



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212130906 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020764979.0

(22) 申请日 2020.05.11

(73) 专利权人 中材萍乡水泥有限公司

地址 337000 江西省萍乡市上栗县福田镇

(72) 发明人 黎奉武 李增山 李志兵 张昌煜

陈亮 刘志纯 周庆

(74) 专利代理机构 南昌贤达专利代理事务所

(普通合伙) 36136

代理人 范鑫鑫

(51) Int.Cl.

F04D 29/66 (2006.01)

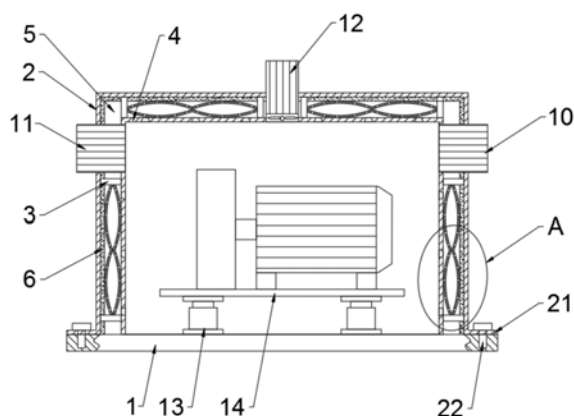
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种厂区风机电机噪音治理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及噪音治理技术领域,且公开了一种厂区风机电机噪音治理装置,解决了目前水泥企业厂区风机电机工作时产生的大量噪音污染的问题,其包括底板,所述底板上端连接有外壳体,本实用新型,通过外壳体和内壳体在连接杆的连接下形成一个吸隔声罩壳将风机电机罩住,其产生的声响噪音进入吸音腔内,在第一弧形板和第二弧形板的作用下,噪音穿过通孔后被多级反射,进而被削弱,同时玻璃棉板将削弱后的噪音再次吸收,从而能够起到很好的降噪效果,避免噪音污染对人员产生危害;通过降噪缓冲机构的设置,风机电机产生的振动力在橡胶柱和弹簧反作用力下缓冲,而振动产生的噪音能够被橡胶柱吸收,进而能够进一步减小噪音的产生。



1. 一种厂区风机电机噪音治理装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端连接有外壳体(2),外壳体(2)内部通过连接杆(3)连接有内壳体(4),内壳体(4)和外壳体(2)之间开设有吸音腔(5),吸音腔(5)内部相对于外壳体(2)内壁连接有玻璃棉板(6),玻璃棉板(6)一侧相对于两个连接杆(3)之间连接有第一弧形板(7),第一弧形板(7)一端对称连接有第二弧形板(8),第一弧形板(7)和第二弧形板(8)表面均匀开设有通孔(9),外壳体(2)一端连接有进风消声器(10),外壳体(2)另一端连接有出风消声器(11),外壳体(2)顶部连接有强制排风消声器(12),底板(1)上端通过降噪缓冲机构(13)连接有安装板(14),降噪缓冲机构(13)包括底座(15)、筒体(16)、橡胶柱(17)、缓冲柱(18)、顶板(19)和弹簧(20),底座(15)上端连接有筒体(16),筒体(16)内部中央连接有橡胶柱(17),橡胶柱(17)上端连接有缓冲柱(18),缓冲柱(18)上端连接有顶板(19),缓冲柱(18)下端相对于橡胶柱(17)外部连接有弹簧(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种厂区风机电机噪音治理装置,其特征在于:所述外壳体(2)下端向外翻折有折边(21),折边(21)上端开设有方便连接的固定孔。

3. 根据权利要求2所述的一种厂区风机电机噪音治理装置,其特征在于:所述折边(21)通过螺栓(22)穿过固定孔与底板(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种厂区风机电机噪音治理装置,其特征在于:所述内壳体(4)内壁均匀开设有吸音孔(23),吸音孔(23)呈喇叭状。

5. 根据权利要求1所述的一种厂区风机电机噪音治理装置,其特征在于:所述缓冲柱(18)下端两侧均连接有限位块(24),限位块(24)外部相对于筒体(16)内壁连接有滑槽(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种厂区风机电机噪音治理装置,其特征在于:所述外壳体(2)外部涂抹有阻尼材料。

一种厂区风机电机噪音治理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于噪音治理技术领域,具体为一种厂区风机电机噪音治理装置。

背景技术

[0002] 水泥企业在生产加工水泥时,厂区内各种风机电机在工作时会产生大量的噪音,使厂区厂界的环境噪声排放严重超出国家规定的Ⅱ类区标准,影响厂区周边居民及单位的工作及休息。

[0003] 噪音不仅损害人的听觉系统,长时间在高噪音的环境中工作将会造成职业性的耳聋,以导致鼓膜出血,甚至造成神经系统及植物神经功能紊乱等疾病,因此,需要设计一种厂区风机电机噪音治理装置。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种厂区风机电机噪音治理装置,有效的解决了目前水泥企业厂区风机电机工作时产生的大量噪音污染的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种厂区风机电机噪音治理装置,包括底板,所述底板上端连接有外壳体,外壳体内部通过连接杆连接有内壳体,内壳体和外壳体之间开设有吸音腔,吸音腔内部相对于外壳体内壁连接有玻璃棉板,玻璃棉板一侧相对于两个连接杆之间连接有第一弧形板,第一弧形板一端对称连接有第二弧形板,第一弧形板和第二弧形板表面均匀开设有通孔,外壳体一端连接有进风消声器,外壳体另一端连接有出风消声器,外壳体顶部连接有强制排风消声器,底板上端通过降噪缓冲机构连接有安装板,降噪缓冲机构包括底座、筒体、橡胶柱、缓冲柱、顶板和弹簧,底座上端连接有筒体,筒体内部中央连接有橡胶柱,橡胶柱上端连接有缓冲柱,缓冲柱上端连接有顶板,缓冲柱下端相对于橡胶柱外部连接有弹簧。

[0006] 优选的,所述外壳体下端向外翻折有折边,折边上端开设有方便连接的固定孔。

[0007] 优选的,所述折边通过螺栓穿过固定孔与底板固定连接。

[0008] 优选的,所述内壳体内壁均匀开设有吸音孔,吸音孔呈喇叭状。

[0009] 优选的,所述缓冲柱下端两侧均连接有限位块,限位块外部相对于筒体内壁连接有滑槽。

[0010] 优选的,所述外壳体外部涂抹有阻尼材料。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、本实用新型,通过外壳体、内壳体、吸音腔、玻璃棉板、第一弧形板和第二弧形板设置,外壳体和内壳体在连接杆的连接下形成一个吸隔声罩壳将风机电机罩住,其产生的声响噪音进入吸音腔内,在第一弧形板和第二弧形板的作用下,噪音穿过通孔后被多级反射,进而被削弱,同时玻璃棉板将削弱后的噪音再次吸收,从而能够起到很好的降噪效果,避免噪音污染对人员产生危害;

[0013] (2)、通过降噪缓冲机构的设置,风机电机产生的振动力由安装板向下传递,使得

顶板带动缓冲柱向下运动,此时,橡胶柱和弹簧受力压缩,在反作用力下,橡胶柱和弹簧能够进行缓冲,而振动产生的噪音能够被橡胶柱吸收,进而能够进一步减小噪音的产生。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型降噪缓冲机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1的A的放大结构示意图;

[0019] 图中:1、底板;2、外壳体;3、连接杆;4、内壳体;5、吸音腔;6、玻璃棉板;7、第一弧形板;8、第二弧形板;9、通孔;10、进风消声器;11、出风消声器;12、强制排风消声器;13、降噪缓冲机构;14、安装板;15、底座;16、筒体;17、橡胶柱;18、缓冲柱;19、顶板;20、弹簧;21、折边;22、螺栓;23、吸音孔;24、限位块;25、滑槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一,由图1、图2和图3给出,本实用新型包括底板1,底板1上端连接有外壳体2,外壳体2内部通过连接杆3连接有内壳体4,通过外壳体2和内壳体4在连接杆3的连接下形成一个吸隔声罩壳,内壳体4和外壳体2之间开设有吸音腔5,吸音腔5内部相对于外壳体2内壁连接有玻璃棉板6,用于吸收噪音,玻璃棉板6一侧相对于两个连接杆3之间连接有第一弧形板7,第一弧形板7一端对称连接有第二弧形板8,第一弧形板7和第二弧形板8表面均匀开设有通孔9,通过第一弧形板7和第二弧形板8能够将噪音反射逐渐降低,外壳体2一端连接有进风消声器10,用于对进风端噪音削弱,外壳体2另一端连接有出风消声器11,用于对出风端噪音削弱,外壳体2顶部连接有强制排风消声器12,用于对热风排出端噪音削弱,底板1上端通过降噪缓冲机构13连接有安装板14,降噪缓冲机构13包括底座15、筒体16、橡胶柱17、缓冲柱18、顶板19和弹簧20,底座15上端连接有筒体16,筒体16内部中央连接有橡胶柱17,用于将振动力缓冲,降低振动噪音,橡胶柱17上端连接有缓冲柱18,缓冲柱18上端连接有顶板19,缓冲柱18下端相对于橡胶柱17外部连接有弹簧20,配合橡胶柱17共同缓冲振动。

[0022] 实施例二,在实施例一的基础上,外壳体2下端向外翻折有折边21,折边21上端开设有方便连接的固定孔,方便安装。

[0023] 实施例三,在实施例一的基础上,折边21通过螺栓22穿过固定孔与底板1固定连接,方便将外壳体2固定安装。

[0024] 实施例四,在实施例一的基础上,内壳体4内壁均匀开设有吸音孔23,吸音孔23呈喇叭状,方便将风机电机工作产生的噪音吸收至吸音腔5内。

[0025] 实施例五,在实施例一的基础上,缓冲柱18下端两侧均连接有限位块24,限位块24

外部相对于筒体16内壁连接有滑槽25,通过限位块24在滑槽25内滑动,能够保证降噪缓冲机构13垂直运动。

[0026] 实施例六,在实施例一的基础上,外壳体2外部涂抹有阻尼材料,能使隔声构件的动能转化为热能,从而减少了构件的振动。

[0027] 工作原理:在使用时,将风机电机安装于底板1上的安装板14上,然后将外壳体2和内壳体4共同形成的罩壳置于底板1上端将风机电机罩住,风机电机工作时,产生的振动力作用于安装板14向下传递,使得顶板19带动缓冲柱18向下运动,此时,橡胶柱17和弹簧20受力压缩,在反作用力下,橡胶柱17和弹簧20能够进行缓冲,且橡胶柱17能够吸收振动噪音,减小噪音的产生,工作产生的声响噪音经过内壳体4上的吸音孔23进入吸音腔5内,在第一弧形板7和第二弧形板8的作用下,噪音穿过通孔9后被多级反射,进而被削弱,同时玻璃棉板6将削弱后的噪音再次吸收,从而能够起到很好的降噪效果,避免对厂区人员产生危害。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 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。

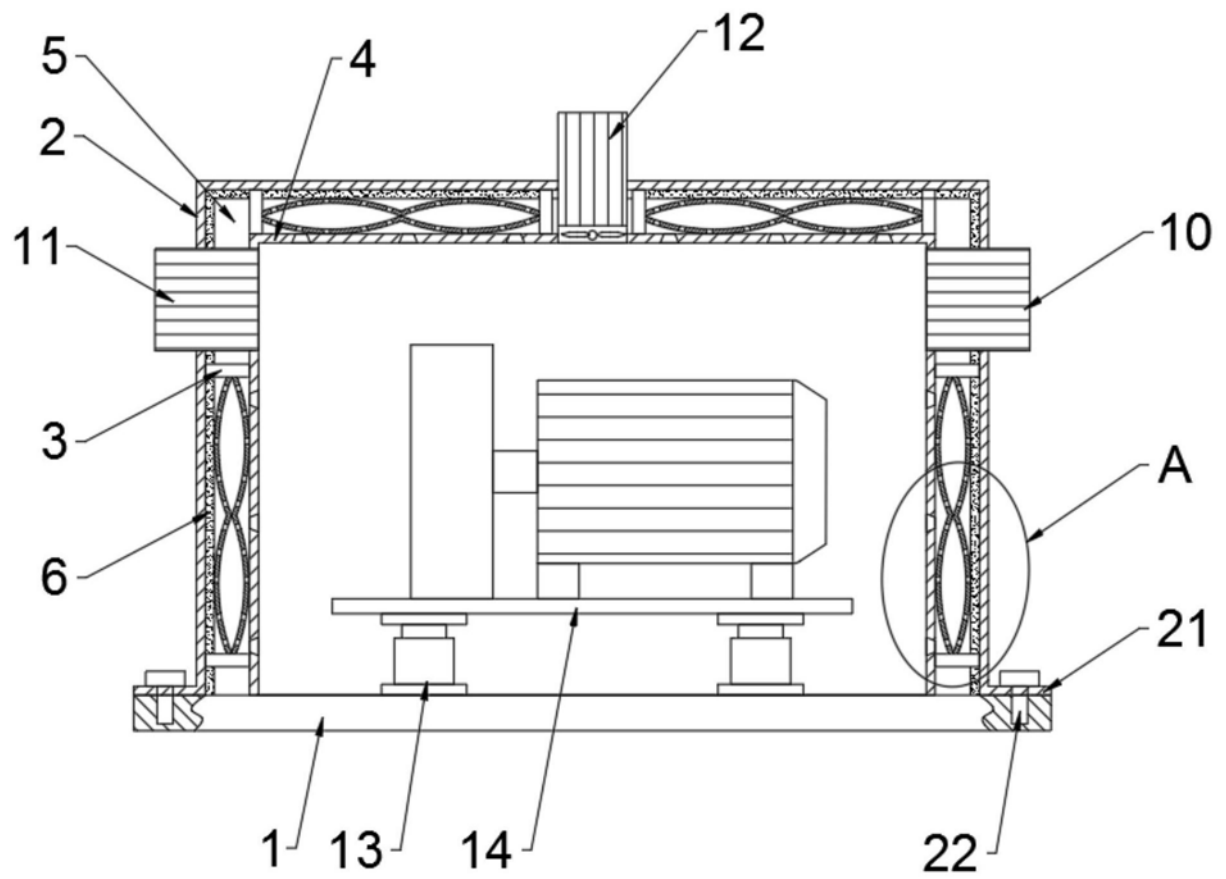


图1

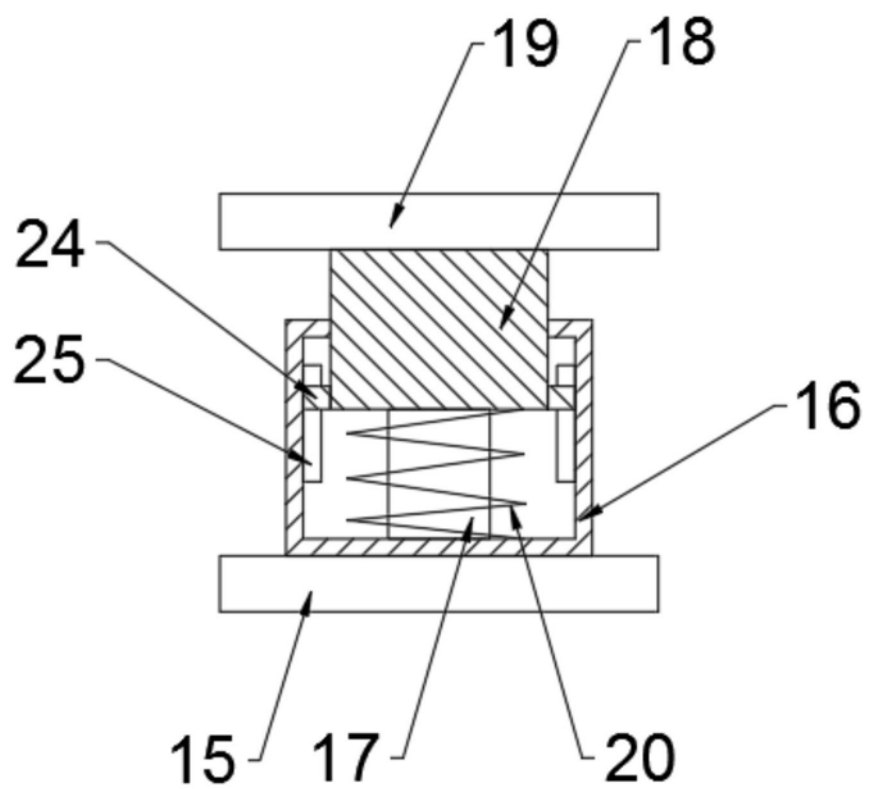


图2

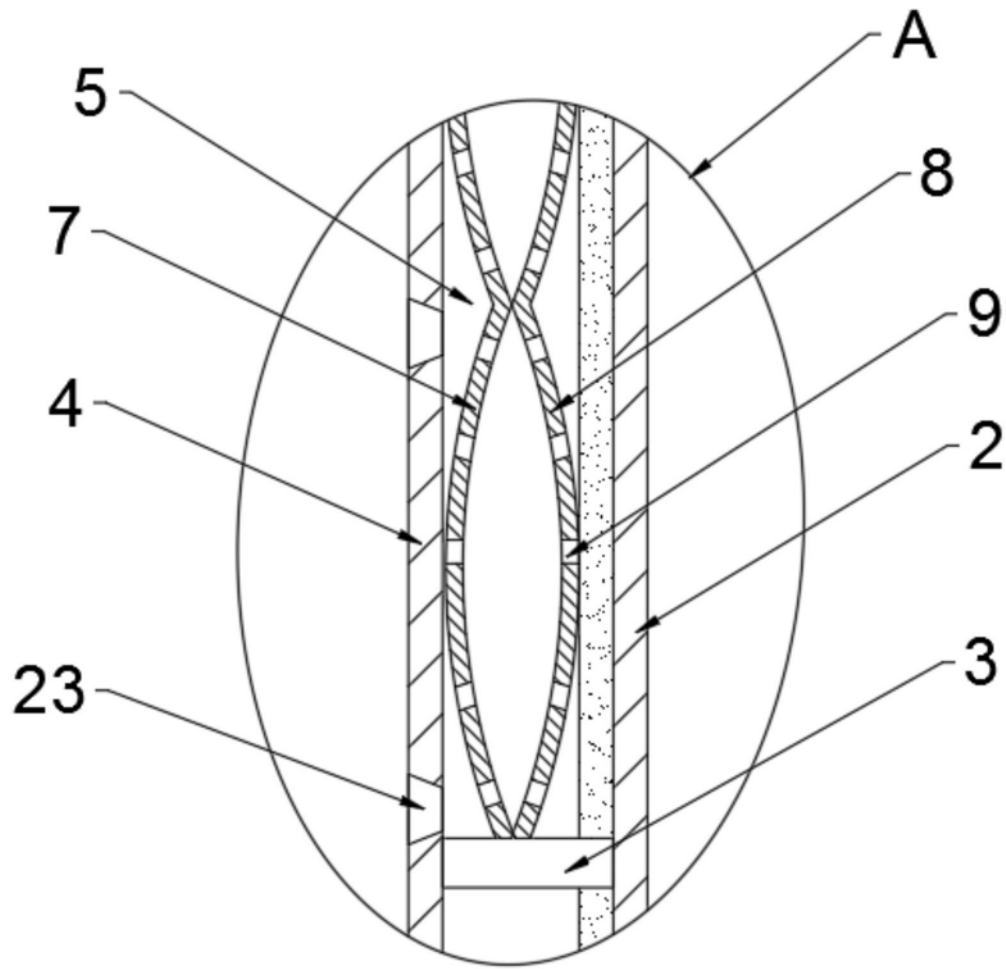


图3