



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216505182 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123161825.6

(22) 申请日 2021.12.16

(73) 专利权人 江西省化学工业学校

地址 330012 江西省南昌市高新区氨厂东  
江西省化学工业学校

(72) 发明人 龚美慧

(74) 专利代理机构 西安合创非凡知识产权代理  
事务所(普通合伙) 61248

专利代理师 杨蕾

(51) Int. Cl.

B25J 15/00 (2006.01)

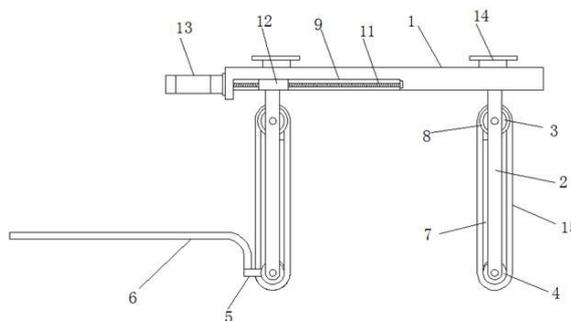
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种工业机器人用机械抓取装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种工业机器人用机械抓取装置,包括顶板和多个固定架,所述固定架设置于顶板下端,固定架内部均设有主动辊和从动辊,主动辊和从动辊的外部均盘绕设有输送带,一侧的从动辊上安装有多根连接杆,多根连接杆统一固定有挡板,输送带的内部均设有面板,顶板的底面上轴向设有多个滑槽,左侧的固定架正对于滑槽处均安装有滑块,滑块均滑动安装于滑槽中,顶板上安装有带动滑块移动的驱动机构。本实用新型结构简单,通过驱动机构能使固定架向内将物件夹住,通过转动的输送带能将物件向上输送,增加物件与输送带的接触面积,在输送的过程中会同步的带动挡板,使挡板自动的转至物件下方,能将掉落的物件接着,增加了抓取的安全性。



1. 一种工业机器人用机械抓取装置,其特征在于:包括顶板(1)和多个固定架(2),所述固定架(2)设置于顶板(1)下端,固定架(2)内部均设有主动辊(3)和从动辊(4),主动辊(3)和从动辊(4)的外部均盘绕设有输送带(15),一侧的从动辊(4)上安装有多根连接杆(5),多根连接杆(5)统一固定有挡板(6),挡板(6)呈“L”型结构设置,输送带(15)的内部均设有面板(7),面板(7)的一侧面均与输送带(15)的内圈面相触,面板(7)的两侧均安装于固定架(2)上,顶板(1)的底面上轴向设有多个滑槽(9),左侧的固定架(2)正对于滑槽处均安装有滑块(12),滑块(12)均滑动安装于滑槽中,右侧的固定架(2)安装于顶板(1)的底面上,顶板(1)上安装有带动滑块移动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的工业机器人用机械抓取装置,其特征在于:驱动机构包括减速电机(13)、螺杆(11)和第一轴承,中间的滑块(12)上设有贯穿滑块的螺丝孔(17),中间的滑槽(9)一端设有与外界连通轴孔,第一轴承嵌入式安装于滑槽的另一端上,螺杆(11)螺纹连接于螺丝孔(17)中,螺杆(11)一端安装于第一轴承的内圈中,另一端穿过轴孔,并通过联轴器与减速电机(13)的转轴固定连接,滑块(12)和滑槽(9)的截面均呈燕尾状结构设置。

3. 根据权利要求1所述的工业机器人用机械抓取装置,其特征在于:固定架(2)均呈“U”型结构设置,固定架(2)正对于主动辊和从动辊的转轴处均嵌入式安装有第二轴承(16),主动辊(3)和从动辊(4)上的转轴均安装于第二轴承的内圈中,固定架(2)的一侧面上均安装有伺服电机(18),伺服电机(18)的转轴均与主动辊(3)一端的转轴焊接固定。

4. 根据权利要求1所述的工业机器人用机械抓取装置,其特征在于:输送带(15)均由橡胶材料制成,内部均中空设置,输送带内部均注有气体。

5. 根据权利要求1所述的工业机器人用机械抓取装置,其特征在于:顶板(1)的顶面上安装有多个与机械臂连接的连接座(14)。

6. 根据权利要求1所述的工业机器人用机械抓取装置,其特征在于:主动辊(3)位于输送带的两侧均安装有限位环(8)。

## 一种工业机器人用机械抓取装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械抓取技术领域,具体涉及一种工业机器人用机械抓取装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,工业使用的机器人的数量也来也多,应用范围也越来越广泛,工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置,它能自动执行工作,是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。工业机器人为了配合各功能模块的正常使用通常都设置有机械抓取装置,一般的抓取装置力度不容易控制,在抓取一些硬性不够的物件时,如直至箱体、塑料箱体等物件,力度太大可能会对被抓取的物品造成损坏,力度较小也可能导致物品脱落的情况。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种工业机器人用机械抓取装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:一种工业机器人用机械抓取装置,包括顶板和多个固定架,所述固定架设置于顶板下端,固定架内部均设有主动辊和从动辊,主动辊和从动辊的外部均盘绕设有输送带,一侧的从动辊上安装有多根连接杆,多根连接杆统一固定有挡板,挡板呈“L”型结构设置,输送带的内部均设有面板,面板的一侧面均与输送带的内圈面相触,面板的两侧均安装于固定架上,顶板的底面上轴向设有多个滑槽,左侧的固定架正对于滑槽处均安装有滑块,滑块均滑动安装于滑槽中,右侧的固定架安装于顶板的底面上,顶板上安装有带动滑块移动的驱动机构。

[0005] 作为优选的技术方案,驱动机构包括减速电机、螺杆和第一轴承,中间的滑块上设有贯穿滑块的螺丝孔,中间的滑槽一端设有与外界连通轴孔,第一轴承嵌入式安装于滑槽的另一端上,螺杆螺纹连接于螺丝孔中,螺杆一端安装于第一轴承的内圈中,另一端穿过轴孔,并通过联轴器与减速电机的转轴固定连接,滑块和滑槽的截面均呈燕尾状结构设置。

[0006] 作为优选的技术方案,固定架均呈“U”型结构设置,固定架正对于主动辊和从动辊的转轴处均嵌入式安装有第二轴承,主动辊和从动辊上的转轴均安装于第二轴承的内圈中,固定架的一侧面上均安装有伺服电机,伺服电机的转轴均与主动辊一端的转轴焊接固定。

[0007] 作为优选的技术方案,输送带均由橡胶材料制成,内部均中空设置,输送带内部均注有气体。

[0008] 作为优选的技术方案,顶板的顶面上安装有多个与机械臂连接的连接座。

[0009] 作为优选的技术方案,主动辊位于输送带的两侧均安装有限位环。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,通过驱动机构能使固定架向内将物件夹住,在物件与输送带接触后,物件能挤压输送带,使输送带与物件的接触处形成凹陷槽,增加对物件的定位效果,且通过转动的输送带能将物件向上输送,增加物件与输送带

的接触面积,在输送的过程中会同步的带动挡板,使挡板自动的转至物件下方,能将掉落的物件接着,增加了抓取的安全性。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的截面图;

[0014] 图3为本实用新型中面板的安装结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种工业机器人用机械抓取装置,其特征在于:包括顶板1和多个固定架2,所述固定架2设置于顶板1下端,固定架2内部均设有主动辊3和从动辊4,主动辊3和从动辊4的外部均盘绕设有输送带15,一侧的从动辊4上安装有多根连接杆5,多根连接杆5统一固定有挡板6,挡板6呈“L”型结构设置,输送带15的内部均设有面板7,面板7的一侧面均与输送带15的内圈面相触,面板7的两侧均安装于固定架2上,顶板1的底面上轴向设有多个滑槽9,左侧的固定架2正对于滑槽处均安装有滑块12,滑块12均滑动安装于滑槽中,右侧的固定架2安装于顶板1的底面上,顶板1上安装有带动滑块移动的驱动机构,其中,通过挡板使输送带的中间具有支撑效果,避免了输送带中间的弯曲形变。

[0019] 本实施例中,驱动机构包括减速电机13、螺杆11和第一轴承,中间的滑块12上设有贯穿滑块的螺丝孔17,中间的滑槽9一端设有与外界连通轴孔,第一轴承嵌入式安装于滑槽的另一端上,螺杆11螺纹连接于螺丝孔17中,螺杆11一端安装于第一轴承的内圈中,另一端穿过轴孔,并通过联轴器与减速电机13的转轴固定连接,滑块12和滑槽9的截面均呈燕尾状结构设置。

[0020] 本实施例中,固定架2均呈“U”型结构设置,固定架2正对于主动辊和从动辊的转轴处均嵌入式安装有第二轴承16,主动辊3和从动辊4上的转轴均安装于第二轴承的内圈中,固定架2的一侧面上均安装有伺服电机18,伺服电机18的转轴均与主动辊3一端的转轴焊接固定。

[0021] 本实施例中,输送带15均由橡胶材料制成,内部均中空设置,输送带内部均注有气体,增加了输送带的柔性,也使物体能挤压输送带,使输送带的对应区域凹陷,增加定位效果。

[0022] 本实施例中,顶板1的顶面上安装有多个与机械臂连接的连接座14。

[0023] 本实施例中,主动辊3位于输送带的两侧均安装有限位环8,避免了输送带往两侧移动。

[0024] 使用时,将本装置安装于机械臂上,通过机械臂移动本装置,直至将固定架移至物件的两侧,这时,启动减速电机,减速电机的启动带动了螺杆,螺杆的旋转带动了滑块,滑块则带动了左侧的固定架和输送带,在物件与输送带接触后,物件能挤压输送带,使输送带与物件的接触处形成凹陷槽,增加对物件的定位效果,并启动伺服电机,伺服电机的启动带动了主动辊,主动辊的旋转带动了输送带和从动辊,通过转动的输送带能将物件向上输送,增加物件与输送带的接触面积,从动辊会同步的带动连接杆和挡板,使挡板逆时针转动,直至自动的转至物件下方,能将掉落的物件接着,增加了抓取的安全性。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

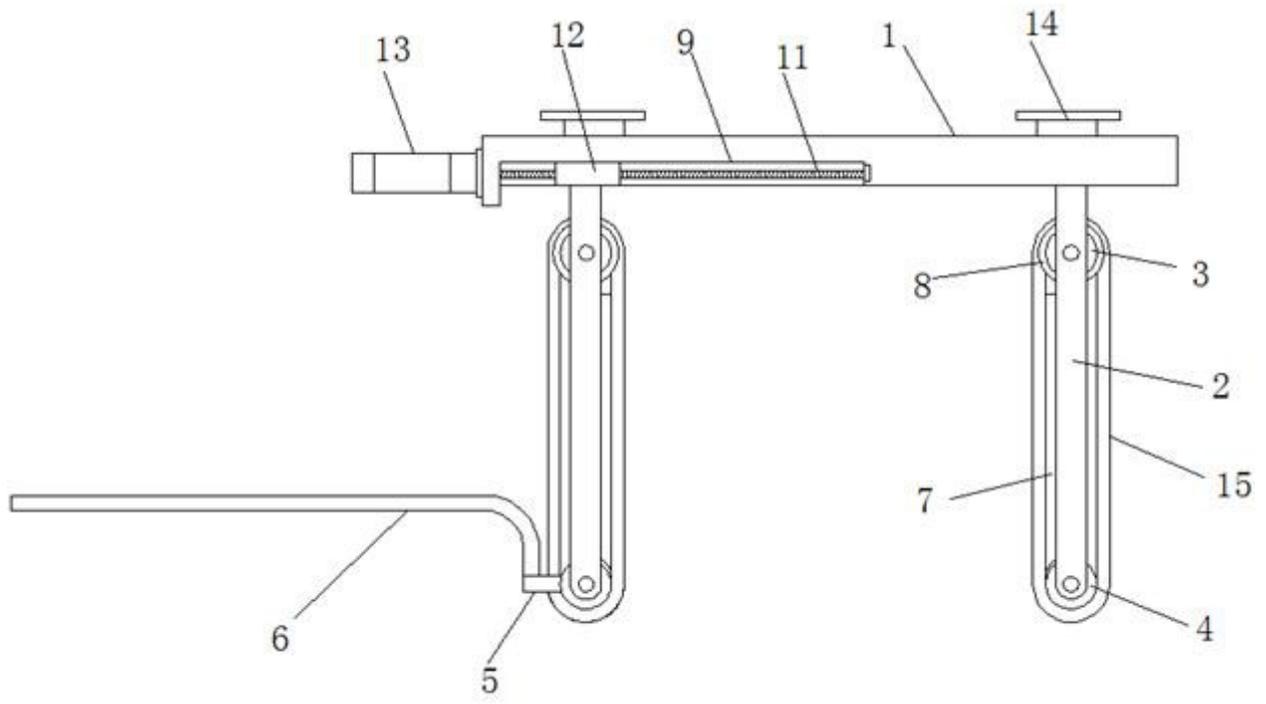


图1

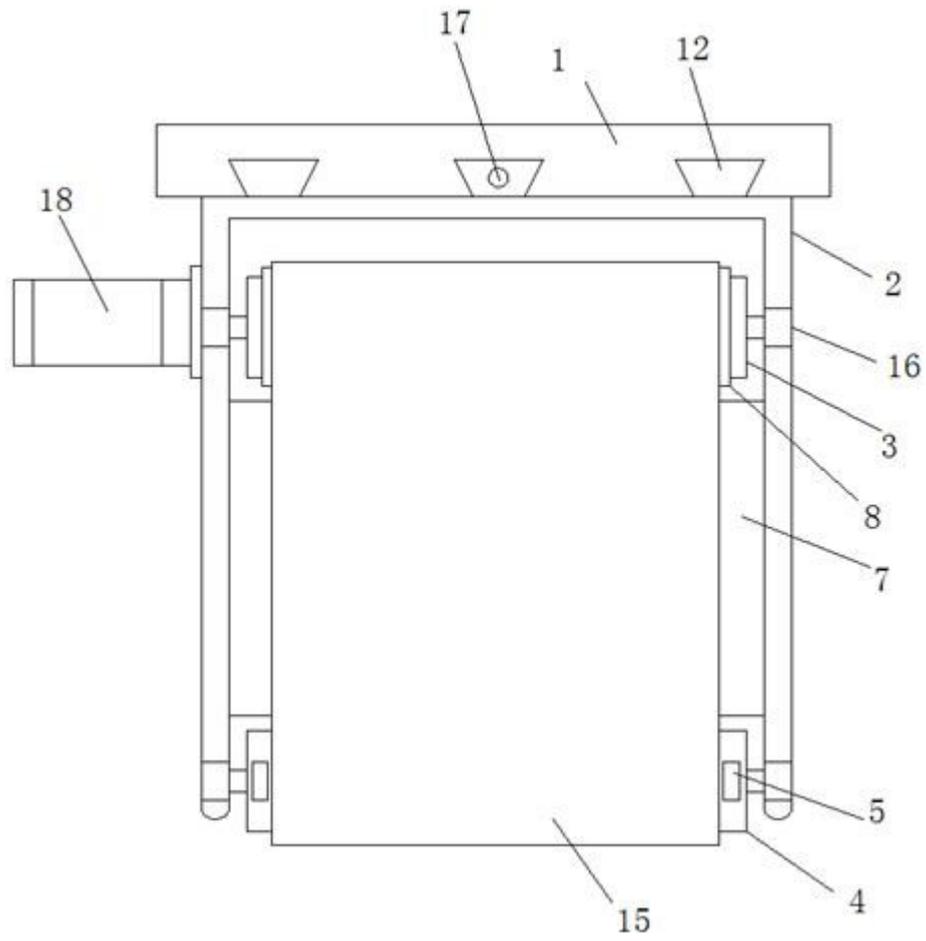


图2

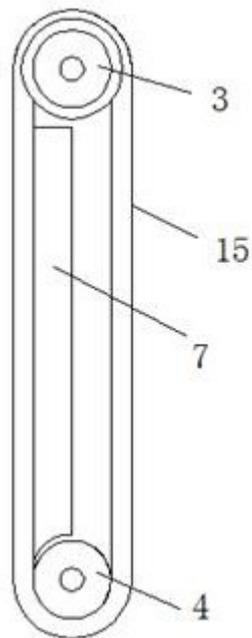


图3