



(21) 申请号 202322472599.6

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 浙江天佑铁路设备科技有限公司

地址 324000 浙江省衢州市东港一路46号3
幢

(72) 发明人 严鑫 毛淑文 王墩

(74) 专利代理机构 衢州政通专利代理事务所

(普通合伙) 33415

专利代理师 吉前正

(51) Int. Cl.

B61D 27/00 (2006.01)

B61D 17/00 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

G10K 11/16 (2006.01)

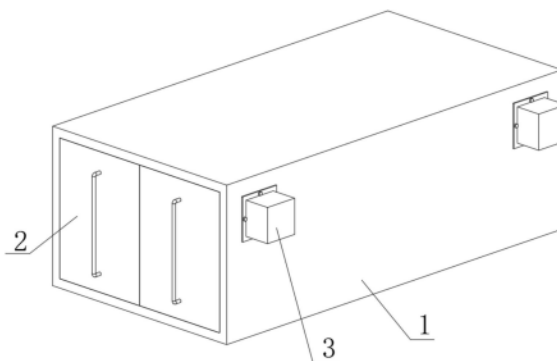
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种煤水车通风降噪系统

(57) 摘要

本实用新型涉及煤水车技术领域,公开的一种煤水车通风降噪系统,包括安装在煤水车厢体一侧的通风管道,通风管道与煤水车厢体内部连通,通风管道的内部通过支撑杆固定安装有通风扇,通风管道的内部安装有第一降噪组件;煤水车厢体的一端安装有厢门,厢门的内壁与煤水车厢体的内壁上均安装有第二降噪组件。本实用新型中第一降噪组件有效地降低噪声的传播,降低通风扇工作产生的噪声进入煤水车厢体内部,第二降噪组件有效地对煤水车厢体内部噪声进行吸收达到降噪的效果。



1. 一种煤水车通风降噪系统,其特征在于:包括安装在煤水车厢体(1)一侧的通风管道(3),所述通风管道(3)与所述煤水车厢体(1)内部连通,所述通风管道(3)的内部通过支撑杆(31)固定安装有通风机(4),所述通风管道(3)的内部安装有第一降噪组件;

所述煤水车厢体(1)的一端安装有厢门(2),所述厢门(2)的内壁与所述煤水车厢体(1)的内壁上均安装有第二降噪组件。

2. 根据权利要求1所述的一种煤水车通风降噪系统,其特征在于:所述第一降噪组件包括固定安装在所述通风管道(3)内壁上的第一吸音棉层(5),以及固定安装在所述通风管道(3)内壁上隔音板(6),所述隔音板(6)位于所述通风机(4)的内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种煤水车通风降噪系统,其特征在于:所述隔音板(6)设有多个且呈犬牙交错式分布。

4. 根据权利要求1所述的一种煤水车通风降噪系统,其特征在于:所述第二降噪组件包括固定安装在所述厢门(2)和所述煤水车厢体(1)内壁上的第二吸音棉层(8),所述第二吸音棉层(8)的外侧设有若干个龙骨(9),各个所述龙骨(9)分别与所述煤水车厢体(1)、所述厢门(2)的内壁固定连接,所述龙骨(9)的外侧固定安装有防护板(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种煤水车通风降噪系统,其特征在于:所述防护板(10)为铝板。

6. 根据权利要求4所述的一种煤水车通风降噪系统,其特征在于:位于所述煤水车厢体(1)内底部的所述防护板(10)上固定安装有踏板(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种煤水车通风降噪系统,其特征在于:所述通风管道(3)的两端开口处分别固定安装有防护网(7)。

一种煤水车通风降噪系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于煤水车技术领域,具体涉及一种煤水车通风降噪系统。

背景技术

[0002] 煤水车是蒸汽机车装载煤、水、油和存放机车工具及备品的处所。使用加煤机和推煤机的机车,加煤机的原动机、减速装置、输煤装置及推煤机等,也都安装在煤水车上。

[0003] 中国专利公开号为CN214823266U的专利,其公开日为20211123,其公开了一种煤水车降噪车厢,包括厢体、厢门、把手和凹槽,厢体的前表面安装有厢门,厢门的表面固接有把手,厢体的内壁开设有凹槽,厢体的内部安装有降噪装置,厢体的内部还安装有减震装置。

[0004] 上述专利能够解决对应的技术问题,减轻列车行驶过程中的震动产生的噪声,但是上述煤水车车厢在使用过程中还存在一些问题,厢体在移动过程中需要对厢体的内部进行换气通风,一般采用通风扇,而在换气通风过程中,通风扇工作产生的噪声以及换气通道与外界对流产生的噪声进入厢体的内部,使得厢体内部噪声较大,仍然会影响人们在列车上的工作。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种煤水车通风降噪系统,以解决现有煤水车车厢的通风扇工作产生的噪声以及换气通道与外界对流产生的噪声进入厢体的内部,使得厢体内部噪声较大,会影响人们在列车上的工作的技术缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤水车通风降噪系统,包括安装在煤水车厢体一侧的通风管道,所述通风管道与所述煤水车厢体内部连通,所述通风管道的内部通过支撑杆固定安装有通风扇,所述通风管道的内部安装有第一降噪组件;所述煤水车厢体的一端安装有厢门,所述厢门的内壁与所述煤水车厢体的内壁上均安装有第二降噪组件。

[0007] 作为本实用新型的优选方案,所述第一降噪组件包括固定安装在所述通风管道内壁上的第一吸音棉层,以及固定安装在所述通风管道内壁上隔音板,所述隔音板位于所述通风扇的内侧。

[0008] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述隔音板设有多个且呈犬牙交错式分布。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述第二降噪组件包括固定安装在所述厢门和所述煤水车厢体内壁上的第二吸音棉层,所述第二吸音棉层的外侧设有若干个龙骨,各个所述龙骨分别与所述煤水车厢体、所述厢门的内壁固定连接,所述龙骨的外侧固定安装有防护板。

[0010] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述防护板为铝板。

[0011] 作为本实用新型的进一步优选方案,位于所述煤水车厢体内底部的所述防护板上固定安装有踏板。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,所述通风管道的两端开口处分别固定安装有防护网。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型提供一种煤水车通风降噪系统具有以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型启动通风管道内部的通风机,通风机将煤水车厢体内部空气排出进行换气通风,通风过程中第一吸音棉层能够对通风机工作产生的噪音进行初步吸收降噪,隔音板位于通风机的内侧,通风机工作产生的噪音被多个隔音板层层阻隔,通过第一降噪组件能够有效的降低噪音的传播,降低通风机工作产生的噪音进入煤水车厢体内部。

[0015] 2、在本实用新型中,进入煤水车厢体内部的噪音被第二吸音棉层进行吸收,噪音在第二吸音棉层与防护板之间形成隔音空腔中被拦截,降低噪音的反弹,通过第二降噪组件能够有效的对煤水车厢体内部噪音进行吸收达到降噪的效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例个案,对本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例的通风管道切面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例的煤水车厢体切面结构示意图;

[0020] 图4为图3中A部结构放大示意图。

[0021] 附图标记:

[0022] 1、煤水车厢体;11、踏板;2、厢门;3、通风管道;31、支撑杆;32、螺栓;4、通风机;5、第一吸音棉层;6、隔音板;7、防护网;8、第二吸音棉层;9、龙骨;10、防护板。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型实施例行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“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实施例和简化描述,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实施例的限制。

[0025] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,一体连接,也可以是可拆卸连接;可以是两个元件内部的连通;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0026] 实施例一:

[0027] 参见附图1-图4所示,本实用新型实施例一种煤水车通风降噪系统,包括:安装在煤水车厢体1一侧的通风管道3,通风管道3与煤水车厢体1内部连通,通风管道3的内部通过支撑杆31固定安装有通风扇4,通风管道3的内部安装有第一降噪组件;煤水车厢体1的一端安装有厢门2,厢门2的内壁与煤水车厢体1的内壁上均安装有第二降噪组件。

[0028] 通过上述技术方案,第一降噪组件能够有效降低噪声的传播,降低通风扇4工作产生的噪声进入煤水车厢体1内部,第二降噪组件能够有效对煤水车厢体1内部噪声进行吸收达到降噪的效果。

[0029] 实施例二:参见附图1-图4所示,在实施例一的基础上改进。

[0030] 第一降噪组件包括固定安装在通风管道3内壁上的第一吸音棉层5,以及固定安装在通风管道3内壁上隔音板6,隔音板6位于通风扇4的内侧。

[0031] 通过上述技术方案,通风扇4用于对煤水车厢体1内部进行通风换气,第一吸音棉层5能够对通风扇4工作产生的噪音进行初步吸收降噪,隔音板6位于通风扇4的内侧,对通风扇4工作产生的噪声进行隔档,降低通风扇4工作产生的噪声进入煤水车厢体1内部,此外通风管道3的外通风口朝向下方,避免雨水进入通风管道3的内部,通风管道3通过螺栓32与煤水车厢体1连接固定,便于对通风管道3进行拆装。

[0032] 隔音板6设有多个且呈犬牙交错式分布。通风扇4工作产生的噪声被多个隔音板6层层阻隔,能够有效降低噪声的传播,其次犬牙交错式分布的隔音板6不影响通风扇4对煤水车厢体1内部进行正常通风换气。

[0033] 第二降噪组件包括固定安装在厢门2和煤水车厢体1内壁上的第二吸音棉层8,第二吸音棉层8的外侧设有若干个龙骨9,各个龙骨9分别与煤水车厢体1、厢门2的内壁固定连接,龙骨9的外侧固定安装有防护板10。

[0034] 第二吸音棉层8与防护板10之间形成隔音空腔,第二吸音棉层8能够有效地对煤水车厢体1内部噪声进行吸收达到降噪的效果。

[0035] 防护板10为铝板。铝板的厚度为1.5mm时,在对第二吸音棉层8进行防护的同时,不影响第二吸音棉层8的吸音效果。

[0036] 位于煤水车厢体1内底部的防护板10上固定安装有踏板11,踏板11为不锈钢板,便于承重与踩踏,不易损坏。

[0037] 通风管道3的两端开口处分别固定安装有防护网7,避免杂物从通风管道3的两个开口处进入通风管道3的内部,避免杂物对通风扇4造成损伤。

[0038] 本实用新型的工作原理:需要对煤水车厢体1内部进行通风时,启动通风管道3内部的通风扇4,通风扇4将煤水车厢体1内部空气排出进行换气通风,通风过程中第一吸音棉层5能够对通风扇4工作产生的噪声进行初步吸收降噪,隔音板6位于通风扇4的内侧,通风扇4工作产生的噪声被多个隔音板6层层阻隔,能够有效的降低噪声的传播,降低通风扇4工作产生的噪声进入煤水车厢体1内部,进入煤水车厢体1内部的噪声被第二吸音棉层8进行吸收,噪声在第二吸音棉层8与防护板10之间形成隔音空腔中被拦截,降低噪声的反弹,能够有效的对煤水车厢体1内部噪声进行吸收达到降噪的效果。

[0039] 上述不同的实施例之间均可以相互组合、替换、搭配使用。

[0040] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理,上述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,上述实施例和说明书中的描述只是说明本发明创造的原理,

在不脱离本发明创造范围的前提下,凡在本发明创造的精神和范围之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

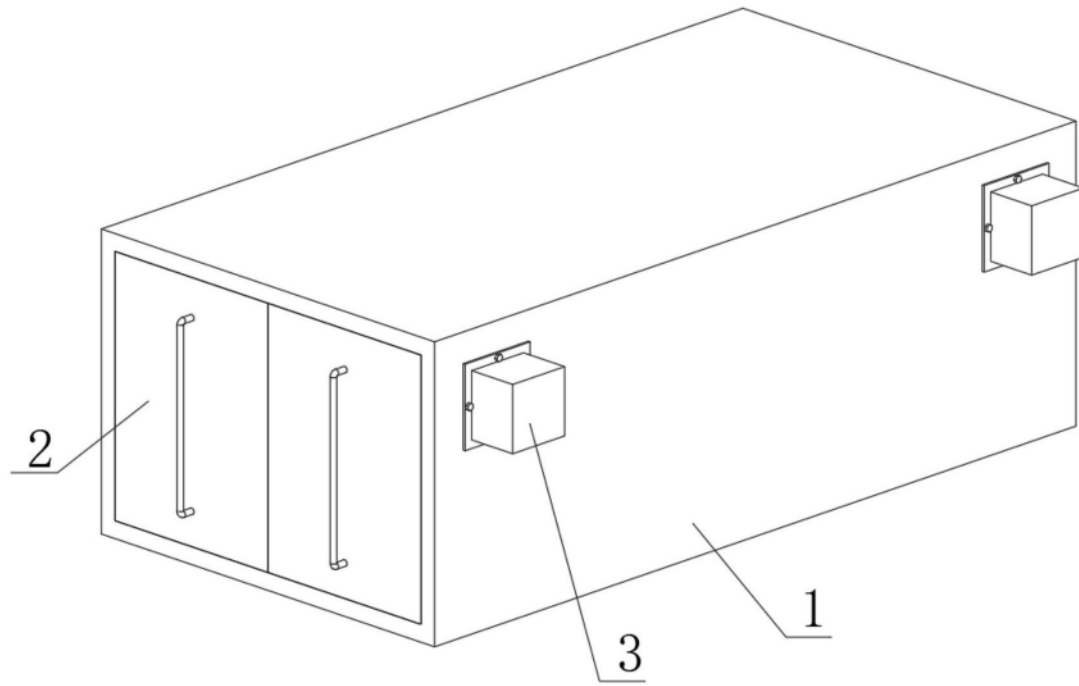


图1

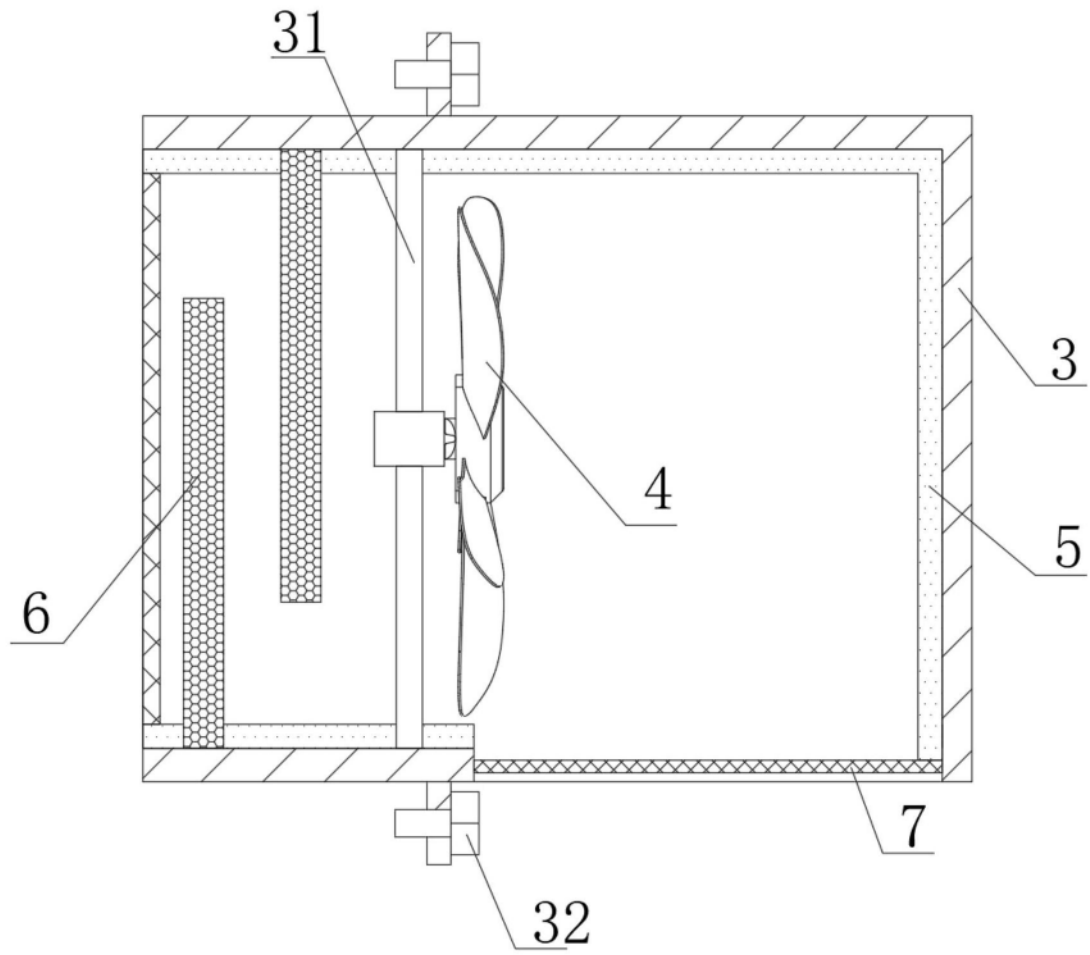


图2

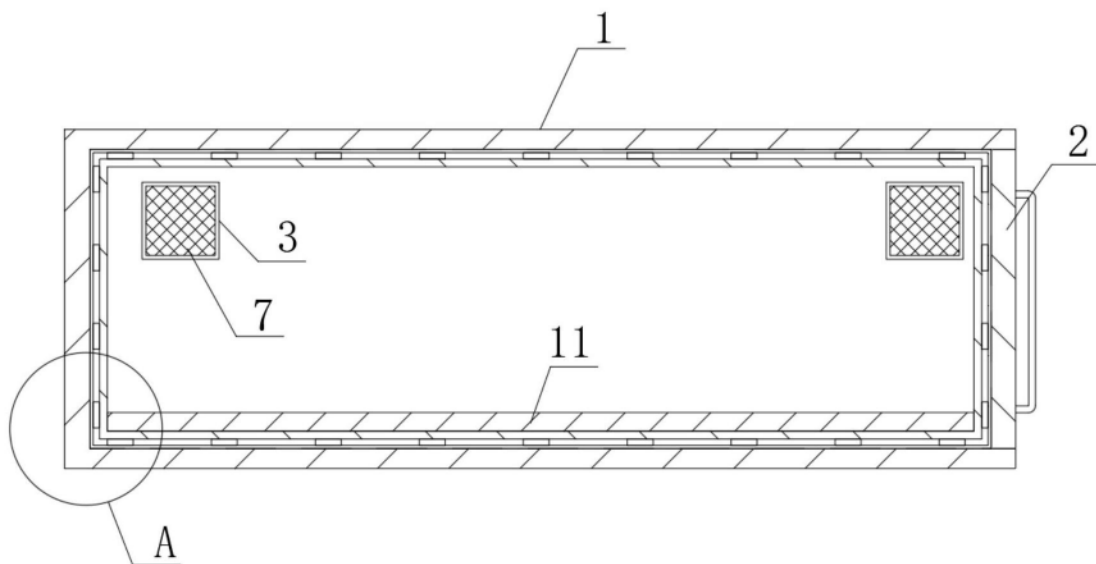


图3

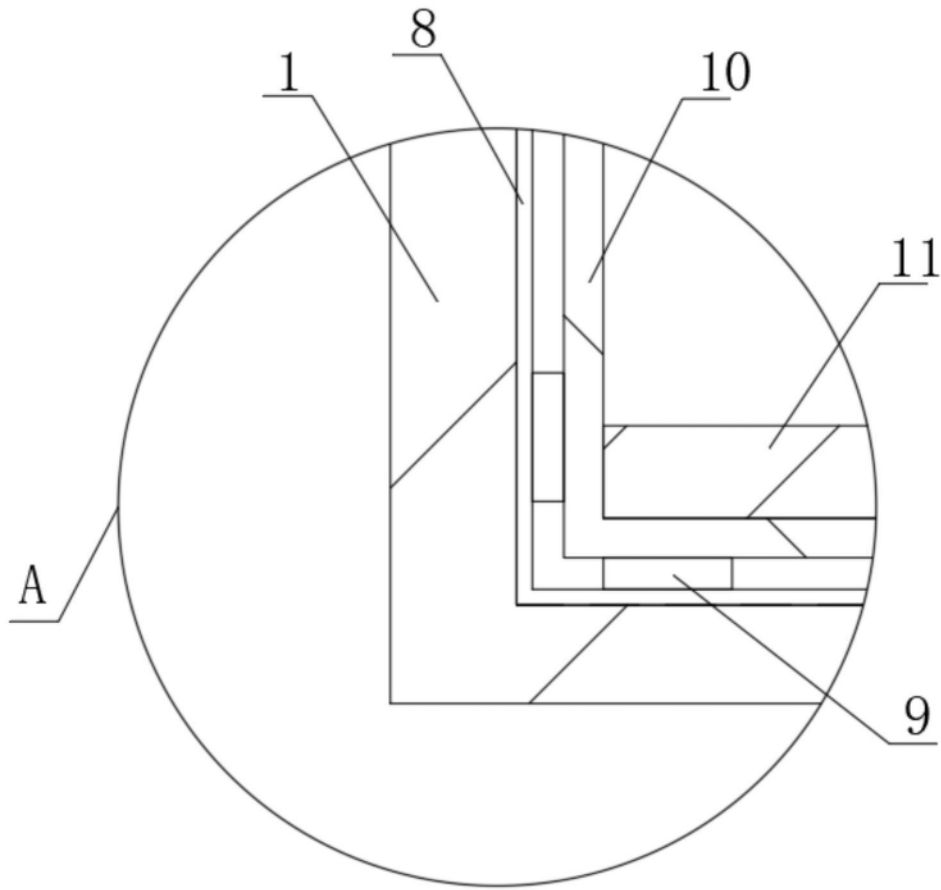


图4