



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101910772 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 08

(21) 申请号 200880124557. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008. 11. 12

F28D 1/04 (2006. 01)

F28F 9/26 (2006. 01)

(30) 优先权数据

07/58987 2007. 11. 13 FR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 07. 12

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/065349 2008. 11. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02009/062944 FR 2009. 05. 22

(71) 申请人 雷诺股份公司

地址 法国布洛涅 - 比扬古

(72) 发明人 C·杜彻特 - 安奈兹 J-Y·罗赫勒克

S·索尔托伊安

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 于静 秘风华

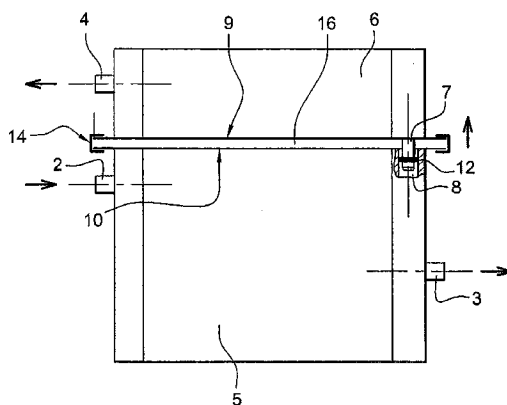
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

用于冷却冷却剂的装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于通过与另一种流体进行热交换来冷却冷却剂的装置 (1、11)，该装置 (1、11) 包括入口和至少两个出口 (3、4)，所述两个出口设置在不同高度处，以用于使冷却剂过冷。该装置 (1、11) 的特征在于：它包括模块化结构，该模块化结构包括至少两个模块 (5、6)，每个模块 (5、6) 都包括至少一个出口 (3、4)，并且这两个模块 (5、6) 通过将第一模块上的公接头 (7) 插入到第二模块 (5) 上的形状互补的母接头 (8) 中而液力地连接在一起。



1. 一种冷却装置 (1、11), 用于通过与其它流体进行热交换来冷却冷却剂, 该冷却装置包括入口和至少两个出口 (3、4), 所述至少两个出口设置在不同高度处, 以使冷却剂能被过冷却, 其特征在于: 该冷却装置 (1、11) 包括模块化结构, 该模块化结构包括至少两个模块 (5、6), 每个模块 (5、6) 都包括至少一个出口 (3、4); 以及, 这两个模块 (5、6) 通过将第一模块 (6) 上的公接头 (7) 推入配合到第二模块 (5) 上的形状互补的母接头 (8) 中而液力地接合在一起。

2. 如权利要求 1 所述的冷却装置, 其特征在于, 这两个模块 (5、6) 上的公接头 (7) 和母接头 (8) 安装在这两个模块 (5、6) 的彼此面对的表面 (9、10) 上。

3. 如权利要求 1 所述的冷却装置, 其特征在于, 这两个模块 (5、6) 的公接头 (7) 和母接头 (8) 均具有柱状形状。

4. 如权利要求 3 所述的冷却装置, 其特征在于, 该冷却装置包括 O 形密封圈 (12), 该 O 形密封圈位于公接头 (7) 和母接头 (8) 之间的接合部处。

5. 如权利要求 1 所述的冷却装置, 其特征在于, 具有母接头 (8) 的模块 (5) 包括管道 (13), 所述管道 (13) 与该母接头 (8) 同轴地延伸。

6. 按照权利要求 1 所述的冷却装置, 其特征在于, 该冷却装置包括紧固机构 (14、15), 所述紧固机构能通过插入连接将这两个模块 (5、6) 固定在一起。

7. 如权利要求 1 所述的冷却装置, 其特征在于, 这两个模块 (5、6) 隔开一空气间隙 (16)。

用于冷却冷却剂的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冷却传热流体或冷却剂的技术领域,所述冷却剂在流过形成在内燃机或电动机中的导管时收集热能。

[0002] 更具体地说,本发明涉及设有电动机的空气/液体类型的冷却装置,用来冷却冷却剂的空气是一般在车辆散热器格栅处收集的环境空气。

背景技术

[0003] 一般,存在多种冷却装置,特别是具有用于在不同温度下吸收冷却剂的不同级。这样的装置已由申请人在文献 FR2815402 中特别作了说明。

[0004] 该文献实际上说明了一种冷却装置,该冷却装置包括一个入口和位于不同高度处的两个出口。这种装置具有整体式结构且不能拆卸。

[0005] 然而,这种类型的结构在某些使用条件下可能有问题,因为它产生热震动(冲击),所述热震动会损坏装置并引起泄漏。

[0006] 因此,本发明的第一个目的是补偿膨胀现象,以便避免在两个装配好的组件会合的接合部处泄漏。

[0007] 已知由多个隔离的交换器制成的冷却装置,所述交换器通过外部软管连接在一起。然而,这种装置在空间占据量以及在安装和维修费用方面有许多缺点。

[0008] 问题是这些外部软管具有有限的使用寿命并且可能性能变差,从而引起泄漏。

[0009] 因此,本发明的第二目的是生产一种冷却装置,该冷却装置由于省略了中间部件并且长期坚固耐用而结构紧凑和价廉。

发明内容

[0010] 因此,本发明涉及一种冷却装置,该冷却装置用于通过与另一种流体进行热交换来冷却冷却剂,该冷却装置包括入口和至少两个出口,所述至少两个出口设置在不同高度处,以便使冷却剂能被过冷却。

[0011] 按照本发明,该装置的特征在于:它包括模块化结构(组合结构,组件式结构),该模块化结构包括至少两个模块(组件),每个模块都包括至少一个出口;以及,这两个模块通过将第一模块上的公接头推入(嵌套,插入)配合到第二模块上的形状互补的母接头中而液力地接合在一起。

[0012] 换句话说,这种冷却装置能组装/拆卸成至少两个模块,而不需要焊接操作或使用一组外部软管装配的操作。简单地将公接头和母接头配合在一起足够将两个模块液力地串联连接。

[0013] 有利地,两个模块的公、母接头可以安装在这两个模块的彼此面对的表面处。因此,当将这两个公、母接头推到一起时,这两个模块的彼此面对的表面—可以是底部表面和顶部表面—移动更靠近在一起。这样,一旦两个模块推入配合在一起,公、母接头就是不可见的,并且不会从冷却装置所形成的体积中伸出。

[0014] 在实际中,两个模块的公、母接头均具有柱状形状。

[0015] 因此,将两个模块推入配合在一起可以省去在垂直于推压配合方向的平面中沿平移方向的两个移动自由度,但留下了绕该方向的轴线旋转的可能性。因此,如果需要,可通过实施平移运动以及绕同一轴线的旋转来将这两个模块推入配合在一起。

[0016] 按照一个特定的实施例,该冷却装置可以包括位于公、母接头之间的接合部处的 O 形密封圈。这种 O 形密封圈能形成密封,而同时在公接头的外侧和母接头的内侧上形成圆形线性接触。这种 O 形圈一般安装在公接头的表面上所形成的圆形槽内。

[0017] 有利地,包括母接头的模块可以包括管道,该管道与该母接头同轴地延伸。

[0018] 因此,根据所用的管道的长度,能在不受主出口干扰的区域中吸收(收集)第一模块中的冷却剂。

[0019] 在实际中,该冷却装置可以包括紧固机构,该紧固机构通过插入连接将两个模块固定在一起。这种紧固机构尤其是可以采用夹子的形式,但也可以采用螺钉、双头螺栓或可逆卷边的形式,它们可在需要时使两个模块相互分开。

[0020] 按照一个特定的实施例,这两个模块可以隔开一空气间隙。因此,在这两个模块之间形成热桥,从而使该装置具有很好的承受热震动的能力。准确地说,这两个模块能相对于彼此自由地扩张,而在装配它们的模块中不产生额外的应力。

附图说明

[0021] 从对实施例的说明中将显而易见实施本发明及实现其优点的方法,所述实施例参照图 1 和 2 仅作为非限制性示例给出,其中:

[0022] 图 1 和 2 以端视图示出本发明的装置的两种可供选择的形式。

具体实施方式

[0023] 如上所述,本发明涉及用于冷却冷却剂的装置。

[0024] 如图 1 和 2 中所示,这种冷却装置 1、11 包括入口 2,该入口 2 一般通过软管连接到热源例如内燃机上。该冷却装置还包括两个出口 3、4,这两个出口设置在该装置的不同高度处,以便能按需要以不同的温度排放冷却剂。

[0025] 这种冷却装置 1、11 还包括一具有至少两个模块 5、6 的模块化结构,这两个模块通过推入配合组装,以使这两个模块 5、6 能相互液力地连接。模块 5、6 每个都包括一个出口 3、4,所述出口 3、4 也用软管连接,以便将冷却装置连接到一个或多个辅助装置上。

[0026] 这两个模块 5、6 之间的液力连接还通过将设置在第一模块 6 上的公接头 7 推入到设置在第二模块 5 上的母接头 8 中来实现。如图所示,所述公、母接头 7、8 分别安装在这两个模块 5、6 的下表面和上表面上,以使不同的入口 2 和出口 3、4 处于同一平面中。然而,也可设想其它替代性的形式,并且本发明不限于所示出的单个实施例。

[0027] 因此,第一模块 6 的下表面 9 面对第二模块 5 的上表面 10,由此其中两个模块 5、6 推入配合在一起的区域完全合并(融合)在由冷却装置 1、11 所形成的体积中。

[0028] 此外,可以在公接头 7 上安装 O 形密封圈 12,以便在这两个模块 5、6 之间的连接处形成密封。

[0029] 另外,空气间隙 10 使得两个模块 5、6 之间可形成热桥,由此避免在这两个模块 5、

6 之间的接合部处形成热震动。

[0030] 可使用紧固机构 14、15 将这两个模块 5、6 在相对位置方面固定。

[0031] 如图 1 所示, 紧固机构 14 可以采取可拆卸的卷边环或夹子的形式, 所述夹子或卷边环与从这两个模块 5、6 的下表面 9 和上表面 10 伸出的两个平面部分配合。

[0032] 如图 2 所示, 紧固机构 15 也可以采取螺钉、铆钉或诸如此类的形式, 它同样与彼此面对的两个表面 9、10 的两个平面部分配合。

[0033] 这两个模块之一 5 也可以包括管道 13, 该管道 13 与母接头 8 同轴地延伸, 以便从模块 5 内收集设定温度下的冷却剂。

[0034] 从上述说明显而易见, 本发明的冷却装置具有许多优点, 尤其是:

[0035] - 它有简单的模块化结构, 该结构使得可用少量标准化的模块形成许多不同的冷却装置;

[0036] - 它具有最小的体积, 因为两个模块之间没有外部连接;

[0037] - 它能减少膨胀现象, 所述膨胀现象可能在两个模块之间的接合部处引起泄漏。

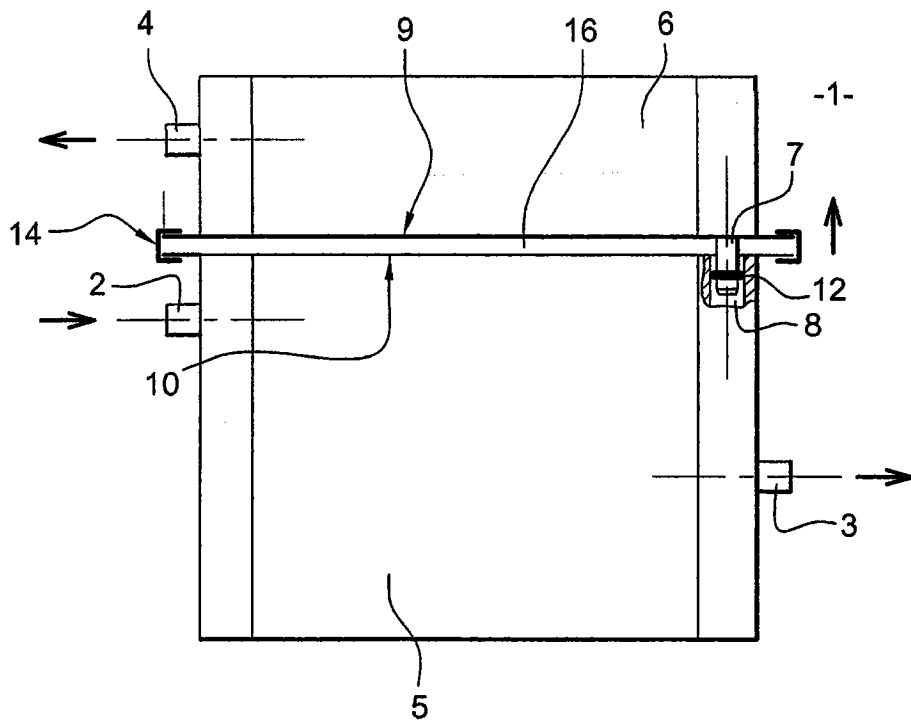


图 1

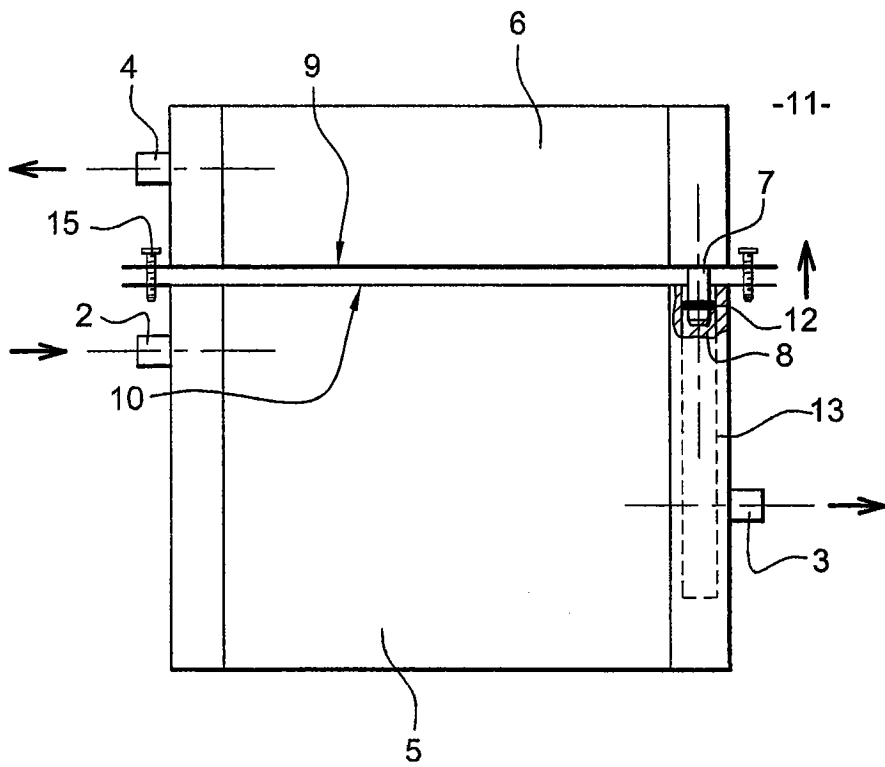


图 2