



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206860551 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720704308.3

(22)申请日 2017.06.16

(73)专利权人 黄河科技学院

地址 450063 河南省郑州市二七区连云路
123号

(72)发明人 张磊 付志豪 方金育

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 庞庆芳

(51)Int.Cl.

F04D 29/66(2006.01)

F04D 29/70(2006.01)

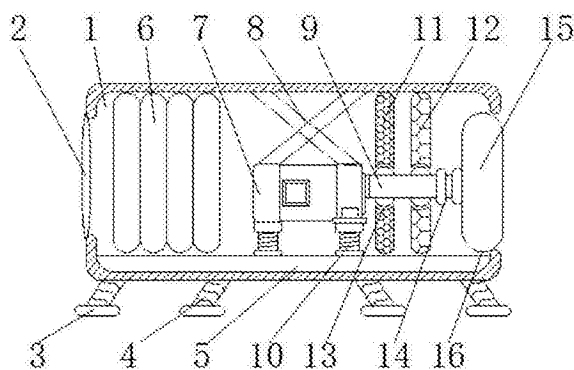
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,包括机箱、电动机、第一消音板和进风口,所述机箱的左侧设置有出风口,所述基座上安装有弹簧柱,所述机箱的内部下方固定有减振板,所述电动机的上方固定有支架,所述电动机的右侧安装有转动轴,所述第一消音板的右侧安装有第二消音板,所述转动轴通过转轴和风叶转动连接,所述进风口的内部设置有风叶,且进风口位于机箱的右侧。该电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,能长时间承受电力机车在工作过程中带来的振动,避免风机内的零件因为长时间振动造成的损坏,且进行了有效的降噪处理,工作时噪音较小,为工作者提供一个良好的工作环境,还能改善进入到电力机车内的空气质量。



1. 一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,包括机箱(1)、电动机(7)、第一消音板(11)和进风口(16),其特征在于:所述机箱(1)的左侧设置有出风口(2),且机箱(1)的下方固定有基座(3),所述基座(3)上安装有弹簧柱(4),所述机箱(1)的内部下方固定有减振板(5),且减振板(5)的上方左侧安装有空气净化装置(6),所述电动机(7)的上方固定有支架(8),且电动机(7)位于空气净化装置(6)的右侧,所述电动机(7)的右侧安装有转动轴(9),且电动机(7)的下方固定有支撑柱(10),所述第一消音板(11)的右侧安装有第二消音板(12),且第一消音板(11)和第二消音板(12)的中部均设置有安装孔(13),所述转动轴(9)通过转轴(14)和风叶(15)转动连接,且转动轴(9)依次从第一消音板(11)和第二消音板(12)中部的安装孔(13)贯穿,所述进风口(16)的内部设置有风叶(15),且进风口(16)位于机箱(1)的右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,其特征在于:所述基座(3)每2个为一组,且每组均为“八”字形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,其特征在于:所述空气净化装置(6)包括钢丝滤网(601)、第一活性炭过滤网(602)、HEPA滤网(603)和第二活性炭过滤网(604),钢丝滤网(601)的下方设置有第一活性炭过滤网(602),且第一活性炭过滤网(602)的下方分别设置有HEPA滤网(603)和第二活性炭过滤网(604),同时第二活性炭过滤网(604)位于HEPA滤网(603)的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,其特征在于:所述支架(8)设置有2个,且支架(8)之间成“X”形结构,同时支架(8)的两端分别与机箱(1)的内侧壁和电动机(7)的上方焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,其特征在于:所述第一消音板(11)和第二消音板(12)均为蜂窝状结构,且第一消音板(11)的蜂窝状结构孔径是第二消音板(12)的蜂窝状结构孔径的0.5倍。

一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机技术领域,具体为一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机。

背景技术

[0002] 在电力机车上会使用风机使其内部的空气进行流通,现有的风机减振效果一般,不能长时间的承受电力机车在工作过程中带来的振动,导致风机内部的零件容易损坏,且噪声较大,不能为在电力机车内工作的人们提供一个良好的工作环境,且不能改善进入到电力机车内的空气质量,针对上述情况,急需在现有的风机基础上进行技术创新。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,以解决上述背景技术提出的目前市场上的风机不能进行有效减振降噪,且不能改善进入电力机车内的空气质量的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,包括机箱、电动机、第一消音板和进风口,所述机箱的左侧设置有出风口,且机箱的下方固定有基座,所述基座上安装有弹簧柱,所述机箱的内部下方固定有减振板,且减振板的上方左侧安装有空气净化装置,所述电动机的上方固定有支架,且电动机位于空气净化装置的右侧,所述电动机的右侧安装有转动轴,且电动机的下方固定有支撑柱,所述第一消音板的右侧安装有第二消音板,且第一消音板和第二消音板的中部均设置有安装孔,所述转动轴通过转轴和风叶转动连接,且转动轴依次从第一消音板和第二消音板中部的安装孔贯穿,所述进风口的内部设置有风叶,且进风口位于机箱的右侧。

[0005] 优选的,所述基座每2个为一组,且每组均为“八”字形结构。

[0006] 优选的,所述空气净化装置包括钢丝滤网、第一活性炭过滤网、HEPA滤网和第二活性炭过滤网,钢丝滤网的下方设置有第一活性炭过滤网,且第一活性炭过滤网的下方分别设置有HEPA滤网和第二活性炭过滤网,同时第二活性炭过滤网位于HEPA滤网的下方。

[0007] 优选的,所述支架设置有2个,且支架之间成“X”形结构,同时支架的两端分别与机箱的内侧壁和电动机的上方焊接。

[0008] 优选的,所述第一消音板和第二消音板均为蜂窝状结构,且第一消音板的蜂窝状结构孔径是第二消音板的蜂窝状结构孔径的0.5倍。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该电力机车机械间通风柜用减振降噪风机,能长时间承受电力机车在工作过程中带来的振动,避免风机内的零件因为长时间振动造成的损坏,且进行了有效的降噪处理,工作时噪音较小,为工作者提供一个良好的工作环境,还能改善进入到电力机车内的空气质量,该装置的基座每2个为一组,且每组均为“八”字形结构,基座上的弹簧柱配合基座的“八”字形结构能够对该装置的整体进行有效的减振。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型空气净化装置剖面结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型风叶结构示意图。

[0013] 图中：1、机箱，2、出风口，3、基座，4、弹簧柱，5、减振板，6、空气净化装置，601、钢丝滤网，602、第一活性炭过滤网，603、HEPA滤网，604、第二活性炭过滤网，7、电动机，8、支架，9、转动轴，10、支撑柱，11、第一消音板，12、第二消音板，13、安装孔，14、转轴，15、风叶，16、进风口。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种电力机车机械间通风柜用减振降噪风机，包括机箱1、电动机7、第一消音板11和进风口16，机箱1的左侧设置有出风口2，且机箱1的下方固定有基座3，基座3上安装有弹簧柱4，基座3每2个为一组，且每组均为“八”字形结构，基座3上的弹簧柱4配合基座3的“八”字形结构能够对该装置的整体进行有效的减振，机箱1的内部下方固定有减振板5，且减振板5的上方左侧安装有空气净化装置6，空气净化装置6包括钢丝滤网601、第一活性炭过滤网602、HEPA滤网603和第二活性炭过滤网604，钢丝滤网601的下方设置有第一活性炭过滤网602，且第一活性炭过滤网602的下方分别设置有HEPA滤网603和第二活性炭过滤网604，同时第二活性炭过滤网604位于HEPA滤网603的下方，空气首先经过第二活性炭过滤网604进行初步过滤，能够初步除去空气中的灰尘，然后再经过HEPA滤网603出去空气中的粉尘以及异味，随后经过第一活性炭过滤网602进行再次过滤，最后经过钢丝滤网601从出风口2进入到电力机车的内部，电动机7的上方固定有支架8，且电动机7位于空气净化装置6的右侧，支架8设置有2个，且支架8之间成“X”形结构，同时支架8的两端分别与机箱1的内侧壁和电动机7的上方焊接，能够有效的对电动机7进行固定，电动机7的右侧安装有转动轴9，且电动机7的下方固定有支撑柱10，第一消音板11的右侧安装有第二消音板12，且第一消音板11和第二消音板12的中部均设置有安装孔13，第一消音板11和第二消音板12均为蜂窝状结构，且第一消音板11的蜂窝状结构孔径是第二消音板12的蜂窝状结构孔径的0.5倍，蜂窝状结构能够有效的进行消音，动轴9通过转轴14和风叶15转动连接，且转动轴9依次从第一消音板11和第二消音板12中部的安装孔13贯穿，进风口16的内部设置有风叶15，且进风口16位于机箱1的右侧。

[0016] 工作原理：在使用该电力机车机械间通风柜用减振降噪风机时，首先转动轴9在电动机7的作用下进行转动，转动轴9通过转轴14带动风机15进行转动，使风从进风口16进入到该装置的内部，首先依次经过第二消音板12和第一消音板11，由于第一消音板11和第二消音板12均为蜂窝状结构，且第一消音板11的蜂窝状结构孔径是第二消音板12的蜂窝状结构孔径的0.5倍，蜂窝状结构能够有效的进行消音，空气净化装置6包括钢丝滤网601、第一

活性炭过滤网602、HEPA滤网603和第二活性炭过滤网604,空气首先经过第二活性炭过滤网604进行初步过滤,能够初步除去空气中的灰尘,然后再经过HEPA过滤网603出去空气中的粉尘以及异味,随后经过第一活性炭过滤网602进行再次过滤,最后经过钢丝滤网601从出风口2进入到电力机车的内部,由于基座3每2个为一组,且每组均为“八”字形结构,基座3上的弹簧柱4配合基座3的“八”字形结构能够对该装置的整体进行有效的减振,支架8设置有2个,且支架8之间成“X”形结构,同时支架8的两端分别与机箱1的内侧壁和电动机7的上方焊接,能够有效的对电动机7进行固定,这就是该电力机车机械间通风柜用减振降噪风机的工作原理。

[0017] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

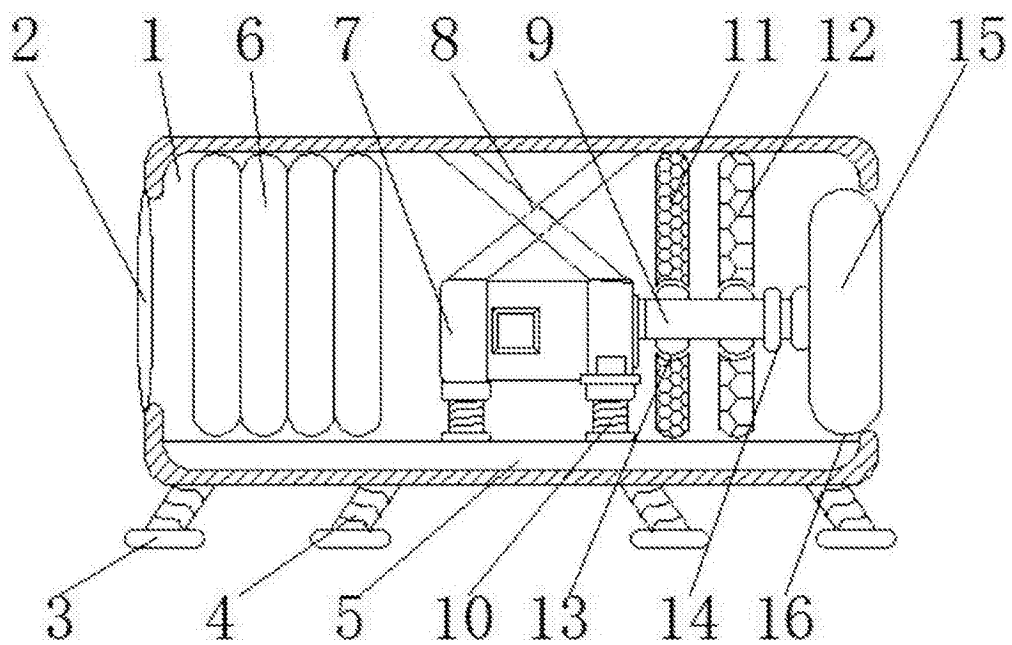


图1

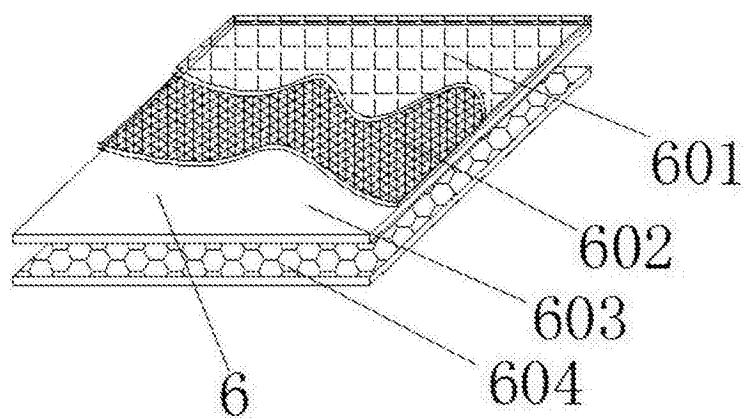


图2

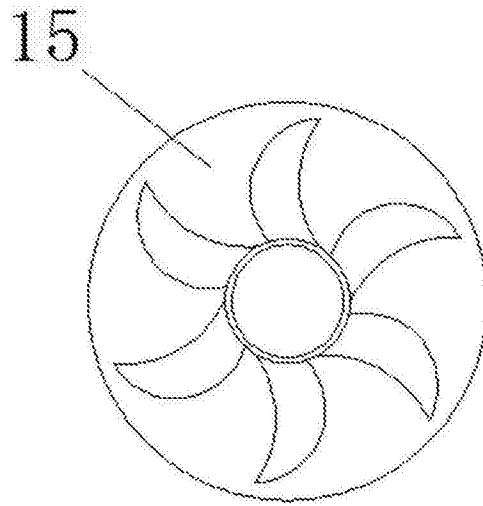


图3