



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212144808 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202020944716.8

(22) 申请日 2020.05.29

(73) 专利权人 贵州朝睿科技有限公司

地址 550600 贵州省黔南布依族苗族自治州惠水县濛江街道赤土村

(72) 发明人 李厚红

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

代理人 李亮 朱法恒

(51) Int.Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

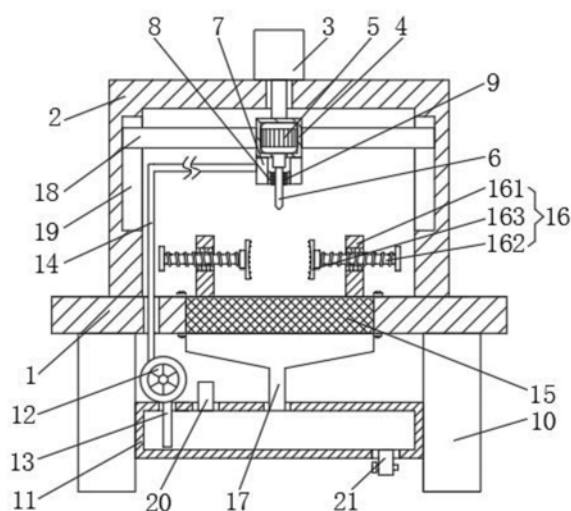
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床用冷却装置

(57) 摘要

本实用新型属于数控机床技术领域,尤其为一种数控机床用冷却装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接龙门架,所述龙门架的顶部固定连接电动气缸,所述电动气缸的输出端贯穿龙门架且固定连接驱动盒,本实用新型通过设置水泵,使水泵通过抽液管将切削液箱内腔的切削液抽到水泵的内腔,水泵再通过排液软管将切削液输送至C型储液盒,然后C型储液盒通过导管将切削液与毛刷头接触,从而使毛刷头将切削液涂覆在切削头的外表面,从而对切削头进行冷却,通过设置以上结构,具备对刀具进行冷却时,提高冷却效果的优点,解决了原有装置对刀具进行冷却时,冷却效果较差的问题,避免了切削液飞溅,造成资源浪费。



1. 一种数控机床用冷却装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接龙门架(2),所述龙门架(2)的顶部固定连接电动气缸(3),所述电动气缸(3)的伸缩端贯穿龙门架(2)且固定连接驱动盒(4),所述驱动盒(4)的内腔固定连接旋转电机(5),所述旋转电机(5)的输出端贯穿驱动盒(4)且固定安装有切削头(6),所述驱动盒(4)的底部并位于切削头(6)的外侧固定连接C型储液盒(7),所述C型储液盒(7)内腔左右两侧的底部均连通有导管(8),两个所述导管(8)相对视的一侧均固定连接毛刷头(9),所述毛刷头(9)远离导管(8)的一端与切削头(6)的外表面紧密贴合,所述工作台(1)底部的左右两侧均固定连接固定板(10),两个所述固定板(10)相对视一侧的底部通过螺丝固定连接切削液箱(11),所述切削液箱(11)顶部的左侧固定连接水泵(12),所述水泵(12)的底部连通有抽液管(13),所述抽液管(13)的底部贯穿切削液箱(11)且延伸至切削液箱(11)内腔的底部,所述水泵(12)的顶部连通有排液软管(14),所述排液软管(14)远离水泵(12)的一端贯穿工作台(1)且与C型储液盒(7)的左侧连通,所述工作台(1)的顶部通过螺丝嵌入式安装有过滤网(15),所述过滤网(15)顶部的左右两侧均固定设置有固定组件(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床用冷却装置,其特征在于:所述固定组件(16)包括固定座(161),所述固定座(161)的内腔螺纹连接有螺杆(162),两个所述螺杆(162)相对视的一侧通过轴承转动连接有夹板(163),两个所述螺杆(162)相远离的一侧焊接有转柄。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床用冷却装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部并位于过滤网(15)的底部通过螺丝固定连接集液罩(17),所述集液罩(17)的底部与切削液箱(11)的顶部连通。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床用冷却装置,其特征在于:所述驱动盒(4)的左右两侧均固定连接限位板(18),所述龙门架(2)内腔的左右两侧均开设有与限位板(18)配合使用限位槽(19),所述限位板(18)的外表面与限位槽(19)的内表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床用冷却装置,其特征在于:所述切削液箱(11)的顶部并位于水泵(12)的右侧连通有进液管(20),所述切削液箱(11)底部的右侧连通有出液管(21),所述出液管(21)的管口处设有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床用冷却装置,其特征在于:所述切削液箱(11)的正面嵌设有透明玻璃窗。

一种数控机床用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控机床技术领域，具体涉及一种数控机床用冷却装置。

背景技术

[0002] 众所周知，数控机床正常工作的过程中需要开启切削液，切削液具有缓解刀具磨损、提高工件的表面质量和冲洗铁屑等功能，其中数控机床用冷却装置是一种在数控机床正常工作的过程中，用于为数控机床加工的工件提供切削液的装置，其在数控机床工作的领域中得到了广泛的使用，而传统的冷却装置大多是直接用切削液对刀具进行喷洒降温，而这种方式易使刀具在高速运转时，切削液会出现飞溅的情况，这样就存在冷却效果差的缺陷，从而造成资源浪费。因此本技术领域人员提出一种数控机床用冷却装置，以解决上述背景中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种数控机床用冷却装置，具备对刀具进行冷却时，提高冷却效果的优点，解决了原有装置对刀具进行冷却时，冷却效果较差的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种数控机床用冷却装置，包括工作台，所述工作台的顶部固定连接龙门架，所述龙门架的顶部固定连接电动气缸，所述电动气缸的伸缩端贯穿龙门架且固定连接驱动盒，所述驱动盒的内腔固定连接旋转电机，所述旋转电机的输出端贯穿驱动盒且固定安装有切削头，所述驱动盒的底部并位于切削头的外侧固定连接C型储液盒，所述C型储液盒内腔左右两侧的底部均连通有导管，两个所述导管相对视的一侧均固定连接毛刷头，所述毛刷头远离导管的一端与切削头的外表面紧密贴合，所述工作台底部的左右两侧均固定连接固定板，两个所述固定板相对视一侧的底部通过螺丝固定连接切削液箱，所述切削液箱顶部的左侧固定连接水泵，所述水泵的底部连通有抽液管，所述抽液管的底部贯穿切削液箱且延伸至切削液箱内腔的底部，所述水泵的顶部连通有排液软管，所述排液软管远离水泵的一端贯穿工作台且与C型储液盒的左侧连通，所述工作台的顶部通过螺丝嵌入式安装过滤网，所述过滤网顶部的左右两侧均固定设置有固定组件。

[0005] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定组件包括固定座，所述固定座的内腔螺纹连接有螺杆，两个所述螺杆相对视的一侧通过轴承转动连接有夹板，两个所述螺杆相远离的一侧焊接有转柄。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案：所述工作台的底部并位于过滤网的底部通过螺丝固定连接集液罩，所述集液罩的底部与切削液箱的顶部连通。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述驱动盒的左右两侧均固定连接限位板，所述龙门架内腔的左右两侧均开设有与限位板配合使用限位槽，所述限位板的外表面与限位槽的内表面滑动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述切削液箱的顶部并位于水泵的右侧连通有进液管,所述切削液箱底部的右侧连通有出液管,所述出液管的管口处设有阀门。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型中,通过设置水泵,使水泵通过抽液管将切削液箱内腔的切削液抽到水泵的内腔,水泵再通过排液软管将切削液输送至C型储液盒,然后C型储液盒通过导管将切削液与毛刷头接触,从而使毛刷头将切削液涂覆在切削头的外表面,从而对切削头进行冷却,通过设置以上结构,具备对刀具进行冷却时,提高冷却效果的优点,解决了原有装置对刀具进行冷却时,冷却效果较差的问题,避免了切削液飞溅,造成资源浪费;

[0011] 2、本实用新型中,通过设置固定座、螺杆和夹板,能够方便对零件进行固定,通过设置集液罩,能够方便对过滤后的切削液进行收集,通过设置限位板和限位槽,能够方便对驱动盒进行限位,通过设置进液管和出液管,能够方便工作人员定期对切削液进行更换,通过设置透明玻璃窗,能够方便工作人员查看切削液箱内腔切削液的存量。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型工作台结构的主视图;

[0015] 图3为本实用新型工作台结构的俯视图;

[0016] 图4为本实用新型C型储液盒和导管结构的连接立体图。

[0017] 图中:1、工作台;2、龙门架;3、电动气缸;4、驱动盒;5、旋转电机;6、切削头;7、C型储液盒;8、导管;9、毛刷头;10、固定板;11、切削液箱;12、水泵;13、抽液管;14、排液软管;15、过滤网;16、固定组件;161、固定座;162、螺杆;163、夹板;17、集液罩;18、限位板;19、限位槽;20、进液管;21、出液管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,一种数控机床用冷却装置,包括工作台1,工作台1的顶部固定连接有龙门架2,龙门架2的顶部固定连接有电动气缸3,电动气缸3的伸缩端贯穿龙门架2且固定连接有驱动盒4,驱动盒4的内腔固定连接有旋转电机5,旋转电机5的输出端贯穿驱动盒4且固定安装有切削头6,驱动盒4的底部并位于切削头6的外侧固定连接有C型储液盒7,C型储液盒7内腔左右两侧的底部均连通有导管8,两个导管8相对视的一侧均固定连接有毛刷头9,毛刷头9远离导管8的一端与切削头6的外表面紧密贴合,工作台1底部的左右两侧均固定连接固定板10,两个固定板10相对视一侧的底部通过螺丝固定连接有切削液箱11,切削液箱11顶部的左侧固定连接有水泵12,水泵12的底部连通有抽液管13,抽液管13的底部贯穿切削液箱11且延伸至切削液箱11内腔的底部,水泵12的顶部连通有排液软管14,排液软管

14远离水泵12的一端贯穿工作台1且与C型储液盒7的左侧连通,工作台1的顶部通过螺丝嵌入式安装有过滤网15,过滤网15顶部的左右两侧均固定设置有固定组件16,通过设置水泵12,使水泵12通过抽液管13将切削液箱11内腔的切削液抽到水泵12的内腔,水泵12再通过排液软管14将切削液输送至C型储液盒7,然后C型储液盒7通过导管8将切削液与毛刷头9接触,从而使毛刷头9将切削液涂覆在切削头6的外表面,从而对切削头6进行冷却,通过设置以上结构,具备对刀具进行冷却时,提高冷却效果的优点,解决了原有装置对刀具进行冷却时,冷却效果较差的问题,避免了切削液飞溅,造成资源浪费。

[0020] 请参阅图1,固定组件16包括固定座161,固定座161的内腔螺纹连接有螺杆162,两个螺杆162相对视的一侧通过轴承转动连接有夹板163,设置轴承,能够避免螺杆162带动夹板163转动,对零件造成损伤,两个夹板163相对视的一侧设置有凸块,能够增大夹板163与零件的摩擦,两个螺杆162相远离的一侧焊接有转柄,通过设置固定座161、螺杆162和夹板163,能够方便对零件进行固定。

[0021] 请参阅图1,工作台1的底部并位于过滤网15的底部通过螺丝固定连接有集液罩17,集液罩17的底部与切削液箱11的顶部连通,通过设置集液罩17,能够方便对过滤后的切削液进行收集。

[0022] 请参阅图1,驱动盒4的左右两侧均固定连接有限位板18,龙门架2内腔的左右两侧均开设有与限位板18配合使用限位槽19,限位板18的外表面与限位槽19的内表面滑动连接,通过设置限位板18和限位槽19,能够方便对驱动盒4进行限位。

[0023] 请参阅图1,切削液箱11的顶部并位于水泵12的右侧连通有进液管20,切削液箱11底部的右侧连通有出液管21,出液管21的管口处设有阀门,通过设置进液管20和出液管21,能够方便工作人员定期对切削液进行更换。

[0024] 请参阅图2,切削液箱11的正面嵌设有透明玻璃窗,通过设置透明玻璃窗,能够方便工作人员查看切削液箱11内腔切削液的存量。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:将零件放置在过滤网15的顶部并位于两个夹板163之间,然后旋转转柄,使螺杆162在固定座161的内腔螺纹转动,从而使两个夹板163的配合对零件进行固定,然后将旋转电机5插头通电,启动旋转电机5外部控制器,使旋转电机5的输出端带动切削头6转动,然后将电动气缸3和水泵12插头通电,启动电动气缸3和水泵12外部控制器,使电动气缸3的伸缩端带动驱动盒4向下移动,驱动盒4带动限位板18在限位槽19的内表面向下滑动,同时驱动盒4带动旋转电机5向下移动,从而使旋转电机5带动切削头6对零件进行切削,一段时间后切削头6产生,通过外设控制器启动水泵12,水泵12通过抽液管13将切削液箱11内腔的切削液抽到水泵12的内腔,水泵12再通过排液软管14将切削液输送至C型储液盒7,然后C型储液盒7通过导管8将切削液与毛刷头9接触,从而使毛刷头9将切削液涂覆在切削头6的外表面,进而对切削头6进行冷却,避免了切削液飞溅,造成资源浪费,然后使用后的切削液通过过滤网15流入集液罩17的内腔,零件产生的废屑则被过滤网15过滤在顶部,切削液再通过集液罩17进入切削液箱11的内腔,从而达到重复使用的效果。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

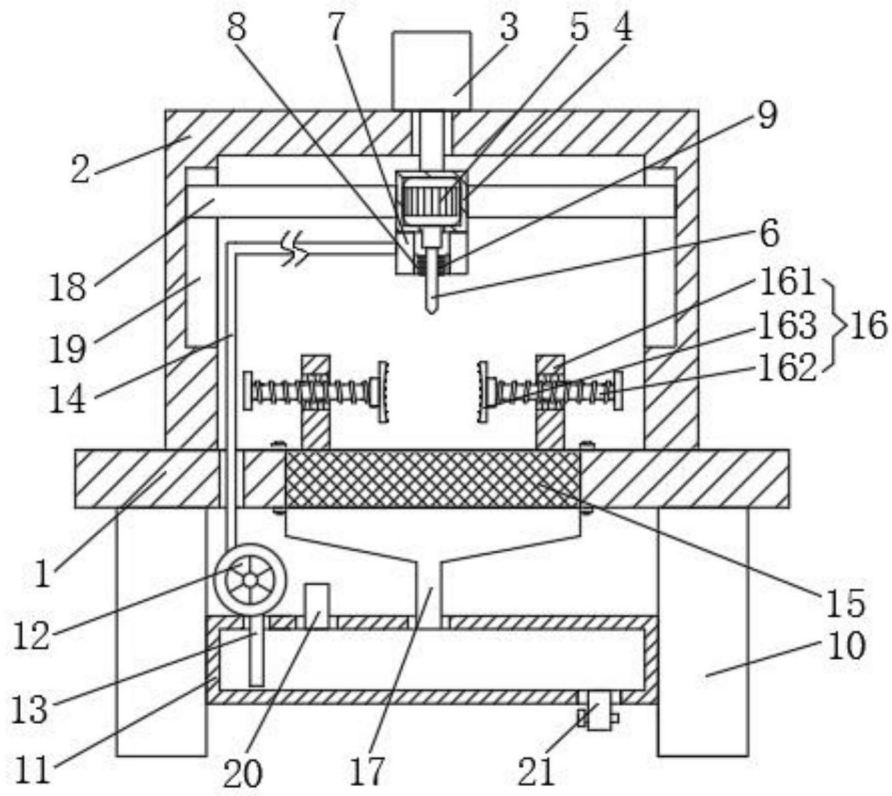


图1

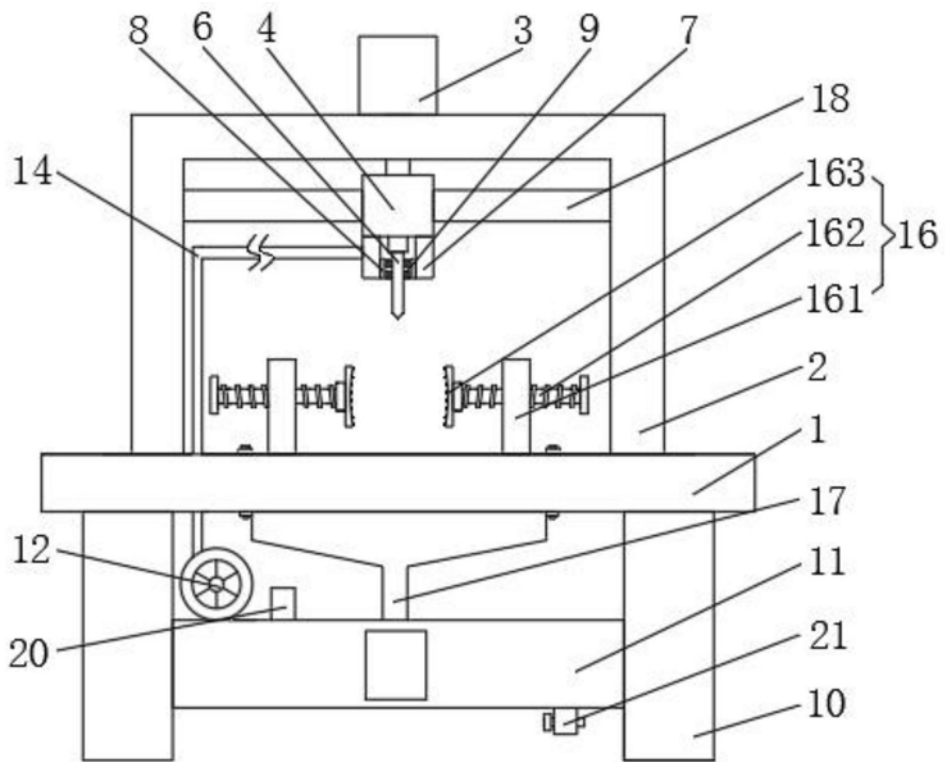


图2

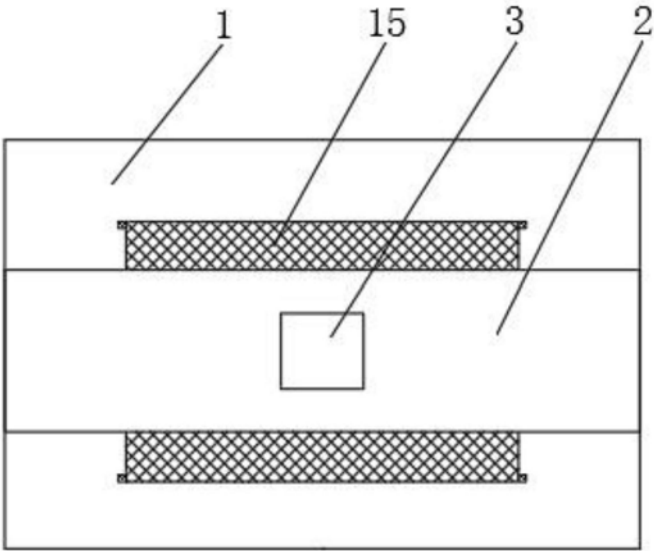


图3

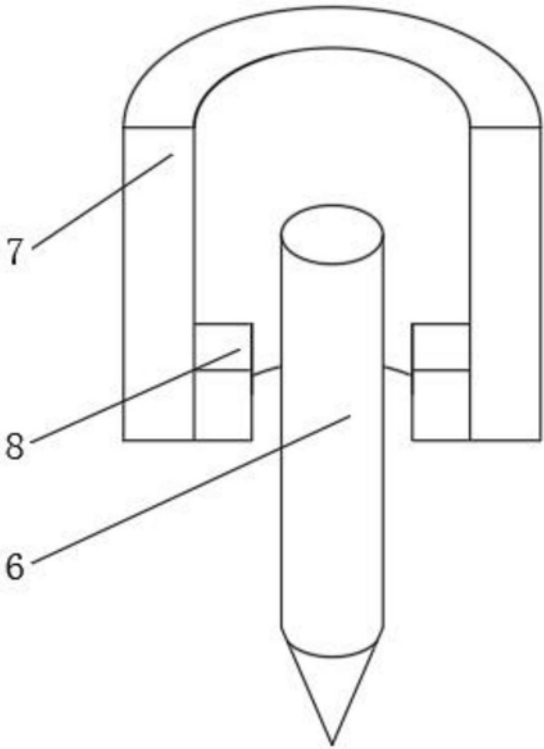


图4