



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205651081 U

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201620370269.3

(22)申请日 2016.04.27

(73)专利权人 包莉丽

地址 315137 浙江省宁波市鄞州区云龙镇
丽云路60号

(72)发明人 包莉丽

(51)Int.Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

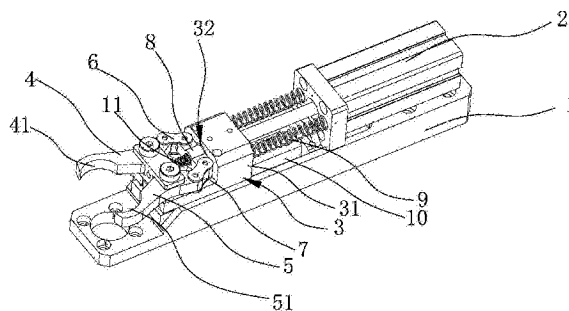
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种机械夹具,属于机械工具技术领域。它解决了现有机械夹具容易损坏工件等技术问题。本机械夹具包括安装座,安装座上固设有气缸,安装座上滑动连接有滑块,滑块上分别设有夹臂一和夹臂二,夹臂一和夹臂二的中部均与滑块相铰接,夹臂一的一端和夹臂二的一端能够相向移动形成抱爪,夹臂一的另一端铰接有连接件一,夹臂二的另一端铰接有连接件二,气缸的活塞杆上连接有推进块,连接件一和连接件二均铰接在推进块上;滑块与气缸之间设有弹簧且弹簧的两端分别作用在滑块和气缸的缸体上。本技术方案中通过弹簧的弹力作用自动调节,保证夹臂一和夹臂二之间的夹持力度控制在一定范围之内,起到保护工件的目的。



1. 一种机械夹具,包括安装座(1),所述安装座(1)上固设有气缸(2),其特征在于,所述安装座(1)上滑动连接有滑块(3),所述滑块(3)上分别设有夹臂一(4)和夹臂二(5),所述夹臂一(4)和夹臂二(5)的中部均与所述滑块(3)相铰接,所述夹臂一(4)和夹臂二(5)相对设置且夹臂一(4)的一端和夹臂二(5)的一端能够相向移动形成抱爪,所述夹臂一(4)的另一端铰接有连接件一(6),所述夹臂二(5)的另一端铰接有连接件二(7),所述气缸(2)的活塞杆上连接由推进块(8),所述连接件一(6)和连接件二(7)均铰接在所述推进块(8)上;所述滑块(3)与气缸(2)之间设有弹簧(9)且弹簧(9)的两端分别作用在所述滑块(3)和所述气缸(2)的缸体上。

2. 根据权利要求1所述的机械夹具,其特征在于,所述安装座(1)呈长条状,所述气缸(2)沿所述安装座(1)的长度方向设置,所述滑块(3)靠近气缸(2)的一端具有凸块(31),所述凸块(31)上开设有沿所述安装座(1)长度方向的通孔(32),所述气缸(2)的活塞杆上连接螺杆(11),所述螺杆(11)穿过所述通孔(32)与所述推进块(8)螺接。

3. 根据权利要求2所述的机械夹具,其特征在于,所述弹簧(9)为螺旋弹簧(9)且弹簧(9)的数量为两个,两个弹簧(9)分设在所述气缸(2)活塞杆的两侧。

4. 根据权利要求1或2或3所述的机械夹具,其特征在于,所述安装座(1)上固设有滑轨(10),所述滑轨(10)的长度方向与所述气缸(2)的朝向一致,所述滑块(3)滑动连接在所述滑轨(10)上。

5. 根据权利要求4所述的机械夹具,其特征在于,所述夹臂一(4)朝向夹臂二(5)的侧面上具有弧形槽一(41),所述夹臂二(5)朝向夹臂一(4)的侧面上具有与所述弧形槽一(41)相对的弧形槽二(51)。

一种机械夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种机械夹具。

背景技术

[0002] 机械夹具是在机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具。例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等;夹具通常由定位元件、夹紧装置、引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。

[0003] 我国专利(公告号:CN203305021U;公告日:2013-11-27)公开了一种机械夹具,包括同轴安装的轴套、转轴、拉杆和顶杆,轴套与机加工设备的安装板联接固定,该轴套有一个圆筒形内腔,转轴穿过安装在轴套底部的轴承,并与轴承的内圈间隙配合,转轴顶部是一个圆筒形的承料腔,它与转轴的中心孔连通,的拉杆从转轴的中心孔内穿过.拉杆顶端有一个凸肩伸入承料腔,在承料腔内安装有3—4个爪形的夹球爪,每个夹球爪的中部套装在一个固定的销轴上,夹球爪可绕销轴转动,而前述拉杆顶端的凸肩压在夹球爪根部,在夹球爪外侧还安装有复位弹簧,要加工的铸球就安放在夹球爪中间,承料腔的外径与轴套的筒形内径之间为间隙配合,在轴套的圆筒形内腔里还有一个压簧套在转轴上。

[0004] 上述专利中的机械夹具结构复杂,而且控制不够灵活和方便。

发明内容

[0005] 本实用新型针对现有的技术存在的上述问题,提供一种机械夹具,本实用新型所要解决的技术问题是:如何防止机械夹具对 工件造成损害。

[0006] 本实用新型目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种机械夹具,包括安装座,所述安装座上固设有气缸,其特征在于,所述安装座上滑动连接有滑块,所述滑块上分别设有夹臂一和夹臂二,所述夹臂一和夹臂二的中部均与所述滑块相铰接,所述夹臂一和夹臂二相对设置且夹臂一的一端和夹臂二的一端能够相向移动形成抱爪,所述夹臂一的另一端铰接有连接件一,所述夹臂二的另一端铰接有连接件二,所述气缸的活塞杆上连接由推进块,所述连接件一和连接件二均铰接在所述推进块上;所述滑块与气缸之间设有弹簧且弹簧的两端分别作用在所述滑块和所述气缸的缸体上。

[0008] 其原理如下:本技术方案中通过气缸动作带动推进块移动,推进块通过连接件一和连接件二分别与夹臂一和夹臂二相铰接,在推进块移动过程中,就能够推动夹臂一和夹臂二的端部绕各自的铰接点摆动,而夹臂一和夹臂二的另一端端部朝相反的方向摆动,形成松开或抱夹动作,实现夹具功能。本技术方案中夹臂一和夹臂二设置在滑块上,滑块能够移动,通过弹簧的弹力作用自动调节,保证夹臂一和夹臂二之间的夹持力度控制在一定范围之内,起到保护工件的目的。

[0009] 在上述的机械夹具中,所述安装座呈长条状,所述气缸沿所述安装座的长度方向设置,所述滑块靠近气缸的一端具有凸块,所述凸块上开设有沿所述安装座长度方向的通

孔,所述气缸的活塞杆上连接螺杆,所述螺杆穿过所述通孔与所述推进块螺接。螺杆滑动穿设在通孔中,对其进行限位,保证螺杆运行的精准性和稳定性,从而也能保证夹持的精准性,防止工件被夹损。

[0010] 在上述的机械夹具中,所述弹簧为螺旋弹簧且弹簧的数量为两个,两个弹簧分设在所述气缸活塞杆的两侧。通过设置两个弹簧从两侧对滑块施加推力,保证受力的平衡,从而保证滑块运行稳定。

[0011] 在上述的机械夹具中,所述安装座上固设有滑轨,所述滑轨的长度方向与所述气缸的朝向一致,所述滑块滑动连接在所述滑轨上。滑轨既能起到导向作用,也能起到限位作用,从而保证滑块滑动的精准性和可靠性。

[0012] 在上述的机械夹具中,所述夹臂一朝向夹臂二的侧面上具有弧形槽一,所述夹臂二朝向夹臂一的侧面上具有与所述弧形槽一相对的弧形槽二。弧形槽一与弧形槽二相对抱夹,有利于对工件形成可靠的夹持。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型中夹臂一和夹臂二设置在滑块上,滑块能够移动,通过弹簧的弹力作用自动调节,保证夹臂一和夹臂二之间的夹持力度控制在一定范围之内,起到保护工件的目的。

附图说明

[0014] 图1是本机械夹具的立体结构示意图。

[0015] 图中,1、安装座;2、气缸;3、滑块;31、凸块;32、通孔;4、夹臂一;41、弧形槽一;5、夹臂二;51、弧形槽二;6、连接件一;7、连接件二;8、推进块;9、弹簧;10、滑轨;11、螺杆。

具体实施方式

[0016] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0017] 如图1所示,本机械夹具包括安装座1,安装座1上固设有气缸2,安装座1上滑动连接有滑块3,滑块3上分别设有夹臂一4和夹臂二5,夹臂一4和夹臂二5的中部均与滑块3相铰接,夹臂一4和夹臂二5相对设置且夹臂一4的一端和夹臂二5的一端能够相向移动形成抱爪,夹臂一4的另一端铰接有连接件一6,夹臂二5的另一端铰接有连接件二7,气缸2的活塞杆上连接由推进块8,连接件一6和连接件二7均铰接在推进块8上;滑块3与气缸2之间设有弹簧9且弹簧9的两端分别作用在滑块3和气缸2的缸体上,本实施例中通过气缸2动作带动推进块8移动,推进块8通过连接件一6和连接件二7分别与夹臂一4和夹臂二5相铰接,在推进块8移动过程中,就能够推动夹臂一4和夹臂二5的端部绕各自的铰接点摆动,而夹臂一4和夹臂二5的另一端端部朝相反的方向摆动,形成松开或抱夹动作,实现夹具功能;夹臂一4和夹臂二5设置在滑块3上,滑块3能够移动,通过弹簧9的弹力作用自动调节,保证夹臂一4和夹臂二5之间的夹持力度控制在一定范围之内,起到保护工件的目的。

[0018] 进一步的,如图1所示,安装座1呈长条状,气缸2沿安装座1的长度方向设置,滑块3靠近气缸2的一端具有凸块31,凸块31上开设有沿安装座1长度方向的通孔32,气缸2的活塞杆上连接螺杆11,螺杆11穿过通孔32与推进块8螺接。螺杆11滑动穿设在通孔32中,对其进行限位,保证螺杆11运行的精准性和稳定性,从而也能保证夹持的精准性,防止工件被夹

损;弹簧9为螺旋弹簧9且弹簧9的数量为两个,两个弹簧9分设在气缸2活塞杆的两侧。通过设置两个弹簧9从两侧对滑块3施加推力,保证受力的平衡,从而保证滑块3运行稳定;安装座1上固设有滑轨10,滑轨10的长度方向与气缸2的朝向一致,滑块3滑动连接在滑轨10上。滑轨10既能起到导向作用,也能起到限位作用,从而保证滑块3滑动的精准性和可靠性;夹臂一4朝向夹臂二5的侧面上具有弧形槽一41,夹臂二5朝向夹臂一4的侧面上具有与弧形槽一41相对的弧形槽二51。弧形槽一41与弧形槽二51相对抱夹,有利于对工件形成可靠的夹持。

[0019] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0020] 尽管本文较多地使用了1、安装座;2、气缸;3、滑块;31、凸块;32、通孔;4、夹臂一;41、弧形槽一;5、夹臂二;51、弧形槽二;6、连接件一;7、连接件二;8、推进块;9、弹簧;10、滑轨;11、螺杆等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

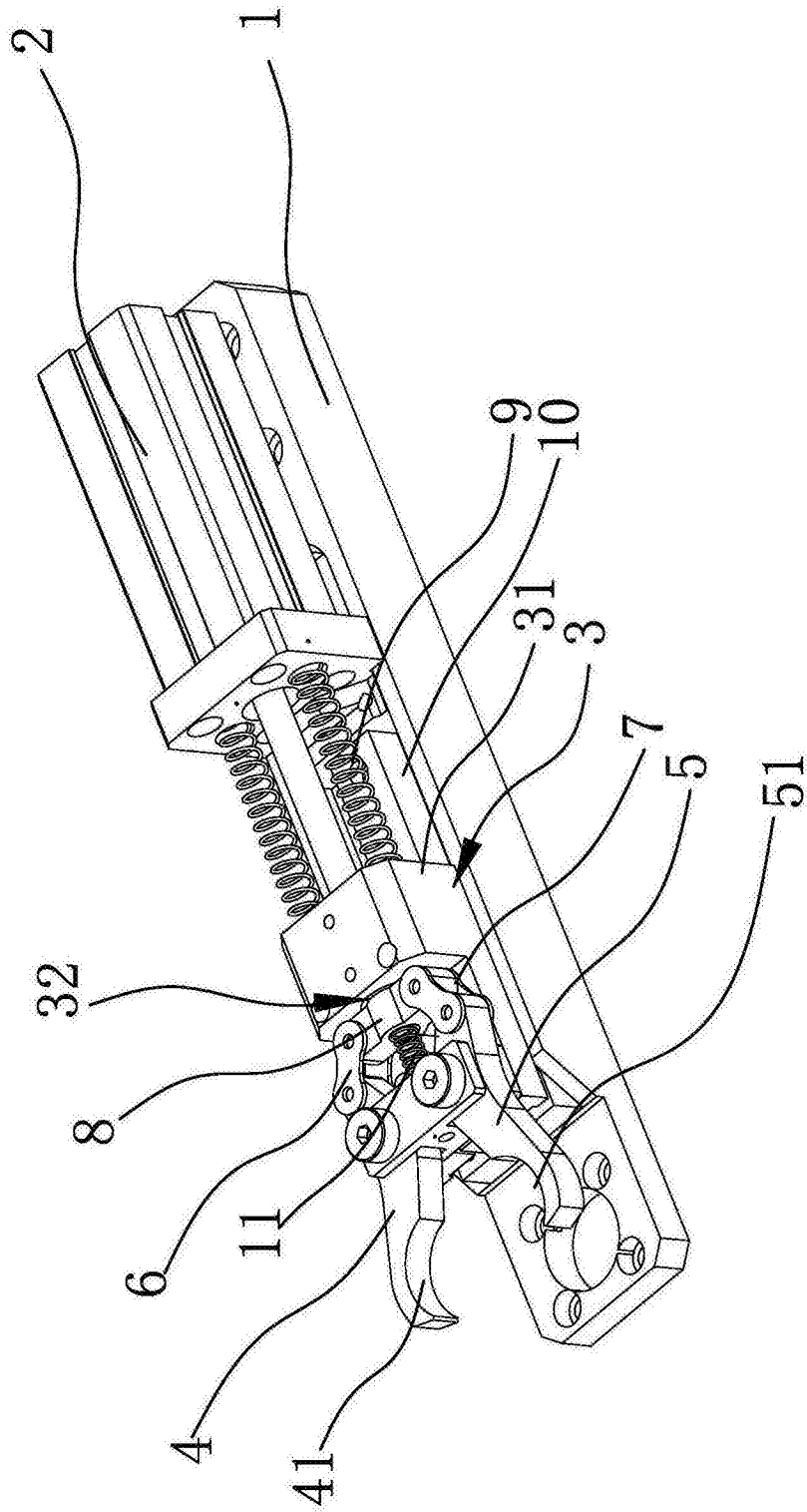


图1