



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221001634 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322619784.3
(22) 申请日 2023.09.26
(73) 专利权人 华电国际电力股份有限公司十里泉发电厂
地址 277103 山东省枣庄市解放南路143号
(72) 发明人 梁丁 刘建军 隋鑫 陈文峰
刘修智 张龙龙 李兆浩 张蕾
(74) 专利代理机构 西安佩腾特知识产权代理事务
所(普通合伙) 61226
专利代理师 姚敏杰

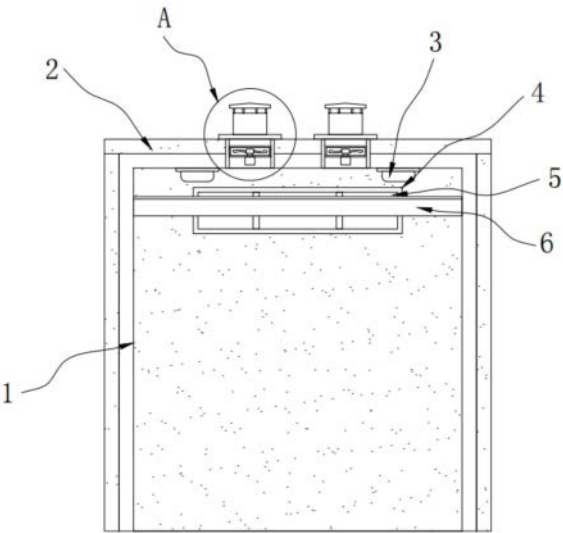
E04B 1/84 (2006.01)
E04H 5/02 (2006.01)
F21V 25/12 (2006.01)
F21V 33/00 (2006.01)
E06B 5/20 (2006.01)
F22B 37/02 (2006.01)

(51) Int.Cl.
E04C 2/284 (2006.01)
E04C 2/30 (2006.01)
E04B 1/86 (2006.01)
E04B 1/82 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
复合隔声板及火电厂锅炉房隔音结构

(57) 摘要
本实用新型属于隔音降噪技术领域,涉及一种复合隔声板及火电厂锅炉房隔音结构,该复合隔声板包括砌块层以及镀锌钢孔板;砌块层与镀锌钢孔板并行设置。本实用新型提供了一种隔音效果好以及能够重复利用的复合隔声板及火电厂锅炉房隔音结构。



1.一种复合隔声板,其特征在于:所述复合隔声板包括砌块层(14)以及镀锌钢孔板(18);所述砌块层(14)与镀锌钢孔板(18)并行设置。

2.根据权利要求1所述的复合隔声板,其特征在于:所述复合隔声板还包括设置在砌块层(14)和镀锌钢孔板(18)之间的阻尼隔音毡(15)。

3.根据权利要求2所述的复合隔声板,其特征在于:所述复合隔声板还包括设置在阻尼隔音毡(15)和镀锌钢孔板(18)之间的离心玻璃棉板(16),所述离心玻璃棉板(16)内部填充有钢骨架(17)。

4.一种基于如权利要求3所述的复合隔声板所形成的火电厂锅炉房隔音结构,其特征在于:所述火电厂锅炉房隔音结构包括钢架(1)、设置在钢架(1)侧部的侧板以及设置在钢架(1)顶部的顶板;所述侧板以及顶板均是权利要求3所述的复合隔声板(2);所述侧板以及顶板围成隔声间;所述侧板上设置有进风口(12),所述顶板上设置有排风口(7);所述进风口(12)通过隔声间与排风口(7)相贯通。

5.根据权利要求4所述的火电厂锅炉房隔音结构,其特征在于:所述火电厂锅炉房隔音结构还包括设置在排风口(7)上的防爆排风扇(8)。

6.根据权利要求5所述的火电厂锅炉房隔音结构,其特征在于:所述火电厂锅炉房隔音结构还包括置于防爆排风扇(8)顶部并罩在排风口(7)处的风机消声器(9)。

7.根据权利要求6所述的火电厂锅炉房隔音结构,其特征在于:所述进风口(12)上设置有消声百叶(13)。

8.根据权利要求7所述的火电厂锅炉房隔音结构,其特征在于:所述侧板上设置有检修门口(10)以及窗口(4);所述检修门口上活动设置有隔声门(11);所述窗口(4)设置有隔声窗(5);所述隔声门(11)以及隔声窗(5)均是钢板。

9.根据权利要求8所述的火电厂锅炉房隔音结构,其特征在于:所述火电厂锅炉房隔音结构还包括悬挂在钢架(1)顶的防爆照明灯(3)。

10.根据权利要求9所述的火电厂锅炉房隔音结构,其特征在于:所述火电厂锅炉房隔音结构还包括设置在钢架(1)顶部并与钢架(1)顶部并行的行吊(6)。

复合隔声板及火电厂锅炉房隔音结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于隔音降噪技术领域,涉及一种隔声板以及用于锅炉房的隔音结构,尤其涉及一种复合隔声板及火电厂锅炉房隔音结构。

背景技术

[0002] 火电厂锅炉房区域噪声辐射较大,主要噪声源设备为露天安装的送风机,送风机本体及各自的风管噪声值都很高,运行中振动带动其他部位产生高噪声,尤其是风管体积大、噪声高,对外影响较大,因此需对送风机等采取降噪措施。传统的降噪措施是通过在管道外侧设置隔声罩或降噪包裹层,这种降噪措施的降噪效果有限,而且由于风机在运行时会产生热量,隔声罩或降噪包裹层不利于热量的散发,并且当设备大修时,需要拆除隔声罩或降噪包裹层,隔声罩或降噪包裹层重复利用率低,日常检修维护工作也存在不便,现场隔声包裹还可能造成二次污染。

实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中存在的上述技术问题,本实用新型提供了一种隔音效果好以及能够重复利用的复合隔声板及火电厂锅炉房隔音结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种复合隔声板,其特征在于:所述复合隔声板包括砌块层以及镀锌钢孔板;所述砌块层与镀锌钢孔板并行设置。

[0006] 上述复合隔声板还包括设置在砌块层和镀锌钢孔板之间的阻尼隔音毡。

[0007] 上述复合隔声板还包括设置在阻尼隔音毡和镀锌钢孔板之间的离心玻璃棉板,所述离心玻璃棉板内部填充有钢骨架。

[0008] 一种基于如前所述的复合隔声板所形成的火电厂锅炉房隔音结构,其特征在于:所述火电厂锅炉房隔音结构包括钢架、设置在钢架侧部的侧板以及设置在钢架顶部的顶板;所述侧板以及顶板均是复合隔声板;所述侧板以及顶板围成隔声间;所述侧板上设置有进风口,所述顶板上设置有排风口;所述进风口通过隔声间与排风口相贯通。

[0009] 上述火电厂锅炉房隔音结构还包括设置在排风口上的防爆排风扇。

[0010] 上述火电厂锅炉房隔音结构还包括置于防爆排风扇顶部并罩在排风口处的风机消声器。

[0011] 上述进风口上设置有消声百叶。

[0012] 上述侧板上设置有检修门口以及窗口;所述检修门口上活动设置有隔声门;所述窗口设置有隔声窗;所述隔声门以及隔声窗均是钢板。

[0013] 上述火电厂锅炉房隔音结构还包括悬挂在钢架顶的防爆照明灯。

[0014] 上述火电厂锅炉房隔音结构还包括设置在钢架顶部并与钢架顶部并行的行吊。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型提供了一种复合隔声板及火电厂锅炉房隔音结构,其中,该复合隔声

板由外至内依次为砌块层、阻尼隔音毡、离心玻璃棉板、钢骨架以及镀锌钢孔板,镀锌钢孔板具有良好的隔音效果,可以有效地减少噪音的传播;砌块层可以起到一定的隔音作用;阻尼隔音毡是一种常用的隔音材料,它具有优异的隔音效果,可以有效地隔离噪音;因离心玻璃棉板具有高密度以及高弹性的特点,可以有效地隔离噪,具有卓越的隔音效果,因此,本实用新型所提供的复合隔声板通过多层的复合结构,具有优异的隔声降噪效果。同时,基于该复合隔声板,本实用新型还提供了一种火电厂锅炉房隔音结构,该隔音结构主要由钢架和复合隔声板构成,钢架和复合隔声板组成一个隔声间,隔声间对锅炉房的送风机进行隔声封闭,隔声间利用钢架作为安装框架;在复合隔声板上设置有进风口、排风口以及防爆排风扇,构成了隔声间的通风系统,以便对隔声间进行散热;通过设置隔声窗,使得隔声间内有光线,隔声间内设有多组防爆照明灯,保证隔声间内昼夜正常照明;通过设置隔声门,满足了设备检修或巡视需要,隔声间内还安装有行吊,便于对风机设备进行检修维护。显然,本实用新型所提供的火电厂锅炉房隔音结构不仅隔声降噪效果好,满足了风机通风散热的需求,而且满足了设备检修维护或巡视的需求。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所提供的火电厂锅炉房隔音结构的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2是图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型所提供的火电厂锅炉房隔音结构的正视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型所提供的火电厂锅炉房隔音结构的侧视结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型所提供的复合隔声板的剖视结构示意图;

[0022] 图中:

[0023] 1-钢架;2-复合隔声板;3-防爆照明灯;4-窗口;5-隔声窗;6-行吊;7-排风口;8-防爆排风扇;9-风机消声器;10-检修门口;11-隔声门;12-进风口;13-消声百叶;14-砌块层;15-阻尼隔音毡;16-离心玻璃棉板;17-钢骨架;18-镀锌钢孔板。

具体实施方式

[0024] 参见图5,本实用新型提供了一种复合隔声板,该复合隔声板包括砌块层14以及镀锌钢孔板18;砌块层14与镀锌钢孔板18并行设置。优选的,在砌块层14和镀锌钢孔板18之间的阻尼隔音毡15。更优选的,本实用新型所提供的复合隔声板还包括设置在阻尼隔音毡15和镀锌钢孔板18之间的离心玻璃棉板16,离心玻璃棉板16内部填充有钢骨架17。复合隔声板2为复合式结构,由外至内依次为砌块层14、阻尼隔音毡15、48k离心玻璃棉板16(示例性的,离心玻璃棉板16可以采用48k离心玻璃棉制备而成)、钢骨架17、镀锌钢孔板18组合而成,其中,砌块层14在最外层,镀锌钢孔板18在最内层。镀锌钢孔板18的厚度为1.0mm,镀锌钢孔板具有良好的隔音效果,可以有效地减少噪音的传播;砌块层14的厚度为300mm,砌块层可以起到一定的隔音作用;阻尼隔音毡15的厚度为3mm,阻尼隔音毡是一种常用的隔音材料,它具有优异的隔音效果,可以有效地隔离噪音;离心玻璃棉板16的厚度为100mm,该材料本身具有高密度、高弹性的特点,可以有效地隔离噪,具有卓越的隔音效果。

[0025] 参见图1、图3以及图4,本实用新型在提供复合隔声板的基础上,还提供了一种以及基于该复合隔声板所形成的火电厂锅炉房隔音结构,火电厂锅炉房隔音结构包括钢架1、

设置在钢架1侧部的侧板以及设置在钢架1顶部的顶板;侧板以及顶板均是复合隔声板2;侧板以及顶板围成隔声间;侧板上设置有进风口12,顶板上设置有排风口7;进风口12通过隔声间与排风口7相贯通。钢架1的内部加装有工艺柱、梁(常规施工工艺,本实用新型不再赘述),工艺柱用化学锚栓或钢膨胀螺栓固定在地面,工艺柱、梁与钢架1焊接,便于对钢架1进行固定;钢架1表面喷涂有防腐漆,使得钢架1更加耐腐蚀。

[0026] 参见图1以及图2,本实用新型所提供的火电厂锅炉房隔音结构还包括设置在排风口7上的防爆排风扇8,火电厂锅炉房隔音结构还包括置于防爆排风扇8顶部并罩在排风口7处的风机消声器9。

[0027] 参见图4,本实用新型所提供的火电厂锅炉房隔音结构还包括进风口12上设置有消声百叶13。参见图3,侧板上设置有检修门口10以及窗口4;检修门口上活动设置有隔声门11;窗口4设置有隔声窗5;隔声门11以及隔声窗5均是钢质结构,例如是钢板,使得隔声窗5和隔声门11的隔声效果好。

[0028] 参见图1,火电厂锅炉房隔音结构还包括悬挂在钢架1顶的防爆照明灯3,保证隔声间内昼夜正常照明。火电厂锅炉房隔音结构还包括设置在钢架1顶部并与钢架1顶部并行的行吊6,便于对风机设备进行检修维护。

[0029] 本实用新型在使用时:由钢架1和复合隔声板2组成一个隔声间,隔声间对锅炉房的送风机进行隔声封闭,隔声间利用钢架1作为安装框架,现有硬化地面可作为安装基础,墙体采用复合隔声板2,复合隔声板2为复合式结构,复合隔声板2由砌块层14、阻尼隔音毡15、离心玻璃棉板16、钢骨架17、镀锌钢孔板18组合而成,外层为隔声结构,内层为吸声结构,隔声降噪效果好,隔声间墙体高度与钢架1的高度一致,隔声间底部设置消声百叶13,顶部设置防爆排风扇8,构成通风系统,以便对隔声间进行散热,而且防爆排风扇8上安装有风机消声器9,可对通风进行消音,其次,考虑采光需求,在墙体的立面上设置隔声窗5,为保证隔声间内昼夜正常照明,隔声间内设有多组防爆照明灯3,并且,考虑到设备检修或巡视需要,在墙体上设置隔声门11,隔声间内还安装有行吊6,便于对风机设备进行检修维护。

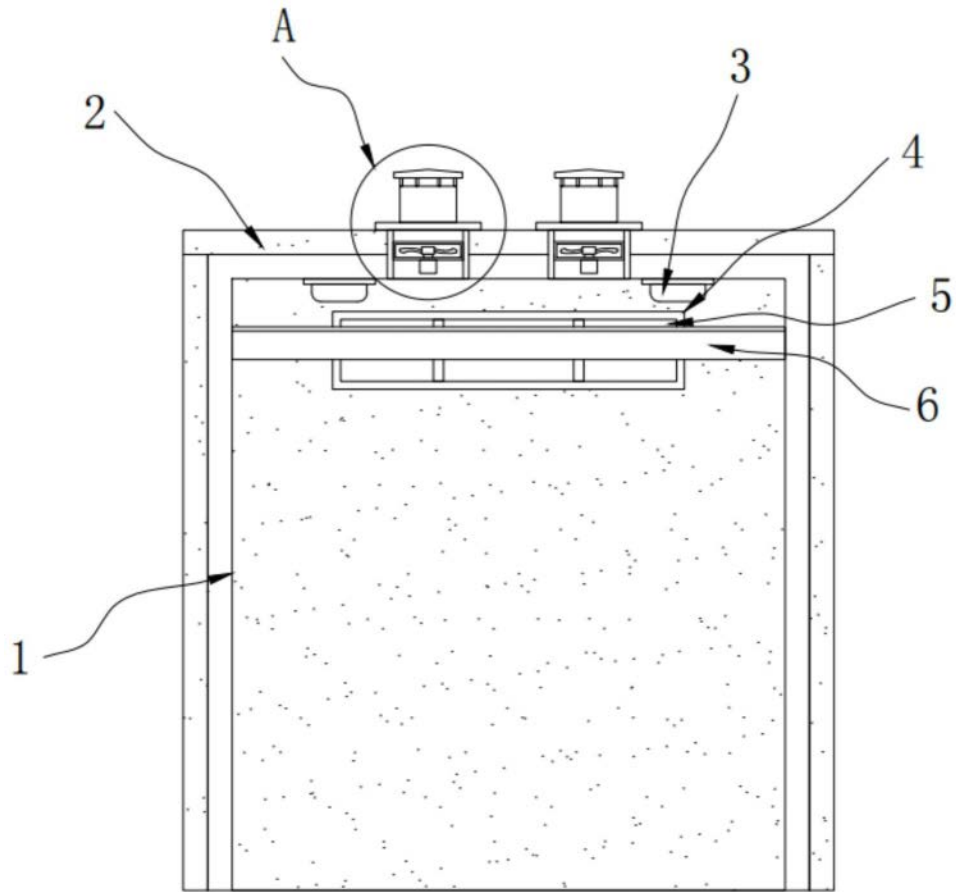


图1

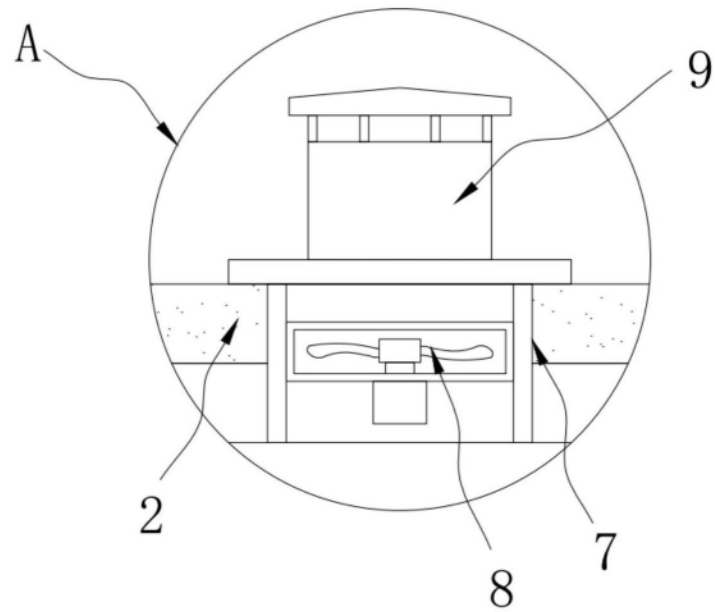


图2

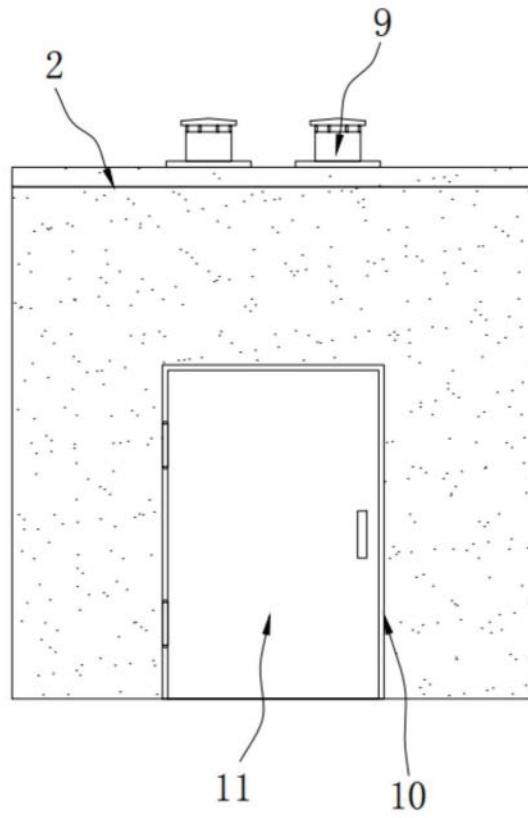


图3

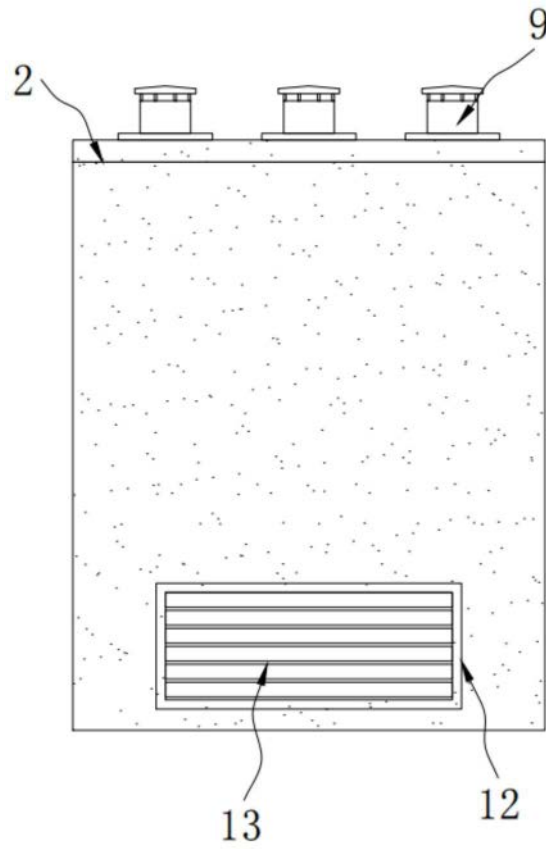


图4

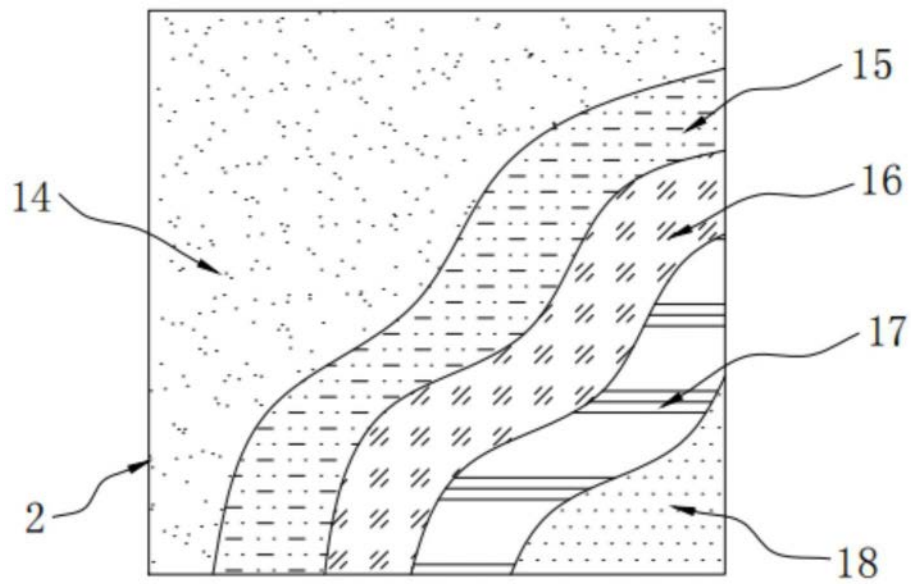


图5