



(21) 申请号 202221933823.6

(22) 申请日 2022.07.21

(73) 专利权人 河南埃尔森智能科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新区长椿路

11号国家大学科技园C6号楼A单元5楼

(72) 发明人 苗庆伟 邵军强 李双英

(74) 专利代理机构 河南博恒知识产权代理事务

所(普通合伙) 41219

专利代理师 张飞航

(51) Int. Cl.

B65G 67/24 (2006.01)

B65G 65/42 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

B65D 88/12 (2006.01)

B65D 88/54 (2006.01)

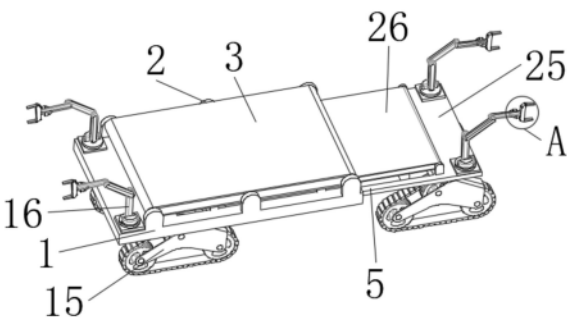
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种应用于集装箱或货车卸货的机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,涉及应用于集装箱或货车卸货的机器人技术领域,具体为包括主结构架,主结构架的上表面通过支撑块设置有第一传送带,主结构架的内侧壁通过滑轨设置有滑块,主结构架的内侧壁设置有伺服电机,主结构架的下表面设置有驱动块,驱动块的内侧壁设置有卡座,卡座的内侧壁设置有,的伸缩杆的一端设置有升降块,驱动块的外侧设置有行走模块,主结构架的上表面设置有机械臂,滑动外壳的内侧壁滑动连接有夹持块,滑块的一端设置有副结构架,副结构架的内侧壁设置有第二传送带,驱动块的内顶壁设置有倾角传感器,该装置具有便于传输货物和便于应对不平整路面的有益效果。



1. 一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,包括主结构架(1),其特征在于:所述主结构架(1)的上表面通过支撑块(2)设置有第一传送带(3),所述主结构架(1)的内侧壁通过滑轨(4)设置有滑块(5),所述主结构架(1)的内侧壁设置有伺服电机(6),所述主结构架(1)的下表面设置有驱动块(8),所述驱动块(8)的内侧壁设置有卡座(9),所述卡座(9)的内侧壁设置有第一电动伸缩杆(10),所述第一电动伸缩杆(10)的伸缩杆的一端设置有升降块(11),所述升降块(11)的一侧面设置有行走驱动电机(12),所述升降块(11)的内侧壁设置有转轴(14),所述驱动块(8)的外侧设置有行走模块(15),所述主结构架(1)的上表面设置有机械臂(16),所述机械臂(16)的一端设置有滑动外壳(18),所述滑动外壳(18)的内侧壁通过轴杆设置有残齿轮(21),所述滑动外壳(18)的内侧壁滑动连接有夹持块(22),所述滑块(5)的一端设置有副结构架(25),所述副结构架(25)的内侧壁设置有第二传送带(26),所述驱动块(8)的内顶壁设置有倾角传感器(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,其特征在于:所述伺服电机(6)的输出端设置有丝杆(7),所述丝杆(7)的外表面与滑块(5)的内侧壁传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,其特征在于:所述行走驱动电机(12)的输出轴的一端通过输出轴与转轴(14)的一端固定连接,所述转轴(14)的一端与行走模块(15)的输入端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,其特征在于:所述残齿轮(21)和夹持块(22)均设置有两个且对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,其特征在于:所述机械臂(16)的内侧壁设置有第二电动伸缩杆(17),所述第二电动伸缩杆(17)的伸缩杆的一端设置有第一连杆(19),所述第一连杆(19)的一端设置有第二连杆(20),所述第二连杆(20)的一端通过轴杆与残齿轮(21)的一端转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,其特征在于:所述卡座(9)的下表面设置有导向杆(13),所述导向杆(13)设置有两个且分别设置于升降块(11)的左右两侧,所述导向杆(13)的下端与升降块(11)的内侧壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,其特征在于:所述机械臂(16)设置有四个且分别设置于主结构架(1)和副结构架(25)的上表面的前后两侧。

8. 根据权利要求1所述的一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,其特征在于:所述行走模块(15)的内部设置有三个转轮,三个所述转轮的外表面设置有履带。

一种应用于集装箱或货车卸货的机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及应用于集装箱或货车卸货的机器人技术领域,具体为一种应用于集装箱或货车卸货的机器人。

背景技术

[0002] 集装箱最大的成功在于其产品的标准化以及由此建立的一整套运输体系。能够让一个载重几十吨的庞然大物实现标准化,并且以此为基础逐步实现全球范围内的船舶、港口、航线、公路、中转站、桥梁、隧道、多式联运相配套的物流系统,这的确堪称人类有史以来创造的伟大奇迹之一。

[0003] 现有的应用于集装箱或货车卸货的机器人,在使用时,集装箱卸货过程中大多数采用叉车进行卸货,但是较小且不规整的货物则需要人工进行卸货,并且虽然能够对货物进行运输,但是无法对货物进行自动装载传输,使用过程也需要配合人工,较为不便,并且现有的应用于集装箱或货车卸货的机器人,使用时无法应对不平整路面,当运载货物时,路面不平整会导致倾斜的情况,致使货物掉落的而风险,所以现有的应用于集装箱或货车卸货的机器人具有不便于传输货物和不便于应对不平整路面的缺点。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,包括主结构架,所述主结构架的上表面通过支撑块设置有第一传送带,所述主结构架的内侧壁通过滑轨设置有滑块,所述主结构架的内侧壁设置有伺服电机,所述主结构架的下表面设置有驱动块,所述驱动块的内侧壁设置有卡座,所述卡座的内侧壁设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩杆的一端设置有升降块,所述升降块的一侧面设置有行走驱动电机,所述升降块的内侧壁设置有转轴,所述驱动块的外侧设置有行走模块,所述主结构架的上表面设置有机械臂,所述机械臂的一端设置有滑动外壳,所述滑动外壳的内侧壁通过轴杆设置有残齿轮,所述滑动外壳的内侧壁滑动连接有夹持块,所述滑块的一端设置有副结构架,所述副结构架的内侧壁设置有第二传送带,所述驱动块的内顶壁设置有倾角传感器。

[0008] 可选的,所述伺服电机的输出端设置有丝杆,所述丝杆的外表面与滑块的内侧壁传动连接。

[0009] 可选的,所述行走驱动电机的输出轴的一端通过输出轴与转轴的一端固定连接,所述转轴的一端与行走模块的输入端固定连接。

[0010] 可选的,所述残齿轮和夹持块均设置有两个且对称设置。

[0011] 可选的,所述机械臂的内侧壁设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩杆的一端设置有第一连杆,所述第一连杆的一端设置有第二连杆,所述第二连杆的一端通过轴杆与残齿轮的一端转动连接。

[0012] 可选的,所述卡座的下表面设置有导向杆,所述导向杆设置有两个且分别设置于升降块的左右两侧,所述导向杆的下端与升降块的内侧壁滑动连接。

[0013] 可选的,所述机械臂设置有四个且分别设置于主结构架和副结构架的上表面的前后两侧。

[0014] 可选的,所述行走模块的内部设置有三个转轮,三个所述转轮的外表面设置有履带。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,通过主结构架、第一传送带、机械臂、滑动外壳、副结构架和第二传送带的设置,使该应用于集装箱或货车卸货的机器人具备了便于传输货物的效果,通过伺服电机和丝杆的配合设置,在使用的过程中可以通过伺服电机带动丝杆的旋转时,驱动滑块在滑轨的内部滑动,从而带动副结构架从主结构架一端伸出,从而拓展装置的长度,从而使其可以配合不同长度的集装箱或者货车车厢,通过第二电动伸缩杆的伸缩杆的缩进,带动第一连杆向一侧移动,通过第二连杆带动残齿轮转动,从而带动两个夹持块向中部移动,即可对两个夹持块之间的物品进行夹持,通过图像采集器进行图像采集,进而可使其对机械臂的一端部的物品进行很好的夹持,夹持后可将物品放置在第一传送带的上表面,通过第一传送带和第二传送带的配合,将货物传输至集装箱的出口,之后通过机械臂将货物再夹持起后装载至了另外的运输车上,达到了便于传输货物的目的。

[0018] 2、该一种应用于集装箱或货车卸货的机器人,通过四个行走模块的设置,使该应用于集装箱或货车卸货的机器人具备了便于应对不平整路面的效果,通过倾角传感器和的配合设置,在使用的过程中可以通过检测到装置的倾斜程度,进而反馈给电信号,使自动调节不同的伸出长度,进而使其可以提高或者降低一侧的高度,并且通过在行走模块的内部设置三个行走轮且在外部分设置履带,从而在行走过程中可以更好的减少坑洼路面的忽然抖动的现象,使行走更加平稳,从而达到了便于应对不平整路面的目的。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型前视剖面的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型左视的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型滑动外壳剖面的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图1中A处的结构示意图。

[0024] 图中:1、主结构架;2、支撑块;3、第一传送带;4、滑轨;5、滑块;6、伺服电机;7、丝杆;8、驱动块;9、卡座;10、第一电动伸缩杆;11、升降块;12、行走驱动电机;13、导向杆;14、转轴;15、行走模块;16、机械臂;17、第二电动伸缩杆;18、滑动外壳;19、第一连杆;20、第二连杆;21、残齿轮;22、夹持块;23、安装杆;24、图像采集器;25、副结构架;26、第二传送带;

27、倾角传感器。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1至、图4和图5,本实用新型提供技术方案:包括主结构架1,主结构架1的上表面通过支撑块2设置有第一传送带3,主结构架1的内侧壁通过滑轨4设置有滑块5,主结构架1的内侧壁设置有伺服电机6,伺服电机6的输出端设置有丝杆7,丝杆7的外表面与滑块5的内侧壁传动连接,主结构架1的上表面设置有机臂16,机械臂16设置有四个且分别设置于主结构架1和副结构架25的上表面的前后两侧,机械臂16的内侧壁设置有第二电动伸缩杆17,第二电动伸缩杆17的伸缩杆的一端设置有第一连杆19,第一连杆19的一端设置有第二连杆20,第二连杆20的一端通过轴杆与残齿轮21的一端转动连接,机械臂16的一端设置有滑动外壳18,滑动外壳18的内侧壁通过轴杆设置有残齿轮21,残齿轮21和夹持块22均设置有两个且对称设置,滑动外壳18的内侧壁滑动连接有夹持块22,滑块5的一端设置有副结构架25,副结构架25的内侧壁设置有第二传送带26。

[0028] 使用时,通过主结构架1、第一传送带3、机械臂16、滑动外壳18、副结构架25和第二传送带26的设置,使该应用于集装箱或货车卸货的机器人具备了便于传输货物的效果,通过伺服电机6和丝杆7的配合设置,在使用的过程中可以通过伺服电机6带动丝杆7的旋转时,驱动滑块5在滑轨4的内部滑动,从而带动副结构架25从主结构架1一端伸出,从而拓展装置的长度,从而使其可以配合不同长度的集装箱或者货车车厢,通过第一电动伸缩杆10的伸缩杆的缩进,带动第一连杆19向一侧移动,通过第二连杆20带动残齿轮21转动,从而带动两个夹持块22向中部移动,即可对两个夹持块22之间的物品进行夹持,通过图像采集器24进行图像采集,进而可使其对机械臂16的一端部的物品进行很好的夹持,夹持后可将物品放置在第一传送带3的上表面,通过第一传送带3和第二传送带26的配合,将货物传输至集装箱的出口,之后通过机械臂16将货物再夹持起后装载至了另外的运输车上,达到了便于传输货物的目的。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图2和图3,本实用新型提供技术方案:主结构架1的下表面设置有驱动块8,驱动块8的内侧壁设置有卡座9,卡座9的下表面设置有导向杆13,导向杆13设置有两个且分别设置于升降块11的左右两侧,导向杆13的下端与升降块11的内侧壁滑动连接,卡座9的内侧壁设置有第一电动伸缩杆10,第一电动伸缩杆10的伸缩杆的一端设置有升降块11,升降块11的一侧面设置有行走驱动电机12,行走驱动电机12的输出轴的一端通过输出轴与转轴14的一端固定连接,转轴14的一端与行走模块15的输入端固定连接,升降块11的内侧壁设置有转轴14,驱动块8的外侧设置有行走模块15,行走模块15的内部设置有三个转轮,三个转轮的外表面设置有履带,驱动块8的内顶壁设置有倾角传感器27。

[0031] 使用时,通过四个行走模块15的设置,使该应用于集装箱或货车卸货的机器人具备了便于应对不平整路面的效果,通过倾角传感器27和的配合设置,在使用的过程中可以

通过检测到装置的倾斜程度,进而反馈给电信号,使自动调节不同的伸出长度,进而使其可以提高或者降低一侧的高度,并且通过在行走模块15的内部设置三个行走轮且在外部设置履带,从而在行走过程中可以更好的减少坑洼路面的忽然抖动的现象,使行走更加平稳,从而达到了便于应对不平整路面的目的。

[0032] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

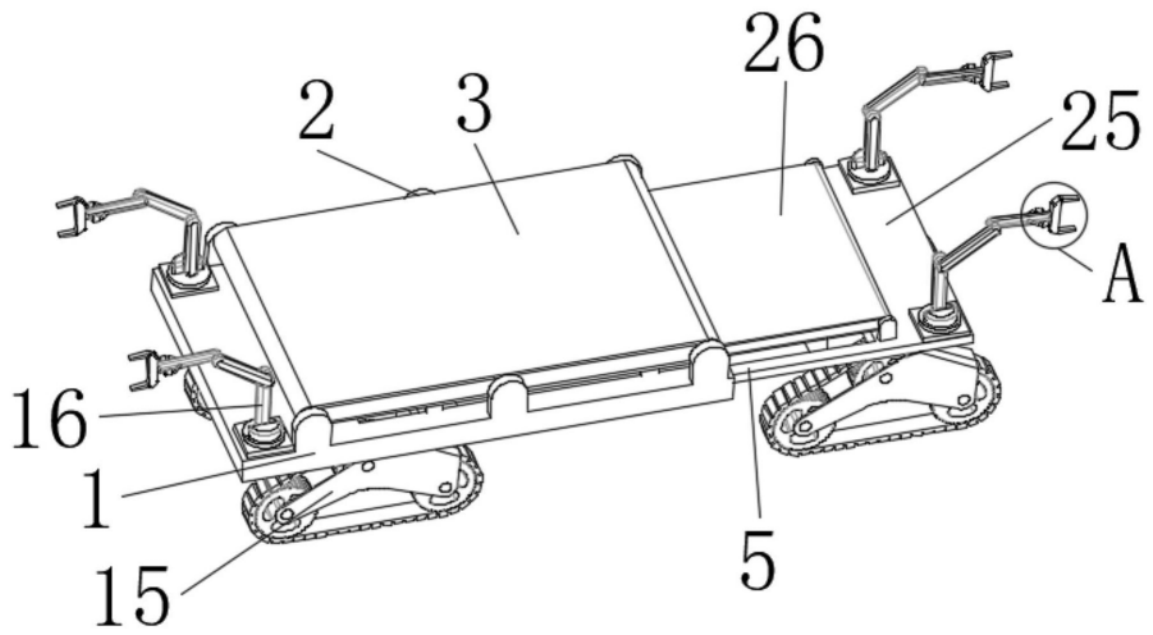


图1

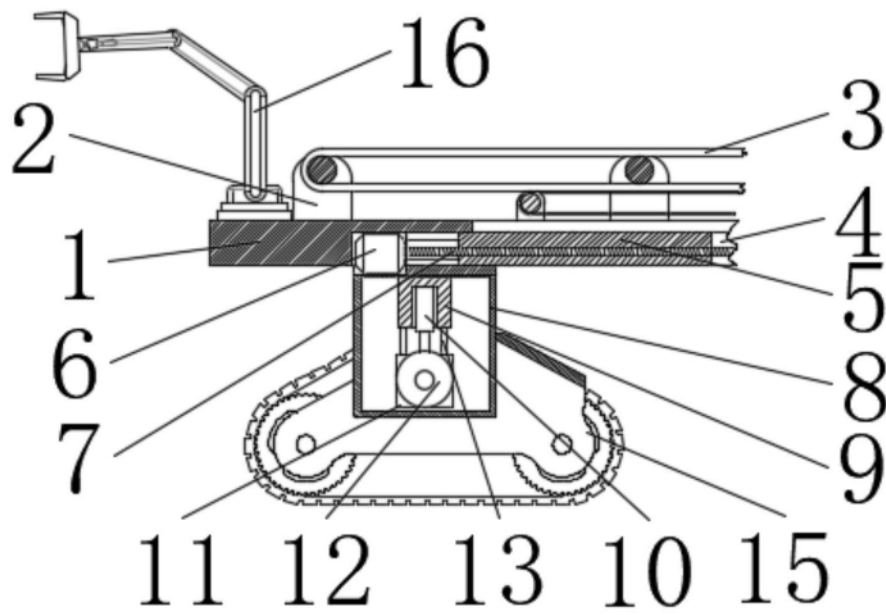


图2

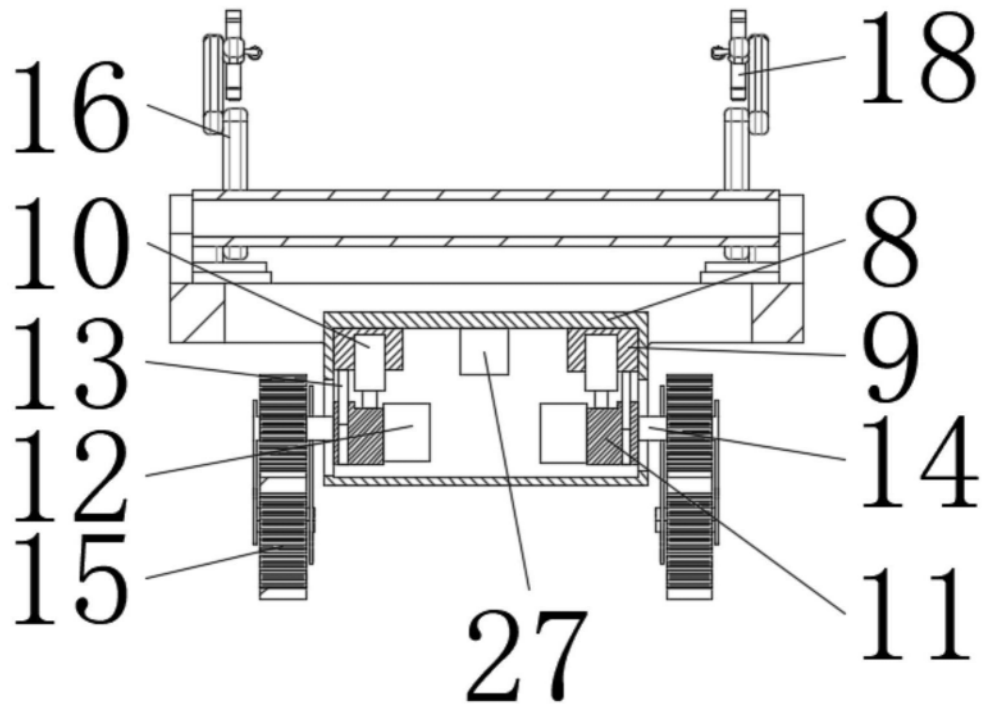


图3

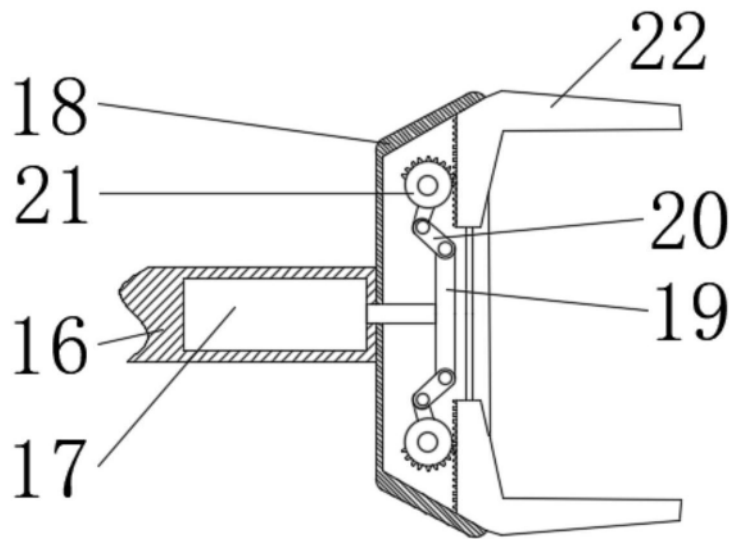


图4

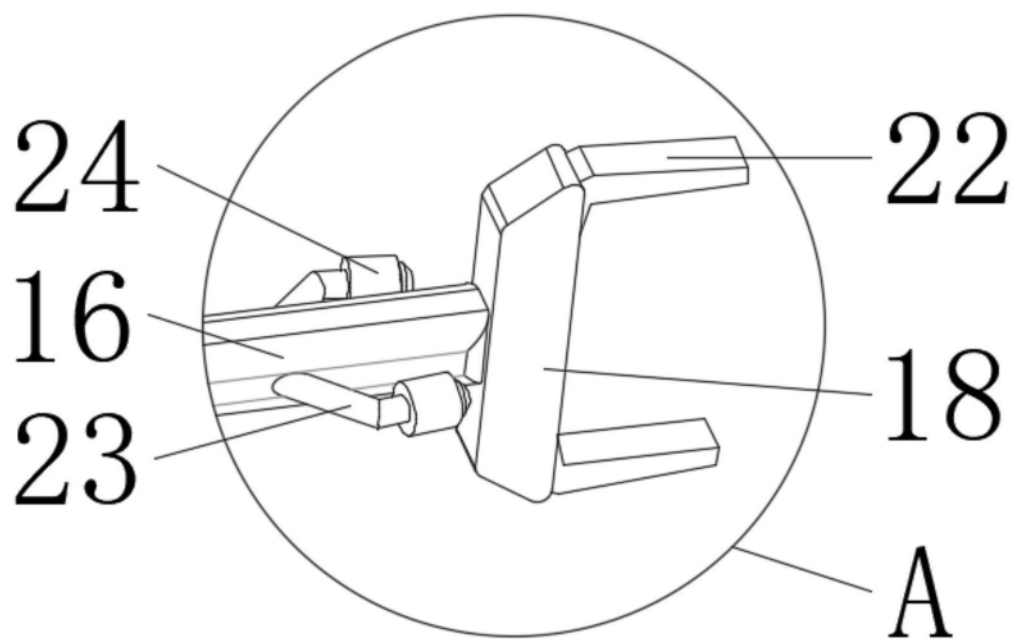


图5