



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201450460 U

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200920062094.X

(22) 申请日 2009.08.10

(73) 专利权人 杜长福

地址 510620 广东省广州市天河路天河直街  
23号29楼

(72) 发明人 杜长福

(74) 专利代理机构 广东世纪专利事务所 44216  
代理人 刘卉

(51) Int. Cl.

H02M 7/42(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

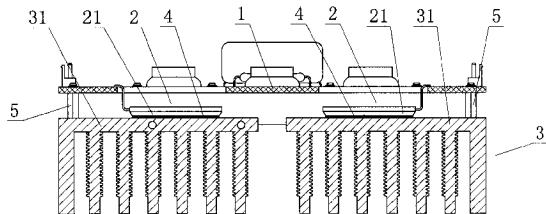
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种散热性好的中小功率逆变电源

(57) 摘要

一种散热性好的中小功率逆变电源，包括印刷电路板组件、与印刷电路板组件电连接的高发热器件和散热器组件，其中所述高发热器件装置在散热器组件上，所述散热器组件由若干独立且相互绝缘的散热器组成。本实用新型由于采用把散热器组件设置为由若干独立且相互绝缘的散热器组成，使高发热器件可根据其数量及发热情况来选择装置在不同体积的散热器上，这样有利于高发热器件的散热，使其散热性好，并且其之间的电气绝缘因组装结构的缘故而变得更为可靠，把共极的高发热器件固定在同一块散热器上，可以使其散热效果更好，从而使逆变电源的性能更稳定、使用寿命长。本实用新型具有结构紧凑、连接可靠、装配简单及散热效果好等优点。



1. 一种散热性好的中小功率逆变电源,包括印刷电路板组件(1)、与印刷电路板组件电连接的高发热器件(2)和散热器组件(3),其中所述高发热器件(2)装置在散热器组件(3)上,其特征在于所述散热器组件(3)由若干独立且相互绝缘的散热器(31)组成。
2. 根据权利要求1所述散热性好的中小功率逆变电源,其特征在于上述高发热器件(2)共极的固定在同一块散热器(31)上。
3. 根据权利要求1所述散热性好的中小功率逆变电源,其特征在于上述高发热器件(2)与散热器(31)之间设有导热硅脂层(4)。
4. 根据权利要求3所述散热性好的中小功率逆变电源,其特征在于上述导热硅脂层(4)设置在高发热器件(2)的散热基板(21)上,所述高发热器件(2)通过导热硅脂层(4)与上述散热器(31)相连接。
5. 根据权利要求1所述散热性好的中小功率逆变电源,其特征在于上述散热器组件(3)上设置有支架(5),上述印刷电路板组件(1)通过所述支架(5)悬空装置在上述散热器组件(3)上,并且上述若干散热器(31)通过所述印刷电路板组件(1)组装成一体。
6. 根据权利要求1所述散热性好的中小功率逆变电源,其特征在于上述高发热器件(2)为MOSFET管或IGBT管。

## 一种散热性好的中小功率逆变电源

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电源,特别是一种散热性好的中小功率逆变电源。

### 背景技术

[0002] 目前,国内的中小功率型带有散热器的逆变电源,一般包括印刷电路板组件、高发热器件(如:MOSFET管或IGBT管)及散热器,而为了能够有效地解决高发热器件的散热问题,通常采用在高发热器件与散热器之间垫一层导热绝缘胶垫,但是由于在环境温度较高的场合或高负载持续率状态下工作时,导热绝缘胶垫的传热效果会变差,从而导致高发热器件与散热器之间的散热效果变差,使温升较大,这样器件的损坏机率值就升高了。而且散热器为一整块,高发热器件都装置在其上,而每个高发热器件的发热情况都不相同,这样就会使高发热器件与散热器之间的散热不均匀,从而导致高发热器件与散热器之间的散热性能差,使高发热器件容易损坏,并且相邻的高发热器件之间容易产生干扰,而导致电源的使用不够稳定、使用寿命短。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述存在问题和不足,提供一种在散热器与高发热器件之间设有导热硅脂层而散热性好,且连接可靠、装配简单的中小功率逆变电源。在此基础上,本实用新型更进一步的目的是提供一种散热器组件由若干独立且相互绝缘的散热器组成,能独立控制散热情况,且相互之间不干扰、结构紧凑及散热性更好的中小功率逆变电源。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 本实用新型所述的散热性好的中小功率逆变电源,包括印刷电路板组件、与印刷电路板组件电连接的高发热器件和散热器组件,其中所述高发热器件装置在散热器组件上,其特点是所述散热器组件由若干独立且相互绝缘的散热器组成。

[0006] 为了使高发热器件的散热效果更好,上述高发热器件共极的固定在同一块散热器上。

[0007] 为了使高发热器件与散热器组件之间的导热性好,上述高发热器件与散热器之间设有导热硅脂层。

[0008] 本实用新型由于采用把散热器组件设置为由若干独立且相互绝缘的散热器组成,使高发热器件可根据其数量及发热情况来选择装置在不同体积的散热器上,这样既有利于高发热器件的散热,使其散热性好,又有利于资源的合理利用,并且其之间的电气绝缘因组装结构的缘故而变得更为可靠,同时,把共极的高发热器件固定在同一块散热器上,可以使其散热效果更好,并且其相互之间不会产生干扰,从而使逆变电源的性能更稳定、使用寿命长。此外,由于在高发热器件与散热器之间设有导热硅脂层,使高发热器件与散热器之间实现了高效热传递,这样便真正意义上达到了良好的散热效果,从而大大地提高了逆变电源的负载持续率,使高发热器件的使用寿命更长。本实用新型具有结构紧凑、连接可靠、装配

简单及散热效果好等优点,有效地提高了逆变电源使用的可靠性。

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型高发热器件为 IGBT 管的立体结构示意图;

[0011] 图 2 为图 1 在 A-A 处的剖面结构示意图;

[0012] 图 3 为本实用新型高发热器件为 MOSFET 管的立体结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 如图 1—图 3 所示,本实用新型所述的散热性好的中小功率逆变电源,包括印刷电路板组件 1、与印刷电路板组件电连接的高发热器件 2 和散热器组件 3,其中所述高发热器件 2 装置在散热器组件 3 上,为了提高逆变电源中散热器组件 3 的散热性能,所述散热器组件 3 由若干独立且相互绝缘的散热器 31 组成。这样高发热器件 2 就可以根据其数量及发热情况来选择装置在不同体积的散热器 31 上,从而有利于其散热,使其散热性好,而且还有利于资源的合理利用,并且其之间的电气绝缘因组装结构的缘故而变得更为可靠。由于不同极性的高发热器件 2 的发热情况不同,如果把不同极性的高发热器件 2 固定在同一块散热器上,这样就会导致散热不均匀,从而影响了高发热器件 2 的散热效果,因此为了使高发热器件 2 散热效果更好,上述高发热器件 2 共极的固定在同一块散热器 31 上,即把共极的高发热器件 2 放在同一组,然后把共极的一组装置到同一块散热器 31 上,这样还可以防止高发热器件 2 相互之间产生干扰,从而使逆变电源的性能更稳定、使用寿命长。而为了使散热器组件 3 能达到最佳的散热效果,上述散热器组件 3 由三块独立且相互绝缘的散热器 31 组成,并通过将共极的高发热器件 2 分成三组而分别固定于所述三块散热器 31 上。其中,散热器 31 为长方形,其上表面为一平面,平面的下方设置有若干平行且等距的凹槽,这样有利于空气的流通,使散热器 31 的散热效果更好。而高发热器件 2 可装置在印刷电路板组件 1 与散热器 31 之间或装置在散热器 31 的侧面上。为了使高发热器件 2 与散热器 31 之间的导热性好,上述高发热器件 2 与散热器 31 之间设有导热硅脂层 4。并且该导热硅脂层 4 设置在高发热器件 2 的散热基板 21 上,所述高发热器件 2 通过导热硅脂层 4 与上述散热器 31 相连接。导热硅脂层 4 为一薄层,相对于以往使用的导热绝缘胶垫,这样可减低高发热器件 2 的使用高度,从而有利于缩小逆变电源的整体体积。为了方便印刷电路板组件 1 的连接,上述散热器组件 3 上设置有支架 5,上述印刷电路板组件 1 通过所述支架 5 悬空装置在上述散热器组件 3 上,并且上述若干散热器 31 通过所述印刷电路板组件 1 组装成一体。而支架 5 由若干螺柱组成,并且螺柱伸出散热器上表面一定的长度,印刷电路板组件 1 通过螺钉与螺柱的连接而固定连接在散热器组件 3 上。此外,印刷电路板组件 1 上连接有若干电容及其它电器元件,并且高发热器件 2 的插脚与印刷电路板组件 1 相连接。而上述高发热器件 2 为 MOSFET 管或 IGBT 管。并且 MOSFET 管或 IGBT 管为具有 D 极或 C 极的管子,而 D 极或 C 极与散热基板 21 是相通的,并且把共 D 极或共 C 极的管子固定在同一块散热器 31 上。本实用新型具有结构紧凑、连接可靠、装配简单及散热效果好等优点,有效地提高了逆变电源的可靠性。

[0014] 本实用新型是通过实施例来描述的,但并不对本实用新型构成限制,参照本实用

新型的描述,所公开的实施例的其他变化,如对于本领域的专业人士是容易想到的,这样的变化应该属于本实用新型权利要求限定的范围之内。

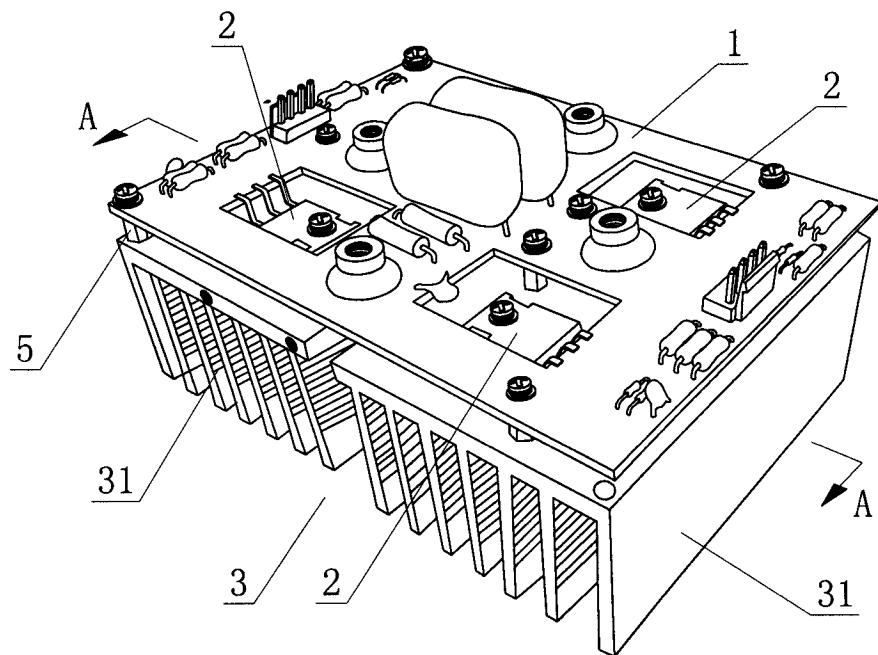


图 1

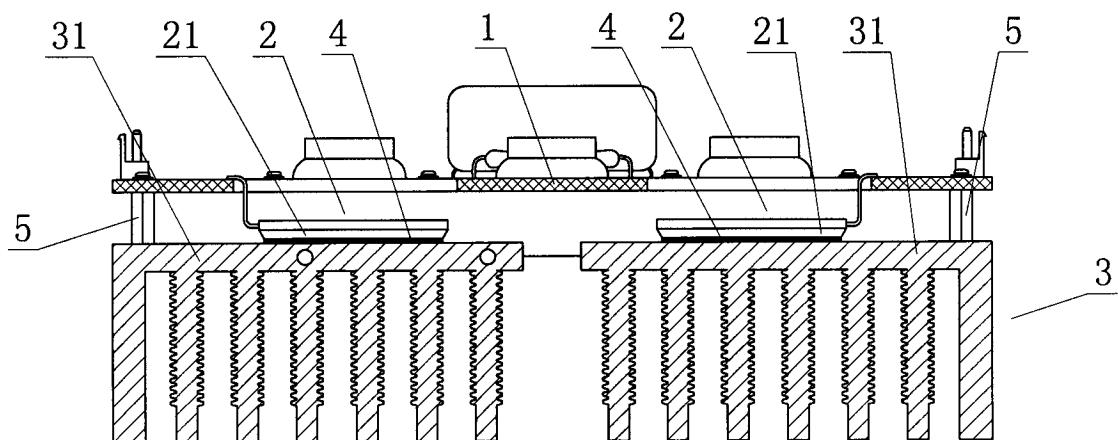


图 2

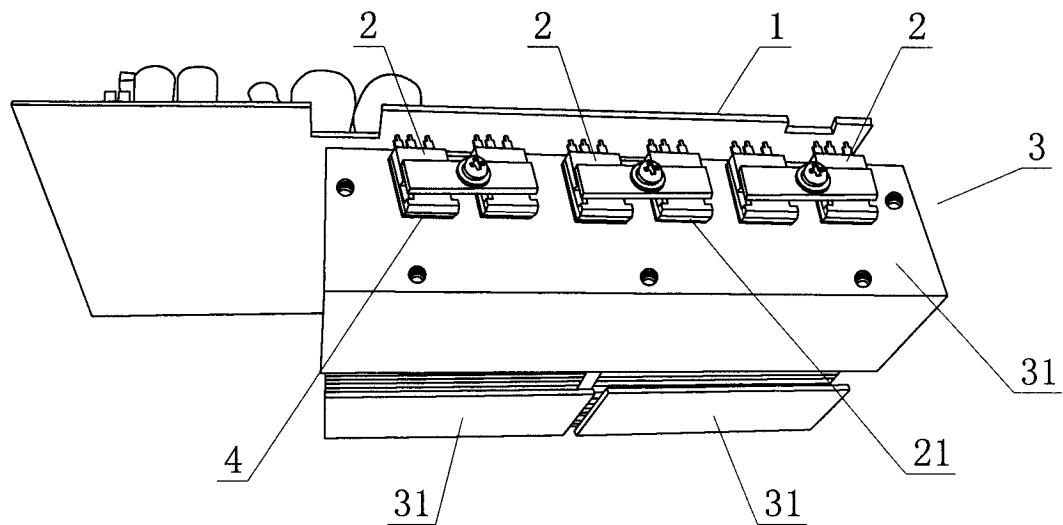


图 3