



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210255282 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921194465.X

(22)申请日 2019.07.27

(73)专利权人 大连友邦自动化设备有限公司
地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区三涧堡街道许家窑村科达路902号

(72)发明人 任建华 衣龙军 韩世广

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

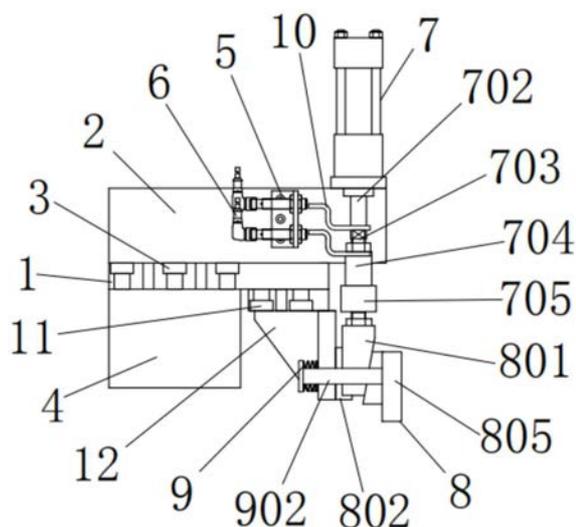
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,包括支座,所述支座的顶部固接有气缸安装架,所述支座的顶部通过第二螺栓固接有安装支架,所述气缸安装架的顶部设有动力机构,所述动力机构的下方设有夹紧组件,所述夹紧组件的内部设有复位组件。该夹紧力稳定可靠的楔紧装置,通过动力机构、第一楔块和气缸安装架的配合,使得第一楔块可随着气缸的伸缩上下移动,通过夹紧组件、气缸和安装支架的配合,使得第一楔块和第二楔块之间只需较小动力就能实现很大加持力,符合物理学中自锁原理,进而使得夹持过程中待加工工件不会松动、加持力稳定可靠,进而加工的精度更高,通过复位组件的作用,使得第一楔块、第二楔块在弹簧作用下自动恢复原位。



1. 一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,包括支座(1),其特征在于:所述支座(1)的顶部固接有气缸安装架(2),所述支座(1)的底部设有安装板(4),所述安装板(4)的顶部通过第一螺栓(3)与支座(1)的底部固定连接,所述气缸安装架(2)的内壁后端面通过六角螺栓(5)螺钉固接有发令开关(6),所述发令开关(6)的右端设有发令板(10),所述支座(1)的顶部通过第二螺栓(11)固接有安装支架(12),所述气缸安装架(2)的顶部设有动力机构(7),所述动力机构(7)的下方设有夹紧组件(8),所述夹紧组件(8)的内部设有复位组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,其特征在于:所述动力机构(7)包括楔紧气缸(701)、竖杆(702)、第一螺钉(703)、连接杆(704)、方套(705)和第二螺钉(706),所述楔紧气缸(701)的底部固接有竖杆(702),所述竖杆(702)的底部通过第一螺钉(703)固接有连接杆(704),所述连接杆(704)的底部固接有方套(705),所述方套(705)的内壁底部螺钉连接有第二螺钉(706)。

3. 根据权利要求2所述的一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,其特征在于:所述楔紧气缸(701)的外壁加工有两个进气孔。

4. 根据权利要求1所述的一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,其特征在于:所述夹紧组件(8)包括第一楔块(801)、导向板(802)、第二楔块(803)、第三螺钉(804)和压板(805),所述第一楔块(801)的顶部与第二螺钉(706)的外壁螺纹连接,所述第一楔块(801)的外壁间隙配合有导向板(802),所述导向板(802)的左端与安装支架(12)的右端固接在一起,所述第一楔块(801)的右端贴合有第二楔块(803),所述第二楔块(803)的右端通过第三螺钉(804)螺纹连接有压板(805)。

5. 根据权利要求4所述的一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,其特征在于:所述第一楔块(801)与导向板(802)构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,其特征在于:所述复位组件(9)包括第四螺钉(901)、导向杆(902)、弹簧(903)和挡板(904),两个所述导向杆(902)的右端均通过第四螺钉(901)与压板(805)的左端固接在一起,所述导向杆(902)的外壁与安装支架(12)的内部间隙配合,所述导向杆(902)的左端固接有挡板(904),所述导向杆(902)的外壁套接有弹簧(903),所述挡板(904)的左端与弹簧(903)的右端固接在一起,所述弹簧(903)的左端与安装支架(12)的左端相抵紧。

一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工技术领域,具体为一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,人们对机械加工设备的使用越来越频繁,而在加工工件前须将待加工工件准确定位并夹紧,防止加工过程中工件移位,进而保证其待加工工件加工时的精度,现有技术中的夹紧力稳定可靠的楔紧装置,在使用时第一楔块和第二楔块之间的加持力无法满足其夹持需求,使得在夹持过程中待加工工件容易松动、加持力不够稳定可靠,进而降低加工的精度,且第一楔块、第二楔块无法自动恢复原位,不方便人们使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,以解决上述背景技术中提出现有技术中的夹紧力稳定可靠的楔紧装置,在使用时第一楔块和第二楔块之间的加持力无法满足其夹持需求,使得在夹持过程中待加工工件容易松动、加持力不够稳定可靠,进而降低加工的精度,且第一楔块、第二楔块无法自动恢复原位,不方便人们使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,包括支座,所述支座的顶部固接有气缸安装架,所述支座的底部设有安装板,所述安装板的顶部通过第一螺栓与支座的底部固定连接,所述气缸安装架的内壁后端面通过六角螺栓螺钉固接有发令开关,所述发令开关的右端设有发令板,所述支座的顶部通过第二螺栓固接有安装支架,所述气缸安装架的顶部设有动力机构,所述动力机构的下方设有夹紧组件,所述夹紧组件的内部设有复位组件。

[0005] 优选的,所述动力机构包括楔紧气缸、竖杆、第一螺钉、连接杆、方套和第二螺钉,所述楔紧气缸的底部固接有竖杆,所述竖杆的底部通过第一螺钉固接有连接杆,所述连接杆的底部固接有方套,所述方套的内壁底部螺钉连接有第二螺钉。

[0006] 优选的,所述楔紧气缸的外壁加工有两个进气孔。

[0007] 优选的,所述夹紧组件包括第一楔块、导向板、第二楔块、第三螺钉和压板,所述第一楔块的顶部与第二螺钉的外壁螺纹连接,所述第一楔块的外壁间隙配合有导向板,所述导向板的左端与安装支架的右端固接在一起,所述第一楔块的右端贴合有第二楔块,所述第二楔块的右端通过第三螺钉螺纹连接有压板。

[0008] 优选的,所述第一楔块与导向板构成滑动结构。

[0009] 优选的,所述复位组件包括第四螺钉、导向杆、弹簧和挡板,两个所述导向杆的右端均通过第四螺钉与压板的左端固接在一起,所述导向杆的外壁与安装支架的内部间隙配合,所述导向杆的左端固接有挡板,所述导向杆的外壁套接有弹簧,所述挡板的左端与弹簧的右端固接在一起,所述弹簧的左端与安装支架的左端相抵紧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该夹紧力稳定可靠的楔紧装置,通过

动力机构、支座、第一楔块和气缸安装架的配合,使得第一楔块可随着气缸的伸缩上下移动,通过夹紧组件、气缸和安装支架的配合,使得第一楔块和第二楔块之间只需较小动力就能实现很大加持力,复合物理学中自锁原理,进而使得夹持过程中待加工工件不会松动、加持力稳定可靠,进而加工的精度更高,通过复位组件的作用,使得第一楔块、第二楔块在弹簧的回弹力作用下自动恢复原位,进而方便人们使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为图1的右视结构示意图;

[0013] 图3为图1中导向杆、压板和安装支架的结构示意图;

[0014] 图4为图2中支座、第一螺栓和安装板的结构示意图。

[0015] 图中:1、支座,2、气缸安装架,3、第一螺栓,4、安装板,5、六角螺栓,6、发令开关,7、动力机构,701、气缸,702、竖杆,703、第一螺钉,704、连接杆,705、方套,706、第二螺钉,8、夹紧组件,801、第一楔块,802、导向板,803、第二楔块,804、第三螺钉,805、压板,9、复位组件,901、第四螺钉,902、导向杆,903、弹簧,904、挡板,10、发令板,11、第二螺栓,12、安装支架。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种夹紧力稳定可靠的楔紧装置,包括支座1,支座1的顶部固接有气缸安装架2,支座1的底部设有安装板4,安装板4的顶部通过第一螺栓3与支座1的底部固定连接,第一螺栓3对安装板4起到限位作用,气缸安装架2的内壁后端面通过六角螺栓5螺钉固接有发令开关6,六角螺栓5对发令开关6起到限位作用,发令开关6的右端设有发令板10,支座1的顶部通过第二螺栓11固接有安装支架12,第二螺栓11对安装支架12起到限位作用,气缸安装架2的顶部设有动力机构7,动力机构7的下方设有夹紧组件8,夹紧组件8的内部设有复位组件9。

[0018] 动力机构7包括楔紧气缸701、竖杆702、第一螺钉703、连接杆704、方套705和第二螺钉706,楔紧气缸701的底部固接有竖杆702,楔紧气缸701的外壁加工有两个进气孔,两个进气孔分别连接楔紧气缸701的大腔和小腔,压缩空气进出大腔和小腔推动气缸活塞杆伸出和缩回,竖杆702的底部通过第一螺钉703固接有连接杆704,第一螺钉703对连接杆704起到限位作用,连接杆704的底部固接有方套705,方套705的内壁底部螺钉连接有第二螺钉706。

[0019] 夹紧组件8包括第一楔块801、导向板802、第二楔块803、第三螺钉804和压板805,第一楔块801的顶部与第二螺钉706的外壁螺纹连接,第二螺钉706对第一楔块801起到限位固定作用,第一楔块801的外壁间隙配合有导向板802,第一楔块801与导向板802构成滑动结构,导向板802对第一楔块801起到导向作用,导向板802的左端与安装支架12的右端固接在一起,第一楔块801的右端贴合有第二楔块803,第一楔块801和第二楔块803用于对待加

工工件进行夹紧,第二楔块803的右端通过第三螺钉804螺纹连接有压板805,第三螺钉804对第二楔块803起到限位作用。

[0020] 复位组件9包括第四螺钉901、导向杆902、弹簧903和挡板904,两个导向杆902的右端均通过第四螺钉901与压板805的左端固接在一起,两个导向杆902关于压板805轴对称分布,导向杆902的外壁与安装支架12的内部间隙配合,导向杆902的左端固接有挡板904,挡板904用于防止弹簧903脱位,导向杆902的外壁套接有弹簧903,挡板904的左端与弹簧903的右端固接在一起,弹簧903给予挡板904向左的弹力,弹簧903的左端与安装支架12的左端相抵紧。

[0021] 在本实施例中,当使用该夹紧力稳定可靠的楔紧装置时,首先将待加工工件放置在第一楔块801和第二楔块803之间,楔紧气缸活701通过外界控制模块控制其活塞杆伸出,进而使得竖杆702向下运动,通过连接杆704、第一螺钉703和第二螺钉704带动第一楔块801沿导向板802下降,第一楔块801带动楔块803及压板805沿导向杆902右移,进而通过第一楔块801和第二楔块803将工件夹紧,当工件需要松开时,楔紧气缸701带动竖杆702缩回,第一楔块801向上升起,第二楔块803及压板805在弹簧903作用下沿导向杆902左移,回到原位,使得第一楔块801和第二楔块803之间不受力,进而将待加工工件被松开,该装置使得待加工工件在夹持时更紧,加工精度更高,方便人们使用。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

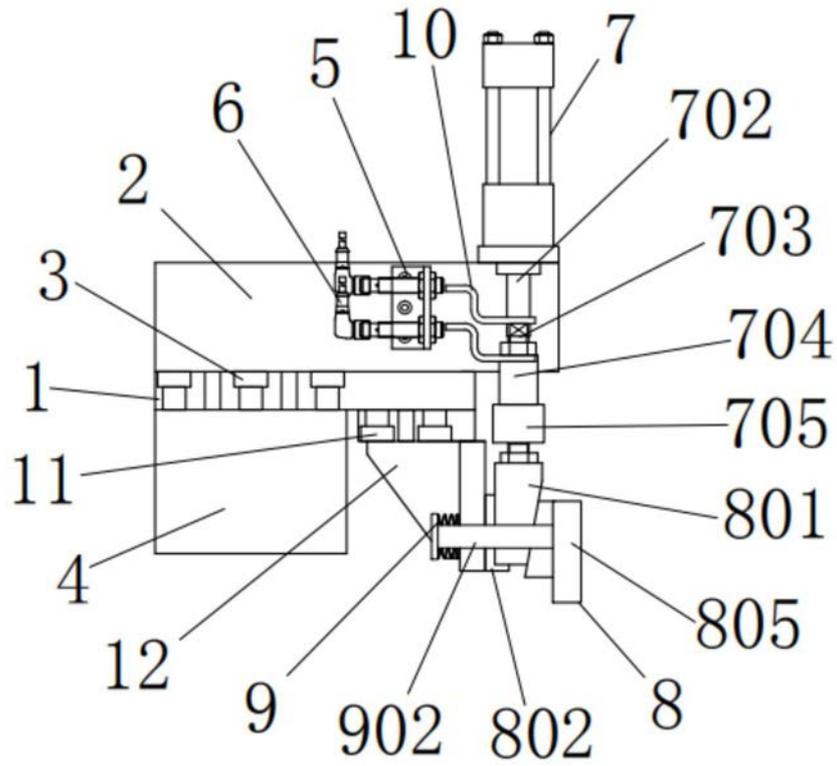


图1

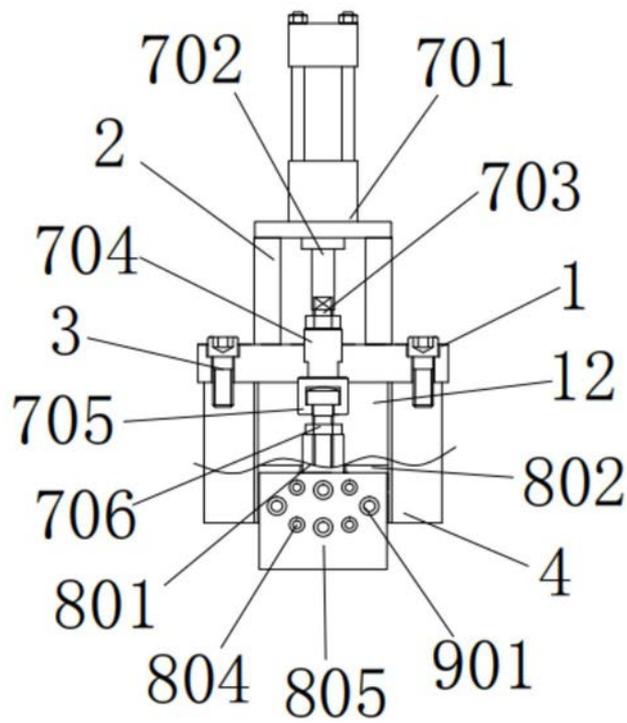


图2

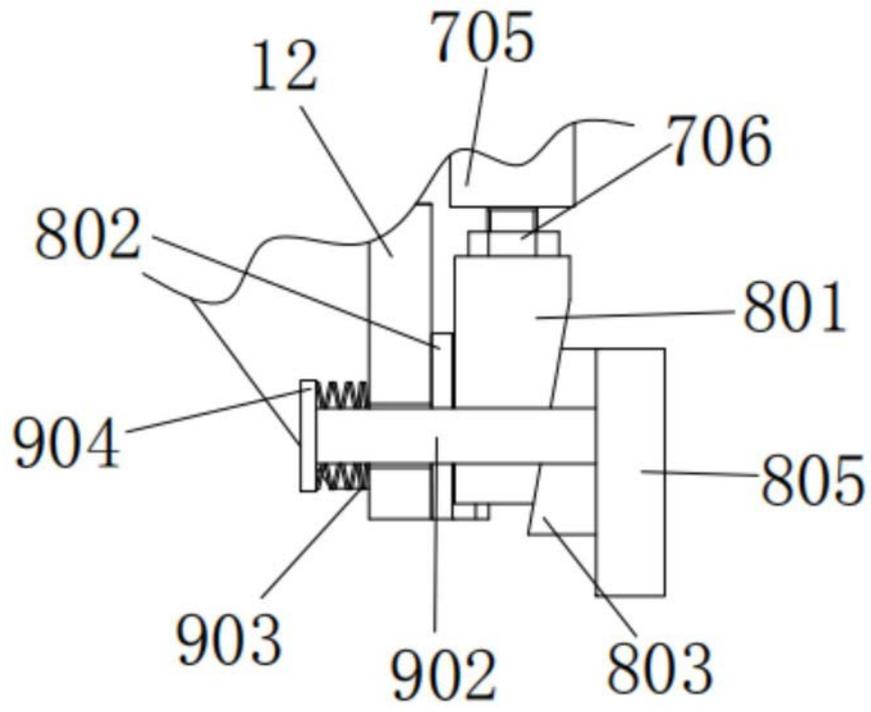


图3

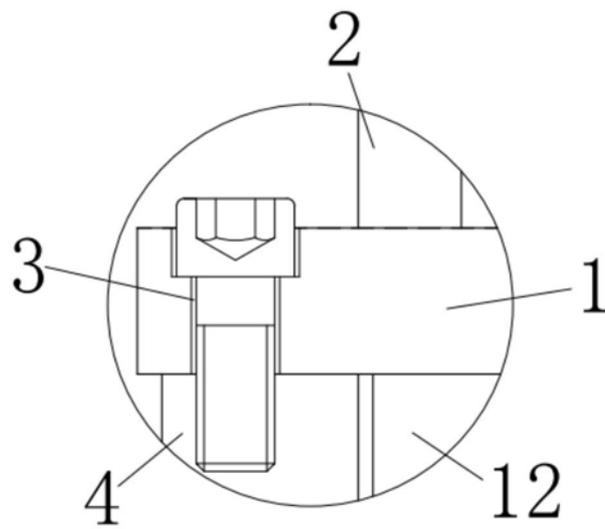


图4