



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218904479 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202320130538.9

(22) 申请日 2023.01.14

(73) 专利权人 黄石科胜机械制造有限公司

地址 435106 湖北省黄石市大冶市城西北
工业区回归工业园

(72) 发明人 王才正

(74) 专利代理机构 武汉中道领珞专利代理事务
所(特殊普通合伙) 42270

专利代理师 梁振

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

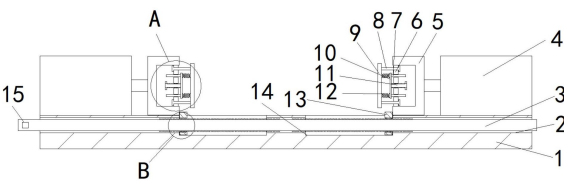
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机床用工件固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机床加工技术领域,且公开了一种机床用工件固定装置,包括底板,所述底板的右侧开设有贯穿整个底板的通孔,所述通孔内设置有转轴,所述底板的顶部固定连接有液压推杆,所述液压推杆呈左右对称设置,所述液压推杆的左侧固定连接有U形板,所述U形板的内腔顶壁与底壁之间固定连接有同一个安装板,所述安装板的右侧插接有第一滑杆,所述第一滑杆的左侧固定连接有中间板,所述安装板的右侧插接有第二滑杆,所述第二滑杆的左侧固定连接有夹持板。该机床用工件固定装置解决了目前的铣床夹具多为硬性夹紧,对于硬度不同的工件进行夹持时不便于调节其松紧度,容易导致一些硬度较低的工件表面划伤,影响加工精度的问题。



1. 一种机床用工件固定装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的右侧开设有贯穿整个底板(1)的通孔(2),所述通孔(2)内设置有转轴(3),所述底板(1)的顶部固定连接有液压推杆(4),所述液压推杆(4)呈左右对称设置,所述液压推杆(4)的左侧固定连接有U形板(5),所述U形板(5)的内腔顶壁与底壁之间固定连接有同一个安装板(6),所述安装板(6)的右侧插接有第一滑杆(7),所述第一滑杆(7)的左侧固定连接有中间板(10),所述安装板(6)的右侧插接有第二滑杆(8),所述第二滑杆(8)的左侧固定连接有夹持板(9),所述安装板(6)的右侧螺纹连接有调节螺栓(11),所述夹持板(9)与中间板(10)之间固定连接有同一个弹簧(12),所述转轴(3)的外侧螺纹连接有滑块(13),所述滑块(13)的数量为两个且呈左右对称设置,所述底板(1)的顶部开设有滑槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种机床用工件固定装置,其特征在于:所述滑槽(14)呈左右对称设置,所述滑块(13)的右侧与U形板(5)的左侧接触。

3. 根据权利要求1所述的一种机床用工件固定装置,其特征在于:所述转轴(3)的外侧设置有外螺纹,所述外螺纹呈左右对称设置且左右侧螺纹的旋向相反。

4. 根据权利要求1所述的一种机床用工件固定装置,其特征在于:所述转轴(3)的左端开设有方孔(15),所述方孔(15)内可插接外接摇杆(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种机床用工件固定装置,其特征在于:所述弹簧(12)的数量为六个且呈上下对称设置,所述夹持板(9)的左侧固定连接有防滑胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种机床用工件固定装置,其特征在于:所述第一滑杆(7)的数量为六个且呈上下对称设置,所述第二滑杆(8)的数量为六个且呈上下对称设置。

一种机床用工件固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工技术领域,具体为一种机床用工件固定装置。

背景技术

[0002] 机床可分为车床、铣床、钻床、镗床、磨床等十一大类,机床加工指靠机床保证刀具与卡具的相对运动关系,同时用刀具(或者其他工具)加工工件的过程,因此不管在使用什么类型的机床加工工件时,都需要使用固定装置固定住工件才能达到加工的目的。

[0003] 目前的铣床夹具多为硬性夹紧,在对不同工件进行夹紧时力度都相同,对于硬度不同的工件进行夹持时不便于调节其松紧度,容易导致一些硬度较低的工件表面划伤,影响加工精度,故而提出一种机床用工件固定装置来解决上述所提的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机床用工件固定装置,具备便于调整夹紧力等优点,解决了目前的铣床夹具多为硬性夹紧,在对不同工件进行夹紧时力度都相同,对于硬度不同的工件进行夹持时不便于调节其松紧度,容易导致一些硬度较低的工件表面划伤,影响加工精度的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种机床用工件固定装置,包括底板,所述底板的右侧开设有贯穿整个底板的通孔,所述通孔内设置有转轴,所述底板的顶部固定连接液压推杆,所述液压推杆呈左右对称设置,所述液压推杆的左侧固定连接有U形板,所述U形板的内腔顶壁与底壁之间固定连接有同一个安装板,所述安装板的右侧插接有第一滑杆,所述第一滑杆的左侧固定连接有中间板,所述安装板的右侧插接有第二滑杆,所述第二滑杆的左侧固定连接有夹持板,所述安装板的右侧螺纹连接有调节螺栓,所述夹持板与中间板之间固定连接有同一个弹簧,所述转轴的外侧螺纹连接有滑块,所述滑块的数量为两个且呈左右对称设置,所述底板的顶部开设有滑槽。

[0008] 本实用新型的有益效果是:通过转动设置有外螺纹的转轴令滑块在滑槽内滑动,而相反旋向的螺纹会令左右侧滑块作互相靠近或远离的运动,滑块运动到适当的位置后就可以作为限位块使用,限制液压推杆运动的最远位置,从而达到限制整个夹紧力的作用,夹紧工件后通过转动调节螺栓来调节弹簧的送紧程度,从而达到微调夹紧力的作用。

[0009] 该机床用工件固定装置,具备了便于调整夹紧力的优点。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0011] 进一步,所述滑槽呈左右对称设置,所述滑块的右侧与U形板的左侧接触。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,便于滑块在滑槽内滑动,同时令滑块可以作为限位块使用。

[0013] 进一步,所述转轴的外侧设置有外螺纹,所述外螺纹呈左右对称设置且左右侧螺

纹的旋向相反。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,令与之适配的滑块作互相靠近或远离的运动。

[0015] 进一步,所述转轴的左端开设有方孔,所述方孔内可插接外接摇杆。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,便于转动转轴。

[0017] 进一步,所述弹簧的数量为六个且呈上下对称设置,所述夹持板的左侧固定连接有防滑胶垫。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,增大夹紧力,防止工件滑落。

[0019] 进一步,所述第一滑杆的数量为六个且呈上下对称设置,所述第二滑杆的数量为六个且呈上下对称设置。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是,支撑起夹持板,防止夹持板上下晃动。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型结构俯视剖面图;

[0023] 图3为本实用新型A处结构放大图;

[0024] 图4为本实用新型B处结构放大图。

[0025] 图中:1、底板;2、通孔;3、转轴;4、液压推杆;5、U形板;6、安装板;7、第一滑杆;8、第二滑杆;9、夹持板;10、中间板;11、调节螺栓;12、弹簧;13、滑块;14、滑槽;15、方孔;16、外接摇杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例中,由图1-4给出,一种机床用工件固定装置,本实用新型包括底板1,底板1的右侧开设有贯穿整个底板1的通孔2,通孔2内设置有转轴3,底板1的顶部固定连接有液压推杆4,液压推杆4呈左右对称设置,液压推杆4的左侧固定连接有U形板5,U形板5的内腔顶壁与底壁之间固定连接有同一个安装板6,安装板6的右侧插接有第一滑杆7,第一滑杆7的左侧固定连接有中间板10,安装板6的右侧插接有第二滑杆8,第二滑杆8的左侧固定连接有夹持板9,安装板6的右侧螺纹连接有调节螺栓11,夹持板9与中间板10之间固定连接有同一个弹簧12,转轴3的外侧螺纹连接有滑块13,滑块13的数量为两个且呈左右对称设置,底板1的顶部开设有滑槽14;

[0028] 滑槽14呈左右对称设置,滑块13的右侧与U形板5的左侧接触;

[0029] 便于滑块13在滑槽14内滑动,同时令滑块13可以作为限位块使用,限制液压推杆4运作的最大位置,控制装置的整个夹紧力;

[0030] 转轴3的外侧设置有呈左右对称外螺纹,外螺纹呈左右对称设置且左右侧螺纹的旋向相反;

[0031] 转动转轴3时,旋向相反的外螺纹会令与之适配的左右侧滑块13作互相靠近或远离的运动;

[0032] 转轴3的左端开设有方孔15,方孔15内可插接外接摇杆16;

[0033] 方便转动转轴3,达到调整滑块13的位置的目的;

[0034] 弹簧12的数量为六个且呈上下对称设置,夹持板9的左侧固定连接有防滑胶垫;

[0035] 多个弹簧12互相配合可以增大夹紧力,防止因为弹簧12的设置而减小装置的夹紧力,同时防滑胶垫的摩擦力较大,能防止工件在加工时下滑;

[0036] 第一滑杆7的数量为六个且呈上下对称设置,第二滑杆8的数量为六个且呈上下对称设置;

[0037] 多个滑杆互相配合支撑起夹持板9,防止夹持板9上下晃动,固定夹持板9与安装板6的上下方向的相对位置。

[0038] 工作原理:

[0039] 第一步:将外接摇杆16插接到方孔15内,摇动外接摇杆16,摇动外接摇杆16的力就会带动转轴3转动,转轴3转动的过程中,转轴3外侧的旋向相反的外螺纹就会令与外螺纹相适配的滑块13互相靠近,根据工件的规格,将滑块13移动到需要的位置后就可以取下外接摇杆16,令液压推杆4运作;

[0040] 第二步:液压推杆4运作时就会令U形板5向中间靠拢,U形板就会带动安装板6也向中间靠拢,中间板10就会推动夹持板9互相靠拢,达到夹紧工件的目的,当U形板5与滑块13接触后,液压推杆4停止运作,工件就会被夹紧,夹紧力就会克服弹簧12的弹力,令夹持板9向外侧移动一定的距离,而第二滑杆8也会被推动向外侧滑动,此时可以通过转动调节螺栓11来微调夹紧力;

[0041] 第三步:液压推杆4停止运作后,拧动调节螺栓11,拧紧调节螺栓11,调节螺栓11就会推动中间板10向中间靠拢,进一步压缩弹簧12,而弹簧12就会在弹力作用下推动夹持板9向中间靠拢,同时带动第二滑杆8向中间靠拢,从而增大夹紧力,拧松调节螺栓11则会减小夹紧力。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0043] 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。

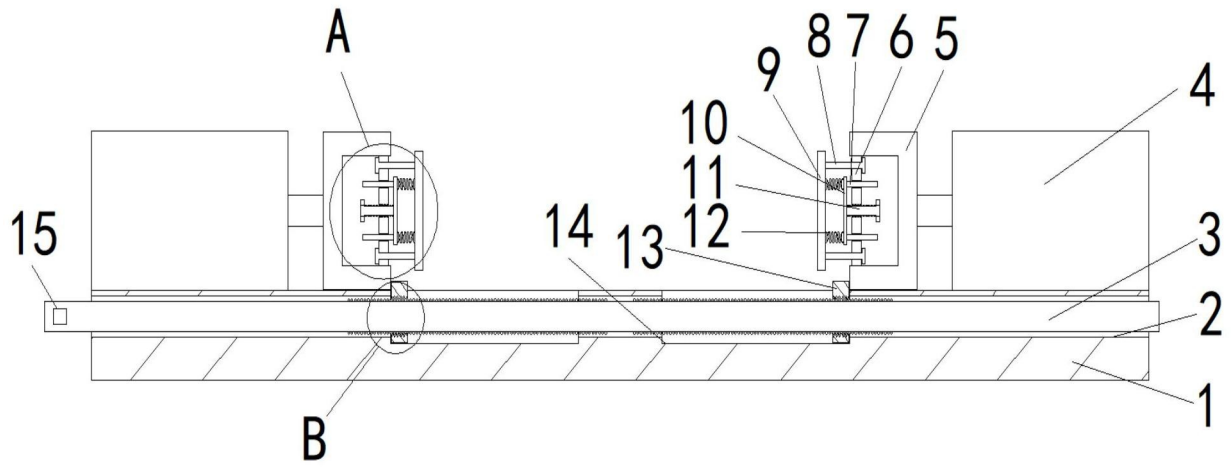


图1

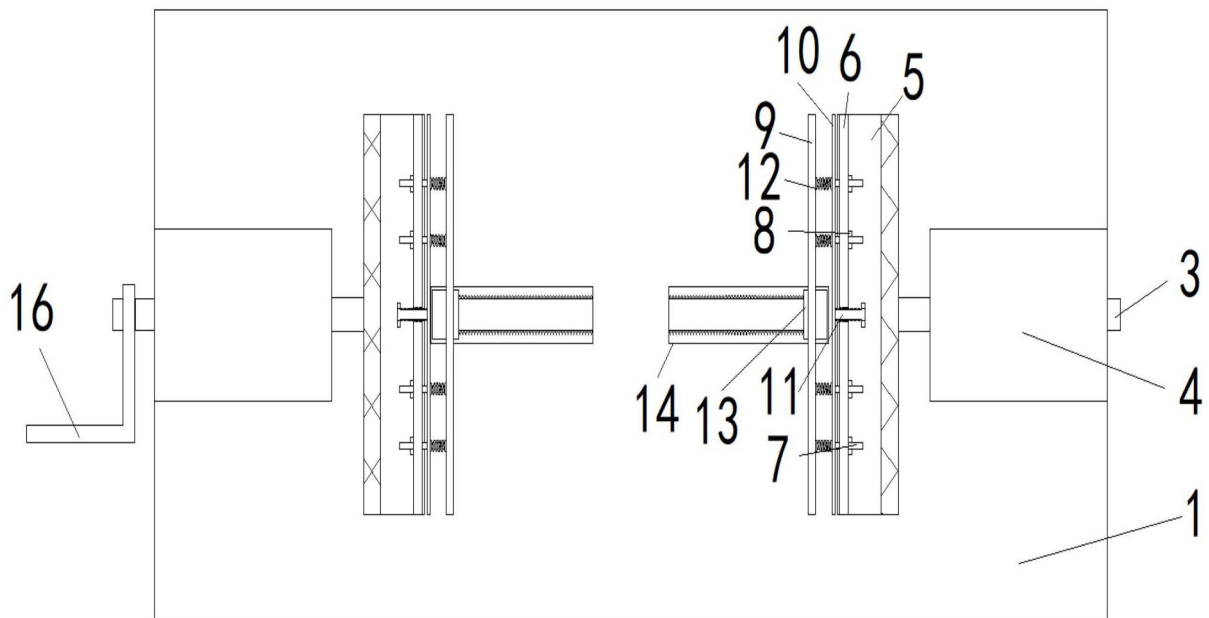


图2

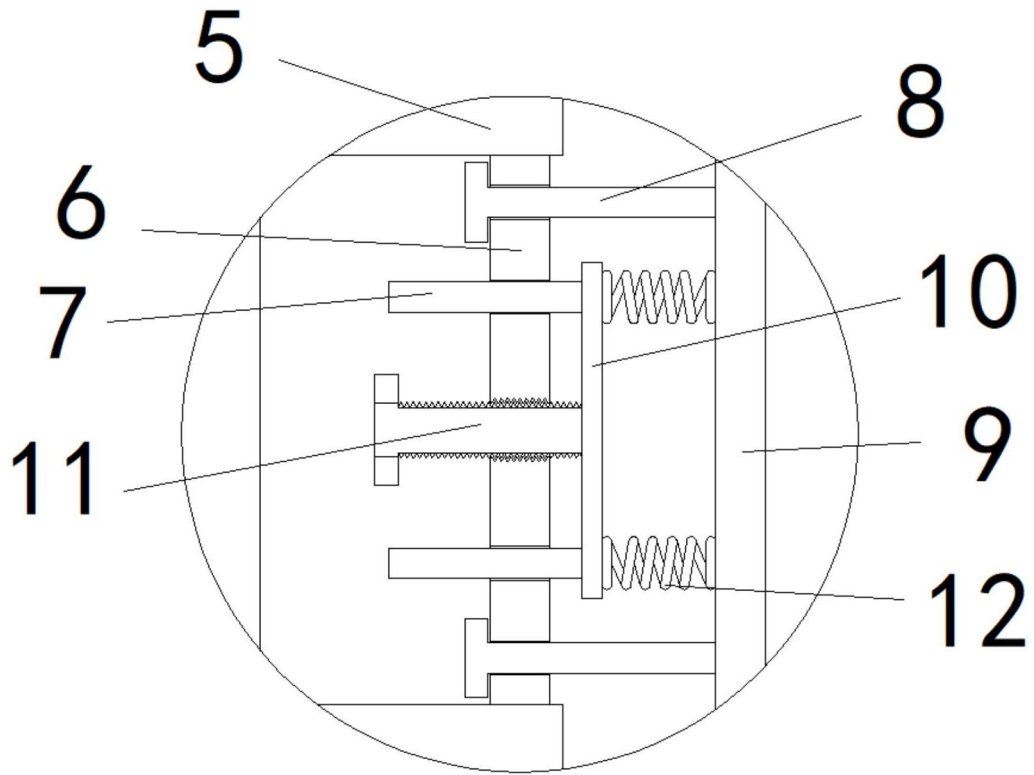


图3

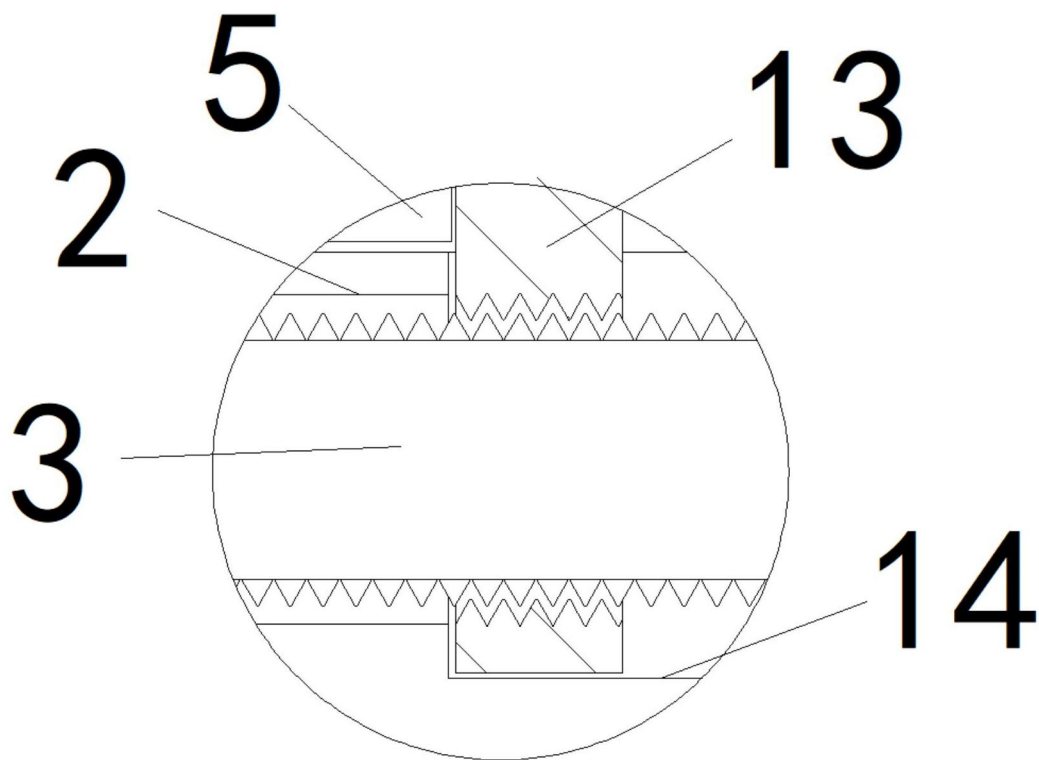


图4