

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202679656 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220315408. 4

(22) 申请日 2012. 07. 02

(73) 专利权人 天津紫祺正泰科技发展有限公司

地址 300384 天津市滨海新区华苑碧华里  
13-1805

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

H04W 92/00 (2009. 01)

G06F 13/00 (2006. 01)

G06F 3/00 (2006. 01)

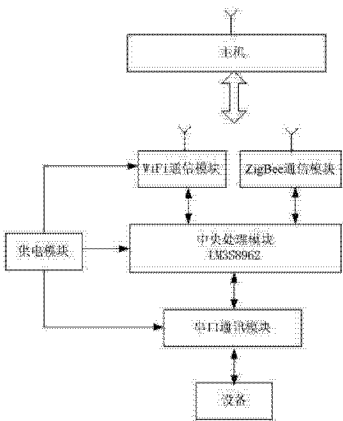
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

应用于物联网的无线串口设备连接装置

(57) 摘要

本实用新型为一种基于 ZigBee 通信技术的通用传感器采集装置,使传统传感器具备了自组网能力以及自我管理能力,简化了传感器的应用方式、降低了实施成本。该装置能够连接具有 0-10mA/0-20mA/4-20mA/0-5V/0-10V 以及开关量输出的传感器器件,同时本地实现数值显示以及声光报警功能,并且通过 ZigBee 网关构建无线传感器网络,与远程管理中心进行数据交互,实现在线式的实时监控。



1. 本实用新型是一种应用于物联网的无线串口设备连接装置,其特征在于:装置主要由中央处理模块、ZigBee 通讯模块、Wi-Fi 通讯模块、存储模块、电源模块、串口通讯模块组成,中央处理模块接收设备端与主机端的数据信息、并根据通讯协议实现数据的双向交互透传;存储单元与中央处理单元相连接,作为运行内存与数据、配置信息的存储器;ZigBee 通讯模块与中央处理单元相连接,实现对 ZigBee 的组网管理与数据的 ZigBee 网络的发送;Wi-Fi 通讯模块与中央处理单元相连接,实现对 Wi-Fi 的组网管理与数据的 Wi-Fi 网络的发送;串口通讯模块通过 UART、CAN 与中央处理模块相连与用于数据到设备间的接收和发送。

## 应用于物联网的无线串口设备连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于物联网的无线串口设备连接装置,尤其是本装置能够连接具有 RS232、RS485、RS422、CAN 接口的设备,装置具有 ZigBee、和 WIFI 两种通讯方式,实现数据的双向透传、和设备的接入,并且可以根据需求进行配置安装,在灵活应用的同时降低成本。

### 背景技术

[0002] 随着社会的进步,物联网技术蓬勃发展,人们对周围事物的感知识别的需求越来越强烈,而传统的行业设备,多是通过有线的方式如 RS485、RS232 连接到远程主机,需要专门的设备或者网关经过多次转换,才能满足监控系统的应用,无论是部署方式还是实施成本都已难以满足现时的需求。特别是当前,物联网技术应用十分广泛,遍及智能交通、环境保护、政府工作、公共安全、平安家居、智能消防、工业监测、老人护理、个人健康等多个领域。特别需要改变传统的连接方式以便于大规模应用、降低成本;增强设备的联网能力,以实现网络化的应用,适应物联网的发展。

### 发明内容

[0003] 为了简化物联网设备接入方式、降低成本,增强设备的联网能力满足物联网的应用,本实用新型涉及一种基于一种应用于物联网的无线串口设备连接装置,尤其是本装置能够连接具有 RS232、RS485、RS422、CAN 接口的设备,装置具有 ZigBee、和 WIFI 两种通讯方式,实现数据的双向透传、和设备的接入,并且可以根据需求进行配置安装。用于串口设备的物联网接入,与远程管理中心地进行数据交互,实现在线式的实时监控。

[0004] 本实用新型的技术方案是:本实用新型涉及一种应用于物联网的无线串口设备连接装置,其特征在于:装置主要由中央处理模块、ZigBee 通讯模块、Wi-Fi 通讯模块、存储模块、电源模块、串口通讯模块组成。中央处理模块接收设备端与主机端的数据信息、并根据通讯协议实现数据的双向交互透传;存储单元与中央处理单元相连接,作为运行内存与数据、配置信息的存储器;ZigBee 通讯模块与中央处理单元相连接,实现对 ZigBee 的组网管理与数据的 ZigBee 网络的发送;Wi-Fi 通讯模块与中央处理单元相连接,实现对 Wi-Fi 的组网管理与数据的 Wi-Fi 网络的发送;串口通讯模块通过 UART、CAN 与中央处理模块相连与用于数据到设备间的接收和发送;电源模块为设备提供电力。

[0005] 本实用新型的优点是:本实用新型涉及一种应用于物联网的无线串口设备连接装置,尤其是本装置能够连接具有 RS232、RS485、RS422、CAN 接口的设备,装置具有 ZigBee、和 WIFI 两种通讯方式,实现数据的双向透传、和设备的接入,并且可以根据需求进行配置安装,在灵活应用的同时降低成本。本装置改变传统串口设备的接入方式以便于大规模应用、降低成本;增强设备的联网能力,以实现网络化的应用,适应物联网的发展。

[0006] 本装置的工作原理为:中央处理模块接收设备端与主机端的数据信息、并根据通讯协议实现数据的双向交互透传;存储单元与中央处理单元相连接,作为运行内存与数据、

配置信息的存储器 ;ZigBee 通讯模块与中央处理单元相连接,实现对 ZigBee 的组网管理与数据的 ZigBee 网络的发送 ;Wi-Fi 通讯模块与中央处理单元相连接,实现对 Wi-Fi 的组网管理与数据的 Wi-Fi 网络的发送 ;串口通讯模块通过 UART、CAN 与中央处理模块相连与用于数据到设备间的接收和发送 ;电源模块为设备提供电力。

#### 附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型的电路原理图。

#### 具体实施方式

[0009] 如图 1 所示 :

[0010] 中央处理模块接收设备端与主机端的数据信息、并根据通讯协议实现数据的双向交互透传 ;存储单元与中央处理单元相连接,作为运行内存与数据、配置信息的存储器 ;ZigBee 通讯模块与中央处理单元相连接,实现对 ZigBee 的组网管理与数据的 ZigBee 网络的发送 ;Wi-Fi 通讯模块与中央处理单元相连接,实现对 Wi-Fi 的组网管理与数据的 Wi-Fi 网络的发送 ;串口通讯模块通过 UART、CAN 与中央处理模块相连与用于数据到设备间的接收和发送 ;电源模块为设备提供电力。

[0011] 如图 2 所示 :

[0012] 中央处理器采用 LM3S8962 处理器,其具备以太网通讯接口。Wi-Fi 通讯模块通过 SPI 总线与处理器相连接,实现 Wi-Fi 网络数据的发送和接收 ;ZigBee 通信模块通过 RS232TTL 与 CPU 相连接,来实现设备与网关的数据交换 ;Flash 存储芯片通过 SSI 总线与 CPU 相连接,实现数据的存取。串口通讯模块由 MAX232、MAX485、MCP2510 及外围器件组成,MAX232、MAX485 通过 UART 与 LM3S8962 相连实现串口通讯功能,MCP2510 通过 CAN 接口与中央处理模块相连实现 CAN 通讯功能。由开关电源 LM2576 构成的电源模块负责电源系统的管理。

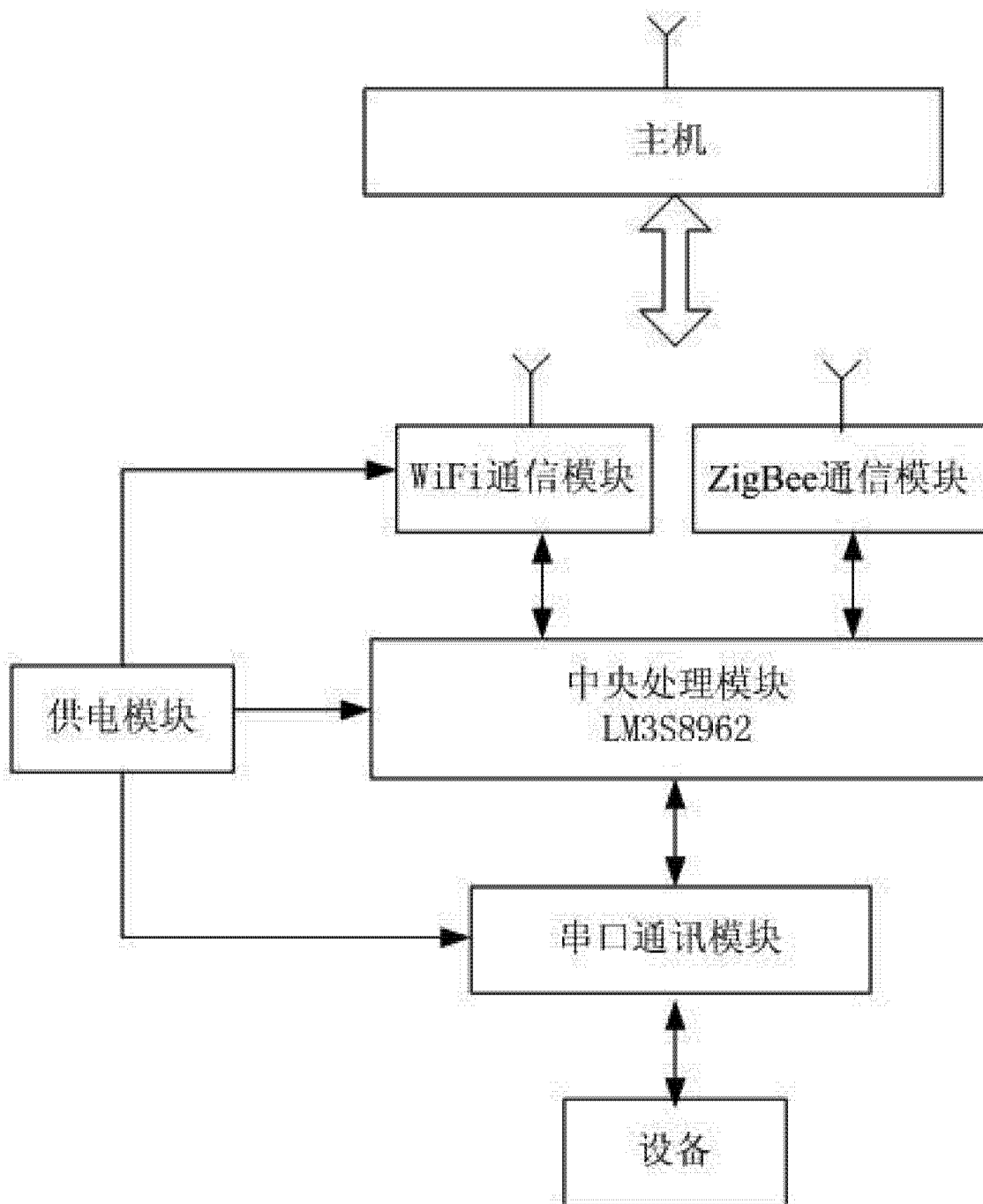


图 1

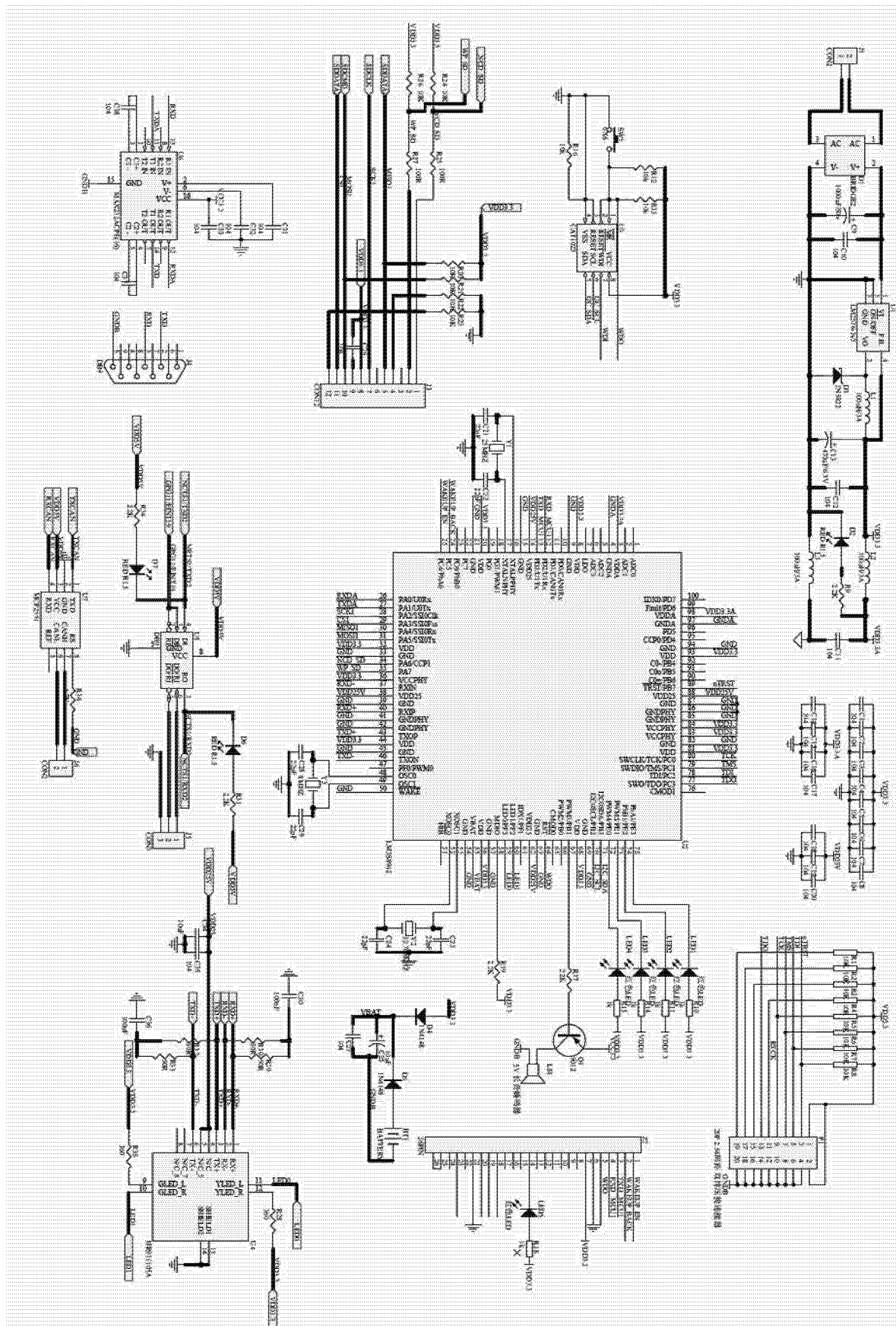


图 2