



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211267470 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 202020147662.2

(22)申请日 2020.01.28

(73)专利权人 星光智造家智能科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区苏州中心广场3幢L2层(B)02-09/10

(72)发明人 李鸿昌 何欢 黄伟

(51)Int.Cl.

- H05K 7/14(2006.01)
- H05K 7/20(2006.01)
- H05K 5/02(2006.01)
- H05K 5/06(2006.01)
- B08B 5/04(2006.01)

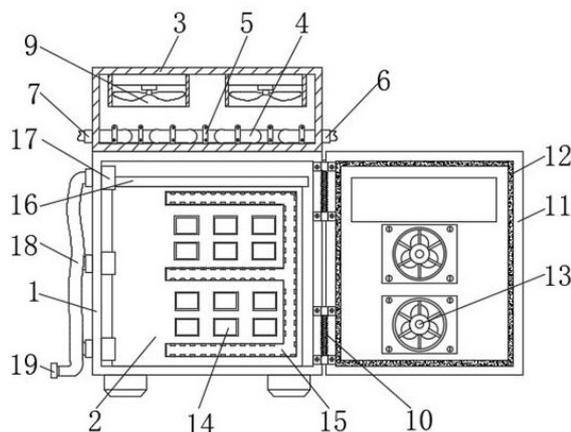
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种智能电源控制装置

## (57)摘要

本实用新型涉及智能照明技术领域,且公开了一种智能电源控制装置,包括壳体,所述壳体内腔的底部栓接有线路板,所述壳体的顶部栓接有顶壳,所述顶壳的内腔设置有冷却管,所述冷却管的表面安装有若干个固定座,且固定座的底部与顶壳内腔的底部栓接,所述顶壳的左右两侧分别嵌设有入液接口和出液接口;本实用新型通过第一风扇、冷却管、出液接口和入液接口的设置,使该装置的内部可以形成冷气,能够对该装置的内部进行冷却降温,具有冷却方式多样且效果明显的优点,解决了目前的电源控制装置单一使用风扇进行降温,易导致其内部温度升高对装置的运行产生影响的问题,降低其在运行过程中因为温度过高而致元器件损毁的概率。



1. 一种智能电源控制装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内腔的底部栓接有线路板(2),所述壳体(1)的顶部栓接有顶壳(3),所述顶壳(3)的内腔设置有冷却管(4),所述冷却管(4)的表面安装有固定座(5),且固定座(5)的底部与顶壳(3)内腔的底部栓接,所述顶壳(3)的左右两侧分别嵌设有入液接口(6)和出液接口(7),所述冷却管(4)的左端与出液接口(7)连通,且冷却管(4)的右端与入液接口(6)连通,所述顶壳(3)内腔的底部开设有通槽(8),且通槽(8)的下端延伸至壳体(1)内腔的顶部,所述顶壳(3)内腔顶部的左右两侧均栓接有第一风扇(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能电源控制装置,其特征在于:所述壳体(1)正面的右侧栓接有弹簧合页(10),所述弹簧合页(10)的右侧栓接有箱门(11),所述箱门(11)的正面粘接有密封圈(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能电源控制装置,其特征在于:所述箱门(11)的正面嵌设有第二风扇(13),且第二风扇(13)上下设置有两个,所述箱门(11)的正面且位于第二风扇(13)的上方安装有玻璃窗。

4. 根据权利要求1所述的一种智能电源控制装置,其特征在于:所述线路板(2)的正面嵌设有卡槽(14),所述线路板(2)的正面且位于卡槽(14)的周围安装有布线槽(15),所述卡槽(14)与布线槽(15)配合使用,所述线路板(2)的顶部栓接有顶板(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能电源控制装置,其特征在于:所述壳体(1)内腔的左侧嵌设有吸尘接口(17),所述吸尘接口(17)的左侧连通有软管(18),所述软管(18)的左端连通有除尘接口(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能电源控制装置,其特征在于:所述壳体(1)内腔的后方开设有散热孔(20),所述壳体(1)的背部且位于散热孔(20)的后方栓接有滤网(21)。

## 一种智能电源控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能照明技术领域,具体为一种智能电源控制装置。

### 背景技术

[0002] 智能照明系统是利用先进电磁调压及电子感应技术,改善照明电路中不平衡负荷所带来的额外功耗,提高功率因素,降低灯具和线路的工作温度,达到优化供电目的照明控制系统,智能电源控制装置是智能照明系统中的核心部位,其在运行过程中会产生很大热量,对控制装置进行散热变得尤为重要。

[0003] 目前的电源控制装置大都使用风扇对其内部进行扇热,此种散热方式单一且效果一般,在长期运行的过程中易导致装置内部的温度升高,从而影响装置的运行,为此我们提出一种可以在自身的内部散布冷气,且冷却效果明显的电源控制装置来解决此问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能电源控制装置,其可以在自身的内部散布冷气,具备冷却效果明显的优点,解决了目前的电源控制装置单一使用风扇进行降温,易导致其内部温度升高影响使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能电源控制装置,包括壳体,所述壳体内腔的底部栓接有线路板,所述壳体的顶部栓接有顶壳,所述顶壳的内腔设置有冷却管,所述冷却管的表面安装有若干个固定座,且固定座的底部与顶壳内腔的底部栓接,所述顶壳的左右两侧分别嵌设有入液接口和出液接口,所述冷却管的左端与出液接口连通,且冷却管的右端与入液接口连通,所述顶壳内腔的底部开设有通槽,且通槽的下端延伸至壳体内腔的顶部,所述顶壳内腔顶部的左右两侧均栓接有第一风扇。

[0006] 优选的,所述壳体正面的右侧栓接有弹簧合页,所述弹簧合页的右侧栓接有箱门,所述箱门的正面粘接有密封圈。

[0007] 优选的,所述箱门的正面嵌设有第二风扇,且第二风扇上下设置有两个,所述箱门的正面且位于第二风扇的上方安装有玻璃窗。

[0008] 优选的,所述线路板的正面嵌设有若干个卡槽,所述线路板的正面且位于卡槽的周围安装有布线槽,所述卡槽与布线槽配合使用,所述线路板的顶部栓接有顶板。

[0009] 优选的,所述壳体内腔的左侧嵌设有若干个吸尘接口,所述吸尘接口的左侧连通有软管,所述软管的左端连通有除尘接口。

[0010] 优选的,所述壳体内腔的后方开设有散热孔,所述壳体的背部且位于散热孔的后方栓接有滤网。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过第一风扇、冷却管、出液接口和入液接口的设置,使该装置的内部可以形成冷气,能够对该装置的内部进行冷却降温,具有冷却方式多样且效果明显的优点,解决了目前的电源控制装置单一使用风扇进行降温,易导致其内部温度升高对装置的运行

产生影响的问题,降低其在运行过程中因为温度过高而致元器件损毁的概率。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型局部结构右视剖面图;

[0015] 图3为本实用新型顶壳的俯视剖面图。

[0016] 图中:1、壳体;2、线路板;3、顶壳;4、冷却管;5、固定座;6、入液接口;7、出液接口;8、通槽;9、第一风扇;10、弹簧合页;11、箱门;12、密封圈;13、第二风扇;14、卡槽;15、布线槽;16、顶板;17、吸尘接口;18、软管;19、除尘接口;20、散热孔;21、滤网。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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。

[0018] 请参阅图1-3,一种智能电源控制装置,包括壳体1,壳体1内腔的底部栓接有线路板2,壳体1的顶部栓接有顶壳3,顶壳3的内腔设置有冷却管4,冷却管4的表面安装有若干个固定座5,且固定座5的底部与顶壳3内腔的底部栓接,顶壳3的左右两侧分别嵌设有入液接口6和出液接口7,冷却管4的左端与出液接口7连通,且冷却管4的右端与入液接口6连通,顶壳3内腔的底部开设有通槽8,且通槽8的下端延伸至壳体1内腔的顶部,顶壳3内腔顶部的左右两侧均栓接有第一风扇9,该装置的内部可以形成冷气,能够对该装置的内部进行冷却降温,具有冷却方式多样且效果明显的优点,解决了目前的电源控制装置单一使用风扇进行降温,易导致其内部温度升高对装置的运行产生影响的问题,降低其在运行过程中因为温度过高而致元器件损毁的概率。

[0019] 本实施例中,具体的,壳体1正面的右侧栓接有弹簧合页10,弹簧合页10的右侧栓接有箱门11,箱门11的正面粘接有密封圈12,通过弹簧合页10、箱门11和密封圈12的设置,提高该装置的密封性,避免过多的灰尘进入其内部影响运行。

[0020] 本实施例中,具体的,箱门11的正面嵌设有第二风扇13,且第二风扇13上下设置有两个,箱门11的正面且位于第二风扇13的上方安装有玻璃窗,通过第二风扇13和玻璃窗的设置,实现对线路板2正面进行辅助散热的效果,同时也方便工作人员观测该装置的运行状况。

[0021] 本实施例中,具体的,线路板2的正面嵌设有若干个卡槽14,线路板2的正面且位于卡槽14的周围安装有布线槽15,卡槽14与布线槽15配合使用,线路板2的顶部栓接有顶板16,通过卡槽14、布线槽15和顶板16的设置,方便工作人在该装置的内部进行布线作业,同时顶板16可以避免冷却管4表面聚集的水珠直接滴落在线路板2的表面。

[0022] 本实施例中,具体的,壳体1内腔的左侧嵌设有若干个吸尘接口17,吸尘接口17的左侧连通有软管18,软管18的左端连通有除尘接口19,通过吸尘接口17、软管18和除尘接口19的设置,同时配合除尘接口19外接的吸尘器,实现对该装置内部进行除尘的效果。

[0023] 本实施例中,具体的,壳体1内腔的后方开设有散热孔20,壳体1的背部且位于散热

孔20的后方栓接有滤网21,通过散热孔20和滤网21的设置,实现对该装置内部进行辅助散热的效果,同时也避免灰尘经由散热孔20进入该装置的内部。

[0024] 工作原理:首先将入液接口6和出液接口7外接循环系统,随后将冷却液注入循环系统中,于此同时开启第一风扇9,当冷却液经过冷却管4时,此时第一风扇9吹出的气流经过冷却管4的表面,气流中的热量传导至冷却管4的表面,随后由冷却管4内部流淌的冷却液吸收,此时气流的温度下降变成冷气,由于冷气会沉降的缘故,此时冷气会经过通槽8进入壳体1的内部,随后冷气在壳体1的内部聚集,实现对壳体1的内部进行冷却降温的效果;当需要清理内部的灰尘时,可开启除尘接口19外接的吸尘器,使壳体1内部的灰尘经由吸尘接口17进入软管18,灰尘最终进入吸尘器的内部。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

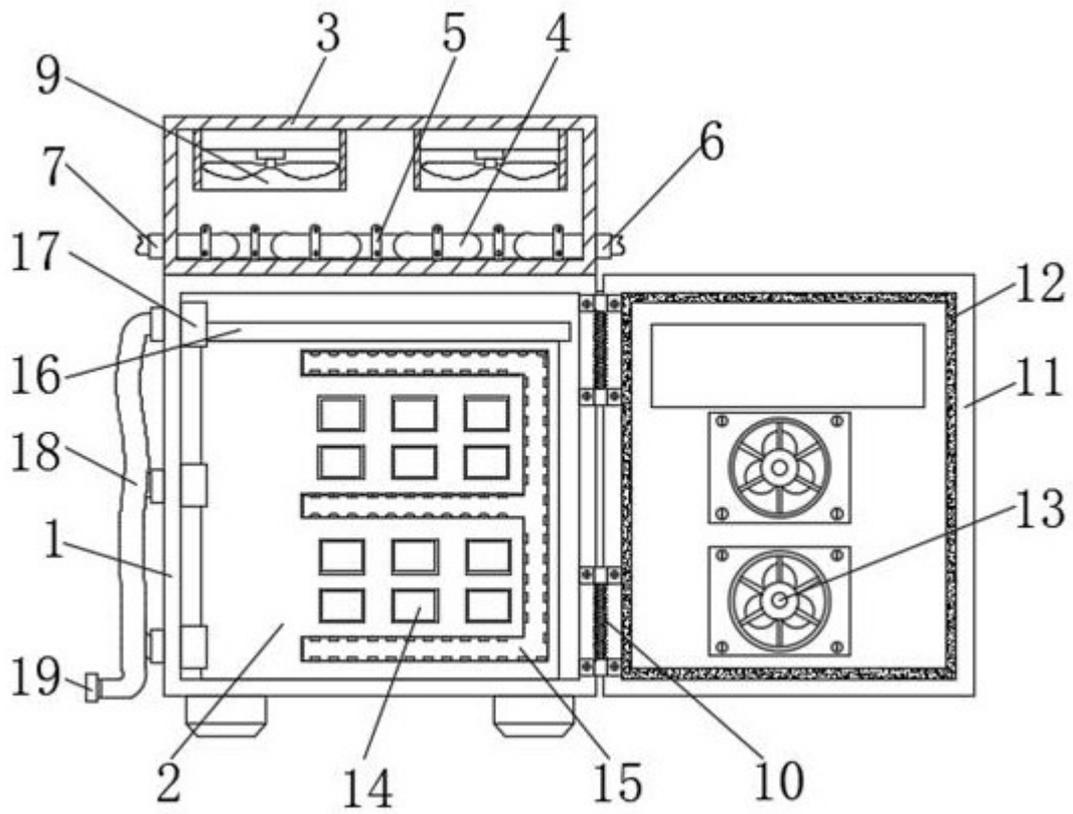


图1

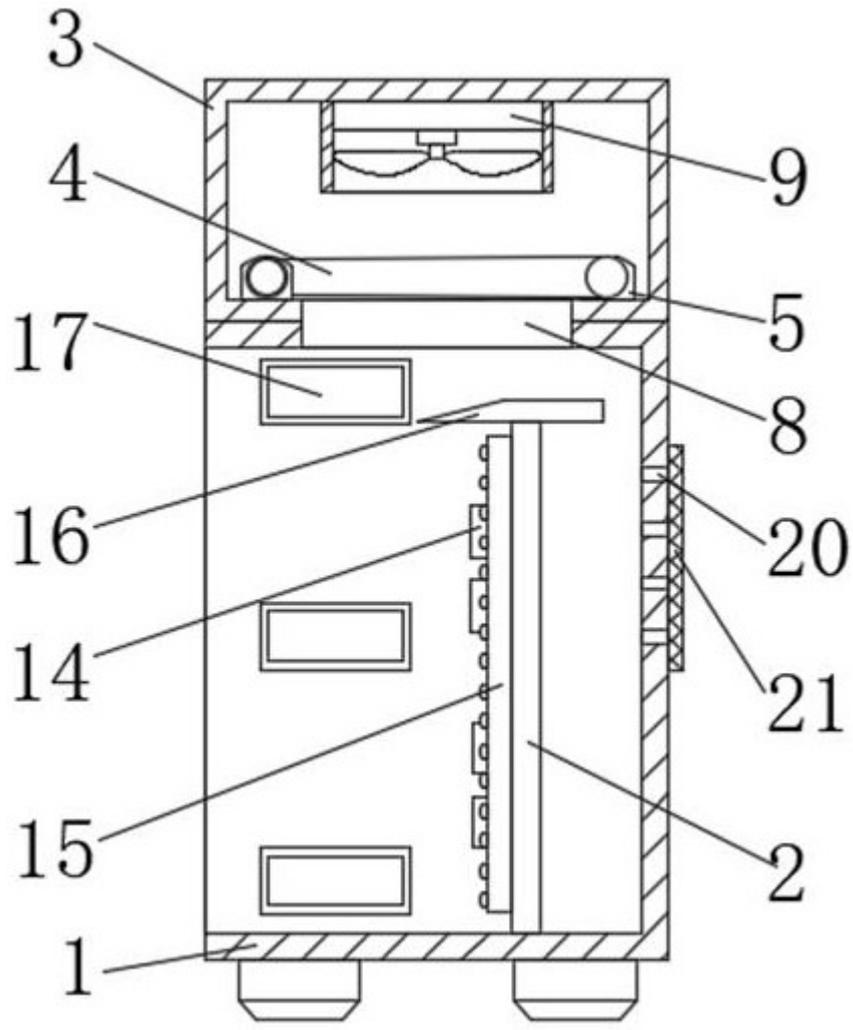


图2

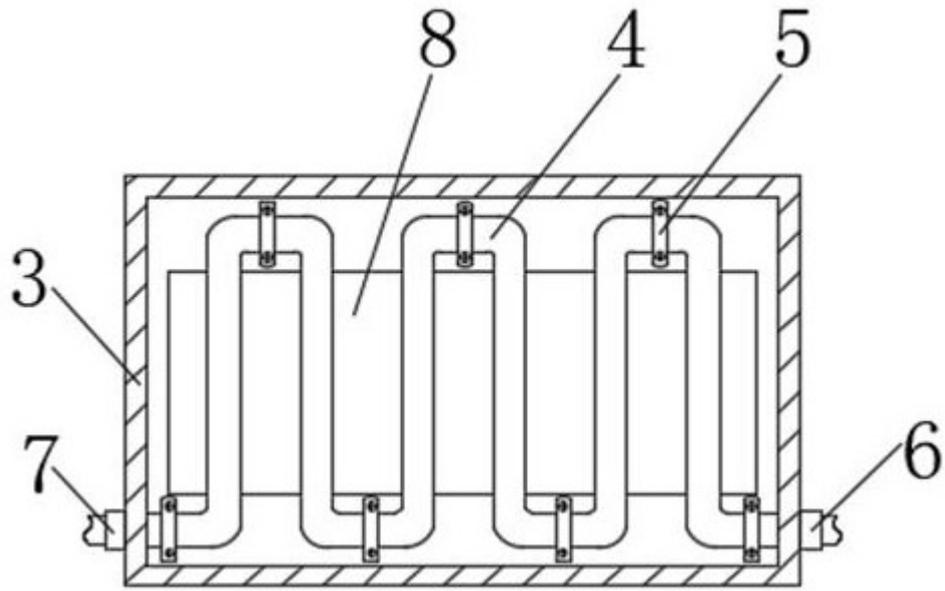


图3