



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202444321 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201120572155. 4

(22) 申请日 2011. 12. 31

(73) 专利权人 江西明正变电设备有限公司

地址 330006 江西省抚州市崇仁县工业园区
C 区

(72) 发明人 孙建辉

(51) Int. Cl.

H02J 13/00 (2006. 01)

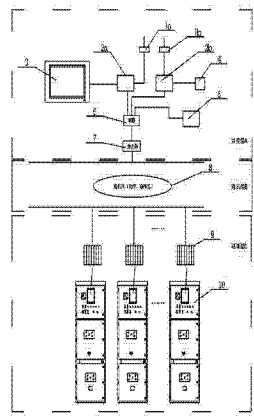
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种高压开关柜智能监控装置

(57) 摘要

一种高压开关柜智能监控装置,它涉及智能监控装置技术领域。通讯服务器 (2a) 与大屏幕模拟屏 (3) 连接,拨号服务器 MODEM(1b) 与通讯服务器 (2b) 连接,通讯服务器 (2b) 与报表打印机 (4) 连接,且通讯服务器 (2a)、通讯服务器 (2b) 和工作站 (5) 均与 HUB(6) 连接,HUB(6) 与路由器 (7) 连接;通讯层 (B) 包含通讯网 (8),路由器 (7) 与通讯网 (8) 连接;现场层 (C) 包含监控装置 (9) 和现场高压开关柜 (10),通讯网 (8) 与监控装置 (9) 连接,监控装置 (9) 与现场高压开关柜 (10) 连接。它具有很强的抗干扰能力,适合于较恶劣环境运行,可集中、可分散布局;整个装置以太网络结构化,运行速度快,容量大,安全性高;可以更好地提高供电可靠性和供电质量。



1. 一种高压开关柜智能监控装置,其特征在于它包含监控层(A)、通讯层(B)和现场层(C),监控层(A)与通讯层(B)连接,通讯层(B)与现场层(C)连接;监控层(A)包含拨号服务器MODEM(1a)和拨号服务器MODEM(1b)、通讯服务器(2a)和通讯服务器(2b)、大屏幕模拟屏(3)、报表打印机(4)、工作站(5)、HUB(6)和路由器(7),拨号服务器MODEM(1a)与通讯服务器(2a)连接,通讯服务器(2a)与大屏幕模拟屏(3)连接,拨号服务器MODEM(1b)与通讯服务器(2b)连接,通讯服务器(2b)与报表打印机(4)连接,且通讯服务器(2a)、通讯服务器(2b)和工作站(5)均与HUB(6)连接,HUB(6)与路由器(7)连接;通讯层(B)包含通讯网(8),路由器(7)与通讯网(8)连接;现场层(C)包含监控装置(9)和现场高压开关柜(10),通讯网(8)与监控装置(9)连接,监控装置(9)与现场高压开关柜(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高压开关柜智能监控装置,其特征在于所述的智能监控装置采用开放式分层分布系统结构。

3. 根据权利要求1所述的一种高压开关柜智能监控装置,其特征在于所述的通讯层(B)由传统RS485/RS232一对一及一对多组网。

4. 根据权利要求1所述的一种高压开关柜智能监控装置,其特征在于所述的通讯层(B)替换为光纤以太网组网。

5. 根据权利要求1所述的一种高压开关柜智能监控装置,其特征在于所述的通讯层(B)替换为GPRS组网。

一种高压开关柜智能监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能监控装置技术领域,具体涉及一种高压开关柜智能监控装置。

背景技术

[0002] 城市建设的高度现代化和城市配电系统的不断改造更新,对于城市的配电智能建设提出了更高的要求。高压开关柜在电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,是电力系统中重要的一环。传统的高压配电控制方式,主要是通过断路器、接触器、热继电器、熔断器、控制继电器、各种主令电器、互感器及各种电工仪表(电流表、电压表、功率表、电能表等)组合成的开关控制柜来实现配电、控制、保护、监视等功能。这种传统的开关柜需要配有多种模拟指针仪表及继电器;给生产、储存、维修带来极大不便,并且以人工直接操作为主,无法实现计算机智能管理,对于较为复杂的控制逻辑实现起来比较困难。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种高压开关柜智能监控装置,它能实现对高压开关柜的智能管理,以便更好的提高供电的可靠性和供电质量。

[0004] 为了解决背景技术所存在的问题,本实用新型是采用以下技术方案:它包含监控层 A、通讯层 B 和现场层 C,监控层 A 与通讯层 B 连接,通讯层 B 与现场层 C 连接;监控层 A 包含拨号服务器 MODEM1a 和拨号服务器 MODEM1b、通讯服务器 2a 和通讯服务器 2b、大屏幕模拟屏 3、报表打印机 4、工作站 5、HUB6 和路由器 7,拨号服务器 MODEM1a 与通讯服务器 2a 连接,通讯服务器 2a 与大屏幕模拟屏 3 连接,拨号服务器 MODEM1b 与通讯服务器 2b 连接,通讯服务器 2b 与报表打印机 4 连接,且通讯服务器 2a、通讯服务器 2b 和工作站 5 均与 HUB6 连接,HUB6 与路由器 7 连接;通讯层 B 包含通讯网 8,路由器 7 与通讯网 8 连接;现场层 C 包含监控装置 9 和现场高压开关柜 10,通讯网 8 与监控装置 9 连接,监控装置 9 与现场高压开关柜 10 连接。

[0005] 本实用新型采用开放式分层分布系统结构,具有完成对配电开关设备的状态信号、电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、电能量等数据的采集与计算、传输,对开关进行分合闸操作,实现对配电线路的故障识别、隔离故障;以及通过配电自动化主站或子站的配合,对非故障区间恢复供电。

[0006] 所述的监控层 A 为高压开关柜的监视、测量、控制、管理的中心,通过光纤以太网、GPRS 网及其他物理网传输,接受现场采集的数字量、模拟量,以及向现场发布控制命令,通过通信工作站与上一级监控系统实现数据通信。

[0007] 所述的通讯层 B 可由传统 RS485/RS232 一对一及一对多组网,也可由光纤以太网组网,也可由 GPRS 组网。

[0008] 所述的现场层 C 的设备包括智能通信单元、监控单元、光纤连接单元及其他单元,

不仅具有“四遥”（遥测、遥信、遥调、遥控）功能；采集各种实时信息，监控、控制和保护间隔内的一次设备的运行，自动协调就地操作与监控层 A 的操作要求，保证设备安全运行，具有就地 / 远方切换开关。在监控层 A 及网络失效的情况下，仍能独立完成间隔层的监测和控制功能。

[0009] 本实用新型具有很强的抗干扰能力，适合于较恶劣环境运行，可集中、可分散布局；整个装置以太网络结构化，运行速度快，容量大，安全性高；可以更好地提高供电可靠性和供电质量。

[0010] 附图说明：

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型的应用方案的示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型的典型组网方案的示意图。

[0014] 具体实施方式：

[0015] 参照图 1- 图 3，本具体实施方式采用以下技术方案：它包含监控层 A、通讯层 B 和现场层 C，监控层 A 与通讯层 B 连接，通讯层 B 与现场层 C 连接；监控层 A 包含拨号服务器 MODEM1a 和拨号服务器 MODEM1b、通讯服务器 2a 和通讯服务器 2b、大屏幕模拟屏 3、报表打印机 4、工作站 5、HUB6 和路由器 7，拨号服务器 MODEM1a 与通讯服务器 2a 连接，通讯服务器 2a 与大屏幕模拟屏 3 连接，拨号服务器 MODEM1b 与通讯服务器 2b 连接，通讯服务器 2b 与报表打印机 4 连接，且通讯服务器 2a、通讯服务器 2b 和工作站 5 均与 HUB6 连接，HUB6 与路由器 7 连接；通讯层 B 包含通讯网 8，路由器 7 与通讯网 8 连接；现场层 C 包含监控装置 9 和现场高压开关柜 10，通讯网 8 与监控装置 9 连接，监控装置 9 与现场高压开关柜 10 连接。

[0016] 本具体实施方式采用开放式分层分布系统结构，具有完成对配电开关设备的状态信号、电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、电能量等数据的采集与计算、传输，对开关进行分合闸操作，实现对配电线路的故障识别、隔离故障；以及通过配电自动化主站或子站的配合，对非故障区间恢复供电。

[0017] 所述的监控层 A 为高压开关柜的监视、测量、控制、管理的中心，通过光纤以太网、GPRS 网及其他物理网传输，接受现场采集的数字量、模拟量，以及向现场发布控制命令，通过通信工作站与上一级监控系统实现数据通信。

[0018] 所述的通讯层 B 可由传统 RS485/RS232 一对一及一对多组网，也可由光纤以太网组网，也可由 GPRS 组网。

[0019] 所述的现场层 C 的设备包括智能通信单元、监控单元、光纤连接单元及其他单元，不仅具有“四遥”（遥测、遥信、遥调、遥控）功能；采集各种实时信息，监控、控制和保护间隔内的一次设备的运行，自动协调就地操作与监控层 A 的操作要求，保证设备安全运行，具有就地 / 远方切换开关。在监控层 A 及网络失效的情况下，仍能独立完成间隔层的监测和控制功能。

[0020] 本具体实施方式中监控装置 9 通过采集并分析现场高压开关柜 10 里电流、电压，开关状态等开关量等信号，通过通讯网 8 上传至工作站 5、通讯服务器 2a 及通讯服务器 2b，由工作站 5 具体发送指令至监控装置控制开关柜里的开关的通断等动作；通讯服务器 2a 可将采集的信号通过大屏幕模拟屏 3 显示；拨号服务器 MODEM 1a 和拨号服务器 MODEM 1b 用于远程拨号连接进入监控网络；报表打印机 4 则可将各种数据事件等打印出来。

[0021] 本具体实施方式具有很强的抗干扰能力,适合于较恶劣环境运行,可集中、可分散布局;整个装置以太网结构化,运行速度快,容量大,安全性高;可以更好地提高供电可靠性和供电质量。

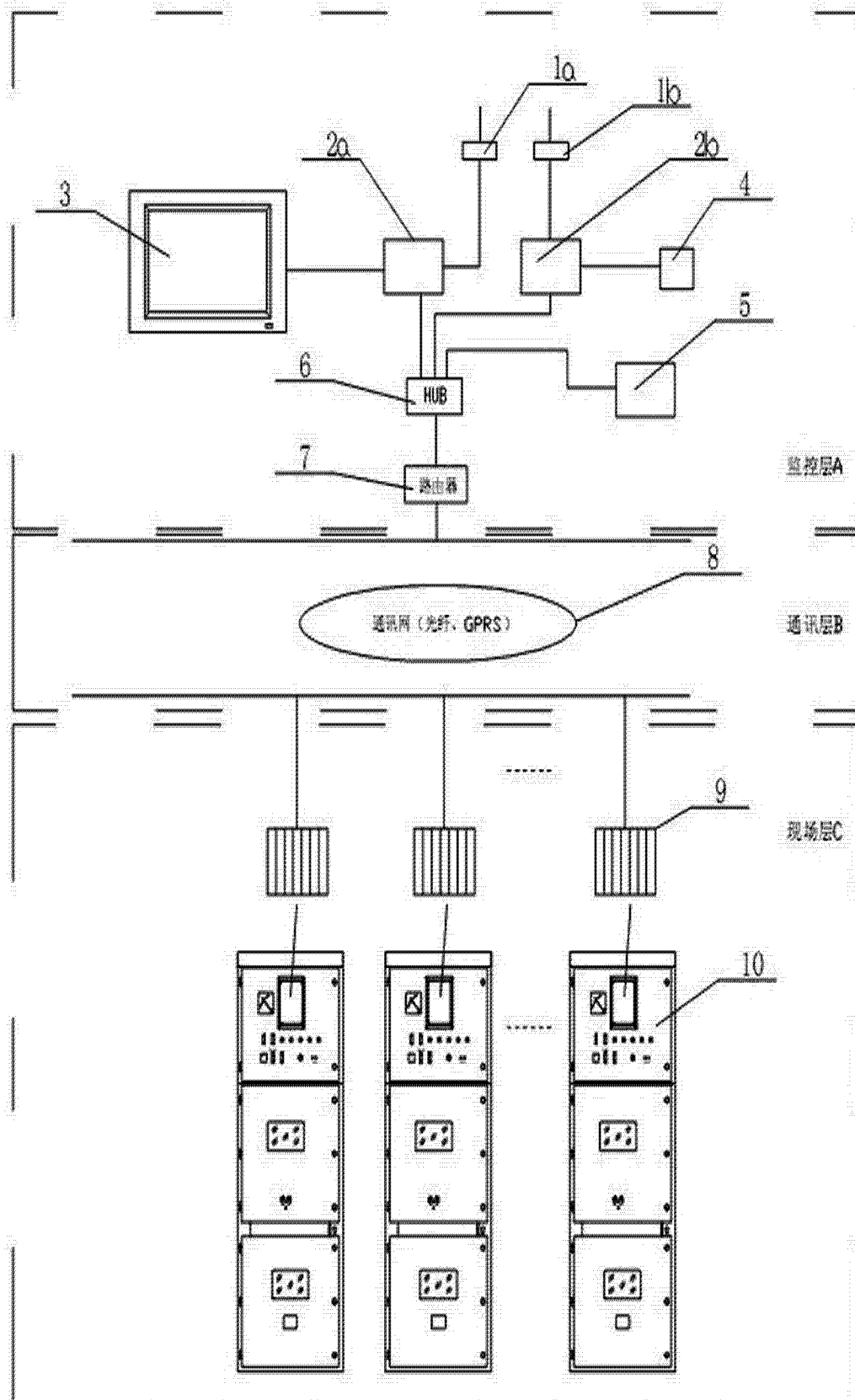


图 1

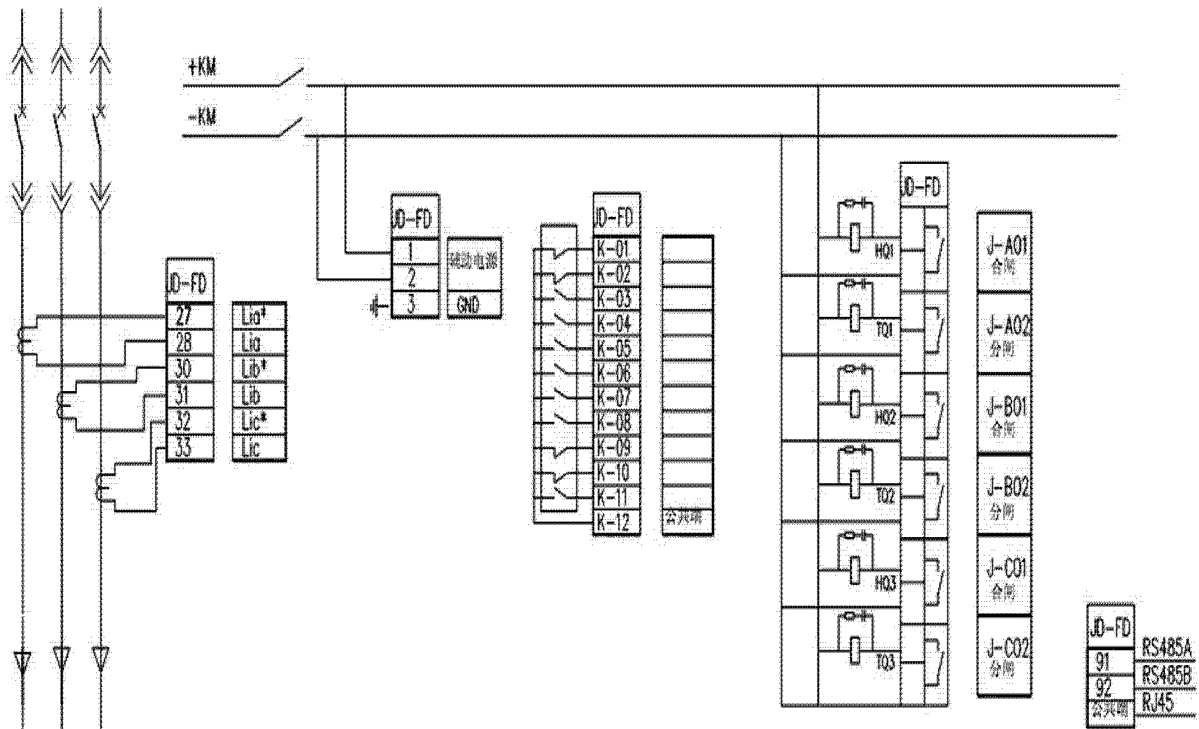


图 2

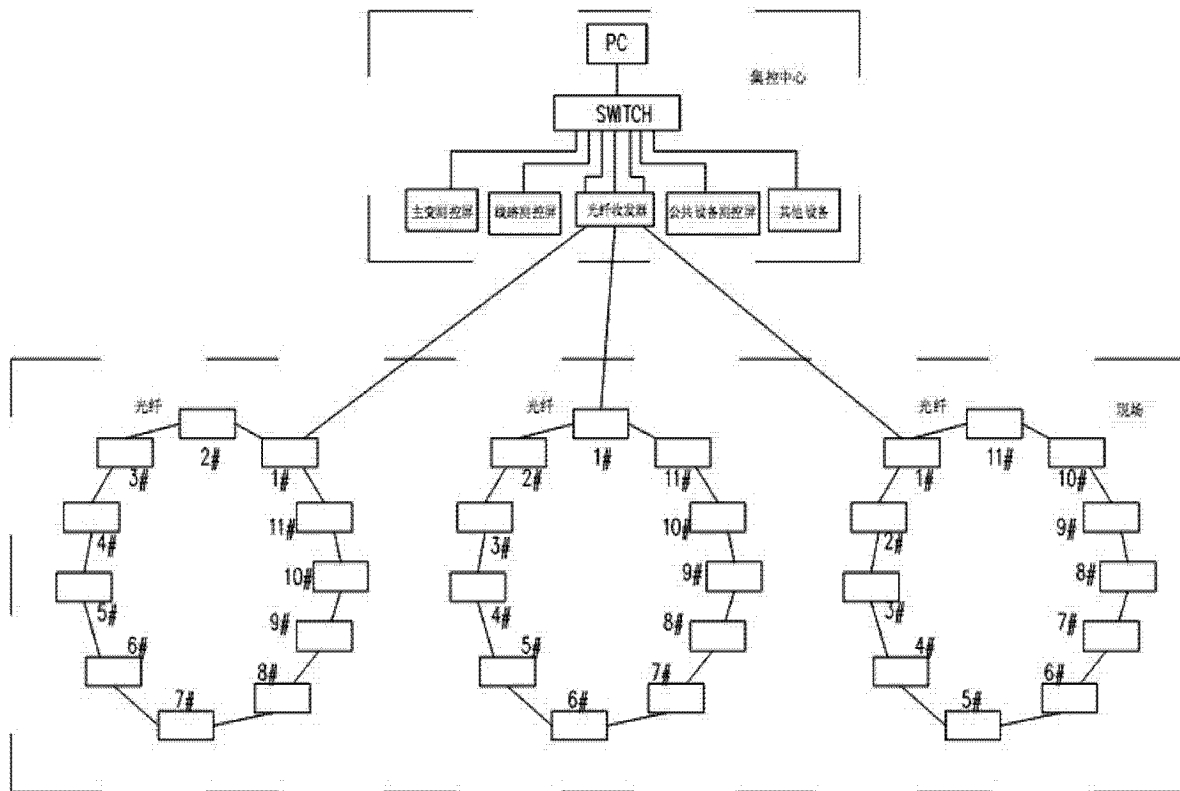


图 3