



(21)申请号 201922040387.4

(22)申请日 2019.11.23

(73)专利权人 东莞市开源气动钉业有限公司
地址 523378 广东省东莞市茶山镇博头村
工业区

(72)发明人 陈志明

(51)Int.Cl.

B25J 15/00(2006.01)

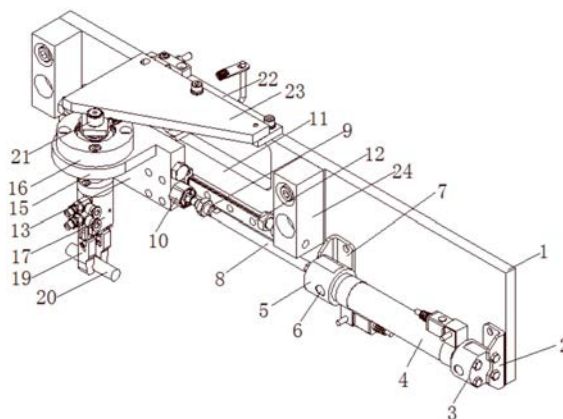
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种平移旋转90度夹取装置

(57)摘要

本实用新型属于机器人技术领域,尤其为一种平移旋转90度夹取装置,包括第一安装板,所述第一安装板的一侧通过螺栓连接有后连接块,所述后连接块的一侧通过螺栓连接有后端盖,所述后端盖的内部贯穿安装有气缸筒,所述气缸筒的一端设置有前端盖。通过设置气压筒,通过气压筒工作带动活塞杆伸出,在活塞杆的牵引作用下,通过接头和定位脚的连接作用使移动块沿限位板的表面平移,移动块的移动使摩擦辊与第二安装板的表面压合接触,通过摩擦辊与第二安装板的压合接触使抓取臂转动平移,从而通过抓取臂带动抓手进行九十度旋转,此装置结构简单,使用灵活,同时抓取机构可旋转九十度,方便了工件的抓取,提升了生产效率。



1. 一种平移旋转90度夹取装置,包括第一安装板(1),所述第一安装板(1)的一侧通过螺栓连接有后连接块(2),其特征在于:所述后连接块(2)的一侧通过螺栓连接有后端盖(3),所述后端盖(3)的内部贯穿安装有气缸筒(4),所述气缸筒(4)的一端设置有前端盖(5),所述前端盖(5)的表面开设有气孔(6),所述前端盖(5)的表面通过螺栓连接有前连接块(7),所述前端盖(5)的内部贯穿安装有活塞杆(8),所述活塞杆(8)的一端设置有接头(9),所述接头(9)的一端连接有定位脚(10),所述第一安装板(1)的一侧固定安装有滑板(11),所述滑板(11)的一侧安装有限位板(12),所述限位板(12)的表面套设有移动块(13),所述移动块(13)的表面开设有通孔(14),所述移动块(13)的顶部设置有固定圈(15),所述固定圈(15)的内部贯穿卡接有安装座(16),所述安装座(16)的底部设置有抓取臂(17),所述抓取臂(17)的一侧安装有摄像头(18),所述抓取臂(17)的底部连接有抓手(19),所述抓手(19)的内部卡接有管状工件(20),所述安装座(16)的顶部设置有摩擦辊(21),所述第一安装板(1)的顶部固定安装有连接板(22),所述连接板(22)的顶部通过销钉固定连接第二安装板(23),所述滑板(11)的一端设置有凸块(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种平移旋转90度夹取装置,其特征在于:所述摄像头(18)设置有一对,且两个摄像头(18)设置于抓取臂(17)的同一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种平移旋转90度夹取装置,其特征在于:所述定位脚(10)的一侧与移动块(13)的一侧固定连接,且定位脚(10)通过一侧的卡口与接头(9)的一端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种平移旋转90度夹取装置,其特征在于:所述固定圈(15)的顶面形状为二分之一长圆,且固定圈(15)的内部贯穿开设有圆形安装口,所述固定圈(15)通过圆形安装口与安装座(16)的底部卡接。

5. 根据权利要求1所述的一种平移旋转90度夹取装置,其特征在于:所述摩擦辊(21)的表面与第二安装板(23)的一侧侧面压合接触,所述第二安装板(23)通过连接板(22)与第一安装板(1)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种平移旋转90度夹取装置,其特征在于:所述凸块(24)关于滑板(11)的中心线对称设置,且凸块(24)的表面贯穿设置有若干个螺丝钉。

一种平移旋转90度夹取装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机器人技术领域,具体涉及一种平移旋转90度夹取装置。

背景技术

[0002] 机器人分为两大类,即工业机器人和特种机器人。所谓工业机器人就是面向工业领域的多关节机械手或多自由度机器人。而特种机器人则是除工业机器人之外的、用于非制造业并服务于人类的各种先进机器人,随着我国制造行业的发展,机器人在工业生产中扮演者重要的角色,尤其涉及零部件抓取,旋转加工方面,机器人更是有着精确度高、抗疲劳能力强等天然优势。

[0003] 然而,现有的机器人在进行夹取作业的过程中由于缺乏旋转设施,只能进行单一的抓取作业,导致现有机器人夹取机构的使用范围较小,可扩展性低以及灵活性较差,因此,如何提供一种能平移并旋转90度的机器人作业夹取机构成为了这一领域的研究人员需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种平移旋转90度夹取装置,解决了机器人抓取机构不能旋转的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种平移旋转度夹取装置,包括第一安装板,所述第一安装板的一侧通过螺栓连接有后连接块,所述后连接块的一侧通过螺栓连接有后端盖,所述后端盖的内部贯穿安装有气缸筒,所述气缸筒的一端设置有前端盖,所述前端盖的表面开设有气孔,所述前端盖的表面通过螺栓连接有前连接块,所述前端盖的内部贯穿安装有活塞杆,所述活塞杆的一端设置有接头,所述接头的一端连接有定位脚,所述第一安装板的一侧固定安装有滑板,所述滑板的一侧安装有限位板,所述限位板的表面套设有移动块,所述移动块的表面开设有通孔,所述移动块的顶部设置有固定圈,所述固定圈的内部贯穿卡接有安装座,所述安装座的底部设置有抓取臂,所述抓取臂的一侧安装有摄像头,所述抓取臂的底部连接有抓手,所述抓手的内部卡接有管状工件,所述安装座的顶部设置有摩擦辊,所述第一安装板的顶部固定安装有连接板,所述连接板的顶部通过销钉固定连接有第二安装板,所述滑板的一端设置有凸块。

[0006] 优选的,所述摄像头设置有一对,且两个摄像头设置于抓取臂的同一侧。

[0007] 优选的,所述定位脚的一侧与移动块的一侧固定连接,且定位脚通过一侧的卡口与接头的一端连接。

[0008] 优选的,所述固定圈的顶面形状为二分之一长圆,且固定圈的内部贯穿开设有圆形安装口,所述固定圈通过圆形安装口与安装座的底部卡接。

[0009] 优选的,所述摩擦辊的表面与第二安装板的一侧侧面压合接触,所述第二安装板通过连接板与第一安装板连接。

[0010] 优选的,所述凸块关于滑板的中心线对称设置,且凸块的表面贯穿设置有若干个

螺丝钉。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 通过设置气压筒,同时通过通过气压筒工作带动活塞杆伸出,在活塞杆的牵引作用下,通过接头和定位脚的连接作用,使移动块沿限位板的表面平移,通过移动块的移动使摩擦辊与第二安装板的表面压合接触,进一步地,通过摩擦辊与第二安装板的压合接触使抓取臂转动平移,从而通过抓取臂带动抓手进行九十度旋转,此装置结构简单,使用灵活,同时抓取机构可旋转九十度,方便了工件的抓取,提升了生产效率。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的完整结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧视图;

[0016] 图3为本实用新型气压杆初始状态图。

[0017] 图中:1第一安装板;2后连接块;3后端盖;4气缸筒;5前端盖;6气孔;7前连接块;8活塞杆;9接头;10定位脚;11滑板;12限位板;13移动块;14通孔;15固定圈;16安装座;17抓取臂;18摄像头;19抓手;20管状工件;21摩擦辊;22连接板;23第二安装板;24凸块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种平移旋转90度夹取装置,包括第一安装板1,第一安装板1的一侧通过螺栓连接有后连接块2,后连接块2的一侧通过螺栓连接有后端盖3,后端盖3的内部贯穿安装有气缸筒4,气缸筒4的一端设置有前端盖5,前端盖5的表面开设有气孔6,前端盖5的表面通过螺栓连接有前连接块7,前端盖5的内部贯穿安装有活塞杆8,活塞杆8的一端设置有接头9,接头9的一端连接有定位脚10,第一安装板1的一侧固定安装有滑板11,滑板11的一侧安装有限位板12,限位板12的表面套设有移动块13,移动块13的表面开设有通孔14,移动块13的顶部设置有固定圈15,固定圈15的内部贯穿卡接有安装座16,安装座16的底部设置有抓取臂17,抓取臂17的一侧安装有摄像头18,抓取臂17的底部连接有抓手19,抓手19的内部卡接有管状工件20,安装座16的顶部设置有摩擦辊21,第一安装板1的顶部固定安装有连接板22,连接板22的顶部通过销钉固定连接有第二安装板23,滑板11的一端设置有凸块24。

[0020] 本实施例中,通过气压筒4工作带动活塞杆8伸出,在活塞杆8的牵引作用下,通过定位脚13与移动块13的固定连接,以及定位脚10与接头9的连接,从而接头9在移动过程中可通过定位脚10带动移动块13平移运动,通过设置的两个摄像头18,增加了对工件的摄像范围,从而提升了对工件抓取的精确性,通过移动块13的移动使摩擦辊21与第二安装板23的表面压合接触,进一步地,通过摩擦辊21与第二安装板23的压合接触使抓取臂17转动平

移,从而通过抓取臂17带动抓手19进行九十度旋转,此装置结构简单,使用灵活,同时抓取机构可旋转九十度,方便了工件的抓取,提升了生产效率。

[0021] 具体的,摄像头18设置有一对,且两个摄像头18设置于抓取臂17的同一侧,通过设置的两个摄像头18,增加了对工件的摄像范围,从而提升了对工件抓取的精确性。

[0022] 具体的,定位脚10的一侧与移动块13的一侧固定连接,且定位脚10通过一侧的卡口与接头9的一端连接,通过定位脚13与移动块13的固定连接,以及定位脚10与接头9的连接,从而接头9在移动过程中可通过定位脚10带动移动块13平移运动。

[0023] 具体的,固定圈15的顶面形状为二分之一长圆,且固定圈15的内部贯穿开设有圆形安装口,固定圈15通过圆形安装口与安装座16的底部卡接,通过设置固定圈15,方便了安装座16的安装,通过圆形安装口配合螺栓的固定作用,可将安装座16固定在固定圈15的顶部。

[0024] 具体的,摩擦辊21的表面与第二安装板23的一侧侧面压合接触,第二安装板23通过连接板22与第一安装板1连接,通过移动块13的平移作用带动固定圈15以及安装座16移动,从而使摩擦辊21沿第二安装板23的侧面转动平移,进一步地,可通过安装座16与抓取臂17的固定作用使抓取臂17发生旋转。

[0025] 具体的,凸块24关于滑板11的中心线对称设置,且凸块24的表面贯穿设置有若干个螺丝钉,通过螺丝钉将凸块24与第一安装板1之间进行固定,从而稳固滑板11的安装。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,在使用时,通过气压筒4工作使活塞杆8伸出,通过定位脚13与移动块13的固定连接,以及定位脚10与接头9的连接,从而在活塞杆8的牵引作用下,接头9在移动过程中可通过定位脚10带动移动块13平移运动,通过设置的两个摄像头18对工件的放置位置进行摄像定位,抓手19抓紧工件,通过移动块13的移动使摩擦辊21与第二安装板23的表面压合接触,进一步地,通过摩擦辊21与第二安装板23的压合接触使抓取臂17转动平移,从而通过抓取臂17带动抓手19进行九十度旋转,此装置结构简单,使用灵活,同时抓取机构可旋转九十度。

[0027] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

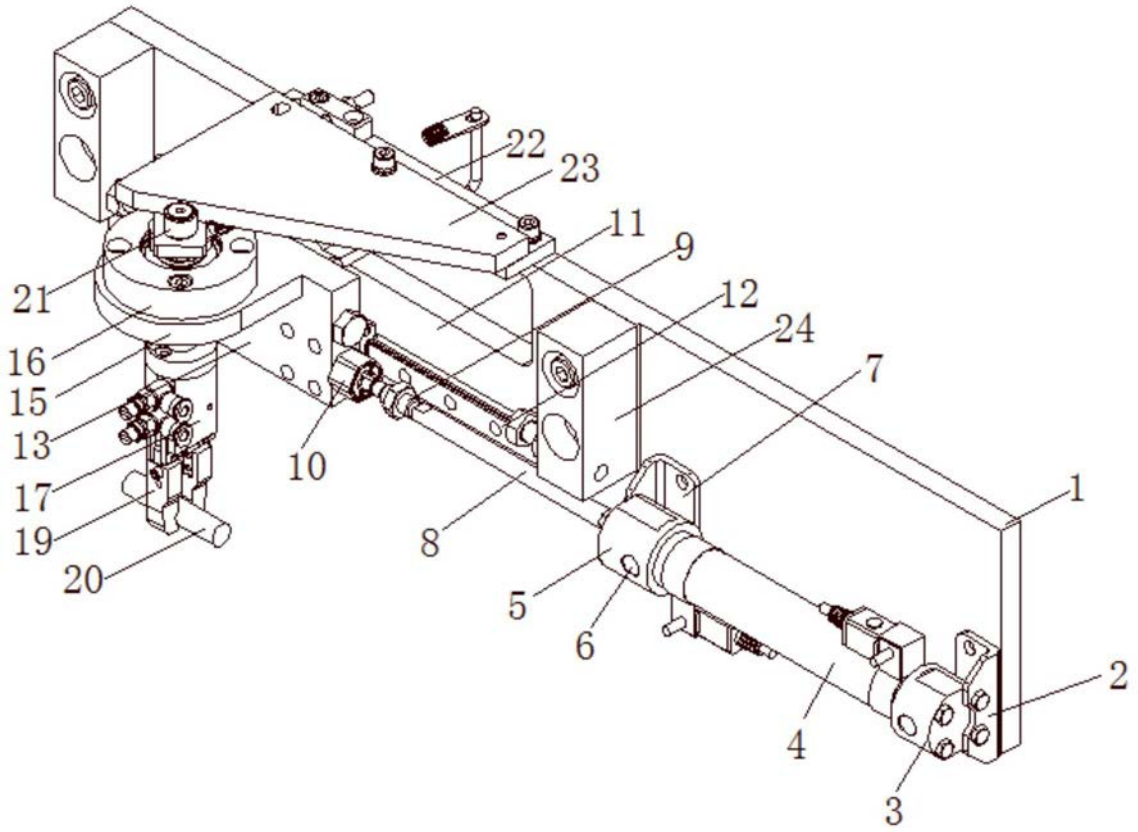


图1

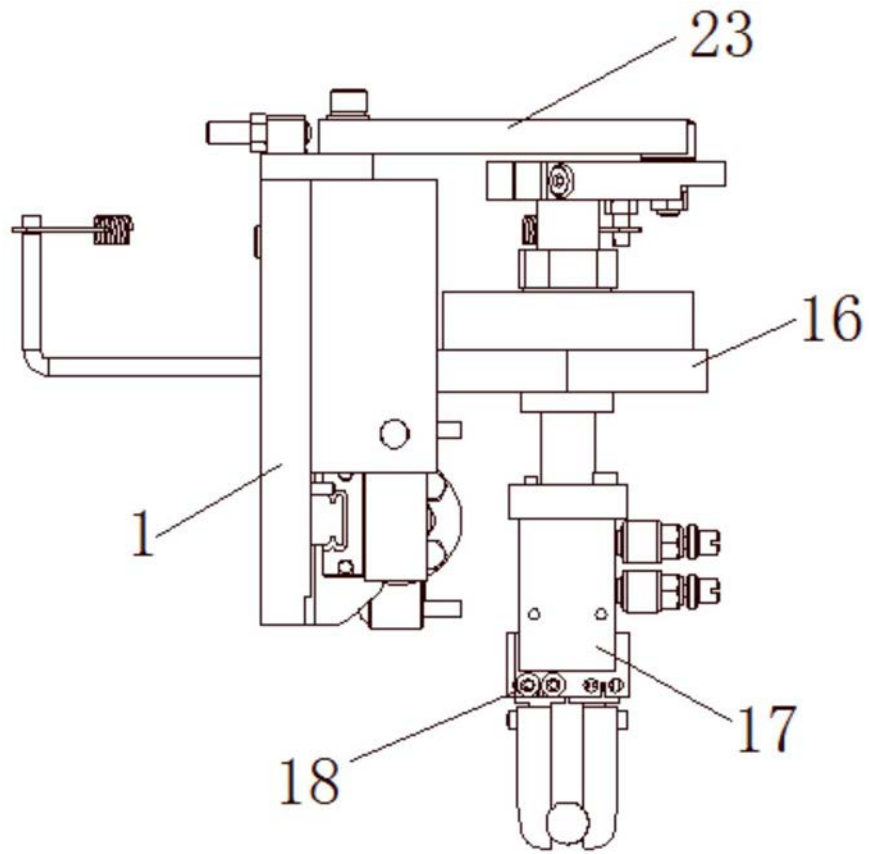


图2

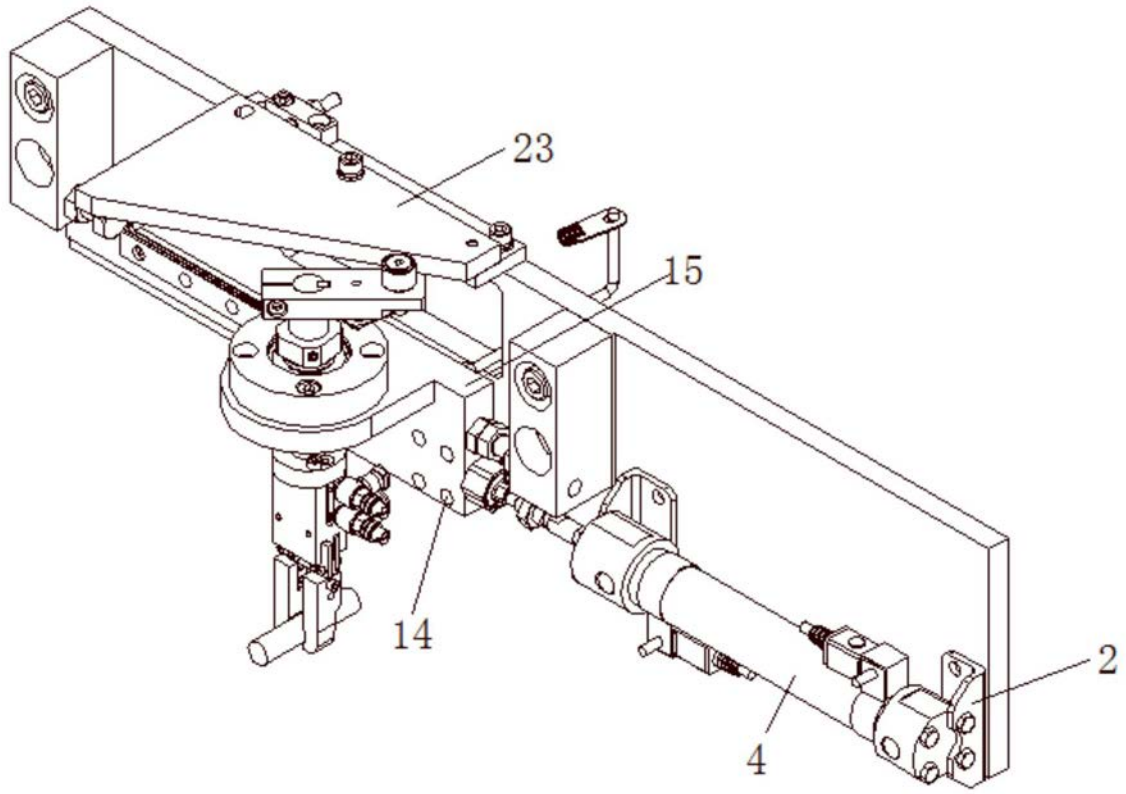


图3