(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101799510 B
(45)授权公告日 2013.01.23

(21)申请号 200910046093.0

(22)申请日 2009.02.11

(73)专利权人 上海电力通信有限公司
地址 200002 上海市黄浦区江西中路 246 号 3 楼
专利权人 上海市电力公司
国家电网公司

(72)发明人 王康 张小越 陆融 孙列 潘国美 林红 施咏梅 仲隽伟 董强强 车建国 刘幼林 杜晓笏

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225
代理人 赵志远

(51)Int.Cl.
G01R 31/08(2006.01)
G01R 31/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 2935175 Y,2007.08.15, 全文.
CN 2932404 Y,2007.08.08, 全文.
CN 201378196 Y,2010.01.06, 权利要求 1-2.
CN 201133922 Y,2008.10.15, 说明书第 2 页倒数第 10 行 - 第 3 页最后一行.

审查员 刘婉姬

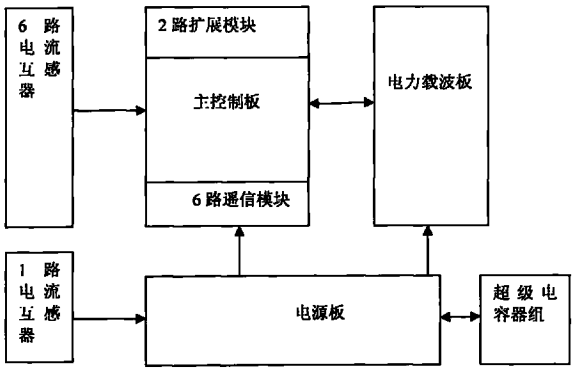
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种用于箱变的 WH 型配电故障诊断自动化装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于箱变的 WH 型配电故障诊断自动化装置，该装置包括电源板、主控制板、电力载波板、6 路电流互感器、1 路电流互感器、6 路遥信模块、超级电容器组，所述的 1 路电流互感器、超级电容器组与电源板连接，所述的电源板与主控制板、电力载波板连接，所述的电力载波板、6 路电流互感器、6 路遥信模块均与主控制板连接。与现有技术相比，本发明实现对箱变的电流、电压、有功功率，电度量，遥信信号，电流越限故障信号等的采集并通过电力载波上传给调度。在箱变母线停电后，本设备可以可靠的工作 10 分钟，将故障信号上传。



CN 101799510 B

1. 一种用于箱变的 WH 型配电故障诊断自动化装置，其特征在于，该装置包括电源板、主控制板、电力载波板、6 路电流互感器、1 路电流互感器、6 路遥信模块、超级电容器组，所述的 1 路电流互感器、超级电容器组与电源板连接，所述的电源板与主控制板、电力载波板连接，所述的电力载波板、6 路电流互感器、6 路遥信模块均与主控制板连接；还包括扩展模块，该扩展模块与主控制板连接。

一种用于箱变的 WH 型配电故障诊断自动化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统配网箱变、环网柜，尤其涉及一种用于箱变的 WH 型配电故障诊断自动化装置。

背景技术

[0002] 上海电网是一个快速发展中的特大型都市电网。上海将在 2010 年举办世博会，到 2020 年上海将成为国际经济、金融、贸易、航运中心之一，上海的社会经济地位决定了电网是一个对可靠性和电能质量要求极高的电网。在上海城市电网中，深入社区的 10KV 环网柜是用户配电网供电质量和供电可靠性的重要环节。目前上海市 10KV 环网柜多数没有实现远程监测，如果要掌握线路和设备的运行情况需要巡线员定期询检来获得。由于 10KV 环网柜数量巨大，这种靠人工了解设备和线路运行情况的办法，无论在工作量还是故障判断实时性方面都有很大缺陷，同时为实现上海电力公司“十一五”科技规划中“建设数字化供电系统，实现电网监控数字化、业务处理信息化和企业运营集约化”的目标，实现环网柜远程实时监测具有重大意义和紧迫性。但上海 10KV 环网柜多数没有低压 220V 电源，并且由于环网柜种类繁多，安装现场复杂等因素，都给对 10KV 环网柜进行监测带来了难度。目前，对箱变目前存在的解决方案不是很好的地方 ：a、故障发生后故障信号不能及时上传，只有运行人员到现场察看故障信号 ；b、没有遥信功能 ；c、在用无线传输时信号不稳定，不可靠 ；d，箱变停电后，信号立即不能上传。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷，提供一种安全可靠的用于箱变的 WH 型配电故障诊断自动化装置。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现 ：一种用于箱变的 WH 型配电故障诊断自动化装置，其特征在于，该装置包括电源板、主控制板、电力载波板、6 路电流互感器、1 路电流互感器、6 路遥信模块、超级电容器组，所述的 1 路电流互感器、超级电容器组与电源板连接，所述的电源板与主控制板、电力载波板连接，所述的电力载波板、6 路电流互感器、6 路遥信模块均与主控制板连接。

[0005] 还包括扩展模块，该扩展模块与主控制板连接。

[0006] 与现有技术相比，本发明实现对箱变的电流、电压、有功功率，电度量，遥信信号，电流越限故障信号等的采集并通过电力载波上传给调度。在箱变母线停电后，本设备可以可靠的工作 10 分钟，将故障信号上传。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明一种用于箱变的 WH 型配电故障诊断自动化装置的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图1所示，一种用于箱变的WH型配电故障诊断自动化装置，该装置包括电源板、主控制板、电力载波板、6路电流互感器、1路电流互感器、6路遥信模块、超级电容器组，所述的1路电流互感器、超级电容器组与电源板连接，所述的电源板与主控制板、电力载波板连接，所述的电力载波板、6路电流互感器、6路遥信模块均与主控制板连接。还包括扩展模块，该扩展模块与主控制板连接。所述的电力载波板与上级调度连接。

[0009] 6路电流互感器用于采集6路电流，由主控制板产生电流越限告警信号并经过电力线载波板上传信号至调度。2路扩展模块用于自检和备用扩展；6路遥信模块用于环网柜多出线时外接专用故障指示器信号。1路电流互感器用于从10kv母线采集电流，然后给超级电容器组充电，然后由电源板产生设备所需电压。由于本系统开创性的使用电流互感器为超级电容器组充电，才使在环网柜安装使用检测自动化设备向调度上传故障信号有了可能。母线电流只要大于3A，本设备就可以可靠工作。

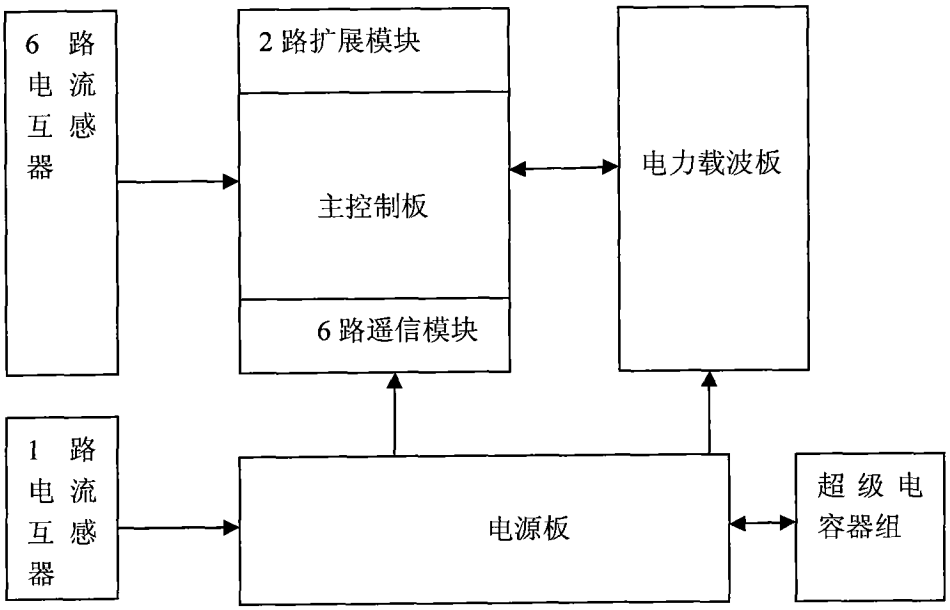


图 1