

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 11 月 24 日 (24.11.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/242012 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/38 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/122078
- (22) 国际申请日: 2021 年 9 月 30 日 (30.09.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110556443.9 2021年5月21日 (21.05.2021) CN
- (71) 申请人: 苏州大学(SOOCHOW UNIVERSITY) [CN/
CN]; 中国江苏省苏州市工业园区仁爱路
199号, Jiangsu 215000 (CN)。
- (72) 发明人: 王宜怀(WANG, Yihuai); 中国江苏省苏州
市工业园区仁爱路199号, Jiangsu 215000 (CN)。

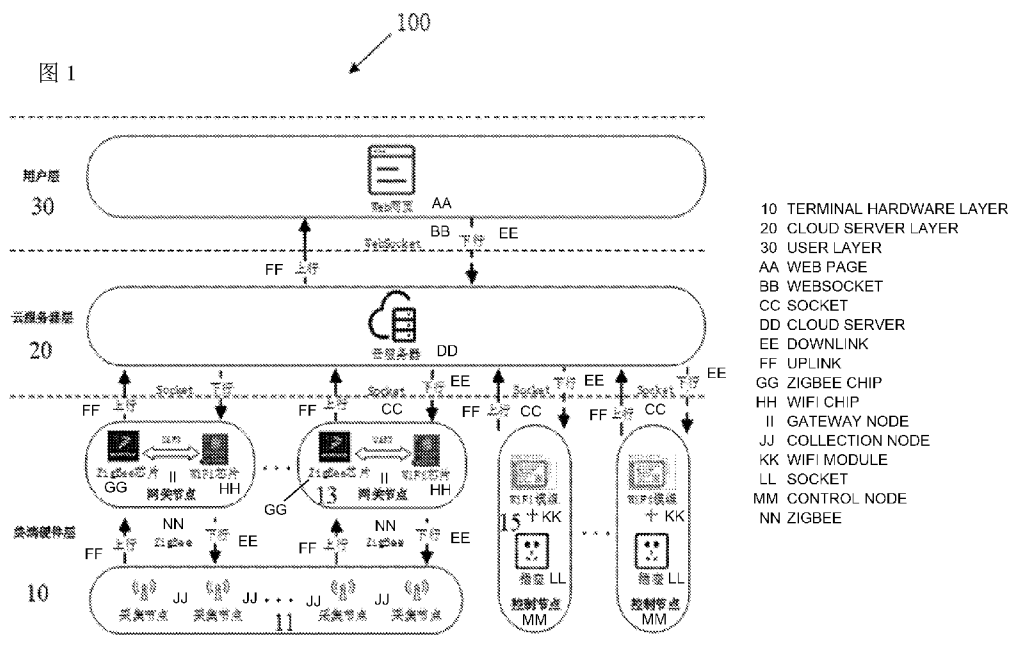
施连敏(SHI, Lianmin); 中国江苏省苏州市工业
园区仁爱路199号, Jiangsu 215000 (CN)。 姚望
舒(YAO, Wangshu); 中国江苏省苏州市工业园
区仁爱路199号, Jiangsu 215000 (CN)。 崔斌斌
(CUI, Bingbing); 中国江苏省苏州市工业园区
仁爱路199号, Jiangsu 215000 (CN)。

(74) 代理人: 苏州见山知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)(SUZHOU
JIANSHAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY
(SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)); 中国江苏
省苏州市工业园区东环路1500号现代创展大厦
1幢1702室袁丽花, Jiangsu 215000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: INDOOR INTELLIGENT MANAGEMENT SYSTEM

(54) 发明名称: 一种室内智慧管理系统



(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present invention is an indoor intelligent management system. The indoor intelligent management system comprises a terminal, which is used for collecting indoor related information and controlling indoor household devices; a cloud, which is in communication with the terminal, and is used for receiving, storing and analyzing information transmitted by the terminal; and a client, which is in communication with the cloud, and is used for displaying information transmitted by the cloud and transmitting a control instruction of a user to the cloud. The terminal comprises a collection node, a gateway node and a control



CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

node. By means of the indoor intelligent management system, data closed-loops of a bottom-up information flow and a top-down decision flow can be realized.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种室内智慧管理系统。室内智慧管理系统包括用于采集室内相关信息和控制室内的家用设备的终端, 与终端通信且用于接收终端传输的信息并且对信息进行存储和分析的云端, 与云端通信且用于显示云端传输的信息并且对云端传输客户的控制指令的客户端。其中, 终端包括采集节点、网关节点和控制节点。该室内智慧管理系统能够实现自下而上的信息流和自上而下的决策流的数据闭环。

一种室内智慧管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及人工智能的技术领域，特别是涉及一种室内智慧管理系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展，人们对室内居住环境的智能控制和管理有了更高的要求。物联网（Internet of Things, IoT）是通过部署具有一定感知、计算、通信、控制、协同和自治特征的基础设施，获得物理世界的信息，通过网络实现信息的传输、协同和处理，从而实现人与物、物与物之间实时全面感知、动态可靠控制和智能信息服务的互联网络。无线传感器网络（Wireless Sensor Network, WSN）和Wi-Fi通信技术是IoT的支撑技术。

[0003] 目前，引入IoT技术的室内管理系统摆脱了传统以人力为主的监测、管理方式。现有的基于IOT技术的室内管理系统虽然具备了数字化能力，即实现了室内环境数据的获取和展示，但缺乏数据闭环控制和终端难以二次配置的问题，难以做出有效的决策和控制。

[0004] 因此，针对上述技术问题，有必要提供一种能够实现自下而上的信息流和自上而下的决策流的数据闭环的室内管智慧管理系统。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 有鉴于此，本发明实施例的目的在于提供一种能够实现自下而上的信息流和自上而下的决策流的数据闭环的室内管智慧管理系统。

[0006] 为了实现上述目的，本发明实施例提供的技术方案如下：一种室内智慧管理系统包括终端，用于采集室内相关信息和控制室内的家用设备；云端，与所述终端通信，用于接收所述终端传输的信息并且对所述信息进行存储和分析；客户端，与所述云端通信，用于显示所述云端传输的信息并且对所述云端传输客户

的控制指令；其中，所述终端包括采集节点、网关节点和控制节点，所述采集节点基于Zigbee协议将采集的传感信息以自组网的方式传输至所述网关节点，所述网关节点基于wifi协议将室内数据信息传输至所述云端；所述控制节点基于wifi协议将家用设备的用电信息传输至所述云端。

[0007] 作为本发明的进一步改进，所述控制节点可直接接入电源插座。

[0008] 作为本发明的进一步改进，所述云端包括云服务器侦听软件和数据库，用于侦听所述网关节点和所述控制节点是否上传数据，如果侦听到，则将其存储到所述数据库中并推送给所述客户端。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述云服务器侦听软件和所述数据库运行在具有同一固定IP地址的实体服务器或云服务器上。

[0010] 作为本发明的进一步改进，所述数据库中的数据表包括用户属性表、室内环境质量表、室内环境阈值表、室内视频图像表、控制节点负载设备表、监听设备表、下行数据表。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述采集节点包括电源、ZigBee芯片、传感器、天线、烧写单元和调试单元。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述网关节点兼容zigbee通信协议和wifi通信协议。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述网关节点包括电源、ZigBee芯片、蜂鸣器、Wi-Fi芯片、快闪存储器、天线、摄像单元、烧写单元和调试单元。

[0014] 作为本发明的进一步改进，所述控制节点包括电源、交流电控制和采样模块、Wi-Fi模块、控制节点芯片、实时时钟模块、电子抹除式只读存储器和显示模块。

[0015] 作为本发明的进一步改进，所述客户端包括客户应用程序或/和客户应用网页。

发明的有益效果

有益效果

[0016] 本发明实施例的目的在于提供一种室内智慧管理系统，该系统的终端包括三种节点，分别为采集节点、网关节点和控制节点，管理系统可根据信息的不同种

类而采取不同节点进行采集控制，使得信息流更加全面且控制决策流也可更具有针对性。其中，采集节点基于Zigbee协议将采集的传感信息以自组网的方式传输至网关节点，网关节点基于wifi协议将室内数据信息传输至所述云端；控制节点基于wifi协议将家用设备的用电信息传输至所述云端。

对附图的简要说明

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种室内智慧管理系统总体设计框架示意图；

[0019] 图2为图1所示实施例中室内智慧管理系统的终端的硬件结构示意图。

[0020] 附图标记说明：100、室内智慧管理系统；10、终端；20、云端；30、客户端；11、采集节点；13、网关节点；15、控制节点。

发明实施例

本发明的实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1所示，本发明实施例提供的一种室内智慧管理系统的模块示意图。在该实施例中，一种室内智慧管理系统100包括用于采集室内相关信息和控制室内的家用设备的终端10，与终端10通信且用于接收终端10传输的信息并且对信息进行存储和分析的云端20，与云端20通信且用于显示云端20传输的信息并且对云端20传输客户的控制指令的客户端30。其中，终端10包括采集节点11、网关节点13和控制节点15。采集节点11基于Zigbee协议将采集的传感信息以自组网的方式传输至网关节点13，网关节点13基于wifi协议将室内数据信息传输至云端20。

0；控制节点15基于wifi协议将家用设备的用电信息传输至云端20。

[0023] 继续参考图1，室内智慧管理系统100分为终端10、云端20和客户端30三个部分。室内智慧管理系统100利用WSN技术进行采集节点的数据传输，避免了麻烦的布线，提高了通信灵活度，同时大大降低了采集节点安装成本和维护成本。室内智慧管理系统100基于Wi-Fi的智能插座，从而实现室内环境的远程调控和设备的远程管理，在获取室内环境数据的基础上进行智能管理。

[0024] 客户端30包括客户应用程序或/和客户应用网页。在图1所示实施例中，客户端30为客户应用网页，客户只需要联网输入网址即可完成客户端的操作，免去下载应用程序的操作。

[0025] 如图2所示，本发明实施例中室内智慧管理系统的终端硬件结构示意图。终端10包括采集节点11、网关节点13和控制节点15。

[0026] 采集节点11负责采集室内的各项数据，如温度、湿度、光照强度和空气质量等，各个节点之间通过WSN进行组网，使用低功耗的ZigBee协议实现各个节点与网关节点的数据通信。在该实施例中，采集节点包括电源、ZigBee芯片、传感器、天线、烧写单元和调试单元。

[0027] 网关节点13包含WSN中的汇聚节点和Wi-Fi通信节点，兼容ZigBee和Wi-Fi两种通信。网关节点13有两项主要功能，其一是作为采集节点与远程沟通的桥梁，即网关中的WSN汇聚节点将使用ZigBee协议从采集节点接收到的数据通过UART发送给Wi-Fi通信节点，Wi-Fi通信节点将这些数据上传至云服务器，并将云服务器下行的数据转发至汇聚节点；其二是Wi-Fi通信节点通过SCCB协议与摄像头相连获取并上传视频图像至云服务器。在该实施例中，网关节点13的功能一是通过ZigBee芯片接收采集节点的数据并传给高速Wi-Fi芯片；网关节点13的功能二是通过高速Wi-Fi芯片采集、存储视频，并将数据发送至服务器。功能一的硬件架构与采集节点类似，不同点是将传感器模块换为蜂鸣器，并且通过串口与高速Wi-Fi芯片直接相连；功能二的硬件架构则由电源、高速Wi-Fi芯片、摄像头、microSD卡、天线、烧写和调试模块组成。

[0028] 控制节点15的功能是远程控制设备的开启和关闭且可以定时开启和关闭，并能够根据采集节点的数据自动调控室内环境，当设备处于运行状态时可以获取电

压、电流和有功功率。控制节点15包括电源、交流电控制和采样模块、Wi-Fi模块、控制节点芯片、实时时钟模块、电子抹除式只读存储器和显示模块。在该实施例中，交流电控制和采用模块为220V控制和采样模块。220V控制和采样模块的功能是对负载进行控制和采集负载电压、电流；Wi-Fi模块的功能是与服务器进行通信，从而远程控制负载；实时时钟模块的功能是为系统提供高精度的时间和两个日历闹钟，使系统能够定时开启和关闭负载；LCD屏幕模块的功能是本地显示电流、电压和功率；电子抹除式只读存储器（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM）的功能是存储RTC时钟的闹钟设置和其它配置信息。

[0029] 在该实施例中，采集节点11使用锂电池供电，能够快速部署在室内的各个地方；控制节点15可以直接接入电源插座；接入摄像头的网关节点13放在室内的高处；它们都安装简单且无需破坏室内原有环境，能够实现无侵入安装。

[0030] 与云端20进行通信的终端设备有网关节点和控制节点，网关节点需要上传室内环境数据和视频图像数据，控制节点需要上传负载设备的信息，它们都需要接收云端下发的命令。使用套接字（Socket）可实现端到端的通信，套接字一共有基于TCP协议的流式套接字、基于UDP协议的数据报套接字和基于IP等低层协议的原始套接字三种类型。网关节点使用流式和数据报式套接字上传信息，控制节点使用流式套接字上传信息，云端使用流式套接字实现命令下发。

[0031] 在该实施例中，云端20包括云服务器侦听软件和数据库，用于侦听所述网关节点和所述控制节点是否上传数据，如果侦听到，则将其存储到所述数据库中并推送给所述客户端。进一步地，云服务器侦听软件和所述数据库运行在具有同一固定IP地址的实体服务器或云服务器上。其中，数据库包括数据表。根据软件控制需求，数据表包括用户属性表、室内环境质量表、室内环境阈值表、室内视频图像表、控制节点负载设备表、监听设备表、下行数据表。

[0032] 用户属性表(Account)保存系统用户的注册信息，字段信息如表1所示。该表保存用户的账号、密码、权限、地址、手机号和电子邮箱。当用户使用网页时需要验证账号和密码是否正确，当与数据库中的用户表比对正确后，再根据用户的权限决定不同的操作，普通用户具备数据查看权限，管理员权限的用户除数

表2 室内环境质量表 (IndoorEnvData)

属性名	数据类型	数据含义	备注
ID	Int identity(1,1)	数据记录ID 主键	记录唯一表示, 该ID是自增的
FrameNo	nvarchar(20)	帧号	设备上传数据的编号
FrameCmd	nvarchar(20)	帧格式 (非空)	设备对应的通信帧格式
IMSI	nvarchar(20)	监测设备IMSI号 (非空)	终端设备的唯一识别号
CurrentTime	nvarchar(40)	发送时间 (非空)	数据发送时的时间
MCUTemp	nvarchar(40)	芯片温度	MCU的温度
Temperature	nvarchar(200)	室内温度	包含多条数据时, 以逗号分隔
Humidity	nvarchar(200)	室内湿度	
Illumination	nvarchar(200)	光照强度	
NaturalGas	nvarchar(200)	天然气浓度	
TOVC	nvarchar(200)	TOVC浓度	
CO2	nvarchar(200)	二氧化碳浓度	
EnvQuality Grad	nvarchar(40)	室内环境质量评估	根据室内环境数据分析得到

[0036] 数据表建立完成后, 还需要将数据存入数据表中, 当用户端网页请求数据时还需要在数据表中查询数据, 这些操作都需要数据库函数实现。在C#提供的数据库操作类SqlCommand基础上, 进一步封装实现了数据库访问接口类SQLCommand。该类实现了对数据库进行增删改查的功能, 其属性和常用方法见表3。

[0037]

表3 SQLCommand类常用方法

方法名称	参数	返回值	功能描述
SQLCommand	conStr: 数据库连接字符串 tbName: 数据表表名	无	初始化要访问数据库表对象
selectAll	无	当前访问的数据表	读出当前访问的整个数据表
selectNeed	ID: 待查询数据的ID colName: 字段名	搜索指定字段对应值	查询指定字段的值
selectID	ID: 待查询数据的ID	-1: 失败 其他: 成功, 返回一行数据	查询一行数据
insert	colName: 字段名 value: 对应字段的值	-1: 失败 其他: 成功, 返回ID号	向数据库的表中插入一条记录
update	ID: 修改指定ID的记录 colName: 字段名 value: 对应字段的值	-1: 失败 其他: 成功	修改指定行的记录
delete	id: 指定ID	-1: 失败 其他: 成功	删除数据库中的指定行
selectFrames	frameDate, 包含成员name与value的结构体的链表	包含所有帧的数据表	根据帧格式包含字段, 选择表中记录, 生成数据表
insertFrame	frameDate, 包含成员name与value的结构体的链表	-1: 失败 其他: 成功返回插入后ID	根据字段name和value插入一帧数据

[0038] 通过SQLCommand完成初始化操作, 连接需要访问的数据库。当收到网关节点或者控制节点上传的数据时, 首先使用insert方法将数据插入对应的表中, 然后使用update方法更新表中指定的状态记录字。当用户使用网页查询数据时云端

侦听程序通过调用selectID方法，使用ID作为参数查询对应数据帧，并以数据表的形式返回给网页。删除数据时，需要验证用户的属性，只有管理员身份才能进行数据的删除操作。

[0039] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种室内智慧管理系统，其特征在于，包括：终端，用于采集室内相关信息和控制室内的家用设备；云端，与所述终端通信，用于接收所述终端传输的信息并且对所述信息进行存储和分析；客户端，与所述云端通信，用于显示所述云端传输的信息并且对所述云端传输客户的控制指令；其中，所述终端包括采集节点、网关节点和控制节点，所述采集节点基于Zigbee协议将采集的传感信息以自组网的方式传输至所述网关节点，所述网关节点基于wifi协议将室内数据信息传输至所述云端；所述控制节点基于wifi协议将家用设备的用电信息传输至所述云端。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述控制节点可直接接入电源插座。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述云端包括云服务器侦听软件和数据库，用于侦听所述网关节点和所述控制节点是否上传数据，如果侦听到，则将其存储到所述数据库中并推送给所述客户端。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述云服务器侦听软件和所述数据库运行在具有同一固定IP地址的实体服务器或云服务器上。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述数据库中的数据表包括用户属性表、室内环境质量表、室内环境阈值表、室内视频图像表、控制节点负载设备表、监听设备表、下行数据表。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述采集节点包括电源、ZigBee芯片、传感器、天线、烧写单元和调试单元。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述网关节点兼容zigbee通信协议和wifi通信协议。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述网关节点包括电源、ZigBee芯片、蜂鸣器、WiFi芯片、快闪存储器、天线、摄像单元、烧写单元和调试单元。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述控制节点包括电源、交流电控制和采样模块、Wi-Fi模块、控制节点芯片、实时时钟模块、电子抹除式只读存储器和显示模块。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的一种室内智慧管理系统，其特征在于，所述客户端包括客户应用程序或/和客户应用网页。

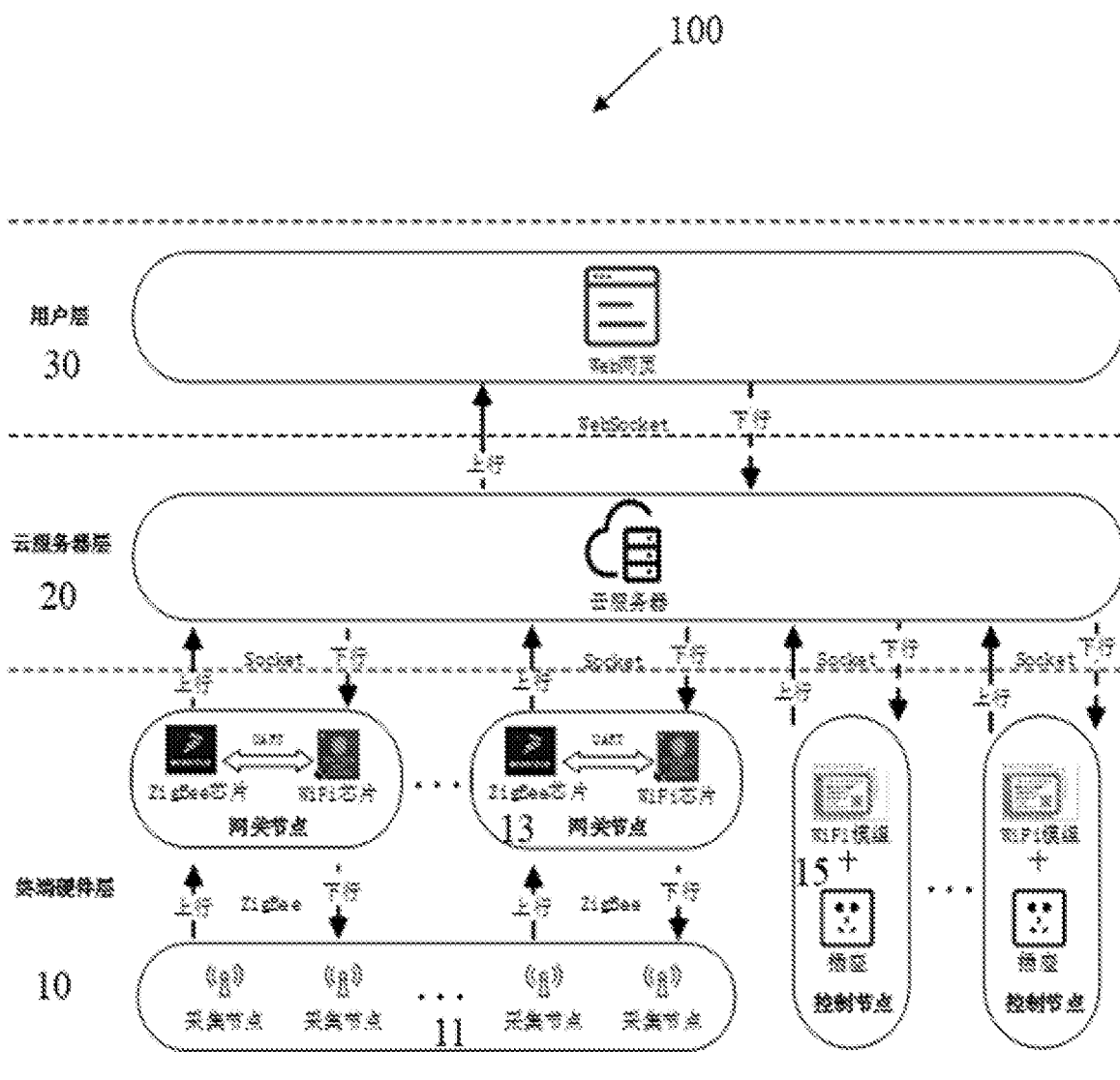


图 1

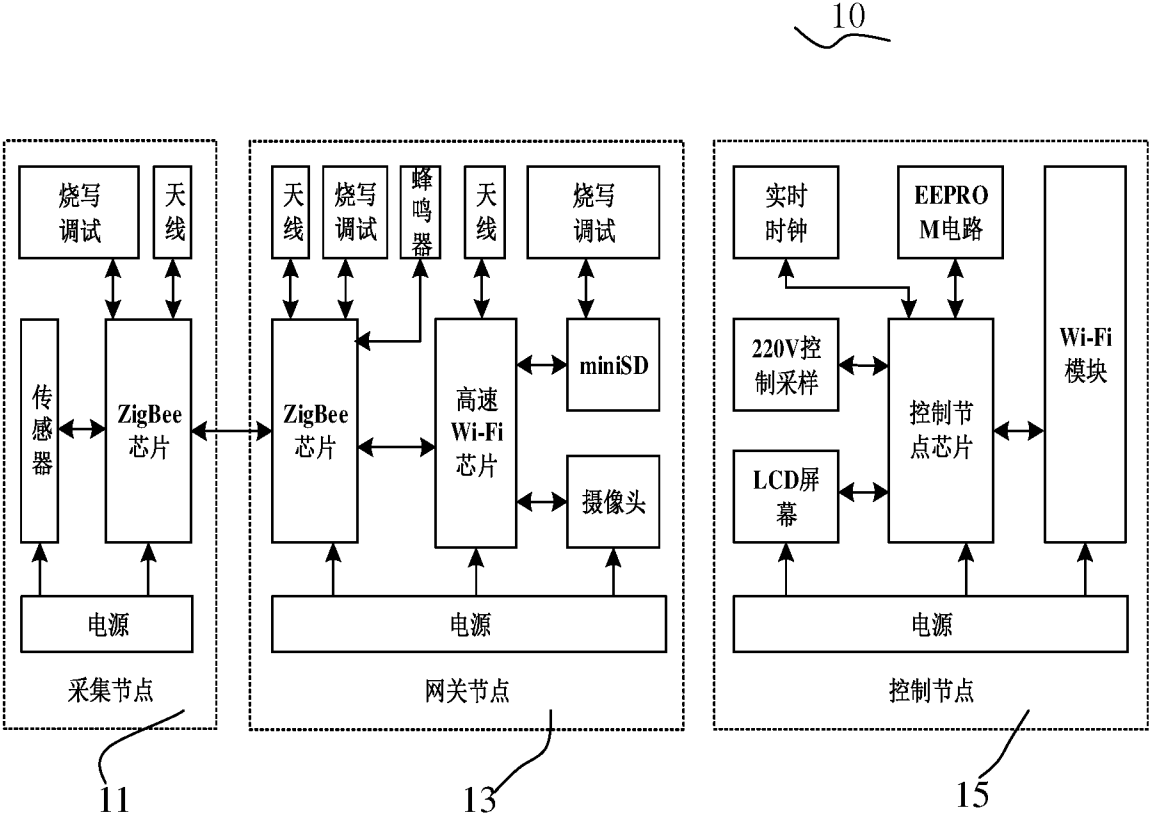


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/122078

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/38(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 传感器, 采集, 智能, 家居, 室内, 家用, 无线传感器, 网关, 云端, 云服务器, 终端, 控制, 管理, sensor, indoor, intelligence, household, zigbee, gateway, cloud, wifi, wi-fi, WSN, IoT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113382043 A (SOOCHOW UNIVERSITY) 10 September 2021 (2021-09-10) claims 1-10	1-10
X	CN 211503153 U (HENAN PROVINCIAL ACADEMY BUILDING RESEARCH et al.) 15 September 2020 (2020-09-15) description, paragraphs [0005]-[0044], and figures 1-3	1-10
A	CN 204795122 U (DONGGUAN YOUNG PIN ELECTRONIC MANUFACTURING CO., LTD.) 18 November 2015 (2015-11-18) entire document	1-10
A	CN 106950847 A (QINGDAO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 14 July 2017 (2017-07-14) entire document	1-10
A	CN 111766792 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 13 October 2020 (2020-10-13) entire document	1-10
A	WO 2018010595 A1 (ZTE CORP.) 18 January 2018 (2018-01-18) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 January 2022

Date of mailing of the international search report

16 February 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/122078

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	113382043	A	10 September 2021	None		
CN	211503153	U	15 September 2020	None		
CN	204795122	U	18 November 2015	None		
CN	106950847	A	14 July 2017	None		
CN	111766792	A	13 October 2020	None		
WO	2018010595	A1	18 January 2018	CN	107645789	A 30 January 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/122078

A. 主题的分类

H04W 4/38 (2018.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04W; H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 传感器, 采集, 智能, 家居, 室内, 家用, 无线传感器, 网关, 云端, 云服务器, 终端, 控制, 管理, sensor, indoor, intelligence, household, zigbee, gateway, cloud, wifi, wi-fi, WSN, IoT

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 113382043 A (苏州大学) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 权利要求1-10	1-10
X	CN 211503153 U (河南省建筑科学研究院有限公司等) 2020年9月15日 (2020 - 09 - 15) 说明书第[0005]-[0044]段, 图1-3	1-10
A	CN 204795122 U (东莞优品电子制造有限公司) 2015年11月18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-10
A	CN 106950847 A (青岛理工大学) 2017年7月14日 (2017 - 07 - 14) 全文	1-10
A	CN 111766792 A (四川长虹电器股份有限公司) 2020年10月13日 (2020 - 10 - 13) 全文	1-10
A	WO 2018010595 A1 (ZTE CORPORATION) 2018年1月18日 (2018 - 01 - 18) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年1月20日

国际检索报告邮寄日期

2022年2月16日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

杜少凤

电话号码 86-(10)-53961593

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/122078

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	113382043	A	2021年9月10日	无	
CN	211503153	U	2020年9月15日	无	
CN	204795122	U	2015年11月18日	无	
CN	106950847	A	2017年7月14日	无	
CN	111766792	A	2020年10月13日	无	
WO	2018010595	A1	2018年1月18日	CN 107645789 A	2018年1月30日