



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212824243 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202021480807.7

(22) 申请日 2020.07.24

(73) 专利权人 厦门理工学院

地址 361000 福建省厦门市集美区理工路
600号

(72) 发明人 赖忠平 张欣波 弓清忠

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

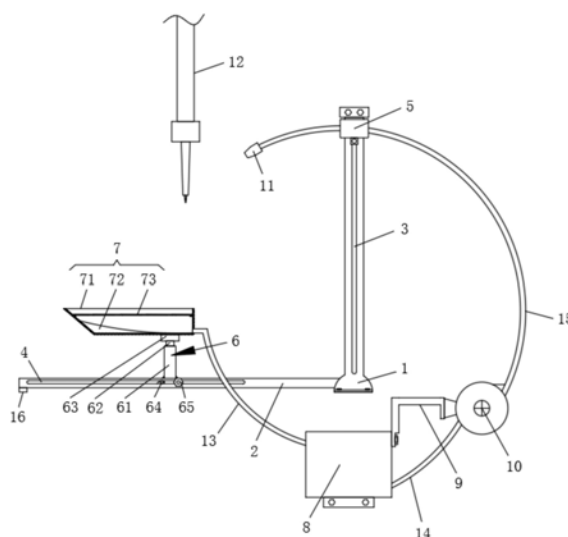
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加工中心切屑液循环装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种加工中心切屑液循环装置,包括竖直架、切削端头和存储箱:所述竖直架、切削端头和存储箱均固定安装在切削设备上,所述竖直架的左侧焊接有横架,所述横架的前侧开设有横长孔,所述竖直架的前侧开设有竖长孔,所述竖长孔的内腔设置有高度调节机构,所述横长孔的内腔设置有位置调节机构。本实用新型通过在金属切削装置工作时,使用者启动压力泵将存储箱内存储的切屑液抽出,通过喷头对着切削端头喷出,从而对切削端头进行冷却润滑,而洒落的切屑液会低落集中在收集池内,然后再流入到存储箱内收集,以供下次使用,如此便形成了循环,实现了切屑液循环使用的目的,避免造成浪费,节省成本。



1. 一种加工中心切屑液循环装置,其特征在于,包括竖直架(1)、切削端头(12)和存储箱(8),所述竖直架(1)、切削端头(12)和存储箱(8)均固定安装在切削设备上,所述竖直架(1)的左侧焊接有横架(2),所述横架(2)的前侧开设有横长孔(4),所述竖直架(1)的前侧开设有竖长孔(3),所述竖长孔(3)的内腔设置有高度调节机构(5),所述横长孔(4)的内腔设置有位置调节机构(6),所述位置调节机构(6)的顶部设置有收集池(7),所述存储箱(8)的右侧通过安装架(9)固定安装有压力泵(10),所述压力泵(10)的出水端连通有软管三(15),所述压力泵(10)与存储箱(8)通过软管二(14)连通,所述收集池(7)与存储箱(8)通过软管一(13)连通,所述软管三(15)远离压力泵(10)的一端连通有喷头(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种加工中心切屑液循环装置,其特征在于:所述横架(2)底部的左侧焊接有垫块(16),所述垫块(16)的底部和竖直架(1)的底部处于同一条水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种加工中心切屑液循环装置,其特征在于:所述高度调节机构(5)包括在竖长孔(3)内腔滑动的滑动杆(51),所述滑动杆(51)表面固定连接有位于竖直架(1)前侧的放置架(52),所述放置架(52)的顶部开设有放置软管三(15)的放置槽(53),所述滑动杆(51)的表面螺纹连接有位于竖直架(1)后侧的锁紧螺帽(54)。

4. 根据权利要求1所述的一种加工中心切屑液循环装置,其特征在于:所述位置调节机构(6)包括在横架(2)内腔滑动的移动架(61),所述移动架(61)的顶部固定连接有固定柱(62),所述固定柱(62)表面的顶部转动连接有转动套(63),所述移动架(61)前侧和后侧底部的两端均焊接有在横长孔(4)内腔滑动的滑动销(64),位于移动架(61)前侧和后侧右端的滑动销(64)上螺纹连接有固定螺帽(65)。

5. 根据权利要求4所述的一种加工中心切屑液循环装置,其特征在于:所述收集池(7)包括固定连接在转动套(63)上的收集盒(71),所述收集盒(71)内腔的底部焊接有导流板(72),所述收集盒(71)内腔的顶部放置有隔网(73)。

一种加工中心切屑液循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属切削领域,尤其是涉及一种加工中心切屑液循环装置。

背景技术

[0002] 金属切削是金属成形工艺中的材料去除加成形方法,在当今的机械制造中仍占有很大的比例,金属切削过程是工件和刀具相互作用的过程,刀具从待加工工件上切除多余的金属,并在控制生产率和成本的前提下,使工件得到符合设计和工艺要求的几何精度、尺寸精度和表面质量,为实现这一过程,工件与刀具之间要有相对运动,即切削运动,它由金属切削机床提供,机床、夹具、刀具和工件构成一个机械加工工艺系统,金属切削过程的各种现象和规律都将在这个系统的运动状态中去研究。

[0003] 在金属切、削、磨加工过程中,会用切屑液来冷却和润滑刀具以及加工件,众所周知,切屑液是金属切削加工的重要配套材料,但是传统金属切削装置在使用的过程中,切屑液的喷洒是无法循环使用的,喷出的切屑液无法收集再使用,从而造成大量的浪费,提高成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种加工中心切屑液循环装置,具备切屑液能够循环使用的优点,解决了在金属切、削、磨加工过程中,会用切屑液来冷却和润滑刀具以及加工件,众所周知,切屑液是金属切削加工的重要配套材料,但是传统金属切削装置在使用的过程中,切屑液的喷洒是无法循环使用的,喷出的切屑液无法收集再使用,从而造成大量的浪费,提高成本的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种加工中心切屑液循环装置,包括竖直架、切削端头和存储箱:所述竖直架、切削端头和存储箱均固定安装在切削设备上,所述竖直架的左侧焊接有横架,所述横架的前侧开设有横长孔,所述竖直架的前侧开设有竖长孔,所述竖长孔的内腔设置有高度调节机构,所述横长孔的内腔设置有位置调节机构,所述位置调节机构的顶部设置有收集池,所述存储箱的右侧通过安装架固定安装有压力泵,所述压力泵的出水端连通有软管三,所述压力泵与存储箱通过软管二连通,所述收集池与存储箱通过软管一连通,所述软管三远离压力泵的一端连通有喷头。

[0006] 本实用新型如上所述的用于加工中心切屑液循环装置,进一步:所述横架底部的左侧焊接有垫块,所述垫块的底部和竖直架的底部处于同一条水平线上。

[0007] 本实用新型如上所述的用于加工中心切屑液循环装置,进一步:所述高度调节机构包括在竖长孔内腔滑动的滑动杆,所述滑动杆表面固定连接有位于竖直架前侧的放置架,所述放置架的顶部开设有放置软管三的放置槽,所述滑动杆的表面螺纹连接有位于竖直架后侧的锁紧螺帽。

[0008] 本实用新型如上所述的用于加工中心切屑液循环装置,进一步:所述位置调节机构包括在横架内腔滑动的移动架,所述移动架的顶部固定连接有固定柱,所述固定柱表面

的顶部转动连接有转动套,所述移动架前侧和后侧底部的两端均焊接有在横长孔内腔滑动的滑动销,位于移动架前侧和后侧右端的滑动销上螺纹连接有固定螺帽。

[0009] 本实用新型如上所述的用于加工中心切屑液循环装置,进一步:所述收集池包括固定连接在转动套上的收集盒,所述收集盒内腔的底部焊接有导流板,所述收集盒内腔的顶部放置有隔网。

[0010] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:

[0011] 1、本实用新型通过在金属切削装置工作时,使用者启动压力泵将存储箱内存储的切屑液抽出,通过喷头对着切削端头喷出,从而对切削端头进行冷却润滑,而洒落的切屑液会低落集中在收集池内,然后再流入到存储箱内收集,以供下次使用,如此便形成了循环,实现了切屑液循环使用的目的,避免造成浪费,节省成本,该加工中心切屑液循环装置,具备切屑液能够循环使用的优点,解决了在金属切、削、磨加工过程中,会用切屑液来冷却和润滑刀具以及加工件,众所周知,切屑液是金属切削加工的重要配套材料,但是传统金属切削装置在使用的过程中,切屑液的喷洒是无法循环使用的,喷出的切屑液无法收集再使用,从而造成大量的浪费,提高成本的问题。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的竖直架和横架立体装配图;

[0015] 图3为本实用新型的竖直架和横架立体分解图。

[0016] 其中:1、竖直架;2、横架;3、竖长孔;4、横长孔;5、高度调节机构;6、位置调节机构;7、收集池;8、存储箱;9、安装架;10、压力泵;11、喷头;12、切削端头;13、软管一;14、软管二;15、软管三;16、垫块;51、滑动杆;52、放置架;53、放置槽;54、锁紧螺帽;61、移动架;62、固定柱;63、转动套;64、滑动销;65、固定螺帽;71、收集盒;72、导流板;73、隔网。

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作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,一种加工中心切屑液循环装置,包括竖直架1、切削端头12和存储箱8:竖直架1、切削端头12和存储箱8均固定安装在切削设备上,竖直架1的左侧焊接有横架2,横架2的前侧开设有横长孔4,竖直架1的前侧开设有竖长孔3,竖长孔3的内腔设置有高度调节机构5,高度调节机构5包括在竖长孔3内腔滑动的滑动杆51,滑动杆51表面固定连接有位于竖直架1前侧的放置架52,放置架52的顶部开设有放置软管三15的放置槽53,滑动杆51的表面螺纹连接有位于竖直架1后侧的锁紧螺帽54,横长孔

4的内腔设置有位置调节机构6,位置调节机构6包括在横架2内腔滑动的移动架61,移动架61的顶部固定连接有固定柱62,固定柱62表面的顶部转动连接有转动套63,移动架61前侧和后侧底部的两端均焊接有在横长孔4内腔滑动的滑动销64,位于移动架61前侧和后侧右端的滑动销64上螺纹连接有固定螺帽65,位置调节机构6的顶部设置有收集池7,收集池7包括固定连接在转动套63上的收集盒71,收集盒71内腔的底部焊接有导流板72,收集盒71内腔的顶部放置有隔网73,存储箱8的右侧通过安装架9固定安装有压力泵10,压力泵10的出水端连通有软管三15,压力泵10与存储箱8通过软管二14连通,收集池7与存储箱8通过软管一13连通,软管三15远离压力泵10的一端连通有喷头11,横架2底部的左侧焊接有垫块16,垫块16的底部和竖直架1的底部处于同一条水平线上。

[0019] 工作原理:在金属切削装置工作时,其上的切削端头12会对金属件进行加工,时间过长则会提高其表面温度,这时使用者先将固定螺帽65拧松,然后向切削端头12的方向推动移动架61,移动至合适的位置后,再拧紧固定螺帽65固定,期间滑动销64在横长孔4的内腔滑动,以对位置调节机构6进行限位,在固定柱62和转动套63的作用下,使用者还可以转动收集池7,以调节至合适的角度,减少切屑液的溅射浪费,使用者再拧松锁紧螺帽54,上下滑动放置架52以调节放置架52的高度,期间滑动杆51在竖长孔3的内腔滑动,如此即可调节喷头11的喷射高度,以便于使用者使用,接着启动压力泵10通过软管二14将存储箱8内存储的切屑液抽出,然后通过软管三15输出,接着通过喷头11对着切削端头12喷出,从而对切削端头12进行冷却润滑,而洒落的切屑液会低落集中在收集池7内,然后通过软管一13再流入到存储箱8内收集,以供下次使用,如此便形成了循环,实现了切屑液循环使用的目的,避免造成浪费,节省成本。

[0020] 综上所述:该加工中心切屑液循环装置,通过在金属切削装置工作时,使用者启动压力泵10将存储箱8内存储的切屑液抽出,通过喷头11对着切削端头12喷出,从而对切削端头12进行冷却润滑,而洒落的切屑液会低落集中在收集池7内,然后再流入到存储箱8内收集,以供下次使用,如此便形成了循环,实现了切屑液循环使用的目的,避免造成浪费,节省成本,该加工中心切屑液循环装置,具备切屑液能够循环使用的优点,解决了在金属切、削、磨加工过程中,会用切屑液来冷却和润滑刀具以及加工件,众所周知,切屑液是金属切削加工的重要配套材料,但是传统金属切削装置在使用的过程中,切屑液的喷洒是无法循环使用的,喷出的切屑液无法收集再使用,从而造成大量的浪费,提高成本的问题。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

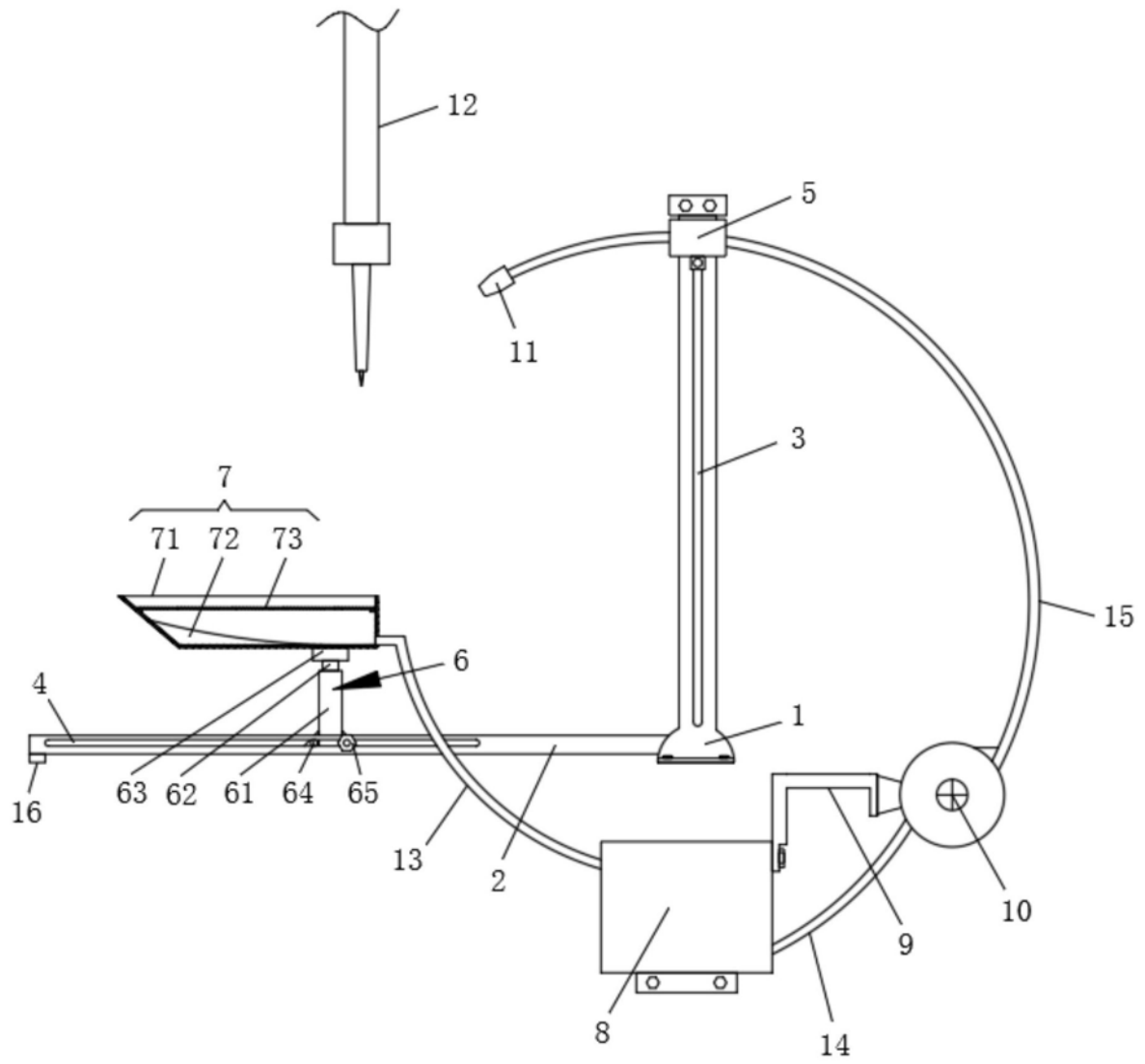


图1

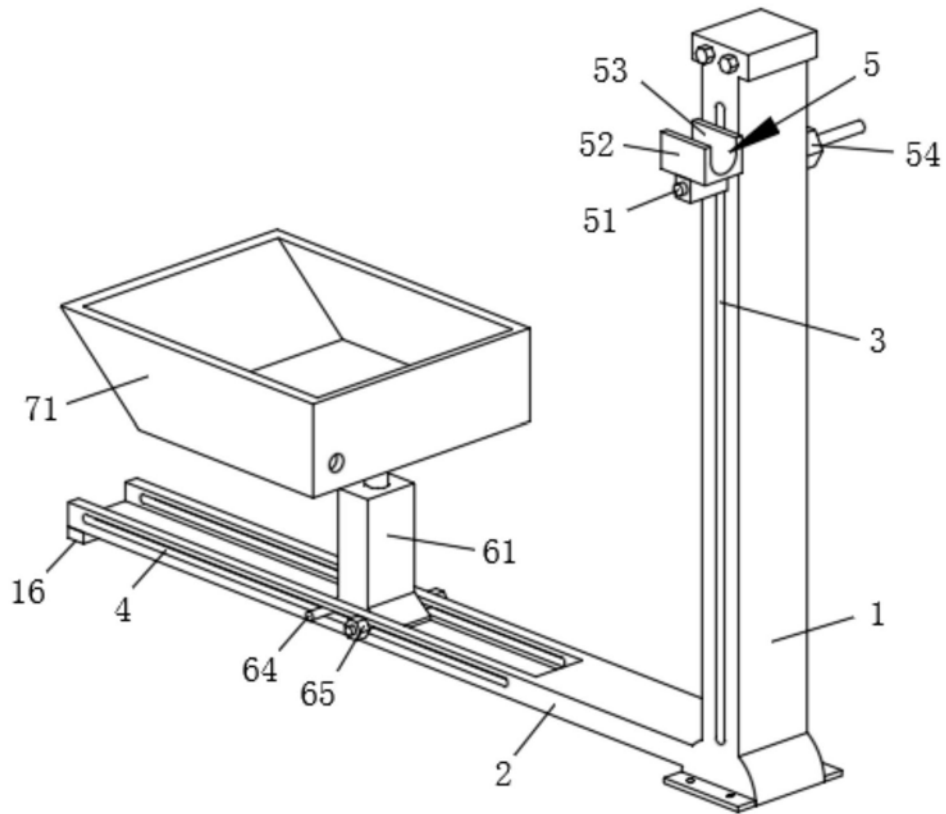


图2

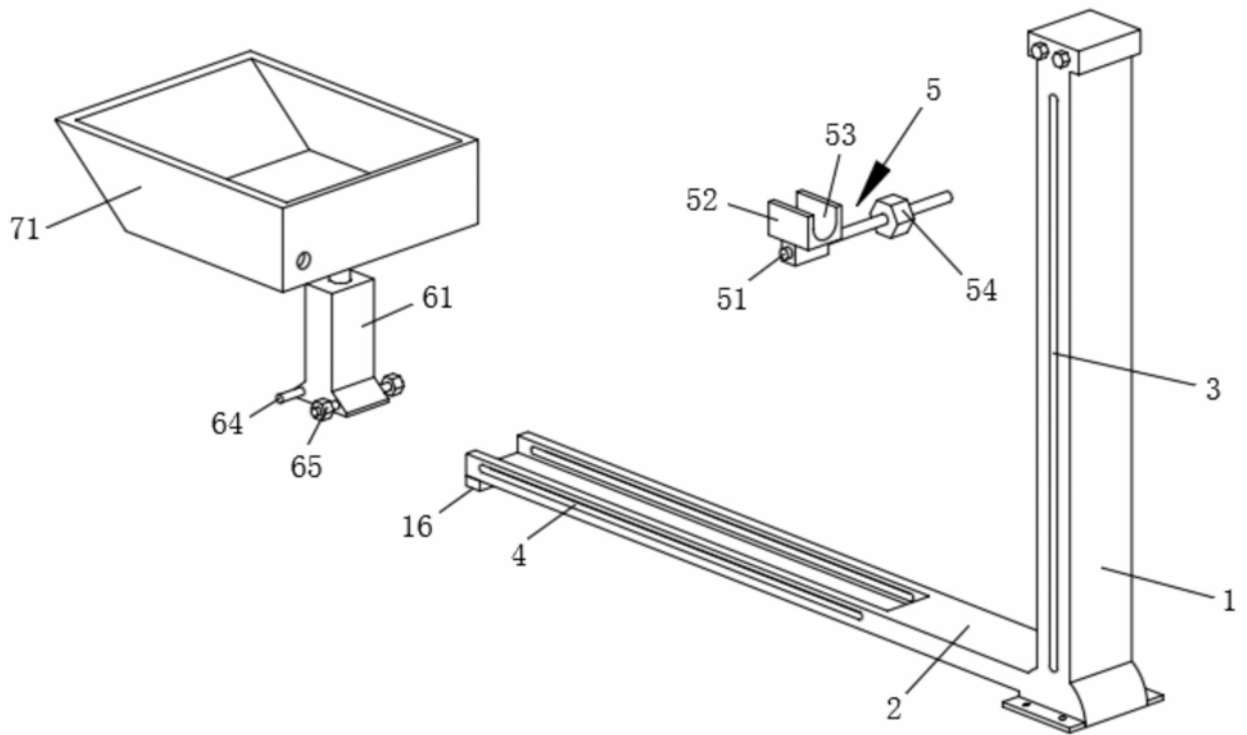


图3