



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109264326 B

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 201811356189.2

B65G 47/64 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.13

B65B 69/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109264326 A

(43) 申请公布日 2019.01.25

(73) 专利权人 深圳市钧诚精密制造有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区赤湾六路华诺2号厂房及辅助用房

(72) 发明人 王凯

(74) 专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代

理事务所(普通合伙) 44555

专利代理师 代春兰

(51) Int. Cl.

B65G 37/00 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106743288 A, 2017.05.31

CN 108341237 A, 2018.07.31

CN 203473972 U, 2014.03.12

CN 205764712 U, 2016.12.07

CN 206748128 U, 2017.12.15

CN 207467606 U, 2018.06.08

CN 207482779 U, 2018.06.12

CN 209112987 U, 2019.07.16

JP 2011119007 A, 2011.06.16

JP 2012101799 A, 2012.05.31

审查员 何洁

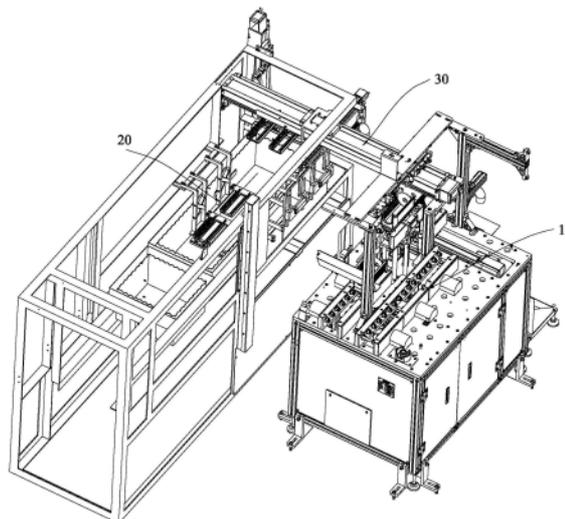
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种磁碟清洗机

(57) 摘要

本发明公开了一种磁碟清洗机,包括机体;上料装置,上料装置包括第一输送机构、第二输送机构、开盖机构以及顶升机构,第一输送机构用于输送装载磁碟的磁碟盒;第二输送机构安装于顶升机构上方并在顶升机构的带动下沿机体的高度方向运动,第二输送机构的起始端用于与第一输送机构的末端衔接;开盖机构安装于机体上并位于第二输送机构的上方;开盖机构用于抓取第二输送机构上的磁碟盒的盒盖;清洗装置,清洗装置位于上料装置的一侧;清洗装置包括清洗腔以及磁碟装载治具,清洗腔开设于机体上;磁碟装置治具用于接收磁碟并可沿清洗腔的高度方向上下运动;磁碟搬运装置。本发明的磁碟清洗机,可自动完成磁碟上料、磁碟转移以及清洗操作。



1. 一种磁碟清洗机,其特征在于,包括,机体;

上料装置,上料装置安装于机体上,上料装置包括第一输送机构、第二输送机构、开盖机构以及顶升机构,第一输送机构用于输送装载磁碟的磁碟盒;第二输送机构安装于顶升机构上方并在顶升机构的带动下沿机体的高度方向运动,第二输送机构的起始端用于与第一输送机构的末端衔接并用于接收由第一输送机构输送的磁碟盒;开盖机构安装于机体上并位于第二输送机构的上方;开盖机构用于抓取第二输送机构上的磁碟盒的盒盖;

清洗装置,清洗装置位于上料装置的一侧;清洗装置包括清洗腔以及磁碟装载治具,清洗腔开设于机体上;磁碟装置治具用于接收磁碟并可沿清洗腔的高度方向上下运动;所述磁碟装载治具包括第一装载底座以及第二装载底座,第一装载底座的两侧均设有第一承载块,第一承载块上设有多个具有第一开口的第一定位槽,两个第一承载块上对应位置的第一定位槽共同形成用于承托碟片的第一承托空间;第二装载底座的两侧均设有第二承载块,第二承载块上设有多个具有第二开口的第二定位槽,两个第二承载块上对应位置的第二定位槽共同形成用于承托碟片的第二承托空间;两个第一承载块之间间隔形成供第二装载底座穿过的穿过空间;机体上设有第二装载底座驱动组件,清洗腔内设有第一装载底座驱动组件,第二装载底座驱动组件用于带动第二装载底座沿清洗腔的高度方向运动;第一装载底座驱动组件用于带动第一装载底座沿清洗腔的高度方向运动;第一定位槽包括第一底壁以及两个第一侧壁;第一侧壁由远离第一开口的一端至靠近第一开口的一端逐渐向外倾斜;第一底壁衔接于两个第一侧壁远离第一开口的端部;第一开口的两个端壁均设有斜面,斜面的一端与第一侧壁衔接;斜面的另一端逐渐向外倾斜;斜面的倾斜角度大于第一侧壁的倾斜角度;第二定位槽与第一定位槽结构相同;

磁碟搬运装置,磁碟搬运装置用于抓取第二输送机构的磁碟盒的磁碟至磁碟装载治具上。

2. 如权利要求1所述的磁碟清洗机,其特征在于,上料装置还包括第三输送机构、磁碟盒输送机构以及平移机构,磁碟盒输送机构设于上料装置远离清洗装置的一侧;第三输送机构设于平移机构上并在平移机构的带动下在第二输送机构的末端和磁碟盒输送机构的起始端之间运动;第三输送机构用于在运动至第二输送机构的末端时与第二输送机构的末端衔接;第三输送机构用于在运动至磁碟盒输送机构的起始端时与磁碟盒输送机构的起始端衔接。

3. 如权利要求2所述的磁碟清洗机,其特征在于,平移机构包括平移板以及平移板驱动组件,所述第三输送机构安装于平移板上;平移板驱动组件用于带动平移板在第二输送机构的末端和磁碟盒输送机构的起始端之间运动。

4. 如权利要求1所述的磁碟清洗机,其特征在于,开盖机构包括安装梁、两个夹爪以及夹爪驱动组件,安装梁安装于机体上并位于顶升机构的上方;两个夹爪在夹爪驱动组件的带动下可相互靠近或者相互远离。

5. 如权利要求1所述的磁碟清洗机,其特征在于,顶升机构包括顶升板以及顶升板驱动组件,所述第二输送机构安装于顶升板上,顶升板驱动组件用于带动顶升板沿机体的高度方向运动。

6. 如权利要求1所述的磁碟清洗机,其特征在于,第一输送机构的末端与第二输送机构

的起始端之间设有挡板机构,挡板机构包括挡板、挡板安装梁以及挡板驱动组件,挡板安装梁固接于第一输送机构的末端和第二输送机构的起始端之间,挡板的一端枢接于挡板安装梁上,挡板驱动组件用于带动挡板的另一端上下转动;挡板用于在向上转动时阻挡与第一输送机构和第二输送机构之间。

7.如权利要求1所述的磁碟清洗机,其特征在于,磁碟搬运装置包括第一滑台电机、第一滑台、第一滑轨、第二滑台电机、第二滑台、第二滑轨,第一滑轨安装于机体上,第一滑轨的一端延伸至第二输送机构的末端,第一滑轨的另一端延伸至清洗腔;第一滑台安装于第一滑轨上并沿第一滑轨滑动;第二滑轨安装于第一滑台上并沿第一输送机构的输送方向延伸;第二滑台安装于第二滑轨上并在第二滑台电机的带动下沿第二滑轨滑动;第二滑台上设有磁碟穿接轴;磁碟穿接轴沿第一输送机构的输送方向延伸。

8.如权利要求1所述的磁碟清洗机,其特征在于,第一装载底座驱动组件包括安装臂、第三滑台电机以及固定支架,安装臂安装于驱动机构安装于安装臂上,第三滑台电机的第三滑台上固接有安装板,所述第二装载底座安装于安装板上;固定支架包括第一连接臂、第二连接臂以及第三连接臂,第一连接臂沿安装臂的长度方向延伸并与安装板固接;第二连接臂沿安装臂的高度方向延伸并与第一连接臂远离安装板的端部固接;第三连接臂沿安装臂的宽度方向延伸并与第二连接臂的底端固接;第三连接臂远离第二连接臂的端部形成为供第二装载底座固定的安装端。

一种磁碟清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及磁碟设备技术领域,尤其涉及一种磁碟清洗机。

背景技术

[0002] 目前,在磁碟清洗设备,主要是将多个磁碟依次存放在磁碟盒内,在清洗时,先将磁碟盒的盒盖取下,然后将磁碟依次取出,这些步骤主要是依赖离线手工操作,在产能提升以及可靠性方面都存在一定的缺陷:一,产能低,工作由人工离线完成,增加了中间的转接环节和时间,限制了产能的提高;二,可靠性偏低;三,增加了操作员的劳动强度,不符合人机工程学原理;四,占用间场地过大,车间建设费用昂贵。随着技术的日益成熟和发展,其需求越来越大,而相应的是对其产能和可靠性也提出了更高的要求。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种磁碟清洗机,其可自动完成磁碟上料、磁碟转移以及清洗操作。

[0004] 本发明的目的采用以下技术方案实现:

[0005] 一种磁碟清洗机,包括,

[0006] 机体;

[0007] 上料装置,上料装置安装于机体上,上料装置包括第一输送机构、第二输送机构、开盖机构以及顶升机构,第一输送机构用于输送装载磁碟的磁碟盒;第二输送机构安装于顶升机构上方并在顶升机构的带动下沿机体的高度方向运动,第二输送机构的起始端用于与第一输送机构的末端衔接并用于接收由第一输送机构输送的磁碟盒;开盖机构安装于机体上并位于第二输送机构的上方;开盖机构用于抓取第二输送机构上的磁碟盒的盒盖;

[0008] 清洗装置,清洗装置位于上料装置的一侧;清洗装置包括清洗腔以及磁碟装载治具,清洗腔开设于机体上;磁碟装置治具用于接收磁碟并可沿清洗腔的高度方向上下运动;

[0009] 磁碟搬运装置,磁碟搬运装置用于抓取第二输送机构的磁碟盒的磁碟至磁碟装载治具上。

[0010] 优选的,上料装置还包括第三输送机构、磁碟盒输送机构以及平移机构,磁碟盒输送机构设于上料装置远离清洗装置的一侧;第三输送机构设于平移机构上并在平移机构的带动下在第二输送机构的末端和磁碟盒输送机构的起始端之间运动;第三输送机构用于在运动至第二输送机构的末端时与第二输送机构的末端衔接;第三输送机构用于在运动至磁碟盒输送机构的起始端时与磁碟盒输送机构的起始端衔接。

[0011] 优选的,平移机构包括平移板以及平移板驱动组件,所述第三输送机构安装于平移板上;平移板驱动组件用于带动平移板在第二输送机构的末端和磁碟盒输送机构的起始端之间运动。

[0012] 优选的,开盖机构包括安装梁、两个夹爪以及夹爪驱动组件,安装梁安装于机体上并位于顶升机构的上方;两个夹爪在夹爪驱动组件的带动下可相互靠近或者相互远离。

[0013] 优选的,顶升机构包括顶升板以及顶升板驱动组件,所述第二输送机构安装于顶升板上,顶升板驱动组件用于带动顶升板沿机体的高度方向运动。

[0014] 优选的,第一输送机构的末端与第二输送机构的起始端之间设有挡板机构,挡板机构包括挡板、挡板安装梁以及挡板驱动组件,挡板安装梁固接于第一输送机构的末端和第二输送机构的起始端之间,挡板的一端枢接于挡板安装梁上,挡板驱动组件用于带动挡板的另一端上下转动;挡板用于在向上转动时阻挡与第一输送机构和第二输送机构之间。

[0015] 优选的,磁碟搬运装置包括第一滑台电机、第一滑台、第一滑轨、第二滑台电机、第二滑台、第二滑轨,第一滑轨安装于机体上,第一滑轨的一端延伸至第二输送机构的末端,第一滑轨的另一端延伸至清洗腔;第一滑台安装于第一滑轨上并沿第一滑轨滑动;第二滑轨安装于第一滑台上并沿第一输送机构的输送方向延伸;第二滑台安装于第二滑轨上并在第二滑台电机的带动下沿第二滑轨滑动;第二滑台上设有磁碟穿接轴;磁碟穿接轴沿第一输送机构的输送方向延伸。

[0016] 优选的,所述磁碟装载治具包括第一装载底座以及第二装载底座,第一装载底座的两侧均设有第一承载块,第一承载块上设有多个具有第一开口的第一定位槽,两个第一承载块上对应位置的第一定位槽共同形成用于承托碟片的第一承托空间;第二装载底座的两侧均设有第二承载块,第二承载块上设有多个具有第二开口的第二定位槽,两个第二承载块上对应位置的第二定位槽共同形成用于承托碟片的第二承托空间;两个第一承载块之间间隔形成供第二装载底座穿过的穿过空间;机体上设有第二装载底座驱动组件,清洗腔内设有第一装载底座驱动组件,第二装载底座驱动组件用于带动第二装载底座沿清洗腔的高度方向运动;第一装载底座驱动组件用于带动第一装载底座沿清洗腔的高度方向运动。

[0017] 优选的,第一定位槽包括第一底壁以及两个第一侧壁;第一侧壁由远离第一开口的一端至靠近第一开口的一端逐渐向外倾斜;第一底壁衔接于两个第一侧壁远离第一开口的端部;第一开口的两个端壁均设有斜面,斜面的一端与第一侧壁衔接;斜面的另一端逐渐向外倾斜;斜面的倾斜角度大于第一侧壁的倾斜角度;第二定位槽与第一定位槽结构相同。

[0018] 优选的,第一装载底座驱动组件包括安装臂、第三滑台电机以及固定支架,驱动机构安装于安装臂上,第三滑台电机的第三滑台上固接有安装板,所述第二装载底座安装于安装板上;固定支架包括第一连接臂、第二连接臂以及第三连接臂,第一连接臂沿安装臂的长度方向延伸并与安装板固接;第二连接臂沿安装臂的高度方向延伸并与第一连接臂远离安装板的端部固接;第三连接臂沿安装臂的宽度方向延伸并与第二连接臂的底端固接;第三连接臂远离第二连接臂的端部形成为供第二装载底座固定的安装端。

[0019] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:其机体上的上料装置的第一输送机构可将装载有磁碟的磁碟盒输送至第二输送机构,然后顶升机构将第二输送机构顶升,开盖机构将磁碟盒的盒盖打开,此后顶升机构下降,磁碟搬运装置将磁碟盒内的磁碟取出放置到磁碟装置治具上,磁碟装载治具沿清洗腔向下运动至清洗腔内即可进行清洗,如此,便可自动完成磁碟上料、磁碟转移以及清洗操作。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为本发明的上料装置的结构示意图;

- [0022] 图3为本发明的上料装置的局部结构示意图；
- [0023] 图4为本发明的开盖机构的结构示意图；
- [0024] 图5为本发明的磁碟搬运装置结构示意图；
- [0025] 图6为本发明的清洗装置的结构示意图；
- [0026] 图7为本发明的磁碟装置治具的局部结构示意图；
- [0027] 图8为本发明的磁碟装置治具的局部结构示意图。
- [0028] 图中：10、上料装置；11、第一输送机构；12、第二输送机构；13、顶升机构；14、开盖机构；141、安装梁；142、夹爪；143、夹爪驱动组件；15、第三输送机构；16、磁碟盒输送机构；17、挡板；18、平移机构；19、磁碟盒；20、清洗装置；21、清洗腔；22、第一装载底座；221、第一承载块；222、第一定位槽；23、第二装载底座；231、第二承载块；232、第二定位槽；24、第一装载底座驱动组件；25、第二装载底座驱动组件；30、磁碟搬运装置；31、第一滑台电机；32、第一滑轨；33、第二滑台电机；34、第二滑轨；35、磁碟穿接轴。

具体实施方式

[0029] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述：

[0030] 如图1-8所示的一种磁碟清洗机，包括机体、上料装置10、清洗装置20以及磁碟搬运装置30，上料装置10、清洗装置20以及磁碟搬运装置30均安装于机体上，具体上料装置10包括第一输送机构11、第二输送机构12、开盖机构14以及顶升机构13，第一输送机构11用于输送装载磁碟的磁碟盒19；第二输送机构12安装于顶升机构13上方，且第二输送机构12并在顶升机构13的带动下沿机体的高度方向运动，第二输送机构12的起始端用于与第一输送机构11的末端衔接，第二输送机构12用于接收由第一输送机构11输送的磁碟盒19。开盖机构14安装于机体上并位于第二输送机构12的上方；开盖机构14用于抓取第二输送机构12上的磁碟盒19的盒盖；

[0031] 另外，上述清洗装置20位于上料装置10的一侧；清洗装置20包括清洗腔21以及磁碟装载治具，将清洗腔21开设于机体上；磁碟装置治具用于接收磁碟并可沿清洗腔21的高度方向上下运动。磁碟搬运装置30用于抓取第二输送机构12的磁碟盒19的磁碟至磁碟装载治具上。

[0032] 在上述结构基础上，使用本发明的磁碟清洗机时，可将装载有磁碟的磁碟盒19放置在第一输送机构11，装载有磁碟的磁碟盒19可经第一输送机构11输送至其第二输送机构12上，此时，启动顶升机构13，在顶升机构13的带动下，第二输送机构12可向上运动至开盖机构14处，在开盖机构14的作用下，开盖机构14可将磁碟盒19的盒盖取下。

[0033] 此后，通过顶升机构13带动第二输送机构12向下运动，此时，磁碟搬运装置30可将磁碟盒19内的磁碟取出放置到磁碟装载治具上，磁碟装载治具沿清洗腔21向下运动至清洗腔21内即可进行清洗，如此，便可自动完成磁碟上料、磁碟转移以及清洗操作。

[0034] 需要说明的是，本实施例中的磁碟盒19可选用现有技术中的磁碟盒19，包括盒体和盒盖，盒体内设置多个供碟片插放的插槽。

[0035] 优选的，本实施例中的还上料装置10还包括第三输送机构15、磁碟盒输送机构16以及平移机构18，磁碟盒输送机构16设于上料装置10远离清洗装置20的一侧；将第三输送机构15设于平移机构18上，且第三输送机构15可在平移机构18的带动下在第二输送机构12

的末端和磁碟盒输送机构16的起始端之间运动。第三输送机构15在运动至第二输送机构12的末端时可与第二输送机构12的末端衔接；而第三输送机构15在运动至磁碟盒输送机构16的起始端时与磁碟盒输送机构16的起始端衔接。在此结构基础上，在第二输送机构12上的磁碟盒19内磁碟取完之后，第二输送机构12在顶升作用的带动下运动至第一输送机构11、第二输送机构12以及第三输送机构15同一平面，然后通过平移机构18带动第三输送机构15运动至第二输送机构12的末端，第二输送机构12的末端与第三输送机构15的起始端衔接，启动第二输送机构12，第二输送机构12可输送空的磁碟盒19至第三输送机构15上，然后，第一输送机构11可再次往第二输送机构12上输送装载磁碟的磁碟盒19，继续磁碟上料作业。而平移机构18带动第三输送机构15运动至磁碟盒输送机构16的起始端处，然后启动第三输送机构15，将空的磁碟盒19输送至磁碟盒输送机构16上，磁碟盒输送机构16再继续磁碟盒19输送作业，如此往复，完成空的磁碟盒19运输。

[0036] 需要说明的是，在本实施例中，第一输送机构11、第二输送机构12、第三输送机构15以及磁碟盒输送机构16均可选用现有技术中的滚筒输送机来实现，通过滚筒的正转和反转可以控制输送方向。当然，第一输送机构11、第二输送机构12、第三输送机构15以及磁碟盒输送机构16也可均选用皮带输送机来实现。

[0037] 进一步的是，平移机构18包括平移板以及平移板驱动组件，将上述第三输送机构15安装于平移板上；平移板驱动组件用于带动平移板在第二输送机构12的末端和磁碟盒输送机构16的起始端之间运动。平移驱动组件具体可以选用现有技术中的滑台电机，滑台电机的滑轨两端分别延伸至第二输送机构12的末端和磁碟盒输送机构16的起始端，滑台与平移板固定，通过滑台电机的带动滑台在滑轨上滑动便可带动平移板上的第三输送机构15平移。当然，平移板输送机构还可选用现有技术中的丝杆传动机构或者气缸等其他直线运动输出装置来实现。

[0038] 优选的，本实施例中的开盖机构14包括安装梁141、两个夹爪142以及夹爪驱动组件143，安装梁141安装于机体上并位于顶升机构13的上方；两个夹爪142在夹爪驱动组件143的带动下可相互靠近或者相互远离。如此，在顶升机构13的作用下，第二输送机构12的磁碟盒19的盒盖上升至两个夹爪142之间，然后通过夹爪驱动组件143带动两个夹爪142相互靠近，两个夹爪142便可同时夹紧第二输送机构12上磁碟盒19的盒盖两端，此后，通过顶升机构13带动第二输送机构12下降，第二输送机构12上磁碟盒19的箱体便可与盒盖脱离，从而实现开盖。

[0039] 当然，在盒盖内的磁碟取完之后，可通过顶升机构13再次带动第二输送机构12上升，使空的磁碟盒19的箱体对应在上述两个夹爪142夹取的盒盖的下方，此后，再通过夹爪驱动组件143带动两个夹爪142相互远离，盒盖便可改在箱体上，此后使第二输送机构12下降即可。

[0040] 需要说明的是，上述的夹爪驱动组件143包括两个气缸，两个气缸的缸体分别安装在安装梁141的两端，两个气缸的活塞杆可分别与两个夹爪142固定，两个气缸的活塞杆伸缩即可带动两个夹爪142相互靠近或者相互远离。当然，夹取驱动组件也可选用现有技术中的其他直线运动输出装置（如丝杆传动机构等）。

[0041] 优选的，上述的顶升机构13包括顶升板以及顶升板驱动组件，将第二输送机构12安装于顶升板上，顶升板驱动组件用于带动顶升板沿机体的高度方向运动，第二输送机构

12可以是以顶升板为安装基础,顶升板驱动组件带动顶升板上下便可带动第二输送机构12上下。当然,顶升板驱动组件可以是由四个气缸形成,四个气缸的缸体可以固定在机体底部,气缸的活塞杆可以分别与顶升板的四角固定,气缸的活塞杆伸缩便可带动顶升板上下,实现第二输送机构12的平稳上下。当然,顶升板驱动组件还可选用现有技术中的丝杆传动机构或者气缸等其他直线运动输出装置来实现。

[0042] 优选的,还可在第一输送机构11的末端与第二输送机构12的起始端之间设有挡板17机构,该挡板17机构包括挡板17、挡板安装梁以及挡板驱动组件,将挡板安装梁固接于第一输送机构11的末端和第二输送机构12的起始端之间,使挡板17的一端枢接于挡板安装梁上,挡板驱动组件用于带动挡板17的另一端上下转动;挡板17用于在向上转动时阻挡与第一输送机构11和第二输送机构12之间。如此,在第一输送机构11上磁碟盒19输送至第二输送机构12上后,可通过挡板驱动组件带动挡板17向上转动,挡板17便可阻挡在第一输送机构11和第二输送机构12之间,第二输送机构12便可继续开盖作业,而第一输送机构11上可以继续输送磁碟盒19,磁碟盒19被挡板17阻挡,为下一次上料做准备。而在第二输送机构12上的取碟作业完成之后,通过挡板驱动组件带动当下向下转动,挡板17便可不再阻挡在第一输送机构11和第二输送机构12之间,继续上料。如此,可保证作业的连续性,提高效率。

[0043] 优选的,上述的磁碟搬运装置30包括第一滑台电机31、第一滑台、第一滑轨32、第二滑台电机33、第二滑台、第二滑轨34,第一滑轨32安装于机体上,第一滑轨32的一端延伸至第二输送机构12的末端,第一滑轨32的另一端延伸至清洗腔21;第一滑台安装于第一滑轨32上并沿第一滑轨32滑动;第二滑轨34安装于第一滑台上并沿第一输送机构11的输送方向延伸;第二滑台安装于第二滑轨34上并在第二滑台电机33的带动下沿第二滑轨34滑动;第二滑台上设有磁碟穿接轴35;磁碟穿接轴35沿第一输送机构11的输送方向延伸。如此,在进行取碟作业时,可通过第一滑台电机31带动第一滑台沿第一滑轨32滑动至第二输送机构12的末端,然后通过第二滑台电机33带动第二滑台沿第二滑轨34滑动,第二滑台上的磁碟穿接轴35可以顺着第一输送机构11的输送方向穿接至第二输送机构12上的磁碟盒19内磁碟孔内,完成取碟,此后,第一滑台电机31再带动第一滑台沿第一滑轨32滑动至清洗腔21的磁碟装载治具上,第二滑台电机33带动第二滑台沿第二滑轨34向后运动,带动磁碟穿接轴35退出磁碟的孔,完成磁碟转移。

[0044] 当然,需要说明的是,磁碟盒19内存放的多个磁碟,其磁碟上的孔都是对应的,便于磁碟穿接轴35依次穿接,一次取放多个磁碟。

[0045] 优选的,磁碟装载治具包括第一装载底座22以及第二装载底座23,在第一装载底座22的两侧均设有第一承载块221,在第一承载块221上设有多个第一定位槽222,第一定位槽222具有第一开口,且各个第一承载块221的第一定位槽222的第一开口朝向另一第一承载块221。具体两个第一承载块221上对应位置的第一定位槽222共同形成第一承托空间,第一承托空间用于承托碟片。另外,第一定位槽222包括第一底壁以及两个第一侧壁,且第一侧壁由远离第一开口的一端至靠近第一开口的一端逐渐向外倾斜;第一底壁衔接于两个第一侧壁远离第一开口的端部。

[0046] 在第二装载底座23的两侧均设有第二承载块231,第二承载块231上设有多个第二定位槽232,第二定位槽232具有第二开口。另外,两个第二承载块231上对应位置的第二定位槽232共同形成第二承托空间,第二承托空间也可用于承托碟片。同样的,第二定位槽232

包括第二底壁以及两个第二侧壁,且第二侧壁由远离第二开口的一端至靠近第二开口的一端逐渐向外倾斜;第二底壁衔接于两个第二侧壁远离第二开口的端部;第二装载底座23固接于第一装载底座22的上方。两个第二承载块231之间间隔形成供碟片底端穿过的穿过空间。

[0047] 此外,两个第一承载块221之间间隔形成供第二装载底座23穿过的穿过空间;机体上设有第二装载底座驱动组件25,清洗腔21内设有第一装载底座驱动组件24,第二装载底座驱动组件25用于带动第二装载底座23沿清洗腔21的高度方向运动;第一装载底座驱动组件24用于带动第一装载底座22沿清洗腔21的高度方向运动。

[0048] 如此,在磁碟搬运装置30的碟片可对准第二装载底座23上的多个第二定位槽232,通过第二装载底座驱动组件25带动第二装载底座23向上运动,多个第二定位槽232的便可承托多个碟片,多个碟片被承托之后,使磁碟搬运装置30与碟片脱离,然后第二装载底座驱动组件25带动第二装载底座23向下运动至清洗腔21内,同时通过第一装载底座驱动组件24带动第一装载底座22向上运动,即第一装载底座22和第二装载底座23相对靠近运动,在此过程中,第二装载底座23便可穿过第一装载底座22的两个第二承托块之间,两个第二承托块上的对应的第二定位槽232便可对应取下第一定位槽222上的碟片,完成取碟,此后,使第二装载底座23向上运动即可,如此往复。

[0049] 需要说明的是,由于碟片的外沿呈圆弧,磁碟刚刚放置在第二装载底座23上时,碟片底端宽度较小的边缘是由两个第二定位槽232形成的第二承托空间所承托的,而在第一装载底座22向上运动的过程中,碟片最宽的两侧可分别由第一装载底座22的第一承托空间所承托,碟片最宽的两侧边缘可由第二定位槽232进行定位。

[0050] 优选的,第一定位槽222包括第一底壁以及两个第一侧壁;第一侧壁由远离第一开口的一端至靠近第一开口的一端逐渐向外倾斜;第一底壁衔接于两个第一侧壁远离第一开口的端部;第一开口的两个端壁均设有斜面,斜面的一端与第一侧壁衔接;斜面的另一端逐渐向外倾斜;斜面的倾斜角度大于第一侧壁的倾斜角度。如此,多个碟片的两侧边缘被两个第一定位槽222定位,碟片的边缘可与第一定位槽222的底壁接触,且第一定位槽222的两个第一侧壁向外倾斜,因而第一定位槽222的第一侧壁不会与碟片的侧面接触,故第一定位槽222不会与碟片产生面的接触,只会产生点或线的接触,这样不会对碟片造成损伤。此外,由于碟片装载在第一装载底座22上时,只是两侧边缘被承托,因而便于后期的夹取。第二定位槽232与第一定位槽222结构相同,同理,碟片在第二定位槽232内的定位也可稳定,也可减少对碟片的损伤。

[0051] 优选的,第一装载底座驱动组件24包括安装臂、第三滑台电机以及固定支架,驱动机构安装于安装臂上,第三滑台电机的第三滑台上固接有安装板,所述第二装载底座23安装于安装板上;固定支架包括第一连接臂、第二连接臂以及第三连接臂,第一连接臂沿安装臂的长度方向延伸并与安装板固接;第二连接臂沿安装臂的高度方向延伸并与第一连接臂远离安装板的端部固接;第三连接臂沿安装臂的宽度方向延伸并与第二连接臂的底端固接;第三连接臂远离第二连接臂的端部形成为供第二装载底座23固定的安装端。如此,可将安装臂安装在机体上,第二装载底座23可固定在固定支架的第三连接臂的安装端,通过第三滑台电机带动第三滑台沿安装臂的高度方向运动,即带动安装板上下运动,便可带动第二装载底座23上下运动,实现清洗目的。而固定支架的第一连接臂、第二连接臂以及第三连

接臂分别沿安装臂的长度方向、高度方向以及宽度方向延伸,因而可形成较大的安装空间,而用于固定碟片装载治具的第三连接臂可通过第一连接臂和第二连接臂形成较大的避让空间,减少撞击。

[0052] 需要说明的是,本实施例中的滑台电机均是由现有市面上采购,滑台电机带动滑台在滑轨上的驱动原理本领域技术人员可直接由现有技术中获知,在此不再赘述。

[0053] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

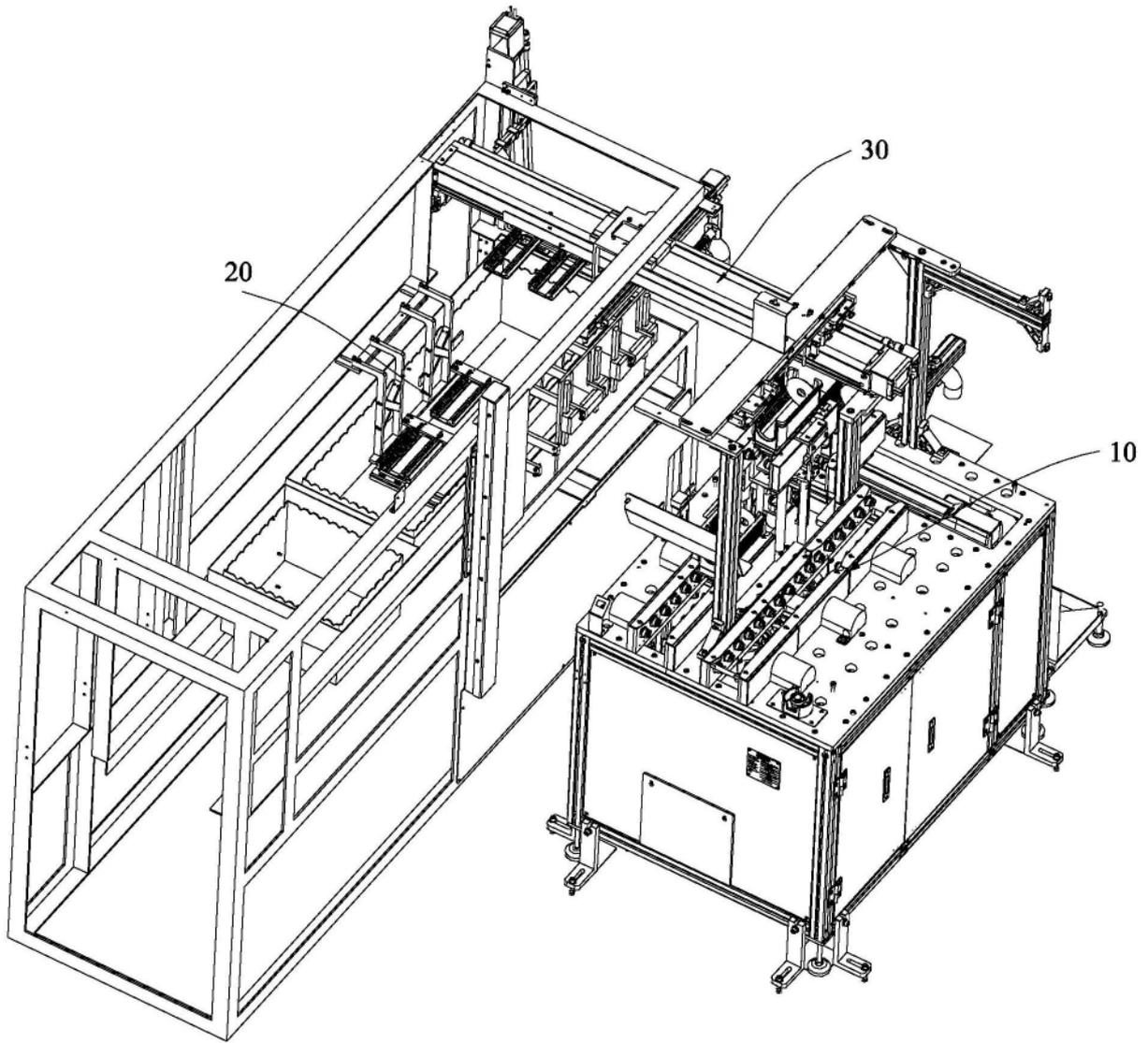


图1

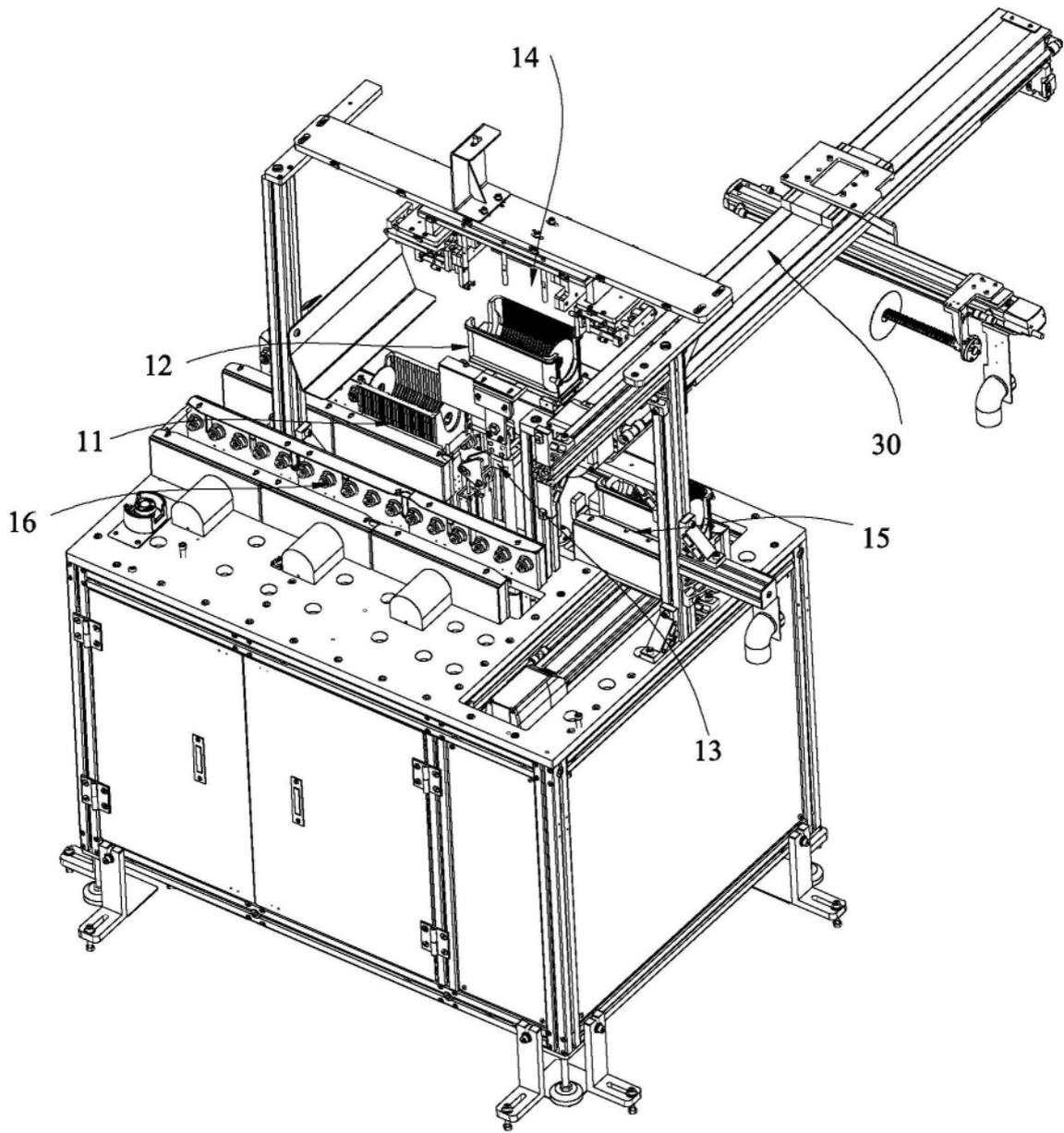


图2

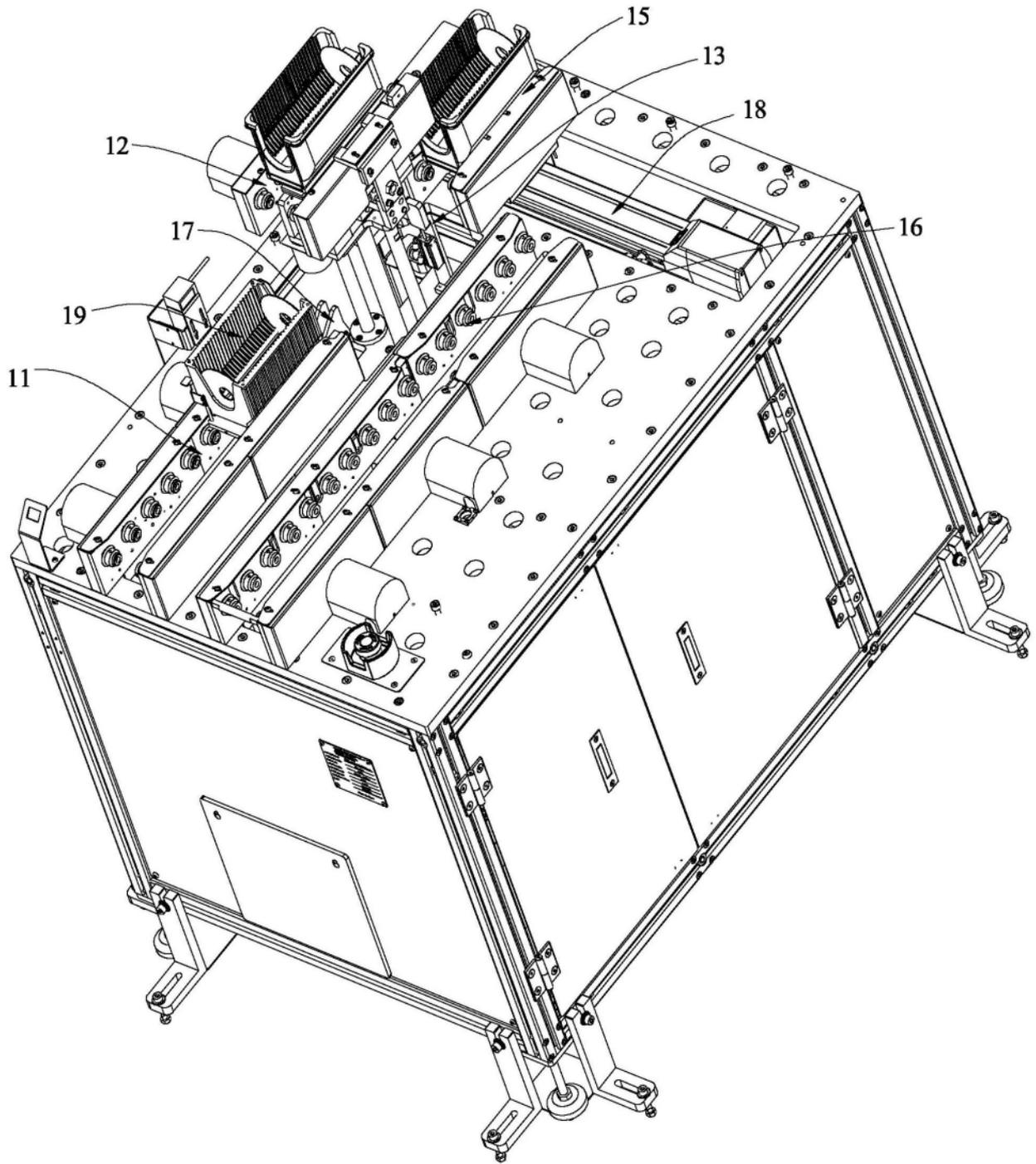


图3

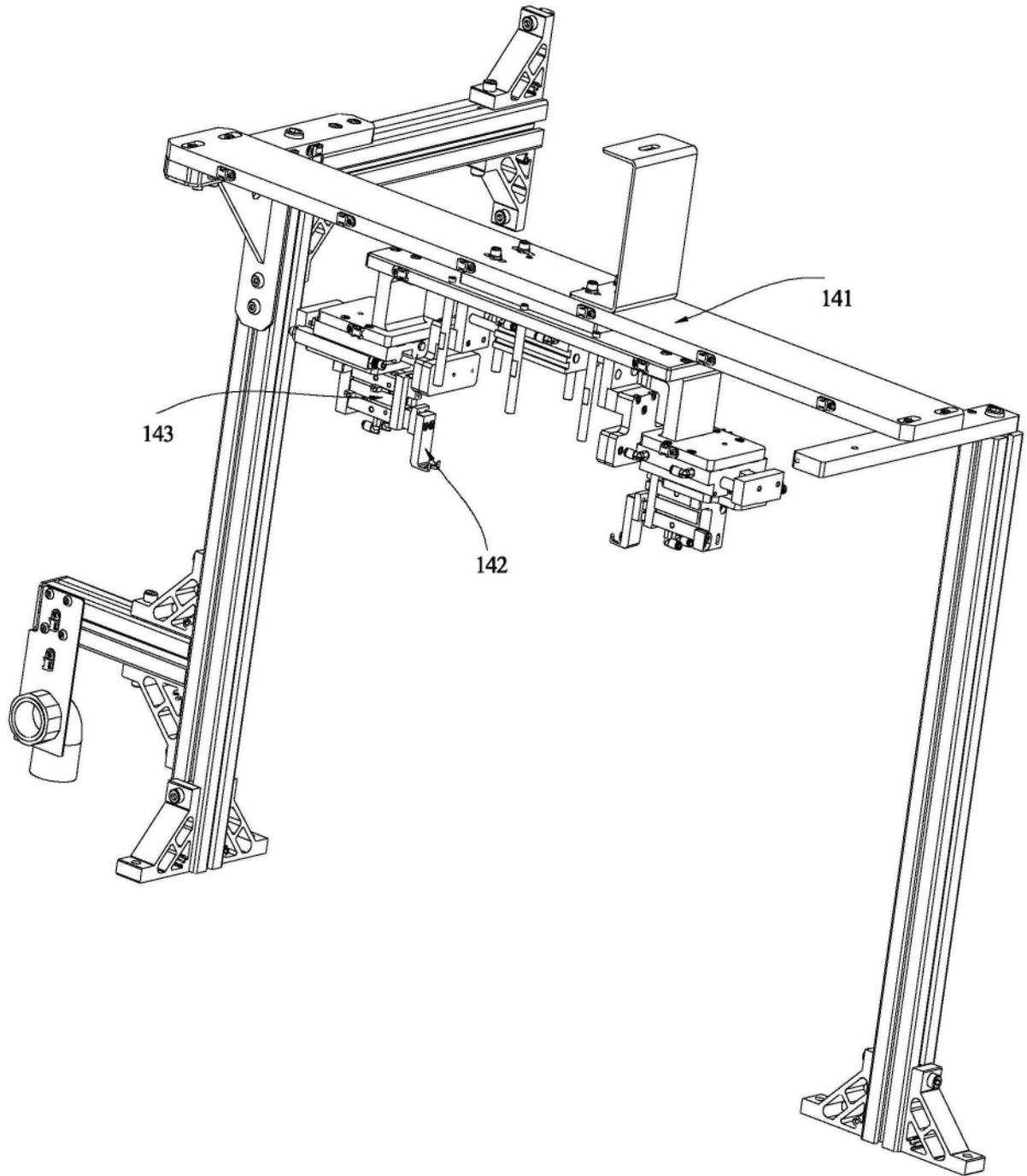


图4

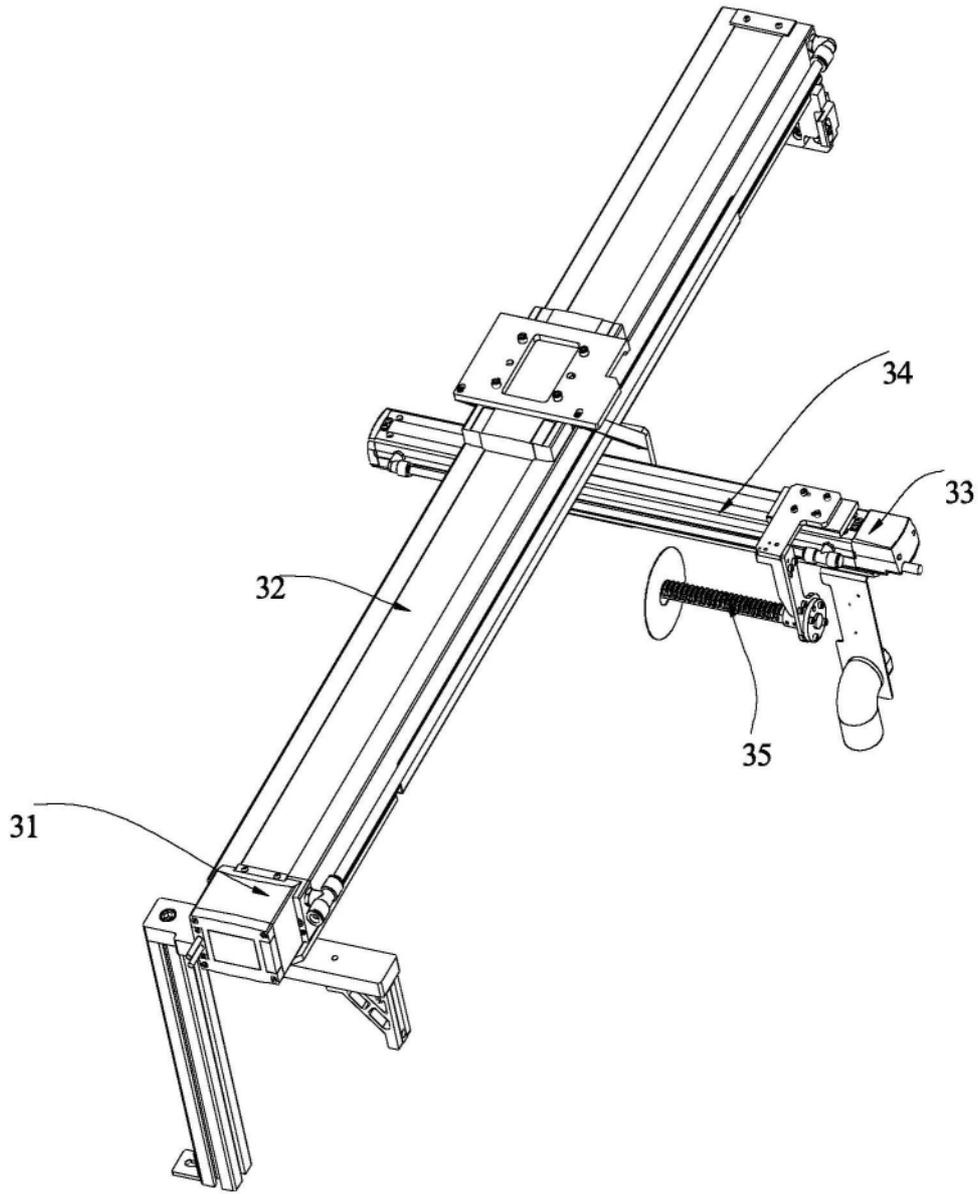


图5

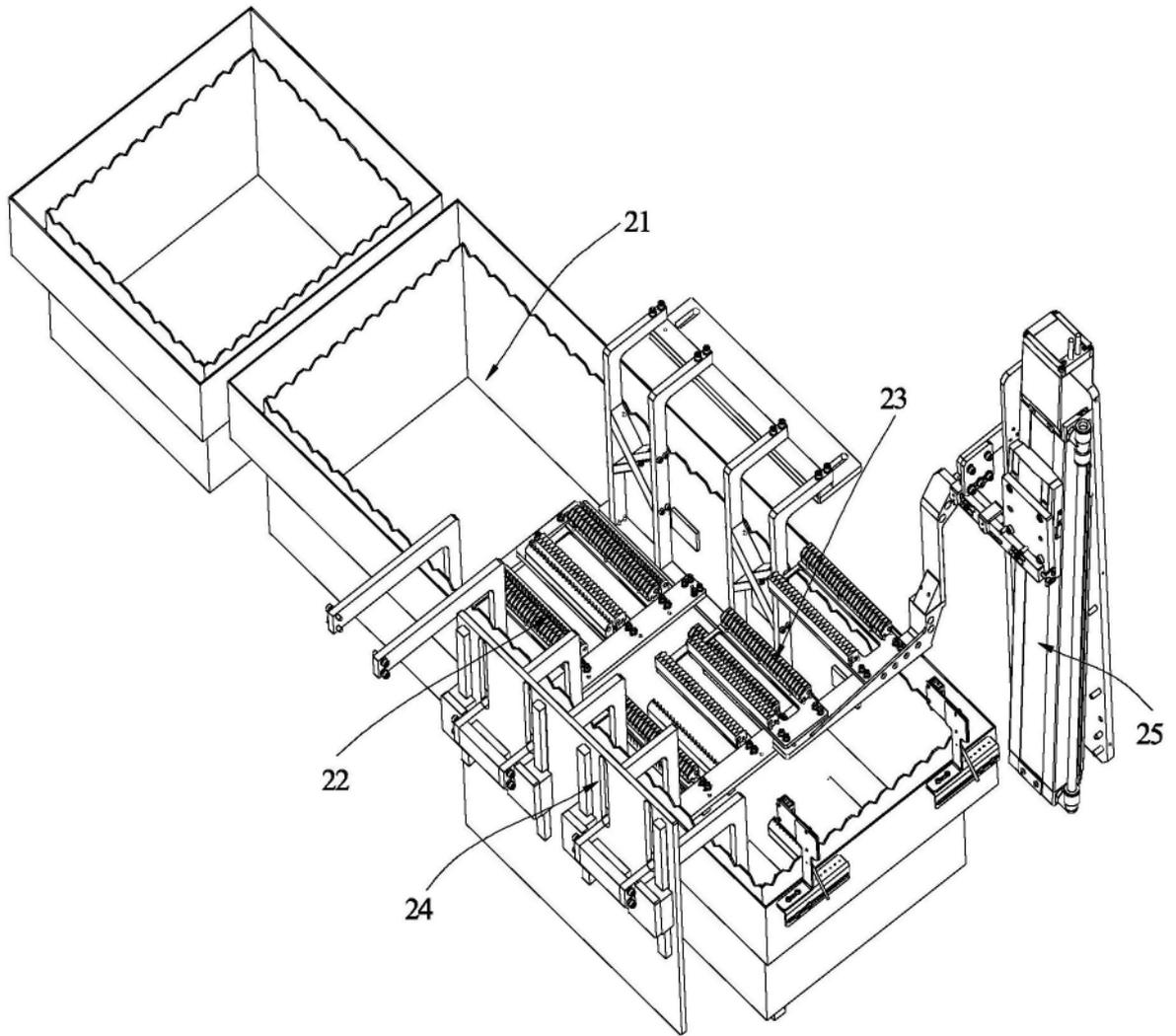


图6

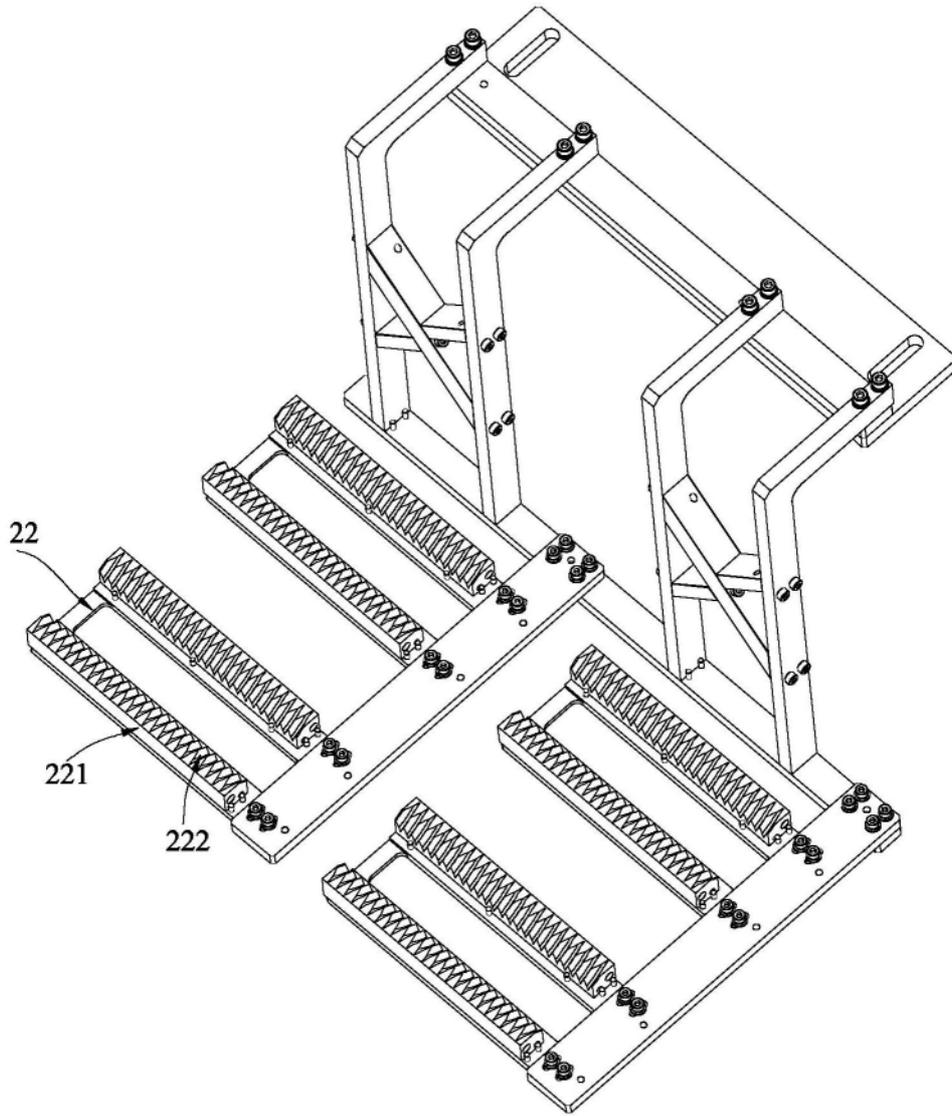


图7

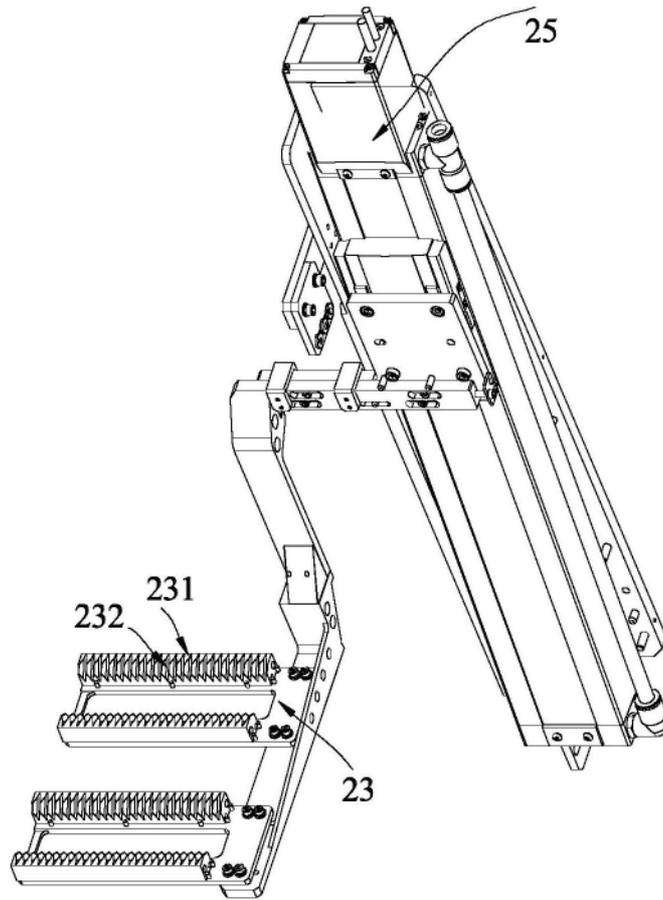


图8