



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218296098 U

(45) 授权公告日 2023.01.13

(21) 申请号 202222005335.5

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.01

F24F 13/02 (2006.01)

(73) 专利权人 张忠仁

地址 471000 河南省洛阳市涧西区丽春西路99号院3期16栋1门502号

(72) 发明人 张忠仁 闫俊伟

(74) 专利代理机构 湖南晓德专利代理事务所
(普通合伙) 43281

专利代理师 韩战涛

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/08 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/192 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

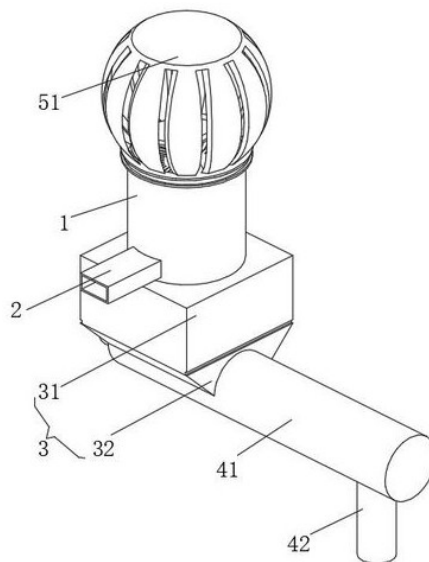
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于改善室内环境的通风除尘系统

(57) 摘要

一种用于改善室内环境的通风除尘系统,涉及室内环境净化技术领域,包括通风管,所述通风管的顶部安装有通风单元,通风管的内侧固定有过滤网,所述通风单元上安装有清洁单元,清洁单元与过滤网接触设置,所述通风管的底部设有除尘单元,除尘单元的出口位置安装有排灰单元;其中,还包括进风管,所述进风管连通固定在通风管的侧面,进风管的进风口与室内连通,该用于改善室内环境的通风除尘系统,通过自然风作为动力机构,无需用电,从而降低了能耗,减少了使用成本,其清灰方便,省时省力。



1. 一种用于改善室内环境的通风除尘系统,包括通风管(1),其特征在于:所述通风管(1)的顶部安装有通风单元(5),通风管(1)的内侧固定有过滤网(6),所述通风单元(5)上安装有清洁单元(7),清洁单元(7)与过滤网(6)接触设置,所述通风管(1)的底部设有除尘单元(3),除尘单元(3)的出口位置安装有排灰单元(4);

其中,还包括进风管(2),所述进风管(2)连通固定在通风管(1)的侧面,进风管(2)的进风口与室内连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于改善室内环境的通风除尘系统,其特征在于:所述通风单元(5)包括风帽(51),风帽(51)转动安装在通风管(1)的顶部,所述风帽(51)设置在房顶上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于改善室内环境的通风除尘系统,其特征在于:所述通风单元(5)还包括连接架(52)、转轴(53)和涡轮(54),连接架(52)固定在风帽(51)的内侧,所述涡轮(54)通过转轴(53)与连接架(52)转动连接,涡轮(54)设置在过滤网(6)的上方。

4. 根据权利要求3所述的一种用于改善室内环境的通风除尘系统,其特征在于:所述清洁单元(7)包括清洁刷(71)和安装架(72),安装架(72)固定在转轴(53)的底端侧面,所述清洁刷(71)装配在安装架(72)上,清洁刷(71)设置在过滤网(6)的下方,且清洁刷(71)的刷毛与过滤网(6)的表面接触。

5. 根据权利要求1所述的一种用于改善室内环境的通风除尘系统,其特征在于:所述除尘单元(3)包括静电除尘器(31)和灰斗(32),静电除尘器(31)安装在通风管(1)的底部,所述静电除尘器(31)与通风管(1)内部连通,灰斗(32)连通固定在静电除尘器(31)的出灰口位置,所述静电除尘器(31)电性连接外部PLC控制器。

6. 根据权利要求5所述的一种用于改善室内环境的通风除尘系统,其特征在于:所述排灰单元(4)包括送料管(41)、排灰管(42)、步进电机(43)和螺旋叶片(44),送料管(41)连通固定在灰斗(32)上,所述步进电机(43)安装在送料管(41)的端部,螺旋叶片(44)固定在步进电机(43)的输出轴上且设置在送料管(41)的侧面,所述排灰管(42)连通固定在送料管(41)上,所述步进电机(43)电性连接外部PLC控制器。

一种用于改善室内环境的通风除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及室内环境净化技术领域,尤其是涉及一种用于改善室内环境的通风除尘系统。

背景技术

[0002] 现有技术中,授权公布号为CN 208025682 U的专利公开了一种用于改善室内环境的空气净化装置,包括净化箱;所述进气管的上面设置有吸风机,进气管的左端设置有吸尘罩,进气管的右端连通有网管,网管的下端延伸设置在弧形网板的下侧;所述净化箱的内腔上端左侧设置有水洗装置;所述安装板上卡接设置有活性炭板;所述连接杆的上面设置有臭氧发生器;所述连接杆上设置有紫外线杀菌灯;所述净化箱的右侧上方相扣设置有抽屉,抽屉上设置有香薰杯;

[0003] 其在使用过程中,如果需要通风的花,就需要吸风机一直进行工,从而来带动室内的空气流动,以此来达到通风的效果,吸风机一直工作能耗较高,从而增加了使用成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种用于改善室内环境的通风除尘系统,通过自然风作为动力机构,无需用电,从而降低了能耗,减少了使用成本,其清灰方便,省时省力,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了实现所述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于改善室内环境的通风除尘系统,包括通风管,所述通风管的顶部安装有通风单元,通风管的内侧固定有过滤网,所述通风单元上安装有清洁单元,清洁单元与过滤网接触设置,所述通风管的底部设有除尘单元,除尘单元的出口位置安装有排灰单元;

[0007] 其中,还包括进风管,所述进风管连通固定在通风管的侧面,进风管的进风口与室内连通。

[0008] 进一步的,所述通风单元包括风帽,风帽转动安装在通风管的顶部,所述风帽设置在房顶上。

[0009] 进一步的,所述通风单元还包括连接架、转轴和涡轮,连接架固定在风帽的内侧,所述涡轮通过转轴与连接架转动连接,涡轮设置在过滤网的上方。

[0010] 进一步的,所述清洁单元包括清洁刷和安装架,安装架固定在转轴的底端侧面,所述清洁刷装配在安装架上,清洁刷设置在过滤网的下方,且清洁刷的刷毛与过滤网的表面接触。

[0011] 进一步的,所述除尘单元包括静电除尘器和灰斗,静电除尘器安装在通风管的底部,所述静电除尘器与通风管内部连通,灰斗连通固定在静电除尘器的出灰口位置,所述静电除尘器电性连接外部PLC控制器。

[0012] 进一步的,所述排灰单元包括送料管、排灰管、步进电机和螺旋叶片,送料管连通固定在灰斗上,所述步进电机安装在送料管的端部,螺旋叶片固定在步进电机的输出轴上

且设置在送料管的侧面,所述排灰管连通固定在送料管上,所述步进电机电性连接外部PLC控制器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本用于改善室内环境的通风除尘系统,具有以下好处:

[0014] 1、通过通风单元对室内进行通风,其通过自然风作为动力机构,无需用电,从而降低了能耗,减少了使用成本。

[0015] 2、通过清洁单元对过滤网上的灰尘进行清理,其灰尘清理通过通风单元进行带动,无需增设电机,减少了设备成本,同时,通过清灰,避免灰尘附着在通风单元上,从而保证了通风单元的使用效果。

[0016] 3、通过除尘单元进行静电除尘,便于使灰尘进行沉降,从而便于将灰尘排出。

[0017] 4、通过排灰单元将灰尘排出,其清灰方便,省时省力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的立体第一剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的立体第二剖面结构示意图。

[0021] 图中:1通风管、2进风管、3除尘单元、31静电除尘器、32灰斗、4排灰单元、41送料管、42排灰管、43步进电机、44螺旋叶片、5通风单元、51风帽、52连接架、53转轴、54涡轮、6过滤网、7清洁单元、71清洁刷、72安装架。

具体实施方式

[0022] 通过下面的实施例可以详细地解释本实用新型,公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种用于改善室内环境的通风除尘系统,包括通风管1,通风管1的顶部安装有通风单元5,通风管1的内侧固定有过滤网6,通风单元5上安装有清洁单元7,清洁单元7与过滤网6接触设置,通风管1的底部设有除尘单元3,除尘单元3的出口位置安装有排灰单元4;

[0024] 其中,还包括进风管2,进风管2连通固定在通风管1的侧面,进风管2的进风口与室内连通。

[0025] 通风单元5包括风帽51,风帽51转动安装在通风管1的顶部,风帽51设置在房顶上,通风单元5还包括连接架52、转轴53和涡轮54,连接架52固定在风帽51的内侧,涡轮54通过转轴53与连接架52转动连接,涡轮54设置在过滤网6的上方,风帽51带动连接架52转动,连接架52通过转轴53带动涡轮54转动,涡轮54进行抽风,进风管2内的空气通过涡轮54被抽出,从而来对室内进行通风,其通过自然风作为动力机构,无需用电,从而降低了能耗,减少了使用成本。

[0026] 清洁单元7包括清洁刷71和安装架72,安装架72固定在转轴53的底端侧面,清洁刷71装配在安装架72上,清洁刷71设置在过滤网6的下方,且清洁刷71的刷毛与过滤网6的表面接触,转轴53通过安装架72带动清洁刷71转动,清洁刷71对过滤网6上的灰尘进行清理,其灰尘清理通过通风单元5进行带动,无需增设电机,减少了设备成本,同时,通过清灰,避

免灰尘附着在通风单元5上,从而保证了通风单元5的使用效果。

[0027] 除尘单元3包括静电除尘器31和灰斗32,静电除尘器31安装在通风管1的底部,静电除尘器31与通风管1内部连通,灰斗32连通固定在静电除尘器31的出灰口位置,静电除尘器31电性连接外部PLC控制器,清理的灰尘在高压电场作用下聚集到静电除尘器31的电极位置,然后沉积到灰斗32内,通过静电除尘,便于使灰尘进行沉降,从而便于将灰尘排出。

[0028] 排灰单元4包括送料管41、排灰管42、步进电机43和螺旋叶片44,送料管41连通固定在灰斗32上,步进电机43安装在送料管41的端部,螺旋叶片44固定在步进电机43的输出轴上且设置在送料管41的侧面,排灰管42连通固定在送料管41上,步进电机43电性连接外部PLC控制器,步进电机43的输出轴带动螺旋叶片44转动,螺旋叶片44将灰斗32内的灰尘进行输送,灰尘最后通过排灰管42排出,其清灰方便,省时省力。

[0029] 本实用新型提供的一种用于改善室内环境的通风除尘系统的工作原理如下:风帽51带动连接架52转动,连接架52通过转轴53带动涡轮54转动,涡轮54进行抽风,进风管2内的空气通过涡轮54被抽出,从而来对室内进行通风,空气在流动时通过过滤网6进行过滤,同时,转轴53通过安装架72带动清洁刷71转动,清洁刷71对过滤网6上的灰尘进行清理,清理的灰尘在高压电场作用下聚集到静电除尘器31的电极位置,然后沉积到灰斗32内,步进电机43的输出轴带动螺旋叶片44转动,螺旋叶片44将灰斗32内的灰尘进行输送,灰尘最后通过排灰管42排出。

[0030] 值得注意的是,以上实施例中所公开的静电除尘器31和步进电机43均根据实际应用场景进行选项配置。

[0031] 本实用新型未详述部分为现有技术,尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,具体实现该技术方案方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

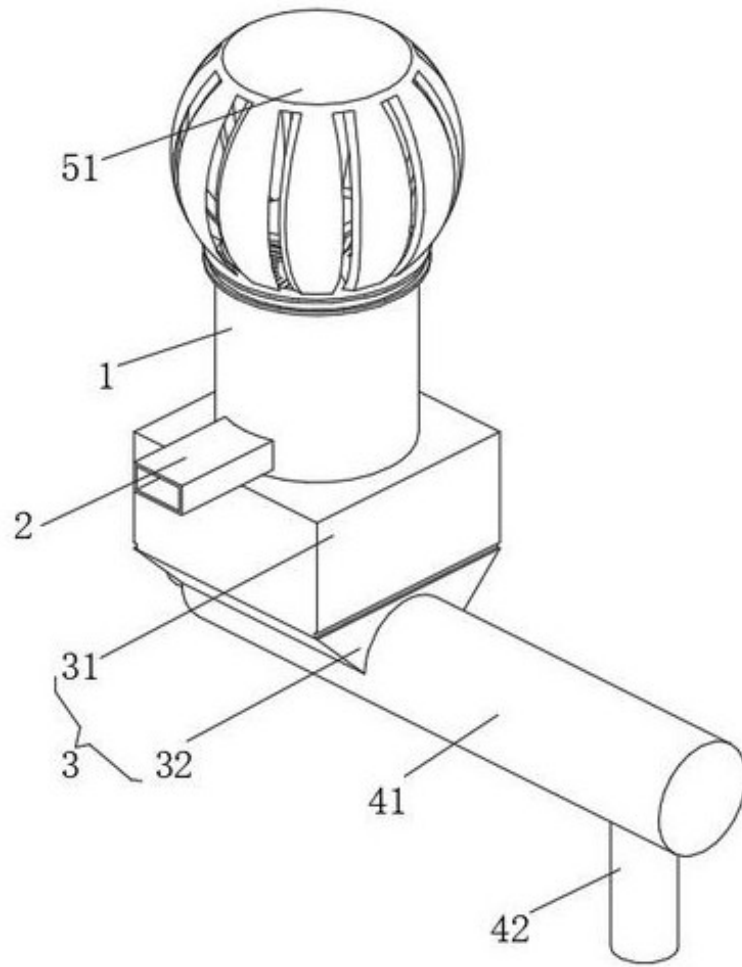


图1

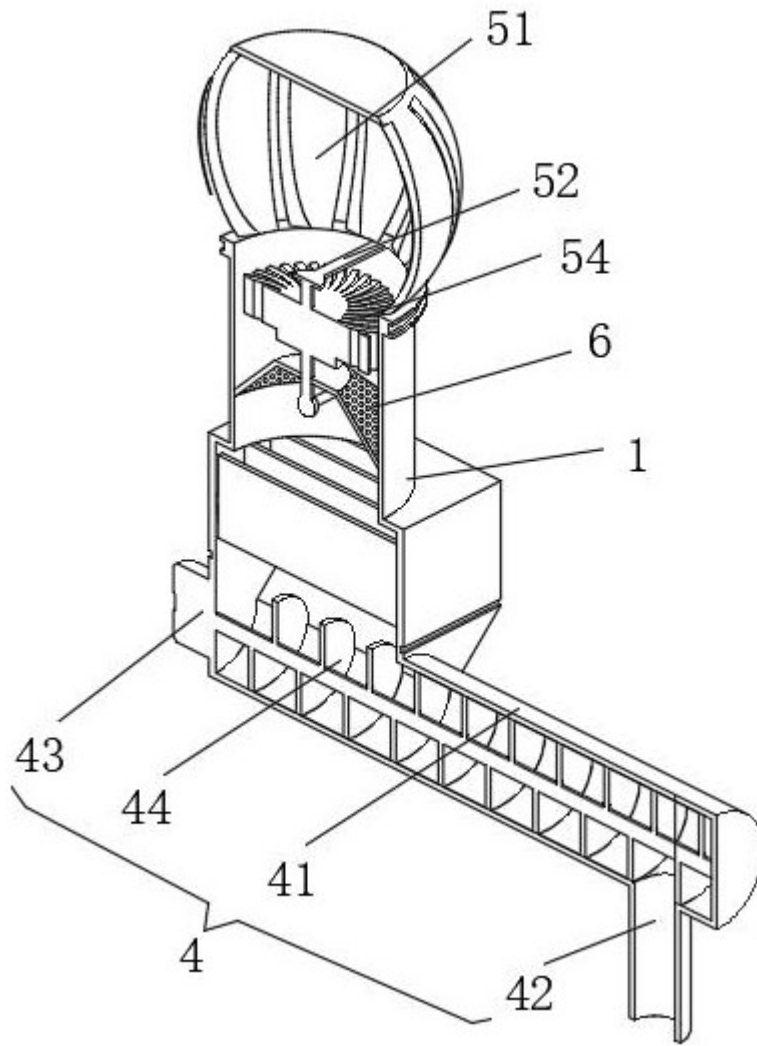


图2

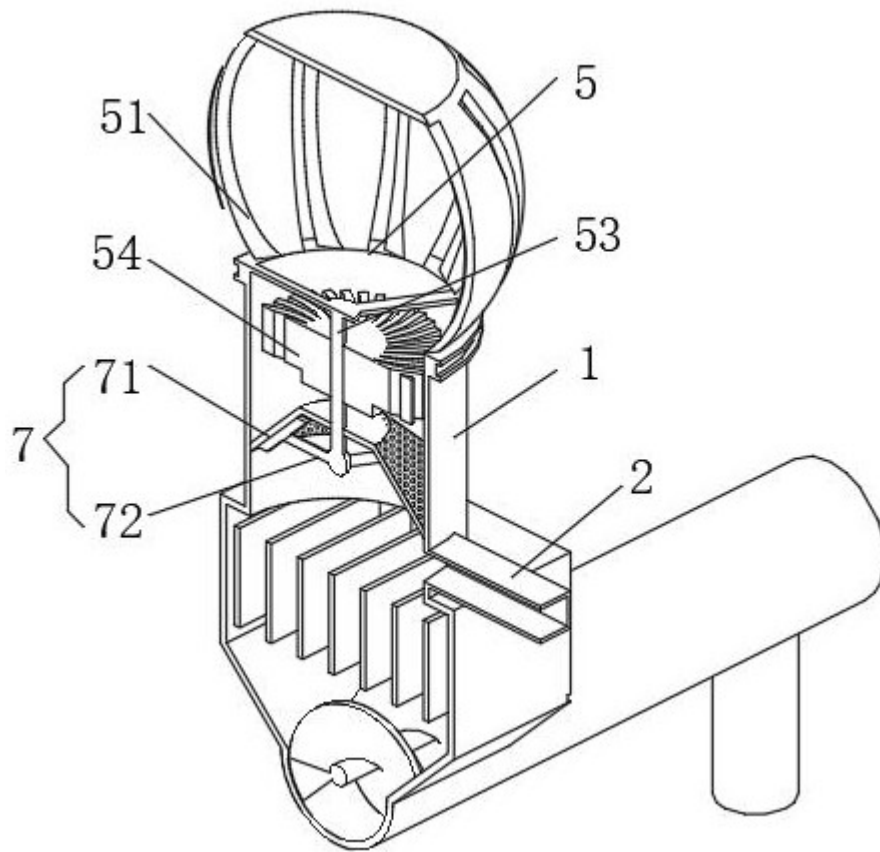


图3