(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 209754572 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920254530.7

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 常州市麦肯精密工具有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进区常武中路18号大连理工大学科技产业大厦C211

(72)发明人 刘鹏

(74)专利代理机构 大连理工大学专利中心 21200
代理人 梅洪玉

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

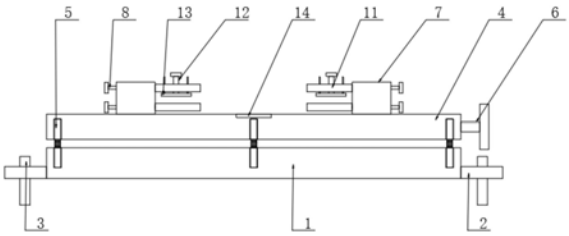
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钨钢刀具加工用夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了钨钢刀具加工技术领域的一种钨钢刀具加工用夹紧装置，包括底板，所述底板上方设置有中空板，所述中空板右侧中部插接有双向丝杠，两组连接块顶部均固定连接有活动块，两组所述活动块相对一侧外壁从上至下设置有两组结构相同的安装夹板组件，本实用新型竖向固定钨钢刀具时，将钨钢刀具一端插入定位槽，转动双向丝杠使两组活动块相互靠近，通过夹板上的弧形夹槽固定住钨钢刀具，需要横向固定钨钢刀具时，将钨钢刀具一端放置在底部安装板顶部，转动转动螺杆带动压板向下进行固定，再转动另一侧的转动螺杆带动压板向下进行固定，调节方便快捷，降低使用成本，提高工作效率。



CN 209754572 U

1.一种钨钢刀具加工用夹紧装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)左右两侧均焊接设置有镶块(2),所述镶块(2)顶部插接有固定螺栓(3),所述底板(1)上方设置有中空板(4),所述中空板(4)底部前后侧均匀设置有结构相同的缓冲件(5),所述缓冲件(5)底部与底板(1)顶部连接,所述中空板(4)右侧中部插接有双向丝杠(6),所述双向丝杠(6)左端贯穿中空板(4)右侧并通过轴承与中空板(4)左侧内壁活动连接,所述双向丝杠(6)左右两端外壁均螺纹旋合设置有连接块,且两组连接块顶端均贯穿中空板(4)顶部,且中空板(4)顶部左右侧均开设有与连接块匹配的横向活动通口,两组连接块顶部均固定连接有活动块(7),两组所述活动块(7)相对一侧外壁从上至下设置有两组结构相同的安装夹板组件(11),两组所述活动块(7)相背一侧外壁从上至下插接设置有两组调节螺杆(8),两组所述调节螺杆(8)靠近活动块(7)的一端均贯穿活动块(7)并通过轴承活动连接有橡胶垫板(10),所述橡胶垫板(10)前后侧外壁均固定设置有限位导杆(9),且限位导杆(9)远离橡胶垫板(10)的一端均贯穿活动块(7),所述橡胶垫板(10)远离限位导杆(9)的一侧与安装夹板组件(11)固定连接,所述中空板(4)中央开设有圆形的定位槽(14)。

2.根据权利要求1所述的一种钨钢刀具加工用夹紧装置,其特征在于:所述缓冲件(5)包括与中空板(4)底部连接的上套杆(51),所述上套杆(51)底部活动插接有活动杆(53),所述活动杆(53)底部外壁活动套接有下套杆(52),所述活动杆(53)顶端与上套杆(51)顶部内壁和活动杆(53)底端与下套杆(52)底部内壁均通过缓冲弹簧二(55)连接,所述活动杆(53)外壁套接有缓冲弹簧一(54),且缓冲弹簧一(54)位于上套杆(51)与下套杆(52)之间,所述缓冲弹簧一(54)顶部与上套杆(51)底部连接,所述缓冲弹簧一(54)底部与下套杆(52)顶部连接。

3.根据权利要求1所述的一种钨钢刀具加工用夹紧装置,其特征在于:所述安装夹板组件(11)包括与橡胶垫板(10)固定连接的安装板(111),所述安装板(111)远离橡胶垫板(10)的一侧连接有夹板(112),所述夹板(112)远离安装板(111)的一侧开设有弧形夹槽(113),所述夹板(112)远离安装板(111)的一侧外壁的前后端均插接有固定螺钉,且夹板(112)通过固定螺钉与安装板(111)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种钨钢刀具加工用夹紧装置,其特征在于:顶部所述安装板(111)的顶部插接有转动螺杆(12),所述转动螺杆(12)底端贯穿顶部安装板(111)并通过轴承活动设置有压板(13),且压板(13)左右两侧均设置有导杆,且导杆顶端贯穿顶部安装板(111),所述压板(13)底部开设有弧形限位槽。

5.根据权利要求2所述的一种钨钢刀具加工用夹紧装置,其特征在于:所述上套杆(51)插接在中空板(4)底部,且下套杆(52)插接在底板(1)顶部,所述中空板(4)底部和底板(1)顶部分别开设有与上套杆(51)和下套杆(52)匹配的安装凹槽,且上套杆(51)和下套杆(52)与安装凹槽槽底固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种钨钢刀具加工用夹紧装置,其特征在于:所述弧形夹槽(113)的弧形内壁粘接有弧形橡胶垫,顶部所述夹板(112)和底部夹板(112)位于同一轴线。

一种钨钢刀具加工用夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钨钢刀具加工技术领域，具体为一种钨钢刀具加工用夹紧装置。

背景技术

[0002] 钨钢刀具是采用钨钢(硬质合金，又称之为钨钛合金)制作的刀具，常见的钨钢刀具有钨钢铣刀，市面上的钨钢铣刀大部分为圆柱形，在加工时难以进行夹紧，现有的夹紧装置使用局限性，只能竖向固定钨钢刀具，不能横向固定钨钢刀具，在不同加工工作时，往往需要采用不同的夹紧装置，大大提高了使用成本，降低了工作效率，同时现有的夹紧装置震力缓冲能力较差，使用寿命较短，为此，我们提出一种钨钢刀具加工用夹紧装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钨钢刀具加工用夹紧装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种钨钢刀具加工用夹紧装置，包括底板，所述底板左右两侧均焊接设置有镶块，所述镶块顶部插接有固定螺栓，所述底板上方设置有中空板，所述中空板底部前后侧均匀设置有结构相同的缓冲件，所述缓冲件底部与底板顶部连接，所述中空板右侧中部插接有双向丝杠，所述双向丝杠左端贯穿中空板右侧并通过轴承与中空板左侧内壁活动连接，所述双向丝杠左右两端外壁均螺纹旋合设置有连接块，且两组连接块顶端均贯穿中空板顶部，且中空板顶部左右侧均开设有与连接块匹配的横向活动通口，两组连接块顶部均固定连接有活动块，两组所述活动块相对一侧外壁从上至下设置有两组结构相同的安装夹板组件，两组所述活动块相背一侧外壁从上至下插接设置有两组调节螺杆，两组所述调节螺杆靠近活动块的一端均贯穿活动块并通过轴承活动连接有橡胶垫板，所述橡胶垫板前后侧外壁均固定设置有限位导杆，且限位导杆远离橡胶垫板的一端均贯穿活动块，所述橡胶垫板远离限位导杆的一侧与安装夹板组件固定连接，所述中空板中央开设有圆形的定位槽。

[0005] 进一步地，所述缓冲件包括与中空板底部连接的上套杆，所述上套杆底部活动插接有活动杆，所述活动杆底部外壁活动套接有下套杆，所述活动杆顶端与上套杆顶部内壁和活动杆底端与下套杆底部内壁均通过缓冲弹簧二连接，所述活动杆外壁套接有缓冲弹簧一，且缓冲弹簧一位于上套杆与下套杆之间，所述缓冲弹簧一顶部与上套杆底部连接，所述缓冲弹簧一底部与下套杆顶部连接。

[0006] 进一步地，所述安装夹板组件包括与橡胶垫板固定连接的安装板，所述安装板远离橡胶垫板的一侧连接有夹板，所述夹板远离安装板的一侧开设有弧形夹槽，所述夹板远离安装板的一侧外壁的前后端均插接有固定螺钉，且夹板通过固定螺钉与安装板固定连接。

[0007] 进一步地，顶部所述安装板的顶部插接有转动螺杆，所述转动螺杆底端贯穿顶部安装板并通过轴承活动设置有压板，且压板左右两侧均设置有导杆，且导杆顶端贯穿顶部

安装板，所述压板底部开设有弧形限位槽。

[0008] 进一步地，所述上套杆插接在中空板底部，且下套杆插接在底板顶部，所述中空板底部和底板顶部分别开设有与上套杆和下套杆匹配的安装凹槽，且上套杆和下套杆与安装凹槽槽底固定连接。

[0009] 进一步地，所述弧形夹槽的弧形内壁粘接有弧形橡胶垫，顶部所述夹板和底部夹板位于同一轴线。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1)本实用新型需要竖向固定钨钢刀具时，将钨钢刀具不需要加工的一端插入定位槽，转动双向丝杠，使两组活动块相互靠近，带动左右两侧的两组夹板到指定位置，通过夹板上的弧形夹槽固定住钨钢刀具，在夹紧时，也可通过转动调节螺杆带动安装夹板组件向钨钢刀具靠近进行夹紧工作，需要横向固定钨钢刀具时，将钨钢刀具一端放置在底部安装板顶部，转动转动螺杆带动压板向下进行固定，再转动转动双向丝杠，使两组活动块相互靠近，转动另一侧的转动螺杆带动压板向下进行固定，调节方便快捷，不需要在加工不同状态的钨钢刀具时重新更换夹紧装置，降低使用成本，提高工作效率，同时设置有橡胶垫板，在弧形夹槽和压板上的弧形限位槽上均设置有弧形橡胶垫，能有效的避免压紧力过大对钨钢刀具外壁造成压痕，保证钨钢刀具质量；

[0012] 2)本实用新型在底板和中空板之间均匀设置有缓冲件，通过活动杆挤压缓冲弹簧一和缓冲弹簧二进行弹性缓冲，降低震动带来的损害，延长该夹紧装置的使用寿命，同时该夹紧装置的夹板通过固定螺钉与安装板进行固定连接，方便根据不同直径的钨钢刀具进行更换带有相匹配弧形夹槽的夹板，实用性高，同时当钨钢刀具尺寸过小，而通过双向丝杠使两组活动块向内移动到最大距离时，夹板还不能固定时可通过调节螺杆进行微调进行夹紧固定，满足不同钨钢刀具的夹紧需要，采用左右两组夹板进行固定，大大提高钨钢刀具加工的稳定性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型缓冲件结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型安装夹板组件结构示意图。

[0016] 图中：1、底板；2、镶块；3、固定螺栓；4、中空板；5、缓冲件；51、上套杆；52、下套杆；53、活动杆；54、缓冲弹簧一；55、缓冲弹簧二；6、双向丝杠；7、活动块；8、调节螺杆；9、限位导杆；10、橡胶垫板；11、安装夹板组件；111、安装板；112、夹板；113、弧形夹槽；12、转动螺杆；13、压板；14、定位槽。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种钨钢刀具加工用夹紧装置，包

括底板1，底板1左右两侧均焊接设置有镶块2，镶块2顶部插接有固定螺栓3，用于将该夹紧装置与加工机台进行安装，底板1上方设置有中空板4，中空板4底部前后侧均匀设置有结构相同的缓冲件5，用于缓冲钨钢刀具在加工时产生的震动力，延长该夹紧装置的使用寿命，缓冲件5底部与底板1顶部连接，中空板4右侧中部插接有双向丝杠6，用于带动两组活动块7相互靠近或相互远离移动，双向丝杠6左端贯穿中空板4右侧并通过轴承与中空板4左侧内壁活动连接，双向丝杠6左右两端外壁均螺纹旋合设置有连接块，且两组连接块顶端均贯穿中空板4顶部，且中空板4顶部左右侧均开设有与连接块匹配的横向活动通口，连接块和横向活动通口配合，可以避免连接块被双向丝杠6带动旋转，两组连接块顶部均固定连接有活动块7，两组活动块7相对一侧外壁从上至下设置有两组结构相同的安装夹板组件11，两组活动块7相背一侧外壁从上至下插接设置有两组调节螺杆8，调节螺杆8用于钨钢刀具尺寸过小时使用，当通过双向丝杠6使两组活动块7向内移动到最大距离时，夹板112还不能固定时即可通过调节螺杆8进行微调进行夹紧固定，两组调节螺杆8靠近活动块7的一端均贯穿活动块7并通过轴承活动连接有橡胶垫板10，避免压紧力过大对钨钢刀具外壁造成压痕，橡胶垫板10前后侧外壁均固定设置有限位导杆9，用于防止橡胶垫板10转动，保证橡胶垫板10移动的平稳定，且限位导杆9远离橡胶垫板10的一端均贯穿活动块7，橡胶垫板10远离限位导杆9的一侧与安装夹板组件11固定连接，中空板4中央开设有圆形的定位槽14。

[0019] 如图2所示：缓冲件5包括与中空板4底部连接的上套杆51，上套杆51底部活动插接有活动杆53，活动杆53通过左右侧外壁顶部的滑块与上套杆51内壁的滑槽配合活动连接，活动杆53底部外壁活动套接有下套杆52，活动杆53通过左右侧外壁底部的滑块与下套杆52内壁的滑槽配合活动连接，活动杆53顶端与上套杆51顶部内壁和活动杆53底端与下套杆52底部内壁均通过缓冲弹簧二55连接，提供震力缓冲，活动杆53外壁套接有缓冲弹簧一54，且缓冲弹簧一54位于上套杆51与下套杆52之间，缓冲弹簧一54顶部与上套杆51底部连接，缓冲弹簧一54底部与下套杆52顶部连接；

[0020] 如图3所示：安装夹板组件11包括与橡胶垫板10固定连接的安装板111，安装板111远离橡胶垫板10的一侧连接有夹板112，夹板112远离安装板111的一侧开设有弧形夹槽113，便于固定钨钢刀具，夹板112远离安装板111的一侧外壁的前后端均插接有固定螺钉，且夹板112通过固定螺钉与安装板111固定连接，便于根据钨钢刀具的尺寸进行更换不同的夹板112；

[0021] 如图1所示：顶部安装板111的顶部插接有转动螺杆12，转动螺杆12底端贯穿顶部安装板111并通过轴承活动设置有压板13，且压板13左右两侧均设置有导杆，保证压板13上下移动的平衡性和稳定性，且导杆顶端贯穿顶部安装板111，压板13底部开设有弧形限位槽，在弧形限位槽内粘接弧形橡胶垫，压板13主要用于横向固定钨钢刀具；

[0022] 如图1所示：上套杆51插接在中空板4底部，且下套杆52插接在底板1顶部，中空板4底部和底板1顶部分别开设有与上套杆51和下套杆52匹配的安装凹槽，且上套杆51和下套杆52与安装凹槽槽底固定连接，保证受力的均匀度，提高震力缓冲能力；

[0023] 如图1所示：弧形夹槽113的弧形内壁粘接有弧形橡胶垫，避免压紧力过大对钨钢刀具外壁造成压痕，顶部夹板112和底部夹板112位于同一轴线，方便通过两组夹板112进行固定，提高固定稳定性。

[0024] 实施例：使用时，通过固定螺栓3将该夹紧装置安装在加工机台上，需要竖向固定

钨钢刀具时，将钨钢刀具不需要加工的一端插入定位槽14，转动双向丝杠6，使两组活动块7相互靠近，带动左右两侧的两组夹板112到指定位置，通过夹板112上的弧形夹槽113固定住钨钢刀具，在夹紧时，也可通过转动调节螺杆8带动安装夹板组件11向钨钢刀具靠近进行夹紧工作，需要横向固定钨钢刀具时，将钨钢刀具一端放置在底部安装板111顶部，转动转动螺杆12带动压板13向下进行固定，再转动双向丝杠6，使两组活动块7相互靠近，转动另一侧的转动螺杆12带动压板13向下进行固定即可，在该夹紧装置使用时，设置的缓冲件5通过活动杆53挤压缓冲弹簧一54和缓冲弹簧二55进行弹性缓冲，降低震动带来的损害，延长该夹紧装置的使用寿命，保证工作的稳定性，同时设置的橡胶垫板10可以有效的避免夹紧力过大对钨钢刀具外壁产生压痕，保证钨钢刀具加工质量。

[0025] 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。

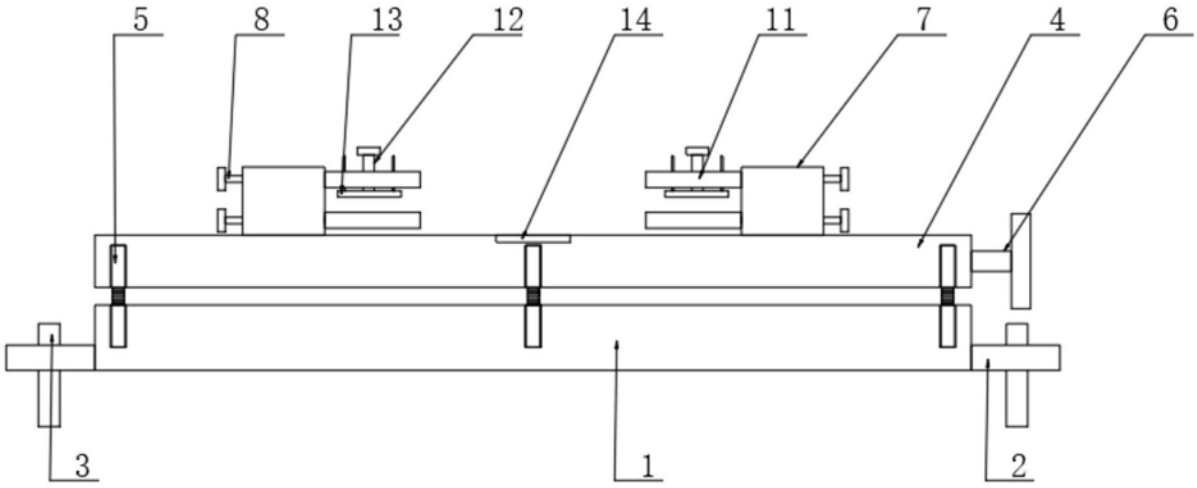


图1

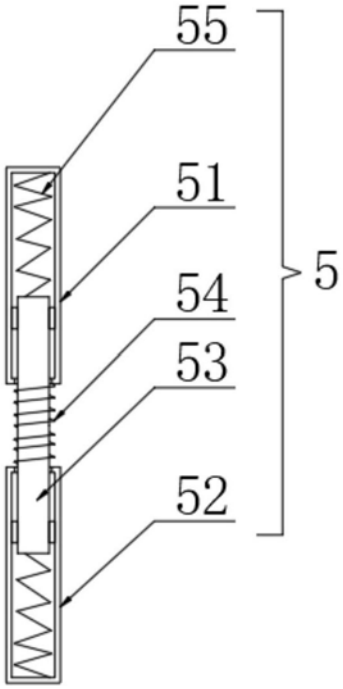


图2

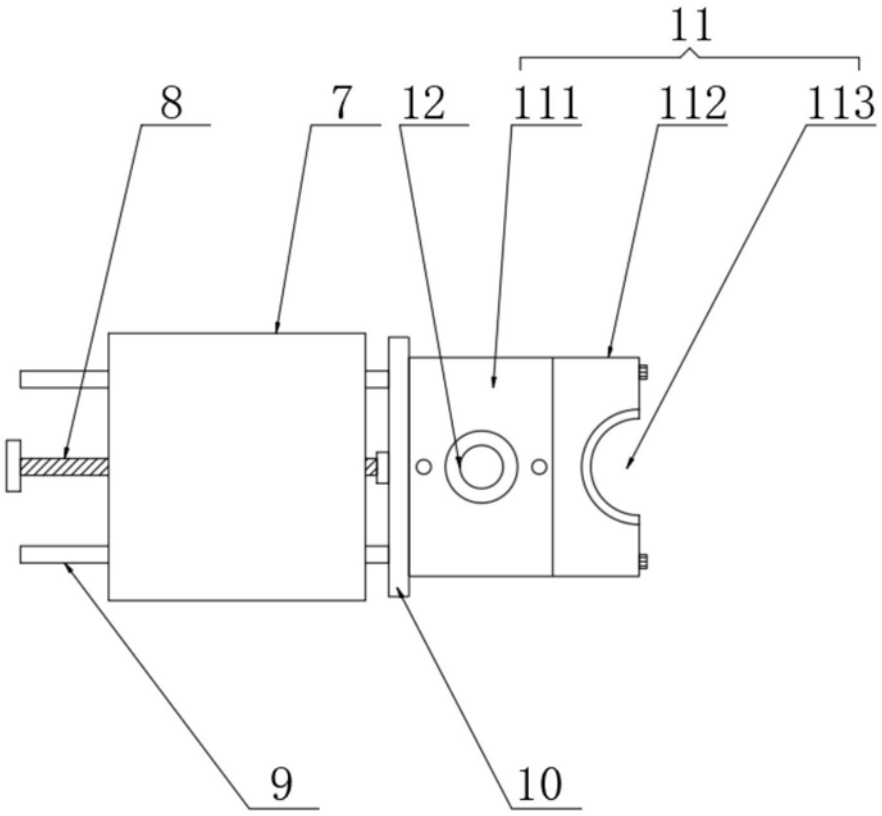


图3