(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221924689 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420543798.3

(22)申请日 2024.03.20

(73)专利权人 宁夏恒海新能能源科技有限公司
地址 750000 宁夏回族自治区银川市金凤区正源北街和信创展中心11层1号至3号办公用房(自主申报)

(72)发明人 俞文瑾 俞大忠

(74)专利代理机构 北京利行天下专利代理有限公司 16225
专利代理师 江梅

(51)Int.Cl.
F28D 7/06(2006.01)
F28F 9/00(2006.01)
F28F 17/00(2006.01)
F28F 27/00(2006.01)

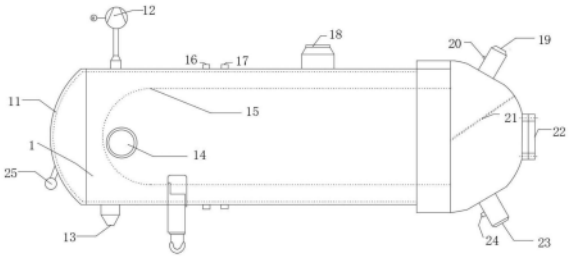
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种冷却器

(57)摘要

本实用新型涉及换热器技术领域,提供了一种冷却器,包括换热器壳体,换热器壳体的内表面嵌设有保温材料,换热器壳体的顶端安装有真空泵,降温机构,降温机构设置在换热器壳体的内侧壁及外侧壁,降温机构包括紧急泄液口,紧急泄液口安装在换热器壳体的底端,换热器壳体的外侧壁安装有冷水出口;本实用新型通过在真空绝热环境中,利用壳侧中的水与U形管中的冷却介质进行对流式换热,实现壳侧中的水迅速降温的装置,该装置可满足火电厂或石化厂生产需求,降低能耗,提高效率。通过这种设计,能够更快速、有效地进行热交换,提高能源利用效率,减少能源浪费,同时还能保证设备的安全稳定运行。



CN 221924689 U

1.一种冷却器,其特征在于:包括换热器壳体(1),所述换热器壳体(1)的内表面嵌设有保温材料(11),所述换热器壳体(1)的顶端安装有真空泵(12);

降温机构,所述降温机构设置在换热器壳体(1)的内侧壁及外侧壁。

2.如权利要求1所述一种冷却器,其特征在于:所述降温机构包括紧急泄液口(13),所述紧急泄液口(13)安装在换热器壳体(1)的底端,所述换热器壳体(1)的外侧壁安装有冷水出口(14),所述换热器壳体(1)的内侧壁安装有U型束位管(15),所述换热器壳体(1)的顶端安装有远传液位计(16)。

3.如权利要求2所述一种冷却器,其特征在于:所述换热器壳体(1)的顶端靠近远传液位计(16)的一侧安装有就地液位计(17),所述换热器壳体(1)顶端的中部固定连接有热水入口(18),所述换热器壳体(1)外侧壁的顶端固定连接有冷却介质出口(19)。

4.如权利要求3所述一种冷却器,其特征在于:所述冷却介质出口(19)的外侧壁安装有温度表接口一(20),所述换热器壳体(1)的内侧壁安装有分隔板(21),所述换热器壳体(1)外侧壁的中部固定连接有人孔门(22)。

5.如权利要求4所述一种冷却器,其特征在于:所述换热器壳体(1)外侧壁的底端固定连接有冷却介质入口(23),所述冷却介质入口(23)的外侧壁安装有温度表接口二(24),所述换热器壳体(1)的外侧壁安装有抽真空阀(25)。

一种冷却器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器技术领域,具体地说是一种冷却器。

背景技术

[0002] 换热器,是将热流体的部分热量传递给冷流体的设备,又称热交换器。换热器在化工、石油、动力、食品及其它许多工业生产中占有重要地位,其在化工生产中换热器可作为加热器、冷却器、冷凝器、蒸发器和再沸器等,应用广泛。

[0003] 换热器作为一种广泛应用于工业生产、能源转换、制冷供暖等领域的设备,其性能和效率直接影响到整个系统的运行效果传统的换热器设计往往只注重热交换效率,而忽视了能源利用效率和环保性能。

[0004] 为此,本领域技术人员提出了一种冷却器来解决背景技术提出的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种冷却器,以解决现有技术中只注重换热器的转换效率,从而忽略了能源的利用效率及环保性能等问题。

[0006] 一种冷却器,包括换热器壳体,所述换热器壳体的内表面嵌设有保温材料,所述换热器壳体的顶端安装有真空泵;

[0007] 降温机构,所述降温机构设置在换热器壳体的内侧壁及外侧壁。

[0008] 优选的,所述降温机构包括紧急泄液口,所述紧急泄液口安装在换热器壳体的底端,所述换热器壳体的外侧壁安装有冷水出口,所述换热器壳体的内侧壁安装有U型束位管,所述换热器壳体的顶端安装有远传液位计。

[0009] 优选的,所述换热器壳体的顶端靠近远传液位计的一侧安装有就地液位计,所述换热器壳体顶端的中部固定连接有热水入口,所述换热器壳体外侧壁的顶端固定连接有冷却介质出口。

[0010] 优选的,所述冷却介质出口的外侧壁安装有温度表接口一,所述换热器壳体的内侧壁安装有分隔板,所述换热器壳体外侧壁的中部固定连接有人孔门。

[0011] 优选的,所述换热器壳体外侧壁的底端固定连接有冷却介质入口,所述冷却介质入口的外侧壁安装有温度表接口二,所述换热器壳体的外侧壁安装有抽真空阀。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过在真空绝热环境中,利用壳侧中的水与U形管中的冷却介质进行对流式换热,实现壳侧中的水迅速降温的装置,该装置可满足火电厂或石化厂生产需求,降低能耗,提高效率。通过这种设计,能够更快速、有效地进行热交换,提高能源利用效率,减少能源浪费,同时还能保证设备的安全稳定运行。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体示意图。

[0015] 图中:1、换热器壳体;11、保温材料;12、真空泵;13、紧急泄液口;14、冷水出口;15、U型束位管;16、远传液位计;17、就地液位计;18、热水入口;19、冷却介质出口;20、温度表接口一;21、分隔板;22、人孔门;23、冷却介质入口;24、温度表接口二;25、抽真空阀。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式做进一步详细描述。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。

[0017] 如附图1所示:

[0018] 实施例一:本实用新型提供一种冷却器,包括换热器壳体1,换热器壳体1的内表面嵌设有保温材料11,换热器壳体1的顶端安装有真空泵12;

[0019] 降温机构,降温机构设置在换热器壳体1的内侧壁及外侧壁,降温机构包括紧急泄液口13,紧急泄液口13安装在换热器壳体1的底端,换热器壳体1的外侧壁安装有冷水出口14,换热器壳体1的内侧壁安装有U型束位管15,换热器壳体1的顶端安装有远传液位计16,换热器壳体1的顶端靠近远传液位计16的一侧安装有就地液位计17,换热器壳体1顶端的中部固定连接有热水入口18,换热器壳体1外侧壁的顶端固定连接有冷却介质出口19,冷却介质出口19的外侧壁安装有温度表接口一20,换热器壳体1的内侧壁安装有分隔板21,换热器壳体1外侧壁的中部固定连接有人孔门22,换热器壳体1外侧壁的底端固定连接有冷却介质入口23,冷却介质入口23的外侧壁安装有温度表接口二24,换热器壳体1的外侧壁安装有抽真空阀25。

[0020] 具体的,壳侧中的水通过与U型束位管15中的冷却介质发生对流式换热,使壳侧中的水迅速降温,达到热转换的目的。

[0021] 由上可知,在真空绝热环境中,壳侧中的水通过与U型束位管15中的冷却介质发生对流式换热,使壳侧中的水迅速降温,壳侧由内胆和外衬组成,内胆与外衬中间抽真空并添加保温材料11,保持壳侧的绝热环境。热水从换热器上部的热水入口18进入壳侧,水位上升至出口后从出口流出,真空泵12将容器内的热气抽出,使容器一直处于真空状态。管侧为U形管式,冷却介质从冷却介质入口23进入下腔室,通过U形管回到冷却介质出口19,这种设计可以满足火电厂或石化厂生产需求,降低能耗,提高效率。

[0022] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0023] 在本实用新型的描述中,术语“第一”“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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

内部的连通或两个元件的相互作用关系。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。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”“一些实施例”“示例”“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合

[0027] 本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合。

[0028] 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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

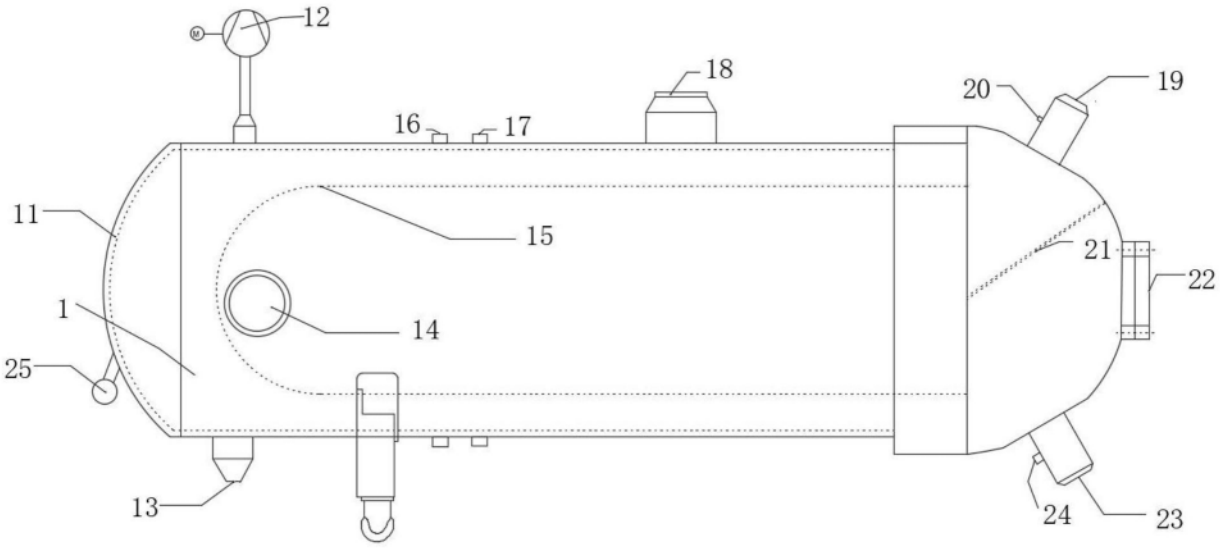


图1