



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203056824 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201220653006. 5

(22) 申请日 2012. 12. 03

(73) 专利权人 江苏大全凯帆电器股份有限公司

地址 212211 江苏省镇江市扬中市新坝镇大
全路大全科技园

(72) 发明人 王敏 许跃宏 孙华美 王颢雄

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限
公司 32107

代理人 夏哲华

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007. 01)

H05K 7/20 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

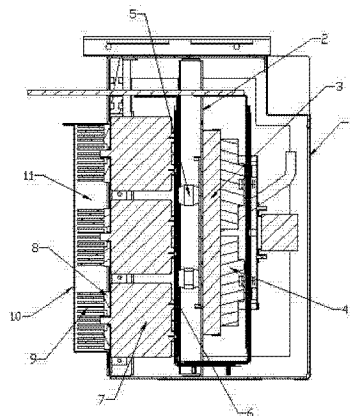
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

风电变流器用电容散热型功率单元

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于风力发电变流器中的功率单元结构,具体是一种风电变流器用电容散热型功率单元。该风电变流器用电容散热型功率单元包括有一个壳体,壳体内腔通过一个隔板分隔为前后两部分;隔板正面安装水冷板,水冷板上安装有 IGBT 模块;隔板背面通过绝缘子安装有电容母排,电容母排上安装有直流薄膜电容,直流薄膜电容外侧连接有风冷散热器基板。本实用新型在传统功率单元结构基础上增加了对直流薄膜电容进行加强散热的风冷散热器和散热风道,使功率单元的散热能力大大提高,保证了风电设备的稳定可靠运行。



1. 一种风电变流器用电容散热型功率单元,包括有一个壳体(1),其特征是:壳体内腔通过一个隔板(2)分隔为前后两部分;隔板正面安装水冷板(3),水冷板上安装有 IGBT 模块(4);隔板背面通过绝缘子(5)安装有电容母排(6),电容母排上安装有直流薄膜电容(7),直流薄膜电容外侧连接有风冷散热器基板(8)。

2. 根据权利要求 1 所述的风电变流器用电容散热型功率单元,其特征是:风冷散热器基板(8)背面设置平行的散热翅片(9),风冷散热器基板(8)外侧设置盖板(10),风冷散热器基板(8)与盖板(10)之间形成散热风道(11),散热翅片(9)纵向位于散热风道中。

风电变流器用电容散热型功率单元

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于风力发电变流器中的功率单元结构,具体是一种风电变流器用电容散热型功率单元。

背景技术

[0002] 在风电变流器中,功率单元部分都是独立于柜体的结构,柜内发热器件及功率单元部分都是通过循环水完成热交换,从而达到散热的目的。作为风电变流器的核心,功率单元设计时一般都是只将 IGBT 模块进行冷却,其他部件如电容、母排由于相对于 IGBT 模块发热量小而不进行散热考虑。

[0003] 而实际在风场运行情况下,现场运行条件复杂多变加上风塔及变流器结构密闭,使得 IGBT 模块的热量不能被完全带走,功率单元内部发热量逐渐累积,同时功率单元内部其他器件如叠层母排、电容也会发热,当热量累积到一定程度时将会影响直流支撑电容的性能,甚至损坏器件。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种散热能力强、使用可靠性好的风电变流器用电容散热型功率单元。

[0005] 本实用新型的风电变流器用电容散热型功率单元包括有一个壳体,壳体内腔通过一个隔板分隔为前后两部分;隔板正面安装水冷板,水冷板上安装有 IGBT 模块;隔板背面通过绝缘子安装有电容母排,电容母排上安装有直流薄膜电容,直流薄膜电容外侧连接有风冷散热器基板。

[0006] 所述风冷散热器基板背面设置有平行的散热翅片,风冷散热器基板外侧设置盖板,风冷散热器基板与盖板之间形成散热风道,散热翅片纵向位于散热风道中。

[0007] 本实用新型在传统功率单元结构基础上增加了对直流薄膜电容进行加强散热的风冷散热器和散热风道,使功率单元的散热能力大大提高,保证了风电设备的稳定可靠运行。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图所示,本实用新型的风电变流器用电容散热型功率单元包括有一个壳体 1,壳体内腔通过一个隔板 2 分隔为前后两部分;隔板正面安装水冷板 3,水冷板上安装有 IGBT 模块 4;隔板背面通过绝缘子 5 安装有电容母排 6,电容母排上安装有直流薄膜电容 7,直流薄膜电容外侧连接有风冷散热器基板 8。风冷散热器基板 8 背面设置平行的散热翅片 9,风冷散热器基板 8 外侧设置盖板 10,风冷散热器基板 8 与盖板 10 之间形成散热风道 11,散热

翅片 9 纵向位于散热风道中。

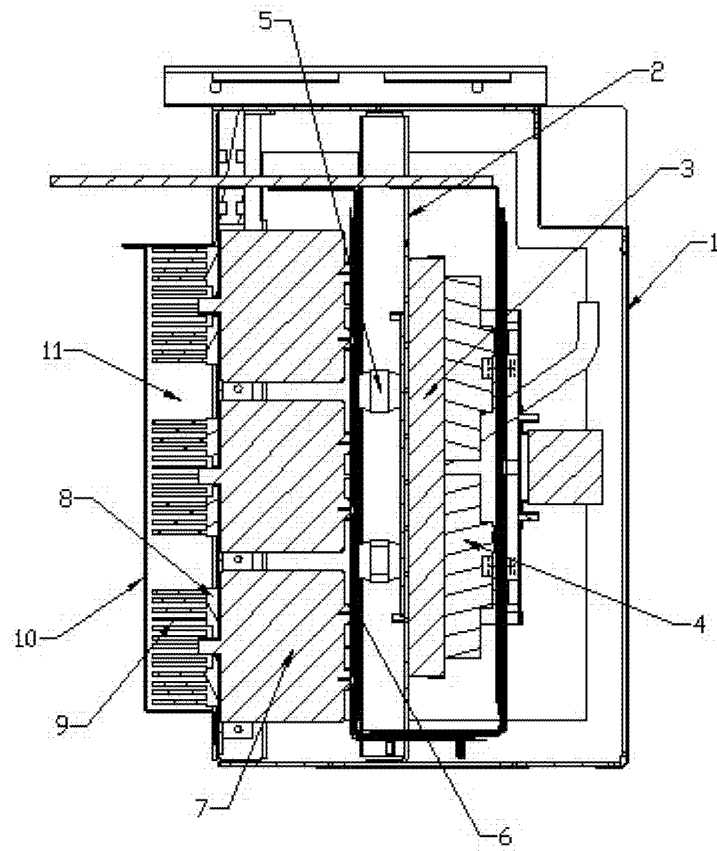


图 1