



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210751615 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921347040.8

(22)申请日 2019.08.19

(73)专利权人 浙江晋椿精密工业有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道成功路8号

(72)发明人 丁伟书

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 李伊颀

(51)Int.Cl.

B01D 35/06(2006.01)

G21D 1/32(2006.01)

G21D 9/00(2006.01)

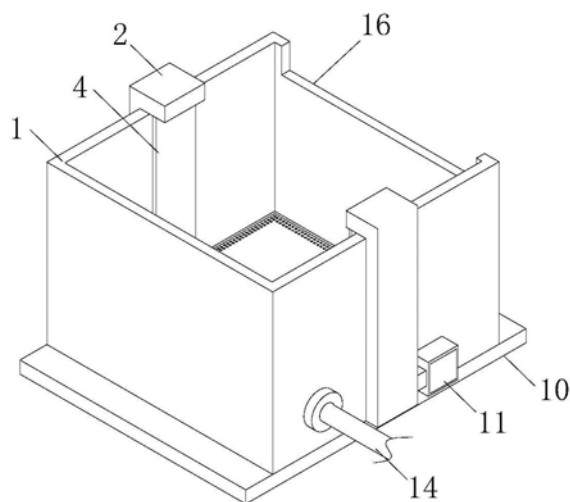
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

球化炉过滤冷却装置

(57)摘要

本实用新型属于球化退火技术领域,尤其为球化炉过滤冷却装置,包括冷却池,所述冷却池的两侧均固定连接有吊带防护箱,所述冷却池的内部设置有滤板升降架,所述吊带防护箱的内部设置有吊带,所述滤板升降架的两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内部固定连接有吊带连接杆,所述吊带连接杆的一侧套接在吊带连接杆的外表面,所述滤板升降架内部的一侧活动连接有滤板连接轴。该球化炉过滤冷却装置,通过冷却池、吊带、磁力滤板、滤网和滤板升降架的设置,吊带在上升的过程中,可带动滤板升降架同时进行上升,当升到位置时,工作人员可将磁力滤板拉起,然后将吸附在滤板表面上的金属物质刮落下来,从而对其进行回收利用。



1. 球化炉过滤冷却装置,包括冷却池(1),其特征在于:所述冷却池(1)的两侧均固定连接有吊带防护箱(2),所述冷却池(1)的内部设置有滤板升降架(3),所述吊带防护箱(2)的内部设置有吊带(4),所述滤板升降架(3)的两侧均开设有凹槽(20),所述凹槽(20)的内部固定连接有吊带连接杆(5),所述吊带连接杆(5)的一侧套接在吊带连接杆(5)的外表面,所述滤板升降架(3)内部的一侧活动连接有滤板连接轴(6),所述滤板连接轴(6)的外表面套接有滤板连接块(7),所述滤板连接块(7)的一侧固定连接有磁力滤板(8),所述磁力滤板(8)的内部设置有滤网(9)。

2. 根据权利要求1所述的球化炉过滤冷却装置,其特征在于:所述冷却池(1)的底部固定连接有支撑底座(10),所述吊带防护箱(2)的一侧固定连接有电机防护箱(11),所述电机防护箱(11)的内部设置有电机,所述电机的输出端固定连接有转动轴(12)。

3. 根据权利要求2所述的球化炉过滤冷却装置,其特征在于:所述转动轴(12)的一端延伸至吊带防护箱(2)的内部并与吊带卷筒(13)固定连接,所述吊带(4)的一侧套接在吊带卷筒(13)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的球化炉过滤冷却装置,其特征在于:所述冷却池(1)的一侧插接有进水管(14),所述冷却池(1)远离进水管(14)的一侧插接有排水管(15)。

5. 根据权利要求1所述的球化炉过滤冷却装置,其特征在于:所述冷却池(1)顶部的一侧开设有矩形槽(16)。

6. 根据权利要求1所述的球化炉过滤冷却装置,其特征在于:所述磁力滤板(8)上表面的一侧固定连接有把手(17)。

7. 根据权利要求1所述的球化炉过滤冷却装置,其特征在于:所述吊带防护箱(2)的内顶壁固定连接有定滑轮连接架(18),所述定滑轮连接架(18)的内部活动连接有定滑轮(19),所述吊带(4)搭接在定滑轮(19)上。

球化炉过滤冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于球化退火技术领域，具体涉及球化炉过滤冷却装置。

背景技术

[0002] 球化退火是指使钢中碳化物球化而进行的退火，得到在铁素体基体上均匀分布的球状或颗粒状碳化物的组织，球化退火主要适用于共析钢和过共析钢，如碳素工具钢、合金工具钢和轴承钢等。这些钢经轧制、锻造后空冷，所得组织是片层状珠光体与网状渗碳体，这种组织硬而脆，不仅难以切削加工，且在以后淬火过程中也容易变形和开裂。而经球化退火得到的是球状珠光体组织，其中的渗碳体呈球状颗粒，弥散分布在铁素体基体上，和片状珠光体相比，不但硬度低，便于切削加工，而且在淬火加热时，奥氏体晶粒不易长大，冷却时工件变形和开裂倾向小。另外对于一些需要改善冷塑性变形（如冲压、冷镦等）的亚共析钢有时也可采用球化退火。

[0003] 在进行球化退火时，需要对球化炉进行水冷的操作，吸热后的水排出后，需要持续地喷出新鲜的冷水进行冷却，废水内往往会残留大量金属物质，被排入附近河流内后不仅会污染环境，且造成了金属物质的流失。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了球化炉过滤冷却装置，具有可对废水内的金属物质进行回收利用和废水回收利用的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：球化炉过滤冷却装置，包括冷却池，所述冷却池的两侧均固定连接有吊带防护箱，所述冷却池的内部设置有滤板升降架，所述吊带防护箱的内部设置有吊带，所述滤板升降架的两侧均开设有凹槽，所述凹槽的内部固定连接有吊带连接杆，所述吊带连接杆的一侧套接在吊带连接杆的外表面，所述滤板升降架内部的一侧活动连接有滤板连接轴，所述滤板连接轴的外表面套接有滤板连接块，所述滤板连接块的一侧固定连接有磁力滤板，所述磁力滤板的内部设置有滤网。

[0006] 为了使得转动轴能够进行转动，作为本实用新型球化炉过滤冷却装置优选的，所述冷却池的底部固定连接有支撑底座，所述吊带防护箱的一侧固定连接有电机防护箱，所述电机防护箱的内部设置有电机，所述电机的输出端固定连接转动轴。

[0007] 为了使得吊带能够进行伸缩，作为本实用新型球化炉过滤冷却装置优选的，所述转动轴的一端延伸至吊带防护箱的内部并与吊带卷筒固定连接，所述吊带的一侧套接在吊带卷筒的外表面。

[0008] 为了使得过滤后冷却水能够排出，作为本实用新型球化炉过滤冷却装置优选的，所述冷却池的一侧插接有进水管，所述冷却池远离进水管的一侧插接有排水管。

[0009] 为了便于工作人员将磁力滤板上的金属刮入收纳箱内，作为本实用新型球化炉过滤冷却装置优选的，所述冷却池顶部的一侧开设有矩形槽。

[0010] 为了便于工作人员将磁力滤板提起，作为本实用新型球化炉过滤冷却装置优选

的,所述磁力滤板上表面的一侧固定连接有把手。

[0011] 为了避免吊带在伸缩的过程中与其他物体发生摩擦,作为本实用新型球化炉过滤冷却装置优选的,所述吊带防护箱的内顶壁固定连接有定滑轮连接架,所述定滑轮连接架的内部活动连接有定滑轮,所述吊带搭接在定滑轮上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该球化炉过滤冷却装置,通过冷却池、吊带、磁力滤板、滤网和滤板升降架的设置,吊带在上升的过程中,可带动滤板升降架同时进行上升,当升到位置时,工作人员可将磁力滤板拉起,然后将吸附在滤板表面上的金属物质刮落下来,从而对其进行回收利用。

[0014] 该球化炉过滤冷却装置,通过进水管、磁力滤板、排水管和冷却池的设置,吸收热量的冷水进入冷却池后,水内的金属物质可吸附在磁力滤板上,对其进行清理后,废水经过长时间的冷却会失去热度重新变成冷水,当冷却池内的水上升到一定高度时可通过排水管排出,从而可对其进行回收,便于工作人员对其进行重复利用。

附图说明

[0015] 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:

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型磁力滤板俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型冷却池正视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型吊带防护箱侧视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、冷却池;2、吊带防护箱;3、滤板升降架;4、吊带;5、吊带连接杆;6、滤板连接轴;7、滤板连接块;8、磁力滤板;9、滤网;10、支撑底座;11、电机防护箱;12、转动轴;13、吊带卷筒;14、进水管;15、排水管;16、矩形槽;17、把手;18、定滑轮连接架;19、定滑轮;20、凹槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:球化炉过滤冷却装置,包括冷却池1,冷却池1的两侧均固定连接有吊带防护箱2,冷却池1的内部设置有滤板升降架3,吊带防护箱2的内部设置有吊带4,滤板升降架3的两侧均开设有凹槽20,凹槽20的内部固定连接有吊带连接杆5,吊带连接杆5的一侧套接在吊带连接杆5的外表面,滤板升降架3内部的一侧活动连接有滤板连接轴6,滤板连接轴6的外表面套接有滤板连接块7,滤板连接块7的一侧固定连接有磁力滤板8,磁力滤板8的内部设置有滤网9。

[0024] 本实施方案中:通过冷却池1、吊带4、磁力滤板8、滤网9和滤板升降架3的设置,吊带4在上升的过程中,可带动滤板升降架3同时进行上升,在上升的过程中,由于磁力滤板8

呈弧形状,废水会通过滤网9再次流入冷却池1内,当上升到一定高度时,工作人员可将磁力滤板8拉起,然后将吸附在滤板表面上的金属物质刮落下来,从而对其进行回收利用。

[0025] 具体的,冷却池1的底部固定连接有支撑底座10,吊带防护箱2的一侧固定连接有电机防护箱11,电机防护箱11的内部设置有电机,电机的输出端固定连接有转动轴12。

[0026] 本实施例中:电机防护箱11对电机起到防护的作用,电机运转后可带动转动轴12进行转动。

[0027] 具体的,转动轴12的一端延伸至吊带防护箱2的内部并与吊带卷筒13固定连接,吊带4的一侧套接在吊带卷筒13的外表面。

[0028] 本实施例中:转动轴12在转动的过程中可带动吊带4进行伸缩,吊带4在伸缩的过程中可带动滤板升降架3进行升降。

[0029] 具体的,冷却池1的一侧插接有进水管14,冷却池1远离进水管14的一侧插接有排水水管15。

[0030] 本实施例中:吸收热量的水通过进水管14进入冷却池1内后,冷却池1内的水位上升到一定程度时,可通过排水水管15排出。

[0031] 具体的,冷却池1顶部的一侧开设有矩形槽16。

[0032] 本实施例中:工作人员可使金属收纳箱搭接在矩形槽16内,便于将滤板上的金属物质刮落至收纳箱内。

[0033] 具体的,磁力滤板8上表面的一侧固定连接有把手17。

[0034] 本实施例中:工作人员通过拉动把手17将磁力滤板8的一侧从滤板升降架3的内部拉起。

[0035] 具体的,吊带防护箱2的内顶壁固定连接有定滑轮连接架18,定滑轮连接架18的内部活动连接有定滑轮19,吊带4搭接在定滑轮19上。

[0036] 本实施例中:吊带4在伸缩的过程中,可带动定滑轮19进行转动,避免吊带4出现折断的现象。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过冷却池1、吊带4、磁力滤板8、滤网9和滤板升降架3的设置,吊带4在上升的过程中,可带动滤板升降架3同时进行上升,在上升的过程中,由于磁力滤板8呈弧形状,废水会通过滤网9再次流入冷却池1内,当上升到一定高度时,工作人员可将磁力滤板8拉起,然后将吸附在滤板表面上的金属物质刮落下来,从而对其进行回收利用。

[0038] 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。

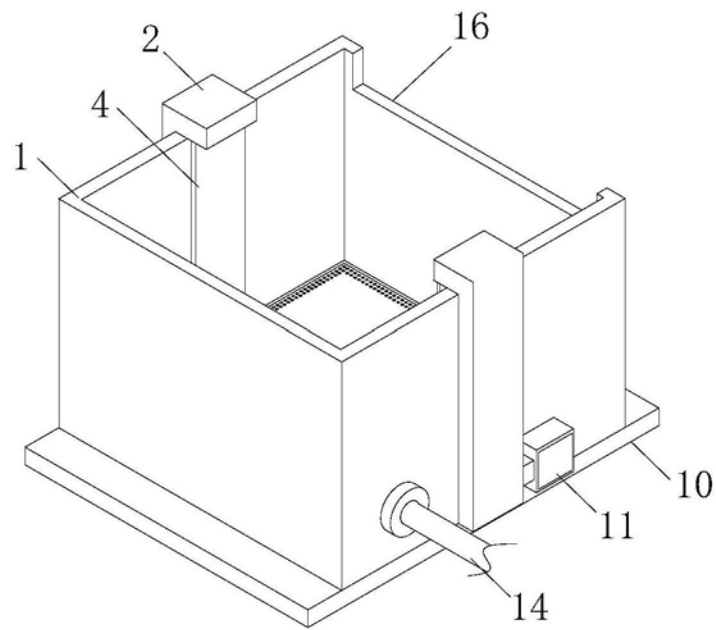


图1

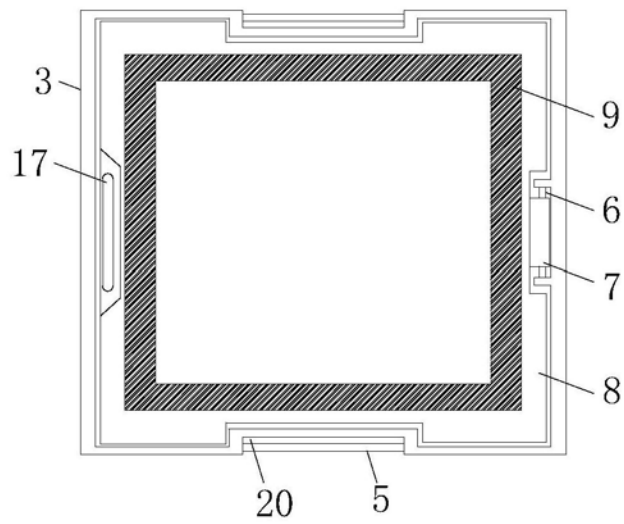


图2

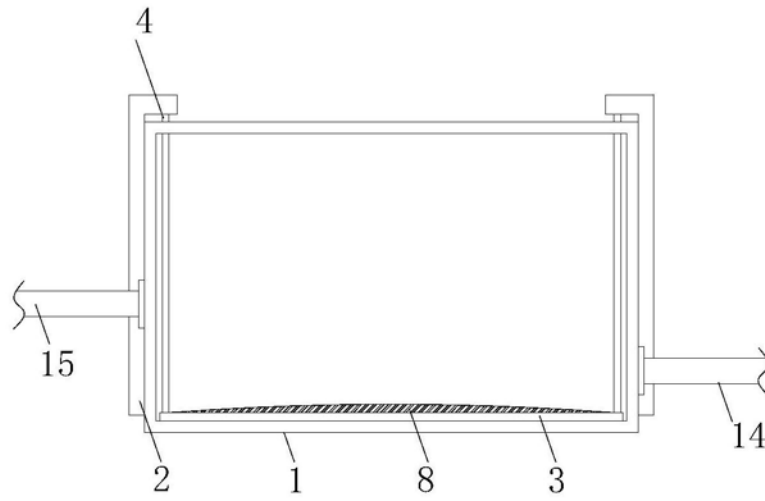


图3

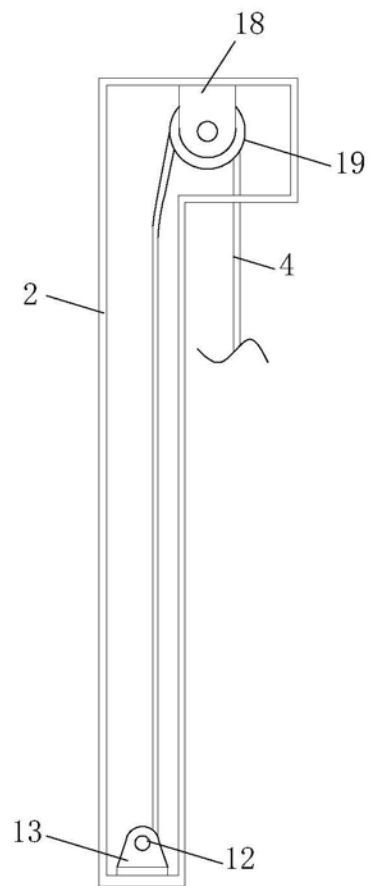


图4