



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216762300 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202123125620.2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.12.13

(73) 专利权人 铜陵洁雅生物科技股份有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市狮子山经济开发
区地质大道528号

专利权人 江苏赛瑞克包装机械有限公司

(72) 发明人 蔡英传 汤建荣

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32344

专利代理师 李锋

(51) Int. Cl.

B65B 35/18 (2006.01)

B65B 35/10 (2006.01)

B65B 35/56 (2006.01)

B65B 57/14 (2006.01)

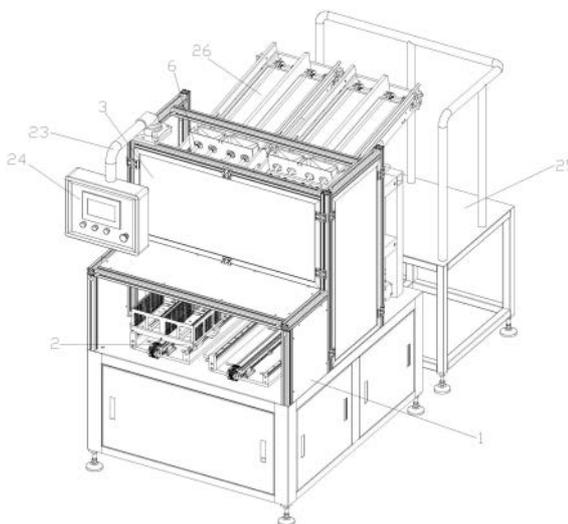
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种面膜装托装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种面膜装托装置,其包括工作台,工作台上设置装托工位;装托工位上部设置框架,框架上部倾斜设置放料架,放料架一端相对设置吸料工位;吸料工位与放料架端部之间还设置落料结构,落料机构包括第一滑槽,第一滑槽下部依次连通第二滑槽和第三滑槽;第二滑槽一侧和第三滑槽一侧均垂直设置第一检测光电;第一滑槽、第二滑槽与第三滑槽相互之间均依次插设第一活动挡板、第二滑动挡板和第三活动挡板,三块活动挡板一侧均连接驱动气缸;第三滑槽下部连通导向槽;导向槽正对装托工位。该面膜装托装置,实现机械装托面膜效率高,从落料到出料机构衔接流畅,各组件模块化设计满足客户对产品个性化需要和便于安装维护。



1. 一种面膜装托装置,其特征在于:包括工作台,所述的工作台上平行设置装托工位;所述的装托工位上部设置框架,所述的框架上部倾斜设置放料架,所述的放料架一端相对设置吸料工位;所述的吸料工位与放料架端部之间还设置落料结构,所述的落料结构包括第一滑槽,所述的第一滑槽下部依次连通第二滑槽和第三滑槽;所述的第二滑槽一侧和第三滑槽一侧均垂直设置第一检测光电;所述的第一滑槽、第二滑槽与第三滑槽相互之间均依次插设第一活动挡板、第二滑动挡板和第三活动挡板,所述的第一活动挡板一侧、第二滑动挡板一侧和第三活动挡板一侧均固定连接驱动气缸;所述的第三滑槽下部连通导向槽;所述的导向槽正对装托工位。

2. 根据权利要求1所述的一种面膜装托装置,其特征在于:所述的装托工位包括静音直线驱动模组、导轨和托盘;所述的托盘下部滑动设置在导轨上,所述的静音直线驱动模组固定设置在工作台一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种面膜装托装置,其特征在于:所述的吸料工位包括支架、吸料气缸和吸盘;所述的吸料气缸固定设置在支架上,所述的吸盘设置在吸料气缸端部。

4. 根据权利要求1所述的一种面膜装托装置,其特征在于:所述的第二滑槽和第三滑槽相对的另一侧还设置压料组件;所述的压料组件包括第一压料气缸、第二压料气缸和压料片;所述的第一压料气缸设置在第二压料气缸的一侧;所述的压料片固定设置在第二压料气缸的伸缩端。

5. 根据权利要求1所述的一种面膜装托装置,其特征在于:所述的框架的上部还通过连杆连接控制屏。

6. 根据权利要求1所述的一种面膜装托装置,其特征在于:所述的工作台的一侧还设置上料平台。

7. 根据权利要求1所述的一种面膜装托装置,其特征在于:所述的第一滑槽、第二滑槽、第三滑槽与导向槽为一体结构。

8. 根据权利要求1所述的一种面膜装托装置,其特征在于:所述的放料架上平行设置若干输送线,所述的输送线内填充面膜产品。

一种面膜装托装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设施的技术领域,尤其是一种面膜装托装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步,包装行业得到了快速的发展。不同的产品需要配备不同的包装机械。面膜产品是其中的一种。面膜在生产过程中,需要进行分装进入托盘内进行巴氏消毒。目前人们都是通过人为的将面膜分装插入托盘内,这样不但耗费很大的人力和物力,而且耗费时间较长,整体生产效率受到很大的影响。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决上述背景技术中存在的问题,提供一种面膜装托装置,实现机械装托面膜效率高,从落料到出料机构衔接流畅,各组件模块化设计满足客户对产品个性化需要和便于安装维护。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种面膜装托装置,包括工作台,所述的工作台上平行设置装托工位;所述的装托工位上部设置框架,所述的框架上部倾斜设置放料架,所述的放料架一端相对设置吸料工位;所述的吸料工位与放料架端部之间还设置落料结构,所述的落料机构包括第一滑槽,所述的第一滑槽下部依次连通第二滑槽和第三滑槽;所述的第二滑槽一侧和第三滑槽一侧均垂直设置第一检测光电;所述的第一滑槽、第二滑槽与第三滑槽相互之间均依次插设第一活动挡板、第二滑动挡板和第三活动挡板,所述的第一活动挡板一侧、第二滑动挡板一侧和第三活动挡板一侧均固定连接驱动气缸;所述的第三滑槽下部连通导向槽;所述的导向槽正对装托工位。

[0005] 进一步地限定,上述技术方案中,所述的装托工位包括静音直线驱动模组、导轨和托盘;所述的托盘下部滑动设置在导轨上,所述的静音直线驱动模组固定设置在工作台一侧;这样的设计可以通过静音直线驱动模组来控制托盘在导轨上的滑动运行,当托盘移动到导向槽下端的时候,就可以实现放料装托,然后静音直线驱动模组再控制托盘移动一个单元继续装托,直至托盘上的单元都装填满为止。

[0006] 进一步地限定,上述技术方案中,所述的吸料工位包括支架、吸料气缸和吸盘;所述的吸料气缸固定设置在支架上,所述的吸盘设置在吸料气缸端部;这样的设计是通过吸料工位将放料架上面膜吸附到第一滑槽上端后进行落料操作。

[0007] 进一步地限定,上述技术方案中,所述的第二滑槽和第三滑槽相对的另一侧还设置压料组件;所述的压料组件包括第一压料气缸、第二压料气缸和压料片;所述的第一压料气缸设置在第二压料气缸的一侧;所述的压料片固定设置在第二压料气缸的伸缩端;这样的设计是为了防止面膜产品在导向槽端口的积留,通过压料组件可以快速将面膜产品压入托盘内相应的装填单元内。

[0008] 进一步地限定,上述技术方案中,所述的框架的上部还通过连杆连接控制屏;可以通过控制屏来显示各个工位的状态示意图;方便操作人员的控制运行。

[0009] 进一步地限定,上述技术方案中,所述的工作台的一侧还设置上料平台;这样可以便于操作人员进行面膜产品在放置架上的放置操作。

[0010] 进一步地限定,上述技术方案中,所述的第一滑槽、第二滑槽、第三滑槽与导向槽为一体结构;可提高整体落料机构的强度。

[0011] 进一步地限定,上述技术方案中,所述的放料架上平行设置若干输送线,所述的输送线内填充面膜产品。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提出的是一种面膜装托装置,实现机械装托面膜效率高,从落料到出料机构衔接流畅,各组件模块化设计满足客户对产品个性化需要和便于安装维护。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是图1的侧面结构示意图;

[0016] 图3是图2中A处的放大结构示意图;

[0017] 图4是装托工位的结构示意图;

[0018] 图5是导轨与静音直线驱动模组的装配示意图。

[0019] 附图中的标号为:1、工作台,2、装托工位,3、框架,4、放料架,5、吸料工位,6、落料机构,7、第一滑槽,8、第二滑槽,9、第三滑槽,10、第一检测光电,11A、第一活动挡板,11B、第二活动挡板,11C、第三活动挡板,12、驱动气缸,13、导向槽,14、静音直线驱动模组,15、导轨,16、托盘,17、支架,18、吸料气缸,19、吸盘,20、第一压料气缸,21、第二压料气缸,22、压料片,23、连杆,24、控制屏,25、上料平台,26、输送线,27、伺服电机,28、第二检测光电,29、第三检测光电,30、第四检测光电,31、定位片,32、托盘气缸。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 在本申请中,驱动气缸12、控制屏24、第一压料气缸20、吸盘19、第一检测光电10、第二压料气缸21、静音直线驱动模组14和吸料气缸18都是根据具体型号直接从市场上购置后匹配安装使用。

[0022] 在本申请中,第一活动挡板11A一侧、第二滑动挡板11B一侧和第三活动挡板11C一侧均连接相同型号的驱动气缸12,通过驱动气缸12的伸缩来实现各个活动挡板的打开或关闭;本申请中驱动气缸12可选择亚德克超薄气缸SDA25*65S、亚德克三轴气缸TCM32*25S、SMC单杆双作用不回转气缸等。

[0023] 第一检测光电10可选择漫反射光电-西克GTB6-N1212;静音直线驱动模组14连接

伺服电机27可选择标准型80系列交流伺服电机。

[0024] 见图1~5所示的是一种面膜装托装置,包括工作台1,工作台1上平行设置装托工位2;装托工位2上部设置框架3,框架3上部倾斜设置放料架4,放料架4一端相对设置吸料工位5;吸料工位5与放料架4端部之间还设置落料结构,落料机构6包括第一滑槽7,第一滑槽7下部依次连通第二滑槽8和第三滑槽9;第二滑槽8一侧和第三滑槽9一侧均垂直设置第一检测光电10;第一滑槽7、第二滑槽8与第三滑槽9之间均依次插设第一活动挡板11A、第二滑动挡板11B和第三活动挡板11C,第一活动挡板11A一侧、第二滑动挡板11B一侧和第三活动挡板11C一侧均固定连接驱动气缸12;第三滑槽9下部连通导向槽13;导向槽13正对装托工位2。

[0025] 其中,装托工位2包括静音直线驱动模组14、导轨15和托盘16;托盘16下部滑动设置在导轨15上,静音直线驱动模组14固定设置在工作台1一侧。吸料工位5包括支架17、吸料气缸18和吸盘19;吸料气缸18固定设置在支架17上,吸盘19设置在吸料气缸18端部。第二滑槽8和第三滑槽9相对的另一侧还设置压料组件;压料组件包括第一压料气缸20、第二压料气缸21和压料片22;第一压料气缸20设置在第二压料气缸21的一侧;压料片22固定设置在第二压料气缸21的伸缩端。框架3的上部还通过连杆23连接控制屏24。工作台1的一侧还设置上料平台25。第一滑槽7、第二滑槽8、第三滑槽9与导向槽13为一体结构。放料架4上平行设置若干输送线26,输送线26内填充面膜产品。

[0026] 装托工位2中包括伺服电机27,伺服电机27位于导轨15的端部;静音直线驱动模组14位于伺服电机27一侧;导轨15上沿长度方向依次设置第二检测光电28、第三检测光电29和第四检测光电30;托盘16下部的托盘气缸32上设置定位块31,定位块31的移动会受到第二检测光电28、第三检测光电29和第四检测光电30的检测感应,这样可以便于控制托盘16的具体位置移动。

[0027] 在本申请中,装托工位2的操作原理为装托工位2包括静音直线驱动模组14、导轨15和托盘16;托盘16下部滑动设置在导轨15上,静音直线驱动模组14固定设置在工作台1一侧;在实际操作过程中,静音直线驱动模组14会驱动托盘16在导轨15上的滑动运行,当导向槽13将产品输入到托盘16内的一个单元后,静音直线驱动模组14就会控制托盘16向一侧滑动一个单元实现再次的装填,直至托盘16装填满,当装填满后,静音直线驱动模组14会控制托盘16移动到导轨15一端后,实现人工换托盘16。

[0028] 在本申请中,吸料工位5的操作原理如下:吸料工位5包括支架17、吸料气缸18和吸盘19;吸料气缸18固定设置在支架17上,吸盘19设置在吸料气缸18端部;当第一滑槽7上的第一检测光电10检测到没有面膜物料时,会控制吸料气缸18运行,吸料气缸18伸出吸盘19,吸盘19会吸住面膜物料后回缩到第一滑槽7上端;吸盘19停止吸附,面膜物料会自动掉入第一滑槽7内。

[0029] 在本申请中,落料结构的操作原理如下:落料机构6包括第一滑槽7,第一滑槽7下部依次连通第二滑槽8和第三滑槽9;第二滑槽8一侧和第三滑槽9一侧均垂直设置第一检测光电10;第一滑槽7、第二滑槽8与第三滑槽9之间均依次插设第一活动挡板11A、第二滑动挡板11B和第三活动挡板11C,第一活动挡板11A一侧、第二滑动挡板11B一侧和第三活动挡板11C一侧均固定连接驱动气缸12;第三滑槽9下部连通导向槽13;导向槽13正对装托工位2。

[0030] 第一滑槽7上的第一检测光电10会检测其内部是否有面膜产品,当确定无面膜物料的时候,会控制吸料工位5运行,吸料工位5通过吸盘19从放料架4上的各个输送线26上吸附面膜产品后放置到落料机构落料;在落料过程中首先会掉入第一滑槽7,当确定面膜物料的时候,驱动气缸12会控制第一活动挡板11A打开后掉入第二滑槽8,第二滑槽8上的第一检测光电10检测到第二滑槽8内有面膜物料的时候,会通过驱动气缸12控制第二活动挡板11B打开,打开后,面膜物料会掉入第三滑槽,相同操作后掉入导向槽13内,最后导入托盘16上的单元内装填。

[0031] 在本申请中,压料组件的操作原理如下:压料组件包括第一压料气缸20、第二压料气缸21和压料片22;第一压料气缸20设置在第二压料气缸21的一侧;压料片22固定设置在第二压料气缸21的伸缩端。第一压料气缸20运行会将第二压料气缸21向导向槽13一侧推动,当推动到位后,第二压料气缸21伸出,使得压料片22向下运行,将导向槽13端口的面膜物料向托盘16内的单元压入;这样就可以避免面膜物料出现粘附在导向槽13端口上,有助于快速的脱料操作。

[0032] 在本申请中,静音直线驱动模组14的工作原理如下:控制屏24输入信号给PLC,PLC再把信号给伺服电机27,伺服电机27的信号传给静音直线驱动模组14,静音直线驱动模组14中轴转一圈托盘工位移动80~100mm。当定位片31在第二检测光电28时托盘16位于原点,上位机程序控制静音直线驱动模组14转动,使定位片31即整个托盘移动至第三检测光电29,定位片31位置在第三检测光电29时托盘16的第一格工位正好位于导向槽13下方。同时第三检测光电29返回信号给上位机,上位机程序变化,可以静音直线驱动模组14的轴按托盘16需要移动的距离来转动圈数。当第一格装托工位装完面膜后,上位机程序控制静音直线驱动模组14移动托盘16至第二个装托工位,以此类推直到定位片31在第四检测光电30的位置时托盘16最后一格工位装填完毕,第四检测光电30信号返回上位机,上位机程序变化控制托盘16整体返回原点进行人工换托盘16。

[0033] 该面膜装托装置的操作原理如下:

[0034] 首先,操作人员可以登上上料平台25后,将面膜产品依次放入各个输送线26内。由于放料架4的倾斜设置,故面膜产品会流动到放料架4海拔低的一端进入吸料工位5,第一滑槽7的第一检测光电10检测到无物料时,吸料气缸18带动吸盘19吸出所需数量的面膜物料进入第一滑槽7,第一滑槽7的第一检测光电10检测到物料正确数量且第二滑槽8的光电检测10到面膜物料为空时,第一活动挡板11A通过驱动气缸12驱动打开,面膜物料进入第二滑槽8,第二滑槽8起到缓冲和存料作用。当第三滑槽9的第一检测光电10检测到面膜物料为空,同时第二滑槽8上的光电检测有物料时,第二活动挡板11B打开面膜物料进入第三滑槽9。装托工位2的托盘16通过静音直线驱动模组14驱动到达指定位置后第三活动挡板11C打开同时第一压料气缸20推动第二压料气缸21使压料片22进入导向槽13向下压料,使物料完全进入托盘16工位中。当静音直线驱动模组14检测到托盘16装满时第三活动挡板11C停止运作同时托盘16通过导轨15返回原点进行人工换托盘16。

[0035] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

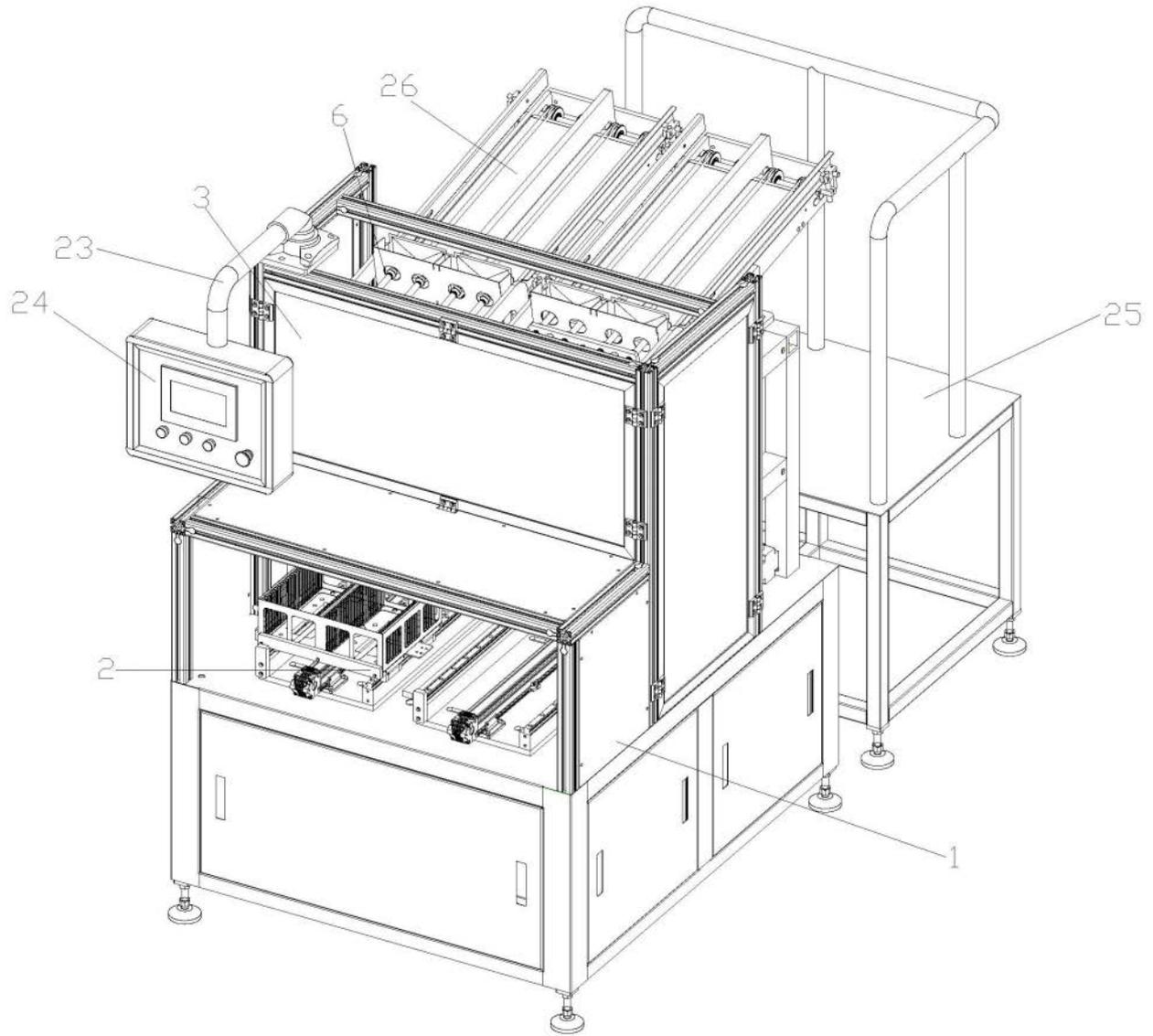


图1

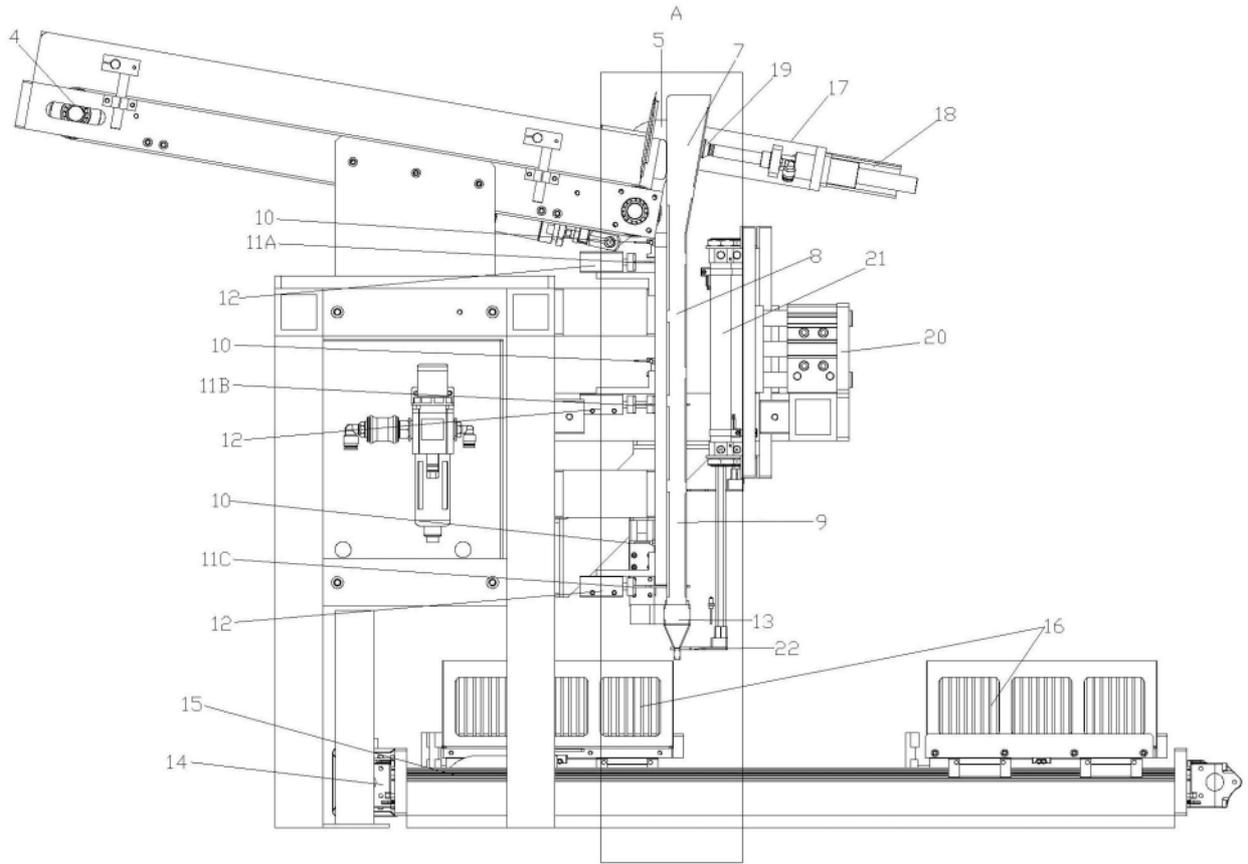


图2

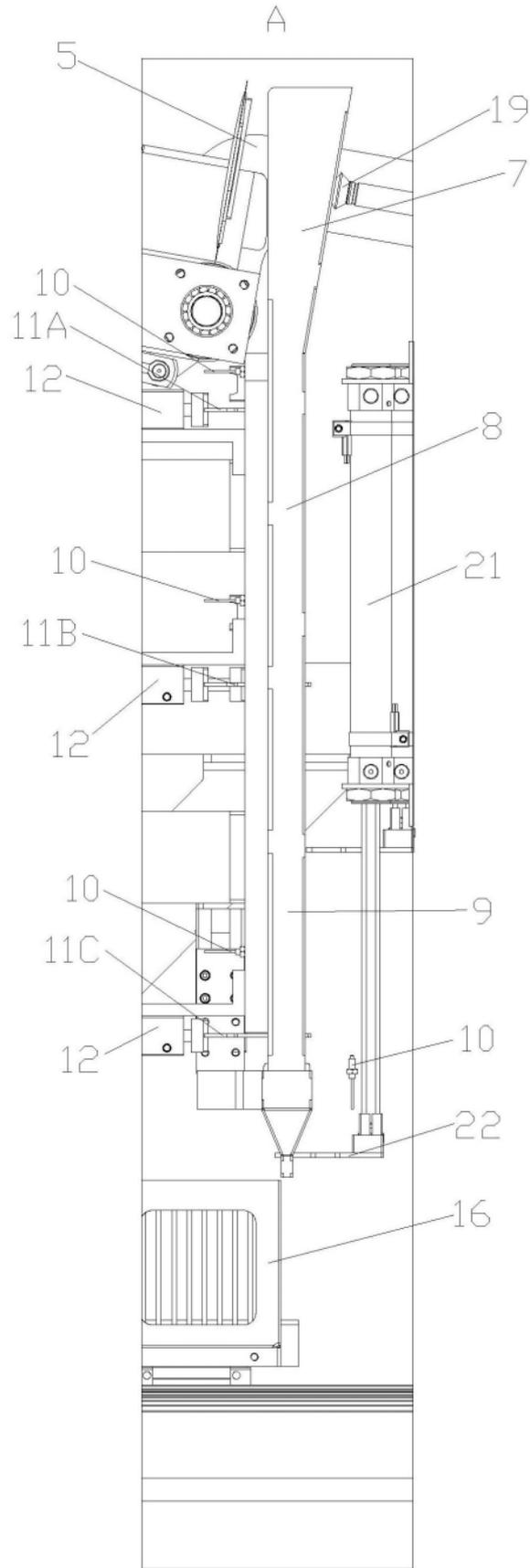


图3

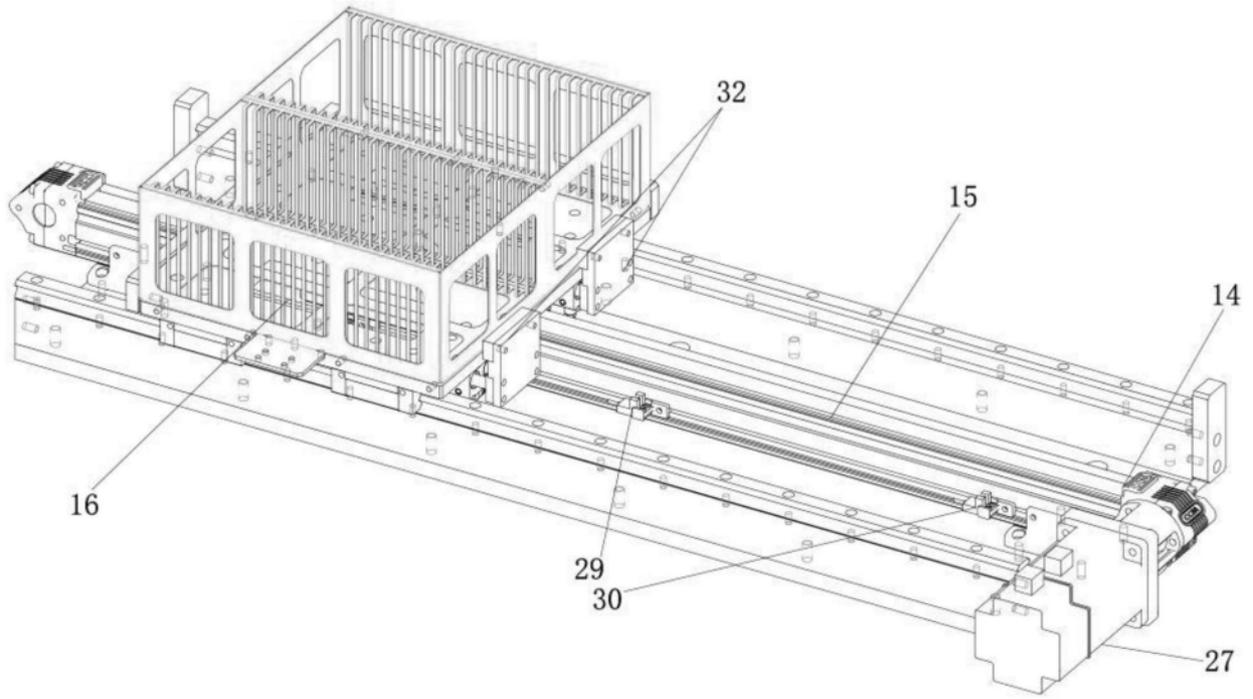


图4

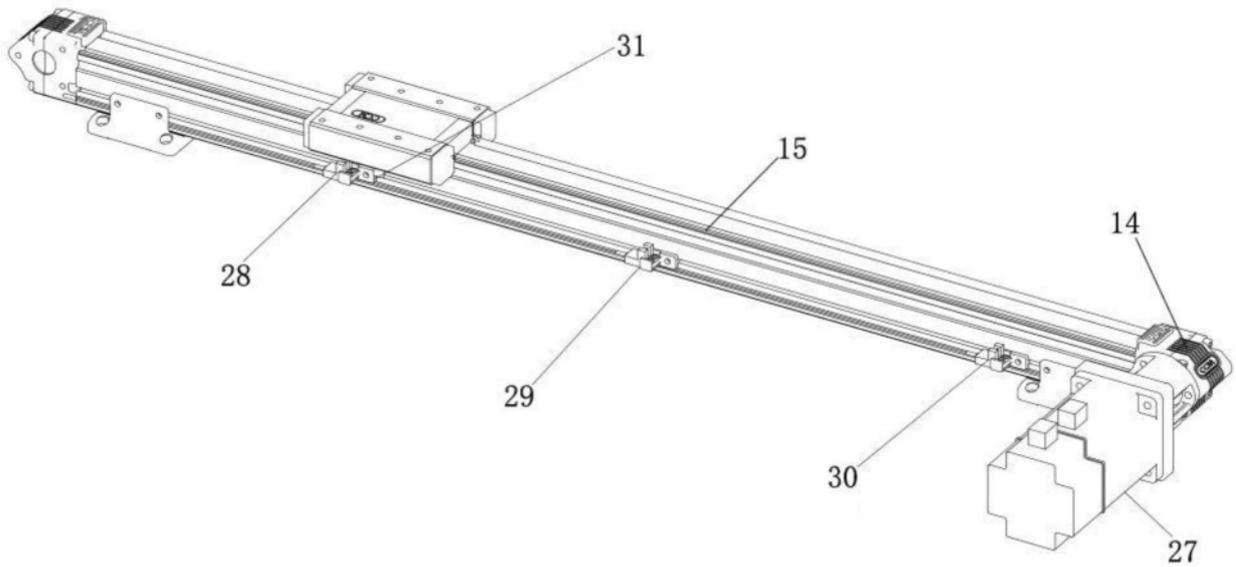


图5