



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205142041 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520820084. 3

(22) 申请日 2015. 10. 21

(73) 专利权人 金磊

地址 310004 浙江省杭州市下城区环城北路
32 号 601 室

(72) 发明人 金磊

(51) Int. Cl.

H02M 7/44(2006. 01)

H02H 7/122(2006. 01)

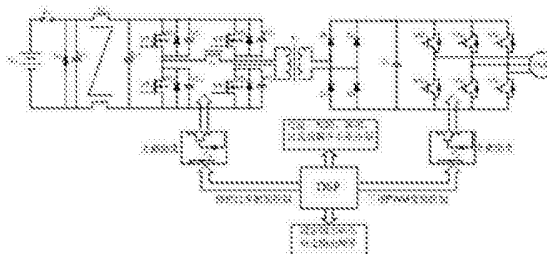
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种紧急逆变器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种紧急逆变器,包括蓄电池、DC/DC 转换器、三相全桥逆变器、中央处理器 DSP,所述蓄电池的电流输出端连接有 DC/DC 转换器,所述 DC/DC 转换器与三相全桥逆变器相连,所述三相全桥逆变器通过中央处理器 DSP 连接有风机。本实用新型采用了合理的拓扑结构,使用了新型的元器件,使其具有高效率,长寿命,高可靠性、宽范围运行以及低维护成本等诸多优点,非常适合电气化列车以及城市轨道交通系统使用。



1.一种紧急逆变器,其特征在于:包括蓄电池、DC/DC转换器、三相全桥逆变器、中央处理器DSP,所述蓄电池的电流输出端连接有DC/DC转换器,所述DC/DC转换器与三相全桥逆变器相连,所述三相全桥逆变器通过中央处理器DSP连接有风机。

2.根据权利要求1所述的一种紧急逆变器,其特征在于:所述DSP还检测内部的电压、电流、温度采样信号,以及IPM的故障输出信号,出现故障时,逆变器会相应地进入过温、短路、缺相保护模式。

3.根据权利要求1所述的一种紧急逆变器,其特征在于:所述DC/DC转换器的开关管信号由DSP控制,中间通过光耦隔离,DSP和开关管之间没有电气连接。

一种紧急逆变器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种紧急逆变器。

背景技术

[0002] 紧急逆变器被广泛应用于电力机车、城市轨道交通系统当中,与车载辅助逆变电源配合使用,作为辅助逆变电源的紧急备份。列车正常运行时,车厢内的空调、通风系统、照明系统、电加热装置等设备均由辅助逆变电源供电。此时,紧急逆变器处于备用状态。一旦辅助逆变电源工作异常,紧急逆变器的CPU得到开机信号后,逆变器立即启动,切入通风系统,利用蓄电池储存的电能,向风机供电,保持车厢内空气畅通,为疏散旅客、排除故障提供必要的保障。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种高效率,长寿命,高可靠性、宽范围运行以及低维护成本的紧急逆变器。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种紧急逆变器,其特征在于:包括蓄电池、DC/DC转换器、三相全桥逆变器、中央处理器DSP,所述蓄电池的电流输出端连接有DC/DC转换器,所述DC/DC转换器与三相全桥逆变器相连,所述三相全桥逆变器通过中央处理器DSP连接有风机。

[0006] 进一步地,所述DSP还检测内部的电压、电流、温度采样信号,以及IPM的故障输出信号,出现故障时,逆变器会相应地进入过温、短路、缺相保护模式。

[0007] 进一步地,所述DC/DC转换器的开关管信号由DSP控制,中间通过光耦隔离,DSP和开关管之间没有电气连接。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 本实用新型采用了合理的拓扑结构,使用了新型的元器件,使其具有高效率,长寿命,高可靠性、宽范围运行以及低维护成本等诸多优点,非常适合电气化列车以及城市轨道交通系统使用。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型电路框图;

[0011] 图2是本实用新型电路原理图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0013] 如图1和图2所示,本实用新型所述的一种紧急逆变器,其特征在于:包括蓄电池、DC/DC转换器、三相全桥逆变器、中央处理器DSP,所述蓄电池的电流输出端连接有DC/DC转换器,所述DC/DC转换器与三相全桥逆变器相连,所述三相全桥逆变器通过中央处理器DSP

连接有风机。

[0014] 进一步地,所述DSP还检测内部的电压、电流、温度采样信号,以及IPM的故障输出信号,出现故障时,逆变器会相应地进入过温、短路、缺相保护模式。

[0015] 进一步地,所述DC/DC转换器的开关管信号由DSP控制,中间通过光耦隔离,DSP和开关管之间没有电气连接。

[0016] 紧急逆变器的基本原理是,从蓄电池侧获得直流电,通过全桥DC/DC变换,得到直流电压,然后通过三相全桥逆变器将直流电转换成正弦三相交流电,驱动风机工作。逆变器的中央处理器采用了DSP,分别对DC/DC及DC/AC采用移相过零触发控制和三相PWM变频控制。此外,还实现了过温、短路、缺相、过流等故障保护功能,逆变器的输出电压、频率均可在一定范围内调节。

[0017] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型作举例说明,本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

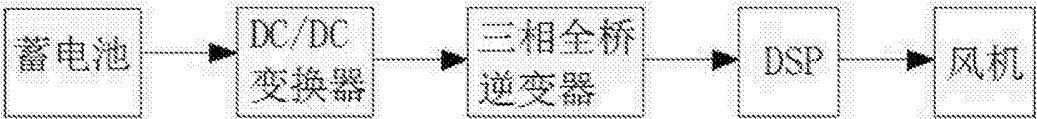


图1

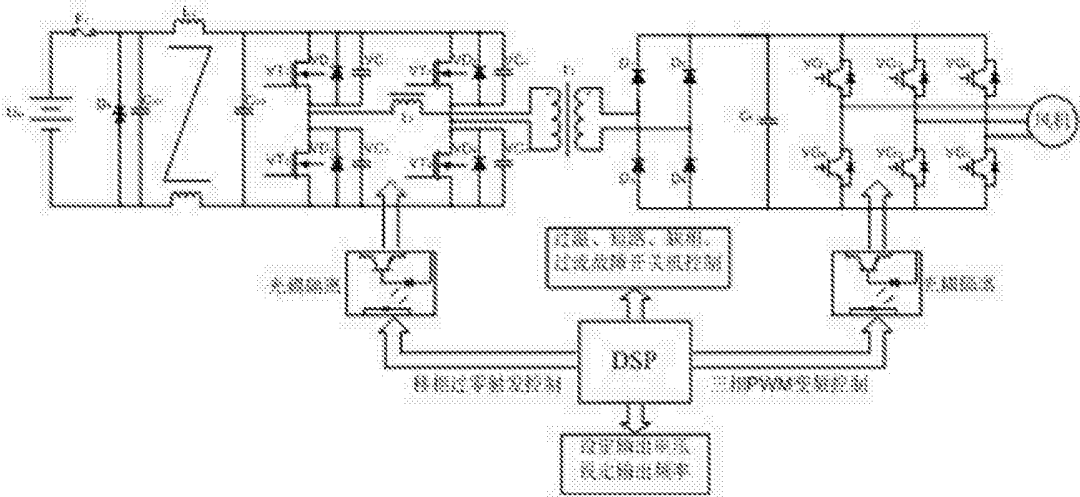


图2