(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220722787 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202322479631.3

(22)申请日 2023.09.12

(73)专利权人 深圳市南科佳安机器人科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道蚝业社区金港大厦金港中心B座1608

(72)发明人 张荣杰 邓凯 廖能超

(74)专利代理机构 深圳市宏德雨知识产权代理事务所(普通合伙) 44526

专利代理师 王攀

(51)Int.Cl.

B65G 49/06(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

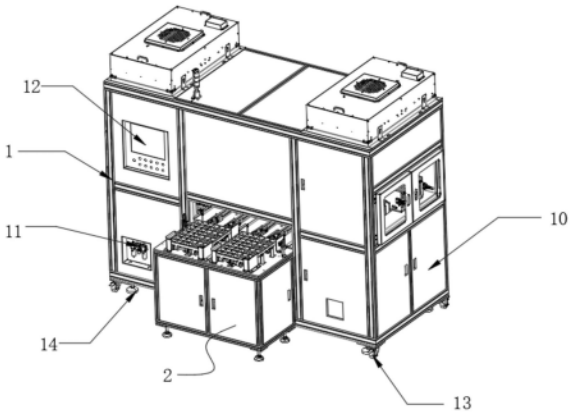
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种用于磨抛的自动双通道转架机设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,包括焊接框架,且焊接框架的外表面设置有型材框架,所述型材框架的一侧外表面开设有三联件安装孔,所述型材框架的一侧外表面设置有触摸屏安装板,所述焊接框架的底面靠近四个拐角处均固定连接有脚轮,所述焊接框架的底面固定连接有四个调整地脚;还包括:输送机构,固定设置于焊接框架的一侧外表面;两个承接吸盘机构,均固定设置于型材框架的内部底面;两个清洗架上料机构,均固定设置于型材框架的一侧内表面;两个夹持机构,均拆卸安装于焊接框架的内部底面;两个联动机构,均固定连接于型材框架的一侧外表面。该用于磨抛的自动双通道转架机设备可以提高转架的效率和提高转架的质量。



CN 220722787 U

1.一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,包括焊接框架(1),且焊接框架(1)的外表面设置有型材框架(10),所述型材框架(10)的一侧外表面开设有三联件安装孔(11),所述型材框架(10)的一侧外表面设置有触摸屏安装板(12),所述焊接框架(1)的底面靠近四个拐角处均固定连接有脚轮(13),所述焊接框架(1)的底面固定连接有四个调整地脚(14),且四个调整地脚(14)与四个脚轮(13)均适配;

其特征在于,还包括:

输送机构(2),固定设置于焊接框架(1)的一侧外表面;

两个承接吸盘机构(3),均固定设置于型材框架(10)的内部底面,两个所述承接吸盘机构(3)均相同;

两个清洗架上料机构(4),均固定设置于型材框架(10)的一侧内表面,两个所述清洗架上料机构(4)均相同,两个所述清洗架上料机构(4)分别与两个承接吸盘机构(3)相适配;

两个夹持机构(5),均拆卸安装于焊接框架(1)的内部底面,两个所述夹持机构(5)均相同;

两个联动机构(6),均固定连接于型材框架(10)的一侧外表面,两个所述联动机构(6)均相同,两个所述联动机构(6)均与输送机构相适配。

2.根据权利要求1所述的一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,其特征在于:所述输送机构(2)包含支撑框架(20),且支撑框架(20)的底面靠近四个拐角处均固定设置有支撑脚(21),所述支撑框架(20)的顶面固定设置有输送线台板(26),且输送线台板(26)的顶面固定设置有烤盘在位检测开关(22)和烤盘有无检测开关(23),所述输送线台板(26)的顶面拆卸安装有若干个烤盘护板(24),且若干个烤盘护板(24)的相对面之间均活动设置有固定烤盘(28),所述输送线台板(26)的底面设置有烤盘输送线(27),且烤盘输送线(27)与固定烤盘(28)相适配,所述输送线台板(26)的底部固定设置有第一伺服电机(25),且第一伺服电机(25)的输出端固定连接有第一滚珠丝杠(250),所述第一滚珠丝杠(250)的一侧外表面转动设置有料盘顶板(251),且料盘顶板(251)的顶面与输送线台板(26)的底面固定连接,所述料盘顶板(251)的底面固定连接有四个导向轴(252),且四个导向轴(252)的一端固定连接有支撑板(253),所述支撑板(253)的顶面固定设置有四个料盘夹紧板(254),且四个料盘夹紧板(254)均与固定烤盘(28)相适配。

3.根据权利要求2所述的一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,其特征在于:所述承接吸盘机构(3)包含第二伺服电机(30),所述第二伺服电机(30)的输出端固定连接有第二滚珠丝杠(34),且第二滚珠丝杠(34)的顶面转动设置有丝杠固定板(35),所述第二滚珠丝杠(34)的一侧外边面转动设置有浮动底座(31),所述浮动底座(31)的顶面固定设置有若干个吸盘杆(32),且若干个吸盘杆(32)的一端均固定设置有固定吸盘(33),所述丝杠固定板(35)的底面固定连接有四个导柱(36),四个所述导柱(36)的底面均固定设置有直线轴承座(37),且四个直线轴承座(37)的底面均与浮动底座(31)的顶面固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,其特征在于:所述清洗架上料机构(4)包含机架(40),且机架(40)的一侧外表面固定连接有垂直移动模组(41),所述垂直移动模组(41)的顶面固定设置有翻转减速机(42),且翻转减速机(42)的顶面固定设置有清洗架定位槽(43),所述清洗架定位槽(43)的一侧外表面固定设置有清洗架固定压钳(44),且清洗架固定压钳(44)的一侧外表面固定设置有清洗架检测开关(45),所述清洗

架定位槽(43)的一侧外表面设置有清洗架定位气缸(46),且清洗架定位气缸(46)的输出端固定设置有清洗仓(47),所述清洗仓(47)的底面固定设置有翻转伺服电机(48),且翻转伺服电机(48)的底面与机架(40)的一侧外表面固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,其特征在于:所述夹持机构(5)包含机器人底座(50),且机器人底座(50)的顶面与型材框架(10)的内部底面固定连接,所述机器人底座(50)的底面固定连接有四轴机器人(51),且四轴机器人(51)的一侧外表面固定设置有气缸控制组件(52),所述气缸控制组件(52)的一侧外表面有伸缩气缸(53),所述伸缩气缸(53)的输出端固定设置有夹紧气缸(54),且夹紧气缸(54)的输出端活动设置有玻璃夹板(55)。

6.根据权利要求5所述的一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,其特征在于:所述联动机构(6)包含固定底板(60),且固定底板(60)的顶面固定设置有水平伺服模组(61),所述水平伺服模组(61)的输出端固定设置有吸盘固定板(62),且吸盘固定板(62)的顶面设置有若干个气管接头(63)。

一种用于磨抛的自动双通道转架机设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转架机技术领域,具体为一种用于磨抛的自动双通道转架机设备。

背景技术

[0002] 在玻璃制造行业,玻璃在进行表面加工和表面处理的时候都需要各种各样的烤盘或者清洗架作为存放产品的治具以便进行不同工序间的转运,但是不是的工序由于工艺要求需要不同样式的治具来承载产品,通常情况下都是通过人工将产品从一种治具中取出然后再放置在另外一种治具内,以便满足工艺生产需求,在密集型的生产加工中,需要专人进行产品转架分盘,而且是简单的手臂重复动作,由于人工操作会出现疲劳等,在转架过程中会出现磕碰产品表面的情况,导致产品出现不良缺陷,影响产品质量,并且人工操作,效率低产能不高。

[0003] 所以我们提出了一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,以解决上述背景技术提出的针对人工转架产品,易疲劳、会对产品造成损坏影响产品质量,并且产能不高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,包括焊接框架,且焊接框架的外表面设置有型材框架,所述型材框架的一侧外表面开设有三联件安装孔,所述型材框架的一侧外表面设置有触摸屏安装板,所述焊接框架的底面靠近四个拐角处均固定连接有脚轮,所述焊接框架的底面固定连接有四个调整地脚,且四个调整地脚与四个脚轮均适配;

[0006] 还包括:输送机构,固定设置于焊接框架的一侧外表面;

[0007] 两个承接吸盘机构,均固定设置于型材框架的内部底面,两个所述承接吸盘机构均相同;

[0008] 两个清洗架上料机构,均固定设置于型材框架的一侧内表面,两个所述清洗架上料机构均相同,两个所述清洗架上料机构分别与两个承接吸盘机构相适配;

[0009] 两个夹持机构,均拆卸安装于焊接框架的内部底面,两个所述夹持机构均相同;

[0010] 两个联动机构,均固定连接于型材框架的一侧外表面,两个所述联动机构均相同,两个所述联动机构均与输送机构相适配。

[0011] 优选的,所述输送机构包含支撑框架,且支撑框架的底面靠近四个拐角处均固定设置有支撑脚,所述支撑框架的顶面固定设置有输送线台板,且输送线台板的顶面固定设置有烤盘在位检测开关和烤盘有无检测开关,所述输送线台板的顶面拆卸安装有若干个烤盘护板,且若干个烤盘护板的相对面之间均活动设置有固定烤盘,所述输送线台板的底面

设置有烤盘输送线,且烤盘输送线与固定烤盘相适配,所述输送线台板的底部固定设置有第一伺服电机,且第一伺服电机的输出端固定连接有第一滚珠丝杠,所述第一滚珠丝杠的一侧外表面转动设置有料盘顶板,且料盘顶板的顶面与输送线台板的底面固定连接,所述料盘顶板的底面固定连接有四个导向轴,且四个导向轴的一端固定连接有支撑板,所述支撑板的顶面固定设置有四个料盘夹紧板,且四个料盘夹紧板均与固定烤盘相适配。

[0012] 优选的,所述承接吸盘机构包含第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接有第二滚珠丝杠,且第二滚珠丝杠的顶面转动设置有丝杠固定板,所述第二滚珠丝杠的一侧外边面转动设置有浮动底座,所述浮动底座的顶面固定设置有若干个吸盘杆,且若干个吸盘杆的一端均固定设置有固定吸盘,所述丝杠固定板的底面固定连接有四个导柱,四个所述导柱的底面均固定设置有直线轴承座,且四个直线轴承座的底面均与浮动底座的顶面固定连接。

[0013] 优选的,所述清洗架上料机构包含机架,且机架的一侧外表面固定连接有垂直移动模组,所述垂直移动模组的顶面固定设置有翻转减速机,且翻转减速机的顶面固定设置有清洗架定位槽,所述清洗架定位槽的一侧外表面固定设置有清洗架固定压钳,且清洗架固定压钳的一侧外表面固定设置有清洗架检测开关,所述清洗架定位槽的一侧外表面设置有清洗架定位气缸,且清洗架定位气缸的输出端固定设置有清洗仓,所述清洗仓的底面固定设置有翻转伺服电机,且翻转伺服电机的底面与机架的一侧外表面固定连接

[0014] 优选的,所述夹持机构包含机器人底座,且机器人底座的顶面与型材框架的内部底面固定连接,所述机器人底座的底面固定连接有四轴机器人,且四轴机器人的一侧外表面固定设置有气缸控制组件,所述气缸控制组件的一侧外表面有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端固定设置有夹紧气缸,且夹紧气缸的输出端活动设置有玻璃夹板。

[0015] 优选的,所述联动机构包含固定底板,且固定底板的顶面固定设置有水平伺服模组,所述水平伺服模组的输出端固定设置有吸盘固定板,且吸盘固定板的顶面设置有若干个气管接头。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于磨抛的自动双通道转架机设备可以提高转架的效率和提高转架的质量,具体内容如下:

[0017] 该用于磨抛的自动双通道转架机设备通过承接吸盘机构、夹持机构和清洗架上料机构将清洗架内的产品取出并放置在烤盘内,采用输送机构可同时放置两种产品进行转架,通过改变取料吸盘的位置和清洗架上下移动的距离,精准地取出产品并放置在其他烤架内,可提高转架的效率和提高转架的质量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型焊接框架立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型输送机构立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型料盘夹紧盘立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型固定烤盘立体结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型承接吸盘机构立体结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型清洗架上料机构立体结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型夹持机构立体结构示意图;

[0026] 图9为本实用新型联动机构立体结构示意图。

[0027] 图中:1、焊接框架;2、输送机构;3、承接吸盘机构;4、清洗架上料机构;5、夹持机构;6、联动机构;10、型材框架;11、三联件安装孔;12、触摸屏安装板;13、脚轮;14、调整地脚20、支撑框架;21、支撑脚;22、烤盘在位检测开关;23、烤盘有无检测开关;24、烤盘护板;25、第一伺服电机;26、输送线台板;27、烤盘输送线;28、固定烤盘;30、第二伺服电机;31、浮动底座;32、吸盘杆;33、固定吸盘;34、第二滚珠丝杠;35、丝杠固定板;36、导柱;37、直线轴承座;40、机架;41、垂直移动模组;42、翻转减速机;43、清洗架定位槽;44、清洗架固定压钳;45、清洗架检测开关;46、清洗架定位气缸;47、清洗仓;48、翻转伺服电机;50、机器人底座;51、四轴机器人;52、气缸控制组件;53、伸缩气缸;54、夹紧气缸;55、玻璃夹板;60、固定底板;61、水平伺服模组;62、吸盘固定板;63、气管接头;250、第一滚珠丝杠;251、料盘顶板;252、导向轴;253、支撑板;254、料盘夹紧板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图9,本实用新型提供一种技术方案:一种用于磨抛的自动双通道转架机设备,包括焊接框架1,且焊接框架1的外表面设置有型材框架10,型材框架10的一侧外表面开设有三联件安装孔11,型材框架10的一侧外表面设置有触摸屏安装板12,焊接框架1的底面靠近四个拐角处均固定连接有脚轮13,焊接框架1的底面固定连接有四个调整地脚14,且四个调整地脚14与四个脚轮13均适配;

[0030] 还包括:输送机构2,固定设置于焊接框架1的一侧外表面,输送机构2包含支撑框架20,且支撑框架20的底面靠近四个拐角处均固定设置有支撑脚21,支撑框架20的顶面固定设置有输送线台板26,且输送线台板26的顶面固定设置有烤盘在位检测开关22和烤盘有无检测开关23,输送线台板26的顶面拆卸安装有若干个烤盘护板24,且若干个烤盘护板24的相对面之间均活动设置有固定烤盘28,输送线台板26的底面设置有烤盘输送线27,且烤盘输送线27与固定烤盘28相适配,输送线台板26的底部固定设置有第一伺服电机25,且第一伺服电机25的输出端固定连接有第一滚珠丝杠250,第一滚珠丝杠250的一侧外表面转动设置有料盘顶板251,且料盘顶板251的顶面与输送线台板26的底面固定连接,料盘顶板251的底面固定连接有四个导向轴252,且四个导向轴252的一端固定连接有支撑板253,支撑板253的顶面固定设置有四个料盘夹紧板254,且四个料盘夹紧板254均与固定烤盘28相适配。

[0031] 两个承接吸盘机构3,均固定设置于型材框架10的内部底面,两个承接吸盘机构3均相同,承接吸盘机构3包含第二伺服电机30,第二伺服电机30的输出端固定连接有第二滚珠丝杠34,且第二滚珠丝杠34的顶面转动设置有丝杠固定板35,第二滚珠丝杠34的一侧外边面转动设置有浮动底座31,浮动底座31的顶面固定设置有若干个吸盘杆32,且若干个吸盘杆32的一端均固定设置有固定吸盘33,丝杠固定板35的底面固定连接有四个导柱36,四个导柱36的底面均固定设置有直线轴承座37,且四个直线轴承座37的底面均与浮动底座31

的顶面固定连接。

[0032] 两个清洗架上料机构4,均固定设置于型材框架10的一侧内表面,两个清洗架上料机构4均相同,两个清洗架上料机构4分别与两个承接吸盘机构3相适配,清洗架上料机构4包含机架40,且机架40的一侧外表面固定连接有垂直移动模组41,垂直移动模组41的顶面固定设置有翻转减速机42,且翻转减速机42的顶面固定设置有清洗架定位槽43,清洗架定位槽43的一侧外表面固定设置有清洗架固定压钳44,且清洗架固定压钳44的一侧外表面固定设置有清洗架检测开关45,清洗架定位槽43的一侧外表面设置有清洗架定位气缸46,且清洗架定位气缸46的输出端固定设置有清洗仓47,清洗仓47的底面固定设置有翻转伺服电机48,且翻转伺服电机48的底面与机架40的一侧外表面固定连接,清洗架上料台包括清洗架升降翻转机构、清洗架定位机构,每组机构共有两组,其中一组作为缓存使用,提高节拍,减少取放料停机的时间。清洗架升降翻转机构包括一条上下移动的直线伺服模组和伺服翻转机构,直线伺服模组可将清洗架进行上下移动。伺服翻转机构安装在直线伺服模组上,在上下移动的同时可进行翻转运动。翻转机构包括伺服电机、同步带、同步带轮、清洗架定位气缸46等,清洗架定位机构包括清洗架放置架、固定清洗架的拉手,拉手固定在清洗架放置架上,每个放置架共有两个拉手,当清洗架放好后,搬动拉手使清洗架固定在放置架内,放置在翻转过程中发生移动造成产品脱落,产品取出机构包括直线伺服模组、吸盘架,吸盘架固定在直线伺服模组上进行前进和后退,吸盘架上分布有吸盘,吸盘作用是吸取清洗架内的产品,然后通过伺服模组的移动将产品移出清洗架。

[0033] 两个夹持机构5,均拆卸安装于焊接框架1的内部底面,两个夹持机构5均相同,夹持机构5包含机器人底座50,且机器人底座50的顶面与型材框架10的内部底面固定连接,机器人底座50的底面固定连接有四轴机器人51,且四轴机器人51的一侧外表面固定设置有气缸控制组件52,气缸控制组件52的一侧外表面有伸缩气缸53,伸缩气缸53的输出端固定设置有夹紧气缸54,且夹紧气缸54的输出端活动设置有玻璃夹板55,取料机械手包括倒装的四轴机器人51、取料抓具、抓具控制元器件,四轴机器人51可快速移动将产品移动至放置位置,取料抓具放置在四轴机器人51末端,由三个上下移动的气缸和三个夹紧气缸54组成,气缸的安装位置可根据产品的大小进行调整,抓具控制元器件由调压阀、电磁阀等组成,调压阀用于调整夹紧气缸54的气压至合适的夹紧力,电磁阀是控制气缸的夹紧和松开。

[0034] 联动机构6包含固定底板60,且固定底板60的顶面固定设置有水平伺服模组61,水平伺服模组61的输出端固定设置有吸盘固定板62,且吸盘固定板62的顶面设置有若干个气管接头63,联动机构6包含固定底板60,且固定底板60的顶面固定设置有水平伺服模组61,水平伺服模组61的输出端固定设置有吸盘固定板62,且吸盘固定板62的顶面设置有若干个气管接头63。

[0035] 工作原理:在使用该用于磨抛的自动双通道转架机设备时,首先根据图1-图9所示,系统上电并启动自动程序后,人工将堆叠的空烤架放置在空烤盘上料输送机上,然后烤盘拆分机构将堆叠的烤盘最下方的一个烤盘分出,通过皮带机将单个的空烤盘输送至接料输送线上,然后接料输送线再空烤盘输送至接料置。同时人工将装满产品的清洗架放置在清洗架上料台上,人工扳动把手将清洗架固定,然后伺服翻转机构机清洗架翻转90°至竖直状态,然后清洗架定位销出使清洗架放置架完成定位。然后上下移动伺服模组下移至产品取出机构可取最下面一层产品时,取出机构伸出至清洗架内产品下发,吸盘吸住产品,然后

取出机构后移并将产品出去,然后取料机械手运动至产品上方,然后产品抓具启动将产品夹紧并取走,机械手将抓好的产品移动至空烤盘的上方,接料输送机内的承接机构上升至一可放置抓具上产品的位置后,抓具松开,产品落在吸盘上,然后承接机构向下移动至产品下表面接触烤盘并落至烤盘内,完成一次转架动作,然后重复以上动作即可。待烤盘内放满产品后,载有产品的烤盘就会通过接料输送线流至下一工位以便使用,然后新的空烤盘从上料输送线流至接料位置,继续重复以上操作。

[0036] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

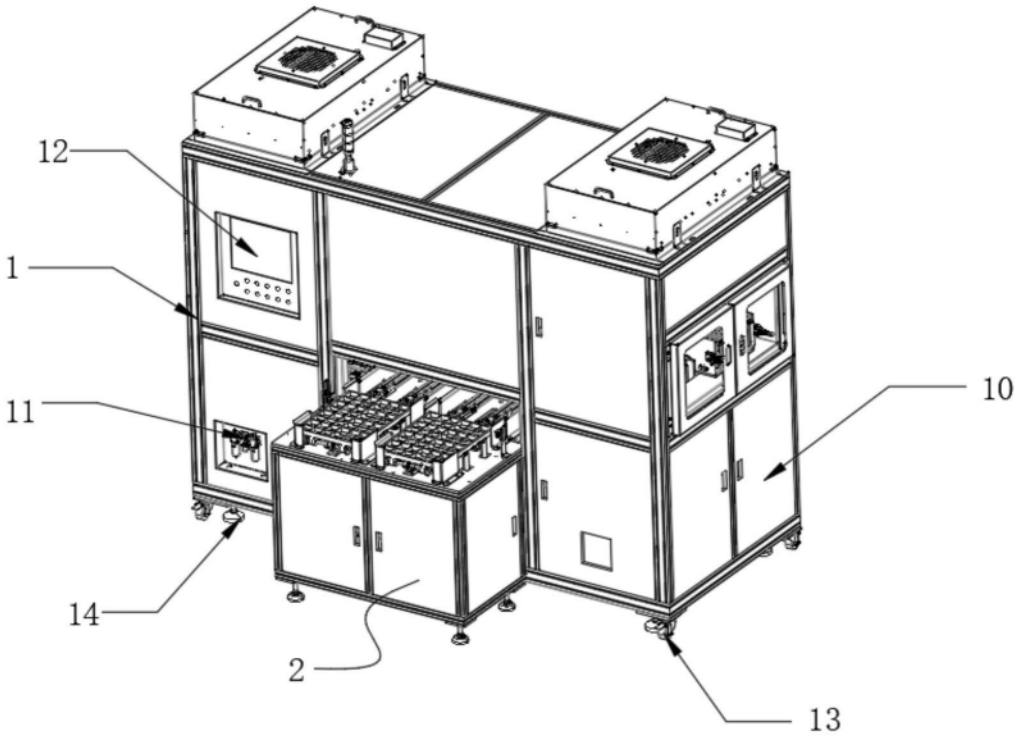


图1

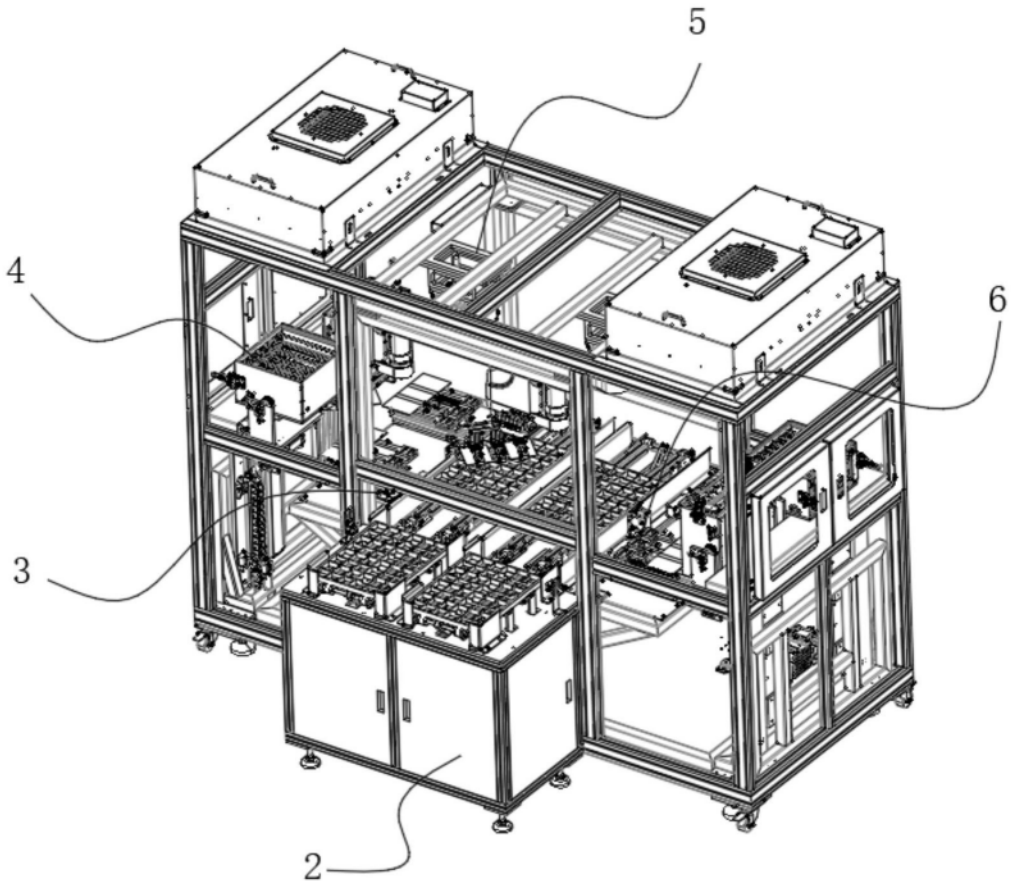


图2

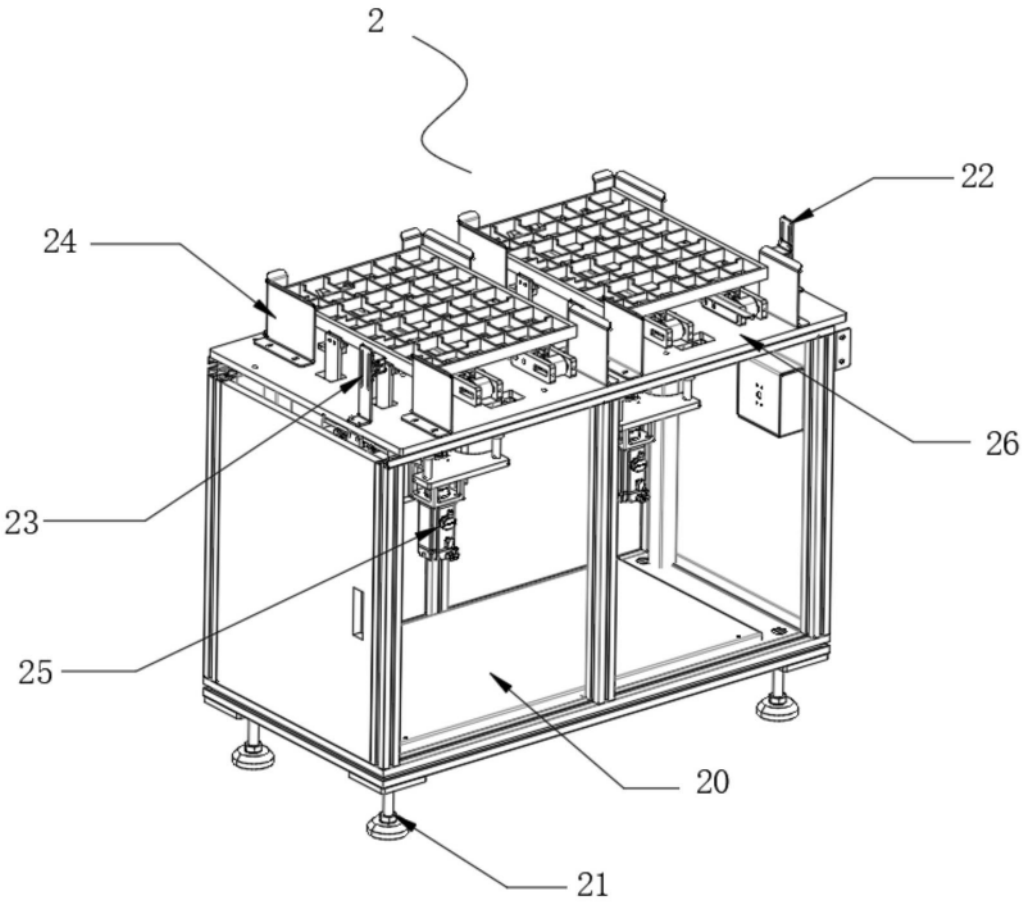


图3

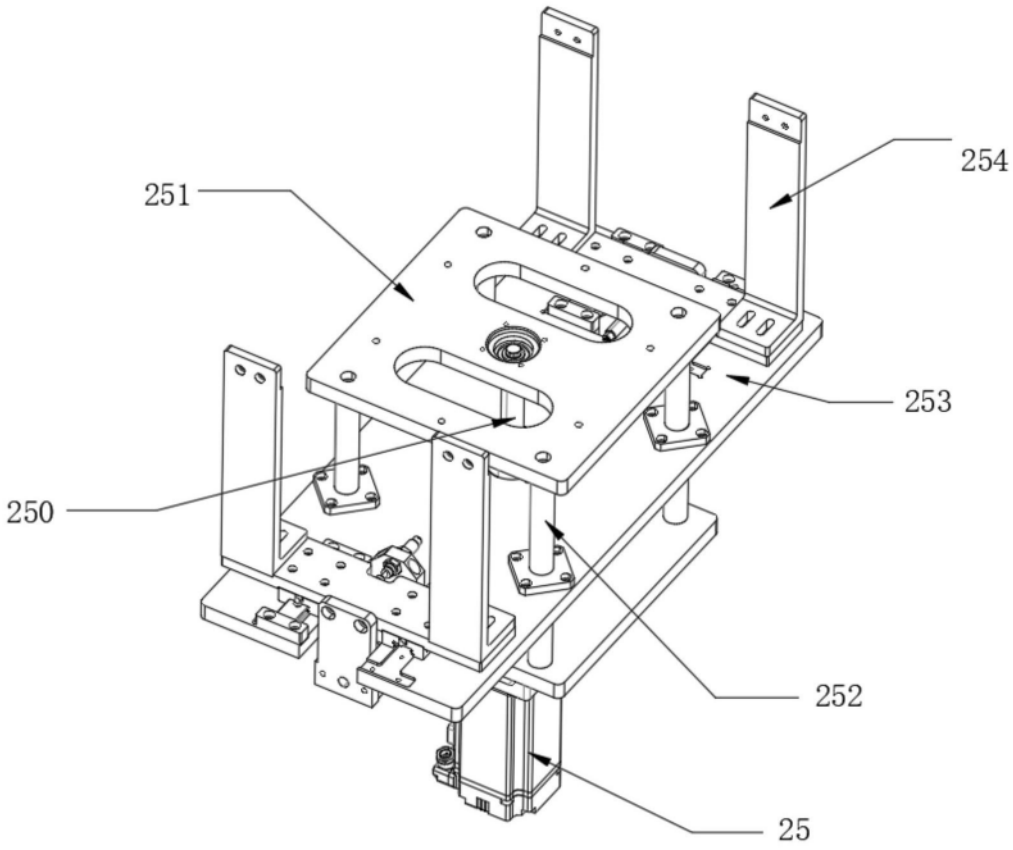


图4

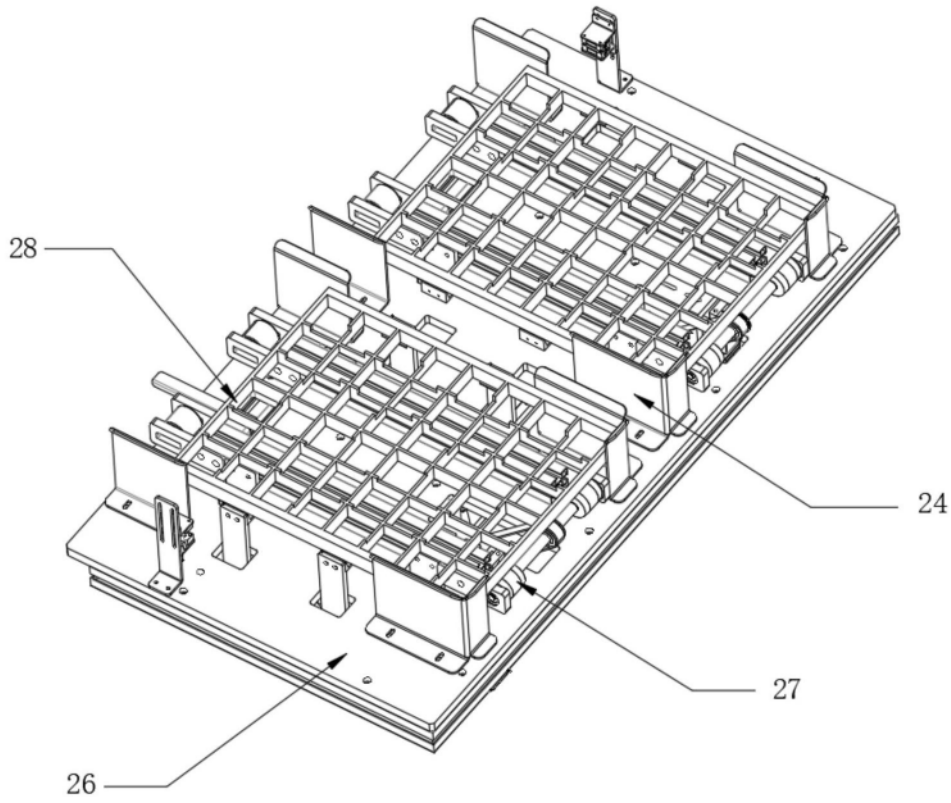


图5

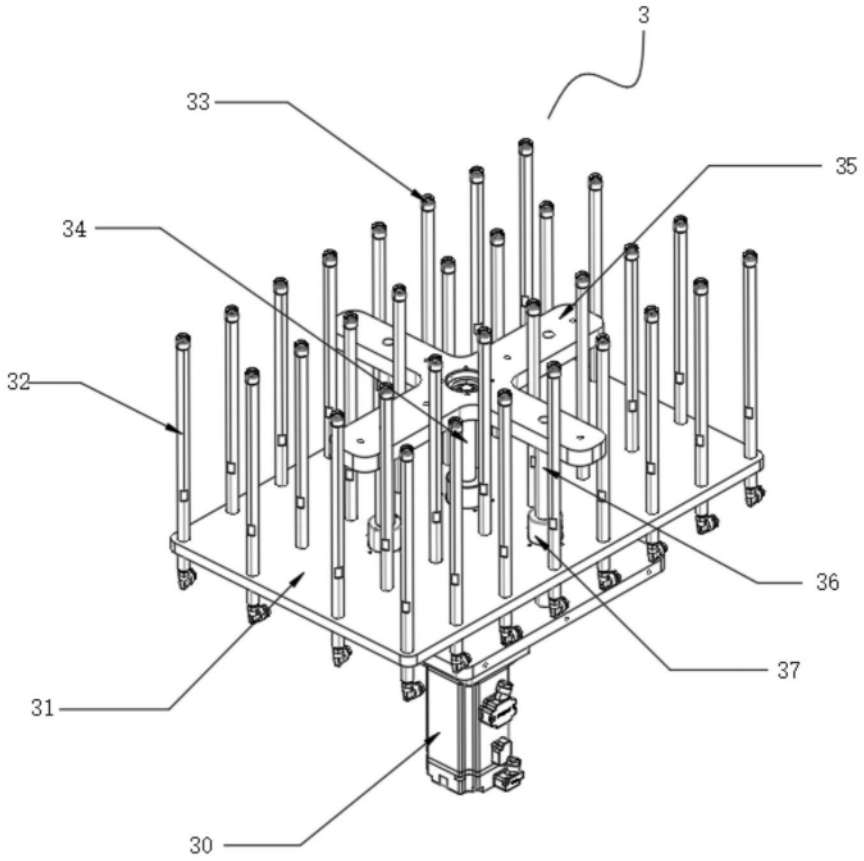


图6

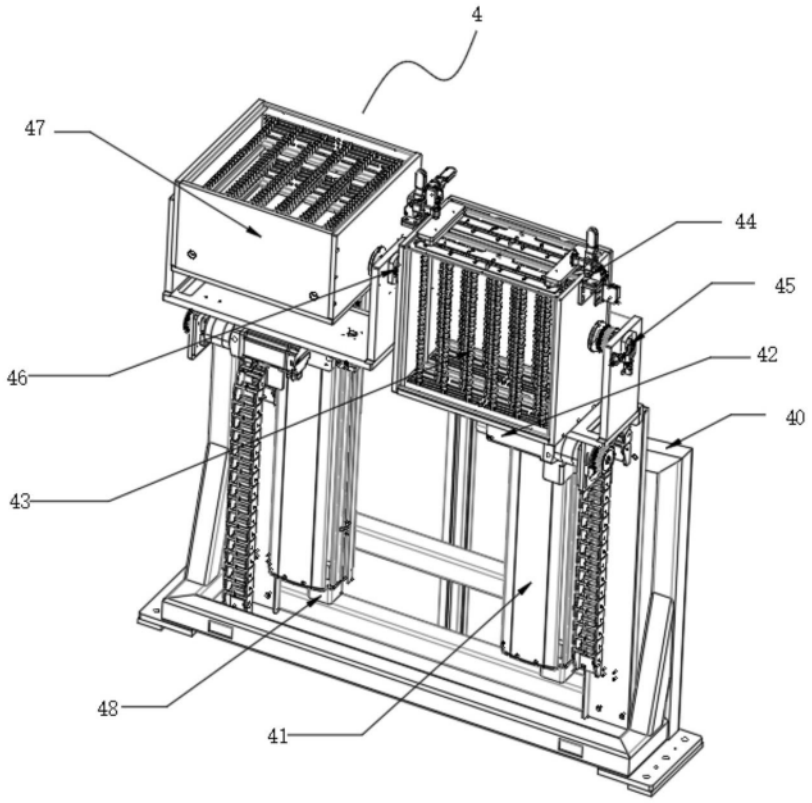


图7

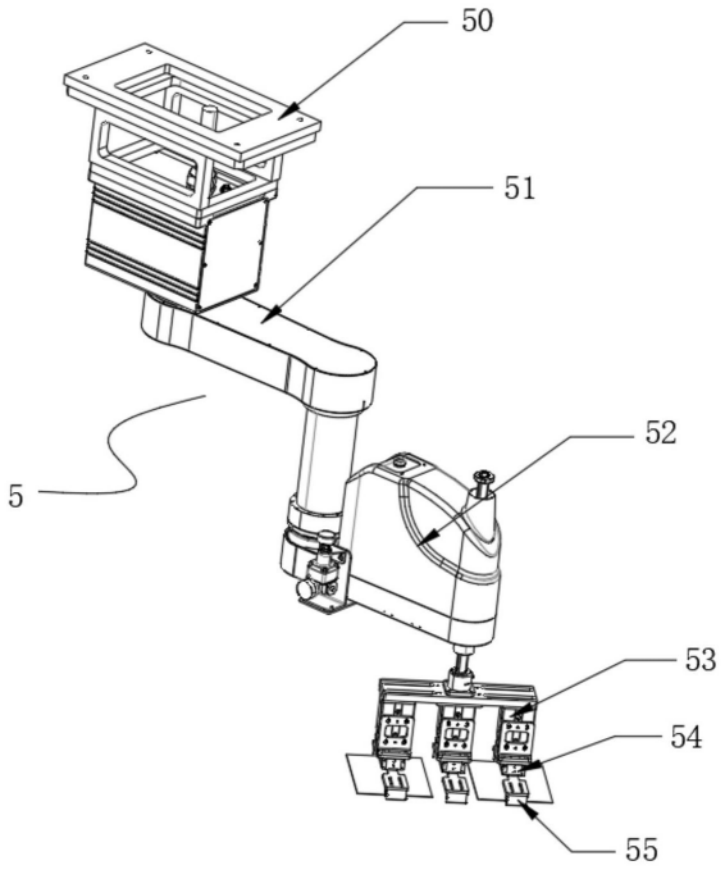


图8

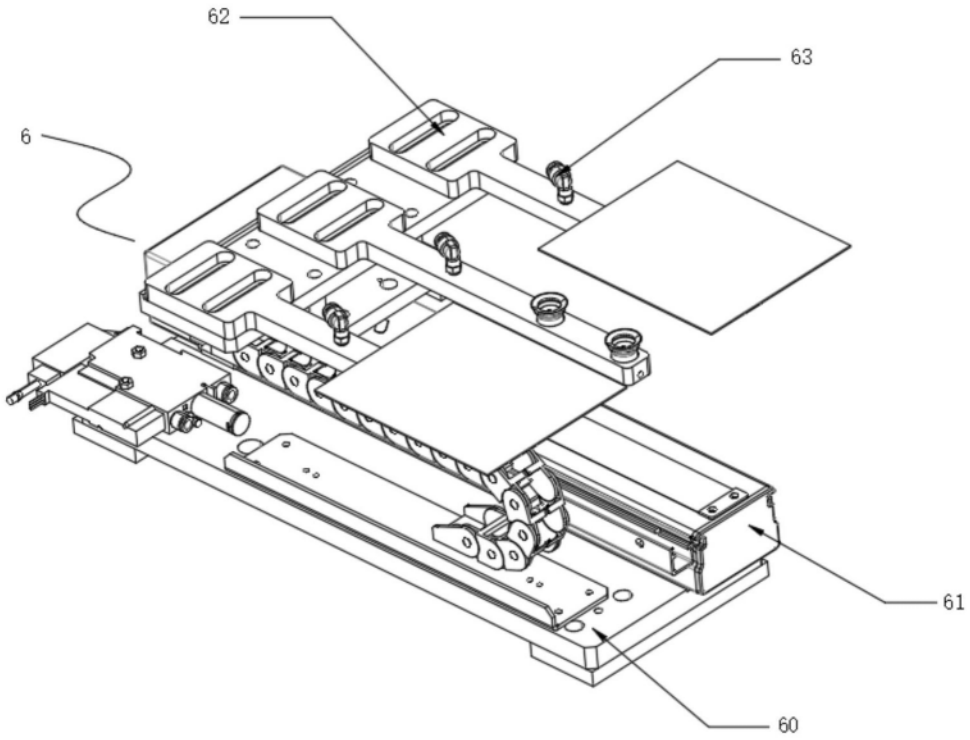


图9