



A N N E X

高性能 FDM 3D 打印

附属工程

Trad Rack Beta 组装手册 – Alpha 0.1

2023年11月30日

关于我们

突破自制 3D 打印机的界限

附件工程是一个活跃在全球范围内的紧密团队，致力于各种项目组合。从挤出机到床探测，从热端到运动系统，我们涵盖了这一切。我们运用流体模拟、偏转分析以及系统和控制等真正的工程技能来充分利用我们的设计。

我们有一个围绕Annex的社区，可以在Discord上找到。

来加入我们吧！



Get started with building on our GitHub.



组装手册-目录

- 警告	04	- 灯丝通道 模块	46
- 介绍	05	- 选择惰 轮端	51
- 常问问题	06	- 腰带	54
- 概述	08	- 电缆 盖	57
- 基本 框架	09	- 电缆 链	60
- 选择器驱动 端	15	- 控制器	64
- 选择器 模块	23	- 制作人员	66

警告



在你开始之前

- 电气 安全:

仔细阅读并理解以下警告

- 在操作挤出机或任何电气组件之前，请务必 断开 电源并确保打印机 已关闭。 _
- 遵循 正确的 接地 和 电气 安全 准则，以防止触电或事故。

- 维护和 清洁:

- 定期清洁 挤出 机 喷嘴和周围区域，以防止堵塞并保持最佳打印质量。
- 按照 制造 商 的 说明 进行 正确的 维护程序， 例如润滑或更换磨损零件。
- 未能正确设置可能会导致火灾、爆炸、自毁或组件损坏。强烈建议在开始第一次打印之前进行手册中指定 的测试。 _
- 在开始组装打印机之前，请考虑 阅读整本手册。
- 如需帮助，请咨询附件工程的适当渠道。

- 材料清单

- 推荐BOM中列出的项目 是有原因的。尽可能遵守它有助于防止过早或意外的失败。 _
- 已经进行了广泛的 研究，以确保指定的零件满足我们对性能的期望。
- 使用正确的零件 可确保满意的维修间隔。

介绍

印刷零件指南

附件工程团队提供了一套打印指南供您遵守，以最大限度地提高打印零件的成功机会。虽然可能会有关于材料替代或印刷标准变更的询问，但我们强烈建议遵循这些建议。提供的 STL 已经处于正确的方向。

制造类型

熔融沉积成型(FDM)

挤出宽度

0.4至0.5毫米

墙数

最少3 个

材料

作为一个

填充百分比

最小 40% (0.6mm 宽度时)

实心顶层/底层

最少 5 个 (0.2mm 高度)

喷嘴尺寸

建议0.4或0.5mm

填充型

网格、螺旋体、蜂窝、三角形或立方体

层高

0.1或0.2毫米

常问问题

什么是 eDrawing? 我该如何使用 它们? eDrawings是一款软件应用程序，允许用户查看项目的 3D 模型并与之交互。它在构建过程中充当有用的指南。要使用 eDrawings，只需打开软件并加载 3D 模型文件即可。从那里，您可以导航和探索模型、放大和缩小、旋转、测量尺寸，甚至进行注释。它提供了一种在施工前和施工期间可视化和了解项目的便捷方法。

为什么没有针对product_x 的CAD 输出?

仅当产品达到“发布”状态时，CAD 文件才可用于产品。这种方法使我们能够坚持高标准的质量，并最大限度地减少那些选择分叉我们项目的重复工作的可能性。

当附件发布源文件时，我们为什么不呢?

发布步骤文件而不是 parasolid?

在 CAD 领域，STEP 格式众所周知是有损的，因为它可能导致曲面损坏和丢失，从而导致模型不完整。另一方面，Parasolid文件是本地CAD文件，删除了特征树以便于共享。这确保了最终用户体验到最接近的“原生体验”。

我应该购买 OEM 还是从速卖通购买?

建议从 Bondtech 采购 OEM 零件，而不是从速卖通购买克隆零件，因为它们具有卓越的质量、兼容性和可靠的客户支持。

推荐使用什么类型的润滑油?

对于滚针轴承，建议仅使用锂基润滑脂。适量涂抹，防止灰尘和碎屑堆积。此外，请确保避免接触塑料部件。切勿使用硅酮或 PTFE 基润滑剂，这一点至关重要。

什么是VC3或VC125?

Vibra-Tite VC3或VC125是一种液体粘合剂，可防止紧固件因振动而松动。它提供了牢固的粘合，并且易于拆卸而不会损坏组件。

我怎样才能获得更多帮助?

加入我们的 Discord: <https://discord.gg/MzTR3zE>

扭矩参考表

扭转

为了保持机械组件的完整性和安全性，必须将螺栓正确拧紧到指定的扭矩值。这可以防止它们随着时间的推移而松动，从而导致潜在的故障或事故。扭矩是指施加到螺栓上的旋转力的大小，通常以牛顿米 (Nm) 为单位。

参考扭矩表时，请务必注意任何其他说明或建议。_ 有些页面可能会特别指出使用螺纹锁固剂，这种物质可以防止螺栓因振动或其他外力而松动，从而帮助固定螺栓。螺纹锁固剂通常在拧紧之前涂在螺栓螺纹上。

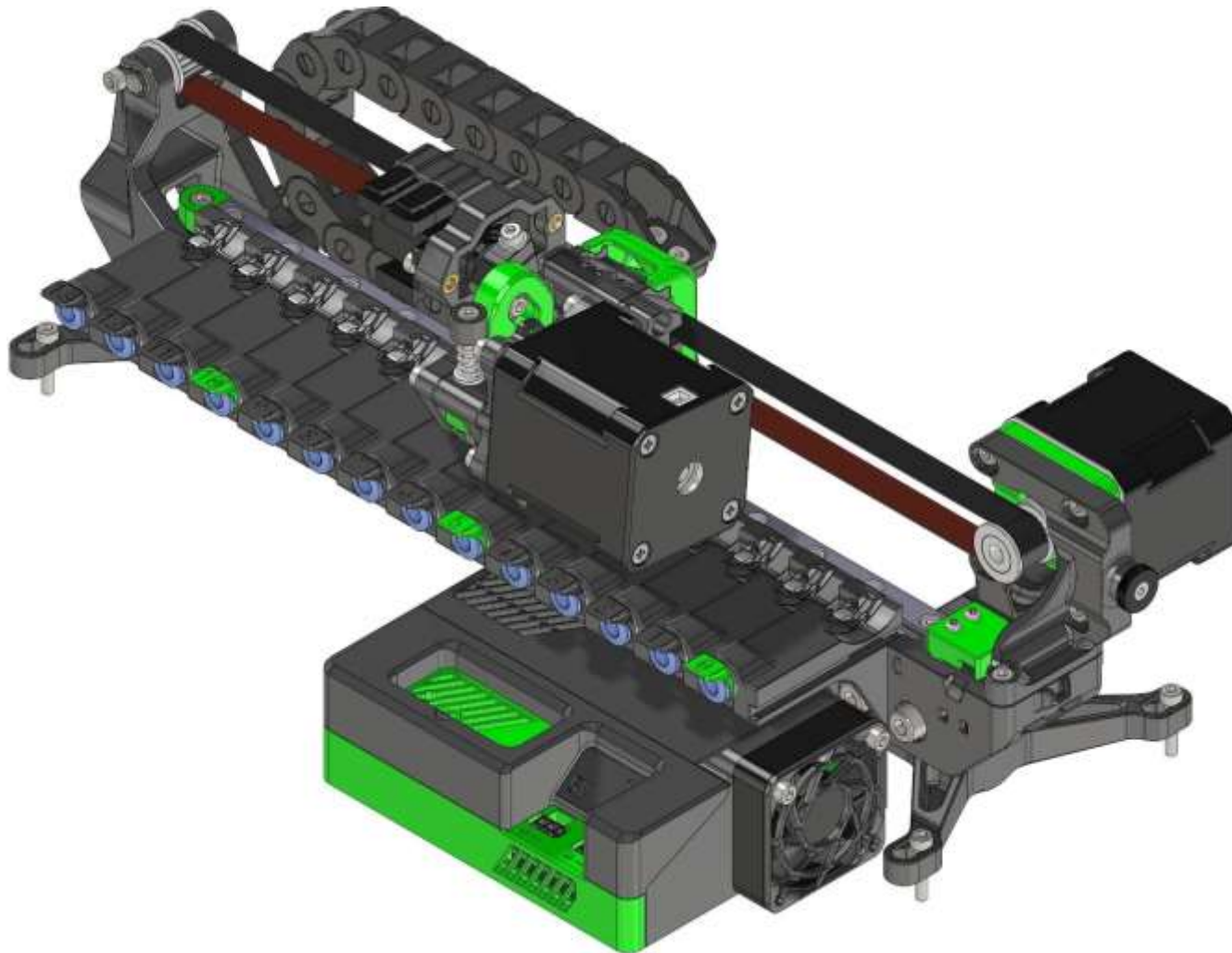
公制螺栓尺寸	穿过材料A	进入材料B	扭矩（牛米）
M2	塑料	塑料	0.25
M2.5	金属	金属	0.4
M3	金属	黄铜嵌件	1
M3	塑料	塑料	0.4
M3	金属	金属	1
M5	金属	黄铜嵌件	0.4
M5	金属	金属	3
M5	金属	塑料	1
M5	金属	黄铜嵌件	3



提示

为了在组装过程中方便参考，可以打印此页。

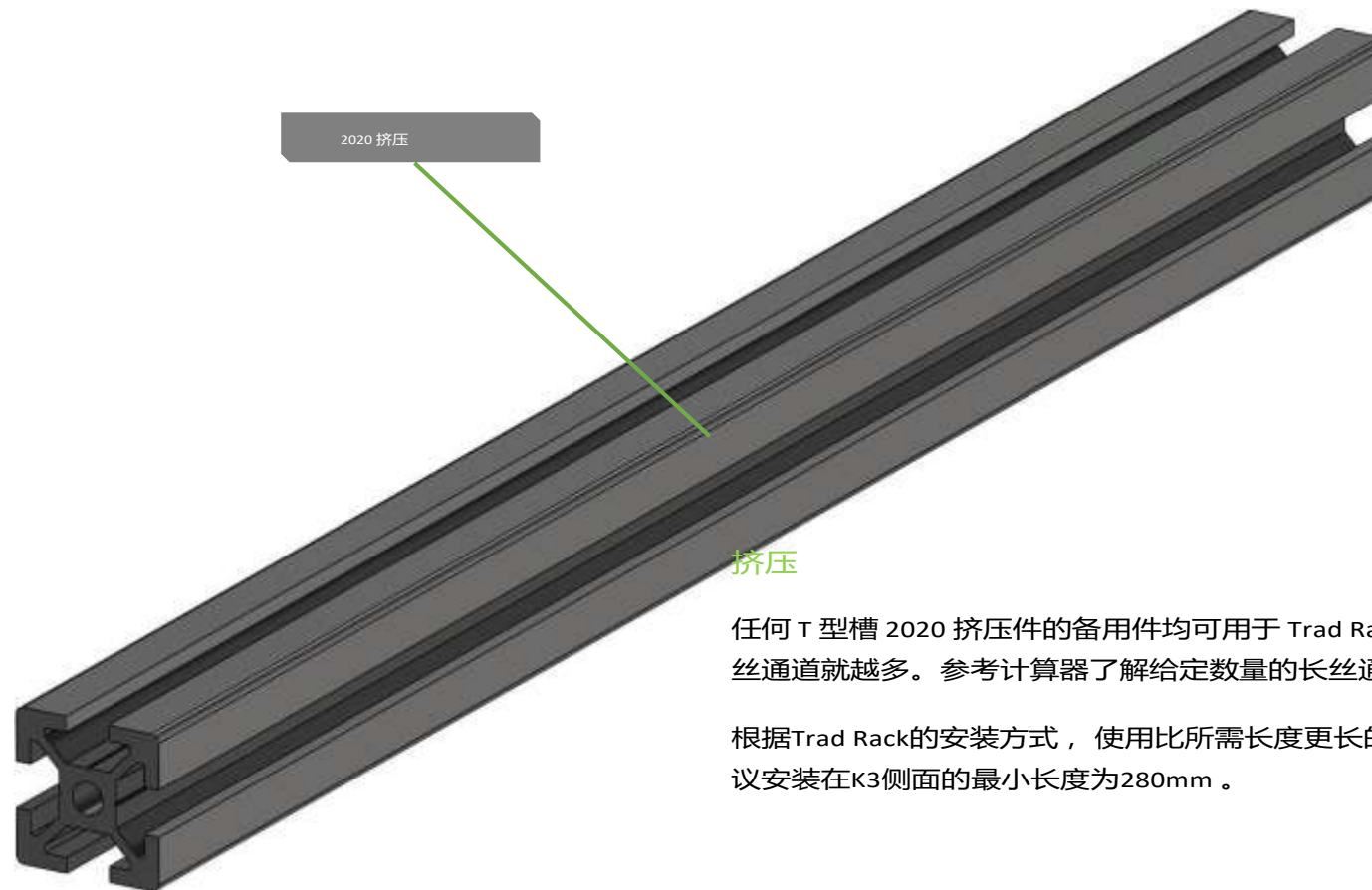
传统机架 – 概述



基础框架-概述



基架-组装



挤压

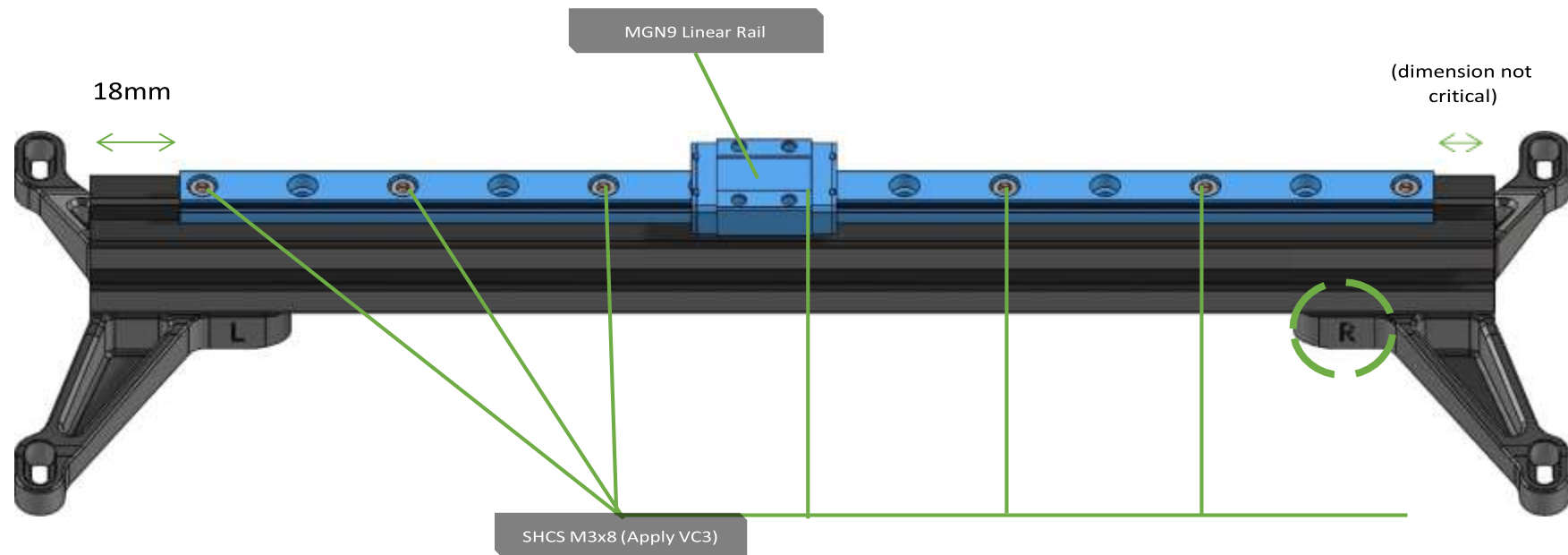
任何 T 型槽 2020 挤压件的备用件均可用于 Trad Rack。挤出时间越长，可以添加的细丝通道就越多。参考计算器了解给定数量的长丝通道所需的最小长度。

根据Trad Rack的安装方式，使用比所需长度更长的挤压件可能会很有用。例如，建议安装在K3侧面的最小长度为280mm。

基架-组装



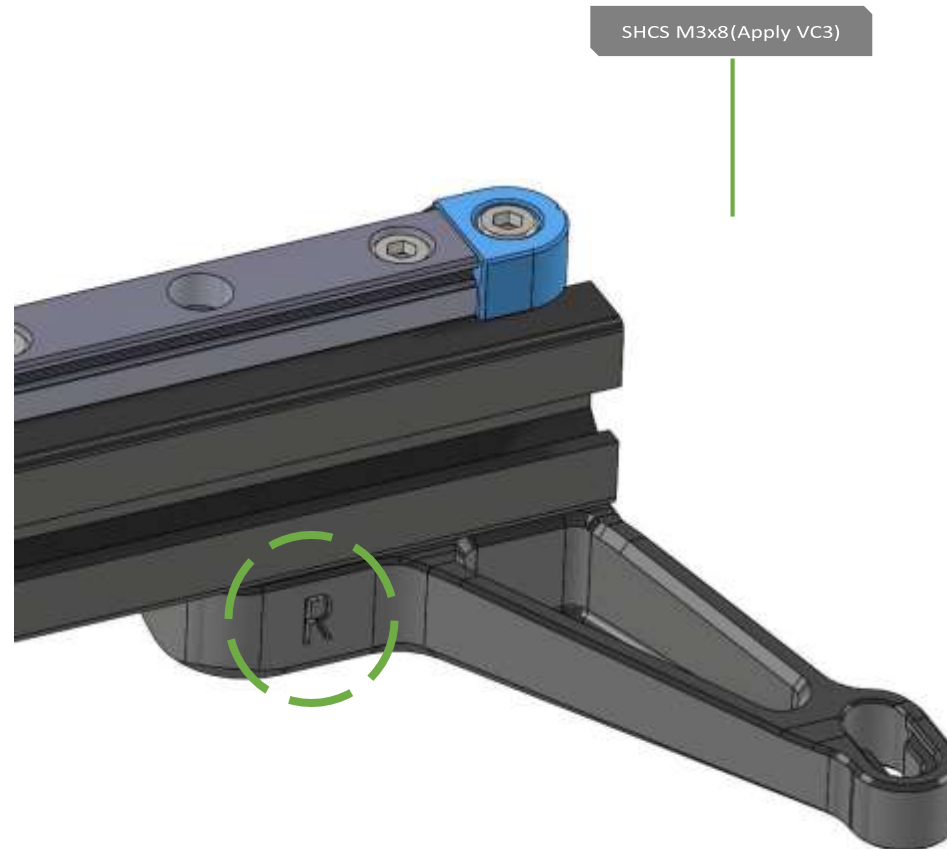
基架-组装



提示

为了更方便的安装过程，请使用印刷的 MGN9 对齐工具。

基架-组装



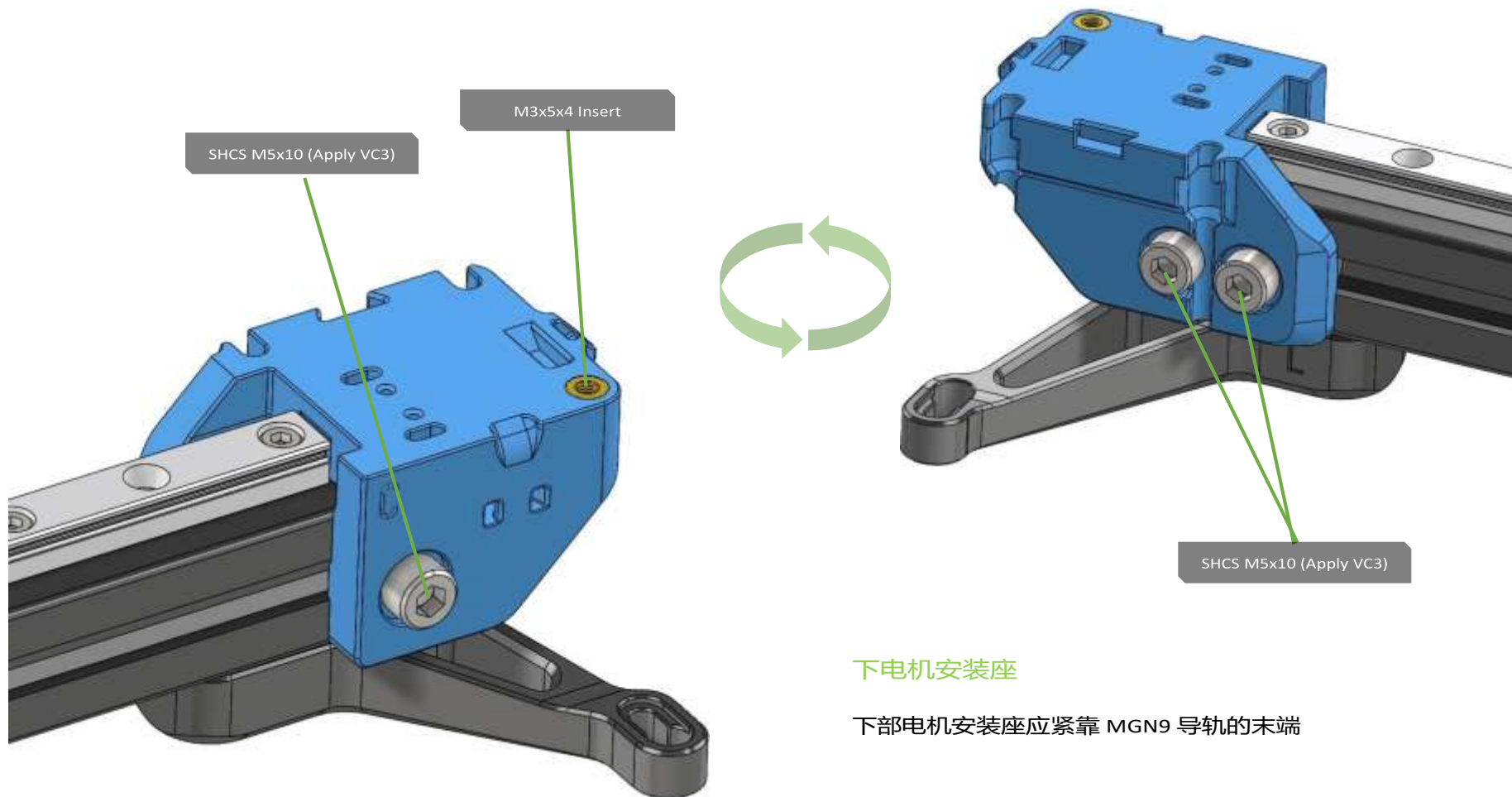
注意腿上的左右标记

此页有意留为空白

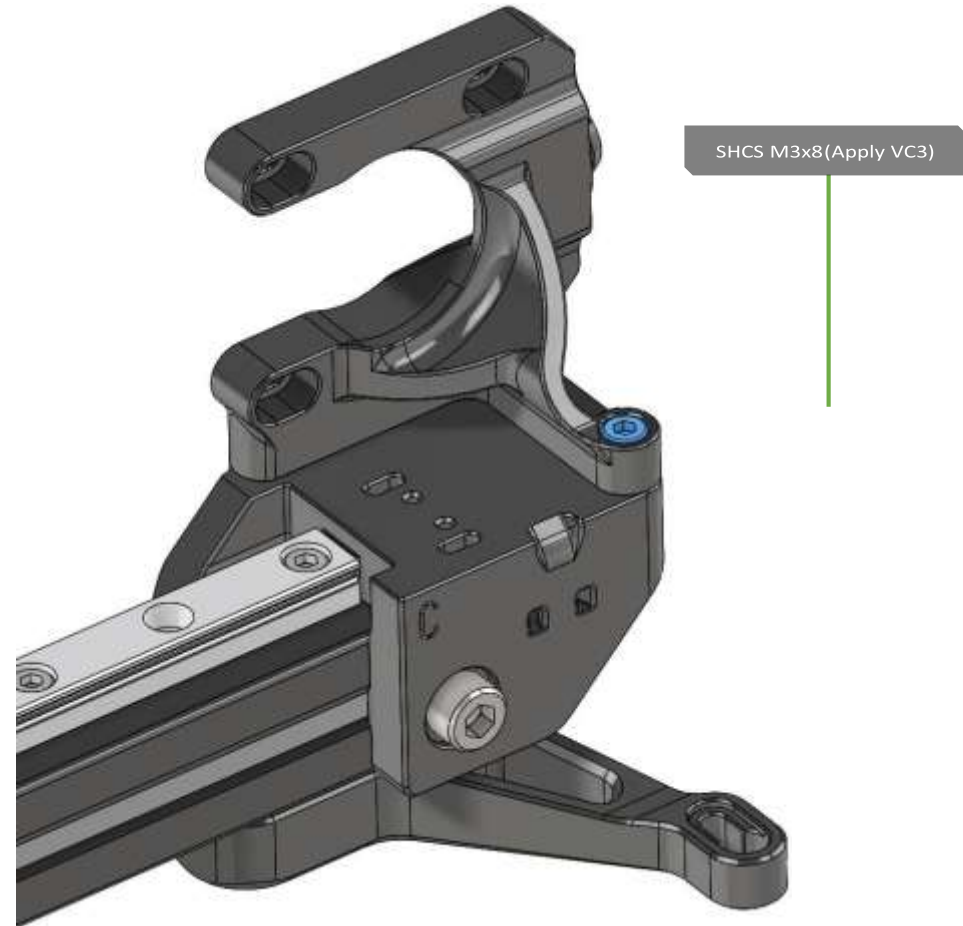
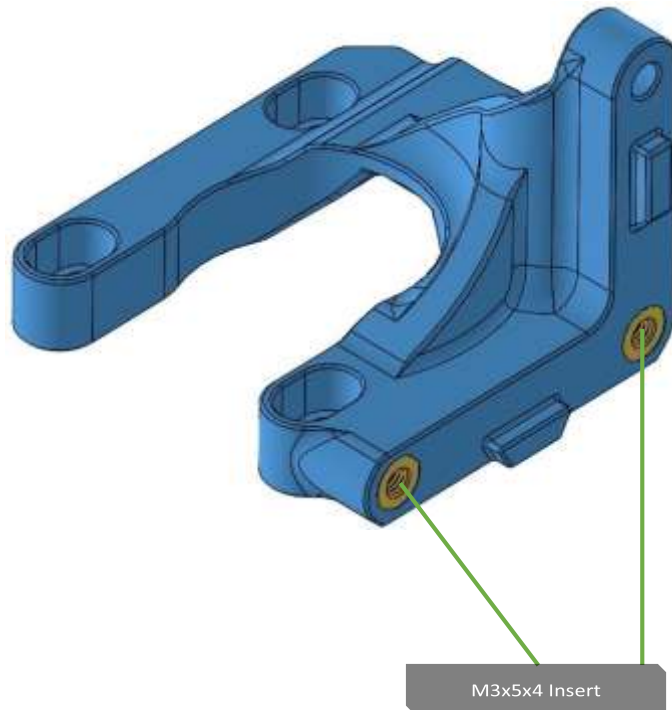
选择器驱动端- 概述



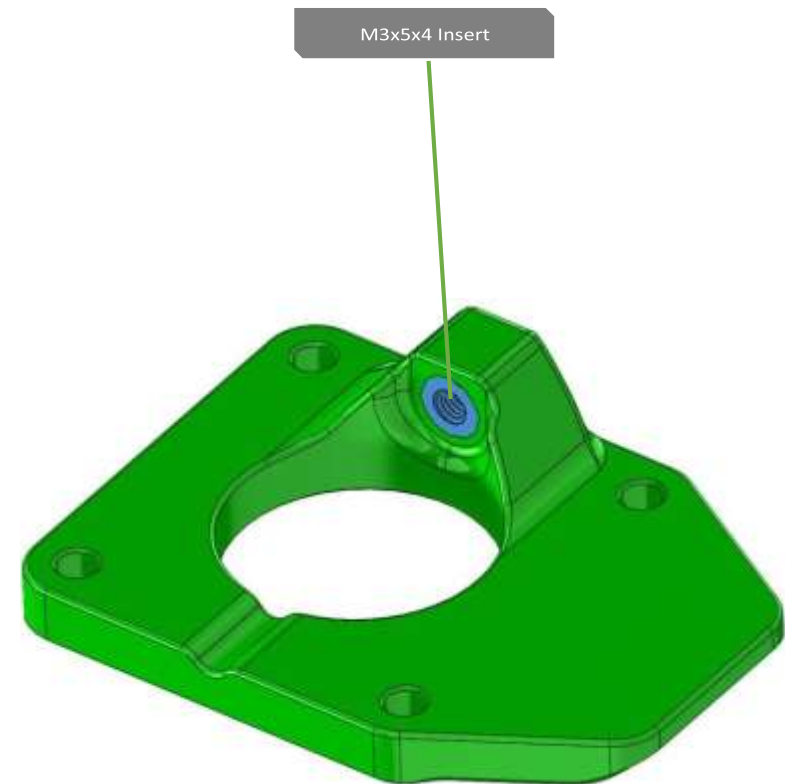
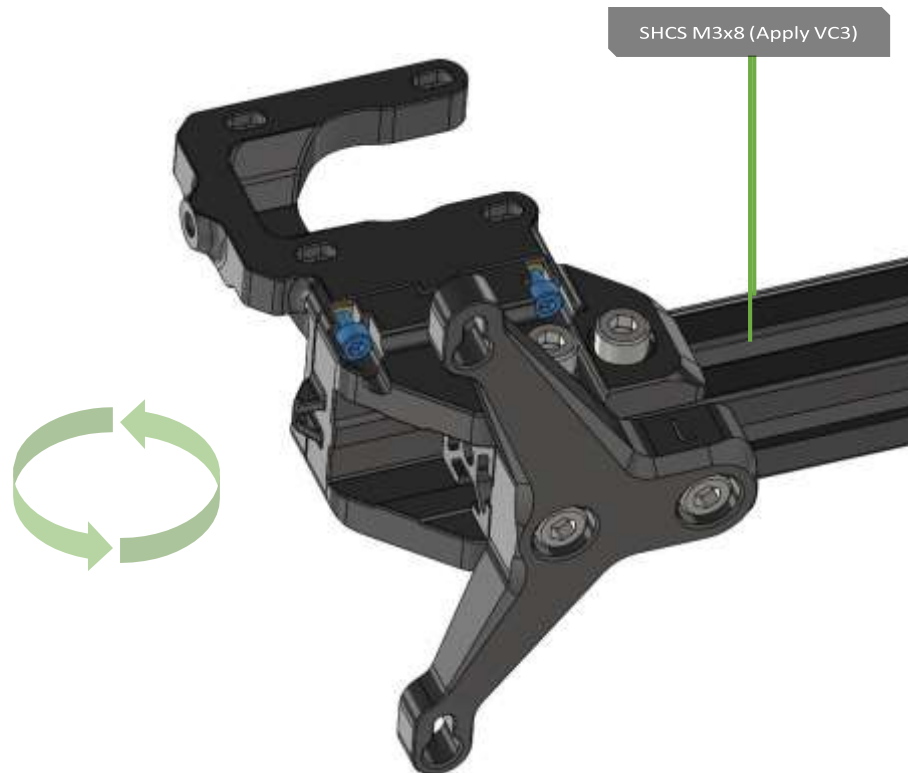
选择器驱动端—装配



选择器驱动端—装配



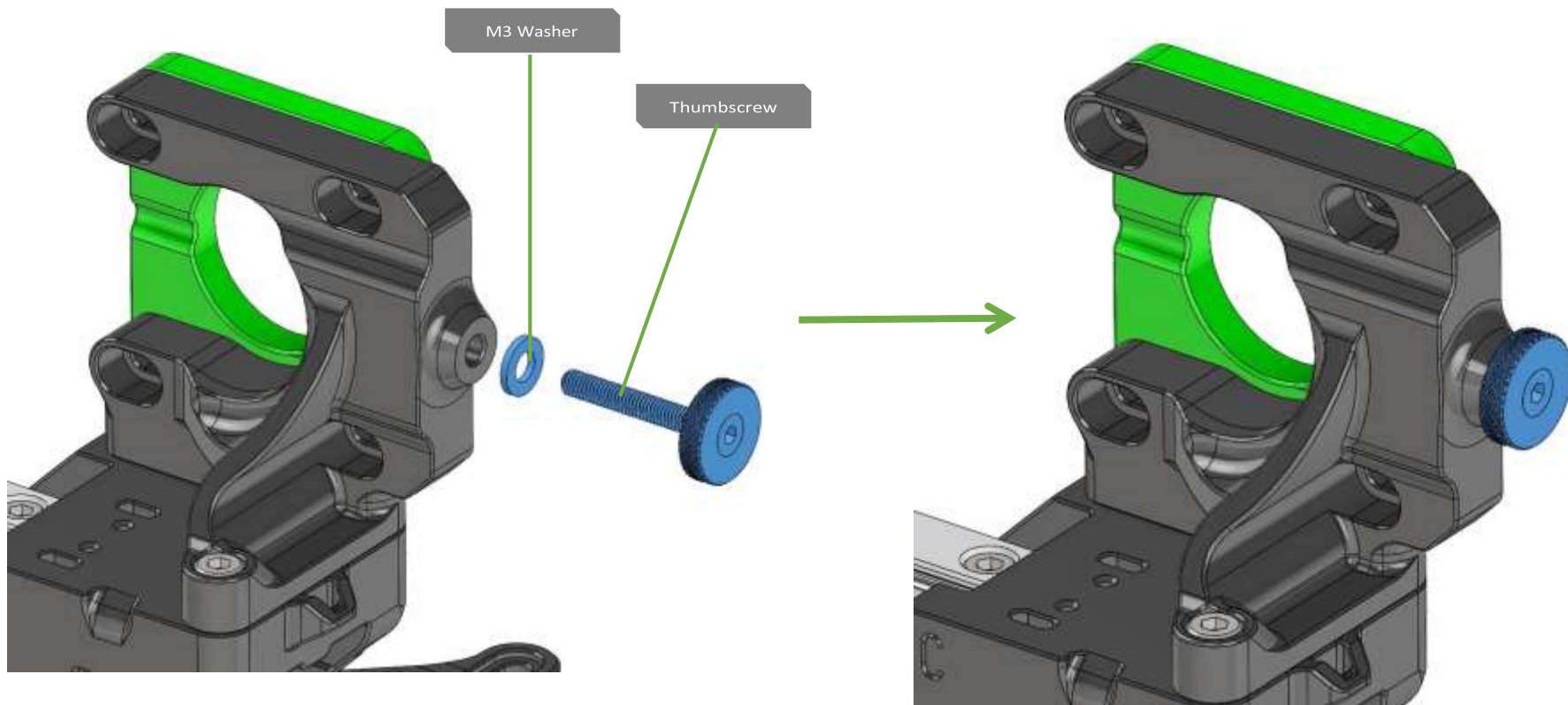
选择器驱动端—装配



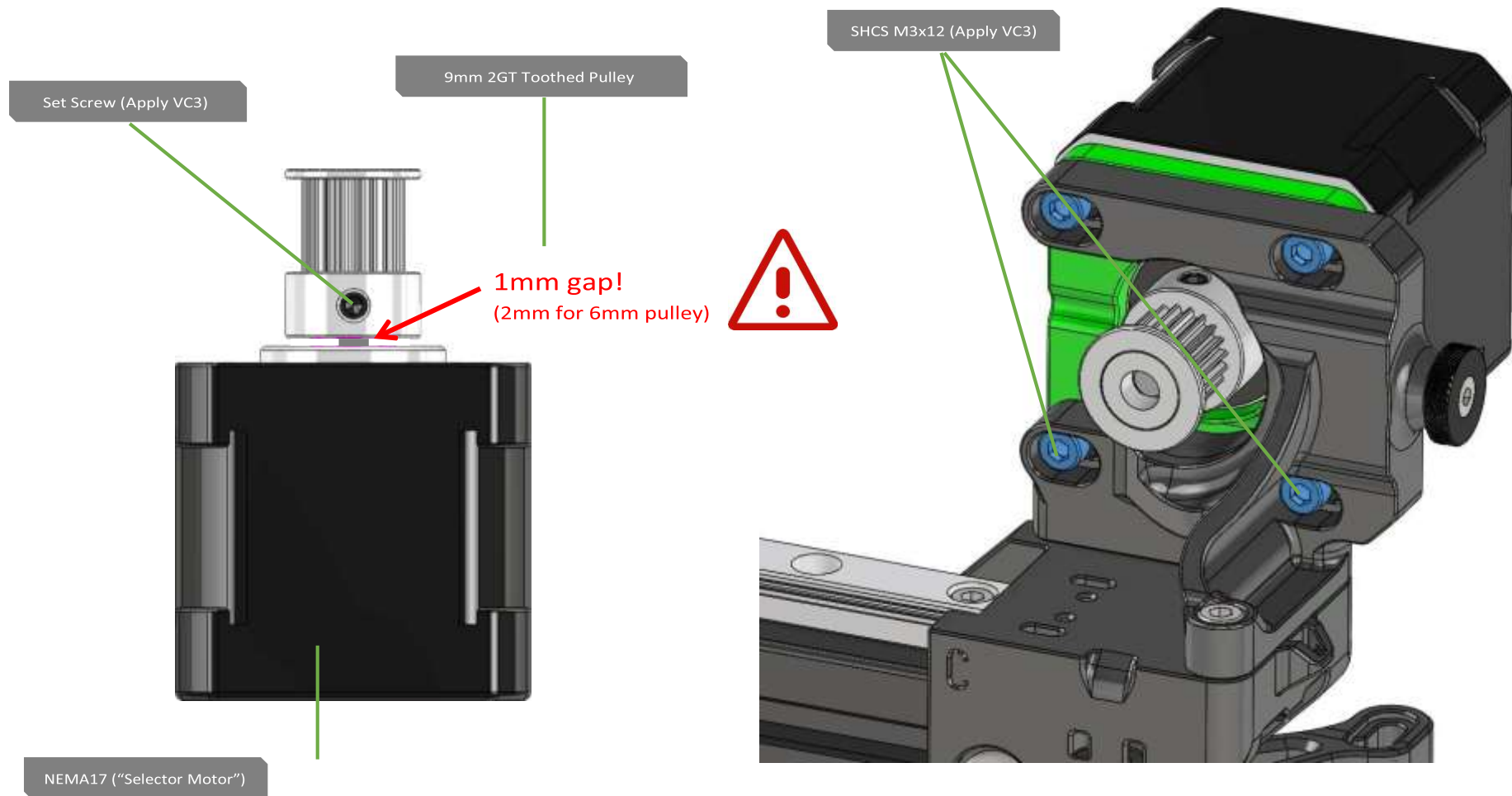
选择器驱动端—装配

指旋螺钉

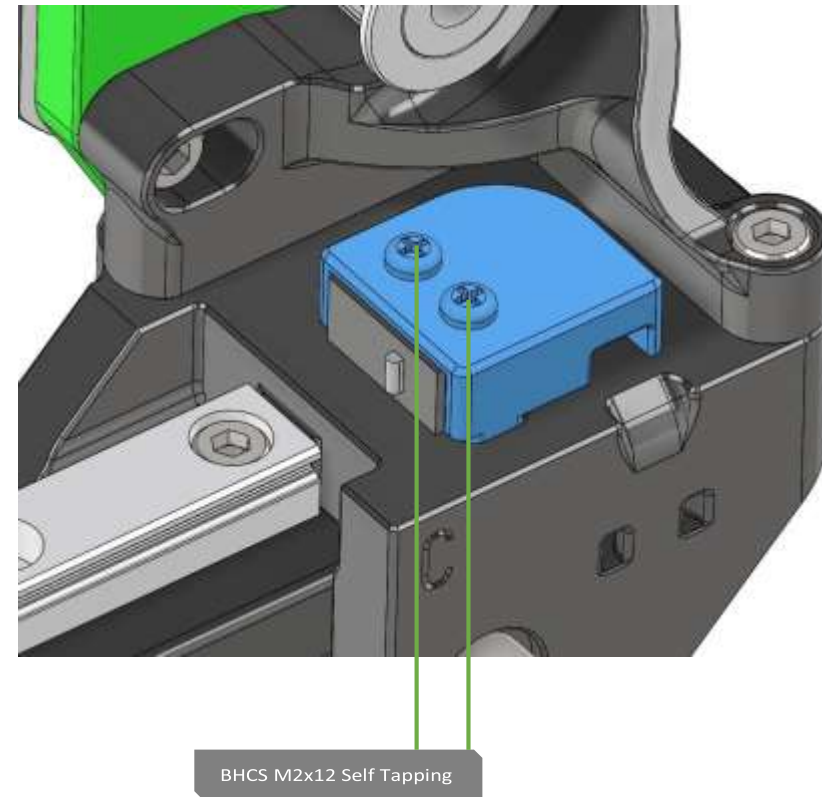
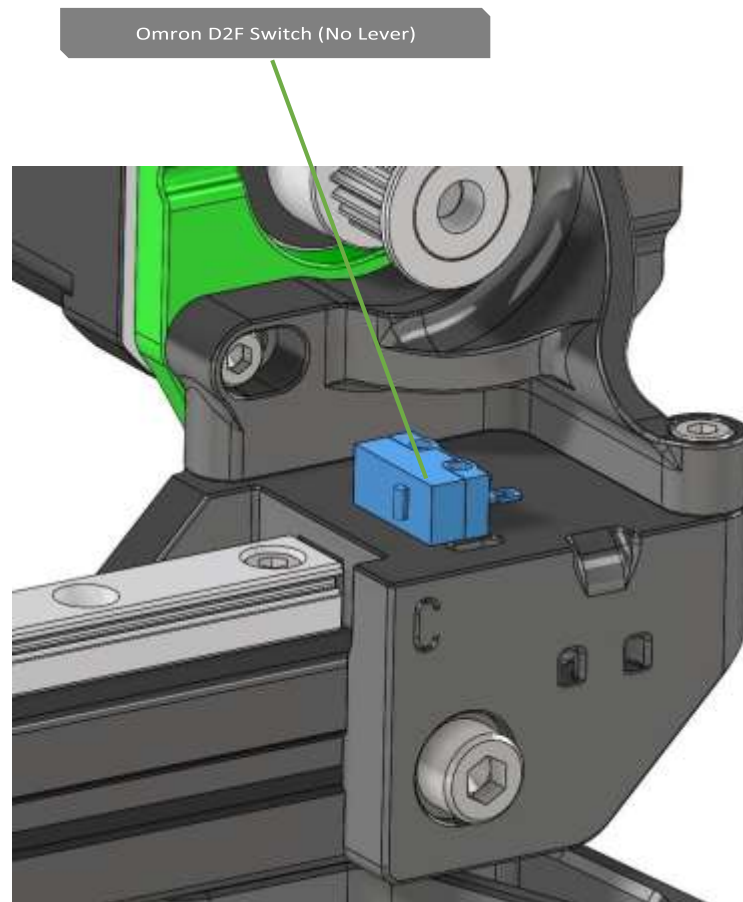
翼形螺钉来自 BMG 翼形螺钉组件。组件的其余部分将在稍后使用。



选择器驱动端—装配



选择器驱动端—装配

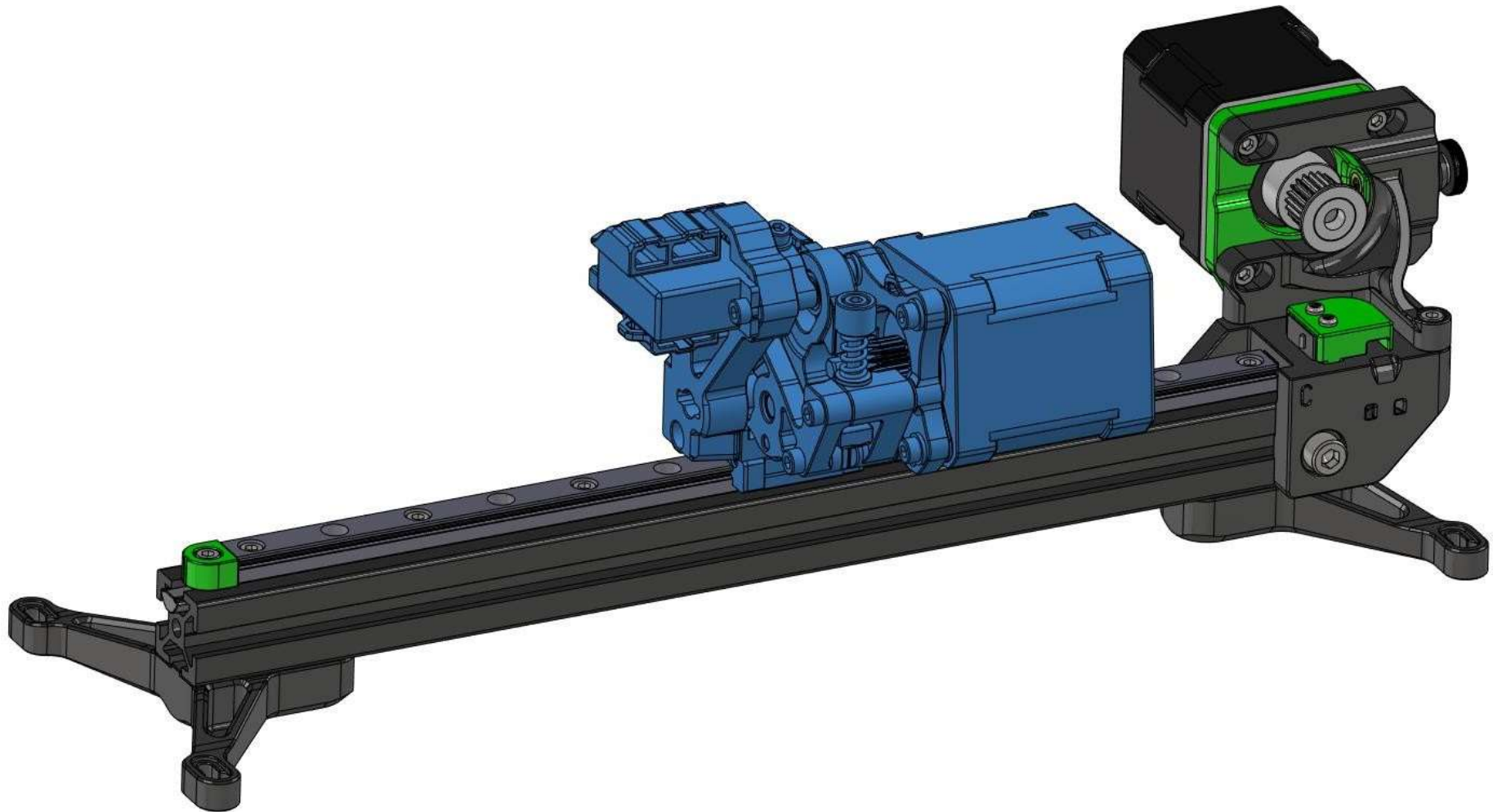


提示

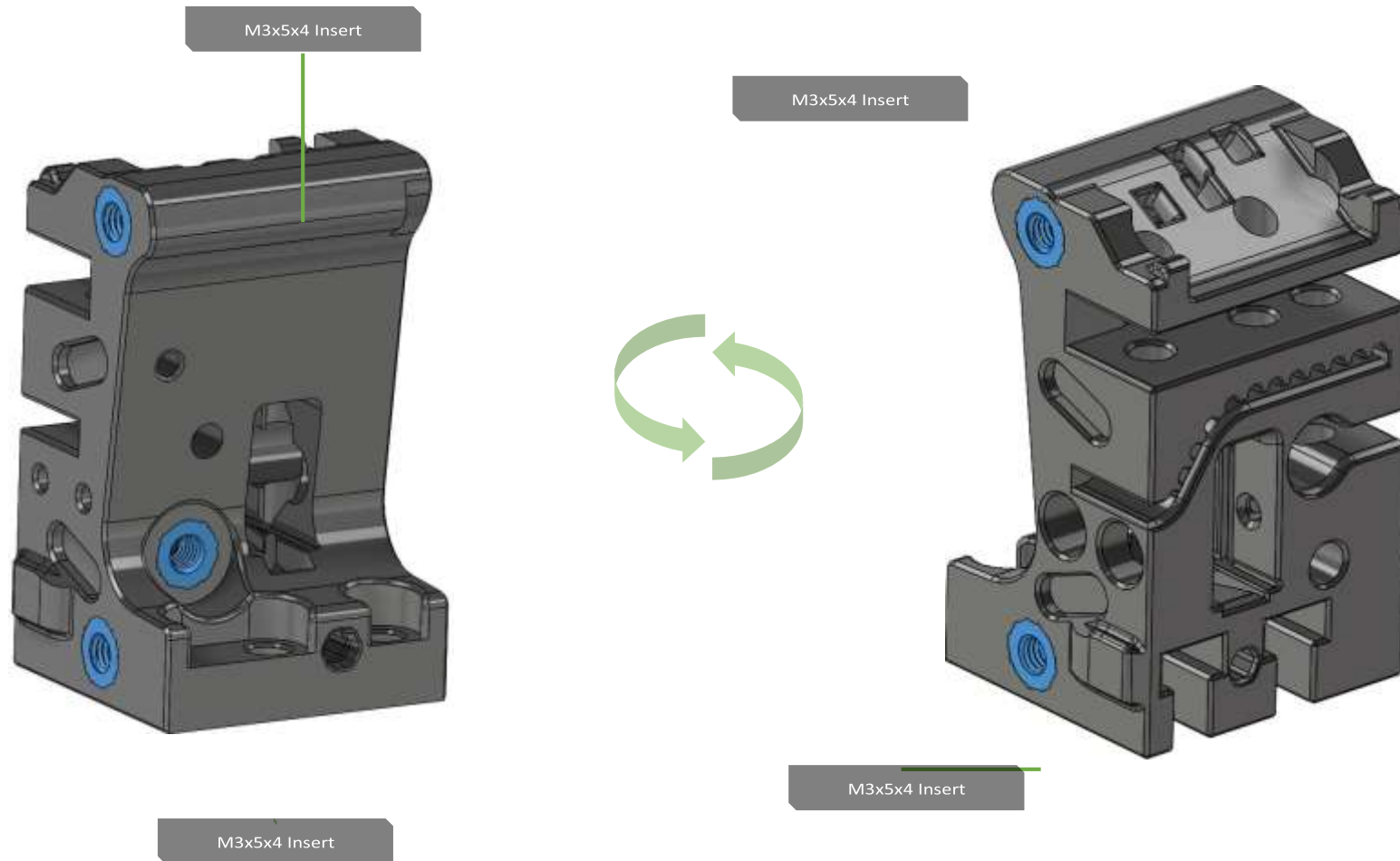
组装前将两根电线焊接到开关的外腿上

此页有意留为空白

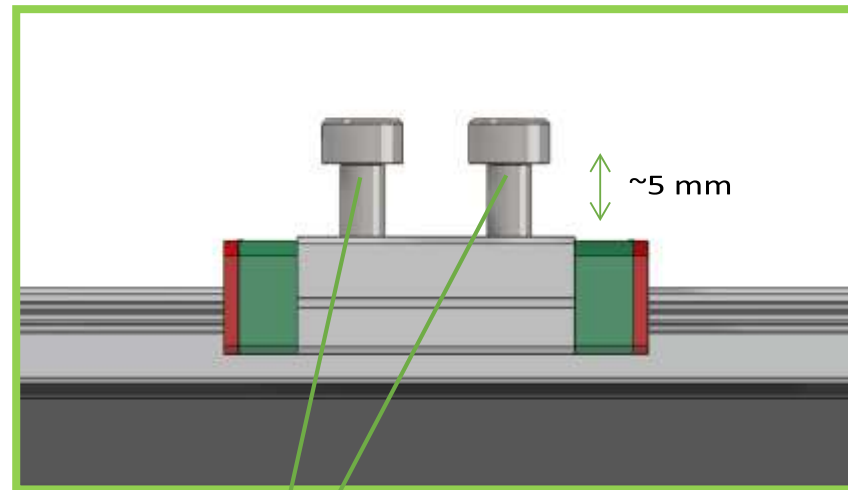
选择器模块 - 概述



选择器模块 - 装配



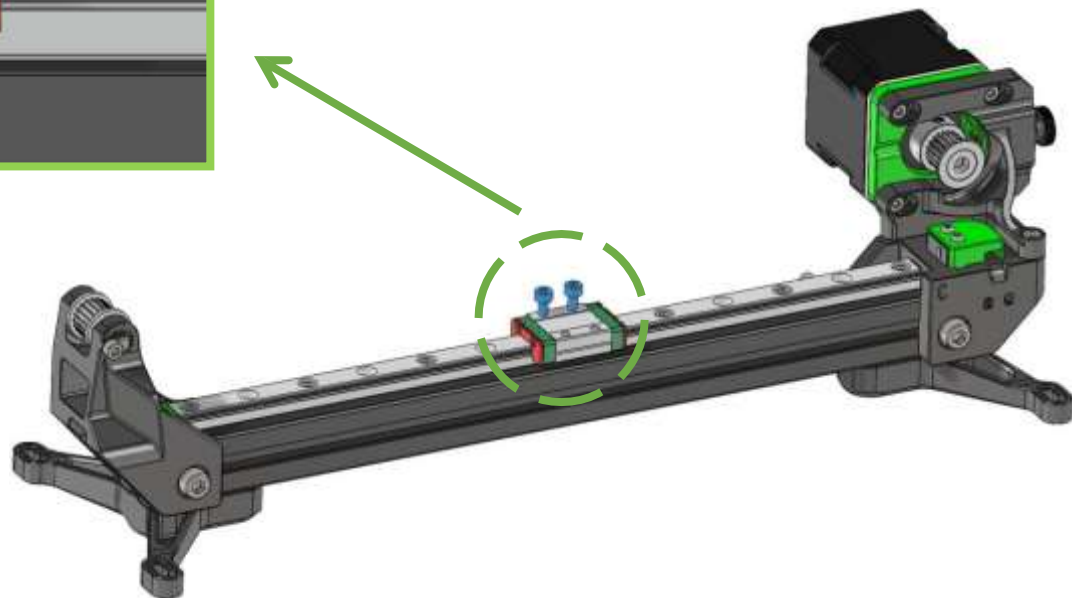
选择器模块 - 装配



SHCS M3x8 (Apply VC3)

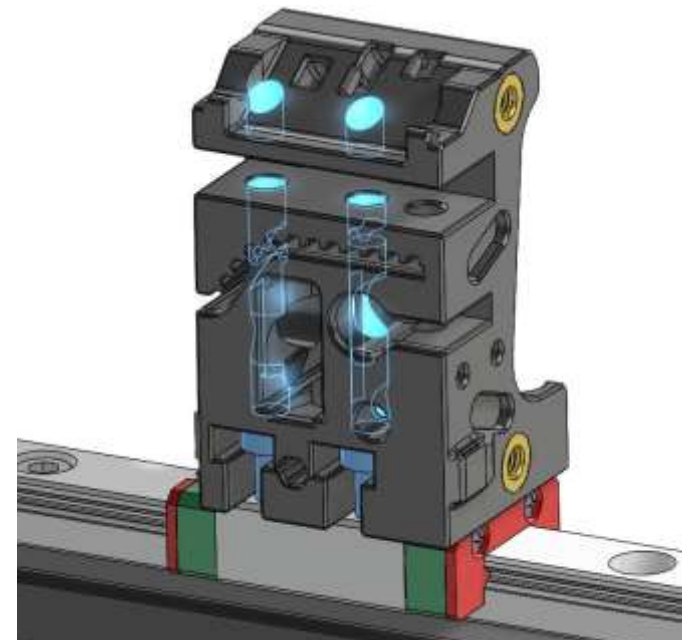
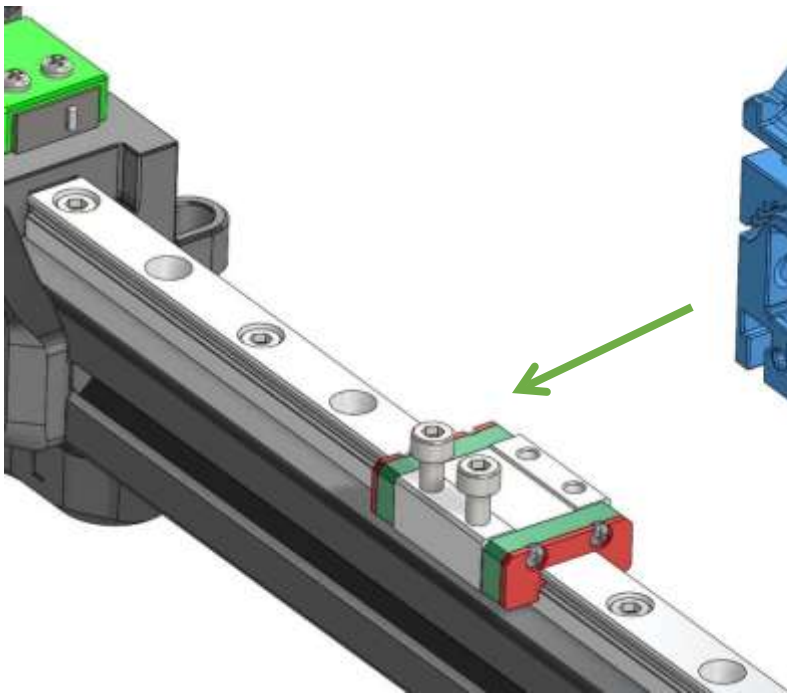
Tip

Do not tighten the bolts here yet!



选择器模块 - 装配

安装选择器

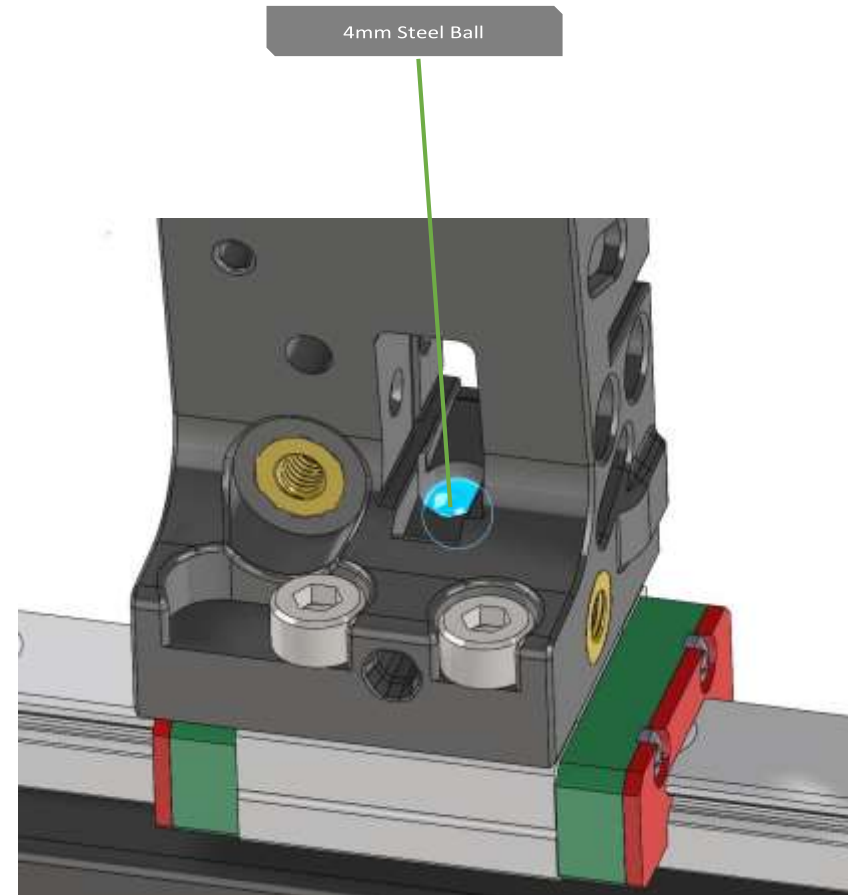
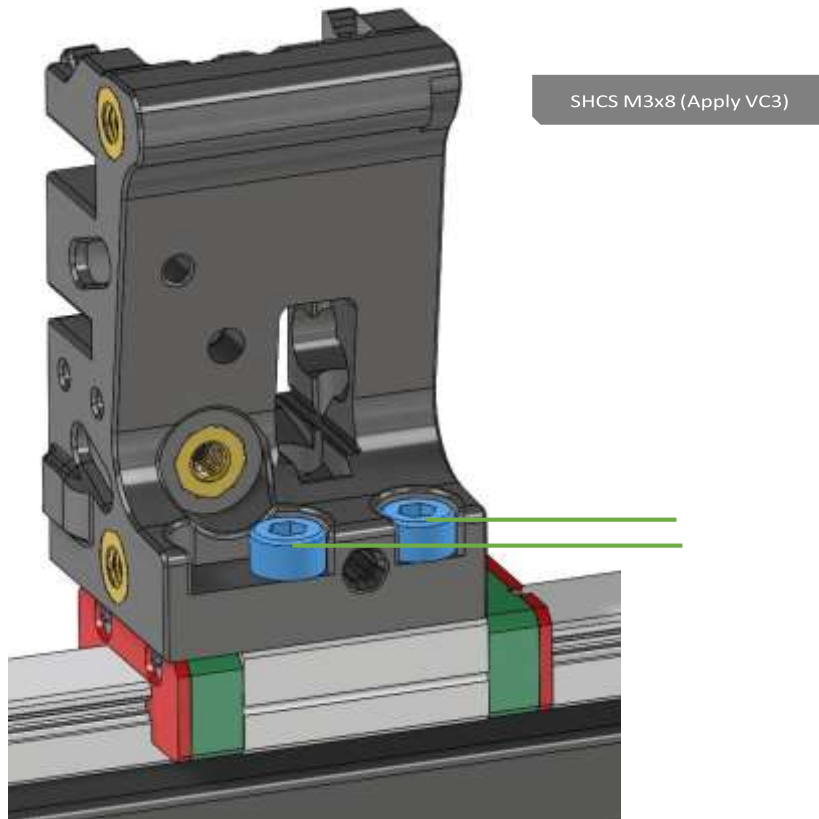


Tighten bolts

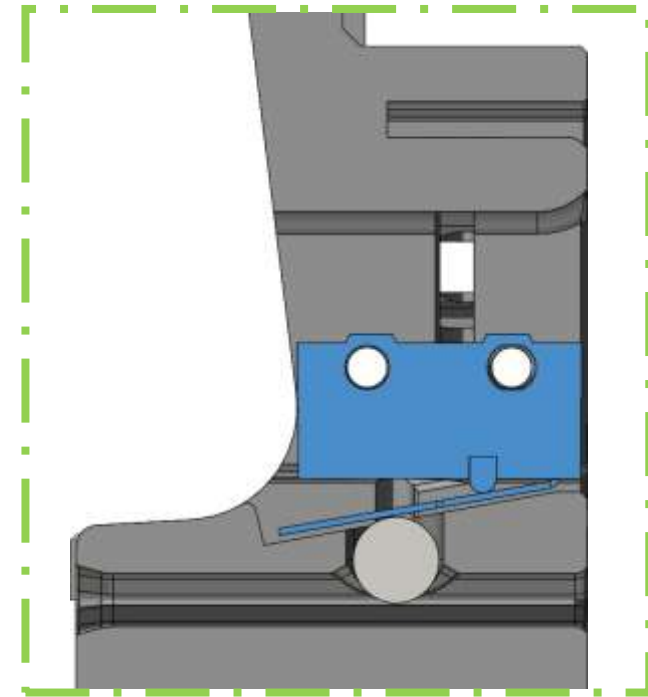
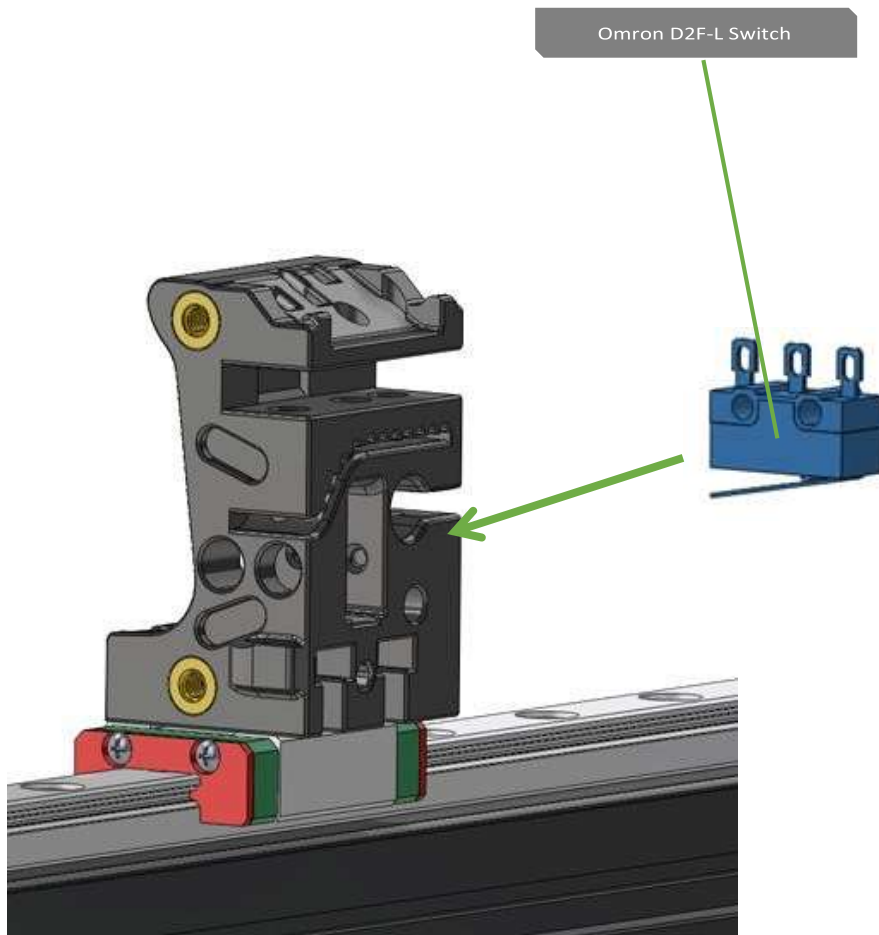
Use a long hex key to access the bolts from the top to tighten them

将打印的主选择器主体滑到两个螺栓上。

选择器模块 - 装配



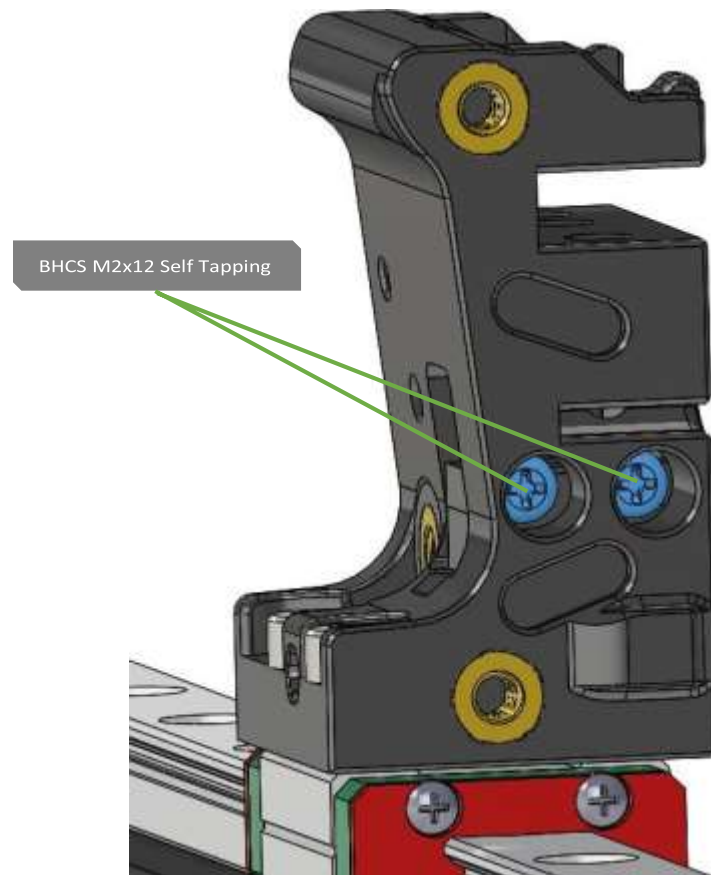
选择器模块 - 装配



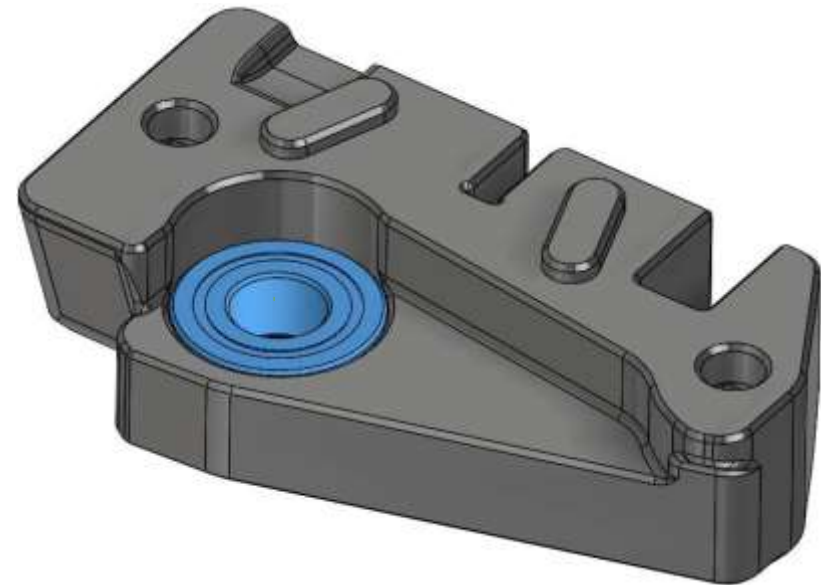
灯丝开关

将灯丝开关放入主体中。注意杠杆！

选择器模块 - 装配



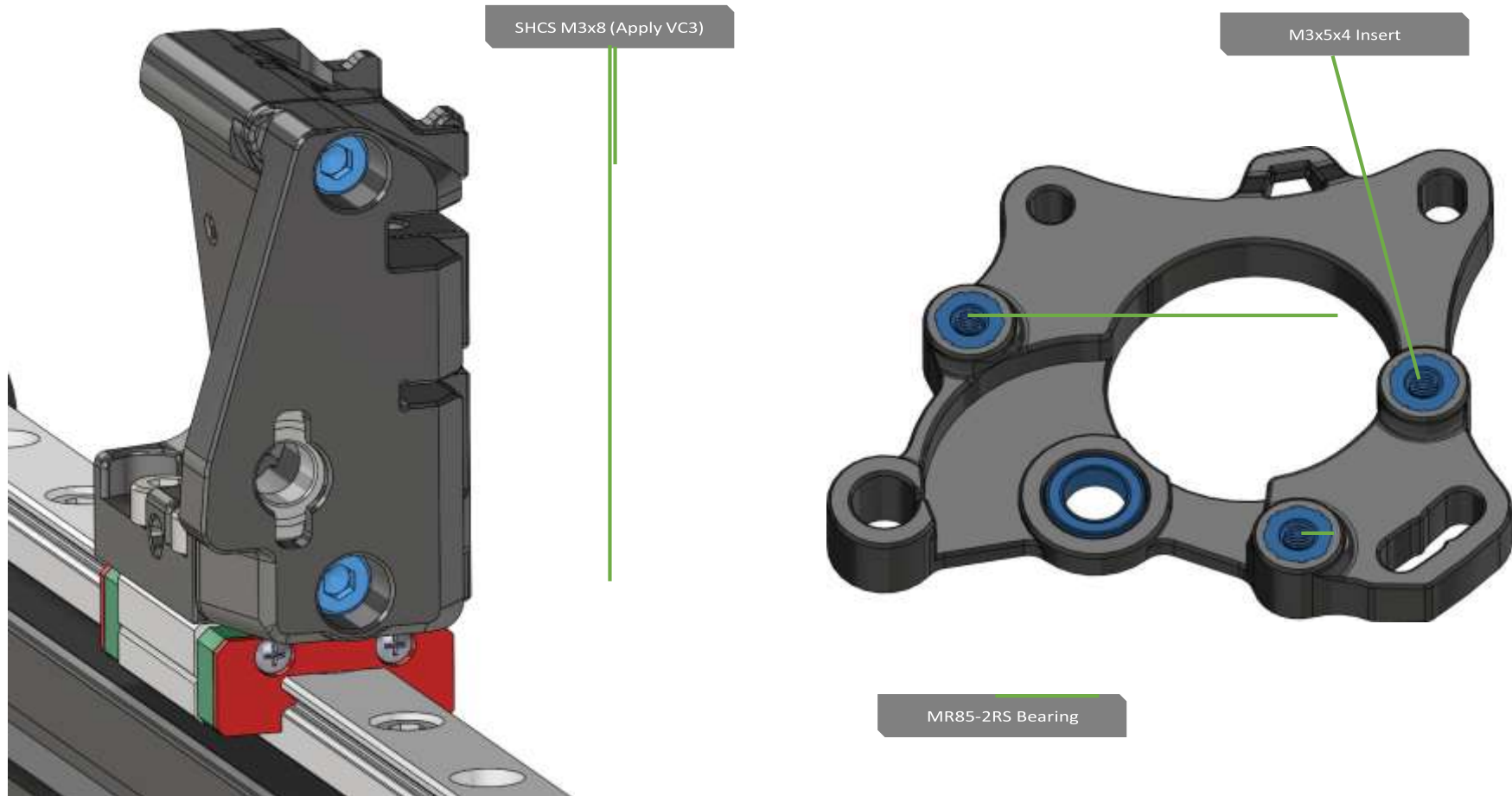
MR115-2RS Bearing



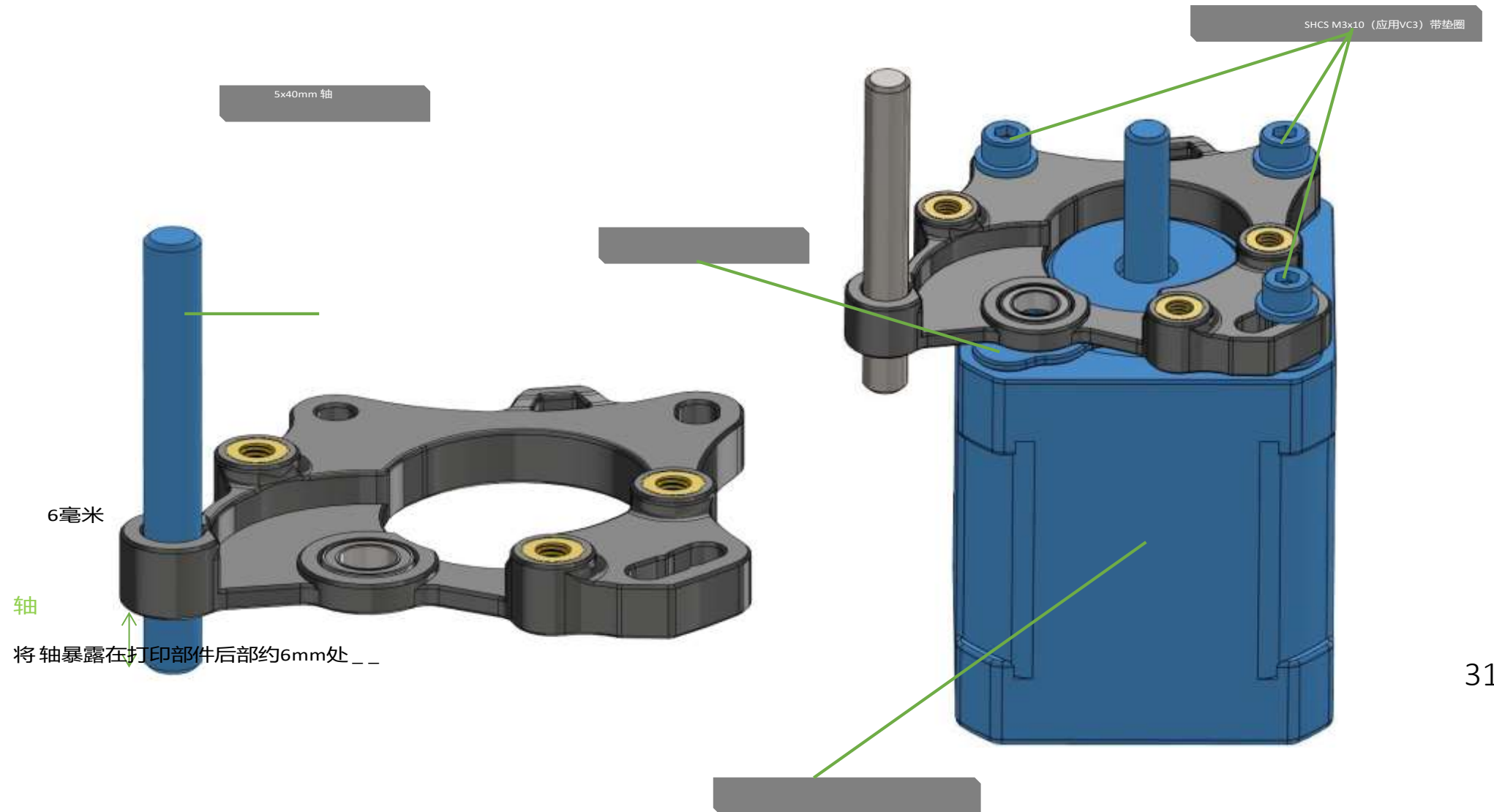
提示

轻轻按压轴承即可进入打印部件

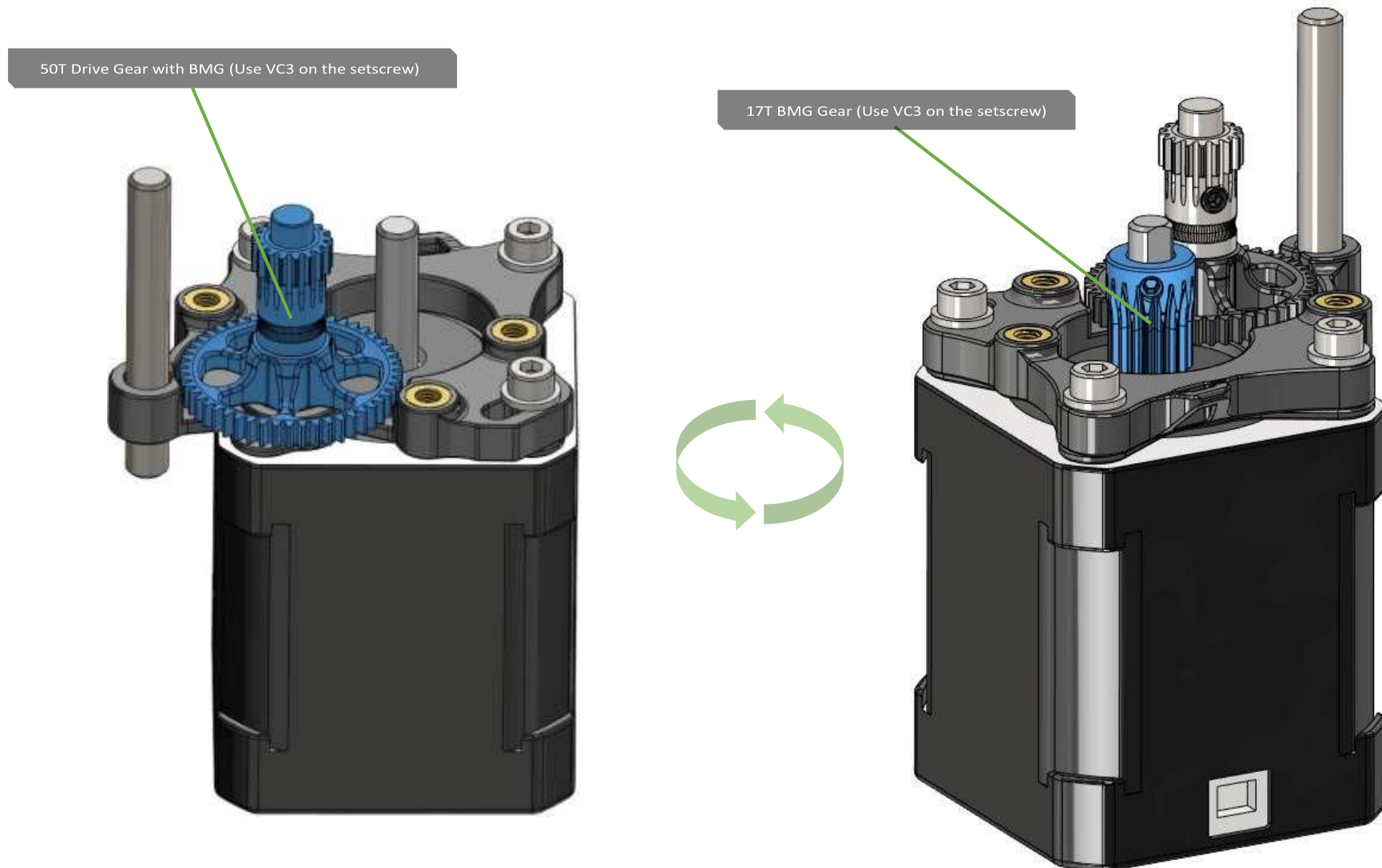
选择器模块 - 装配



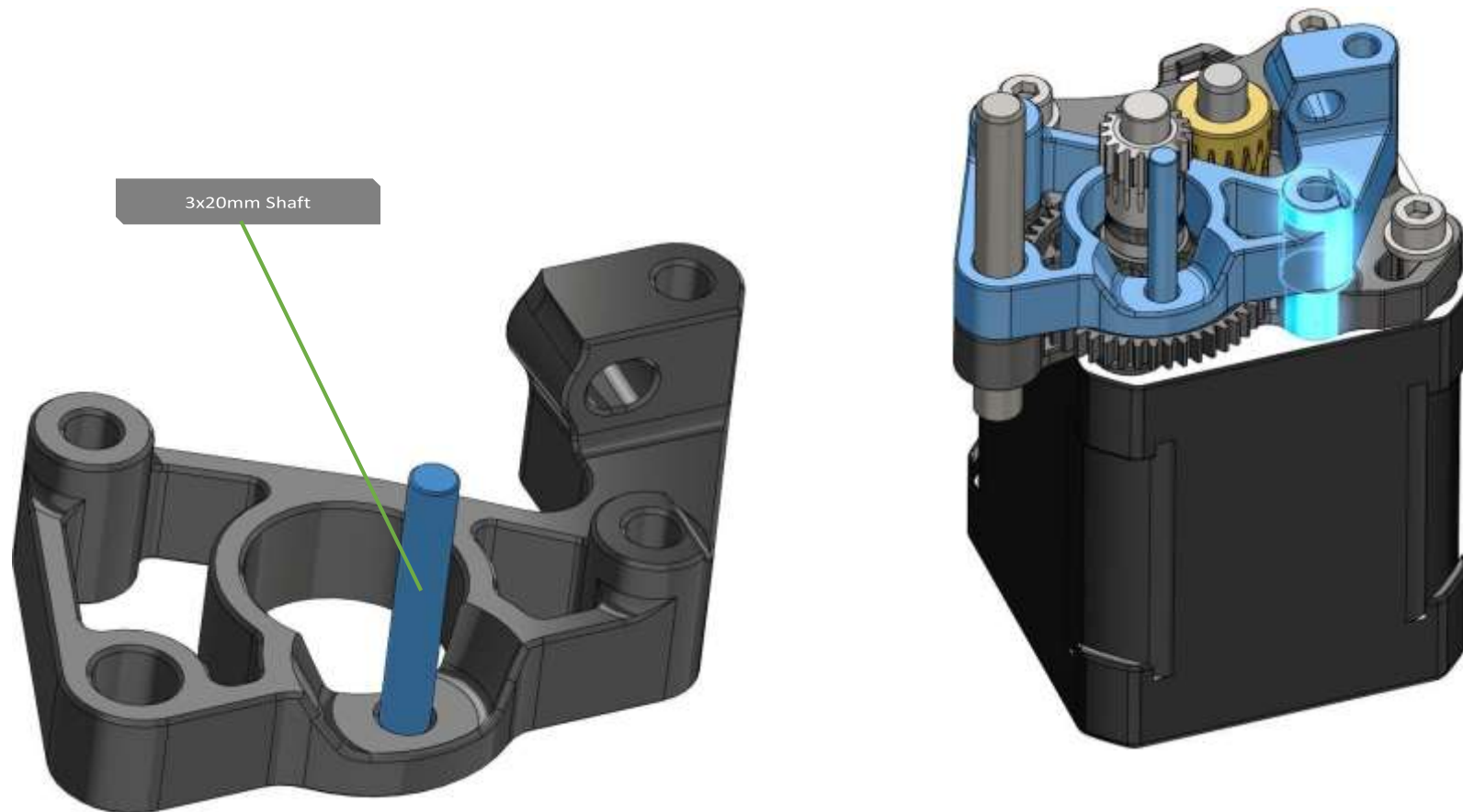
选择器模块—装配



选择器模块 - 装配



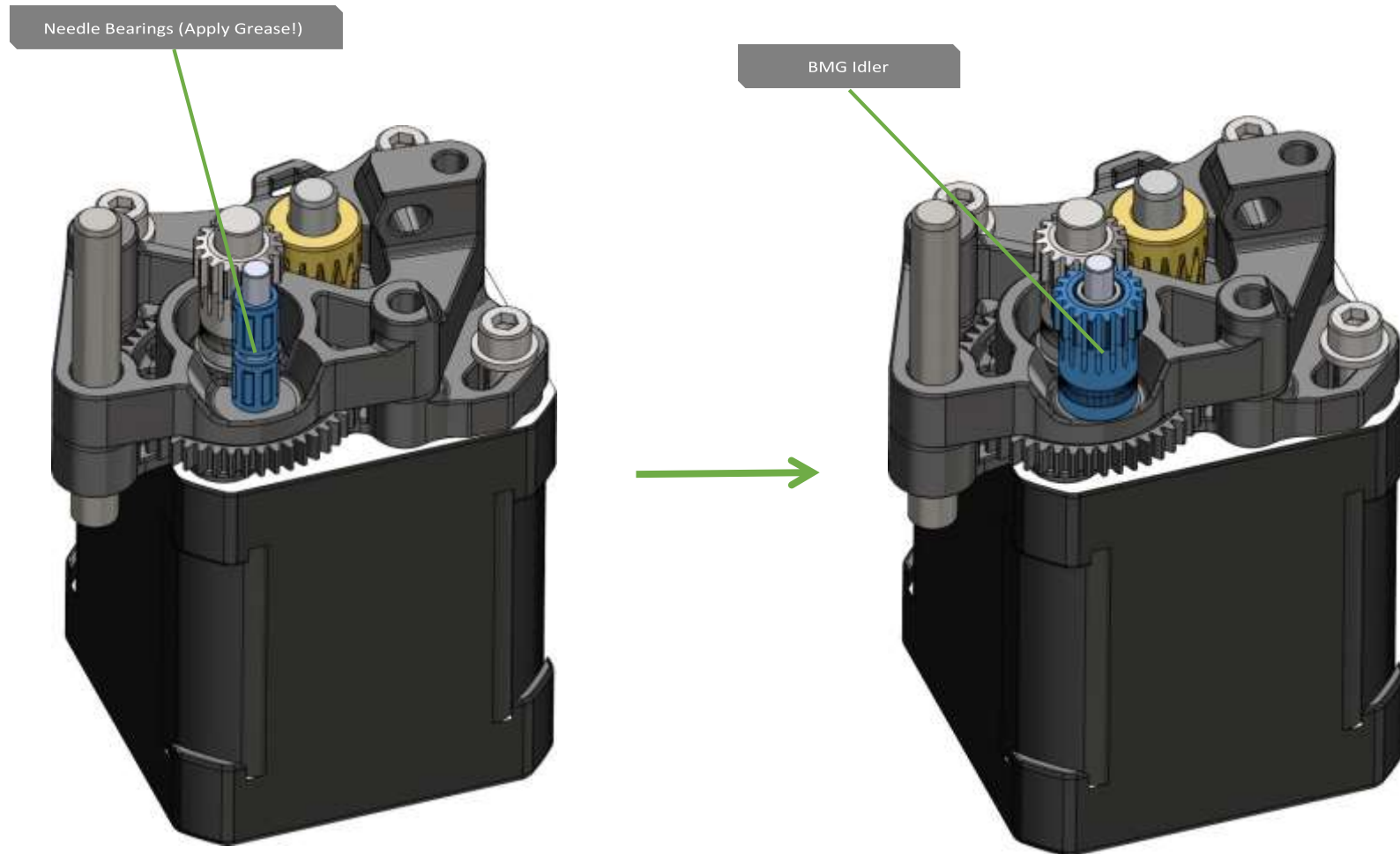
选择器模块—装配



齿轮箱

将带有 3x20mm 轴的齿轮箱放置在主组件上方。对齐标记为浅蓝色的孔。

选择器模块 - 装配

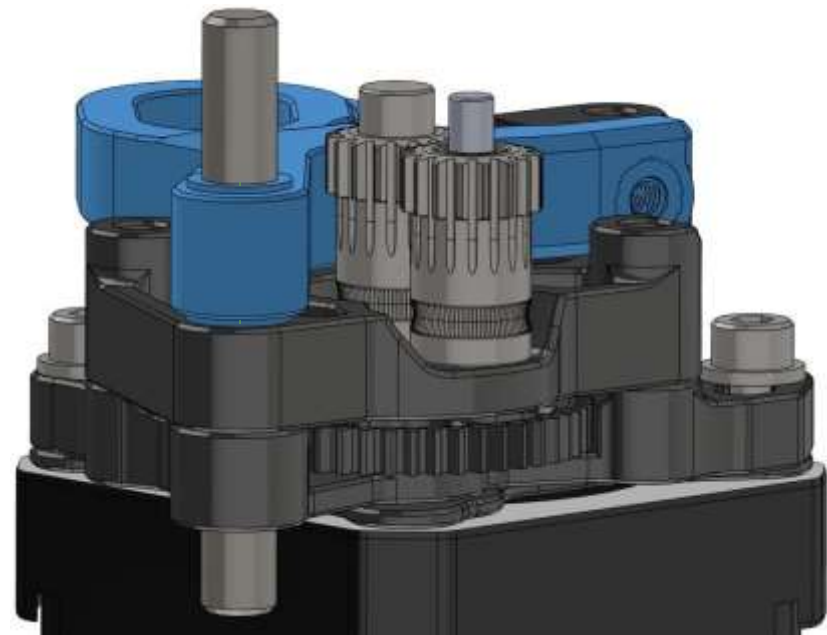


选择器模块—装配



M3x5x4 Insert

5x7x0.5mm Shim

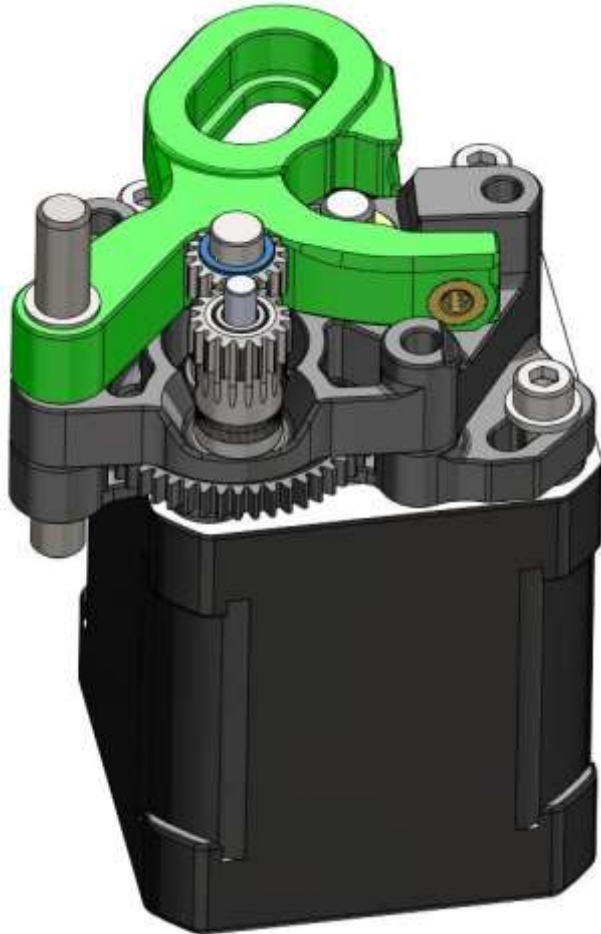


轴组件

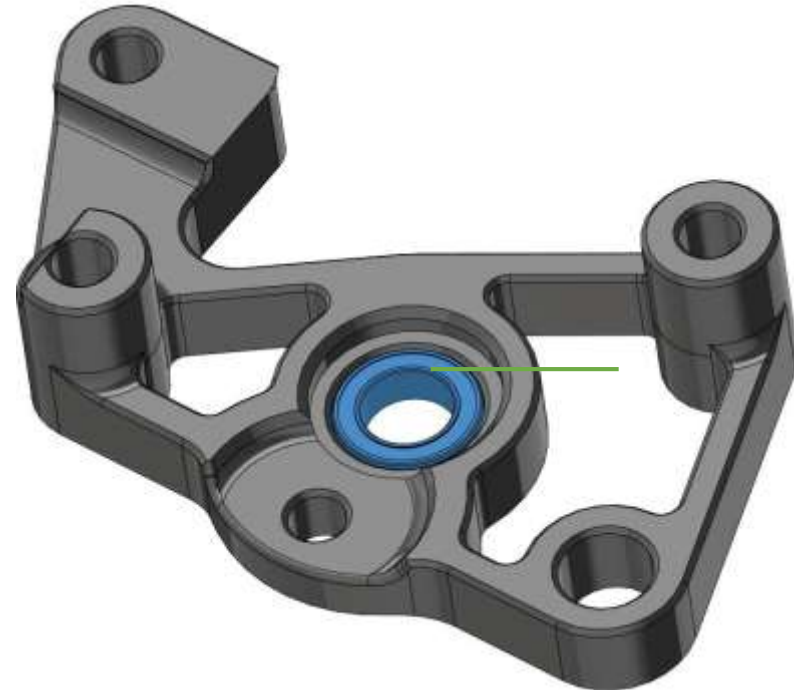
将重音部分放在轴上，并在下方和顶部放置垫片

选择器模块 - 装配

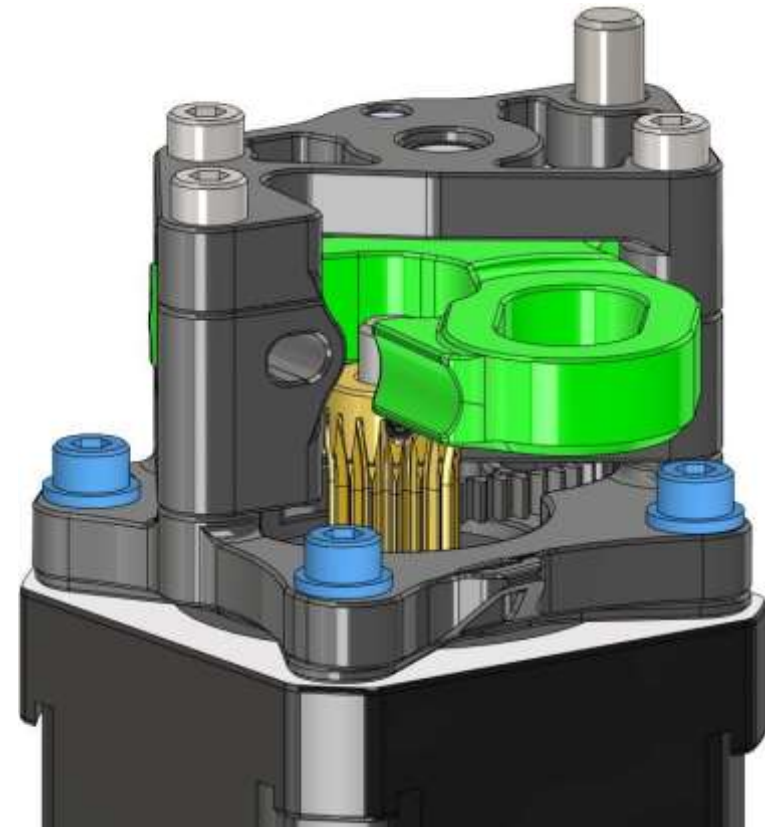
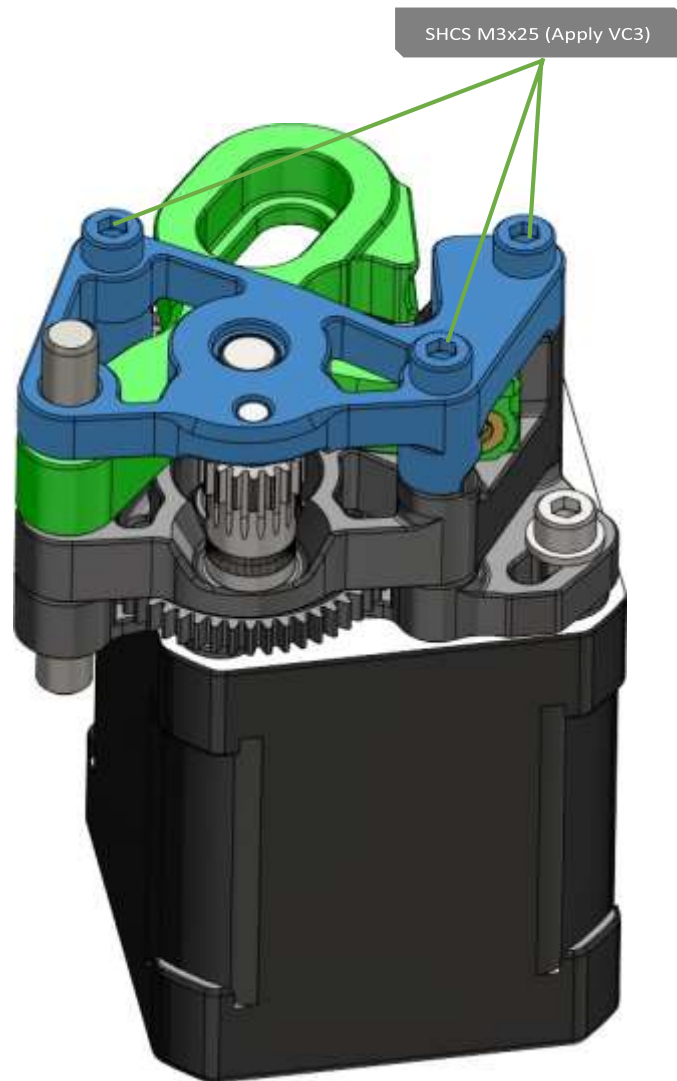
5x7x0.5mm Shim (Optional)



MR85-2RS Bearing



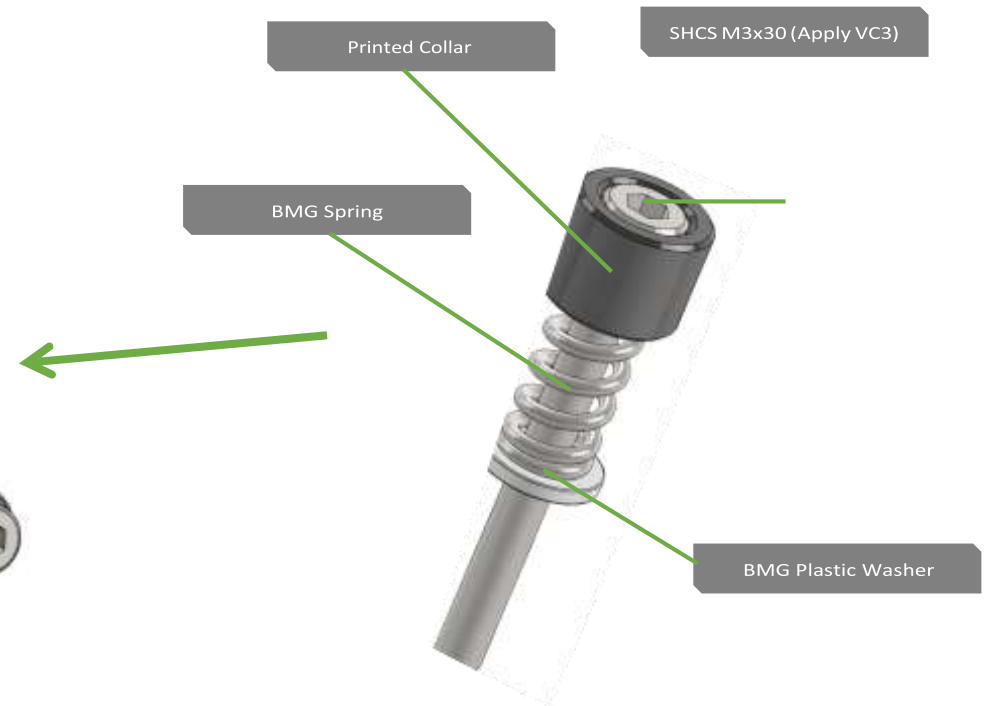
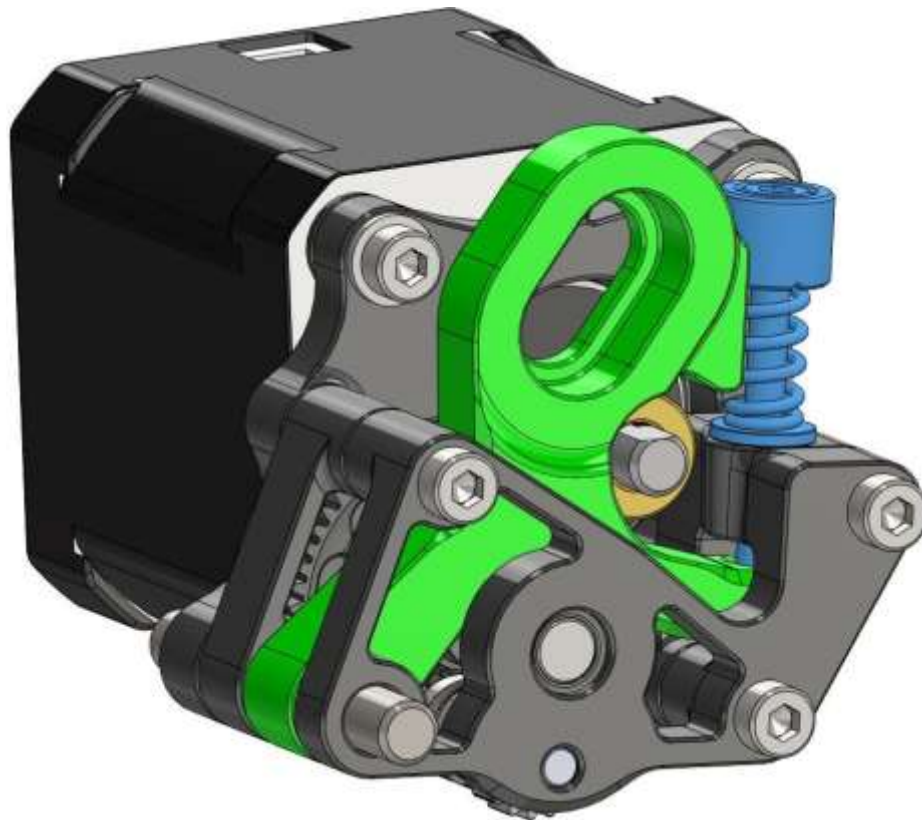
选择器模块 - 装配



网格划分

根据需要调整齿轮与螺栓的啮合

选择器模块 - 装配



Tensioner Screw

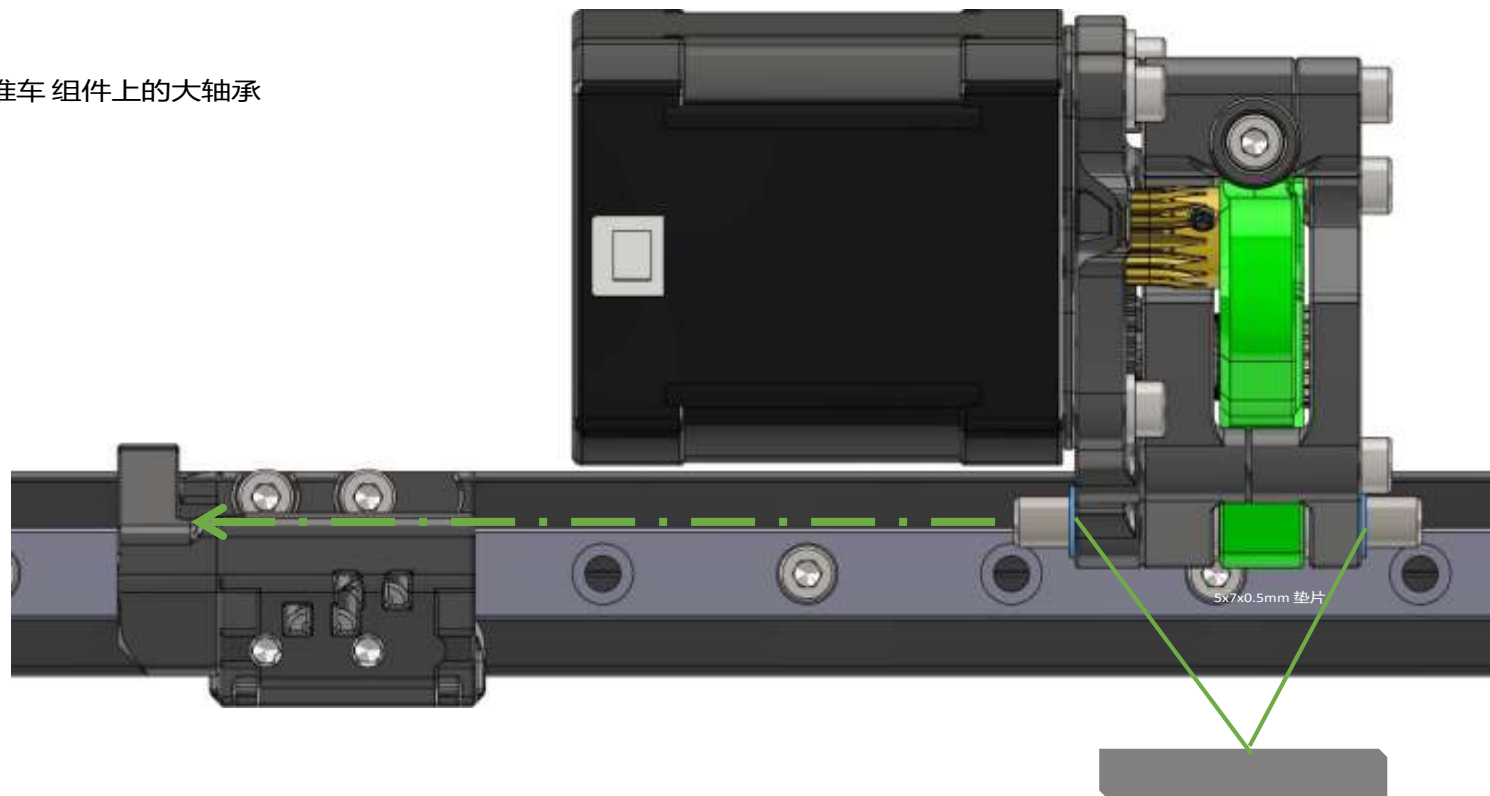
弹簧和塑料垫圈来自 BMG 翼形螺钉组件。但是，请确保使用 M3x30 螺钉和印刷轴环而不是

包括 指旋螺钉。

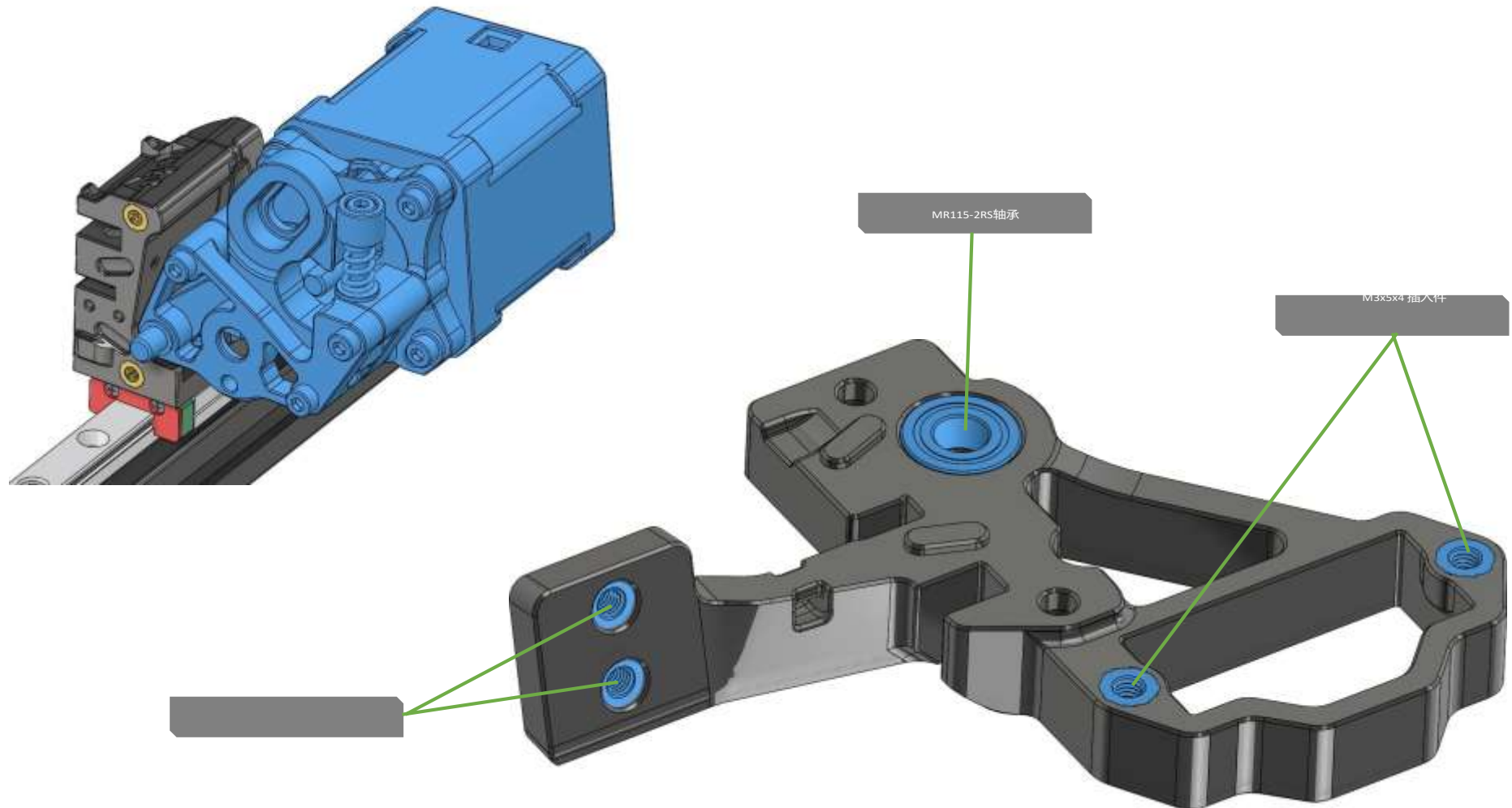
选择器模块 - 装配

操作说明

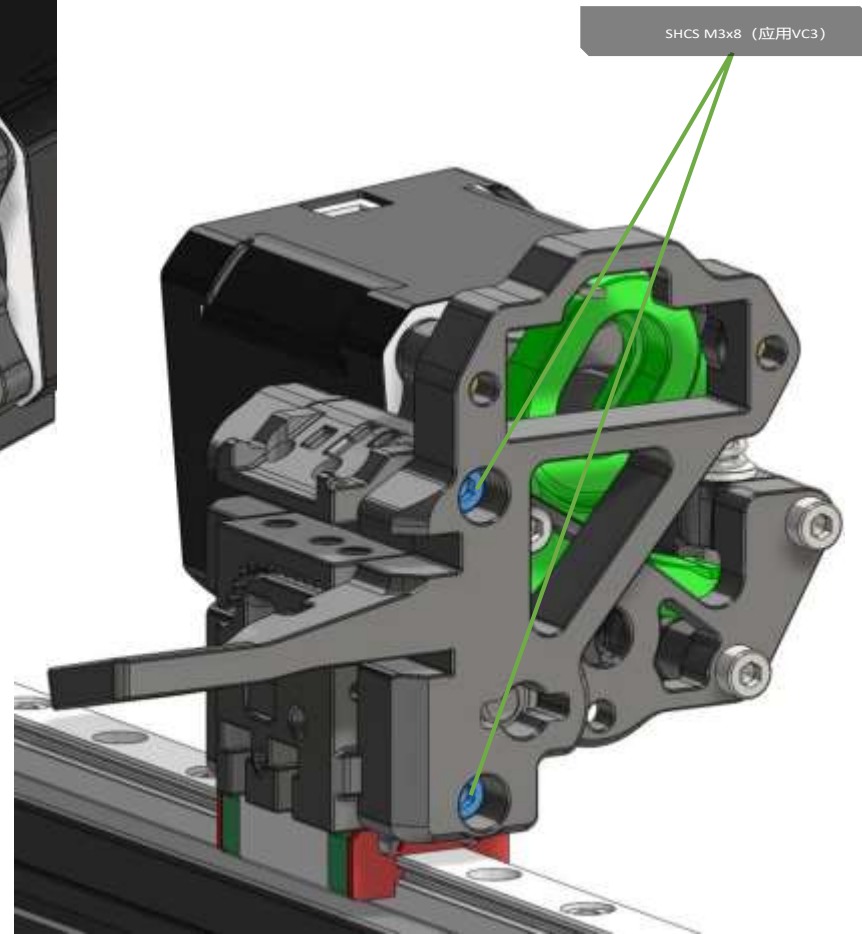
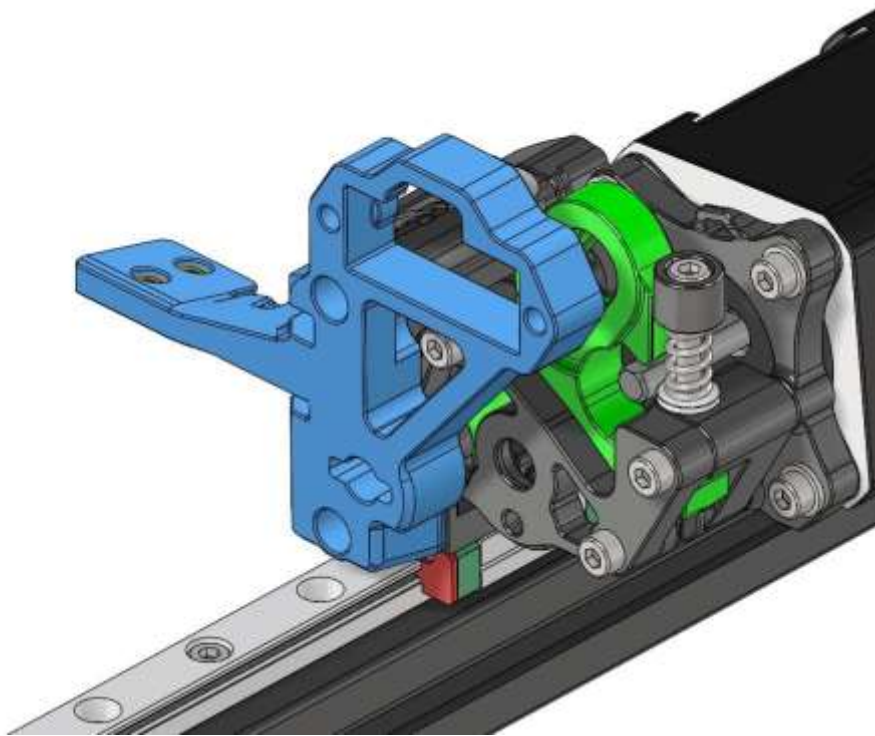
将轴从选择器组件滑入推车 组件上的大轴承



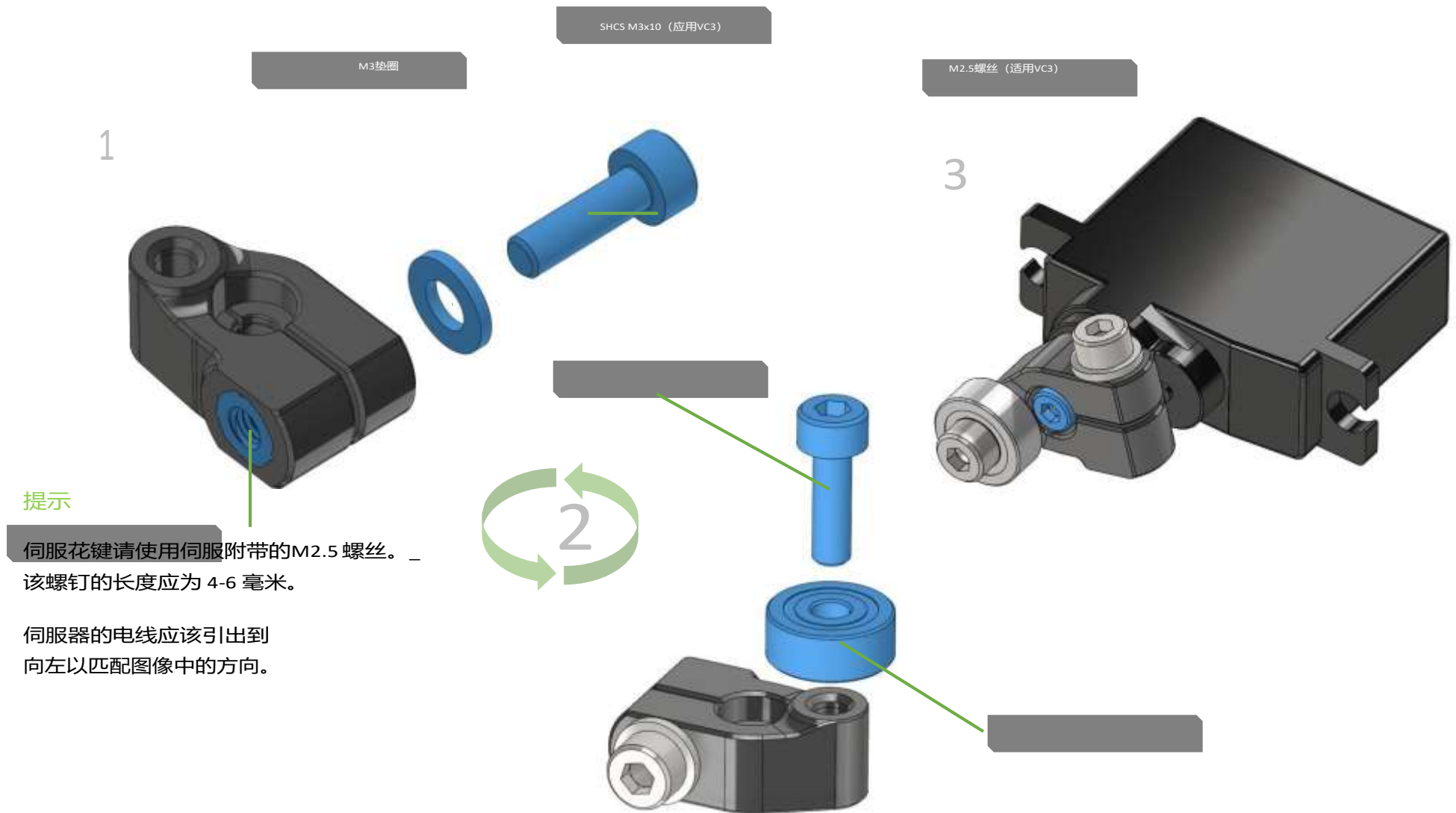
选择器模块 - 装配



选择器模块 - 装配



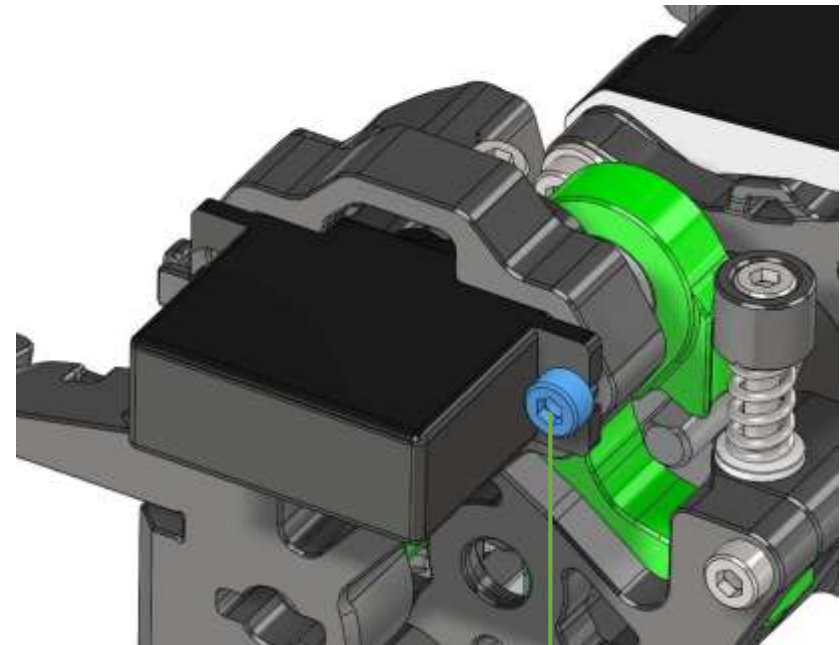
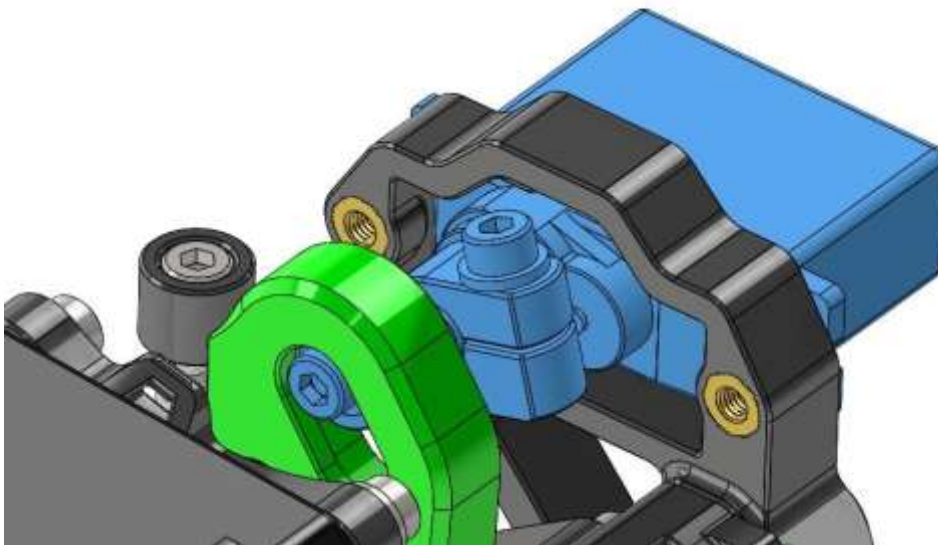
选择器模块 - 装配



选择器模块 - 装配

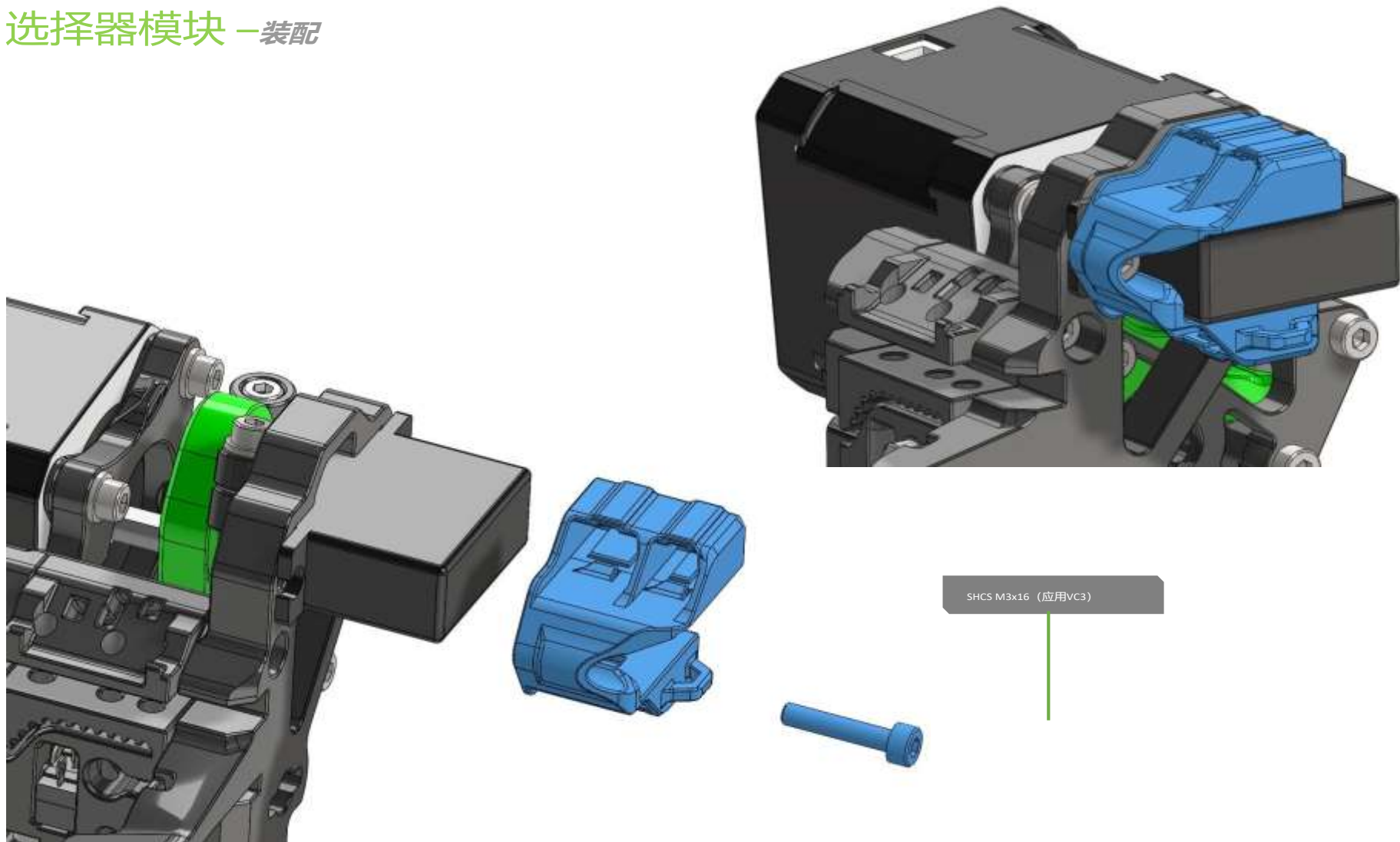
操作说明

The servo can be put in place into the frame



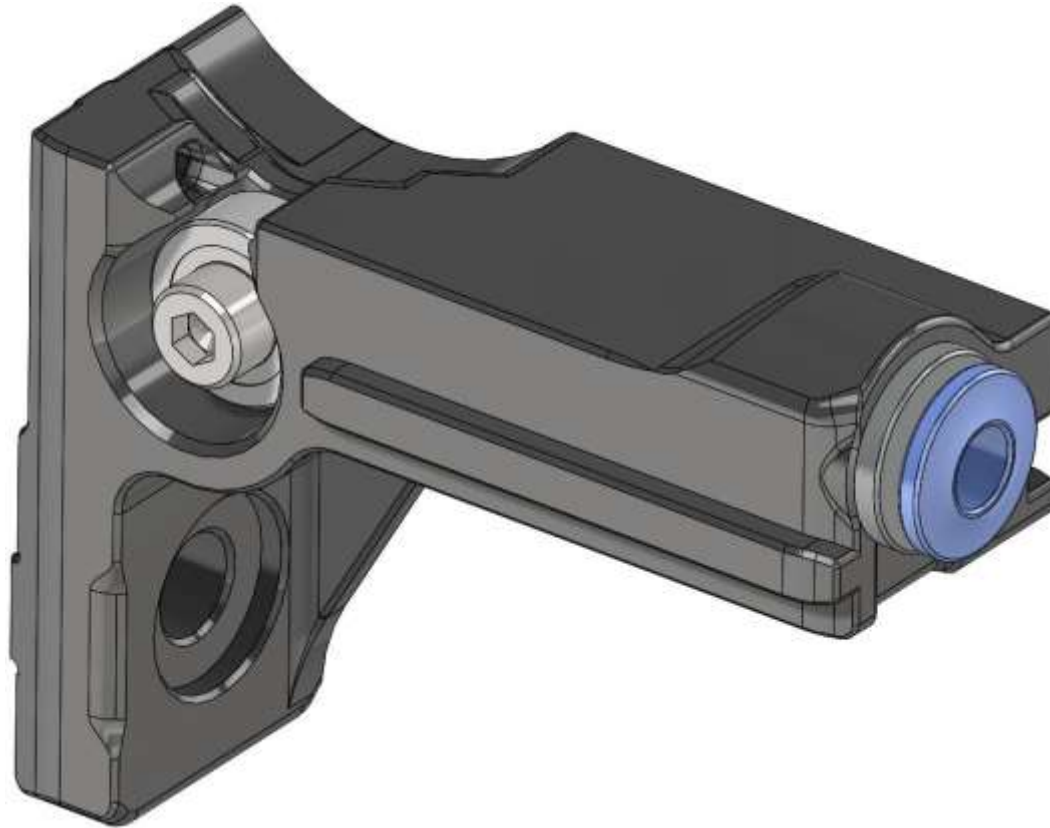
SHCS M3x10 (Apply VC3)

选择器模块 - 装配

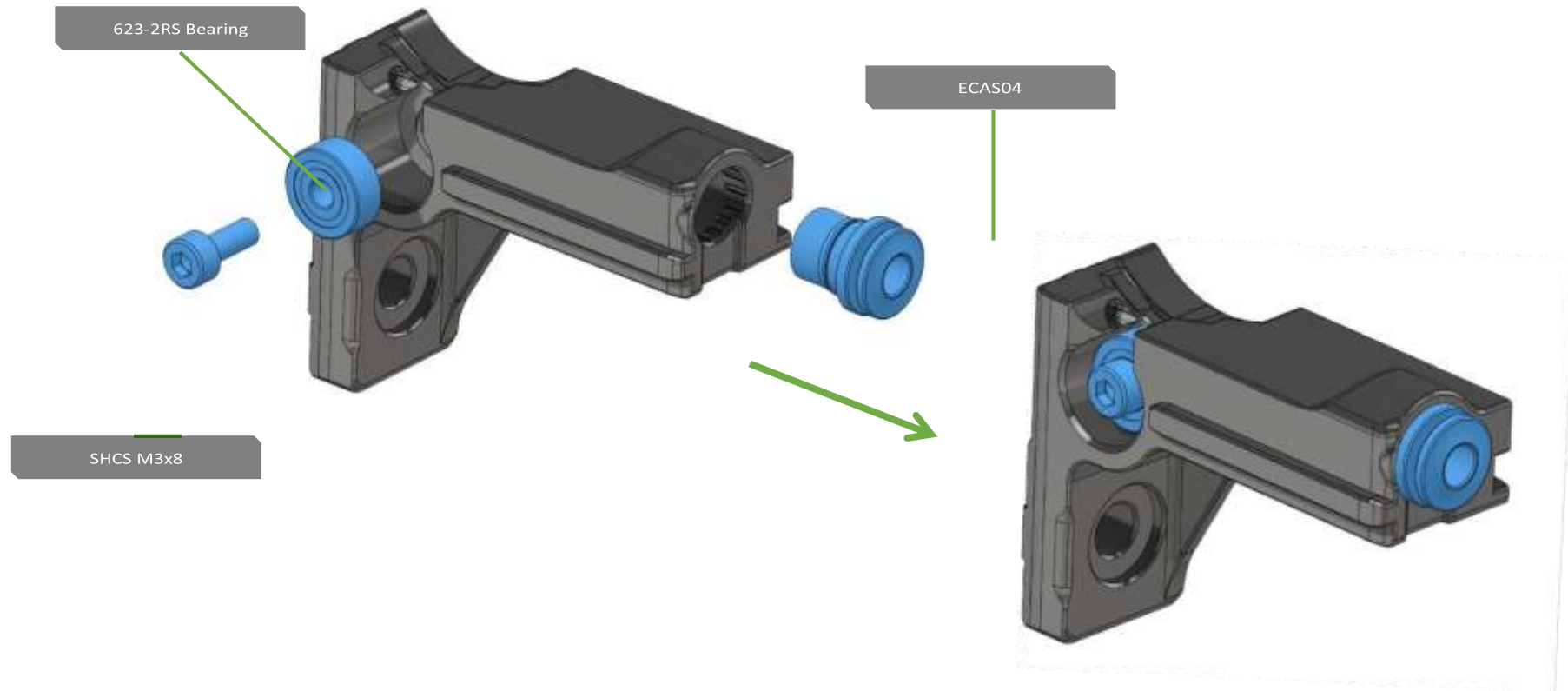


此页有意留为空白

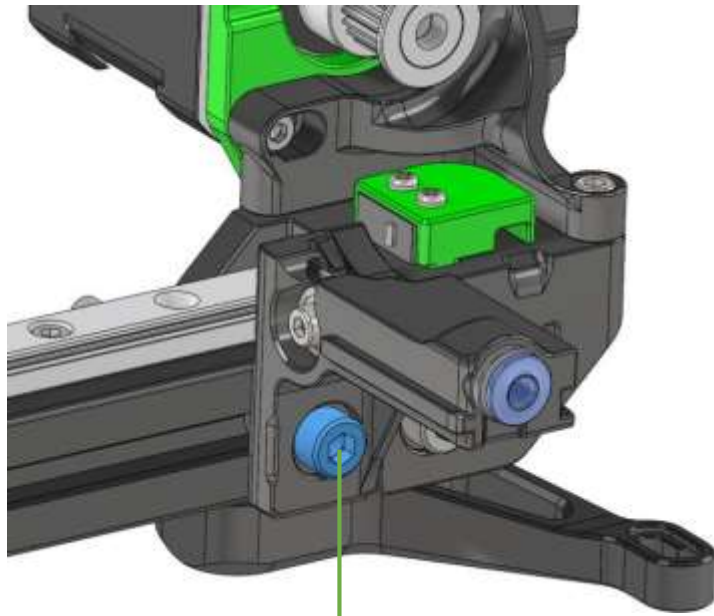
灯丝通道模块 – 概述



灯丝通道模块—装配



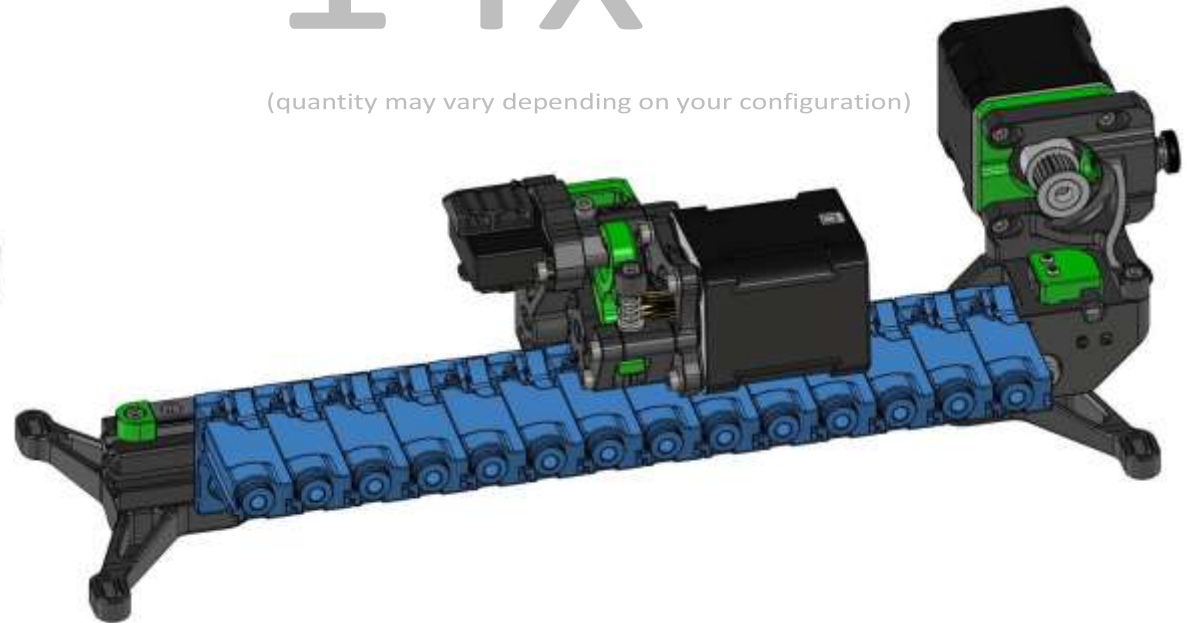
灯丝通道模块—装配



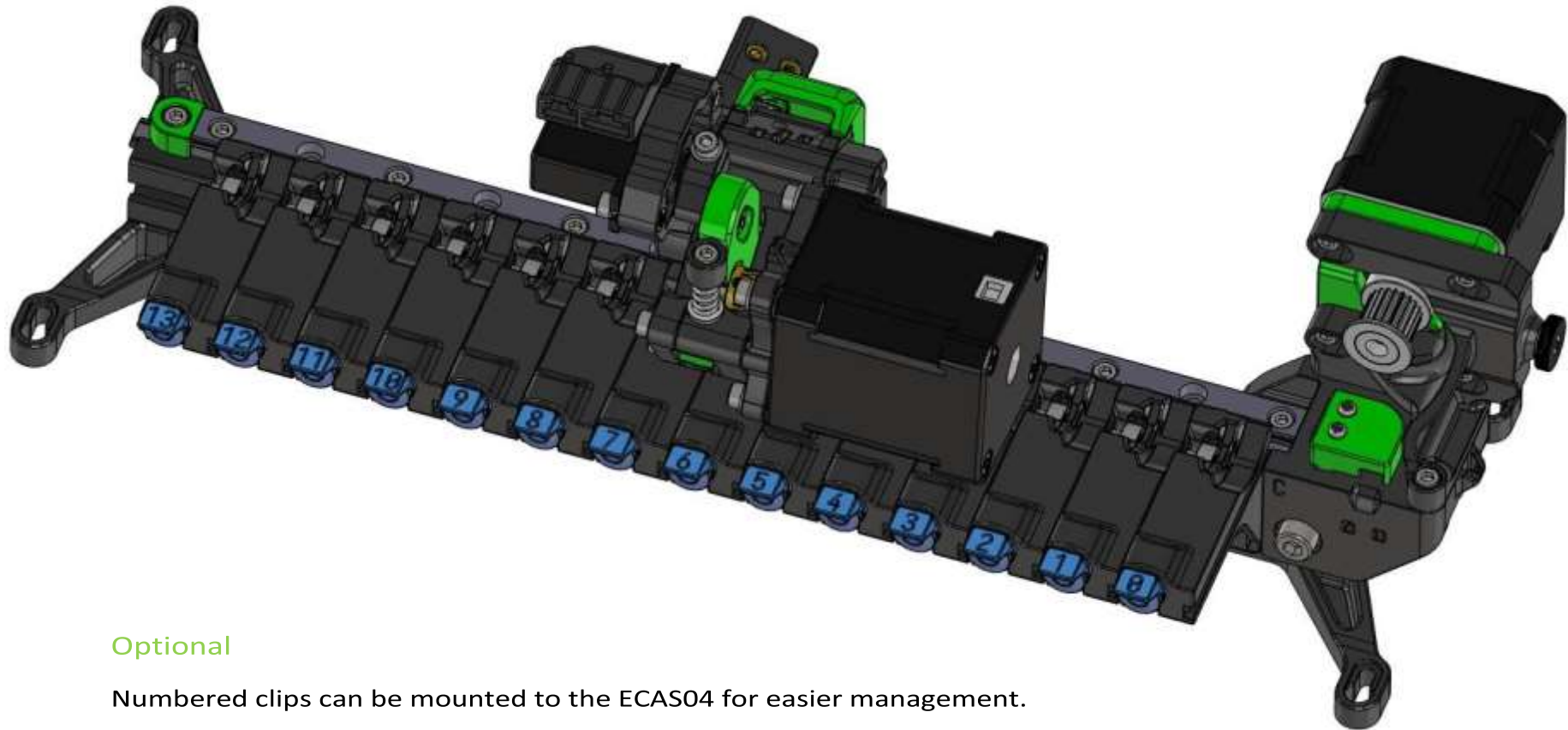
SHCS M5x10 (Apply VC3)

14x

(quantity may vary depending on your configuration)



灯丝通道模块—装配

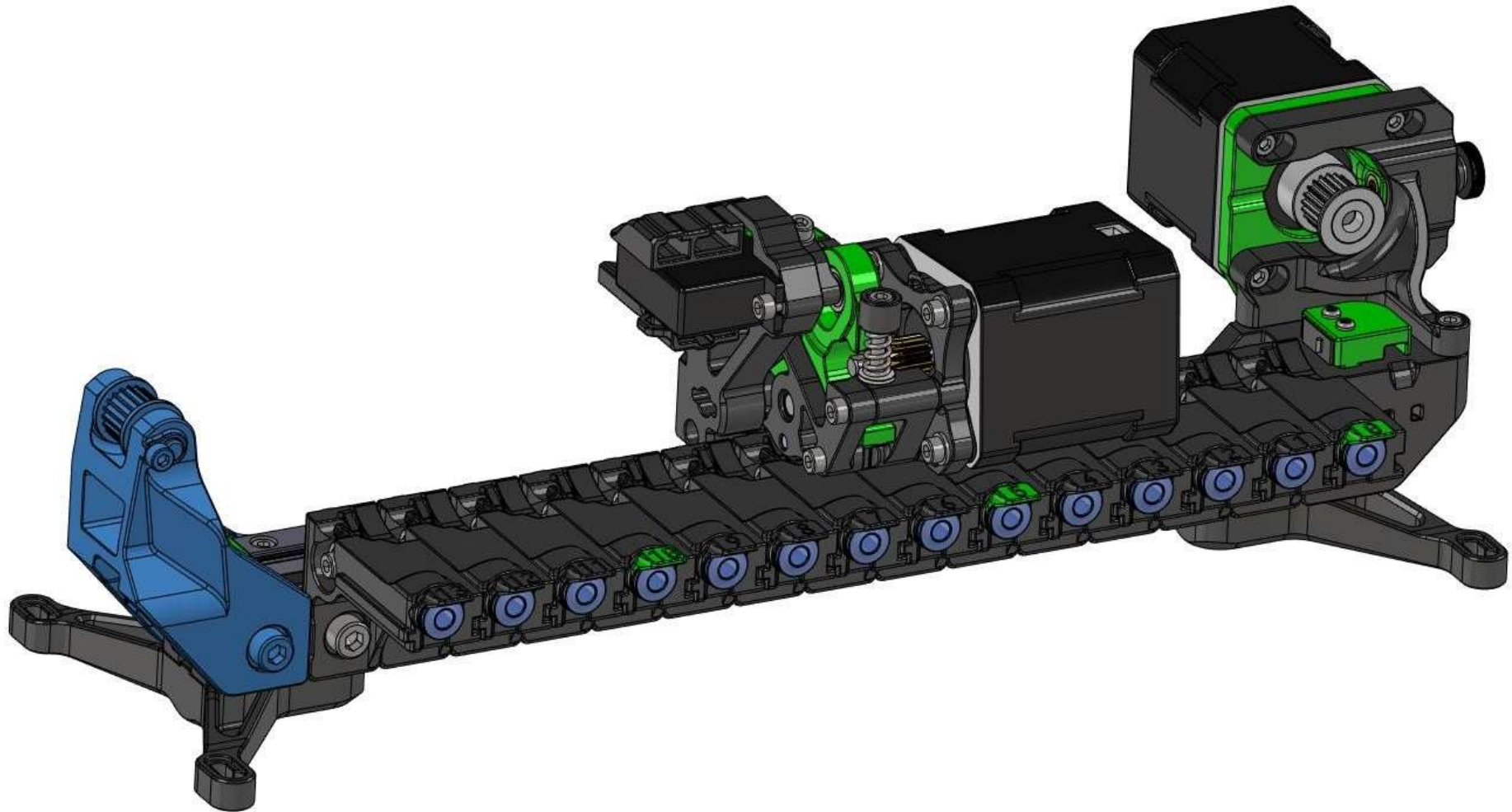


Optional

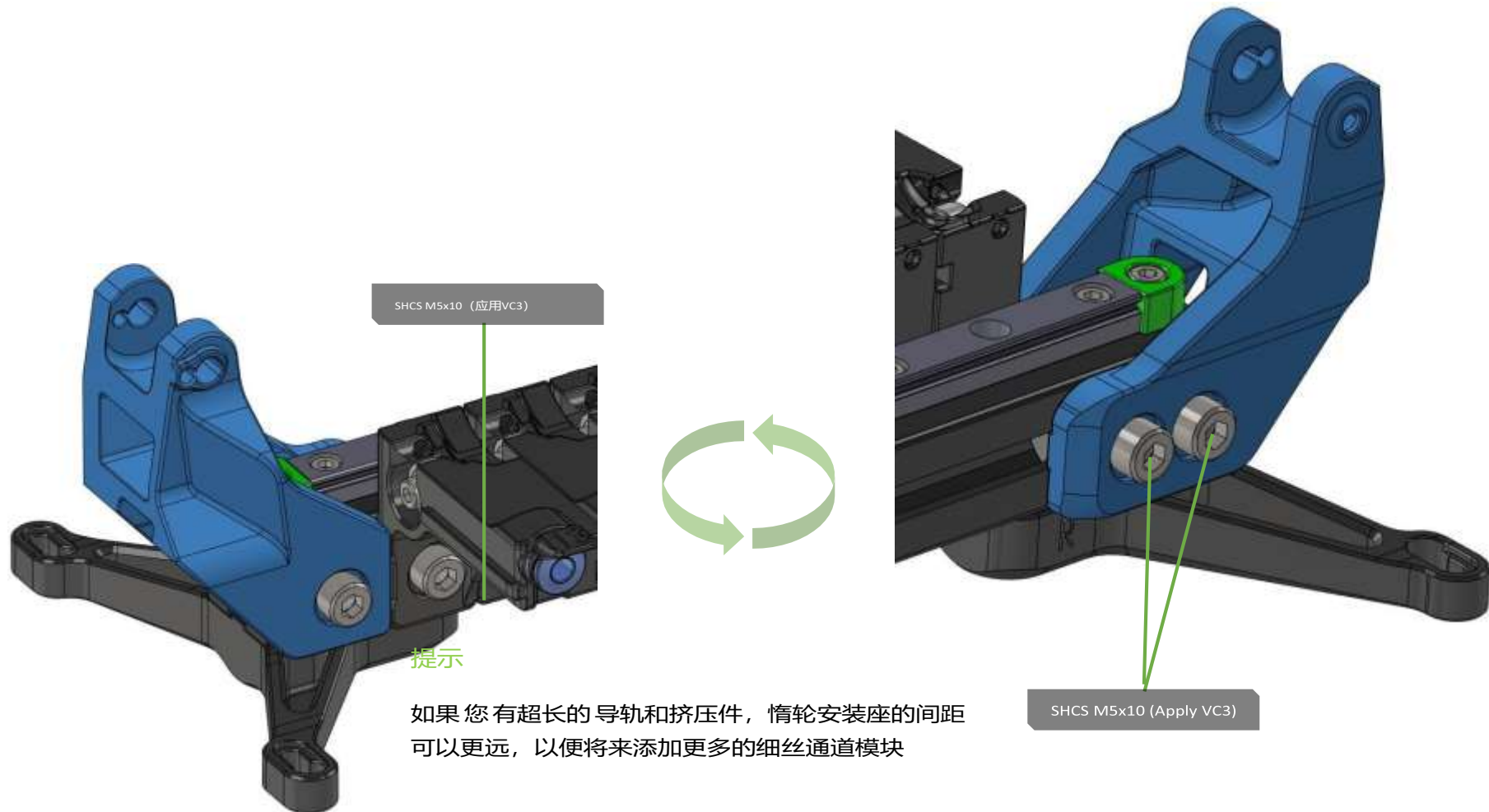
Numbered clips can be mounted to the ECAS04 for easier management.

此页有意留为空白

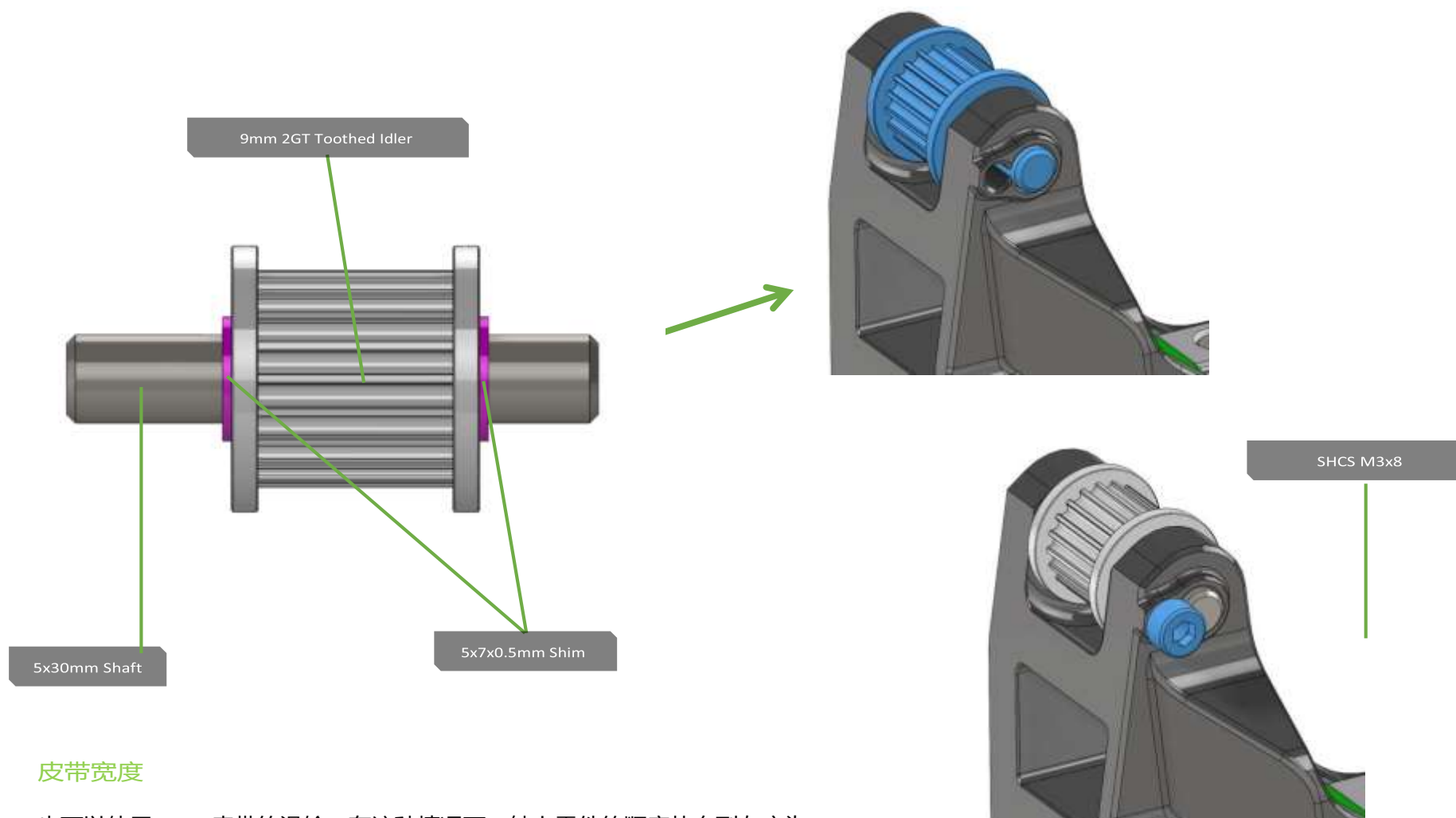
选择惰轮端 - 概述



选择器惰轮端部 — 装配



选择器惰轮端部 — 装配

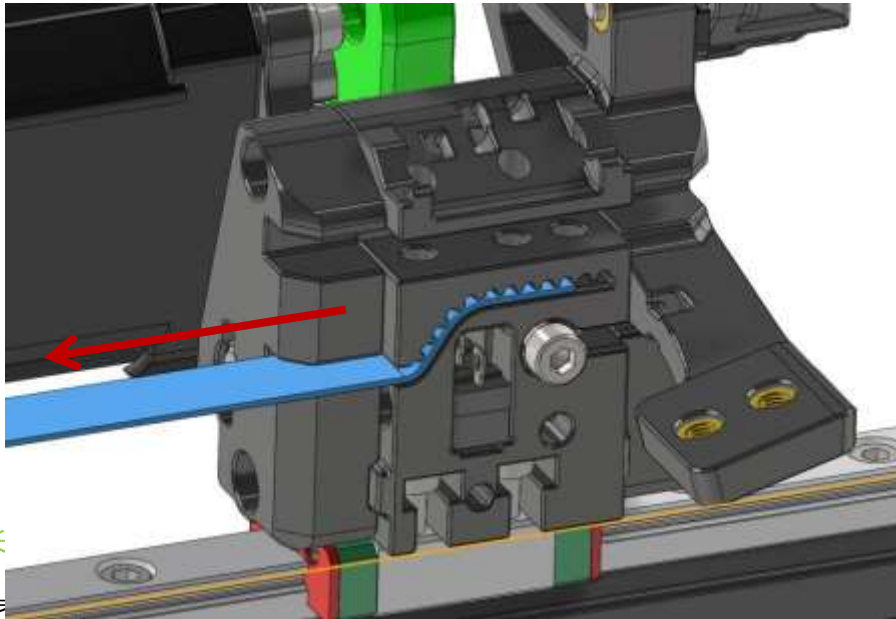


皮带宽度

也可以使用 6mm 皮带的滑轮。在这种情况下，轴上零件的顺序从右到左应为：印刷惰轮垫片、5x7x0.5mm 垫片、带齿惰轮、2x 5x7x0.5mm 垫片。

传送带-装配

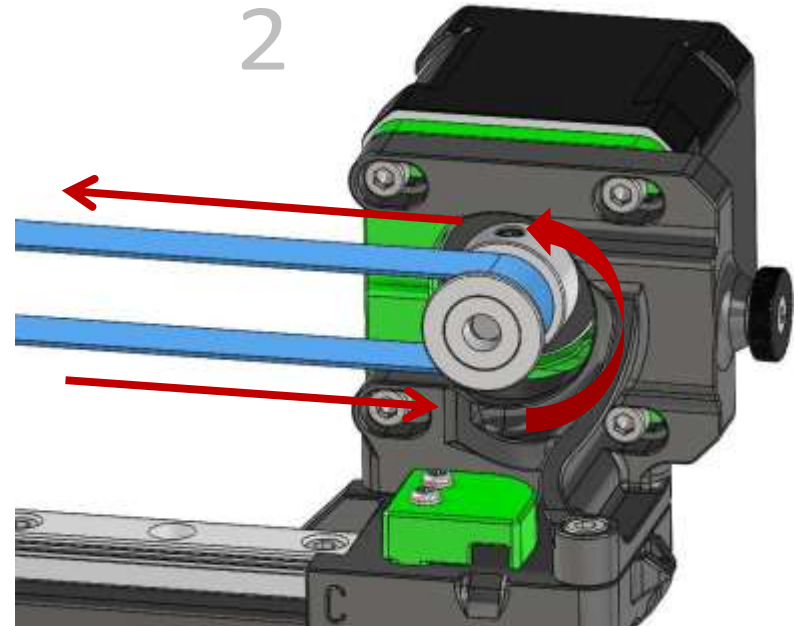
1



皮带长

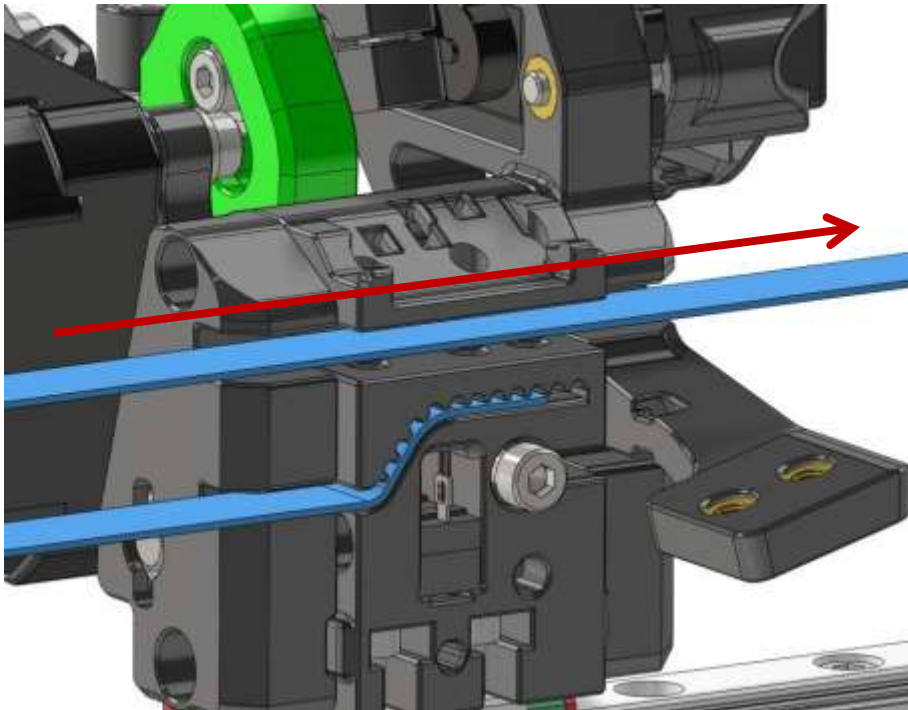
再次参考
(在运行后将皮带切割至所需长度)

2

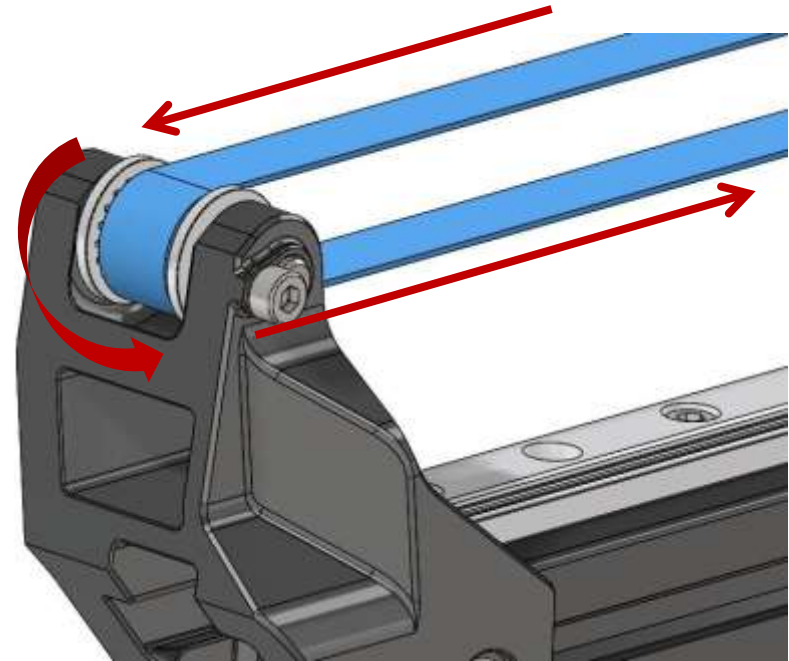


传送带-装配

3



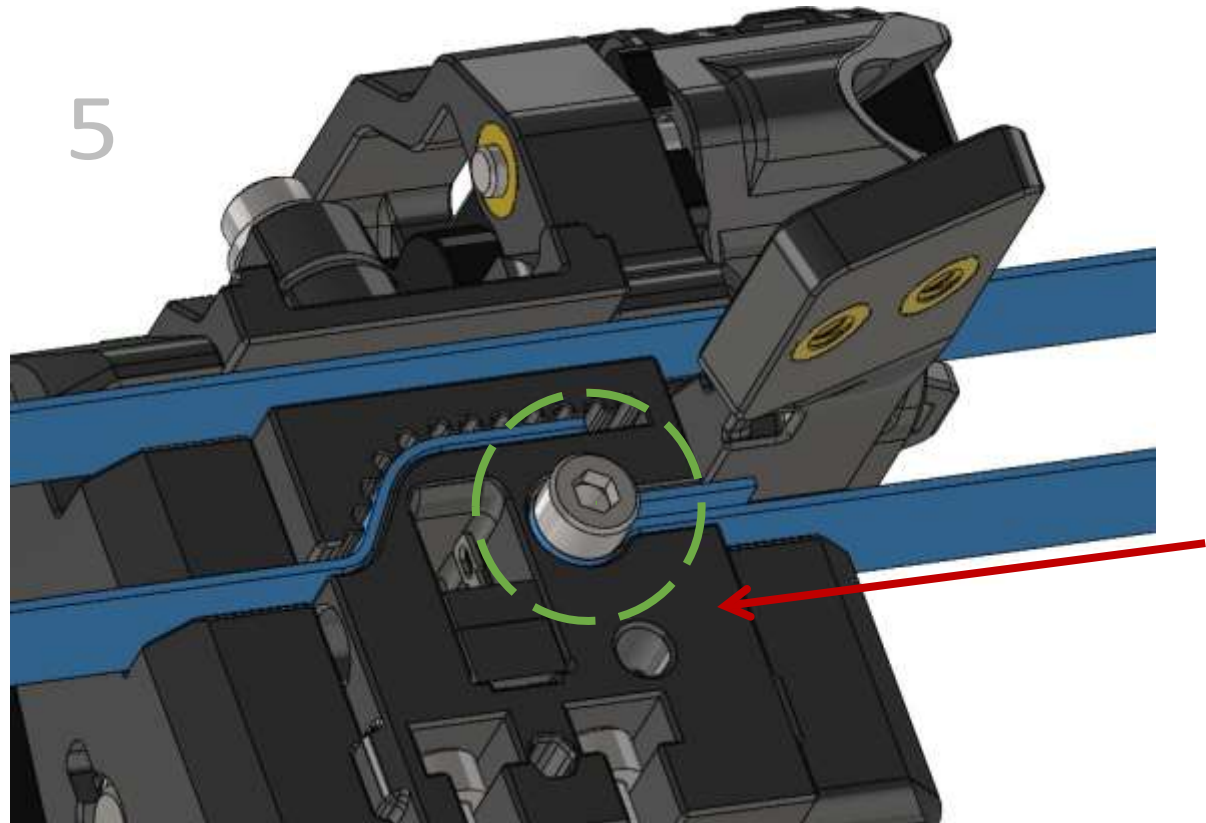
4



传送带-装配

5

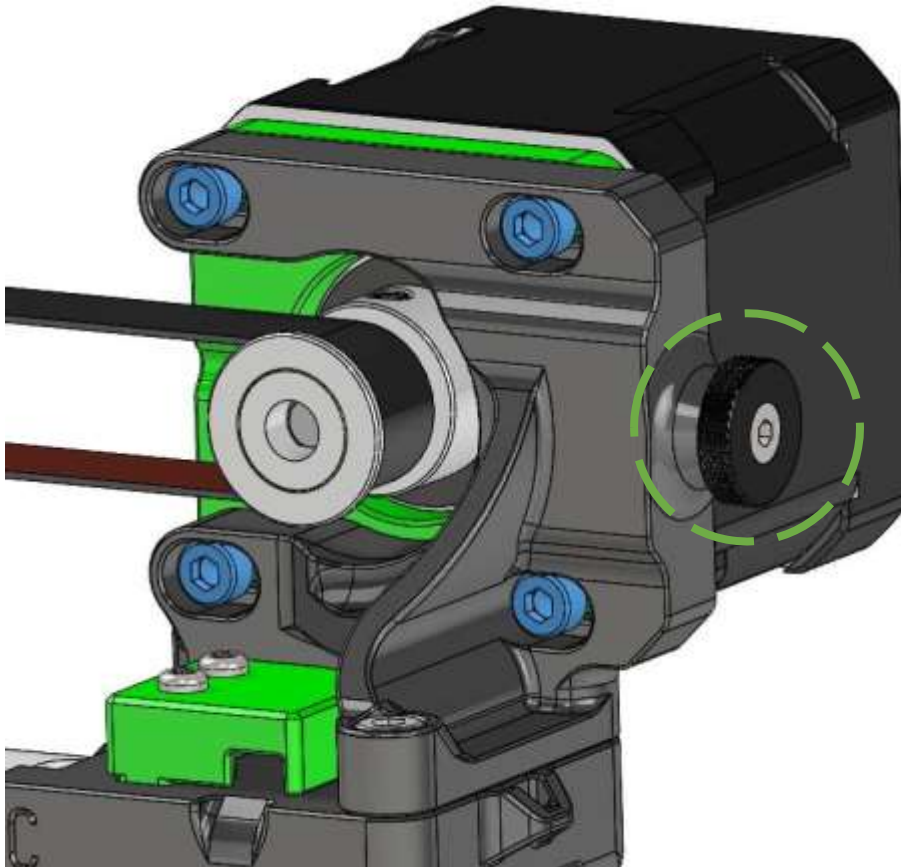
SHCS M3x12



锚

通过将皮带折叠在 M3 螺栓上来固定皮带。如有必要，修剪皮带末端以确保其不会突出右侧托架的外表面。

传送带—张紧



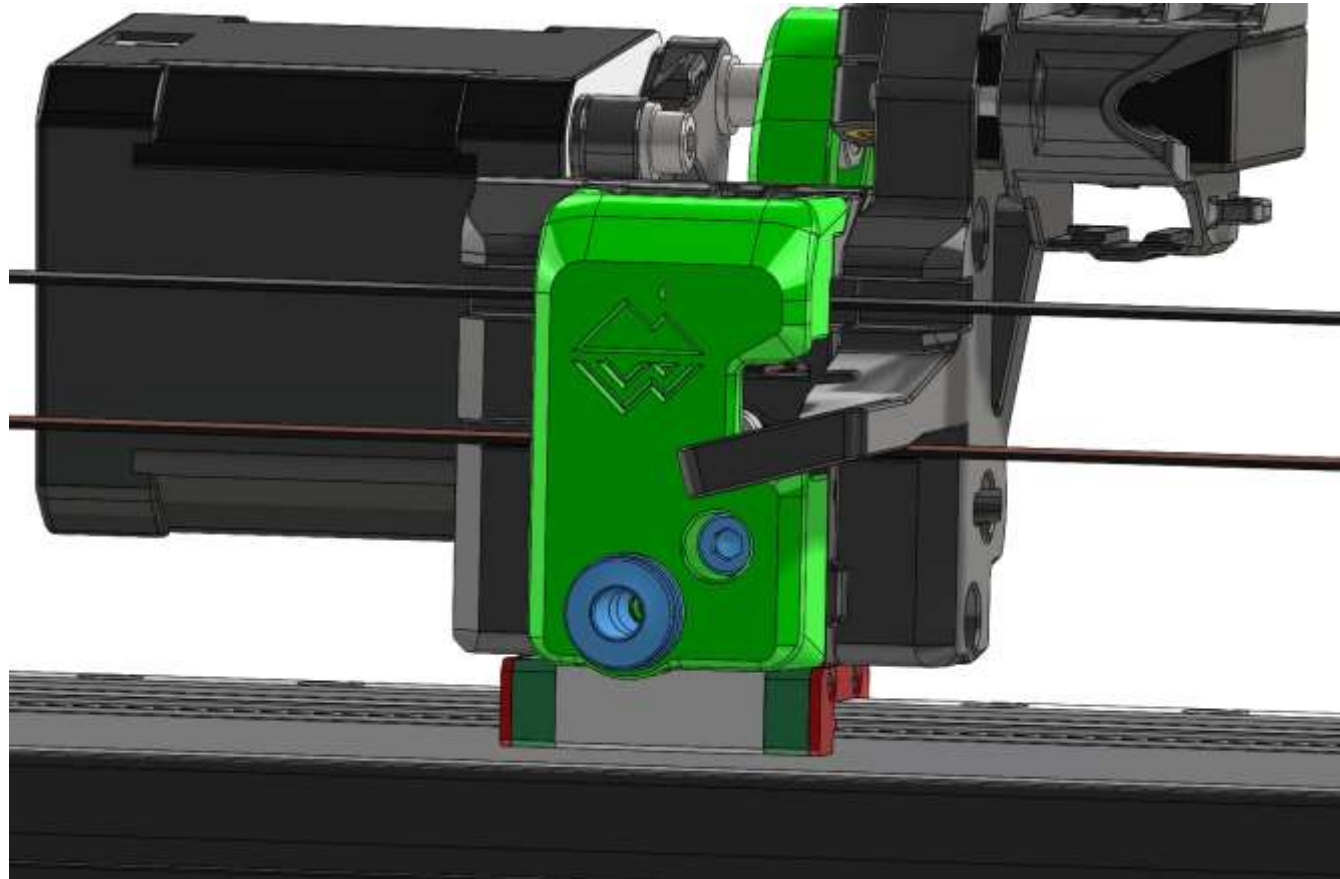
张紧

为了达到所需的皮带张力，松开固定步进电机的螺栓并使用翼形螺钉进行调整。达到所需的张力后，再次拧紧固定步进电机的所有螺栓。

电缆盖- 组装

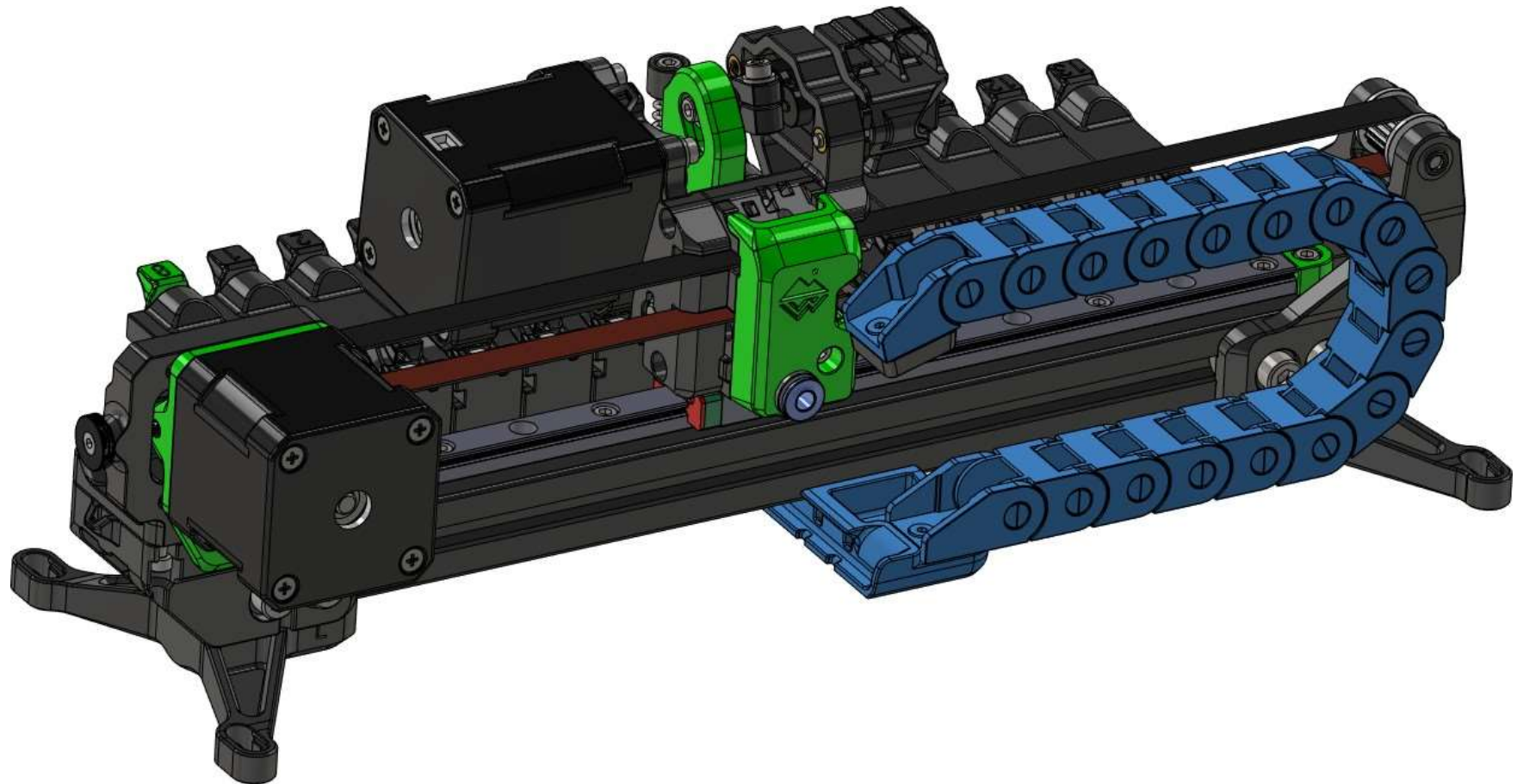
SHCS M3x16 (Apply VC3)

ECAS04

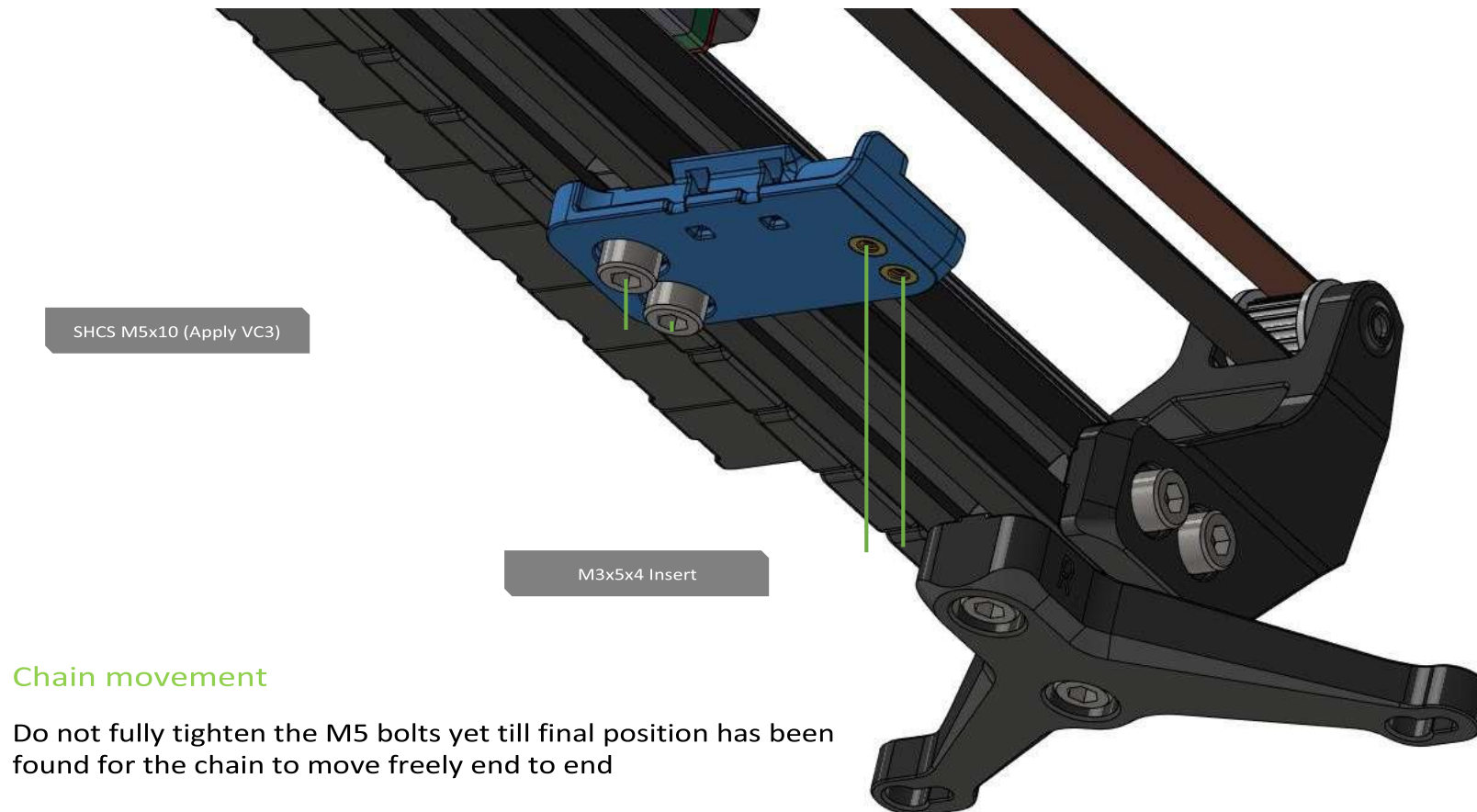


此页有意留为空白

电缆链 — 概述



电缆链 — 装配

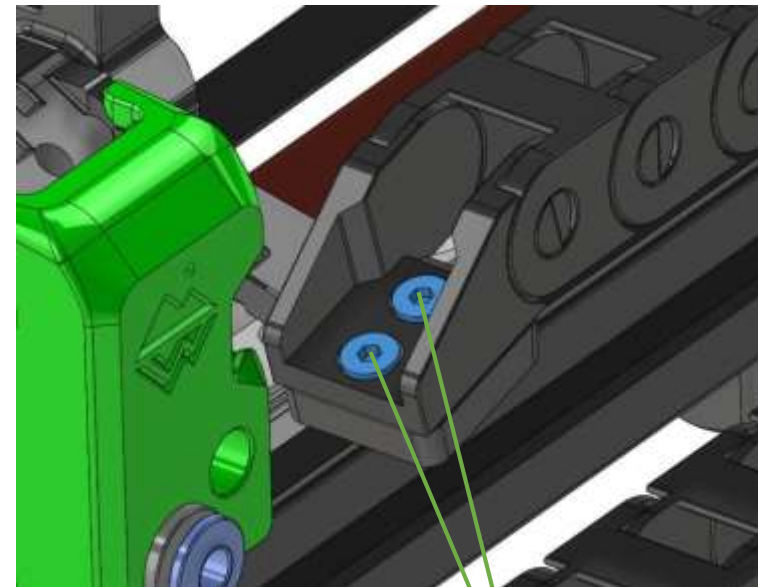
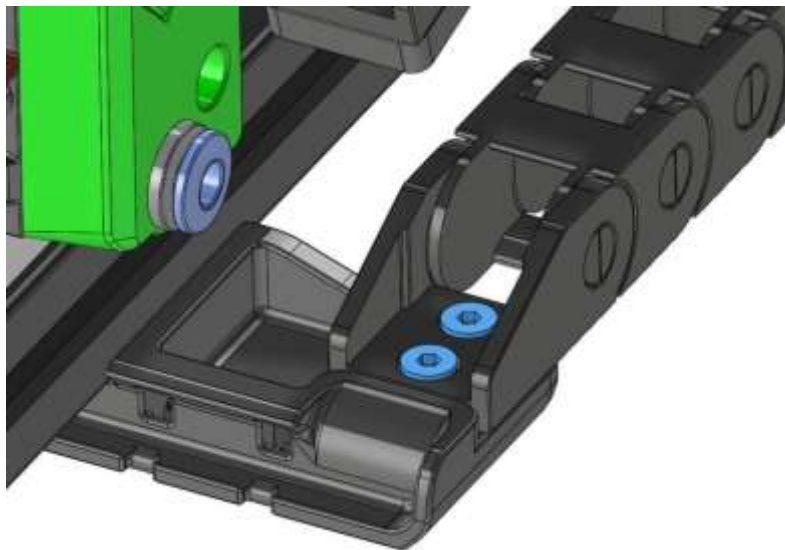


电缆链 — 装配

链条总成

请参考计算器了解所需的链节数量。

安装前如有必要，翻转链条末端。使用底部的刚性端。

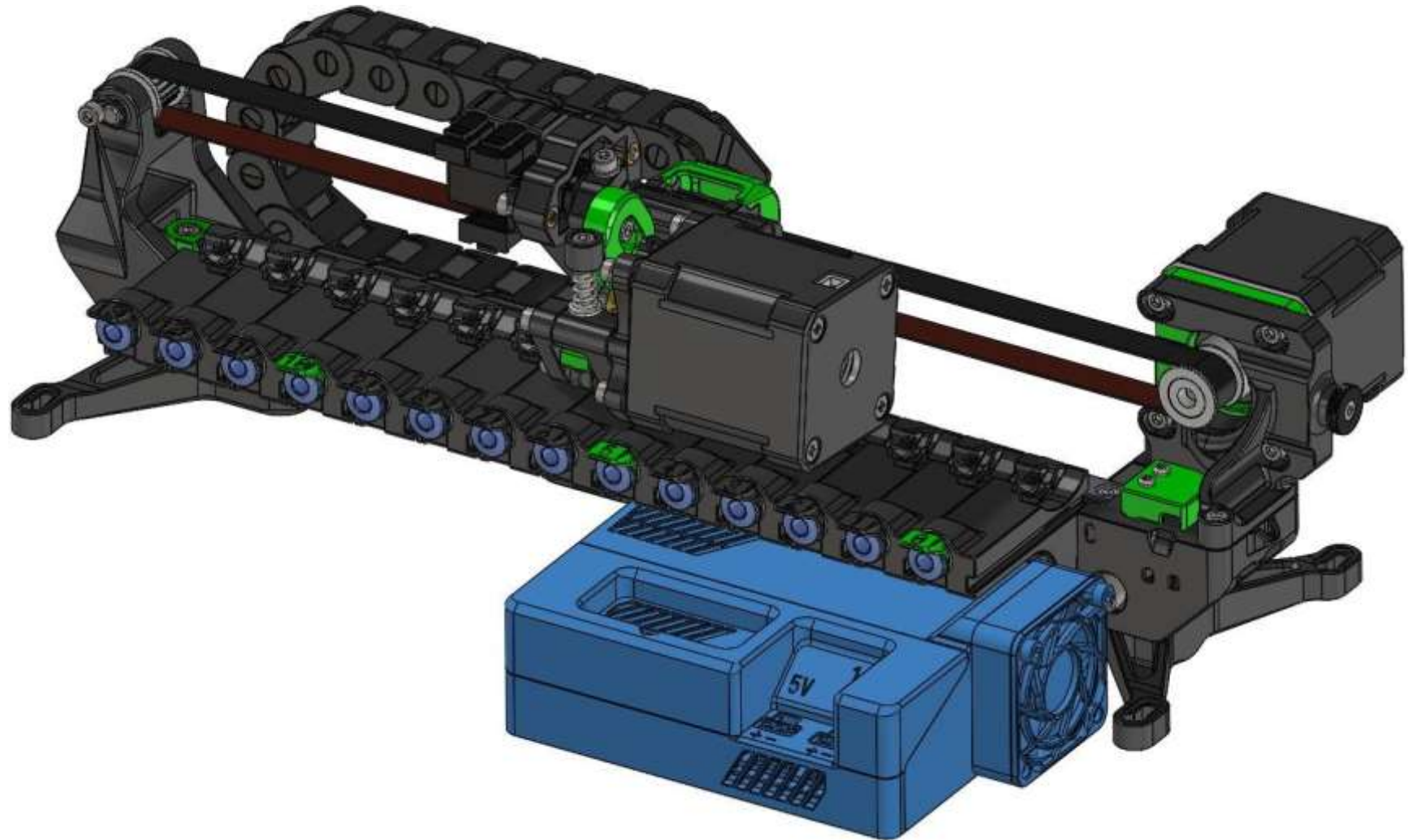


FHCS M3x10 (Apply VC3)

FHCS M3x10 (Apply VC3)

此页有意留为空白

控制器—概述



很快™

星座: 星云

制作人员

感谢 您通过Annex Engineering 建造Trad Rack 。_ 我们谨向为本产品的开发和创造做出贡献的个人表示诚挚的谢意。虽然我们无法按特定顺序列出他们，但他们的努力对于使Trad Rack焕然一新是非常宝贵的。

阿隆索240	Cbon Churls	Lastone	柯比·卢克	帕佩杰利都灵	Rincewind Ryan G
Altvnk 安林	咖啡	Flukz 追	斯实验室	费米克奖	StrikeEagleCC Xile
宝儿C1Rob	Dalegaard	踪	马特贝克心理	拉兹格里兹	亚奥维
	费米子	Kmobs	纽特托	可出租的袜子	
		iKirin			

我们对整个附件工程团队在整个开发过程中的奉献和辛勤工作 表示 感谢。_ 他们的专业知识和奉献精神对于 Trad Rack 的成功创建发挥了至关重要的作用。我们还要感谢社区的持续支持和宝贵反馈。您的意见有助于帮助我们改进和完善Trad Rack 以满足您的需求和期望。

最后，我们要感谢所有为本 手册做出贡献的人。__ _ 您的努力确保了它为我们的用户提供全面、准确的信息，使他们能够充分利用Trad Rack 。

真挚地，

附楼工程团队