



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214403764 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 15

(21) 申请号 202023245792.9

F02B 63/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.29

F16F 15/08 (2006.01)

(73) 专利权人 福建爱宝时电机有限公司

地址 355000 福建省宁德市福安市城阳镇
铁湖村金信路7号

(72) 发明人 温民华

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通
合伙) 35101

代理人 黄一敏

(51) Int. Cl.

F02B 77/13 (2006.01)

F01P 5/02 (2006.01)

F01N 13/00 (2010.01)

F01N 3/021 (2006.01)

F01N 3/04 (2006.01)

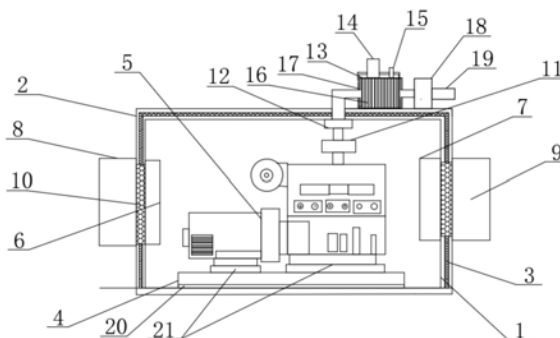
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种柴油发电机组消音降噪装置

(57) 摘要

本实用新型涉及发电机设备技术领域,尤其为一种柴油发电机组消音降噪装置,包括隔音箱,隔音箱前侧铰接有维修门,隔音箱的左板、右板、后板、顶板、维修门均由内往外设有隔音板、吸音棉、金属板,隔音箱底板上设有底座,底座顶部上设有柴油发电机组,隔音箱内有进气风机和排气风机,隔音箱外有进气消音箱和排气消音箱,柴油发电机组的排气口连接有波纹管,隔音箱顶板内壁上有过滤器,隔音箱顶部有冷却箱、消音器,冷却箱顶部有水箱、水泵,冷却箱内有毛细吸热管,冷却箱外上有毛细冷却管,消音器的出气口连接有排气管。本实用新型中,整体结构简单,散热迅速,能够净化尾气,减振以及消音降噪效果显著。



1. 一种柴油发电机组消音降噪装置,包括隔音箱,其特征在于:所述隔音箱是由左板、右板、后板、顶板、底板组成的箱体结构,所述隔音箱前侧通过合页铰接有维修门(22),所述隔音箱左板、右板、后板、顶板、维修门(22)均由内到外依次固定设有隔音板(1)、金属板(2),所述隔音板(1)和金属板(2)之间均固定设有空腔,所述空腔内部固定填充有吸音棉(3),所述隔音箱底板内壁上固定设有底座(4),所述底座(4)顶部上固定设有柴油发电机组(5),所述隔音箱左板和右板的内壁上分别固定设有进气风机(6)和排气风机(7),所述隔音箱左板和右板的外壁上对应进气风机(6)和排气风机(7)的位置分别设有进气消音箱(8)和排气消音箱(9),所述进气风机(6)和进气消音箱(8)之间以及排气风机(7)和排气消音箱(9)之间均固定设有格栅板(10),所述柴油发电机组(5)的排气口通过管道连接有波纹管(11),所述隔音箱顶板内壁上固定设有过滤器(12),所述隔音箱顶部上从左到右依次固定设有冷却箱(13)、消音器(18),所述冷却箱(13)顶部从左到右依次固定设有水箱(14)、水泵(15),所述冷却箱(13)内部固定设有毛细吸热管(16),所述冷却箱(13)左侧面外壁上固定设有毛细冷却管(17),所述水箱(14)、水泵(15)、毛细吸热管(16)、毛细冷却管(17)通过管道依次连接,所述冷却箱(13)左右侧分别设有进气口和出气口,所述过滤器(12)通过管道连接冷却箱(13)的进气口,所述冷却箱(13)的出气口通过管道连接消音器(18)的进气口,所述消音器(18)的出气口通过管道连接有排气管(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组消音降噪装置,其特征在于:所述柴油发电机组(5)和底座(4)之间固定设有减振器(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组消音降噪装置,其特征在于:所述底座(4)和隔音箱底板之间固定设有橡胶垫(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种柴油发电机组消音降噪装置,其特征在于:所述维修门(22)前侧面外壁上固定设有把手(23)。

一种柴油发电机组消音降噪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机设备技术领域,具体为一种柴油发电机组消音降噪装置。

背景技术

[0002] 柴油发电机组是一种小型发电设备,系指以柴油等为燃料,以柴油机为原动机带动发电机发电的动力机械。其中小型柴油发电机组是指其功率比较低,通常是指功率低于30kw的发电机组,这是一种起动迅速、操作维修方便、投资少、对环境的适应性能较强的发电装置。

[0003] 柴油发电机组可作为各种建筑施工、野外工程的临时动力电源,高层建筑、医院、大型商场、远洋船舶、采矿、石油钻探、工农业生产、国防及生活等诸多领域中的野外供电,柴油发电机组容易产生振动,通常会产生很大的噪声,给供电场所附近的居民带来很大的困扰,柴油发电机产生的尾气并未经过处理就排出,容易造成环境污染,同时柴油发电机组工作时会产生很多热量,因此,针对上述问题提出一种柴油发电机组消音降噪装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种柴油发电机组消音降噪装置,包括隔音箱,隔音箱内设有进气风机和排气风机,隔音箱外侧设有进气消音箱和排气消音箱,隔音箱内的柴油发电机组的排气口通过管道依次连接有波纹管、过滤器、冷却箱、消音器,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:

[0006] 一种柴油发电机组消音降噪装置,包括隔音箱,所述隔音箱是由左板、右板、后板、顶板、底板组成的箱体结构,所述隔音箱前侧通过合页铰接有维修门,所述隔音箱左板、右板、后板、顶板、维修门均由内到外依次固定设有隔音板、金属板,所述隔音板和金属板之间均固定设有空腔,所述空腔内部固定填充有吸音棉,所述隔音箱底板内壁上固定设有底座,所述底座顶部上固定设有柴油发电机组,所述隔音箱左板和右板的内壁上分别固定设有进气风机和排气风机,所述隔音箱左板和右板的外壁上对应进气风机和排气风机的位置分别设有进气消音箱和排气消音箱,所述进气风机和进气消音箱之间以及排气风机和排气消音箱之间均固定设有格栅板,所述柴油发电机组的排气口通过管道连接有波纹管,所述隔音箱顶板内壁上固定设有过滤器,所述隔音箱顶部上从左到右依次固定设有冷却箱、消音器,所述冷却箱顶部从左到右依次固定设有水箱、水泵,所述冷却箱内部固定设有毛细吸热管,所述冷却箱左侧面外壁上固定设有毛细冷却管,所述水箱、水泵、毛细吸热管、毛细冷却管通过管道依次连接,所述冷却箱左右侧分别设有进气口和出气口,所述过滤器通过管道连接冷却箱的进气口,所述冷却箱的出气口通过管道连接消音器的进气口,所述消音器的出气口通过管道连接有排气管。

[0007] 作为一种优选方案,柴油发电机组和底座之间固定设有减振器。

[0008] 作为一种优选方案,所述底座和隔音箱底板之间固定设有橡胶垫。

[0009] 作为一种优选方案,所述维修门前侧面外壁上固定设有把手。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过在隔音箱内设置的进气风机和排气风机,能够加速隔音箱内空气对流,迅速带走柴油发电机产生的热量,可以减少噪音,柴油发电机组上方设置的波纹管 and 下方设置的减振器以及底座下的橡胶垫,均起到缓冲减振的作用,冷却箱对排出气体进行冷却降温,从源头减少噪音产生,隔音箱外在进气风机和排气风机对应位置设置的进气消音箱和排气消音箱、隔音箱顶部的消音器以及隔音箱内的隔音板和吸音棉,均很少地将柴油发电机组与外界隔绝,从传播途径减少噪音,隔音箱内设有过滤器,可以过滤掉柴油发电机组产生的有害物质,隔音箱前侧还设有维修门和把手,方便维修和加油,本装置结构简单,散热迅速,能够净化尾气,消音减噪减振效果佳。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种柴油发电机组消音降噪装置整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型一种柴油发电机组消音降噪装置俯视截面结构示意图。

[0013] 图中:1、隔音板;2、金属板;3、吸音棉;4、底座;5、柴油发电机组;6、进气风机;7、排气风机;8、进气消音箱;9、排气消音箱;10、格栅板;11、波纹管;12、过滤器;13、冷却箱;14、水箱;15、水泵;16、毛细吸热管;17、毛细冷却管;18、消音器;19、排气管;20、橡胶垫;21、减振器;22、维修门;23、把手。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0018] 为了更好地理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0019] 实施例:

[0020] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:

[0021] 一种柴油发电机组消音降噪装置,包括隔音箱,隔音箱是由左板、右板、后板、顶

板、底板组成的箱体结构,隔音箱前侧通过合页铰接有维修门22,隔音箱左板、右板、后板、顶板、维修门22均由内到外依次固定设有隔音板1、金属板2,隔音板1和金属板2之间均固定设有空腔,空腔内部固定填充有吸音棉3,隔音箱底板内壁上固定设有底座4,底座4顶部上固定设有柴油发电机组5,隔音箱左板和右板的内壁上分别固定设有进气风机6和排气风机7,隔音箱左板和右板的外壁上对应进气风机6和排气风机7的位置分别设有进气消音箱8和排气消音箱9,进气风机6和进气消音箱8之间以及排气风机7和排气消音箱9之间均固定设有格栅板10,柴油发电机组5的排气口通过管道连接有波纹管11,隔音箱顶板内壁上固定设有过滤器12,隔音箱顶部上从左到右依次固定设有冷却箱13、消音器18,冷却箱13顶部从左到右依次固定设有水箱14、水泵15,冷却箱13内部固定设有毛细吸热管16,冷却箱13左侧面外壁上固定设有毛细冷却管17,水箱14、水泵15、毛细吸热管16、毛细冷却管17通过管道依次连接,冷却箱13左右侧分别设有进气口和出气口,过滤器12通过管道连接冷却箱13的进气口,冷却箱13的出气口通过管道连接消音器18的进气口,消音器18的出气口通过管道连接有排气管19,柴油发电机组5和底座4之间固定设有减振器21,底座4和隔音箱底板之间固定设有橡胶垫20,维修门22前侧面外壁上固定设有把手23。

[0022] 工作原理:柴油发电机组5正常工作时,冷空气在进气风机6的带动下从隔音箱左侧的进气消音箱8经格栅板10进入隔音箱内,从柴油发电机组5经过时带走柴油发电机组5产生的热量,吸收完热量的热空气在排气风机7的带动下经格栅板10从排气消音箱9排出,柴油发电机组5产生的高温有害气体经波纹管11减振后在过滤器12的过滤作用下成高温气体入冷却箱13,冷却箱13上的水泵15带动水箱14里的冷却水进入冷却箱13内的毛细吸热管16,毛细吸热管16里的水吸收热量流出到冷却箱13外的毛细冷却管17,毛细冷却管17里的热水在空气作用下进行冷却回流到水箱14里,经冷却箱13冷却后的净化气体经过消声器18消声后从排气管19排到外界环境中。

[0023] 有益效果:通过在隔音箱内设置的进气风机和排气风机,能够加速隔音箱内空气对流,迅速带走柴油发电机产生的热量,可以减少噪音,柴油发电机组上方设置的波纹管和下方设置的减振器以及底座下的橡胶垫,均起到缓冲减振的作用,冷却箱对排出气体进行冷却降温,从源头减少噪音产生,隔音箱外在进气风机和排气风机对应位置设置的进气消音箱和排气消音箱、隔音箱顶部的消音器以及隔音箱内的隔音板和吸音棉,均很少地将柴油发电机组与外界隔绝,从传播途径减少噪音,隔音箱内设有过滤器,可以过滤掉柴油发电机组产生的有害物质,隔音箱前侧还设有维修门和把手,方便维修和加油,本装置结构简单,散热迅速,能够净化尾气,消音减噪减振效果佳。

[0024] 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。

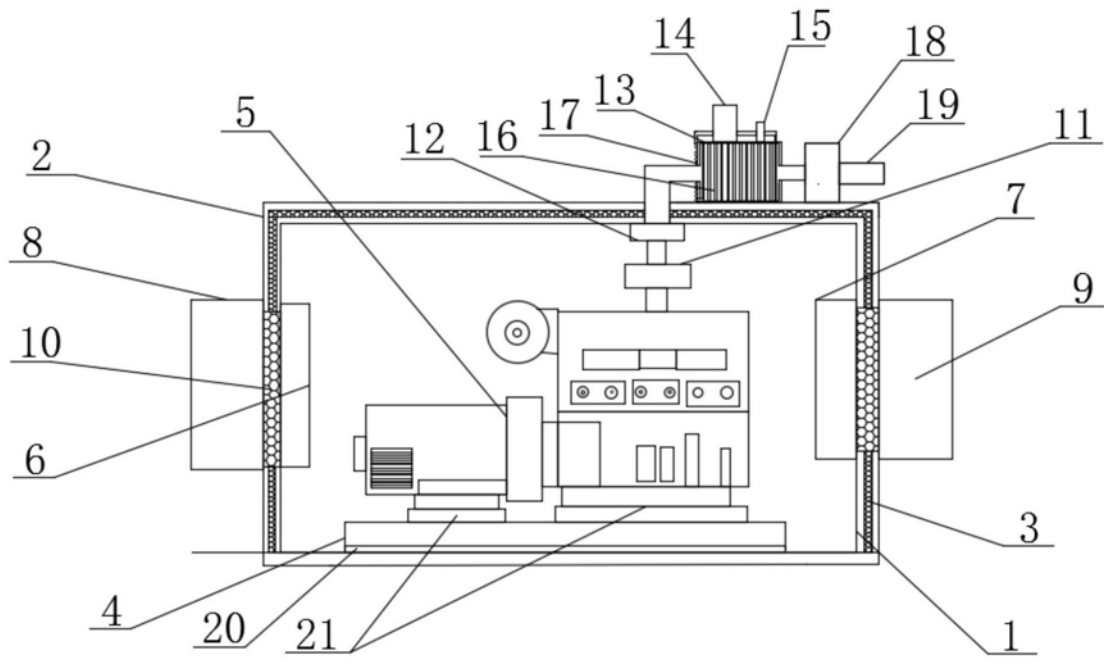


图1

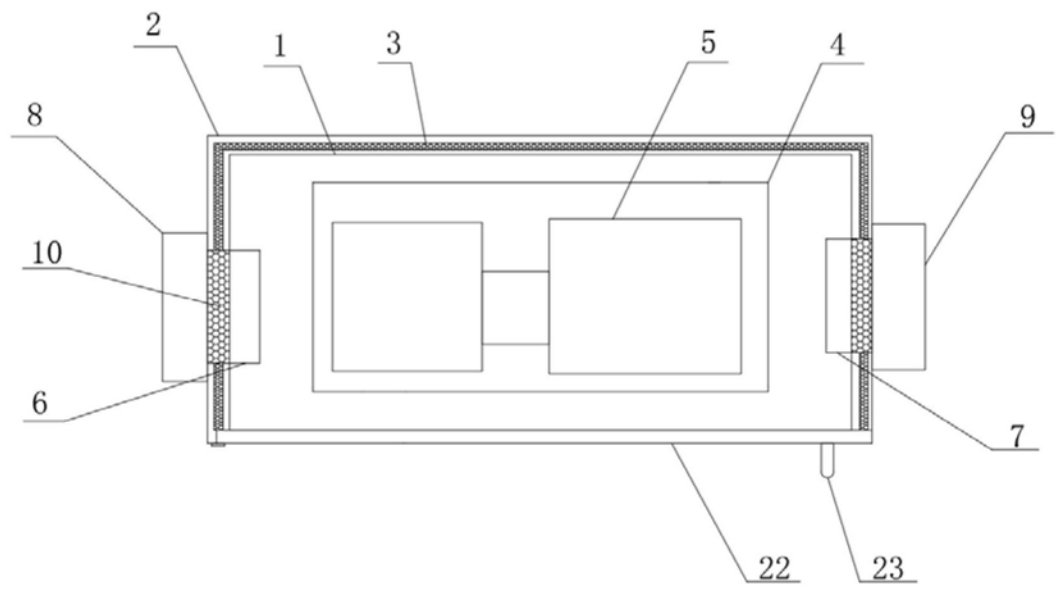


图2