(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 210255258 U
(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920899846.1

(22)申请日 2019.06.15

(73)专利权人 昆山市固展金属有限公司
地址 215341 江苏省苏州市昆山市千灯镇支浦路5号4号房

(72)发明人 丁明华 易铮

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

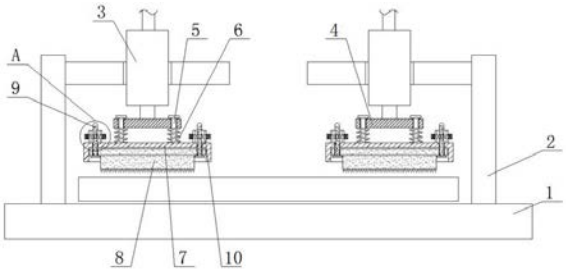
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于钣金加工的自动装夹装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于钣金加工的自动装夹装置，包括工作台、双作用气缸和夹块，工作台顶端的两侧均固定安装有支架，两个支架顶端的中部均固定安装有双作用气缸，双作用气缸的底端均固定连接有活动块，活动块顶端的两侧均设置有缓冲机构，缓冲机构包括活动杆和压缩弹簧，压缩弹簧设置在活动杆的外部，活动块通过活动杆连接有夹块，夹块顶端的两侧均固定连接有方筒，两个方筒的内部均设置有圆杆。该种用于钣金加工的自动装夹装置，通过固定机构，使两个圆杆可以轻松的固定在两个方筒的内部或者从方筒的内部取出，进而方便了对夹块内部的橡胶块进行更换，从而达到了用于钣金加工的自动装夹装置便于更换橡胶块的目的。



CN 210255258 U

1.一种用于钣金加工的自动装夹装置,包括工作台(1)、双作用气缸(3)和夹块(7),其特征在于,所述工作台(1)顶端的两侧均固定安装有支架(2),两个所述支架(2)顶端的中部均固定安装有双作用气缸(3),所述双作用气缸(3)的底端均固定连接有活动块(4),所述活动块(4)顶端的两侧均设置有缓冲机构,所述缓冲机构包括活动杆(5)和压缩弹簧(6),所述压缩弹簧(6)设置在活动杆(5)的外部,所述活动块(4)通过活动杆(5)连接有夹块(7),所述夹块(7)顶端的两侧均固定连接有方筒(10),两个所述方筒(10)的内部均设置有圆杆(9),所述圆杆(9)两侧的中部均开设有滑槽(11),所述方筒(10)两侧的中部均设置有固定机构,所述固定机构包括方杆(12)、卡块(13)和设置在方杆(12)外部的复位弹簧(14),所述方杆(12)设置在方筒(10)一侧的中部,所述方杆(12)的端部固定连接有位于滑槽(11)内部的卡块(13),两个所述圆杆(9)的底端均设置有位于夹块(7)内部的橡胶块(8),所述双作用气缸(3)上的两个气孔分别通过气管与外界气泵的两个输出端连通。

2.根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的自动装夹装置,其特征在于,所述活动杆(5)的底端与夹块(7)的顶端固定连接,所述活动杆(5)的顶端贯穿并延伸至活动块(4)的上方。

3.根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的自动装夹装置,其特征在于,所述复位弹簧(14)的两端分别与方杆(12)的一端和方筒(10)的一侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的自动装夹装置,其特征在于,所述卡块(13)由一个方块和一个半球体组成,所述半球体焊接在方块的一侧,所述方块的另一侧与方杆(12)的一端固定连接,所述半球体的外部与滑槽(11)的内侧滑动连接,所述方块的顶端和底端分别与滑槽(11)的顶端和底端滑动连接,所述方块的外部开设有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的自动装夹装置,其特征在于,所述橡胶块(8)的底端设置有若干个等距分布的橡胶锯齿。

6.根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的自动装夹装置,其特征在于,所述圆杆(9)的顶端设置有半圆块。

7.根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的自动装夹装置,其特征在于,所述压缩弹簧(6)的两端分别与活动块(4)的底端和夹块(7)的顶端固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种用于钣金加工的自动装夹装置,其特征在于,所述滑槽(11)内侧的截面形状为半圆形。

一种用于钣金加工的自动装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动装夹装置，具体为一种用于钣金加工的自动装夹装置。

背景技术

[0002] 在夹具中，用以防止工件在加工过程中产生位移或振动的装置，称为夹紧装置，夹紧装置的分类按夹紧力的来源分类，可分为，手动夹紧、机动夹紧及自动夹紧，机动夹紧是指，气压及箕空夹紧、液压传动夹紧及电磁夹紧等，自动夹紧是指，夹紧力是利用机床运动部分自动操纵。

[0003] 目前，大多数的钣金在加工过程中都会采用气缸带动夹块装夹钣金，为了防止夹块与钣金刚性碰撞，且防止钣金滑动，夹块的底部通常都会加设一个底部开设防滑纹或者锯齿的橡胶块，但在长期使用下，橡胶块底部的防滑纹或者锯齿因摩擦而磨损，造成其底部逐渐光滑，摩擦力减小，钣金易滑动，由于橡胶块大多都是通过螺栓或者强力胶进行固定，不便于橡胶块的更换。因此我们对此做出改进，提出一种用于钣金加工的自动装夹装置。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种用于钣金加工的自动装夹装置，包括工作台、双作用气缸和夹块，所述工作台顶端的两侧均固定安装有支架，两个所述支架顶端的中部均固定安装有双作用气缸，所述双作用气缸的底端均固定连接有活动块，所述活动块顶端的两侧均设置有缓冲机构，所述缓冲机构包括活动杆和压缩弹簧，所述压缩弹簧设置在活动杆的外部，所述活动块通过活动杆连接有夹块，所述夹块顶端的两侧均固定连接有方筒，两个所述方筒的内部均设置有圆杆，所述圆杆两侧的中部均开设有滑槽，所述方筒两侧的中部均设置有固定机构，所述固定机构包括方杆、卡块和和设置在方杆外部的复位弹簧，所述方杆设置在方筒一侧的中部，所述方杆的端部固定连接有位于滑槽内部的卡块，两个所述圆杆的底端均设置有位于夹块内部的橡胶块，所述双作用气缸上的两个气孔分别通过气管与外界气泵的两个输出端连通。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述活动杆的底端与夹块的顶端固定连接，所述活动杆的顶端贯穿并延伸至活动块的上方。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述复位弹簧的两端分别与方杆的一端和方筒的一侧固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述卡块由一个方块和一个半球体组成，所述半球体焊接在方块的一侧，所述方块的另一侧与方杆的一端固定连接，所述半球体的外部与滑槽的内侧滑动连接，所述方块的顶端和底端分别与滑槽的顶端和底端滑动连接，所述方块的外部开设有防滑纹。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述橡胶块的底端设置有若干个等距分布的橡胶锯齿。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述圆杆的顶端设置有半圆块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述压缩弹簧的两端分别与活动块的底端和夹块的顶端固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滑槽内侧的截面形状为半圆形。

[0013] 本实用新型的有益效果是：该种用于钣金加工的自动装夹装置，通过固定机构，使两个圆杆可以轻松的固定在两个方筒的内部或者从方筒的内部取出，方便了圆杆的安装和拆卸，进而方便了对夹块内部的橡胶块进行更换，从而达到了用于钣金加工的自动装夹装置便于更换橡胶块的目的。

附图说明

[0014] 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：

[0015] 图1是本实用新型一种用于钣金加工的自动装夹装置的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型一种用于钣金加工的自动装夹装置的A处放大结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型一种用于钣金加工的自动装夹装置的圆杆横截面结构示意图。

[0018] 图中：1、工作台；2、支架；3、双作用气缸；4、活动块；5、活动杆；6、压缩弹簧；7、夹块；8、橡胶块；9、圆杆；10、方筒；11、滑槽；12、方杆；13、卡块；14、复位弹簧。

具体实施方式

[0019] 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实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例：如图1、图2和图3所示，本实用新型一种用于钣金加工的自动装夹装置，包括工作台1、双作用气缸3和夹块7，双作用气缸3为SC100型气缸，工作台1顶端的两侧均固定安装有支架2，两个支架2顶端的中部均固定安装有双作用气缸3，双作用气缸3的底端均固定连接有活动块4，活动块4顶端的两侧均设置有缓冲机构，缓冲机构包括活动杆5和压缩弹簧6，压缩弹簧6设置在活动杆5的外部，活动块4通过活动杆5连接有夹块7，夹块7顶端的两侧均固定连接有方筒10，两个方筒10的内部均设置有圆杆9，圆杆9两侧的中部均开设有滑槽11，方筒10两侧的中部均设置有固定机构，固定机构包括方杆12、卡块13和和设置在方杆12外部的复位弹簧14，方杆12设置在方筒10一侧的中部，方杆12的端部固定连接有位于滑槽11内部的卡块13，两个圆杆9的底端均设置有位于夹块7内部的橡胶块8，双作用气缸3上的两个气孔分别通过气管与外界气泵的两个输出端连通。

[0021] 其中，活动杆5的底端与夹块7的顶端固定连接，活动杆5的顶端贯穿并延伸至活动块4的上方，通过活动杆5和压缩弹簧6使橡胶块8在夹持钣金时可以缓冲活动块4与夹块7之间的作用力，防止在夹持钣金时与钣金刚性碰撞造成钣金或者夹块7损坏。

[0022] 其中，复位弹簧14的两端分别与方杆12的一端和方筒10的一侧固定连接，通过复位弹簧14，使卡块13可以插入滑槽11的内部固定圆杆9，并且保证了方杆12不能脱离方筒10。

[0023] 其中，卡块13由一个方块和一个半球体组成，半球体焊接在方块的一侧，方块的另一侧与方杆12的一端固定连接，半球体的外部与滑槽11的内侧滑动连接，方块的顶端和底

端分别与滑槽11的顶端和底端滑动连接，方块的外部开设有防滑纹，保证了旋转圆杆9时，卡块13可以移动出滑槽11的内部，并且通过防滑纹，防止在不人为转动圆杆9时，圆杆9与卡块13发生相对转动。

[0024] 其中，橡胶块8的底端设置有若干个等距分布的橡胶锯齿，通过橡胶锯齿增大了橡胶块8底部的粗糙程度，进而增大了橡胶块8与钣金之间的摩擦力，使钣金不易滑动。

[0025] 其中，圆杆9的顶端设置有半圆块，通过半圆块使圆杆9向上移动进入方筒10的内部时可以推动方筒10上两个卡块13向外侧移动。

[0026] 其中，压缩弹簧6的两端分别与活动块4的底端和夹块7的顶端固定连接，通过压缩弹簧6，可以缓冲活动块4与夹块7之间的作用力。

[0027] 其中，滑槽11内侧的截面形状为半圆形，保证了圆杆9转动时，卡块13可以移动出滑槽11的内部。

[0028] 工作时，首先当钣金移动至两个橡胶块8的下方时，打开外界气泵的电源，并通过气泵的外接控制器，使气泵的两个输出端通过两个气管对两个双作用气缸3的一个气孔供气，两个双作用气缸3的输出端带动两个活动块4向下运动，当两个橡胶块8与钣金接触后，由于两个双作用气缸3继续带动两个活动块4向下运动，两个活动块4和两个夹块7挤压四个压缩弹簧6，防止夹块7与钣金刚性碰撞，当钣金被两个橡胶块8牢牢的夹住后，通过气泵的外接控制器停止对两个双作用气缸3供气，当钣金加工完毕后，再次通过气泵的外接控制器使气泵的两个输出端通过两个气管对两个双作用气缸3的另一个气孔供气，使两个双作用气缸3的输出端带动两个活动块4向上运动，由于两个活动块4向上运动，使四个压缩弹簧6逐渐恢复，两个活动块4通过两个活动杆5带动夹块7上升，并使两个橡胶块8脱离钣金，当橡胶块8完全脱离钣金后，通过气泵的外接控制器停止对两个双作用气缸3供气，取下钣金，当橡胶块8需要更换时，旋转四个圆杆9，随着四个圆杆9的转动，四个八个卡块13逐渐滑动出八个滑槽11的内部，当八个卡块13完全脱离八个滑槽11后，向下拉动四个圆杆9，使四个圆杆9脱离四个方筒10和两个橡胶块8，将两个橡胶块8取下，并将四个圆杆9分别插入两个新的橡胶块8的两侧，并将两个新的橡胶块8分别放入两个夹块7的内部，并使四个圆杆9的顶部分别插入四个方筒10的内部，随着四个圆杆9的伸入，四个圆杆9推动八个卡块13和八个方杆12向外侧移动，当八个滑槽11与八个卡块13在同一水平线上后，八个方杆12在八个复位弹簧14恢复力的作用下带动八个卡块13分别插入八个滑槽11的内部固定四个圆杆9。

[0029] 最后应说明的是：在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0030] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“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。

[0031] 以上所述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。

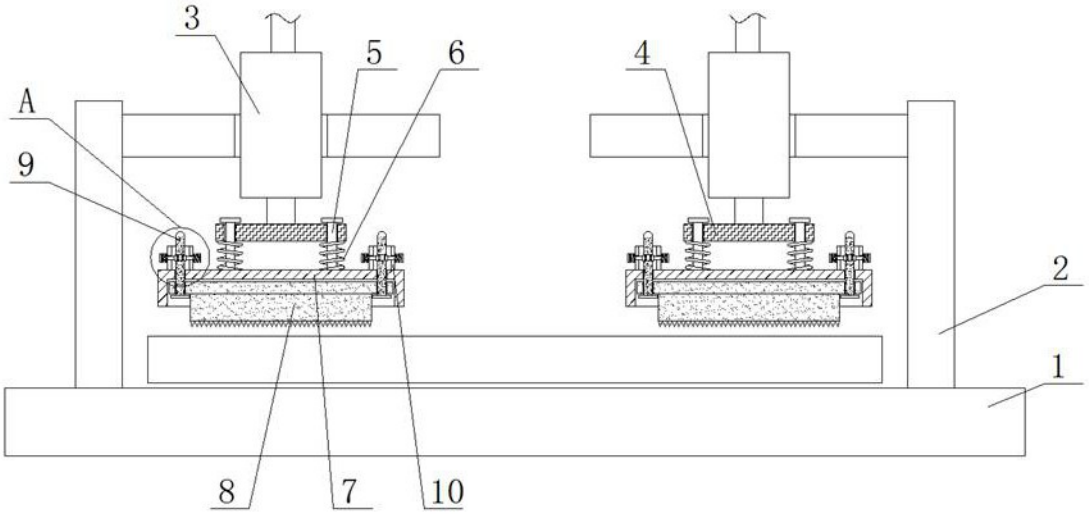


图1

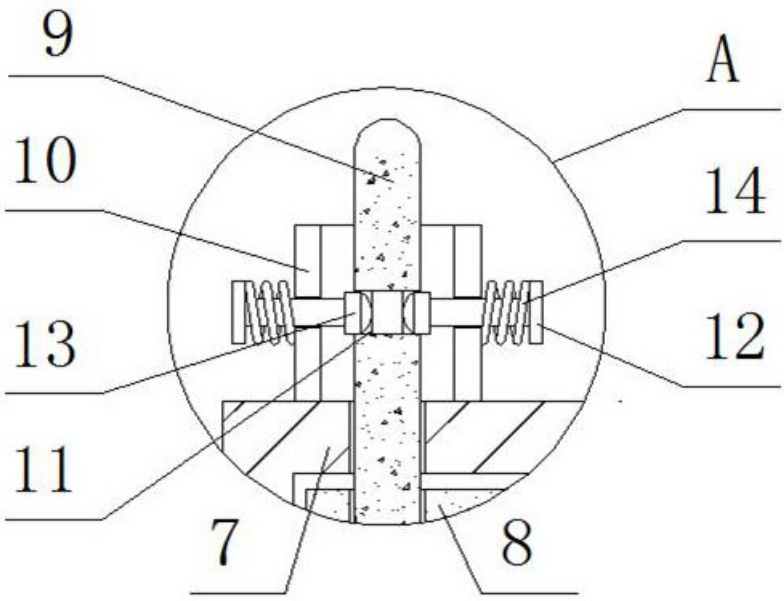


图2

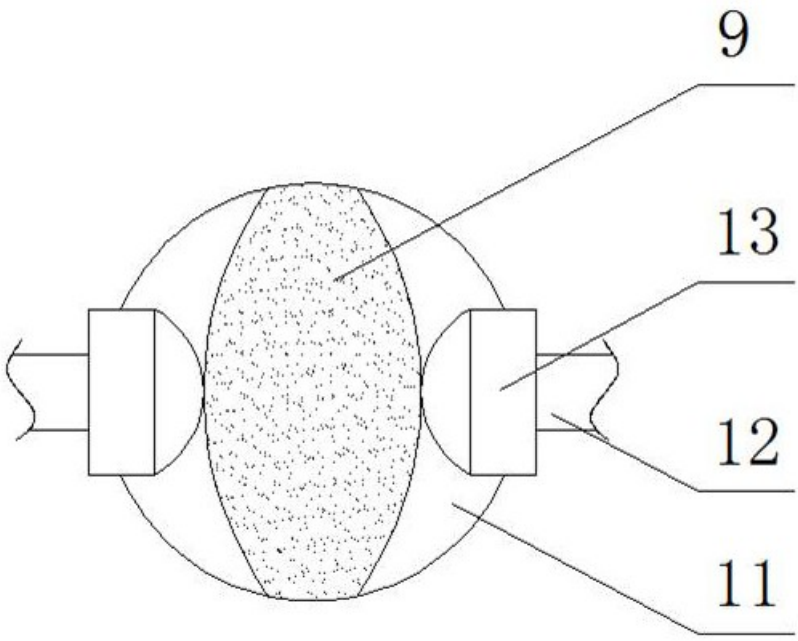


图3