(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202634261 U
(45)授权公告日 2012.12.26

(21)申请号 201220286870.6

(22)申请日 2012.06.18

(73)专利权人 深圳市伟创电气有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道应人石社区创见二期工业区C栋第三层

(72)发明人 田家明

(51)Int.Cl.
H02M 1/14(2006.01)

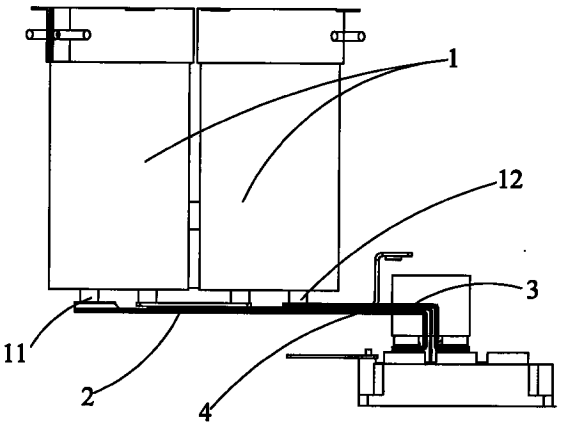
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

电子设备内部的低杂散电感结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子设备内部的低杂散电感结构，包括五个电容组、负极母排、绝缘板、正极母排和IGBT模块；每个电容组的一端均与负极母排连接，每个电容组另一端均与正极母排连接，负极母排与正极母排叠层并排且与IGBT模块连接；负极母排与正极母排之间还设有一绝缘板，五个电容组均匀且平行分布。本实用新型提供的电子设备内部的低杂散电感结构，负极母排与正极母排叠层并排且与IGBT模块连接，正负极母排层叠平行分布的结构形式分布降低线路电感，五个电容组均匀且平行分布并且离IGBT模块的距离很近，减少了杂散电感，使得直流母线上的电流波形比较平滑，提高了电子设备的性能，减少了故障率，延长了电子设备的使用寿命。



CN 202634261 U

1. 一种电子设备内部的低杂散电感结构，其特征在于，包括五个电容组、负极母排、绝缘板、正极母排和 IGBT 模块；所述每个电容组的一端均与所述负极母排连接，所述每个电容组另一端均与所述正极母排连接，所述负极母排与所述正极母排叠层并排且与所述 IGBT 模块连接；所述负极母排与所述正极母排之间还设有一绝缘板，所述五个电容组相互平行且均匀分布。

2. 根据权利要求 1 所述的电子设备内部的低杂散电感结构，其特征在于，低杂散电感结构还包括高频吸收、整流桥、正极电流和负极电流；所述正极电流和所述负极电流分别与所述整流桥连接，所述高频吸收与所述 IGBT 模块连接，所述正极电流通过电流入点与所述正极母排连接，所述负极电流通过电流入点与所述负极母排连接。

电子设备内部的低杂散电感结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子电力应用技术领域，尤其涉及一种电子设备内部的低杂散电感结构。

背景技术

[0002] 目前，国产的变频器、光伏逆变、EPS 电源等模块内部有较高的杂散电感，该杂散电感包括负极母排与 IGBT 模块连接处的寄生电感、正极母排与 IGBT 模块连接处的寄生电感和 IGBT 模块输出部分的内部寄生电感，现有的 IGBT 产品故障率较高，特别是大功率产品经常会炸机现象，损失巨大；市场上急需一种新型的杂散电感结构来解决现有技术中的炸机现象。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处，本实用新型提供一种直流母线上杂散电感低、故障率低及性能高的电子设备内部的低杂散电感结构。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供一种电子设备内部的低杂散电感结构，包括五个电容组、负极母排、绝缘板、正极母排和 IGBT 模块；所述每个电容组的一端均与所述负极母排连接，所述每个电容组另一端均与所述正极母排连接，所述负极母排与所述正极母排叠层并排且与所述 IGBT 模块连接；所述负极母排与所述正极母排之间还设有一绝缘板，所述五个电容组均匀且平行分布。

[0005] 其中，低杂散电感结构还包括高频吸收、整流桥、正极电流和负极电流；所述正极电流和所述负极电流分别与所述整流桥连接，所述高频吸收与所述 IGBT 模块连接，所述正极电流通过电流入点与所述正极母排连接，所述负极电流通过电流入点与所述负极母排连接。

[0006] 本实用新型的有益效果是：与现有技术相比，本实用新型提供的电子设备内部的低杂散电感结构，负极母排与正极母排叠层并排且与 IGBT 模块连接，正负极母排层叠平行分布的结构形式分布降低线路电感，五个电容组均匀且平行分布并且离 IGBT 模块的距离很近，减少了杂散电感的存在，使得直流母线上的电流波形比较平滑，提高了电子设备的性能，减少了故障率，延长了电子设备的使用寿命。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的电子设备内部的低杂散电感结构的局部示意图；

[0008] 图 2 为本实用新型的电子设备内部的低杂散电感结构的俯视图；

[0009] 图 3 为本实用新型的电子设备内部的低杂散电感结构的主视图。

[0010] 主要元件符号说明如下：

[0011] 1、第一电容组 2、正极母排

[0012] 3、负极母排 4、绝缘板

[0013] 5、IGBT 模块 11、第一电容组的一端

[0014] 12、第一电容组的另一端 6、高频吸收

[0015] 7、整流桥 8、正极电流

[0016] 9、负极电流 101、第一电流入点

[0017] 102、第二电流入点

具体实施方式

[0018] 为了更清楚地表述本实用新型，下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0019] 请参阅图 1 和图 2，本实用新型提供的电子设备内部的低杂散电感结构，包括五个电容组、负极母排 3、绝缘板 4、正极母排 2 和 IGBT 模块 5；第一电容组的一端 12 与负极母排 3 连接，第一电容组的另一端 11 与正极母排 2 连接，负极母排 3 与正极母排 2 叠层并排且与 IGBT 模块 5 连接；负极母排 3 与正极母排 2 之间还设有一绝缘板 3，五个电容组相互平行且均匀分布，低杂散电感结构还包括高频吸收 6、整流桥 7、正极电流 8 和负极电流 9；正极电流 8 和负极电流 9 分别与整流桥 7 连接，高频吸收 6 与 IGBT 模块 5 连接，用于吸收 IGBT 模块输出部分的内部杂散电感，正极电流 8 通过第一电流入点 101 与正极母排 2 连接，负极电流 9 通过第二电流入点 102 与负极母排 3 连接。

[0020] 在本实施例中，五个电容组相互平行且均匀分布，当然，本实用新型并不局限于采用五个电容组的实施方式，还可以三个、四个或者多个，只要是对电容组数量的改变，均属于对本实用新型的简单变体或者变换，落入本实用新型的保护范围。

[0021] 本实用新型的优势在于：本实用新型提供的电子设备内部的低杂散电感结构，负极母排与正极母排叠层并排且与 IGBT 模块连接，正负极母排层叠平行分布的结构形式分布降低线路电感，五个电容组相互平行且均匀分布并且离 IGBT 模块的距离很近，减少了杂散电感的存在，使得直流母线上的电流波形基本没有大尖峰，并比较平滑．现场使用时，基本解决无故损坏 IGBT 而炸机问题，提高了电子设备的性能，减少了故障率，避免了炸机的出现，延长了电子设备的使用寿命。

[0022] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例，但是本实用新型并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

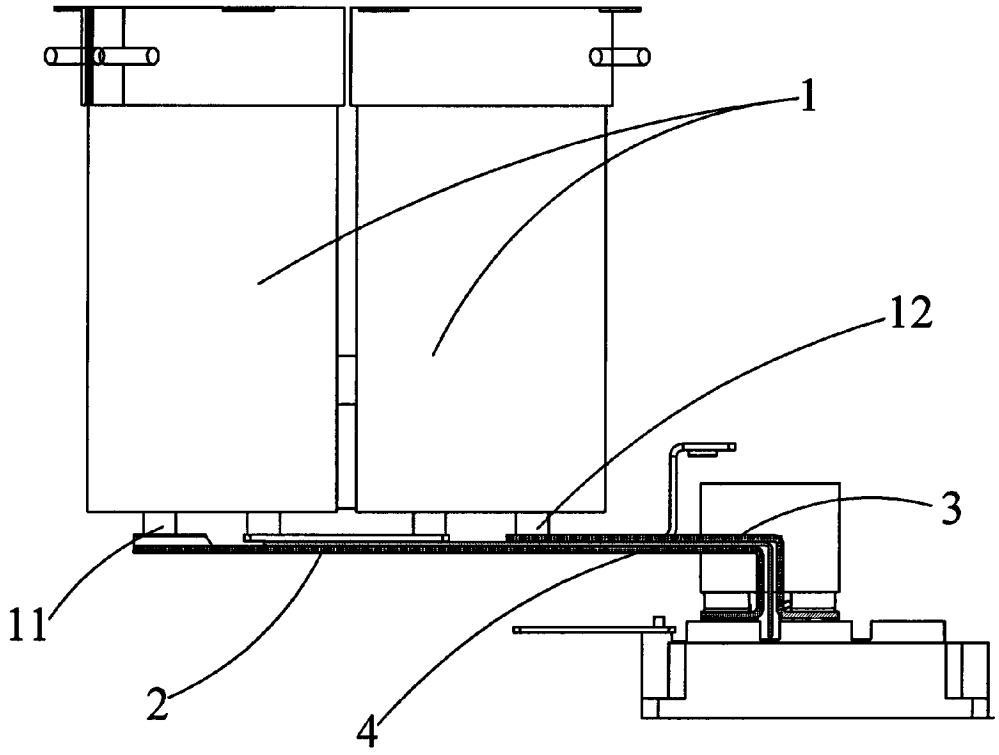


图 1

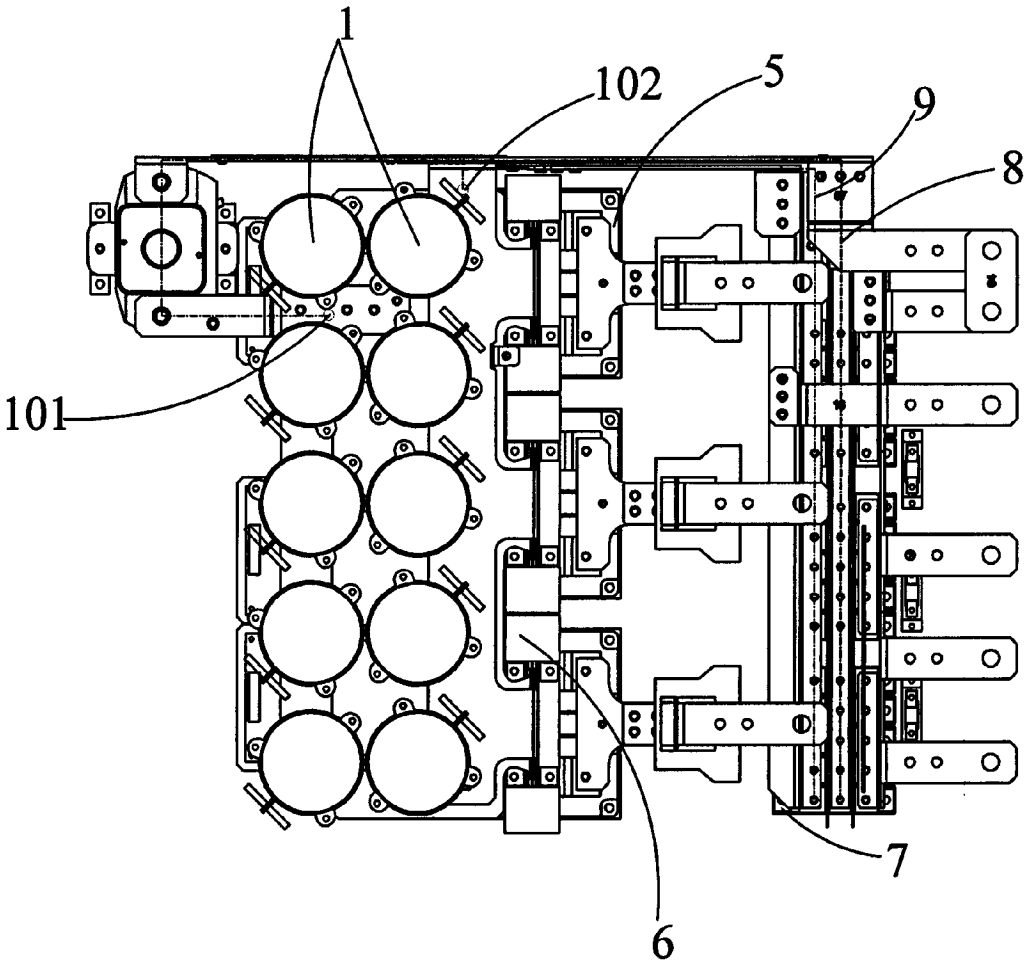


图 2

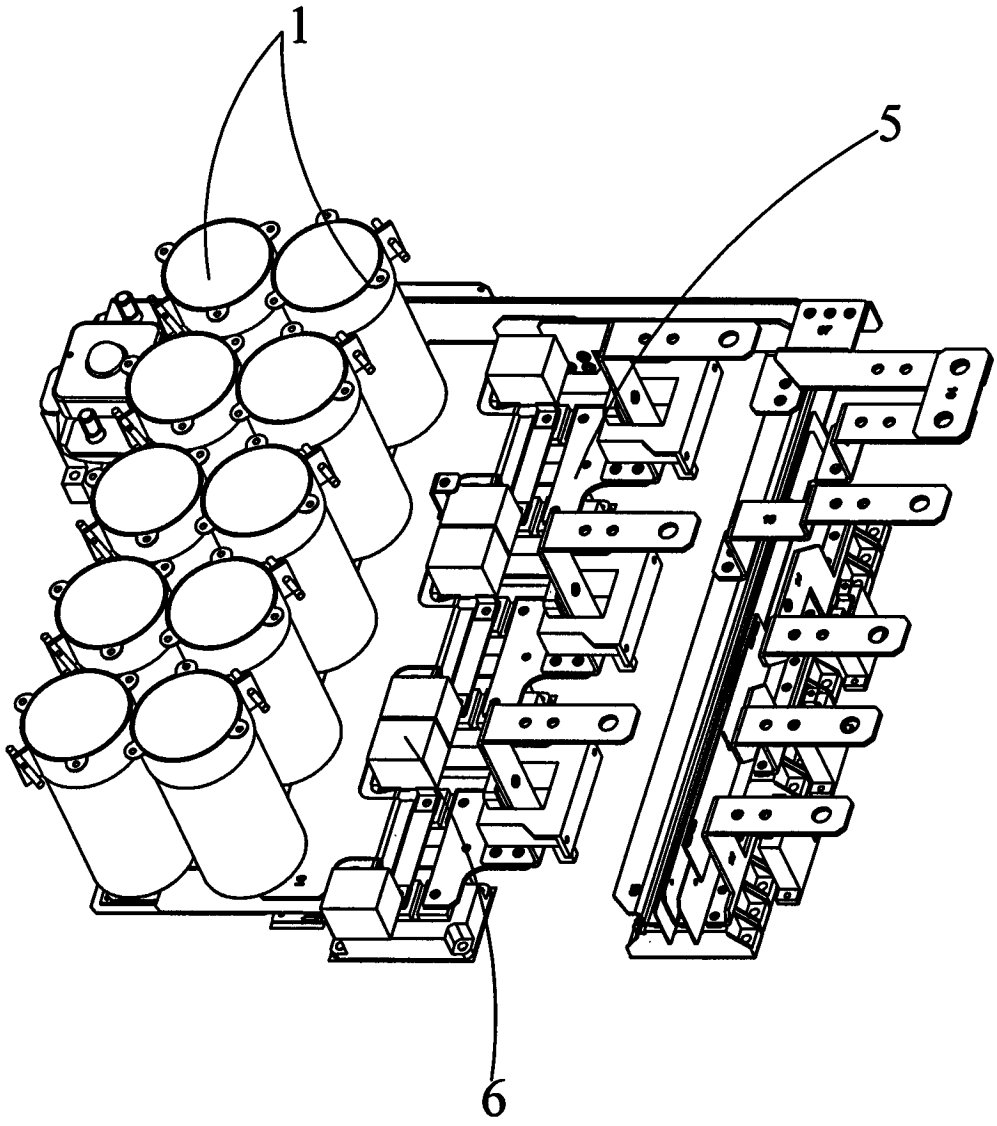


图 3