



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216278125 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202123294914.8

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 淄博淄柴空调设备有限公司

地址 255000 山东省淄博市高新区裕民路
118号

(72) 发明人 李丽

(51) Int. Cl.

F01P 11/00 (2006.01)

F01P 11/12 (2006.01)

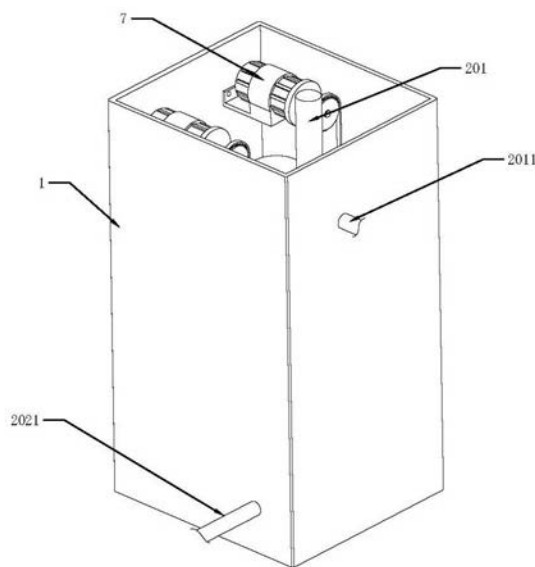
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及空气冷却技术领域,具体为一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,包括有外壳体,外壳体的内部设置有若干层散热管,相邻层的散热管之间通过对接管连接,最上层的散热管连接有进气管,进气管上设置有排液管,最下层的散热管上设置有排气管,排气管上设置有进液管,散热管上设置有可提高散热效果的扰流机构。本实用新型提出的一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,在对空气进行冷却时,空气从进气管注入内管的内部,冷却液从进液管注入内管和散热管之间,冷却液可对空气进行降温,因设置有扰流机构,可使得空气、冷却液能混合均匀,不产生热分层,进一步提高了散热效果。



1. 一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,包括有外壳体(1),其特征在于:所述外壳体(1)的内部设置有若干层散热管(2),相邻层的散热管(2)之间通过对接管(3)连接,最上层的散热管(2)连接有进气管(201),所述进气管(201)上设置有排液管(2011),最下层的散热管(2)上设置有排气管(202),所述排气管(202)上设置有进液管(2021),所述散热管(2)上设置有可提高散热效果的扰流机构。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,其特征在于:所述散热管(2)上安装有固定套(4),固定套(4)连接有安装架,安装架通过螺栓固定在外壳体(1)的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,其特征在于:所述扰流机构包括有外环(5),每层散热管(2)上设置有两个外环(5),外环(5)转动安装在散热管(2)上,外环(5)的内壁上安装有若干块第一磁块(9),外环(5)的外壁上安装有齿环(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,其特征在于:所述外壳体(1)的内壁上安装有电机(7),电机(7)的输出端连接有齿轮(701),齿轮(701)和齿环(6)通过链条连接。

5. 根据权利要求1所述的一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,其特征在于:所述散热管(2)的内部设置有内管(8),内管(8)和散热管(2)之间设置有中心环(10),中心环(10)上开设有过流孔,过流孔倾斜设置,中心环(10)的外壁上设置有第二磁块(11),第二磁块(11)和第一磁块(9)一一对应,中心环(10)的内壁上设置有若干块第三磁块(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,其特征在于:所述内管(8)的内部安装有内环(13),内环(13)的外壁上设置有第四磁块(14),第四磁块(14)和第三磁块(12)一一对应,内环(13)的内壁安装有曲叶(15)。

一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气冷却技术领域,具体为一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置。

背景技术

[0002] 现在很多的大型船舶的发动机都是柴油机,柴油机工作时,进入柴油机汽缸内的空气密度愈大,则柴油愈能充分燃烧,为提高进入缸体内空气密度,则需对进入缸体内的空气加压,但加压后的空气,密度虽得到了提高,温度也随之提高了,从而使空气的密度又下降了,因此,必须对压缩后的空气进行冷却,使其密度增高,这样就能使柴油在缸内充分燃烧,从而提高柴油机的输出功率,降低燃油消耗。

[0003] 对柴油机空气冷却大多会使用空气冷却器,但是现有技术中的空气冷却器对空气的冷却效果不好,空气内的热量得不到充分散发,进而影响了柴油机的使用。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,包括有外壳体,所述外壳体的内部设置有若干层散热管,相邻层的散热管之间通过对接管连接,最上层的散热管连接有进气管,所述进气管上设置有排液管,最下层的散热管上设置有排气管,所述排气管上设置有进液管,所述散热管上设置有可提高散热效果的扰流机构。

[0006] 优选的,所述散热管上安装有固定套,固定套连接有安装架,安装架通过螺栓固定在外壳体的内壁上。

[0007] 优选的,所述扰流机构包括有外环,每层散热管上设置有两个外环,外环转动安装在散热管上,外环的内壁上安装有若干块第一磁块,外环的外壁上安装有齿环。

[0008] 优选的,所述外壳体的内壁上安装有电机,电机的输出端连接有齿轮,齿轮和齿环通过链条连接。

[0009] 优选的,所述散热管的内部设置有内管,内管和散热管之间设置有中心环,中心环上开设有过流孔,过流孔倾斜设置,中心环的外壁上设置有第二磁块,第二磁块和第一磁块一一对应,中心环的内壁上设置有若干块第三磁块。

[0010] 优选的,所述内管的内部安装有内环,内环的外壁上设置有第四磁块,第四磁块和第三磁块一一对应,内环的内壁安装有曲叶。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型提出的一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置,在对空气进行冷却时,空气从进气管注入内管的内部,冷却液从进液管注入内管和散热管之间,冷却液可对空气进行降温,因设置有扰流机构,可使得空气、冷却液能混合均匀,不产生热分层,进一步提高了散热效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型装置外观结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型散热管连接结构图；

[0014] 图3为本实用新型散热管局部剖视图。

[0015] 图中：外壳体1、散热管2、进气管201、排液管2011、排气管202、进液管2021、对接管3、固定套4、外环5、齿环6、电机7、齿轮701、内管8、第一磁块9、中心环10、第二磁块11、第三磁块12、内环13、第四磁块14、曲叶15。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种柴油机用空气冷却器的管道散热装置，包括有外壳体1，外壳体1的内部设置有若干层散热管2，散热管2上安装有固定套4，固定套4连接有安装架，安装架通过螺栓固定在外壳体1的内壁上。相邻层的散热管2之间通过对接管3连接，对接管3为双层结构，最上层的散热管2连接有进气管201，进气管201上设置有排液管2011，最下层的散热管2上设置有排气管202，排气管202上设置有进液管2021，进气管201底端和排气管202上端也为双层结构，排液管2011和进液管2021与其中的夹层相连通，散热管2上设置有可提高散热效果的扰流机构，扰流机构包括有外环5，每层散热管2上设置有两个外环5，外环5转动安装在散热管2上，外环5的内壁上安装有若干块第一磁块9，外环5的外壁上安装有齿环6，外壳体1的内壁上安装有电机7，电机7的输出端连接有齿轮701，齿轮701和齿环6通过链条连接。

[0018] 散热管2的内部设置有内管8，内管8和散热管2之间设置有若干根支撑杆，内管8和散热管2之间设置有中心环10，散热管2和内管8之间设置有限位环，中心环10转动设置在限位环内，中心环10上开设有过流孔，过流孔倾斜设置，中心环10的外壁上设置有第二磁块11，第二磁块11和第一磁块9一一对应，中心环10的内壁上设置有若干块第三磁块12，内管8的内部安装有内环13，内管8的内壁上设置有卡环，卡环嵌入内环13的外壁上，内环13可在卡环处转动，内环13的外壁上设置有第四磁块14，第四磁块14和第三磁块12一一对应，内环13的内壁安装有曲叶15，内环13的中间设置有中心杆，曲叶15安装在中心杆上。

[0019] 工作原理：在对空气进行冷却时，空气从进气管201注入内管8的内部，冷却液从进液管2021注入内管8和散热管2之间，冷却液可对空气进行降温，因设置有扰流机构，启动电机7带动齿轮701转动，通过链条和齿环6传动带动各个外环5转动，外环5内壁的第一磁块9和第二磁块11相互吸引，可使得中心环10转动，中心环10冷却液流经时会穿过过流孔，可使得冷却液混合均匀，同时第三磁块12和第四磁块14相互吸引，可使得内环13转动，空气流过内环13时，因设置有曲叶15，空气混合均匀，避免了只有靠近内管8的部分才有热交换，产生热分层，进而降低了散热效率，而且通过控制电机7启动也可以控制空气和冷却液的流速，所以本装置可以进一步提高了散热效果、散热效率。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

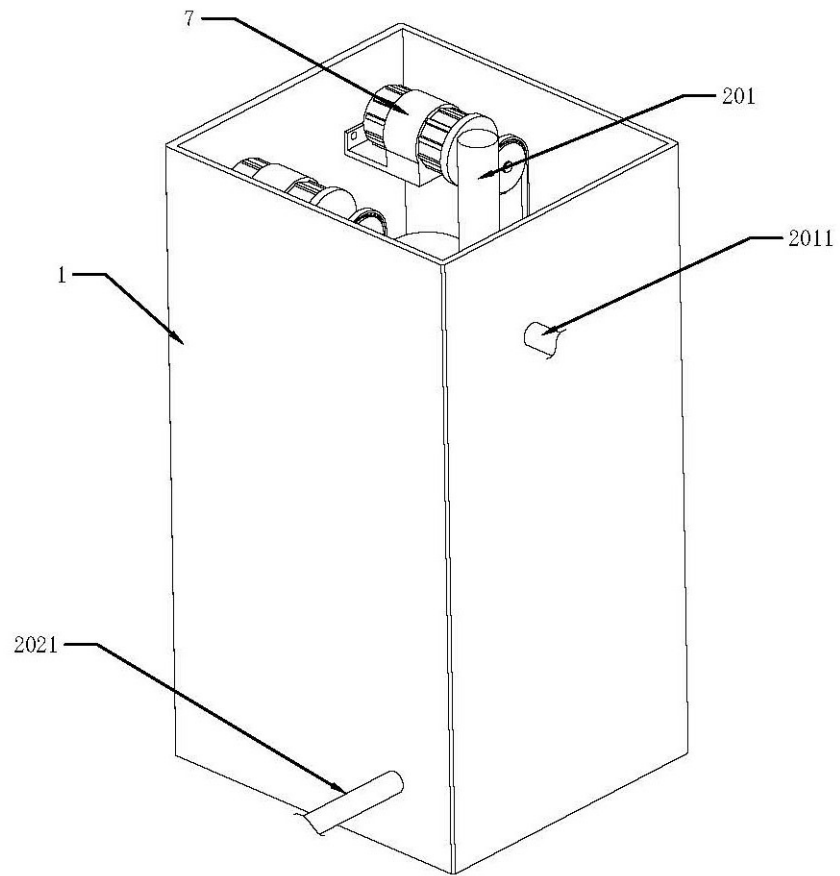


图1

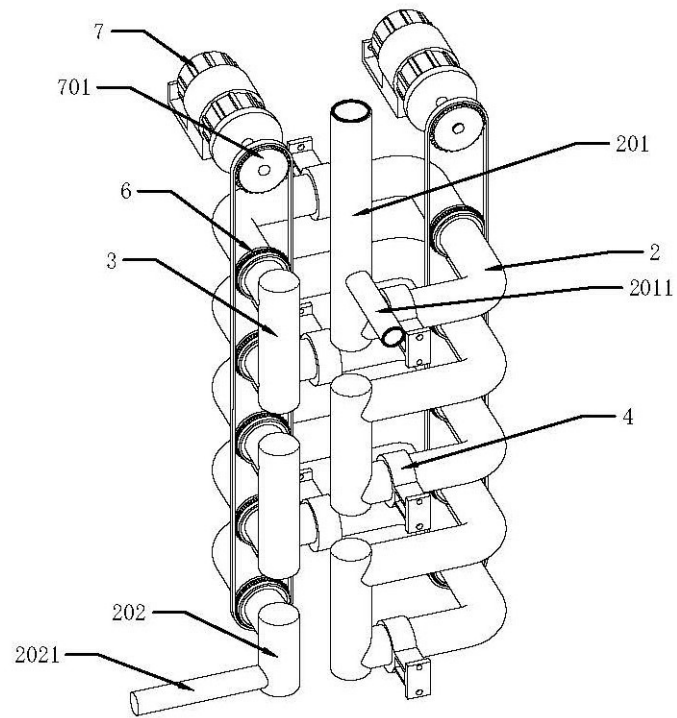


图2

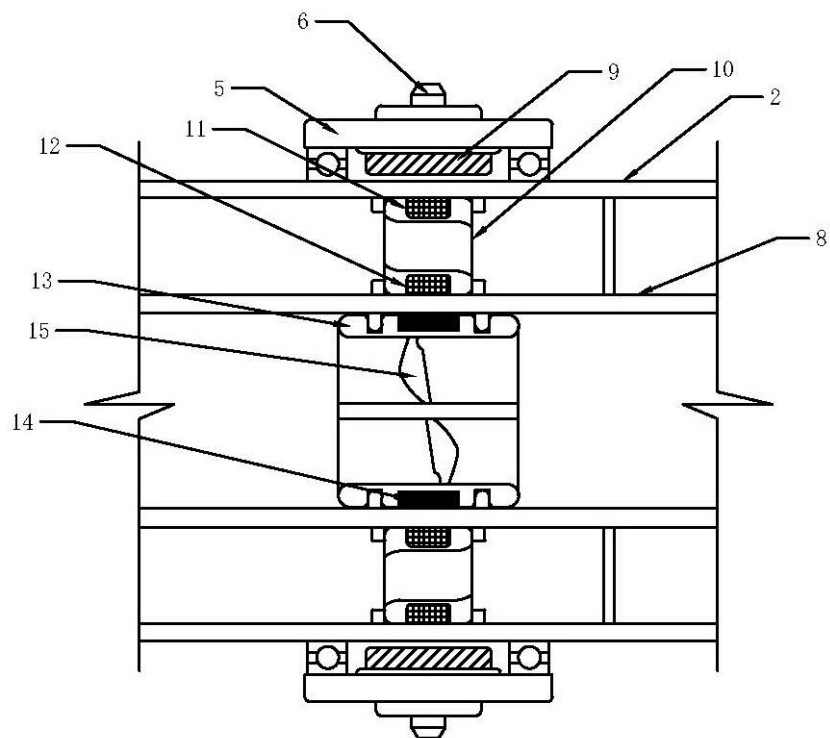


图3