



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217081681 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202122438645.1

(22) 申请日 2021.10.11

(73) 专利权人 石家庄品瑞建筑装饰工程有限公司

地址 050000 河北省石家庄市长安区柳董庄小区21-3-102

(72) 发明人 曾宝林

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

专利代理师 叶灿才

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/02 (2006.01)

F16L 55/24 (2006.01)

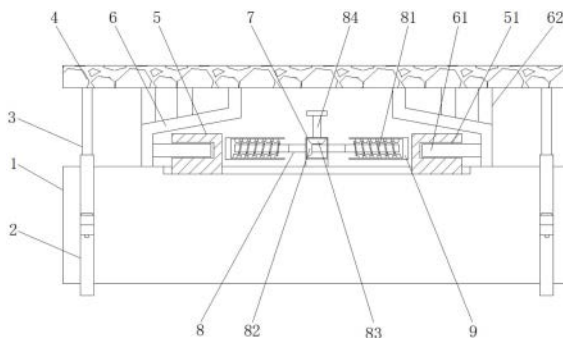
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种通风管道安装结构

## (57) 摘要

本实用新型涉及通风管道技术领域,且公开了一种通风管道安装结构,所述滑槽的内部两侧均插接有固定块,所述固定块的内部均开设有固定槽,所述Z形连杆朝向固定块的一侧均横向固定连接固定插杆,所述通风管道主体的顶部中间位置通过连接块固定安装有连接箱,所述连接箱的内腔中部横向插接有传动杆,所述传动杆的左右两端均装设有螺纹杆。该通风管道安装结构,可转动旋转杆通过第一锥齿和第二锥齿带动传动杆的转动,并推动支撑顶杆同步向两边进行运动,即使在管身两端的连接件发生松动时,管身会因固定块和固定插杆的作用下仍吊于墙顶板处,防止了管身发生掉落、坍塌现象的发生,提升了通风管道安装的稳定性。



1. 一种通风管道安装结构,包括通风管道主体(1),其特征在于:所述通风管道主体(1)的管身外部两侧均通过螺钉固定套设有管卡(2),所述管卡(2)的顶部固定连接支撑连杆(3),所述支撑连杆(3)的顶端连接墙顶板(4),所述通风管道主体(1)的顶部中间位置开设有滑槽,所述滑槽的内部两侧均插接有固定块(5),所述固定块(5)的内部均开设有固定槽(51),所述墙顶板(4)的底部两侧均固定连接有Z形连杆(6),所述Z形连杆(6)朝向固定块(5)的一侧均横向固定连接有固定插杆(61),所述固定插杆(61)均插接于固定槽(51)内部,所述通风管道主体(1)的顶部中间位置通过连接块固定安装有连接箱(7),所述连接箱(7)的内腔中部横向插接有传动杆(8),所述传动杆(8)的左右两端均装设有螺纹杆(81),所述螺纹杆(81)的外部均旋接有支撑顶杆(9),所述通风管道主体(1)的管口内部装设有双层过滤网(10),所述通风管道主体(1)的内部位于双层过滤网(10)的左侧位置固定连接有装夹连杆(11),所述装夹连杆(11)的中部通过滚珠轴承连接有转轴(12),所述转轴(12)的左端装设有扇叶(13),所述转轴(12)的右端连接有刷板(14),所述装夹连杆(11)的左侧装设有阶梯环填料(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种通风管道安装结构,其特征在于:所述Z形连杆(6)与墙顶板(4)之间均焊接有加强钢筋(62)。

3. 根据权利要求1所述的一种通风管道安装结构,其特征在于:所述传动杆(8)位于连接箱(7)内部的杆身外侧同轴固定连接有第一锥齿(82),所述第一锥齿(82)的顶部啮合有第二锥齿(83),所述第二锥齿(83)的上表面中部固定连接有旋转杆(84),所述旋转杆(84)的顶端贯穿连接箱(7)的对应侧壁,且旋转杆(84)的顶端装设有转盘。

4. 根据权利要求1所述的一种通风管道安装结构,其特征在于:所述传动杆(8)左右两端螺纹杆(81)的外螺纹结构为相反设置。

5. 根据权利要求1所述的一种通风管道安装结构,其特征在于:所述通风管道主体(1)的内腔底部位于刷板(14)下方的位置贯穿开设有集灰口(16),所述通风管道主体(1)的底部位于集灰口(16)两侧的位置均固定装设有插块(17),所述插块(17)的内部插接有集灰盒(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种通风管道安装结构,其特征在于:所述阶梯环填料(15)的环高径比为1:2,并在一端增加了锥形翻边(151)。

## 一种通风管道安装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风管道技术领域,具体为一种通风管道安装结构。

### 背景技术

[0002] 通风管道是工业与民用建筑的通风与空调工程用金属或复合管道,是为了使空气流通,降低有害气体浓度的一种市政基础设施。

[0003] 常见的通风管道一般装设于地下室、车间等场所的墙顶处,而在安装时往往会先用管卡或环形龙骨并通过螺钉套设于管道两端,再通过吊杆或钢筋将管卡与墙顶相连接,进而将通风管道吊起,但这种安装方式会使得杆身中部缺少支撑,导致在气体流通时会造成管身的晃动,并带动管卡等连接件的晃动,进而造成连接螺钉的松动,造成管卡和管道发生掉落或坍塌的问题,带来了极大的安全隐患,且一般的通风管道会在管道口加设过滤网作为过滤件,以用来防止灰尘进入室内,但这种单纯加设过滤网的方式在长时间使用后,表面会吸附大量灰尘,不仅影响了过滤质量,还需要对其进行拆除清洗,造成了很多不必要的麻烦,不能满足通风管道的工作要求,为此提出一种通风管道安装结构。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种通风管道安装结构,以解决上述的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种通风管道安装结构,包括通风管道主体,所述通风管道主体的管身外部两侧均通过螺钉固定套设有管卡,所述管卡的顶部固定连接支撑连杆,所述支撑连杆的顶端连接墙顶板,所述通风管道主体的顶部中间位置开设有滑槽,所述滑槽的内部两侧均插接有固定块,所述固定块的内部均开设有固定槽,所述墙顶板的底部两侧均固定连接Z形连杆,所述Z形连杆朝向固定块的一侧均横向固定连接固定插杆,所述固定插杆均插接于固定槽内部,所述通风管道主体的顶部中间位置通过连接块固定安装有连接箱,所述连接箱的内腔中部横向插接传动杆,所述传动杆的左右两端均装设螺纹杆,所述螺纹杆的外部均旋接支撑顶杆,所述通风管道主体的管口内部装设双层过滤网,所述通风管道主体的内部位于双层过滤网的左侧位置固定连接装夹连杆,所述装夹连杆的中部通过滚珠轴承连接转轴,所述转轴的左端装设扇叶,所述转轴的右端连接刷板,所述装夹连杆的左侧装设阶梯环填料。

[0008] 优选的,所述Z形连杆与墙顶板之间均焊接有加强钢筋。

[0009] 优选的,所述传动杆位于连接箱内部的杆身外侧固定同轴连接第一锥齿,所述第一锥齿的顶部啮合第二锥齿,所述第二锥齿的上表面中部固定连接旋转杆,所述旋转杆的顶端贯穿连接箱的对应侧壁,且旋转杆的顶端装设转盘。

[0010] 优选的,所述传动杆左右两端螺纹杆的外螺纹结构为相反设置。

[0011] 优选的,所述通风管道主体的内腔底部位于刷板下方的位置贯穿开设有集灰口,所述通风管道主体的底部位于集灰口两侧的位置均固定装设有插块,所述插块的内部插接有集灰盒。

[0012] 优选的,所述阶梯环填料的环高径比为1:2,并在一端增加了锥形翻边。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种通风管道安装结构,具备以下有益效果:

[0015] 1、该通风管道安装结构,可转动旋转杆通过第一锥齿和第二锥齿带动传动杆的转动,进而带动螺纹杆的转动,并推动支撑顶杆同步向两边进行运动,从而将固定块紧固于固定插杆的外部,即使在管身两端的连接件发生松动时,管身会在固定块和固定插杆的作用下仍吊于墙顶板处,防止了管身发生掉落、坍塌现象的发生,提升了通风管道安装的稳定性,提高了管道使用时的安全性;

[0016] 2、该通风管道安装结构,可在气流通过阶梯环填料后增大了通量,并通过风力带动扇叶的转动,从而带动刷板对过滤网表面进行清理,防止了过滤网表面附着大量灰尘,并通过集灰盒对清扫下来的灰尘进行收集,方便了对灰尘进行倾倒和处理,提升了通风管道的通风净化质量,且方便了对过滤网进行清理。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型通风管道安装结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型通风管道内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型阶梯环填料内部结构示意图。

[0020] 图中:1、通风管道主体;2、管卡;3、支撑连杆;4、墙顶板;5、固定块;51、固定槽;6、Z形连杆;61、固定插杆;62、加强钢筋;7、连接箱;8、传动杆;81、螺纹杆;82、第一锥齿;83、第二锥齿;84、旋转杆;9、支撑顶杆;10、双层过滤网;11、装夹连杆;12、转轴;13、扇叶;14、刷板;15、阶梯环填料;151、锥形翻边;16、集灰口;17、插块;18、集灰盒。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供一种技术方案,一种通风管道安装结构,包括通风管道主体1、管卡2、支撑连杆3、墙顶板4、固定块5、固定槽51、Z形连杆6、固定插杆61、加强钢筋62、连接箱7、传动杆8、螺纹杆81、第一锥齿82、第二锥齿83、旋转杆84、支撑顶杆9、双层过滤网10、装夹连杆11、转轴12、扇叶13、刷板14、阶梯环填料15、阶梯环填料151、集灰口16、插块17和集灰盒18,请参阅图1,通风管道主体1的管身外部两侧均通过螺钉固定套设有管卡2,管卡2的顶部固定连接支撑连杆3,支撑连杆3的顶端连接墙顶板4,通风管道主体1的顶部中间位置开设有滑槽,滑槽的内部两侧均插接有固定块5,固定块5的内部均开设有固定槽51,墙顶板4的底部两侧均固定连接Z形连杆6,Z形连杆6与墙顶板4之间均焊接有加强钢筋62,提升了通风管道主体1连接的稳定性,Z形连杆6朝向固定块5的一侧均横向固定连接固定插

杆61,固定插杆61均插接于固定槽51内部,通风管道主体1的顶部中间位置通过连接块固定安装有连接箱7,连接箱7的内腔中部横向插接有传动杆8,传动杆8的左右两端均装设有螺纹杆81,传动杆8左右两端螺纹杆81的外螺纹结构为相反设置,传动杆8位于连接箱7内部的杆身外侧同轴固定连接有第一锥齿82,第一锥齿82的顶部啮合有第二锥齿83,第二锥齿83的上表面中部固定连接旋转杆84,旋转杆84的顶端贯穿连接箱7的对应侧壁,且旋转杆84的顶端装设有转盘,螺纹杆81的外部均旋接有支撑顶杆9,可转动旋转杆84通过第一锥齿82和第二锥齿83带动传动杆8的转动,进而带动螺纹杆81的转动,并推动支撑顶杆9同步向两边进行运动,从而将固定块5紧固于固定插杆61的外部,即使在管身两端的连接件发生松动时,管身会因固定块5和固定插杆61的作用下仍吊于墙顶板4处,防止了管身发生掉落、坍塌现象的发生,提升了通风管道安装的稳定性,提高了管道使用时的安全性,请参阅图2,通风管道主体1的管口内部装设有双层过滤网10,通风管道主体1的内部位于双层过滤网10的左侧位置固定连接装夹连杆11,装夹连杆11的中部通过滚珠轴承连接有转轴12,转轴12的左端装设有扇叶13,转轴12的右端连接有刷板14,装夹连杆11的左侧装设有阶梯环填料15,请参阅图3,阶梯环填料15的环高径比为1:2,并在一端增加了锥形翻边151,请参阅图2,通风管道主体1的内腔底部位于刷板14下方的位置贯穿开设有集灰口16,通风管道主体1的底部位于集灰口16两侧的位置均固定装设有插块17,插块17的内部插接有集灰盒18,可在气流通过阶梯环填料15后增大了通量,并通过风力带动扇叶13的转动,从而带动刷板14对双层过滤网10表面进行清理,防止了双层过滤网10表面附着大量灰尘,并通过集灰盒18对清扫下来的灰尘进行收集,方便了对灰尘进行倾倒和处理,提升了通风管道的通风净化质量,且方便了对双层过滤网10进行清理。

[0023] 本装置的工作原理:首先将固定块5通过固定槽51插接于固定插杆61的外部,再转动旋转杆84通过第一锥齿82和第二锥齿83带动传动杆8的转动,进而带动螺纹杆81的转动,并推动支撑顶杆9同步向两边进行运动,从而将固定块5紧固于固定插杆61的外部,即使在管身两端的连接件发生松动时,管身会因固定块5和固定插杆61的作用下仍吊于墙顶板4处,防止了管身发生掉落、坍塌现象的发生,提升了通风管道安装的稳定性,提高了管道使用时的安全性,而当通风管道主体1内部有气流通过时,会首先经过阶梯环填料15,然后气流会增大通量,并通过风力带动扇叶13的转动,从而带动刷板14对双层过滤网10表面进行清理,防止了双层过滤网10表面附着大量灰尘,并通过集灰盒18对清扫下来的灰尘进行收集,方便了对灰尘进行倾倒和处理,提升了通风管道的通风净化质量,且方便了对双层过滤网10进行清理。

[0024] 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。

[0025] 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。

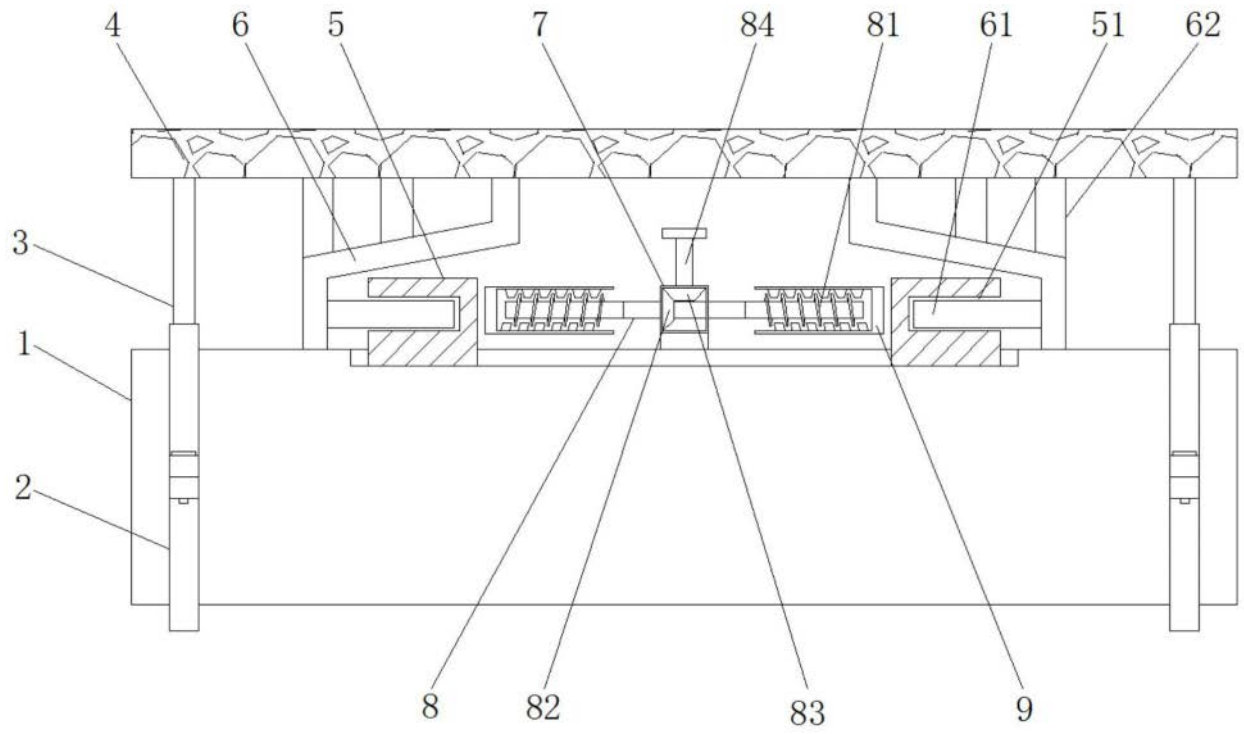


图1

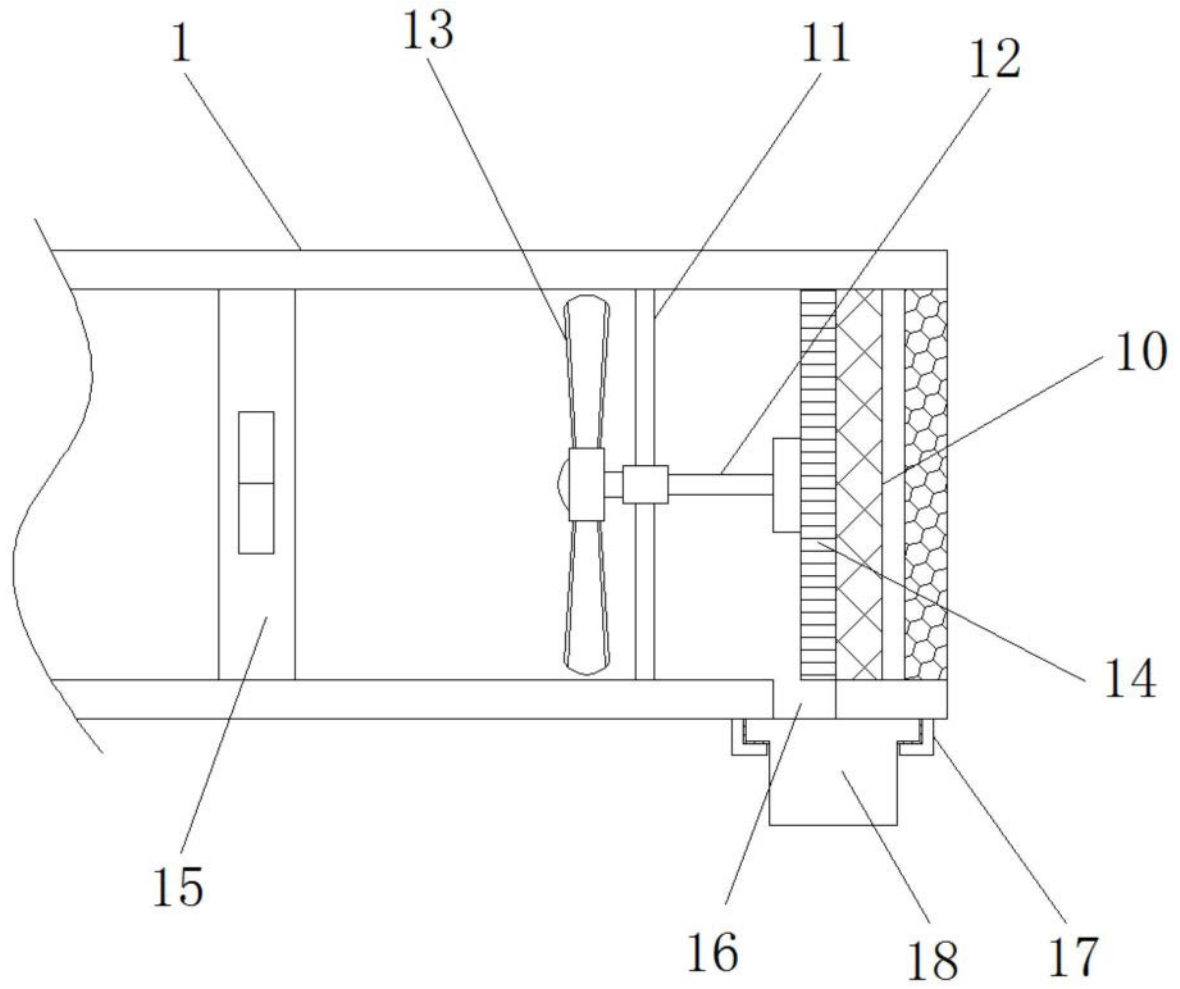


图2

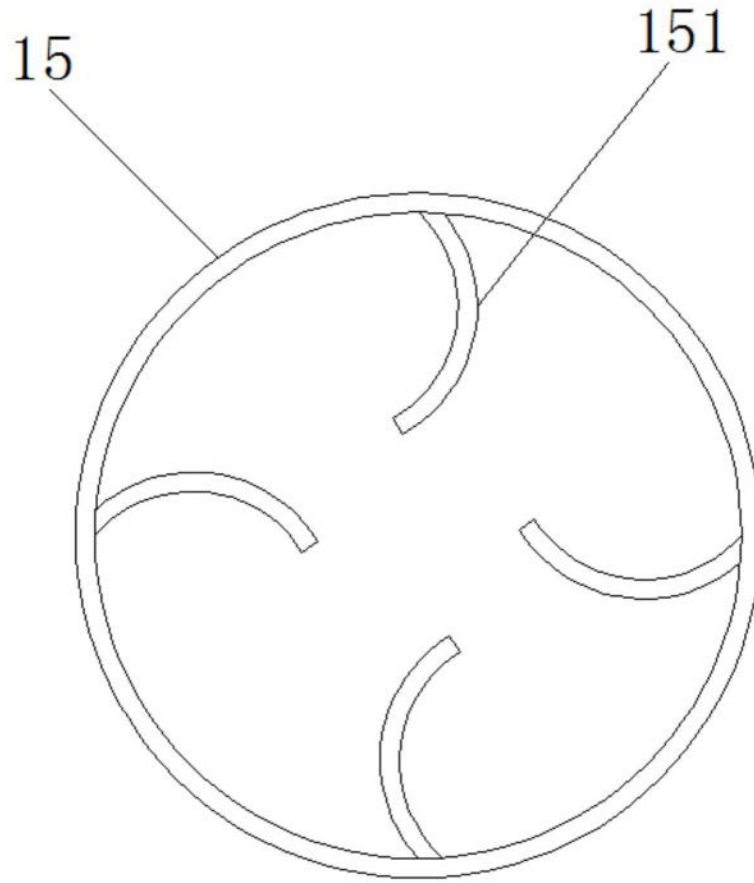


图3