



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215469600 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202120702039.3

(22) 申请日 2021.04.07

(73) 专利权人 湖北文特斯智能科技有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区深圳工业园佳海工业园B31-1栋

(72) 发明人 付国贤 王磊

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 王占房

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

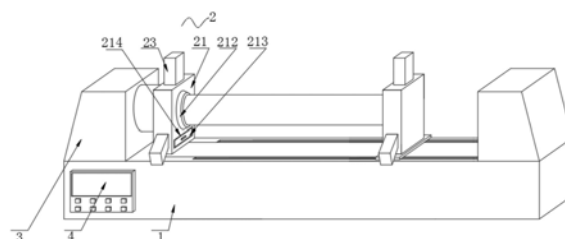
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控深孔钻镗床的装夹机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控深孔钻镗床的装夹机构,包括机架以及固定连接于机架正面一侧的数控操作屏,机架顶部的两侧均设置有夹持冷却机构,机架顶部的一侧固定连接有控制箱,夹持冷却机构包括夹持框,且位于机架顶部左侧的夹持框通过连接柱与控制箱的一侧固定连接,位于机架顶部右侧的夹持框通过滑动板与机架的顶部滑动连接,本实用新型涉及深孔钻镗床技术领域。该数控深孔钻镗床的装夹机构,可实现在一定范围内适用于不同直径尺寸的工件,且在夹持作业的过程中,使用冷却液喷洒在夹持圆球与工件的接触面上,可起到降温的作用,避免产生强热,同时对废水进行统一排放,减轻了工作强度,加快了加工效率和质量。



1. 一种数控深孔钻镗床的装夹机构,包括机架(1)以及固定连接于机架(1)正面一侧的数控操作屏(4),其特征在于:所述机架(1)顶部的两侧均设置有夹持冷却机构(2),所述机架(1)顶部的一侧固定连接有控制箱(3);

所述夹持冷却机构(2)包括夹持框(21),且位于机架(1)顶部左侧的夹持框(21)通过连接柱与控制箱(3)的一侧固定连接,所述位于机架(1)顶部右侧的夹持框(21)通过滑动板与机架(1)的顶部滑动连接,所述夹持框(21)的一侧开设有通槽(22),所述夹持框(21)的顶部以及正面和背面的底部均固定连接有固定框(23),且固定框(23)的内壁固定连接有液压油缸(24),所述液压油缸(24)的伸出端固定连接有夹持圆球(25),所述夹持圆球(25)的一侧贯穿夹持框(21)和通槽(22)并延伸至通槽(22)的内部,所述夹持框(21)的内部开设有固定槽(26),且固定槽(26)的内壁固定连接有分水管(27),所述分水管(27)的表面固定连接有喷洒头(28),所述夹持框(21)一侧的底部开设有放置槽(29),且放置槽(29)的内部活动连接有过滤框(210)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控深孔钻镗床的装夹机构,其特征在于:所述喷洒头(28)的一端依次贯穿固定槽(26)、夹持框(21)和通槽(22)并延伸至通槽(22)的内部,所述通槽(22)的底部连通有出水管(211)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控深孔钻镗床的装夹机构,其特征在于:所述出水管(211)的底端与放置槽(29)的顶部相连通,所述过滤框(210)的一侧固定连接有活动盖板(213)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控深孔钻镗床的装夹机构,其特征在于:所述活动盖板(213)的表面固定连接有密封条(214),所述放置槽(29)的背面连通有排水管(215)。

5. 根据权利要求4所述的一种数控深孔钻镗床的装夹机构,其特征在于:所述排水管(215)的一端依次贯穿放置槽(29)和夹持框(21)并延伸至夹持框(21)的背面,所述分水管(27)表面的顶部连通有进水管(216)。

6. 根据权利要求5所述的一种数控深孔钻镗床的装夹机构,其特征在于:所述进水管(216)的顶端依次贯穿固定槽(26)和夹持框(21)并延伸至夹持框(21)的顶部,两个所述夹持框(21)相对的一侧均固定连接有密封圈(212)。

一种数控深孔钻镗床的装夹机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及深孔钻镗床技术领域,具体为一种数控深孔钻镗床的装夹机构。

背景技术

[0002] 深孔钻镗床用于加工孔径比(D/L)为1:6以上的深孔,如枪管、炮筒和机床主轴等部件中的深孔,工件旋转(或工件、刀具同时旋转)的深孔钻床类似于卧式车床,深孔钻床有通用的,专用的和由普通车床改装的,为了便于冷却和排屑,深孔钻床的布局都是卧式的,深孔钻床的主参数是最大钻孔深度。

[0003] 在进行深孔加工时,通常都会使用到深孔钻镗床,而目前装夹机构上的装夹范围较小,不能满足一定范围内不同直径工件的夹持功能,且工件在加工过程中,由于工件表面与夹具之间的接触会产生强热从而导致工件以及夹具表面的损伤,影响工件的加工质量,同时也减少了夹具的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控深孔钻镗床的装夹机构,解决了目前装夹机构上的装夹范围较小,不能满足一定范围内不同直径工件的夹持功能,且工件在加工过程中,由于工件表面与夹具之间的接触会产生强热从而导致工件以及夹具表面的损伤,影响工件加工质量的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种数控深孔钻镗床的装夹机构,包括机架以及固定连接于机架正面一侧的数控操作屏,所述机架顶部的两侧均设置有夹持冷却机构,所述机架顶部的一侧固定连接有控制箱。

[0006] 所述夹持冷却机构包括夹持框,且位于机架顶部左侧的夹持框通过连接柱与控制箱的一侧固定连接,所述位于机架顶部右侧的夹持框通过滑动板与机架的顶部滑动连接,所述夹持框的一侧开设有通槽,所述夹持框的顶部以及正面和背面的底部均固定连接有固定框,且固定框的内壁固定连接有液压油缸,所述液压油缸的伸出端固定连接有夹持圆球,所述夹持圆球的一侧贯穿夹持框和通槽并延伸至通槽的内部,所述夹持框的内部开设有固定槽,且固定槽的内壁固定连接有分水管,所述分水管的表面固定连接有喷洒头,所述夹持框一侧的底部开设有放置槽,且放置槽的内部活动连接有过滤框。

[0007] 优选的,所述喷洒头的一端依次贯穿固定槽、夹持框和通槽并延伸至通槽的内部,所述通槽的底部连通有出水管。

[0008] 优选的,所述出水管的底端与放置槽的顶部相连通,所述过滤框的一侧固定连接在活动盖板。

[0009] 优选的,所述活动盖板的表面固定连接有密封条,所述放置槽的背面连通有排水管。

[0010] 优选的,所述排水管的一端依次贯穿放置槽和夹持框并延伸至夹持框的背面,所述分水管表面的顶部连通有进水管。

[0011] 优选的,所述进水管的顶端依次贯穿固定槽和夹持框并延伸至夹持框的顶部,两个所述夹持框相对的一侧均固定连接有密封圈。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种数控深孔钻镗床的装夹机构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] (1)、该数控深孔钻镗床的装夹机构,通过机架顶部的两侧均设置有夹持冷却机构,机架顶部的一侧固定连接的控制箱,夹持冷却机构包括夹持框,且位于机架顶部左侧的夹持框通过连接柱与控制箱的一侧固定连接,位于机架顶部右侧的夹持框通过滑动板与机架的顶部滑动连接,夹持框的一侧开设有通槽,夹持框的顶部以及正面和背面的底部均固定连接固定框,且固定框的内壁固定连接有液压油缸,液压油缸的伸出端固定连接有夹持圆球,夹持圆球的一侧贯穿夹持框和通槽并延伸至通槽的内部,夹持框的内部开设有固定槽,且固定槽的内壁固定连接有分水管,分水管的表面固定连接有喷洒头,夹持框一侧的底部开设有放置槽,且放置槽的内部活动连接有过滤框,喷洒头的一端依次贯穿固定槽、夹持框和通槽并延伸至通槽的内部,通槽的底部连通有出水管,进水管的底端与放置槽的顶部相连接,过滤框的一侧固定连接活动盖板,可实现在一定范围内适用于不同直径尺寸的工件,且在夹持作业的过程中,使用冷却液喷洒在夹持圆球与工件的接触面上,可起到降温的作用,避免产生强热,同时对废水进行统一排放,减轻了工作强度,加快了加工效率和质量。

[0015] (2)、该数控深孔钻镗床的装夹机构,通过夹持框一侧的底部开设有放置槽,且放置槽的内部活动连接有过滤框,排水管的一端依次贯穿放置槽和夹持框并延伸至夹持框的背面,可实现对废水中的废屑进行集中过滤,为后续人员的统一清理创造了良好条件,且密封圈的设置可有效避免冷却液流至工件上的其余部位。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构的立体图;

[0017] 图2为本实用新型夹持框内部结构的侧视图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大图。

[0019] 图中:1-机架、2-夹持冷却机构、21-夹持框、22-通槽、23-固定框、24- 液压油缸、25-夹持圆球、26-固定槽、27-分水管、28-喷洒头、29-放置槽、210-过滤框、211-出水管、212-密封圈、213-活动盖板、214-密封条、215- 排水管、216-进水管、3-控制箱、4-数控操作屏。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种数控深孔钻镗床的装夹机构,可实现在一定范围内适用于不同直径尺寸的工件,且在夹持作业的过程中,使用冷却液喷

洒在夹持圆球25与工件的接触面上,可起到降温的作用,避免产生强热,同时对废水进行统一排放,减轻了工作强度,加快了加工效率和质量,包括机架1以及固定连接于机架1正面一侧的数控操作屏4,机架1顶部的两侧均设置有夹持冷却机构2,机架1顶部的一侧固定连接有控制箱3;夹持冷却机构2包括夹持框21,且位于机架1顶部左侧的夹持框21通过连接柱与控制箱3的一侧固定连接,位于机架1顶部右侧的夹持框21通过滑动板与机架1的顶部滑动连接,夹持框21的一侧开设有通槽22,夹持框21的顶部以及正面和背面的底部均固定连接有固定框23,且固定框23的内壁固定连接有液压油缸24,液压油缸24的伸出端固定连接有夹持圆球25,夹持圆球25的一侧贯穿夹持框21和通槽22并延伸至通槽22的内部,夹持框21的内部开设有固定槽26,且固定槽26的内壁固定连接有分水管27,分水管27的表面固定连接有喷洒头28,喷洒头28的一端依次贯穿固定槽26、夹持框21和通槽22并延伸至通槽22的内部,通槽22的底部连通有出水管211,出水管211的底端与放置槽29的顶部相连接,过滤框210的一侧固定连接有活动盖板213,活动盖板213的表面固定连接有密封条214,密封条214可避免废水从放置槽29的内部流出,放置槽29的背面连通有排水管215,排水管215的一端依次贯穿放置槽29和夹持框21并延伸至夹持框21的背面,分水管27表面的顶部连通有进水管216,进水管216的顶端依次贯穿固定槽26和夹持框21并延伸至夹持框21的顶部,两个夹持框21相对的一侧均固定连接有密封圈212,夹持框21一侧的底部开设有放置槽29,且放置槽29的内部活动连接有过滤框210,可实现对废水中的废屑进行集中过滤,为后续人员的统一清理创造了良好条件,且密封圈212的设置可有效避免冷却液流入至工件上的其余部位。

[0022] 使用时,将工件的两侧对准夹持框21上通槽22的中心位置,启动机架1上的控制装置,使得右侧的夹持框21沿着机架1向左移动,直至工件的两端均位于通槽22内部,这时启动液压油缸24,液压油缸24的伸出端带动夹持圆球25向工件的表面进行移动,直至夹持圆球25的表面与工件表面相接触时即可,夹持完毕后便可以进行钻孔工作,在工件加工的过程中,将外部的冷却液通过进水管216输送至分水管27内部,通过分水管27表面设置的喷洒头28将冷却液喷洒到夹持圆球25与工件的接触面上,这时冷却液可对两者进行降温处理,并且随着废水带动废屑通过出水管211流入到放置槽29内部,通过放置槽29内部过滤框210对废屑杂质进行过滤处理,最后废水由排水管215排出即可,工作结束后,人员将活动盖板213从夹持框21的一侧向外拉出,从而实现对过滤框210内部废屑的清理工作。

[0023] 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。

[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。

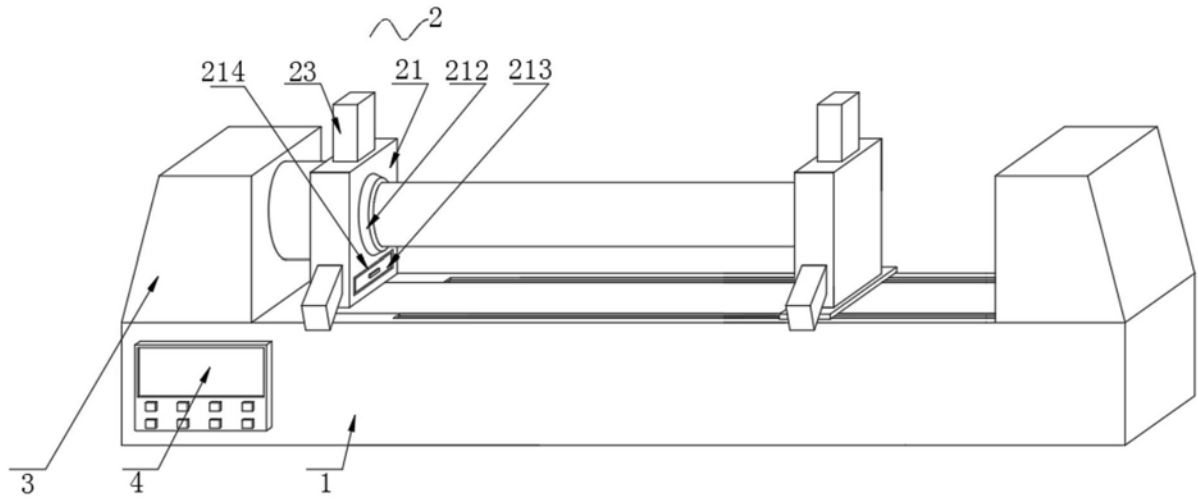


图1

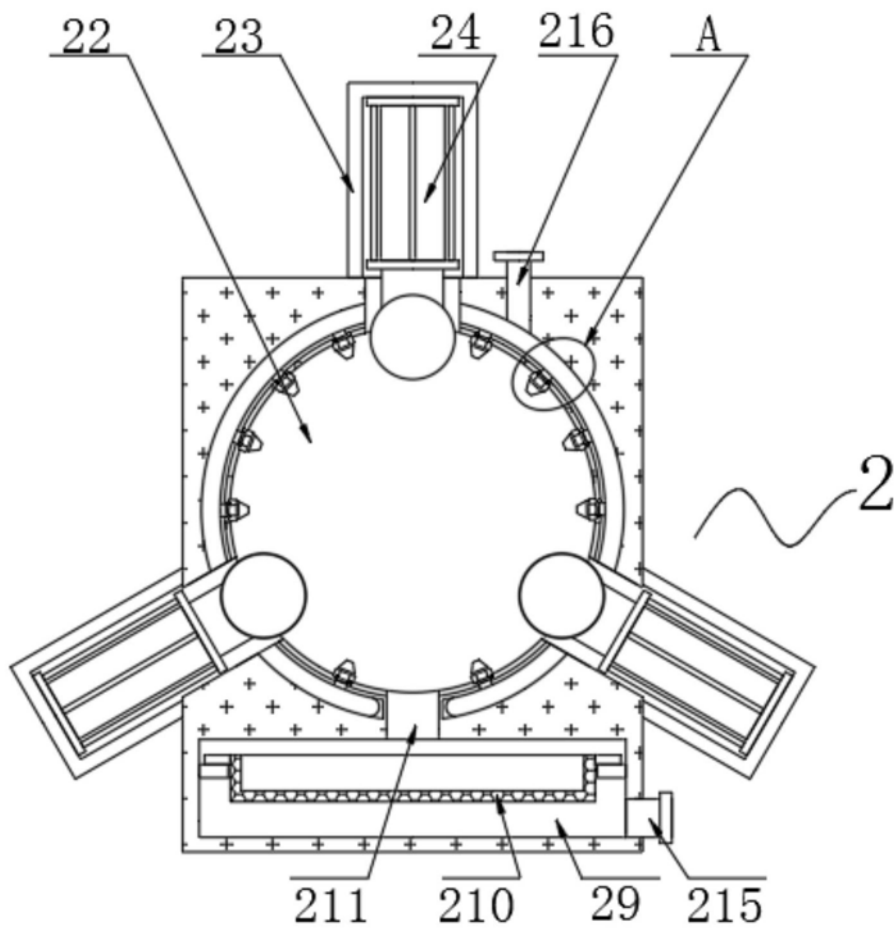


图2

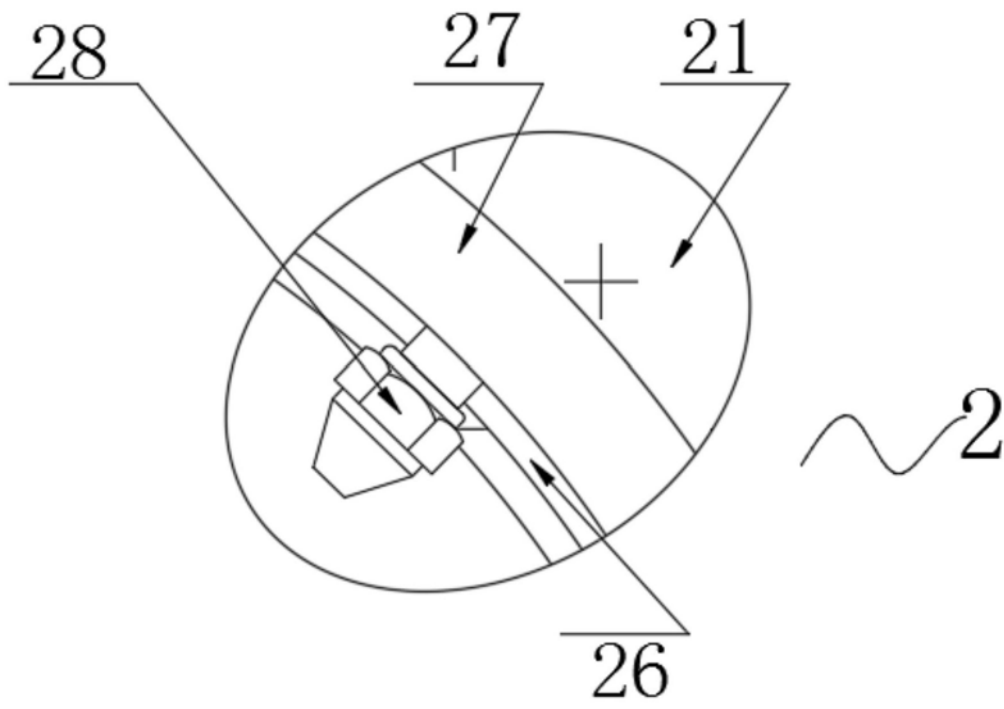


图3