(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219581921 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320504549.9

(22)申请日 2023.03.16

(73)专利权人 上海众之鑫智能化设备有限公司
地址 201600 上海市松江区小昆山镇中德路860号7幢

(72)发明人 罗雄华 黄璜 吴鹏

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

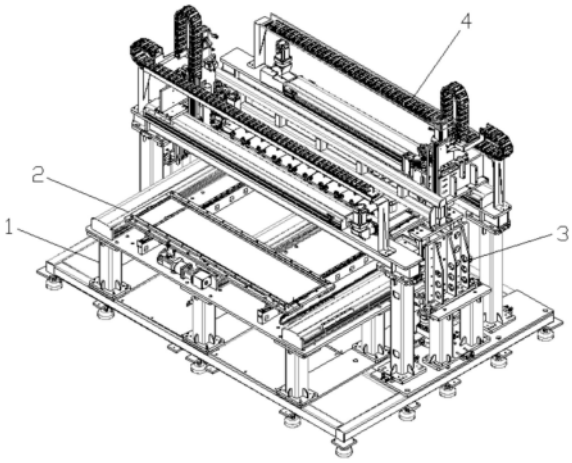
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种动力电池上压板激光焊接设备

(57)摘要

本实用新型属于焊接设备技术领域，具体公开了一种动力电池上压板激光焊接设备，包括底座，底座的顶部设置有送料机构，送料机构的上方设置有下压机构以及焊接机构；送料机构包括下层送料组件以及上层送料组件；下层送料组件包括两个对应设置的导向滑轨、第一同步带模组、下层送料托盘以及驱动电机；下层送料托盘固接在第一同步带模组的滑台上，驱动电机安装在第一同步带模组的一端；上层送料组件包括双头轴电机、两个第二同步带模组以及上层送料托盘；双头轴电机的两个输出轴均固接有传送轴，上层送料托盘的两侧底部均与第二同步带模组上的滑台固接；本实用新型中上层送料组件与下层送料组件交替往复进行焊接，能够提高焊接效率。



CN 219581921 U

1.一种动力电池上压板激光焊接设备,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的顶部设置有送料机构(2),所述送料机构(2)的上方设置有下压机构(3)以及焊接机构(4);所述送料机构(2)包括下层送料组件(21)以及上层送料组件(22);所述下层送料组件(21)包括两个对应设置的导向滑轨(211)、第一同步带模组(212)、下层送料托盘(213)以及驱动电机(214);所述导向滑轨(211)以及第一同步带模组(212)均固定在底座(1)的上表面,且第一同步带模组(212)位于两个导向滑轨(211)之间;所述下层送料托盘(213)固接在第一同步带模组(212)的滑台上,且下层送料托盘(213)的两侧底部均与两个导向滑轨(211)滑动连接,所述驱动电机(214)安装在第一同步带模组(212)的一端且与第一同步带模组(212)中的驱动轮连接;所述上层送料组件(22)包括双头轴电机(221)、两个第二同步带模组(223)以及上层送料托盘(224);所述双头轴电机(221)的两个输出轴均固接有传送轴(222),两个所述传送轴(222)远离双头轴电机(221)的一端分别与两个第二同步带模组(223)中的驱动轮连接,所述上层送料托盘(224)的两侧底部均与第二同步带模组(223)上的滑台固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种动力电池上压板激光焊接设备,其特征在于:所述下压机构(3)包括两个对称设置的支撑架(31)、下压组件(32)以及两个伺服电缸(33);两个所述支撑架(31)均固定在底座(1)的顶部,且两个支撑架(31)分别位于送料机构(2)的左右两侧;所述下压组件(32)位于两个支撑架(31)之间,且下压组件(32)的两侧均与支撑架(31)滑动连接;两个所述伺服电缸(33)固定在底座(1)上,且伺服电缸(33)的活塞端与下压组件(32)的底部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种动力电池上压板激光焊接设备,其特征在于:两个所述第二同步带模组(223)均固定安装在底座(1)上,且两个所述第二同步带模组(223)分别位于两个导向滑轨(211)的两侧。

4.根据权利要求1所述的一种动力电池上压板激光焊接设备,其特征在于:所述上层送料托盘(224)高于下层送料托盘(213)。

一种动力电池上压板激光焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域，具体为一种动力电池上压板激光焊接设备。

背景技术

[0002] 随着动力电池容量的进一步扩大，PACK电池包正逐步由CTM模式转到CTP，CTC模式。随之而来的PACK电池包零部件组件越来越大，产品更新迭代越来越快。激光焊接因为其焊接效率高，焊接质量好在动力电池领域有不可替代的作用。

[0003] PACK电池包零部件组件中包括电池上压板，生产电池上压板时需要对其进行焊接，现有的激光焊接设备在对电池上压板焊接时，一般通过一个送料组件将电池上压板送到焊接位置，待焊接完成并将电池上压板取下再对下一个电池上压板进行送料焊接，其中，送料与卸料均需要耗费时间，降低了焊接效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种动力电池上压板激光焊接设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种动力电池上压板激光焊接设备，包括底座，所述底座的顶部设置有送料机构，所述送料机构的上方设置有下压机构以及焊接机构；所述送料机构包括下层送料组件以及上层送料组件；所述下层送料组件包括两个对应设置的导向滑轨、第一同步带模组、下层送料托盘以及驱动电机；所述导向滑轨以及第一同步带模组均固定在底座的上表面，且第一同步带模组位于两个导向滑轨之间；所述下层送料托盘固接在第一同步带模组的滑台上，且下层送料托盘的两侧底部均与两个导向滑轨滑动连接，所述驱动电机安装在第一同步带模组的一端且与第一同步带模组中的驱动轮连接；所述上层送料组件包括双头轴电机、两个第二同步带模组以及上层送料托盘；所述双头轴电机的两个输出轴均固接有传送轴，两个所述传送轴远离双头轴电机的一端分别与两个第二同步带模组中的驱动轮连接，所述上层送料托盘的两侧底部均与第二同步带模组上的滑台固定连接。

[0006] 优选的，所述下压机构包括两个对称设置的支撑架、下压组件以及两个伺服电缸；两个所述支撑架均固定在底座的顶部，且两个支撑架分别位于送料机构的左右两侧；所述下压组件位于两个支撑架之间，且下压组件的两侧均与支撑架滑动连接；两个所述伺服电缸固定在底座上，且伺服电缸的活塞端与下压组件的底部固定连接。

[0007] 优选的，两个所述第二同步带模组均固定安装在底座上，且两个所述第二同步带模组分别位于两个导向滑轨的两侧。

[0008] 优选的，所述上层送料托盘高于下层送料托盘。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 本实用新型提供的送料机构包括上层送料组件以及下层送料组件，使用时，人工上料至上层送料组件的上层送料托盘上，通过上层送料托盘将动力电池上压板送至焊接位

置，通过下压机构压紧动力电池上压板，焊接结束后，上层送料组件滑出，而下层送料组件动作与上层送料组件动作相同，上层送料组件与下层送料组件交替往复进行焊接，能够始终保证有产品在焊接，省去了送料与卸料所浪费的时间，从而能够提高焊接效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的侧视结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型的送料机构的结构示意图；

[0014] 图4为图3的俯视结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型的下层送料组件的结构示意图；

[0016] 图6为本实用新型的上层送料组件的结构示意图；

[0017] 图7为图6的俯视结构示意图；

[0018] 图8为本实用新型的下压组件的结构示意图；

[0019] 图9为本实用新型的主视结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、送料机构；21、下层送料组件；211、导向滑轨；212、第一同步带模组；213、下层送料托盘；214、驱动电机；22、上层送料组件；221、双头轴电机；222、传送轴；223、第二同步带模组；224、上层送料托盘；3、下压机构；31、支撑架；32、下压组件；33、伺服电缸；4、焊接机构。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-9，本实用新型提供一种技术方案：一种动力电池上压板激光焊接设备，包括底座1，所述底座1的顶部设置有送料机构2，所述送料机构2的上方设置有下压机构3以及焊接机构4，所述焊接机构4为龙门焊接机，焊接机构4设置两个，分别位于下压机构3的前后侧；所述送料机构2包括下层送料组件21以及上层送料组件22；所述下层送料组件21包括两个对应设置的导向滑轨211、第一同步带模组212、下层送料托盘213以及驱动电机214；所述导向滑轨211以及第一同步带模组212均固定在底座1的上表面，且第一同步带模

组212位于两个导向滑轨211之间;所述下层送料托盘213固接在第一同步带模组212的滑台上,且下层送料托盘213的两侧底部均与两个导向滑轨211滑动连接,所述驱动电机214安装在第一同步带模组212的一端且与第一同步带模组212中的驱动轮连接;所述上层送料组件22包括双头轴电机221、两个第二同步带模组223以及上层送料托盘224;所述双头轴电机221的两个输出轴均固接有传送轴222,两个所述传送轴222远离双头轴电机221的一端分别与两个第二同步带模组223中的驱动轮连接,所述上层送料托盘224的两侧底部均与第二同步带模组223上的滑台固定连接。

[0025] 进一步的,所述下压机构3包括两个对称设置的支撑架31、下压组件32以及两个伺服电缸33;两个所述支撑架31均固定在底座1的顶部,且两个支撑架31分别位于送料机构2的左右两侧;所述下压组件32位于两个支撑架31之间,且下压组件32的两侧均与支撑架31滑动连接;两个所述伺服电缸33固定在底座1上,且伺服电缸33的活塞端与下压组件32的底部固定连接。

[0026] 进一步的,两个所述第二同步带模组223均固定安装在底座1上,且两个所述第二同步带模组223分别位于两个导向滑轨211的两侧。

[0027] 进一步的,所述上层送料托盘224高于下层送料托盘213。

[0028] 工作原理:使用时,人工上料至上层送料组件22的上层送料托盘224上,启动双头轴电机221,双头轴电机221的输出端带动传送轴222转动,传送轴222带动第二同步带模组223的传动轮转动,从而通过第二同步带模组223的滑台可以带动上层送料托盘224移动,从而通过上层送料托盘224能够将电池上压板送至焊接位置;之后,通过下压机构3压紧动力电池上压板,具体操作为:通过伺服电缸33带动下压组件32向下移动,从而能够压紧电池上压板,方便焊接;焊接时通过焊接机构4进行移动焊接,焊接机构4为龙门焊机,焊接结束后,上层送料组件22中的上层送料托盘224滑出,而下层送料组件21动作与上层送料组件22动作相同,下层送料组件21通过启动驱动电机214从而能够将下层送料托盘213上的产品送到焊接位置,上层送料组件22与下层送料组件21交替往复进行焊接,能够始终保证有产品在焊接,从而能够提高焊接效率。

[0029] 值得注意的是:整个装置通过总控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

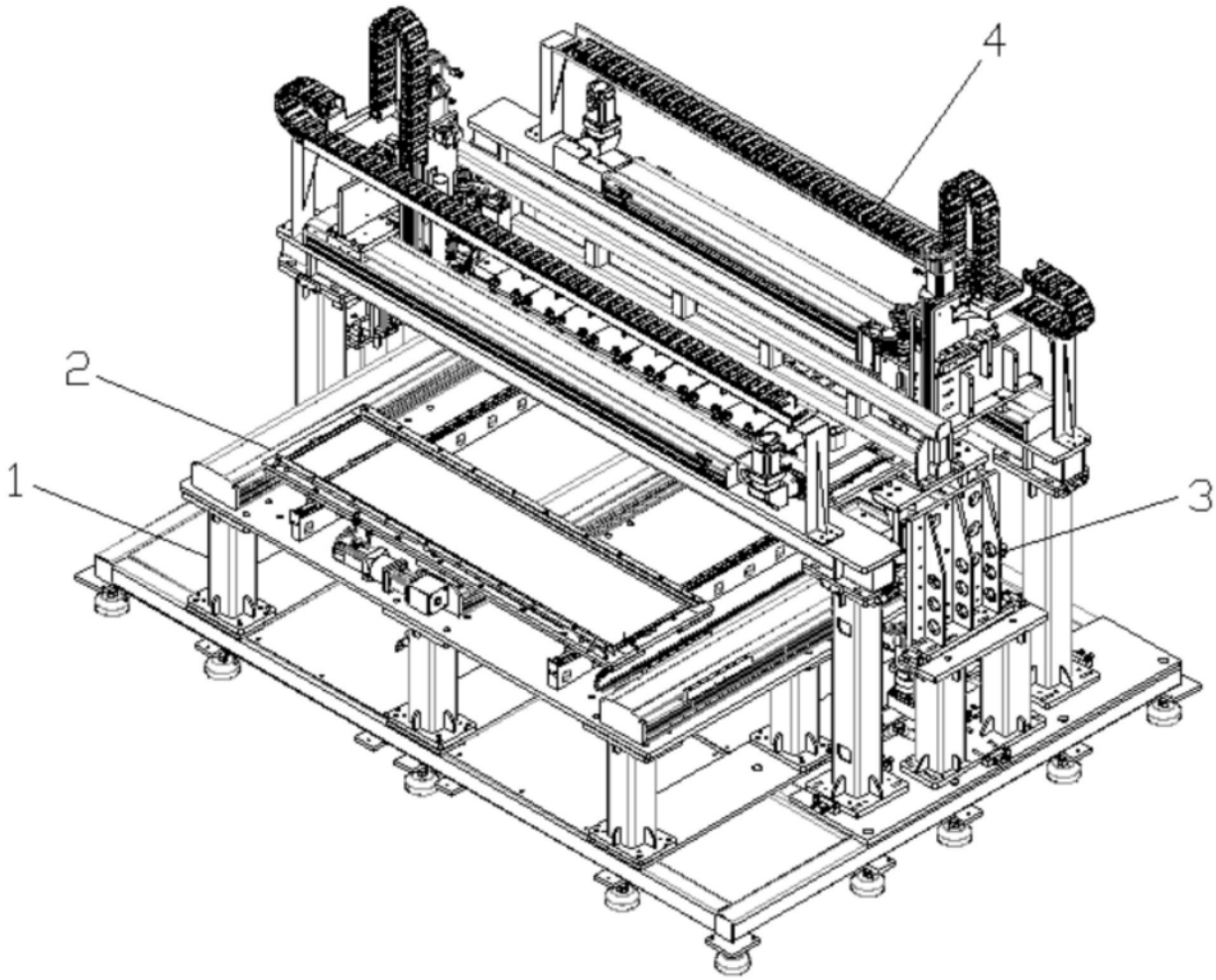


图1

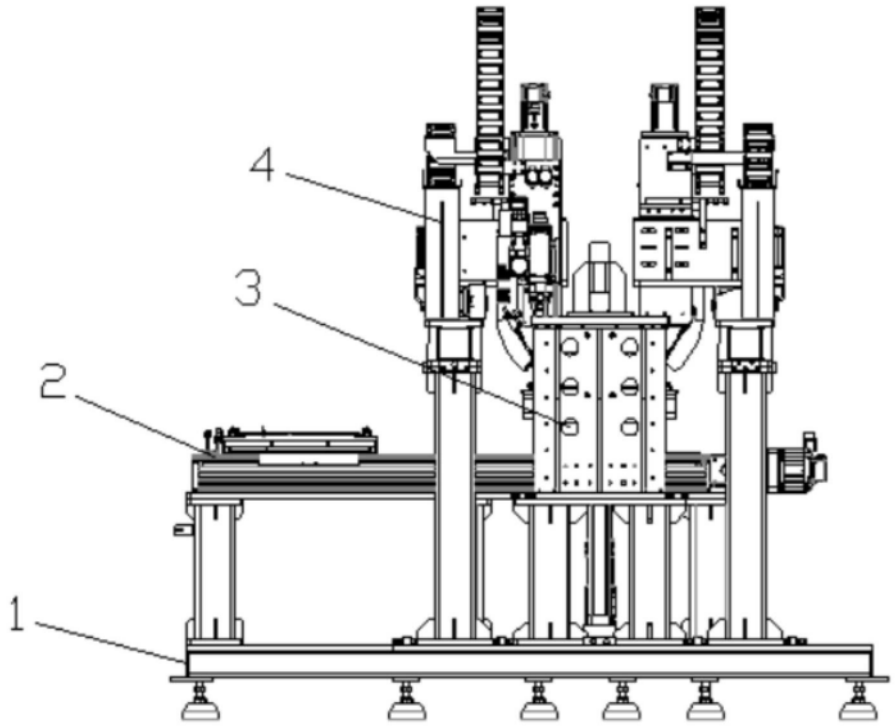


图2

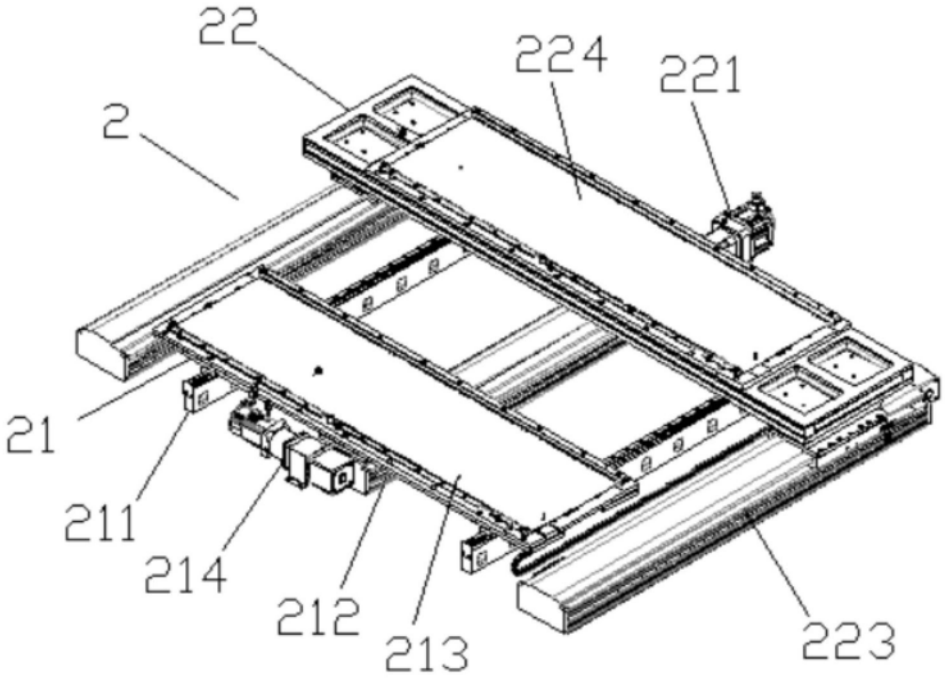


图3

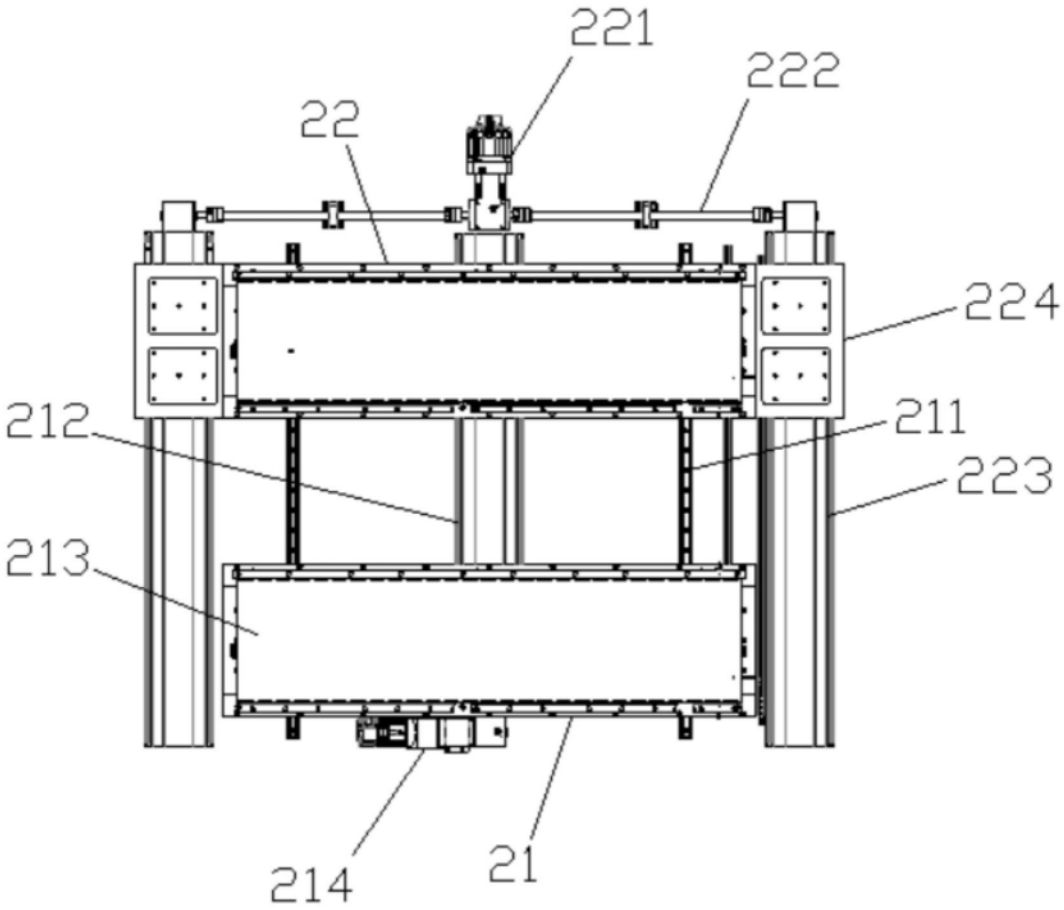


图4

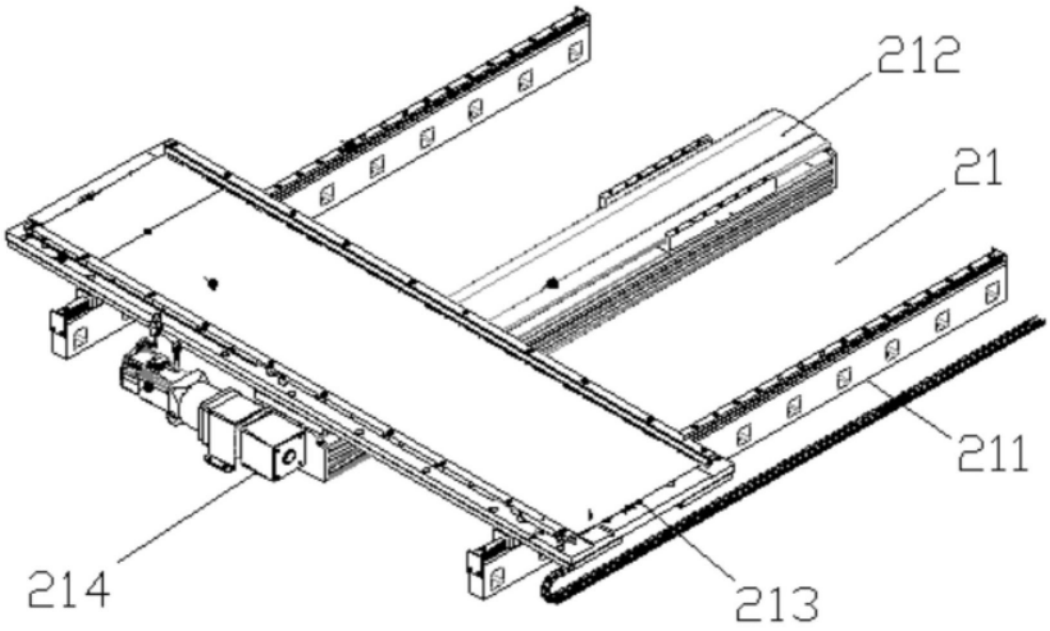


图5

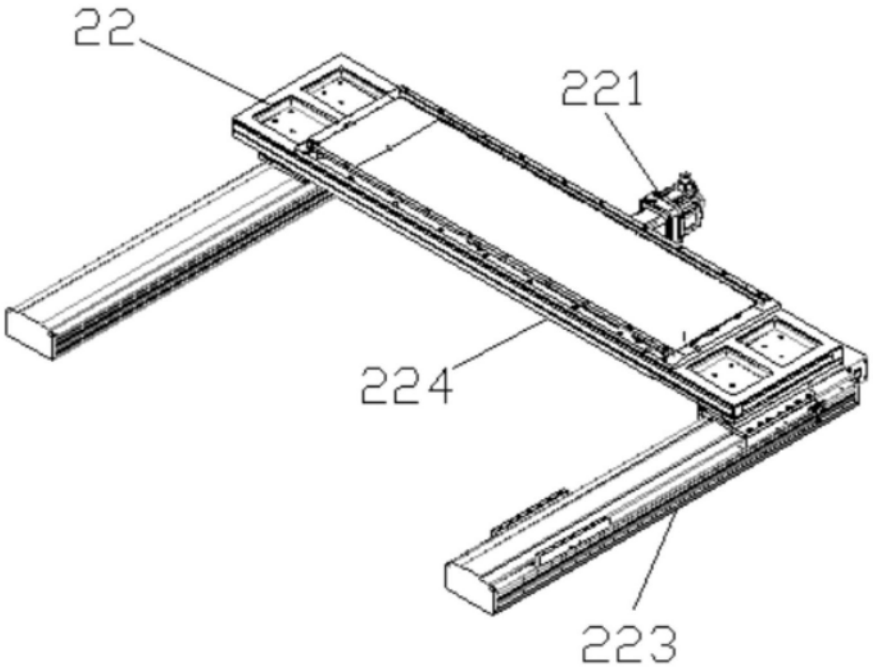


图6

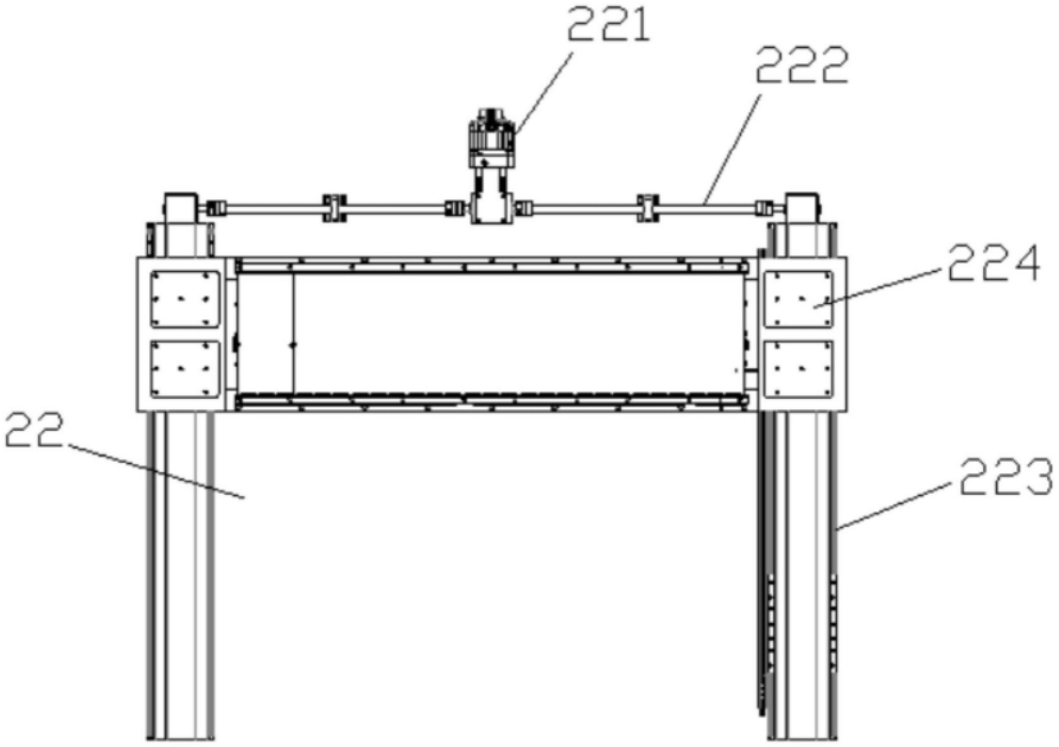


图7

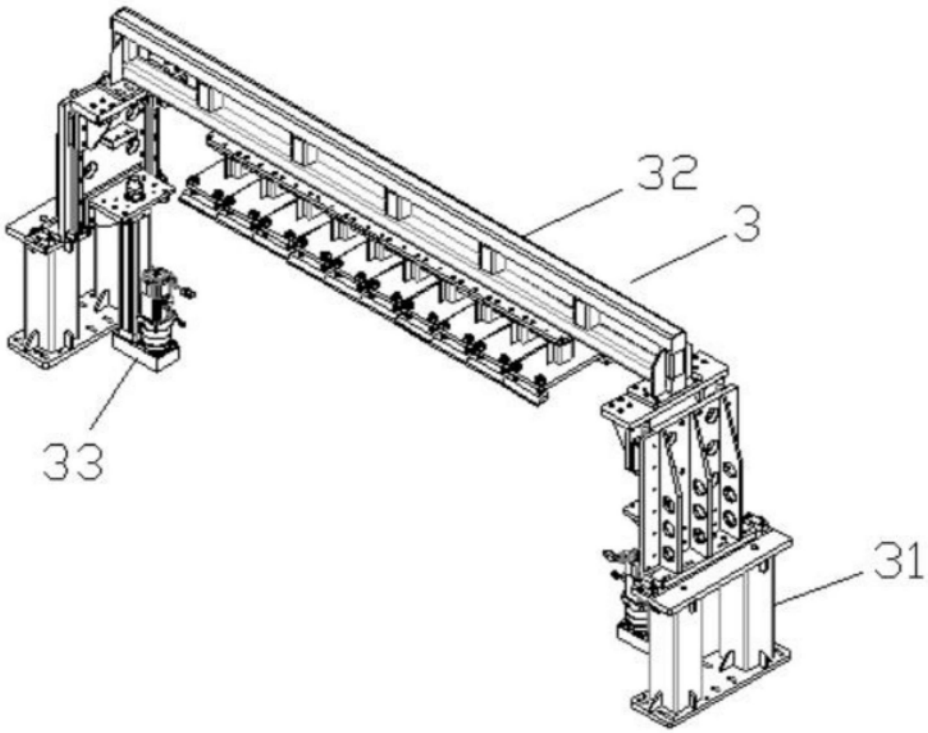


图8

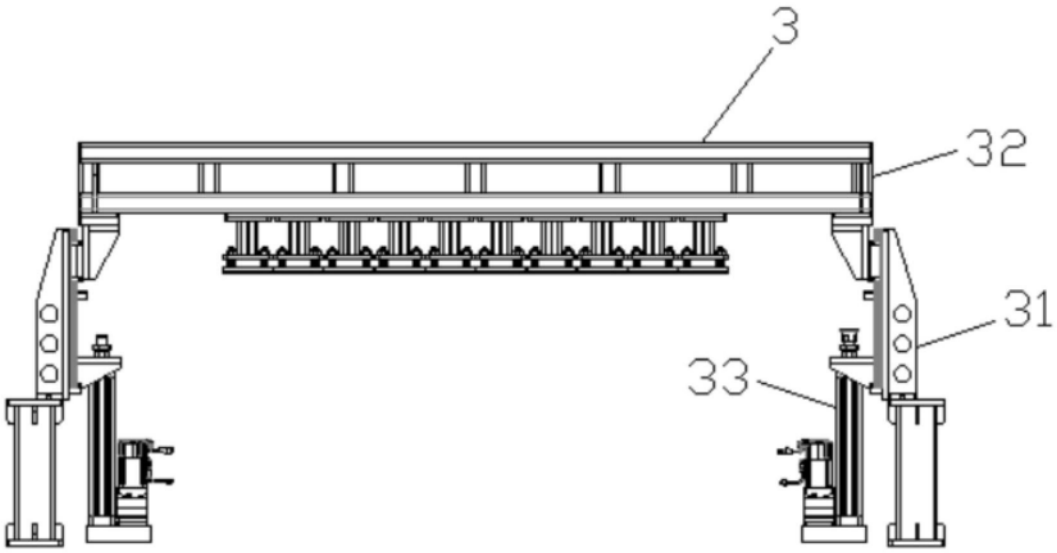


图9