



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109590283 B

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201811392290.3

F24F 1/06(2011.01)

(22)申请日 2018.11.21

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109590283 A

(43)申请公布日 2019.04.09

(73)专利权人 徐州新风空调设备有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市新安西路98号

(72)发明人 张孝军

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

代理人 梁天彦

(51)Int.Cl.

B08B 5/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

CN 201575546 U,2010.09.08,

CN 204114822 U,2015.01.21,

CN 102878624 A,2013.01.16,

CN 104265444 A,2015.01.07,

CN 102269465 A,2011.12.07,

US 6073305 A,2000.06.13,

JP 3187294 U,2013.11.21,

DE 3710367 A1,1988.10.13,

审查员 熊雅茜

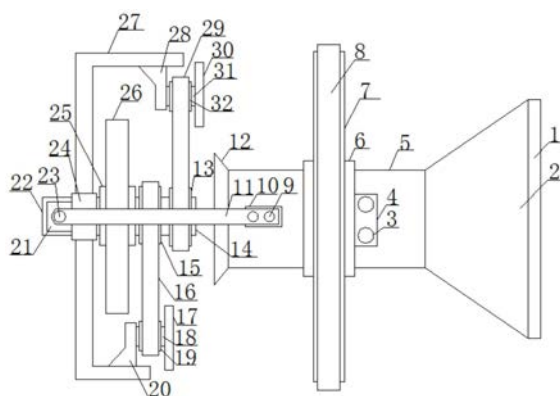
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种空调自动除尘装置

(57)摘要

本发明的目的是为了解决现有的装置不能够自动完成除尘操作的难题,公开了一种空调自动除尘装置,包括导向管、U形板、固定罩、连接环、导风罩、套环、导风盘、通孔、固定环、第一固定块、第一紧固螺钉、第一定位块、第二固定块、第二定位块、连接杆、第二紧固螺钉、套筒、第一转轴、导向环、第二齿轮盘、第一齿轮盘、第二扇叶、第一竖杆、第二转轴、第三齿轮盘、第一传送带、第一扇叶、第二竖杆、第三转轴、第四齿轮盘、第二传送带和第三扇叶。本发明通过设置第二扇叶,从而便于利用空调外机箱运行时排出的风力进行转动,进而带动第一扇叶和第三扇叶进行转动,更好的实现了对空调外机箱运行时排出的风力进行循环使用,更加节能。



1. 一种空调自动除尘装置,包括导向管(5)和U形板(27),其特征在于:所述U形板(27)在导向管(5)的左侧,所述导向管(5)右侧固定安装有与之相接通的固定罩(2),所述固定罩(2)右侧固定安装有与之相接通的连接环(1),所述导向管(5)左端固定安装有与之相接通的导风罩(12),所述导向管(5)表面中部套接有套环(6),所述套环(6)表面固定安装有导风盘(7),所述导风盘(7)表面均匀开与垂直面成45度角的通孔(33),所述导风盘(7)外侧固定安装有固定环(8),所述套环(6)右侧固定安装有第一固定块(4),所述第一固定块(4)与导向管(5)之间对称安装有第一紧固螺钉(3),所述导向管(5)表面左侧固定安装有第一定位块(10),所述U形板(27)表面中部固定套接有第二固定块(24),所述第二固定块(24)左侧固定安装有第二定位块(21),所述第二定位块(21)和第一定位块(10)之间安装有连接杆(11),所述连接杆(11)右端与第一定位块(10)之间对称安装有第二紧固螺钉(9),所述连接杆(11)左端与第二定位块(21)之间安装有第三紧固螺钉(23),所述第二固定块(24)内部固定安装有套筒(22),所述套筒(22)内部套接有第一转轴(14),所述第一转轴(14)表面分别固定安装有导向环(25)、第二齿轮盘(15)和第一齿轮盘(13),所述第二齿轮盘(15)在导向环(25)和第一齿轮盘(13)中间,所述第一齿轮盘(13)设置在第二齿轮盘(15)右侧,所述导向环(25)表面固定安装有第二扇叶(26),所述U形板(27)内侧底面固定安装有第一竖杆(20),所述第一竖杆(20)右侧安装有第二转轴(18),所述第二转轴(18)表面固定安装有第三齿轮盘(19),所述第三齿轮盘(19)与第二齿轮盘(15)之间安装有第一传送带(16),所述第二转轴(18)右侧固定安装有第一扇叶(17),所述U形板(27)内侧顶面固定安装有第二竖杆(28),所述第二竖杆(28)右侧设置有第三转轴(31),所述第三转轴(31)表面固定安装有第四齿轮盘(32),所述第四齿轮盘(32)与第一齿轮盘(13)之间安装有第二传送带(29),所述第三转轴(31)右侧固定安装有第三扇叶(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种空调自动除尘装置,其特征在于:所述连接环(1)为磁铁材料制成的环形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种空调自动除尘装置,其特征在于:所述第一转轴(14)与套筒(22)铰接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种空调自动除尘装置,其特征在于:所述第三转轴(31)与第二竖杆(28)转动配合,第二转轴(18)与第一竖杆(20)转动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种空调自动除尘装置,其特征在于:所述第二扇叶(26)的长度小于第一转轴(14)轴心垂直到连接杆(11)之间的间距。

6. 根据权利要求1所述的一种空调自动除尘装置,其特征在于:所述固定罩(2)右端端口的内径大于空调外机排风口的直径。

7. 根据权利要求1所述的一种空调自动除尘装置,其特征在于:所述第二齿轮盘(15)和第三齿轮盘(19)之间交叉连接第一传送带(16)。

一种空调自动除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空调领域,尤其涉及一种空调自动除尘装置。

背景技术

[0002] 空调是对空气的温度,湿度,纯净度,气流速度,进行处理,满足人们生产,生活需要的设备,简称为“空调”。随着人们生活水平的不断提高,空调已经越来越广泛的应用于家庭生活和办公场所中,空调的出现大大地改善了我们生活的质量,让我们的生活变得更加舒适。但是众所周知,想要让空调正常工作,就要安装空调外机,而空调外机在外界风吹日晒表面容易堆积灰尘,如果灰尘一直增加不但影响机箱的散热性能,而且经受风尘侵蚀,极易生锈和灰尘堵塞,严重影响空调的正常使用寿命。

[0003] 目前在对空调外机进行清洁时,主要通过人工进行清洁,比较浪费劳动力,而且在通过人工清洁时,需要工人使用抹布进行擦拭,然而对于一些高层空调外界进行清洁时,需要工人将上半身伸出窗外,将会增加工人清洁时的危险性,而且对一些位置很难清洁到位,将会降低清洁的质量,同时在对空调外机安装时的位置也不确定,对于一些安装在高处的空调外机,在工人清洁时将会增加工人清洁的难度,因此,需要设计一种空调自动除尘装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术的不足,提供了一种空调自动除尘装置。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种空调自动除尘装置,包括导向管和U形板,所述U形板在导向管的左侧,所述导向管右侧固定安装有与之相接通的固定罩,所述固定罩右侧固定安装有与之相接通的连接环,所述导向管左端固定安装有与之相接通的导风罩,所述导向管表面中部套接有套环,所述套环表面固定安装有导风盘,所述导风盘表面均匀开与垂直面成45度角的通孔,所述导风盘外侧固定安装有固定环,所述套环右侧固定安装有第一固定块,所述第一固定块与导向管之间对称安装有第一紧固螺钉,所述导向管表面左侧固定安装有第一定位块,所述U形板表面中部固定套接有第二固定块,所述第二固定块左侧固定安装有第二定位块,所述第二定位块和第一定位块之间安装有连接杆,所述连接杆右端与第一定位块之间对称安装有第二紧固螺钉,所述连接杆左端与第二定位块之间安装有第三紧固螺钉,所述第二固定块内部固定安装有套筒,所述套筒内部套接有第一转轴,所述第一转轴表面分别固定安装有导向环、第二齿轮盘和第一齿轮盘,所述第二齿轮盘在导向环和第一齿轮盘中间,所述第一齿轮盘设置在第二齿轮盘右侧,所述导向环表面固定安装有第二扇叶,所述U形板内侧底面固定安装有第一竖杆,所述第一竖杆右侧安装有第二转轴,所述第二转轴表面固定安装有第三齿轮盘,所述第三齿轮盘与第二齿轮盘之间安装有第一传送带,所述第二转轴右侧固定安装有第一扇叶,所述U形板内侧顶面固定安装有第二竖杆,所述第二竖杆右侧设置有第三转轴,所述第三转轴表面固定安装有第四齿轮盘,所述第四齿轮盘与第一齿轮盘之间安

装有第二传送带,所述第三转轴右侧固定安装有第三扇叶。

[0007] 作为本发明的优选技术方案,所述连接环为磁铁材料制成的环形结构。

[0008] 作为本发明的优选技术方案,所述第一转轴与套筒铰接连接。

[0009] 作为本发明的优选技术方案,所述第三转轴与第二竖杆转动配合,第二转轴与第一竖杆转动配合。

[0010] 作为本发明的优选技术方案,所述第二扇叶的长度小于第一转轴轴心垂直到连接杆之间的间距。

[0011] 作为本发明的优选技术方案,所述固定罩右端端口的内径大于空调外机排风口的直径。

[0012] 作为本发明的优选技术方案,所述第二齿轮盘和第三齿轮盘之间交叉连接第一传送带。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 本发明通过设置第二扇叶,从而便于利用空调外机箱运行时排出的风力进行转动,进而带动第一扇叶和第三扇叶进行转动,实现了对空调外机箱运行时排出的风力进行循环使用,更加节能,通过在利用导风盘表面与垂直面倾斜45度设置的通孔,进而更好的对风流进行导向,能够自动完成对空调外机壳表面进行除尘操作,从而节省劳动力,通过套环与导向管的滑动配合,进而便于对导风盘的清洁面积进行调节,通过采用磁铁材料制成的连接环,进而方便对装置快速进行安装,操作方便,同时也便于对装置进行拆卸,便于使用者对装置进行维护,从而延长装置的使用寿命,且设计合理,符合社会需求,值得向空调领域进行推广。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为本发明导风盘的侧视图。

[0017] 图3为本发明导风盘的剖视图。

[0018] 图4为本发明连接环的侧视图。

[0019] 图中:1、连接环,2、固定罩,3、第一紧固螺钉,4、第一固定块,5、导向管,6、套环,7、导风盘,8、固定环,9、第二紧固螺钉,10、第一固定块,11、连接杆,12、导风罩,13、第一齿轮盘,14、第一转轴,15、第二齿轮盘,16、第一传送带,17、第一扇叶,18、第二转轴,19、第三齿轮盘,20、第一竖杆,21、第一定位块,22、套筒,23、第三紧固螺钉,24、第二固定块,25、导向环,26、第二扇叶,27、U形板,28、第二竖杆,29、第二传送带,30、第三扇叶,31、第三转轴,32、第四齿轮盘,33、通孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:

[0022] 一种空调自动除尘装置,包括导向管5和U形板27,所述U形板27在导向管5的左侧,所述导向管5右侧固定安装有与之相接通的固定罩2,所述固定罩2右侧固定安装有与之相接通的连接环1,所述导向管5左端固定安装有与之相接通的导风罩12,所述导向管5表面中部套接有套环6,所述套环6表面固定安装有导风盘7,所述导风盘7表面均匀开与垂直面成45度角的通孔33,所述导风盘7外侧固定安装有固定环8,所述套环6右侧固定安装有第一固定块4,所述第一固定块4与导向管5之间对称安装有第一紧固螺钉3,所述导向管5表面左侧固定安装有第一定位块10,所述U形板27表面中部固定套接有第二固定块24,所述第二固定块24左侧固定安装有第二定位块21,所述第二定位块21和第一定位块10之间安装有连接杆11,所述连接杆11右端与第一定位块10之间对称安装有第二紧固螺钉9,所述连接杆11左端与第二定位块21之间安装有第三紧固螺钉23,所述第二固定块24内部固定安装有套筒22,所述套筒22内部套接有第一转轴14,所述第一转轴14表面分别固定安装有导向环25、第二齿轮盘15和第一齿轮盘13,所述第二齿轮盘15在导向环25和第一齿轮盘13中间,所述第一齿轮盘13设置在第二齿轮盘15右侧,所述导向环25表面固定安装有第二扇叶26,所述U形板27内侧底面固定安装有第一竖杆20,所述第一竖杆20右侧安装有第二转轴18,所述第二转轴18表面固定安装有第三齿轮盘19,所述第三齿轮盘19与第二齿轮盘15之间安装有第一传送带16,所述第二转轴18右侧固定安装有第一扇叶17,所述U形板27内侧顶面固定

[0023] 安装有第二竖杆28,所述第二竖杆28右侧设置有第三转轴31,所述第三转轴31表面固定安装有第四齿轮盘32,所述第四齿轮盘32与第一齿轮盘13之间安装有第二传送带29,所述第三转轴31右侧固定安装有第三扇叶30。

[0024] 所述连接环1为磁铁材料制成的环形结构。

[0025] 所述第一转轴14与套筒22铰接连接。

[0026] 所述第三转轴31与第二竖杆28转动配合,第二转轴18与第一竖杆20转动配合。

[0027] 所述第二扇叶26的长度小于第一转轴14轴心垂直到连接杆11之间的间距。

[0028] 所述固定罩2右端端口的内径大于空调外机排风口的直径。

[0029] 所述第二齿轮盘15和第三齿轮盘19之间交叉连接第一传送带16。

[0030] 工作原理:在使用该装置时,使用者首先将装置拿到空调外机排风口前方,使连接环1正对空调外机排风口,使连接环1吸附在空调外机排风口外沿铁箱表面,在对不同高度的楼层使用该装置时,由于低楼层的灰尘比较大,需要清洁的力度大,在高楼层灰尘量小,所清洁的力度将小,所以使用者松动第一紧固螺钉3,左右滑动套环6,调整导风盘7与空调外机箱之间的距离,当导风盘7向右滑动时,将会使导风盘7与空调外机箱的距离就越近,进而便于通孔33对风流进行聚焦,吹出的风力就越大,清洁的力度大适合低楼层,当导风盘7向左滑动时,进而导风盘7与空调外机箱的距离就越远,将会使通孔33对风流进行扩散,吹出的风力柔和,清洁的力度偏柔和适合高楼层,在调整好导风盘7的位置后,当空调外机运行速度低时,使用者可将第二扇叶26与导风罩12之间的间距进行缩短,反之将第二扇叶26与导风罩12之间的间距调长,使用者拧紧第一紧固螺钉3,对导风盘7的位置进行固定,同时使用者松动第二紧固螺钉9,调整U形板27的位置,进而对第二扇叶26与导风罩12之间的间距进行调整,当向右移动连接杆11的位置时,第二扇叶26与导风罩12之间的间距就越短,第二扇叶26所受的风流就越大,反之小,在调整好位置后拧紧第二紧固螺钉9,对第二扇叶26的位置进行固定,在空调外机运行时,排出的风流将会通过固定罩2和导向管5,然后通过导风

罩12吹向第二扇叶26,将会使第二扇叶26进行圆周转动,此时第一转轴14进行转动,也就使第一转轴14带动第二齿轮盘15和第一齿轮盘13进行转轴运动,由于第一齿轮盘13和第四齿轮盘32之间安装有第二传送带29,第二齿轮盘15与第三齿轮盘19之间安装有第一传送带16,此时第三扇叶30和第一扇叶17进行圆周转动,将会产生螺旋前进的风流,经过通孔33导向在空调外机箱表面,将其表面的灰尘进行吹落,进而实现自动除尘的功能,且符合社会需求,值得向空调领域进行推广。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

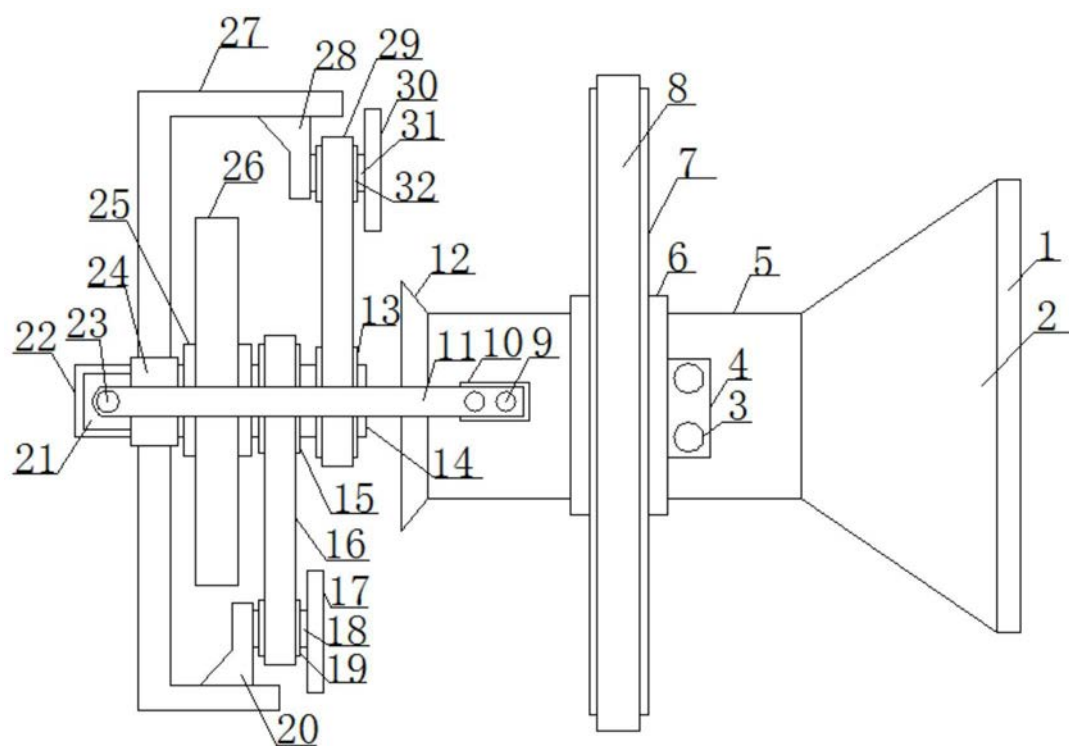


图1

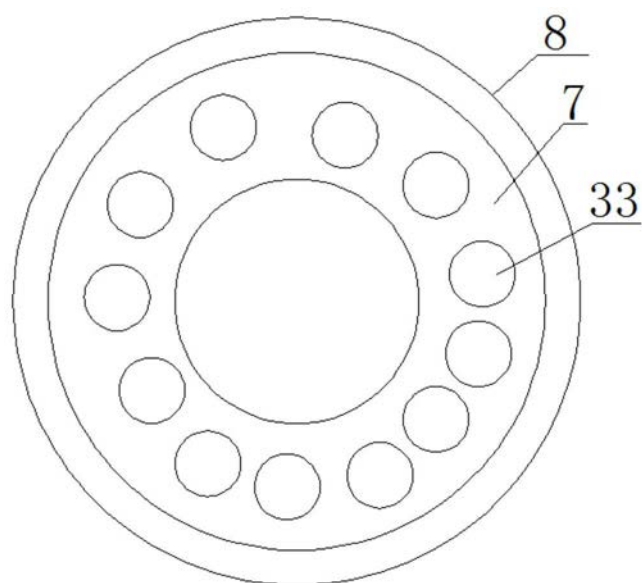


图2

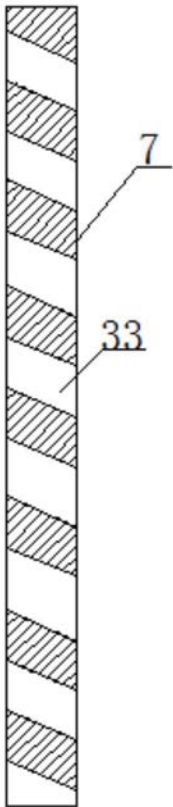


图3

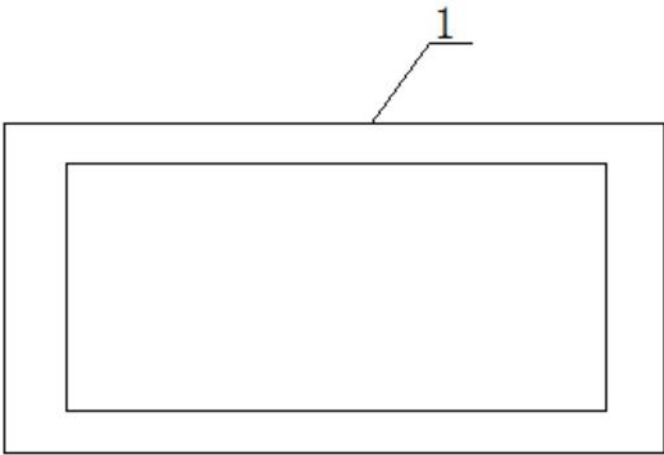


图4