(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208867200 U
(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201821456927.6

(22)申请日 2018.09.06

(73)专利权人 广西电网有限责任公司电力科学研究院
地址 530023 广西壮族自治区南宁市民主路6-2号

(72)发明人 陈梁远 郭丽娟 唐彬 谢植飚 黄升平

(74)专利代理机构 南宁东智知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 45117
代理人 裴康明 戴燕桃

(51)Int.Cl.
B25J 15/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

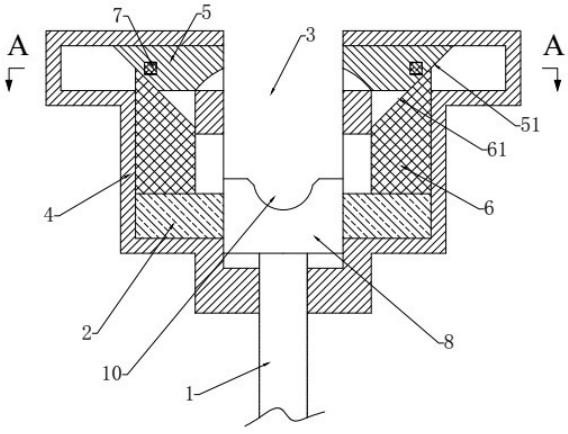
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种夹持工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种夹持工具，包括壳体和下夹爪，壳体的中部的顶面上设有凹槽，下夹爪设置于凹槽内，壳体的底部开设有连通凹槽的螺纹孔，螺纹孔内匹配设置有传动螺杆，传动螺杆的顶部对准下夹爪，壳体内设有两根导向杆，两根导向杆固定连接于下夹爪的两侧，导向杆向上的侧面设有主动块，主动块的顶部为倾斜部一，主动块的顶部设有被动夹持块，被动夹持块一端为贴合在倾斜部一上的倾斜部二，另一端指向凹槽，连接杆通过拉簧与远离凹槽一侧的壳体相连。本实用新型结构简单，可快速夹持待夹紧的物体，也可快速松开已夹紧的物体，效率高，操作简单；并可作为机器人手爪使用。



CN 208867200 U

1.一种夹持工具,其特征在于:包括壳体(4)和下夹爪(8),所述壳体(4)的中部的顶面上设有凹槽(3),所述下夹爪(8)设置于所述凹槽(3)内,所述壳体(4)的底部开设有连通所述凹槽(3)的螺纹孔,螺纹孔内匹配设置有传动螺杆(1),所述传动螺杆(1)的顶部对准所述下夹爪(8),所述壳体(4)内设有两根可上下移动的横向设置的导向杆(2),两根所述导向杆(2)穿出所述壳体在所述凹槽(3)一侧的开口固定连接于所述下夹爪(8)的两侧,每根所述导向杆(2)向上的侧面均设有可上下移动的竖向设置的主动块(6),所述主动块(6)设置于所述壳体(4)内,所述主动块(6)的顶部为靠近所述凹槽(3)一侧低、远离所述凹槽(3)一侧高的倾斜部一(61),每个所述主动块(6)的顶部均设有可左右移动的被动夹持块(5),所述被动夹持块(5)一端为贴合在所述倾斜部一(61)上的倾斜部二(51),另一端指向所述凹槽(3),所述壳体(4)在所述被动夹持块(5)所在水平位置设置有连通所述凹槽(3)的开口,用以使得所述被动夹持块(5)进入所述凹槽(3),每个所述倾斜部二(51)上均设置有连接杆(7),所述连接杆(7)通过拉簧(9)与远离所述凹槽(3)一侧的所述壳体(4)相连。

2.根据权利要求1所述的夹持工具,其特征在于:所述下夹爪(8)的顶部开有圆弧槽(10)。

3.根据权利要求1所述的夹持工具,其特征在于:两根所述导向杆(2)关于壳体(4)在长度方向上的中心对称设置。

4.根据权利要求1至3任一项所述的夹持工具,其特征在于:两个所述被动夹持块(5)相对的一端为向下的斜面。

5.根据权利要求4所述的一种夹持工具,其特征在于:所述被动夹持块(5)的斜面为弧面。

一种夹持工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域，尤其涉及一种夹持工具。

背景技术

[0002] 机器人夹持器(即机器人的手爪)是机器人操作机与工件、工具等直接接触并进行作业的装置，是机器人的关键部件之一，它的性能好坏对提高机器人效率、发挥机器人作用影响很大。现有技术中的夹持器结构复杂，操作系统复杂，夹持动作缓慢，效率不高。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型的目的在于解决现有技术中的不足之处，解决现有技术中效率不高的技术问题，提供一种夹持工具。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种夹持工具，包括壳体和下夹爪，所述壳体的中部的顶面上设有凹槽，所述下夹爪设置于所述凹槽内，所述壳体的底部开设有连通所述凹槽的螺纹孔，螺纹孔内匹配设置有传动螺杆，所述传动螺杆的顶部对准所述下夹爪，所述壳体内设有两根可上下移动的横向设置的导向杆，两根所述导向杆穿出所述壳体在所述凹槽一侧的开口固定连接于所述下夹爪的两侧，每根所述导向杆向上的侧面均设有可上下移动的竖向设置的主动块，所述主动块设置于所述壳体内，所述主动块的顶部为靠近所述凹槽一侧低、远离所述凹槽一侧高的倾斜部一，每个所述主动块的顶部均设有可左右移动的被动夹持块，所述被动夹持块一端为贴合在所述倾斜部一上的倾斜部二，另一端指向所述凹槽，所述壳体在所述被动夹持块所在水平位置设置有连通所述凹槽的开口，用以使得所述被动夹持块进入所述凹槽，每个所述倾斜部二上均设置有连接杆，所述连接杆通过拉簧与远离所述凹槽一侧的所述壳体相连。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进，所述下夹爪的顶部开有圆弧槽。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，两根所述导向杆关于壳体在长度方向上的中心对称设置。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，两个所述被动夹持块相对的一端为向下的斜面。

[0008] 进一步地，所述被动夹持块的斜面为弧面。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过传动螺杆转动顶住下夹爪上升，来带动导向杆、主动块和被动夹持块，使得两个被动夹持块互相靠近，此时通过被动夹持块、下夹爪来实现待夹持物的夹持，从而实现更稳固、快速、高效的物件夹持。本实用新型结构简单，操作简便，效率高，也可作为机器人手爪使用。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，以下将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0011] 图1为本实用新型的主视示意图(局部剖视图)。

[0012] 图2为图1所示的本实用新型的A-A向视图。

[0013] 其中，1：传动螺杆，2：导向杆，3：凹槽，4：壳体，5：被动夹持块，51：倾斜部二，6：主动块，61：倾斜部一，7：连接杆，8：下夹爪，9：拉簧，10：圆弧槽。

具体实施方式

[0014] 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作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。

[0015] 如图1和图2所示，本优选的实施例提供一种夹持工具，包括壳体4和下夹爪8，壳体4的中部的顶面上设有凹槽3，下夹爪8设置于凹槽3内，壳体4的底部开设有连通凹槽3的螺纹孔，螺纹孔内匹配设置有传动螺杆1，传动螺杆1的顶部对准下夹爪8的底部，壳体4内设有两根可上下移动的横向设置的导向杆2，两根导向杆2穿出壳体在凹槽3一侧的开口固定连接于下夹爪8的两侧，每根导向杆2向上的侧面均设有可上下移动的竖向设置的主动块6，主动块6设置于壳体4内，主动块6的顶部为靠近凹槽3一侧低、远离凹槽3一侧高的倾斜部一61，每个主动块6的顶部均设有可左右移动的被动夹持块5，被动夹持块5一端为贴合在倾斜部一61上的倾斜部二51，另一端指向凹槽3，壳体4在被动夹持块5所在水平位置设置有连通凹槽3的开口，用以使得被动夹持块5进入凹槽3，每个倾斜部二51上均设置有连接杆7，连接杆7通过拉簧9与远离凹槽3一侧的壳体4相连，拉簧9使得被动夹持块5具有远离凹槽3的趋势。

[0016] 具体实施时，将待夹持的物体放置在下夹爪8的顶部或者上方，壳体4固定住，此时转动传动螺杆1使得传动螺杆1向上运动并顶住下夹爪8向上运动，传动螺杆1可由电机驱动，下夹爪8向上运动时，同时带动两侧的导向杆2以及导向杆2上的两个主动块6向上运动，两个主动块6的倾斜部一61推动两个被动夹持块5相向运动，两个被动夹持块5不断靠近，下夹爪8不断上升、两个被动夹持块5不断靠近，下夹爪8和两个被动夹持块5最终会夹紧待夹持的物件，此时夹紧待夹持的物件的底部与下夹爪8接触，顶部与被动夹持块5的底侧或者端面接触，当实现夹紧时，停止转动传动螺杆1，完成整个夹持过程；当需要松开被夹持的物体时，反方向转动传动螺杆1，此时被动夹持块5在拉簧9的作用下拉回，在被动夹持块5的作用下主动块6和导向杆2向下运动，下夹爪8随之向下运动，实现被夹持的物体的松开。

[0017] 本优选的实施例中，两根导向杆2关于壳体4在长度方向上的中心对称设置，以实现均衡的传动。

[0018] 下夹爪8的顶部开有圆弧槽10，圆弧槽10能增加与待夹持的物体的接触点，当待夹持的物体位柱状、管状或者与下夹爪8接触的面为弧形时，圆弧槽10能够很好地与之配合，实现稳固的夹持。

[0019] 两个被动夹持块5相对的一端为向下的斜面，优选的被动夹持块5的斜面为弧面。斜面(尤其是弧面)设置能够更好地适配柱状、管状或者与下夹爪8接触的面为弧形时的待夹持的物体的夹紧。

[0020] 本实用新型结构简单，可快速夹持待夹紧的物体，也可快速松开已夹紧的物体，效率高，操作简单；并可作为机器人手爪使用。

[0021] 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，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，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以所述权利要求的保护范围为准。

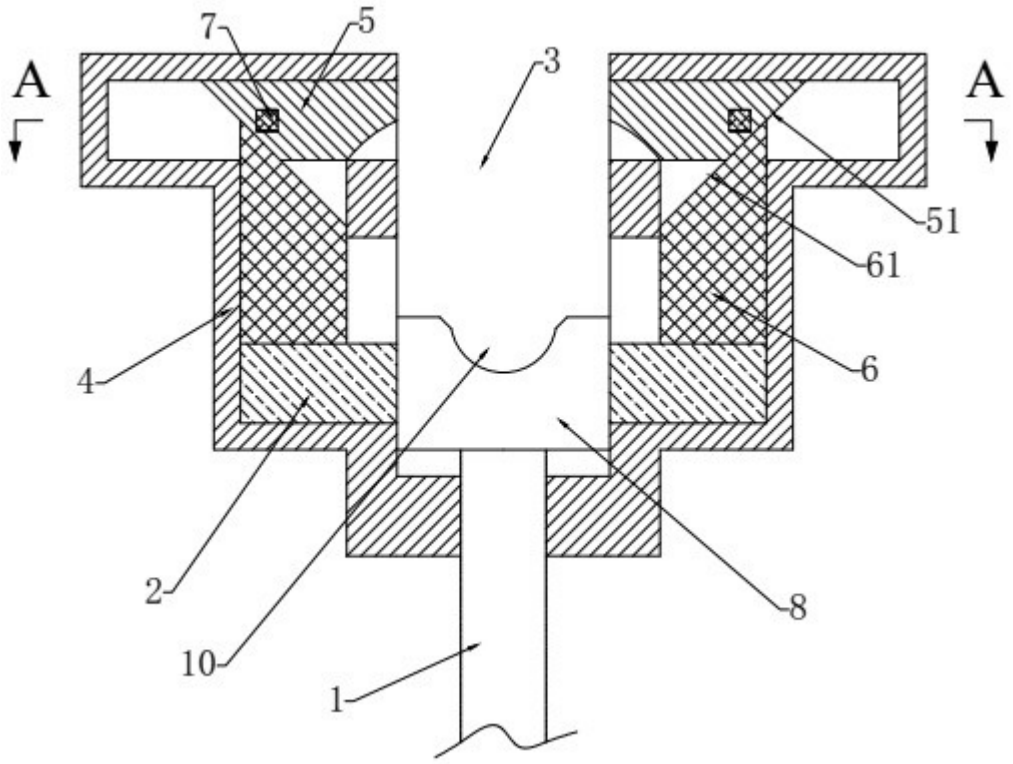


图1

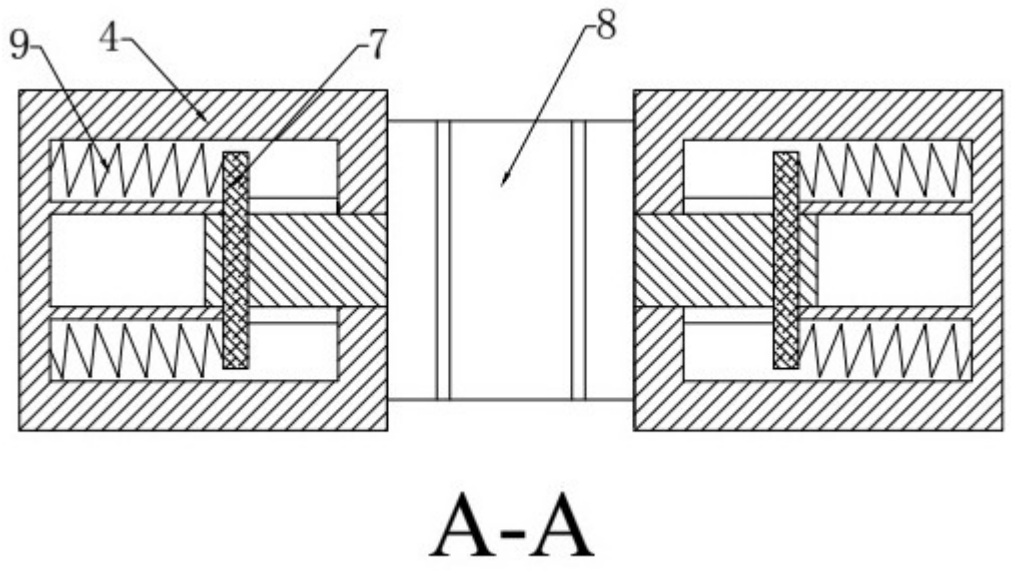


图2