



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207317202 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201720759848.1

(22)申请日 2017.06.27

(73)专利权人 北京世纪天彩科技发展有限公司

地址 100007 北京市东城区海运仓1号海运仓大厦7层727号

(72)发明人 刘满华 刘天彩

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 刘锋

(51) Int. Cl.

F24F 11/89(2018.01)

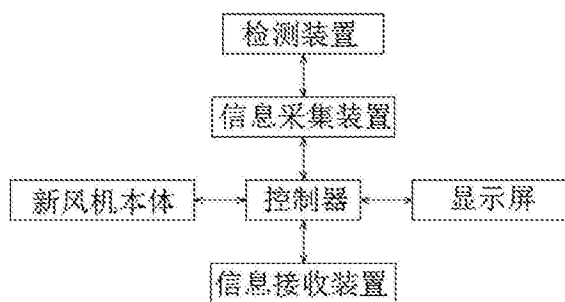
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

智能新风机

(57)摘要

本实用新型提供了一种智能新风机,属于空气净化设备领域,该智能新风机包括控制器、新风机本体、检测装置、信息采集装置、信息接收装置和显示屏;检测装置用以检测室内环境信息;信息采集装置用以采集检测装置采集到的环境信息,并将环境信息输送至控制器;控制器与新风机本体和显示屏连接,显示屏安装在新风机本体上,控制器能够将当前环境信息转换为信息参数并通过显示屏进行显示,并且,控制器还能够控制新风机本体中的风机、热交换装置运转;信息接收装置用以接收外部指令控制信号,并将控制信号输送至控制器。本实用新型结构合理,使用方便,功能全面,智能化程度高。



1. 一种智能新风机,其特征在于,包括控制器、新风机本体、检测装置、信息采集装置、信息接收装置和显示屏;

所述检测装置用以检测室内环境信息;

所述信息采集装置用以采集所述检测装置采集到的所述环境信息,并将所述环境信息输送至所述控制器;

所述控制器与所述新风机本体和显示屏连接,所述显示屏安装在所述新风机本体上,所述控制器能够将当前环境信息转换为信息参数并通过显示屏进行显示,并且,所述控制器还能够控制所述新风机本体中的风机、热交换装置运转;

所述信息接收装置用以接收外部指令控制信号,并将所述控制信号输送至所述控制器。

2. 根据权利要求1所述的智能新风机,其特征在于,所述信息采集装置与所述控制器通过有线或无线通信模块连接。

3. 根据权利要求1所述的智能新风机,其特征在于,所述检测装置和所述信息采集装置集成在一移动检测盒内,所述移动检测盒内设置用以供电的电池。

4. 根据权利要求1所述的智能新风机,其特征在于,所述检测装置包括分别与所述信息采集装置电连接的PM2.5传感器、甲醛传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、温度传感器或者湿度传感器中的至少一个。

5. 根据权利要求4所述的智能新风机,其特征在于,所述检测装置还包括光敏传感器,所述光敏传感器与所述信息采集装置电连接。

6. 根据权利要求4所述的智能新风机,其特征在于,所述检测装置包括人体接近传感器,所述人体接近传感器与所述信息采集装置电连接。

7. 根据权利要求1所述的智能新风机,其特征在于,所述显示屏为触摸式显示屏。

8. 根据权利要求1所述的智能新风机,其特征在于,还包括移动控制终端,所述移动控制终端与所述信息接收装置通过无线通信模块连接。

9. 根据权利要求2或8所述的智能新风机,其特征在于,所述无线通信模块为GPRS模块、WIFI模块、红外线模块或者蓝牙模块中的至少一个。

10. 根据权利要求8所述的智能新风机,其特征在于,所述移动控制终端为智能手机、平板电脑、手提电脑或遥控器。

智能新风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种智能新风机。

背景技术

[0002] 随着空气环境污染的日趋严重,人们对室内空气品质的要求也越来越高。新风机作为一种不仅能够稀释室内污染物而且可以向室内送入新鲜空气置换室内污浊空气的设备已逐渐走入人们的视野。然而现有的空气净化器一般只是针对PM2.5或者甲醛中的一种污染物进行简单的净化处理,不能够对空气中各类有害气体或颗粒的浓度进行实时监测显示和实时监测反馈并处理。故现有的空气净化器存在功能单一和智能化不足的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种智能新风机,以解决现有技术中新风机存在功能单一和智能化不足的问题。

[0004] 基于上述目的,本实用新型提供的智能新风机,包括控制器、新风机本体、检测装置、信息采集装置、信息接收装置和显示屏;

[0005] 所述检测装置用以检测室内环境信息;

[0006] 所述信息采集装置用以采集所述检测装置采集到的所述环境信息,并将所述环境信息输送至所述控制器;

[0007] 所述控制器与所述新风机本体和显示屏连接,所述显示屏安装在所述新风机本体上,所述控制器能够将当前环境信息转换为信息参数并通过显示屏进行显示,并且,所述控制器还能够控制所述新风机本体中的风机、热交换装置运转;

[0008] 所述信息接收装置用以接收外部指令控制信号,并将所述控制信号输送至所述控制器。

[0009] 进一步的,所述信息采集装置与所述控制器通过有线或无线通信模块连接。

[0010] 进一步的,所述检测装置和所述信息采集装置集成在一移动检测盒内,所述移动检测盒内设置用以供电的电池。

[0011] 进一步的,所述检测装置包括分别与所述信息采集装置电连接的PM2.5 传感器、甲醛传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、温度传感器或者湿度传感器中的至少一个。

[0012] 进一步的,所述检测装置还包括光敏传感器,所述光敏传感器与所述信息采集装置电连接。

[0013] 进一步的,所述检测装置包括人体接近传感器,所述人体接近传感器与所述信息采集装置电连接。

[0014] 进一步的,所述显示屏为触摸式显示屏。

[0015] 进一步的,还包括移动控制终端,所述移动控制终端与所述信息接收装置通过无线通信模块连接。

[0016] 进一步的,所述无线通信模块为GPRS模块、WIFI模块、红外线模块或者蓝牙模块中

的至少一个。

[0017] 进一步的,所述移动控制终端为智能手机、平板电脑、手提电脑或遥控器。

[0018] 本实用新型提供的智能新风机的有益效果:

[0019] 本实用新型通过检测装置检测室内多种不同种类的环境信息;通过信息采集装置采集检测装置采集到的所述环境信息,并将环境信息输送至控制器;控制器与新风机本体和显示屏连接,显示屏安装在新风机本体上,控制器能够将当前环境信息转换为信息参数并通过显示屏进行显示,并且,控制器还能够控制所述新风机本体中的风机、热交换装置运转,使新风机本体处于较好的工作状态,信息接收装置用以接收外部指令控制信号,并将控制信号输送至控制器。本实用新型结构合理,使用方便,功能全面,智能化程度高。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的智能新风机的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的智能新风机中,信息采集装置的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例提供的智能新风机中,信息采集装置的又一结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的智能新风机中,移动检测盒结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例提供的又一智能新风机的结构示意图。

[0026] 图标:100-检测装置;200-信息采集装置;300-移动检测盒;310-开口;320-通孔;400-电池。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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和简化描述,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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 其中,图1示出了本实施例提供的智能新风机的结构示意图,具体为该智能新风机

的原理框图；图2示出了本实施例提供的智能新风机中，信息采集装置的结构示意图；具体为与多个检测装置的连接结构示意图；图3示出了本实施例提供的智能新风机中，信息采集装置的又一结构示意图；图4示出了本实施例提供的智能新风机中，移动检测盒结构示意图；图5示出了本实施例提供的又一智能新风机的结构示意图，具体为该智能新风机的原理框图。

[0031] 参见图1所示，本实施例提供的智能新风机，包括控制器、新风机本体、检测装置、信息采集装置、信息接收装置和显示屏。

[0032] 所述检测装置用以检测室内环境信息；检测的环境信息包括但不限于PM2.5信息、甲醛信息、氧气信息、二氧化碳信息、温度信息以及湿度等信息。

[0033] 所述信息采集装置用以采集所述检测装置采集到的上述多种环境信息，并将环境信息输送至控制器；

[0034] 所述控制器与新风机本体和显示屏连接，显示屏安装在新风机本体上，所述控制器能够将当前环境信息转换为信息参数并通过显示屏进行显示，并且，所述控制器还能够控制新风机本体中的风机、热交换装置的运转；

[0035] 这里需要说明的是，本实施例中的新风机本体包括进风风机、排风风机、热交换装置、紫外线杀菌装置、负离子发生装置等，新风机本体采用现有产品，因此，本实施例中不再对其具体结构进行赘述。

[0036] 所述信息接收装置用以接收外部指令控制信号，并将所述控制信号输送至所述控制器，所述控制器根据该控制信号，控制新风机本体中的风机、热交换装置、紫外线杀菌装置、负离子发生装置的运转，进而实现对新风机的智能化调节。

[0037] 具体实施时，所述信息采集装置与所述控制器通过有线或无线通信模块连接。采用有线方式连接时，信息采集装置通过信号线与控制器电连接，信息采集装置将采集到的环境信息转换为电信号通过信号线传输至控制器。

[0038] 采用无线方式连接时，信息采集装置通过无线通信模块与控制器电连接，信息采集装置将采集到的环境信息通过无线通信模块传输至控制器。

[0039] 具体实施时，上述的无线通信模块可以是GPRS模块、WIFI模块、红外线模块或者蓝牙模块中的至少一个。

[0040] 请参照图5所示，本实施例的一个优选实施方案中，所述检测装置100和信息采集装置200集成在一移动检测盒300内，所述移动检测盒300内设置电池400，电池400分别电连接检测装置100和信息采集装置200，进行供电，该移动检测盒300上设置有开口310，以使检测装置100能够与外部充分接触，而不会因为该移动检测盒300的箱体使检测装置受到干扰。

[0041] 具体实施时，还可以在移动检测盒300的侧壁设置多个通孔320，以使检测装置100能够与外部充分接触。

[0042] 具体实施时，该移动检测盒可以放置在室内空间的任何地方，可以更方便地对室内环境进行检测，而不是仅仅局限于新风机本体的附近区域。

[0043] 当然，该移动检测盒的数量不止设置为一个，根据实际使用状况，可以设置多个集成有检测装置和信息采集装置的移动检测盒，进而实现对室内不同区域进行检测，提高了检测准确性。

[0044] 请参照图2所示;本实施例的一个优选实施方案中,所述检测装置包括:

[0045] 用于对室内空气实时监测的PM2.5传感器、对室内空气中甲醛含量实时检测的甲醛传感器、对室内空气含氧量实时检测的氧气传感器、对室内空气中二氧化碳实时检测的二氧化碳传感器、对室内温度实时检测的温度传感器或者对室内湿度实时检测的湿度传感器中的至少一个,上述各个传感器分别与信息采集装置电连接,以使信息采集装置能够实时采集各个传感器采集的相应信号,然后由信息采集装置将上述的信号输送至控制器,并在显示屏中实时地数字化显示各项浓度值,以方便使用者实时地直观地观测到周围环境中的PM2.5、甲醛、二氧化碳、含氧量、二氧化碳含量、温度和湿度等相关室内空气环境信息。

[0046] 请参照图3所示;本实施例的一个优选实施方案中,检测装置还包括光敏传感器,所述光敏传感器与信息采集装置电连接。光敏传感器用于检测室内的亮度状况,并将信号输送至信息采集装置,信息采集装置将该亮度信号输送至控制器,控制器内设置有不同亮度标准的阈值,将上述外部亮度信号与标准阈值相比较,然后,根据检测到的不同亮度来智能调节显示屏的显示亮度,具体实施时,当外部环境较暗时,控制器控制显示屏提高亮度,以便于用户进行查看;当外部环境较亮时,控制器控制显示屏减弱亮度。

[0047] 本实施例的一个优选实施方案中,所述检测装置还包括人体接近传感器,所述人体接近传感器与所述信息采集装置电连接。人体接近传感器为用于检测人体接近的控制器件,可准确探知附近人物的靠近,其对附近人物移动有很高的检测灵敏度,又对周围环境的声信号抑制,具有很强的抗干扰能力。具体实施时,当人体接近传感器检测到室内有人员活动时,输出信号至信息采集装置,信息采集装置将信号输出至控制器,控制器输出信号控制新风机本体启动,以自动对室内空气进行净化。

[0048] 本实施例的一个优选实施方案中,所述显示屏为触摸式显示屏,该液晶显示屏一方面能够方便使用者实时地直观地观测到周围环境中的PM2.5、甲醛、二氧化碳、含氧量、二氧化碳含量、温度和湿度等相关室内空气环境信息,另一方面能够显示出相关的指令调节模块,便于用户通过显示屏输入相应的控制指令,该控制指令由触摸式显示屏输送至控制器,由控制器直接控制新风机本体中的相应设备。

[0049] 请参照图4所示;本实施例的一个优选实施方案中,还包括移动控制终端,所述移动控制终端与所述信息接收装置通过无线通信模块连接。具体实施时,上述的移动控制终端可以是智能手机、平板电脑、手提电脑、台式电脑或遥控器等。如今智能手机或平板电脑的普及率较高,用户可在任意一台手机或平板电脑安装特定的APP客户端,从而进行人机交互的操作。此外,手机或平板电脑具有便携式的特点,方便用户移动携带及远程操作。

[0050] 为了方便用户直观且实时获取当前设备所处环境的空气质量,控制器可将信息采集装置所获取的空气质量参数数据通过无线通信模块发送到移动控制终端,同时,用户还可根据空气质量参数数据,利用移动控制终端的APP客户端进行手动控制调节空气质量参数,移动控制终端通过无线通信模块向信息接收装置发送空气质量参数优化信号,再由信息接收装置将该信号发送至控制器,进而控制新风机本体中相应设备净化空气,使空气达到用户的使用需求。

[0051] 本实施例中的无线通信采用模块为GPRS模块、WIFI模块、红外线模块或者蓝牙模块中的至少一个。由于无线通信为现有技术,这里不再对其原理赘述。

[0052] 本实用新型通过检测装置检测室内多种不同种类的环境信息;通过信息采集装置

采集检测装置采集到的所述环境信息,并将环境信息输送至控制器;控制器与新风机本体和显示屏连接,显示屏安装在新风机本体上,控制器能够将当前环境信息转换为信息参数并通过显示屏进行显示,并且,控制器还能够控制所述新风机本体中的风机、热交换装置运转,使新风机本体处于较好的工作状态,信息接收装置用以接收外部指令控制信号,并将控制信号输送至控制器。本实用新型结构合理,使用方便,功能全面,智能化程度高。

[0053] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

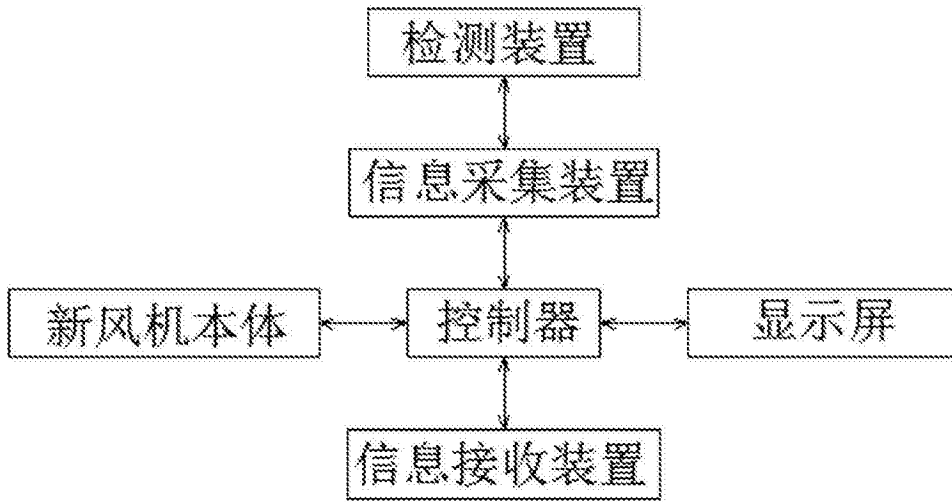


图1

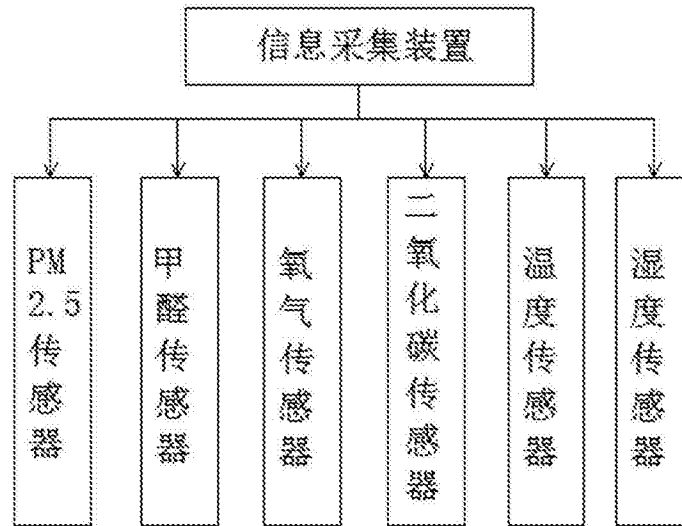


图2

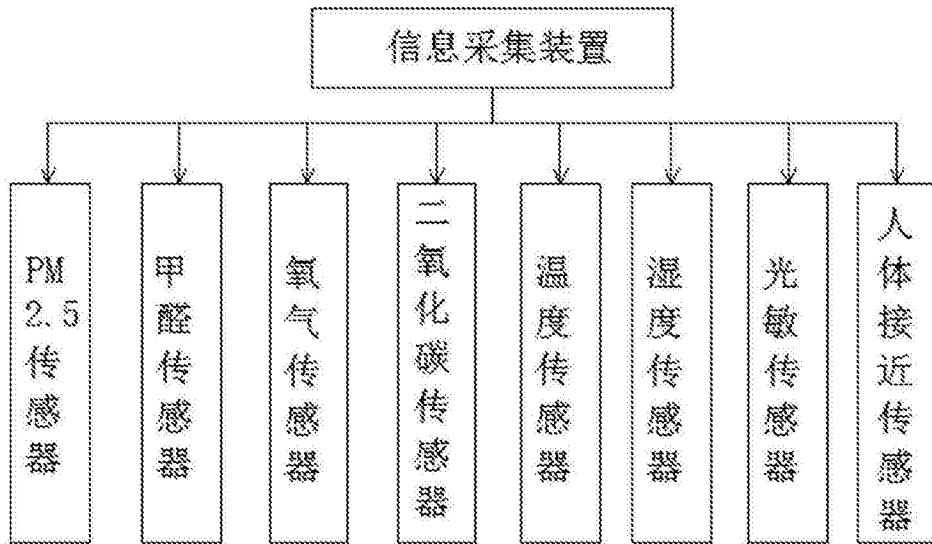


图3

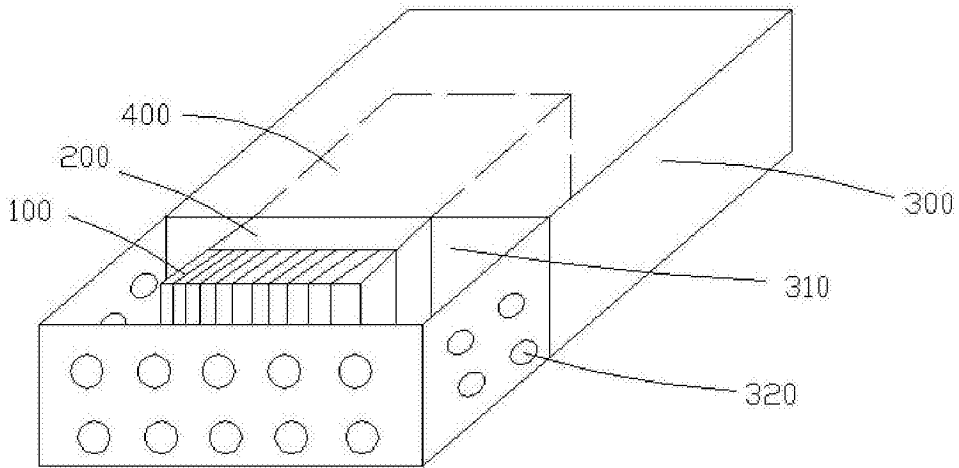


图4

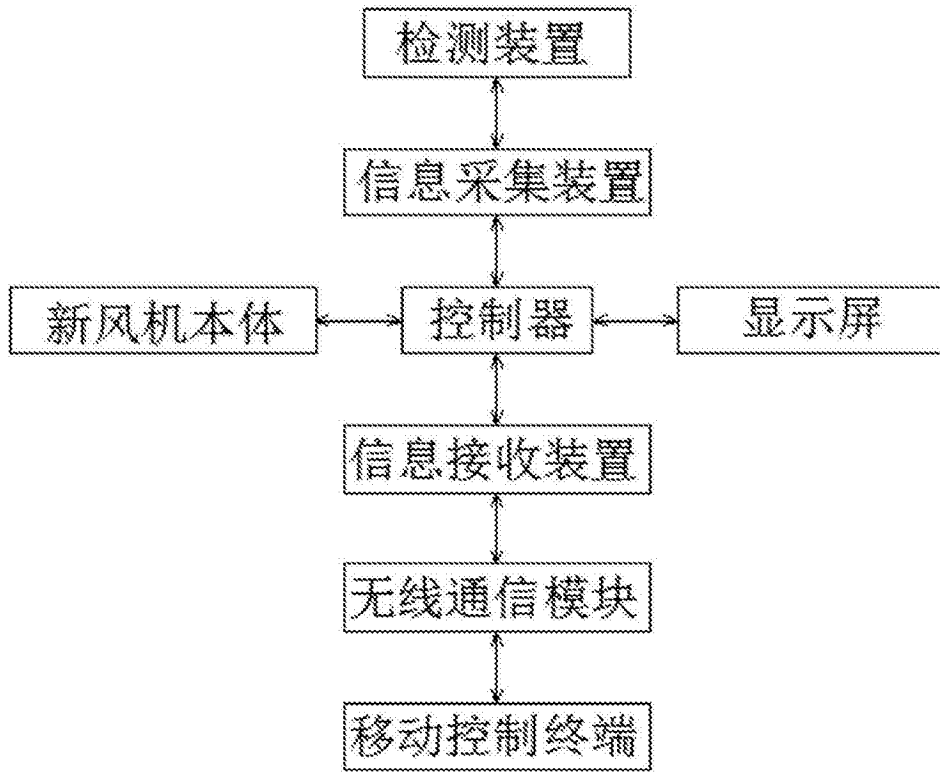


图5