



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222951588 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421588976.0

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 泰安河海热力有限公司

地址 271000 山东省泰安市岱岳经济开发区晶华路1号

(72) 发明人 林祥坤

(74) 专利代理机构 山东誉丰合创知识产权代理有限公司 37384

专利代理师 王旭

(51) Int. Cl.

F28D 21/00 (2006.01)

F24D 3/02 (2006.01)

F25D 17/02 (2006.01)

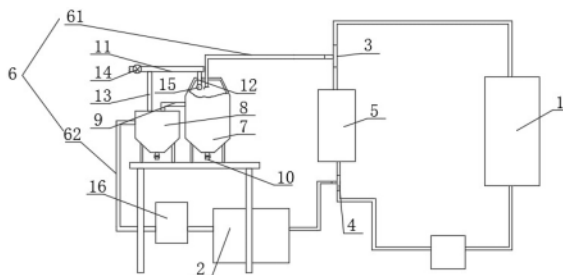
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种冷渣机余热回收设备

(57) 摘要

本实用新型涉及冷渣机余热回收,具体的说是一种冷渣机余热回收设备,包括冷却水池和供热设备,冷渣机出水端连通有出水三通阀门的进水端,出水三通阀门的第一出水端和第二出水端分别与冷却水池和供热设备的进水端连通,冷却水池和供热设备的出水端分别与进水三通阀门的第一进水端、第二进水端连通,进水三通阀门的出水端与冷渣机进水端连通。本申请的使用,能使得冷渣机出来的水,在夏季时,经冷却水池进行降温,在冬季时,能将冷渣机水中的热量用于供暖,从而实现供热,相比于送到冷却壳体内,送入冷却水池或换热设备中能节省大量的水,同时能提高能源利用效率;通过回收利用炉渣中的热量,可以减少对外部热源的需求,降低能源消耗。



1. 一种冷渣机余热回收设备,其特征在于:包括冷却水池和供热设备,冷渣机出水端连通有出水三通阀门的进水端,出水三通阀门的第一出水端和第二出水端分别与冷却水池和供热设备的进水端连通,冷却水池和供热设备的出水端分别与进水三通阀门的第一进水端、第二进水端连通,进水三通阀门的出水端与冷渣机进水端连通。

2. 根据权利要求1所述的冷渣机余热回收设备,其特征在于:出水三通阀门的第二出水端与供热设备之间经第一出水管连通,第一出水管上设置有混水滤清设备。

3. 根据权利要求1所述的冷渣机余热回收设备,其特征在于:第一出水管沿水流方向包括出水段和进水段,混水滤清设备包括沉淀罐和滤清罐,第一出水管的出水段经沉淀罐顶面插入沉淀罐,沉淀管的中部开设有第一出水孔,第一出水孔经连接管与滤清罐连通且水流经连接管从滤清罐顶面流入,滤清罐中部开设有第二出水孔,第二出水孔经进水段与换热设备进水端连通,沉淀罐和滤清罐的下端均连通有经阀门控制的排污管。

4. 根据权利要求1所述的冷渣机余热回收设备,其特征在于:第一出水管一侧设有横管,横管的进水端与水源内的水泵连通,横管上设置有阀门,横管上连通有第一竖管和第二竖管,第一竖管和第二竖管分别向下插入沉淀罐和滤清罐中且第一竖管和第二竖管出水端均设有喷头。

5. 根据权利要求1所述的冷渣机余热回收设备,其特征在于:冷却水池的出水端和进水阀门的第一进水端之间经第二出水管连通,第二出水管和第一出水管的进水端均设置有循环泵。

## 一种冷渣机余热回收设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于冷渣机余热回收,具体的说是一种冷渣机余热回收设备。

### 背景技术

[0002] 电厂锅炉冷渣机在工作过程中会产生大量热量,需要及时散发,保持设备正常运行。常见的冷却方式为水冷。是将水泵送到冷却壳体内,形成闭合循环,将热量带走的过程。水冷的优点在于冷却效果好,适用于超大功率的设备。但缺点也很明显,需要消耗较大的水量,对于节水环保不利,同时将冷渣机产生的热量给浪费掉了。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种冷渣机余热回收设备,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种冷渣机余热回收设备,包括冷却水池和供热设备,冷渣机出水端连通有出水三通阀门的进水端,出水三通阀门的第一出水端和第二出水端分别与冷却水池和供热设备的进水端连通,冷却水池和供热设备的出水端分别与进水三通阀门的第一进水端、第二进水端连通,进水三通阀门的出水端与冷渣机进水端连通。

[0006] 本申请的使用,在夏季时,控制出水三通阀门和进水三通阀门,使得出水三通阀门的第二出水端和进水三通阀门的第二进水端封闭,出水三通阀门的第一出水端和进水三通阀门的第一进水端开启,使得冷渣机出来的热水经出水三通阀门的第一出水端进入冷却水池冷却,冷却后的水经进水三通阀门的第一进水端再次进入冷渣机,实现对水的降温。而在冬季时,控制出水三通阀门和进水三通阀门,使得出水三通阀门的第一出水端和进水三通阀门的第一进水端封闭,出水三通阀门的第二出水端和进水三通阀门的第二进水端开启,从而冷渣机产生的热水经出水三通阀门第二出水端进入换热设备换热后,经进水三通阀门的第二进水端进入冷渣机,不仅实现对水的降温,同时能合理利用了冷渣机出来水中的热量,将该热量用于供暖。

[0007] 作为优选,所述的出水三通阀门的第二出水端与供热设备之间经第一出水管连通,第一出水管上设置有混水滤清设备。混水滤清设备能实现对混水的滤清,从而避免进入换热设备的混水堵塞换热设备的管道。

[0008] 作为优选,所述的第一出水管沿水流方向包括出水段和进水段,混水滤清设备包括沉淀罐和滤清罐,第一出水管的出水段经沉淀罐顶面插入沉淀罐,沉淀管的中部开设有第一出水孔,第一出水孔经连接管与滤清罐连通且水历经连接管从滤清罐顶面流入,滤清罐中部开设有第二出水孔,第二出水孔经进水段与换热设备进水端连通,沉淀罐和滤清罐的下端均连通有经阀门控制的排污管。冷渣机种浑浊的热水经第一出水管的出水端进入沉淀罐实现沉淀,然后上层较为清澈的热水经第一出水孔、连接管进入滤清罐并再次沉淀,而滤清罐中清澈的液体经第一出水管的进水段进入换热设备,污泥则经排污管排出。

[0009] 作为优选,所述的第一出水管一侧设有横管,横管的进水端与水源内的水泵连通,

横管上设置有阀门,横管上连通有第一竖管和第二竖管,第一竖管和第二竖管分别向下插入沉淀罐和滤清罐中且第一竖管和第二竖管出水端均设有喷头。在夏季时,打开横管上的阀门,从而能使得水经第一竖管和第二竖管分别进水沉淀罐和滤清罐,从而实现对沉淀罐和滤清罐的清洗。

[0010] 作为优选,冷却水池的出水端和进水阀门的第一进水端之间经第二出水管连通,第二出水管和第一出水管的进水端均设置有循环泵。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本申请的使用,能使得冷渣机出来的水,在夏季时,经冷却水池进行降温,在冬季时,能将冷渣机水中的热量用于供暖,从而实现供热,相比于送到冷却壳体内,送入冷却水池或换热设备中能节省大量的水,同时能提高能源利用效率:通过回收利用炉渣中的热量,可以减少对外部热源的需求,降低能源消耗。

### 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中所示:

[0015] 1、冷却水池,2、供热设备,3、出水三通阀门,4、进水三通阀门,5、冷渣机,6、第一出水管,7、沉淀罐,8、滤清罐,9、连接管,10、排污管,11、横管,12、第一竖管,13、第二竖管,14、阀门,15、喷头,16、循环泵,61、出水段,62、进水段。

### 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0017] 一种冷渣机余热回收设备,如图1所示。包括冷却水池1和供热设备2,冷渣机5出水端连通有出水三通阀门3的进水端,出水三通阀门3的第一出水端和第二出水端分别与冷却水池1和供热设备2的进水端连通,冷却水池1和供热设备2的出水端分别与进水三通阀门4的第一进水端、第二进水端连通,进水三通阀门4的出水端与冷渣机5进水端连通。

[0018] 本申请的使用,在夏季时,控制出水三通阀门3和进水三通阀门4,使得出水三通阀门3的第二出水端和进水三通阀门4的第二进水端封闭,出水三通阀门3的第一出水端和进水三通阀门4的第一进水端开启,使得冷渣机5出来的热水经出水三通阀门3的第一出水端进入冷却水池1冷却,冷却后的水经进水三通阀门4的第一进水端再次进入冷渣机5,实现对水的降温。而在冬季时,控制出水三通阀门3和进水三通阀门4,使得出水三通阀门3的第一出水端和进水三通阀门4的第一进水端封闭,出水三通阀门3的第二出水端和进水三通阀门4的第二进水端开启,从而冷渣机5产生的热水经出水三通阀门3第二出水端进入换热设备

换热后,经进水三通阀门4的第二进水端进入冷渣机5,不仅实现对水的降温,同时能合理利用了冷渣机5出来水中的热量,将该热量用于供暖。

[0019] 第一出水管6沿水流方向包括出水段61和进水段62,出水三通阀门3的第二出水端与供热设备2之间经第一出水管6连通,第一出水管6上设置有混水滤清设备。混水滤清设备包括沉淀罐7和滤清罐8,第一出水管6的出水段61经沉淀罐7顶面插入沉淀罐7,沉淀管的中部开设有第一出水孔,第一出水孔经连接管9与滤清罐8连通且水历经连接管9从滤清罐8顶面流入,滤清罐8中部开设有第二出水孔,第二出水孔经进水段62与换热设备进水端连通,沉淀罐7和滤清罐8的下端均连通有经阀门14控制的排污管10。

[0020] 混水滤清设备能实现对混水的滤清,从而避免进入换热设备的混水堵塞换热设备的管道。具体为冷渣机5种浑浊的热水经第一出水管6的出水端进入沉淀罐7实现沉淀,然后上层较为清澈的热水经第一出水孔、连接管9进入滤清罐8并再次沉淀,而滤清罐8中清澈的液体经第一出水管6的进水段62进入换热设备,污泥则经排污管10排出。

[0021] 第一出水管6一侧设有横管11,横管11的进水端与水源内的水泵连通,横管11上设置有阀门14,横管11上连通有第一竖管12和第二竖管13,第一竖管12和第二竖管13分别向下插入沉淀罐7和滤清罐8中且第一竖管12和第二竖管13出水端均设有喷头15。在夏季时,打开横管11上的阀门14,从而能使得水经第一竖管12和第二竖管13分别进水沉淀罐7和滤清罐8并从喷头15喷出,从而实现对沉淀罐7和滤清罐8的清洗。

[0022] 冷却水池1的出水端和进水阀门14的第一进水端之间经第二出水管连通,第二出水管和第一出水管6的进水端均设置有循环泵16,其中,利用循环泵16能使得冷渣机5内的水在循环时更加方便快捷。

[0023] 本申请的使用,能使得冷渣机5出来的水,在夏季时,经冷却水池1进行降温,在冬季时,能将冷渣机5水中的热量用于供暖,从而实现供热,相比于送到冷却壳体内,送入冷却水池1或换热设备中能节省大量的水,同时能提高能源利用效率:通过回收利用炉渣中的热量,可以减少对外部热源的需求,降低能源消耗。

[0024] 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;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各实施例技术方案的精神和范围。

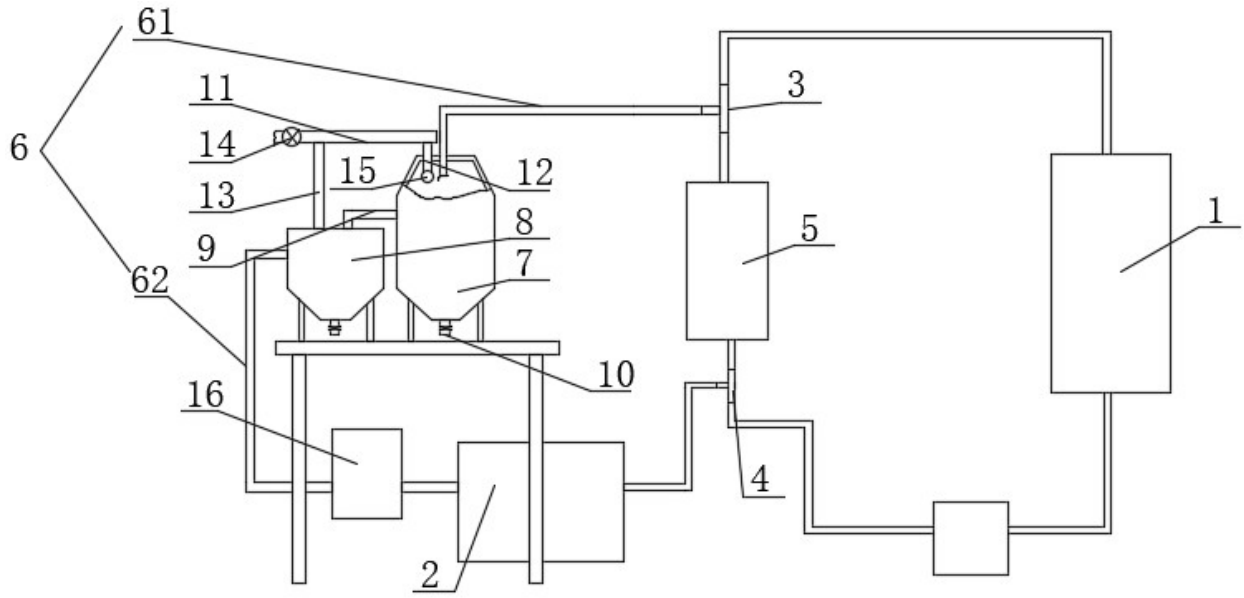


图1