



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107328064 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 201710705132.8

CN 205825356 U, 2016.12.21

(22) 申请日 2017.08.17

CN 101949115 A, 2011.01.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 205173354 U, 2016.04.20

申请公布号 CN 107328064 A

CN 1165256 A, 1997.11.19

(43) 申请公布日 2017.11.07

CN 205371962 U, 2016.07.06

(73) 专利权人 重庆工商职业学院

CN 101182870 A, 2008.05.21

地址 400039 重庆市九龙坡区石桥铺科园一路

CN 103574869 A, 2014.02.12

CN 202848797 U, 2013.04.03

CN 205428637 U, 2016.08.03

CN 205446534 U, 2016.08.10

(72) 发明人 刘健 刘博怡 郑明显 董路

CN 103604205 A, 2014.02.26

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129

JP H09166338 A, 1997.06.24

JP H05256336 A, 1993.10.05

专利代理师 谢殿武

JP H10159900 A, 1998.06.16

(51) Int. Cl.

KR 20070033830 A, 2007.03.27

F24F 13/00 (2006.01)

KR 101346254 B1, 2014.01.03

F24F 13/24 (2006.01)

US 6262505 B1, 2001.07.17

(56) 对比文件

CN 207050181 U, 2018.02.27

CN 205399673 U, 2016.07.27

邢峰等. 压电智能结构振动控制技术的研究与展望.《机械管理开发》.2011, (第03期),

审查员 庄利

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

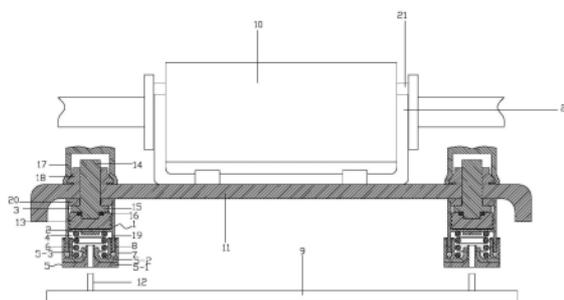
(54) 发明名称

具阻尼作用的风管机电机用固定机构

振作用,从而减小振动和噪音。

(57) 摘要

本发明公开了一种具阻尼作用的风管机电机用固定机构,包括用于安装风管机电机的安装支架和用于将安装支架形成固定并隔振的隔振固定装置,隔振固定装置包括外套筒和底座组件,外套筒内部分隔成上部空腔和下部空腔,底座组件包括底座、设置在底座上并位于外套筒的下部空腔内对横向隔板形成支撑的隔振弹簧和设置在底座上并外套隔振弹簧设置的阻尼套,阻尼套的侧壁上形成用于填充阻尼液的环形阻尼腔,外套筒的下部插入环形阻尼腔内与阻尼套配合;还包括配合设置于所述外套筒上部并用于风管机电机安装支架固定的固定组件;其不仅能较好的起到固定风管机电机的目的,而且可在风管机电机与风管机的整体底盘之间形成一定的隔



CN 107328064 B

1. 一种具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其特征在于:包括用于安装风管机电机的安装支架和用于将安装支架形成固定并隔振的隔振固定装置,所述安装支架包括安装板和固定于安装板上并对风管机电机形成支撑的支撑架,所述隔振固定装置设置对应安装板的底部设置至少两个;

所述支撑架为U形结构,支撑架的每一侧侧壁为叉形结构,支撑架对应与电机上设置的支撑轴套外侧配合;

所述隔振固定装置包括外套筒和底座组件,所述外套筒内设置有横向隔板并将外套筒内部分隔成上部空腔和下部空腔,所述底座组件包括底座、设置在底座上并位于外套筒的下部空腔内对横向隔板形成支撑的隔振弹簧和设置在底座上并外套隔振弹簧设置的阻尼套,所述阻尼套的侧壁上形成用于填充阻尼液的环形阻尼腔,所述外套筒的下部插入所述环形阻尼腔内与阻尼套配合;

所述隔振固定装置还包括配合设置于所述外套筒上部并用于与安装板形成固定连接的固定组件。

2. 根据权利要求1所述的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其特征在于:所述底座包括底座本体和设置在底座本体上的隔振垫,所述底座本体的中部向上延伸形成用于与外部连接件连接的螺纹套。

3. 根据权利要求2所述的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其特征在于:所述固定组件包括固定设置在外套筒的上部空腔内的支撑件和支撑设置在支撑件上并上端伸出外套筒用于风管机电机安装支架固定的固定件。

4. 根据权利要求3所述的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其特征在于:所述支撑件由橡胶材料制成。

5. 根据权利要求4所述的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其特征在于:所述固定件的下端位于外套筒的上部空腔杆段上设置有定位凸缘,所述定位凸缘与所述支撑件之间设置有环形隔振件。

6. 根据权利要求5所述的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其特征在于:所述环形隔振件为碟簧,所述支撑件的上端设置有定位座,所述碟簧设置在定位座上并外套连接杆下端设置形成对定位凸缘的承载。

7. 根据权利要求6所述的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其特征在于:所述固定件伸出外套筒部分为螺杆结构。

8. 根据权利要求7所述的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其特征在于:还包括与固定件的螺杆结构配合用于对风管机电机安装支架锁紧的锁紧件,所述锁紧件包括端部形成喇叭状端头的锁紧套和设置在喇叭状端头内用于与固定件螺纹连接的内丝头。

具阻尼作用的风管机电机用固定机构

技术领域

[0001] 本发明涉及空调风管机安装领域,特别涉及一种具阻尼作用的风管机电机用固定机构。

背景技术

[0002] 风管机因具有价格相对低廉、送风效果好、不占室内地面和墙面面积等优点,在家居市场得到了越来越多用户的青睐。风管机的室内机一般都安装在房屋室内的吊顶上,它有一个支撑底盘,支撑底盘上垂直固定设置有一中隔板,中隔板的侧面固定有电机支架,风管机的主要部件电机、风轮和蜗壳等均设置在中隔板上的电机支架上。

[0003] 现有技术中电机支架通过螺栓直接固定在中隔板上,中隔板用螺栓固定在底盘上,是一种刚性连接。虽然这种刚性连接方式固定可靠,但是会使得电机的震动和噪音会通过电机支架、中隔板传递至底盘,使得整机的震动和噪音较大,对用户造成很大影响,电机是风管机的主要振动源头,其震动通过电机支架和中隔板传递到整机,会导致风管机产生嗡嗡的振动声响,所以电机减振对于风管机的降噪有非常重要的意义。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种具阻尼作用的风管机电机用固定机构,其不仅能较好的起到固定风管机电机的目的,而且可在风管机电机与风管机的整体底盘之间形成很好的隔振作用,从而大大减小振动和噪音。

[0005] 本发明的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,包括用于安装风管机电机的安装支架和用于将安装支架形成固定并隔振的隔振固定装置,安装支架包括安装板和固定于安装板上并对风管机电机形成支撑的支撑架,隔振固定装置设置对应安装板的底部设置至少两个;

[0006] 隔振固定装置包括外套筒和底座组件,外套筒内设置有横向隔板并将外套筒内部分隔成上部空腔和下部空腔,底座组件包括底座、设置在底座上并位于外套筒的下部空腔内对横向隔板形成支撑的隔振弹簧和设置在底座上并外套筒隔振弹簧设置的阻尼套,阻尼套的侧壁上形成用于填充阻尼液的环形阻尼腔,外套筒的下部插入环形阻尼腔内与阻尼套配合;

[0007] 隔振固定装置还包括配合设置于外套筒上部并用于与安装板形成固定连接的固定组件。

[0008] 进一步,底座包括底座本体和设置在底座本体上的隔振垫,底座本体的中部向上延伸形成用于与外部连接件连接的螺纹套。

[0009] 进一步,固定组件包括固定设置在外套筒的上部空腔内的支撑件和支撑设置在支撑件上并上端伸出外套筒用于风管机电机安装支架固定的固定件。

[0010] 进一步,支撑件由橡胶材料制成。

[0011] 进一步,固定件的下端位于外套筒的上部空腔杆段上设置有定位凸缘,定位凸缘

与支撑件之间设置有环形隔振件。

[0012] 进一步,环形隔振件为碟簧,支撑件的上端设置有定位座,碟簧设置在定位座上并外套连接杆下端设置形成对定位凸缘的承载。

[0013] 进一步,固定件伸出外套筒部分为螺杆结构。

[0014] 进一步,还包括与固定件的螺杆结构配合用于对风管机电机安装支架锁紧的锁紧件,锁紧件包括端部形成喇叭状端头的锁紧套和设置在喇叭状端头内用于与固定件螺纹连接的内丝头。

[0015] 本发明的有益效果:本发明的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,通过设置在外套筒上部的固定组件对风管机电机的安装支架形成固定,与外套筒下部的底座组件通过隔振弹簧和阻尼套对外套筒和固定组件整体形成浮置支撑,底座组件再与风管机的安装底盘形成连接,即使得风管机电机在安装后与风管机整体的安装底盘形成隔离,这样电机产生的振动就不会再传递到风管机整体的安装底盘上,从而实现隔振和降低噪音;即本发明结构紧凑,实现容易,在起到对风管机电机很好的固定安装之外,还可同时起到隔振和降噪的作用,具有双重效果。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0017] 图1为本发明的具阻尼作用的风管机电机用固定机构的结构示意图;

[0018] 图2为本发明中的隔振固定装置结构示意图。

具体实施方式

[0019] 图1为本发明的具阻尼作用的风管机电机用固定机构的结构示意图,图2为本发明中的隔振固定装置结构示意图,如图所示:本实施例的具阻尼作用的风管机电机用固定机构,包括用于安装风管机电机的安装支架和用于将安装支架形成固定并隔振的隔振固定装置,安装支架包括安装板11和固定于安装板11上并对风管机电机形成支撑的支撑架22,隔振固定装置设置对应安装板11的底部设置至少两个;其中,支撑架为U形结构,支撑架的每一侧侧壁为叉形结构,支撑架对应于电机上设置的支撑轴套21外侧配合;

[0020] 隔振固定装置包括外套筒1和底座组件,外套筒1内设置有横向隔板2并将外套筒1内部分隔成上部空腔3和下部空腔4,底座组件包括底座5、设置在底座5上并位于外套筒1的下部空腔4内对横向隔板2形成支撑的隔振弹簧6和设置在底座5上并外套隔振弹簧6设置的阻尼套7,阻尼套7的侧壁上形成用于填充阻尼液的环形阻尼腔8,外套筒1的下部19插入环形阻尼腔8内与阻尼套7配合;在现有技术中,风管机包括电机和风机,风机通过电机带动,风管机整体安装在一个底盘或底盘架上,本发明的隔振固定装置在使用时为竖直状态设置,其底座5与设置在底盘上的底板9固定连接,底板与风管机的中隔板固定连接,阻尼套7固定设置在底座5上,而隔振弹簧6下部支撑设置在底座5上,上端与外套筒1的隔板底部支撑配合,外套筒1包括上端盖20和套筒本体,套筒本体整体形成H形结构;在环形阻尼腔8内填充阻尼液,即电机工作产生的振动,首先由隔振弹簧6进行衰减缓冲,同时外套筒1的下部整体深入环形阻尼腔8内,外套筒1的下部整体相当于为阻尼剪切体,当产生振动时,环形阻尼腔8内阻尼液被外套筒1的下部剪切从而产生阻尼效果;

[0021] 还包括配合设置于外套筒1上部并用于风管机电机安装支架固定的固定组件;风管机电机10自身设置有安装支架,安装支架通过固定组件形成固定,从而实现电机的安装。

[0022] 本实施例中,底座5包括底座本体5-1和设置在底座本体5-1上的隔振垫5-2,底座本体5-1的中部向上延伸形成用于与外部连接件连接的螺纹套5-3;螺纹套5-3用于与风管机整体底盘上设置的底板9形成连接,底板9上可预设螺栓12,隔振垫5-2用于将阻尼套7、隔振弹簧6与底座本体5-1之间隔开,进一步加强隔振效果。

[0023] 本实施例中,固定组件包括固定设置在外套筒1的上部空腔3内的支撑件13和支撑设置在支撑件13上并上端伸出外套筒1用于风管机电机10安装支架固定的固定件14;支撑件13与外套筒1内侧形成螺纹连接,固定件14的下部支撑设置在支撑件13上,固定件14伸出外套筒11部分与风管机电机10安装支架固定连接。

[0024] 本实施例中,支撑件13由橡胶材料制成;即支撑件13同样可实现隔振的作用。

[0025] 本实施例中,固定件14的下端位于外套筒1的上部空腔3杆段上设置有定位凸缘15,定位凸缘15与支撑件13之间设置有环形隔振件16;环形隔振件16为碟簧,支撑件13的上端设置有定位座,碟簧设置在定位座上并外套连接杆下端设置形成对定位凸缘15的承载;固定件14的下端插入定位座内形成导向部,环形隔振件16也可为环形橡胶环,本实施例中,采用碟簧,可为单一的碟簧片,也可为多个碟簧片相互叠合形成的碟簧组,通过碟簧对定位凸缘15形成承载,不但具有较高的承载力,同样可实现振动衰减作用。

[0026] 本实施例中,固定件14伸出外套筒1部分为螺杆结构。

[0027] 本实施例中,还包括与固定件14的螺杆结构配合用于对风管机电机10安装支架锁紧的锁紧件,锁紧件包括端部形成喇叭状端头的锁紧套17和设置在喇叭状端头内用于与固定件14螺纹连接的内丝头18;可形成快速连接,并保证美观。

[0028] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

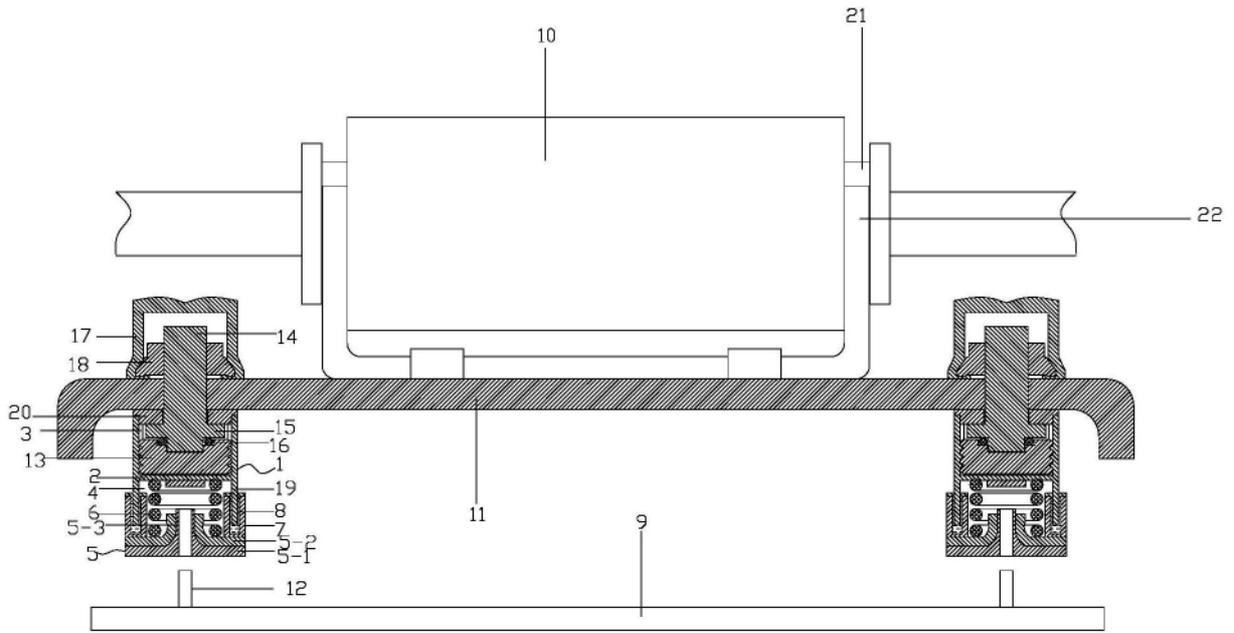


图1

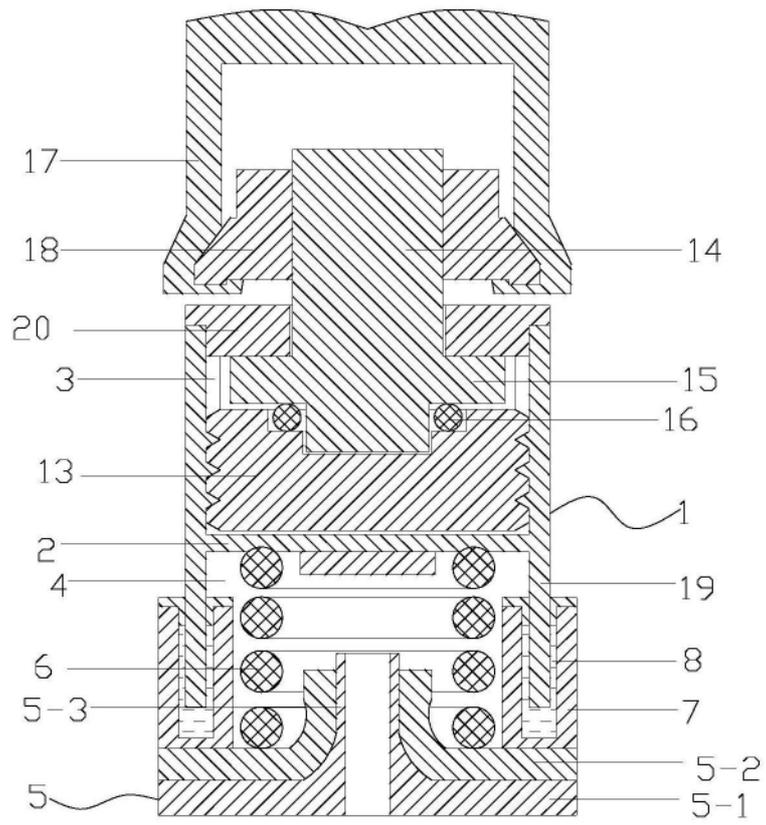


图2