



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211761623 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922085776.9

(22)申请日 2019.11.28

(73)专利权人 天津弘亚模具有限公司

地址 301800 天津市宝坻区大口屯镇产业  
功能区十经路1号118室

(72)发明人 朱磊

(51)Int.Cl.

B25J 15/06(2006.01)

B65G 47/91(2006.01)

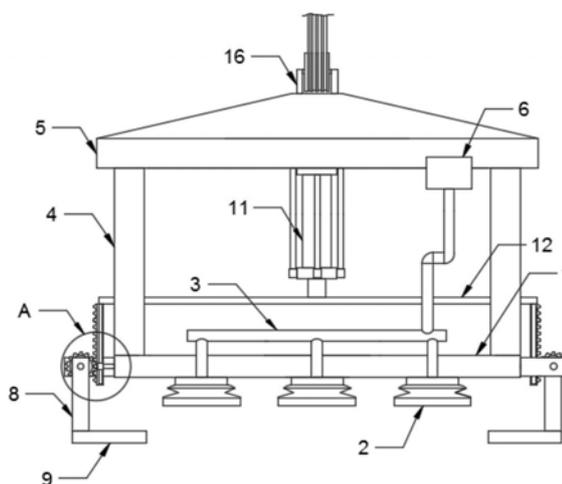
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种双工位抓手搬运机器人

### (57)摘要

本实用新型公开了一种双工位抓手搬运机器人,包括连接板,所述连接板表面下端均匀固定设置有若干吸盘,若干所述吸盘上端固定设置有连接管,所述连接板上端表面四角处均固定设置有立柱,所述立柱上端固定设置有顶板,所述顶板下端一侧固定设置有泵体,所述泵体通过连接管与吸盘之间固定连接,所述连接板两侧均固定设置有固定框架,所述固定框架内部设置有卡合机构,所述顶板下端中部固定设置有传动机构。本实用新型机构简单使用效果好,可以便于装置抓取玻璃等货物,通过卡合机构可以提高装置抓取搬运玻璃等货物时的稳定性。



1. 一种双工位抓手搬运机器人,包括连接板(1),其特征在于:所述连接板(1)表面下端均匀固定设置有若干吸盘(2),若干所述吸盘(2)上端固定设置有连接管(3),所述连接板(1)上端表面四角处均固定设置有立柱(4),所述立柱(4)上端固定设置有顶板(5),所述顶板(5)下端一侧固定设置有泵体(6),所述泵体(6)通过连接管(3)与吸盘(2)之间固定连接,所述连接板(1)两侧均固定设置有固定框架(7),所述固定框架(7)内部设置有卡合机构,所述顶板(5)下端中部固定设置有传动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位抓手搬运机器人,其特征在于:所述卡合机构包括卡杆(8)、卡板(9)、齿轮(10),所述固定框架(7)内部一侧通过转轴活动设置有卡杆(8),所述卡杆(8)下端固定设置有卡板(9),所述卡杆(8)所在转轴固定设置有齿轮(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种双工位抓手搬运机器人,其特征在于:所述传动机构包括推杆电机(11)、传动杆(12)、齿条(13)、滑块(14)、滑槽(15),所述顶板(5)下端中部通过安装座固定设置有推杆电机(11),所述推杆电机(11)下端固定设置有传动杆(12),所述传动杆(12)下端两侧均固定设置有齿条(13),所述固定框架(7)内部靠近连接板(1)的一侧固定设置有滑块(14),所述齿条(13)外侧表面开设有滑槽(15),所述滑块(14)活动卡合设置在滑槽(15)内部,所述齿条(13)与齿轮(10)之间相互啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种双工位抓手搬运机器人,其特征在于:所述卡板(9)外侧表面设置有橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种双工位抓手搬运机器人,其特征在于:所述顶板(5)上端固定设置有起吊装置(16)。

## 一种双工位抓手搬运机器人

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及抓取装置技术领域,具体为一种双工位抓手搬运机器人。

### 背景技术

[0002] 搬运机器人是可以进行自动化搬运作业的工业机器人。搬运作业是指用一种设备握持工件,是指从一个加工位置移到另一个加工位置。搬运机器人可安装不同的末端执行器以完成各种不同形状和状态的工件搬运工作,大大减轻了人类繁重的体力劳动。世界上使用的搬运机器人逾10万台,被广泛应用于机床上下料、冲压机自动化生产线、自动装配流水线、码垛搬运、集装箱等的自动搬运。部分发达国家已制定出人工搬运的最大限度,超过限度的必须由搬运机器人来完成。

[0003] 目前搬运机器人在搬运玻璃类物品时,往往都是通过吸盘进行抓取的,但是目前在通过吸盘抓取玻璃进行搬运时,缺少进一步防护功能,一旦吸盘出现事故吸力减少容易导致抓取物品掉落损坏。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双工位抓手搬运机器人,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:一种双工位抓手搬运机器人,包括连接板,所述连接板表面下端均匀固定设置有若干吸盘,若干所述吸盘上端固定设置有连接管,所述连接板上端表面四角处均固定设置有立柱,所述立柱上端固定设置有顶板,所述顶板下端一侧固定设置有泵体,所述泵体通过连接管与吸盘之间固定连接,所述连接板两侧均固定设置有固定框架,所述固定框架内部设置有卡合机构,所述顶板下端中部固定设置有传动机构。

[0006] 优选的,所述卡合机构包括卡杆、卡板、齿轮,所述固定框架内部一侧通过转轴活动设置有卡杆,所述卡杆下端固定设置有卡板,所述卡杆所在转轴固定设置有齿轮,通过卡合机构可以提高装置抓取搬运玻璃等货物时的稳定性。

[0007] 优选的,所述传动机构包括推杆电机、传动杆、齿条、滑块、滑槽,所述顶板下端中部通过安装座固定设置有推杆电机,所述推杆电机下端固定设置有传动杆,所述传动杆下端两侧均固定设置有齿条,所述固定框架内部靠近连接板的一侧固定设置有滑块,所述齿条外侧表面开设有滑槽,所述滑块活动卡合设置在滑槽内部,所述齿条与齿轮之间相互啮合,通过传动机构可以控制卡杆与卡板的开合。

[0008] 优选的,所述卡板外侧表面设置有橡胶垫,通过橡胶垫可以增加卡板卡住玻璃等货物时的稳定性,并且还可以起到缓冲的作用。

[0009] 优选的,所述顶板上端固定设置有起吊装置,通过起吊装置可以方便将装置整体吊起。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型通过起吊装置件将装置整体连同货物吊起,随后再控制推杆电机收缩带动传动杆上移,传动杆上移后则会带动齿条上移,齿条上移后则会带动齿轮转动时的卡杆和卡板闭合,从而可以将装置吸附的货物进行进一步卡住并且可以从货物的下端将其托底拖住,以提高装置搬运时的安全性。

[0012] 2、本实用新型并且装置在使用时,通过橡胶垫可以增加卡板卡住玻璃等货物时的稳定性,并且还可以起到缓冲的作用,防止卡合的货物损坏。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种双工位抓手搬运机器人整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种双工位抓手搬运机器人图1中A处的放大视图;

[0015] 图3为本实用新型一种双工位抓手搬运机器人俯视图。

[0016] 图中:1、连接板;2、吸盘;3、连接管;4、立柱;5、顶板;6、泵体;7、固定框架;8、卡杆;9、卡板;10、齿轮;11、推杆电机;12、传动杆;13、齿条;14、滑块;15、滑槽;16、起吊装置。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种双工位抓手搬运机器人,包括连接板1,所述连接板1表面下端均匀固定设置有若干吸盘2,若干所述吸盘2上端固定设置有连接管3,所述连接板1上端表面四角处均固定设置有立柱4,所述立柱4上端固定设置有顶板5,所述顶板5下端一侧固定设置有泵体6,所述泵体6通过连接管3与吸盘2之间固定连接,所述连接板1两侧均固定设置有固定框架7,所述固定框架7内部设置有卡合机构,所述顶板5下端中部固定设置有传动机构。

[0019] 所述卡合机构包括卡杆8、卡板9、齿轮10,所述固定框架7内部一侧通过转轴活动设置有卡杆8,所述卡杆8下端固定设置有卡板9,所述卡杆8所在转轴固定设置有齿轮10,通过卡合机构可以提高装置抓取搬运玻璃等货物时的稳定性,所述传动机构包括推杆电机11、传动杆12、齿条13、滑块14、滑槽15,所述顶板5下端中部通过安装座固定设置有推杆电机11,所述推杆电机11下端固定设置有传动杆12,所述传动杆12下端两侧均固定设置有齿条13,所述固定框架7内部靠近连接板1的一侧固定设置有滑块14,所述齿条13外侧表面开设有滑槽15,所述滑块14活动卡合设置在滑槽15内部,所述齿条13与齿轮10之间相互啮合,通过传动机构可以控制卡杆8与卡板9的开合,所述卡板9外侧表面设置有橡胶垫,通过橡胶垫可以增加卡板9卡住玻璃等货物时的稳定性,并且还可以起到缓冲的作用,所述顶板5上端固定设置有起吊装置16,通过起吊装置16可以方便将装置整体吊起。

[0020] 工作原理:使用装置时可以通过推杆电机11推动传动杆12向下移动,传动杆12向下移动时可以带动两侧的齿条13向下移动,齿条13向下移动后则会带动齿轮10转动,齿轮10转动后则可以带动卡杆8和卡板9向两侧转动张开,随后就可以通过泵体6和吸盘2来吸附搬运玻璃等较为难以抓取的货物,随后通过起吊装置16件将装置整体连同货物吊起,随后

再控制推杆电机11收缩带动传动杆12上移,传动杆12上移后则会带动齿条13上移,齿条13上移后则会带动齿轮10转动时的卡杆8和卡板9闭合,从而可以将装置吸附的货物进行进一步卡住并且可以从货物的下端将其托底拖住,以提高装置搬运时的安全性,这就是本实用新型一种双工位抓手搬运机器人的工作原理。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



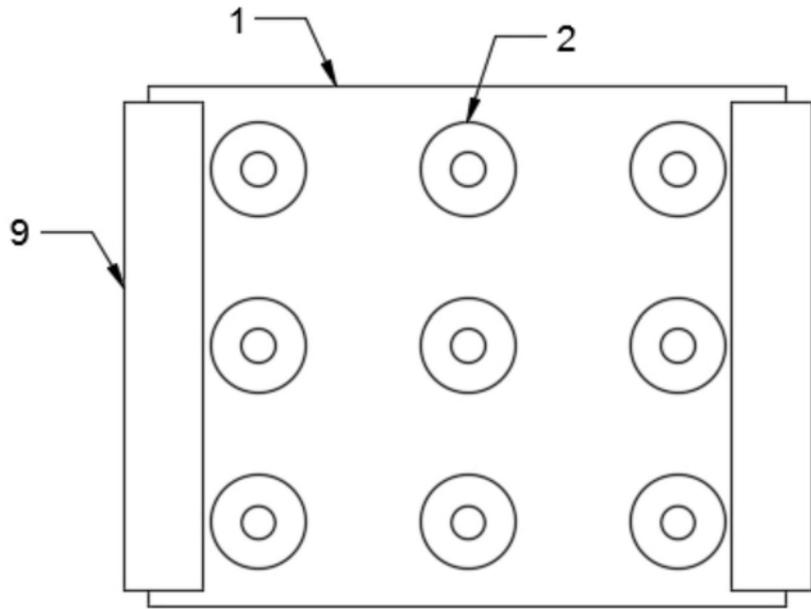


图3