(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209189431 U
(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201821651212.6

(22)申请日 2018.10.11

(73)专利权人 广东汇嵘绿色能源股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城区光明社区百分百科技园四楼

(72)发明人 邓伟东 段先卫 何文军 徐小飞

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 张明

(51)Int.Cl.
B08B 9/035(2006.01)
B08B 9/045(2006.01)
A61L 9/22(2006.01)

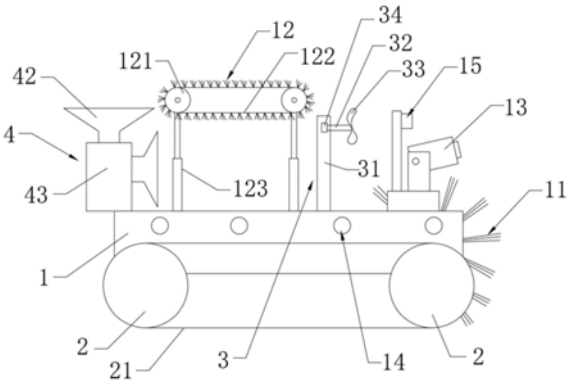
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种中央空调风管清洁机器人

(57)摘要

本实用新型涉及空调清洁维护装置技术领域，尤其是指一种中央空调风管清洁机器人，包括机体和转动设置于机体前端和后端的车轮，所述机体的前端转动设置有第一毛刷，所述机体上设置有风量检测装置以及吸尘装置，所述机体上活动设置有视觉摄像头，所述机体的上表面转动设置有第二毛刷；所述机体的两侧设置有用于对外界的风管进行杀菌消毒的紫外线消毒灯。本实用新型的结构简单紧凑，操作方便，清洗效率高以及清洁质量高。



CN 209189431 U

1.一种中央空调风管清洁机器人,其特征在于:包括机体和转动设置于机体前端和后端的车轮,所述机体的前端转动设置有第一毛刷,所述机体上设置有风量检测装置以及吸尘装置,所述机体上活动设置有视觉摄像头,所述机体的上表面转动设置有第二毛刷;所述机体的两侧设置有用于对外界的风管进行杀菌消毒的紫外线消毒灯。

2.根据权利要求1所述的一种中央空调风管清洁机器人,其特征在于:所述机体的前端中部设有用于容纳第一毛刷的凹槽,凹槽的两侧壁之间转动设置有第一转动轴,所述第一毛刷设置于第一转动轴上。

3.根据权利要求1所述的一种中央空调风管清洁机器人,其特征在于:所述机体的上表面转动设置有两个转动轮,两个转动轮外侧绕设有转动带,所述第二毛刷设置于转动带上;所述机体上表面活动设置有升降杆,所述升降杆与转动轮连接。

4.根据权利要求1所述的一种中央空调风管清洁机器人,其特征在于:所述机体的前端和后端均转动设置有履带,所述车轮为与履带相配合并与机体转动连接的带轮;所述履带的前端和后端分别装设有一个带轮。

5.根据权利要求1所述的一种中央空调风管清洁机器人,其特征在于:所述吸尘装置包括设置于机体的底部的第一吸尘器和设置于机体上表面并位于第二毛刷一侧的第二吸尘器。

6.根据权利要求5所述的一种中央空调风管清洁机器人,其特征在于:所述第一吸尘器包括设置于机体的底部的吸尘槽及与吸尘槽连通的第一负压风机。

7.根据权利要求5所述的一种中央空调风管清洁机器人,其特征在于:所述第二吸尘器包括设置于机体的上表面的第二负压风机及与第二负压风机连通的吸尘罩。

8.根据权利要求1所述的一种中央空调风管清洁机器人,其特征在于:所述风量检测装置包括设置于机体上的支架、设置支架顶部的转速计算器、转动设置于转速计算器远离支架一端的风车轮以及设置于转速计算器的另一端的风速转换器。

一种中央空调风管清洁机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调清洁维护装置技术领域，尤其是指一种中央空调风管清洁机器人。

背景技术

[0002] 空调是我们生活中常见的电器，空调的制冷、制热和换气功能在我们的生活起到了越来越重要的作用。空调的工作原来简而言之就是将室内的气体与室外的气体进行交换，在交换的过程中如何滤除空气中的浮尘或者灰尘成为一个难题，多年积累的经验让人们使用了空调过滤网，这样的过滤网能够将空气中的大部分灰尘都吸附过来。但是这样就会产生一个新的问题，就是空调的过滤板和挡板上就附着很多的灰尘，这样的灰尘日积月累经过空调的吹风甚至会影响人们的身体健康。

[0003] 中央空调的风管为全封闭式，拆解和清洗极为不便，清洗成本高。现有技术中的中央空调清洁维护装置结构复杂，价格昂贵，缺少风量检测功能，不能满足市场的需求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种结构简单紧凑，运行稳定可靠，并且带有风量检测功能的中央空调风管清洁机器人。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 本实用新型提供的一种中央空调风管清洁机器人，包括机体和转动设置于机体前端和后端的车轮，所述机体的前端转动设置有第一毛刷，所述机体上设置有风量检测装置以及吸尘装置，所述机体上活动设置有视觉摄像头，所述机体的上表面转动设置有第二毛刷；所述机体的两侧设置有用于对外界的风管进行杀菌消毒的紫外线消毒灯。

[0007] 其中的，所述机体的前端中部设有用于容纳第一毛刷的凹槽，凹槽的两侧壁之间转动设置有第一转动轴，所述第一毛刷设置于第一转动轴上。

[0008] 其中的，所述机体的上表面转动设置有两个转动轮，两个转动轮外侧绕设有转动带，所述第二毛刷设置于转动带上；所述机体上表面活动设置有升降杆，所述升降杆与转动轮连接。

[0009] 其中的，所述机体的前端和后端均转动设置有履带，所述车轮为与履带相配合并与机体转动连接的带轮；所述履带的前端和后端分别装设有一个带轮。

[0010] 其中的，所述吸尘装置包括设置于机体的底部的第一吸尘器和设置于机体上表面并位于第二毛刷一侧的第二吸尘器。

[0011] 进一步的，所述第一吸尘器包括设置于机体的底部的吸尘槽及与吸尘槽连通的第一负压风机。

[0012] 进一步的，所述第二吸尘器包括设置于机体的上表面的第二负压风机及与第二负压风机连通的吸尘罩。

[0013] 其中的，所述风量检测装置包括设置于机体上的支架、设置支架顶部的转速计算

器、转动设置于转速计算器远离支架一端的风车轮以及设置于转速计算器的另一端的风速转换器。

[0014] 本实用新型的有益效果：

[0015] 本实用新型提供的一种中央空调风管清洁机器人，通过车轮带动机体在中央空调的风管内移动，通过视觉摄像头，可以让操作员清晰地观察到风管内的环境以及便于操作员对机器人的移动控制；机体前端的第一毛刷转动，以对风管的底部的灰尘进行扫除，同时，机体的上表面的第二毛刷转动，可以对风管的顶部的灰尘进行扫除，吸尘装置可以将第一毛刷和第二毛刷所扬起的灰尘吸走收集；此外，机体两侧的紫外线消毒灯可以对风管的空间进行杀菌消毒，以降低对人体的危害；机体上的风量检测装置可以对风管内的通风量进行检测，以便于中央空调的维护。本实用新型的结构简单紧凑，操作方便，清洗效率高以及清洁质量高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图；

[0017] 图2为本实用新型的俯视图。

[0018] 附图标记说明

[0019] 1-机体；11-第一毛刷；12-第二毛刷；13-视觉摄像头；14-紫外线消毒灯；15-LED灯；111-凹槽；112-第一转动轴；121-转动轮；122-转动带；123-升降杆；2-车轮；21-履带；3-风量检测装置；31-支架；311-；32-转速计算器；321-；322-；33-风车轮；34-风速转换器；4-吸尘装置；41-吸尘槽；42-吸尘罩；43-第二负压风机。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0021] 如图1至图2所示，本实用新型提供的一种中央空调风管清洁机器人，包括机体1和转动设置于机体1前端和后端的车轮2，所述机体1的前端转动设置有第一毛刷11，所述机体1上设置有风量检测装置3以及设置有吸尘装置4，所述机体1上活动设置有视觉摄像头13，所述机体1的上表面转动设置有第二毛刷12；所述机体1的两侧设置有用于对外界的风管进行杀菌消毒的紫外线消毒灯14。

[0022] 在实际应用中，通过车轮2带动机体1在中央空调的风管内移动，通过视觉摄像头13，可以让操作员清晰地观察到风管内的环境以及便于操作员对机器人的移动控制；机体1前端的第一毛刷11转动，以对风管的底部的灰尘进行扫除，同时，机体1的上表面的第二毛刷12转动，可以对风管的顶部的灰尘进行扫除，吸尘装置4可以将第一毛刷11和第二毛刷12所扬起的灰尘吸走收集；此外，机体1两侧的紫外线消毒灯14可以对风管的空间进行杀菌消毒，保证风管内不滋生细菌，以降低对人体的危害；机体1上的风量检测装置3可以对风管内的通风量进行检测，以便于中央空调的维护。本实用新型的结构简单紧凑，操作方便，清洗效率高以及清洁质量高。

[0023] 在本技术方案中，所述机体1的前端中部设有用于容纳第一毛刷11的凹槽111，凹

槽111的两侧壁之间转动设置有第一转动轴112，所述第一毛刷11设置于第一转动轴112上。在工作时，第一转动轴112转动进而带动第一毛刷11转动，从而使第一毛刷11能够对风管的底部的灰尘进行扫除。该结构的设计简单紧凑，运行稳定可靠，有以利于提高本实用新型的清洁效率及清洁质量。

[0024] 在本技术方案中，所述机体1的上表面转动设置有两个转动轮121，两个转动轮121外侧绕设有转动带122，所述第二毛刷12设置于转动带122上；所述机体1上表面活动设置有升降杆123，所述升降杆123与转动轮121连接。在工作时，升降杆123升降，进而带动第二毛刷12升降，以使第二毛刷12能够根据风管的实际高度而调整高度，由此使第二毛刷12能够与风管的顶部抵触；转动轮121转动带122到转动带122转动，转动带122的转动带122动第二毛刷12转动，由此使第二毛刷12对风管的顶部的灰尘进行扫除。该结构的设计简单紧凑，运行稳定可靠，有以利于提高本实用新型的清洁效率及清洁质量。

[0025] 在本技术方案中，所述机体1的前端和后端均转动设置有履带21，所述车轮2为与履带21相配合并与机体1转动连接的带轮；所述履带21的前端和后端分别装设有一个带轮。采用履带21式移动机构，可以使机器人的移动容易跨过障碍物，并且移动更为平稳，有利于提高毛刷的清洁质量。

[0026] 在本技术方案中，所述吸尘装置4包括设置于机体1的底部的第一吸尘器和设置于机体1上表面并位于第二毛刷12一侧的第二吸尘器。作为优选的，所述第一吸尘器包括设置于机体1的底部的吸尘槽41及与吸尘槽41连通的第一负压风机。具体地，吸尘槽41位于机体1的凹槽111的一侧并分别与凹槽111和与机体1的底部连通。所述第二吸尘器包括设置于机体1的上表面的第二负压风机43及与第二负压风机43连通的吸尘罩42。

[0027] 在工作时，第一毛刷11对风管的底部所扬起的灰尘可以通过吸尘槽41被第一负压风机吸走并收集；第二毛刷12对风管的顶部所扬起的灰尘可以通过吸尘罩42被第二负压风机43吸走并收集。

[0028] 在本技术方案中，所述风量检测装置3包括设置于机体1上的支架31、设置支架31顶部的转速计算器32、转动设置于转速计算器32远离支架31一端的风车轮332以及设置于转速计算器32的另一端的风速转换器34。具体地，转速计算器32和风速转换器34均与本机器人的供电源电性连接。

[0029] 在实际应用中，转速计数器测量风车轮332的转速，再通过风速转换器34转换为中央空调的风管中的风速，中央空调的风管的风量为风管中的风速与风管截面积的乘积，从而使操作员可以在控制终端测量出中央空调的风管的风量。

[0030] 在本技术方案中，所述机体1位于视觉摄像头13的一侧设置有LED灯15，用以对风管内进行照明。

[0031] 以上所述，仅是本实用新型较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型以较佳实施例公开如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的范围内。

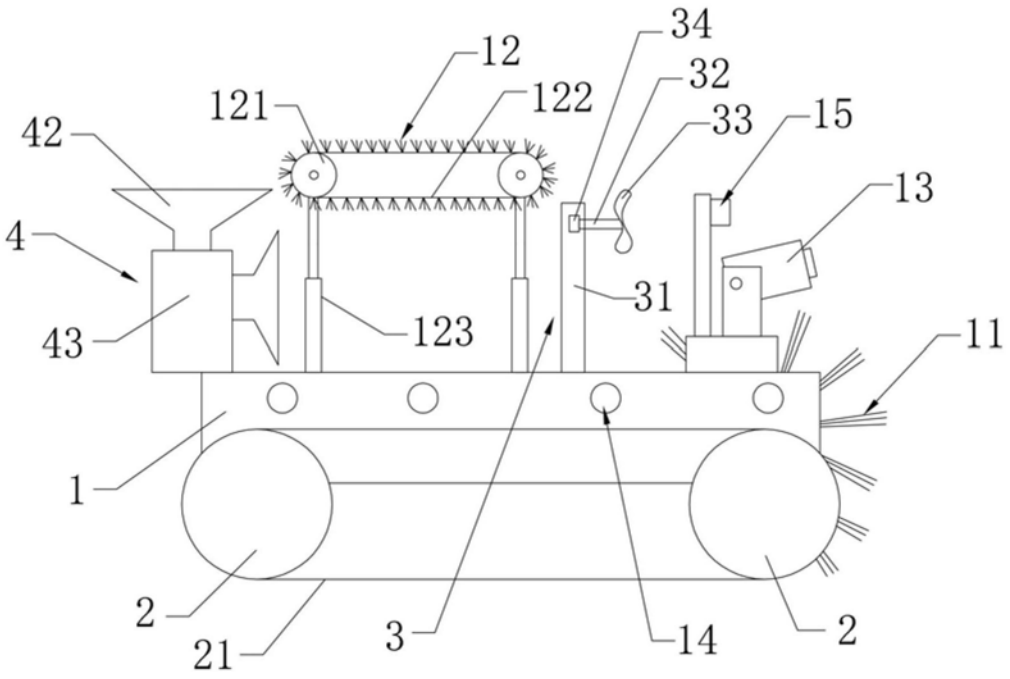

34
12
32
121
122
33
15
42
13
4
31
43
123
11
1
2
21
3
14
2

图1

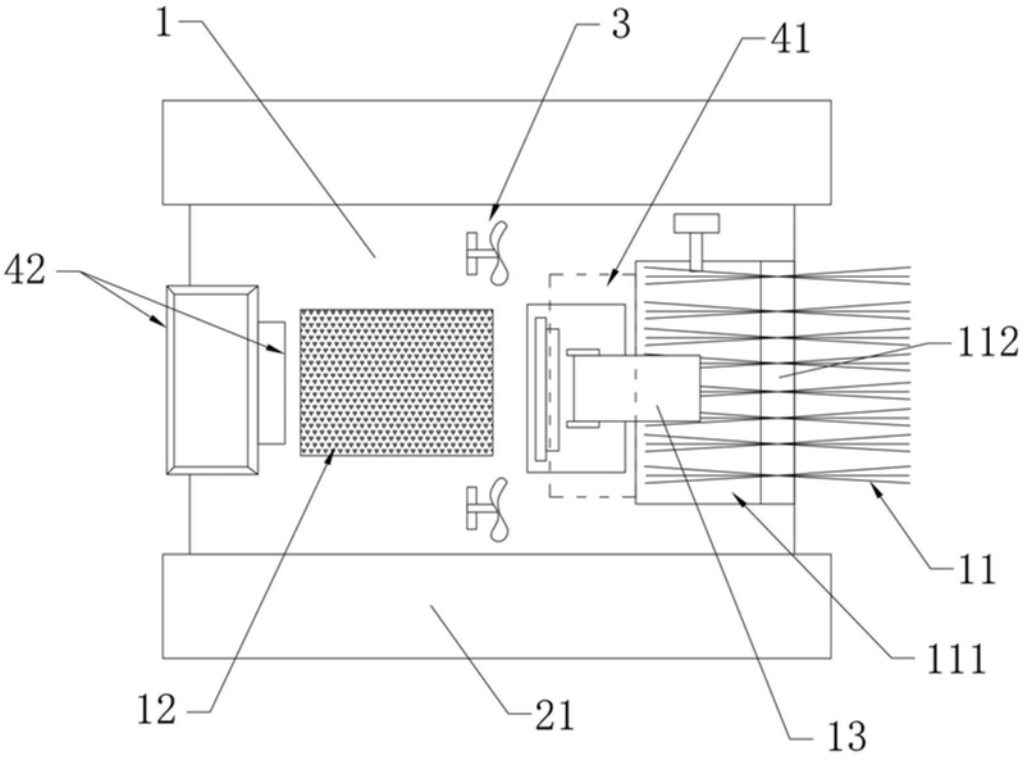

1
3
41
42
112
11
111
12
21
13

图2