

# MA272 夹抱合分机

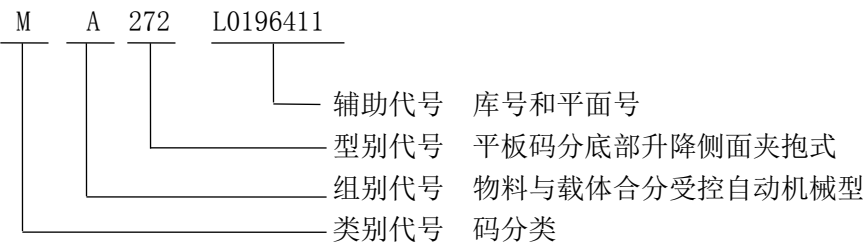
## 一、夹抱合分机介绍

MA272型夹抱合分机是一种将物料和托盘分离或组合的设备，本设备通过夹抱机构、升降机构来实现物料与托盘的组合或分离，并在相关设备的作用下完成物料与托盘的分别输送。

## 二、主要性能指标及技术参数

### 2.1 产品型号及分类

#### 2.1.1 型号示例如下：



### 2.2 环境及工作条件

#### 2.2.1 环境条件

- a) 环境温度：10℃～40℃；
- b) 相对湿度：70%～85%；
- c) 海拔高度：不高于 1000m。

#### 2.2.2 工作条件

- a) 电源：3/N～50Hz/T-S，380V±38V，50Hz±1Hz；
- b) 压缩空气：压力≥0.6MPa 的洁净压缩空气；
- c) 托盘定位误差≤±5mm。

### 2.3 主要性能指标及参数

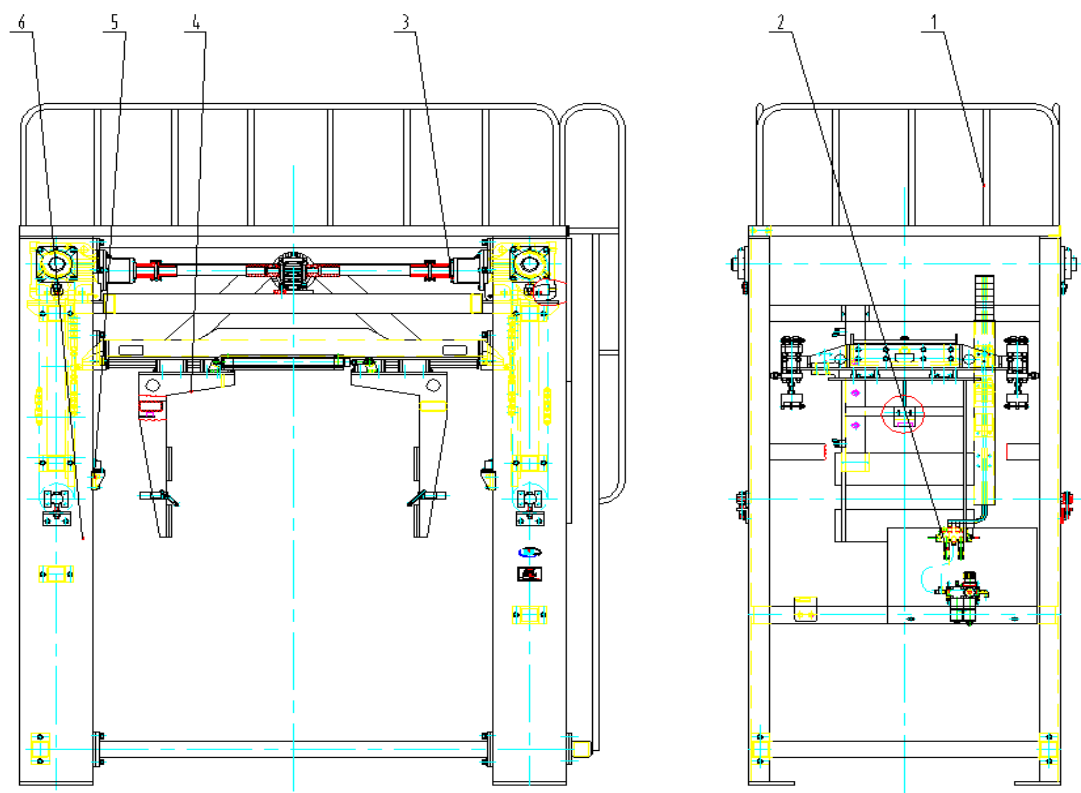
#### 2.3.1 主要性能指标及参数表 1：

表1 主要性能指标及参数

型 号	MA272
提升功率，kW	2.2
升降行程，mm	300
升降速度，mm/S	0～160（变频调速）
处理能力，EA/h	90
动作周期，S	≤30
承载重量，kg	≤250
正常烟包尺寸，mm	1140×730×725（长×宽×高）
变形烟包尺寸，mm	1300×850×850（长×宽×高）
压缩空气平均耗量：	16.8m <sup>3</sup> /h（标态）

### 三、主要结构与工作原理

MA272L0196夹抱合分机的结构主要由：护栏、气路系统、升降机构、夹抱机构、限位装置、机架、电机和电控部分等组成，其外形图见（图1）。（照片）



图一

#### 气路系统

气路系统是夹抱和对中装置动力来源。

#### 升降机构

升降机构是由链条、链轮、传动轴、减速器、电机等组成，给整机提供动力。

#### 夹抱机构

夹抱机构由气缸带动，用来抱取烟箱，为进行下一步动作做好准备。

#### 限位装置

限位装置是安全保护机构，防止电气保护失效后造成设备损坏。

#### 机架

机架是承载其它部件的主体，主要是由型钢材联接而成。

#### 电控部分

电控部分主要包括隔离开关、接近开关、接线盒等组成。电机接线至隔离开关，其余机上所有信号先应接至接线盒内。电控部分详细操作说明见线控说明书。

#### 工作原理

夹抱合分机是一种将物料和托盘分离或组合的设备，本设备通过夹抱机构、升降机构来实现物料与托盘的组合或分离，并在相关设备的作用下完成物料与托盘的分别输送。

当拆盘时，烟包实托盘由链式输送机输送到分盘工位，夹抱合分机上由气缸带动的夹具夹紧烟包，升降装置将烟箱和夹具快速提升至分盘需要的高度，升降输送机升起，此时空托

盘由链式输送机输送进入到下游工位，升降输送机下降，夹具和烟包下降至输送面，夹具释放烟包，烟包离开输送至下一个工位，完成拆盘过程。

四、系统说明

传动系统

MA272L0196夹抱合分机的主传动电机同时带动两边的减速器，减速器同时带动传动轴，让4条链条一起转动，每条链条上都有1个提升爪，4个爪子在同一平面内，就可以托住夹具根据需要升降。对中和夹抱机构由气缸带动并动作，并由连杆机构连接，以保证两边夹具同时动作。

电气系统

电气部分主要由电机、隔离开关、接近开关、接线盒等组成。隔离开关主要控制电机电源的通断，当检修夹抱合分机时，断开电机电源，防止误操作时电机突然启动发生人身和设备事故。接近开、限位开关主要用于给PLC发出控制信号。MA272型夹抱合分机电气外联图见MA272L0196 SM夹抱合分机使用说明书的电气外联图 。

润滑系统

定时在各链条、轴承等处加注润滑油脂，润滑的具体位置、材料、周期及方式见表 2，MA272L0196 夹抱合分机润滑点位置图见图 2。

表 2 润滑系统

序号	润滑部位名称	润滑油名称及代号	周期	润滑方式	备注
1	链轮	2号锂基润滑脂L-XBCHA2 GB/T7324-1994	3个月	油枪注入	
2	减速机	Mobil Gear 630	2年		首次运行 500h 后 补充新油
3	导轨	2号锂基润滑脂L-XBCHA2 GB/T7324-1994	3个月	油枪注入	
4	主传动减速机	Mobil Gear 630	2年		首次运行 500h 后 补充新油
5	链条、链轮	100号机械油N100 GB/T443-1989	1个月	油刷涂刷	
6	带座轴承	2号锂基润滑脂L-XBCHA2 GB/T7324-1994	3个月	油枪注入	
7	轴承	2号锂基润滑脂L-XBCHA2 GB/T7324-1994	3个月	油枪注入	轴承

若环境温度过高或湿度太大时，应适当缩短换油周期。每次更换润滑油脂时，必须先清洗干净旧的润滑油脂。

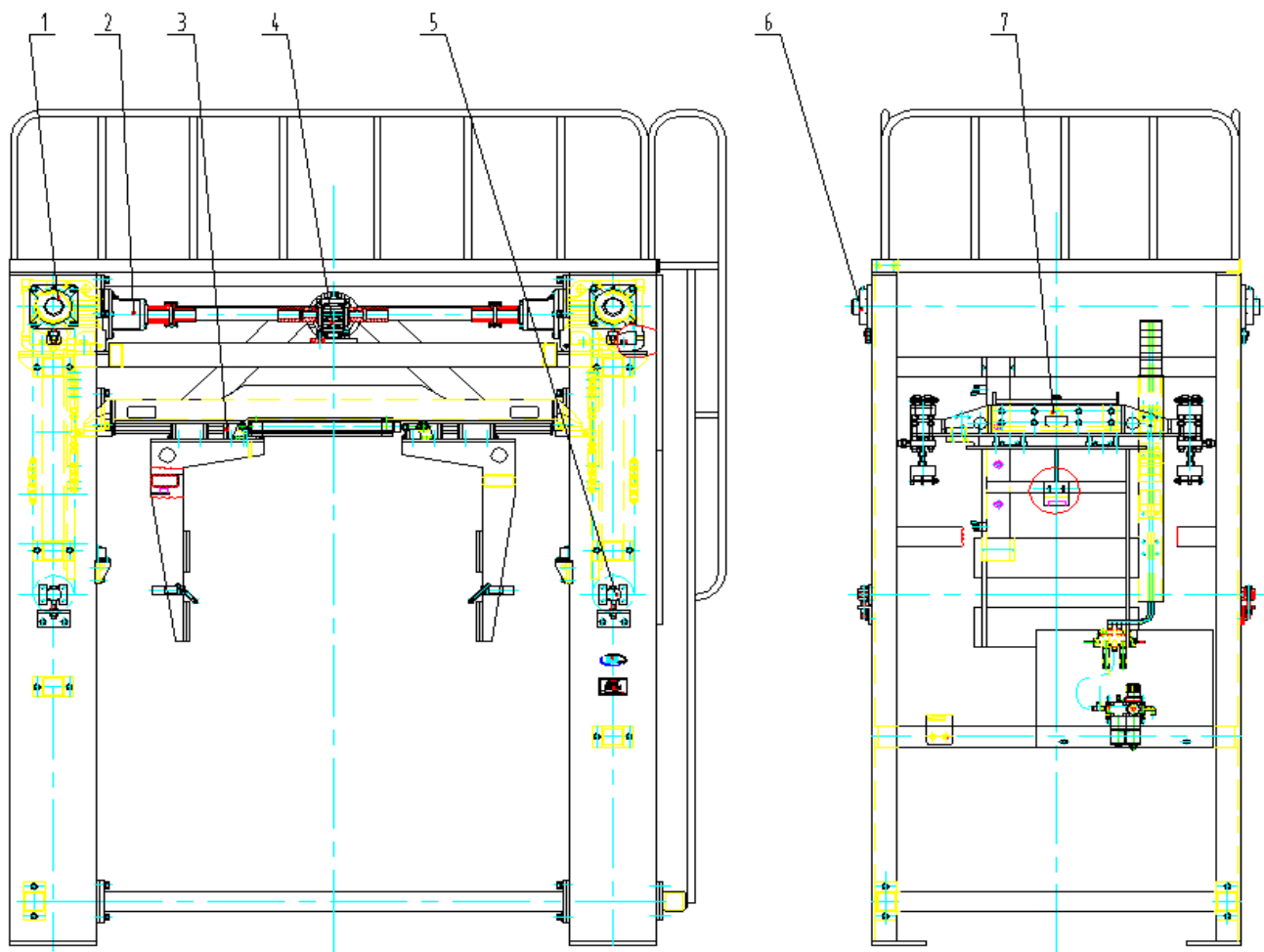


图2 MA272L0196夹抱合分机润滑点位置图

## 五、维护与保养

每月维护

夹抱合 分机	1. 检查链条，链轮	检查松紧程度，及时涨紧	是	否
	2. 检查减速机	润滑情况是否良好，	是	否
		是否有漏油现象，	是	否
		减速机温升是否正常；	是	否
	3. 检查提升抓	连接销是否磨损，若有磨损及时更换	是	否
	4. 检查轴承	检查润滑情况，	良好	一般
		是否有异响	是	否
	5. 检查各紧固件是否有松脱现象		是	否

	6. 检查各接近开关、限位开关是否安装正确	开关动作校正	是	否
	7. 检查直线导轨	润滑情况	良好	差
	8. 检查电机减速机减速箱上的透气螺栓	是否已按要求换上。	是	否
	9. 清洁	保证各位置开关、传感器、货物检测开关的检测表面清洁干净，是否无污垢，无灰尘。	是	否
		夹抱合分机外部、轨道、上架钢平台上是否集尘	是	否
	10. 检查压缩空气阀门，气缸	是否漏气	是	否

#### i. 每年维护

- 拆下所有链条、链轮用煤油清洗干净，检查有无磨损，凡磨损较严重或损坏者均应重新更换，对尚能使用的链条要清洗干净，加好润滑脂。
- 按减速机的使用说明对减速机进行保养。
- 更换平时故障较多的部件，对于剩余使用寿命不很长的元件必须更换。

## 六、故障与故障排除

故障与故障排除表

故障现象	原因分析	排除方法
电机不转动	电源线松脱；隔离开关未闭合；	重新接线闭合隔离开关
夹臂不动作	气源供气不正常或气管脱落	检查气源是否打开，气管是否连接完好
接近开关送不出信号	接近开关的电源插头松脱或光电开关损坏	重新连接电缆插头或更换光电开关
减速电机减速箱温度异常	减速箱内机油损耗或变质	按要求加入机油，如变质则全部更换机油