



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211854417 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020482154.X

(22) 申请日 2020.04.06

(73) 专利权人 芮荣军

地址 518000 广东省深圳市南山区前海路  
2057号阳光棕榈园2-1-3D

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 李智祥

(51) Int. Cl.

F24F 13/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

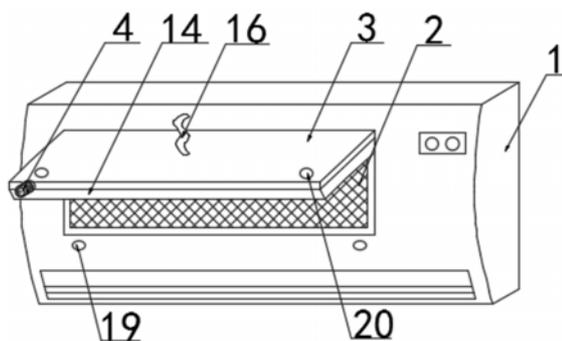
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自清理功能的空调

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自清理功能的空调,具体涉及空调滤网清理领域,包括空调主机,所述空调滤网的上端铰接设置有安装板,所述安装板的外端一侧固定安装有微型电机,所述微型电机的输出端固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆靠近微型电机的一侧设置有主动轮,所述主动轮通过皮带传动连接有从动轮,所述从动轮固定设置在第二螺纹杆的一端,所述安装板的底端两侧均设置有凹槽,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆均转动设置在凹槽中,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆上均设置有套筒,两个所述套筒之间固定设置有支撑杆,所述支撑杆的外侧固定设置有清洁毛刷。本实用新型不需要将空调滤网拆卸下来,能够对空调滤网进行自动清理。



1. 一种具有自清理功能的空调,包括空调主机(1)和卡合在空调主机(1)一侧的空调滤网(2),其特征在于:所述空调滤网(2)的上端铰接设置有安装板(3),所述安装板(3)的外端一侧固定安装有微型电机(4),所述微型电机(4)的输出端穿过安装板(3)的侧壁,并固定连接第一螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(5)靠近微型电机(4)的一侧设置有主动轮(6),所述主动轮(6)通过皮带(7)传动连接有从动轮(8),所述从动轮(8)固定设置在第二螺纹杆(9)的一端,所述安装板(3)的底端两侧均设置有凹槽(10),所述第一螺纹杆(5)和第二螺纹杆(9)均转动设置在凹槽(10)中,所述第一螺纹杆(5)和第二螺纹杆(9)上均设置有套筒(11),两个所述套筒(11)之间固定设置有支撑杆(12),所述支撑杆(12)的外侧固定设置有清洁毛刷(13),所述安装板(3)底端两侧以及远离空调主机(1)的一侧均设置有橡胶密封垫(14),所述安装板(3)的内部设置有空腔,所述安装板(3)的表面间隔均匀的设置若干个通孔(15),所述安装板(3)的上表面连接有抽气管(16),所述抽气管(16)的一端穿过空调主机(1)的侧壁,并连接空调主机(1)内部的抽风机(17),所述抽风机(17)的输出端连接有集尘箱(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空调,其特征在于:所述空调主机(1)的外端设置有第一螺纹孔(19),所述安装板(3)上设置有第二螺纹孔(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自清理功能的空调,其特征在于:所述第一螺纹孔(19)和第二螺纹孔(20)相互匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空调,其特征在于:所述主动轮(6)和从动轮(8)均转动设置在安装板(3)的侧壁内部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空调,其特征在于:所述套筒(11)与第一螺纹杆(5)和第二螺纹杆(9)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空调,其特征在于:所述通孔(15)和抽气管(16)均与安装板(3)内部的空腔相连通,所述抽气管(16)为橡胶软管。

7. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空调,其特征在于:所述空调主机(1)的内侧壁上位于空调滤网(2)的底端设置有灰尘收集盒(21)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有自清理功能的空调,其特征在于:所述灰尘收集盒(21)的内侧壁上间隔均匀的设置若干个抽气口,所述抽气口通过抽气支管(22)与抽风机(17)连接。

## 一种具有自清洁功能的空调

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调滤网清理技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种具有自清洁功能的空调。

### 背景技术

[0002] 空调又称为空气调节器,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。

[0003] 空调在长期使用后,空调滤网上会沾满很多的灰尘,这些灰尘严重的影响了空调的运行,同时容易污染室内环境,需要及时的清理。目前对于空调滤网的清理,需要将空调滤网取下进行刷洗,刷洗完成后在重新安装实用,操作复杂,清洗效率低,如果没有替换的空调滤网,影响空调使用。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种具有自清洁功能的空调,本实用新型所要解决的技术问题是:如何自动对空调滤网进行清理,提高空调滤网的清理效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自清洁功能的空调,包括空调主机和卡合在空调主机一侧的空调滤网,所述空调滤网的上端铰接设置有安装板,所述安装板的外端一侧固定安装有微型电机,所述微型电机的输出端穿过安装板的侧壁,并固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆靠近微型电机的一侧设置有主动轮,所述主动轮通过皮带传动连接有从动轮,所述从动轮固定设置在第二螺纹杆的一端,所述安装板的底端两侧均设置有凹槽,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆均转动设置在凹槽中,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆上均设置有套筒,两个所述套筒之间固定设置有支撑杆,所述支撑杆的外侧固定设置有清洁毛刷,所述安装板底端两侧以及远离空调主机的一侧均设置有橡胶密封垫,所述安装板的内部设置有空腔,所述安装板的表面间隔均匀的设置若干个通孔,所述安装板的上表面连接有抽气管,所述抽气管的一端穿过空调主机的侧壁,并连接空调主机内部的抽风机,所述抽风机的输出端连接有集尘箱。

[0006] 本实用新型提供的一种具有自清洁功能的空调,需要对空调滤网进行清理时,手动将安装板转动下来,并利用螺钉和第一螺纹孔、第二螺纹孔将安装板固定,使得安装板外侧的橡胶密封垫与空调主机紧密接触,然后打开微型电机和抽风机,微型电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆转动时能够通过主动轮、皮带和从动轮带动第二螺纹杆转动,第一螺纹杆和第二螺纹杆转动时能够使得套筒滑动,套筒滑动时能够带动支撑杆和清洁毛刷上下移动,清洁毛刷能够对空调滤网进行清理,反向转动微型电机时,清洁毛刷反向移动,能够对空调滤网往复清理,清理过程中,空调滤网外侧的灰尘清理下来后,抽风机能够将灰尘吸入到安装板内部的空腔中,然后再通过抽气管将灰尘抽入到集尘箱中,而且安装板一侧的橡胶密封垫能够防止灰尘漏出,对室内环境造成污染,而空调主机内部的灰尘落入灰尘收

集盒中,并通过抽气口和抽气支管将灰尘收集盒内部的灰尘吸入到集尘箱中,能够防止空调主机内部的灰尘污染空调主机内部的零部件,清理完成后,关闭微型电机和抽风机,将安装板复位即可。

[0007] 在一个优选的实施方式中,所述空调主机的外端设置有第一螺纹孔,所述安装板上设置有第二螺纹孔,方便对安装板的固定。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述第一螺纹孔和第二螺纹孔相互匹配。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述主动轮和从动轮均转动设置在安装板的侧壁内部。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述套筒与第一螺纹杆和第二螺纹杆螺纹连接,方便套筒在螺纹杆上的滑动。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述通孔和抽气管均与安装板内部的空腔相连通,所述抽气管为橡胶软管,方便对空调滤网外端灰尘的收集,防止清理下来的灰尘影响室内空气质量。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述空调主机的内侧壁上位于空调滤网的底端设置有灰尘收集盒,空调滤网内部的灰尘能够落入到灰尘收集盒内。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述灰尘收集盒的内侧壁上间隔均匀的设置若干个抽气口,所述抽气口通过抽气支管与抽风机连接,方便对灰尘收集盒内部的灰尘进行收集。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型通过设置有安装板、微型电机、螺纹杆、主动轮、从动轮、套筒和清洁毛刷,利用微型电机带动螺纹杆转动,螺纹杆转动时能够使得套筒带动清洁毛刷移动,清洁毛刷能够对空调滤网进行清理,与现有技术相比,本实用新型不需要将空调滤网拆卸下来,能够对空调滤网进行自动清理,操作方便;

[0016] 2、本实用新型通过设置有橡胶密封垫、抽风机、抽气管、通孔、抽气支管和灰尘收集盒,橡胶密封垫能够防止从空调滤网上清理下来的灰尘进入室内,影响室内空气质量,而抽风机能够将灰尘吸入到集尘箱中,空调滤网内部的灰尘落入灰尘收集盒内,并利用抽风机将灰尘收集盒内部灰尘吸入集尘箱中,防止空调主机内部的灰尘污染空调主机内部的零部件。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型安装板的底面结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0020] 图4为本实用新型第一螺纹杆和第二螺纹杆的连接结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型空调主机的内部结构示意图。

[0022] 附图标记为:1空调主机、2空调滤网、3安装板、4微型电机、5第一螺纹杆、6主动轮、7皮带、8从动轮、9第二螺纹杆、10凹槽、11套筒、12支撑杆、13清洁毛刷、14橡胶密封垫、15通孔、16抽气管、17抽风机、18集尘箱、19第一螺纹孔、20第二螺纹孔、21灰尘收集盒、22抽气支管。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 根据图1-5所示的一种具有自清洁功能的空调,包括空调主机1和卡合在空调主机1一侧的空调滤网2,所述空调滤网2的上端铰接设置有安装板3,所述安装板3的外端一侧固定安装有微型电机4,所述微型电机4的输出端穿过安装板3的侧壁,并固定连接有第一螺纹杆5,所述第一螺纹杆5靠近微型电机4的一侧设置有主动轮6,所述主动轮6通过皮带7传动连接有从动轮8,所述从动轮8固定设置在第二螺纹杆9的一端,所述安装板3的底端两侧均设置有凹槽10,所述第一螺纹杆5和第二螺纹杆9均转动设置在凹槽10中,所述第一螺纹杆5和第二螺纹杆9上均设置有套筒11,两个所述套筒11之间固定设置有支撑杆12,所述支撑杆12的外侧固定设置有清洁毛刷13,所述安装板3底端两侧以及远离空调主机1的一侧均设置有橡胶密封垫14,所述安装板3的内部设置有空腔,所述安装板3的表面间隔均匀的设置有若干个通孔15,所述安装板3的上表面连接有抽气管16,所述抽气管16的一端穿过空调主机1的侧壁,并连接空调主机1内部的抽风机17,所述抽风机17的输出端连接有集尘箱18。

[0025] 进一步的,所述空调主机1的外端设置有第一螺纹孔19,所述安装板3上设置有第二螺纹孔20。

[0026] 进一步的,所述第一螺纹孔19和第二螺纹孔20相互匹配。

[0027] 进一步的,所述主动轮6和从动轮8均转动设置在安装板3的侧壁内部。

[0028] 进一步的,所述套筒11与第一螺纹杆5和第二螺纹杆9螺纹连接。

[0029] 进一步的,所述通孔15和抽气管16均与安装板3内部的空腔相通,所述抽气管16为橡胶软管。

[0030] 进一步的,所述空调主机1的内侧壁上位于空调滤网2的底端设置有灰尘收集盒21。

[0031] 进一步的,所述灰尘收集盒21的内侧壁上间隔均匀的设置有若干个抽气口,所述抽气口通过抽气支管22与抽风机17连接。

[0032] 实施方式具体为:需要对空调滤网2进行清理时,手动将安装板3转动下来,并利用螺钉和第一螺纹孔19、第二螺纹孔20将安装板3固定,使得安装板3外侧的橡胶密封垫14与空调主机1紧密接触,然后打开微型电机4和抽风机17,微型电机4带动第一螺纹杆5转动,第一螺纹杆5转动时能够通过主动轮6、皮带7和从动轮8带动第二螺纹杆9转动,第一螺纹杆5和第二螺纹杆9转动时能够使得套筒11滑动,套筒11滑动时能够带动支撑杆12和清洁毛刷13上下移动,清洁毛刷13能够对空调滤网2进行清理,反向转动微型电机4时,清洁毛刷13反向移动,能够对空调滤网2往复清理,清理过程中,空调滤网2外侧的灰尘清理下来后,抽风机17能够将灰尘吸入到安装板3内部的空腔中,然后再通过抽气管16将灰尘抽入到集尘箱18中,而且安装板3一侧的橡胶密封垫14能够防止灰尘漏出,对室内环境造成污染,而空调主机1内部的灰尘落入灰尘收集盒21中,并通过抽气口和抽气支管22将灰尘收集盒21内部的灰尘吸入到集尘箱18中,能够防止空调主机1内部的灰尘污染空调主机1内部的零部件,清理完成后,关闭微型电机4和抽风机17,将安装板3复位即可。

[0033] 本实用新型工作原理:通过设置有安装板3、微型电机4、螺纹杆、主动轮6、从动轮8、套筒11和清洁毛刷13,利用微型电机4带动螺纹杆转动,螺纹杆转动时能够使得套筒11带动清洁毛刷13移动,清洁毛刷13能够对空调滤网2进行清理,与现有技术相比,本实用新型不需要将空调滤网2拆卸下来,能够对空调滤网2进行自动清理,操作方便。

[0034] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0035] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0036] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

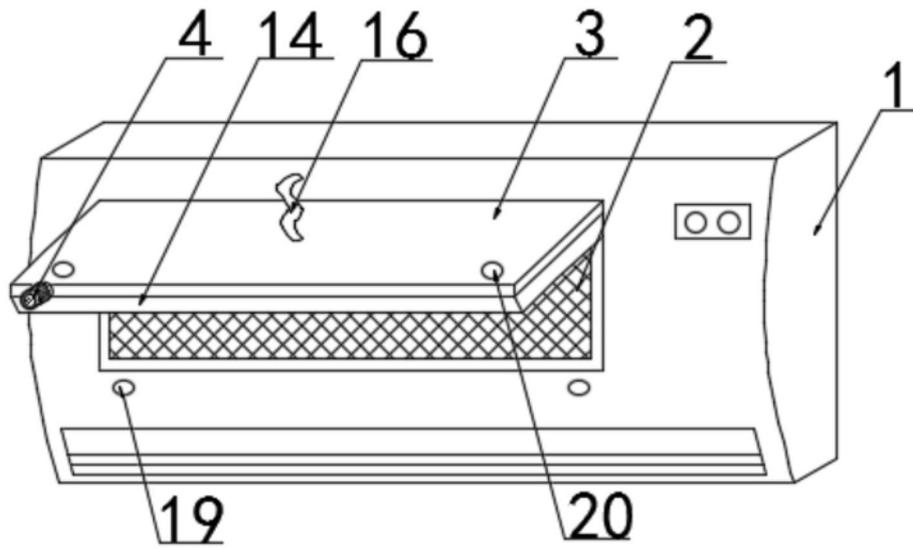


图1

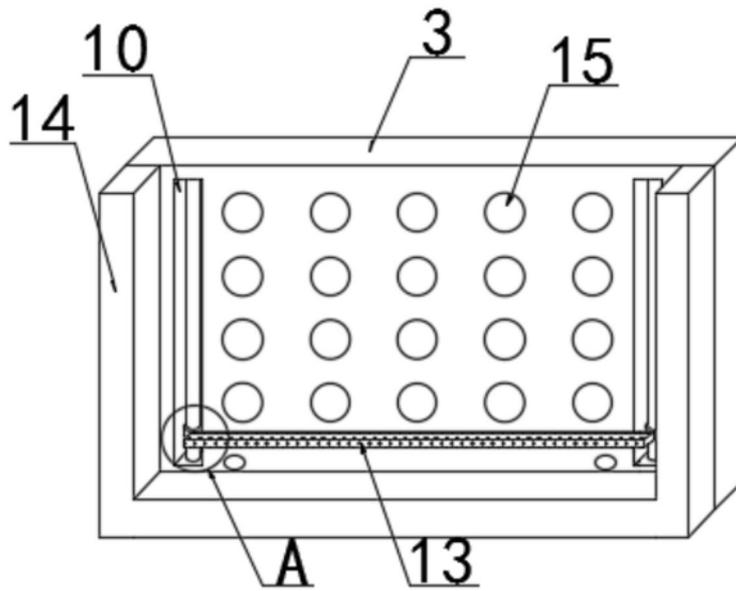


图2

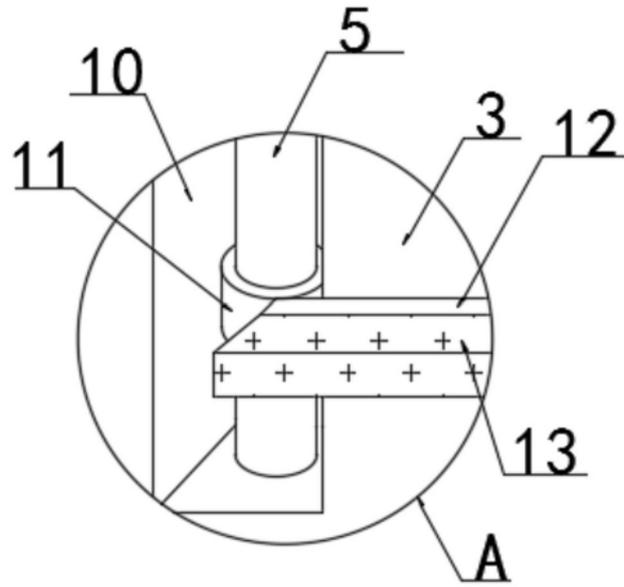


图3

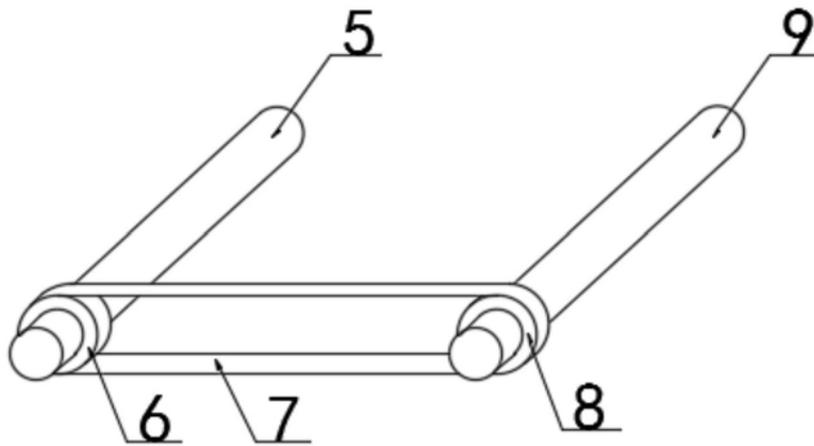


图4

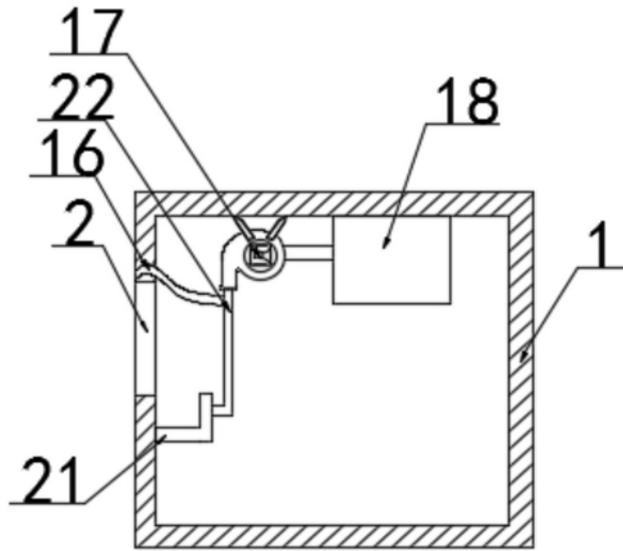


图5