



实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

证书号第 6165655 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种清洗小型规格风管的清洗设备

发 明 人：杨冰；左建波；李俊；武振兴

专 利 号：ZL 2016 2 1166736.7

专利申请日：2016 年 11 月 02 日

专 利 权 人：北京金茂绿建科技有限公司

授权公告日：2017 年 05 月 24 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 11 月 02 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨





(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206184874 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621166736.7

(22)申请日 2016.11.02

(73)专利权人 北京金茂绿建科技有限公司
地址 100045 北京市西城区复兴门外大街
A2号中化大厦9层

(72)发明人 杨冰 左建波 李俊 武振兴

(51)Int.Cl.
B08B 9/045(2006.01)

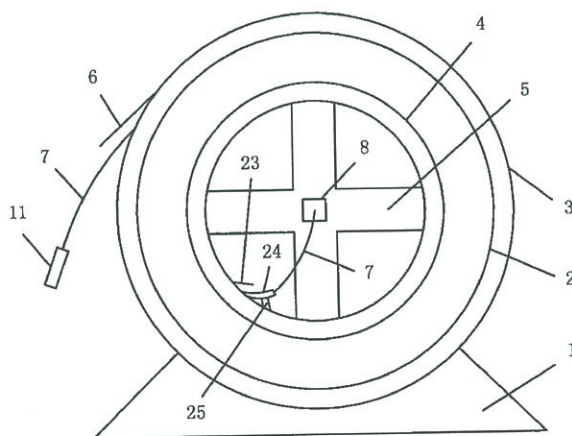
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种清洗小型规格风管的清洗设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种清洗小型规格风管的清洗设备,包括支架,支架上固定有固定转盘,固定转盘的外侧固定有外护板,外护板上设置有第一开口,固定转盘的内侧滑动套接有活动转盘,活动转盘上设置有加强筋,活动转盘的外侧设置有内护板,内护板上设置有第二开口,内护板上缠绕有挠性轴,加强筋上设置有齿轮传动机构,齿轮传动机构包括相互垂直啮合的主动齿轮和被动齿轮,挠性轴的一端穿过第二开口与被动齿轮连接,挠性轴的另一端穿过第一开口,并连接有刷头。本实用新型能够改进现有技术的不足,可以对长度较长内径较小的风管进行有效的清扫。



1. 一种清洗小型规格风管的清洗设备,其特征在於:包括支架(1),支架(1)上固定有固定转盘(2),固定转盘(2)的外侧固定有外护板(3),外护板(3)上设置有第一开口(6),固定转盘(2)的内侧滑动套接有活动转盘(4),活动转盘(4)上设置有加强筋(5),活动转盘(4)的外侧设置有内护板(22),内护板(22)上设置有第二开口(23),内护板(22)上缠绕有挠性轴(7),加强筋(5)上设置有齿轮传动机构(8),齿轮传动机构(8)包括相互垂直啮合的主动齿轮(9)和被动齿轮(10),挠性轴(7)的一端穿过第二开口(23)与被动齿轮(10)连接,挠性轴(7)的另一端穿过第一开口(6),并连接有刷头(11);刷头(11)包括与挠性轴(7)固定连接的柱体(12),柱体(12)上均匀设置有若干个安装槽(13),安装槽(13)底部通过第一弹簧体(14)活动连接有活塞(15),活塞(15)顶部固定连接有连接杆(16),连接杆(16)的顶部设置有第一刷毛(17),活塞(15)顶部还铰接有弹簧片(18),弹簧片(18)与连接杆(16)之间通过第二弹簧体(19)连接,弹簧片(18)的顶部设置有橡胶头(20)。

2. 根据权利要求1所述的清洗小型规格风管的清洗设备,其特征在於:所述内护板(22)上设置有安放挠性轴(7)的凹槽(21)。

3. 根据权利要求1所述的清洗小型规格风管的清洗设备,其特征在於:所述第二开口(23)的内侧通过支架(25)固定有弧形护套(24),挠性轴(7)经过弧形护套(24)与被动齿轮(10)连接。

一种清洗小型规格风管的清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空调系统维护设备,尤其是一种清洗小型规格风管的清洗设备。

背景技术

[0002] 近几年随着国家的经济稳步增长,人民的生活水平逐步提高,对室内空气质量要求越来越高,特别是住宅建筑,人们在该建筑停留时间最长,对室内空气质量要求更高,空气质量很重要的一个指标就是室内的室外新风通风量,而新风系统需要输送风道。特别是住宅建筑,受室内层高度的影响,如果新风管道设在顶部,涉及到新风管穿梁和承重墙较难敷设并且风管影响室内高度。受此影响对于新建住宅建筑的新风管道敷设在地面,风管设在地面

[0003] 对风管的要求规格尺寸要合理,太高和太宽都会占用室内空间,一般高度不高于50mm,宽度不大于130mm,而且风管敷设在地面存在问题是风管较容易破坏,风管接头不严密在后期土建专业施工时水泥砂浆会从连接处或者破损处进入风管内部。并且随着通风系统使用时间风管内壁会积累灰尘进而滋生细菌,特别是对冬季有加湿系统细菌滋生更严重,影响送风室内空气质量。对于一般的传统空调或通风系统的风管规格较大,风口较多,可以风口处分段进行清扫,对于住宅的地面风管中间没有风口,风管较长特别是风管规格较小较难清扫。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种清洗小型规格风管的清洗设备,能够解决现有技术的不足,可以对长度较长内径较小的风管进行有效的清扫。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0006] 一种清洗小型规格风管的清洗设备,包括支架,支架上固定有固定转盘,固定转盘的外侧固定有外护板,外护板上设置有第一开口,固定转盘的内侧滑动套接有活动转盘,活动转盘上设置有加强筋,活动转盘的外侧设置有内护板,内护板上设置有第二开口,内护板上缠绕有挠性轴,加强筋上设置有齿轮传动机构,齿轮传动机构包括相互垂直啮合的主动齿轮和被动齿轮,挠性轴的一端穿过第二开口与被动齿轮连接,挠性轴的另一端穿过第一开口,并连接有刷头;刷头包括与挠性轴固定连接的柱体,柱体上均匀设置有若干个安装槽,安装槽底部通过第一弹簧体活动连接有活塞,活塞顶部固定连接有连接杆,连接杆的顶部设置有第一刷毛,活塞顶部还铰接有弹簧片,弹簧片与连接杆之间通过第二弹簧体连接,弹簧片的顶部设置有橡胶头。

[0007] 作为优选,所述内护板上设置有安放挠性轴的凹槽。

[0008] 作为优选,所述第二开口的内侧通过支架固定有弧形护套,挠性轴经过弧形护套与被动齿轮连接。

[0009] 采用上述技术方案所带来的有益效果在于:本实用新型使用活动转盘带动挠性轴

进行伸缩,利用挠性轴的旋转力矩传递作用带动刷头对风管内部进行清理,将挠性轴缠绕在活动转盘上,可以避免挠性轴在工作过程中发生自身缠绕打结。当刷头遇到大面积的固化污物时,第一毛刷受到的阻力增加,连接杆在第一毛刷的带动下向外伸出,从而弹簧片跟随着连接杆同步向外移动,并在第二弹簧的推动下向外侧展开,实现橡胶头与风管内表面的接触,橡胶头通过与固化污物进行刚性摩擦,起到快速清理的效果。通过设置凹槽,可以提高活动转盘对于挠性轴的固定作用。通过设置弧形护套,可以提高挠性轴传递转动力矩的顺畅度。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一个具体实施方式的结构图。

[0011] 图2是本实用新型一个具体实施方式中齿轮传动机构的结构图。

[0012] 图3是本实用新型一个具体实施方式中刷头的结构图。

[0013] 图4是本实用新型一个具体实施方式中内护板的结构图。

[0014] 图中:1、支架;2、固定转盘;3、外护板;4、活动转盘;5、加强筋;6、第一开口;7、挠性轴;8、齿轮传动机构;9、主动齿轮;10、被动齿轮;11、刷头;12、柱体;13、安装槽;14、第一弹簧体;15、活塞;16、连接杆;17、第一刷毛;18、弹簧片;19、第二弹簧体;20、橡胶头;21、凹槽;22、内护板;23、第二开口;24、弧形护套;25、支架;26、齿形部;27、第二刷毛。

具体实施方式

[0015] 本实用新型中使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接、粘贴等常规手段,在此不再详述。

[0016] 参照图1-4,本实用新型一个具体实施方式包括支架1,支架1上固定有固定转盘2,固定转盘2的外侧固定有外护板3,外护板3上设置有第一开口6,固定转盘2的内侧滑动套接有活动转盘4,活动转盘4上设置有加强筋5,活动转盘4的外侧设置有内护板22,内护板22上设置有第二开口23,内护板22上缠绕有挠性轴7,加强筋5上设置有齿轮传动机构8,齿轮传动机构8包括相互垂直啮合的主动齿轮9和被动齿轮10,挠性轴7的一端穿过第二开口23与被动齿轮10连接,挠性轴7的另一端穿过第一开口6,并连接有刷头11;刷头11包括与挠性轴7固定连接的柱体12,柱体12上均匀设置有若干个安装槽13,安装槽13底部通过第一弹簧体14活动连接有活塞15,活塞15顶部固定连接连接杆16,连接杆16的顶部设置有第一刷毛17,活塞16顶部还铰接有弹簧片18,弹簧片18与连接杆16之间通过第二弹簧体19连接,弹簧片18的顶部设置有橡胶头20。使用活动转盘4带动挠性轴7进行伸缩,利用挠性轴7的旋转力矩传递作用带动刷头11对风管内部进行清理,由于挠性轴7可以实现弯曲,所以可以在狭窄的风管内进行便捷的输送。将挠性轴7缠绕在活动转盘4上,可以避免挠性轴7在工作过程中发生自身缠绕打结。当刷头11遇到大面积的固化污物时,第一毛刷17受到的阻力增加,连接杆16在第一毛刷17的带动下向外伸出,从而弹簧片18跟随着连接杆16同步向外移动,并在第二弹簧体19的推动下向外侧展开,实现橡胶头20与风管内表面的接触,橡胶头20通过与固化污物进行刚性摩擦,起到快速清理的效果。内护板22上设置有安放挠性轴7的凹槽21,通过设置凹槽21,可以提高活动转盘4对于挠性轴7的固定作用。第二开口23的内侧通过支

架25固定有弧形护套24,挠性轴7经过弧形护套24与被动齿轮10连接,通过设置弧形护套24,可以提高挠性轴7传递转动力矩的顺畅度。

[0017] 另外,在橡胶头20的表面设置有齿形部26,利用齿形部26对于固化污物的局部接触摩擦,可以提高对于固化污物的清理力度。在齿形部26的内侧设置有第二刷毛27,第二刷毛27可以对齿形部26清理下来的污物颗粒进行及时清理,提高风管的清扫效果。

[0018] 其中,主动齿轮9连接动力设备(图中未示出),动力设备可以为气动马达、电动马达等。在对风管清理过程中,使用吸尘器在风管口进行吸尘,避免浮尘溢出。活动转盘4与固定转盘2之间采用轴承滑动方式。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

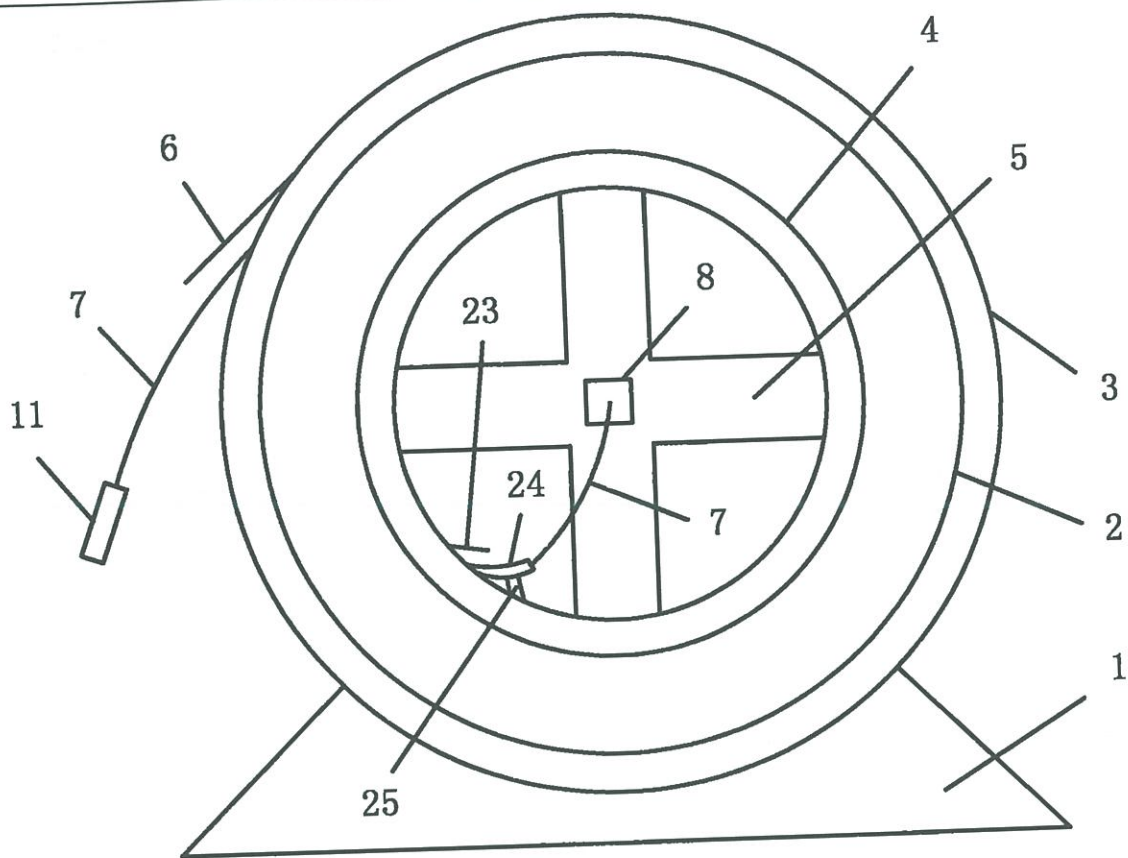


图1

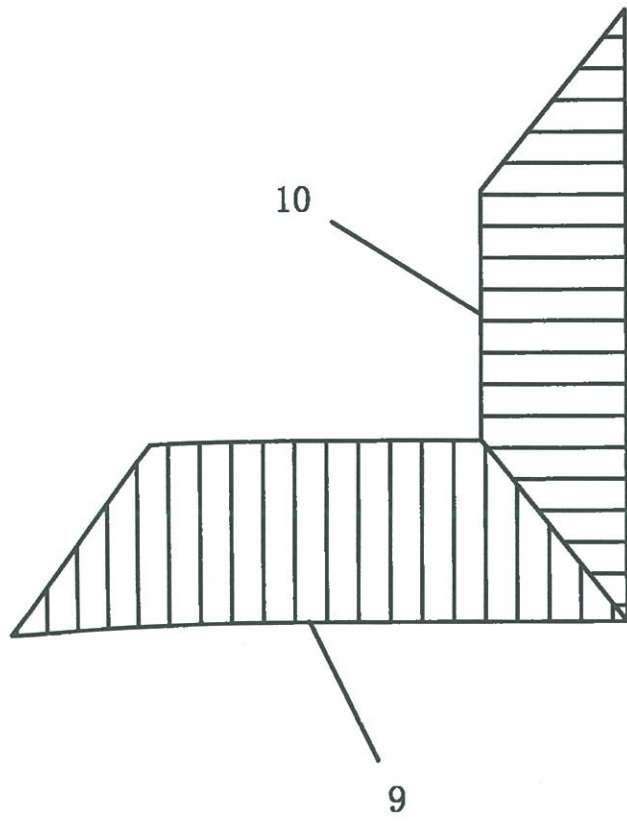


图2

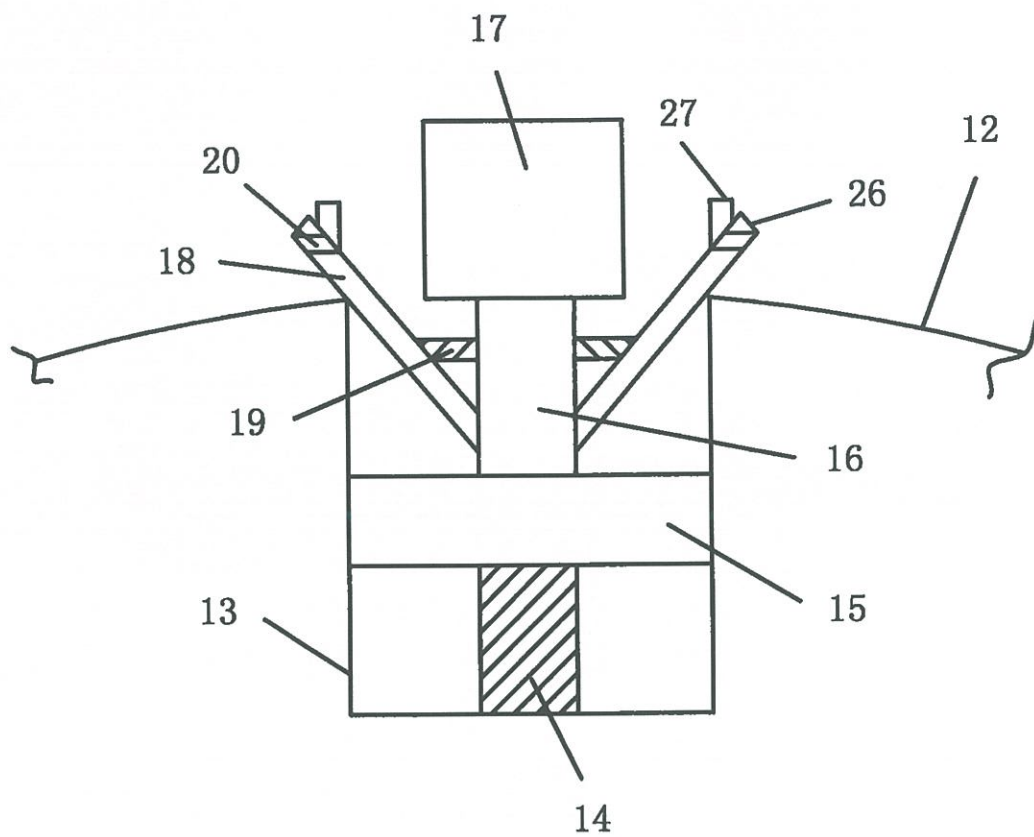


图3

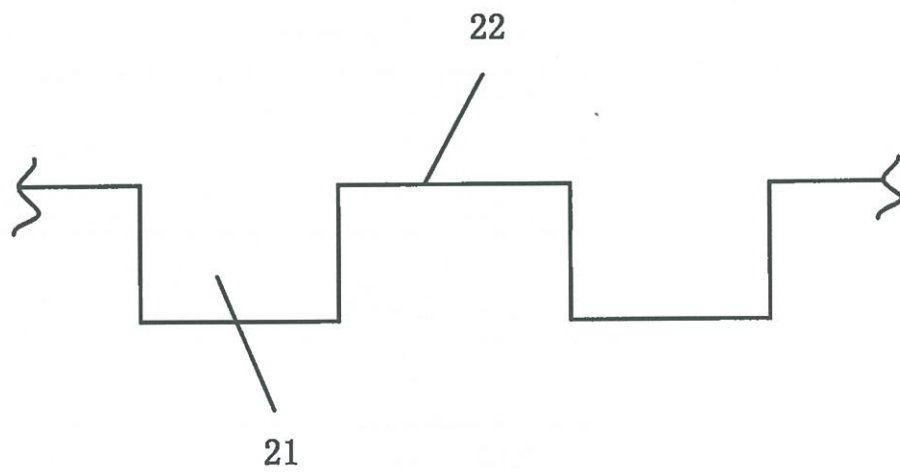


图4