



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210604958 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201920574719.4

(22)申请日 2019.04.24

(73)专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路
381号

(72)发明人 林永杰 黄紫林

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 李斌

(51)Int.Cl.

G01S 5/08(2006.01)

H04W 64/00(2009.01)

H04B 17/318(2015.01)

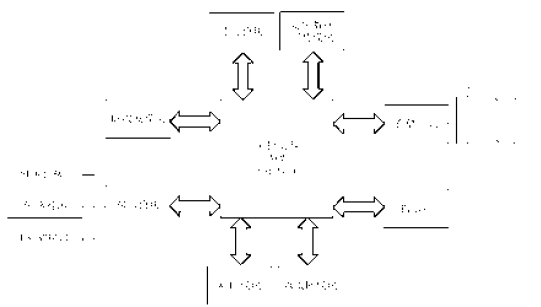
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于RSSI定位移动目标的微型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,包括便携定位装置和定位数据回传模块;便携定位装置包括存储单元、WIFI模块、电源模块、RF收发模块、以太网模块、指示灯、接口模块和处理器;所述接口模块、RF收发模块和存储单元分别与处理器相连接;WIFI模块与处理器进行无线通信;以太网模块与处理器进行数据传输,并且与定位数据回传模块进行通讯;电源模块分别与RF收发模块、存储单元、WIFI模块、以太网模块、指示灯、接口模块以及处理器相连接;定位数据回传模块包括服务器监控单元和服务器处理单元,定位数据回传模块与后台服务器相连接。本实用新型采用集成电路技术,便于携带、生产成本低,实现了定位装置的微型化和低成本化。



1. 一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,其特征在于,包括便携定位装置和定位数据回传模块;

所述便携定位装置包括存储单元、WIFI模块、电源模块、RF收发模块、以太网模块、指示灯、接口模块和处理器;

所述接口模块、RF收发模块和存储单元分别与处理器相连接;

所述WIFI模块与处理器进行无线通信;

所述以太网模块与处理器进行数据传输,以太网模块与定位数据回传模块进行通讯;

所述电源模块分别与RF收发模块、存储单元、WIFI模块、以太网模块、指示灯、接口模块以及处理器相连接,用于提供电能;

所述指示灯与处理器、电源模块连接,用于表征微型装置的工作状态;

所述定位数据回传模块包括服务器监控单元和服务器处理单元,与后台服务器相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,其特征在于,所述便携定位装置还包括一块锂电池,所述锂电池与处理器相连接,断电时为处理器提供工作电压。

3. 根据权利要求1所述的一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,其特征在于,所述处理器采用S3C2410。

4. 根据权利要求1所述的一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,其特征在于,所述接口模块包括ISP编程接口、传感器IO接口和RS232接口。

5. 根据权利要求1所述的一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,其特征在于,所述以太网模块的接口包括RJ45以太网接口、GPRS网络接口以及WIFI网络接口。

6. 根据权利要求1所述的一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,其特征在于,存储单元中的存储器采用闪速存储器。

7. 根据权利要求1所述的一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,其特征在于,所述接收基于RSSI定位移动目标的微型装置的无线型号的移动终端包括但不限于具有WIFI功能的智能手机、IPAD和电脑。

8. 根据权利要求1所述的一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,其特征在于,基于RSSI定位移动目标的微型装置的工作步骤为:

微型定位设备通过WIFI模块搜索一定范围内所有开启WIFI功能的移动终端信号;WIFI模块将采集到的MAC地址、RSSI信号值和TIME时间戳等信息发送到处理器,MAC地址、RSSI信号值和TIME时间戳等信息经过处理器处理后,存储在存储单元中;提取每帧的RSSI信号值,通过以太网模块将其发送到定位数据回传模块中;定位数据回传模块对接收到的信息进行处理,计算定位设备与移动终端的距离,在数据库中搜索该RSSI信号值对应的位置指纹信息;定位数据回传模块将位置信息显示在显示屏上,供使用者查阅或追踪。

一种基于RSSI定位移动目标的微型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及RSSI定位与移动目标定位技术领域,尤其涉及一种基于RSSI定位移动目标的微型装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着智能手机与WIFI网络的普及,利用WIFI网络进行道路交通监测成为了新的可能。相对比传统的卫星定位技术,基于RSSI的定位方案具有成本低、能耗低等优势。在用户手持移动终端进入地下停车室或其他没有无线网络覆盖的地区的情况下仍能提供精准的定位功能。

[0003] 而现有的基于RSSI定位移动目标的装置,存在着续航能力差、设备体积大、产品售价高的缺点,不利于使用者的日常使用。因此,设计一种便于携带、生产成本低的移动目标定位装置实为必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种基于RSSI定位移动目标的微型装置。本实用新型基于RSSI对移动目标进行快速跟踪定位,具有携带方便和集成度高的优点。

[0005] 本实用新型的目的能够通过以下技术方案实现:

[0006] 一种基于RSSI定位移动目标的微型装置,包括便携定位装置和定位数据回传模块。

[0007] 所述便携定位装置包括存储单元、WIFI模块、电源模块、RF收发模块、以太网模块、指示灯、接口模块和处理器;

[0008] 所述接口模块、RF收发模块和存储单元分别与处理器相连接;

[0009] 所述WIFI模块与处理器进行无线通信;

[0010] 所述以太网模块与处理器进行数据传输,以太网模块与定位数据回传模块进行通讯;

[0011] 所述电源模块分别与RF收发模块、存储单元、WIFI模块、以太网模块、指示灯、接口模块以及处理器相连接,用于提供电能;

[0012] 所述指示灯与处理器、电源模块连接,用于表征基于RSSI定位移动目标微型装置的工作状态。

[0013] 所述定位数据回传模块包括服务器监控单元和服务器处理单元,与后台服务器相连接。

[0014] 优选地,所述处理器采用S3C2410。

[0015] 进一步地,所述便携定位装置还包括一块锂电池,所述锂电池与处理器相连接,当电源模块发生故障断电时,为处理器提供备用工作电压。

[0016] 优选地,所述接口模块包括ISP编程接口、传感器IO接口和RS232接口。

[0017] 优选地,所述以太网模块的接口包括RJ45以太网接口、GPRS网络接口以及WIFI网络接口。

[0018] 优选地,所述存储单元中的存储器采用闪速存储器。

[0019] 优选地,所述接收基于RSSI定位移动目标的微型装置的无线信号的移动终端包括但不限于具有WIFI功能的智能手机、IPAD和电脑。

[0020] 具体地,基于RSSI定位移动目标的微型装置的工作步骤为:

[0021] 微型定位设备通过WIFI模块搜索一定范围内所有开启WIFI功能的移动终端信号;WIFI模块将采集到移动终端的MAC地址、RSSI信号值和 TIME时间戳等信息发送到处理器,MAC地址、RSSI信号值和TIME时间戳等信息经过处理器处理后,存储在存储单元中;提取每帧的RSSI信号值,通过以太网模块将其发送到定位数据回传模块中;定位数据回传模块对接收到的信息进行处理,计算定位设备与移动终端的距离,在数据库中搜索该RSSI信号值对应的位置指纹信息;定位数据回传模块将位置信息显示在显示屏上,供使用者查阅或追踪。

[0022] 本实用新型相较于现有技术,具有以下有益效果:

[0023] 本实用新型将数据传输技术与现有的RSSI定位算法相结合,并采用集成电路技术,实现了定位装置的微型化和低成本化,能够满足设备的便携性以及移动目标定位的准确性和及时性的要求。

附图说明

[0024] 图1是一种基于RSSI定位移动目标的微型装置的结构示意图。

[0025] 图2是本实用新型进行定位的工作流程示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0027] 实施例

[0028] 如图1所示为一种基于RSSI定位移动目标的微型装置的结构,所述微型装置包括便携定位装置和定位数据回传模块。

[0029] 所述便携定位装置包括存储单元、WIFI模块、电源模块、RF收发模块、以太网模块、指示灯、接口模块和处理器S3C2410;所述接口模块、RF收发模块和存储单元分别于处理器S3C2410相连接;WIFI模块与处理器S3C2410进行无线通信;以太网模块与处理器S3C2410进行数据传输,以太网模块与定位数据回传模块进行通讯;电源模块与RF收发模块、存储单元、WIFI模块、以太网模块、指示灯、接口模块以及处理器S3C2410 相连接,为所连接部件提供电能。便携定位装置的各组成部件均采用集成电路技术安装在同一块电路板上。

[0030] 进一步地,所述接口模块包括ISP编程接口、传感器IO接口和RS232 接口。

[0031] 优选地,所述以太网模块的接口包括RJ45以太网接口、GPRS网络接口或WIFI网络接口。

[0032] 优选地,所述存储单元中的存储器采用闪速存储器。

[0033] 进一步地,所述电源模块包括聚合物锂电池、充电管理电路和电源管理电路。

[0034] 进一步地,接收便携设备无线信号的终端服务器包括但不限于手机、电脑和移动设备。

[0035] 如图2所示为一种基于RSSI定位移动目标的微型装置的工作流程,包括步骤:

[0036] S1、接通电源,开启微型定位设备,初始化程序,通过WIFI模块搜索 50m范围内所有开启WIFI功能的移动终端信号;

[0037] S2、WIFI模块将采集到的MAC地址、RSSI信号值和TIME时间戳等信息发送到处理器S3C2410,经过处理器处理后存储在存储单元中;

[0038] S3、提取每帧的RSSI信号值,通过以太网模块将其发送到定位数据回传模块中;

[0039] S4、定位数据回传模块对接收到的信息进行处理,计算定位设备与移动终端的距离,在数据库中搜索该RSSI信号值对应的位置指纹信息;

[0040] S5、定位数据回传模块将位置信息显示在显示屏上,供使用者查阅或追踪。

[0041] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

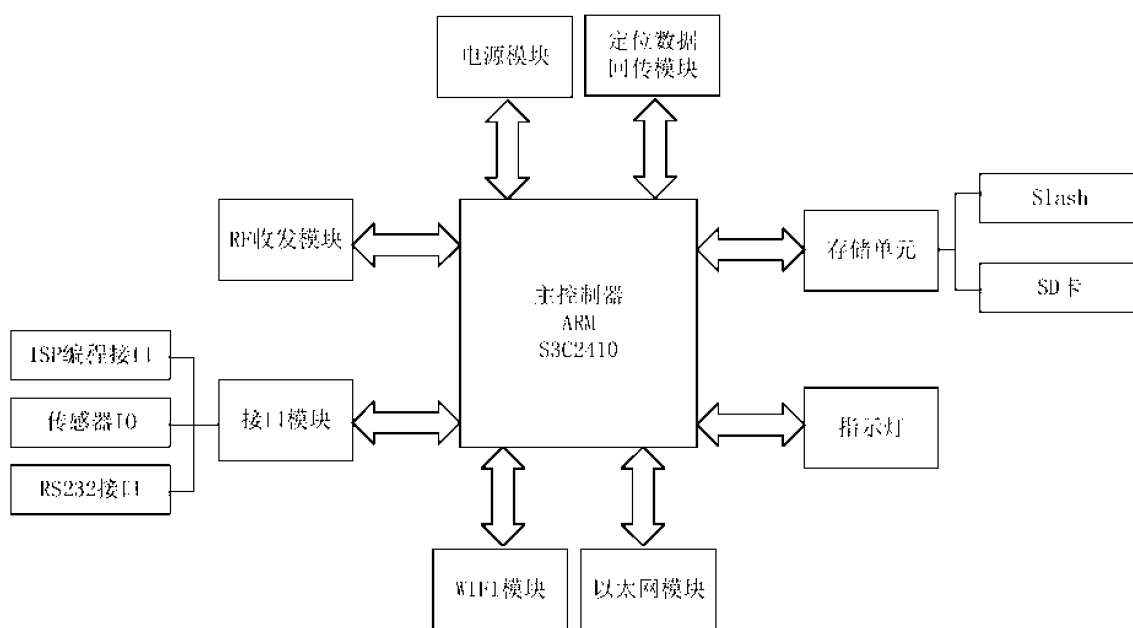


图1

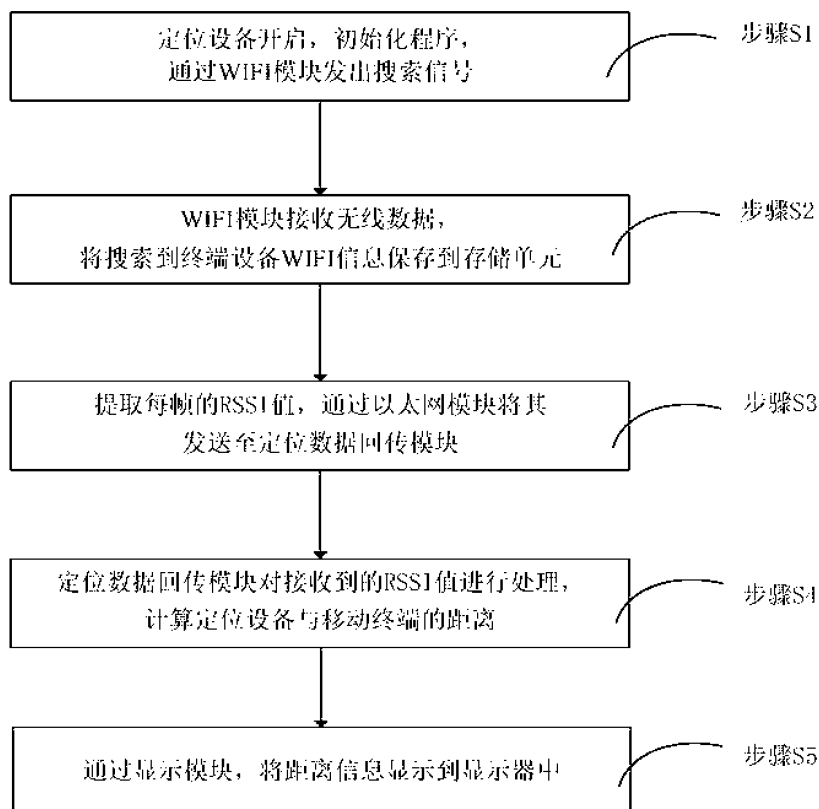


图2