



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203674779 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201420036356. 6

(22) 申请日 2014. 01. 21

(73) 专利权人 青岛经济技术开发区创统科技发展有限公司

地址 266500 山东省青岛市经济技术开发区唐岛路

(72) 发明人 张旭东 郇克存 隋学礼 张振声 朱勇勇 王春香 张晓双 王谦

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务有限公司 37101

代理人 邵新华

(51) Int. Cl.

H02J 9/00(2006. 01)

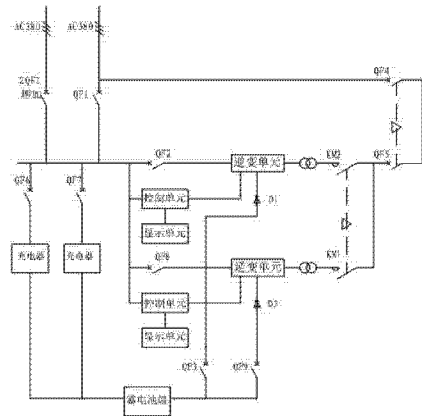
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种透平发电机静态启动电源

(57) 摘要

本实用新型公开了一种透平发电机静态启动电源,包括充电器、蓄电池组、逆变单元、控制单元、以及显示单元,交流供电的电源输入端子通过充电器与蓄电池组连接,所述蓄电池组通过输入开关与逆变单元连接,所述逆变单元一方面为控制单元和显示单元提供电源,另外一方面连接控制接触器后为负载提供电源。本实用新型的透平发电机静态启动电源,具有储能功能,不依赖于市电是否正常供电,确保了透平发电机在任何紧急状态下的正常启动;启动噪音小,使用方便。



1. 一种透平发电机静态启动电源,其特征在于:包括充电器、蓄电池组、逆变单元、控制单元、以及显示单元,交流供电的电源输入端子通过充电器与蓄电池组连接,所述蓄电池组通过输入开关与逆变单元连接,所述逆变单元一方面为控制单元和显示单元提供电源,另外一方面连接控制接触器后为负载提供电源。

2. 根据权利要求1所述的透平发电机静态启动电源,其特征在于:所述的逆变单元为两个,且该两个逆变单元相并联,每个逆变单元的电源输出端子分别连接有一组控制单元和显示单元。

3. 根据权利要求1所述的透平发电机静态启动电源,其特征在于:还包括报警单元,所述报警单元与控制单元连接。

4. 根据权利要求3所述的透平发电机静态启动电源,其特征在于:所述的报警单元为声光报警器。

5. 根据权利要求1-4任一项权利要求所述的透平发电机静态启动电源,其特征在于:所述的充电器为两个,且该两个充电器相并联。

6. 根据权利要求5所述的透平发电机静态启动电源,其特征在于:所述的逆变单元包括相连接的逆变器和逆变变压器,所述蓄电池组通过输入开关与逆变器连接。

7. 根据权利要求1所述的透平发电机静态启动电源,其特征在于:还包括用于检测蓄电池组充/放电运行状态的电池管理器,所述电池管理器与蓄电池组连接。

8. 根据权利要求1-4任一项权利要求所述的透平发电机静态启动电源,其特征在于:所述的显示单元为触摸显示屏。

9. 根据权利要求1-4任一项权利要求所述的透平发电机静态启动电源,其特征在于:还包括绝缘监测单元,所述绝缘监测单元与蓄电池组连接。

一种透平发电机静态启动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电源,具体地说,是涉及一种透平发电机静态启动电源。

背景技术

[0002] 透平发电机是一种由汽轮机或燃气轮机驱动的发电机,为了确保透平发电机的安全启动,设置有润滑系统、散热系统、控制系统等辅助系统,这些辅助系统启动需要外部提供电源,目前一般是由市电为透平发电机提供启动电源,但是,一旦处于紧急状态市电中断时,透平发电机将无法启动,不能进行发电。

[0003] 目前也有采用柴油发电机为透平发电机提供动态启动电源,但是该种发电机噪声大,而且柴油发电机占用空间大,使用不方便。

[0004] 基于此,如何发明一种透平发电机静态启动电源,具有储能功能,不依赖于市电是否正常供电,而且启动噪音小,是本实用新型主要解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本实用新型为了解决现有透平发电机没有静态启动电源的问题,提供了一种透平发电机静态启动电源,可以为透平发电机提供静态启动电源,噪音小,安全可靠。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0007] 一种透平发电机静态启动电源,包括充电器、蓄电池组、逆变单元、控制单元、以及显示单元,交流供电的电源输入端子通过充电器与蓄电池组连接,所述蓄电池组通过输入开关与逆变单元连接,所述逆变单元一方面为控制单元和显示单元提供电源,另外一方面连接控制接触器后为负载提供电源。

[0008] 进一步的,所述的逆变单元为两个,且该两个逆变单元相并联,每个逆变单元的电源输出端子分别连接有一组控制单元和显示单元。

[0009] 进一步的,还包括报警单元,所述报警单元与控制单元连接。

[0010] 优选的,所述的报警单元为声光报警器。

[0011] 优选的,所述的充电器为两个,且该两个充电器相并联。

[0012] 进一步的,所述的逆变单元包括相连接的逆变器和逆变变压器,所述蓄电池组通过输入开关与逆变器连接。

[0013] 进一步的,还包括用于检测蓄电池组充/放电运行状态的电池管理器,所述电池管理器与蓄电池组连接。

[0014] 优选的,所述的显示单元为触摸显示屏。

[0015] 又进一步的,还包括绝缘监测单元,所述绝缘监测单元与蓄电池组连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:1、具有储能功能,不依赖于市电是否正常供电,确保了透平发电机在任何紧急状态下的正常启动;2、启动噪音小,使用方便;3、逆变器内部电源系统完全采用开关电源技术,各部分功能单元采用独立的供电措施,保证在某一部分发生故障时,其他部分仍能可靠运行;4、具有故障自诊断功能,直流电压

过高过低、逆变器过流、断路及温度过高均可自检测诊断报警；5、2 台逆变器可选择互为备用，主逆变器故障可自动转换为备用逆变器运行。

[0017] 结合附图阅读本实用新型实施方式的详细描述后，本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型所提出的透平发电机静态启动电源的一种实施例原理图；

[0019] 图 2 是本实用新型所提出的透平发电机静态启动电源的一种实施例的系统方框图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地说明。

[0021] 实施例一，参见图 1 所示，本实施例提供了一种透平发电机静态启动电源，包括充电器、蓄电池组、逆变单元、控制单元、以及显示单元，交流供电的电源输入端子通过充电器与蓄电池组连接，所述蓄电池组通过输入开关与逆变单元连接，所述逆变单元一方面为控制单元和显示单元提供电源，另外一方面连接控制接触器后为负载提供电源。本透平发电机静态启动电源适用于为透平发电机作为透平发电机静态启动电源使用。

[0022] 本实施例的透平发电机静态启动电源，交流供电的电源输入端子为市电电源输入端子，当市电正常时，透平发电机静态启动电源输出由市电提供，同时，市电通过充电器对蓄电池组充电。当市电停止或低于 305V 时，透平发电机静态启动电源工作，向外输出 380V/220V 的交流电。充电器将交流电整流，进行限流限压后对蓄电池组进行充电，当蓄电池组向外供电时，逆变单元将蓄电池输出的直流电进行逆变，并进行滤波、升压后转换为 380V/220V 的交流电输出。控制板将各单元的进出信号进行处理，显示板用于显示输出各单元数据，将信号通过控制板控制各单元，本透平发电机静态启动电源操作灵活，而且具有可视性。其中，显示单元优选采用触摸显示屏实现。

[0023] 作为一个优选的实时方式，逆变单元包括相连接的逆变器和逆变变压器，所述蓄电池组通过输入开关与逆变器连接，其中，逆变器将直流电经过逆变单元转换成脉宽调制波（SPWM）驱动逆变变压器，逆变变压器将正弦脉宽调制波通过该变压器滤波、升压转换成 380V/220V 交流电源。

[0024] 为了保障本透平发电机静态启动电源的可靠性，逆变单元采用两个，且该两个逆变单元相并联，每个逆变单元的电源输出端子分别连接有一组控制单元和显示单元，用于防止其中一个逆变单元突发故障，可以启动另外一个逆变单元工作。透平发电机静态启动电源工作在应急状态下，当逆变器 1 或逆变器 2 故障时会自动 / 手动切换到逆变器 2 或逆变器 1 运行。

[0025] 为了能够当出现故障时及时报警提示，还包括报警单元，报警单元与控制单元连接，所涉及到的故障包括输出故障、透平发电机静态启动电源逆变器故障、充电器故障、电池组单节电池故障、直流绝缘故障，上述故障均通过控制单元分析判断出，其中，报警单元优选采用声光报警器。相应的优选设置有报警复位开关，当有故障时，声光报警，可按报警复位开关消除报警声，且故障灯亮可查看故障类型，若又有新的故障信号时，故障声信号再

启动。

[0026] 还包括用于检测蓄电池组充 / 放电运行状态的电池管理器, 所述电池管理器与蓄电池组连接。电池管理器对电池充 / 放电的运行状态自动进行在线实时检测, 提醒用户及时对电池进行预防性的维护, 更换性能降低的电池, 从而消除电池可能发生的潜在故障, 以确保透平发电机静态启动电源稳定、可靠地运行。

[0027] 为了进一步保障本透平发电机静态启动电源的可靠性, 所述的充电器为两个, 且该两个充电器相并联, 该两个充电器的一端分别通过开关 QF6、QF7 连接交流供电的电源输入端子, 另外一端连接蓄电池组, 蓄电池组的电源输出端子分别通过逆变器电池组输入开关 QF3、QF9 与所述的两个逆变单元连接。

[0028] 为了进一步保障本透平发电机静态启动电源的可靠性, 还包括绝缘监测单元, 所述绝缘监测单元与蓄电池组连接, 用于对蓄电池组的绝缘性能实时监测。

[0029] 当然, 上述说明并非是对本实用新型的限制, 本实用新型也并不仅限于上述举例, 本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换, 也应属于本实用新型的保护范围。

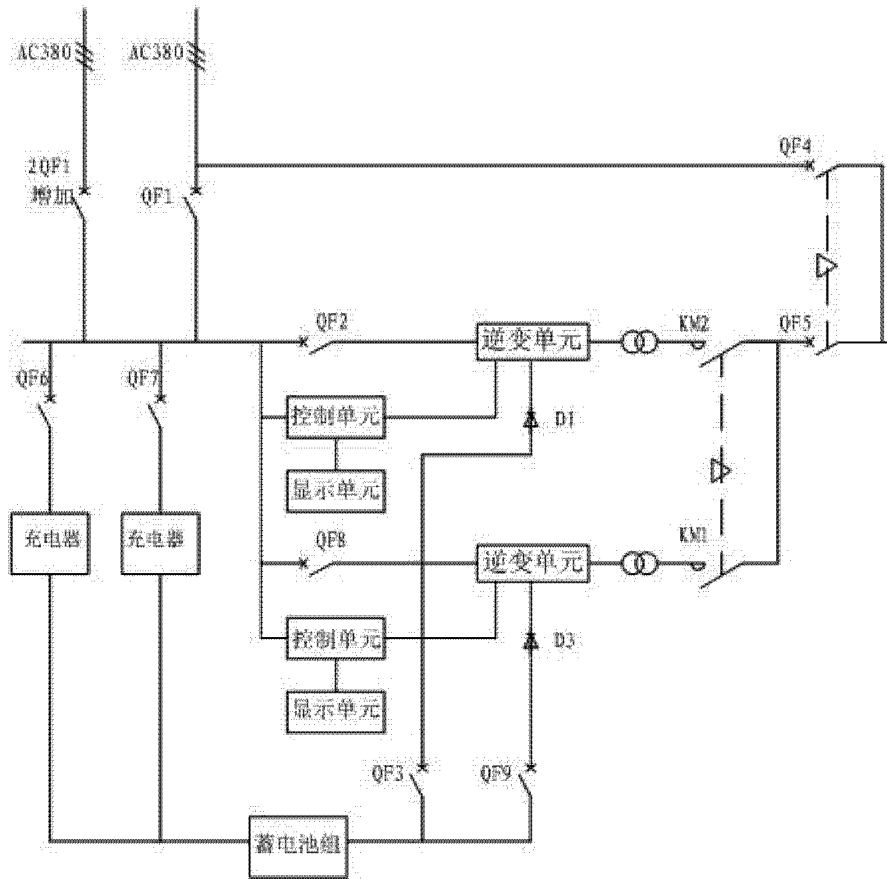


图 1

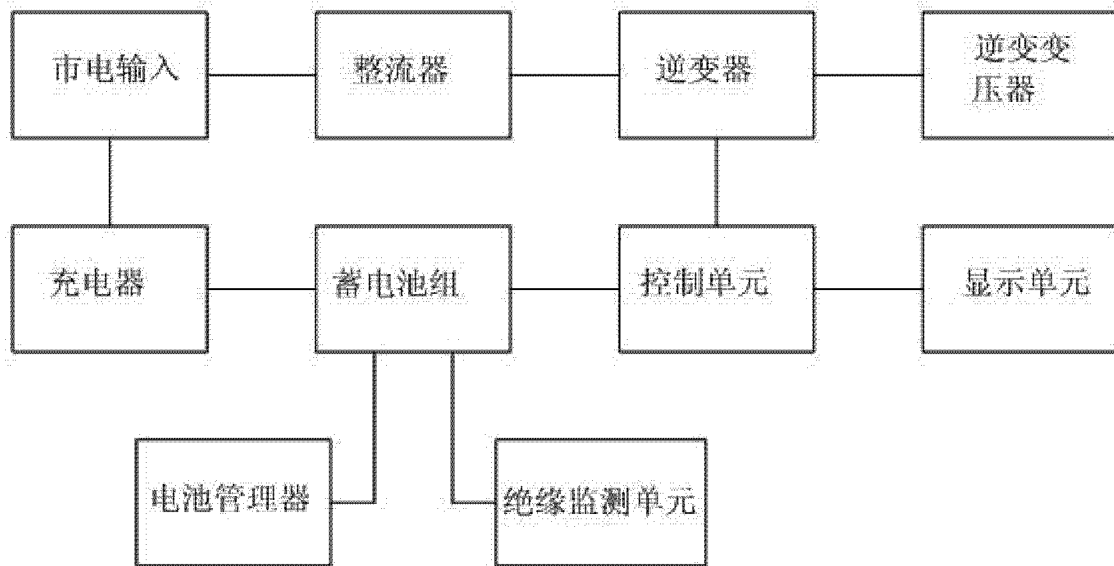


图 2