



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109798054 A

(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910182633.1

(22)申请日 2019.03.11

(71)申请人 安徽特芯电子科技有限公司

地址 237012 安徽省六安市金安区集中示范园区六安大学科技园A座905室

(72)发明人 卢承领 杜成涛

(51)Int.Cl.

E06B 3/46(2006.01)

E05F 15/60(2015.01)

E05F 15/70(2015.01)

E05F 15/71(2015.01)

E05F 15/72(2015.01)

E05F 15/74(2015.01)

E05F 15/79(2015.01)

F24F 3/16(2006.01)

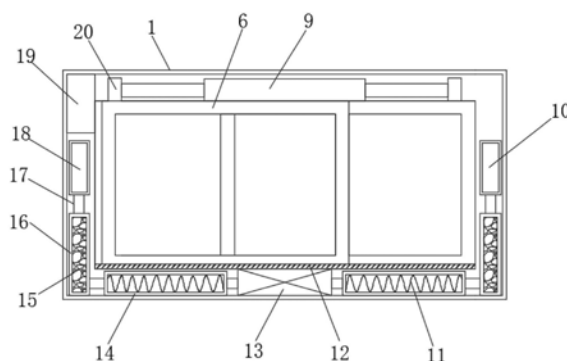
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种智能空气净化窗

(57)摘要

本发明涉及智能门窗技术领域,尤其是一种智能空气净化窗,包括窗框,所述窗框的边缘设有滑轨,所述窗框上活动安装有多片窗扇,所述窗扇的顶部以及底部均滑动安装在滑轨上,所述窗框的外部设有外壳框,所述窗框的顶部且位于外壳框内固定安装有多个电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与滑轨平行,所述电动伸缩杆的端部连接有连接块,所述连接块滑动安装在窗框顶部开设的长条形的滑槽中,所述连接块与其中一片窗扇的顶部固定连接,本发明采用智能化的自动控制,能够实现自动开启和关闭,无需人工操作,给生活增加了便利;本发明能够改善室内空气质量,从而提高生活质量。



1. 一种智能空气净化窗,包括窗框(4),所述窗框(4)的边缘设有滑轨(12),所述窗框(4)上活动安装有多片窗扇(6),所述窗扇(6)的顶部以及底部均滑动安装在滑轨(12)上,其特征在于,所述窗框(4)的外部设有外壳框(1),所述窗框(4)的顶部且位于外壳框(1)内固定安装有多个电动伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)与滑轨(12)平行,所述电动伸缩杆(9)的端部连接有连接块(20),所述连接块(20)滑动安装在窗框(4)顶部开设的长条形的滑槽中,所述连接块(20)与其中一片窗扇(6)的顶部固定连接,所述外壳框(1)内设有控制电动伸缩杆(9)工作的控制模块(19),所述外壳框(1)的边缘设有空气净化机构。

2. 根据权利要求1所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述窗框(4)内设有网框,所述网框的一侧与窗框(4)之间通过铰链连接,所述网框的另一侧与窗框(4)之间通过按扣连接,所述网框内设有纱网(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述控制模块(19)包括盒体,盒体内设有电路主板,电路主板上设有中央处理器,所述中央处理器通过导线与电源连接,所述中央处理器通过导线与电动伸缩杆(9)连接,所述外壳框(1)的角部设有光电传感器和摄像头,所述光电传感器和摄像头通过导线与人体检测电路连接,所述人体检测电路通过导线与中央处理器连接,所述人体检测电路集成在电路主板上。

4. 根据权利要求3所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述外壳框(1)上设有触控显示屏(5)、LED指示灯(8)和多个控制按钮(7),所述控制按钮(7)通过导线连接有按键操作电路,所述按键操作电路通过导线与中央处理器连接,所述LED指示灯(8)通过导线连接有LED指示电路,所述LED指示电路通过导线与中央处理器连接,所述触控显示屏(5)通过导线连接有液晶屏显示电路,所述液晶屏显示电路通过导线与中央处理器连接,所述按键操作电路、LED指示电路和液晶屏显示电路均集成在电路主板上。

5. 根据权利要求3所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述中央处理器通过导线连接有红外接收管,所述红外接收管信号连接有红外遥控器。

6. 根据权利要求3所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述中央处理器通过导线连接有报警电路,所述报警电路集成在电路主板上,所述报警电路通过导线连接有警示灯、蜂鸣器,所述警示灯、蜂鸣器均设在盒体内。

7. 根据权利要求3所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述中央处理器通过导线连接有烟雾检测电路和时钟电路,所述烟雾检测电路和时钟电路均集成在电路主板上,所述烟雾检测电路通过导线连接有烟雾传感器,所述烟雾传感器设在外壳框(1)的外部。

8. 根据权利要求3所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述中央处理器通过导线连接有温湿度电路,所述温湿度电路集成在电路主板上,所述温湿度电路通过导线连接有温湿度传感器,所述温湿度传感器设在外壳框(1)内。

9. 根据权利要求3所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述空气净化机构包括设在外壳框(1)底部的抽风机(13),所述抽风机的出风口设在外壳框(1)的室内一侧,所述抽风机(13)的两侧的外壳框(1)上分别设有抽风口(10)和新风口(18),所述新风口(18)和抽风口(10)上均设有网罩(3),所述新风口(18)和抽风口(10)均通过气管(17)与抽风机(13)的进风口连接,所述新风口(18)和抽风口(10)分别设在外壳框(1)的室外侧和室内侧,所述新风口(18)和抽风口(10)上均设有风阀,所述风阀和抽风机(13)均通过导线与中央处理器连接,所述气管(17)上设有滤筒(16),所述滤筒(16)内填充有活性炭(15)。

10. 根据权利要求9所述的一种智能空气净化窗,其特征在于,所述滤筒(16)与抽风机(13)之间的气管(17)上设有风筒(14),所述风筒(14)内设有呈螺旋状的电加热丝(11),所述电加热丝(11)通过导线与中央处理器连接。

## 一种智能空气净化窗

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能门窗技术领域,尤其涉及一种智能空气净化窗。

### 背景技术

[0002] 窗户,在建筑学上是指墙或屋顶上建造的洞口,用以使光线或空气进入室内。事实上窗和户的本意分别指窗和门,在现代汉语中窗户则单指窗。“窗”本作“囱”(“囱”为俗字),即在墙上留个洞,框内的是窗棂,可以透光,也可以出烟,后加“穴”字头构成形声字。《说文》说:“在墙曰牖,在屋曰囱。窗,或从穴。”窗框负责支撑窗体的主结构,可以是木材、金属、陶瓷或塑料材料,透明部分依附在窗框上,可以是纸、布、丝绸或玻璃材料。现有技术中窗户的智能化程度较低,功能单一,不能够实现自动开启关闭。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在智能化程度低的缺点,而提出的一种智能空气净化窗。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种智能空气净化窗,包括窗框,所述窗框的边缘设有滑轨,所述窗框上活动安装有多片窗扇,所述窗扇的顶部以及底部均滑动安装在滑轨上,所述窗框的外部设有外壳框,所述窗框的顶部且位于外壳框内固定安装有多个电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与滑轨平行,所述电动伸缩杆的端部连接有连接块,所述连接块滑动安装在窗框顶部开设的长条形的滑槽中,所述连接块与其中一片窗扇的顶部固定连接,所述外壳框内设有控制电动伸缩杆工作的控制模块,所述外壳框的边缘设有空气净化机构。

[0006] 优选的,所述窗框内设有网框,所述网框的一侧与窗框之间通过铰链连接,所述网框的另一侧与窗框之间通过按扣连接,所述网框内设有纱网。

[0007] 优选的,所述控制模块包括盒体,盒体内设有电路主板,电路主板上设有中央处理器,所述中央处理器通过导线与电源连接,所述中央处理器通过导线与电动伸缩杆连接,所述外壳框的角部设有光电传感器和摄像头,所述光电传感器和摄像头通过导线与人体检测电路连接,所述人体检测电路通过导线与中央处理器连接,所述人体检测电路集成在电路主板上。

[0008] 优选的,所述外壳框上设有触控显示屏、LED指示灯和多个控制按钮,所述控制按钮通过导线连接有按键操作电路,所述按键操作电路通过导线与中央处理器连接,所述LED指示灯通过导线连接有LED指示电路,所述LED指示电路通过导线与中央处理器连接,所述触控显示屏通过导线连接有液晶屏显示电路,所述液晶屏显示电路通过导线与中央处理器连接,所述按键操作电路、LED指示电路和液晶屏显示电路均集成在电路主板上。

[0009] 优选的,所述中央处理器通过导线连接有红外接收管,所述红外接收管信号连接有红外遥控器。

[0010] 优选的,所述中央处理器通过导线连接有报警电路,所述报警电路集成在电路主

板上,所述报警电路通过导线连接有警示灯、蜂鸣器,所述警示灯、蜂鸣器均设在盒体内。

[0011] 优选的,所述中央处理器通过导线连接有烟雾检测电路和时钟电路,所述烟雾检测电路和时钟电路均集成在电路主板上,所述烟雾检测电路通过导线连接有烟雾传感器,所述烟雾传感器设在外壳框的外部。

[0012] 优选的,所述中央处理器通过导线连接有温湿度电路,所述温湿度电路集成在电路主板上,所述温湿度电路通过导线连接有温湿度传感器,所述温湿度传感器设在外壳框内。

[0013] 优选的,所述空气净化机构包括设在外壳框底部的抽风机,所述抽风机的出风口设在外壳框的室内一侧,所述抽风机的两侧的外壳框上分别设有抽风口和新风口,所述新风口和抽风口上均设有网罩,所述新风口和抽风口均通过气管与抽风机的进风口连接,所述新风口和抽风口分别设在外壳框的室外侧和室内侧,所述新风口和抽风口上均设有风阀,所述风阀和抽风机均通过导线与中央处理器连接,所述气管上设有滤筒,所述滤筒内填充有活性炭。

[0014] 优选的,所述滤筒与抽风机之间的气管上设有风筒,所述风筒内设有呈螺旋状的电加热丝,所述电加热丝通过导线与中央处理器连接。

[0015] 本发明提出的一种智能空气净化窗,有益效果在于:

[0016] 1、本发明采用智能化的自动控制,能够实现自动开启和关闭,无需人工操作,给生活增加了便利;

[0017] 2、本发明能够改善室内空气质量,从而能够提高生活质量。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种智能空气净化窗的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种智能空气净化窗的截面结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种智能空气净化窗的控制模块的系统框图。

[0021] 图中:外壳框1、纱网2、网罩3、窗框4、触控显示屏5、窗扇6、控制按钮7、LED指示灯8、电动伸缩杆9、抽风口10、电加热丝11、滑轨12、抽风机13、风筒14、活性炭15、滤筒16、气管17、新风口18、控制模块19、连接块20。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-3,一种智能空气净化窗,包括窗框4,窗框4的边缘设有滑轨12,窗框4上活动安装有多片窗扇6,窗扇6的顶部以及底部均滑动安装在滑轨12上,窗框4的外部设有外壳框1,窗框4的顶部且位于外壳框1内固定安装有多个电动伸缩杆9,电动伸缩杆9与滑轨12平行,电动伸缩杆9的端部连接有连接块20,连接块20滑动安装在窗框4顶部开设的长条形的滑槽中,连接块20与其中一片窗扇6的顶部固定连接,外壳框1内设有控制电动伸缩杆9工作的控制模块19,外壳框1的边缘设有空气净化机构。通过控制模块19控制电动伸缩杆9的伸缩,从而使得窗扇6沿着滑轨12滑动,实现窗户的开启关闭,无需人工操作,为生活带来了便利,滑槽以及滑轨12能够起到对窗扇6的移动进行导向的作用。

[0024] 窗框4内设有网框,网框的一侧与窗框4之间通过铰链连接,网框的另一侧与窗框4之间通过按扣连接,网框内设有纱网2。纱网2能够阻挡蚊虫的通过以及防止风沙进入室内,通过开启按扣并旋转网框能够打开纱网2。

[0025] 控制模块19包括箱体,箱体内设有电路主板,电路主板上设有中央处理器,中央处理器通过导线与电源连接,中央处理器通过导线与电动伸缩杆9连接,外壳框1的角部设有光电传感器和摄像头,光电传感器和摄像头通过导线与人体检测电路连接,人体检测电路通过导线与中央处理器连接,人体检测电路集成在电路主板上。通过摄像头能够对室内状况进行监视,并且发现小孩靠近的状况,光电传感器能够配合摄像头及时发现家中小孩靠近,从而及时关闭窗户提高安全性。

[0026] 外壳框1上设有触控显示屏5、LED指示灯8和多个控制按钮7,控制按钮7通过导线连接有按键操作电路,按键操作电路通过导线与中央处理器连接,LED指示灯8通过导线连接有LED指示电路,LED指示电路通过导线与中央处理器连接,触控显示屏5通过导线连接有液晶屏显示电路,液晶屏显示电路通过导线与中央处理器连接,按键操作电路、LED指示电路和液晶屏显示电路均集成在电路主板上。触控显示屏5用于显示时间、温湿度等数值,通过控制按钮7能够手动控制窗户的开启和关闭,LED指示灯8用于窗扇6在进行移动时亮起对用户进行提示,防止发生夹伤的问题,通过触控显示屏5能够对窗户的开启和关闭进行控制。

[0027] 中央处理器通过导线连接有红外接收管,红外接收管信号连接有红外遥控器。中央处理器通过导线连接有报警电路,报警电路集成在电路主板上,报警电路通过导线连接有警示灯、蜂鸣器,警示灯、蜂鸣器均设在箱体内。中央处理器通过导线连接有烟雾检测电路和时钟电路,烟雾检测电路和时钟电路均集成在电路主板上,烟雾检测电路通过导线连接有烟雾传感器,烟雾传感器设在外壳框1的外部。中央处理器通过导线连接有温湿度电路,温湿度电路集成在电路主板上,温湿度电路通过导线连接有温湿度传感器,温湿度传感器设在外壳框1内。通过红外遥控器能够对窗户的开启关闭进行遥控,提高便利性,当检测到异常时,通过警示灯和蜂鸣器进行报警提示。通过时钟电路能够进行定时的开关窗户,通过烟雾检测电路检测到室内的烟雾高于预设值时也会自动开窗通风,同理也可以设置雨水传感器,检测到雨水则自动关窗。

[0028] 空气净化机构包括设在外壳框1底部的抽风机13,抽风机的出风口设在外壳框1的室内一侧,抽风机13的两侧的外壳框1上分别设有抽风口10和新风口18,新风口18和抽风口10上均设有网罩3,新风口18和抽风口10均通过气管17与抽风机13的进风口连接,新风口18和抽风口10分别设在外壳框1的室外侧和室内侧,新风口18和抽风口10上均设有风阀,风阀和抽风机13均通过导线与中央处理器连接,气管17上设有滤筒16,滤筒16内填充有活性炭15。滤筒16与抽风机13之间的气管17上设有风筒14,风筒14内设有呈螺旋状的电加热丝11,电加热丝11通过导线与中央处理器连接。当检测到室内空气污染时,此时空气净化机构工作,空气净化机构有两种工作模式,室内循环风和室外通风,当室外空气较室内空气混浊时采用室内循环风,抽风机13工作,空气从抽风口10进入到滤筒16中,经过活性炭15过滤,随后经过风筒14,经过电加热丝11的杀菌,最后回到室内,当室外空气较室内空气清新时采用室外通风,抽风机13工作,室外空气从新风口18进入到滤筒16中,经过活性炭15过滤,随后经过风筒14,经过电加热丝11的杀菌,最后进入室内,达到改善室内空气的目的。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

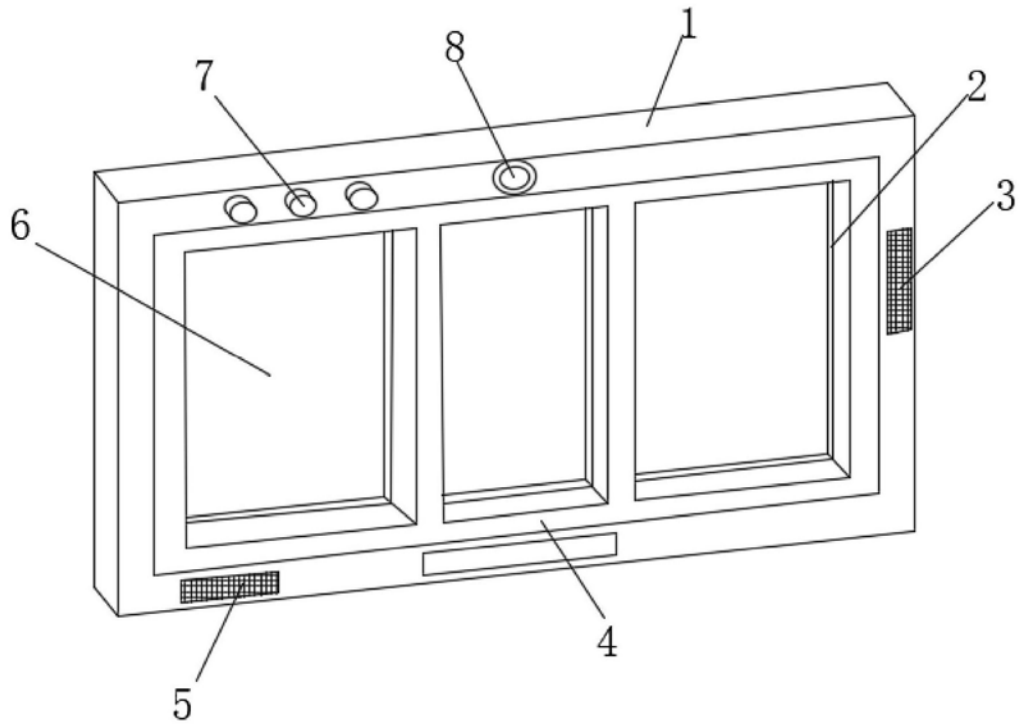


图1

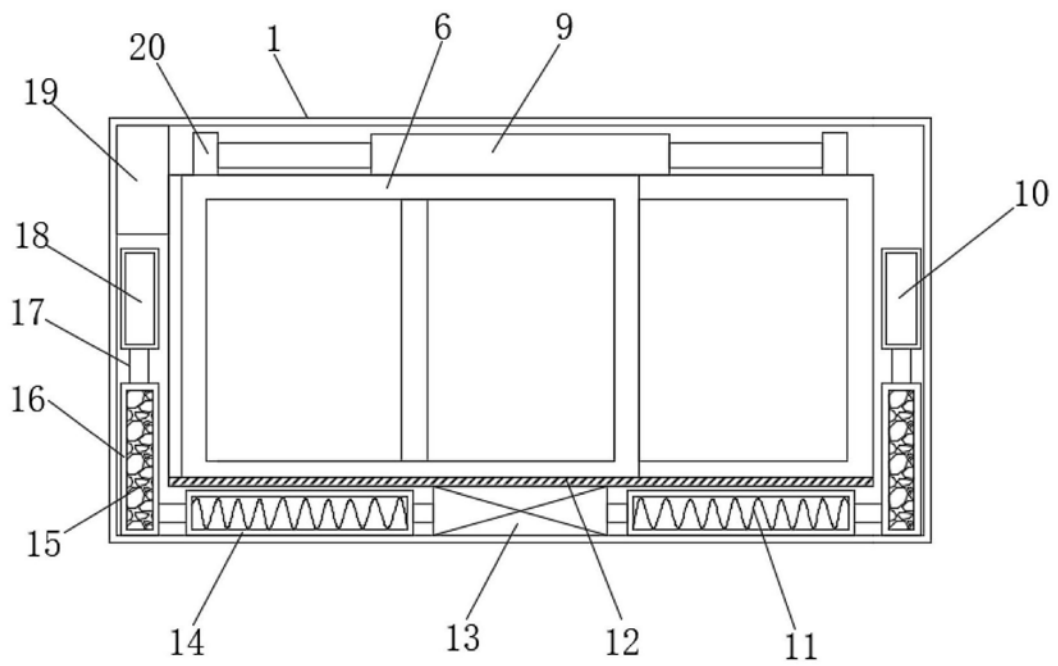


图2

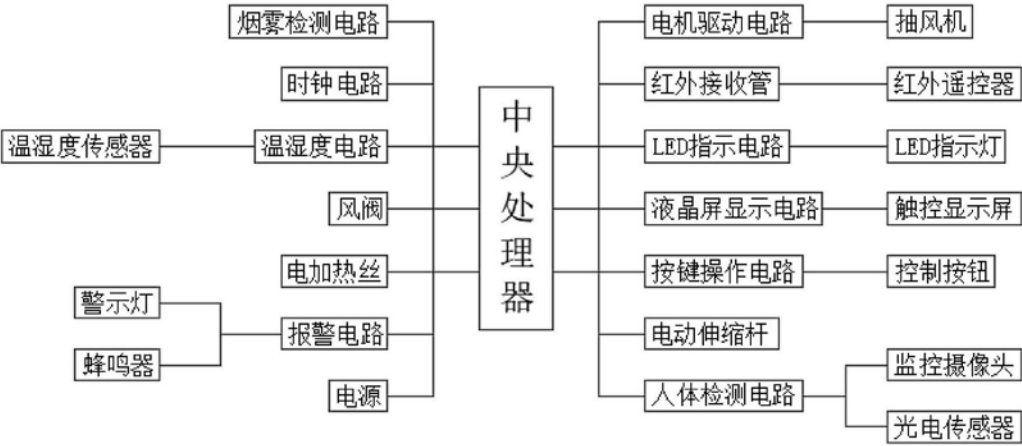


图3