



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112556072 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011468325.4

F24F 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.14

F24F 13/28 (2006.01)

(71) 申请人 安徽仕联电气有限公司

F24F 110/64 (2018.01)

地址 230000 安徽省合肥市高新区潜水东路7号安徽亿智电子信息创业中心601-4室

F24F 110/66 (2018.01)

(72) 发明人 熊申斌

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 赵娟

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 11/64 (2018.01)

F24F 11/72 (2018.01)

F24F 11/89 (2018.01)

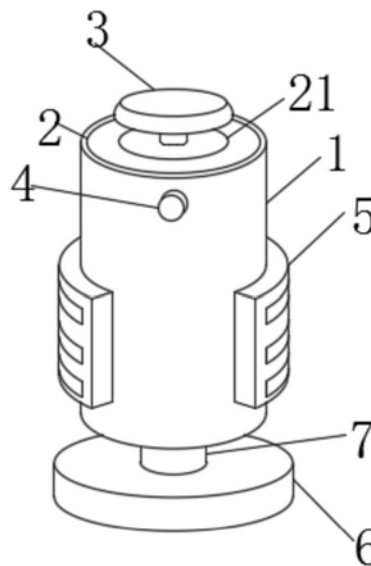
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种空气净化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种空气净化装置,包括净化装置主体与设置在净化装置主体下方的底座;所述净化装置主体的顶端螺纹连接有顶盖,所述顶盖的顶端开设有进气口,所述进气口的内部设置有防尘网,所述顶盖的上方设置有防尘件;所述净化装置主体的前端开设有空气监测模块,所述净化装置主体的两侧均固定安装有出气仓,所述出气仓的内部开设有倾斜设置的出气口,所述出气口的内部设置有单向阀;所述净化装置主体的内部设置有过滤筒、风机箱与总控箱;所述底座的内部设置有制动电机,所述底座的顶端设置有安装管,所述净化装置主体的底端设置有传动轴,所述传动轴的底端穿过安装管与制动电机的制动轴固定连接。本发明能够更好的更加智能化的进行空气净化作业。



1. 一种空气净化装置,其特征在于,包括净化装置主体(1)与设置在净化装置主体(1)下方的底座(6);

所述净化装置主体(1)的顶端螺纹连接有顶盖(2),所述顶盖(2)的顶端开设有进气口(21),所述进气口(21)的内部设置有防尘网(22),所述顶盖(2)的上方设置有防尘件(3);

所述净化装置主体(1)的前端开设有空气监测模块(4),所述净化装置主体(1)的两侧均固定安装有出气仓(5),所述出气仓(5)的内部开设有倾斜设置的出气口(51),所述出气口(51)的内部设置有单向阀(52);

所述净化装置主体(1)的内部设置有过滤筒(8)、风机箱(9)与总控箱(10);

所述底座(6)的内部设置有制动电机(12),所述底座(6)的顶端设置有安装管(7),所述净化装置主体(1)的底端设置有传动轴(11),所述传动轴(11)的底端穿过安装管(7)与制动电机(12)的制动轴固定连接;

所述总控箱(10)包括数据接收模块、数据处理模块、总控模块与信息发送模块;

所述数据接收模块用于接收空气监测模块(4)采集到的实时空气质量信息,并将空气质量信息发送到数据处理模块,所述数据处理模块对接收到的空气质量信息进行处理生成空气净化信息,所述空气净化信息被发送到总控模块;

所述总控模块将接收到的空气净化信息处理空气净化指令,所述空气净化指令被发送到信息发送模块,所述信息发送模块将空气净化指令发送到风机箱(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化装置,其特征在于:所述防尘件(3)包括防尘顶(31)与调节柱。

3. 根据权利要求2所述的一种空气净化装置,其特征在于:所述调节柱包括螺纹管(32)与螺纹连接在螺纹管(32)外部的连接套管(33),所述连接套管(33)的底端开设有连接孔(34)。

4. 根据权利要求1所述的一种空气净化装置,其特征在于:所述过滤筒(8)的顶端螺纹连接有封盖(81),所述过滤筒(8)的内部中间位置设置有滤芯(82),所述过滤筒(8)的内部底端设置弹性件(83)。

5. 根据权利要求4所述的一种空气净化装置,其特征在于:所述封盖(81)的顶端中间位置设置有旋块(85),所述封盖(81)的内部开设有多个进气孔(86)。

6. 根据权利要求1所述的一种空气净化装置,其特征在于:所述空气净化信息包括第一净化信息与第二的净化信息,所述数据处理模块处理空气质量信息生成空气净化信息的具体处理过程如下:

步骤一:采集到的空气质量信息中包括PM2.5浓度信息、粉尘浓度信息与甲醛浓度信息,将采集到PM2.5浓度信息标记为K1,将粉尘浓度信息标记为K2,将甲醛浓度信息标记为K3;

步骤二:提取出PM2.5浓度信息K1与粉尘浓度信息K2,为了突出PM2.5浓度信息的危害程度,赋予PM2.5浓度信息一个修正值 C_i ,赋予粉尘浓度信息一个修正值 T_i ;

步骤三:通过公式 $K1 * C_i + K2 * T_i = K_{ct}$ 得到第一净化系数 K_{ct} ,当 K_{ct} 大于预设值时即生成第一净化信息;

步骤四:提取出甲醛浓度信息,将其标记为K3,当甲醛浓度信息K3大于预设浓度信息时,即生成第二净化信息。

7. 根据权利要求1所述的一种空气净化装置,其特征在于:所述第一净化信息生成后风机箱(9)运行使得整个净化装置运行预设时长,直到空气监测模块(4)采集到的PM2.5浓度信息K1与粉尘浓度信息K2小于预设值时,空气净化装置即停止运行;

所述第二净化信息生成后风机箱(9)运行使得整个净化装置运行预设时长,空气质量监测再次采集到的空气信息中甲醛浓度信息小于预设值或者为0后即停止运行,再次采集空气中含有甲醛时即再次控制净化装置运行。

一种空气净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化领域,具体涉及一种空气净化装置。

背景技术

[0002] 空气净化器又称“空气清洁器”、空气清新机、净化器,是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物(一般包括PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等),有效提高空气清洁度的产品,主要分为家用、商用、工业、楼宇。空气净化器中有多种不同的技术和介质,使它能够向用户提供清洁和安全的空气。常用的空气净化技术有:吸附技术、负(正)离子技术、催化技术、光触媒技术、超结构光矿化技术、HEPA高效过滤技术、静电集尘技术等;材料技术主要有:光触媒、活性炭、合成纤维、HEPA高效材料、负离子发生器等。现有的空气净化器多采为复合型,即同时采用了多种净化技术和材料介质。

[0003] 现有的空气净化装置,在使用过程中,进气口容易落尘影响进气效果,并且不够智能化,给空气净化装置的使用带来了一定的影响,因此,提出一种空气净化装置。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于:如何解决现有的空气净化装置,在使用过程中,进气口容易落尘影响进气效果,并且不够智能化,给空气净化装置的使用带来了一定的影响,因此,提出一种空气净化装置的问题,提供了一种空气净化装置。

[0005] 本发明是通过以下技术方案解决上述技术问题的,本发明包括净化装置主体与设置在净化装置主体下方的底座;

[0006] 所述净化装置主体的顶端螺纹连接有顶盖,所述顶盖的顶端开设有进气口,所述进气口的内部设置有防尘网,所述顶盖的上方设置有防尘件;

[0007] 所述净化装置主体的前端开设有空气监测模块,所述净化装置主体的两侧均固定安装有出气仓,所述出气仓的内部开设有倾斜设置的出气口,所述出气口的内部设置有单向阀;

[0008] 所述净化装置主体的内部设置有过滤筒、风机箱与总控箱;

[0009] 所述底座的内部设置有制动电机,所述底座的顶端设置有安装管,所述净化装置主体的底端设置有传动轴,所述传动轴的底端穿过安装管与制动电机的制动轴固定连接;

[0010] 所述总控箱包括数据接收模块、数据处理模块、总控模块与信息发送模块;

[0011] 所述数据接收模块用于接收空气监测模块采集到的实时空气质量信息,并将空气质量信息发送到数据处理模块,所述数据处理模块对接收到的空气质量信息进行处理生成空气净化信息,所述空气净化信息被发送到总控模块;

[0012] 所述总控模块将接收到的空气净化信息处理空气净化指令,所述空气净化指令被发送到信息发送模块,所述信息发送模块将空气净化指令发送到风机箱。

[0013] 优选的,所述防尘件包括防尘顶与调节柱。

[0014] 优选的,所述调节柱包括螺纹管与螺纹连接在螺纹管外部的连接套管,所述连接

套管的底端开设有连接孔。

[0015] 优选的,所述过滤筒的顶端螺纹连接有封盖,所述过滤筒的内部中间位置设置有滤芯,所述过滤筒的内部底端设置弹性件。

[0016] 优选的,所述封盖的顶端中间位置设置有旋块,所述封盖的内部开设有多个进气孔。

[0017] 优选的,所述空气净化信息包括第一净化信息与第二的净化信息,所述数据处理模块处理空气质量信息生成空气净化信息的具体处理过程如下:

[0018] 步骤一:采集到的空气质量信息中包括PM2.5浓度信息、粉尘浓度信息与甲醛浓度信息,将采集到PM2.5浓度信息标记为K1,将粉尘浓度信息标记为K2,将甲醛浓度信息标记为K3;

[0019] 步骤二:提取出PM2.5浓度信息K1与粉尘浓度信息K2,为了突出PM2.5浓度信息的危害程度,赋予PM2.5浓度信息一个修正值 C_i ,赋予粉尘浓度信息一个修正值 T_i ;

[0020] 步骤三:通过公式 $K_1 * C_i + K_2 * T_i = K_{ct}$ 得到第一净化系数 K_{ct} ,当 K_{ct} 大于预设值时即生成第一净化信息;

[0021] 步骤四:提取出甲醛浓度信息,将其标记为K3,当甲醛浓度信息K3大于预设浓度信息时,即生成第二净化信息。

[0022] 优选的,所述第一净化信息生成后风机箱运行使得整个净化装置运行预设时长,直到空气监测模块采集到的PM2.5浓度信息K1与粉尘浓度信息K2小于预设值时,空气净化装置即停止运行;

[0023] 所述第二净化信息生成后风机箱运行使得整个净化装置运行预设时长,空气质量监测再次采集到的空气信息中甲醛浓度信息小于预设值或者为0后即停止运行,再次采集空气中含有甲醛时即再次控制净化装置运行。

[0024] 本发明相比现有技术具有以下优点:该空气净化装置,设置了防尘件,能够更好的保护进气口中落入灰尘,并且当净化装置不适用时,只要旋转防尘顶,使得螺纹管旋入到连接套管中,即防尘顶下降将进气口密封起来,能够防止自然落尘进入到进气口内,同时出气仓上的出气口倾斜向下设置,能够防止空气倒灌,出气口中设置了单向阀,更进一步的防止了灰尘倒灌到净化装置内部,再通过实时采集空气信息,在空气质量异常时自动进行空气净化作业,更好的保证了室内空气质量的品质,让该装置更加的智能化,更加值得推广使用。

附图说明

[0025] 图1是本发明的整体结构图;

[0026] 图2是本发明的净化装置主体内部视图;

[0027] 图3是本发明的过滤筒整体结构图;

[0028] 图4是本发明的防尘件整体结构图;

[0029] 图5是本发明的总控箱结构框图。

[0030] 图中:1、净化装置主体;2、顶盖;21、进气口;22、防尘网;3、防尘件;31、防尘顶;32、螺纹管;33、连接套管;34、连接孔;4、空气监测模块;5、出气仓;51、出气口;52、单向阀;6、底座;7、安装管;8、过滤筒;81、封盖;82、滤芯;83、弹性件;85、旋块;86、进气孔;9、风机箱;10、

总控箱;11、传动轴;12、制动电机。

具体实施方式

[0031] 下面对本发明的实施例作详细说明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0032] 如图1~5所示,本实施例提供一种技术方案:一种空气净化装置,包括净化装置主体1与设置在净化装置主体1下方的底座6,底座6起到了支撑的作用;

[0033] 净化装置主体1的顶端螺纹连接有顶盖2,顶盖2的顶端开设有进气口21,进气口21的内部设置有防尘网22,顶盖2的上方设置有防尘件3;

[0034] 防尘件3用来防止灰尘落入到进气口21,防尘网22起到了防尘的作用,防尘件3包括防尘顶31与调节柱。

[0035] 调节柱包括螺纹管32与螺纹连接在螺纹管32外部的连接套管33,只要旋转防尘顶31,使得螺纹管32旋入到连接套管33中,即防尘顶31下降将进气口21密封起来,能够防止自然落尘进入到进气口21内,同时出气仓5上的出气口51倾斜向下设置,能够防止空气倒灌;

[0036] 净化装置主体1的前端开设有空气监测模块4,净化装置主体1的两侧均固定安装有出气仓5,出气仓5的内部开设有倾斜设置的出气口51,出气口51用来放出经过净化的空气,出气口51的内部设置有单向阀52,单向阀52为从内向外通路;

[0037] 净化装置主体1的内部设置有过滤筒8、风机箱9与总控箱10;

[0038] 底座6的内部设置有制动电机12,底座6的顶端设置有安装管7,净化装置主体1的底端设置有传动轴11,传动轴11的底端穿过安装管7与制动电机12的制动轴固定连接;

[0039] 过滤筒8的顶端螺纹连接有封盖81,过滤筒8的内部中间位置设置有滤芯82,过滤筒8的内部底端设置弹性件83,封盖81的内部开设有多个进气孔86;

[0040] 过滤筒8中的滤芯82用来进行空气中的杂质滤除,弹性件83的设置能够在封盖81打开之后将滤芯82顶出,方便了使用者更换滤芯82;

[0041] 制动电机12运行使得制动轴旋转,制动轴旋转通过传动轴11带动净化装置主体1进行旋转;

[0042] 总控箱10包括数据接收模块、数据处理模块、总控模块与信息发送模块;

[0043] 数据接收模块用于接收空气监测模块4采集到的实时空气质量信息,并将空气质量信息发送到数据处理模块,数据处理模块对接收到的空气质量信息进行处理生成空气净化信息,空气净化信息被发送到总控模块;

[0044] 总控模块将接收到的空气净化信息处理空气净化指令,空气净化指令被发送到信息发送模块,信息发送模块将空气净化指令发送到风机箱9。

[0045] 连接套管33的底端开设有连接孔34,封盖81的顶端中间位置设置有旋块85,旋块85的顶端插入到连接孔34内。

[0046] 空气净化信息包括第一净化信息与第二的净化信息,数据处理模块处理空气质量信息生成空气净化信息的具体处理过程如下:

[0047] 步骤一:采集到的空气质量信息中包括PM2.5浓度信息、粉尘浓度信息与甲醛浓度信息,将采集到PM2.5浓度信息标记为K1,将粉尘浓度信息标记为K2,将甲醛浓度信息标记

为K3;

[0048] 步骤二:提取出PM2.5浓度信息K1与粉尘浓度信息K2,为了突出PM2.5浓度信息的危害程度,赋予PM2.5浓度信息一个修正值 C_i ,赋予粉尘浓度信息一个修正值 T_i ;

[0049] 步骤三:通过公式 $K_1 * C_i + K_2 * T_i = K_{ct}$ 得到第一净化系数 K_{ct} ,当 K_{ct} 大于预设值时即生成第一净化信息;

[0050] 步骤四:提取出甲醛浓度信息,将其标记为K3,当甲醛浓度信息K3大于预设浓度信息时,即生成第二净化信息。

[0051] 第一净化信息生成后风机箱9运行使得整个净化装置运行预设时长,直到空气监测模块4采集到的PM2.5浓度信息K1与粉尘浓度信息K2小于预设值时,空气净化装置即停止运行;

[0052] 第二净化信息生成后风机箱9运行使得整个净化装置运行预设时长,空气质量监测再次采集到的空气信息中甲醛浓度信息小于预设值或者为0后即停止运行,再次采集空气中含有甲醛时即再次控制净化装置运行。

[0053] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0054] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0055] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

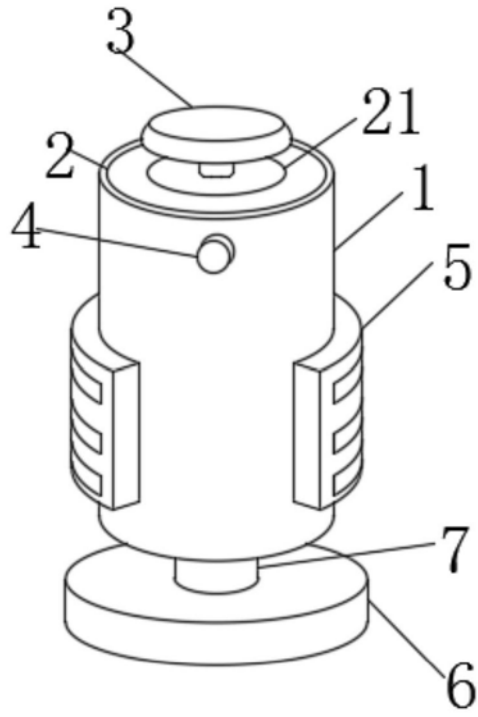


图1

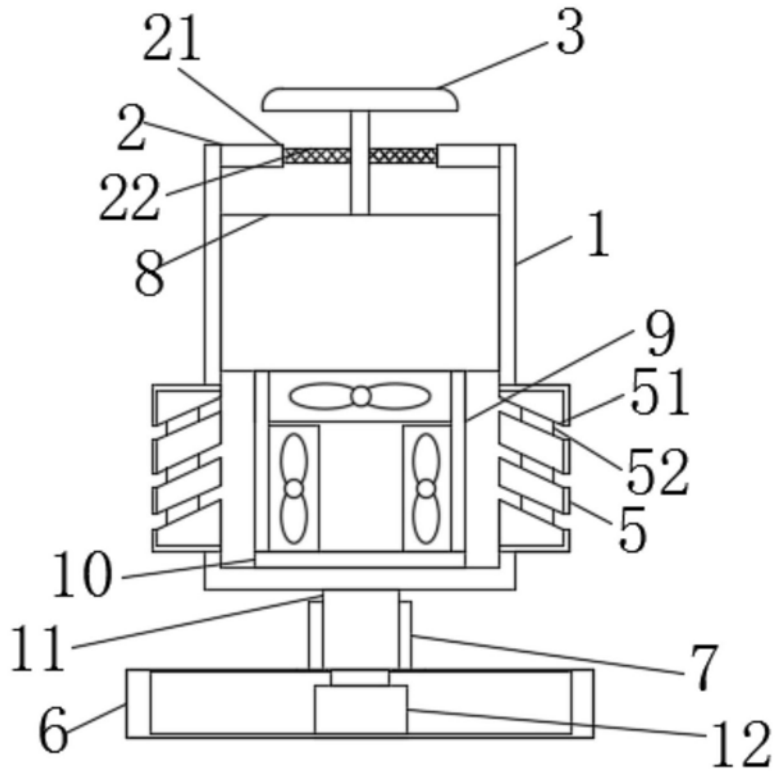


图2

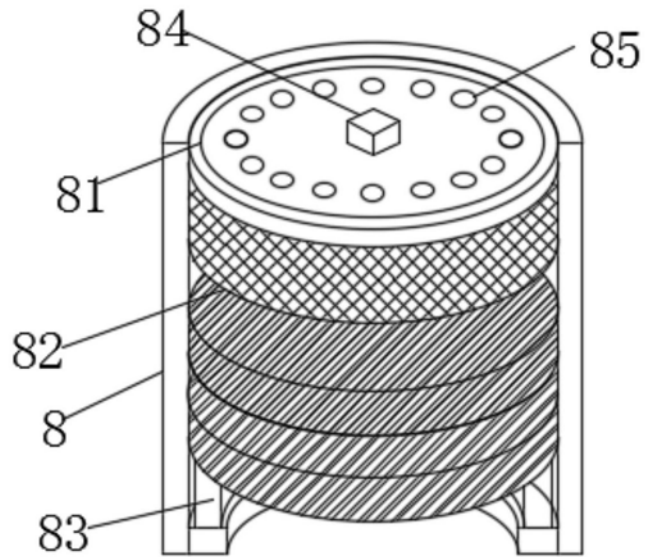


图3

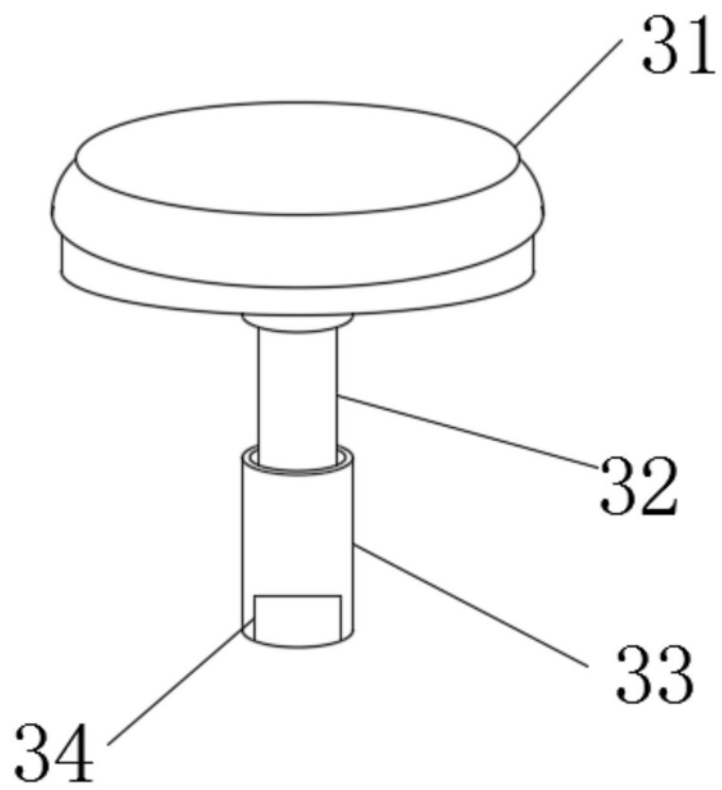


图4

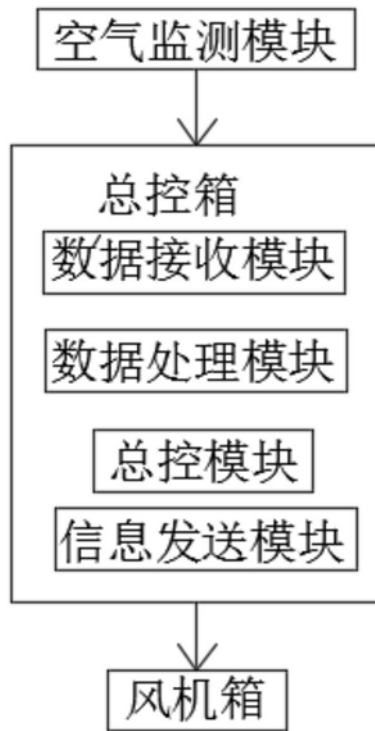


图5