



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203056415 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201220653032. 8

(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.

H02B 1/56 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

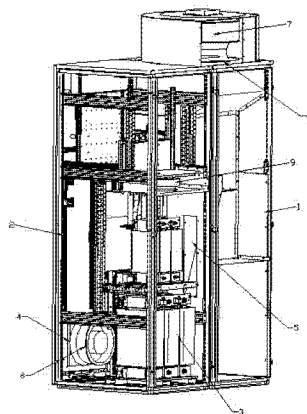
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

光伏逆变器柜风冷散热系统

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏发电系统中的变流设备,具体是一种用于光伏逆变器柜中的光伏逆变器柜风冷散热系统。包括有并排连接的功率单元柜体和电抗器柜体,功率单元柜体和电抗器柜体内分别安装功率单元和电抗器;电抗器体安装于电抗器柜的下部,电抗器柜体前面板下部开有总进风口,电抗器柜体与功率单元柜体之间的隔板中部开有侧通风口,侧通风口通过位于功率单元柜体内的冷却风道与功率单元柜体顶部的出风口连接,所述出风口处安装有主排风风机;所述总进风口内侧安装有向内送风的进风风机。本实用新型无需增加设备元件的容量即可适用于高海拔地区,使高、低海拔地区的逆变器柜的主要元件能够实现互换,降低了制造和维护成本。



1. 一种光伏逆变器柜风冷散热系统,包括有并排连接的功率单元柜体(1)和电抗器柜体(2),功率单元柜体(1)和电抗器柜体(2)内分别安装功率单元和电抗器(3);电抗器(3)安装于电抗器柜体(2)的下部,其特征是:电抗器柜体(2)前面板下部开有总进风口(4),电抗器柜体(2)与功率单元柜体(1)之间的隔板中部开有侧通风口(5),侧通风口(5)通过位于功率单元柜体(1)内的冷却风道与功率单元柜体顶部的出风口(6)连接,出风口处安装有主排风风机(7);总进风口4内侧安装有向内送风的进风风机(8)。

2. 根据权利要求1所述的光伏逆变器柜风冷散热系统,其特征是:电抗器柜体(2)中部安装有一个进风口正对下方电抗器的辅助排风风机(9),辅助排风风机(9)的出口与位于电抗器柜体(2)后面板中部的辅助出风口(10)连接。

光伏逆变器柜风冷散热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电系统中的变流设备,具体是一种用于光伏逆变器柜中的光伏逆变器柜风冷散热系统。

背景技术

[0002] 光伏发电系统中的光伏逆变器柜通常包括有并排连接的功率单元柜体和电抗器柜体,分别用来安装功率单元和电抗器。在大功率光伏逆变器中,LCL回路是光伏逆变器中主要的滤波回路,电抗器的发热量与通过电抗器的电流大小以及电流中谐波含量多少有直接的关系,在逆变器工作时,通过的电流越大,电抗的发热量越大,谐波含量越多,电抗的发热量越大。特别是在高海拔条件下,光伏逆变器需要降容使用,电抗器也需要降额使用,如果需要光伏逆变器满载发电,通过电抗器的电流实际上会比非高海条件下通过的电流更大,加上高海拔地区空气稀薄,降低了空气冷却的散热效果。

[0003] 在高海拔地区使用大功率光伏并网逆变器,很多厂家都是使用更高功率光伏逆变器进行降容使用,例如使用630kw的光伏逆变器代替高原型500kw光伏逆变器使用,而630kw逆变器使用电抗器的体积和允许通过的电流都比500kw的大。这样在元器件及柜体设计上存在着很大的差异和成本浪费,给逆变器设计特别是电抗器散热设计带来更高难度。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供使光伏逆变器柜的主体部件能够通用于高海拔和低海拔地区、减少设备运行环节的容量和元件成本的浪费、提高设备元件互换性、降低生产成本的光伏逆变器柜风冷散热系统。

[0005] 本实用新型的光伏逆变器柜风冷散热系统包括有并排连接的功率单元柜体和电抗器柜体,功率单元柜体和电抗器柜体内分别安装功率单元和电抗器;电抗器体安装于电抗器柜的下部,电抗器柜体前面板下部开有总进风口,电抗器柜体与功率单元柜体之间的隔板中部开有侧通风口,侧通风口通过位于功率单元柜体内的冷却风道与功率单元柜体顶部的出风口连接,所述出风口处安装有主排风风机;所述总进风口内侧安装有向内送风的进风风机。

[0006] 所述电抗器柜体中部安装有一个进风口正对下方电抗器的辅助排风风机,辅助排风风机的出口与位于电抗器柜体后面板中部的辅助出风口连接。

[0007] 本实用新型保留了用于低海拔地区的普通逆变器柜的主体结构和主要散热系统结构,在此基础上可以通过选择性地安装进风风机和辅助排风风机,使柜内元件的散热效果得到大副提高,从而无需增加设备元件的容量即可适用于高海拔地区,使高、低海拔地区的逆变器柜的主要元件能够实现互换,降低了制造和维护成本。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型实施例的功率单元柜体和电抗器柜体去除面板和壁板后的立体结构示意图。

[0009] 图 2 是本实用新型实施例电抗器柜体的侧面剖视结构示意图。

具体实施方式

[0010] 如图所示,该光伏逆变器柜风冷散热系统包括有并排连接的功率单元柜体 1 和电抗器柜体 2,功率单元柜体 1 和电抗器柜体 2 内分别安装功率单元和电抗器 3;电抗器 3 安装于电抗器柜体 2 的下部,电抗器柜体 2 前面板下部开有总进风口 4,电抗器柜体 2 与功率单元柜体 1 之间的隔板中部开有侧通风口 5,侧通风口 5 通过位于功率单元柜体 1 内的冷却风道与功率单元柜体顶部的出风口 6 连接,出风口处安装有主排风风机 7;总进风口 4 内侧安装有向内送风的进风风机 8。电抗器柜体 2 中部安装有一个进风口正对下方电抗器的辅助排风风机 9,辅助排风风机 9 的出口与位于电抗器柜体 2 后面板中部的辅助出风口 10 连接。

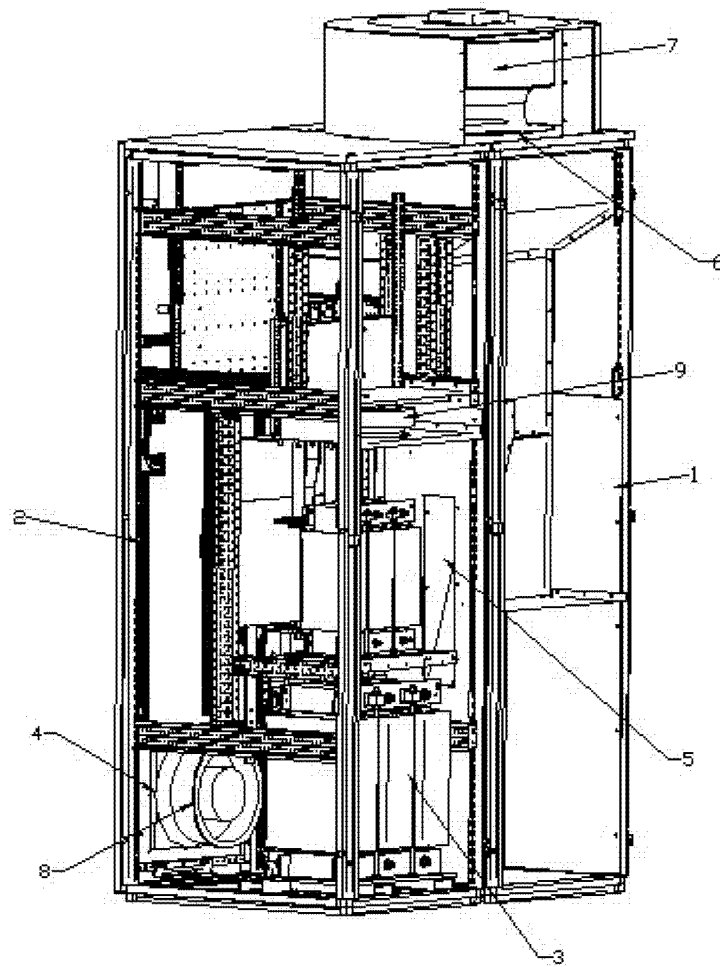


图 1

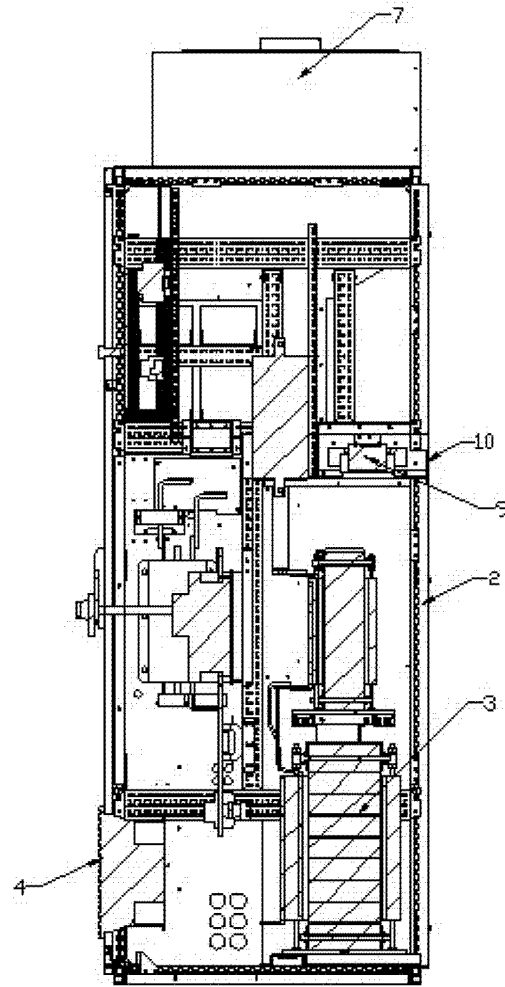


图 2