



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218696600 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223204375.9

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 武穴市长江工具股份有限公司
地址 435400 湖北省黄冈市武穴市祥龙路8号

(72) 发明人 胡精明 方新军 库伟容

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

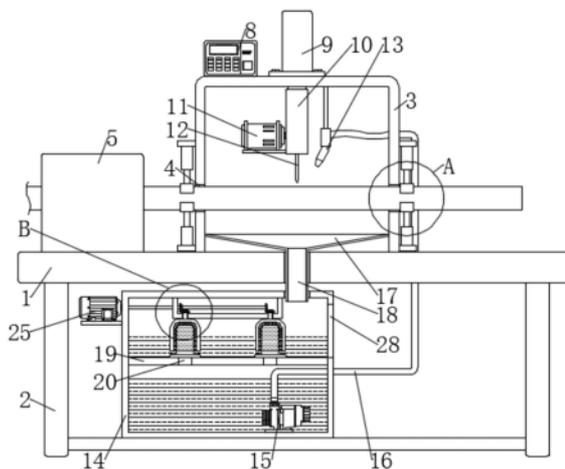
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

钎具制造用中空钢切割冷却系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钎具制造用中空钢切割冷却系统,包括工作台,工作台通过支架进行支撑,工作台的顶端中部安装有飞溅罩。本实用新型,对中空钢进行切割时,通过液体泵将冷却液箱内冷却液通过连接管抽到喷头,喷头对准中空钢的切割处,通过喷出的冷却液直接对切割处进行降温冷却,之后切割碎末混合冷却液落到接料斗内,并通过排液管回流到冷却液箱,通过过滤机构对碎末过滤后,冷却液重新循环使用,通过该冷却系统,能够直接在对中空钢切割时,对其进行冷却,避免后续冷却工序,提高工作效率,并且通过飞溅罩避免切割碎末与冷却液溅射,使冷却液能够回流重新使用,并对切割碎末过滤回收,避免切割碎末污染生产车间。



1. 一种钎具制造用中空钢切割冷却系统,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)通过支架(2)进行支撑,所述工作台(1)的顶端中部安装有防溅罩(3),其中,

所述防溅罩(3)靠近下方两侧对称贯穿有工件槽(4),所述工作台(1)一侧顶部设置有上料机构(5),所述防溅罩(3)对应工件槽(4)的位置设置有夹持机构,所述防溅罩(3)内侧顶部安装有喷头(13),所述支架(2)上安装有冷却液箱(14),所述冷却液箱(14)的内侧底部安装有液体泵(15);

所述液体泵(15)通过连接管(16)与喷头(13)相连通,所述防溅罩(3)靠近工件槽(4)下方的内部安装有接料斗(17),所述接料斗(17)底部通过排液管(18)与冷却液箱(14)相连通,所述冷却液箱(14)内设置有过滤机构。

2. 根据权利要求1所述的钎具制造用中空钢切割冷却系统,其特征在于:所述夹持机构包括第一液压缸(6),所述防溅罩(3)靠近工件槽(4)的上下两侧对称安装有第一液压缸(6),所述第一液压缸(6)靠近工件槽(4)的端部安装有夹持件(7)。

3. 根据权利要求1所述的钎具制造用中空钢切割冷却系统,其特征在于:所述防溅罩(3)一侧顶部安装有控制器(8),所述防溅罩(3)的顶端中部安装有第二液压缸(9),所述第二液压缸(9)位于防溅罩(3)内一端安装有切割片罩(10),所述切割片罩(10)的外侧安装有第一电机(11),所述第一电机(11)位于切割片罩(10)内侧的轴端安装有切割片(12)。

4. 根据权利要求1所述的钎具制造用中空钢切割冷却系统,其特征在于:所述过滤机构包括隔板(19),所述冷却液箱(14)靠近上方的内部固定有隔板(19),所述隔板(19)上对称贯穿有连通口(20),所述隔板(19)对应连通口(20)的顶部安装有滤芯(21),所述滤芯(21)通过清理机构清理表面,所述冷却液箱(14)靠近隔板(19)上方的一侧开设有清理门(28)。

5. 根据权利要求4所述的钎具制造用中空钢切割冷却系统,其特征在于:所述冷却液箱(14)的内侧顶部安装有防护罩(22),所述防护罩(22)对应滤芯(21)的底部转动连接有刷架(23),所述刷架(23)位于防护罩(22)内一端固定有第一锥齿轮(24),所述防护罩(22)对应防护罩(22)的外侧安装有第二电机(25),所述第二电机(25)位于防护罩(22)内的一端安装有转轴(26),所述转轴(26)对应第一锥齿轮(24)的外侧固定有第二锥齿轮(27)。

钎具制造用中空钢切割冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中空钢切割技术领域,具体为一种钎具制造用中空钢切割冷却系统。

背景技术

[0002] 在钎具制造过程中,需要先对中空钢进行切割,并且在中空钢切割时,需要使用到切割冷却系统,对切割的中空钢进行冷却。

[0003] 目前的中空钢切割冷却系统,专利CN206241354U提出的一种钎具制造用中空钢切割冷却系统,在中空钢切割后,通过控制器控制第一气缸带动底座向上运动复位,同时控制第二气缸伸缩杆上升复位,自动定位爪向上运动离开中空钢,此时,控制器控制拨板驱动单元动作,拨板将切割完成的中空钢在的拨到冷却床上,一次切割、换向完成,同时控制器控制第一电机继续运动,依次重复循环上述过程,被拨板拨到冷却床上的中空钢在横向输送板的作用下逐步向前移动冷却。

[0004] 现有的中空钢切割冷却系统,是在中空钢切割完成后,通过逐渐的移动,使其自然冷却,会造成冷却系统体积较大,无法在对中空钢切割的同时,直接对其进行快速冷却,不便使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钎具制造用中空钢切割冷却系统,达到了通过该冷却系统,能够直接在对中空钢切割时,对其进行冷却,避免后续冷却工序,提高工作效率,并且通过防溅罩避免切割碎末与冷却液溅射,使冷却液能够回流重新使用,并对切割碎末过滤回收,避免切割碎末污染生产车间的目的。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:钎具制造用中空钢切割冷却系统,包括工作台,所述工作台通过支架进行支撑,所述工作台的顶端中部安装有防溅罩,其中,

[0007] 所述防溅罩靠近下方两侧对称贯穿有工件槽,所述工作台一侧顶部设置有上料机构,所述防溅罩对应工件槽的位置设置有夹持机构,所述防溅罩内侧顶部安装有喷头,所述支架上安装有冷却液箱,所述冷却液箱的内侧底部安装有液体泵;

[0008] 所述液体泵通过连接管与喷头相连通,所述防溅罩靠近工件槽下方的内部安装有接料斗,所述接料斗底部通过排液管与冷却液箱相连通,所述冷却液箱内设置有过滤机构。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括第一液压缸,所述防溅罩靠近工件槽的上下两侧对称安装有第一液压缸,所述第一液压缸靠近工件槽的端部安装有夹持件。

[0010] 优选的,所述防溅罩一侧顶部安装有控制器,所述防溅罩的顶端中部安装有第二液压缸,所述第二液压缸位于防溅罩内一端安装有切割片罩,所述切割片罩的外侧安装有第一电机,所述第一电机位于切割片罩内侧的轴端安装有切割片。

[0011] 优选的,所述过滤机构包括隔板,所述冷却液箱靠近上方的内部固定有隔板,所述

隔板上对称贯穿有连通口,所述隔板对应连通口的顶部安装有滤芯,所述滤芯通过清理机构清理表面,所述冷却液箱靠近隔板上方的一侧开设有清理门。

[0012] 优选的,所述冷却液箱的内侧顶部安装有防护罩,所述防护罩对应滤芯的底部转动连接有刷架,所述刷架位于防护罩内一端固定有第一锥齿轮,所述防护罩对应防护罩的外侧安装有第二电机,所述第二电机位于防护罩内的一端安装有转轴,所述转轴对应第一锥齿轮的外侧固定有第二锥齿轮。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有的优点为:

[0015] 1、本实用新型,对中空钢进行切割时,通过液体泵将冷却液箱内冷却液通过连接管抽到喷头,喷头对准中空钢的切割处,通过喷出的冷却液直接对切割处进行降温冷却,之后切割碎末混合冷却液落到接料斗内,并通过排液管回流到冷却液箱,通过过滤机构对碎末过滤后,冷却液重新循环使用,通过该冷却系统,能够直接在对中空钢切割时,对其进行冷却,避免后续冷却工序,提高工作效率,并且通过防溅罩避免切割碎末与冷却液溅射,使冷却液能够回流重新使用,并对切割碎末过滤回收,避免切割碎末污染生产车间。

[0016] 2、本实用新型,切割碎末混合冷却液进入冷却液箱内时,通过滤芯对切割碎末进行过滤,同时第二电机通过转轴带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮通过与第一锥齿轮带动刷架旋转,使刷架对滤芯表面附着的碎末进行清理,避免碎末堵住滤芯,使滤芯能够快速对冷却液进行过滤回收。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1中B处局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、支架;3、防溅罩;4、工件槽;5、上料机构;6、第一液压缸;7、夹持件;8、控制器;9、第二液压缸;10、切割片罩;11、第一电机;12、切割片;13、喷头;14、冷却液箱;15、液体泵;16、连接管;17、接料斗;18、排液管;19、隔板;20、连通口;21、滤芯;22、防护罩;23、刷架;24、第一锥齿轮;25、第二电机;26、转轴;27、第二锥齿轮;28、清理门。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图中的具体实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0022] 参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种钎具制造用中空钢切割冷却系统,包括工作台1,工作台1通过支架2进行支撑,工作台1的顶端中部安装有防溅罩3,其中,

[0023] 防溅罩3靠近下方两侧对称贯穿有工件槽4,工作台1一侧顶部设置有上料机构5,防溅罩3对应工件槽4的位置设置有夹持机构,防溅罩3内侧顶部安装有喷头13,支架2上安装有冷却液箱14,冷却液箱14的内侧底部安装有液体泵15;

[0024] 液体泵15通过连接管16与喷头13相连通,防溅罩3靠近工件槽4下方的内部安装有接料斗17,接料斗17底部通过排液管18与冷却液箱14相连通,冷却液箱14内设置有过滤机构;

[0025] 在对中空钢进行切割时,通过上料机构5(钢管切割的上料系统为现有技术,因此直接引用)对工件进行上料,在对中空钢进行切割时,通过液体泵15将冷却液箱14内冷却液通过连接管16抽到喷头13,喷头13对准中空钢的切割处,通过喷出的冷却液直接对切割处进行降温冷却,之后切割碎末混合冷却液落到接料斗17内,并通过排液管18回流到冷却液箱14,通过过滤机构对碎末过滤后,冷却液重新循环使用,通过该冷却系统,能够直接在对中空钢切割时,对其进行冷却,避免后续冷却工序,提高工作效率,并且通过防溅罩3避免切割碎末与冷却液溅射,使冷却液能够回流重新使用,并对切割碎末过滤回收,避免切割碎末污染生产车间。

[0026] 请参阅图1至图3,夹持机构包括第一液压缸6,防溅罩3靠近工件槽4的上下两侧对称安装有第一液压缸6,第一液压缸6靠近工件槽4的端部安装有夹持件7,防溅罩3一侧顶部安装有控制器8,防溅罩3的顶端中部安装有第二液压缸9,第二液压缸9位于防溅罩3内一端安装有切割片罩10,切割片罩10的外侧安装有第一电机11,第一电机11位于切割片罩10内侧的轴端安装有切割片12,需要切割工件时,通过上料机构5进行上料,之后第一液压缸6通过夹持件7对工件夹持固定,并且第一电机11带动切割片12转动,同时第二液压缸9带动切割片12向下移动,对工件进行切割。

[0027] 请参阅图1至图3,过滤机构包括隔板19,冷却液箱14靠近上方的内部固定有隔板19,隔板19上对称贯穿有连通口20,隔板19对应连通口20的顶部安装有滤芯21,滤芯21通过清理机构清理表面,冷却液箱14靠近隔板19上方的一侧开设有清理门28,清理门28与冷却液箱14之间可以实现密封,冷却液箱14的内侧顶部安装有防护罩22,防护罩22对应滤芯21的底部转动连接有刷架23,刷架23位于防护罩22内一端固定有第一锥齿轮24,防护罩22对应防护罩22的外侧安装有第二电机25,第二电机25位于防护罩22内的一端安装有转轴26,转轴26对应第一锥齿轮24的外侧固定有第二锥齿轮27,在切割碎末混合冷却液进入冷却液箱14内时,通过滤芯21对切割碎末进行过滤,同时第二电机25通过转轴26带动第二锥齿轮27转动,第二锥齿轮27通过与第一锥齿轮24带动刷架23旋转,使刷架23对滤芯21表面附着的碎末进行清理,避免碎末堵住滤芯21,使滤芯21能够快速对冷却液进行过滤回收。

[0028] 工作原理:该钎具制造用中空钢切割冷却系统,在对中空钢进行切割时,通过上料机构5(钢管切割的上料系统为现有技术,因此直接引用)对工件进行上料,在对中空钢进行切割时,通过液体泵15将冷却液箱14内冷却液通过连接管16抽到喷头13,喷头13对准中空钢的切割处,通过喷出的冷却液直接对切割处进行降温冷却,之后切割碎末混合冷却液落到接料斗17内,并通过排液管18回流到冷却液箱14,通过过滤机构对碎末过滤后,冷却液重新循环使用,通过该冷却系统,能够直接在对中空钢切割时,对其进行冷却,避免后续冷却工序,提高工作效率,并且通过防溅罩3避免切割碎末与冷却液溅射,使冷却液能够回流重新使用,并对切割碎末过滤回收,避免切割碎末污染生产车间,且切割碎末混合冷却液进入冷却液箱14内时,通过滤芯21对切割碎末进行过滤,同时第二电机25通过转轴26带动第二锥齿轮27转动,第二锥齿轮27通过与第一锥齿轮24带动刷架23旋转,使刷架23对滤芯21表面附着的碎末进行清理,避免碎末堵住滤芯21,使滤芯21能够快速对冷却液进行过滤回收,且无需加工后,通过清理门28对隔板19上方的金属碎末进行清理。

[0029] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都不会影响本实用新

型实施的效果和专利的实用性。

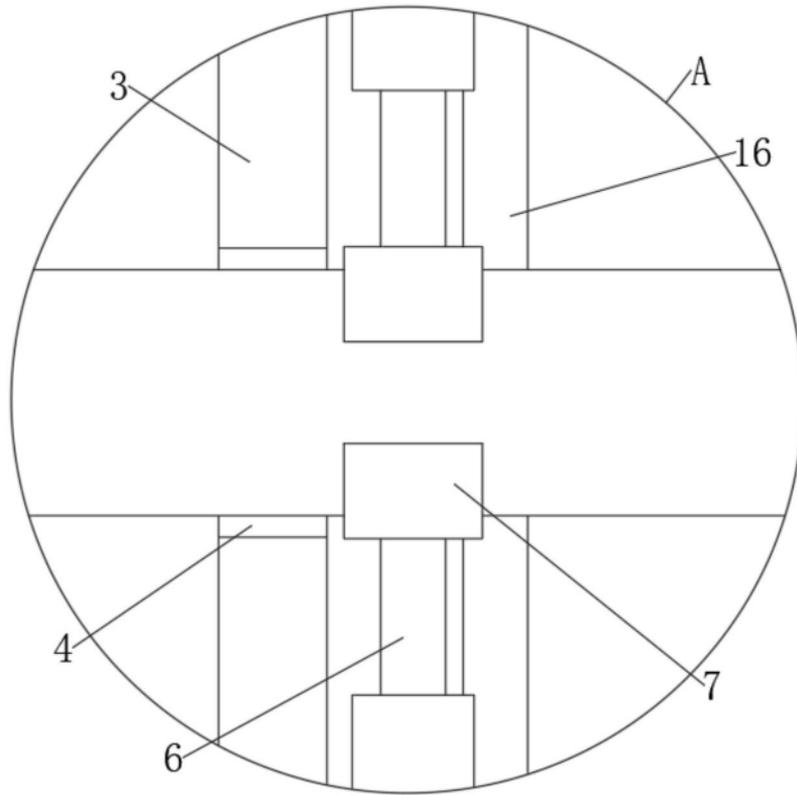


图2

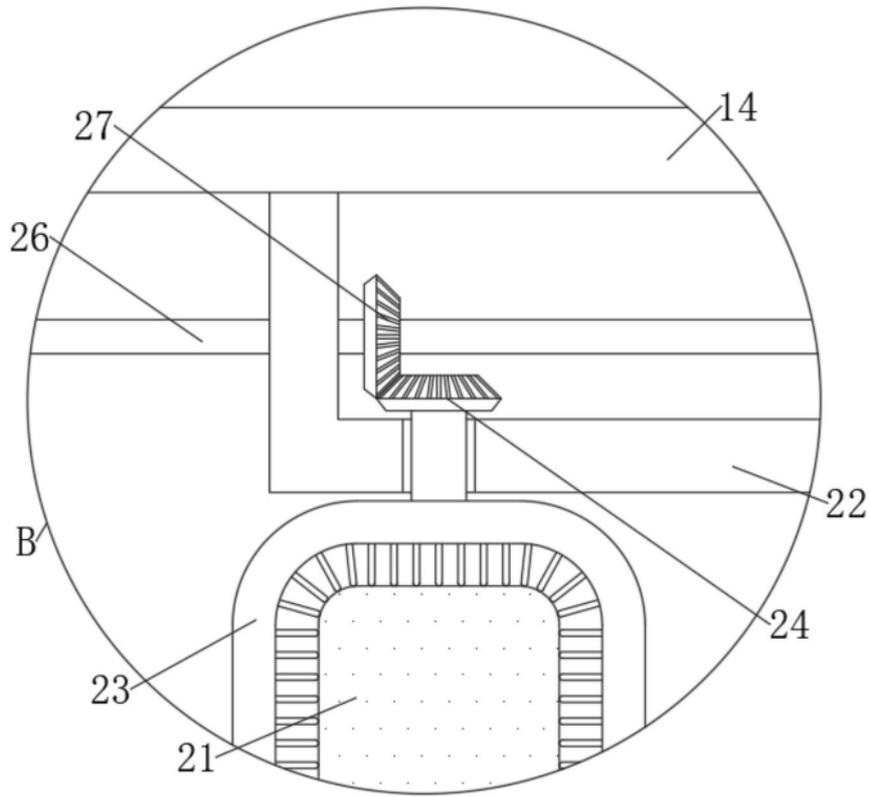


图3