



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107457700 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710914841.7

(22)申请日 2017.09.30

(71)申请人 湖州铭灏机械有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县禹越镇
杭海路186号

(72)发明人 吕方 孙廷嗣 齐华 孟剑雄

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/02(2006.01)

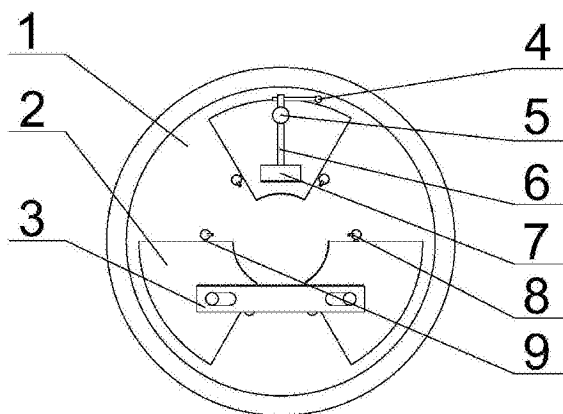
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

水冷磨床夹具

(57)摘要

本发明涉及一种夹具,尤其是涉及一种水冷磨床夹具。包括夹具底板、若干卡爪、固定块、夹紧块、螺杆、夹紧柱、旋紧臂和水冷装置,卡爪设置在夹具底板上端面上且与夹具底板滑动连接,卡爪与夹具底板滑动连接轨迹交于夹具底板上端面中心,固定块两端分别与两个卡爪上端面滑动连接,夹紧柱设置在卡爪上端面上,螺杆穿过夹紧柱且与夹紧柱螺纹连接,旋紧臂设置在螺杆一端,夹紧块设置在螺杆另一端,水冷装置包括喷嘴、输出头和水冷回路,水冷回路设置在卡爪内,水冷回路包括压力泵和冷却管。本发明具有能够对不同工件进行夹持定位、操作简单、可靠性强等有益效果。



1. 一种水冷磨床夹具,其特征在于,包括夹具底板、若干卡爪、固定块、夹紧块、螺杆、夹紧柱、旋紧臂和水冷装置,所述的卡爪设置在夹具底板上端面上且与夹具底板滑动连接,所述的卡爪与夹具底板滑动连接轨迹交于夹具底板上端面中心,所述的固定块两端分别与两个卡爪上端面滑动连接,所述的夹紧柱设置在卡爪上端面上,所述的螺杆穿过夹紧柱且与夹紧柱螺纹连接,所述的旋紧臂设置在螺杆一端,所述的夹紧块设置在螺杆另一端,所述的水冷装置包括喷嘴、输出头和水冷回路,所述的水冷回路设置在卡爪内,所述的水冷回路包括压力泵和冷却管,所述的压力泵与冷却管相连,所述的冷却管与输出头相连,所述的冷却管设置在卡爪内靠夹具底板上端面中心部分,所述的输出头设置在卡爪侧面,所述的喷嘴与输出头铰接。

2. 根据权利要求1所述的水冷磨床夹具,其特征在于,所述的卡爪靠夹具底板中心一端还设置有复合凹槽。

3. 根据权利要求1所述的水冷磨床夹具,其特征在于,所述的固定块固定在卡爪上端面的两端的连接线垂直于螺杆。

4. 根据权利要求1所述的水冷磨床夹具,其特征在于,所述的固定块面朝夹紧块一端与夹紧块面向固定块一端上均设置有复合凹槽。

5. 根据权利要求1所述的水冷磨床夹具,其特征在于,所述的冷却管呈U型堆叠在卡爪内靠夹具底板上端面中心部分。

水冷磨床夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,尤其是涉及一种水冷磨床夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指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。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。

[0003] 夹具通常由定位元件(确定工件在夹具中的正确位置)、夹紧装置、对刀引导元件(确定刀具与工件的相对位置或导引刀具方向)、分度装置(使工件在一次安装中能完成数个工位的加工,有回转分度装置和直线移动分度装置两类)、连接元件以及夹具体(夹具底座)等组成。

[0004] 在现有磨床夹具中,一般采用卡爪的形式对加工对象进行固定。如中国专利申请公布号:CN 103567863 A 于2014年2月12日公开的一种磨床夹具,包括磁力吸盘以及设置在磁力吸盘上的车床卡盘,车床卡盘上设有装夹工件的装夹部。在此专利中,仅采用一套夹持方式对加工对象进行固定,泛用性较差。

发明内容

[0005] 本发明旨在提供一种能够对不同工件进行夹持定位、操作简单、可靠性强的水冷磨床夹具,包括夹具底板、若干卡爪、固定块、夹紧块、螺杆、夹紧柱、旋紧臂和水冷装置,所述的卡爪设置在夹具底板上端面上且与夹具底板滑动连接,所述的卡爪与夹具底板滑动连接轨迹交于夹具底板上端面中心,所述的固定块两端分别与两个卡爪上端面滑动连接,所述的夹紧柱设置在卡爪上端面上,所述的螺杆穿过夹紧柱且与夹紧柱螺纹连接,所述的旋紧臂设置在螺杆一端,所述的夹紧块设置在螺杆另一端,所述的水冷装置包括喷嘴、输出头和水冷回路,所述的水冷回路设置在卡爪内,所述的水冷回路包括压力泵和冷却管,所述的压力泵与冷却管相连,所述的冷却管与输出头相连,所述的冷却管设置在卡爪内靠夹具底板上端面中心部分,所述的输出头设置在卡爪侧面,所述的喷嘴与输出头铰接。使用时根据加工对象的种类使用卡爪、固定块和夹紧块或者卡爪加上固定块和夹紧块对加工对象进行固定,使用固定块和夹紧块时,将工件置于卡爪上端面平面,用卡爪上端面平面进行定位,再将工件一侧紧贴固定块进行定位。定位完成后转动旋紧臂,旋紧臂带动螺杆,螺杆在夹紧柱内转动带动夹紧块对工件完成固定。在工作时可以根据需要打开水冷装置,调整喷嘴的角度后,使冷却液通过喷嘴雾化后分散到工件周围,对工件进行冷却降温,在水冷装置工作过程中,工件上的温度通过卡爪传导至冷却管上,冷却管内的冷却液吸收这部分热量,在稍微接近工件的温度后雾化对工件进行降温,可以防止冷却液和工件温度差距过大导致的工件热形变。

[0006] 作为优选,所述的卡爪靠夹具底板中心一端还设置有复合凹槽。复合凹槽可以增加使用卡爪进行工作时工件夹持的可靠性。

[0007] 作为优选,所述的固定块固定在卡爪上端面的两端的连接线垂直于螺杆。螺杆与固定块相互垂直可以保证螺杆能带动夹紧块将工件牢固地压在固定块上。

[0008] 作为优选,所述的固定块面朝夹紧块一端与夹紧块面向固定块一端上均设置有复合凹槽。复合凹槽可以增加实用固定块和夹紧块时工件夹持的可靠性。

[0009] 作为优选,所述的冷却管呈U型堆叠在卡爪内靠夹具底板上端面中心部分。U型堆叠的冷却管可以保证高效的热传导。

附图说明

[0010] 图1是本发明结构示意图

图2是本发明中冷却回路的结构示意图

图示说明: 1-夹具底板,2-卡爪,3-固定块,4-旋紧臂,5-夹紧柱,6-螺杆,7-夹紧块,8-喷嘴,9-输出头。

具体实施方式

[0011] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0012] 实施例1:如图1,2所示,一种水冷磨床夹具,包括夹具底板、若干卡爪2、固定块1、夹紧块7、螺杆6、夹紧柱5、旋紧臂4和水冷装置,所述的卡爪设置在夹具底板上端面上且与夹具底板滑动连接,所述的卡爪与夹具底板滑动连接轨迹交于夹具底板上端面中心,所述的固定块两端分别与两个卡爪上端面滑动连接,所述的夹紧柱设置在卡爪上端面上,所述的螺杆穿过夹紧柱且与夹紧柱螺纹连接,所述的旋紧臂设置在螺杆一端,所述的夹紧块设置在螺杆另一端,所述的水冷装置包括喷嘴8、输出头9和水冷回路,所述的水冷回路设置在卡爪内,所述的水冷回路包括压力泵和冷却管10,所述的压力泵与冷却管相连,所述的冷却管与输出头相连,所述的冷却管设置在卡爪内靠夹具底板上端面中心部分,所述的输出头设置在卡爪侧面,所述的喷嘴与输出头铰接。所述的卡爪靠夹具底板中心一端还设置有复合凹槽。所述的固定块固定在卡爪上端面的两端的连接线垂直于螺杆。所述的固定块面朝夹紧块一端与夹紧块面向固定块一端上均设置有复合凹槽。所述的冷却管呈U型堆叠在卡爪内靠夹具底板上端面中心部分。使用时根据加工对象的种类使用卡爪、固定块和夹紧块或者卡爪加上固定块和夹紧块对加工对象进行固定,使用固定块和夹紧块时,将工件置于卡爪上端面平面,用卡爪上端面平面进行定位,再将工件一侧紧贴固定块进行定位。定位完成后转动旋紧臂,旋紧臂带动螺杆,螺杆在夹紧柱内转动带动夹紧块对工件完成固定。在工作时可以根据需要打开水冷装置,调整喷嘴的角度后,使冷却液通过喷嘴雾化后分散到工件周围,对工件进行冷却降温。螺杆与固定块相互垂直可以保证螺杆能带动夹紧块将工件牢固地压在固定块上。复合凹槽可以增加工件夹持的可靠性。U型堆叠的冷却管可以保证高效的热传导。

[0013] 应理解,该实施例仅用于说明本发明而不用来限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

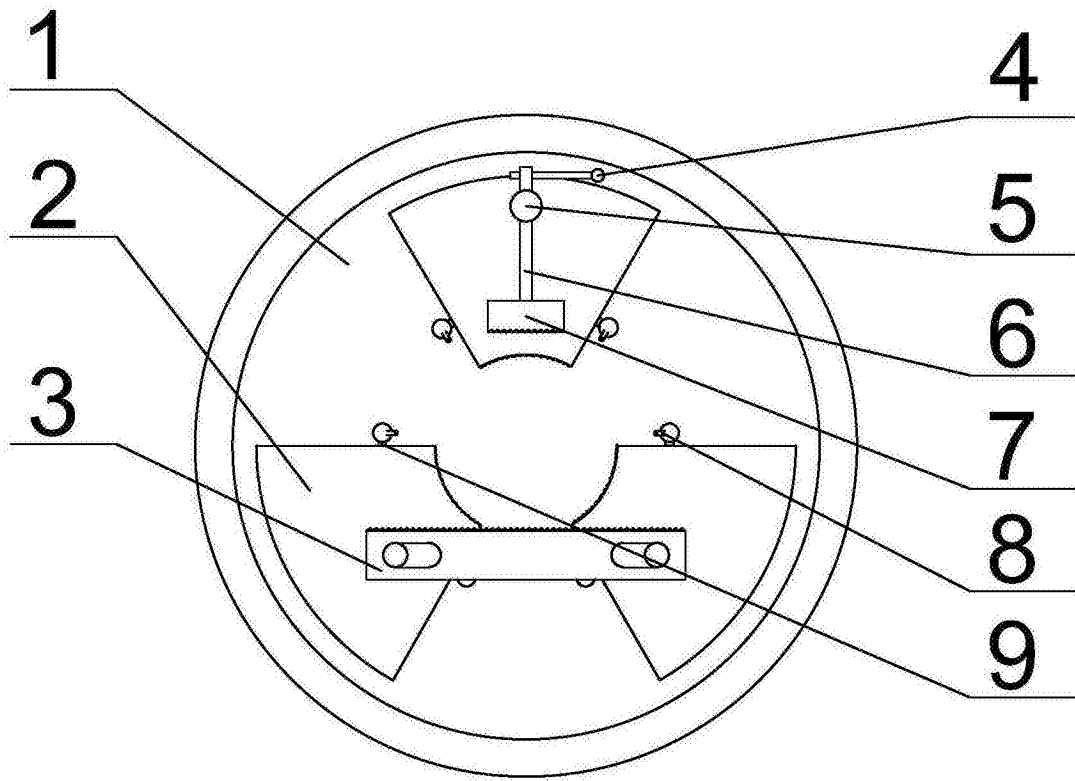


图1

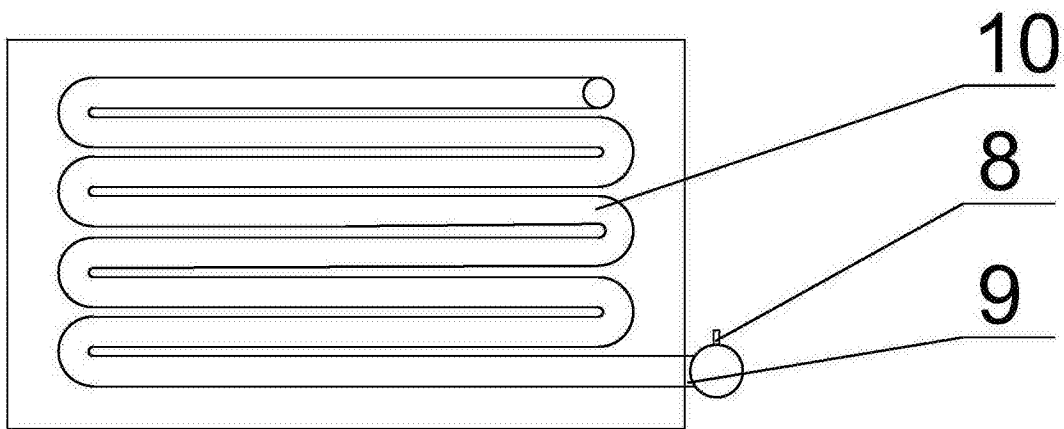


图2