



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202475476 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220057422. 9

(22) 申请日 2012. 02. 22

(73) 专利权人 太原罗克佳华工业有限公司
地址 030032 山西省太原市高新区佳华街 8 号

(72) 发明人 李玮 吴晓闯 郭瑞娟 王玉宏
田涛 宋慧娟 孟郁金 于东伟

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务所 (普通合伙) 14109
代理人 吴立

(51) Int. Cl.

H04L 12/66 (2006. 01)

H04L 29/08 (2006. 01)

H04W 88/16 (2009. 01)

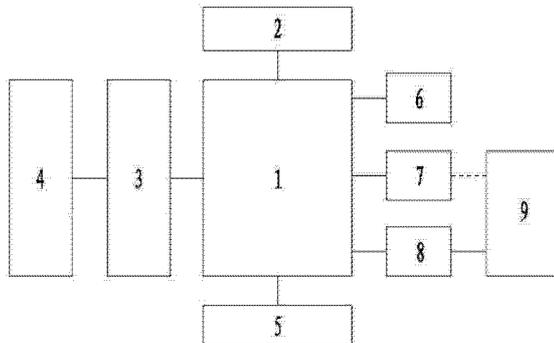
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种采集城市环境数据的数据网关

(57) 摘要

本实用新型一种采集城市环境数据的数据网关,属于城市数据网络管理技术领域,所要解决的技术问题是提供一种支持多种通信接口、通信协议的高性能管理城市环境数据装置;采用的技术方案是:CPU 主控芯片、WEB 设置配置模块、数据采集模块、数据存储模块、以太网通讯模块、GPRS 通讯模块和有线通讯模块集成在一个电路板中;CPU 主控芯片分别与 WEB 设置配置模块、数据采集模块、数据存储模块、以太网通讯模块、GPRS 通讯模块和有线通讯模块相连;本实用新型适用于数字城市网络数据采集传输的各个场合。



1. 一种采集城市环境数据的数据网关,包括:CPU 主控芯片(1)、WEB 设置配置模块(2)、数据采集模块(3)、传感器组(4)、数据存储模块(5)、以太网通讯模块(6)、GPRS 通讯模块(7)和有线通讯模块(8);其特征在于:所述 CPU 主控芯片(1)、WEB 设置配置模块(2)、数据采集模块(3)、数据存储模块(5)、以太网通讯模块(6)、GPRS 通讯模块(7)和有线通讯模块(8)集成在一个电路板中;

所述 CPU 主控芯片(1)分别与 WEB 设置配置模块(2)、数据采集模块(3)、数据存储模块(5)、以太网通讯模块(6)和 GPRS 通讯模块(7)相连;

所述传感器组(4)与数据采集模块(3)相连;

所述 GPRS 通讯模块(7)通过无线网络与监控平台计算机(9)相连;

所述有线通讯模块(8)通过电缆与监控平台计算机(9)相连。

2. 根据权利要求 1 所述的一种采集城市环境数据的数据网关,其特征在于:所述传感器组(4)包括:温度传感器、湿度传感器、压力传感器、水位传感器、流量传感器、流速传感器和气体传感器。

一种采集城市环境数据的数据网关

技术领域

[0001] 本实用新型一种采集城市环境数据的数据网关,属于城市数据网络管理技术领域。

背景技术

[0002] 数字城市网络基础设施分布广泛,覆盖面广,要获得这些设施的信息需要大量的传感器,包括湿度,温度,压力,流量,流速,水位,气体检测等。数字城市网络需要获取一个城市的供水、供气、供电、供热以及排污等城市基础设施的运行状态。

[0003] 由于数字城市网络覆盖面大,地域广,采集数据多,使得数据的集中观察和管理十分不便。当前使用的数采系统由于传输数据种类的限制,采集数据单一,无法传输处理多种传感器发送的环境数据;在信息传输上报中,装置使用的通信系统不够理想,传输过程干扰大,不可靠,可能造成数据的丢失或者传输错误,一般的数采系统不提供数据存储功能,使工作人员不能通过查询历史记录来分析研究城市环境变化状况,功能有待优化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服现有技术的不足,提供一种支持多种通信接口、通信协议的高性能管理城市环境数据的装置。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种采集城市环境数据的数据网关,包括:CPU 主控芯片、WEB 设置配置模块、数据采集模块、传感器组、数据存储模块、以太网通讯模块、GPRS 通讯模块和有线通讯模块;

[0006] 所述 CPU 主控芯片、WEB 设置配置模块、数据采集模块、数据存储模块、以太网通讯模块、GPRS 通讯模块和有线通讯模块集成在一个电路板中;

[0007] CPU 主控芯片分别与 WEB 设置配置模块、数据采集模块、数据存储模块、以太网通讯模块和 GPRS 通讯模块相连;

[0008] 所述传感器组与数据采集模块相连;

[0009] 所述 GPRS 通讯模块通过无线网络与监控平台计算机相连;

[0010] 所述有线通讯模块通过电缆与监控平台计算机相连。

[0011] 所述传感器组包括:温度传感器、湿度传感器、压力传感器、水位传感器、流量传感器、流速传感器和气体传感器。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0013] 一、采集数据丰富:本实用新型能够采集分布于城市中各个角落的传感器数据,采集数据种类丰富,采集量大,涵盖一般城市数据网络,根据测得数据集中观察和管理十分方便;

[0014] 二、传输数据方式多样化:能将采集到的数据进行统一处理和传输,装置的传输方式可选择有线传输方式,也可选择基于 GPRS 的无线传输方式,丰富的数据传输接口使装置在数据传输上适应性更强,通讯模块将传感器采集数据和数字城市网络的监测平台相连

接,实现数据的统一观测和管理;

[0015] 三、追加数据存储功能:装置中 CPU 芯片提供了数据存储模块,较一般的数据管理装置能将采集到的数据存放更长的时间,方便管理人员查询采集数据的历史记录,并分析研究。

附图说明

[0016] 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的说明。

[0017] 图 1 是本实用新型的电路结构示意图;

[0018] 图中:1 为 CPU 主控芯片、2 为 WEB 设置配置模块、3 为数据采集模块、4 为传感器组、5 为数据存储模块、6 为以太网通讯模块、7 为 GPRS 通讯模块、8 为有线通讯模块、9 为监控平台计算机。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示:本实用新型一种采集城市环境数据的数据网关,包括:CPU 主控芯片 1、WEB 设置配置模块 2、数据采集模块 3、传感器组 4、数据存储模块 5、以太网通讯模块 6、GPRS 通讯模块 7 和有线通讯模块 8;

[0020] 所述 CPU 主控芯片 1、WEB 设置配置模块 2、数据采集模块 3、数据存储模块 5、以太网通讯模块 6、GPRS 通讯模块 7 和有线通讯模块集成在一个电路板中;

[0021] CPU 主控芯片 1 分别与 WEB 设置配置模块 2、数据采集模块 3、数据存储模块 5、以太网通讯模块 6、GPRS 通讯模块 7 和有线通讯模块 8 相连;

[0022] 所述传感器组 4 与数据采集模块 3 相连;

[0023] 所述 GPRS 通讯模块 7 通过无线网络与监控平台计算机 9 相连。

[0024] 所述有线通讯模块 8 通过电缆与监控平台计算机 9 相连

[0025] 所述传感器组 4 包括:温度传感器、湿度传感器、压力传感器、水位传感器、流量传感器、流速传感器和气体传感器。

[0026] 本实用新型将多个传感器设置于城市各个角落,通过数据采集模块 3 采集传感器组 4 的数据,把采集到的数据传至 CPU 主控芯片 1 进行数据处理,之后将处理好的数据由 GPRS 通讯模块 7 通过无线网络传至监控平台计算机 9;传输方式上,系统也可选用有线通讯模块 8,通过有线电缆将数据传至监控平台计算机 9,确保平台工作人员在第一时间掌握环境数据。

[0027] 本实用新型中的 WEB 设置配置模块 2 能够实现远程设置和系统升级功能,设置内容包括传感器的类型、数量、参数、数据远程传输的方式、数据远程传输的目标等。

[0028] 所述数据采集模块 3 中设置有多种保护功能,包括过流保护、过压保护、防静电保护、防雷保护等功能,能够很好的保护芯片电路。

[0029] 所述传感器组 4 中包括的传感器类型和数量可以根据现场环境来确定:测量下水道环境的数据网关可以包括水位传感器、流量传感器、流速传感器和气体传感器;测量城市内温度湿度及大气压力可用到温度传感器、湿度传感器、压力传感器;每种传感器均设置多个。

[0030] 所述数据存储模块 5 可以实现对采集数据的存储,方便工作人员通过监测平台计

算机 9 查询历史记录 ;数据存储模块 5 配备 32GB 的存储空间,可将所有上传的数据保存至网关内部,最长可以保存两年。

[0031] 上面结合附图对本实用新型作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

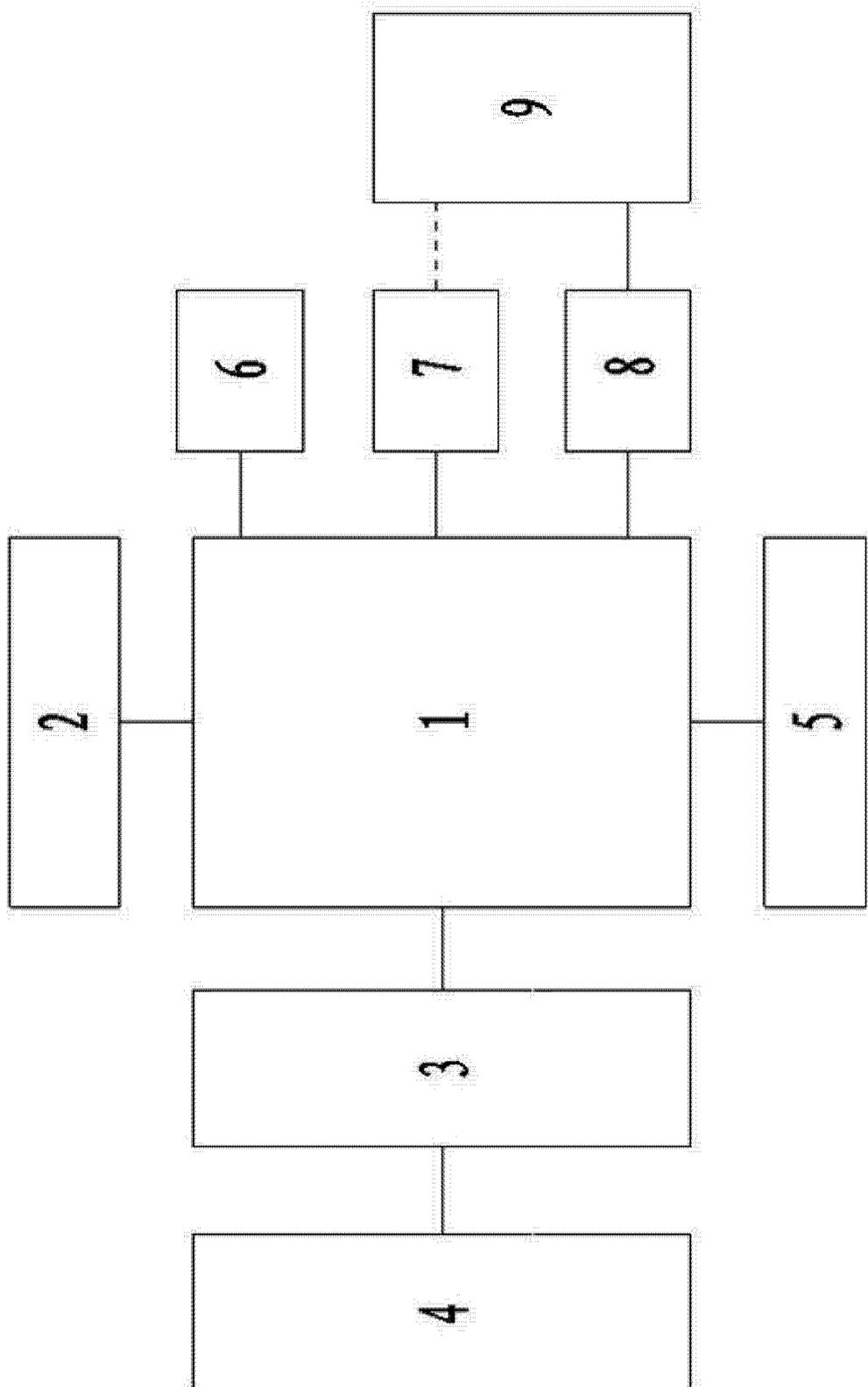


图 1