



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215416309 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202120960766.X

(22) 申请日 2021.05.07

(73) 专利权人 杭州快寻科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市钱塘新区白杨  
街道2号大街519号4-339

专利权人 深圳市深发五金技术有限公司

(72) 发明人 徐建海 周国平

(74) 专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所  
(普通合伙) 33438

代理人 周玲

(51) Int.Cl.

G05B 19/042 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

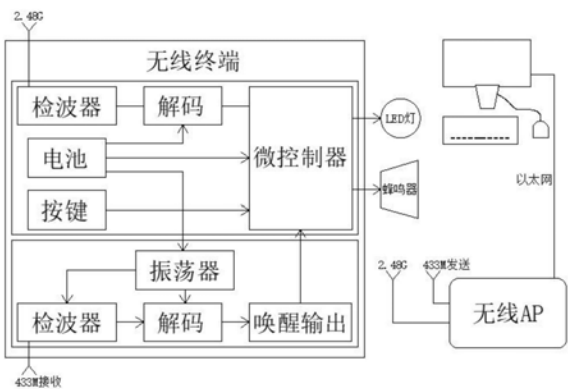
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,包括无线终端、无线AP、控制终端,无线终端的内部设有主控芯片,主控芯片上还设有微控制器、检波器、电池、按键、LED灯、蜂鸣器;无线终端内还设有无线通讯电路,无线终端通过无线AP通讯连接有数据云服务器,无线AP通过433MHz工作频段唤醒主控芯片工作,主控芯片通过2.48GHz工作频段执行收发信息,无线AP通过433MHz无线频段发送控制终端的指令给无线终端,指令含有唯一MAC值与无线终端进行配对,通过本实用新型的实施,实现了单个无线AP同时高效连接千个以上无线终端,处理速度高效快捷,功耗非常低,物流管理终端起到的功能实用性较强,具有一定的使用价值和推广价值。



1. 一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,包括无线终端(1)、无线AP(2)、控制终端(3),其特征在于,所述无线终端(1)的内部设有主控芯片(4),所述主控芯片(4)上还设有微控制器(401)、检波器(402)、电池(403)、按键(404)、LED灯(405)、蜂鸣器(406);

所述无线终端(1)内还设有无线通讯电路,所述无线终端(1)通过无线AP(2)通讯连接有数据云服务器,所述无线AP(2)通过433MHz工作频段唤醒主控芯片(4)工作,所述主控芯片(4)通过2.48GHz工作频段执行收发信息。

2. 根据权利要求1所述一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,其特征在于,所述无线AP(2)通过433MHz无线频段发送控制终端的指令给无线终端(1),指令含有唯一MAC值与无线终端(1)进行配对。

3. 根据权利要求1所述一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,其特征在于,所述无线终端(1)含有唯一ID编码。

4. 根据权利要求1所述一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,其特征在于,所述LED灯(405)为三色LED提示灯,且微控制器(401)与检波器(402)、电池(403)、按键(404)、LED灯(405)、蜂鸣器(406)均电性连接于主控芯片(4)。

5. 根据权利要求1所述一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,其特征在于,所述控制终端(3)为电脑或手持机或高拍仪一体机,电脑连接有数字小键盘、高拍仪、扫码器和鼠标,手持机含有扫码器,且电脑装有自助取件软件和后台管理软件,手持机安装有系统后台管理软件,高拍仪一体机安装有自助取件软件。

6. 根据权利要求1所述一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,其特征在于,所述无线终端(1)在待机或者夜间无操作的情况下处于低功耗模式。

## 一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机通信技术领域,尤其涉及一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端。

### 背景技术

[0002] 现有主流IOT物联网无线芯片或者技术:OOK、FSK、ASK、LoRa、BLE、Zigbee等等,在产品试验测试时,要么是功耗达不到,要么是连接设备数量达不到,要么是通讯响应时间达不到,没有一个现有技术能够独立的达到或者满足本发明的整体技术要求。

[0003] 现有技术的缺陷:

[0004] 一、现有的无线技术接收的电流消耗大多在10mA到几十mA,功耗高,以纽扣电池CR2450的600mA的电量计算,正常工作只能支撑几十个小时,远远不能满足基本技术要求;

[0005] 二、无法实现主机与数以万级的设备快速进行通讯交互。现有主流无线技术在同时多点交互通讯时候容易堵塞甚至丢包,当交互设备数量达到1000个级别以上时候,整个交互通讯反应非常慢,从几分钟到几十分钟;

[0006] 三:现有的无线技术主机AP能够连接无线终端设备数量有限,由于现有部分主流技术如果能够满足上述缺陷一二要求的话,又碰到无线公用频道频宽有限,以公用频道2.4GHz为例(公用蓝牙、WIFI基本用这个频段),占满该公用频段又不影响各个设备正常通讯防止干扰,理论上主机AP在无线区域内只能连接1000多个设备。

[0007] 所以现有能够实现双向通讯技术的无线芯片,分别满足部分需求的技术是有的,但是在满足部分需求的同时另外的要求就达不到。要么是工作电流大功耗大、要么是响应慢,要么最多只能同时与几个或者几十个无线终端设备交互,或者成本高,没有一个现有技术可以同时满足这几个要求。

[0008] 综上所述,需要一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端来解决现有技术中所存在的不足之处。

### 发明内容

[0009] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,旨在解决上述问题。

[0010] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,包括无线终端、无线AP、控制终端,所述无线终端的内部设有主控芯片,所述主控芯片上还设有微控制器、检波器、电池、按键、LED灯、蜂鸣器;

[0011] 所述无线终端内还设有无线通讯电路,所述无线终端通过无线AP通讯连接有数据云服务器,所述无线AP通过433MHz工作频段唤醒主控芯片工作,所述主控芯片通过2.48GHz工作频段执行收发信息。

[0012] 优选的,所述无线AP通过433MHz无线频段发送控制终端的指令给无线终端,指令含有唯一MAC值与无线终端进行配对。

[0013] 优选的,所述无线终端通过433MHz工作频段被唤醒后,无线AP通过2.48GHz工作频段发送相关指令给无线终端,无线终端接收到正确指令后通过2.48GHz工作频段反馈电量信息,并且执行相关动作,无线终端含有唯一ID编码。

[0014] 优选的,所述LED灯为三色LED提示灯,且微控制器与检波器、电池、按键、LED灯、蜂鸣器均电性连接于主控芯片。

[0015] 优选的,所述控制终端为电脑或手持机或高拍仪一体机,电脑连接有数字小键盘、高拍仪、扫码器和鼠标,手持机含有扫码器,且电脑装有自助取件软件和后台管理软件,手持机安装有系统后台管理软件,高拍仪一体机安装有自助取件软件。

[0016] 优选的,所述无线终端在待机或者夜间无操作的情况下处于低功耗模式。

[0017] 本实用新型的有益效果:通过设置的本物流管理终端及管理方法,实现了单个无线AP可同时连接10万个数量级别无线终端,并且功耗十分低,可待机使用时间常,传输可视半径达较广,可达50米以上,并且,提升了物流仓储管理的工作效率,为今后的物流管理工作进步提供足够的技术支持,具有一定的使用价值和推广价值。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构原理框图;

[0019] 图2为本发明电路原理图;

[0020] 图3为本发明的终端连接结构原理框图。

[0021] 图中:1-无线终端、2-无线AP、3-控制终端、4-主控芯片、401-微控制器1、402-检波器、403-电池、404-按键、405-LED灯、406-蜂鸣器。

## 具体实施方式

[0022] 实施例:

[0023] 如图1、2、3所示,一种基于物联网双向无线通讯的物流管理终端,包括无线终端1、无线AP2、控制终端3,无线终端1的内部设有主控芯片4,主控芯片4上还设有微控制器401、检波器402、电池403、按键404、LED灯405、蜂鸣器406;

[0024] 无线终端1内还设有无线通讯电路,无线终端1通过无线AP2通讯连接有数据云服务器,无线AP2通过433MHz工作频段唤醒主控芯片4工作,主控芯片4通过2.48GHz工作频段执行收发信息。

[0025] 进一步的,无线AP2通过433MHz无线频段发送控制终端的指令给无线终端1,指令含有唯一MAC值与无线终端1进行配对。

[0026] 进一步的,无线终端1通过433MHz工作频段被唤醒后,无线AP2通过2.48GHz工作频段发送相关指令给无线终端1,无线终端1接收到正确指令后通过2.48GHz工作频段反馈电量信息,并且执行相关动作,无线终端1含有唯一ID编码,也就是唯一MAC值。

[0027] 进一步的,LED灯405为红色、绿色和蓝色三色LED提示灯,且微控制器401与检波器402、电池403、按键404、LED灯405、蜂鸣器406均电性连接于主控芯片4。

[0028] 进一步的,控制终端3为电脑或手持机或高拍仪一体机,电脑连接有数字小键盘、高拍仪、扫码器和鼠标,手持机含有扫码器,且电脑装有自助取件软件和后台管理软件,手持机安装有系统后台管理软件,高拍仪一体机安装有自助取件软件。

[0029] 进一步的,无线终端1在待机或者夜间无操作的情况下处于低功耗模式。

[0030] 无线AP2通过433MHzRF发送信号经过ANT1进入无线终端1的接收电路滤波后进入U2的第5脚进行协议解调,通过第3脚输出唤醒U1,U1启动2.48GHz工作频段接收/发送经过21脚进入到RF接收电路进行载波/解调、U1集成MCU同时完成指令解析与控制、检测电池电量等;在无工作状态下U1(主控芯片)一直处于睡眠状态,电流为0.1uA~2uA,接收RF时8mA,时长为5S;U2采用脉冲工作模式,300mS一个轮循,其中工作时间为10mS,睡眠时间为290mS;U1通过控制D1(三色的LED灯405)达到指示状态的效果,另外U1还控制B1蜂鸣器406,当用户操作完成后,轻触K1按键404便可轻触状态,进行下一次的工作状态。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



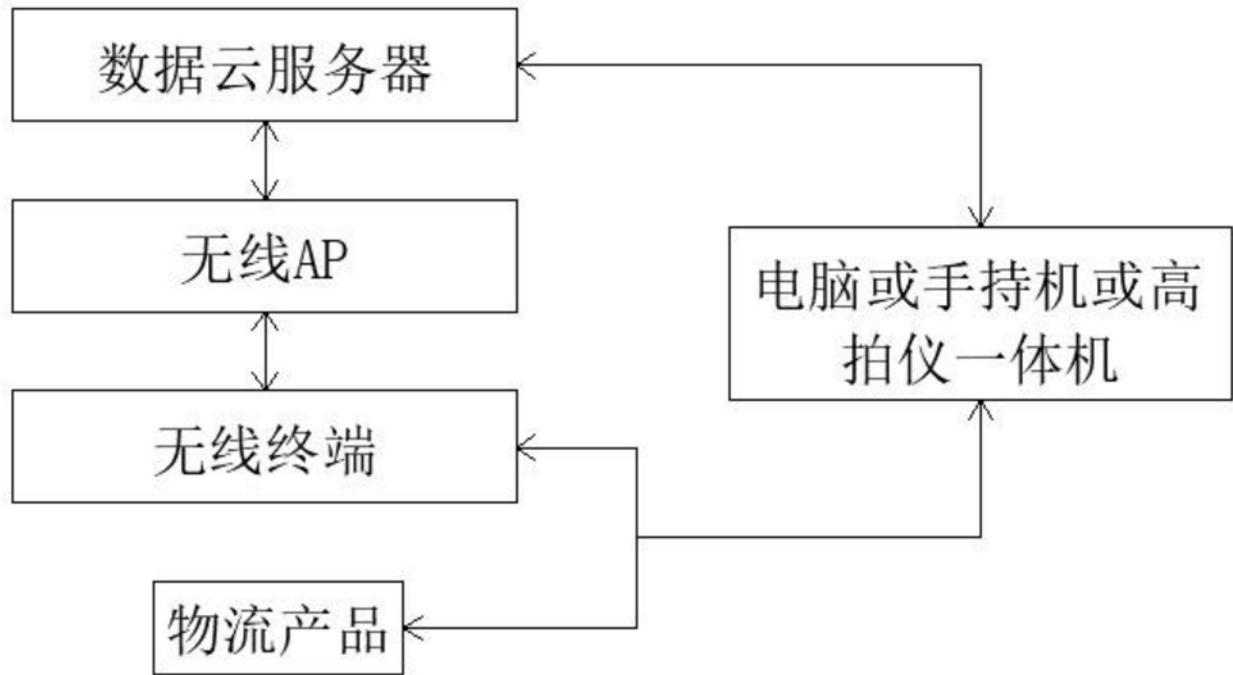


图3