(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111029951 A
(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 202010045347.3

(22)申请日 2020.01.16

(71)申请人 联振电子(深圳)有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区航城街道黄田社区杨贝工业区一期第8栋

(72)发明人 周玮

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

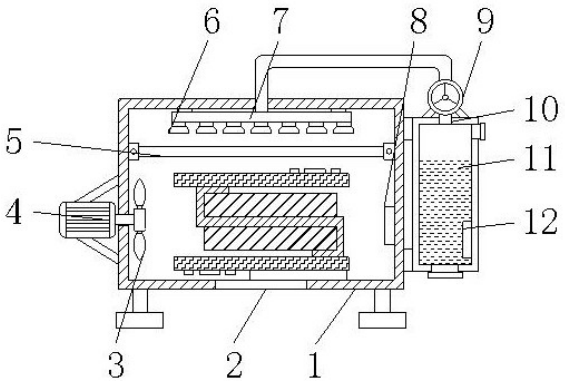
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块

(57)摘要

本发明公开了一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块，包括外壳，所述外壳的右侧通过连接板固定连接有水箱，所述水箱内腔的右侧固定连接有制冷器，所述水箱的顶部通过支撑座固定连接有风机，所述风机的输入端固定连接有进风管，所述进风管的底部与水箱的顶部连通，所述风机的输出端通过管道固定连接有输风管。本发明通过风机的输入端固定连接有进风管，进风管的底部与水箱的顶部连通，起到了抽取冷气的效果，通过风机的输出端通过管道固定连接有输风管，输风管的底部固定连接有风罩，起到了易于散热的效果，解决了现有的电源模块存在不易于散热，从而导致温度过高造成断电，为人们的使用带来了不便的问题。



CN 111029951 A

1.一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的右侧通过连接板固定连接有水箱(11),所述水箱(11)内腔的右侧固定连接有制冷器(12),所述水箱(11)的顶部通过支撑座固定连接有风机(9),所述风机(9)的输入端固定连接有进风管(10),所述进风管(10)的底部与水箱(11)的顶部连通,所述风机(9)的输出端通过管道固定连接有输风管(7),所述输风管(7)的底部固定连接有风罩(6),所述外壳(1)内腔的右侧固定连接有温度传感器(8),所述外壳(1)内腔的上端固定连接有干燥网(5)。

2.根据权利要求1所述的一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块,其特征在于:所述外壳(1)正表面的四周通过螺栓连接有活动门(14),所述活动门(14)正表面的顶部嵌设有显示屏(13)和控制开关(15),所述活动门(14)正表面的下端嵌设有可视窗(16)。

3.根据权利要求1所述的一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块,其特征在于:所述外壳(1)内腔的底部通过导热板(22)固定连接有线路板(17),所述线路板(17)的一侧固定连接有电阻(18)、电容(20)和IC(21),所述线路板(17)的内侧固定连接有耦合电感(19)。

4.根据权利要求1所述的一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块,其特征在于:所述外壳(1)的左侧固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出轴贯穿外壳(1)并延伸至外壳(1)的内腔固定连接有扇叶(3)。

5.根据权利要求1所述的一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块,其特征在于:所述外壳(1)的底部开设有散热孔(2),且散热孔(2)为长方形设置。

一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块

技术领域

[0001] 本发明涉及电源模块技术领域，具体为一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块。

背景技术

[0002] 电源模块是可以直接贴装在印刷电路板上的电源供应器，其特点是可为专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、微处理器、存储器、现场可编程门阵列(FPGA) 及其他数字或模拟负载提供供电，但现有的电源模块存在不易于散热，从而导致温度过高造成断电，为人们的使用带来了不便，为此，我们提出一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块，具备易于散热的优点，解决了现有的电源模块存在不易于散热，从而导致温度过高造成断电，为人们的使用带来了不便的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块，包括外壳，所述外壳的右侧通过连接板固定连接有水箱，所述水箱内腔的右侧固定连接有制冷器，所述水箱的顶部通过支撑座固定连接有风机，所述风机的输入端固定连接有进风管，所述进风管的底部与水箱的顶部连通，所述风机的输出端通过管道固定连接有输风管，所述输风管的底部固定连接有风罩，所述外壳内腔的右侧固定连接有温度传感器，所述外壳内腔的上端固定连接有干燥网。

[0005] 优选的，所述外壳正表面的四周通过螺栓连接有活动门，所述活动门正表面的顶部嵌设有显示屏和控制开关，所述活动门正表面的下端嵌设有可视窗。

[0006] 优选的，所述外壳内腔的底部通过导热板固定连接有线路板，所述线路板的一侧固定连接有电阻、电容和IC，所述线路板的内侧固定连接有耦合电感。

[0007] 优选的，所述外壳的左侧固定安装有电机，所述电机的输出轴贯穿外壳并延伸至外壳的内腔固定连接有扇叶。

[0008] 优选的，所述外壳的底部开设有散热孔，且散热孔为长方形设置。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

本发明通过风机的输入端固定连接有进风管，进风管的底部与水箱的顶部连通，起到了抽取冷气的效果，通过风机的输出端通过管道固定连接有输风管，输风管的底部固定连接有风罩，起到了易于散热的效果，解决了现有的电源模块存在不易于散热，从而导致温度过高造成断电，为人们的使用带来了不便的问题。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明活动门结构示意图；

图3为本发明电容结构示意图。

[0011] 图中：1、外壳；2、散热孔；3、扇叶；4、电机；5、干燥网；6、风罩；7、输风管；8、温度传感器；9、风机；10、进风管；11、水箱；12、制冷器；13、显示屏；14、活动门；15、控制开关；16、可视窗；17、线路板；18、电阻；19、耦合电感；20、电容；21、IC；22、导热板。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 在发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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发明中的具体含义。

[0014] 本发明的外壳1、散热孔2、扇叶3、电机4、干燥网5、风罩6、输风管7、温度传感器8、风机9、进风管10、水箱11、制冷器12、显示屏13、活动门14、控制开关15、可视窗16、线路板17、电阻18、耦合电感19、电容20、IC 21和导热板22部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0015] 请参阅图1-3，一种易于散热的且适用于大功率或大电流的电源模块，包括外壳1，外壳1的右侧通过连接板固定连接有水箱11，水箱11内腔的右侧固定连接有制冷器12，水箱11的顶部通过支撑座固定连接有风机9，风机9的输入端固定连接有进风管10，进风管10的底部与水箱11的顶部连通，起到了抽取冷气的效果，风机9的输出端通过管道固定连接有输风管7，输风管7的底部固定连接有风罩6，起到了易于散热的效果，外壳1内腔的右侧固定连接有温度传感器8，外壳1内腔的上端固定连接有干燥网5，外壳1正表面的四周通过螺栓连接有活动门14，活动门14正表面的顶部嵌设有显示屏13和控制开关15，活动门14正表面的下端嵌设有可视窗16，外壳1内腔的底部通过导热板22固定连接有线路板17，线路板17的一侧固定连接有电阻18、电容20和IC21，线路板17的内侧固定连接有耦合电感19，外壳1的左侧固定安装有电机4，电机4的输出轴贯穿外壳1并延伸至外壳1的内腔固定连接有扇叶3，外壳1的底部开设有散热孔2，且散热孔2为长方形设置。

[0016] 使用时，通过温度传感器8检测外壳1的温度，通过显示屏13进行显示，当温度过高时，通过外置控制器打开电机4开始工作，通过电机4带动扇叶3转动进行散热，并通过散热孔2将热量排出，通过外置控制器打开风机9开始工作，通过进风管10将水箱11内腔由制冷器12制造的冷气抽取出来，通过输风管7进行运输，通过风罩6排出，冷气经过干燥网5进行吸附冷气中的水汽，起到了再次散热的效果，解决了现有的电源模块存在不易于散热，从而导致温度过高造成断电，为人们的使用带来了不便的问题。

[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。

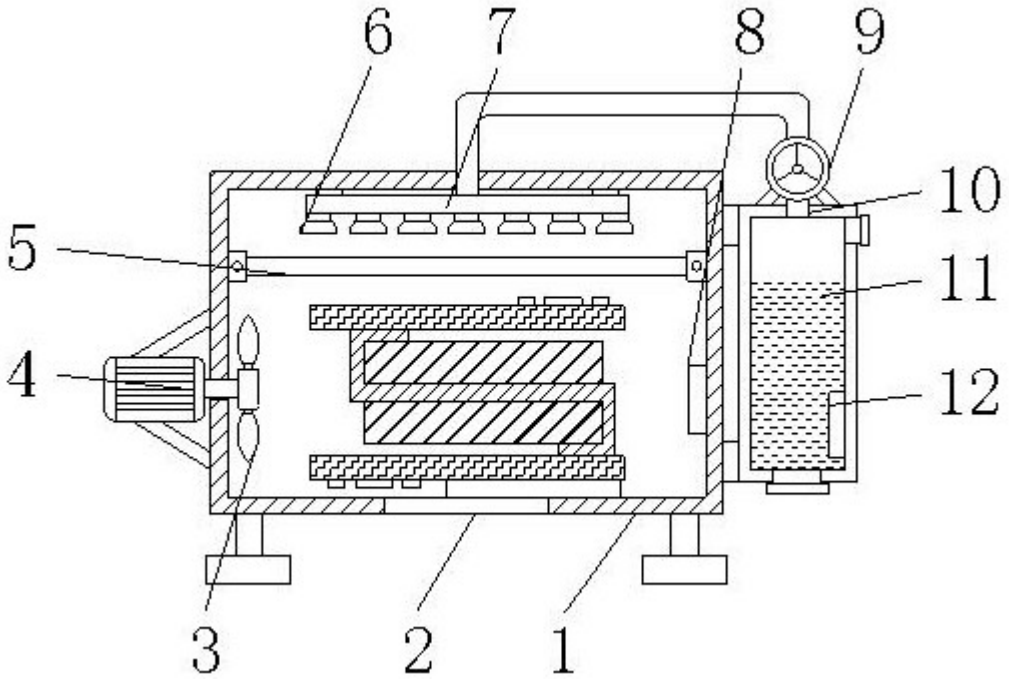


图1

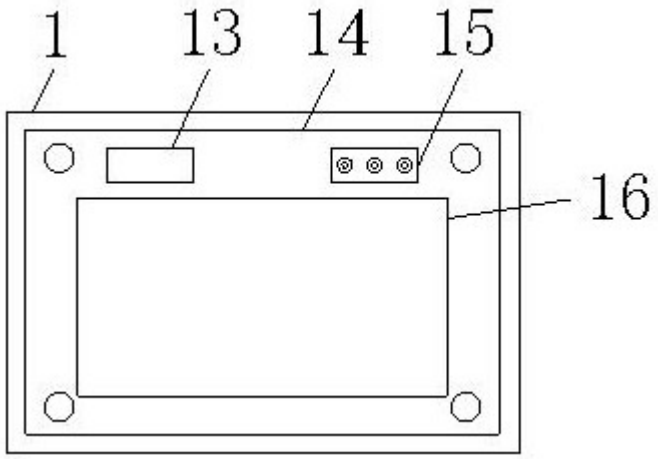


图2

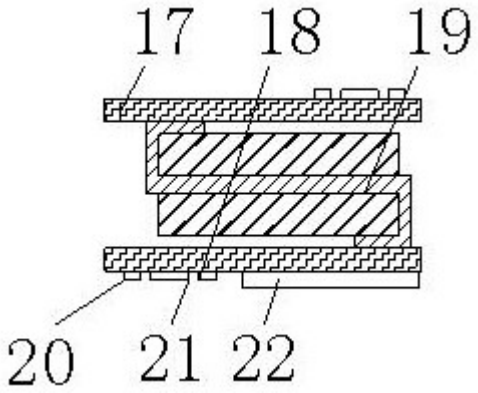


图3