(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203939565 U
(45)授权公告日 2014.11.12

(21)申请号 201420355151.4

(22)申请日 2014.06.30

(73)专利权人 江门市海星游艇制造有限公司
地址 529147 广东省江门市新会区沙堆镇金门工业区

(72)发明人 冷学华 马晓东

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 王贤义

(51)Int.Cl.
F01N 13/14(2010.01)

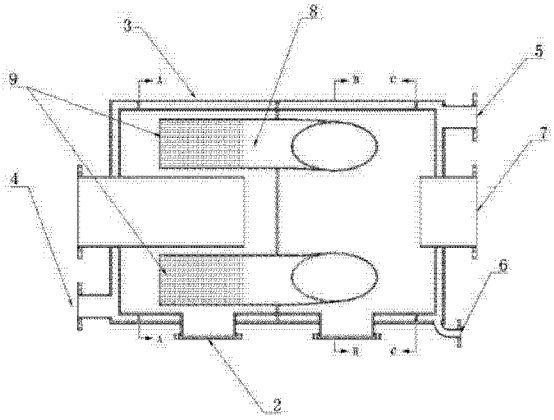
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)实用新型名称

水冷式消音器

(57)摘要

本实用新型公开并提供了一种隔热效果好、占用空间小的水冷式消音器。本实用新型包括内部消音室(1)、排气管道和排灰口(2),所述水冷式消音器还包括水套层(3),所述水套层(3)套设在所述内部消音室(1)外围。本实用新型可用于船舶柴油机排气领域。



CN 203939565 U

1. 一种水冷式消音器，它包括内部消音室（1）、排气管道和排灰口（2），其特征在于：所述水冷式消音器还包括水套层（3），所述水套层（3）套设在所述内部消音室（1）外围。

2. 根据权利要求 1 所述的水冷式消音器，其特征在于：所述水套层（3）上设有进水口（4）、出水口（5）和泄水口（6），所述水套层（3）上还设有与所述排气管道相对应的通孔。

3. 根据权利要求 2 所述的水冷式消音器，其特征在于：所述进水口（4）、所述出水口（5）、所述泄水口（6）以及所述排气管道的进气端和出气端均设有法兰。

4. 根据权利要求 1 所述的水冷式消音器，其特征在于：所述排气管道包括排气主管（7）和若干环绕在所述排气主管（7）外围的排气支管（8），若干所述排气支管（8）前端为圆柱形且设有消音孔组（9）。

5. 根据权利要求 4 所述的水冷式消音器，其特征在于：所述水套层（3）内部还设有挡板，所述挡板包括前挡板（10）、中挡板（11）和后挡板（12），位于所述水套层（3）夹层内的所述挡板均设有若干排水孔（13），且挡板上设有与排气主管（7）和排气支管（8）相对应的通孔（14）。

水冷式消音器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水冷式消音器。

背景技术

[0002] 消音器是安装在空气动力设备气流通道上或进、排气系统中的降低噪声的装置。众所周知，船舶作为水上交通工具，其动力装置一般采用柴油机，而在柴油机上安装消音器，可将柴油机工作时排出的废气所产生的强噪声吸收，以消除、降低噪声对环境的污染。现代船舶各主机 / 辅机的排气管上一般使用的排气消音器的隔热方式都是在消音器外边包覆很厚的隔热材料，已达到减小消音器散发的热量对所在舱室升温的目的。

[0003] 传统用隔热材料包覆的消音器并不能很好的隔绝消音器散发的热量对所在舱室环境温度的影响，在主机长时间运行后，消音器的隔热包覆材料温度已被烘烤至慢慢开始向外界散发热量，而且此类消音器的包表因包覆了厚厚的隔热材料，所以体积比较大，占用了船舱内很多宝贵的空间。

[0004] 综上所述，现有技术的消音器存在隔热效果差、占用空间大等不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题就是克服现有技术的不足，提供一种隔热效果好、占用空间小的水冷式消音器。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是 :本实用新型包括内部消音室、排气管道和排灰口，所述水冷式消音器还包括水套层，所述水套层套设在所述内部消音室外围。

[0007] 所述水套层上设有进水口、出水口和泄水口，所述水套层上还设有与所述排气管道相对应的通孔。

[0008] 所述进水口、所述出水口、所述泄水口以及所述排气管道的进气端和出气端均设有法兰。

[0009] 所述排气管道包括排气主管和若干环绕在所述排气主管外围的排气支管，若干所述排气支管前端为圆柱形且设有消音孔组。

[0010] 所述水套层内部还设有挡板，所述挡板包括前挡板、中挡板和后挡板，位于所述水套层夹层内的所述挡板均设有若干排水孔，且挡板上设有与排气主管和排气支管相对应的通孔。

[0011] 本实用新型的有益效果是 :由于本实用新型包括内部消音室、排气管道和排灰口，所述水冷式消音器还包括水套层，所述水套层套设在所述内部消音室外围。所述水套层上设有进水口、出水口和泄水口，所述水套层上还设有与所述排气管道相对应的通孔。所以本实用新型通过往所述水套层内加水，从而把消音器内部热量带走，同时利用水层隔绝消音器的热量向外散发。

[0012] 由于所述水套层内部还设有挡板，所述挡板包括前挡板、中挡板和后挡板，所述挡板外围设有若干排水孔，且挡板上设有与排气主管和排气支管想对应的通孔。所以本实用

新型可以通过所述挡板让水更加均匀和充分地加入所述水套层中，提高隔热效果。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的主视图；

[0014] 图 2 是本实用新型的剖视图；

[0015] 图 3 是本实用新型的仰视图；

[0016] 图 4 是本实用新型的 A-A 截面图；

[0017] 图 5 是本实用新型的 B-B 截面图；

[0018] 图 6 是本实用新型的 C-C 截面图。

具体实施方式

[0019] 如图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型包括内部消音室 1，所述内部消音室 1 内设有与柴机油排气管相接的排气管道，所述排气管道包括排气主管 7 和设置在所述排气主管 7 四周的四根排气支管 8，所述排气支管 8 前端为圆柱形且设有消音孔组 9。本实用新型还包括设置在底部的两个排灰口 2，以及套在所述内部消音室外围的水套层 3。在所述水套层 3 上，靠近进气端的一端下方设有进水口 4，靠近排气端的一端上方设有出水口 5，下方设有泄水口 6。水从所述进水口 4 流进，从出水口 5 流出，在所述水套层 3 内隔绝热量的散发。所述泄水口 6 是为了在低温地区使用后及时排干积水，以免结冰对设备的使用寿命造成不良影响。

[0020] 如图 4 所示，所述水套层 3 内设有前挡板 10，所述前挡板 10 设有与所述排气主管 7 和所述排气支管 8 相对应的通孔 14，且位于所述水套层 3 夹层内的前挡板 10 位置上设有若干排水孔 13。

[0021] 如图 5 所示，所述水套层 3 内设有中挡板 11，所述中挡板 11 设有与所述排气主管 7 和所述排气支管 8 相对应的通孔 14，且位于所述水套层 3 夹层内的中挡板 11 位置上设有若干排水孔 13。

[0022] 如图 6 所示，所述水套层 3 内设有后挡板 12，所述后挡板 12 设有与所述排气主管 7 和所述排气支管 8 相对应的通孔 14，且位于所述水套层 3 夹层内的后挡板 12 位置上设有若干排水孔 13。

[0023] 本实用新型的内部消音室 1 与传统消音器无异，通过使用水套层 3 来代替原先包覆的隔热材料来隔绝内部热量的散发。所述水套层 3 上的进水口 4 接至主机冷却水的排水管道，冷却水注满整个消音器水套层 3 后有出水口 5 排出，由于冷却水的不断流动，可将所述内部消音器 1 内的热量带走，而水层则有效阻断内部热量的散发。同时，泄水口 6 可在使用后将积水排干，避免在低温地区使用后积水结冰。所述水套层 3 厚底薄，有效减小设备体积。

[0024] 本使用新型可用于船舶柴油机排气领域。

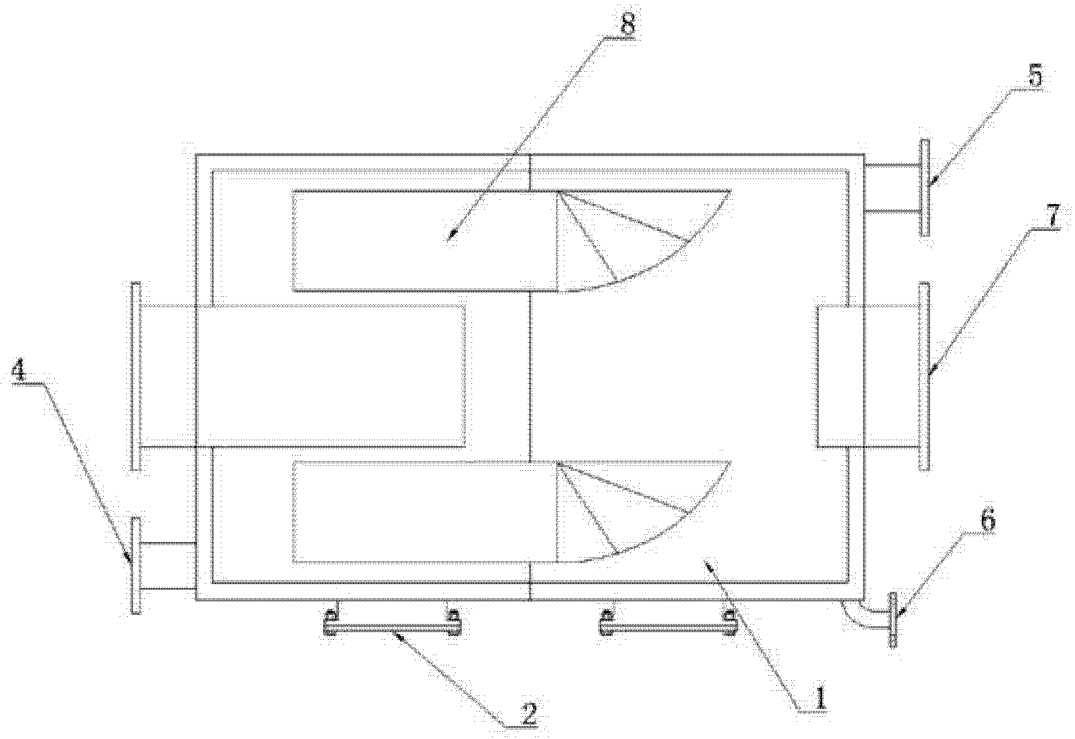


图 1

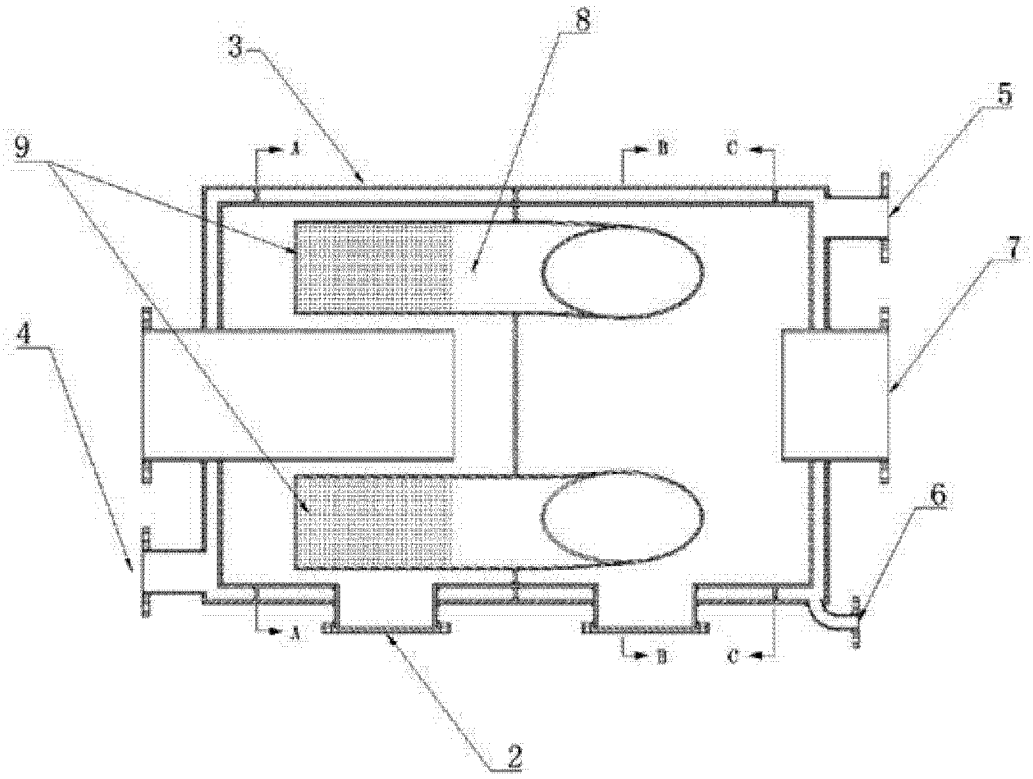


图 2

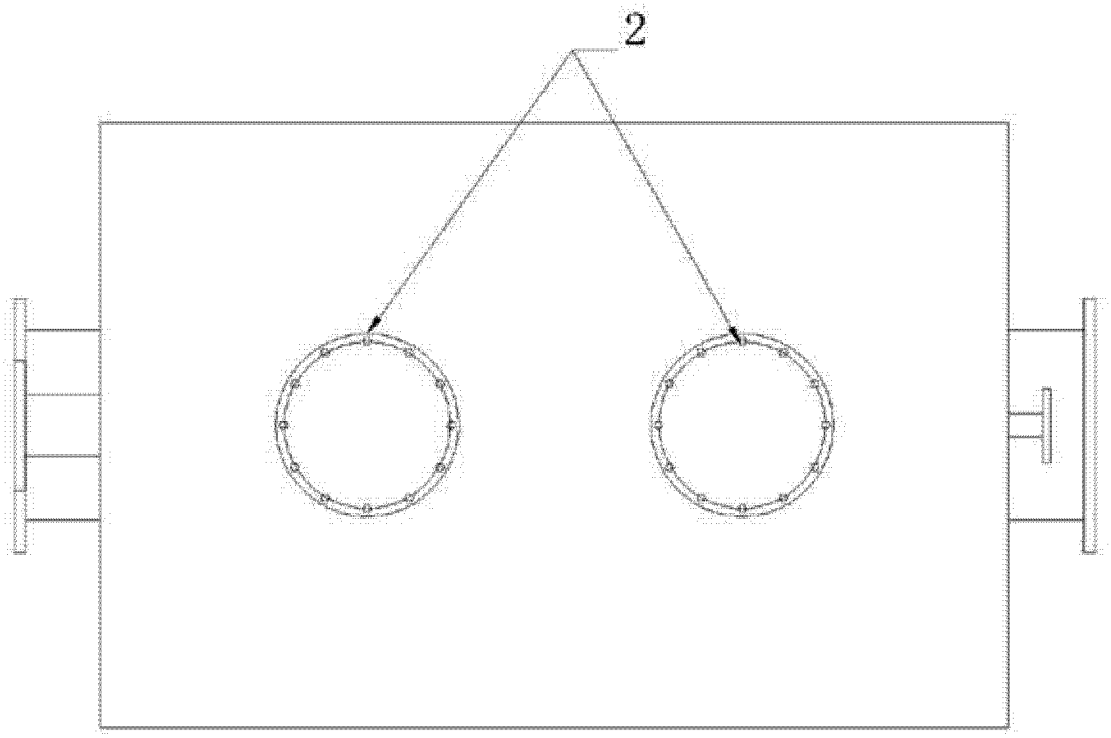


图 3

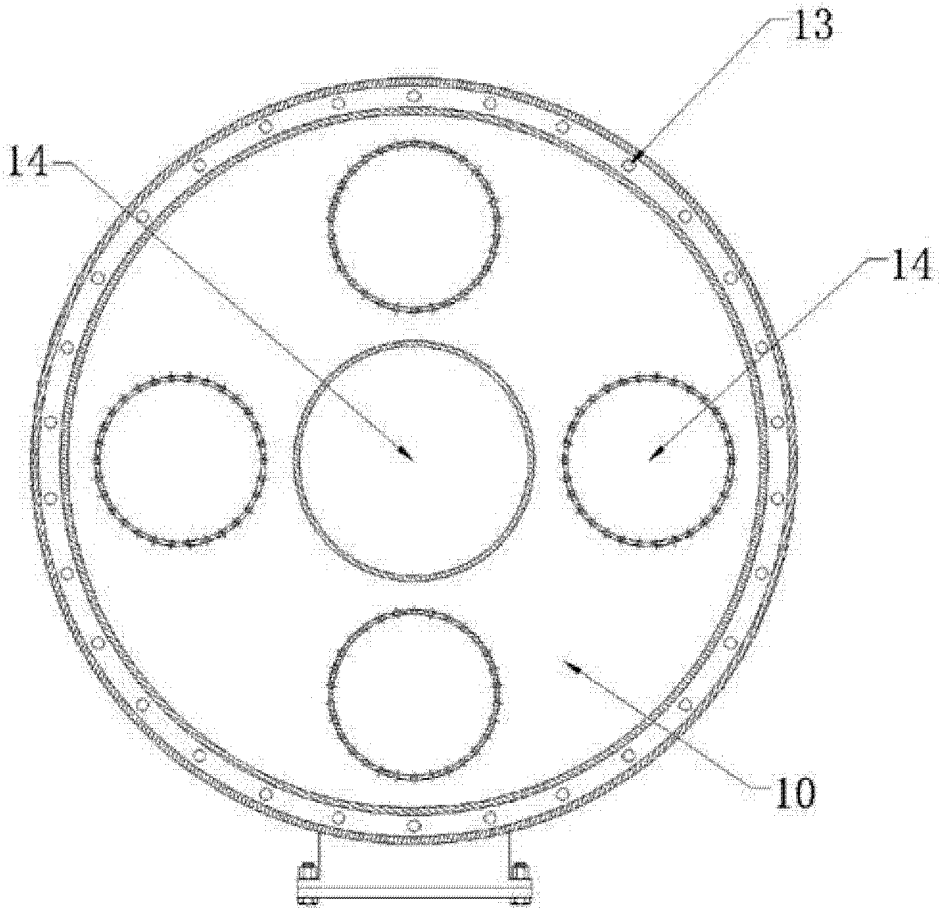


图 4

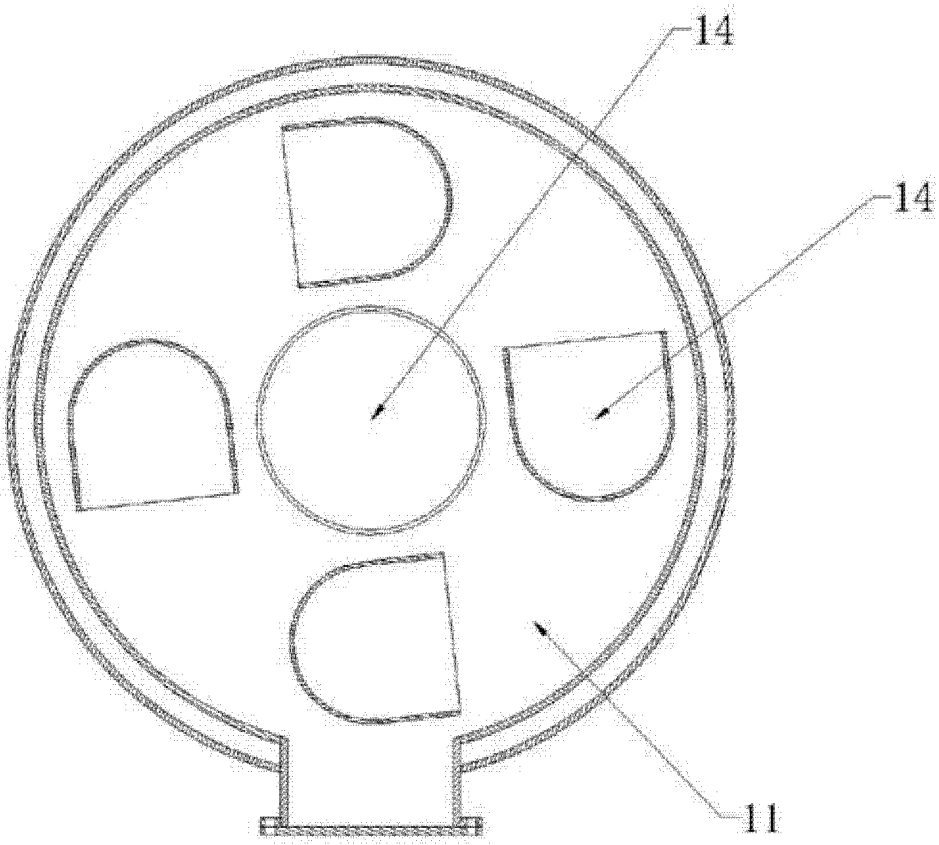


图 5

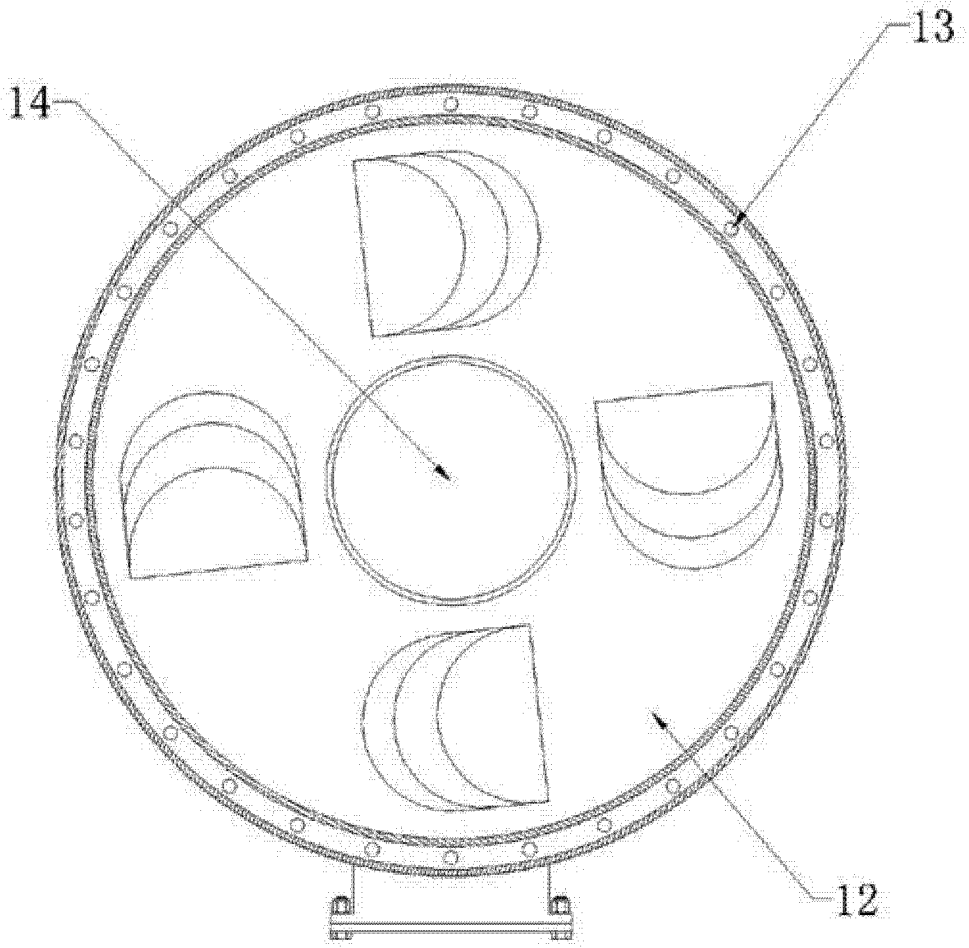


图 6