



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207432224 U

(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721057825.2

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 江西尚立动力科技有限公司

地址 337000 江西省萍乡市上栗县彭高镇  
工业园

(72)发明人 陆海龙

(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 连围

(51) Int. Cl.

B25J 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

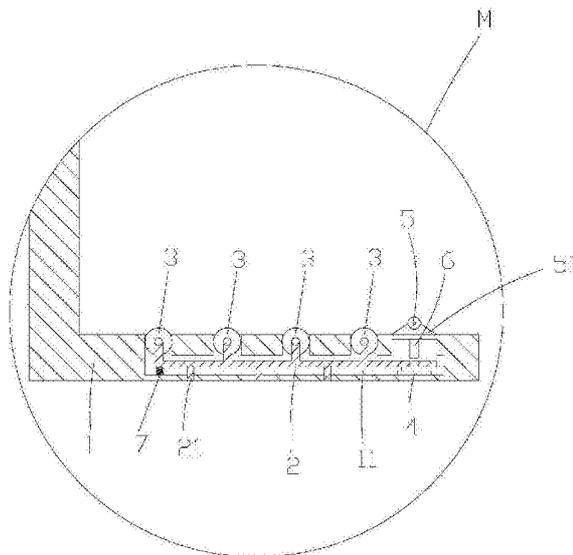
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪

## (57)摘要

本实用新型公开了一种低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪,包括搬运爪主体、联动件、滚轮、三位对压液压缸、压块和连杆,所述搬运爪主体为两段式拼接结构,所述搬运爪主体的承载端开设有容置腔体,所述三位对压液压缸中心活塞杆通过连杆固定连接至压块。利用周转箱对压块的压力实现对三位对压液压缸各个缸体的压力进行调节,在周转箱移动至搬运爪的过程中,三位对压液压缸两侧活塞杆受到中部活塞杆的压力而向上顶伸,即带动联动件向上运动,即可实现将滚轮顶出搬运爪主体的上平面,周转箱在滚轮上滑动,因此其移动的摩擦力较小,因此有利于提高搬运爪的装载速度。



1. 一种低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪,其特征在于:包括搬运爪主体(1)、联动件(2)、滚轮(3)、三位对压液压缸(4)、压块(5)和连杆(6),所述搬运爪主体(1)为两段式拼接结构,所述搬运爪主体(1)的承载端开设有容置腔体(11),所述联动件(2)置于容置腔体(11)内,数个滚轮(3)等距设置在联动件(2)顶端,所述搬运爪主体(1)上还开设有与滚轮(3)相配合的通孔,所述压块(5)通过滑轨滑动安装在容置腔体(11)的内壁上,所述三位对压液压缸(4)的缸体固定安装在容置腔体(11)的底壁上,所述三位对压液压缸(4)的两侧活塞杆与联动件(2)底面固定连接,所述三位对压液压缸(4)中心活塞杆通过连杆(6)固定连接至压块(5)。

2. 根据权利要求1所述的低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪,其特征在于:所述压块(5)两侧设置为坡面结构,并且压块(5)坡面结构的顶端设置有导向轮(51)。

3. 根据权利要求1所述的低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪,其特征在于:所述联动件(2)内端与容置腔体(11)之间设置有弹簧(7)。

4. 根据权利要求1所述的低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪,其特征在于:所述联动件(2)下部设置有数根导向柱(21),所述搬运爪主体(1)上设置有与导向柱(21)相配合的导向孔。

## 一种低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪

### 技术领域：

[0001] 本实用新型属于智能自动化机器人设备技术领域，尤其是涉及一种低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪。

### 背景技术：

[0002] 机器人(Robot)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。它的任务是协助或取代人类工作的工作。周转箱被广泛的应用于盛放加工成型的产品，周转箱流水线上打包完成后，周转箱质量较轻的情况下可通过人力快速搬离流水线，若是周转箱的质量较重，则需要通过机器人或者机械臂搬离流水线，为了提交搬运效率，以提高生产效率，因此需要将周转箱快速移动到搬运爪的承载端，由于周转箱与搬运爪的承载端之间存在一定的摩擦力，因此其搬运速度相对较慢。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提高一种利用周转箱的压力实现对承载爪上的滚轮的伸缩状态进行控制的机构。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪，包括搬运爪主体、联动件、滚轮、三位对压液压缸、压块和连杆，所述搬运爪主体为两段式拼接结构，所述搬运爪主体的承载端开设有容置腔体，所述联动件置于容置腔体内，数个滚轮等距设置在联动件顶端，所述搬运爪主体上还开设有与滚轮相配合的通孔，所述压块通过滑轨滑动安装在容置腔体的内壁上，所述三位对压液压缸的缸体固定安装在容置腔体的底壁上，所述三位对压液压缸的两侧活塞杆与联动件底面固定连接，所述三位对压液压缸中心活塞杆通过连杆固定连接至压块。

[0005] 作为优选，所述压块两侧设置为坡面结构，并且压块坡面结构的顶端设置有导向轮。

[0006] 作为优选，所述联动件内端与容置腔体之间设置有弹簧。

[0007] 作为优选，所述联动件下部设置有数根导向柱，所述搬运爪主体上设置有与导向柱相配合的导向孔。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益之处是：利用周转箱对压块的压力实现对三位对压液压缸各个缸体的压力进行调节，在周转箱移动至搬运爪的过程中，三位对压液压缸两侧活塞杆受到中部活塞杆的压力而向上顶伸，即带动联动件向上运动，即可实现将滚轮顶出搬运爪主体的上平面，周转箱在滚轮上滑动，因此其移动的摩擦力较小，因此有利于提高搬运爪的装载速度。

### 附图说明：

[0009] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是图1的M处放大视图。

#### 具体实施方式：

[0012] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型进行详细描述：

[0013] 如图1和图2所示的一种低速移动抓取搬运机器人手臂的承载爪，包括搬运爪主体1、联动件2、滚轮3、三位对压液压缸4、压块5和连杆6，所述搬运爪主体1为两段式拼接结构，所述搬运爪主体1的承载端开设有容置腔体11，所述联动件2置于容置腔体11内，数个滚轮3等距设置在联动件2顶端，所述搬运爪主体1上还开设有与滚轮3相配合的通孔，所述压块5通过滑轨滑动安装在容置腔体11的内壁上，所述三位对压液压缸4的缸体固定安装在容置腔体11的底壁上，所述三位对压液压缸4的两侧活塞杆与联动件2底面固定连接，所述三位对压液压缸4中心活塞杆通过连杆6固定连接至压块5，压块5向下运动则带动三位对压液压缸4中心活塞杆向内伸缩，此时三位对压液压缸4的两侧活塞杆则向外顶伸，进而带动联动件2推动滚轮3向上运动。

[0014] 在实际应用中，为了避免在周转箱在向搬运爪主体1上移动过程中发生阻碍，所述压块5两侧设置为坡面结构，并且压块5坡面结构的顶端设置有导向轮51。

[0015] 此外，为了保证联动件2两端的稳定性，所述联动件2内端与容置腔体11之间设置有弹簧7，弹簧7对联动件2起到一定的支撑作用，同时又不会阻碍联动件2上、下运动。

[0016] 进一步为了避免联动件2在上、下移动的过程中发生倾斜，所述联动件2下部设置有数根导向柱21，所述搬运爪主体1上设置有与导向柱21相配合的导向孔。

[0017] 需要强调的是：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。

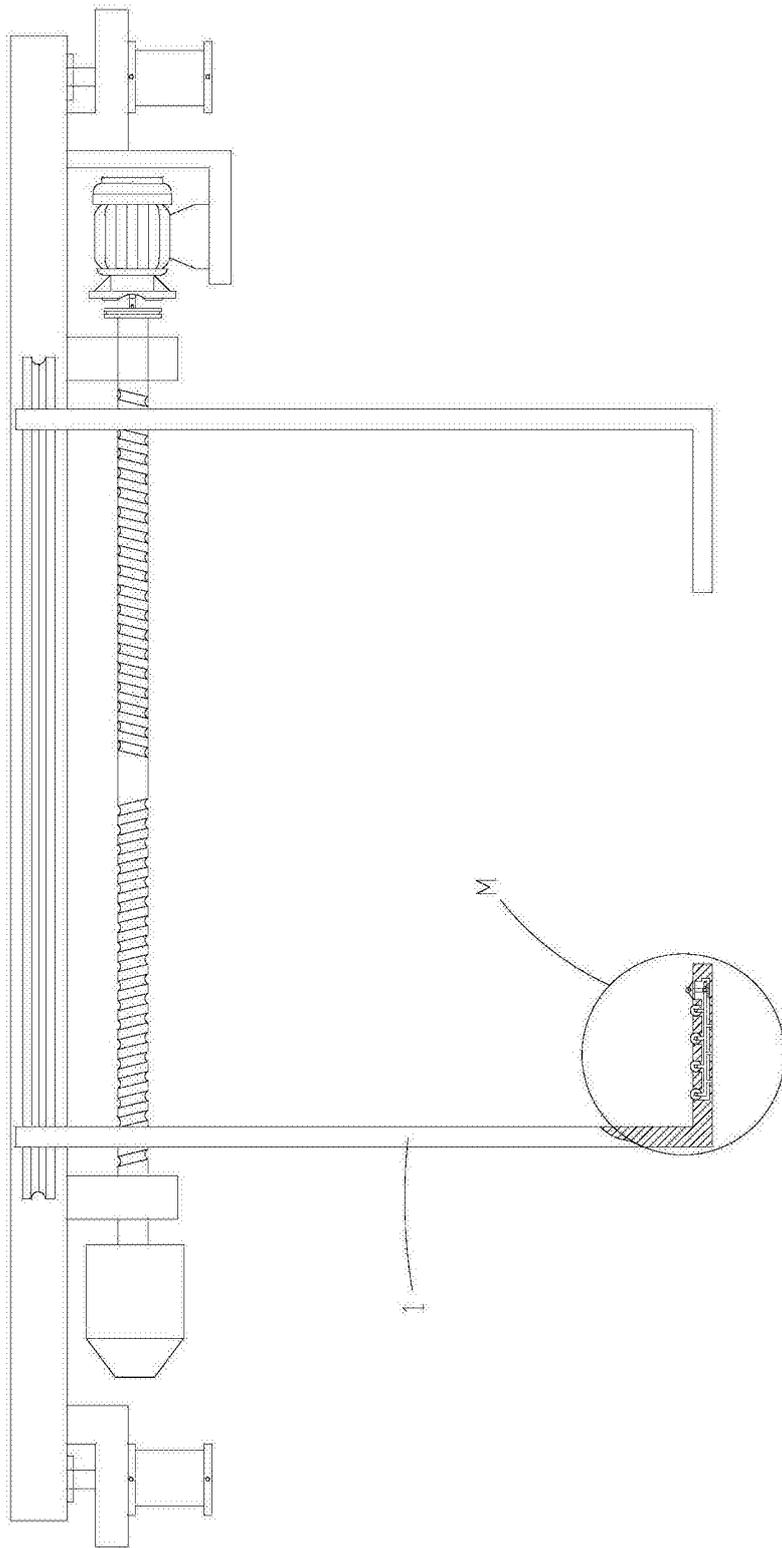


图1

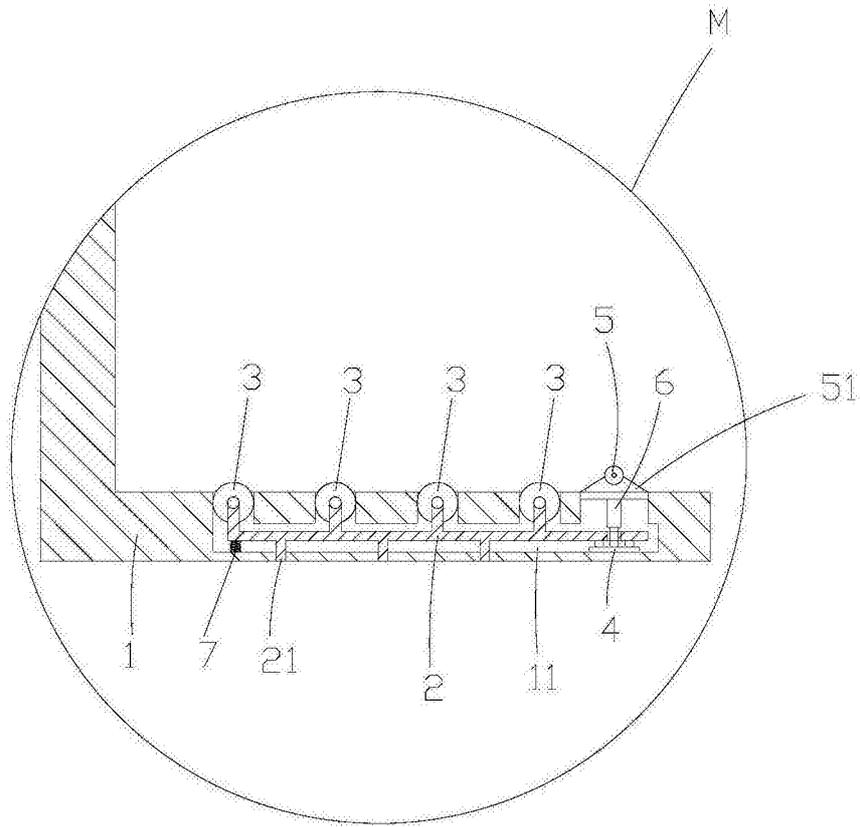


图2