(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 204465359 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201520146213.5

(22)申请日 2015.03.16

(73)专利权人 江苏德顺祥电气有限公司
地址 212132 江苏省镇江市新区安港路 12 号

(72)发明人 姜筱锋

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 葛潇敏

(51)Int.Cl.
H02M 7/00(2006.01)

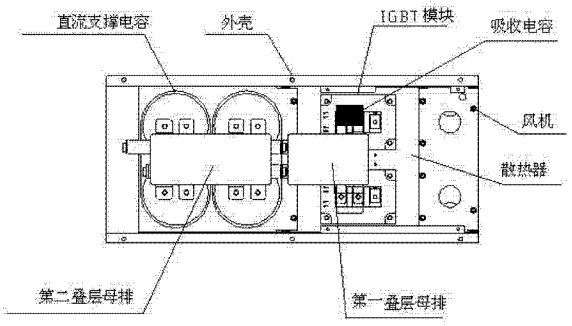
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种逆变模块

(57)摘要

本实用新型公开了一种逆变模块，包括外壳、IGBT 模块、直流支撑电容、吸收电容、散热器、第一叠层母排和第二叠层母排，所述直流支撑电容和散热器分别安装在外壳内，第二叠层母排安装在直流支撑电容上，IGBT 模块安装在散热器上，吸收电容和第一叠层母排分别安装在 IGBT 模块上，所述 IGBT 模块的交流端通过第一、第二叠层母排依次与吸收电容和直流支撑电容并联连接。本实用新型将逆变模块制作成为一个独立模块，简化装置构成，可以针对用户负荷和要求灵活将模块进行组合，选取最优方案，提高产品性能，而且结构简单，易于推广和大规模生产。



CN 204465359 U

1. 一种逆变模块，其特征在于：包括外壳、IGBT 模块、直流支撑电容、吸收电容、散热器、第一叠层母排和第二叠层母排，所述直流支撑电容和散热器分别安装在外壳内，第二叠层母排安装在直流支撑电容上，IGBT 模块安装在散热器上，吸收电容和第一叠层母排分别安装在 IGBT 模块上，所述 IGBT 模块的交流端通过第一、第二叠层母排依次与吸收电容和直流支撑电容并联连接。

2. 根据权利要求 1 所述一种逆变模块，其特征在于：所述 IGBT 模块是由 4 个 IGBT 管构成的全桥逆变电路。

3. 根据权利要求 1 所述一种逆变模块，其特征在于：所述外壳内还安装有风机。

4. 根据权利要求 3 所述一种逆变模块，其特征在于：所述风机安装在散热器一侧。

5. 根据权利要求 4 所述一种逆变模块，其特征在于：所述风机周围的外壳上开有两孔，分别作为进风孔和出风孔。

一种逆变模块

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力电子技术领域，特别涉及了一种逆变模块。

背景技术

[0002] 随着电力电子技术的广泛应用和发展，逆变器的应用越来越普及，设计结构合理、性能稳定的逆变器对于电力电子装置有着重要意义。

[0003] 传统的逆变器通常是作为有源逆变装置一个部件而一体化生产的，而一体化生产工艺由于器件多、结构复杂而使生产效率低下，且因为一体化结构成型后不能随意更改，限制了应用场合，不利于推广应用。

[0004] 目前，静止无功发生器（SVG）、光伏发电、风力发电以及直流输电技术等越来越多的电力电子装置采用模块化设计。

[0005] 综上所述，通过模块化工艺生产出结构合理、性能稳定的逆变器是当前电力电子技术领域的热门研究。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述背景技术提出的技术问题，本实用新型旨在提供一种逆变模块，实现逆变单元的模块化，提高产品性能和生产效率。

[0007] 为了实现上述技术目的，本实用新型的技术方案为：

[0008] 一种逆变模块，包括外壳、IGBT 模块、直流支撑电容、吸收电容、散热器、第一叠层母排和第二叠层母排，所述直流支撑电容和散热器分别安装在外壳内，第二叠层母排安装在直流支撑电容上，IGBT 模块安装在散热器上，吸收电容和第一叠层母排分别安装在 IGBT 模块上，所述 IGBT 模块的交流端通过第一、第二叠层母排依次与吸收电容和直流支撑电容并联连接。

[0009] 其中，上述 IGBT 模块是由 4 个 IGBT 管构成的全桥逆变电路。

[0010] 其中，上述外壳内还安装有风机。

[0011] 其中，上述风机安装在散热器一侧。

[0012] 其中，上述风机周围的外壳上开有两孔，分别作为进风孔和出风孔。

[0013] 采用上述技术方案带来的有益效果：

[0014] 本实用新型与传统技术相比，将逆变模块制作成为一个独立模块，简化装置构成，可以针对用户负荷和要求灵活将模块进行组合，选取最优方案，提高产品性能，而且结构简单，易于推广和大规模生产。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型的立体示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型的主电路图。

[0018] 标号说明：G1、G2、G3、G4：IGBT 管；C1：吸收电容；C2：直流支撑电容。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图，对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0020] 如图 1 所示本实用新型的结构示意图，一种逆变模块，包括外壳、IGBT 模块、直流支撑电容、吸收电容、散热器、第一叠层母排和第二叠层母排，所述直流支撑电容和散热器分别安装在外壳内，第二叠层母排安装在直流支撑电容上，IGBT 模块安装在散热器上，吸收电容和第一叠层母排分别安装在 IGBT 模块上，所述 IGBT 模块的交流端通过第一、第二叠层母排依次与吸收电容和直流支撑电容并联连接。吸收电容用于吸收 IGBT 模块产生的电压尖刺。

[0021] 在本实施例中，所述 IGBT 模块是由四个 IGBT 管 G1、G2、G3、G4 构成的全桥逆变电路，该全桥逆变电路的输入端接入交流电力系统，全桥逆变电路的输出端依次并联吸收电容 C1 和直流支撑电容 C2。其电路如图 3 所示。

[0022] 在本实施例中，在外壳内还安装有风机，该风机安装在设置散热器的一侧。

[0023] 如图 2 所示本实用新型的立体结构图，在本实施例中，在风机周围的外壳上开有两孔，分别作为进风孔和出风孔。

[0024] 在本实施例中，第一叠层母排和第二叠层母排是由两块平行的铜板制成，其内充绝缘介质，用来降低电感，减少 IGBT 开关产生的电压尖刺。第一叠层母排与第二叠层母排之间通过螺栓连接。

[0025] 以上实施例仅为说明本实用新型的技术思想，不能以此限定本实用新型的保护范围，凡是按照本实用新型提出的技术思想，在技术方案基础上所做的任何改动，均落入本实用新型保护范围之内。

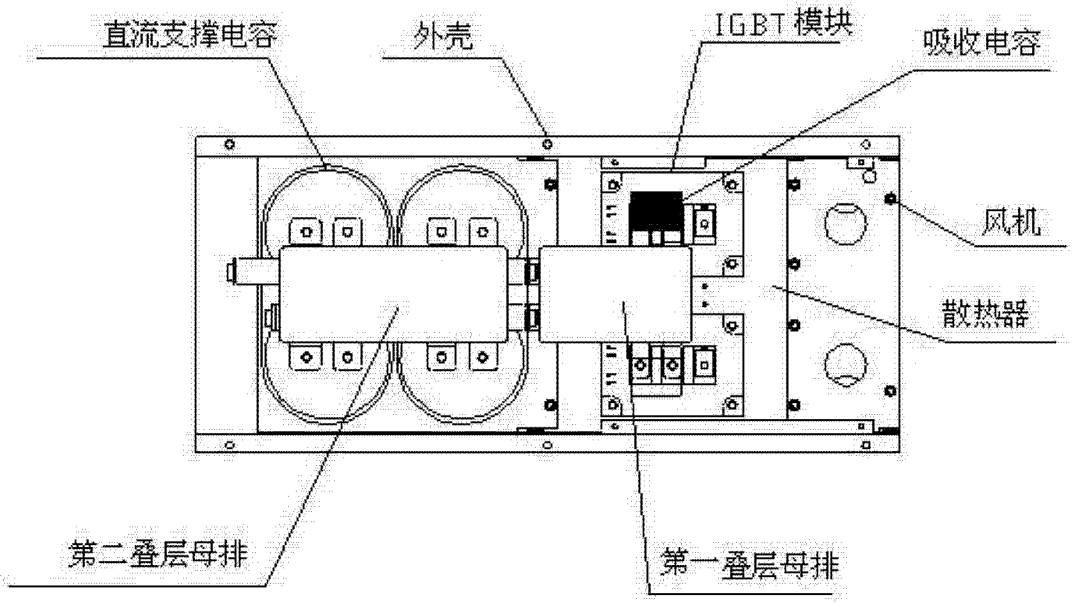


图 1

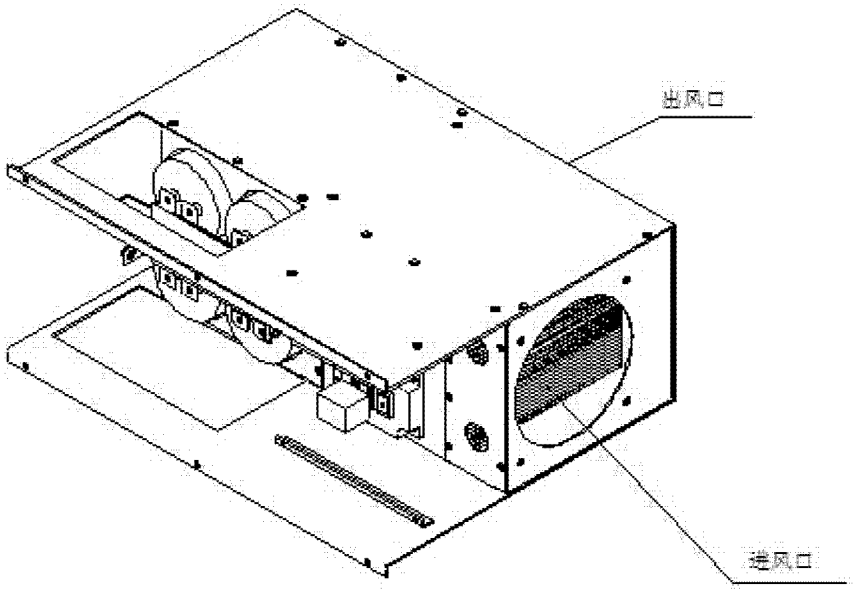


图 2

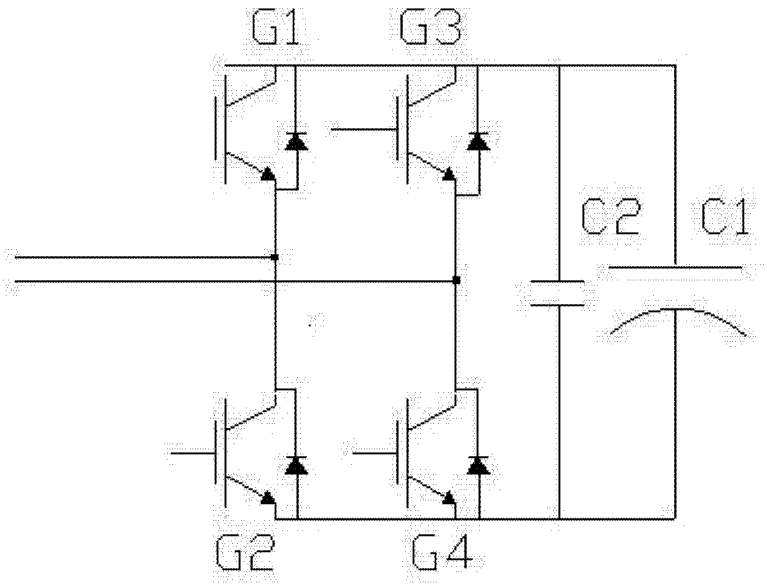


图 3