

一种基于磁集成的单相非隔离光伏逆变器 【上架时间： 2023-03-30】



一种基于磁集成的单相非隔离光伏逆变器

作者	:	作者	:	张万杰;杨立超;许方杰
分类	:	论文		
价格	:	¥0.00		

↓ 下载

详细信息

【标题】 一种基于磁集成的单相非隔离光伏逆变器

【Title】 A Single-Phase Non-Isolated Photovoltaic Inverter Based on Magnetic Integration

【摘要】 单相非隔离逆变器由于其体积小、结构简单、成本低、控制方便等优势，被广泛应用于低功率等级的光伏并网系统中。由于单相非隔离光伏逆变器需要克服共模漏电流和两倍频功率振荡这两方面的共性问题，其拓扑通常被设计为交直流共地型结构，同时还需要加入电感、电容等储能元件以缓冲两倍频功率振荡。储能元件的加入，尤其是分立的电感，其磁芯利用率低的缺点不利于逆变器功率密度的提高。针对这一问题，提出了一种基于磁集成的单相非隔离光伏逆变器，详细分析了磁集成对逆变器性能的影响以及磁集成元件的设计原则。最后，通过仿真验证了所提出磁集成逆变器的有效性。

【Abstract】 Single-phase non-isolated inverters are widely used in low-power photovoltaic grid-connected systems due to their advantages of small size, simple structure, low cost, and convenient control. Since single-phase non-isolated photovoltaic inverters need to overcome the common problems of common-mode leakage current and double-frequency power oscillation, they are usually designed as an AC and DC common ground structure, and also needs to add energy storage elements such as inductors and capacitors to buffer the double-frequency power oscillation. The addition of energy storage elements, especially discrete inductors, has the disadvantage of low utilization of the magnetic core, which is not conducive to the improvement of the power density of the inverter. Aiming at this problem, a single-phase non-isolated photovoltaic inverter based on magnetic integration is proposed. The influence of magnetic integration on inverter performance and the design principles of magnetic integration components are analyzed in detail. Finally, the effectiveness of the proposed magnetic integrated inverter is verified by simulation.

【关键词】 光伏逆变器；单相非隔离；磁集成设计；共模漏电流；两倍频功率振荡

【Keywords】 Photovoltaic inverter; Single-phase non-isolated; Magnetic integration design; Common-mode leakage current; Double-frequency power oscillation

【作者】

张万杰：德宏供电局

杨立超：德宏供电局

许方杰：德宏供电局

【来源】 2022年中国电机工程学会年会论文集

© All Rights Reserved by 中国电机工程学会 版权声明

所属合集

> 2022年中国电机工程学会年会 > 2022年中国电机工程学会年会论文集

访问信息

【浏览数：13】

【收藏数：0】

【购买数：0】

【下载数：2】