



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210986812 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921783197.5

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 中南大学

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区麓山南路932号

(72)发明人 栗梅 狄政璋 许国 陈孝莺
谢诗铭 蔡志强 孙尧 韩华
王辉 刘永露 但汉兵 熊文静

(74)专利代理机构 长沙智路知识产权代理事务所(普通合伙) 43244

代理人 陈建国

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

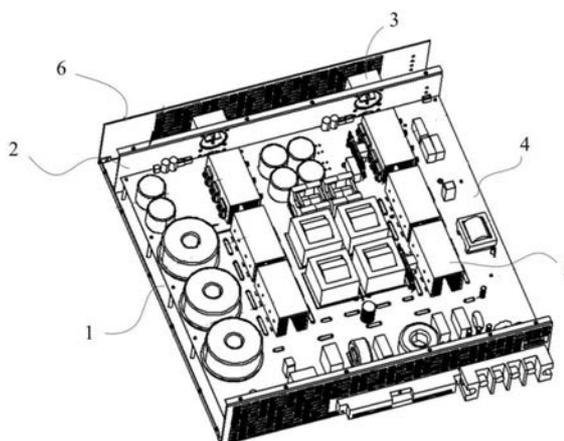
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种化成分容电源的散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种化成分容电源的散热结构,所述化成分容电源的散热结构包括设置在电路板安装底板上的挡风板以及设置在所述挡风板上的导流风扇,所述电路板安装底板上安装有电路板,所述挡风板对应所述导流风扇具有通风孔,所述化成分容电源的散热结构还包括设置在电路板上的散热器,所述散热器形成有面对所述通风孔的贯通式风道,所述散热器接触于所述电路板上的开关管。该化成分容电源的散热结构旨在解决现有技术中化成分容电源的散热装置的散热效果差的技术问题。



1. 一种化成分容电源的散热结构,其特征在于,所述化成分容电源的散热结构包括设置在电路板安装底板上的挡风板以及设置在所述挡风板上的导流风扇,所述电路板安装底板上安装有电路板,所述挡风板对应所述导流风扇具有通风孔,所述化成分容电源的散热结构还包括设置在电路板上的散热器,所述散热器形成有面对所述通风孔的贯通式风道,所述散热器接触于所述电路板上的开关管。

2. 根据权利要求1所述的化成分容电源的散热结构,其特征在于,所述散热器沿所述通风孔的朝向间隔设置有至少3个。

3. 根据权利要求1或2所述的化成分容电源的散热结构,其特征在于,所述导流风扇具有相对于所述电路板的中轴线对称设置的两组,所述散热器对应地设置有两组。

4. 根据权利要求1或2所述的化成分容电源的散热结构,其特征在于,每一组导流风扇包括上下间隔布置的至少两个导流风扇。

5. 根据权利要求1或2所述的化成分容电源的散热结构,其特征在于,所述散热器包括连接于所述电路板的彼此间隔的第一立梁、第二立梁以及连接在所述第一立梁和第二立梁之间的横梁,所述贯通式风道位于所述第一立梁和第二立梁之间。

6. 根据权利要求5所述的化成分容电源的散热结构,其特征在于,所述第一立梁和第二立梁各自位于所述贯通式风道中的表面具有间隔设置的多个散热翅片。

7. 根据权利要求1或2所述的化成分容电源的散热结构,其特征在于,所述电路板安装底板连接有外壳前盖,所述外壳前盖与所述挡风板间隔设置且具有面对所述导流风扇的网孔。

一种化成分容电源的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源散热结构技术领域,尤其涉及一种化成分容电源的散热结构。

背景技术

[0002] 目前,在现有化成分容电源中,往往要求大电流,高功率的装置;但是由于大电流的问题给印刷电路带来了温度过高的隐患;一般来说,印刷电路板需要工作在100摄氏度以下的环境中才能长久持续工作,并且电子元件也是同样条件;但是因为化成分容电源的特性,使得电源装置在不能降低电流,功率和效率,然而现有技术中的化成分容电源的散热装置的散热效果往往很差。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 基于此,本实用新型提出了一种化成分容电源的散热结构,该化成分容电源的散热结构旨在解决现有技术中化成分容电源的散热装置的散热效果差的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种化成分容电源的散热结构,其中,所述化成分容电源的散热结构包括设置在电路板安装底板上的挡风板以及设置在所述挡风板上的导流风扇,所述电路板安装底板上安装有电路板,所述挡风板对应所述导流风扇具有通风孔,所述化成分容电源的散热结构还包括设置在电路板上的散热器,所述散热器形成有面对所述通风孔的贯通式风道,所述散热器接触于所述电路板上的开关管。

[0007] 优选地,所述散热器沿所述通风孔的朝向间隔设置有至少3个。

[0008] 优选地,所述导流风扇具有相对于所述电路板的中轴线对称设置的两组,所述散热器对应地设置有两组。

[0009] 优选地,每一组导流风扇包括上下间隔布置的至少两个导流风扇。

[0010] 优选地,所述散热器包括连接于所述电路板的彼此间隔的第一立梁、第二立梁以及连接在所述第一立梁和第二立梁之间的横梁,所述贯通式风道位于所述第一立梁和第二立梁之间。

[0011] 优选地,所述第一立梁和第二立梁各自位于所述贯通式风道中的表面具有间隔设置的多个散热翅片。

[0012] 优选地,所述电路板安装底板连接有外壳前盖,所述外壳前盖与所述挡风板间隔设置且具有面对所述导流风扇的网孔。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型与现有技术对比,本实用新型的有益效果包括:

[0015] 由于本实用新型提供的化成分容电源的散热结构中,具有导流风扇且所述散热器形成有面对所述通风孔的贯通式风道,所以在电源工作时,风扇会开始工作,将风引导朝向

散热器流动,并经过贯通式风道往后级走,同时,开关管发热会将产生的热能传导至散热器上,利用贯通式风道的风带走热量,从而可以达到大面积散热功效,良好的散热效果可以使化成分容电源实现高功率密度的结构。

[0016] 本实用新型的其他有益效果将在下文的具体实施方式中说明。

附图说明

[0017] 通过参考附图会更加清楚的理解本实用新型的特征和优点,附图是示意性的而不应理解为对本实用新型进行任何限制,在附图中:

[0018] 图1为本实用新型实施方式的化成分容电源的散热结构的立体图;

[0019] 图2为本实用新型实施方式的散热器的示意简图;

[0020] 图3为为本实用新型实施方式的化成分容电源的散热结构的前视图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、电路板安装底板,2、挡风板,3、导流风扇,4、电路板,5、散热器,6、外壳前盖,51、第一立梁,52、第二立梁,53、横梁,54、散热翅片,61、网孔。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0024] 参见图1至图3,本实用新型公开了一种化成分容电源的散热结构,其中,化成分容电源的散热结构包括设置在电路板安装底板1上的挡风板2以及设置在挡风板2上的导流风扇3,电路板安装底板1上安装有电路板4,挡风板2对应导流风扇3具有通风孔,化成分容电源的散热结构还包括设置在电路板4上的散热器5,散热器5形成有面对通风孔的贯通式风道。

[0025] 更具体地,散热器5包括连接于电路板4的彼此间隔的第一立梁51、第二立梁52以及连接在第一立梁51和第二立梁52之间的横梁53,贯通式风道位于第一立梁51和第二立梁52之间,并由第一立梁51和第二立梁52与开关管元件平整贴附,第一立梁51和第二立梁52与各开关管之间具有一导热层。

[0026] 根据本实用新型的优选实施方式,散热器5沿通风孔的朝向间隔设置有至少3个。导流风扇3具有相对于电路板4的中轴线对称设置的两组,散热器5对应地设置有两组。每一组导流风扇3包括上下间隔布置的至少两个导流风扇3。例如,左边两个导流风扇3,右边两个导流风扇3,左边有3个散热器5,右边有3个散热器5,每边散热器5各自的贯通式风道沿相同方向延伸。

[0027] 此外,第一立梁51和第二立梁52各自位于贯通式风道中的表面具有间隔设置的多个散热翅片54,以增加散热面积,强化散热效果。

[0028] 当然,电路板安装底板1连接有外壳前盖6,外壳前盖6与挡风板2间隔设置且具有面对导流风扇3的网孔61。具体来说,风扇引导外界的风可以通过网孔61进入、依次通过通

风孔和贯通式风道形成散热气流。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0030] 虽然结合附图描述了本实用新型的实施方式,但是本领域技术人员可以在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下做出各种修改和变型,这样的修改和变型均落入由所附权利要求所限定的范围之内。

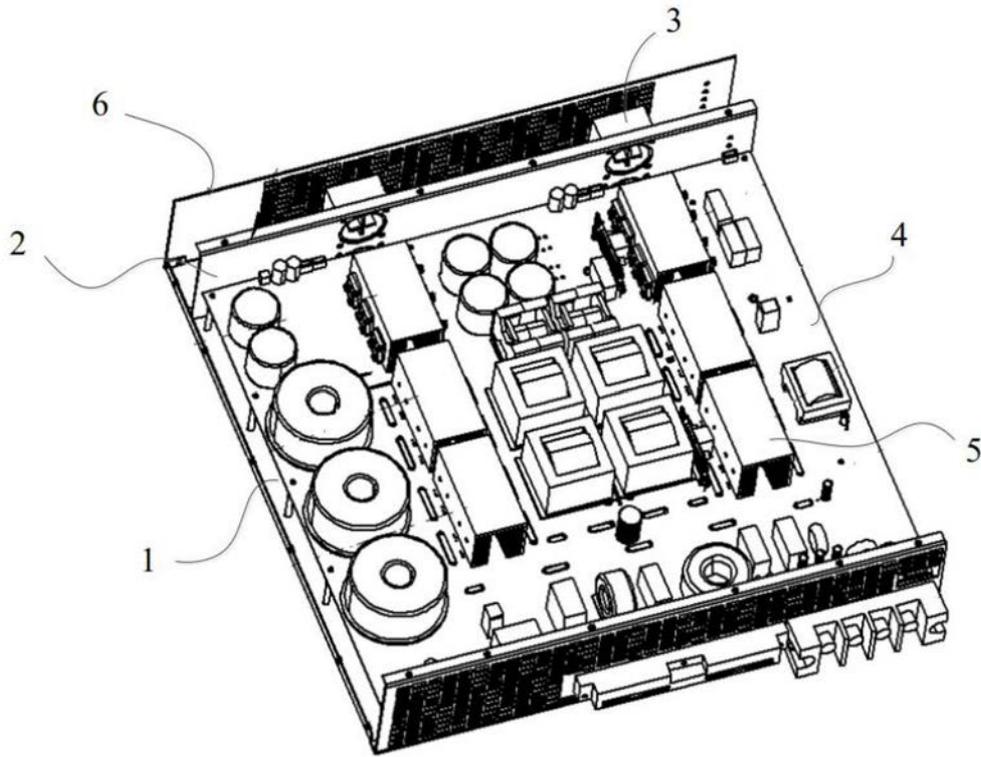


图1

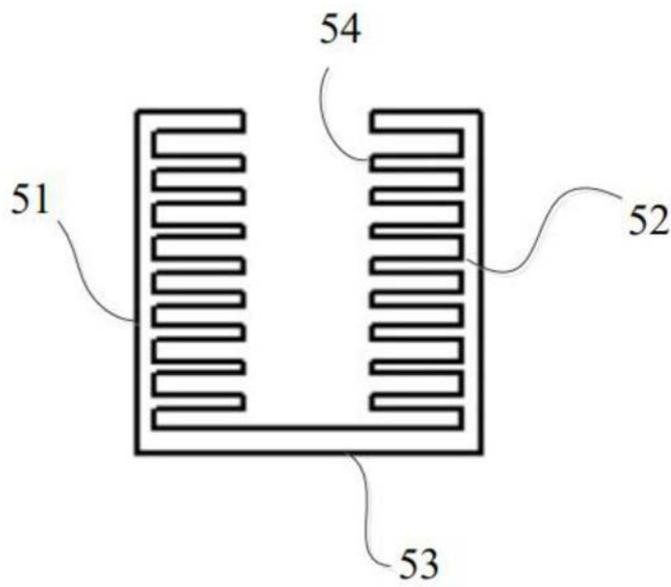


图2

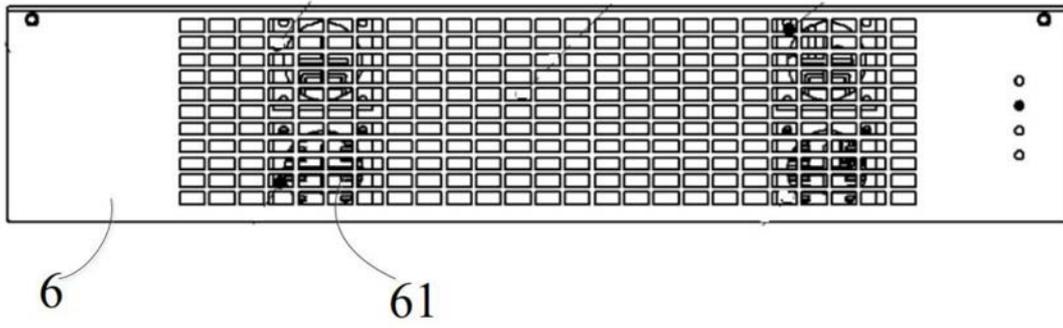


图3