



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216759934 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202123091856.9

(22) 申请日 2021.12.10

(73) 专利权人 威海凯卓自动化科技有限公司  
地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业开发区火炬路创新创业基地A座509室

(72) 发明人 隋吉坤 万军 冯宗飞

(51) Int.Cl.  
B25J 15/08 (2006.01)  
B25J 19/06 (2006.01)

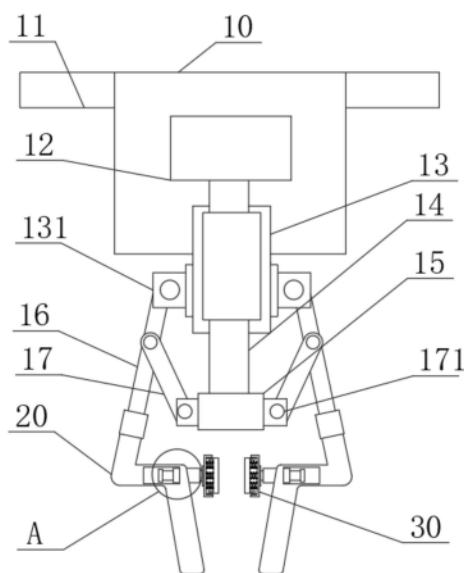
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种用于多孔零件的机器人气动夹具

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于多孔零件的机器人气动夹具,包括顶座,所述顶座的正面安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出杆固定连接有导杆,所述顶座的底部固定连接有导套,所述导套的两端均设置有第一转杆,所述导杆的两端均设置有第二转杆,所述第一转杆的底端均固定连接有夹紧架,两个所述夹紧架内侧的顶端均固定连接有螺母套,所述螺母套的内部螺纹连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆的一端均延伸至夹紧架的内侧且固定连接有连接架,两个连接架相对的一侧均设置有缓冲板,所述缓冲板之间固定连接有若干个弹簧,本实用新型可以稳定的夹紧架进行缓冲,避免夹紧架对工件过度的夹紧而造成工件的损坏。



1. 一种用于多孔零件的机器人气动夹具,包括顶座(10),其特征在于:所述顶座(10)的正面安装有伸缩气缸(12),所述伸缩气缸(12)的输出杆固定连接有导杆(14),所述顶座(10)的底部固定连接有导套(13),所述导套(13)的两端均设置有第一转杆(16),所述导杆(14)的两端均设置有第二转杆(17),所述第一转杆(16)的底端均固定连接有夹紧架(20),两个所述夹紧架(20)内侧的顶端均固定连接有螺母套(21),所述螺母套(21)的内部螺纹连接有螺纹杆(22),两个所述螺纹杆(22)的一端均延伸至夹紧架(20)的内侧且固定连接有连接架(30),两个连接架(30)相对的一侧均设置有缓冲板(31),所述缓冲板(31)之间固定连接若干个弹簧(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于多孔零件的机器人气动夹具,其特征在于:所述导套(13)的两侧均通过第一转动块(131)与第一转杆(16)的顶端转动连接,所述导杆(14)的底端滑动穿过导套(13)且固定连接有连接块(15),所述连接块(15)的两端通过第二转动块(171)与第二转杆(17)的底端转动连接,所述第二转杆(17)的顶端与第一转杆(16)的一侧转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于多孔零件的机器人气动夹具,其特征在于:所述夹紧架(20)正面靠近螺母套(21)的一侧开设有通口(201),所述螺母套(21)的一端延伸至通口(201)的内部,所述螺纹杆(22)的一端延伸至通口(201)的内部且固定连接有转把手。

4. 根据权利要求1所述的一种用于多孔零件的机器人气动夹具,其特征在于:所述缓冲板(31)靠近连接架(30)一侧的两端均固定连接有滑杆(33),所述连接架(30)的内壁两侧均固定连接有滑轨(34),所述滑杆(33)的一端滑动连接于滑轨(34)内。

5. 根据权利要求1所述的一种用于多孔零件的机器人气动夹具,其特征在于:所述顶座(10)的顶部两侧均固定安装有安装块(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于多孔零件的机器人气动夹具,其特征在于:所述夹紧架(20)呈L型形状设置,所述缓冲板(31)呈圆形设置。

## 一种用于多孔零件的机器人气动夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工用夹具技术领域,具体为一种用于多孔零件的机器人气动夹具。

### 背景技术

[0002] 工业机器人在自动化、智能化生产车间的应用技术迅速发展,具有多孔特征的零件在生产制造中普遍存在,此类零件的自动化夹具是工业机器人技术生产应用中不可或缺的部分,多孔特征的零件有时需要多道工序才能完成加工,在加工工序转换搬运过程中,传统方式为人工吊取搬运,劳动强度大,生产效率低为。

[0003] 一般的机器人气动夹具在使用夹取爪对工件夹取时,无法对夹取爪起到很好的缓冲效果,夹取爪夹取力度过大时,容易对工件造成划伤,影响生产效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于多孔零件的机器人气动夹具,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:一种用于多孔零件的机器人气动夹具,包括顶座,所述顶座的正面安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出杆固定连接有导杆,所述顶座的底部固定连接有导套,所述导套的两端均设置有第一转杆,所述导杆的两端均设置有第二转杆,所述第一转杆的底端均固定连接有夹紧架,两个所述夹紧架内侧的顶端均固定连接有螺母套,所述螺母套的内部螺纹连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆的一端均延伸至夹紧架的内侧且固定连接有连接架,两个连接架相对的一侧均设置有缓冲板,所述缓冲板之间固定连接有若干个弹簧。

[0006] 优选的,所述导套的两侧均通过第一转动块与第一转杆的顶端转动连接,所述导杆的底端滑动穿过导套且固定连接有连接块,所述连接块的两端通过第二转动块与第二转杆的底端转动连接,所述第二转杆的顶端与第一转杆的一侧转动连接。

[0007] 优选的,所述夹紧架正面靠近螺母套的一侧开设有通口,所述螺母套的一端延伸至通口的内部,所述螺纹杆的一端延伸至通口的内部且固定连接有转把手。

[0008] 优选的,所述缓冲板靠近连接架一侧的两端均固定连接有滑杆,所述连接架的内壁两侧均固定连接于滑轨,所述滑杆的一端滑动连接于滑轨内。

[0009] 优选的,所述顶座的顶部两侧均固定安装有安装块。

[0010] 优选的,所述夹紧架呈L型形状设置,所述缓冲板呈圆形设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过顶座、伸缩气缸、导套、滑杆、第一转杆、第二转杆、第二转动块、夹紧架、螺母套、螺纹杆、连接架、缓冲板和弹簧的配合,首先通过安装块以及螺栓螺钉等安装件将本装置安装在机器手臂上,当要对零件进行抓取时,启动伸缩气缸,伸缩气缸的输出杆带动导杆在导套内进行向上或下的滑动,导杆再带动连接块进行上下移动,连接块再带动

第二转杆转动,第二转杆带动第一转杆转动,第一转杆再带动两个夹紧架做相向的移动,通过夹紧架将夹取,两个连接架做相向移动同时,两个连接架会相互靠近然后接触,再通过弹簧对夹紧架进行缓冲,避免夹紧架对工件进行过紧的夹紧而造成工件的损坏;在使用本装置前,用手伸入到通口内对转动把手对螺纹杆进行转动,使得螺纹杆带动连接架架进行移动,调节了两个连接架之间的距离合适,避免出现夹紧架对工件夹紧时两个缓冲板无法接触而无法起到对工件的缓冲效果或者夹紧架未对工件夹紧时两个缓冲板就已经接触而使得夹紧架无法对工件夹紧的情况发生。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中连接架的结构示意图。

[0016] 图中:10、顶座;11、安装块;12、伸缩气缸;13、导套;131、第一转动块;14、导杆;15、连接块;16、第一转杆;17、第二转杆;171、第二转动块;20、夹紧架;201、通口;21、螺母套;22、螺纹杆;30、连接架;31、缓冲板;32、弹簧;33、滑杆;34、滑轨。

### 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,本实用新型提供技术方案:一种用于多孔零件的机器人气动夹具,包括顶座10,顶座10的正面安装有伸缩气缸12,伸缩气缸12的输出杆固定连接有导杆14,顶座的底部固定连接导套13,导套13的两端均设置有第一转杆16,导杆14的两端均设置有第二转杆17,第一转杆16的底端均固定连接夹紧架20,两个夹紧架20内侧的顶端均固定连接螺母套21,螺母套21的内部螺纹连接有螺纹杆22,两个螺纹杆22的一端均延伸至夹紧架20的内侧且固定连接连接架30,两个连接架30相对的一侧均设置有缓冲板31,缓冲板31之间固定连接若干个弹簧32。

[0019] 其中,导套13的两侧均通过第一转动块131与第一转杆16的顶端转动连接,导杆14的底端滑动穿过导套且固定连接连接块15,连接块15的两端通过第二转动块171与第二转杆17的底端转动连接,第二转杆的顶端与第一转杆16的一侧转动连接。

[0020] 其中,夹紧架20正面靠近螺母套21的一侧开设有通口201,螺母套21的一端延伸至通口201的内部,螺纹杆22的一端延伸至通口201的内部且固定连接转把手,通过转把手可便于对螺纹杆22的转动。

[0021] 其中,缓冲板31靠近连接架30一侧的两端均固定连接滑杆33,连接架30的内壁两侧均固定连接滑轨34,滑杆33的一端滑动连接于滑轨34内,从而可以使缓冲板31更为稳定的移动。

[0022] 其中,顶座10的顶部两侧均固定安装有安装块11,通过安装块11与机械臂安装连接。

[0023] 其中, 夹紧架20呈L型形状设置, 缓冲板31呈圆形设置。

[0024] 工作原理: 在使用时, 首先通过安装块11以及螺栓螺钉等安装件将本装置安装在机器手臂上, 当要对零件进行抓取时, 启动伸缩气缸12, 伸缩气缸 12的输出杆带动导杆14在导套13内进行向上或下的滑动, 导杆14再带动连接块15进行上下移动, 连接块15再带动17第二转杆转动, 17第二转杆带动16第一转杆转动, 16第一转杆再带动两个连接架30做相向的移动, 通过连接架30将夹取, 两个夹紧架20做相向移动同时, 两个夹紧板会相互靠近然后接触, 再通过弹簧32对夹紧架20进行缓冲, 避免夹紧架20对工件进行过紧的夹紧而造成工件的损坏; 在使用本装置前, 用手伸入到通口201内对转动把手对螺纹杆22进行转动, 使得螺纹杆22带动连接架30进行移动, 调节了两个连接架30之间的距离合适, 避免出现夹紧架20对工件夹紧时两个缓冲板31无法接触而无法起到对工件的缓冲效果或者夹紧架20未对工件夹紧时两个缓冲板31就已经接触而使得夹紧架20无法对工件夹紧的情况发生。

[0025] 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。

[0026] 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。

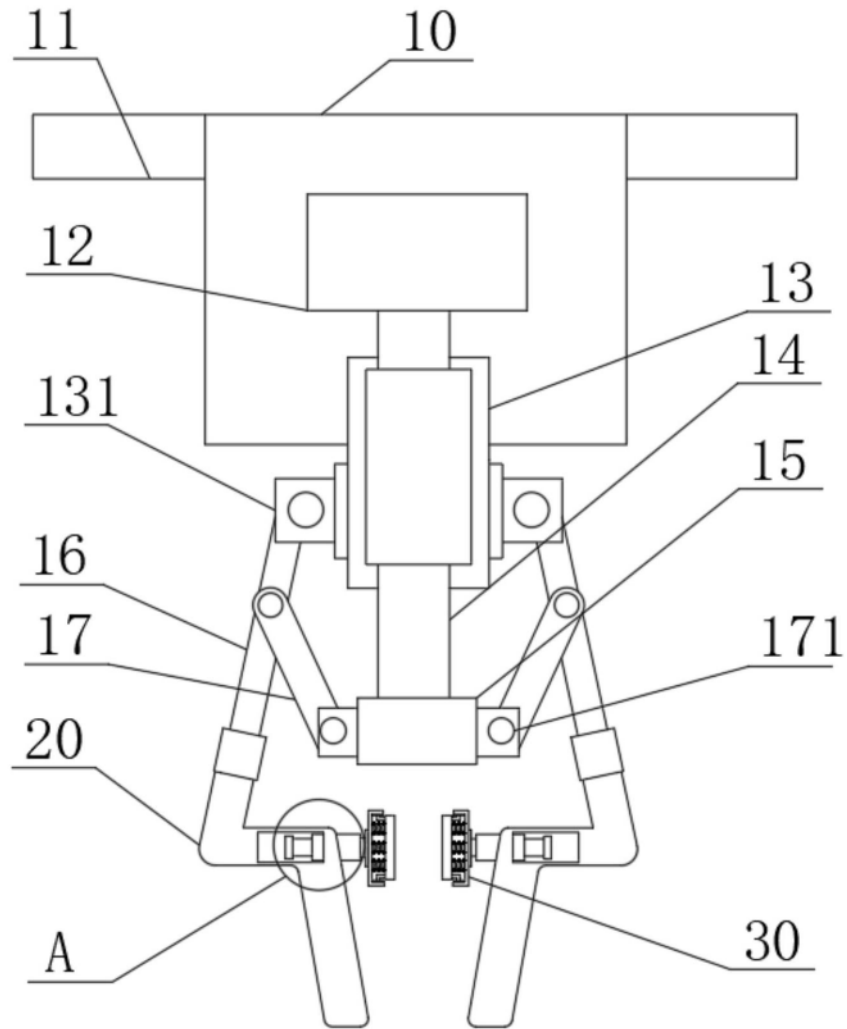


图1

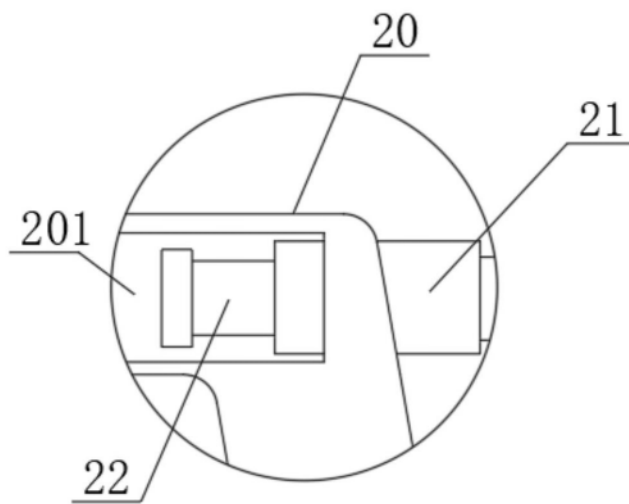


图2

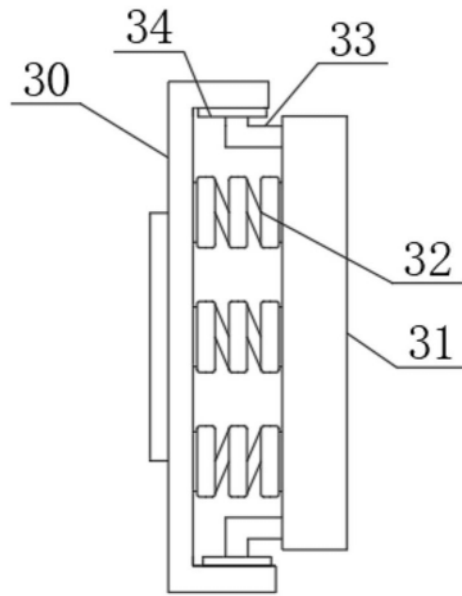


图3