



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494476 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220121511. 5

(22) 申请日 2012. 03. 27

(73) 专利权人 上海市电力公司

地址 200122 上海市浦东新区源深路 1122 号

专利权人 上海久隆电力科技有限公司

(72) 发明人 杨文威 陆小龙 何真珍

(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.

G01D 21/02 (2006. 01)

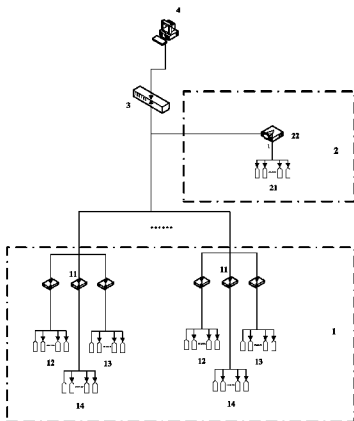
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种电力隧道监测数据采集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电力隧道监测数据采集装置,该采集装置通过交换机与上位机连接,所述的采集装置包括实时数据采集模块和定期数据采集模块,所述的实时数据采集模块、定期数据采集模块均通过交换机与上位机连接。与现有技术相比,本实用新型具有测量精度高、实现成本低、采集效率高等优点。



1. 一种电力隧道监测数据采集装置,该采集装置通过交换机与上位机连接,其特征在于,所述的采集装置包括实时数据采集模块和定期数据采集模块,所述的实时数据采集模块、定期数据采集模块均通过交换机与上位机连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种电力隧道监测数据采集装置,其特征在于,所述的实时数据采集模块包括相互连接的信号收集器和电力隧道环境传感器,所述的信号收集器与交换机连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种电力隧道监测数据采集装置,其特征在于,所述的电力隧道环境传感器包括管片位移传感器、结构内力传感器和水土压力传感器。

4. 根据权利要求 1 所述的一种电力隧道监测数据采集装置,其特征在于,所述的定期数据采集模块包括依次连接的反光片和无棱镜全站仪,所述的无棱镜全站仪与交换机连接。

一种电力隧道监测数据采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力隧道监测相关技术,尤其是涉及一种电力隧道监测数据采集装置。

背景技术

[0002] 20 世纪 90 年代以来,随着大跨度铁路公路两用桥、大型水电站、国际空间站计划、火星无人探测计划等大型工程项目的实施,与动力特性相关的大型结构体系的健康诊断问题迅速成为国际学术界和工程界关注的热点,在桥梁、高层建筑领域已经有了不少的应用实例;美国 Robert 等开展了轻轨架空水泥结构的监测,对 8 个轨段在不同天气条件下进行了在线监视和结构健康诊断分析;德国在柏林新建的莱特火车站(Lehrter Bahnhof, Berlin)大楼安装了健康监测系统;然而,在大型隧道方面,却鲜有利用健康监测系统对结构进行监控管理的案例。

[0003] 现今国内外对于隧道监控系统的研究以及工程信息化结合的比较成功的案例,主要有美国纽约的地铁信息集成管理系统,以及日本东京城市地下铁道管理运营系统,然而这些系统主要是从地铁日常运营管理维护出发,重点在于车组、设备的管理维护,以及紧急情况下的应急调度、人群疏散等出发,对于结构病害诊治和工程力学状况的监测较少涉及。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种测量精度高、实现成本低、采集效率高的电力隧道监测数据采集装置。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种电力隧道监测数据采集装置,该采集装置通过交换机与上位机连接,其特征在于,所述的采集装置包括实时数据采集模块和定期数据采集模块,所述的实时数据采集模块、定期数据采集模块均通过交换机与上位机连接。

[0007] 所述的实时数据采集模块包括相互连接的信号收集器和电力隧道环境传感器,所述的信号收集器与交换机连接。

[0008] 所述的电力隧道环境传感器包括管片位移传感器、结构内力传感器和水土压力传感器。

[0009] 所述的定期数据采集模块包括依次连接的反光片和无棱镜全站仪,所述的无棱镜全站仪与交换机连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有测量精度高、实现成本低、采集效率高,为电力隧道的监控和维护提供可靠有效的数据基础。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0013] 实施例

[0014] 如图 1 所示,一种电力隧道监测数据采集装置,该采集装置通过交换机 3 与上位机 4 连接,所述的采集装置包括实时数据采集模块 1 和定期数据采集模块 2,所述的实时数据采集模块 1、定期数据采集模块 2 均通过交换机 3 与上位机 4 连接。

[0015] 所述的实时数据采集模块 1 包括相互连接的信号收集器 11 和电力隧道环境传感器,所述的信号收集器 11 与交换机 3 连接。所述的电力隧道环境传感器包括管片位移传感器 11、结构内力传感器 12 和水土压力传感器 13。所述的定期数据采集模块包括依次连接的反光片 21 和无棱镜全站仪 22,所述的无棱镜全站仪 22 与交换机 3 连接。

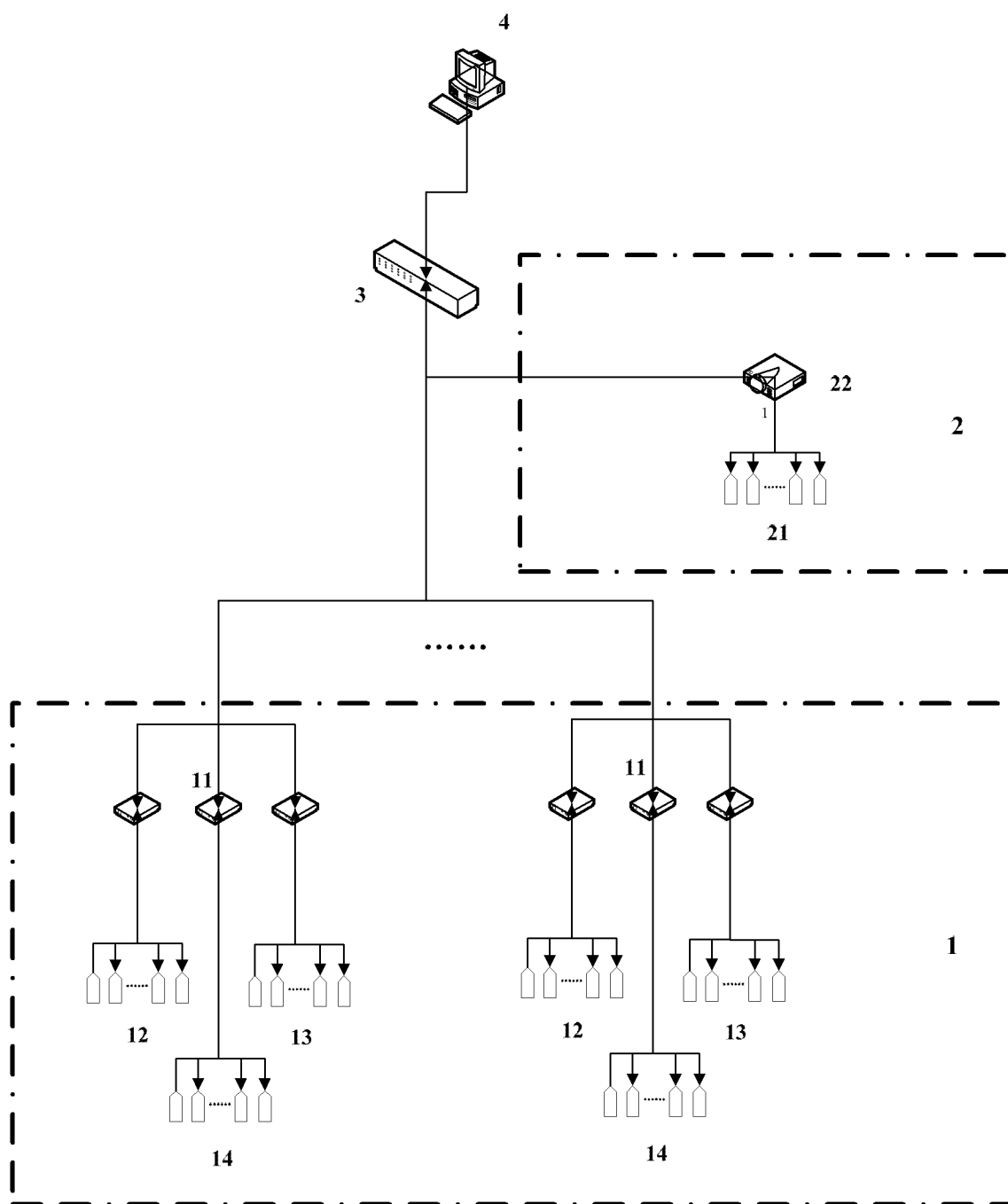


图 1