(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202494189 U
(45)授权公告日 2012.10.17

(21)申请号 201220116268.8

(22)申请日 2012.03.26

(73)专利权人 宁波先锋电器制造有限公司
地址 315332 浙江省宁波市慈溪市附海镇工业开发区

(72)发明人 姚国宁 刘光辉 雷石金

(74)专利代理机构 北京金之桥知识产权代理有限公司 11137
代理人 林建军

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)
F24F 11/02(2006.01)

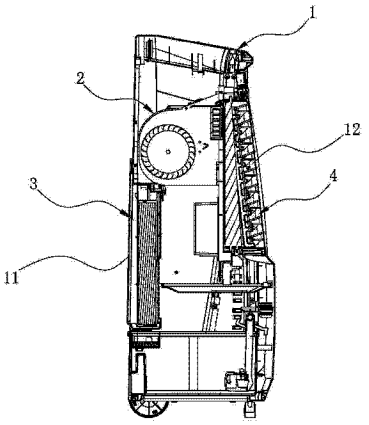
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

智能冷暖风扇

(57)摘要

一种智能冷暖风扇，包括壳体、位于所述壳体内的风扇组件、制热系统、水循环系统、摆页组件、以及控制所述风扇组件、制热系统、摆页组件和水循环系统工作的电控组件，所述电控组件包括外部显示屏、按键模块和中央控制模块，所述中央控制模块上的输入端和输出端分别连接有智能音频采集模块和音频输出终端。本实用新型提供的智能冷暖风扇的有益效果为：将智能音频采集模块、智能湿度控制模块和智能温度控制模块与中央控制模块有效连接，使得本实用新型能够通过识别人的发声指令进行功能控制调节，并且本实用新型还可根据所处环境的湿度、温度进行各功能的调节，为用户创造最适宜舒适的环境；使得冷暖风扇达到更加人性化的控制效果。



CN 202494189 U

1. 一种智能冷暖风扇，包括设有进风口与出风口的壳体、位于所述壳体内的风扇组件、制热系统、水循环系统、摆页组件、以及控制所述风扇组件、制热系统、摆页组件和水循环系统工作的电控组件，所述电控组件包括外部显示屏、按键模块和中央控制模块，其特征在于：所述中央控制模块上的输入端和输出端分别连接有智能音频采集模块和音频输出终端。

2. 根据权利要求 1 所述的智能冷暖风扇，其特征在于：所述中央控制模块上的输入端还连接有智能湿度控制模块和智能温度控制模块。

3. 根据权利要求 1 所述的智能冷暖风扇，其特征在于：所述智能湿度控制模块包括湿度传感器、与所述湿度传感器连接的智能芯片，所述智能芯片与所述中央控制模块的输入端相连接。

4. 根据权利要求 1 所述的智能冷暖风扇，其特征在于：所述智能温度控制模块包括温度传感器、与所述温度传感器连接的智能芯片，所述智能芯片与所述中央控制模块的输入端相连接。

5. 根据权利要求 1 所述的智能冷暖风扇，其特征在于：所述中央控制模块上还设有定时芯片。

智能冷暖风扇

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷暖风扇，尤其涉及一种智能冷暖风扇。

背景技术

[0002] 空气湿度过大或过小，都对人体健康不利。湿度过大时，人体中一种叫松果腺体分泌出的松果激素量也较大，使得体内甲状腺素及肾上腺素的浓度就相对降低，细胞就会“偷懒”，人就会感到无精打采，萎靡不振。长时间在湿度较大的地方（如高山、海岛）工作、生活，还容易患风湿性、类风湿性关节炎等湿痹症。但湿度过小时，蒸发加快，干燥的空气易夺走人体的水分，使人皮肤干裂，口腔、鼻腔黏膜受到刺激，出现口渴、干咳、声嘶、喉痛等症状，极易诱发咽炎、气管炎、肺炎等病症。现代医学还证实，空气过于干燥或潮湿，都有利于一些细菌和病菌的繁殖和传播。科学家测定，当空气湿度高于 65% 或低于 38% 时，病菌繁殖滋生最快；当相对湿度在 45%-55% 时，病菌的死亡率较高。

[0003] 人们为了使生活的环境更加舒适健康，电器的使用也越来越广，一般的家庭风扇、加湿器、取暖器等等各种电器都比较齐全，占用的空间也越来越大，现在家用电器的发展趋势要求在有限的空间使用较少的电器，实现较多的功能。对于风扇而言，除具有基本的出风功能外，厂家也在增加风扇的附加功能，使风扇的使用选择性更为丰富，更能满足用户的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足，提供将智能音频采集模块、智能湿度控制模块和智能温度控制模块与中央控制模块有效连接，使得冷暖风扇达到更加人性化的智能控制效果。

[0005] 按照本实用新型提供的智能冷暖风扇采用的主要技术方案为：包括设有进风口与出风口的壳体、位于所述壳体内的风扇组件、制热系统、水循环系统、摆页组件、以及控制所述风扇组件、制热系统、摆页组件和水循环系统工作的电控组件，所述电控组件包括外部显示屏、按键模块和中央控制模块，所述中央控制模块上的输入端和输出端分别连接有智能音频采集模块和音频输出终端。

[0006] 本实用新型提供的智能冷暖风扇还采用如下附属技术方案：

[0007] 所述中央控制模块上的输入端还连接有智能湿度控制模块和智能温度控制模块。

[0008] 所述智能湿度控制模块包括湿度传感器、与所述湿度传感器连接的智能芯片，所述智能芯片与所述中央控制模块的输入端相连接。

[0009] 所述智能温度控制模块包括温度传感器、与所述温度传感器连接的智能芯片，所述智能芯片与所述中央控制模块的输入端相连接。

[0010] 所述中央控制模块上还设有定时芯片。

[0011] 按照本实用新型提供的智能冷暖风扇与现有技术相比具有如下优点：将智能音频采集模块、智能湿度控制模块和智能温度控制模块与中央控制模块有效连接，使得本实用

新型能够通过识别人的发声指令进行功能控制调节，并且能够发声播报所处环境的温度、湿度及正在运行的功能名称；本实用新型还可根据所处环境的湿度、温度进行各功能的调节，为用户创造最适宜舒适的环境；使得冷暖风扇达到更加人性化的控制效果。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的侧面剖视图。

[0013] 图 2 是本实用新型的原理框图。

[0014] 图 3 是本实用新型的电路原理图。

具体实施方式

[0015] 参见图 1 至图 3，按照本实用新型提供的智能冷暖风扇实施例，包括设有进风口 11 与出风口 12 的壳体 1、位于所述壳体 1 内的风扇组件 2、制热系统、水循环系统 3、摆页组件 4、以及控制所述风扇组件 2、制热系统、摆页组件 4 和水循环系统 3 工作的电控组件，所述电控组件包括外部显示屏 51、按键模块 52 和中央控制模块 53，所述中央控制模块 53 上的输入端和输出端分别连接有智能音频采集模块 101 和音频输出终端 102。智能音频采集模块 101 与中央控制模块 53 的有效结合，改善了传统冷暖风扇的控制方法，使用时更加方便快捷，并且增加音频输出终端 102，使用户能够更加方便的了解冷暖风扇的工作状态。

[0016] 上述的风机组件 2 包括，风鼓、设置在所述风鼓内的扇叶，以及与所述扇叶相连接的电机 103，所述中央控制模块 53 直接控制电机 103 的通断；上述的制热系统为设置在风道内的 PTC 加热器 104 和 PTC 同步电机 105，中央控制模块 53 直接控制 PTC 加热器 104 和 PTC 同步电机 105 的通断，上述的水循环系统 3 包括水箱、水帘和水泵 106，所述中央控制模块 53 直接控制水泵 106 的通断；上述摆页组件 4 包括摆页和摆页电机 107，所述中央控制模块 53 直接控制摆页电机 107 的通断。

[0017] 本实施例中所述的中央控制模块 53 为单片机。

[0018] 参见图 2 至图 3，根据本实用新型上述的实施例，所述的出风口 12 处还设有负离子空气净化装置 108，所述中央控制模块 53 直接控制负离子空气净化装置 108 的通断。

[0019] 参见图 2 至图 3，根据本实用新型上述的实施例，所述中央控制模块 53 上的输入端还连接有智能湿度控制模块 109 和智能温度控制模块 110。所述智能湿度控制模块 109 包括湿度传感器、与所述湿度传感器连接的智能芯片，所述智能芯片与所述中央控制模块 53 的输入端相连接。本实用新型在工作状态时，所述湿度传感器感应室内湿度并将信号输入至所述智能芯片，所述智能芯片将接收的湿度信号与设定的基准信号进行比较并将比较结果输出至所述中央控制模块 53，所述中央控制模块 53 根据接收到的比较信号对所述风扇组件 2、制热系统和水循环系统 3 进行开启或关闭的控制。所述智能温度控制模块 110 包括温度传感器、与所述温度传感器连接的智能芯片，所述智能芯片与所述中央控制模块 53 的输入端相连接。本实用新型在工作状态时，所述温度传感器感应室内温度并将信号输入至所述智能芯片，所述智能芯片将接收的温度信号与设定的基准信号进行比较并将比较结果输出至所述中央控制模块 53，所述中央控制模块 53 根据接收到的比较信号对所述风扇组件 2、制热系统和水循环系统进行开启或关闭的控制。

[0020] 参见图 2，根据本实用新型上述的实施例，所述中央控制模块 53 上还设有定时芯

片。定时芯片的设定，用户需要定时开机或关机设定定时时间，当时间到达后，自动启动或关闭风扇。还具有在某天中的一个特定时间开启或关闭风扇，如：下班回家后的 6 点钟开启、早上上班出门后的 8 点钟关闭。使用户的使用该冷暖风扇时更加人性化。本实施例中所述的智能音频采集模块 101、音频输出终端 102、中央控制模块 53、定时芯片、负离子空气净化装置 108、智能芯片、湿度传感器和温度传感器均为市售产品。

[0021] 参见图 3，根据本实用新型上述的实施例，所述中央控制模块 53 与所述电机 103、摆页电机 107、PTC 加热器 104、PTC 同步电机 105、水泵 106、负离子空气净化装置 108、显示屏 51、音频输出终端 102 之间的电路上设有防雷模块 111、EMI 电路 112、整流滤波电路 113、300V 升压电路 114、12V 降压电路 115、5V 降压电路 116、3.3V 降压电路 117、电源开关 118。

[0022] 参见图 1 至图 3，本实用新型的工作原理是：使用者更加自身喜好，通过语音发出控制命令，智能音频采集模块 101 把收到声音记录下来后，进行频谱分析，并与已经存入信号的频谱特征值比较（允许一定的误差），如果相符，就立即反应发出指令信号，中央控制模块 53 收到信号后，对风扇组件 2、制热系统和水循环系统 3 进行开启或关闭的控制。所述音频输出终端 102 将已录制好的各种声音片段储存于内置芯片中，当人们进行某项操作时，音频输出终端 102 播出相应的声音片段。

[0023] 使用者可以根据自身喜好，设定合适的湿度值，如使用者设置了 50% 的湿度值，此时智能湿度控制模块 109 接收到此设定新型，并自动产生一控制范围，该控制范围可任意设置，如控制范围为 10%，但不局限于此范围，如预设定为 10% 时，此时冷暖风扇通过湿度传感器感应周围空气湿度，如果空气湿度小于 40%，中央控制模块 53 控制打开水循环系统 3，将水蒸发，通过风机组件 2 将水分子扩散到周围空气中，当湿度传感器检测到周围空气湿度大于 60% 时，中央控制模块 53 控制关闭水循环系统，停止加湿，当湿度降低到 40% 以下时，再次开启水循环系统。降低空气湿度的方式可以开启制热系统或风机组件 2，通过加热或加快空气流通来达到干燥的效果。

[0024] 使用者可以根据自身喜好，设定合适的温度值，如使用者设置了 26 度的温度值，此时智能温度控制模块 110 接收到此设定新型，并自动产生一控制范围，该控制范围可任意设置，如控制范围为 3 度，但不局限于此范围，如预设定为 3 度时，此时冷暖风扇通过温度传感器感应周围空气温度，如果空气温度小于 23 度时，中央控制模块 53 控制打开制热系统，不断将吸入空气加热后将热风扩散到周围空气中，当温度传感器检测到周围空气温度度大于 29 度时，中央控制模块 53 控制关闭制热系统，停止加热，当温度降低到 26 度以下时，再次开启制热系统。降低空气温度的方式可以开启水循环系统 3，通过水的蒸发吸热降低周围空气温度并通过风机组件 2 将冷风吹出扩散到周围空气中来达到降低的效果。

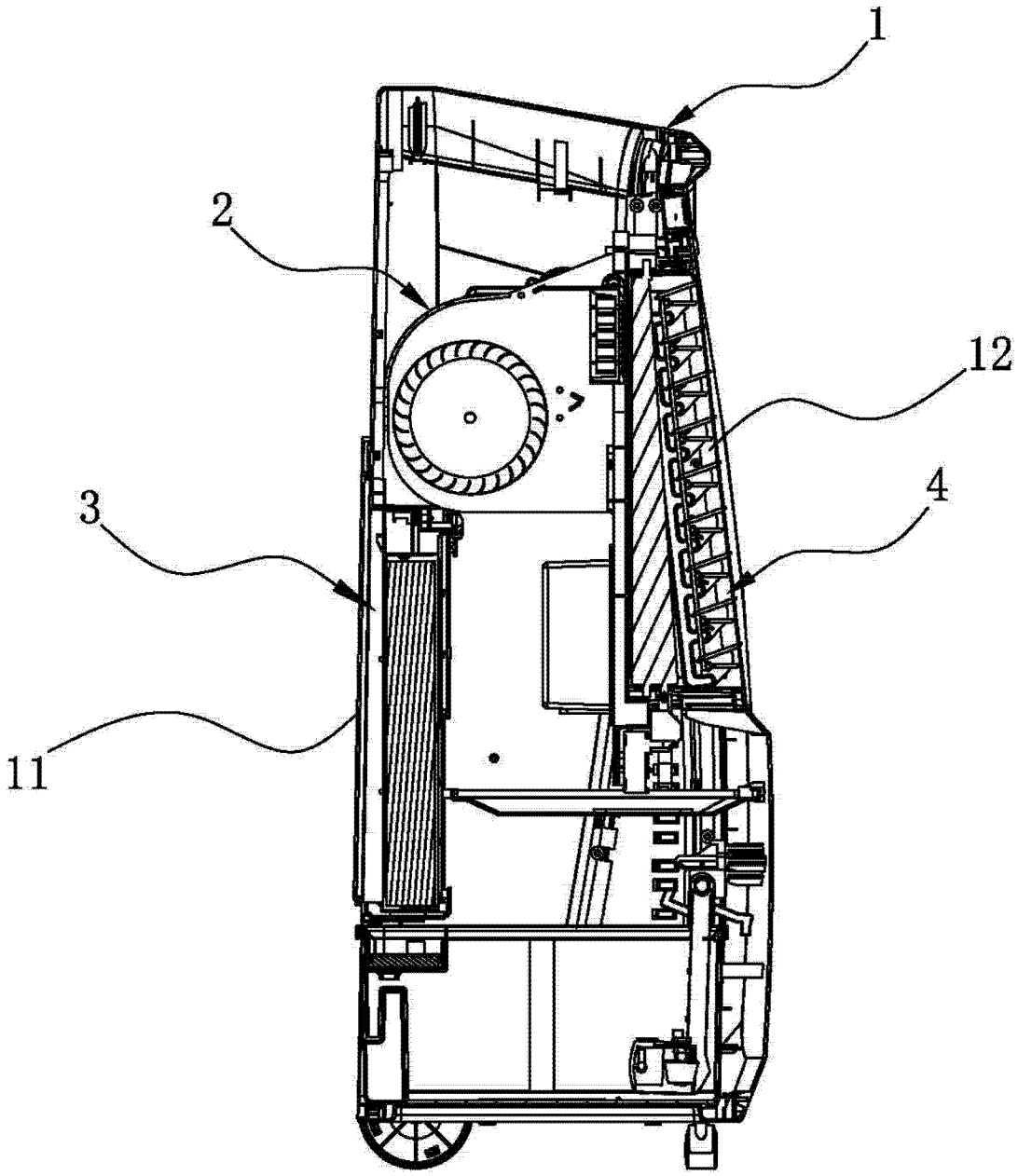


图 1

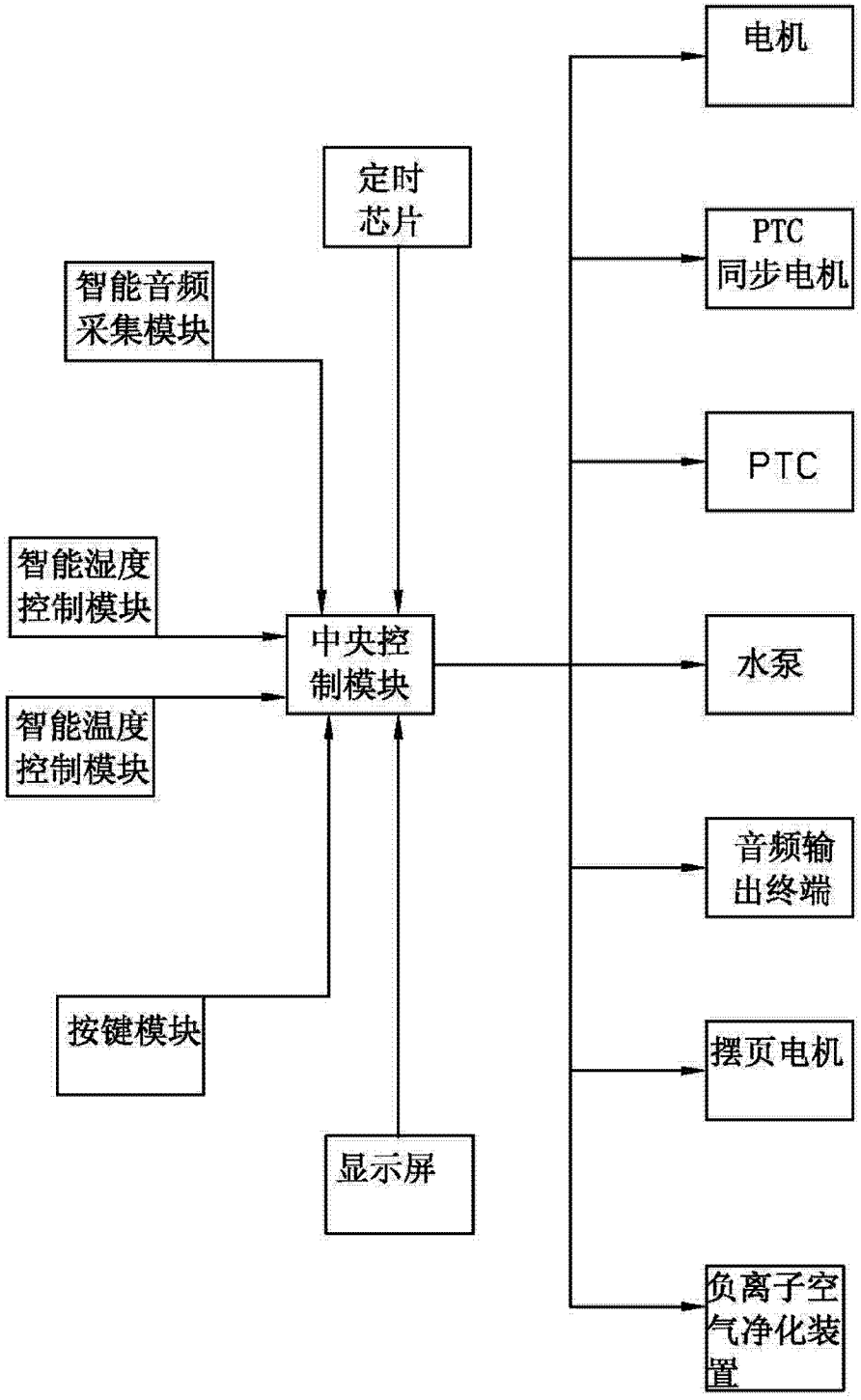

电机
定时芯片
PTC同步电机
智能音频采集模块
PTC
智能湿度控制模块
中央控制模块
水泵
智能温度控制模块
音频输出终端
按键模块
摆页电机
显示屏
负离子空气净化装置

图 2

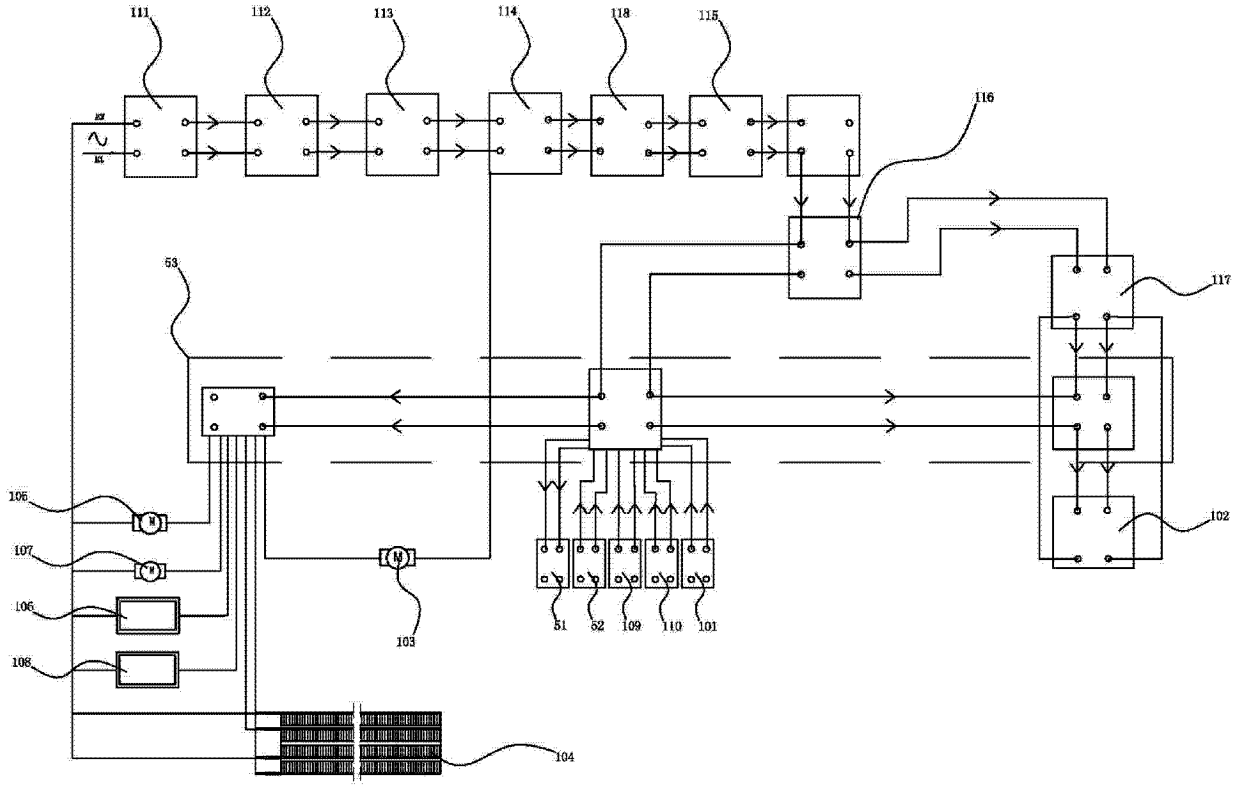

111
112
113
114
118
115
116
117
63
105
107
106
108
103
51
52
109
110
101
102
104

图 3