



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220083755 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321409327.5

F28F 9/26 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.05

F28F 11/00 (2006.01)

(73) 专利权人 福建立亚化学有限公司

地址 362804 福建省泉州市泉港区南埔镇
仑埔路以北与施厝路以西交叉处

(72) 发明人 连小平 吴琴娇 陈杰华 郭滇滇
黄燕清 王宝珍

(74) 专利代理机构 泉州商正智慧专利代理事务
所(特殊普通合伙) 35276

专利代理师 王旋梅

(51) Int.Cl.

F28D 7/02 (2006.01)

F28F 1/32 (2006.01)

F28F 9/00 (2006.01)

F28F 9/22 (2006.01)

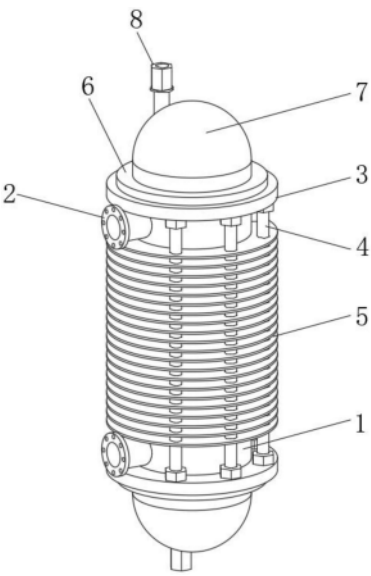
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺旋式冷凝器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺旋式冷凝器,安装机构的外侧设置有冷却液进口、冷却液出口,安装机构的外侧上设置有若干个导流管道,导流管道的外侧设置有若干个沿导流管道的高度方向分布的散热件,每一散热件的内侧壁均与安装机构上的安装缸体贴合。采用上述技术方案后,本实用新型提供螺旋式冷凝器,冷却液可通过导流孔进入导流环,再进入多个导热铜管,由散热鳍片增加空气接触面积对冷却液的热量进行散发,通过对冷却液的散热,使冷却液更有效的进行降温,提高了冷凝器的工作效率,并且还能够在需要降温的热量过低时,停止冷却液的循环输送,仅利用空气散热来使冷却液降温,实现了两种的降温方式,低热时更低功耗的运行。



1. 一种螺旋式冷凝器,其特征在于:包括用于安装导热铜管的安装机构,所述安装机构的外侧设置有冷却液进口、冷却液出口,所述安装机构的外侧上设置有若干个导流管道,所述导流管道的外侧设置有若干个沿导流管道的高度方向分布的散热件,每一所述散热件的内侧壁均与安装机构上的安装缸体贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种螺旋式冷凝器,其特征在于:所述冷却液进口设置在安装机构的上部,所述冷却液出口设置在安装机构的下部,所述冷却液进口和冷却液出口上均设置有冷却液接头。

3. 根据权利要求1或2所述的一种螺旋式冷凝器,其特征在于:所述安装机构包括安装缸体、两导流环,两所述导流环分别设置在安装缸体的顶部、底部上,并且安装缸体顶部的导流环位于冷却液进口的上方,安装缸体底部的导流环位于冷却液出口的下方,所述安装缸体上设置有若干第二导流孔,每一所述导流环上均开设有与第二导流孔相适配的第一导流孔,所述导流管道纵向的设置在两第一导流孔之间且与两个第一导流孔连通。

4. 根据权利要求3所述的一种螺旋式冷凝器,其特征在于:所述安装机构还包括两密封环,两所述密封环分别设置在安装缸体的上端、下端,所述安装缸体上端的密封环位于安装缸体上侧导流环的上方,所述安装缸体下端的密封环位于安装缸体下侧导流环的下方,每一所述密封环远离所述导流环的一侧上均设置有密封端盖,所述密封端盖上设置有管道接头,所述导热铜管的顶部和底部分别贯穿上侧密封端盖、下侧密封端盖。

5. 根据权利要求4所述的一种螺旋式冷凝器,其特征在于:所述导热铜管顶部和底部分别设置有接头管,该接头管的另一端贯穿过密封端盖后与位于密封端盖上方的管道接头连接。

6. 根据权利要求1或5所述的一种螺旋式冷凝器,其特征在于:所述导热铜管呈螺旋状安设置。

7. 根据权利要求1所述的一种螺旋式冷凝器,其特征在于:所述散热件为散热鳍片。

8. 根据权利要求5所述的一种螺旋式冷凝器,其特征在于:两个管道接头分别与两个接头管螺纹连接。

一种螺旋式冷凝器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷器材领域,特别涉及一种螺旋式冷凝器。

背景技术

[0002] 螺旋式冷凝器是制冷器材的一种,能够将热量传递至螺旋铜管,铜管冷却液对铜管接触降温,以实现降温冷却的效果,螺旋式冷却器可应用于各种发热设备中进行使用。

[0003] 现有的螺旋式冷凝器在使用时,仅依靠冷却液的循环对铜管进行降温,降温效果有限,还需要进一步提高降温冷却效果,并且在发热量过低时,也需要冷却液的持续循环输送,无法低功耗的进行散热,导致了全程运行功耗高,不利于使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种螺旋式冷凝器,可以有效解决背景技术提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种螺旋式冷凝器,包括用于安装导热铜管的安装机构,所述安装机构的外侧设置有冷却液进口、冷却液出口,所述安装机构的外侧上设置有若干个导流管道,所述导流管道的外侧设置有若干个沿导流管道的高度方向分布的散热件,每一所述散热件的内侧壁均与安装机构上的安装缸体贴合。

[0007] 优选的,所述冷却液进口设置在安装机构的上部,所述冷却液出口设置在安装机构的下部,所述冷却液进口和冷却液出口上均设置有冷却液接头。

[0008] 优选的,所述安装机构包括安装缸体、两导流环,两所述导流环分别设置在安装缸体的顶部、底部上,并且安装缸体顶部的导流环位于冷却液进口的上方,安装缸体底部的导流环位于冷却液出口的下方,所述安装缸体上设置有若干第二导流孔,每一所述导流环上均开设有与第二导流孔相适配的第一导流孔,所述导流管道纵向的设置两第一导流孔之间且与两个第一导流孔连通。

[0009] 优选的,所述安装机构还包括两密封环,两所述密封环分别设置在安装缸体的上端、下端,所述安装缸体上端的密封环位于安装缸体上侧导流环的上方,所述安装缸体下端的密封环位于安装缸体下侧导流环的下方,每一所述密封环远离所述导流环的一侧上均设置有密封端盖,所述密封端盖上设置有管道接头,所述导热铜管的顶部和底部分别贯穿上侧密封端盖、下侧密封端盖。

[0010] 优选的,所述导热铜管顶部和底部分别设置有接头管,该接头管的另一端贯穿过密封端盖后与位于密封端盖上方的管道接头连接。

[0011] 优选的,所述导热铜管呈螺旋状安设置。

[0012] 优选的,所述散热件为散热鳍片。

[0013] 优选的,两个管道接头分别与两个接头管螺纹连接。

[0014] 由上述对本实用新型结构的描述可知,和现有技术相比,本实用新型具有如下优

点:

[0015] 本实用新型提供的一种螺旋式冷凝器,通过设置的安装缸体、导流环、导流管道、散热鳍片,冷却液可通过导流孔进入导流环,再进入多个导流管道,由散热鳍片增加空气接触面积对冷却液的热量进行散发,通过对冷却液的散热,使冷却液更有效的进行降温,提高了冷凝器的工作效率,并且还能够需要在需要降温的热量过低时,停止冷却液的循环输送,仅利用空气散热来使冷却液降温,再对导热铜管进行降温,实现了两种的降温方式,低热时更低功耗的运行,并且结构简单方便维护,更方便冷凝器的使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种螺旋式冷凝器的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种螺旋式冷凝器中安装缸体的剖析图;

[0018] 图3为本实用新型一种螺旋式冷凝器的拆分图。

[0019] 图中:1、安装缸体;2、冷却液接头;3、导流环;4、导流管道;5、散热件;6、密封环;7、密封端盖;8、管道接头;9、导热铜管;10、接头管;11、第一导流孔;12、第二导流孔。

具体实施方式

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0024] 实施例

[0025] 如图1、图2和图3所示,一种螺旋式冷凝器,包括用于安装导热铜管9的安装机构,安装机构的外侧设置有冷却液进口、冷却液出口,安装机构的外侧上设置有若干个导流管道4,导流管道4的外侧设置有若干个沿导流管道4的高度方向分布的散热件5,每一散热件5的内侧壁均与安装机构上的安装缸体1贴合。

[0026] 在本实施例中,冷却液进口设置在安装机构的上部,冷却液出口设置在安装机构的下部,冷却液进口和冷却液出口上均设置有冷却液接头2。采用该结构,冷却液接头2起到

了输入和输出冷却液。

[0027] 在本实施例中,安装机构包括安装缸体1、两导流环3,两导流环3分别设置在安装缸体1的顶部、底部上,并且安装缸体1顶部的导流环3位于冷却液进口的上方,安装缸体1底部的导流环3位于冷却液出口的下方,安装缸体1上设置有若干第二导流孔12,每一导流环3上均开设有与第二导流孔12相适配的第一导流孔11,导流管道4纵向的设置的两第一导流孔11之间且与两个第一导流孔11连通。采用该结构,第二导流孔12与第一导流孔11对应设置,导流管道4与导流环3的内部贯通连接,安装缸体1内的冷却液通过第二导流孔12和第一导流孔11后进入至导流环3内,再输入至导流管道4内。

[0028] 在本实施例中,安装机构还包括两密封环6,两密封环6分别设置在安装缸体1的上端、下端,安装缸体1上端的密封环6位于安装缸体1上侧导流环3的上方,安装缸体1下端的密封环6位于安装缸体1下侧导流环3的下方,每一密封环6远离导流环3的一侧上均设置有密封端盖7,密封端盖7上设置有管道接头8,导热铜管9的顶部和底部分别贯穿过上侧密封端盖7、下侧密封端盖7。

[0029] 在本实施例中,导热铜管9顶部和底部分别设置有接头管10,该接头管10的另一端贯穿过密封端盖7后与位于密封端盖7上方的管道接头8连接。

[0030] 在本实施例中,导热铜管9呈螺旋状安设置。采用该结构,导热铜管9利用螺旋结构增加了冷却液接触面积。

[0031] 在本实施例中,散热件5为散热鳍片。采用该结构,散热鳍片起到了空气散热的作用。

[0032] 在本实施例中,两个管道接头8分别与两个接头管10螺纹连接。

[0033] 工作原理:

[0034] 在使用时,安装缸体1和密封端盖7为外壳部分,管道接头8连接发热端,使热量通过管道接头8和接头管10进入导热铜管9,冷却液接头2连接冷却液管道,持续的输入冷液,使冷却液循环进入安装缸体1内并与导热铜管9接触,利用冷却液对发热的导热铜管9进行降温,从而达到放热降温的作用,并且安装缸体1内的冷却液可通过第二导流孔12和第一导流孔11后进入导流环3,再通过导流环3进入到多个导流管道4中,最后由散热鳍片5增加空气接触面积,对冷却液的热量进行散发,通过空气对冷却液进行散热,使冷却液更有效的对导热铜管9进行降温,还能够在发热量过低时,停止冷却液的输入,仅利用空气散热来使冷却液降温,再对导热铜管9进行降温。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

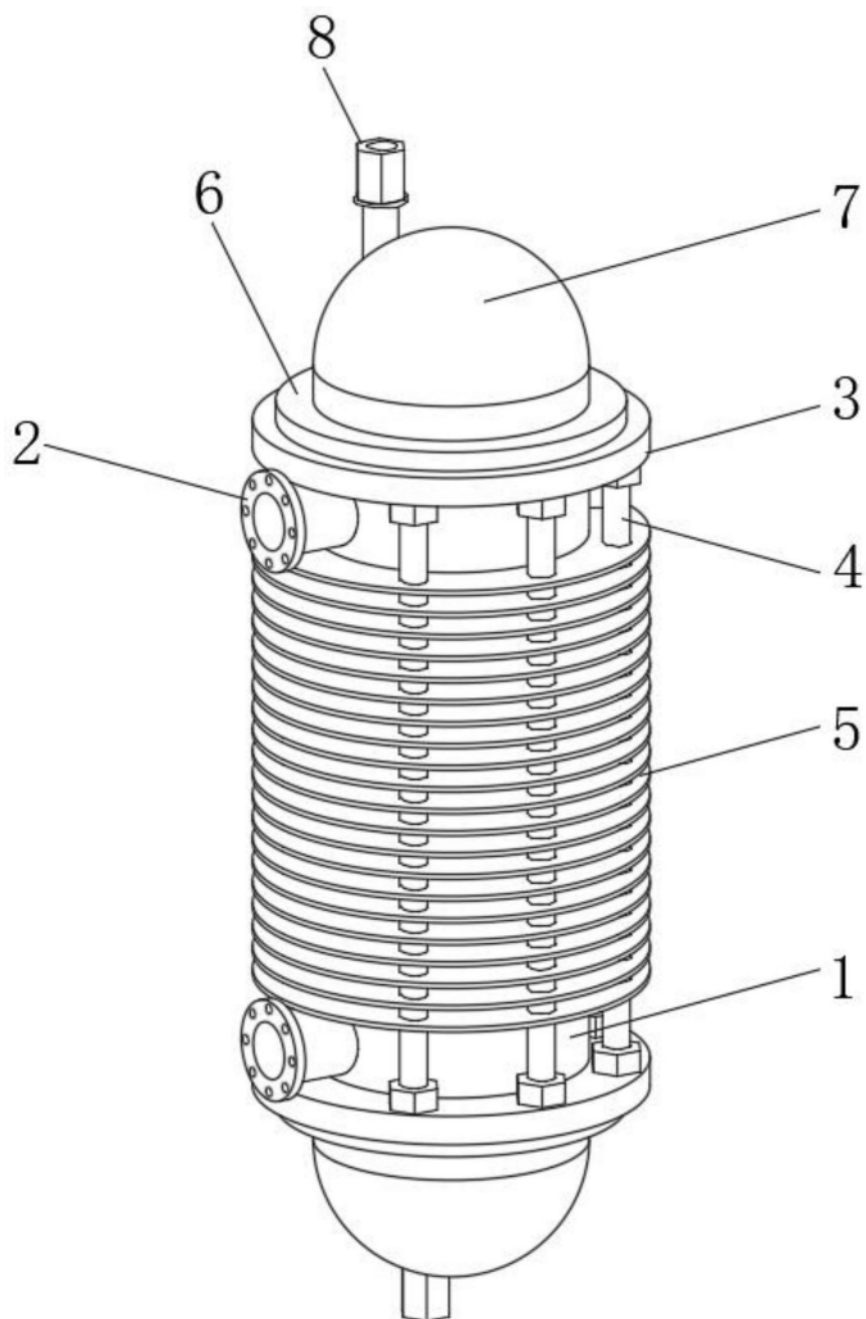


图1

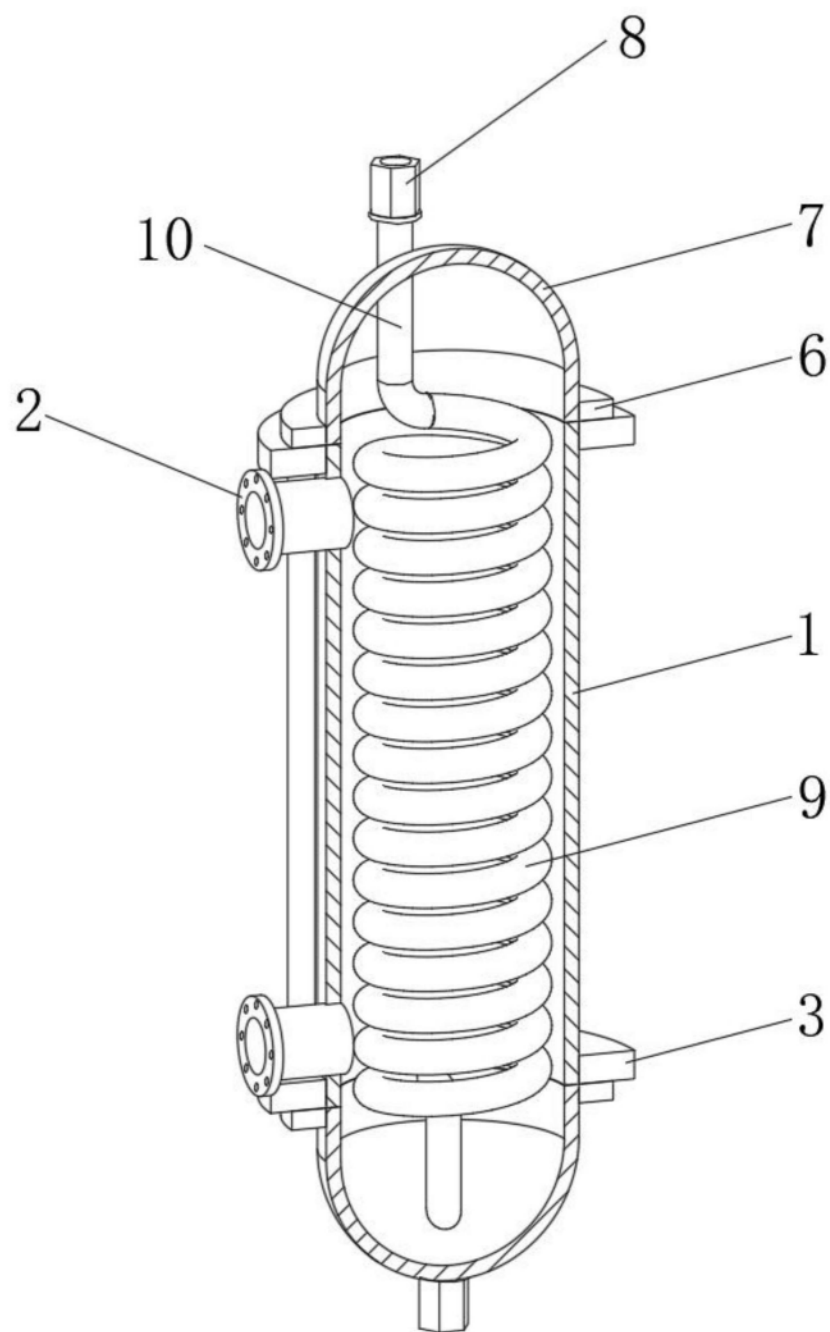


图2

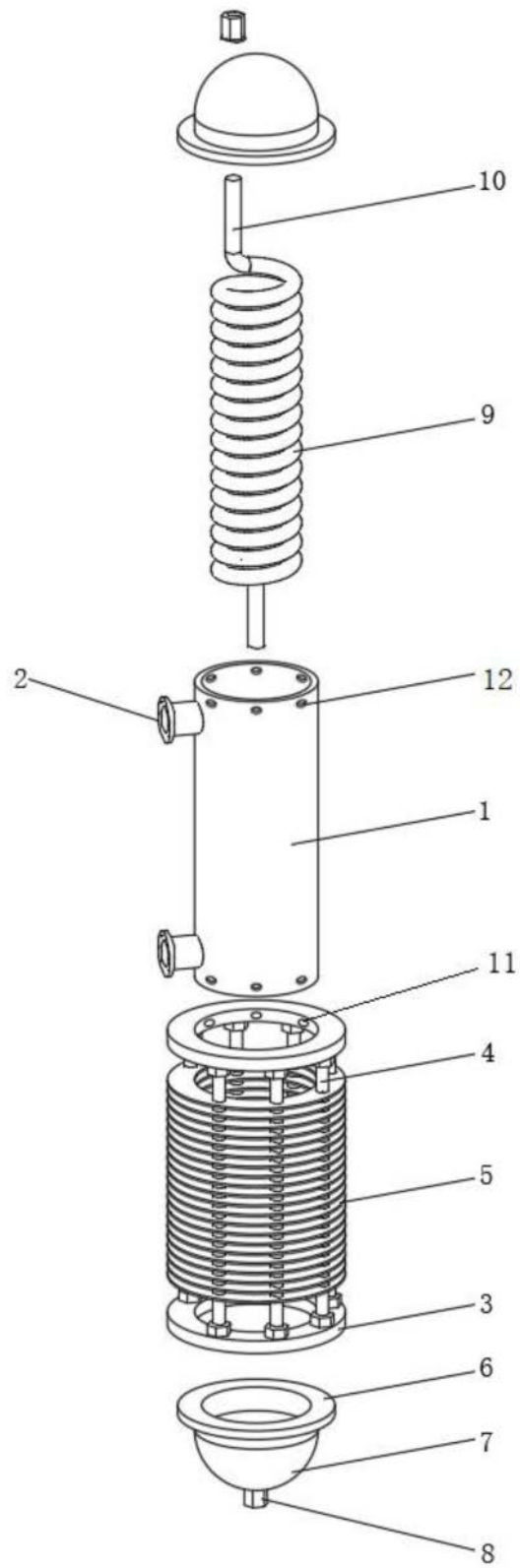


图3