



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216592894 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122147389.0

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 深圳市鑫鹏达机电设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区福城街道茜坑社区茜坑新村老围三区40号深圳市招商锦绣观园4栋28B

(72) 发明人 李鹏飞 岳明霞

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所(普通合伙) 44288

专利代理师 舒剑晖

(51) Int. Cl.

F28D 7/16 (2006.01)

F28F 1/18 (2006.01)

F28F 9/10 (2006.01)

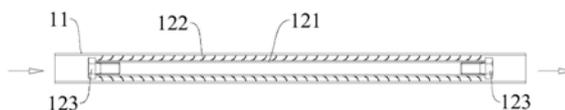
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热油管组件及散热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热油管组件及散热器,其中散热油管组件包括冷却油管,所述冷却油管的内部设置有针翅管,所述针翅管包括管体,所述管体外壁的周向以及轴向方向均设置有针翅,所述管体的两端封堵。散热器包括散热油管组件、进油管、出油管以及风冷散热翅片;所述进油管与出油管之间通过多根并联的冷却油管连通,多根并联的冷却油管外设置有所述风冷散热翅片。本实用新型的散热油管组件及散热器,其能强化冷却油在管路中的传热效果,使散热器能达到散热要求。



1. 一种散热油管组件,其特征在于,包括冷却油管(11),所述冷却油管(11)的内部设置有针翅管(12),所述针翅管(12)包括管体(121),所述管体(121)外壁的周向以及轴向方向均设置有针翅(122),所述管体(121)的两端封堵。

2. 如权利要求1所述的散热油管组件,其特征在于:所述针翅(122)与所述冷却油管(11)的内壁抵接。

3. 如权利要求1所述的散热油管组件,其特征在于:所述针翅(122)沿冷却油管(11)的进油方向朝出油方向倾斜设置。

4. 如权利要求1所述的散热油管组件,其特征在于:所述针翅(122)沿所述管体(121)的周向方向均匀设置。

5. 如权利要求1所述的散热油管组件,其特征在于:所述针翅(122)沿所述管体(121)的轴线方向均匀设置。

6. 如权利要求1所述的散热油管组件,其特征在于:所述管体(121)的两端螺纹连接有螺栓(123)。

7. 一种散热器,其特征在于,包括:如权利要求1-6任一项所述的散热油管组件、进油管(21)、出油管(22)以及风冷散热翅片(23);所述进油管(21)与出油管(22)之间通过多根并联的冷却油管(11)连通,多根并联的冷却油管(11)外设置有所述风冷散热翅片(23)。

8. 如权利要求7所述的散热器,其特征在于:所述散热器还包括两台用于风冷散热翅片(23)的风机(24)。

9. 一种散热器,其特征在于,包括:如权利要求1-6任一项所述的散热油管组件以及筒体(31);所述筒体(31)的两端分别法兰连接有进油端盖(32)以及出油端盖(33),所述进油端盖(32)与出油端盖(33)之间通过多根并联的冷却油管(11)连通,且多根冷却油管(11)位于所述筒体(31)内,所述筒体(31)的上壁开设有进水口(311)以及出水口(312)。

10. 如权利要求9所述的散热器,其特征在于:所述筒体(31)的下壁设置有支撑脚(313)。

一种散热油管组件及散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域,尤其涉及一种散热油管组件及散热器。

背景技术

[0002] 由于海上平台一般都远离陆地,所以其电力供应往往是通过透平机提供的,透平机在工作时会产生热量,需要通过换热器将热量带走。目前海上平台上用的散热器一般为油冷散热器,即冷却油将热量从发热部件带出,然后通过散热翅片将热量耗散,从而起到对发热部件散热的作用。

[0003] 但也正是由于采用油冷散热的方式,冷却油往往会以层流的方式在管路中流动,使得冷却油的传热效果不佳,最终导致散热器达不到散热要求。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种散热油管组件,其能强化冷却油在管路中的传热效果;本实用新型的目的之二及之三均在于提供一种散热器,其具有更好的散热效果,能达到散热要求。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种散热油管组件,包括冷却油管,所述冷却油管的内部设置有针翅管,所述针翅管包括管体,所述管体外壁的周向以及轴向方向均设置有针翅,所述管体的两端封堵。

[0007] 进一步地,所述针翅与所述冷却油管的内壁抵接。

[0008] 进一步地,所述针翅沿冷却油管的进油方向朝出油方向倾斜设置。

[0009] 进一步地,所述针翅沿所述管体的周向方向均匀设置。

[0010] 进一步地,所述针翅沿所述管体的轴线方向均匀设置。

[0011] 进一步地,所述管体的两端螺纹连接有螺栓。

[0012] 本实用新型的目的之二采用如下技术方案实现:

[0013] 一种散热器,包括:散热油管组件、进油管、出油管以及风冷散热翅片;所述进油管与出油管之间通过多根并联的冷却油管连通,多根并联的冷却油管外设置有所述风冷散热翅片。

[0014] 进一步地,所述散热器还包括两台用于风冷散热翅片的风机。

[0015] 本实用新型的目的之三采用如下技术方案实现:

[0016] 一种散热器,包括:散热油管组件以及筒体;所述筒体的两端分别法兰连接有进油端盖以及出油端盖,所述进油端盖与出油端盖之间通过多根并联的冷却油管连通,且多根冷却油管位于所述筒体内,所述筒体的上壁开设有进水口以及出水口。

[0017] 进一步地,所述筒体的下壁设置有支撑脚。

[0018] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0019] (1) 针翅管包括管体以及设置在管体外壁上的针翅,当冷却油在冷却油管中流动时,冷却油将在每个针翅附近形成涡流,而管体外壁的周向以及轴向方向均设置有针翅,所

以针翅可以全方位的破坏冷却油的层流状态,使其以紊流的方式在冷却油管中流动,从而强化冷却油的传热效果。而管体的两端封堵,可以避免冷却油在管体中流动,从而杜绝了冷却油以层流的方式在管体内部流动的可能,保证了冷却油的传热效果。

[0020] (2) 散热器由于采用了散热油管组件,所以其散热效果很好,能满足散热要求。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型散热油管组件的示意图;

[0022] 图2为图1中针翅管的主视图;

[0023] 图3为图1中针翅管的左视图;

[0024] 图4为本实用新型散热器的第一种实施方式的主视图;

[0025] 图5为图4的俯视图;

[0026] 图6为图4的左视图;

[0027] 图7为本实用新型散热器的第二种实施方式的主视图;

[0028] 图8为图7的左视图。

[0029] 图中:11、冷却油管;12、针翅管;121、管体;122、针翅;123、螺栓;21、进油管;22、出油管;23、风冷散热翅片;24、风机;31、筒体;311、进水口;312、出水口;313、支撑脚;32、进油端盖;33、出油端盖。

具体实施方式

[0030] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以用许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0031] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0032] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0033] 实施例一

[0034] 参照图1-3,示出了本实施例提供的一种散热油管组件,其包括冷却油管11,冷却油管11的内部设置有针翅管12。其中冷却油管11的内部用于通入冷却油。针翅管12包括管体121以及设置在管体121外壁上的针翅122,当冷却油在冷却油管11中流动时,冷却油将在每个针翅122附近形成涡流,而管体121外壁的周向以及轴向方向均设置有针翅122,所以针翅122可以全方位的破坏冷却油的层流状态,使其以紊流的方式在冷却油管11中流动,从而强化冷却油的传热效果。而管体121的两端封堵,可以避免冷却油在管体121中流动,从而杜绝了冷却油以层流的方式在管体121内部流动的可能,保证了冷却油的传热效果。

[0035] 优选地,针翅122与冷却油管11的内壁抵接。即针翅122与内壁之间基本不留缝隙,避免层流的产生,进一步的增强冷却油的传热效果。

[0036] 优选地,参照图1,图中箭头方向即为冷却油的流动方向,针翅122沿冷却油管11的进油方向朝出油方向倾斜设置。通过这样的设置方式,可以减少对冷却油流动的阻碍。

[0037] 优选地,针翅122沿管体121的周向方向均匀设置,针翅122沿管体121的轴线方向均匀设置。通过这样的设置方式,可以使得针翅管12的加工更加简单,即不管是将针翅122焊接在管体121上形成针翅管12,还是在管体121上铲出针翅122形成针翅管12,均匀设置都可以让加工变得相对简单。

[0038] 优选地,管体121的两端螺纹连接有螺栓123。即在本实施例中,管体121两端的封堵是通过螺栓123实现的。

[0039] 实施例二

[0040] 参照图4-6,该实施例的散热器包括散热油管组件、进油管21、出油管22以及风冷散热翅片23。进油管21与出油管22之间通过多根并联的冷却油管11连通,多根并联的冷却油管11外设置有风冷散热翅片23。使用时,携带热量的冷却油从进油管21进入多根并联的冷却油管11,并在多根并联的冷却油管11中发生热交换,且由于冷却油管11中设置有针翅管12,所以冷却油的传热效果极佳,热量通过风冷散热翅片23耗散,最后冷却后的冷却油从出油管22流出。该散热器由于采用了散热油管组件,所以其散热效果很好,能满足散热要求。

[0041] 优选地,散热器还包括两台用于风冷散热翅片23的风机24。通过设置风机24,可以进一步地提升散热器的散热效果。

[0042] 实施例三

[0043] 如图7-8所示,该实施例的散热器包括散热油管组件以及筒体31,筒体31的两端分别法兰连接有进油端盖32以及出油端盖33,进油端盖32与出油端盖33之间通过多根并联的冷却油管11连通,且多根冷却油管11位于筒体31内,筒体31的上壁开设有进水口311以及出水口312。使用时,冷却油从进油端盖32进入,并通过多根并联的冷却油管11从出油端盖33流出;冷却水从进水口311进入,然后从出水口312流出;在这个过程中,多根并联的冷却油管11被冷却水冷却,实现换热。同样,由于该散热器采用了散热油管组件,所以其散热效果很好,能满足散热要求。

[0044] 优选地,筒体31的下壁设置有支撑脚313。通过支撑脚313可以将筒体31支撑离地,从而减少筒体31的腐蚀损坏。

[0045] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

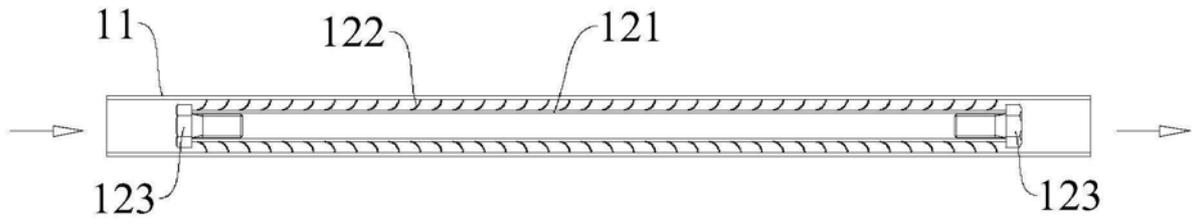


图1

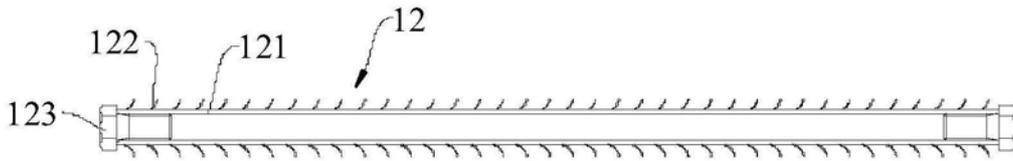


图2

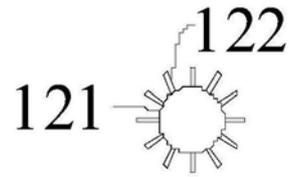


图3

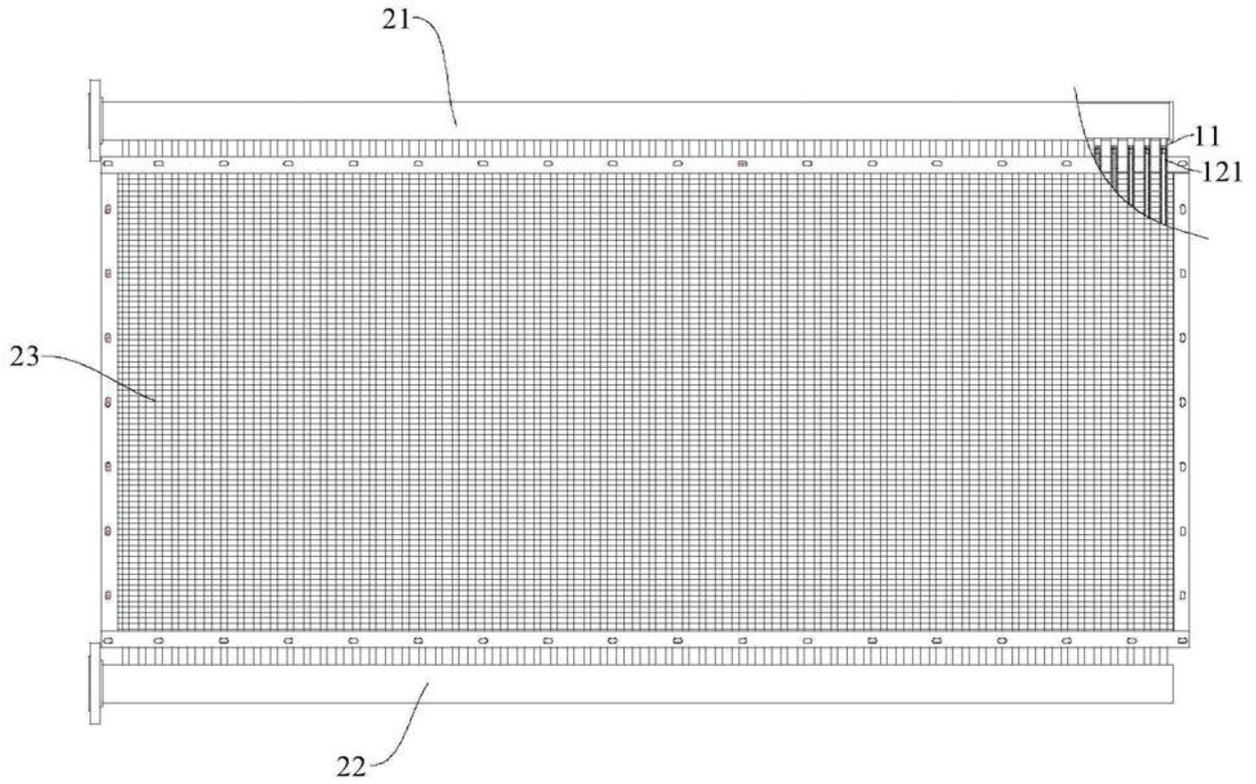


图4

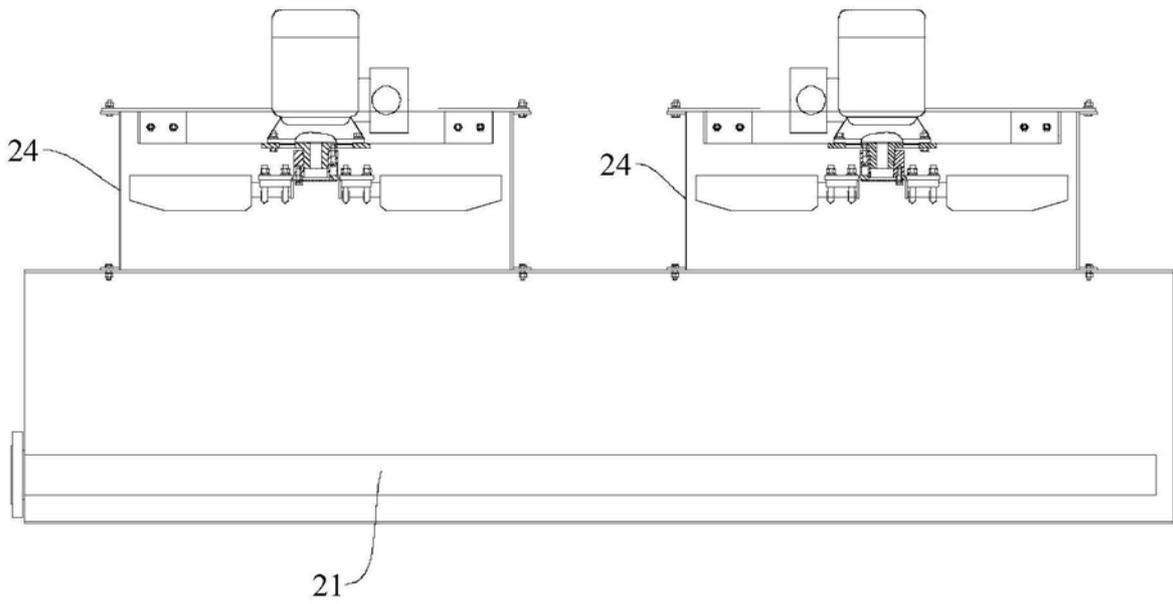


图5

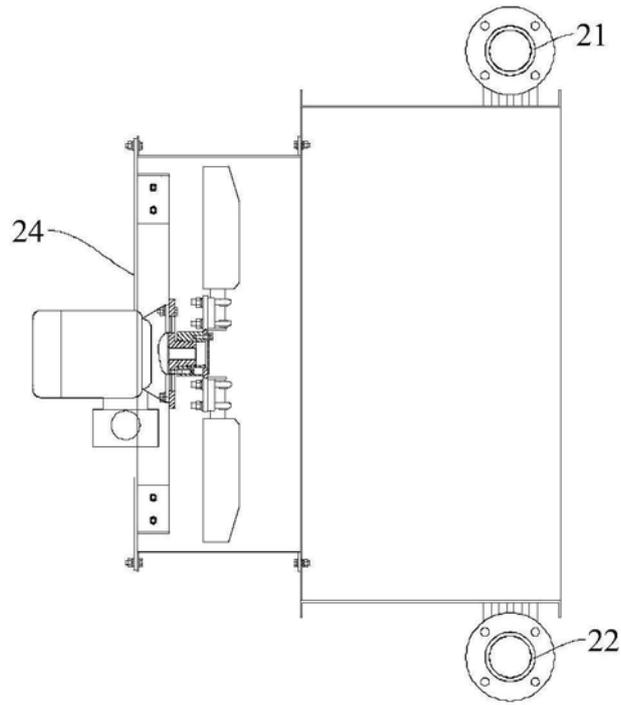


图6

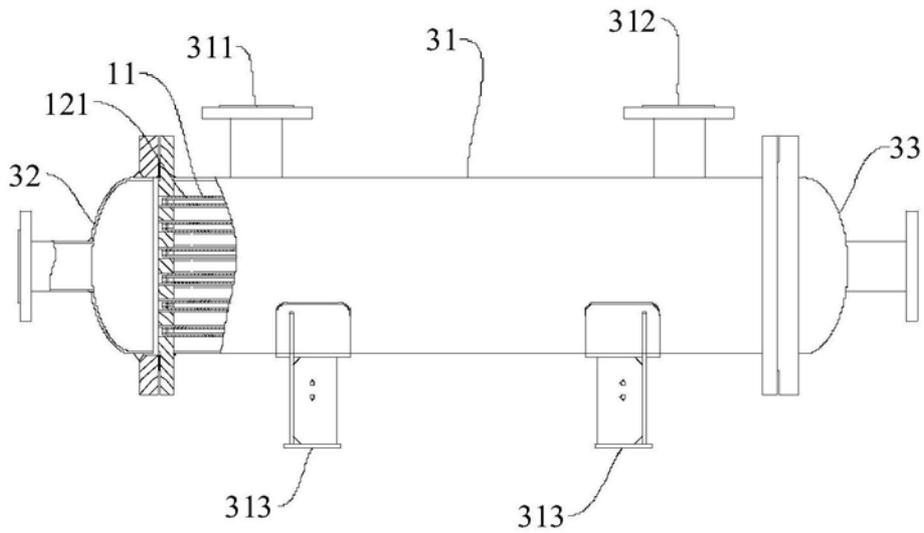


图7

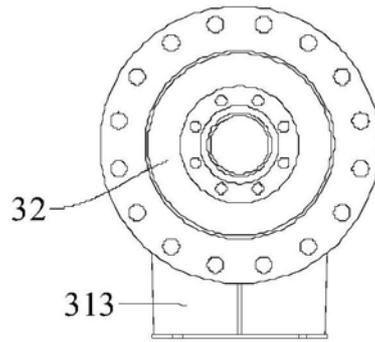


图8