



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107630749 A

(43)申请公布日 2018.01.26

(21)申请号 201711018756.9

F02M 35/12(2006.01)

(22)申请日 2017.10.26

(71)申请人 江苏东方康弛机电科技有限公司

地址 212028 江苏省镇江市新区大港港南路300号3幢

(72)发明人 朱正东 刘忠福 张国良 杨正俊
秦中文 孙莉

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 李小静

(51)Int.Cl.

F02B 63/04(2006.01)

F02B 77/13(2006.01)

F02B 77/00(2006.01)

F01N 1/00(2006.01)

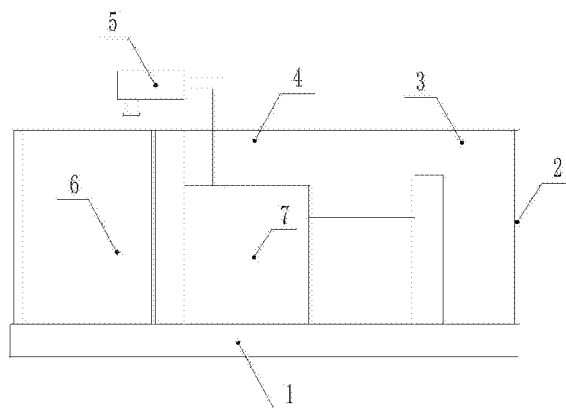
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种柴油发电机组静音箱

(57)摘要

本发明公开了一种柴油发电机组静音箱,所述的箱体固定安装在减震底座的顶面上,柴油发电机组固定安装在减震底座的顶面上,箱体的左侧面和右侧面上都安装有隔声板,进气消声器固定安装在减震底座的顶面上且进气消声器位于柴油发电机组的右侧,排气消声器固定安装在减震底座的顶面上且排气消声器位于柴油发电机组的左侧,阻抗复合消声器通过管路与箱体内的柴油发电机组出气口连接,隔声板由防雨百叶窗、第一钢板、第一岩棉和第一穿孔板组成,第一钢板固定安装在防雨百叶窗的右侧面上,第一岩棉固定安装在第一钢板的右侧面上,第一穿孔板固定安装在第一岩棉的右侧面上。本发明针对不同区域内噪声特点分别采用隔声、吸声和消声等控制措施。



1. 一种柴油发电机组静音箱,其特征在于:包括减震底座(1)、隔声板(2)、进气消声器(3)、箱体(4)、阻抗复合消声器(5)、排气消声器(6)和柴油发电机组(7),所述的箱体(4)固定安装在减震底座(1)的顶面上,所述的柴油发电机组(7)固定安装在减震底座(1)的顶面上且柴油发电机组(7)位于箱体(4)内,所述的箱体(4)的左侧面和右侧面上都安装有隔声板(2),所述的进气消声器(3)固定安装在减震底座(1)的顶面上且进气消声器(3)位于柴油发电机组(7)的右侧,所述的排气消声器(6)固定安装在减震底座(1)的顶面上且排气消声器(6)位于柴油发电机组(7)的左侧,所述的阻抗复合消声器(5)通过管路与箱体(4)内的柴油发电机组(7)出气口连接,所述的隔声板(2)由防雨百叶窗(21)、第一钢板(22)、第一岩棉(23)和第一穿孔板(24)组成,所述的第一钢板(22)固定安装在防雨百叶窗(21)的右侧面上,所述的第一岩棉(23)固定安装在第一钢板(22)的右侧面上,所述的第一穿孔板(24)固定安装在第一岩棉(23)的右侧面上。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组静音箱,其特征在于:所述的进气消声器(3)由第二穿孔板(31)、第二岩棉(32)和第二钢板(33)组成,所述的第二岩棉(32)固定安装在第二穿孔板(31)的右侧面上,所述的第二钢板(33)固定安装在第二岩棉(32)的右侧面上。

3. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组静音箱,其特征在于:所述的阻抗复合消声器(5)由法兰(51)、外壳(52)、穿孔筒(53)、抗性消声管(54)、玻璃纤维填充筒(55)和阻性消声筒(56)组成,所述的法兰(51)固定焊接安装在外壳(52)的外壁上且法兰(51)轴线与外壳(52)轴线垂直,所述的玻璃纤维填充筒(55)安装在外壳(52)的内孔里,所述的穿孔筒(53)安装在玻璃纤维填充筒(55)的中心孔里,所述的阻性消声筒(56)安装在穿孔筒(53)的中心孔里,所述的抗性消声管(54)安装在玻璃纤维填充筒(55)的中心孔里。

4. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组静音箱,其特征在于:所述的箱体(4)的内壁上安装有吸音板。

5. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组静音箱,其特征在于:所述的第一穿孔板(24)设有多条波浪形凹槽。

一种柴油发电机组静音箱

技术领域

[0001] 本发明属于一种静音箱技术领域,具体涉及一种柴油发电机组静音箱。

背景技术

[0002] 现有的静音型柴油发动机组,由于机组本身对机组噪音指标要求较高,机组在设计 and 制造过程中,对机组采用箱体密封和吸音棉吸音系列工艺,由于柴油机排气系统安装在箱体内,造成箱体内温度升高和机组的功率下降,对机组效率质量产生了一定影响。

[0003] 传统机组框架均为型材焊接底架,四周钣金制作外框架,通过铰链或卡接式连接。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足提供一种柴油发电机组静音箱,其针对不同区域内噪声特点分别采用隔声、吸声和消声等控制措施。

[0005] 为实现上述技术目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种柴油发电机组静音箱,其中:包括减震底座、隔声板、进气消声器、箱体、阻抗复合消声器、排气消声器和柴油发电机组,所述的箱体固定安装在减震底座的顶面上,所述的柴油发电机组固定安装在减震底座的顶面上且柴油发电机组位于箱体内,所述的箱体的左侧面和右侧面上都安装有隔声板,所述的进气消声器固定安装在减震底座的顶面上且进气消声器位于柴油发电机组的右侧,所述的排气消声器固定安装在减震底座的顶面上且排气消声器位于柴油发电机组的左侧,所述的阻抗复合消声器通过管路与箱体內的柴油发电机组出气口连接,所述的隔声板由防雨百叶窗、第一钢板、第一岩棉和第一穿孔板组成,所述的第一钢板固定安装在防雨百叶窗的右侧面上,所述的第一岩棉固定安装在第一钢板的右侧面上,所述的第一穿孔板固定安装在第一岩棉的右侧面上。

[0007] 为优化上述技术方案,采取的具体措施还包括:

[0008] 上述的进气消声器由第二穿孔板、第二岩棉和第二钢板组成,所述的第二岩棉固定安装在第二穿孔板的右侧面上,所述的第二钢板固定安装在第二岩棉的右侧面上。

[0009] 上述的阻抗复合消声器由法兰、外壳、穿孔筒、抗性消声管、玻璃纤维填充筒和阻性消声筒组成,所述的法兰固定焊接安装在外壳的外壁上且法兰轴线与外壳轴线垂直,所述的玻璃纤维填充筒安装在外壳的内孔里,所述的穿孔筒安装在玻璃纤维填充筒的中心孔里,所述的阻性消声筒安装在穿孔筒的中心孔里,所述的抗性消声管安装在玻璃纤维填充筒的中心孔里。

[0010] 上述的箱体的内壁上安装有吸音板。

[0011] 上述的第一穿孔板设有多个波浪形凹槽。

[0012] 本发明根据箱体基本结构和噪声的分布及其产生部位,把静音箱内空间主要分为四大噪声区域以方便噪声的控制,分别为进气噪声区、排气噪声区、内燃机排气噪声区和箱体机舱噪声区。根据进、排气通道要求插入损失的不同,进风口消声器设计长为400mm,出风口由于噪声较复杂且噪声级高消声器设计长为2000mm;内燃机排气口由于噪声级较高,为

增大插入损失,在原有消声器基础上安装一新阻抗复合消声器形成二级消声器,各控制分区分别采取相应的噪声控制技术,综合控制使箱体外噪声。

[0013] 阻抗复合消声器采用双层穿孔板加玻璃纤维内衬材料阻抗复合型消声器。

[0014] 本发明的优点在于以下几点:针对不同区域内噪声特点分别采用隔声、吸声和消声等控制措施;箱体尺寸受限制的条件下,利用有限的空间实现了较大的降噪量,取得了良好效果;采用的阻抗复合式消声器兼有阻性消声器和抗性消声器特点,静音效果好。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图;

[0016] 图2是本发明隔声板的结构示意图;

[0017] 图3是本发明第一穿孔板的结构示意图;

[0018] 图4是本发明进气消声器的结构示意图;

[0019] 图5是本发明阻抗复合消声器的结构示意图。

[0020] 其中的附图标记为:减震底座1、隔声板2、防雨百叶窗21、第一钢板22、第一岩棉23、第一穿孔板24、进气消声器3、第二穿孔板31、第二岩棉32、第二钢板33、箱体4、阻抗复合消声器5、法兰51、外壳52、穿孔筒53、抗性消声管54、玻璃纤维填充筒55、阻性消声筒56、排气消声器6、柴油发电机组7。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作出进一步说明:

[0022] 一种柴油发电机组静音箱,其中:包括减震底座1、隔声板2、进气消声器3、箱体4、阻抗复合消声器5、排气消声器6和柴油发电机组7,所述的箱体4固定安装在减震底座1的顶面上,所述的柴油发电机组7固定安装在减震底座1的顶面上且柴油发电机组7位于箱体4内,所述的箱体4的左侧面和右侧面上都安装有隔声板2,所述的进气消声器3固定安装在减震底座1的顶面上且进气消声器3位于柴油发电机组7的右侧,所述的排气消声器6固定安装在减震底座1的顶面上且排气消声器6位于柴油发电机组7的左侧,所述的阻抗复合消声器5通过管路与箱体4内的柴油发电机组7出气口连接,所述的隔声板2由防雨百叶窗21、第一钢板22、第一岩棉23和第一穿孔板24组成,所述的第一钢板22固定安装在防雨百叶窗21的右侧面上,所述的第一岩棉23固定安装在第一钢板22的右侧面上,所述的第一穿孔板24固定安装在第一岩棉23的右侧面上。

[0023] 实施例中,进气消声器3由第二穿孔板31、第二岩棉32和第二钢板33组成,所述的第二岩棉32固定安装在第二穿孔板31的右侧面上,所述的第二钢板33固定安装在第二岩棉32的右侧面上。

[0024] 实施例中,阻抗复合消声器5由法兰51、外壳52、穿孔筒53、抗性消声管54、玻璃纤维填充筒55和阻性消声筒56组成,所述的法兰51固定焊接安装在外壳52的外壁上且法兰51轴线与外壳52轴线垂直,所述的玻璃纤维填充筒55安装在外壳52的内孔里,所述的穿孔筒53安装在玻璃纤维填充筒55的中心孔里,所述的阻性消声筒56安装在穿孔筒53的中心孔里,所述的抗性消声管54安装在玻璃纤维填充筒55的中心孔里。

[0025] 实施例中,箱体4的内壁上安装有吸音板。

[0026] 实施例中,第一穿孔板24设有多条波浪形凹槽。

[0027] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,应视为本发明的保护范围。

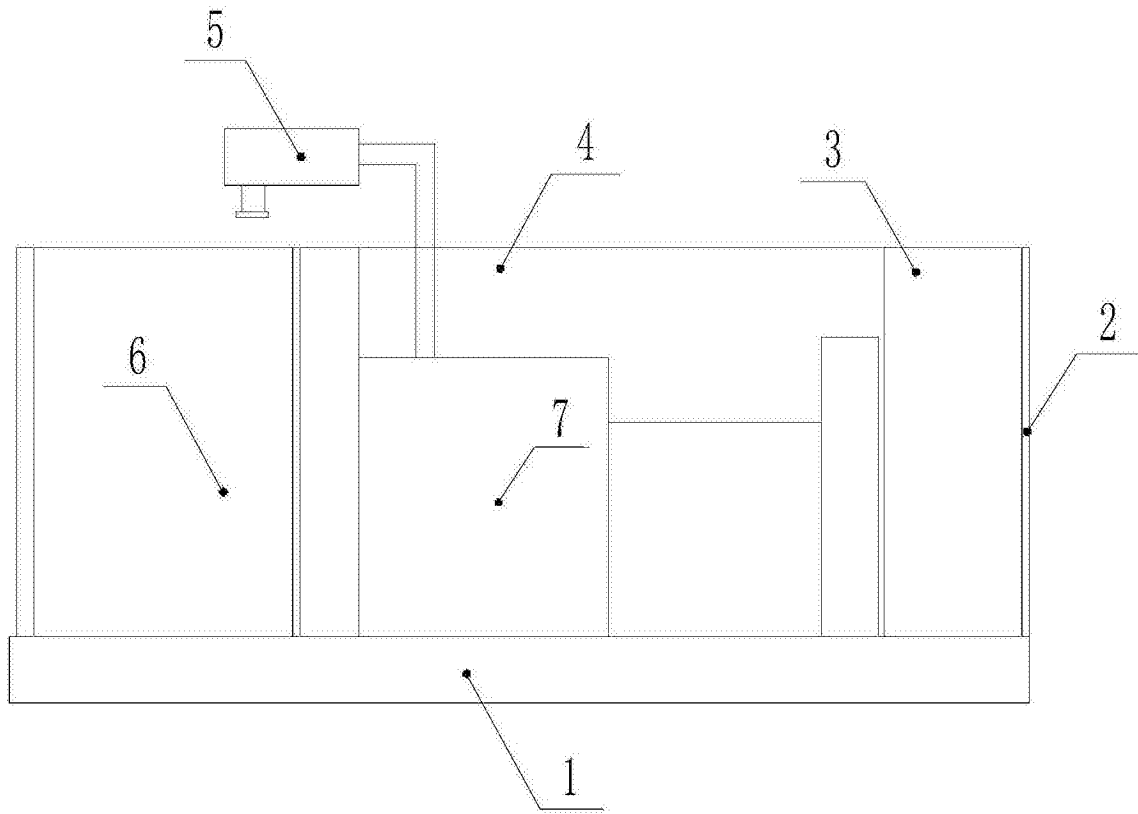


图1

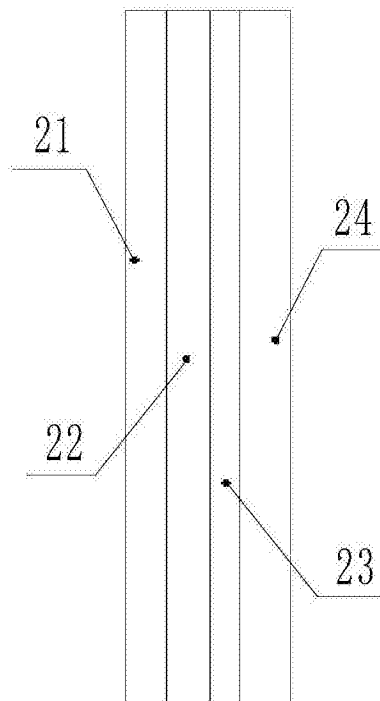


图2

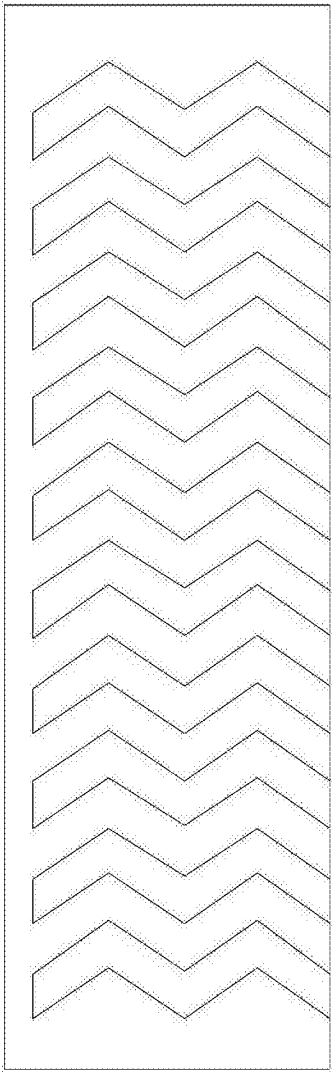


图3

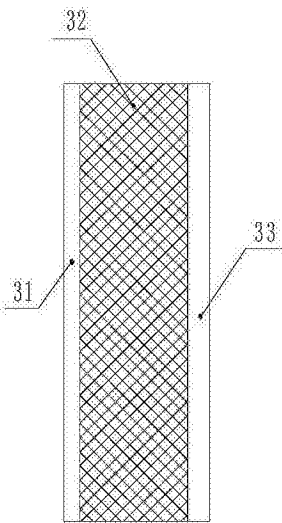


图4

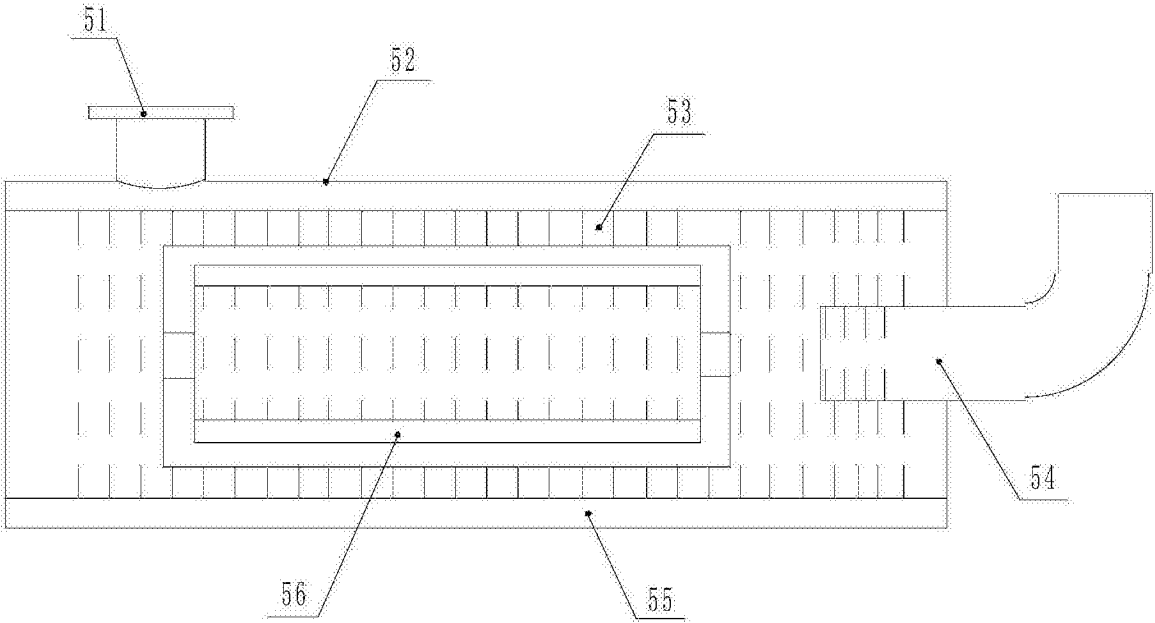


图5