



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209072358 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201822148691.6

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 合肥盈电电气技术股份有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区机电产业园杨林路西英特C楼

(72)发明人 李大斌

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 杨俊达

(51) Int. Cl.

H02M 7/00(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

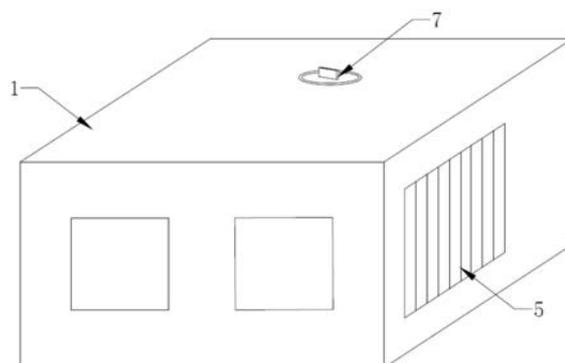
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种直流逆变电源热导出装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种直流逆变电源热导出装置,包括壳体,其为便于通风的空腔结构,所述壳体内部固定设置有用于放置高发热元件的导热板;所述风冷管与汇流管和散热水箱连通;风冷装置,其通过支架固定设置在水冷散热装置和风冷管之间;以及进风格栅,其固定开设在壳体两侧,所述导热板内部设置有用于开启主散热风扇和辅助散热风扇的温度传感器。本实用新型通过设置导热板,对高发热元件形成独立的散热空间,避免了高发热元件产生的热量影响其他元件的正常工作;风冷装置的设置,能够将元件产生的热量及时排出,同时对冷却液进行散热处理,提高了散热效率,改善了发热元件的工作环境。



1. 一种直流逆变电源热导出装置,其特征在于:包括

壳体(1),其为便于通风的空腔结构,所述壳体(1)内部固定设置有用于放置高发热元件的导热板(2),所述导热板(2)环绕包围高发热元件,形成独立散热空间,所述导热板(2)四周固定设置有用散热的凸起,所述壳体(1)上端面设置有用于添加冰块的冰盒(7);

水冷散热装置(3),其包括设置在壳体(1)顶部用于储存冷却液的散热水箱(31)、散热水管(32)、汇流管(33)和风冷管(34),所述散热水管(32)与导热板(2)贴合,且形成散热风道,所述散热水管(32)与散热水箱(31)和汇流管(33)连通,所述汇流管(33)内设置有用于驱动冷却液循环流动的冷却液循环装置(8),所述风冷管(34)设置在壳体(1)的后端面,形成排气格栅,所述风冷管(34)与汇流管(33)和散热水箱(31)连通;

风冷装置(4),其通过支架(41)固定设置在水冷散热装置(3)和风冷管(34)之间,所述风冷装置(4)包括支架(41)、主散热风扇(42)、辅助散热风扇(43),所述主散热风扇(42)设置在导热板(2)和水冷散热装置(3)的后方,用于对高发热元件进行通风散热,所述辅助散热风扇(43)设置在主散热风扇(42)下端,用于对其他电子元件进行散热;以及

进风格栅(5),其固定开设在壳体(1)两侧,所述导热板(2)内部设置有用于开启主散热风扇(42)和辅助散热风扇(43)的温度传感器(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种直流逆变电源热导出装置,其特征在于:所述散热水管(32)为与固定设置在导热板(2)四周的散热凸起相贴合的形状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种直流逆变电源热导出装置,其特征在于:所述冰盒(7)包括通过螺纹与壳体(1)连接的盖体(71)和用于放置冰块的放置盒(72)。

4. 根据权利要求3所述的一种直流逆变电源热导出装置,其特征在于:所述放置盒(72)设置在散热水箱(31)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种直流逆变电源热导出装置,其特征在于:所述冷却液循环装置(8)包括设置在汇流管(33)内部的叶轮(81)和与辅助散热风扇(43)主轴同轴连接的驱动轴(82),所述驱动轴(82)另一端与叶轮(81)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种直流逆变电源热导出装置,其特征在于:所述温度传感器(6)与分别与主散热风扇(42)和辅助散热风扇(43)电性连接。

一种直流逆变电源热导出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及逆变电源散热设备技术领域,具体为一种直流逆变电源热导出装置。

背景技术

[0002] 逆变电源是一种通过晶闸管电路将交流电变成直流的电源装置,现有的逆变电源一般都包括印刷电路板组件、高发热器件及散热器,为了能够有效地解决发热问题,现有技术一般采用在高发热元器件上设置散热片,将高高发热元件产生的热量,通过散热片进行导出。

[0003] 但是,现有的逆变电源在使用过程中存在以下较为明显的缺陷:

[0004] 1、高散热元件与其他电子元件设置在同一环境中,并未单独设置,导致高散热元件产生的热量提高了逆变电源内部的温度,进而影响了其他电子元件的正常运行;

[0005] 2、仅仅通过导热板对高发热元件进行散热,在长时间使用情况下,导热板不能及时地将热量导出,散热效率差,导致高散热元件容易损坏,进而影响逆变电源的使用寿命。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种直流逆变电源热导出装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种直流逆变电源热导出装置,包括

[0009] 壳体,其为便于通风的空腔结构,所述壳体内部固定设置有用于放置高发热元件的导热板,所述导热板环绕包围高发热元件,形成独立散热空间,所述导热板四周固定设置有用于散热的凸起,所述壳体上端面设置有用于添加冰块的冰盒;

[0010] 水冷散热装置,其包括设置在壳体顶部用于储存冷却液的散热水箱、散热水管、汇流管和风冷管,所述散热水管与导热板贴合,且形成散热风道,所述散热水管与散热水箱和汇流管连通,所述汇流管内设置有用于驱动冷却液循环流动的冷却液循环装置,所述风冷管设置在壳体的后端面,形成排气格栅,所述风冷管与汇流管和散热水箱连通;

[0011] 风冷装置,其通过支架固定设置在水冷散热装置和风冷管之间,所述风冷装置包括支架、主散热风扇、辅助散热风扇,所述主散热风扇设置在导热板和水冷散热装置的后方,用于对高发热元件进行通风散热,所述辅助散热风扇设置在主散热风扇下端,用于对其他电子元件进行散热;以及

[0012] 进风格栅,其固定开设在壳体两侧,所述导热板内部设置有用于开启主散热风扇和辅助散热风扇的温度传感器。

[0013] 优选的,所述散热水管为与固定设置在导热板四周的散热凸起相贴合的形状结构。

[0014] 优选的,所述冰盒包括通过螺纹与壳体连接的盖体和用于放置冰块的放置盒。

[0015] 优选的,所述放置盒设置在散热水箱内部。

[0016] 优选的,所述冷却液循环装置包括设置在汇流管内部的叶轮和与辅助散热风扇主轴同轴连接的驱动轴,所述驱动轴另一端与叶轮固定连接。

[0017] 优选的,所述温度传感器与分别与主散热风扇和辅助散热风扇电性连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型通过设置导热板,对高发热元件形成独立的散热空间,避免了高发热元件产生的热量影响其他元件的正常工作;

[0020] 2、本实用新型通过设置风冷装置,能够将元件产生的热量及时排出,同时对冷却液进行散热处理,提高了散热效率,改善了发热元件的工作环境。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型外部结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型风冷装置结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型内部侧视图;

[0025] 图5为本实用新型风冷管结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型冰盒结构示意图。

[0027] 图中:1壳体、2导热板、3水冷散热装置、31散热水箱、32散热水管、33汇流管、34风冷管、4风冷装置、41支架、42主散热风扇、43辅助散热风扇、5进风格栅、6温度传感器、7冰盒、71盖体、72放置盒、8冷却液循环装置、81叶轮、82驱动轴。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0030] 一种直流逆变电源热导出装置,包括

[0031] 壳体1,其为便于通风的空腔结构,空腔结构便于空气流通,提高散热效率,壳体1内部固定设置有用于放置高发热元件的导热板2,导热板2环绕包围高发热元件,形成独立散热空间,独立散热空间能够避免高散热元件产生的热量影响其他元件的正常工作,导热板2四周固定设置有用散热的凸起,散热的凸起增加了导热板2与高散热元件和散热水管32的接触面积,便于热量的排出,壳体1上端面设置有用添加冰块的冰盒7,冰盒7包括通过螺纹与壳体1连接的盖体71和用于放置冰块的放置盒72,放置盒72设置在散热水箱31内部,在长时间使用直流逆变电源装置或室外环境过于炎热时,可以通过增加冰块来提高散热效率,放置盒72为中空网格结构,冰块放置在放置盒72中能够降低冷却液的温度,同时,还能避免冰块堵塞散热水管32,螺纹式的壳体1的设置便于安装和保持密封;

[0032] 水冷散热装置3,其包括设置在壳体1顶部用于储存冷却液的散热水箱31、散热水管32、汇流管33和风冷管34,散热水管32与导热板2贴合,且形成散热风道,散热水管32为与

固定设置在导热板2四周的散热凸起相贴合的形状结构,散热风道能够增加导热板2和散热水管32与空气的接触面积,提高散热效率,散热水管32与散热水箱31和汇流管33连通,汇流管33内设置有用于驱动冷却液循环流动的冷却液循环装置8,冷却液循环装置8包括设置在汇流管33内部的叶轮81和与辅助散热风扇43主轴同轴连接的驱动轴82,驱动轴82另一端与叶轮81固定连接,在辅助散热风扇43运转时,就会驱动叶轮81转动,进而驱动冷却液进行循环流动,风冷管34设置在壳体1的后端面,形成排气格栅,风冷装置4在运行的过程中会对风冷管34中的冷却液进行冷却,风冷管34与汇流管33和散热水箱31连通,冷却液通过散热水箱31进入散热水管32,在流经汇流管33和风冷管34,最后回流至散热水箱31;

[0033] 风冷装置4,其通过支架41固定设置在水冷散热装置3和风冷管34之间,风冷装置4包括支架41、主散热风扇42、辅助散热风扇43,主散热风扇42设置在导热板2和水冷散热装置3的后方,用于对高发热元件进行通风散热,辅助散热风扇43设置在主散热风扇42下端,用于对其他电子元件进行散热;以及

[0034] 进风格栅5,其固定开设在壳体1两侧,两侧面设置的进风格栅5能够保证被排出的热风不会被再次吸入,同时格栅能够避免较大杂物的吸入,导热板2内部设置有用于开启主散热风扇42和辅助散热风扇43的温度传感器6,温度传感器6与分别与主散热风扇42和辅助散热风扇43电性连接,当直流逆变电源内部温度达到温度传感器6设定的一阶温度时,主散热风扇42就会运转进行散热,当直流逆变电源内部温度达到温度传感器6设定的二阶温度时,辅助散热风扇43就会启动,同时驱动冷却液进行循环流动。

[0035] 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。

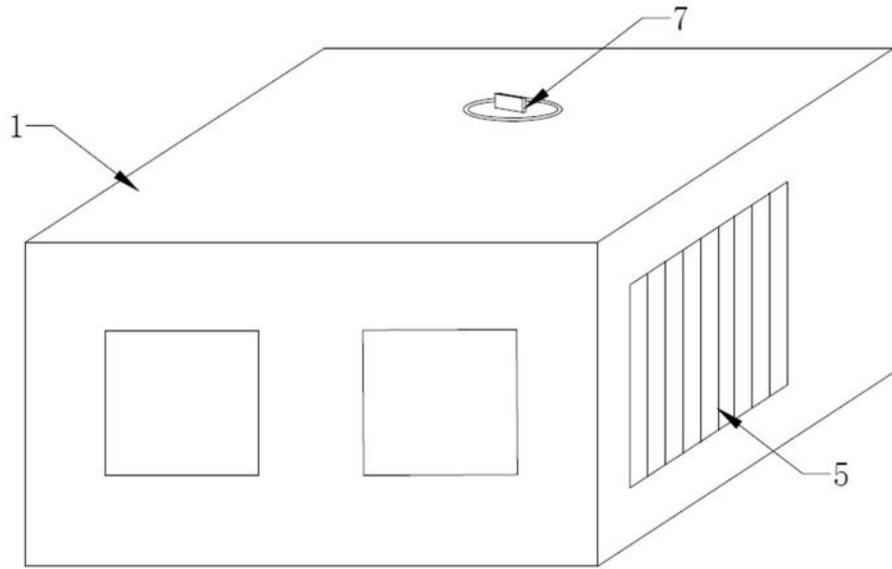


图1

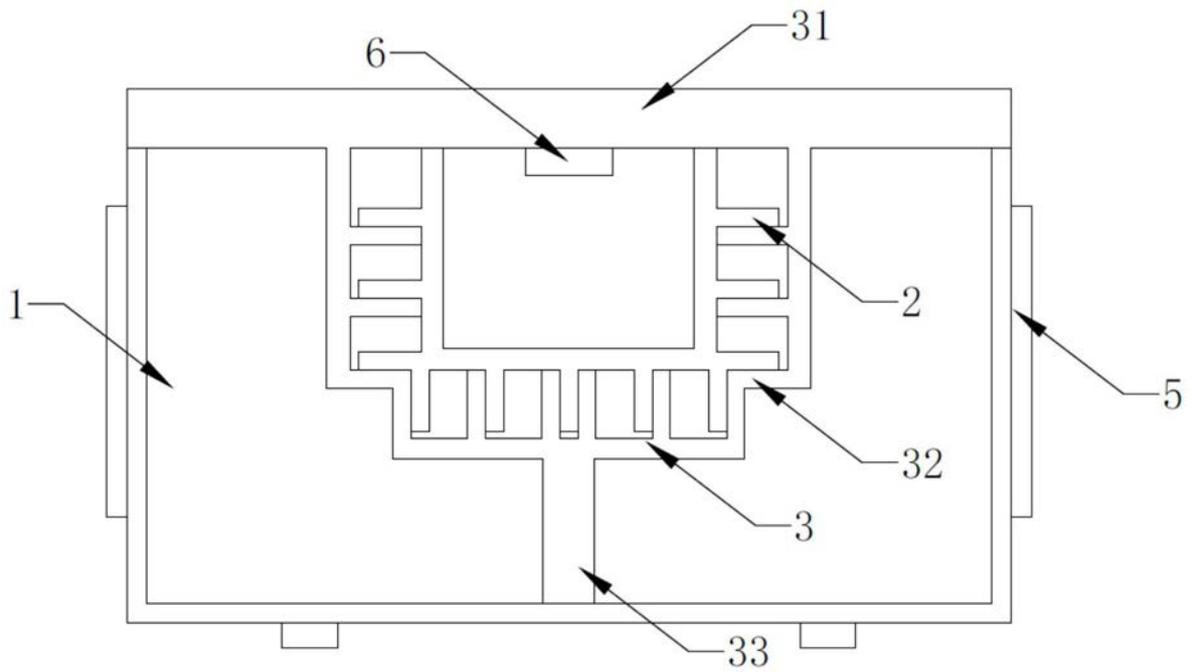


图2

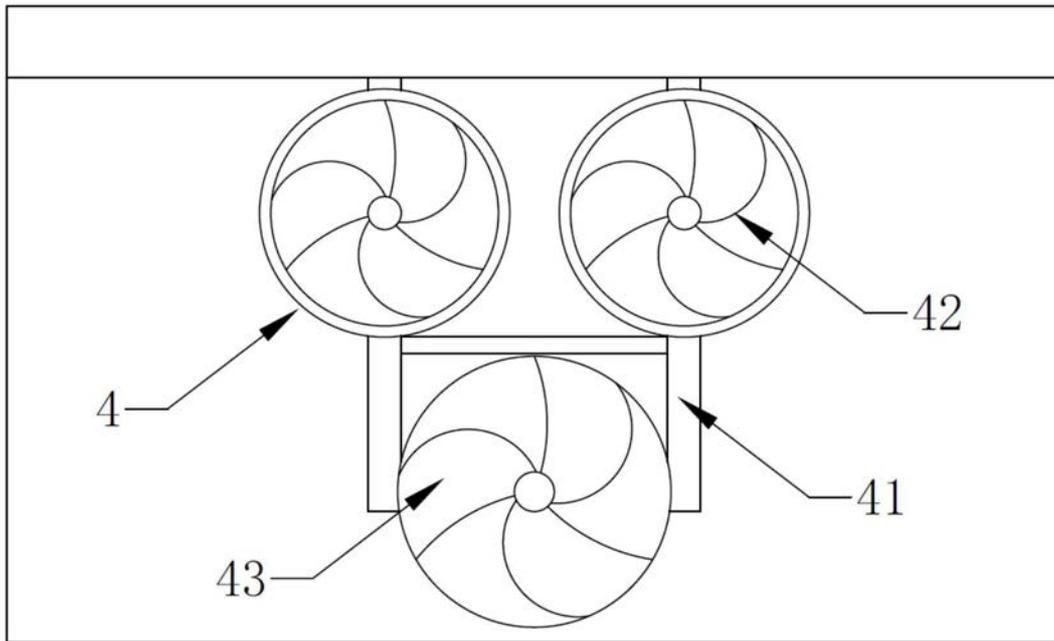


图3

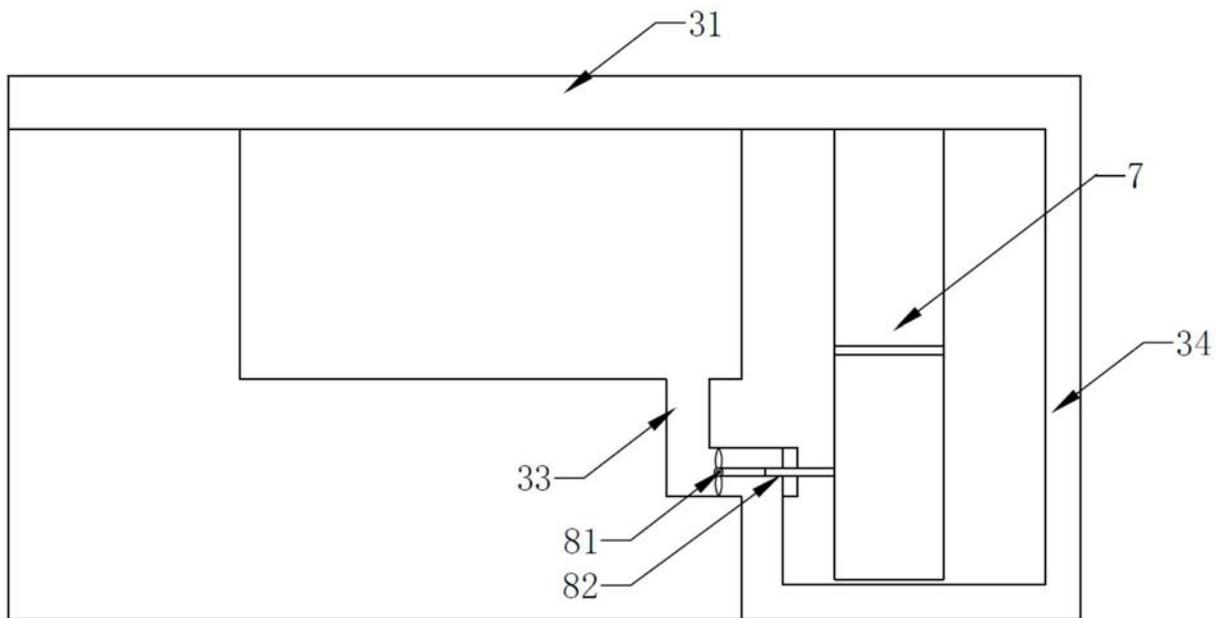


图4

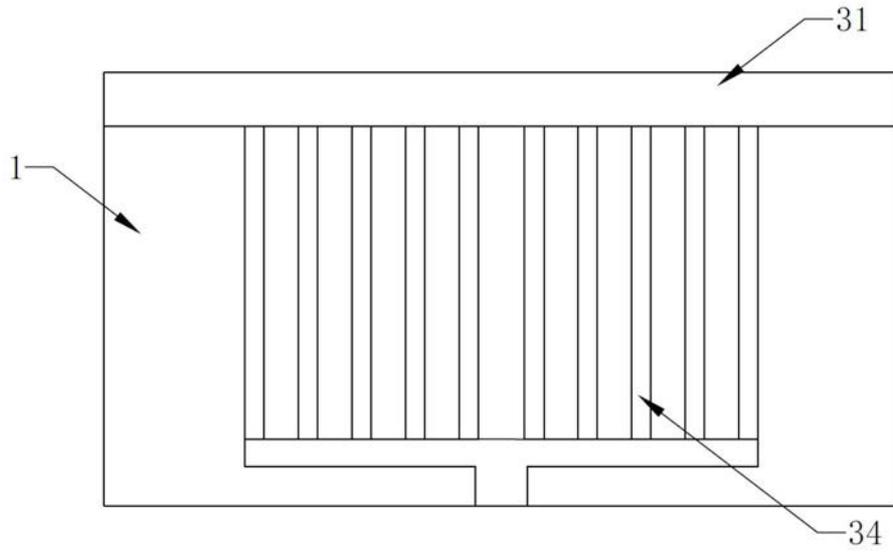


图5

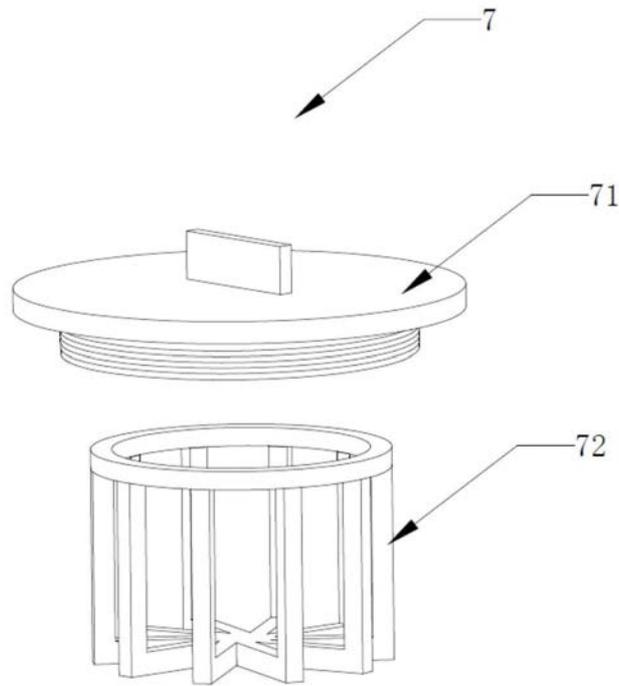


图6