



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211421952 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201921926235.8

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 山西晋城煤业集团勘察设计院有限公司

地址 048000 山西省晋城市城区北石店临泽村质监设计办公楼

(72)发明人 马路滨 蒋蓓 宫玉侠 周志远 张宁

(74)专利代理机构 太原弘科专利代理事务所 (普通合伙) 14118

代理人 张筱莉

(51)Int.Cl.

E04H 1/12(2006.01)

E04B 1/86(2006.01)

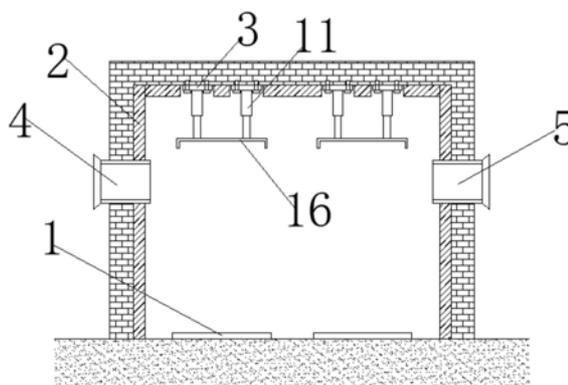
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种通风机房降噪音装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种通风机房降噪音装置,包括减震垫、隔音板、连接底座、进风口、出风口、消音板、连接板、弹性减震件及压板。本实用新型的隔音板呈拼装式进行组装连接,使隔音板能够根据不同大小的机房进行铺设,消音板内部通过隔板分割成多个空腔,且空腔内涂有超细玻璃棉吸音材料层,能够适应的频带较宽,对高、低频噪音有较好的吸音系数,因此可以吸收一定的音波,达到降噪的目的,压板通过弹性减震件安置在减震垫的上方,且压板与减震垫呈一一对应设置,对设置在机房内的设备进行抗震软连接,进而能够对设备在工作时起到减震的作用,进而能够从根源上进行降噪处理。



1. 一种通风机房降噪音装置,其特征在于:包括减震垫(1)、隔音板(2)、连接底座(3)、进风口(4)、出风口(5)、消音板(6)、连接板(7)、弹性减震件(11)及压板(16);所述减震垫(1)设置在该通风机房的底板上,所述隔音板(2)分别安装在该通风机房的侧板面以及顶板的内侧,所述连接底座(3)与该通风机房的顶板进行固定连接,且所述连接底座(3)设置在减震垫(1)的正上方,所述进风口(4)与出风口(5)分别开设在该通风机房的侧板面,且所述进风口(4)与出风口(5)分别设置在该通风机房的两侧,所述消音板(6)与连接板(7)构成隔音板(2)的主体结构,所述消音板(6)的内侧开设有空腔(9),所述连接板(7)上开设有通孔(8),在隔音板(2)与该通风机房的内壁之间设有橡胶垫(10),所述弹性减震件(11)的顶端与连接底座(3)进行固定连接,所述弹性减震件(11)的底端固定连接有压板(16),所述弹性减震件(11)由外杆(12)、内杆(13)、内压缩弹簧(14)和外压缩弹簧(15)构成,所述内杆(13)的一端安插在外杆(12)内,内杆(13)另一端呈悬空状,所述内压缩弹簧(14)安置在外杆(12)内部的凹槽内,所述外压缩弹簧(15)套在内杆(13)的杆身上。

2. 根据权利要求1所述的通风机房降噪音装置,其特征在于:所述隔音板(2)呈拼装式进行组装连接,且隔音板(2)通过紧固螺栓穿过通孔(8)与通风机房的内壁呈可拆卸式连接。

3. 根据权利要求1所述的通风机房降噪音装置,其特征在于:所述进风口(4)与出风口(5)的外层均包裹有隔声毡,且进风口(4)与出风口(5)的安装位置位于同一高度。

4. 根据权利要求1所述的通风机房降噪音装置,其特征在于:所述消音板(6)内部通过隔板分割成多个空腔(9),且空腔(9)内涂有超细玻璃棉吸音材料层。

5. 根据权利要求1所述的通风机房降噪音装置,其特征在于:所述压板(16)通过弹性减震件(11)安置在减震垫(1)的上方,且压板(16)与减震垫(1)呈一一对应设置。

6. 根据权利要求1所述的通风机房降噪音装置,其特征在于:所述压板(16)的上板面两侧分别安装有弹性减震件(11),且压板(16)通过弹性减震件(11)与通风机房呈弹性连接。

## 一种通风机房降噪音装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种降噪音装置,具体为一种通风机房降噪音装置,属于噪音消除技术领域。

### 背景技术

[0002] 噪声污染,是指所产生的环境噪声超过国家规定的环境噪声排放标准,并干扰他人正常生活、工作和学习的现象。环境噪声污染是一种能量污染,与其他工业污染一样,是危害人类环境的公害,特别是对于一些机房,机房内的设备在运行时噪音过大,影响周边居民,需要进行降噪施工。

[0003] 目前,噪音的隔绝与去除一般采用隔音板来实现,但依然存在较多不足,其一、目前的隔音板一般包括双层真空板、海绵吸音板等等,这些隔音板虽然在一定程度上可以实现隔音效果,但是,其在噪音污染较为严重的场合,隔音效果并不佳,依然无法对噪音进行去除,其二、所使用的隔音板结构复杂,生产本较高,而且重量大难以运输,往往需要多人进行安装,大大地浪费了资源,其三、只能对产生的噪音进行吸收,却不能从产生噪音的源头进行降噪处理,因此导致降噪的效果并不明显。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有隔音板隔音效果不佳及运输不便的缺陷,本实用新型提供了一种便于安装操作且能从源头进行降噪处理的通风机房降噪音装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的所采用的技术方案是:

[0006] 一种通风机房降噪音装置,包括减震垫、隔音板、连接底座、进风口、出风口、消音板、连接板、弹性减震件及压板;所述减震垫设置在该通风机房的底板上,所述隔音板分别安装在该通风机房的侧板面以及顶板的内侧,所述连接底座与该通风机房的顶板进行固定连接,且所述连接底座设置在减震垫的正上方,所述进风口与出风口分别开设在该通风机房的侧板面上,且所述进风口与出风口分别设置在该通风机房的两侧,所述消音板与连接板构成隔音板的主体结构,所述消音板的内侧开设有空腔,所述连接板上开设有通孔,在隔音板与该通风机房的内壁之间设有橡胶垫,所述弹性减震件的顶端与连接底座进行固定连接,所述弹性减震件的底端固定连接压板,所述弹性减震件由外杆、内杆、内压缩弹簧和外压缩弹簧构成,所述内杆一端安插在外杆内,内杆另一端呈悬空状,所述内压缩弹簧安置在外杆内部的凹槽内,所述外压缩弹簧套在内杆的杆身上。

[0007] 优选的,为了使隔音板能够根据不同大小的机房进行铺设,且便于拆卸安装,所述隔音板呈拼装式进行组装连接,且隔音板通过紧固螺栓穿过通孔与通风机房的内壁呈可拆卸式连接。

[0008] 优选的,为了避免因进出风量不能达到平衡而产生噪音,所述进风口与出风口的外层均包裹有隔声毡,且进风口与出风口的安装位置位于同一高度。

[0009] 优选的,为了对高、低频噪音都有较好的吸音系数,所述消音板内部通过隔板分割

成多个空腔,且空腔内涂有超细玻璃棉吸音材料层。

[0010] 优选的,为了能够对设备在工作时起到减震的作用,进而能够从根源上进行降噪处理,所述压板通过弹性减震件安置在减震垫的上方,且压板与减震垫呈一一对应设置。

[0011] 优选的,为了便于对设置在机房内不同高度的设备进行固定,所述压板的上板面两侧分别安装有弹性减震件,且压板通过弹性减震件与通风机房呈弹性连接。

[0012] 本实用新型设计合理,隔音板呈拼装式进行组装连接,且隔音板通过紧固螺栓穿过通孔与通风机房的内壁呈可拆卸式连接,使隔音板能够根据不同大小的机房进行铺设,且便于进行固定连接或拆卸,进风口与出风口的外层均包裹有隔声毡,且进风口与出风口的安装位置位于同一高度,对进排风口处进行隔声处理,削弱刚性连接传声,同时能够便于空气的流通,避免因进出风量不能达到平衡而产生噪音,消音板内部通过隔板分割成多个空腔,且空腔内涂有超细玻璃棉吸音材料层,能够适应的频带较宽,对高、低频噪音都有较好的吸音系数,因此可以吸收一定的音波,达到降噪的目的,压板通过弹性减震件安置在减震垫的上方,且压板与减震垫呈一一对应设置,能够对设置在机房内的设备进行抗震软连接,进而能够对设备在工作时起到减震的作用,进而能够从根源上进行降噪处理,压板的上板面两侧分别安装有弹性减震件,且压板通过弹性减震件与通风机房呈弹性连接,使压板能够水平进行上下调节,进而便于对设置在机房内不同高度的设备进行固定,便于安装人员操作。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述,其中:

[0014] 图1为本实用新型剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型隔音板结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型隔音板剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型弹性减震件结构示意图。

[0018] 附图标记说明:1、减震垫,2、隔音板,3、连接底座,4、进风口,5、出风口,6、消音板,7、连接板,8、通孔,9、空腔,10、橡胶垫,11、弹性减震件,12、外杆,13、内杆,14、内压缩弹簧,15、外压缩弹簧,16、压板。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1至4所示,本实施例的通风机房降噪音装置,包括减震垫1、隔音板2、连接底座3、进风口4、出风口5、消音板6、连接板7、弹性减震件11;所述减震垫1设置在该通风机房的底板上,所述隔音板2分别安装在该通风机房的侧板面以及顶板的内侧,所述连接底座3与该通风机房的顶板进行固定连接,且所述连接底座3设置在减震垫1的正上方,所述进风口4与出风口5分别开设在该通风机房的侧板面上,且所述进风口4与出风口5分别设置在该通风机房的两侧,所述消音板6与连接板7构成隔音板2的主体结构,所述消音板6的内侧开

设有空腔9,所述连接板7上开设有通孔8,所述设置在隔音板2与该通风机房的内壁之间设有橡胶垫10,所述弹性减震件11的顶端与连接底座3进行固定连接,所述弹性减震件11的底端固定连接压板16,所述弹性减震件11由外杆12、内杆13、内压缩弹簧14 和外压缩弹簧15构成,所述内杆13一端安插在外杆12内,内杆13另一端呈悬空状,所述内压缩弹簧14安置在外杆12内部的凹槽内,所述外压缩弹簧15套在内杆13的杆身上。所述固定连接可以为焊接。

[0021] 进一步地,所述隔音板2呈拼装式进行组装连接,且隔音板2通过紧固螺栓穿过通孔8 与通风机房的内壁固定,呈可拆卸式连接,使隔音板2能够根据不同大小的机房进行铺设,且便于进行固定连接或拆卸,所述进风口4与出风口5的外层均包裹有隔声毡,且进风口4 与出风口5的安装位置位于同一高度,对进排风口处进行隔声处理,削弱刚性连接传声,同时能够便于空气的流通,避免因进出风量不能达到平衡而产生噪音,所述消音板6内部通过隔板分割成多个空腔9,且空腔9内涂有超细玻璃棉吸音材料层,能够适应的频带较宽,对高、低频噪音都有较好的吸音系数,因此可以吸收一定的音波,达到降噪的目的,所述压板16通过弹性减震件11安置在减震垫1的上方,且压板16与减震垫1呈一一对应设置,能够对设置在机房内的设备进行抗震软连接,进而能够对设备在工作时起到减震的作用,进而能够从根源上进行降噪处理,所述压板16的上板面两侧分别安装有弹性减震件11,且压板16通过弹性减震件11与通风机房呈弹性连接,使压板16能够水平进行上下调节,进而便于对设置在机房内不同高度的设备进行固定,便于安装人员操作。

[0022] 工作原理:在使用该通风机房降噪音装置时,将机房内的设备安装在减震垫1上,并通过弹性减震件11上的内压缩弹簧14和外压缩弹簧15带动压板16进行上下调节,进而能够对不同高度的设备进行抗震软连接,使设备在工作时起到减震的作用,进而能够从根源上进行降噪处理,并将隔音板2拼装式进行组装,通过紧固螺栓穿过通孔8与通风机房的内壁进行连接,产生的噪音会被消音板6内部的空腔9进行吸收,起到二次消音的作用。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

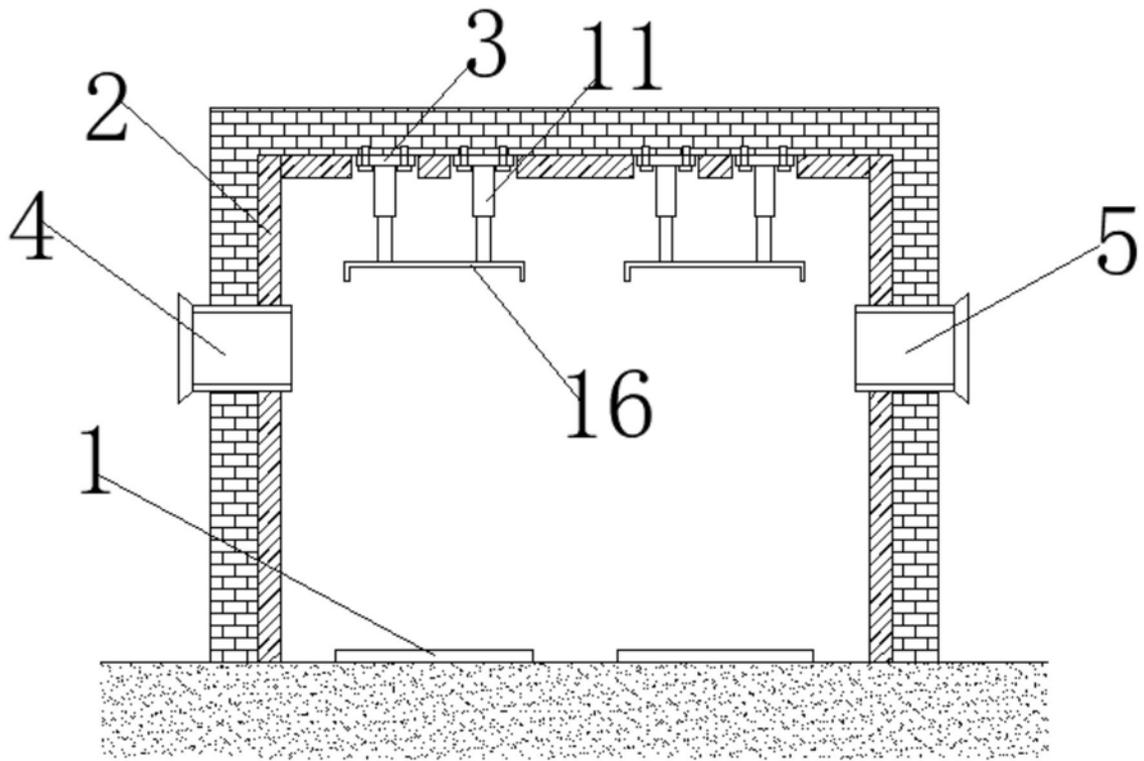


图1

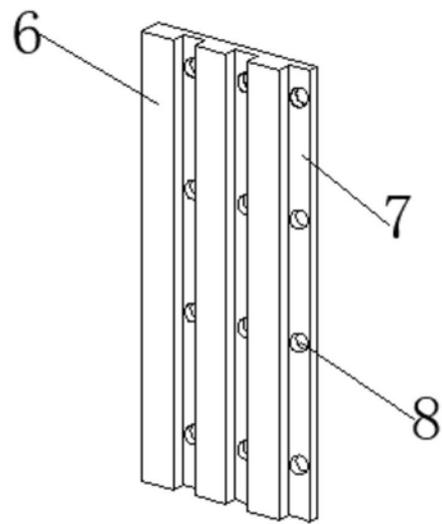


图2

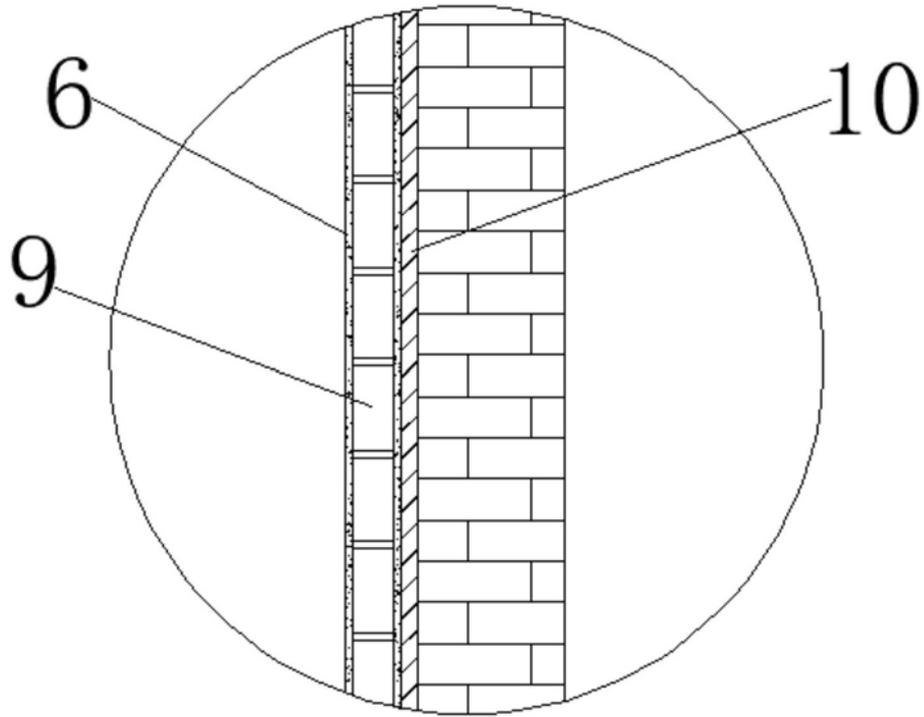


图3

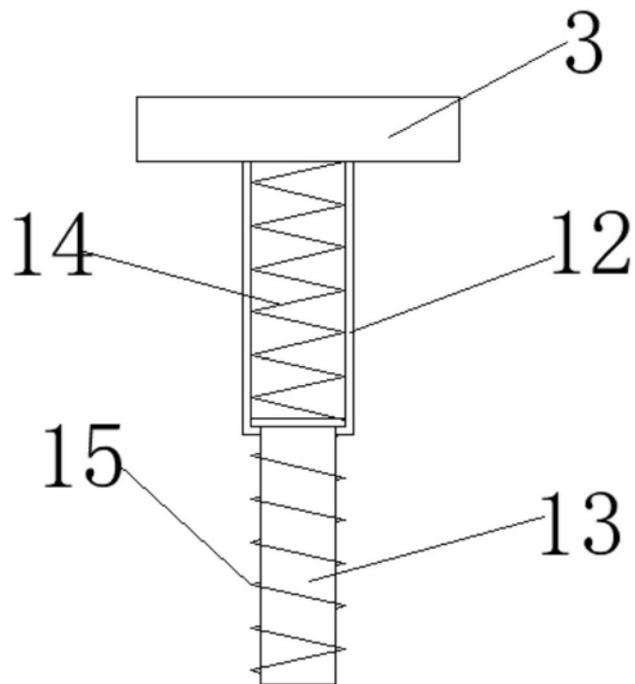


图4