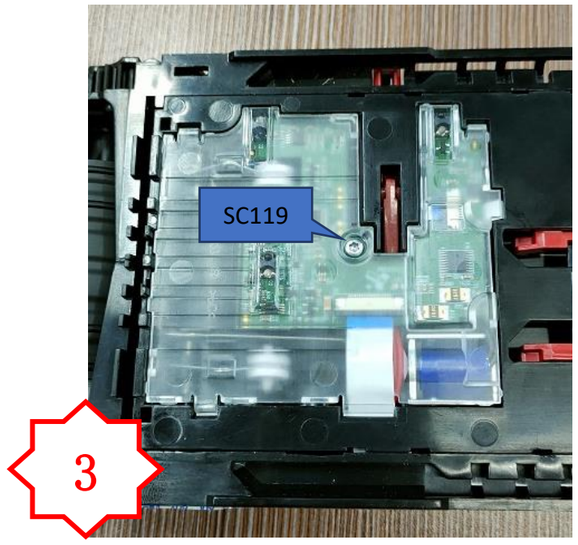
ITL P/N	描述/名称	数量
PM2827	INTERFACE PCB COVER - NV4000	1
SC119	M3X10 PLASTECH PAN TORX	1
PA3048-11		1



图一，物料识别



图二，手指按住 PA2970，将 PM2827 装上去，确保 4 处卡扣扣到位



图三，打入一颗 SC119

品质检查

自检：

1. 确认 PM2827 装到位，SC119 打到位。

互检：

1. 检查 PM2827 导光面无发黄，缺胶，缩水，黑色等来料不良。
2. 检查螺旋管的线焊到板子上焊点是否过高。
3. 确认 MR2021,MR2028 线放置到位。

使用工具

电批，电批扭力 4.0±0.2kgf.cm

备注：此工位必须佩戴静电环操作！

作业信息

受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

1.贴上条码，版本标签(如图一所示)

ITL P/N	描述/名称	数量
LB169		2
PA3048-12		1

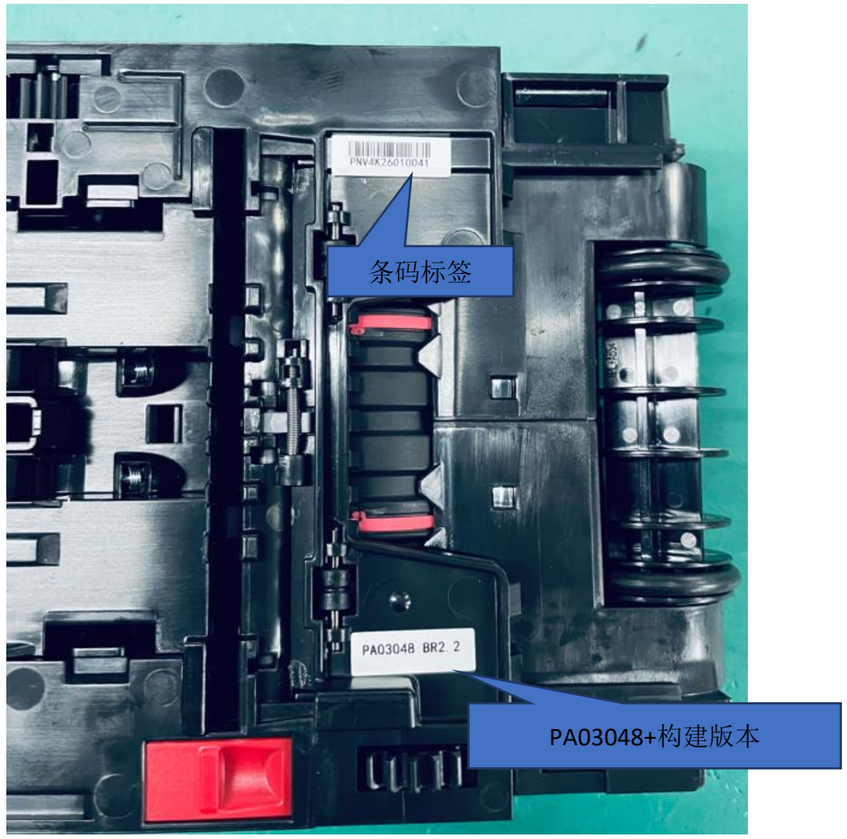
品质检查

自检：
1. 检查条码信息，方向是否正确

互检：
1. 检查 PM2829 完全扣到位，无压线，表面无刮花。

使用工具

作业信息



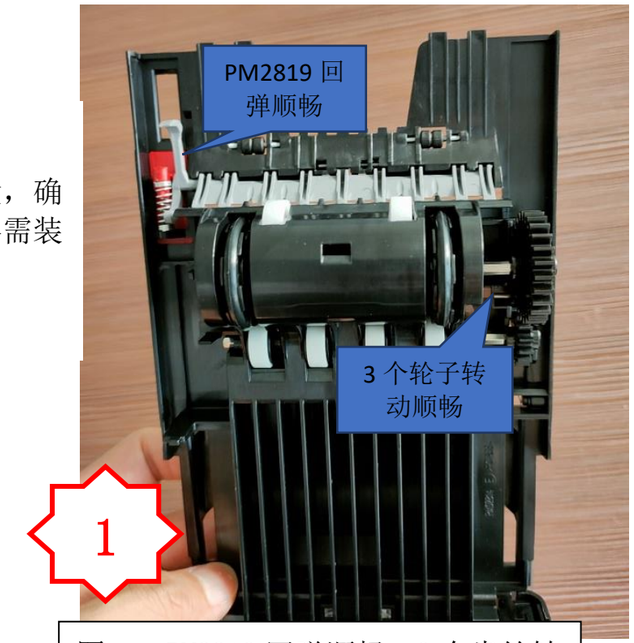
1

图一，在图中位置贴上 1 个条码及 1 个版本标签

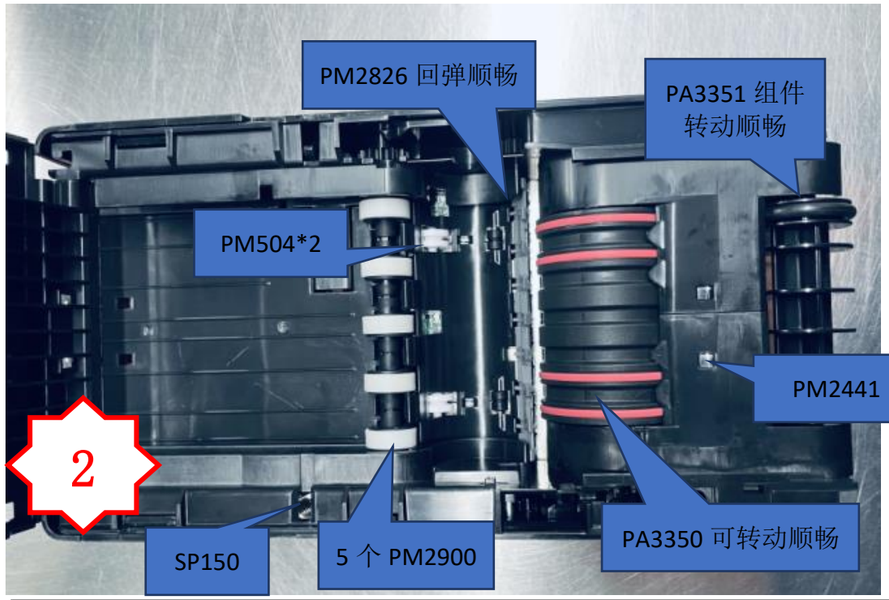
受控文件
APPROVED 11 MAR 2026

作业内容

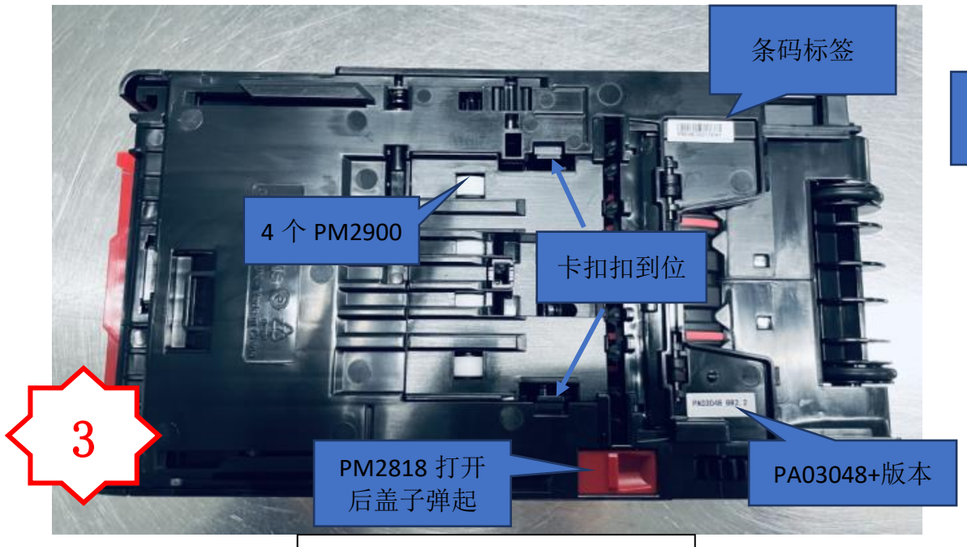
1.按下面信息进行目检，确保无漏件，错件，物料需装配到位，功能 OK。



图一，PM2819 回弹顺畅，3 个齿轮转动顺畅



图二，检查上面信息



图三，检查上面信息

图四，检查上面信息