



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222063418 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202420650083.8

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 浙江尚进电力科技股份有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市崇福镇
光明路669号

(72) 发明人 周兴林

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

专利代理师 戚正云

(51) Int.Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

B65G 49/08 (2006.01)

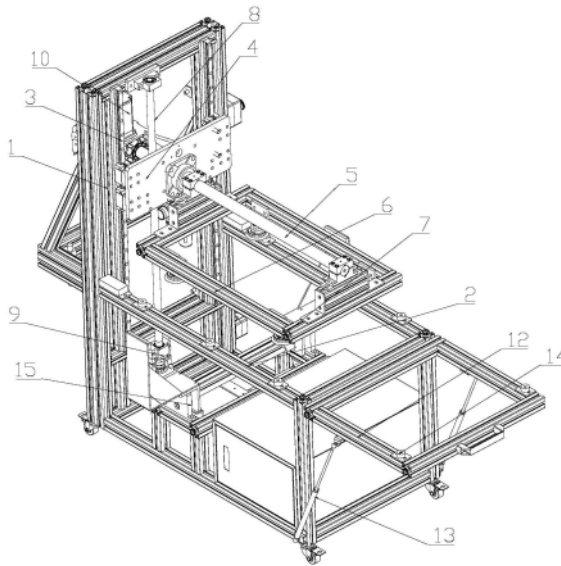
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种瓷砖翻面装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑机械设备领域,尤其是一种瓷砖翻面装置,包括机架,所述机架的一侧为一个置物平台,在机架上设置有竖直向上的滑轨,所述滑轨上滑动连接有安装架,在安装架的中间部位设置有一个轴座,所述轴座内设置有水平转轴,在置物平台范围内的水平转轴上设置有一个连接架,所述连接架的下表面间隔阵列有若干个吸盘,在置物平台内部设置有贯通置物平台的镂空结构,所述镂空结构供水平转轴及连接架穿过置物平台。本实用新型得到的一种瓷砖翻面装置,能将正面朝上放置于置物平台上的大尺寸的瓷砖翻面,使得反面朝上,以便于涂刷砂浆,涂完砂浆后可翻面,以便于吊机将瓷砖吸附移动进行铺贴,能提升铺贴效率,安全性及可靠性更高。



1. 一种瓷砖翻面装置,包括机架,其特征是:所述机架的一侧为一个置物平台,置物平台用于放置瓷砖,在置物平台的一端的机架向上延伸,在该端部的机架上设置有竖直向上的滑轨,所述滑轨上滑动连接有安装架,在安装架的中间部位设置有一个轴座,所述轴座内设置有水平转轴,所述水平转轴的一端延伸至置物平台的范围内,在安装架上设置有动力机构,所述动力机构与水平转轴之间传动连接,在机架上设置有竖直方向的丝杆,所述丝杆的两端通过轴承转动连接于机架上,在丝杆的一端的机架上设置有第一电机,所述第一电机与丝杆之间传动连接,所述丝杆穿过安装架,在丝杆穿过处的安装架上设置有一个螺孔,所述丝杆与螺孔配合连接,在置物平台范围内的水平转轴上设置有一个连接架,所述连接架的下表面间隔阵列有若干个吸盘,所述吸盘连接真空机构,所述吸盘用于吸附瓷砖;在置物平台内部设置有贯通置物平台的镂空结构,所述镂空结构供水平转轴及连接架穿过置物平台。

2. 根据权利要求1所述的一种瓷砖翻面装置,其特征是:所述动力机构包括第二电机和蜗轮蜗杆减速机,所述第二电机与蜗轮蜗杆减速机连接,蜗轮蜗杆减速机的输出轴与水平转轴连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种瓷砖翻面装置,其特征是:在置物平台下方的机架上设置对中机构,所述对中机构用于将置物平台上的瓷砖保持宽度方向的居中。

4. 根据权利要求3所述的一种瓷砖翻面装置,其特征是:所述对中机构的结构为:在机架上设置有水平的导向杆,所述导向杆与水平转轴之间垂直,在导向杆的两端套接有滑套,在导向杆侧边的机架上转动连接有双向丝杆的两端分别套接有螺套,在同一侧的滑套与螺套上固定有对中限位板,所述对中限位板的一端向上延伸至置物平台宽度方向的侧边,且位于置物平台侧边的对中限位板的部分为竖直状态,在双向丝杆的侧边的机架上设置有第一气缸,所述第一气缸与其中一个对中限位板连接,第一气缸带动对中限位板移动。

5. 根据权利要求1或2所述的一种瓷砖翻面装置,其特征是:在相对于滑轨另一端的置物平台的端部设置有延长平台,所述延长平台与置物平台的端部通过铰链转动连接,在置物平台下方的机架与延长平台下表面之间通过第二气缸或者气弹簧连接。

6. 根据权利要求1所述的一种瓷砖翻面装置,其特征是:在置物平台上阵列有若干个橡胶支撑块,所述橡胶支撑块的上端面处于同一水平面。

7. 根据权利要求5所述的一种瓷砖翻面装置,其特征是:在置物平台和延长平台上阵列有若干个橡胶支撑块,所述橡胶支撑块的上端面处于同一水平面。

一种瓷砖翻面装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机械设备领域,尤其是一种瓷砖翻面装置。

背景技术

[0002] 目前对于瓷砖的铺贴一般都是由人工完成。但是在一些尺寸较大的瓷砖铺贴的时候,工人也会采用一些辅助设备,如小型吊机,采用小型吊机的吸盘吸附于瓷砖正面,便于瓷砖移动。但是由于吊机只能吸附于瓷砖正面,所以瓷砖反面需要涂砂浆的时候,还是需要人工翻面,费时费力,易造成安全事故,或者造成瓷砖破损等情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决上述技术不足而提供一种瓷砖翻面装置,能实现对瓷砖进行翻面以便于在瓷砖背面进行涂刷砂浆,涂刷后再翻面,提升铺贴效率,降低劳动强度。

[0004] 本实用新型公开了一种瓷砖翻面装置,包括机架,所述机架的一侧为一个置物平台,置物平台用于放置瓷砖,在置物平台的一端的机架向上延伸,在该端部的机架上设置有竖直向上的滑轨,所述滑轨上滑动连接有安装架,在安装架的中间部位设置有一个轴座,所述轴座内设置有水平转轴,所述水平转轴的一端延伸至置物平台的范围内,在安装架上设置有动力机构,所述动力机构与水平转轴之间传动连接,在机架上设置有竖直方向的丝杆,所述丝杆的两端通过轴承转动连接于机架上,在丝杆的一端的机架上设置有第一电机,所述第一电机与丝杆之间传动连接,所述丝杆穿过安装架,在丝杆穿过处的安装架上设置有一个螺孔,所述丝杆与螺孔配合连接,在置物平台范围内的水平转轴上设置有一个连接架,所述连接架的下表面间隔阵列有若干个吸盘,所述吸盘连接真空机构,所述吸盘用于吸附瓷砖;在置物平台内部设置有贯通置物平台的镂空结构,所述镂空结构供水平转轴及连接架穿过置物平台。

[0005] 所述动力机构包括第二电机和蜗轮蜗杆减速机,所述第二电机与蜗轮蜗杆减速机连接,蜗轮蜗杆减速机的输出轴与水平转轴连接。

[0006] 在置物平台下方的机架上设置对中机构,所述对中机构用于将置物平台上的瓷砖保持宽度方向的居中。

[0007] 所述对中机构的结构为:在机架上设置有水平的导向杆,所述导向杆与水平转轴之间垂直,在导向杆的两端套接有滑套,在导向杆侧边的机架上转动连接有双向丝杆的两端分别套接有螺套,在同一侧的滑套与螺套上固定有对中限位板,所述对中限位板的一端向上延伸至置物平台宽度方向的侧边,且位于置物平台侧边的对中限位板的部分为竖直状态,在双向丝杆的侧边的机架上设置有第一气缸,所述第一气缸与其中一个对中限位板连接,第一气缸带动对中限位板移动。

[0008] 在相对于滑轨另一端的置物平台的端部设置有延长平台,所述延长平台与置物平台的端部通过铰链转动连接,在置物平台下方的机架与延长平台下表面之间通过第二气缸连接。

[0009] 在置物平台和延长平台上阵列有若干个橡胶支撑块,所述橡胶支撑块的上端面处于同一水平面。

[0010] 本实用新型所得到的一种瓷砖翻面装置,能将正面朝上放置于置物平台上的大尺寸的瓷砖翻面,使得反面朝上,以便于涂刷砂浆,涂完砂浆后可翻面,以便于吊机将瓷砖吸附移动进行铺贴,能提升铺贴效率,安全性及可靠性更高。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的结构主视图;
- [0012] 图2为本实用新型的结构侧视图;
- [0013] 图3为本实用新型的结构立体图;
- [0014] 图4为本实用新型吸附瓷砖时的结构立体图1;
- [0015] 图5为本实用新型吸附瓷砖时的结构立体图2;
- [0016] 图6为本实用新型的对中机构的结构主视图;
- [0017] 图7为本实用新型的对中机构的结构立体图。

具体实施方式

[0018] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0019] 实施例1:

[0020] 如图1-图5所示,本实用新型公开了一种瓷砖翻面装置,包括机架1,所述机架1的一侧为一个置物平台2,置物平台2用于放置瓷砖22,在置物平台2的一端的机架1向上延伸,在该端部的机架1上设置有竖直向上的滑轨3,所述滑轨3上滑动连接有安装架4,在安装架4的中间部位设置有一个轴座,所述轴座内设置有水平转轴5,所述水平转轴5的一端延伸至置物平台2的范围内,在安装架4上设置有动力机构,所述动力机构与水平转轴5之间传动连接,在机架1上设置有竖直方向的丝杆8,所述丝杆8的两端通过轴承转动连接于机架1上,在丝杆8的一端的机架1上设置有第一电机9,所述第一电机9与丝杆8之间传动连接,所述丝杆8穿过安装架4,在丝杆8穿过处的安装架4上设置有一个螺孔,所述丝杆8与螺孔配合连接,在置物平台2范围内的水平转轴5上设置有一个连接架6,所述连接架6的下表面间隔阵列有若干个吸盘7,所述吸盘7连接真空机构,所述吸盘7用于吸附瓷砖22;在置物平台2内部设置有贯通置物平台2的镂空结构,所述镂空结构供水平转轴5及连接架6穿过置物平台2。

[0021] 所述机架1可以为框架结构,在机架1的底部可以设置万向轮,以方便整个设备的移动。置物平台2可以为一个平面框架,其框架内为中空,所以水平转轴5在升降过程中可以穿过置物平台2内的镂空结构。安装架4滑动连接于滑轨3上,在第一电机9带动丝杆8转动的过程中,由于丝杆8与安装架4之间通过螺纹连接,所以丝杆8能带动安装架4升降。在正常工作时,瓷砖22是通过小型吊机架1设于置物平台2上,且正面朝上。此时第一电机9带动丝杆8转动,使得安装架4下降,下降过程中水平转轴5上的连接架6上的吸盘7与瓷砖22正面贴合,真空机构对吸盘7进行抽真空,吸盘7内产生负压,将瓷砖22吸附。其中真空机构为现有已知设备,如真空泵等,具体结构不在此进行赘述。然后在第一电机9的带动下,安装架4及水平

转轴5、连接架6、吸盘7、瓷砖22一起上升,使瓷砖22与置物平台2之间存在一定的间隙,然后安装架4上的动力机构带动水平转轴5转动 180° ,此时连接架6及瓷砖22则转动至水平转轴5的上方,瓷砖22也完成翻面。第一电机9则带动丝杆8反向转动,安装架4整体下降,瓷砖22下降至置物平台2上,水平转轴5、连接架6则从置物平台2的镂空结构中穿过移动至置物平台2下方。此时瓷砖22反面朝上,则可以涂刷砂浆。涂刷完成后,则安装架4上升,水平转轴5转动 180° ,使得瓷砖22正面朝上,此时可由小型吊机吸附瓷砖22正面以移动至铺贴位置,完成铺贴。

[0022] 上述方案,能实现对大型瓷砖22进行自动翻面,降低劳动强度,过程安全可靠。

[0023] 所述动力机构包括第二电机10和蜗轮蜗杆减速机11,所述第二电机10与蜗轮蜗杆减速机11连接,蜗轮蜗杆减速机11的输出轴与水平转轴5连接。其中蜗轮蜗杆减速机为现有技术产品,具体结构不进行赘述。第二电机10通过蜗轮蜗杆减速机与水平转轴5进行传动连接,第二电机10能带动水平转轴5进行转动,同时在翻面过程及翻面完成后,蜗轮蜗杆减速机具有自锁功能,能有效防止水平转轴5在瓷砖22的作用下而发生主动翻转,以提升过程的安全性及可靠性。

[0024] 在置物平台2下方的机架1上设置对中机构15,所述对中机构15用于将置物平台2上的瓷砖22保持宽度方向的居中。由于置物平台2为框架结构。所述安装架4的一端位于置物平台2的长度方向的一端,瓷砖22在置物平台2上长度方向与置物平台2的长度方向一致。而瓷砖22的宽度是大于置物平台2的宽度,这样设备的整体尺寸可以相对较小。那为了确保瓷砖22置于置物平台2后,能处于相对居中的位置,以提升安全性,所以采用对中机构15,将瓷砖22在宽度方向可以处于置物平台2居中位置,确保涂刷砂浆的时候安全可靠。

[0025] 如图6、图7所示,所述对中机构15的结构为:在机架1上设置有水平的导向杆16,所述导向杆16与水平转轴5之间垂直,在导向杆16的两端套接有滑套18,在导向杆16侧边的机架1上转动连接有双向丝杆17的两端分别套接有螺套19,在同一侧的滑套18与螺套19上固定有对中限位板20,所述对中限位板20的一端向上延伸至置物平台2宽度方向的侧边,且位于置物平台2侧边的对中限位板20的部分为竖直状态,在双向丝杆17的侧边的机架1上设置有第一气缸21,所述第一气缸21与其中一个对中限位板20连接,第一气缸21带动对中限位板20移动。

[0026] 导向杆16固定于机架1上,其与水平转轴5垂直,即导向杆16与瓷砖22的宽度方向同向,双向丝杆17是指其两侧的螺纹方向相反,在双向丝杆17两端的螺套19固定于对中限位板20上,导向杆16上的滑套18也固定于对中限位板20上。所以两个对中限位板20分别位于宽度方向的两侧,并通过第一气缸21带动其中一个对中限位板20移动。由于对中限位板20与滑套18及螺套19固定,所以第一气缸21带动下,对中限位板20仅能实现平移,无法转动。此时在该对中限位板20移动的时候,滑套18及螺套19均需要移动,而螺套19移动则会造成双向丝杆17在机架1上转动,双向丝杆17转动的时候,另一侧的对中限位板20上的螺套19则无法转动,所以会带着对中限位板20产生平移。由于双向丝杆17两端的螺纹方向相反,所以两侧的对中限位板20只能同步靠近或同步远离。两个对中限位板20的上端延伸至置物平台2的宽度方向的两侧,且其最上端位于置物平台2的上方。与置物平台2上的瓷砖22所对应的对中限位板20的部分为竖直状态,这样能对瓷砖22更加平稳接触。可以在与置物平台2上的瓷砖22所对应处的对中限位板20上设置橡胶块,在对中过程中,橡胶块与瓷砖22边缘接

触,不会对瓷砖22造成损伤。

[0027] 在相对于滑轨3另一端的置物平台2的端部设置有延长平台12,所述延长平台12与置物平台2的端部通过铰链转动连接,在置物平台2下方的机架1与延长平台12下表面之间通过第二气缸13连接。由于瓷砖22的整体长度较大,一般可以达到1.8米或者更长。所以为了缩短置物平台2的长度且确保瓷砖22在置物平台2上的安全性,设计了延长平台12。在工作过程中只需要利用第二气缸13将延长平台12转动至水平状态,与置物平台2对接,增加长度,所以瓷砖22在置物平台2上可以更加稳定安全。而在不工作的时候,可以将延长平台12转动至下方,缩小整个设备的空间占用。当然延长平台12的长度应小于置物平台2的长度,这样正常情况下,瓷砖22置于置物平台2和延长平台12时,瓷砖22的重心处于置物平台2上,所以稳定性及安全性就更高。

[0028] 其中第二气缸13也可以采用气弹簧替换,由于延长平台12上所承受的重力相对较小,所以可以采用气弹簧进行承压。

[0029] 在置物平台2和延长平台12上阵列有若干个橡胶支撑块14,所述橡胶支撑块14的上端面处于同一水平面。利用橡胶支撑块14,能对瓷砖22的正面支撑过程中进行保护,避免置物平台2对瓷砖22刮花等情况。

[0030] 在本申请的描述中,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”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申请和简化描述,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申请的限制。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一个或者多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0032] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简化修改、等同变化与修饰,均仍属于本

实用新型技术方案的范围。

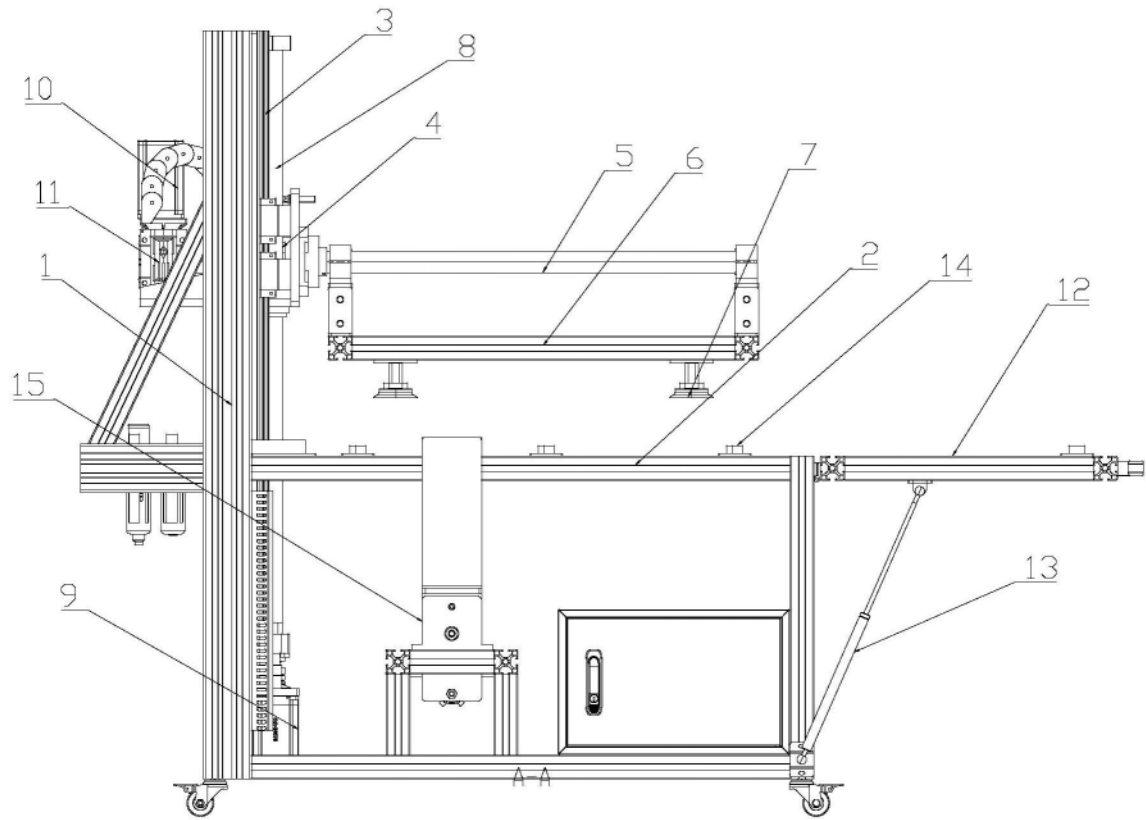


图1

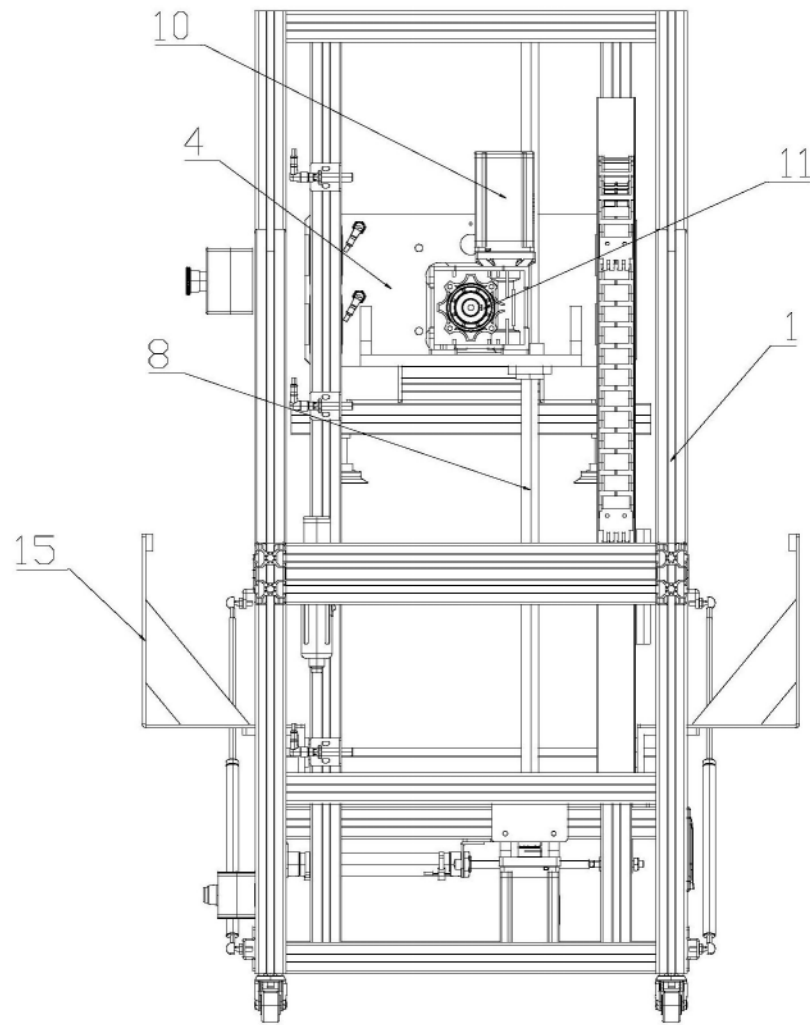


图2

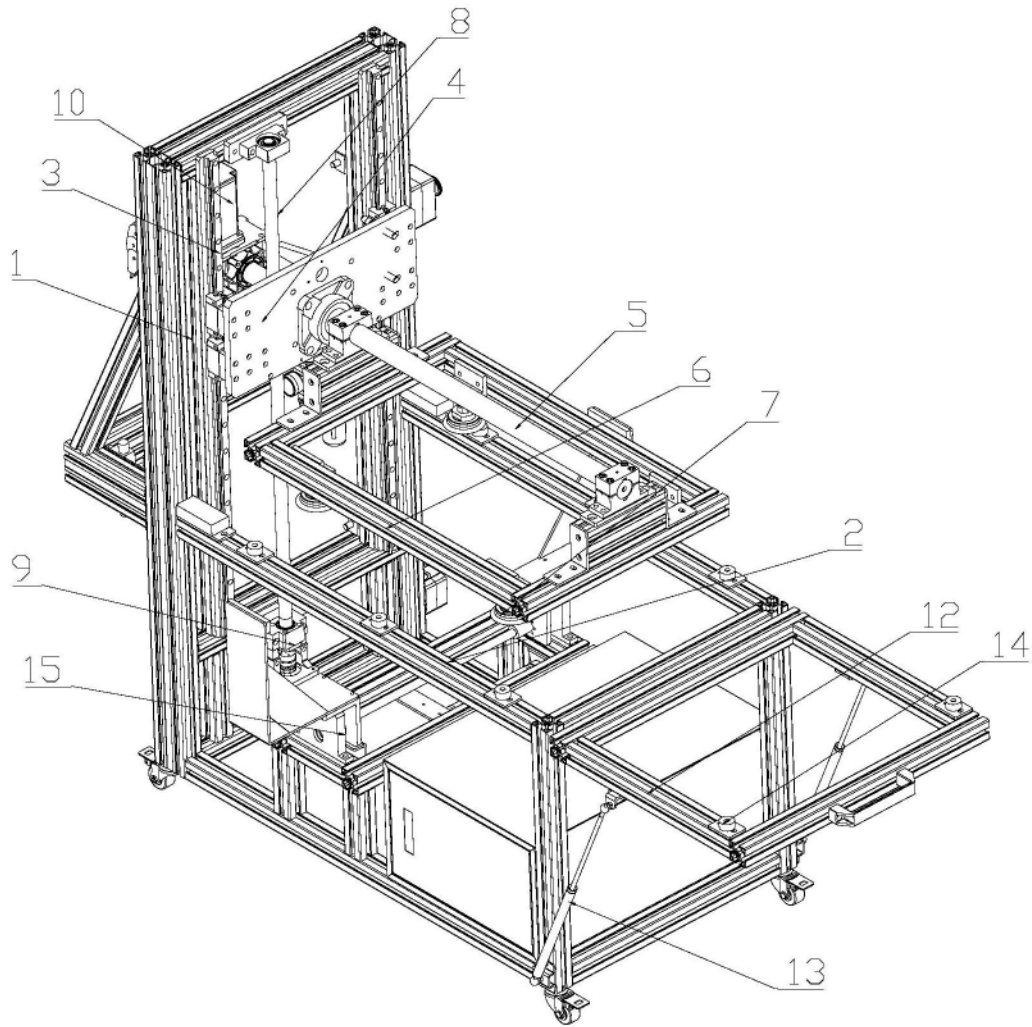


图3

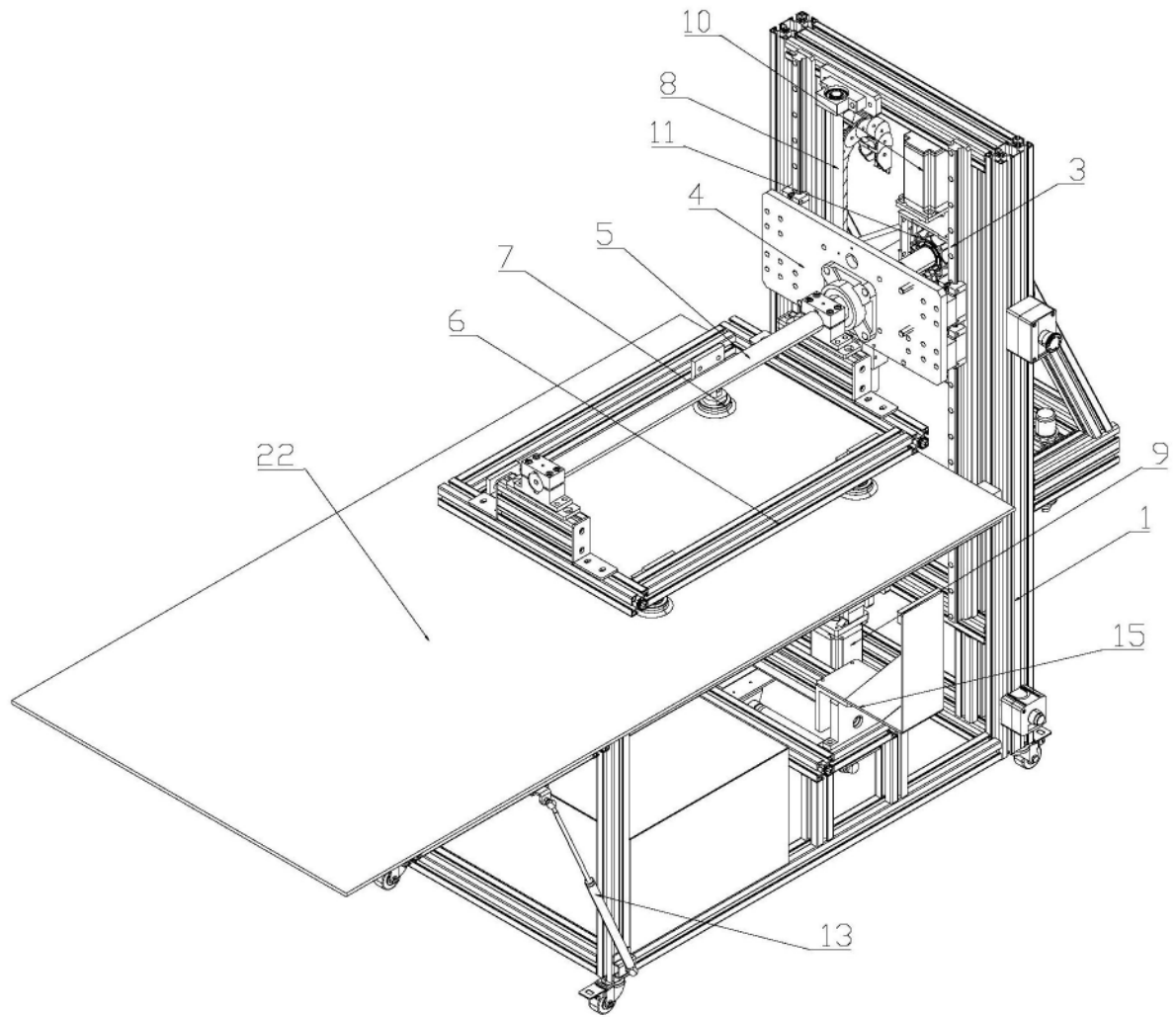


图4

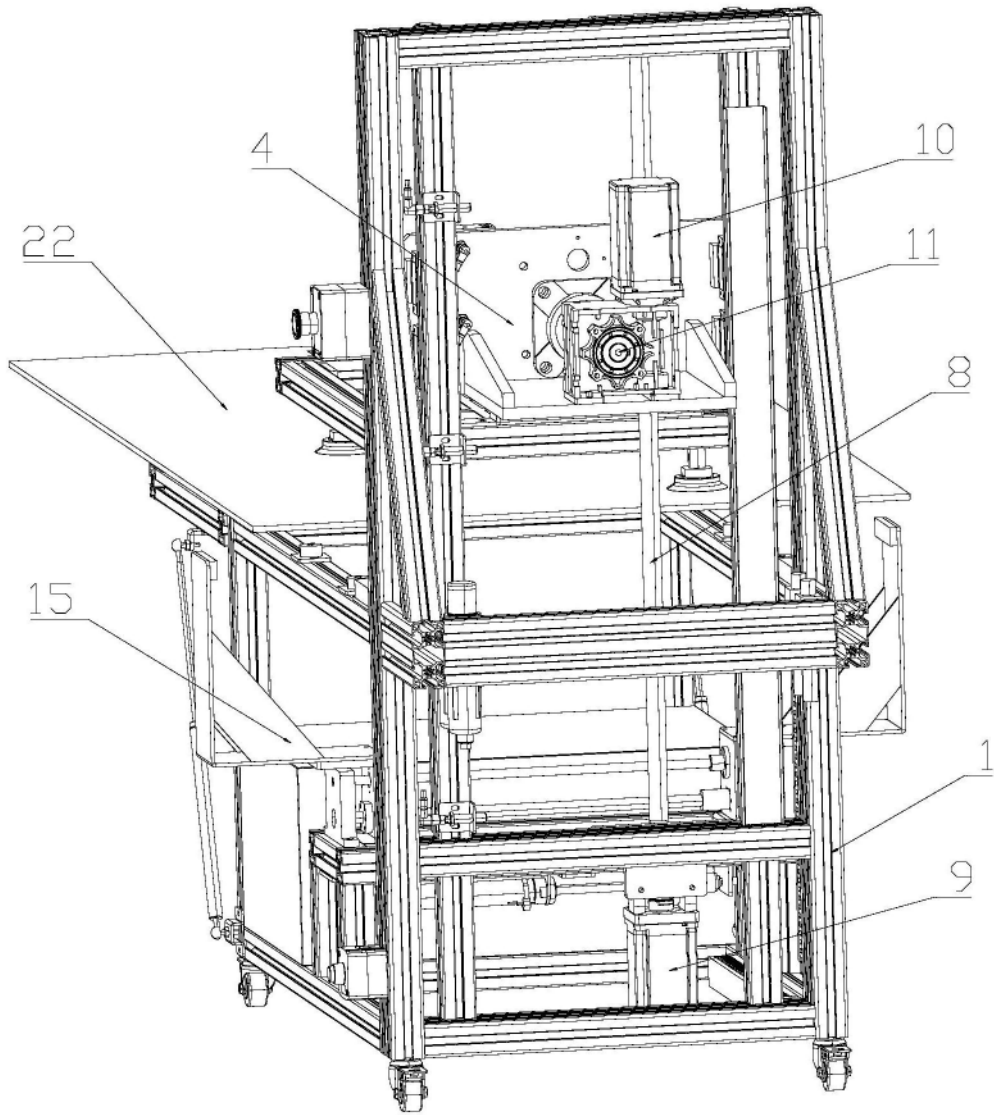


图5

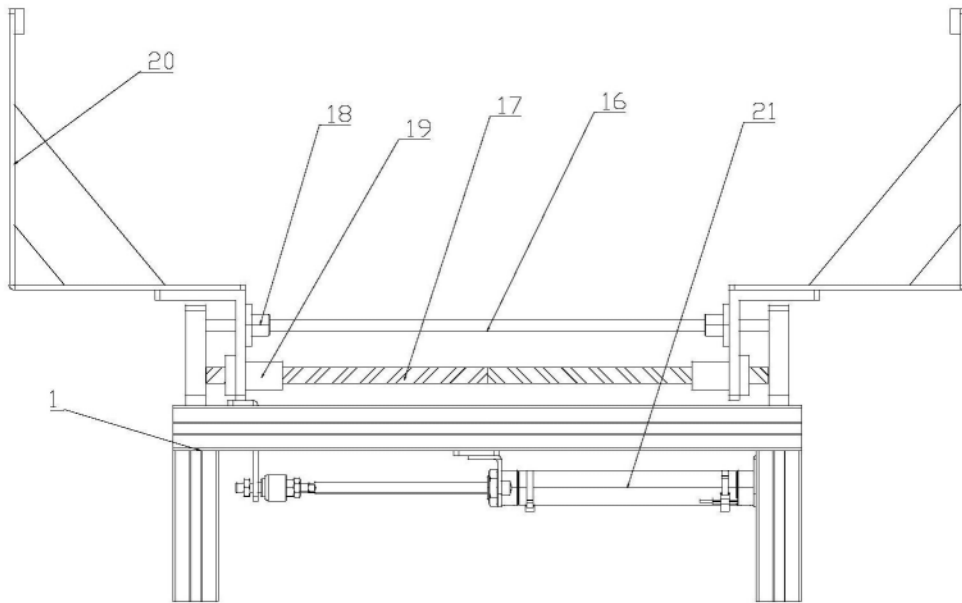


图6

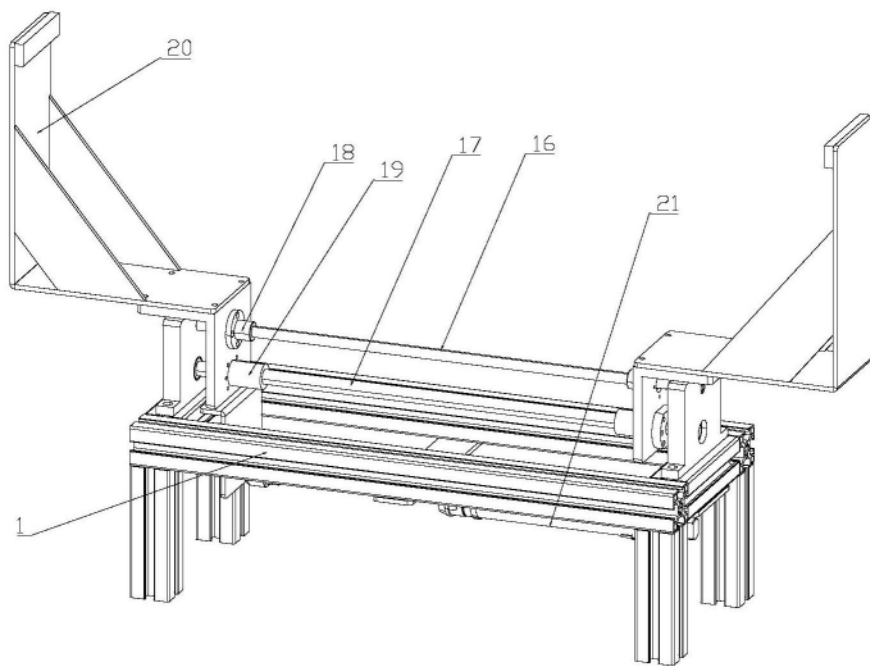


图7