



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203893344 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420291345. 2

(22) 申请日 2014. 06. 03

(73) 专利权人 姚松良

地址 314000 浙江省嘉兴市王店镇小家电工业园(浙江来斯奥电气有限公司内)

(72) 发明人 姚松良 张辉

(74) 专利代理机构 北京立成智业专利代理事务所(普通合伙) 11310

代理人 张江涵

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006. 01)

F24F 6/00(2006. 01)

B01D 47/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

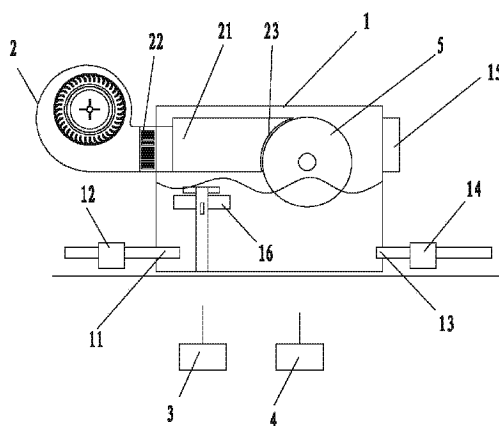
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于净化室内空气的集成吊顶模块

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于净化室内空气的集成吊顶模块,其特征在于:具有一个壳体,壳体设有进水口、出水口和出风口,安装在壳体上的进风风机的出风道伸入壳体中,壳体内安装有一个水帘形成设备,水帘形成设备所形成的水帘覆盖在出风道的出风口位置。本实用新型将室内的空气的灰尘或花粉等需要净化的物质由水帘过滤后,清洗干净的空气通过排气口排到室内,从而不使用滤网净化空气,而可以在湿度高的室内使用,更有效净化室内的空气。



1. 一种用于净化室内空气的集成吊顶模块,其特征在于:具有一个壳体,壳体设有进水口、出水口和出风口,安装在壳体上的进风风机的出风道伸入壳体中,壳体内安装有一个水帘形成设备,水帘形成设备所形成的水帘覆盖在出风道的出风口位置。

2. 如权利要求1所述的一种用于净化室内空气的集成吊顶模块,其特征在于:进水口与进水口电磁阀连接,出水口与出水口电磁阀连接,所述进水口电磁阀、出水口电磁阀、进风风机、水帘形成设备与控制器并被控制器控制,具有空气质量传感器与控制器连接,壳体内所设的水位感应器与控制器连接。

3. 如权利要求1所述的一种用于净化室内空气的集成吊顶模块,其特征在于:所述水帘形成设备是一个被转轮动力源驱动的转轮,出风道的出风口对应于转轮表面。

4. 如权利要求1所述的一种用于净化室内空气的集成吊顶模块,其特征在于:所述的水帘形成设备包括一个水泵,水泵的出水口与水帘喷头连接,水帘喷头位于出风道的出风口的上方,水帘喷头喷出的水帘覆盖在出风道的出风口位置。

5. 如权利要求1所述的一种用于净化室内空气的集成吊顶模块,其特征在于:所述的水帘形成设备是一个超声波水雾振荡器,超声波水雾振荡器振荡形成的水雾状水帘覆盖在出风道的出风口位置。

## 一种用于净化室内空气的集成吊顶模块

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种家用卫浴设备,尤其涉及一种集成吊顶所使用的模块。

### 背景技术

[0002] 集成吊顶又叫整体吊顶、整体天花顶,就是将吊顶模块与电器模块,均制作成标准规格的可组合式模块,安装时集成在一起,其电器模块一般包括取暖模块、照明模块、换气模块。集成吊顶具有安装简单,维修方便,布置灵活,成为卫生间、厨房吊顶的主流。

[0003] 为了将室内空气进行净化,可以在集成吊顶中安装空气净化模块,但是目前市场空气净化器都是以滤网净化为主,滤网必须在干燥空气情况下才能使用,而卫生间、厨房或特殊天气下室内空气湿度极大,普通空气净化器无法使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于净化室内空气的集成吊顶模块,其目的是解决现有技术存在的缺点,更有效地净化室内的空气。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种用于净化室内空气的集成吊顶模块,其特征在于:具有一个壳体,壳体设有进水口、出水口和出风口,安装在壳体上的进风风机的出风道伸入壳体中,壳体内安装有一个水帘形成设备,水帘形成设备所形成的水帘覆盖在出风道的出风口位置。

[0007] 进水口与进水口电磁阀连接,出水口与出水口电磁阀连接,所述进水口电磁阀、出水口电磁阀、进风风机、水帘形成设备与控制器并被控制器控制,具有空气质量传感器与控制器连接,壳体内所设的水位感应器与控制器连接。

[0008] 所述水帘形成设备是一个被转轮动力源驱动的转轮,出风道的出风口对应于转轮表面。

[0009] 所述的水帘形成设备包括一个水泵,水泵的出水口与水帘喷头连接,水帘喷头位于出风道的出风口的上方,水帘喷头喷出的水帘覆盖在出风道的出风口位置。

[0010] 所述的水帘形成设备是一个超声波水雾振荡器,超声波水雾振荡器振荡形成的水雾状水帘覆盖在出风道的出风口位置。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 本实用新型将室内的空气的灰尘或花粉等需要净化的物质由水帘过滤后,清洗干净的空气通过排气口排到室内,从而不使用滤网净化空气,而可以在湿度高的室内使用,更有效净化室内的空气。

### 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图 1 是本实用新型的实施例 1 结构图;

[0015] 图 2 是本实用新型的实施例 2 结构图;

[0016] 图 3 是本实用新型的实施例 3 结构图。

### 具体实施方式

[0017] 如图 1 所示,本实用新型的实施例 1,有一个具有内腔的壳体 1,壳体 1 下部所设的进水口 11 与进水口电磁阀 12 连接,壳体 1 下部所设的出水口 13 与出水口电磁阀 14 连接,壳体 1 上部设有出风口 15,安装在壳体 1 上的进风风机 2 的出风道 21 伸入壳体 1 中,室内还安装有空气质量传感器 3。出风道 21 内安装有电热发热体 22。壳体 1 内安装有水位感应器 16。

[0018] 壳体 1 内安装有一个水帘形成设备,本实施例的水帘形成设备是一个表面涂有抗菌材料的转轮 5,转轮动力源可以是转轮轴所连接的转轮电机,转轮动力源还可以是进风风机 2 的风机轴以皮带驱动的方式连接驱动转轮轴作为动力源。出风道 21 的出风口 23 对应于转轮 5 表面,也就是转轮 5 的表面安装在出风道 21 的出风口 23 的位置。

[0019] 具有一个可编程的控制器 4,进水口电磁阀 12、出水口电磁阀 14、进风风机 2、转轮动力源也就是转轮 5 与控制器 4 连接并被控制器 4 控制,空气质量传感器 3 与控制器 4 连接并向控制器 4 发送检测到的空气质量信号,水位感应器 16 与控制器 4 连接并向控制器 4 发送检测到的水位信号。

[0020] 安装时可以把这个用于净化室内空气的集成吊顶模块做成模块形式组装在集成吊顶中,进风风机 2 的进风口与室内连接,壳体 1 的出风口 15 与室内连接。

[0021] 在待机状态下,空气质量传感器 3 探测到空气粉尘需要净化或使用者根据实际空气情况需要开机净化时,空气质量传感器 3 把信号发送给控制器 4 或使用者直接开启控制器 4,本用于净化室内空气的集成吊顶模块开始工作,控制器 4 控制其连接的进水口电磁阀 12、出水口电磁阀 14、进风风机 2、转轮 5 动作。

[0022] 步骤如下:

[0023] 1、自动开启进水口电磁阀 12、出水口电磁阀 14,自来水进入壳体 1 内,并通过出水口 13 排出家庭排水管道中,冲洗壳体 1 的内部 1 分钟或设定时间后出水口电磁阀 14 自动关闭。

[0024] 2、进水口 11 继续加水,到水位传感器 16 感应到水位达到预定位置后,自动关闭进水口电磁阀 12。这时候转轮 5 的下部分应该浸在水中。

[0025] 3、进风风机 2 开始工作,可根据季节天气需要决定是否开启电热发热体 22 而使用加热暖风功能,转轮 5 开始转动。

[0026] 4、室内空气由进风风机 2 带动,通过出风道 21,并在出风道 21 的出风口 23 接触到转轮 5 表面。由于转轮 5 一部分是浸在水中,在转动过程中将水带出吸附在转轮 5 表面,从而在转轮 5 表面形成一个转动的水帘,从出风道 21 的出风口 23 输出到转轮 5 表面的空气接触到水帘后,空气中含的灰尘,花粉等有害物质由水粘附被转轮 5 带回水中。

[0027] 5、通过水净化的空气进入壳体 1 内,并由壳体 1 的出风口 15 排出,再进入到室内。

[0028] 6、工作一段时间后或根据空气质量传感器 3 探测到空气净化要求达标后,机器开始进行自冲洗工作。

[0029] 7、当机器自冲洗工作时,出水口电磁阀 14 打开,脏水流出。然后由进水口电磁阀 12 再次打开,通过进出水将壳体 1 内部冲洗干净。(根据家庭水压情况是否配套增加水泵

来增强冲洗功能)

[0030] 8、冲洗程序完成后,开启电热发热体 22,使加热暖风功能打开几分钟,将壳体 1 内部水份蒸发干透,然后本用于净化室内空气的集成吊顶模块停止工作。

[0031] 如图 2 所示的本实用新型实施例 2:

[0032] 本实施例 2 与实施例 1 不同之处在于,水帘形成设备包括一个水泵 6,水泵 6 的出水口与水帘喷头 61 连接,水帘喷头 61 位于出风道 21 的出风口 23 的上方,水泵 6 的进水是壳体 1 中的水,水泵 6 将壳体 1 内的水抽取从水帘喷头 61 喷出形成水帘 60,水帘喷头 61 喷出的水帘 60 覆盖在出风道 21 的出风口 23 位置,这样从出风道 21 的出风口 23 输出的空气会被水帘 60 净化,灰尘被水帘 60 带走。

[0033] 如图 3 所示的本实用新型实施例 3:

[0034] 本实施例 3 与实施例 1 不同之处在于,

[0035] 水帘形成设备是一个安装在壳体 1 内的超声波水雾振荡器 7,超声波水雾振荡器 7 在工作时处于壳体 1 内的水的水面下,超声波水雾振荡器 7 振荡形成的水雾向上方喷起形成水雾状水帘 70,水雾状水帘 70 覆盖在出风道 21 的出风口 23 位置,这样从出风道 21 的出风口 23 输出的空气会被水雾状水帘 70 净化,灰尘被水雾状水帘 70 带走。

[0036] 本实用新型有诸多优点:

[0037] 1、通过水的空气,有降温,增湿作用,在夏季可作为空调扇功能。起到比电风扇更加凉爽,增湿的效果。冬季可以有暖风功能,带加湿效果,室内不干燥。

[0038] 2、水净化空气,可以去除空气中含颗粒物杂质,以及可溶于水的有害空气成本。

[0039] 3、自冲洗及烘干功能,让使用者一次安装后,不用像传统空气清新机要清洗、换耗材等诸多不便。

[0040] 4、还可以增加中控平台,改变传统灯板开关模式,增加显示液晶屏,显示空气质量,温度,时间,工作模式等,比如,当使用者确定洗浴功能时,暖风功能高速运行,当温度达到舒适时,中档运行,保持温度,当洗浴完成后关机。

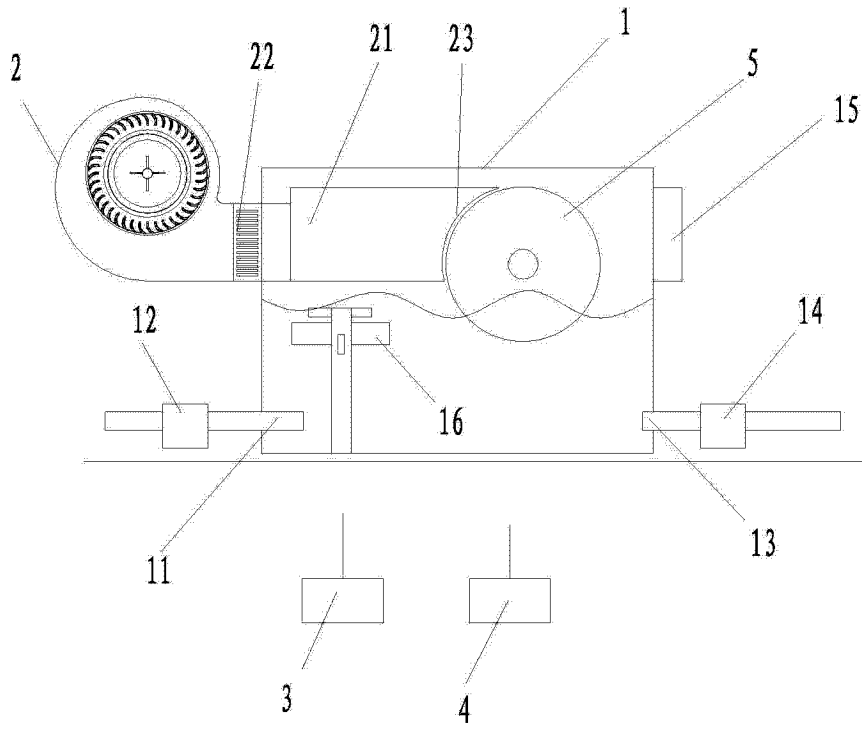


图 1

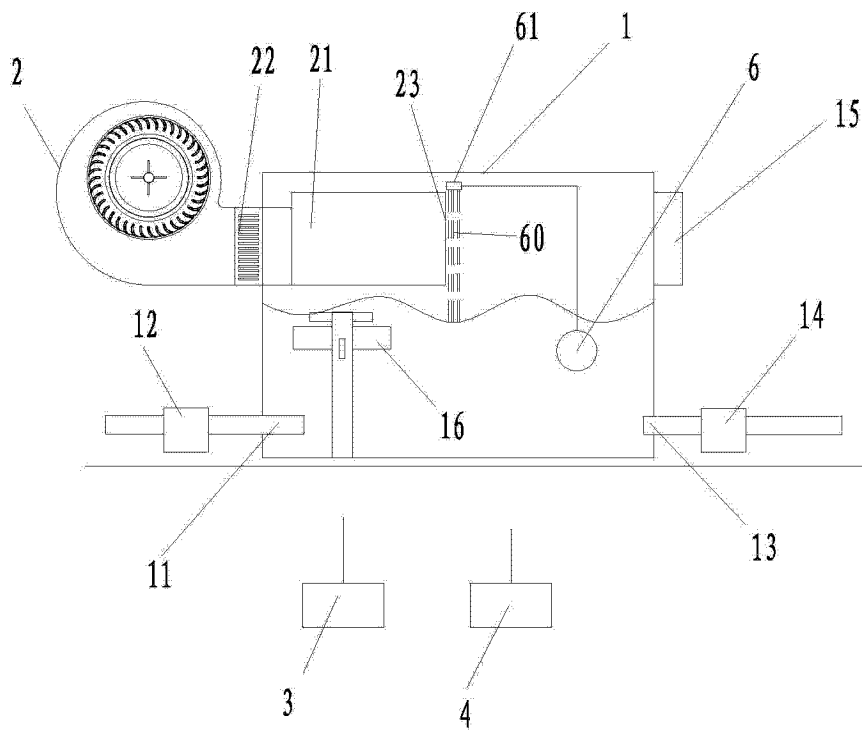


图 2

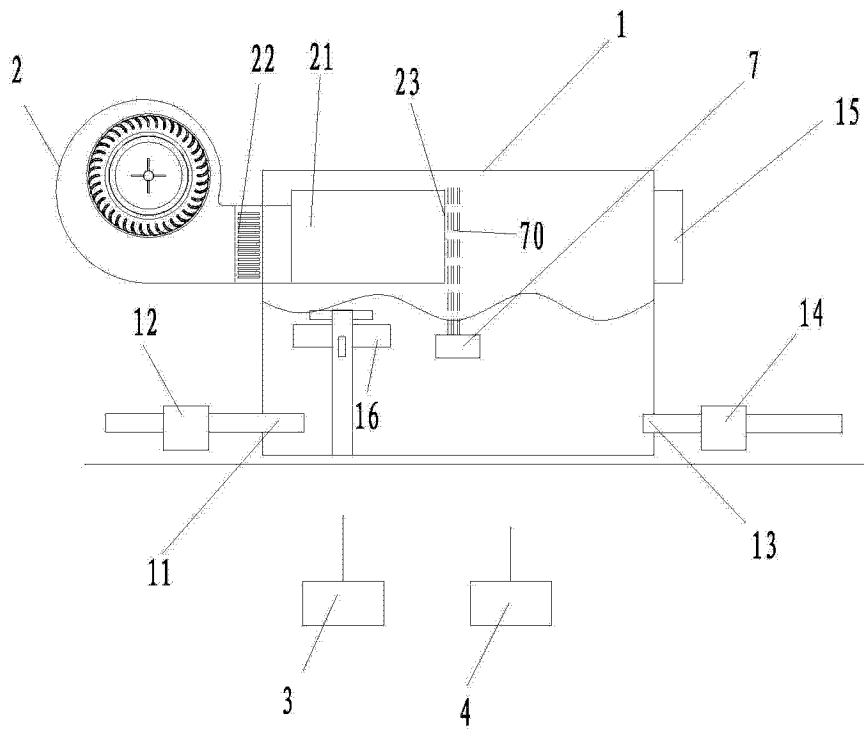


图 3