



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221215802 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202323219651.3

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 安徽巨一科技股份有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河区繁华大道5821号

(72) 发明人 林巨广 张聪聪 王志峰 曾庆勉
黄海涛 龚斌

(74) 专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所
(普通合伙) 34125

专利代理师 郭华俊

(51) Int. Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

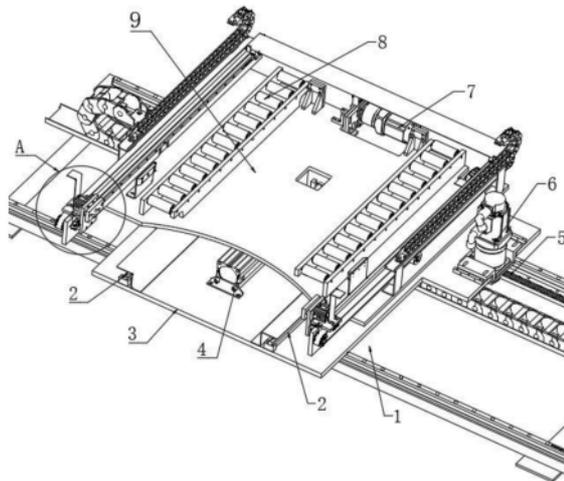
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种RGV小车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种RGV小车,包括底座、在所述底座的长度方向上滑动的承载板,且所述承载板横置在所述底座上;所述承载板上还设有承托板,承托板在承载板的长度方向上滑动。所述承托板的两侧还设有拖拽件,通过所述拖拽件在所述承托板的侧面移动,以令所述拖拽件将进入其拖拽区内的货物拖拽至所述承托板上。综上所述,当移动机构沿着底座移动至货物的摆放位置时,承托板在承载板上向货物方向靠近,以便于拖拽件插入到货物的两侧;然后利用拖拽件在承托板的侧面滑动以将货物拖拽至承托板上,最后再利用移动机构在底座的滑动,即可实现货物的搬运和转移。有基于此,该设备在实现货物搬运的同时又能够将货物转移,进而可大大提升取货的效率。



1. 一种RGV小车,其特征在于:包括底座(1)以及在所述底座(1)的长度方向上滑动的移动机构(12);

所述移动机构(12)包括横置在所述底座(1)上的承载板(3),且所述承载板(3)上还设有承托板(9);

所述承托板(9)在所述承载板(3)的长度方向上滑动,并在所述承托板(9)的两侧设有拖拽件(16),通过所述拖拽件(16)在所述承托板(9)的侧面移动,以令所述拖拽件(16)将进入拖拽区内的货物拖拽至所述承托板(9)上。

2. 根据权利要求1所述的一种RGV小车,其特征在于:所述底座(1)通过设置的第一导轨(11)引导所述移动机构(12)在其长度方向上滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种RGV小车,其特征在于:所述承载板(3)上还设有第一驱动件(6),并通过所述第一驱动件(6)促使所述移动机构(12)沿着所述第一导轨(11)滑动。

4. 根据权利要求3所述的一种RGV小车,其特征在于:所述底座(1)上还设有齿条(5),且所述第一驱动件(6)通过其输出轴上的齿轮与所述齿条(5)啮合。

5. 根据权利要求1-4中任意一项权利要求所述的一种RGV小车,其特征在于:所述承载板(3)上还设有第二驱动件(4),并通过所述第二驱动件(4)促使所述承托板(9)在所述承载板(3)的长度方向上滑动。

6. 根据权利要求3所述的一种RGV小车,其特征在于:所述承托板(9)在所述承载板(3)上设置的第二导轨(2)上滑动。

7. 根据权利要求1所述的一种RGV小车,其特征在于:所述承载板(3)上还设有第三驱动件(7),且所述第三驱动件(7)通过设置有的同步带(10)促使所述拖拽件(16)沿着所述承托板(9)的侧面滑动。

8. 根据权利要求7所述的一种RGV小车,其特征在于:所述拖拽件(16)上还设有第四驱动件(14),且所述第四驱动件(14)通过设置有的凸起部(15)与货物的外壁接触。

9. 根据权利要求8所述的一种RGV小车,其特征在于:所述拖拽件(16)上还设有与所述第四驱动件(14)联动的夹板(17),且所述凸起部(15)设置在所述夹板(17)上。

10. 根据权利要求9所述的一种RGV小车,其特征在于:所述承托板(9)上还设有托辊(8)。

一种RGV小车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取货设备技术领域,具体为一种RGV小车。

背景技术

[0002] 有轨道RGV广泛应用于各类制造设备内部的一种搬运形式,小车的运行距离以及载货尺寸、高度可以根据需要进行设计。现有的RGV多采用滚轮式行走轨道,精度较低,结构复杂,体积大不便于用于小型设备内部;仅具备单一的运送功能。

[0003] 例如公告号为CN114644026B我国发明专利公开的一种载物平台可拓展式RGV装置,包括车体、转动架、移动载物板、连接块、升降板和支撑板;驱动机构包括一号动力电机、第一锥齿轮和第二锥齿轮,车体顶部连接有支撑板,支撑板中部转动连接有转动架,转动架顶部螺纹连接有升降板,支撑板上设置有移动支撑组件,移动支撑组件顶部支撑有移动载物板,移动载物板通过连接块与转动架相连。其承托货物的平台虽然具有拓展能力,但是在取货时平台在水平面上只具有左、右移动的能力,并不能实现平台前后移动的功能,故而使得平台的移动方向较为单一,进而导致其运送能力也较为单一,影响取货效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种RGV小车,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RGV小车,包括底座以及在所述底座的长度方向上滑动的移动机构;所述移动机构包括横置在所述底座上的承载板,且所述承载板上还设有承托板;所述承托板在所述承载板的长度方向上滑动,并在所述承托板的两侧设有拖拽件,通过所述拖拽件在所述承托板的侧面移动,以令所述拖拽件将进入拖拽区内的货物拖拽至所述承托板上。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案:所述底座通过设有的第一导轨引导所述移动机构在其长度方向上滑动。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案:所述承载板上还设有第一驱动件,并通过所述第一驱动件促使所述移动机构沿着所述第一导轨滑动。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案:所述底座上还设有齿条,且所述第一驱动件通过其输出轴上的齿轮与所述齿条啮合。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案:所述承载板上还设有第二驱动件,并通过所述第二驱动件促使所述承托板在所述承载板的长度方向上滑动。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案:所述承托板在所述承载板上设有的第二导轨上滑动。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案:所述承载板上还设有第三驱动件,且所述第三驱动件通过设有的同步带促使所述拖拽件沿着所述承托板的侧面滑动。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案:所述拖拽件上还设有第四驱动件,且所述第四驱动件通过设有的凸起部与货物的外壁接触。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案:所述拖拽件上还设有与所述第四驱动件联动的夹板,且所述凸起部设置在所述夹板上。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案:所述承托板上还设有托辊。

[0015] 采用上述技术方案,本实用新型的有益效果是:1.当移动机构沿着底座移动至货物的摆放位置时,承托板在承载板上向货物方向靠近,以便于拖拽件插入到货物的两侧;然后利用拖拽件在承托板的侧面滑动以将货物拖拽至承托板上,最后再利用移动机构在底座上滑动,即可实现货物的搬运和转移。有基于此,该设备在实现货物搬运的同时又能够将货物转移,尤其是移动机构沿着底座滑动,承托板沿着承载板滑动,故而使得该设备在水平面上能够实现货物运送方向的变化,进而可大大提升该设备的取货效率;

[0016] 2.由于拖拽件可以沿着承托板的两侧滑动,故而又使得该设备在实现货物拖拽的同时拖拽件位于货物两侧,又可以提升货物在移动时的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处的局部放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型主体结构主视时的示意图;

[0020] 图4为本实用新型主体结构俯视时的示意图;

[0021] 图5为本实用新型主体结构左视时的示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、第二导轨;3、承载板;4、第二驱动件;5、齿条;6、第一驱动件;7、第三驱动件;8、托辊;9、承托板;10、同步带;11、第一导轨;12、移动机构;13、传动轴;14、第四驱动件;15、凸起部;16、拖拽件;17、夹板。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左右”、“上表面”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] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种RGV小车,包括底座1以及在所述底座1的长度方向上滑动的移动机构12;所述移动机构12包括横置在所述底座1上的承载板3,且所述承载板3上还设有承托板9;所述承托板9在所述承载板3的长度方向上滑动,并在所述承托板9的两侧设有拖拽件16,通过所述拖拽件16在所述承托板9的侧面移动,以令所述拖拽件16将进入拖拽区内的货物拖拽至所述承托板9上。

[0025] 综上所述,当移动机构12沿着底座1移动至货物的摆放位置时,承托板9在承载板3上向货物方向靠近,以便于拖拽件16插入到货物的两侧;然后利用拖拽件16在承托板9的侧面滑动以将货物拖拽至承托板9上,最后再利用移动机构12在底座1上滑动,即可实现货物的搬运和转移。有基于此,该设备在实现货物搬运的同时又能够将货物转移,尤其是移动机

构12沿着底座1滑动,承托板9沿着承载板3滑动,故而使得该设备在水平面上能够实现货物运送方向的变化,进而可大大提升该设备的取货效率;

[0026] 尤其是,由于拖拽件16可以沿着承托板9的两侧滑动,故而又使得该设备在实现货物拖拽的同时拖拽件16位于货物两侧,又可以提升货物在移动时的稳定性。

[0027] 为了提升移动机构12在移动时的稳定性,所述底座1通过设有的第一导轨11引导所述移动机构12在其长度方向上滑动,因此可以利用第一导轨11引导其定向滑动,具体的,移动机构12的底部通过滑块与第一导轨11配合。进而相较滚轮式行走轨道而言该设备在移动时更为稳定可靠,且移动机构12在第一导轨11上滑动时稳定性也得到了提升。

[0028] 进一步的,由于所述承载板3上还设有第一驱动件6,并通过所述第一驱动件6促使所述移动机构12沿着所述第一导轨11滑动,因此可以通过第一驱动件6促使移动机构12在底座1上移动。具体的,所述底座1上还设有齿条5,且所述第一驱动件6通过其输出轴上的齿轮与所述齿条5啮合。由于利用齿轮与齿条5的啮合,在保障动力可靠输送的同时又能够提升移动机构12在底座1上移动的精度。

[0029] 综上所述,该设备在第一导轨11以及齿条5的共同作用下,使得移动机构12移动时的平稳性以及移动时的准确性得到进一步的提升,且底座1的设置又使得整个设备能够较为平整的摆放在支撑面上,进而又为设备平稳、准确的移动提供可靠的支持,且还可以通过第一驱动件6完成移动机构12在底座1上的自动工作。

[0030] 在上述方案的基础之上,由于所述承载板3上还设有第二驱动件4,并通过所述第二驱动件4促使所述承托板9在所述承载板3的长度方向上滑动,故而可以利用第二驱动件4实现承托板9移动,同时也可以通过控制第二驱动件4以实现承托板9的自动工作。

[0031] 进一步的,由于所述承托板9在所述承载板3上设有的第二导轨2上滑动,因而又可以保证承托板9运行时的稳定性以及导轨多带来诸多优势,可以进一步的解决滚轮式所产生的缺陷。

[0032] 为了进一步的实现该设备的自动化能力,所述承载板3上还设有第三驱动件7,且所述第三驱动件7通过设有的同步带10促使所述拖拽件16沿着所述承托板9的侧面滑动,因此,可以通过第三驱动件7促使拖拽件16实现自动移动,同时利用同步带10带动拖拽件16移动,一则便于将第三驱动件7设置在移动机构12远离货物的一端以提升该设备结构的紧凑性;二则通过更改第三驱动件7的位置,以实现双向货物的取放;三则也可以利用同步带10保证拖拽件16移动时的稳定性;四则利用同步带10提高运行精度的同时实现动力的可靠传输,尤其是,在实现长距离动力可靠输送的同时又可以简化拖拽件16与第三驱动件7之间的传动结构。

[0033] 另外,为了保证承托板9两侧的拖拽件16同步运动,第三驱动件7同样通过同步带10与承载板3上方设置的传动轴13连接,并通过传动轴13的两端分别安装同步带10,以实现位于承托板9两侧的拖拽件16同步移动;同时为了提升该设备的该负载的拖拽能力,又可以将同步带10替换成链条,以实现高负载的拖拽能力。

[0034] 为了提升拖拽件16的拖拽能力,所述拖拽件16上还设有第四驱动件14,且所述第四驱动件14通过设有的凸起部15与货物的外壁接触,因此可以利用第四驱动件14促使凸起部15进一步的向外凸出,故而使得进入凸起部15能够同时勾在货物的两侧,以使得拖拽件16能够稳定可靠的完成拖拽任务。尤其是,利用第四驱动件14促使凸起部15插入到拖拽区

或者复位,故而使得拖拽件16能够紧贴在货物的外壁面上,以减少拖拽件16因打滑而导致拖拽失效以及货物倒塌的问题。有基于此,也能够提升该设备的取货效率。

[0035] 进一步的,由于所述拖拽件16上还设有与所述第四驱动件14联动的夹板17,且所述凸起部15设置在所述夹板17上,因此当凸起部15勾住货物时夹板17贴在货物的外壁面上,故而可以进一步的扩大拖拽件16与货物的接触面积,减少对货物造成损伤的同时又能够提升拖拽件16对货物的拖拽能力。

[0036] 更进一步的,由于所述承托板9上还设有托辊8,因此,利用滚动摩擦替代滑动摩擦,一则可以降低第三驱动件7的输出功率;二则减少货物底部出现的磨损;三则减少货物在承托板9上移动时的噪音。

[0037] 综上所述,该设备不仅具有结构简单、运行精度高和移动稳定的优势外还可以使得该设备具备自主取放货物的功能,以令该设备达到高程度自动化。

[0038] 另外,第一驱动件6、第二驱动件4、第三驱动件7和第四驱动件14,既可以为电动机也可以为气缸;其中,第一驱动件6、第三驱动件7优选为电动机;第二驱动件4和第四驱动件14优选为气缸。

[0039] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

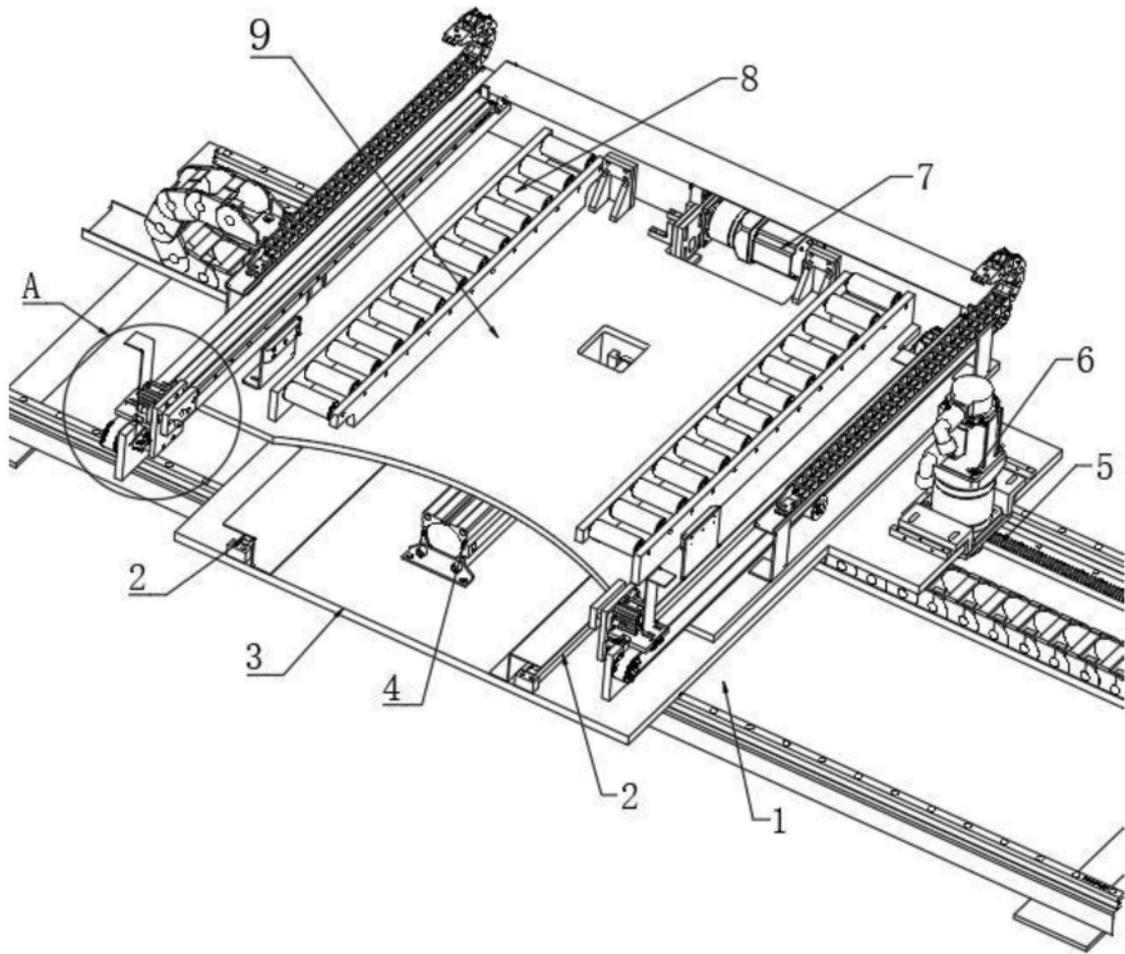


图1

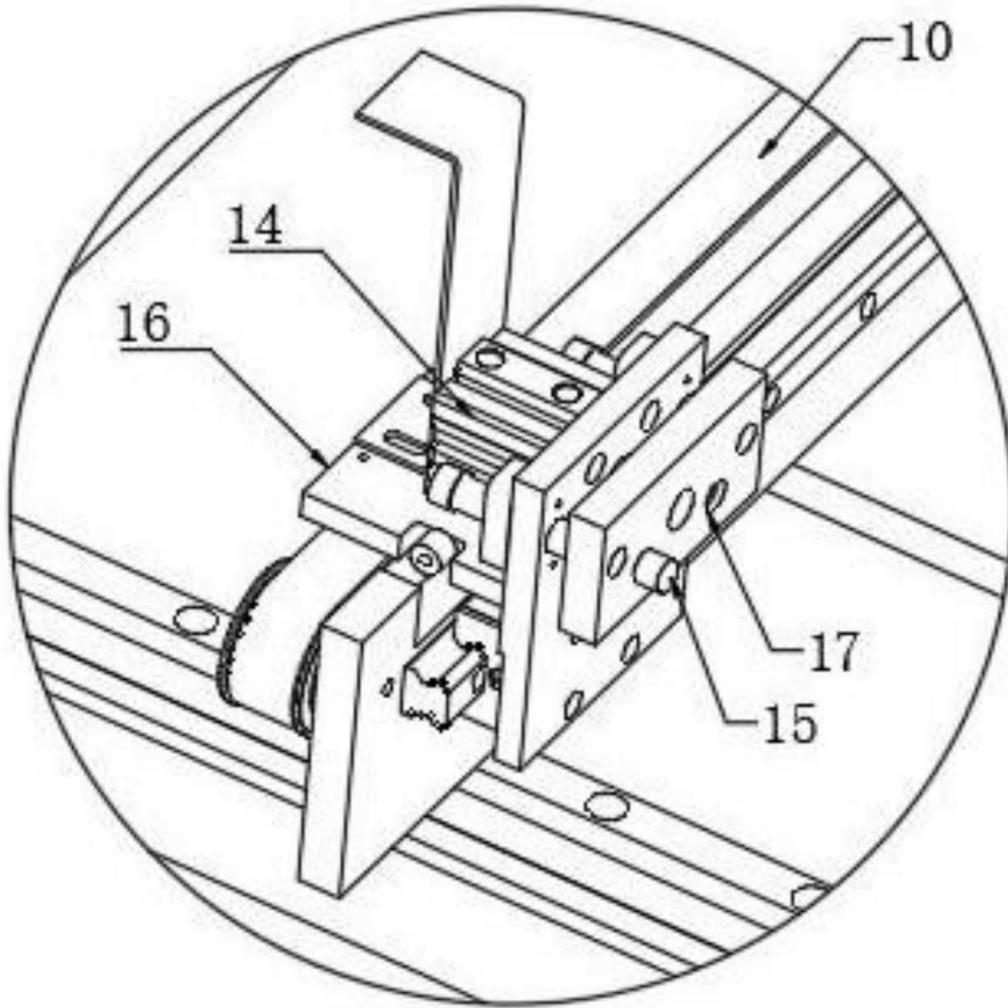


图2

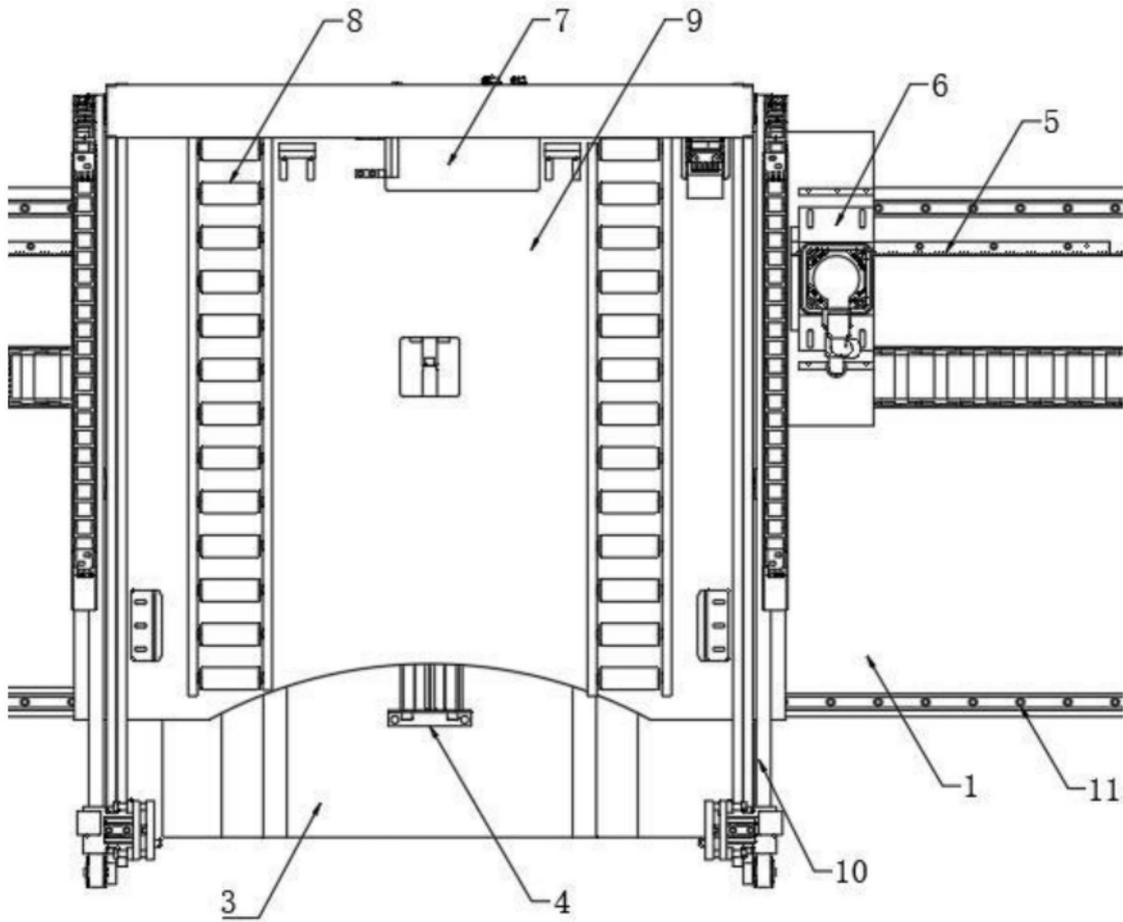


图3

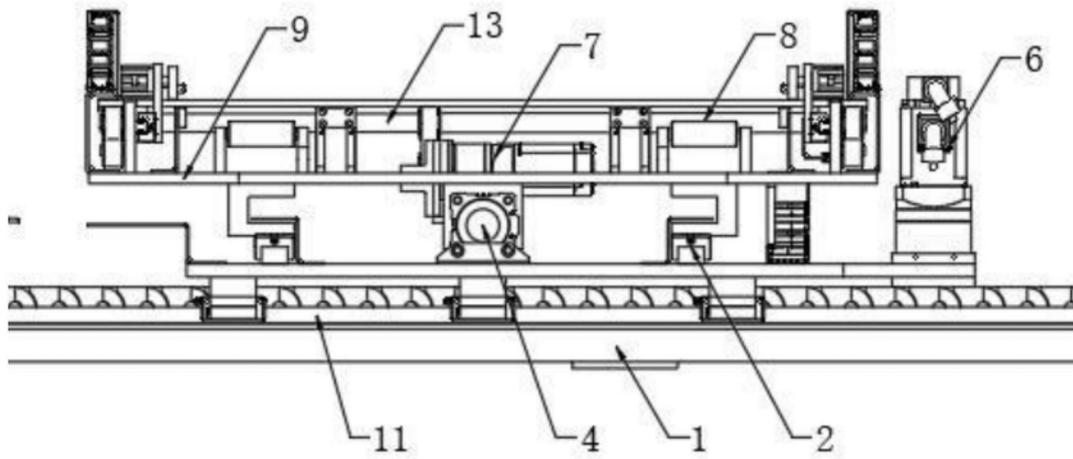


图4

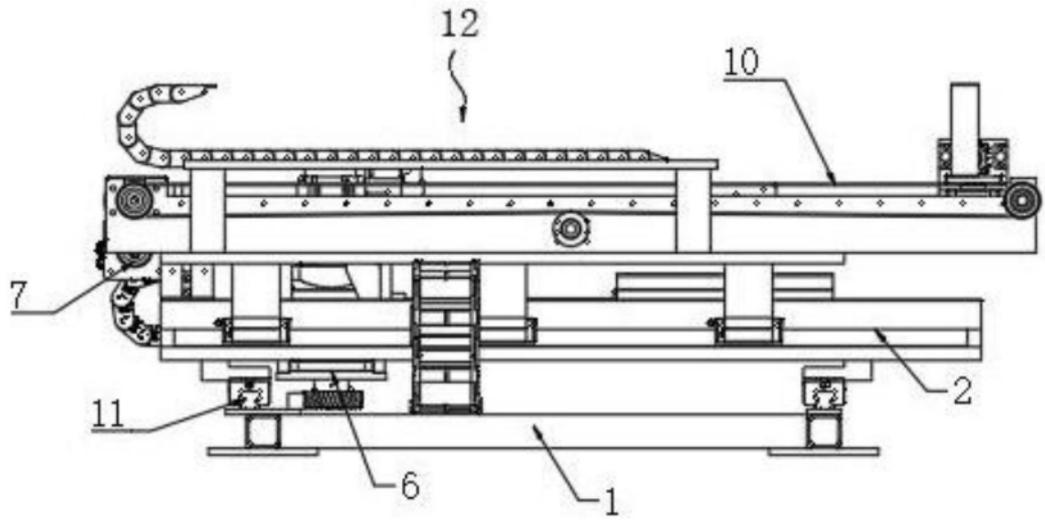


图5