(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206946305 U
(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720566772.0

(22)申请日 2017.05.19

(73)专利权人 重庆凯瑞电动汽车系统有限公司
地址 400900 重庆市双桥经开区天星大道9号附1号

(72)发明人 冯波 杜全辉 谭金权 陈大见

(51)Int.Cl.
G05B 23/02(2006.01)

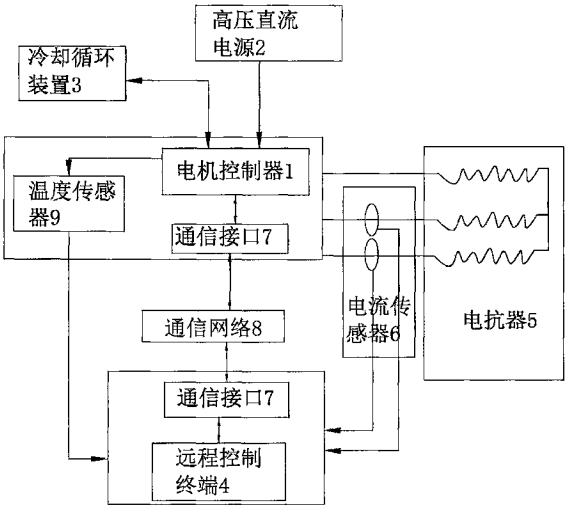
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

大功电机控制器输出能力测试及老化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大功电机控制器输出能力测试及老化装置，包括电机控制器、与电机控制器的电源输入端相连接的高压直流电源、与电机控制器相连接的冷却循环装置、与电机控制器相连接的远程控制终端和与电机控制器相连接的电抗器，在电抗器与电机控制器之间的连线上设有电流传感器，电流传感器与远程控制终端的检测信号输入端相连接，在远程终端和电机控制器上均设有通信接口，远程终端和电机控制器通过通信网络相连接且通信网络的两端分别插接在通信接口内。本实用新型的结构设置合理，提高了检测及老化的安全性，达到节能减排的效果，节能效果明显，并可及早检测出不良品，提高了检测的精度与效率，使用稳定性好且适用性强。



CN 206946305 U

1.一种大功电机控制器输出能力测试及老化装置，其特征在于：包括电机控制器、与所述电机控制器的电源输入端相连接的高压直流电源、与所述电机控制器相连接的冷却循环装置、与所述电机控制器相连接的远程控制终端和与所述电机控制器相连接的电抗器，在所述电抗器与所述电机控制器之间的连线上设有电流传感器，所述电流传感器与所述远程控制终端的检测信号输入端相连接，在所述远程终端和电机控制器上均设有通信接口，所述远程终端和电机控制器通过通信网络相连接且通信网络的两端分别插接在通信接口内。

2.根据权利要求1所述的大功电机控制器输出能力测试及老化装置，其特征在于：在所述电机控制器内设有温度传感器，所述温度传感器与所述远程控制终端相连接。

3.根据权利要求2所述的大功电机控制器输出能力测试及老化装置，其特征在于：所述电抗器为星形或三角形连接。

4.根据权利要求3所述的大功电机控制器输出能力测试及老化装置，其特征在于：所述冷却循环装置为水冷却循环装置，所述水冷却循环装置通过冷却进水管和冷却出水管与所述电机控制器相连接。

大功电机控制器输出能力测试及老化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力电子应用及电机控制技术领域，具体涉及一种大功电机控制器输出能力测试及老化装置。

背景技术

[0002] 电机控制器是电机调速及控制的核心部件，控制器的优劣关系到电机能否稳定可靠的提供动力，由于电机控制器内部是由电力半导体及其控制电路构成，且工作时，伴随着高电压，及高热量，所以在产品的研制及生产制造过程中务必谨慎。为剔除早期失效，业内行之有效的办法就是带负荷老化。为实现电机控制器的带负荷运转，通常是由控制器驱动电机，然后带动制动器，或者发电机。前者大量电力被浪费，后者带动发电机发电 (要么直接消耗，要么回馈电网)，而电机控制器由于输出功率较大(通常几十千瓦到几千千瓦，甚至达到兆瓦级)，无论选择时制动还是回馈电网，都需要直接拖动电机，在原本的高电压，大电流基础上又会带来的高转速和大扭矩的危害。并且造价都比较昂贵，需要经常维护。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构设置合理且使用稳定性好的大功电机控制器输出能力测试及老化装置。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是一种大功电机控制器输出能力测试及老化装置，包括电机控制器、与所述电机控制器的电源输入端相连接的高压直流电源、与所述电机控制器相连接的冷却循环装置、与所述电机控制器相连接的远程控制终端和与所述电机控制器相连接的电抗器，在所述电抗器与所述电机控制器之间的连线上设有电流传感器，所述电流传感器与所述远程控制终端的检测信号输入端相连接，在所述远程终端和电机控制器上均设有通信接口，所述远程终端和电机控制器通过通信网络相连接且通信网络的两端分别插接在通信接口内。

[0005] 在所述电机控制器内设有温度传感器，所述温度传感器与所述远程控制终端相连接。

[0006] 所述电抗器为星形或三角形连接。

[0007] 所述冷却循环装置为水冷却循环装置，所述水冷却循环装置通过冷却进水管和冷却出水管与所述电机控制器相连接。

[0008] 本实用新型具有积极的效果：本实用新型的结构设置合理，可有效的避免因电机控制器测试及老化时需要旋转电机带来的高转速、大扭矩可能造成的安全隐患，一定程度上提高了检测及老化的安全性，同时采用电抗器为产生电流工作中，其虽然有较大的电流通高，但是其大多以无功的形式流动，从而可减少总消耗的能量，达到节能减排的效果，节能效果明显，并可及早检测出不良品，提高了检测的精度与效率，使用稳定性好且适用性强。

附图说明

[0009] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中：

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] (实施例1)

[0012] 图1显示了本实用新型的一种具体实施方式，其中图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 见图1，一种大功电机控制器输出能力测试及老化装置，包括电机控制器1、与所述电机控制器1的电源输入端相连接的高压直流电源2、与所述电机控制器1相连接的冷却循环装置3、与所述电机控制器1相连接的远程控制终端4和与所述电机控制器1相连接的电抗器5，在所述电抗器5与所述电机控制器1之间的连线上设有电流传感器6，所述电流传感器与所述远程控制终端的检测信号输入端相连接，在所述远程终端和电机控制器上均设有通信接口7，所述远程终端和电机控制器通过通信网络8相连接且通信网络8的两端分别插接在通信接口内。

[0014] 在所述电机控制器内设有温度传感器9，所述温度传感器与所述远程控制终端相连接。

[0015] 所述电抗器为星形或三角形连接。

[0016] 所述冷却循环装置为水冷却循环装置，所述水冷却循环装置通过冷却进水管和冷却出水管与所述电机控制器相连接。

[0017] 高压直流电源为整个系统的动力电源来源，是将三相交流或单相交流电转化为高压直流电源的装置。直流电压等级和输出功率能力因不同的待测控制器而不一致，具体选择时一般采用宽输出电压范围，大功率输出能力的。

[0018] 电抗器为三相交流电感，需要流通的最大电流一般为几十至上千安培，采用作星形连接或者三角形连接。

[0019] 远程终端通过通信网络(对应电机控制器的外部通信接口)与电机控制器进行通信，传递终端的命令和接受控制器的工作状态，并通过人机界面(包括但不限于电脑，定制显示器等)进行控制。

[0020] 通过远程终端下“目标电流”信息给控制器，控制器操作自身内部的功率单元导通将高压直流电源提供的直流电转化为正弦调制的交流电压信号作用于电抗器上从而形成回路，让电机控制器内部有符合“目标电流”信息的正弦交流电流通过，达到模拟电机运行时，控制器内部工作状态的情况，通过电流传感器将该电流值反馈给远程终端用于判断是否达到“目标电流”，以测试及检验控制器的电流输出能力。可以利用该装置在特定情况下按照某特定的“目标电流”作老化持续运行，以剔除电子产品的早期失效。

[0021] 本实用新型的结构设置合理，可有效的避免因电机控制器测试及老化时需要旋转电机带来的高转速、大扭矩可能造成的安全隐患，一定程度上提高了检测及老化的安全性，同时采用电抗器为产生电流工作中，其虽然有较大的电流通高，但是其大多以无功的形式

流动，从而可减少总消耗的能量，达到节能减排的效果，节能效果明显，并可及早检测出不良品，提高了检测的精度与效率，使用稳定性好且适用性强。

[0022] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

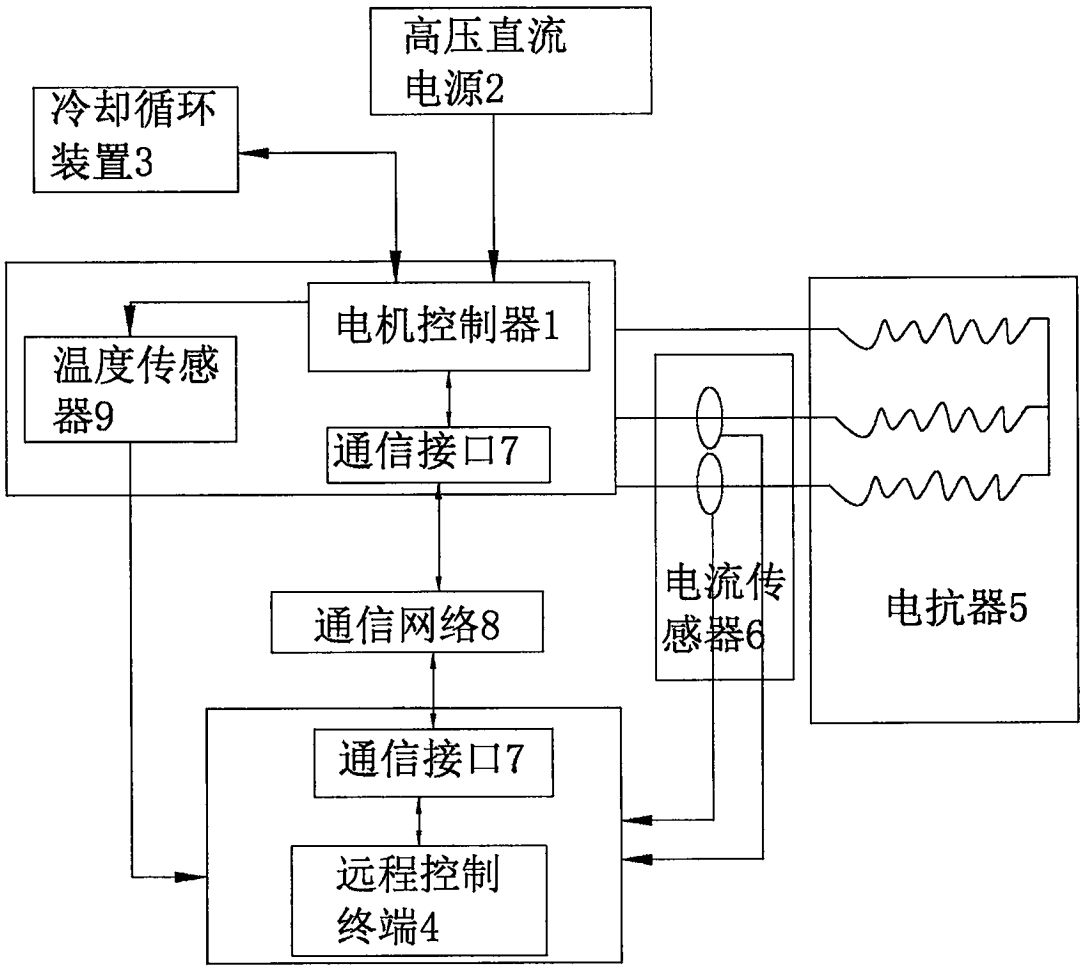

高压直流
电源2
冷却循环
装置3
电机控制器1
温度传感
器9
通信接口7
通信网络8
电流传
感器6
电抗器5
通信接口7
远程控制
终端4

图1