



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216186510 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122696829.8

(22) 申请日 2021.11.05

(73) 专利权人 唐瑞见

地址 638500 四川省广安市广安区前锋镇
立石村4组10号

(72) 发明人 唐瑞见

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 甘东阳

(51) Int. Cl.

B65B 43/60 (2006.01)

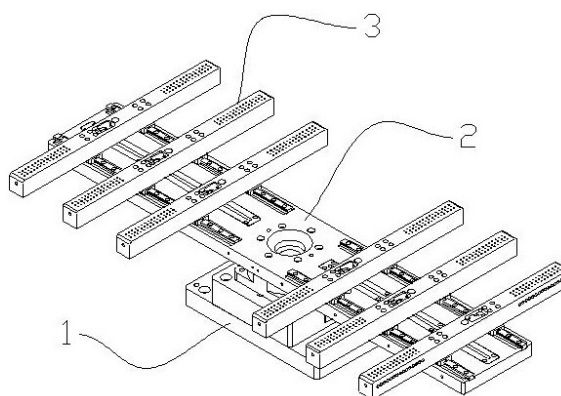
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

旋转交换接料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋转交换接料机构，该旋转交换接料机构包括：驱动组件、安装板以及接料组件；驱动组件的输出轴连接安装板的底侧表面，接料组件设置于安装板的顶侧；接料组件包括若干托料杆，每一托料杆具有若干安装孔以及若干固定孔，若干安装孔设置于对应托料杆的一侧表面，若干固定孔设置于对应托料杆的另一侧表面；每一托料杆通过对应的安装孔连接安装板；每一托料杆具有第一安装槽以及若干固定孔的一侧表面面向远离安装板的方向，若干托料杆通过对应的若干固定孔固定连接储料用容器。本实用新型的旋转交换接料机构通过驱动组件驱动安装板旋转，从而带动若干托料杆转动，进而使得若干托料杆顶侧固定的储料容器能够继续进行交替接料。



1. 一种旋转交换接料机构,其特征在于,包括:驱动组件、安装板以及接料组件;所述驱动组件设置于所述安装板的一侧表面,所述接料组件安装于所述安装板远离所述驱动组件的一侧表面;所述驱动组件的输出轴连接所述安装板的底侧表面,所述接料组件设置于所述安装板的顶侧;

所述接料组件包括若干托料杆,若干所述托料杆分别设置于所述安装板的顶侧表面,并且,若干所述托料杆两两间相互平行设置;

每一所述托料杆具有若干安装孔、第一安装槽以及若干固定孔,若干所述安装孔设置于对应所述托料杆的一侧表面,所述第一安装槽以及若干所述固定孔设置于对应所述托料杆的另一侧表面;每一所述托料杆具有若干所述安装孔的一侧表面对应连接所述安装板的顶侧表面,每一所述托料杆通过对应的所述安装孔连接所述安装板;每一所述托料杆具有所述第一安装槽以及若干所述固定孔的一侧表面面向远离所述安装板的方向,若干所述托料杆通过对应的若干所述固定孔固定连接储料用容器。

2. 根据权利要求1所述的旋转交换接料机构,其特征在于,所述安装板具有若干滑轨以及若干滑块;若干所述滑轨以及若干所述滑块分别对应设置于所述安装板的顶侧表面,若干所述滑轨对应设置于所述安装板顶侧表面的两侧边缘,若干所述滑块对应设置于若干所述滑轨。

3. 根据权利要求2所述的旋转交换接料机构,其特征在于,若干所述托料杆对应跨设于所述安装板两侧边缘的若干所述滑轨顶侧,并且,每一所述托料杆通过对应的若干所述安装孔安装于对应所述滑轨上的若干所述滑块表面,从而使得每一所述托料杆能够通过对应的若干所述滑块沿对应的若干所述滑轨进行平移运动。

4. 根据权利要求1所述的旋转交换接料机构,其特征在于,包括若干红外传感器,若干所述红外传感器对应设置于若干所述第一安装槽。

5. 根据权利要求2所述的旋转交换接料机构,其特征在于,所述安装板还具有若干第二安装槽和若干挡块;若干所述第二安装槽分别对应设置于所述安装板两侧的所述滑轨之间,若干所述挡块分别对应设置于若干所述第二安装槽内部。

6. 根据权利要求1所述的旋转交换接料机构,其特征在于,所述驱动组件包括伺服电机、减速机、第一安装块以及第二安装块;所述伺服电机的输出轴连接所述减速机的输入端,所述减速机的输出端连接所述安装板远离若干所述托料杆的一侧表面,所述减速机远离所述安装板的一侧表面与所述第一安装块连接,所述第二安装块堆叠连接于所述第一安装块远离所述减速机的一侧表面。

7. 根据权利要求6所述的旋转交换接料机构,其特征在于,所述第一安装块设置有第一安装缺口。

8. 根据权利要求7所述的旋转交换接料机构,其特征在于,所述第二安装块对应所述第一安装缺口设置有所述第二安装缺口,所述第一安装缺口以及所述第二安装缺口配合形成第三安装槽。

9. 根据权利要求8所述的旋转交换接料机构,其特征在于,所述伺服电机设置于所述第三安装槽内,并且,所述伺服电机具有输出轴的一端抵接所述减速机的外壁表面,其输出轴驱动连接所述减速机的动力输入端。

10. 根据权利要求6所述的旋转交换接料机构,其特征在于,所述第一安装块的一侧表

面设置有光电传感器,所述光电传感器通过一角铝固定安装于所述第一安装块的侧表面。

旋转交换接料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及接料设备技术领域,特别是涉及一种旋转交换接料机构。

背景技术

[0002] 在电镀加工生产中,操作人员需要对完成电镀加工后的工件进行接料,而在设备自动化程度较低生产线中,工件的接料工作大多通过人工操作以及人工监控完成。

[0003] 然而,在现有的工件接料工作中,通过人工操作以及人工监控接料大大影响了工件的接料效率,进而降低了企业的生产效率并加重了企业的生产成本。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对现有的工件接料工作效率较低且成本较高的问题,提供一种旋转交换接料机构。

[0005] 一种旋转交换接料机构,该旋转交换接料机构包括驱动组件、安装板以及接料组件;驱动组件设置于安装板的一侧表面,接料组件安装于安装板远离驱动组件的一侧表面;驱动组件的输出轴连接安装板的底侧表面,接料组件设置于安装板的顶侧;

[0006] 接料组件包括若干托料杆,若干托料杆分别设置于安装板的顶侧表面,并且,若干托料杆两两间相互平行设置;

[0007] 每一托料杆具有若干安装孔、第一安装槽以及若干固定孔,若干安装孔设置于对应托料杆的一侧表面,第一安装槽以及若干固定孔设置于对应托料杆的另一侧表面;每一托料杆具有若干安装孔的一侧表面对应连接安装板的顶侧表面,每一托料杆通过对应的安装孔连接安装板;每一托料杆具有第一安装槽以及若干固定孔的一侧表面面向远离安装板的方向,若干托料杆通过对应的若干固定孔固定连接储料用容器。

[0008] 在其中一个实施例中,上述的安装板具有若干滑轨以及若干滑块;若干滑轨以及若干滑块分别对应设置于安装板的顶侧表面,若干滑轨对应设置于安装板顶侧表面的两侧边缘,若干滑块对应设置于若干滑轨。

[0009] 在其中一个实施例中,上述的若干托料杆对应跨设于安装板两侧边缘的若干滑轨顶侧,并且,每一托料杆通过对应的若干安装孔安装于对应滑轨上的若干滑块表面,从而使得每一托料杆能够通过对应的若干滑块沿对应的若干滑轨进行平移运动。

[0010] 在其中一个实施例中,上述的旋转交换接料机构包括若干红外传感器,若干红外传感器对应设置于若干第一安装槽。

[0011] 在其中一个实施例中,上述的安装板还具有若干第二安装槽和若干挡块;若干第二安装槽分别对应设置于安装板两侧的滑轨之间,若干挡块分别对应设置于若干第二安装槽内部。

[0012] 在其中一个实施例中,上述的驱动组件包括伺服电机、减速机、第一安装块以及第二安装块;伺服电机的输出轴连接减速机的输入端,减速机的输出端连接安装板远离若干托料杆的一侧表面,减速机远离安装板的一侧表面与第一安装块连接,第二安装块堆叠连

接于第一安装块远离减速机的一侧表面。

[0013] 在其中一个实施例中,上述的第一安装块设置有第一安装缺口。

[0014] 在其中一个实施例中,上述的第二安装块对应第一安装缺口设置有第二安装缺口,第一安装缺口以及第二安装缺口配合形成第三安装槽。

[0015] 在其中一个实施例中,上述的伺服电机设置于第三安装槽内,并且,伺服电机具有输出轴的一端抵接减速机的外壁表面,其输出轴驱动连接减速机的动力输入端。

[0016] 在其中一个实施例中,上述的第一安装块的一侧表面设置有光电传感器,光电传感器通过一角铝固定安装于第一安装块的侧表面。

[0017] 综上所述,本实用新型揭示的旋转交换接料机构通过驱动组件驱动安装板旋转,从而使得安装于安装板顶侧的接料组件进行旋转交换接料。当接料组件的若干托料杆表面固定的部分储料容器完成接料后,驱动组件驱动安装板旋转,从而带动安装于安装板另一侧的若干托料杆转动,进而使得若干托料杆顶侧固定的另一部分储料容器能够继续进行交替接料,以此能够大大提升企业生产过程中的接料效率,并且本实用新型的旋转交换接料机构结构简单,从而使得企业能够更加有效地控制生产成本。

附图说明

[0018] 图1为一个实施例中旋转交换接料机构的结构示意图;

[0019] 图2为一个实施例中旋转交换接料机构的结构示意图;

[0020] 图3为一个实施例中旋转交换接料机构的爆炸结构示意图;

[0021] 图4为一个实施例中旋转交换接料机构的爆炸结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 请参阅图1,本实用新型揭示一种旋转交换接料机构,该旋转交换接料机构包括驱动组件1、安装板2以及接料组件3。其中,驱动组件1设置于安装板2的一侧表面,接料组件3安装于安装板2远离驱动组件1的一侧表面。具体的,驱动组件1的输出轴连接安装板2的底侧表面,接料组件3设置于安装板2的顶侧,从而用于若干工件的接料。在本实施例中,本实用新型的旋转交换接料机构能够对工件进行旋转交换接料,储料用容器安装于接料组件3的顶侧,在实际应用中,当接料组件3安装的部分储料容器完成接料后,驱动组件1驱动安装板2旋转,从而带动安装于安装板2另一侧的接料组件3转动,进而使得接料组件3安装的另一部分储料容器能够继续进行交替接料,以此能够大大提升企业生产过程中的接料效率。

[0029] 请参阅图1和图3,进一步的,为了提升旋转交换接料机构的接料稳定性,接料组件3包括若干托料杆31,若干托料杆31分别设置于安装板2的顶侧表面,并且,若干托料杆31两两间相互平行设置。具体的,每一托料杆31具有若干安装孔311、第一安装槽312以及若干固定孔313,若干安装孔311设置于对应托料杆31的一侧表面,第一安装槽312以及若干固定孔313设置于对应托料杆31的另一侧表面。在本实施例中,若干托料杆31具有若干安装孔311的一侧表面对应连接安装板2的顶侧表面,每一托料杆31通过对应的安装孔311连接安装板2;若干托料杆31具有第一安装槽312以及若干固定孔313的一侧表面面向远离安装板2的方向,其中,若干固定孔313用于固定生产过程中的储料用容器,从而使得若干托料杆31能够更加稳定地进行接料。在实际应用时,若干储料用容器固定于若干对应托料杆31的顶侧表面,当驱动组件1通过驱动安装板2旋转带动若干托料杆31进行旋转交替接料时,若干托料杆31能够通过对应的若干安装孔311以及对应的若干固定孔313将储料用容器稳定连接于安装板2,进而有效提升旋转交换接料机构运作的稳定性。

[0030] 请参阅图1和图3,进一步的,为了提高旋转交换接料机构对多种工况的适用性,安装板2具有若干滑轨21以及若干滑块22。其中,若干滑轨21以及若干滑块22分别对应设置于安装板2的顶侧表面,若干滑轨21对应设置于安装板2顶侧表面的两侧边缘,若干滑块22对应设置于若干滑轨21。在本实施例中,若干滑块22能够相对对应的滑轨21进行滑动。具体的,若干托料杆31对应跨设于安装板2两侧边缘的若干滑轨21顶侧,并且,每一托料杆31通过对应的若干安装孔311安装于对应滑轨21上的若干滑块22表面,从而使得每一托料杆31

能够通过对应的若干滑块22沿对应的若干滑轨21进行平移运动。在实际应用时,若干托料杆31能够根据实际使用工况通过对应的滑轨21以及滑块22进行平移调整,从而使得旋转交换接料机构能够适应多种接料情况,进而使得本实用新型的旋转交换接料机构无需在生产过程中频繁调整其安装位点,以此有效提升企业的生产效率同时减少人工成本。

[0031] 请参阅图3,进一步的,在本实施例中,旋转交换接料机构还包括若干红外传感器32,若干红外传感器32对应设置于若干第二安装槽23。在实际应用中,若干红外传感器32能够对承托于对应托料杆31上的工件进行红外检测,从而使得操作人员能够对若干托料杆31的接料情况进行判断。当若干红外传感器32检测到对应托料杆31完成接料工作时,驱动组件1驱动安装板2进行旋转,从而进行交换接料。

[0032] 请参阅图1和图3,进一步的,为了提高安装板2以及若干托料杆31的防震性能,安装板2还具有若干第二安装槽23和若干挡块24。其中,若干第二安装槽23分别对应设置于安装板2两侧的滑轨21之间,若干挡块24分别对应设置于若干第二安装槽23内部。在实际应用中,若干托料杆31在进行接料工作时,工件落入对应托料杆31所支撑的储料用容器时会对接料机构造成冲击,在本实施例中,安装板2在若干第二安装槽23内对应设置若干挡块24,从而使得安装板2的防震性能得到有效提高,进而避免旋转交换接料机构在实际工作时由于工件冲击产生的振动而损坏驱动组件1。

[0033] 请参阅图1、图2以及图4,进一步的,在本实施例中,驱动组件1包括伺服电机11、减速机12、第一安装块13以及第二安装块14。其中,伺服电机11的输出轴连接减速机12的输入端,减速机12的输出端连接安装板2远离若干托料杆31的一侧表面,减速机12远离安装板2的一侧表面与第一安装块13连接,第二安装块14堆叠连接于第一安装块13远离减速机12的一侧表面。具体的,第一安装块13设置有第一安装缺口131,第二安装块14对应第一安装缺口131设置有第二安装缺口141,第一安装缺口131以及第二安装缺口141配合形成一第三安装槽1311,伺服电机11设置于该第三安装槽1311内;伺服电机11具有输出轴的一端抵接减速机12的外壁表面,并且伺服电机11的输出轴驱动连接减速机12的动力输入端;减速机12的输出端驱动连接安装板2,从而使得伺服电机11能够通过减速机12在低转速、大扭矩的工况下驱动安装板2以及若干托料杆31进行定速转动,进而完成若干工件的旋转交换接料。

[0034] 请参阅图4,进一步的,在本实施例中,第一安装块13的一侧表面设置有光电传感器15。具体的,光电传感器15通过一角铝固定安装于第一安装块13的侧表面。在实际应用时,伺服电机11协同减速机12驱动安装板2转动,从而带动若干托料杆31进行旋转交换接料工作。此时光电传感器15能够实时监测安装板2底侧的光照强度变化,从而使得操作人员能够根据光电传感器15监测到的光照强度变化情况判断安装板2的转动情况。当旋转交换接料机构发生故障,安装板2转动不规律时,光电传感器15监测的光照强度变化异常,操作人员能够通过异常的光照强度变化及时发现旋转交换接料机构的故障情况,以此提高旋转交换接料机构发生故障后的处理效率。

[0035] 综上所述,本实用新型揭示的旋转交换接料机构通过驱动组件驱动安装板旋转,从而使得安装于安装板顶侧的接料组件进行旋转交换接料。当接料组件的若干托料杆表面固定的部分储料容器完成接料后,驱动组件驱动安装板旋转,从而带动安装于安装板另一侧的若干托料杆转动,进而使得若干托料杆顶侧固定的另一部分储料容器能够继续进行交替接料,以此能够大大提升企业生产过程中的接料效率,并且本实用新型的旋转交换接料

机构结构简单,从而使得企业能够更加有效地控制生产成本。

[0036] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

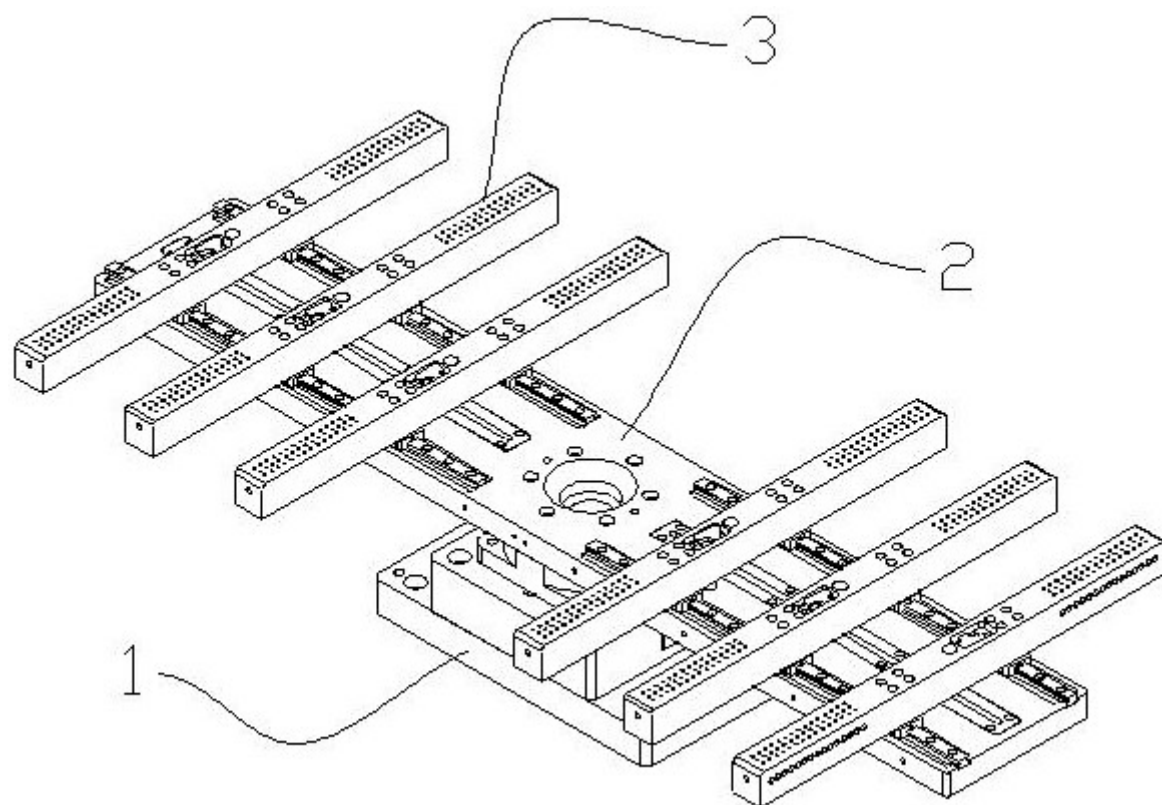


图1

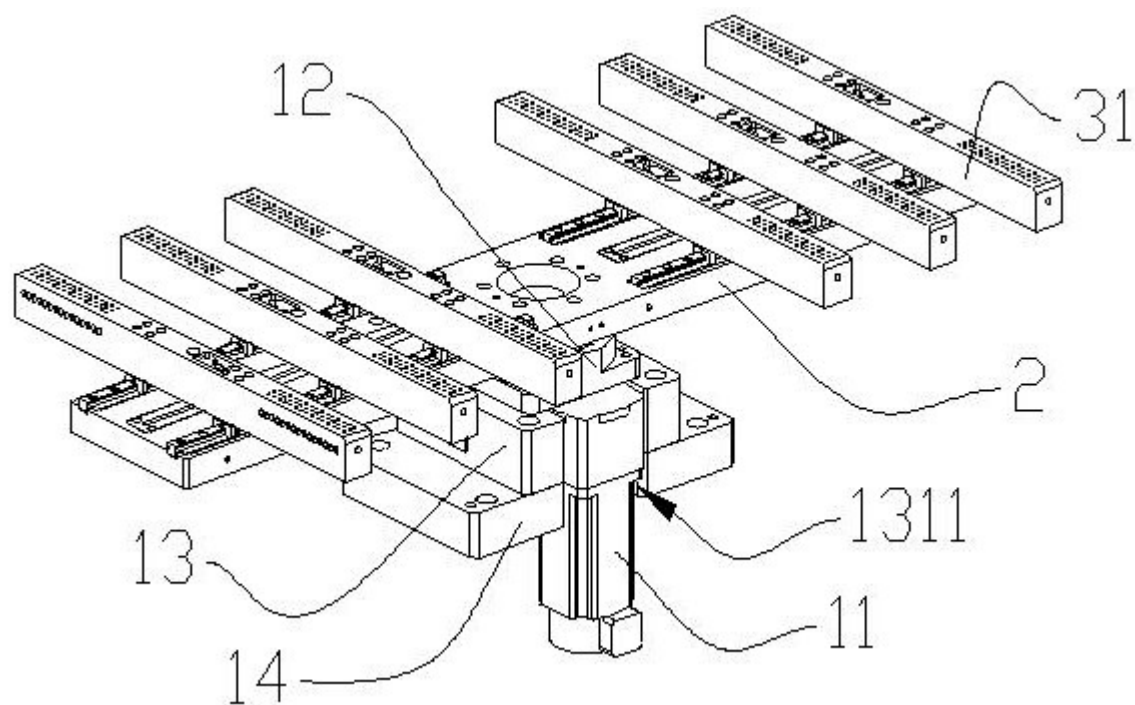


图2

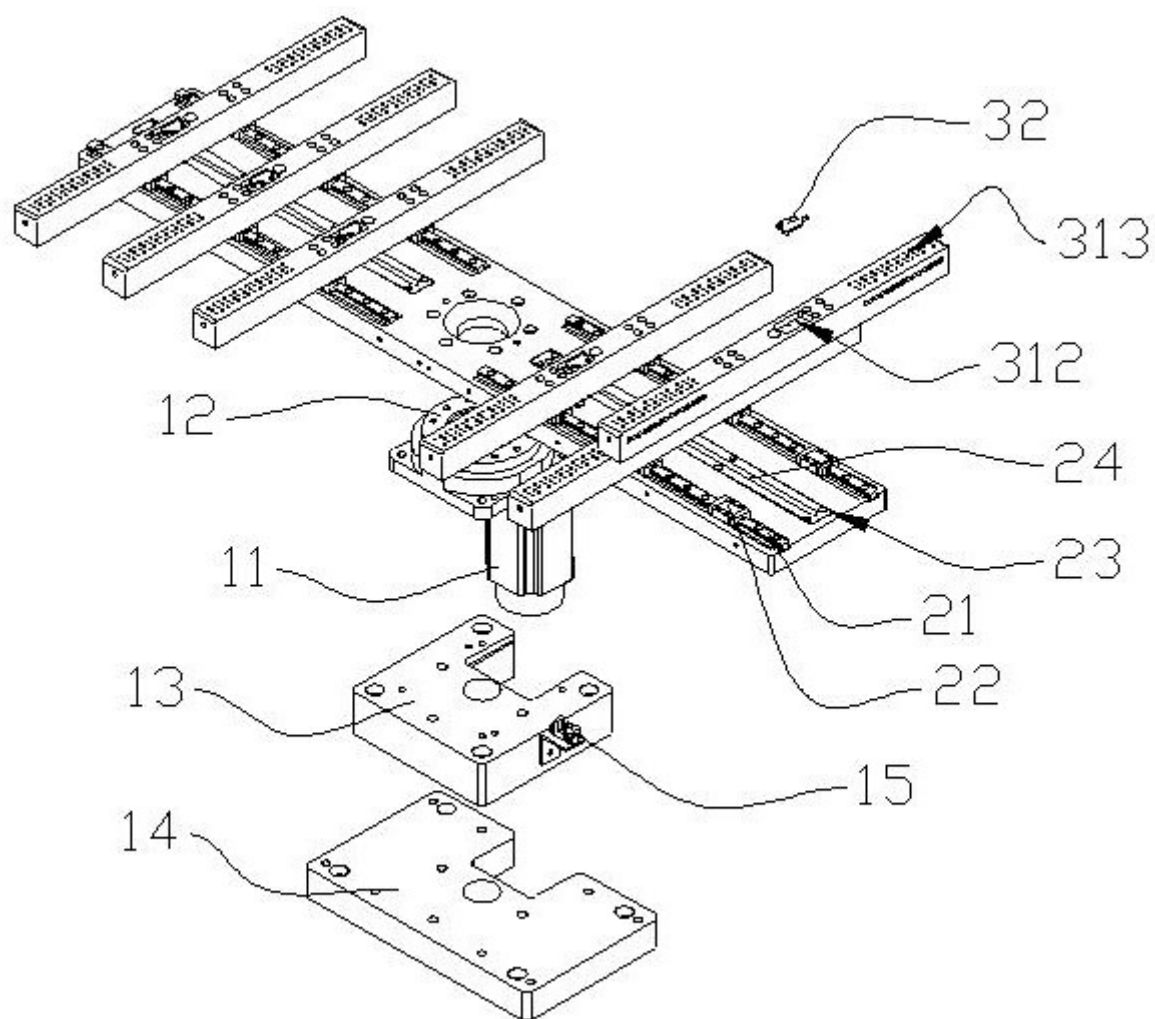


图3

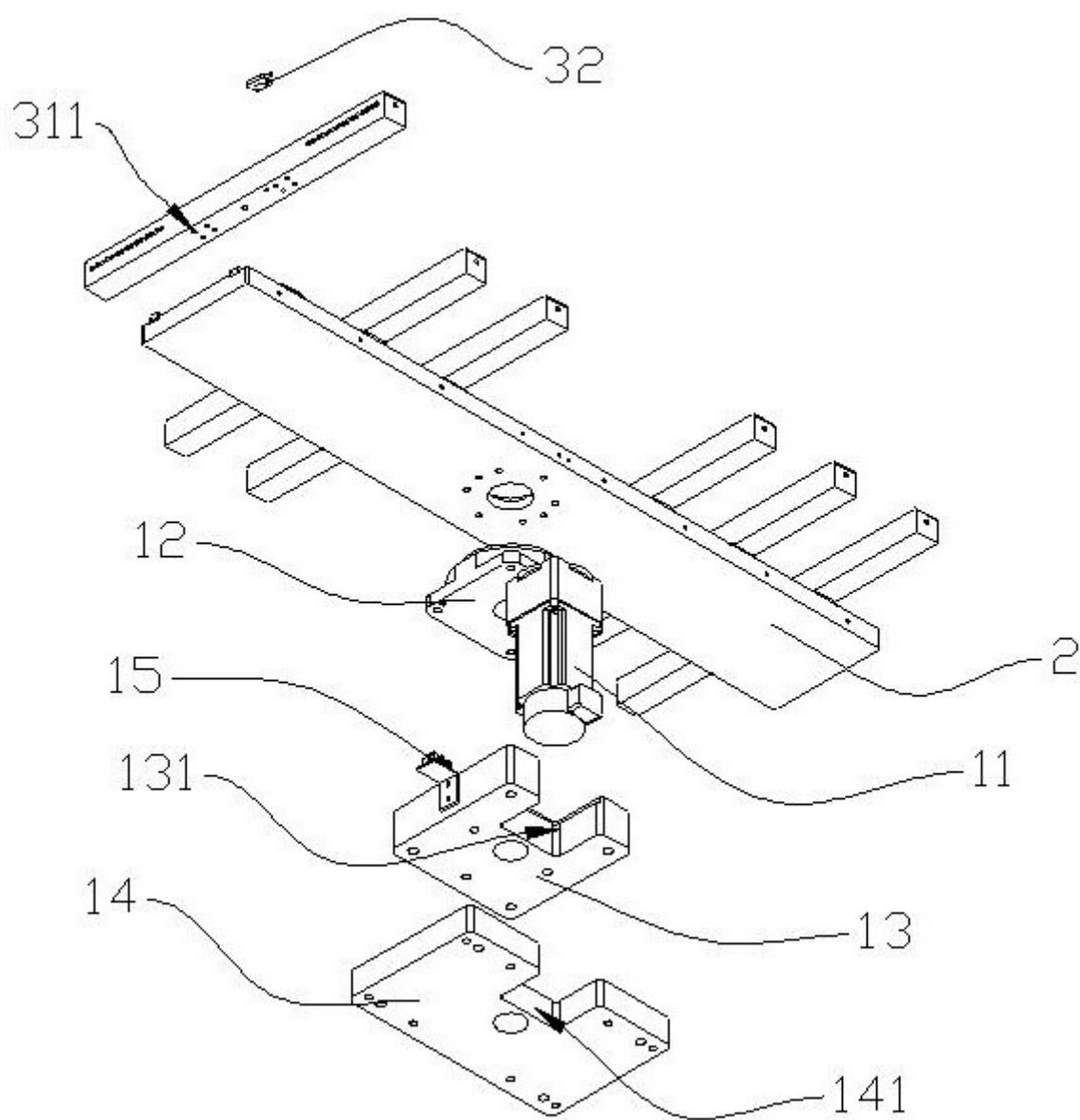


图4