(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219363165 U
(45)授权公告日 2023.07.18

(21)申请号 202320771986.7

(22)申请日 2023.04.10

(73)专利权人 上海聿冠智能科技有限公司
地址 201800 上海市嘉定区招贤路1181号6幢1层B区

(72)发明人 朱昕华

(74)专利代理机构 北京众允专利代理有限公司 11803
专利代理师 王朝

(51)Int.Cl.
B66F 9/075(2006.01)
B65G 1/04(2006.01)
B66F 9/12(2006.01)
B66F 9/18(2006.01)
B66F 9/19(2006.01)

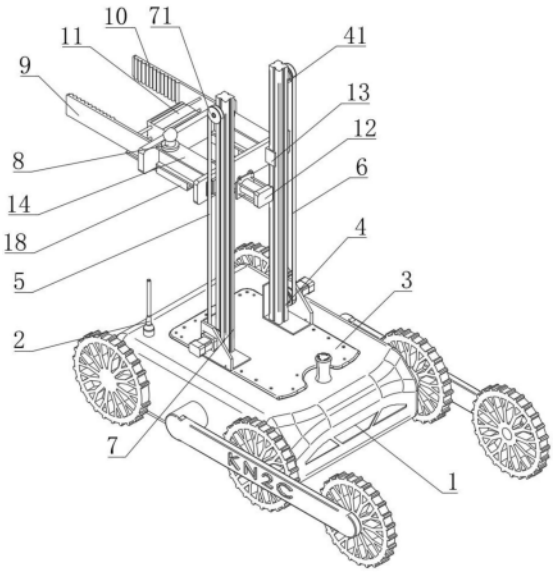
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

自动取货机器人

(57)摘要

自动取货机器人，涉及自动取货技术领域，该自动取货机器人包括行走小车，该行走小车的顶部通过螺栓固定安装有安装板，且在安装板的一侧设置有天线；所述的安装板的上方设置有第一滑杆和第二滑杆；所述的第一滑杆和第二滑杆上滑动连接有有滑板；所述的滑板在远离第一滑杆和第二滑杆的一侧与连接架固定连接；在使用的时候，行走小车通过天线接收外部电脑或者遥控指令，行走小车开始进行移动，双出杆气缸将第一夹板和第二夹板打开，使得第一夹板和第二夹板置于货物的两侧，随着行走小车不断的前进，使得货物位于第一夹板和第二夹板的中间位置，接着双出杆气缸缸杆收缩，利用第一夹板和第二夹板对货物进行夹持，随后行走小车后撤，便将货物取下。



CN 219363165 U

1.自动取货机器人,其特征在于:包括行走小车(1),该行走小车(1)的顶部通过螺栓固定安装有安装板(3),且在安装板(3)的一侧设置有天线(2);所述的安装板(3)的上方设置有第一滑杆(4)和第二滑杆(7);所述的第一滑杆(4)和第二滑杆(7)上滑动连接有有滑板(13);所述的滑板(13)在远离第一滑杆(4)和第二滑杆(7)的一侧与连接架(14)固定连接;

所述的连接架(14)在远离第一滑杆(4)和第二滑杆(7)的一端设置有摄像头(8);所述的摄像头(8)设置有两个;所述的连接架(14)在远离第一滑杆(4)和第二滑杆(7)的一端通过连接板安装有双出杆气缸(11);所述的双出杆气缸(11)的两个缸杆端部安装有第一夹板(9)和第二夹板(10);所述的第一夹板(9)和第二夹板(10)的内侧粘结有防滑胶垫。

2.根据权利要求1所述的自动取货机器人,其特征在于:所述的第一滑杆(4)上设置有第一从动转轮(41);所述的第一从动转轮(41)通过第一传输带(6)与第一滑杆(4)靠近安装板(3)一端安装的第一主动转轮(42)连接;所述的第一主动转轮(42)安装在第一电机(15)上;所述的第二滑杆(7)上端通过转轴活动连接有第二从动转轮(71),且第二从动转轮(71)通过第二传输带(5)与配合安装在第二电机(16)上的第二主动转轮(72)传动连接。

3.根据权利要求1所述的自动取货机器人,其特征在于:所述的双出杆气缸(11)的下方设置有推板(17);所述的推板(17)与电推缸(12)的推杆连接。

4.根据权利要求2所述的自动取货机器人,其特征在于:所述的第二滑杆(7)与第一滑杆(4)上设置有便于滑板(13)卡接的卡槽。

5.根据权利要求3所述的自动取货机器人,其特征在于:所述的电推缸(12)安装在连接架(14)的下方;所述的连接架(14)的下方设置有L型托板(18);所述的托板(18)设置有两个,且呈对称安装;所述的推板(17)与托板(18)滑动连接。

自动取货机器人

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及自动取货技术领域，具体是自动取货机器人。

背景技术

[0002] 机器人是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥，又可以运行预先编排的程序，也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。机器人的任务是协助或取代人类工作的工作；取货机器人都是直接定位到某一位置进行取货，取货机器人根据定位组件行至定位位置，等待货物输出，掉落在取货机器人上，取货机器人完成取货后，在运输至指定的位置上。

[0003] 中国专利公开号CN202121744331.8公开了一种自动取货机器人；包括移动底座；第一电动导轨，固接在移动底座上；导向槽，开设在第一电动导轨中部；滑动轮，活动连接在导向槽内壁上；中央货柜，固接在滑动轮一侧；横梁固接在中央货柜上；第二电动导轨，固接在横梁上；滑块，活动连接在导轨外侧；摆动电机，活动连接在滑块末端；机械手，活动连接在摆动电机末端。本申请通过设置多个电动导轨，快速高效的完成取货，以解决可能由于货物量较多造成的取货效率较低。

[0004] 上述专利中的取货机器人在进行货物的取放的时候，通过机械手来进行对物件的抓取，这样的装置在对较高位置的物件进行取放的时候无法进行完成工作，虽然可以实现对物料的夹持，但是在较高位置的物料进行夹取的时候受到货柜顶部的限制，在上述专利中机械手的下方没有设置托板装置，上述专利中的机械手在对物件进行夹持过程中可能会受到重量的影响造成物料掉落的情况，这样就不能实现对物件进行有效的运输，因此，上述专利中的自动取货机器人在进行取放货物的时候还存在一定的技术缺陷；为此，我们提供一种自动取货机器人；可以有效的解决上述专利中存在的技术缺陷，在本新型中，上方设置的两个夹板安装在双出杆电推杆上，通过两个夹板实现对物件的夹取，在两个夹板的下方位置设置推板，当两个夹板将物件加起时，推板在电推缸的带动下将延伸到物件的下方，实现对物件的托举，防止因物件的重量过重造成从两个夹板之间脱落的情况，在该机器人的下方设置有多个压轮，压轮通过工控机内部的驱动装置进行驱动，实现该取货机器人的移动。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供自动取货机器人，以解决背景技术中提出的取货机器人在进行货物的取放的时候，通过机械手来进行对物件的抓取，这样的装置在对较高位置的物件进行取放的时候无法进行完成工作，虽然可以实现对物料的夹持，但是在较高位置的物料进行夹取的时候受到货柜顶部的限制，在上述专利中机械手的下方没有设置托板装置，上述专利中的机械手在对物件进行夹持过程中可能会受到重量的影响造成物料掉落的情况，这样就不能实现对物件进行有效的运输，因此，上述专利中的自动取货机器人在进行取放货物的时候还存在一定的技术缺陷的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 自动取货机器人，包括行走小车，该行走小车的顶部通过螺栓固定安装有安装板，且在安装板的一侧设置有天线；所述的安装板的上方设置有第一滑杆和第二滑杆；所述的第一滑杆和第二滑杆上滑动连接有有滑板；所述的滑板在远离第一滑杆和第二滑杆的一侧与连接架固定连接；

[0008] 所述的连接架在远离第一滑杆和第二滑杆的一端设置有摄像头；所述的摄像头设置有两个；所述的连接架在远离第一滑杆和第二滑杆的一端通过连接板安装有双出杆气缸；所述的双出杆气缸的两个缸杆端部安装有第一夹板和第二夹板；所述的第一夹板和第二夹板的内侧粘结有防滑胶垫。

[0009] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述的第一滑杆上设置有第一从动转轮；所述的第一从动转轮通过第一传输带与第一滑杆靠近安装板一端安装的第一主动转轮连接；所述的第一主动转轮安装在第一电机上；所述的第二滑杆上端通过转轴活动连接有第二从动转轮，且第二从动转轮通过第二传输带与配合安装在第二电机上的第二主动转轮传动连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述的双出杆气缸的下方设置有推板；所述的推板与电推缸的推杆连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述的第二滑杆与第一滑杆上设置有便于滑板卡接的卡槽。

[0012] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述的电推缸安装在连接架的下方；所述的连接架的下方设置有L型托板；所述的托板设置有两个，且呈对称安装；所述的推板与托板滑动连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型，在使用的时候，行走小车通过天线接收外部电脑或者遥控指令，行走小车开始进行移动，双出杆气缸将第一夹板和第二夹板打开，使得第一夹板和第二夹板置于货物的两侧，随着行走小车不断的前进，使得货物位于第一夹板和第二夹板的中间位置，接着双出杆气缸缸杆收缩，利用第一夹板和第二夹板对货物进行夹持，随后行走小车后撤，便将货物取下；由于第一夹板和第二夹板的内侧粘结有防滑胶垫，这样可以增加第一夹板和第二夹板与货物的接触面积，保证夹取的牢固性，电推缸将推板推入货物的下方位置，防止因物件重量过大，造成掉落的情况；

[0015] 2、本实用新型，第一电机在第二从动转轮和第二主动滑轮的配合下，实现第二传输带的动作，第二电机在第一从动转轮和第一主动转轮的配合下，实现第一传输带的动作，第二传输带和第一传输带同时带动滑板沿着第一滑杆和第二滑杆整体下移，从而将货物传输下来，以便工作人员的拿取；并且在取货的时候，能够根据不同高度位置的货物进行调整取货高度，使用范围广；

[0016] 3、本实用新型，在连接架上还设置有两个摄像头，摄像头能对工作现场环境进行拍摄和分析，能够自动避障，并精准的找到需要出库的货物所在位置，提高货物出库的精确性；避免出现取错货物的情况，极大的提高工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型中图1的左侧结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型中图1的俯视图。

[0020] 图4是本实用新型中图1的后侧结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型中第二滑杆与滑板局部结构示意图。

[0022] 图中:1-行走小车,2-天线,3-安装板,4-第一滑杆,41-第一从动转轮,42-第一主动转轮,5-第二传输带,6-第一传输带,7-第二滑杆,71-第二从动转轮,72-第二主动滑轮,8-摄像头,9-第一夹板,10-第二夹板,11-双出杆气缸,12-电推缸,13-滑板,14-连接架,15-第一电机,16-第二电机,17-推板,18-托板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型实施例中,自动取货机器人,包括行走小车1,该行走小车1的顶部通过螺栓固定安装有安装板3,且在安装板3的一侧设置有天线2;所述的安装板3的上方设置有第一滑杆4和第二滑杆7;所述的第一滑杆4和第二滑杆7上滑动连接有有滑板13;所述的滑板13在远离第一滑杆4和第二滑杆7的一侧与连接架14固定连接;

[0025] 所述的连接架14在远离第一滑杆4和第二滑杆7的一端设置有摄像头8;所述的摄像头8设置有两个;所述的连接架14在远离第一滑杆4和第二滑杆7的一端通过连接板安装有双出杆气缸11;所述的双出杆气缸11的两个缸杆端部安装有第一夹板9和第二夹板10;所述的第一夹板9和第二夹板10的内侧粘结有防滑胶垫。

[0026] 具体一点的,所述的双出杆气缸11的下方设置有推板17;所述的推板17与电推缸12的推杆连接;所述的电推缸12安装在连接架14的下方;所述的连接架14的下方设置有L型托板18;所述的托板18设置有两个,且呈对称安装;所述的推板17与托板18滑动连接。

[0027] 通过采用上述技术方案,在使用的时候,行走小车1通过天线2接收外部电脑或者遥控指令,行走小车1开始进行移动,双出杆气缸11将第一夹板9和第二夹板10打开,使得第一夹板9和第二夹板10置于货物的两侧,随着行走小车1不断的前进,使得货物位于第一夹板9和第二夹板10的中间位置,接着双出杆气缸11缸杆收缩,利用第一夹板9和第二夹板10对货物进行夹持,随后行走小车后撤,便将货物取下;由于第一夹板9和第二夹板10的内侧粘结有防滑胶垫,这样可以增加第一夹板9和第二夹板10与货物的接触面积,保证夹取的牢固性,电推缸12将推板推17入货物的下方位置,防止因物件重量过大,造成掉落的情况。

[0028] 本实施例中,所述的第一滑杆4上设置有第一从动转轮41;所述的第一从动转轮41通过第一传输带6与第一滑杆4靠近安装板3一端安装的第一主动转轮42连接;所述的第一主动转轮42安装在第一电机15上;所述的第二滑杆7上端通过转轴活动连接有第二从动转轮71,且第二从动转轮71通过第二传输带5与配合安装在第二电机16上的第二主动转轮72传动连接。

[0029] 具体一点的，所述的第二滑杆7与第一滑杆4上设置有便于滑板13卡接的卡槽。

[0030] 通过采用上述技术方案，第一电机15在第二从动转轮71和第二主动滑轮72的配合下，实现第二传输带5的动作，第二电机16在第一从动转轮41和第一主动转轮42的配合下，实现第一传输带6的动作，第二传输带5和第一传输带6同时带动滑板13沿着第一滑杆4和第二滑杆7整体下移，从而将货物传输下来，以便工作人员的拿取；并且在取货的时候，能够根据不同高度位置的货物进行调整取货高度，使用范围广。

[0031] 更进一步地，在连接架14上还设置有两个摄像头8，摄像头8能对工作现场环境进行拍摄和分析，能够自动避障，并精准的找到需要出库的货物所在位置，提高货物出库的精确性；避免出现取错货物的情况，极大的提高工作效率。

[0032] 本实用新型的工作原理是：在使用的时候，行走小车1通过天线2接收外部电脑或者遥控指令，行走小车1开始进行移动，双出杆气缸11将第一夹板9和第二夹板10打开，使得第一夹板9和第二夹板10置于货物的两侧，随着行走小车1不断的前进，使得货物位于第一夹板9和第二夹板10的中间位置，接着双出杆气缸11缸杆收缩，利用第一夹板9和第二夹板10对货物进行夹持，随后行走小车后撤，便将货物取下；由于第一夹板9和第二夹板10的内侧粘结有防滑胶垫，这样可以增加第一夹板9和第二夹板10与货物的接触面积，保证夹取的牢固性，电推缸12将推板推17入货物的下方位置，防止因物件重量过大，造成掉落的情况；

[0033] 第一电机15在第二从动转轮71和第二主动滑轮72的配合下，实现第二传输带5的动作，第二电机16在第一从动转轮41和第一主动转轮42的配合下，实现第一传输带6的动作，第二传输带5和第一传输带6同时带动滑板13沿着第一滑杆4和第二滑杆7整体下移，从而将货物传输下来，以便工作人员的拿取；并且在取货的时候，能够根据不同高度位置的货物进行调整取货高度，使用范围广；

[0034] 在连接架14上还设置有两个摄像头8，摄像头8能对工作现场环境进行拍摄和分析，能够自动避障，并精准的找到需要出库的货物所在位置，提高货物出库的精确性；避免出现取错货物的情况，极大的提高工作效率。

[0035] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

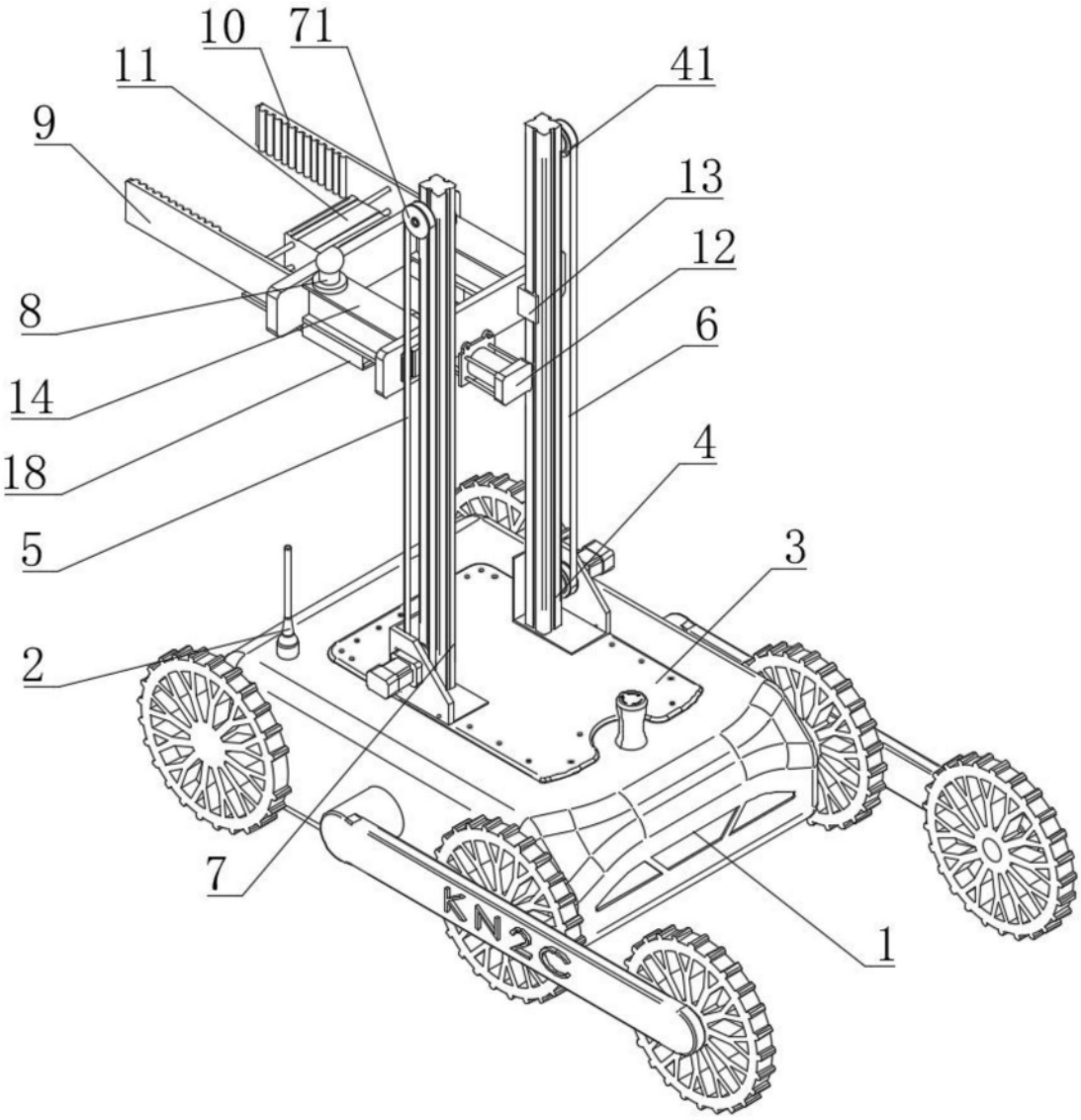


图1

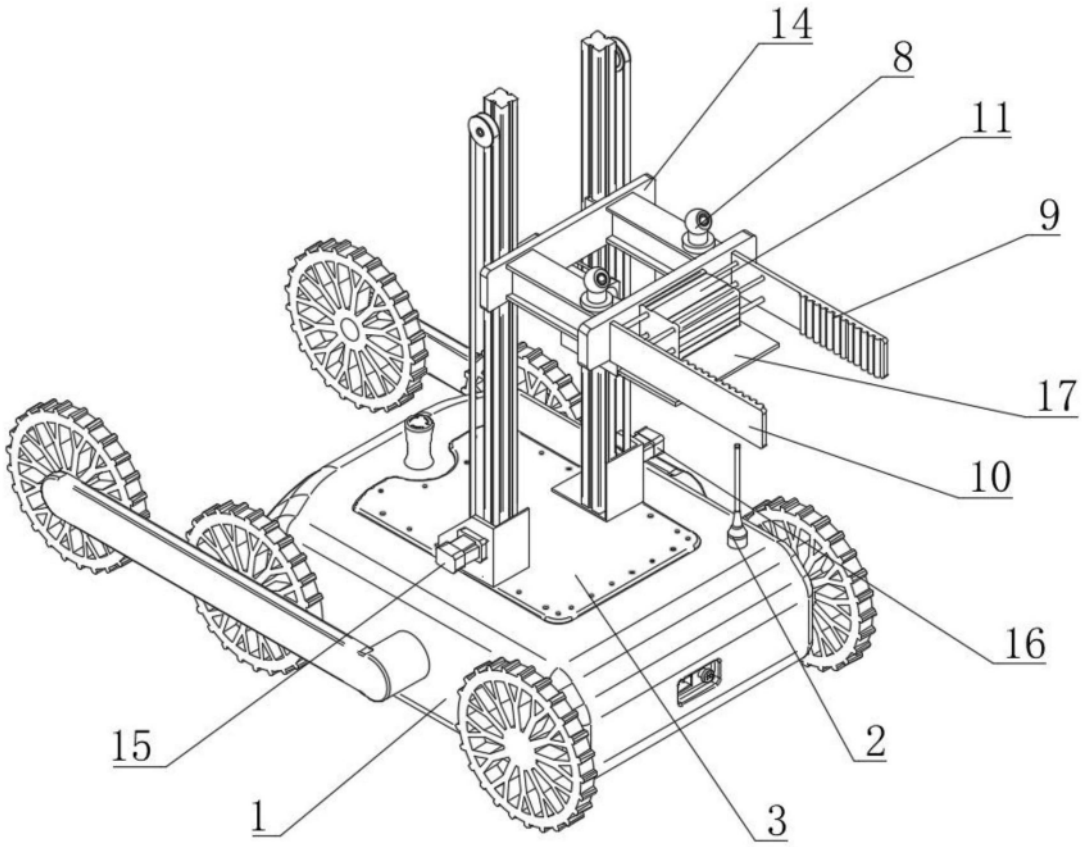


图2

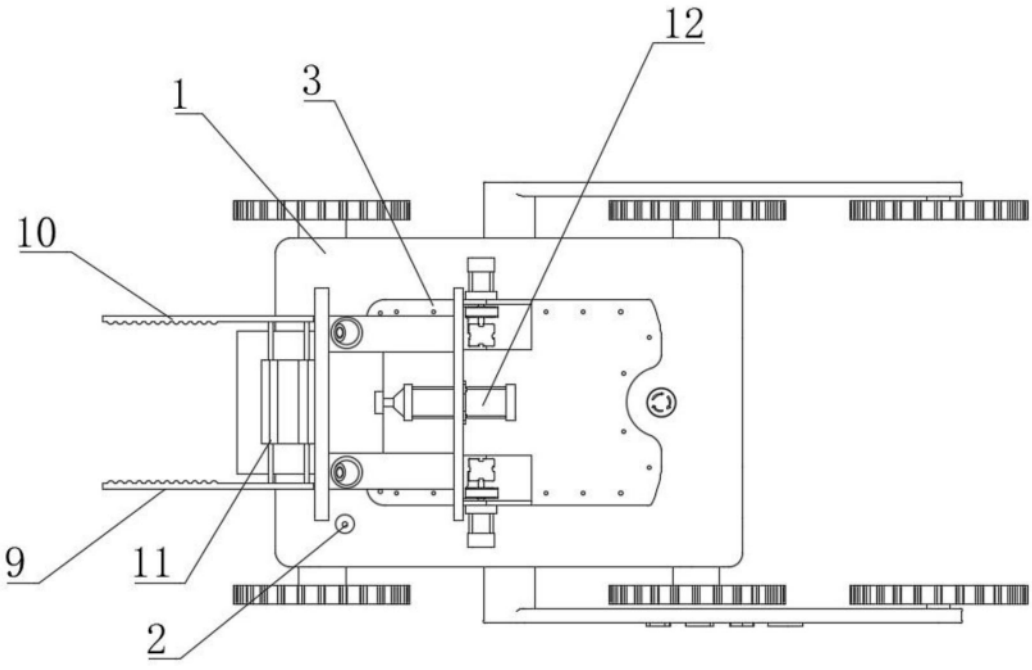


图3

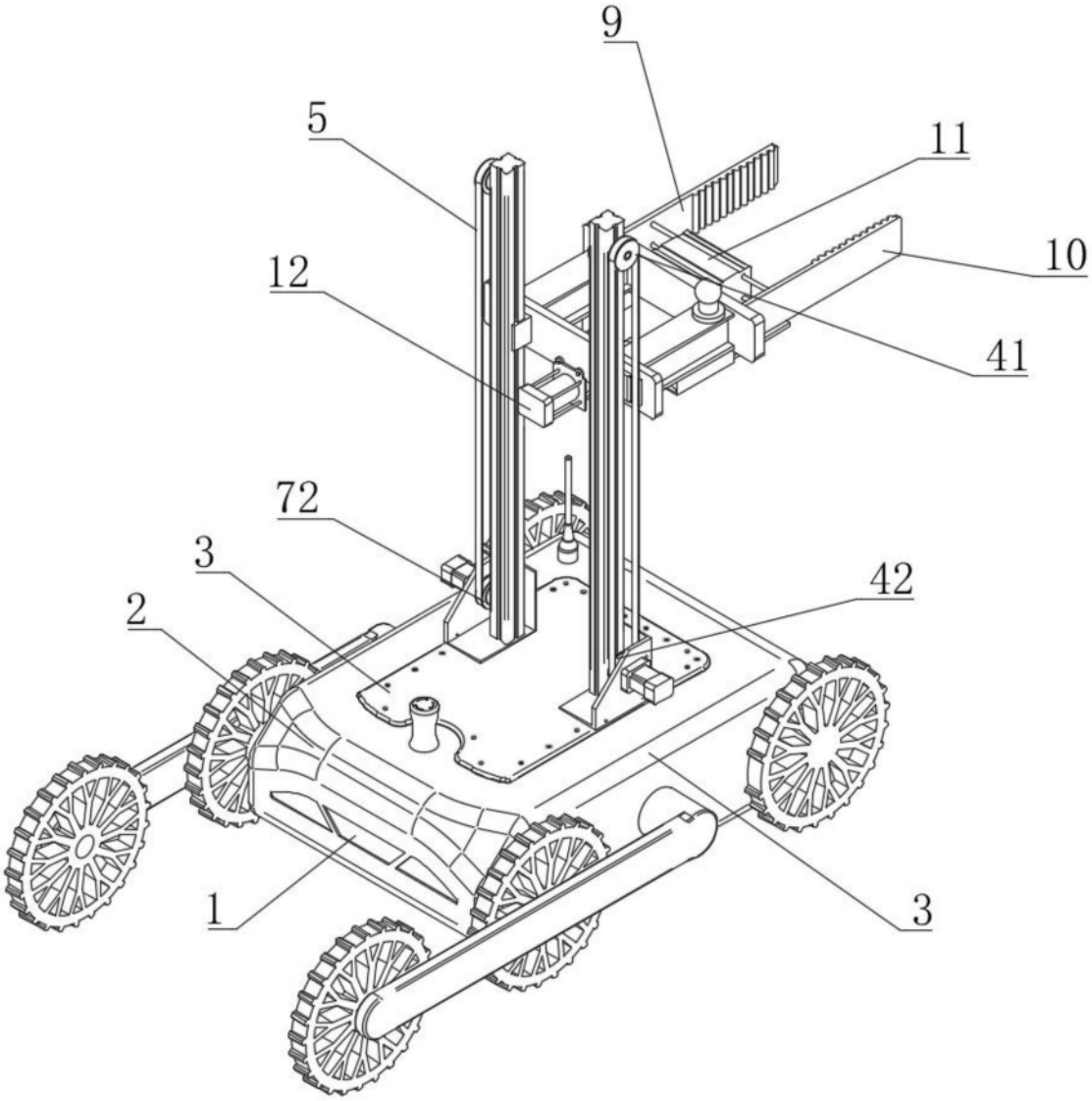


图4

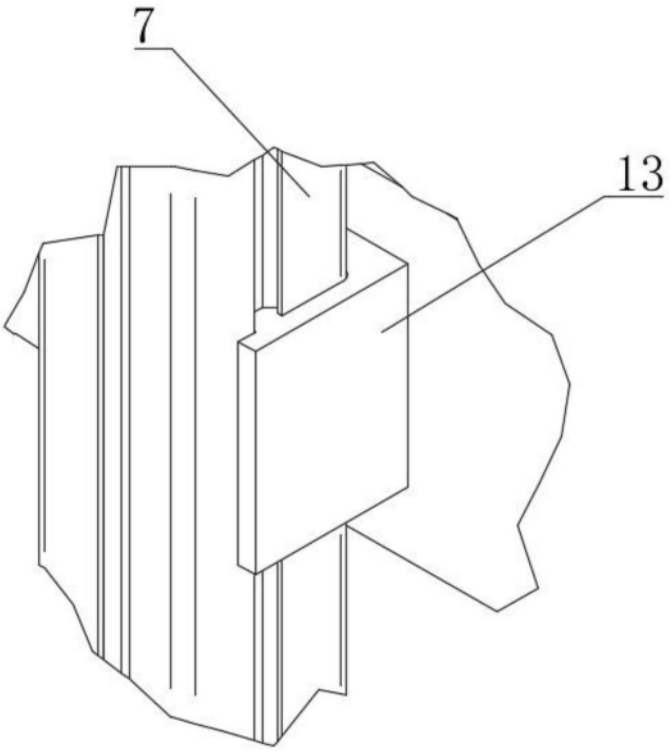


图5