



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210385201 U

(45)授权公告日 2020. 04. 24

(21)申请号 201920170249.5

(22)申请日 2019.01.31

(73)专利权人 河北百晟铭环保科技有限公司

地址 071000 河北省保定市恒源西路888号  
3S双创社区孵化楼C区102室

(72)发明人 张建

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11562

代理人 宋平

(51)Int.Cl.

B01D 46/12(2006.01)

B01D 46/30(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

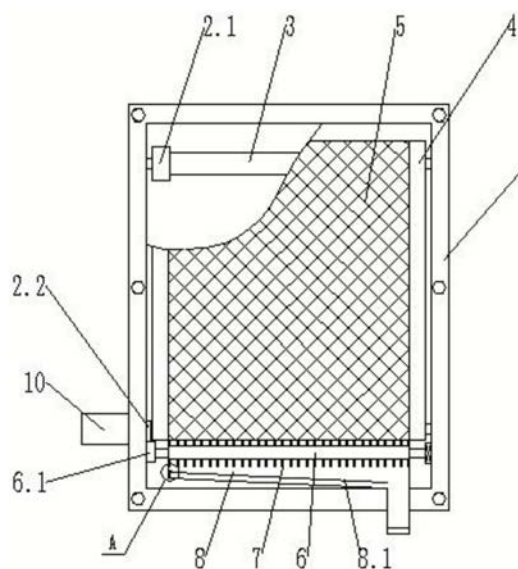
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开一种空气净化装置,包括安装框,安装框内一端固定有主动辊,另一端固定有从动辊,主动辊与所述从动辊两端分别啮合连接有环形内框,主动辊一端固定连接有动力件;两个环形内框固定连接有过滤网,主动辊啮合连接有清扫辊,清扫辊上固定有刷毛,安装框内固定有清灰箱,本实用新型结构简单,方便安装,可独立进行安装,也可替代原有窗户上的纱窗,实用性高,可通过过滤网有效过滤进入室内的空气,提高进入室内的空气质量,并且刷毛随时对过滤网进行清洁,保证滤网过滤效果,清洁后下的灰尘杂质可通过清灰箱收纳,定期排出。



1. 一种空气净化装置,其特征在于:包括安装框(1),所述安装框(1)内一端固定有主动辊(2),另一端固定有从动辊(3),所述主动辊(2)与所述从动辊(3)两端分别啮合连接有环形内框(4),所述主动辊(2)上两端设有齿轮(2.1),所述从动辊(3)的两端同样设有所述齿轮(2.1),所述环形内框(4)上设有与所述齿轮(2.1)啮合连接的环形齿条(4.1),所述主动辊(2)一端固定连接有动力件(10),两个所述环形内框(4)固定连接有过滤网(5),所述过滤网(5)包括顺次设置的进口过滤网(5.1)、中间过滤网(5.2)、活性炭过滤网(5.3)和出口过滤网(5.4),所述主动辊(2)啮合连接有清扫辊(6),所述清扫辊(6)上固定有刷毛(7),所述安装框(1)内固定有清灰箱(8),所述刷毛(7)设置在所述清灰箱(8)内,所述清灰箱(8)内滑动连接有连接杆(9),所述连接杆(9)固定连接有刮刀(11)的一端,所述刮刀(11)的另一端与所述清灰箱(8)的底壁接触连接。

2. 根据权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于:所述主动辊(2)的一端设有主动齿轮(2.2),所述清扫辊(6)的一端设有与所述主动齿轮(2.2)啮合连接的从动齿轮(6.1)。

3. 根据权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于:所述清灰箱(8)两侧对称设有滑槽(8.1),所述滑槽(8.1)与所述清灰箱(8)的底壁平行设置,所述连接杆(9)的两端设有与滑槽(8.1)适应的凸起(9.1),所述连接杆(9)上设有磁铁(9.2)。

4. 根据权利要求3所述的空气净化装置,其特征在于:所述清灰箱(8)上设有放置槽(8.2),所述放置槽(8.2)与所述滑槽(8.1)相贯通,所述放置槽(8.2)内设有所述磁铁(9.2)。

5. 根据权利要求1所述的空气净化装置,其特征在于:所述活性炭过滤网(5.3)为若干个三角形结构固定连接,所述三角形的空腔内设置有活性炭(5.3.1),所述三角形的外壁固定有若干翅片(5.3.2)。

## 一种空气净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,特别是涉及一种空气净化装置。

### 背景技术

[0002] 目前,由于当前不少城市空气污染严重,加上扑面而来的灰土、工业生产和汽车排出的大量废气,空气中的病菌和其他有害气体都会侵害人的健康肌体,人们长时间处于封闭或半封闭的环境中,室内空气质量差对人体健康带来了直接的危害,因此室内空气质量日益成为人们关注的焦点。为提高室内空气质量,一般是先进行消毒。加湿后关闭窗户,但空气不流通会随时呼吸致使室内含氧量降低,更能影响身体健康,若开启窗户,通风的同时,粉尘、有害气体等随之而入,破坏了室内气体清洁度,因此需要设计一种带清洁过滤功能的窗户来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种空气净化装置,以解决上述现有技术存在的问题,使通过窗户进入室内的空气得到有效的过滤。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0005] 本实用新型提供一种空气净化装置,包括安装框,所述安装框内一端固定有主动辊,另一端固定有从动辊,所述主动辊与所述从动辊两端分别啮合连接有环形内框,所述主动辊一端固定连接有动力件;两个所述环形内框固定连接有过滤网,所述过滤网包括顺次设置的进口过滤网、中间过滤网、活性炭过滤网和出口过滤网,所述主动辊啮合连接有清扫辊,所述清扫辊上固定有刷毛,所述安装框内固定有清灰箱,所述刷毛设置在所述清灰箱内,所述清灰箱内滑动连接有连接杆,所述连接杆固定连接有刮刀的一端,所述刮刀的另一端与所述清灰箱的底壁接触连接。

[0006] 优选的,所述主动辊上两端设有齿轮,所述从动辊的两端同样设有所述齿轮,所述环形内框上设有与所述齿轮啮合连接的环形齿条。

[0007] 优选的,所述主动辊的一端设有主动齿轮,所述清扫辊的一端设有与所述主动齿轮啮合连接的从动齿轮。

[0008] 优选的,所述清灰箱两侧对称设有滑槽,所述滑槽与所述清灰箱的底壁平行设置,所述连接杆的两端设有与滑槽适应的凸起,所述连接杆上设有磁铁。

[0009] 优选的,所述清灰箱上设有放置槽,所述放置槽与所述滑槽相贯通,所述放置槽内设有所述磁铁。

[0010] 优选的,所述活性炭过滤网为若干个三角形结构固定连接,所述三角形的空腔内设置有活性炭,所述三角形的外壁固定有若干翅片。

[0011] 本实用新型公开了以下技术效果:

[0012] 本实用新型设计结构简单,方便安装,可独立进行安装,也可替代原有窗户上的纱窗,实用性高,可通过过滤网有效过滤净化进入室内的空气,提高进入室内的空气质量,并且刷

毛随时对过滤网进行清洁,保证滤网过滤效果,清洁后下的灰尘杂质可通过清灰箱收纳,定期排出。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型主动辊结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型过滤网剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型连接杆与清灰箱剖面结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型图1中A部局部放大图。

[0019] 其中,安装框1,主动辊2,齿轮2.1,主动齿轮2.2,从动辊3,环形内框4,环形齿条4.1,过滤网5,进口过滤网5.1,中间过滤网5.2,活性炭过滤网5.3,活性炭5.3.1,翅片5.3.2,出口过滤网5.4,清扫辊6,从动齿轮6.1,刷毛7,清灰箱8,滑槽8.1,放置槽8.2,连接杆9,凸起9.1,磁铁9.2,动力件10,刮刀11,把手12。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 参考图1-5所示,本实用新型提供一种空气净化装置,包括安装框1,安装框1,可通过螺栓与窗户框固定连接,也可直接替换原有的窗户框,安装框1内一端通过轴承座固定有主动辊2,另一端通过轴承座固定有从动辊3,主动辊2与从动辊3两端分别啮合连接有环形内框4,主动辊2一端固定连接有动力件10;动力件10可为电机,两个环形内框4固定连接有过滤网5,主动辊2啮合连接有清扫辊6,清扫辊6上固定有刷毛7,刷毛7端部与过滤网5接触连接,安装框1内固定有清灰箱8,刷毛7设置在清灰箱8内,保证刷下的灰尘杂质顺利进入清灰箱8,清灰箱8内滑动连接有连接杆9,连接杆9固定连接有刮刀11的一端,刮刀11的另一端与清灰箱8的底壁接触连接,清灰箱8底壁倾斜设置,清灰箱8底壁上设有出尘口。动力件10带动主动辊2转动从而带动环形内框4转动,进而使过滤网5转动,滤网5对空气进行过滤,并且在过滤网5转动过滤的同时刷毛7对过滤网5进行清扫附着在过滤网5上的灰尘杂质,灰尘杂质进入清灰箱8通过刮刀11刮出。

[0023] 进一步优化方案,为提高过滤效果过滤网5包括顺次设置的进口过滤网5.1、中间过滤网5.2、活性炭过滤网5.3和出口过滤网5.4,进口过滤网5.1、中间过滤网5.2、活性炭过滤网5.3和出口过滤网5.4为金属过滤网,进口过滤网5.1孔径为200-400微米,中间过滤网

5.2孔径为100-200微米,活性炭过滤网5.3孔径50-100微米,活性炭过滤网5.3为若干个三角形结构固定连接,三角形的空腔内设置有活性炭5.3.1,活性炭的颗粒直径为100-200微米,三角形的外壁固定有若干翅片5.3.2,若干翅片5.3.2与三角形壁的倾斜角度为30-50°,出口过滤网5.4孔径20-50微米,空气通过进口过滤网5.1进行粗过滤,在通过中间过滤网5.2进行细过滤,然后在通过活性炭过滤网5.3内的活性炭5.3.1会空气中的吸附空气中的有害物质,最后通过翅片5.3.2阻挡后再次混合通过出口过滤网5.4进行超细过滤后排到室内,此结构对空气中的大颗粒粉尘、小颗粒粉尘、有害物质和细小纤维进行过滤,能够针对拦截不同的有害物质,提高了过滤效果。

[0024] 进一步优化方案,主动辊2上两端设有齿轮2.1,从动辊3的两端同样设有齿轮2.1,环形内框4上设有与齿轮2.1啮合连接的环形齿条4.1,实现环形内框4做环形运动。

[0025] 进一步优化方案,主动辊2的一端设有主动齿轮2.2,清扫辊6的一端设有与主动齿轮2.2啮合连接的从动齿轮6.1,保证主动辊2与清扫辊6同步转动,从而实现空气过滤与过滤网5清洁同步进行,保证过滤质量。

[0026] 进一步优化方案,清灰箱8两侧对称设有滑槽8.1,滑槽8.1与清灰箱8的底壁平行设置,连接杆9的两端设有与滑槽8.1适应的凸起9.1,清理灰尘杂质的时候,通过凸起9.1沿滑槽8.1运动,从而使刮刀11刮除清灰箱8内的灰尘。

[0027] 进一步优化方案,在刮刀11不使用的時候,保证刮刀11不自动移动位置,连接杆9上设有磁铁9.2,清灰箱8上设有放置槽8.2,放置槽8.2与滑槽8.1相贯通,放置槽8.2内设有磁铁9.2,通过抬起连接杆9上固定的把手12,连接杆9与放置槽8.2通过磁铁吸合,将连接杆9固定。

[0028] 进一步优化方案,动力件10也可作为摇杆,当动力件10为摇杆的时候,可定期手摇摇杆,刷毛7对过滤网5进行清洁。

[0029] 本实用设计结构简单,方便安装,可独立进行安装,也可替代原有窗户上的纱窗,实用性高,可通过过滤网5有效过滤进入室内的空气,提高进入室内的空气质量,并且刷毛7随时对过滤网5进行清洁,保证滤网过滤效果。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

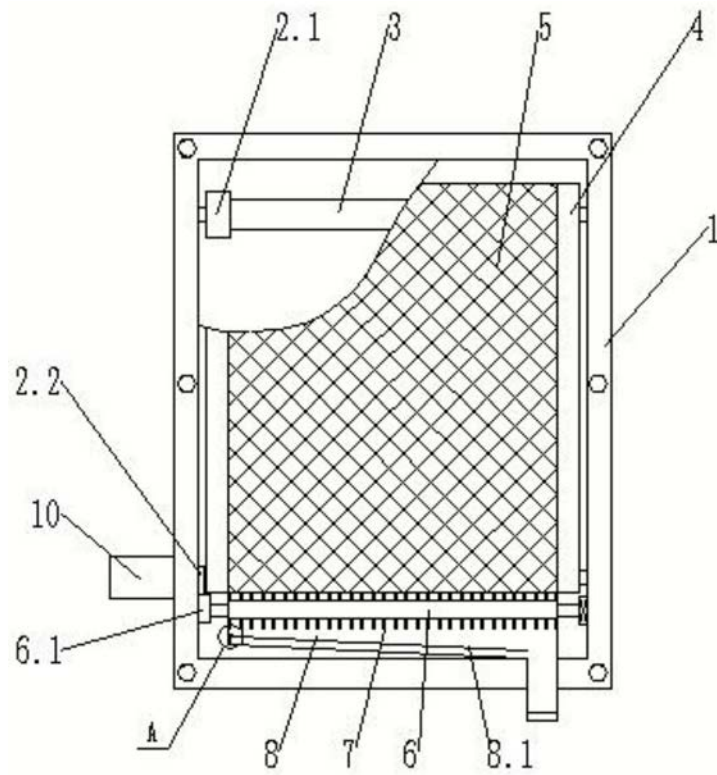


图1

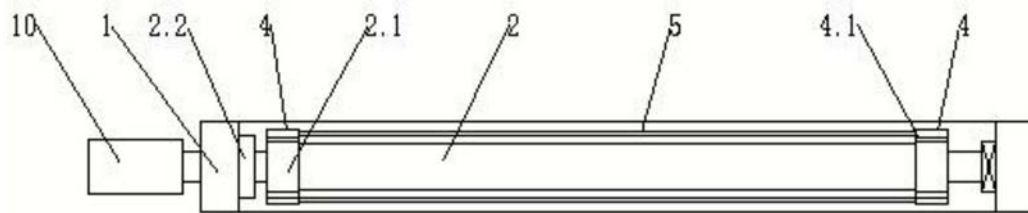


图2

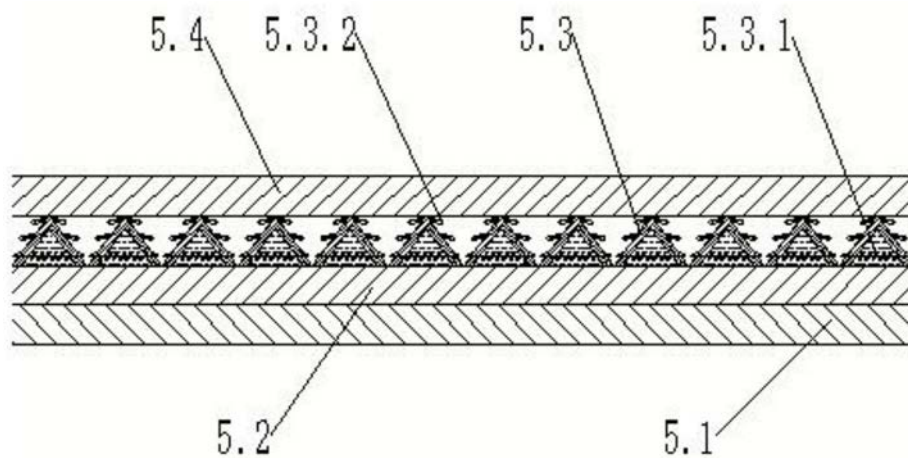


图3

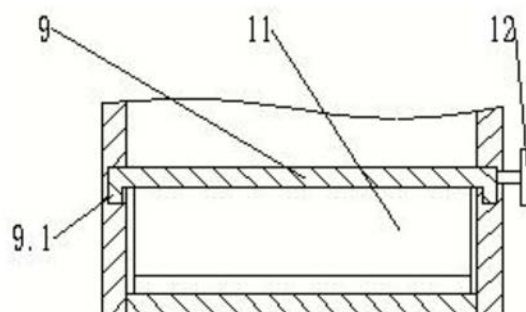


图4

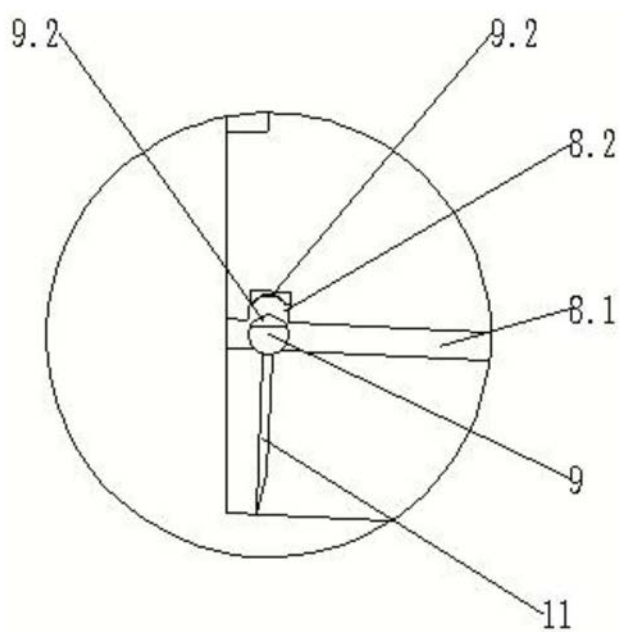


图5