



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215855580 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202122416850.8

(22) 申请日 2021.10.08

(73) 专利权人 唐山市玉田金州实业有限公司
地址 063000 河北省唐山市玉田县郭家屯镇王乐庄村北

(72) 发明人 阮如金 何勇 刘晓青

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

代理人 贾凯

(51) Int. Cl.

C02F 9/08 (2006.01)

C02F 103/16 (2006.01)

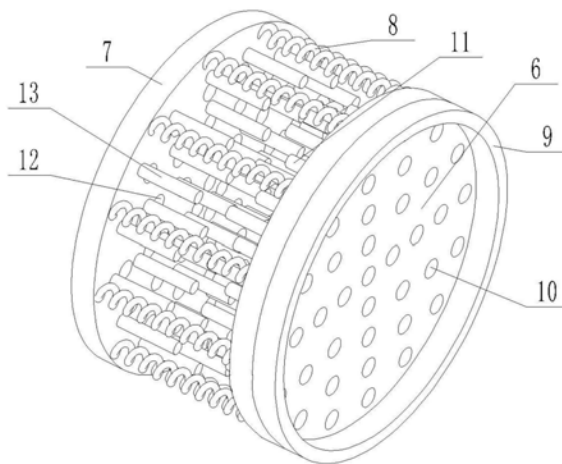
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种炼钢厂用冷却水净化回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,包括连铸设备和沉淀池,所述连铸设备和沉淀池之间连接有进水管,所述沉淀池上设有过滤管,所述过滤管上设有水泵,所述过滤管内设有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤网和第二过滤网,所述第一过滤网和第二过滤网之间设有多个弹簧,所述过滤管内固定设有固定环,所述第一过滤网上设有多个第一过滤孔和第一插杆,所述第二过滤网滑动设置于过滤管内,所述第二过滤网上设有多个第二过滤孔和第二插杆,所述第一过滤孔和第二插杆的位置相对应,所述第二过滤孔和第一插杆的位置相对应。本实用新型能够防止杂质堵塞过滤网,导致水流量减小,造成冷却效率降低。



1. 一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,包括连铸设备(1)和沉淀池(2),所述连铸设备(1)和沉淀池(2)之间连接有进水管(3),其特征在于,所述沉淀池(2)上设有过滤管(4),所述过滤管(4)上设有水泵(5),所述过滤管(4)的输入端位于沉淀池(2)的内部,所述过滤管(4)内设有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤网(6)和第二过滤网(7),所述第一过滤网(6)和第二过滤网(7)之间设有多个弹簧(8),所述过滤管(4)内固定设有固定环(9),所述第一过滤网(6)与固定环(9)固定连接,所述第一过滤网(6)上设有多个第一过滤孔(10)和第一插杆(11),所述第二过滤网(7)滑动设置于过滤管(4)内,所述第二过滤网(7)上设有多个第二过滤孔(12)和第二插杆(13),所述第一过滤孔(10)和第二插杆(13)的位置相对应,所述第二过滤孔(12)和第一插杆(11)的位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,其特征在于,所述第一过滤孔(10)的直径大于第二插杆(13)的直径,所述第二过滤孔(12)的直径大于第一插杆(11)的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,其特征在于,所述过滤管(4)的输出端连接有冷却水箱(14),所述冷却水箱(14)的下部设有出水管(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,其特征在于,所述冷却水箱(14)内设有转轴(16),所述转轴(16)上设有搅拌杆(17),所述转轴(16)的上端延伸至冷却水箱(14)的上方与电机(18)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,其特征在于,所述冷却水箱(14)内设有隔板(19),所述隔板(19)位于转轴(16)的下方,所述隔板(19)的下方为冷却腔,所述冷却水箱(14)上设有进风口(20)和出风口(21),所述进风口(20)和出风口(21)均位于隔板(19)的下方,所述冷却水箱(14)上连接有冷风机(22),所述冷风机(22)通过进风口(20)与冷却腔相连通。

6. 根据权利要求5所述的一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,其特征在于,所述隔板(19)的下端面设有多个散热翅片(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,其特征在于,所述散热翅片(23)上设有多个散热孔(24)。

一种炼钢厂用冷却水净化回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却水净化回收技术领域,尤其涉及一种炼钢厂用冷却水净化回收装置。

背景技术

[0002] 在炼钢厂生产时,炼钢连铸设备需要用冷却水来进行冷却,以保证设备的正常运转,但是,冷却水在经过长时间工作后水质会变差,会掺杂一些氧化皮、炼钢粉尘等一些杂质,虽然在经过一系列处理后将大部分杂质去除,以达到循环利用的目的,但是还会有一些微小的杂质存在,当冷却水在管道中流通时,久而久之,这些微小的杂质会沾附管道中的过滤网中,导致过滤网堵塞,导致水流量减小,降低冷却效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种炼钢厂用冷却水净化回收装置。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,包括连铸设备和沉淀池,所述连铸设备和沉淀池之间连接有进水管,所述沉淀池上设有过滤管,所述过滤管上设有水泵,所述过滤管的输入端位于沉淀池的内部,所述过滤管内设有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤网和第二过滤网,所述第一过滤网和第二过滤网之间设有多个弹簧,所述过滤管内固定设有固定环,所述第一过滤网与固定环固定连接,所述第一过滤网上设有多个第一过滤孔和第一插杆,所述第二过滤网滑动设置于过滤管内,所述第二过滤网上设有多个第二过滤孔和第二插杆,所述第一过滤孔和第二插杆的位置相对应,所述第二过滤孔和第一插杆的位置相对应。

[0006] 进一步的,所述第一过滤孔的直径大于第二插杆的直径,所述第二过滤孔的直径大于第一插杆的直径。

[0007] 进一步的,所述过滤管的输出端连接有冷却箱,所述冷却箱的下部设有出水管。

[0008] 进一步的,所述冷却箱内设有转轴,所述转轴上设有搅拌杆,所述转轴的上端延伸至冷却箱的上方与电机传动连接。

[0009] 进一步的,所述冷却水箱内设有隔板,所述隔板位于转轴的下方,所述隔板的下方为冷却腔,所述冷却水箱上设有进风口和出风口,所述进风口和出风口均位于隔板的下方,所述冷却水箱上连接有冷风机,所述冷风机通过进风口与冷却腔相连通。

[0010] 进一步的,所述隔板的下端设有多个散热翅片。

[0011] 进一步的,所述散热翅片上设有多个散热孔。

[0012] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本实用新型中的冷却水将连铸设备冷却后进入沉淀池内沉淀处理,将水中的杂质沉淀至沉淀池底部,水泵将上层清水吸出至冷却水箱内回收再利用,使冷却水在冷却水箱内冷却,冷却水在经过过滤管时微小的杂质会

沾附于第一过滤孔和第二过滤孔处,久而久之就会产生堵塞,水流量减小,当水流量减小时过滤管内的水压增大,会将第二过滤网推向第一过滤网,当第一插杆插入第二过滤孔和第二插杆插入第一过滤孔时,过滤孔处的杂质被清理掉,此时水流量会增大,水压减小,在弹簧的作用下,第二过滤网向远离第一过滤网的方向移动,使其能够继续过滤,防止过滤孔堵塞。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的立体示意图;

[0014] 图2是本实用新型的剖视图;

[0015] 图3是本实用新型的过滤组件立体示意图。

[0016] 图中:1是连铸设备,2是沉淀池,3是进水管,4是过滤管,5是水泵,6是第一过滤网,7是第二过滤网,8是弹簧,9是固定环,10是第一过滤孔,11是第一插杆,12是第二过滤孔,13是第二插杆,14是冷却水箱,15是出水管,16是转轴,17是搅拌杆,18是电机,19是隔板,20是进风口,21是出风口,22是冷风机,23是散热翅片,24是散热孔。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 如图1-3所示,一种炼钢厂用冷却水净化回收装置,包括连铸设备1和沉淀池2,所述连铸设备1和沉淀池2之间连接有进水管3,所述沉淀池2上设有过滤管4,所述过滤管4上设有水泵5,所述过滤管4的输入端位于沉淀池2的内部,所述过滤管4内设有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤网6和第二过滤网7,所述第一过滤网6和第二过滤网7之间设有多个弹簧8,所述过滤管4内固定设有固定环9,所述第一过滤网6与固定环9固定连接,所述第一过滤网6上设有多个第一过滤孔10和第一插杆11,所述第二过滤网7滑动设置于过滤管4内,所述第二过滤网7上设有多个第二过滤孔12和第二插杆13,所述第一过滤孔10和第二插杆13的位置相对应,所述第二过滤孔12和第一插杆11的位置相对应。

[0021] 进一步的,所述第一过滤孔的直径大于第二插杆的直径,所述第二过滤孔的直径大于第一插杆的直径。

[0022] 当冷却水对连铸设备1冷却后会通过进水管3进入沉淀池中,冷却水在沉淀池2中

进行沉淀,上层清水经过水泵5的作用进入过滤管4中,当冷却水中的微小杂质将第一过滤网6和第二过滤网7堵塞后,过滤管4中的水流量减小,水压增大,会将第二过滤网7推向第一过滤网6,此时,第二插杆13插入第一过滤孔10内,第一插杆11插入第二过滤孔12中,此时杂质被清除,水流量增大,水压减小,在弹簧8的作用下,第二过滤网7向远离第一过滤网6的方向滑动,使其恢复过滤作用。

[0023] 进一步的,所述过滤管4的输出端连接有冷却箱14,所述冷却箱14的下部设有出水管15。

[0024] 进一步的,所述冷却箱14内设有转轴16,所述转轴16上设有搅拌杆17,所述转轴16的上端延伸至冷却箱14的上方与电机18传动连接。

[0025] 进一步的,所述冷却水箱14内设有隔板19,所述隔板19位于转轴16的下方,所述隔板19的下方为冷却腔,所述冷却水箱14上设有进风口20和出风口21,所述进风口20和出风口21均位于隔板19的下方,所述冷却水箱14上连接有冷风机22,所述冷风机22通过进风口20与冷却腔相连通。

[0026] 进一步的,所述隔板19的下端面设有多个散热翅片23。

[0027] 进一步的,所述散热翅片23上设有多个散热孔24。

[0028] 当冷却水通过过滤管4后进入冷却水箱14内,由于冷却水温度较高,冷却水中的热量通过隔板19传导至散热翅片23上并最终积聚在冷却腔内,冷风机22通过进风口20向冷却腔内吹入冷风并通过出风口21排出,在排出过程中将热量带走,使冷却水能够快速冷却;电机18带动转轴16和搅拌杆17转动,将冷却水混合均匀,并加快冷却水的降温速度;冷却水经过冷却后通过出水管15排出并回收利用。

[0029] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

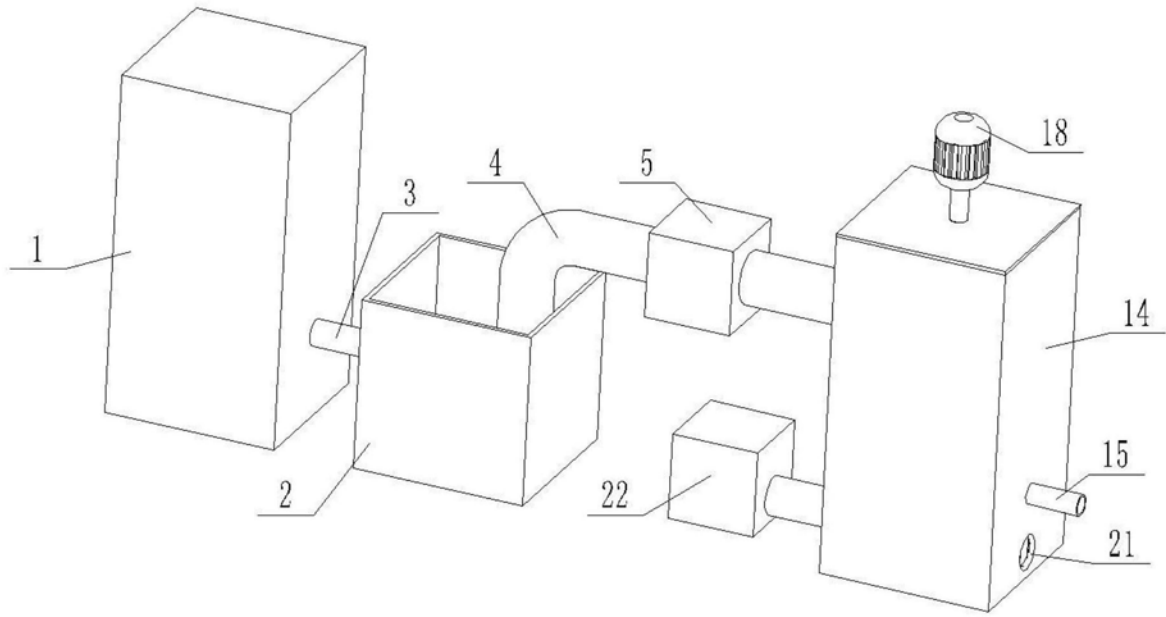


图1

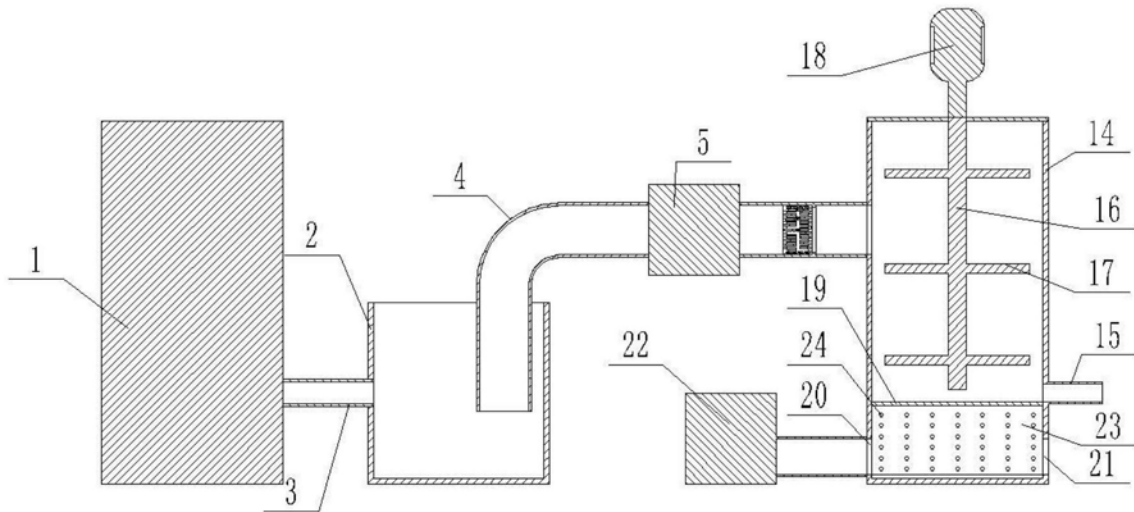


图2

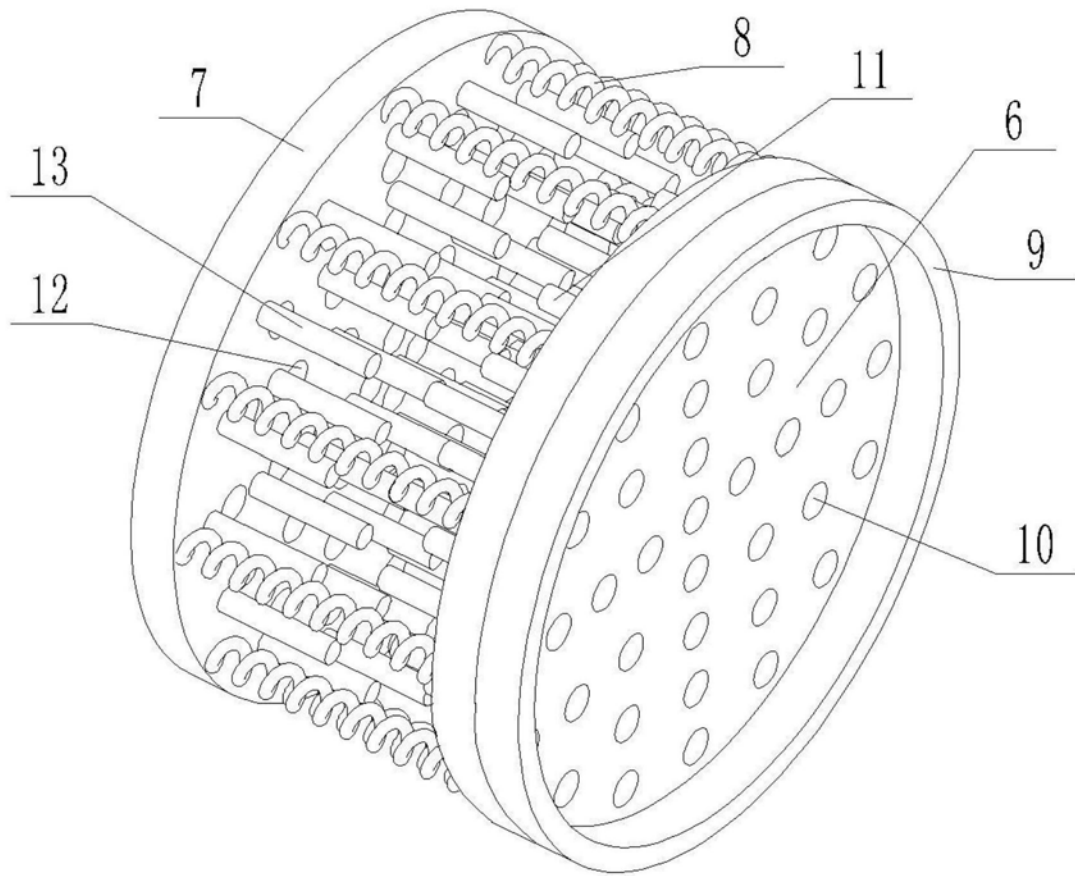


图3