



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108917412 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810693681.2

(22)申请日 2018.06.29

(71)申请人 河南玉发磨料有限公司

地址 467599 河南省平顶山市汝州市产业集聚区

(72)发明人 袁全忠

(51)Int. Cl.

F27D 17/00(2006.01)

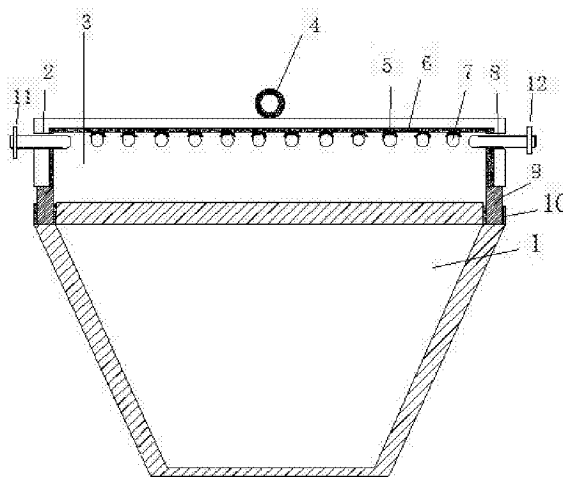
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种白刚玉块余热利用系统

(57)摘要

一种白刚玉块余热利用系统,包括有冷却池,上方设置有集热盖,集热盖左侧面上部设置有安装速热导水管的管孔A,速热导水管贯穿通过管孔A深入冷却盖内,置于炉盖内部分盘绕在集热盖内的上壁,通过集热盖右侧面下方设置的管孔B引出;所集热盖内部设置有导热层,集热盖上壁导热层表面设置弧形导热片,弧形导热片呈盘状,速热导水管盘绕在弧形导热片内,集热盖下端分别设置有导热柱,导热柱上端与集热盖内侧壁的导热层连接,导热柱下端与冷却池上端开口处设置的导热槽匹配使用;所述的集热盖下端边缘与冷却池上端边缘之间有间隙;管孔A处速热导水管连接增压水泵,增压水泵连接冷水储存罐;管孔B处引出的速热导水管连接热水储存罐。



1. 一种白刚玉块余热利用系统,包括有冷却池,其特征在于:所述的冷却池整体呈上大下小的四棱锥体结构,所述冷却池上方设置有集热盖,所述集热盖为正方体框架结构,所述集热盖左侧面上部设置有安装速热导水管的管孔A,所述速热导水管贯穿通过管孔A伸入集热盖内,所述速热导水管置于集热盖内的部分盘绕在集热盖内的上壁,并通过集热盖右侧面下方设置的管孔B引出;所述的集热盖内部上壁及内侧壁设置有导热层,所述集热盖上壁设置的导热层表面设置有弧形导热片,所述弧形导热片呈盘状盘在集热盖上壁;所述的速热导水管盘绕在弧形导热片内;所述集热盖下端每个边的中间位置分别设置有导热柱,且导热柱上端部位与集热盖内侧壁的导热层连接;所述的冷却池上端开口处每个边中间位置设置有导热槽,且所述的设置于集热盖下端每条边中间位置的导热柱正好插入冷却池上端开口处每个边中间位置设置的导热槽内;所述的集热盖下端边缘与冷却池上端边缘之间有间隙;所述管孔A处的速热导水管外部端口连接增压水泵,所述增压水泵另一端连接冷水储存罐;所述管孔B处引出的速热导水管外部端口连接热水储存罐,所述热水储存罐另一端连接设置有分水器,所述分水器上分别设置有出水口A和出水口B,所述出水口A和出水口B连接污水收纳池,所述污水收纳池另一端通过管道连接污水净化池,所述污水净化池另一端通过管道连接冷水储存罐。

2. 根据权利要求1所述的一种白刚玉块余热利用系统,其特征在于:所述的集热盖上方顶部中心位置设置有吊环。

3. 根据权利要求1所述的一种白刚玉块余热利用系统,其特征在于:所述的管孔A处的速热导水管外部端口处安装有节水阀A,所述的管孔B处的速热导水管外部端口处安装有节水阀B。

4. 根据权利要求1所述的一种白刚玉块余热利用系统,其特征在于:所述的速热导水管、导热层、弧形导热片、导热柱、导热槽均为铜质。

5. 根据权利要求1所述的一种白刚玉块余热利用系统,其特征在于:所述的导热槽绕内侧壁一周设置有导热材料层。

6. 根据权利要求1所述的一种白刚玉块余热利用系统,其特征在于:所述的导热柱与导热槽接触连接。

7. 根据权利要求1所述的一种白刚玉块余热利用系统,其特征在于:所述的冷却盖下端边缘与冷却池上端边缘之间的间隙为10-30cm。

一种白刚玉块余热利用系统

技术领域

[0001] 本发明属于工业余热再利用技术领域,具体涉及一种白刚玉块余热利用系统。

背景技术

[0002] 通常,冶炼后的白刚玉,需要放入冷却池进行冷却,在冷却过程中会产生大量的余热,在现有的技术中还没有进行预热回收的技术,大量的热量散发,尤其在夏季,会使工作环境变的异常闷热,对工作人员的身体健康产生不利,也不符合目前国家倡导的节能减排,低碳生产的理念。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,而提供一种结构简单、便于实施、理念先进的余热利用系统,通过余热再利用改善工作环境,做到节能减排,低碳生产,保护环境不被污染,从而提升生产效率。

[0004] 本发明的技术方案是:一种白刚玉块余热利用系统,包括有冷却池,所述的冷却池整体呈上大下小的四棱锥体结构,所述冷却池上方设置有集热盖,所述集热盖为正方体框架结构,所述集热盖左侧面上部设置有安装速热导水管的管孔A,所述速热导水管贯穿通过管孔A伸入集热盖内,所述速热导水管置于集热盖内的部分盘绕在集热盖内的上壁,并通过集热盖右侧面下方设置的管孔B引出;所述的集热盖内部上壁及内侧壁设置有导热层,所述弧形导热片呈盘状盘在集热盖上壁;所述的速热导水管盘绕在弧形导热片内;所述集热盖下端每个边的中间位置分别设置有导热柱,且导热柱上端部位与集热盖内侧壁的导热层连接;所述的冷却池上端开口处每个边中间位置设置有导热槽,且所述的设置于集热盖下端每条边中间位置的导热柱正好插入冷却池上端开口处每个边中间位置设置的导热槽内;所述的集热盖下端边缘与冷却池上端边缘之间有间隙;所述管孔A处的速热导水管外部端口连接增压水泵,所述增压水泵另一端连接冷水储存罐;所述管孔B处引出的速热导水管外部端口连接热水储存罐,所述热水储存罐另一端连接设置有分水器,所述分水器上分别设置有出水口A和出水口B,所述出水口A和出水口B连接污水收纳池,所述污水收纳池另一端通过管道连接污水净化池,所述污水净化池另一端通过管道连接冷水储存罐。

[0005] 所述的集热盖上方顶部中心位置设置有吊环。

[0006] 所述的管孔A处的速热导水管外部端口处安装有节水阀A,所述的管孔B处的速热导水管外部端口处安装有节水阀B。

[0007] 所述的速热导水管、导热层、弧形导热片、导热柱、导热槽均为铜质。

[0008] 所述的导热槽绕内侧壁一周设置有导热材料层。

[0009] 所述的导热柱与导热槽接触连接。

[0010] 所述的冷却盖下端边缘与冷却池上端边缘之间的间隙为10-30cm。

[0011] 本方案所产生的有益效果是:本发明的一种白刚玉块余热利用系统,从系统本身而言,所述余热利用系统制作简单,操作方便,主要包括有冷水储存罐,增压水泵,余热利用

装置,热水储存罐,分水器,污水收纳池,污水净化池;冷水储存通过连接的增压水泵向速热导水管内注入冷水,冷水经过余热再利用装置带走冷却池内的余热,从而使冷水变成热水,并储存于热水储存罐中,热水储存罐经过分水器提供日常用水和办公用水,日常用水和办公用水产生的污水收集在污水收纳池中,污水收纳池中的污水再经过污水净化池,最后进入冷水储存罐,产生余热利用系统。

[0012] 从整个系统的未来价值而言,随着社会的进步,人们生活水平的不断提高,日常的生活和工业的发展都需要大量的白刚玉来作为原材料来满足其需求;白刚玉的产量越大,在冷却时产生的余热就越多,不利因素就会越多,所以要不断提高及完善余热利用系统,此装置可以对现有的冷却余热进行利用,转换为有益效果,减少冷却过程中余热对环境产生的污染,改善操作环境,从而提高生产效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明的冷却池、集热盖正切面结构示意图。

[0014] 图2为本发明的整体系统结构示意图。

[0015] 图3为本发明的集热盖仰视结构示意图。

[0016] 图4 为本发明的冷却池俯视结构示意图。

[0017] 图中:1、冷却池 2、管孔A 3、集热盖 4、吊环 5、弧形导热片 6、导热层 7、速热导水管 8、管孔B 9、导热柱 10、导热槽 11、节水阀A 12、节水阀B、13增压水泵 14冷水储存罐 15、热水储存罐 16、分水器 17、出水口A 18、出水口B 19、污水收纳池 20、污水净化池 21、导热材料层。

[0018] 具体实施方式:

下面结合附图对本发明的技术方案做进一步说明。

[0019] 如图1—4所示:一种白刚玉块余热利用系统,包括有冷却池1,所述的冷却池1整体呈上大下小的四棱锥体结构,所述冷却池1上方设置有集热盖3,所述集热盖3为正方体框架结构,所述集热盖3左侧面上部设置有安装速热导水管7的管孔A2,所述速热导水管7贯穿通过管孔A2伸入集热盖3内,所述速热导水管7置于集热盖3内的部分盘绕在集热盖3内的上壁,并通过集热盖3右侧面下方设置的管孔B8引出;所述的集热盖3内部上壁及内侧壁设置有导热层6,所述集热盖3上壁设置的导热层6表面设置有弧形导热片5,所述弧形导热片5盘绕在集热盖3上壁;所述的速热导水管7盘绕在弧形导热片5内;所述集热盖3下端每个边的中间位置分别设置有导热柱9,且导热柱9上端部位与集热盖3内侧壁的导热层6连接;所述的冷却池1上端开口处每个边中间位置设置有导热槽10,且所述的设置于集热盖3下端每条边中间位置的导热柱9正好插入冷却池1上端开口处每个边中间位置设置的导热槽10内;所述的集热盖3下端边缘与冷却池1上端边缘之间有间隙;所述管孔A2处的速热导水管7外部端口连接增压水泵13,所述增压水泵13另一端连接冷水储存罐14;所述管孔B8处引出的速热导水管7外部端口连接热水储存罐15,所述热水储存罐15另一端连接设置有分水器16,所述分水器16上分别设置有出水口A17和出水口B18,所述出水口A17和出水口B18连接污水收纳池19,所述污水收纳池19另一端通过管道连接污水净化池20,所述污水净化池20另一端通过管道连接冷水储存罐14。

[0020] 所述的集热盖3上方顶部中心位置设置有吊环4。

[0021] 所述的管孔A2处的速热导水管7外部端口处安装有节水阀A11,所述的管孔B8处的速热导水管7外部端口处安装有节水阀B12。

[0022] 所述的速热导水管7、导热层6、弧形导热片5、导热柱9、导热槽10均为铜质。

[0023] 所述的导热槽10绕内侧壁一周设置有导热材料层21。

[0024] 所述的导热柱9与导热槽10接触连接。

[0025] 所述的冷却盖3下端边缘与冷却池1上端边缘之间的间隙为20cm。

[0026] 本发明在使用时：

首先,通过吊环吊起集热盖,在冷却池内放入待冷却的白刚玉,并通过集热盖下方设置导热柱与冷却池上方设置的导热槽插接使用,用管孔A处外端的速热导水管连接增压水泵,增压水泵另一端连接冷水储存罐,同时用管孔B处外端的速热导水管连接热水储存罐,打开管孔A处节水阀A的与管孔B处的节水阀B;增压水泵将冷水储存罐内的冷水注入速热导水管,冷水通过集热盖内盘绕的速热导水管,吸收白刚玉散发的余热和导热层与导热柱传递的余热,使冷水变成热水,储存于热水储存器;另一小部分不能被吸收的余热通过集热盖和冷却池之间的间隙散发,在余热再利用的同时也加快了冷却效率。

[0027] 其次,热水储存器通过连接分水器,将水分为出水口A和出水口B,出水口A和出水口B产生的污水汇集入污水收纳池,污水收纳池内的污水在经过污水净化池的净化注入冷水储藏罐内,最终产生余热的利用系统;即改善了冷却时的操作环境,也保护了环境不被污染,做到节能减排,从而提升了生产效率。

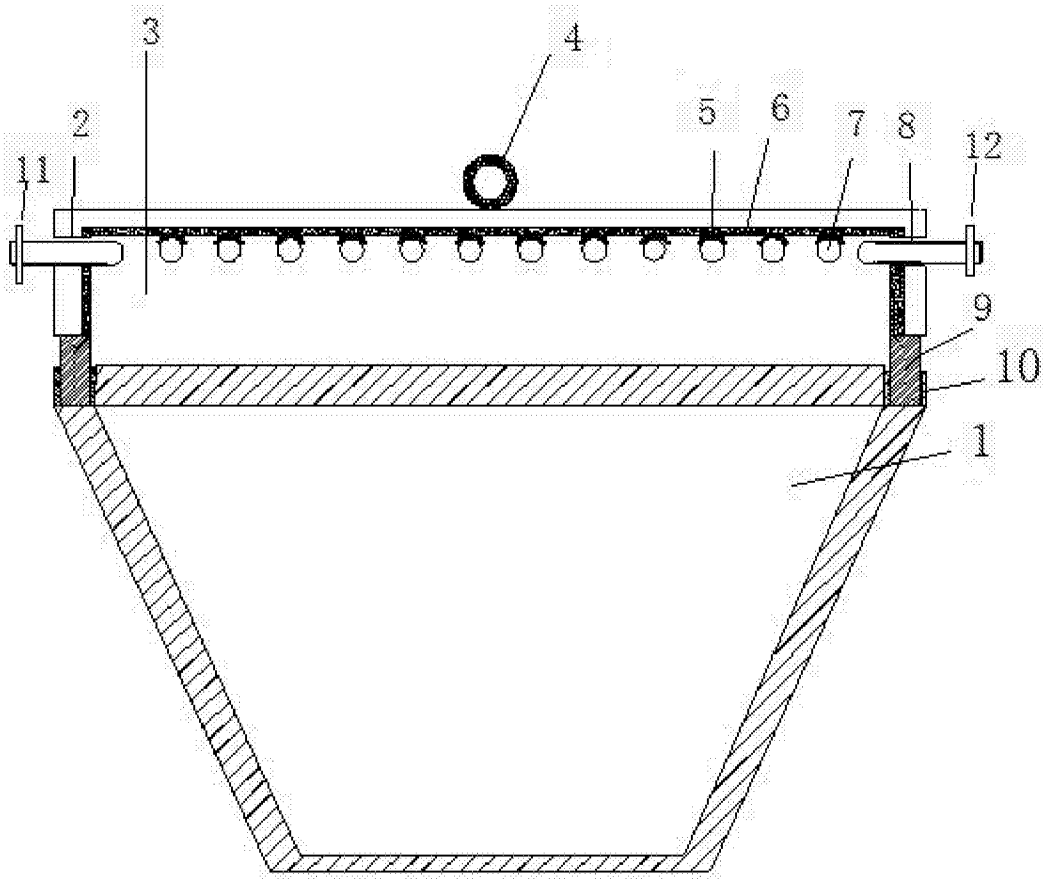


图 1

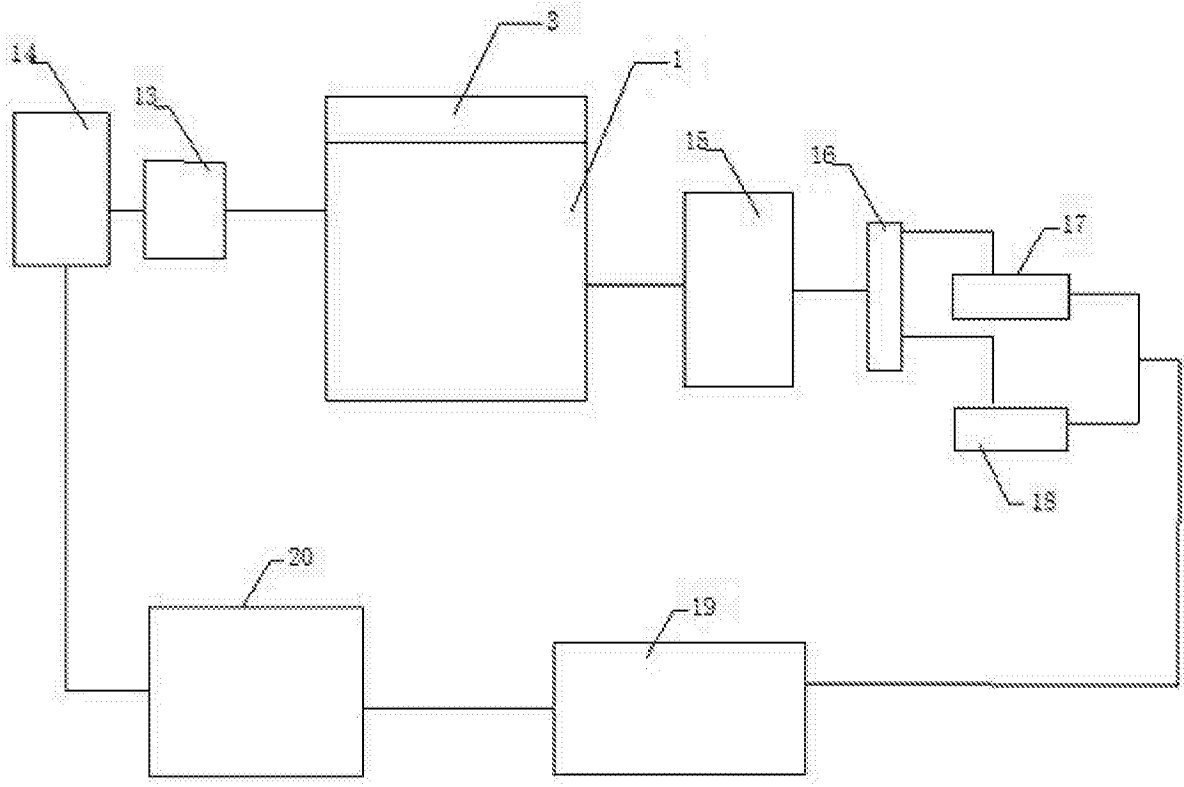


图 2

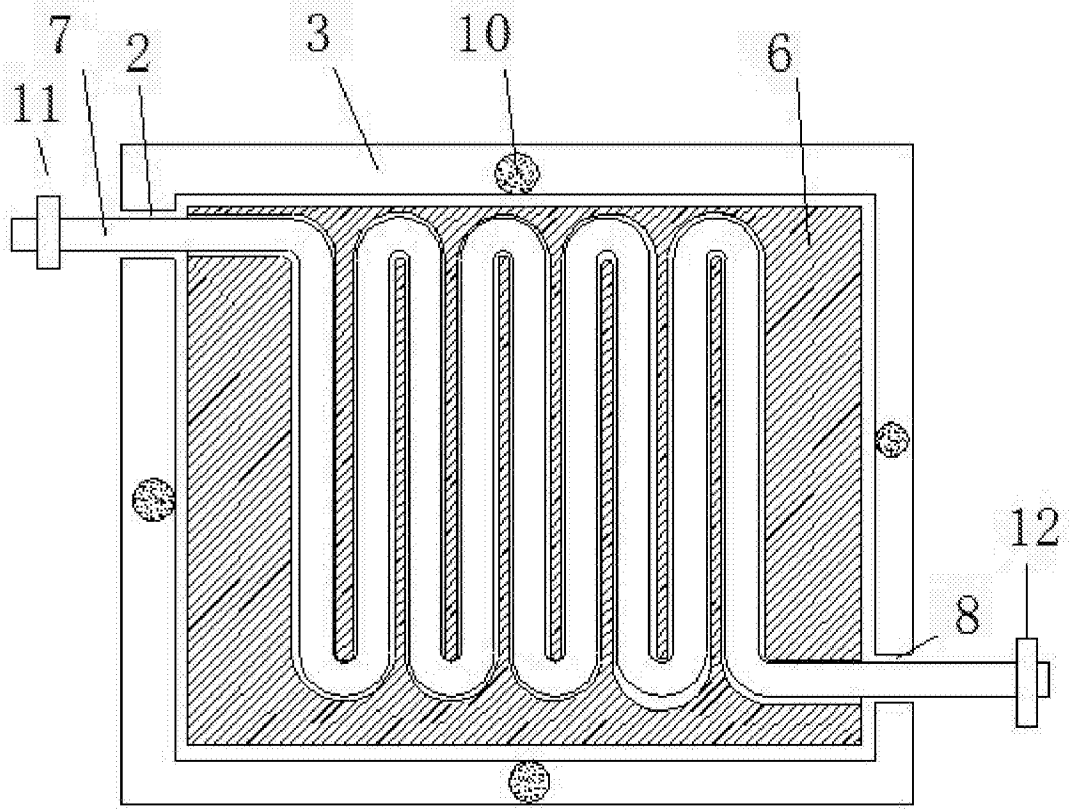


图 3

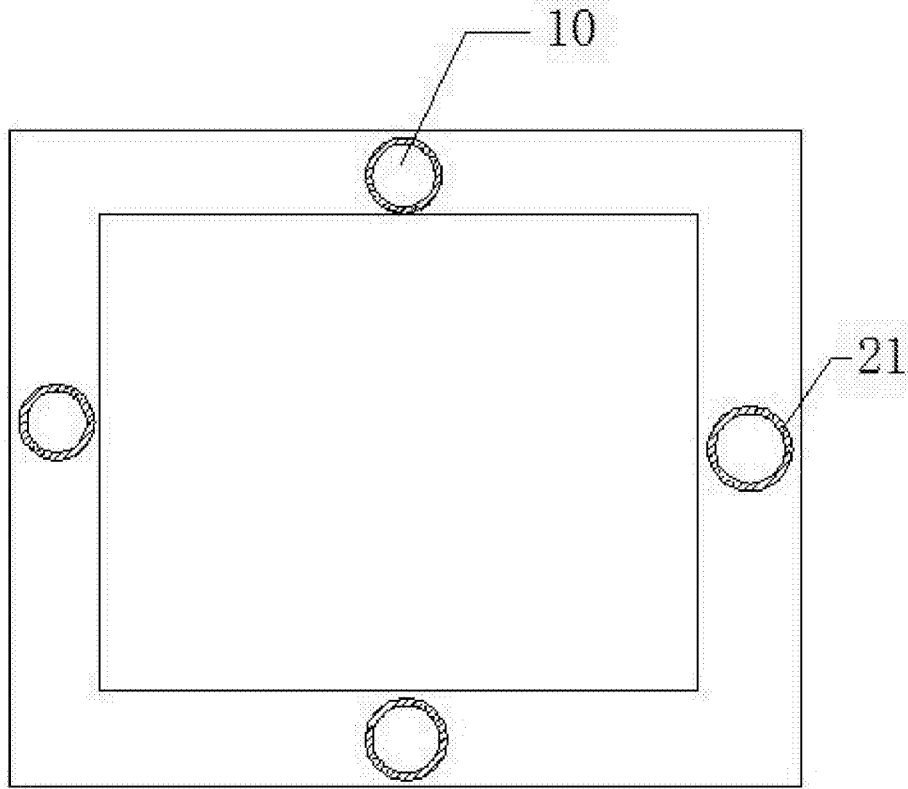


图 4