



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210525126 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921366401.3

(22)申请日 2019.08.22

(73)专利权人 苏州罗克韦格自动化有限公司
地址 215100 江苏省苏州市相城区望亭镇
项路村姚家浜路5号

(72)发明人 孟令建

(51)Int.Cl.

B25J 15/02(2006.01)

B25J 9/14(2006.01)

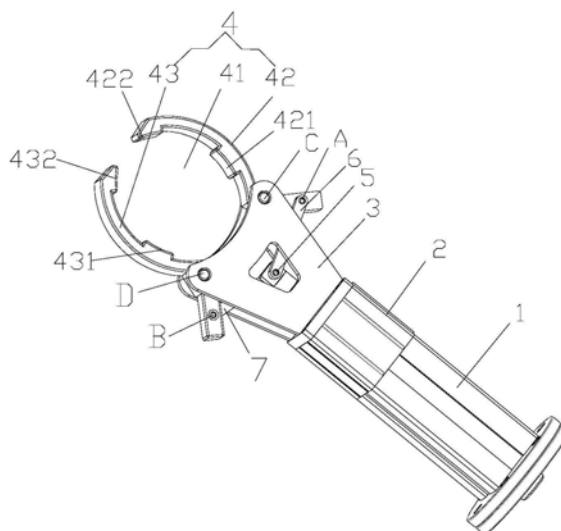
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种连杆机械手

(57)摘要

本实用新型涉及助力机械手领域,具体涉及一种连杆机械手,包括机械臂、驱动装置和支座,所述驱动装置一端连接机械臂,另外一端穿过支座铰接机械手,所述机械手包括形成夹紧腔的第一夹头和第二夹头,所述第一夹头上设置有第一夹紧块和第二夹紧块;所述第二夹头上设置有与第一夹紧块相对应的第三夹紧块,与第二夹紧块对应的第四夹紧块;所述第一夹紧块、第三夹紧块、第二夹紧块和第四夹紧块在夹紧腔内形成梯形的四个端点。本实用新型具有对圆柱体零件进行先预夹紧定位后再夹紧的特点,实现了圆柱体零件夹紧可靠,不损坏零件的安全夹紧。



1. 一种连杆机械手,包括机械臂、驱动装置和支座,所述驱动装置一端连接机械臂,另一端穿过支座铰接机械手,其特征在于:

所述机械手包括形成夹紧腔的第一夹头和第二夹头,

所述第一夹头上设置有第一夹紧块和第二夹紧块;

所述第二夹头上设置有与第一夹紧块相对应的第三夹紧块,与第二夹紧块对应的第四夹紧块;

所述第一夹紧块、第三夹紧块、第二夹紧块和第四夹紧块在夹紧腔内形成梯形的四个端点。

2. 根据权利要求1所述的连杆机械手,其特征在于:

所述驱动装置的驱动端通过铰接轴分别铰接有第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的末端与第一夹头的一端铰接形成第一铰接点,第二连杆的末端与第二夹头的一端铰接形成第二铰接点;

所述第一夹头还与支座铰接形成第三铰接点,所述第二夹头还与支座形第四铰接点;

所述第一铰接点、第二铰接点、第三铰接点和第四铰接点形成四边形的四个端点。

3. 根据权利要求1所述的连杆机械手,其特征在于:

所述第一夹紧块、第二夹紧块、第三夹紧块和第四夹紧块上均设置有内凹弧形面;

所述内凹弧形面的表面设置有防滑纹。

4. 根据权利要求3所述的连杆机械手,其特征在于:

所述防滑纹为菱形结构。

5. 根据权利要求1所述的连杆机械手,其特征在于:

所述驱动装置为气压缸。

一种连杆机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及助力机械手领域,具体涉及一种连杆机械手。

背景技术

[0002] 申请号:201711332055 .2公开了一种机械手,包括机械手支座,机械手支座的一侧设置有驱动装置,其特征在于:机械手支座的另一侧设置有法兰盘,法兰盘轴心处传动连接驱动装置的输出轴,法兰盘在偏于其轴心处的位置铰接有法兰连杆,法兰连杆与手指连杆通过凸伸轴铰接,机械手支座设置有与凸伸轴对应的导向槽,凸伸轴在导向槽内滑动设置,手指连杆通过轴铰接连接有手指,手指通过螺栓和螺母铰接在机械手支座上,手指之间设置有弹簧,弹簧通过螺栓和螺母设置在手指上。在手指设置弹簧和衬垫,可以有效防止损坏工件,但是在对工件进行夹紧时,通过手指上相对的两个衬垫进行夹紧,与工件形两个点接触,夹紧时没有定位功能,容易造成工件受力不平衡,夹紧效果差。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种连杆机械手,能够通过四个点的夹紧,实现两个点先夹紧定位,后两个点再夹紧,实现可靠的夹紧效果。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:包括机械臂、驱动装置和支座,所述驱动装置一端连接机械臂,另外一端穿过支座铰接机械手,所述机械手包括形成夹紧腔的第一夹头和第二夹头,

[0005] 所述第一夹头上设置有第一夹紧块和第二夹紧块;

[0006] 所述第二夹头上设置有与第一夹紧块相对应的第三夹紧块,与第二夹紧块对应的第四夹紧块;

[0007] 所述第一夹紧块、第三夹紧块、第二夹紧块和第四夹紧块在夹紧腔内形成梯形的四个端点。

[0008] 进一步,所述驱动装置的驱动端通过铰接轴分别铰接有第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的末端与第一夹头的一端铰接形成第一铰接点,第二连杆的末端与第二夹头的一端铰接形成第二铰接点;

[0009] 所述第一夹头还与支座铰接形成第三铰接点,所述第二夹头还与支座形第四铰接点;

[0010] 所述第一铰接点、第二铰接点、第三铰接点和第四铰接点形成四边形的四个端点。

[0011] 进一步,所述第一夹紧块、第二夹紧块、第三夹紧块和第四夹紧块上均设置有内凹弧形面;

[0012] 所述内凹弧形面的表面设置有防滑纹。

[0013] 进一步,所述防滑纹为菱形结构。

[0014] 进一步,所述驱动装置为气压缸。

[0015] 对比现有技术的不足,本实用新型提供的技术方案所带来的有益效果:在使用时,

当助力机械手移动至合适位置时,通过调节件调节支撑件上下移动,使得支撑件与地面相接触,当地面不平整时,通过调节相应位置的支撑件伸出的长度,从而使得能够对移动底座起到良好的支撑效果,使得对助力机械手的定位效果更好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的第一夹头或第二夹头结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本实用新型。

[0019] 需要说明的是,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 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”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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。

[0022] 参照图1-图2对本实用新型做进一步说明。

[0023] 一种连杆机械手包括机械臂1、驱动装置2和支座3,所述驱动装置2一端连接机械臂1,另外一端穿过支座3铰接机械手4,机械臂连接外部支撑装置,驱动装置2选用气压缸,将气压缸的直线运动转化成机械手4的夹紧动作,结构简单,成本低廉,便于维护。

[0024] 所述机械手4包括形成夹紧腔41的第一夹头42和第二夹头43,第一夹头42上设置有第一夹紧块421和第二夹紧块422;第二夹头43上设置有与第一夹紧块421相对应的第三夹紧块431,与第二夹紧块422对应的第四夹紧块432;第一夹紧块421、第三夹紧块431、第二夹紧块422和第四夹紧块432在夹紧腔41内形成梯形的四个端点,在使用时,将工件(一般为圆柱体工件)放置在夹紧腔41内,先通过第二夹紧块421和第四夹紧块431对工件的两个点进行夹紧,在通过第一夹紧块421和第三夹紧块431进行夹紧,四点夹紧,增加夹紧点,进而增加夹紧力的均匀性,降低工件两点受力夹紧的缺陷。

[0025] 进一步,所述驱动装置2的驱动端通过铰接轴5分别铰接有第一连杆6和第二连杆7,所述第一连杆6的末端与第一夹头42的一端铰接形成第一铰接点A,第二连杆7的末端与

第二夹头43的一端铰接形成第二铰接点B;所述第一夹头42还与支座3铰接形成第三铰接点C,所述第二夹头43还与支座3形成第四铰接点D;所述第一铰接点A、第二铰接点B、第三铰接点C和第四铰接点D形成四边形的四个端点。具体的,驱动装置2伸缩,带动第一连杆6和第二连杆7绕铰接轴5转动,进而带动第一夹头41和第二夹头42形成打开或闭合,完成对工件的夹紧,将驱动装置2的直线运动通过连杆转换成夹头的张开或闭合,结构简单,维护方便。

[0026] 进一步,所述第一夹紧块421、第二夹紧块422、第三夹紧块431和第四夹紧块432上均设置有内凹弧形面4211;内凹弧形面的表面设置有防滑纹,所述防滑纹为菱形结构。便于夹紧圆柱体零件,同时具有防滑的作用。

[0027] 进一步,所述驱动装置2为气压缸,运行稳定,夹紧力调节方便。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行通常的变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

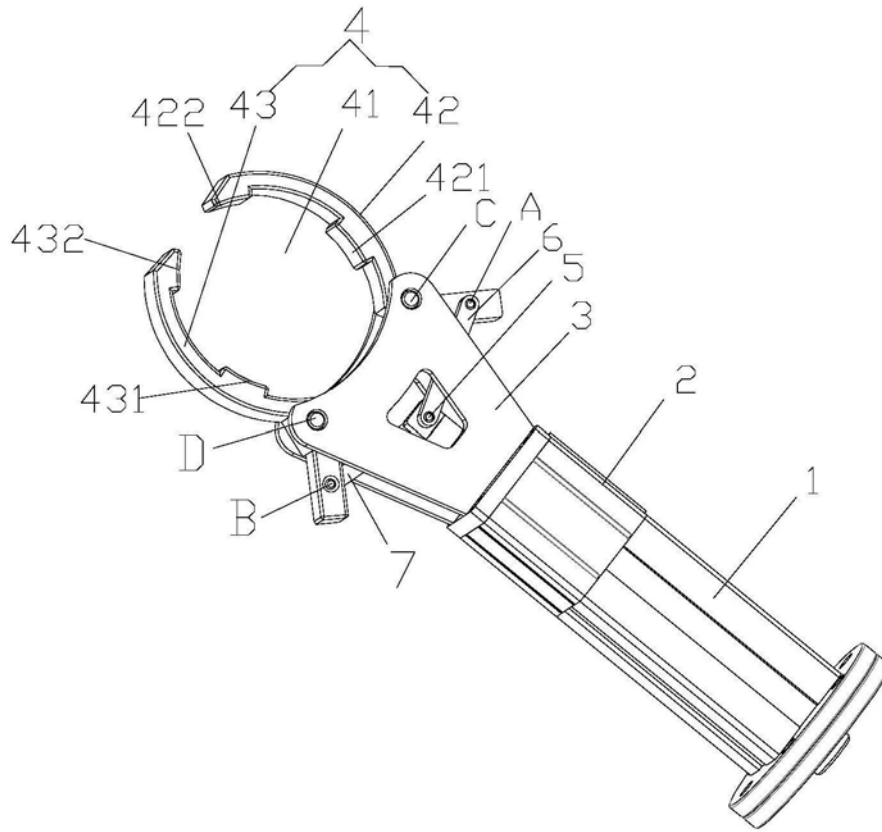


图1

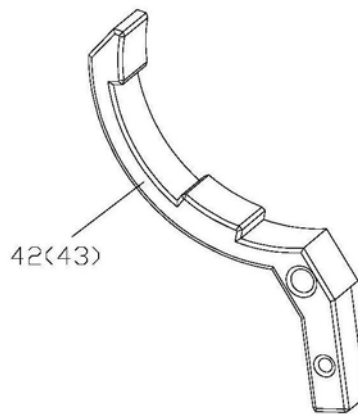


图2