



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106972378 A

(43)申请公布日 2017. 07. 21

(21)申请号 201710306909.3

(22)申请日 2017.05.04

(71)申请人 圣特立集团有限公司

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区
区高一路158号

(72)发明人 桑国华 胡松波 李游 赵积花
张建

(74)专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所
(普通合伙) 31218

代理人 翟羽

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

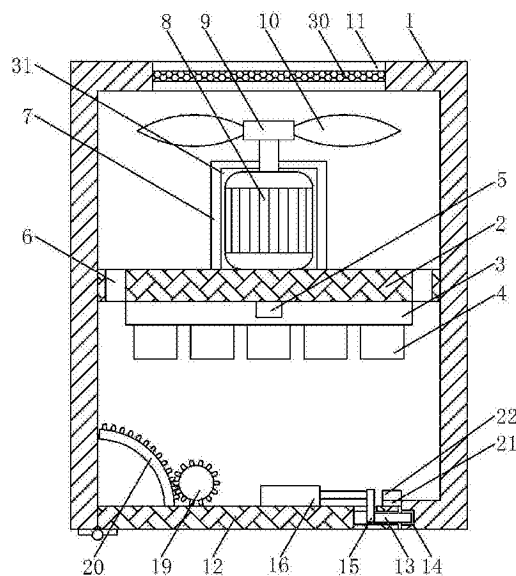
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种智能开关柜

(57)摘要

本发明公开了一种智能开关柜,包括柜体,所述柜体的内部固定连接有隔板,所述隔板的底部固定连接有放置板,所述放置板的底部固定安装有电器元件。本发明通过设置温度传感器、通孔一、支撑板、电机一、连接块、扇叶、通孔二、柜门、限位杆、限位槽、连接杆、电动伸缩杆、底座、电机二、直齿轮、传动块、挡块、加速度传感器、处理器、声音传感器、温度对比模块、反馈模块一、声音对比模块、反馈模块二、声音储存模块和光电传感器,达到了便于人们使用的效果,能够自动检测开关柜内部的温度,从而进行自动散热,而且让使用者可以通过声控的方式打开或关闭柜门,在方便人们使用开关柜的同时还能够起到防盗的作用。



1. 一种智能开关柜, 包括柜体(1), 其特征在于: 所述柜体(1)的内部固定连接有隔板(2), 所述隔板(2)的底部固定连接有放置板(3), 所述放置板(3)的底部固定安装有电器元件(4), 所述隔板(2)的底部固定连接有位于放置板(3)正面的温度传感器(5), 所述隔板(2)的表面开设有位于放置板(3)两侧的通孔一(6), 所述隔板(2)的顶部固定连接有支撑板(7), 所述支撑板(7)的正面固定连接有电机一(8), 所述电机一(8)的转轴固定连接有连接块(9), 所述连接块(9)的表面固定连接有扇叶(10), 所述柜体(1)的顶部开设有通孔二(11), 所述柜体(1)通过铰链铰接有柜门(12), 所述柜门(12)的内部活动连接有限位杆(13), 所述柜体(1)靠近限位杆(13)的一侧开设有限位槽(14), 所述限位杆(13)的右端贯穿柜门(12)并卡接在限位槽(14)内, 所述限位杆(13)的左端固定连接有连接杆(15), 所述连接杆(15)的顶端贯穿柜门(12)并延伸至柜门(12)的外部, 所述柜门(12)的顶部固定连接有位于连接杆(15)左侧的电动伸缩杆(16), 所述电动伸缩杆(16)的顶杆与连接杆(15)的左侧固定连接, 所述柜体(1)的内壁固定连接有位于柜门(12)顶部的挡块(21), 所述挡块(21)的顶部固定连接有加速度传感器(22), 所述柜体(1)的背面固定连接有底座(17), 所述底座(17)的内部固定连接有机二(18), 所述电机二(18)的转轴贯穿底座(17)并延伸至柜体(1)的内部固定连接有直齿轮(19), 所述柜门(12)的顶部固定连接有位于直齿轮(19)左侧的传动块(20), 所述加速度传感器(22)的输出端与处理器(23)的输入端电连接, 所述温度传感器(5)的输出端与处理器(23)的输入端电连接, 所述处理器(23)的输出端与电机一(8)和电机二(18)的输入端电连接, 所述处理器(23)的输入端与声音传感器(24)的输出端电连接, 所述温度传感器(5)的输出端与温度对比模块(25)的输入端电连接, 所述温度对比模块(25)的输出端与反馈模块一(26)的输入端电连接, 所述反馈模块一(26)的输出端与处理器(23)的输入端电连接, 所述声音传感器(24)的输出端与声音对比模块(27)的输入端电连接, 所述声音对比模块(27)的输出端与反馈模块二(28)的输入端电连接, 所述反馈模块二(28)的输出端与处理器(23)的输入端电连接, 所述声音对比模块(27)的输入端与声音储存模块(29)的输出端电连接, 所述处理器(23)的输入端与光电传感器(32)的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能开关柜, 其特征在于: 所述柜体(1)的内壁固定连接有过滤网(30), 所述过滤网(30)位于通孔二(11)内。

3. 根据权利要求1所述的一种智能开关柜, 其特征在于: 所述直齿轮(19)的表面设置有第一齿牙, 所述传动块(20)的表面设置有与第一齿牙相适配的第二齿牙, 所述第一齿牙与第二齿牙啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种智能开关柜, 其特征在于: 所述放置板(3)的正面和底座(17)的内壁均固定连接减震垫(31), 所述减震垫(31)的正面分别与电机一(8)和电机二(18)的背面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能开关柜, 其特征在于: 所述声音储存模块(29)包括指令一(291)和指令二(292)。

一种智能开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及开关柜技术领域,具体为一种智能开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备,普通的开关柜不具备智能,人们在操作开关柜时非常不方便,从而不便于人们使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种智能开关柜,具备便于人们使用开关柜的优点,解决了普通的开关柜不便于人们使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能开关柜,包括柜体,所述柜体的内部固定连接有隔板,所述隔板的底部固定连接有放置板,所述放置板的底部固定安装有电器元件,所述隔板的底部固定连接有位于放置板正面的温度传感器,所述隔板的表面开设有位于放置板两侧的通孔一,所述隔板的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的正面固定连接有电机一,所述电机一的转轴固定连接有连接块,所述连接块的表面固定连接有扇叶,所述柜体的顶部开设有通孔二,所述柜体通过铰链铰接有柜门,所述柜门的内部活动连接有限位杆,所述柜体靠近限位杆的一侧开设有限位槽,所述限位杆的右端贯穿柜门并卡接在限位槽内,所述限位杆的左端固定连接有连接杆,所述连接杆的顶端贯穿柜门并延伸至柜门的外部,所述柜门的顶部固定连接有位于连接杆左侧的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶杆与连接杆的左侧固定连接,所述柜体的内壁固定连接有位于柜门顶部的挡块,所述挡块的顶部固定连接有加速度传感器,所述柜体的背面固定连接有底座,所述底座的内部固定连接有电机二,所述电机二的转轴贯穿底座并延伸至柜体的内部固定连接有直齿轮,所述柜门的顶部固定连接有位于直齿轮左侧的传动块,所述加速度传感器的输出端与处理器的输入端电连接,所述温度传感器的输出端与处理器的输入端电连接,所述处理器的输出端与电机一和电机二的输入端电连接,所述处理器的输入端与声音传感器的输出端电连接,所述温度传感器的输出端与温度对比模块的输入端电连接,所述温度对比模块的输出端与反馈模块一的输入端电连接,所述反馈模块一的输出端与处理器的输入端电连接,所述声音传感器的输出端与声音对比模块的输入端电连接,所述声音对比模块的输出端与反馈模块二的输入端电连接,所述反馈模块二的输出端与处理器的输入端电连接,所述声音对比模块的输入端与声音储存模块的输出端电连接,所述处理器的输入端与光电传感器的输出端电连接。

[0005] 优选的,所述柜体的内壁固定连接有过滤网,所述过滤网位于通孔二内。

[0006] 优选的,所述直齿轮的表面设置有第一齿牙,所述传动块的表面设置有与第一齿牙相适配的第二齿牙,所述第一齿牙与第二齿牙啮合。

[0007] 优选的,所述放置板的正面和底座的内壁均固定连接有减震垫,所述减震垫的正面分别与电机一和电机二的背面固定连接。

[0008] 优选的,所述声音储存模块包括指令一和指令二。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过设置温度传感器、通孔一、支撑板、电机一、连接块、扇叶、通孔二、柜门、限位杆、限位槽、连接杆、电动伸缩杆、底座、电机二、直齿轮、传动块、挡块、加速度传感器、处理器、声音传感器、温度对比模块、反馈模块一、声音对比模块、反馈模块二、声音储存模块和光电传感器,达到了便于人们使用的效果,能够自动检测开关柜内部的温度,从而进行自动散热,而且让使用者可以通过声控的方式打开或关闭柜门,在方便人们使用开关柜的同时还能够起到防盗的作用。

[0010] 2、本发明通过设置过滤网能够对外部的空气进行过滤,从而防止空气内的漂浮物进入开关柜的内部,通过设置减震垫能够对电机一和电机二进行减震保护,从而延长电机一和电机二的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明仰视结构剖视示意图;

图3为本发明原理框图。

[0012] 图中:1柜体、2隔板、3放置板、4电器元件、5温度传感器、6通孔一、7支撑板、8电机一、9连接块、10扇叶、11通孔二、12柜门、13限位杆、14限位槽、15连接杆、16电动伸缩杆、17底座、18电机二、19直齿轮、20传动块、21挡块、22加速度传感器、23处理器、24声音传感器、25温度对比模块、26反馈模块一、27声音对比模块、28反馈模块二、29声音储存模块、291指令一、292指令二、30过滤网、31减震垫、32光电传感器。

具体实施方式

[0013] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-3,一种智能开关柜,包括柜体1,柜体1的内部固定连接有隔板2,隔板2的底部固定连接有放置板3,放置板3的底部固定安装有电器元件4,隔板2的底部固定连接有位于放置板3正面的温度传感器5,隔板2的表面开设有位于放置板3两侧的通孔一6,隔板2的顶部固定连接有支撑板7,支撑板7的正面固定连接有电机一8,电机一8的转轴固定连接于连接块9,连接块9的表面固定连接于扇叶10,柜体1的顶部开设有通孔二11,柜体1的内壁固定连接有过滤网30,过滤网30位于通孔二11内,通过设置过滤网30能够对外部的空气进行过滤,从而防止空气内的漂浮物进入开关柜的内部,柜体1通过铰链铰接有柜门12,柜门12的内部活动连接有限位杆13,柜体1靠近限位杆13的一侧开设有限位槽14,限位杆13的右端贯穿柜门12并卡接在限位槽14内,限位杆13的左端固定连接于连接杆15,连接杆15的顶端贯穿柜门12并延伸至柜门12的外部,柜门12的顶部固定连接有位于连接杆15左侧的电动

伸缩杆16,电动伸缩杆16的顶杆与连接杆15的左侧固定连接,柜体1的内壁固定连接有位于柜门12顶部的挡块21,挡块21的顶部固定连接有加速度传感器22,柜体1的背面固定连接有底座17,底座17的内部固定连接有电机二18,放置板3的正面和底座17的内壁均固定连接有减震垫31,减震垫31的正面分别与电机一8和电机二18的背面固定连接,通过设置减震垫31能够对电机一8和电机二18进行减震保护,从而延长电机一8和电机二18的使用寿命,电机二18的转轴贯穿底座17并延伸至柜体1的内部固定连接有直齿轮19,柜门12的顶部固定连接有位于直齿轮19左侧的传动块20,直齿轮19的表面设置有第一齿牙,传动块20的表面设置有与第一齿牙相适配的第二齿牙,第一齿牙与第二齿牙啮合,加速度传感器22的输出端与处理器23的输入端电连接,温度传感器5的输出端与处理器23的输入端电连接,处理器23的输出端与电机一8和电机二18的输入端电连接,处理器23的输入端与声音传感器24的输出端电连接,温度传感器5的输出端与温度对比模块25的输入端电连接,温度对比模块25包括数值一和数值二,数值一的温度小于数值二的温度,温度对比模块25的输出端与反馈模块一26的输入端电连接,反馈模块一26的输出端与处理器23的输入端电连接,声音传感器24的输出端与声音对比模块27的输入端电连接,声音对比模块27的输出端与反馈模块二28的输入端电连接,反馈模块二28的输出端与处理器23的输入端电连接,声音对比模块27的输入端与声音储存模块29的输出端电连接,声音储存模块29能够储存使用者留下的录音,声音储存模块29包括指令一291和指令二292,指令一291为开门指令,指令二292为关门指令,处理器23的输入端与光电传感器32的输出端电连接,通过设置温度传感器5、通孔一6、支撑板7、电机一8、连接块9、扇叶10、通孔二11、柜门12、限位杆13、限位槽14、连接杆15、电动伸缩杆16、底座17、电机二18、直齿轮19、传动块20、挡块21、加速度传感器22、处理器23、声音传感器24、温度对比模块25、反馈模块一26、声音对比模块27、反馈模块二28、声音储存模块29和光电传感器32,达到了便于人们使用的效果,能够自动检测开关柜内部的温度,从而进行自动散热,而且让使用者可以通过声控的方式打开或关闭柜门12,在方便人们使用开关柜的同时还能够起到防盗的作用。

[0015] 使用时,通过温度传感器5检测柜体1内部的温度,并将信息转化为电信号传给温度对比模块25,当温度高于数值二时温度对比模块25通过反馈模块一26将信息传给处理器23,处理器23控制电机一8工作,电机一8通过连接块9带动扇叶10旋转,使柜体1内部的空气经过通孔一6并通过通孔二11流向外部,当温度低于数值一时处理器23控制电机一8停止工作,当需要打开柜门12时通过声音传感器24检测使用者发出的声音,并将信息转化为电信号传给声音对比模块27进行对比,当检测到的信息与数值二匹配时处理器23不响应,当检测到的信息与数值一匹配时声音对比模块27通过反馈模块二28给处理器23发送开门的指令,处理器23控制电动伸缩杆16工作,电动伸缩杆16通过连接杆15带动限位杆13向左移动,使限位杆13脱离限位槽14,同时处理器23控制电机二18工作,电机二18带动直齿轮19旋转,直齿轮19通过第一齿牙和第二齿牙的配合带动传动块20旋转,从而使柜门12旋转,从而打开箱门,同时通过光电传感器32对直齿轮19旋转的圈数进行检测,当直齿轮19旋转到一定圈数时光电传感器32就会给处理器23发送信号,处理器23控制电机二18停止工作,当需要关闭柜门12时通过声音传感器24检测使用者发出的声音,并将信息转化为电信号传给声音对比模块27进行对比,当检测到的信息与数值一匹配时处理器23不响应,当检测到的信息与数值二匹配时声音对比模块27通过反馈模块二28给处理器23发送关门的指令,处理器23

控制电机二18工作,电机二18带动直齿轮19反向旋转,直齿轮19通过第一齿牙和第二齿牙的配合带动传动块20反向旋转从而使柜门12反向旋转,当柜门12与挡块21发生碰撞时加速度传感器22就会检测到信息,并将信息传给处理器23,处理器23控制电动伸缩杆16工作,电动伸缩杆16通过连接杆15带动限位杆13向右移动插进限位槽14内锁死柜门12。

[0016] 综上所述:该智能开关柜,通过温度传感器5、通孔一6、支撑板7、电机一8、连接块9、扇叶10、通孔二11、柜门12、限位杆13、限位槽14、连接杆15、电动伸缩杆16、底座17、电机二18、直齿轮19、传动块20、挡块21、加速度传感器22、处理器23、声音传感器24、温度对比模块25、反馈模块一26、声音对比模块27、反馈模块二28、声音储存模块29和光电传感器32的配合,解决了普通的开关柜不便于人们使用的问题。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

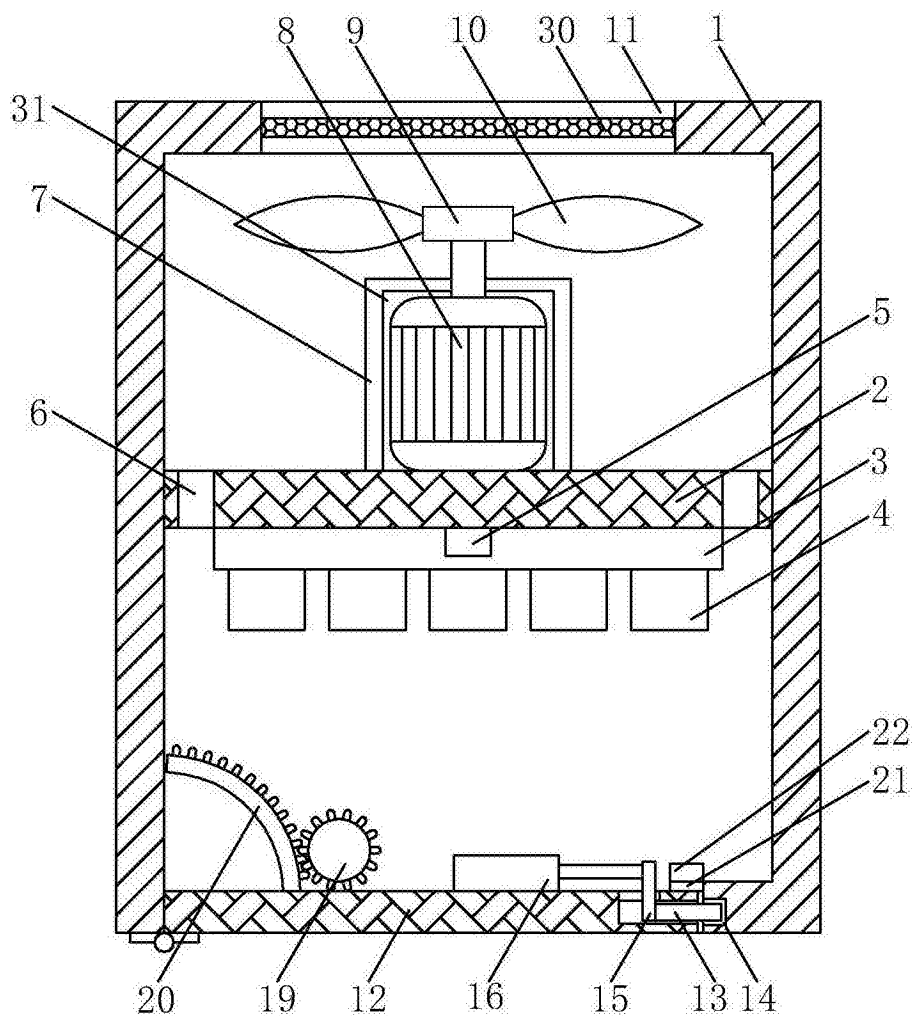


图1

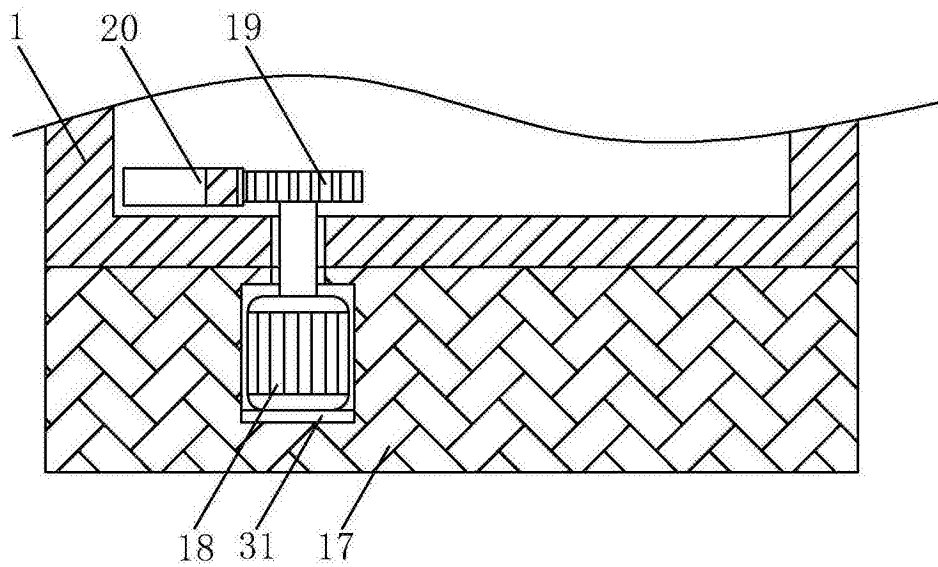


图2

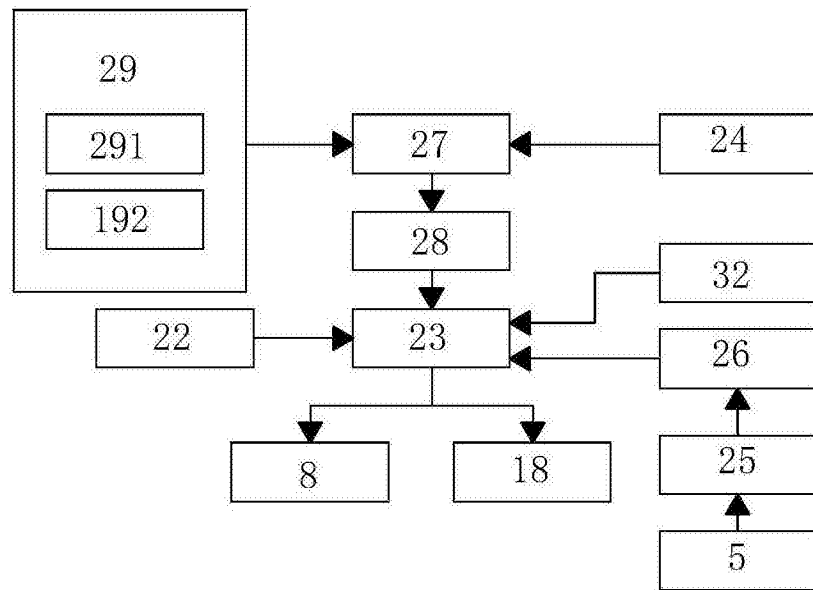


图3