(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221337773 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202322481620.9

(22)申请日 2023.09.13

(73)专利权人 成都比扬精密机械有限公司
地址 610000 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)车城东六路366号聚力产业港3栋(B-A轴交11-16轴)

(72)发明人 高尚勇 马白玉 马宏瑞

(74)专利代理机构 天津煜博知识产权代理事务所(普通合伙) 12246
专利代理师 谭永香

(51)Int.Cl.
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

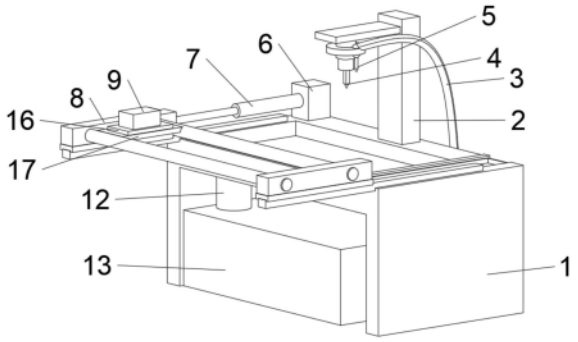
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控机床加工用喷水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控机床加工用喷水装置,其包括:工作台,工作台下表面固定连接有水箱,水箱内部设置有水泵,水泵输出端固定连接有软管,软管另一端固定连接有喷头,机械臂外表面固定连接有刀具,工作台上表面可拆卸连接有存储盒,固定块的外表面固定连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的输出端固定连接有移动块,移动块的外表面固定连接有电机,电机的输出端固定来连接有丝杆,连接块的外表面固定连接有电机,电机的输出端固定连接有电磁吸盘。铁屑残留在工作台,影响设备下次使用,通过电磁吸盘将铁屑磁吸集中,便于清理,同时设备切削液需要循环使用,铁屑掺杂在水中不利于回收循环,也可通过电磁吸盘将铁屑提前清理。



CN 221337773 U

1.一种数控机床加工用喷水装置,其特征在于,包括:

工作台(1),所述工作台(1)的下表面固定连接有水箱(13),所述水箱(13)的内部设置有水泵(14),所述水泵(14)的输出端固定连接有软管(3),所述软管(3)的另一端固定连接有喷头(5),所述工作台(1)的上表面固定连接有机械臂(2),所述机械臂(2)的外表面固定连接有刀具(4),所述工作台(1)的上表面可拆卸连接有存储盒(15);

所述工作台(1)的上表面固定连接有固定块(6),所述固定块(6)的外表面固定连接有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)的输出端固定连接有移动块(8),所述移动块(8)的外表面固定连接有电机二(10),所述电机二(10)的输出端固定来连接有丝杆(11),所述丝杆(11)通过丝杆螺母连接有连接块(17),所述连接块(17)的外表面固定连接有电机一(9),所述电机一(9)的输出端固定连接有电磁吸盘(16)。

2.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用喷水装置,其特征在于,所述移动块(8)的下表面通过滑轨与工作台(1)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用喷水装置,其特征在于,所述工作台(1)设置有开口,所述开口下端固定连接有过滤网。

4.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用喷水装置,其特征在于,所述水箱(13)的上表面固定连接有水管(12),所述水管(12)的另一端与工作台(1)的下表面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用喷水装置,其特征在于,所述刀具(4)的外表面与喷头(5)的外表面通过连接环连接,所述连接环与软管(3)的外表面固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用喷水装置,其特征在于,所述水箱(13)的内部设置有过滤装置,所述过滤装置输入端与水管(12)的一端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用喷水装置,其特征在于,所述工作台(1)的上表面设置有限位块,所述移动块(8)在移动时与限位块相抵接。

8.根据权利要求1所述的一种数控机床加工用喷水装置,其特征在于,所述软管(3)的外表买那与机械臂(2)的外表面固定连接。

一种数控机床加工用喷水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,特别涉及一种数控机床加工用喷水装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题,而数控机床用的刀具在切削过程中会产生切削热,热量会传入刀具和工件中,造成工件热变形,加速刀具磨损,此时就需要喷水装置对刀具进行降温操作。

[0003] 数控机床在切削时,需要使用切削液对刀具和工件散热,而喷出的切削液需要回收至喷水箱内回收利用,为防止切削液内的铁屑堵塞喷水管,一般都会使用滤网进行固定,但是滤网上铁屑过多会造成堵塞的情况,需要人工清理,使用起来很不方便。中国专利公开了一种“数控机床加工用喷水装置”,其申请为“CN202122768485.7”,其通过冲洗将机床上的水会通过过滤网板进入储水箱中,过滤网板能够过滤掉体积较大的铁屑。但其没有考虑工作台面上残留的铁屑清理问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种数控机床加工用喷水装置,刀具对铁器加工后,工作台会留下大量铁屑,铁屑残留在工作台,影响设备下次使用,通过电磁吸盘将铁屑磁吸集中,便于清理,同时设备切削液需要循环使用,铁屑掺杂在水中不利于回收循环,也可通过电磁吸盘将铁屑提前清理。

[0005] 本实用新型还提供具有上述一种数控机床加工用喷水装置,包括:工作台,所述工作台的下表面固定连接有水箱,所述水箱的内部设置有水泵,所述水泵的输出端固定连接有软管,所述软管的另一端固定连接有喷头,所述工作台的上表面固定连接有机械臂,所述机械臂的外表面固定连接有刀具,所述工作台的上表面可拆卸连接有存储盒;所述工作台的上表面固定连接有固定块,所述固定块的外表面固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有移动块,所述移动块的外表面固定连接有电机二,所述电机二的输出端固定来连接有丝杆,所述丝杆通过丝杆螺母连接有连接块,所述连接块的外表面固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有电磁吸盘。

[0006] 根据本实用新型所述的一种数控机床加工用喷水装置,所述移动块的下表面通过滑轨与工作台滑动连接。通过滑轨便于移动块移动,使移动更加便利。

[0007] 根据本实用新型所述的一种数控机床加工用喷水装置,所述工作台设置有开口,所述开口下端固定连接有过滤网。便于清理铁屑,提高设备水循环效率。

[0008] 根据本实用新型所述的一种数控机床加工用喷水装置,所述水箱的上表面固定连接有水管,所述水管的另一端与工作台的下表面固定连接。便于工作台水清理,便于设备提高工作效率。

[0009] 根据本实用新型所述的一种数控机床加工用喷水装置,所述刀具的外表面与喷头

的外表面通过连接环连接,所述连接环与软管的外表面固定连接。便于喷头控制与刀具相对位置,提高设备降温效果。

[0010] 根据本实用新型所述的一种数控机床加工用喷水装置,所述水箱的内部设置有过滤装置,所述过滤装置输入端与水管的一端固定连接。便于设备进行水循环,利于提高设备持续工作能力。

[0011] 根据本实用新型所述的一种数控机床加工用喷水装置,所述工作台的上表面设置有限位块,所述移动块在移动时与限位块相抵接。限制移动块移动范围,避免移动块造成破坏。

[0012] 根据本实用新型所述的一种数控机床加工用喷水装置,所述软管的外表买那与机械臂的外表面固定连接。使软管可跟随机械臂移动,确保喷头水源供应。

[0013] 有益效果

[0014] 1、与现有技术相比,该一种数控机床加工用喷水装置,刀具对铁器加工后,工作台会留下大量铁屑,铁屑残留在工作台,影响设备下次使用,通过电磁吸盘将铁屑磁吸集中,便于清理。

[0015] 2、与现有技术相比,该一种数控机床加工用喷水装置,同时设备切削液需要循环使用,铁屑掺杂在水中不利于回收循环,也可通过电磁吸盘将铁屑提前清理。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0017] 图1为本实用新型一种数控机床加工用喷水装置的整体结构图;

[0018] 图2为本实用新型一种数控机床加工用喷水装置的左视图;

[0019] 图3为本实用新型一种数控机床加工用喷水装置的右视图;

[0020] 图4为本实用新型一种数控机床加工用喷水装置的俯视图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、工作台;2、机械臂;3、软管;4、刀具;5、喷头;6、固定块;7、电动伸缩杆;8、移动块;9、电机一;10、电机二;11、丝杆;12、水管;13、水箱;14、水泵;15、存储盒;16、电磁吸盘;17、连接块。

具体实施方式

[0023] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0024] 参照图1-4,本实用新型实施例一种数控机床加工用喷水装置,其包括:工作台1,用于支撑设备整体,工作台1的下表面固定连接有水箱13,用于储存水源,水箱13的内部设置有水泵14,用于提供压力和流量,调节液位,循环液体,水泵14的输出端固定连接有软管3,用于输送液体,软管3的另一端固定连接有喷头5,用于喷洒液体,对刀具4,工作台1的上表面固定连接有机械臂2,用于带动刀具4移动,机械臂2的外表面固定连接有刀具4,用于加工铁器,工作台1的上表面可拆卸连接有存储盒15;用于放置铁屑,工作台1的上表面固定连

接有固定块6,用于安装电动伸缩杆7,固定块6的外表面固定连接有电动伸缩杆7,用于推动移动块7,电动伸缩杆7的输出端固定连接有移动块8,用于安装电机二10,移动块8的外表面固定连接有电机二10,用于为丝杆11提供动力,电机二10的输出端固定来连接有丝杆11,用于带动连接块17移动,丝杆11通过丝杆螺母连接有连接块17,用于安装电机一9,连接块17的外表面固定连接有电机一9,用于为电磁吸盘16提供动力,电机一9的输出端固定连接有电磁吸盘16。用于磁吸铁屑。

[0025] 移动块8的下表面通过滑轨与工作台1滑动连接。工作台1设置有开口,开口下端固定连接有过滤网。水箱13的上表面固定连接有水管12,用于收集、传输水源,水管12的另一端与工作台1的下表面固定连接。刀具4的外表面与喷头5的外表面通过连接环连接,连接环与软管3的外表面固定连接。水箱13的内部设置有过滤装置,过滤装置输入端与水管12的一端固定连接。工作台1的上表面设置有限位块,移动块8在移动时与限位块相抵接。软管3的外表买那与机械臂2的外表面固定连接。

[0026] 工作原理:首先安装工作台1,将工作台与固定块6连接,将连接块6与电动伸缩杆7连接,将电动伸缩杆7与移动块8连接,将移动块8与电机二10连接,将电机二10与丝杆11连接,将丝杆11与连接块17连接,将连接块17与电机一9连接,将电机一9与电磁吸盘16连接,实现在设备加工工件时可通过移动块8远离工作面,在台面需要清理时可返回工作面。通过电磁吸盘将铁屑磁吸收集,然后安装水箱13,将水箱13与水泵14连接,将水泵14与水管3连接,将水管3与喷头5连接,将水管3与机械臂2连接,将机械臂2与刀具4连接,实现喷头5可对刀具4进行降温。

[0027] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

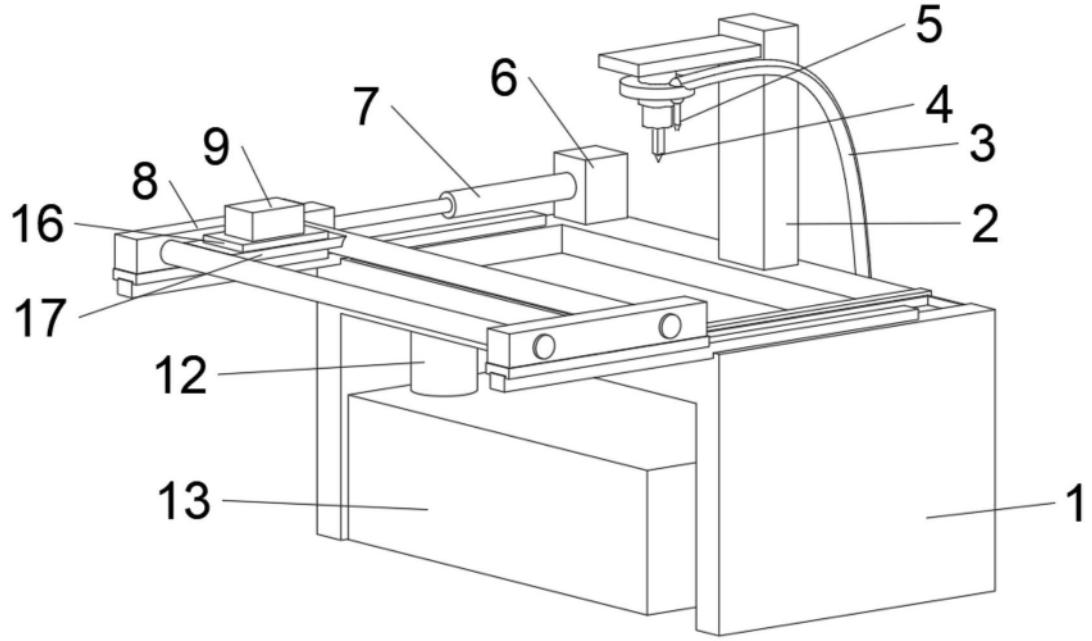


图1

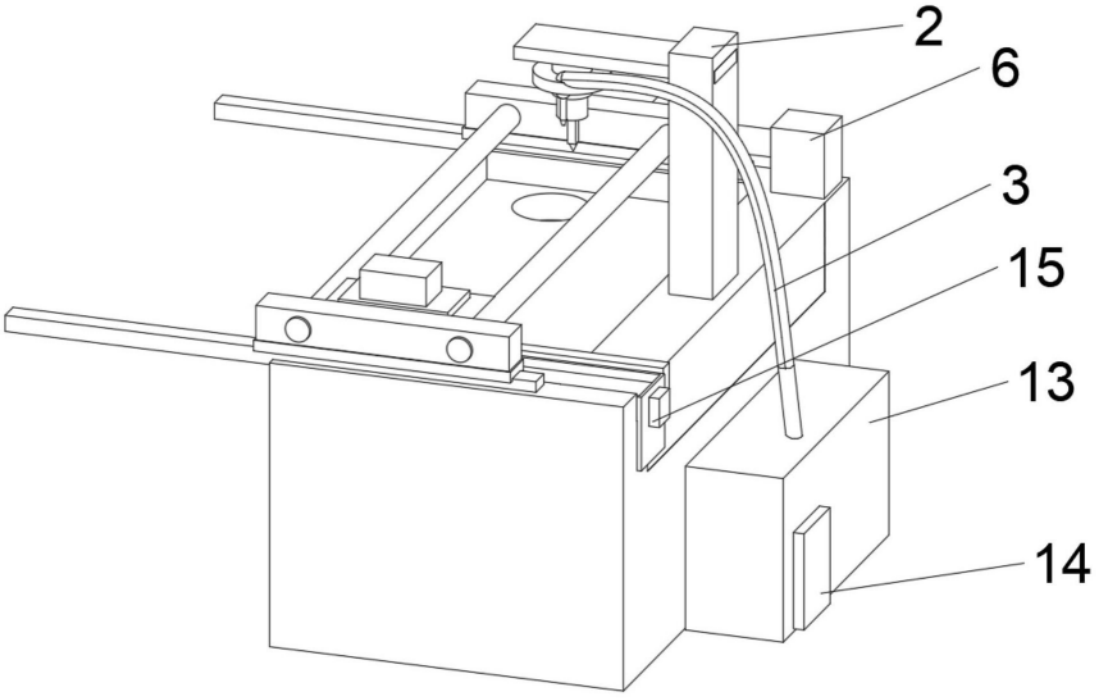


图2

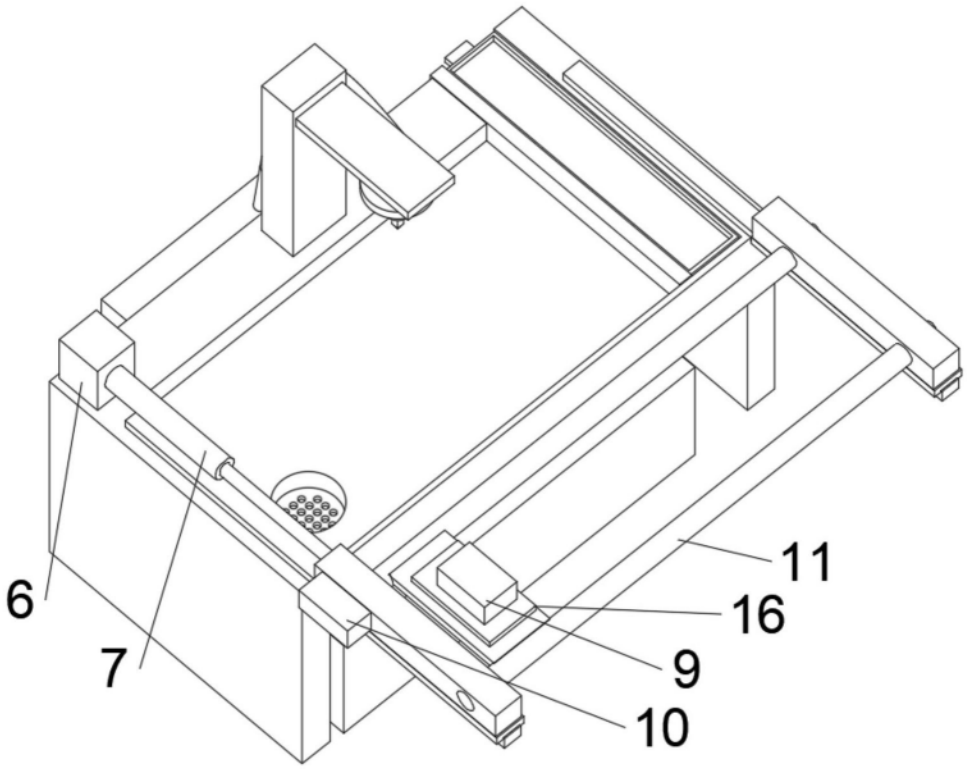


图3

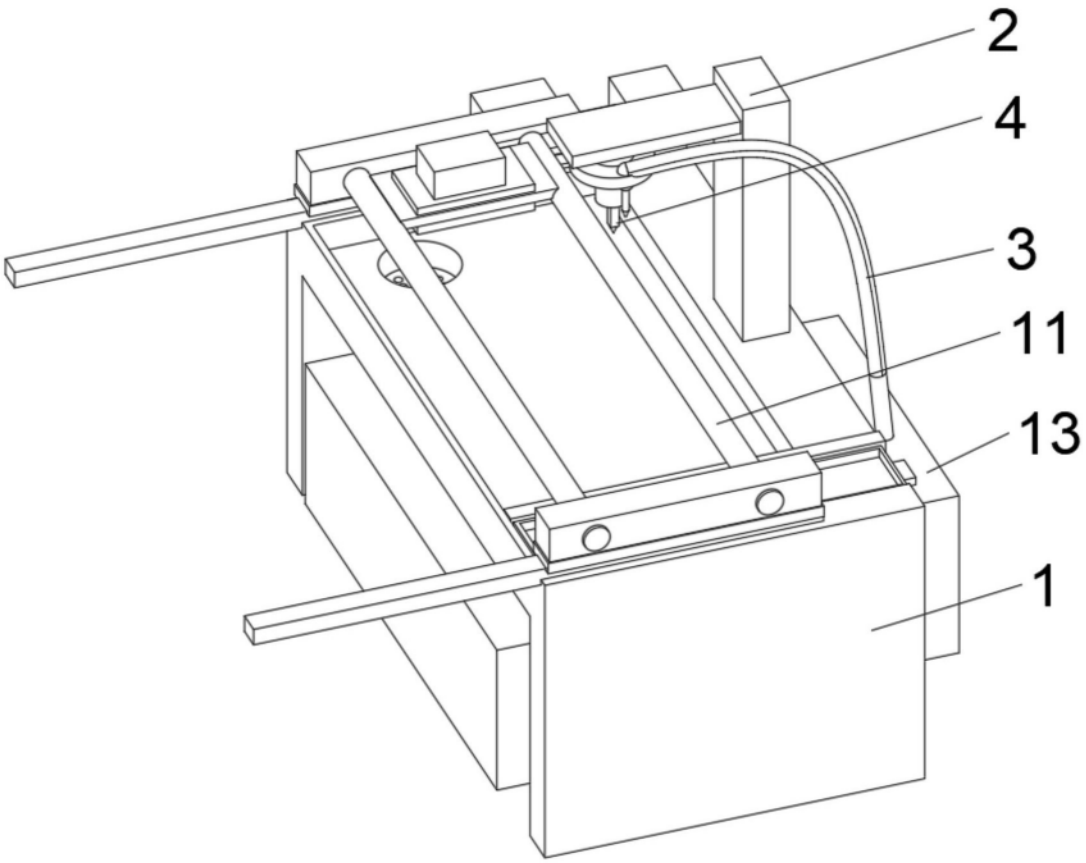


图4