



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205453782 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620230423.7

(22)申请日 2016.03.23

(73)专利权人 郑家亮

地址 650000 云南省昆明市龙泉路343号36
幢1单元701室

(72)发明人 郑家亮

(74)专利代理机构 昆明科阳知识产权代理事务
所 53111

代理人 李行健

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

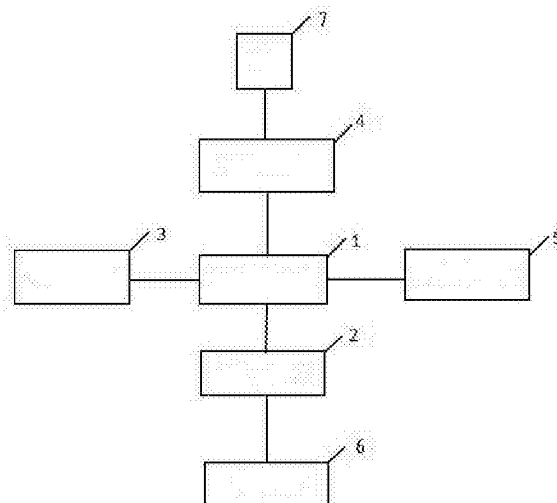
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种网络设备状态远程监控装置

(57)摘要

一种网络设备状态远程监控装置,属互联网通信技术领域。单片机分别与GPRS模块、带数据端口的固态存储器、电源监控芯片以及能对接被监控设备的数据接口电连接,电源监控芯片与蓄电池电连接,GPRS模块与天线电连接。本装置可读取网络设备的关键参数,并通过独立的GPRS通信渠道向监控主机发送被监控设备的状态信息,从而为监控主机避免因设备故障、断网、断电等问题而影响通信的可靠性提供了摘要重要信息。本实用新型能实现通信设备工作状态的远程监测,可提高通信网络工作可靠性和状态可监控性;结构简单成本低,安装简便。



1. 一种网络设备状态远程监控装置,其特征在于:单片机分别与GPRS模块、带数据端口的固态存储器、电源监控芯片以及能对接被监控设备的数据接口电连接,电源监控芯片与蓄电池电连接,GPRS模块与天线电连接。

2. 如权利要求1所述的网络设备状态远程监控装置,其特征在于:蓄电池为二节18650锂离子电池并联组装而成的蓄电池组,自带圆柱形插头。

3. 如权利要求1所述的网络设备状态远程监控装置,其特征在于:数据接口兼带后备电源的插座。

4. 如权利要求1所述的网络设备状态远程监控装置,其特征在于:电源监控芯片的型号为MAX708。

5. 如权利要求1所述的网络设备状态远程监控装置,其特征在于:固态存储器的型号为AT24C64。

6. 如权利要求1所述的网络设备状态远程监控装置,其特征在于:单片机的型号为AT89C2051。

7. 如权利要求1所述的网络设备状态远程监控装置,其特征在于:GPRS模块的型号为华为GTM900-B。

一种网络设备状态远程监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于互联网通信技术领域,具体是一种基于GPRS对IP网络设备状态进行远程监控的装置。

背景技术

[0002] 在互联网应用中某些特定的应用场合,需要实时掌握网络链路中的设备状态,以确保专用通信数据传输的安全性和连续性。传统的互联网通信设备,当发生设备故障、断电或网络线路中断等情况时,与之连接的其他设备无法得知其确切的状态,影响通信可靠性。

[0003] 申请号为CN201510337439.8的中国专利文件公布了“一种用于家庭网络设备的远程监控方法”,具体步骤包括受控端启动登录、数据采集推送、控制端启动登录以及实时查看或控制。由于是通过自身的网络通道(有线或无线)来监控远程网络设备的,若该网络线路中断或发生设备故障、则导致监控失效;此外,若受控端供电中断,监控也随之失效;该方案的作用是通过远程设定受控端的运行状态和浏览内容并实时报告到用户控制端,并不能提高网络通信的可靠性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于一种网络设备状态远程监控装置,该装置能提高专用通信网络的可靠性。

[0005] 本实用新型的结构:单片机分别与GPRS模块、带数据端口的固态存储器、电源监控芯片以及能对接被监控设备的数据接口电连接,电源监控芯片与蓄电池电连接,GPRS模块与天线电连接。

[0006] 工作原理:使用时,将单片机通过数据接口与被监控设备数据端口连接。本装置使用被监控设备的电源作为主电源,作为后备电源的蓄电池平时处于备用状态。若外部供电中断,本装置由后备电源供电。由于单片机通过数据接口与被监控设备数据端口连接,因而可以随时读取被监控设备的工作状态参数、电源等信息。当被监控设备的状态参数发生异常或断电时,单片机主动使用GPRS通道向监控主机(上位机)发送预警信息。当接收到监控主机查询网络状态的指令时,单片机使用GPRS通道向监控主机发送被监控设备的工作参数信息。固态存储器通过其数据端口与单片机连接,受单片机完全控制,用于存储一段时间内的监控数据,以备主机查询。

[0007] 本实用新型装置可读取网络设备的关键参数,并通过独立的GPRS通信渠道向监控主机发送被监控设备的状态信息,从而为监控主机避免因设备故障、断网、断电等问题而影响通信的可靠性提供了摘要重要信息。

[0008] 本实用新型按设定的程序工作,该程序的编写内容为本专业普通技术人员所知晓,按常规方法容易完成。

[0009] 本实用新型的积极性效果:

[0010] 1、实现通信设备工作状态的远程监测,可提高通信网络工作可靠性和状态可监控

性;

[0011] 2、结构简单成本低,安装简便。

附图说明

[0012] 图1为实施例的电原理框图。

[0013] 图2为实施例中各元部件的分布结构示意图。

[0014] 图3为实施例的单片机工作流程图。

具体实施方式

[0015] 见图1~图3的实施例。单片机1分别与GPRS模块4、带数据端口的固态存储器5、电源监控芯片2以及能对接被监控设备的数据接口3电连接,电源监控芯片2与蓄电池6电连接,GPRS模块4与天线7电连接。

[0016] 由于单片机1通过数据接口3与被监控设备(图中未画出)连接,因而能够读取被监控设备的工作状态参数,并通过电源监控芯片2监控主电源。当主电源低于设定的阈值时,电源监控芯片2输出电平翻转,触发充电电路将后备电源蓄电池6切换为供电电源,蓄电池6将承担本装置在主电源断电后一段时间内的供电任务。同时,电源监控芯片2输出状态的翻转还触发单片机1主动使用GPRS模块4的通道向监控主机(上位机,图中未画出)发送被监控设备电源异常的预警信息。当被监控设备的工作状态参数发生异常时,也能触发单片机1主动使用GPRS模块4的通道向监控主机(上位机)发送被监控设备工作状态异常的预警信息。当本装置接收到监控主机查询网络状态的指令时,单片机1使用GPRS模块4的通道向监控主机发送被监控设备的工作参数信息。

[0017] 固态存储器5通过其数据端口与单片机1连接,受单片机1完全控制,用于存储一定时间长度内的监控数据,以备主机查询。

[0018] 监控主机还可以通过GPRS模块4的通道向本装置发送设定的被监控设备的工作状态参数参考值,用于作为单片机1判断被监控设备是否处于正常工作状态的依据。

[0019] 蓄电池6为二节18650锂离子电池并联组装而成的蓄电池组,自带圆柱形插头。数据接口3还兼带后备电源的插座。电源监控芯片2的型号为MAX708;8为电路板。固态存储器5的型号为AT24C64;单片机1的型号为AT89C2051;GPRS模块4的型号为华为GTM900-B。蓄电池6总容量为不小于4000mah,可维持本装置在主电源断电后仍持续运行200小时以上。

[0020] 本实施例单片机工作流程见图3:有开始、初始化、检测电源电压、读取监控对象状态参数、保存监控对象状态参数、读取历史状态参数、发送历史状态参数、发送状态异常预警、读电源状态、切换为后备电源、发送电压预警信息、保存状态信息、保存参数、进入休眠、结束等应有或可能有的步骤。

[0021] 以上实施例仅为了对本实用新型作进一步的说明,而本实用新型的范围不受所举实施例的局限。

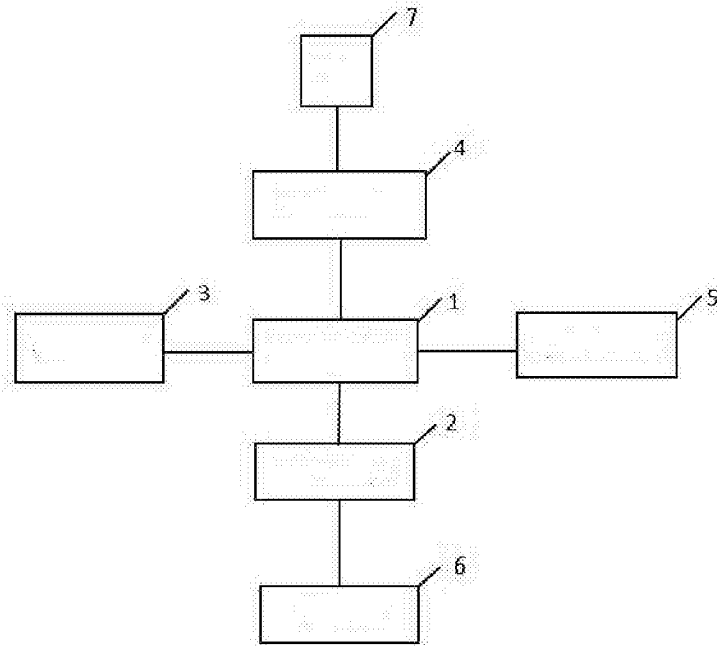


图1

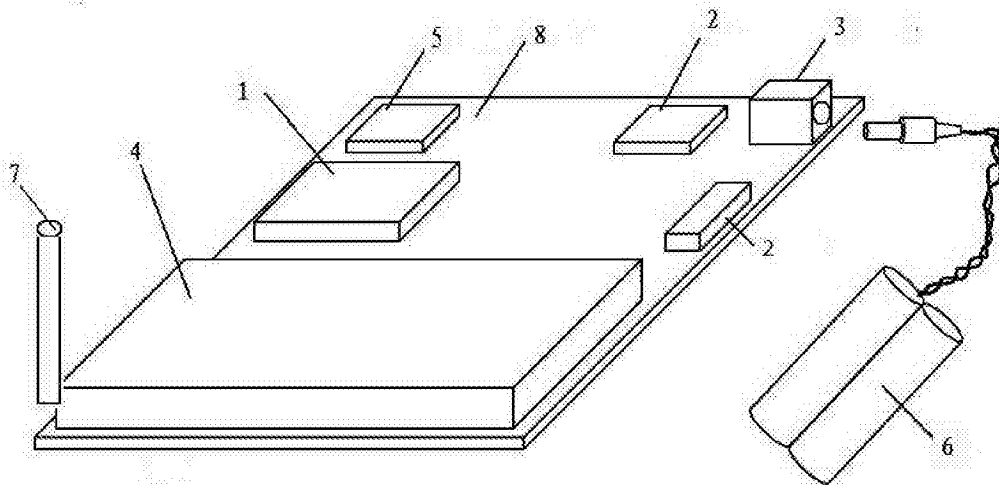


图2

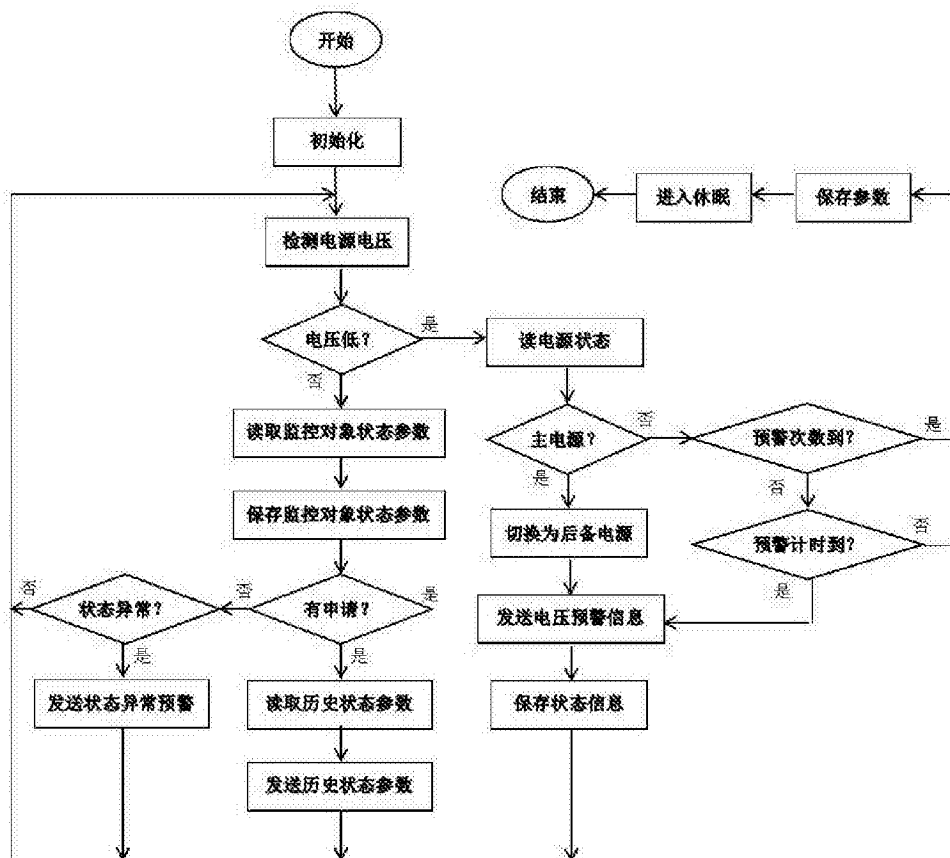


图3