(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 207908905 U
(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820041153.4

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 广州市正成信息科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区天河北路892号自编917-919室(仅限办公用途)

(72)发明人 初文峰 王永松 牟方军

(74)专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407
代理人 麦超群

(51)Int.Cl.
G05B 19/042(2006.01)

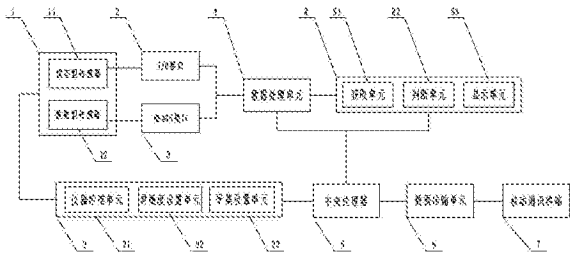
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能数据采集系统

(57)摘要

本实用新型公开一种智能数据采集系统，包括依次连接的数据采集单元、数据处理单元、中央处理器、数据传输单元和移动通讯终端，其中：数据采集单元通过I/O接口、RS485接口与数据处理单元连接；数据采集单元连接有传感器调控单元，传感器调控单元包括仪器校准单元、灵敏度设置单元和采集设置单元；数据处理单元连接有系统自检单元，系统自检单元包括获取单元、判断单元和显示单元，数据传输单元通过无线网络与外部的移动通讯终端连接。本实用新型适应多种数据类型的采集，具有通用性强、实用性高的优点，设有系统自检单元对系统本身进行异常检查，保证系统本身的维运效率，进而保证采集数据的准确性和实时性。



CN 207908905 U

1.一种智能数据采集系统，包括依次连接的数据采集单元、数据处理单元、中央处理器和数据传输单元，其特征在于：所述数据采集单元包括状态型传感器和数据型传感器，所述状态型传感器通过I/O接口与所述数据处理单元连接，所述数据型传感器通过RS485接口与所述数据处理单元连接；所述数据采集单元连接有传感器调控单元，所述传感器调控单元包括仪器校准单元、灵敏度设置单元和采集设置单元；所述数据处理单元连接有系统自检单元，所述系统自检单元包括获取单元、判断单元和显示单元；所述传感器调控单元和系统自检单元分别与所述中央处理器连接；所述数据传输单元通过无线网络与外部的移动通讯终端连接。

2.根据权利要求1所述的一种智能数据采集系统，其特征在于：所述显示单元包括显示屏、闪光灯和蜂鸣器。

3.根据权利要求1所述的一种智能数据采集系统，其特征在于：所述采集设置单元包括采集类型设置单元和采集时间间隔设置单元。

一种智能数据采集系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据采集系统，特别是一种智能数据采集系统。

背景技术

[0002] 数据采集设备主要实现了对人类生活环境、机器运行环境的相关数据采集，在数值超过一定的安全范围内，可以在第一时间获悉并及时采取措施，对于机器运行环境、状态的检测，还能避免相关事故的发生。

[0003] 现有技术的数据采集设备缺乏系统自我检测的功能，一旦数据采集设备自身发生异常或故障，会造成延误采集数据时间、停止采集数据、采集的数据有误等问题。

[0004] 现有技术的数据采集设备一般在出厂前统一设置数据采集器的灵敏度、采集的数据类型、采集的时间间隔等，出厂后难以更改，然而在工业生产中，不同的环境、不同的设备对数据采集器的灵敏度、采集的数据类型、采集的时间间隔的要求不同，可能需要定时更改。

[0005] 在某些实施中，由于需要采集的数据种类繁多，需要有多种数据采集器，很难做到兼容一种或者多种环境数据、机器运行数据的数据采集器。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺点，本实用新型的目的是提供一种通用性强、实用性高，能够保证采集数据的准确性和实时性的智能数据采集系统。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0008] 一种智能数据采集系统，包括依次连接的数据采集单元、数据处理单元、中央处理器和数据传输单元，其中：所述数据采集单元包括状态型传感器和数据型传感器，所述状态型传感器通过I/O接口与所述数据处理单元连接，所述数据型传感器通过RS485接口与所述数据处理单元连接；所述数据采集单元连接有传感器调控单元，所述传感器调控单元包括仪器校准单元、灵敏度设置单元和采集设置单元；所述数据处理单元连接有系统自检单元，所述系统自检单元包括获取单元、判断单元和显示单元；所述传感器调控单元和系统自检单元分别与所述中央处理器连接；所述数据传输单元通过无线网络与外部的移动通讯终端连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进：所述显示单元包括显示屏、闪光灯和蜂鸣器。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进：所述采集设置单元包括采集类型设置单元和采集时间间隔设置单元。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型可以适应多种数据类型的采集，具有通用性强、实用性高的优点。本实用新型具有系统自检单元，能够对系统本身进行异常检查，保证系统本身的维修和运行的效率，进而保证采集的数据的准确性和实时性。本实用新型具有传感器调控单元，通过移动通讯终端能够随时对传感器的灵敏度、采集的数据类型、采集的时间间隔进行更改，提高系

统的通用性和实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 现结合附图说明与实施例对本实用新型进一步说明：

[0015] 如图1所示，一种智能数据采集系统，包括依次连接的数据采集单元1、数据处理单元4、中央处理器5和数据传输单元6，其中：所述数据采集单元1包括状态型传感器11和数据型传感器12，所述状态型传感器11通过I/O接口2与所述数据处理单元4连接，所述数据型传感器12通过RS485接口3与所述数据处理单元4连接；所述数据采集单元1连接有传感器调控单元9，所述传感器调控单元9包括仪器校准单元91、灵敏度设置单元92和采集设置单元93；所述数据处理单元4连接有系统自检单元8，所述系统自检单元8包括获取单元81、判断单元82和显示单元83；所述传感器调控单元9和系统自检单元8分别与所述中央处理器5连接；所述数据传输单元6通过无线网络与外部的移动通讯终端7连接。

[0016] 具体地，所述显示单元83包括显示屏、闪光灯和蜂鸣器，所述闪光灯为LED灯。

[0017] 具体地，所述采集设置单元93包括采集类型设置单元和采集时间间隔设置单元。

[0018] 具体地，相对于RS232接口，RS485接口具有不易损坏接口电路的芯片、数据传输速率高、抗干扰能力强、数据传输距离远等优点，另外RS232接口在总线上只允许连接1个收发器，而RS485接口在总线上是允许连接多达128个收发器，即具有多站能力，这样用户可以利用单一的RS485接口方便地建立起设备网络。

[0019] 本实用新型的工作原理：本实用新型可以适应多种数据类型的采集，包括现场环境数据、机器运行数据等。具体地，中央处理器5对数据传输单元6返回的信息进行解析，并根据解析出的控制类型调用传感器调控单元9、数据采集单元1和系统自检单元8进入正常工作状态。具体地，仪器校准单元91、灵敏度设置单元92、采集类型设置单元、采集时间间隔设置单元分别用于对数据采集单元1进行仪器校准、设置灵敏度、选择传感器类型、设置数据采集时间间隔的处理。具体地，数据处理单元4对数据采集单元1采集的不同类型的数据进行处理并将处理后的数据传输给中央处理器5，中央处理器5对数据进行分析并将分析后的数据和分析结果通过数据传输单元6传输给移动通讯终端7。具体地，数据传输单元6通过无线网络将分析数据和分析结果传输给移动通讯终端7。具体地，判断模块82将获取模块81获取的检查数据与预设值进行比对，判断检查的项目是否正常，并一边通过显示屏将检查结果显示出来，另一边将检查结果传输给移动通讯终端7；如果检查结果不正常，判断模块82会自动开启闪光灯和蜂鸣器，使现场人员和移动通讯终端7的用户都能及时得到系统异常的信息，以便于提高系统本身的维修和运行的效率，进而保证采集的数据的准确性和实时性。

[0020] 综上所述，本领域的普通技术人员阅读本实用新型文件后，根据本实用新型的技术方案和技术构思无需创造性脑力劳动而作出其他各种相应的变换方案，均属于本实用新型所保护的范围。

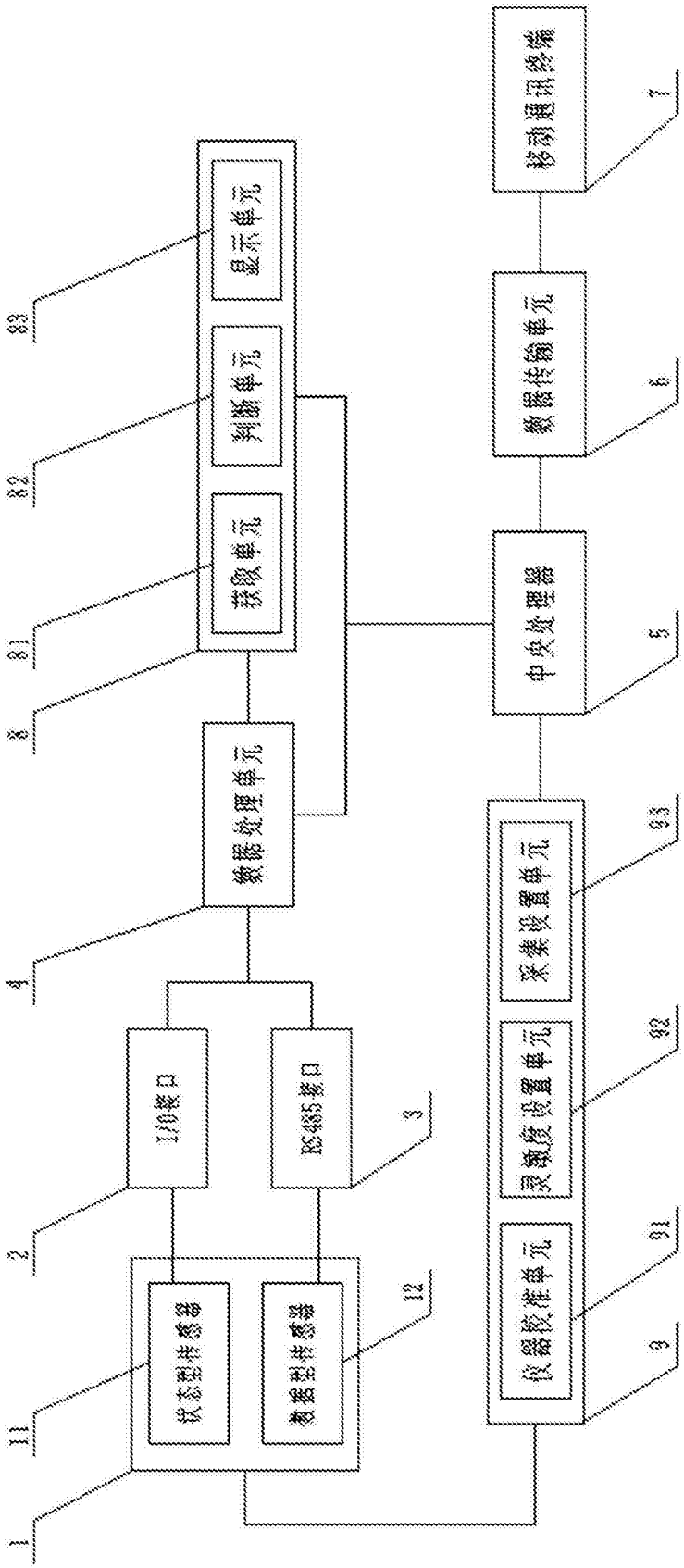

移动通讯终端
7
数据传输单元
6
中央处理器
5
采集设置单元
93
灵敏度设置单元
92
仪器校准单元
91
9
显示单元
83
判断单元
82
报警单元
81
8
数据处理单元
4
I/O接口
2
RS485接口
3
状态监控传感器
11
数据监控传感器
12
1

图1