(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107798359 B
(45)授权公告日 2021.04.06

(21)申请号 201610800659.4
(22)申请日 2016.09.05
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107798359 A
(43)申请公布日 2018.03.13
(73)专利权人 阚立坤
地址 116044 辽宁省大连市旅顺口区龙王塘街道黄泥川村玉川园86A号楼1803室
(72)发明人 阚立坤
(51)Int.Cl.
G06K 17/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 102668591 A,2012.09.12
CN 102111901 A,2011.06.29
CN 101118604 A,2008.02.06
US 2016157205 A1,2016.06.02
审查员 夏玫

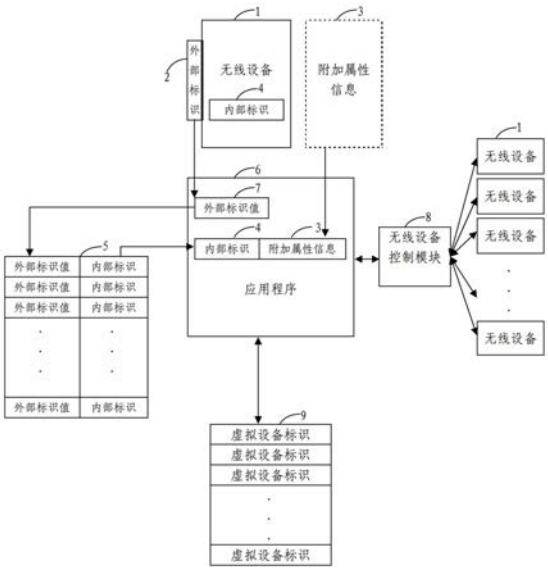
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种无线设备管理控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种无线设备管理控制方法，该方法包括：确定无线设备内部标识和定义附加属性信息；为无线设备添加外部标识；建立无线设备外部标识值与内部标识映射关系表；采集无线设备外部标识，使用外部标识值查询映射关系表，找到对应无线设备内部标识，并与无线设备附加属性信息相结合构成虚拟设备标识；应用程序以无线设备附加属性信息为查询条件对虚拟设备标识进行逻辑筛选得到所需无线设备内部标识，并将得到的无线设备内部标识传输至无线设备控制模块；无线设备控制模块根据无线设备内部标识与拥有此内部标识的无线设备进行无线通信。通过本发明能够使应用程序更加高效、灵活地管理控制无线设备。



CN 107798359 B

1.一种无线设备管理控制方法,其特征在于包括以下过程:

根据应用需要确定无线设备内部标识和定义无线设备附加属性信息;

为无线设备添加外部标识;

建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表;

采集无线设备外部标识,使用所得到无线设备外部标识值查询无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表,找到对应无线设备内部标识,并与所述被采集外部标识的无线设备附加属性信息相结合构成虚拟设备标识;

应用过程中应用程序以无线设备附加属性信息为查询条件对虚拟设备标识进行逻辑筛选得到所需虚拟设备标识,进而得到无线设备内部标识,并将所述得到的无线设备内部标识或无线设备内部标识和应用管理控制信息传输至无线设备控制模块;

无线设备控制模块根据所接收无线设备内部标识与拥有此内部标识的无线设备进行无线通信或向其传输应用管理控制信息。

2.如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述无线设备内部标识为无线设备控制模块用之与无线设备建立无线连接的无线设备唯一标识。

3.如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述无线设备附加属性信息是根据应用需要对无线设备所代表事物的数字化描述。

4.如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述为无线设备添加外部标识的添加形式包括外部标识与无线设备接触式添加和非接触式添加。

5.如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述为无线设备添加外部标识的外部标识包括RFID标签、条形码、二维码、文字、图像、音视频以及其它能够被数字化存储且可被采集的标识。

6.如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表的映射关系包括一对一关系、一对多关系、多对一关系。

7.如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述虚拟设备标识,根据应用需要无线设备经 由无线设备控制模块上传无线设备状态信息至应用程序,并由应用程序根据无线设备状态 信息对其进行相应更新。

8.如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述应用管理控制信息由应用程序生成,或者由无线设备控制模块生成。

一种无线设备管理控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及无线设备通信领域，具体涉及一种无线设备管理控制方法。

背景技术

[0002] 随着互联网、物联网产业的快速发展，无线通信技术的应用也呈现出爆炸式发展态势，进而促使无线设备的使用量日渐增多，但现有技术在应用程序高效、灵活地管理控制无线设备方面还存在不足。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足，本发明提供了一种无线设备管理控制方法，使应用程序能够高效、灵活地管理控制无线设备，具体包括以下过程：

[0004] 根据应用需要确定无线设备内部标识和定义无线设备附加属性信息；为无线设备添加外部标识；建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表；采集无线设备外部标识，使用所得到无线设备外部标识值查询无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表，找到对应无线设备内部标识，并与所述被采集外部标识的无线设备附加属性信息相结合构成虚拟设备标识；应用过程中应用程序以无线设备附加属性信息为查询条件对虚拟设备标识进行逻辑筛选得到所需虚拟设备标识，进而得到无线设备内部标识，并将所述得到的无线设备内部标识或无线设备内部标识和应用管理控制信息传输至无线设备控制模块；无线设备控制模块根据所接收无线设备内部标识与拥有此内部标识的无线设备进行无线通信或向其传输应用管理控制信息。

[0005] 所述无线设备内部标识为无线设备控制模块用之与无线设备建立无线连接的无线设备唯一标识。

[0006] 所述无线设备附加属性信息是根据应用需要对无线设备所代表事物的数字化描述。

[0007] 所述为无线设备添加外部标识的添加形式包括外部标识与无线设备接触式添加和非接触式添加。

[0008] 所述为无线设备添加外部标识的外部标识包括RFID标签、条形码、二维码、文字、图像、音视频以及其它能够被数字化存储且可被采集的标识。

[0009] 所述建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表的映射关系包括一对一关系、一对多关系、多对一关系。

[0010] 所述虚拟设备标识，根据应用需要无线设备可以经由无线设备控制模块上传无线设备状态信息至应用程序，并由应用程序根据无线设备状态信息对其进行相应更新。

[0011] 所述应用管理控制信息可由应用程序生成，也可由无线设备控制模块生成。

[0012] 由于本发明采用事先建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表的方式，由应用程序直接管理无线设备信息，使得应用程序能够快速获取应用程序欲与之通信的无线设备通信信息，应用程序与无线设备能够快速建立关联与解除关联，并有效减

轻无线设备或无线设备通过无线设备控制模块反馈自身通信信息至应用程序所造成的通信负载，促使应用程序与无线设备通信效率更高，更加方便容易管理控制无线设备。

[0013] 由于本发明采用为无线设备添加外部标识，并且采用无线设备外部标识值与无线设备内部标识的一对一、一对多、多对一的映射关系，例如一对多映射关系，一个无线设备外部标识值对应多个无线设备内部标识，可使应用程序通过采集一次无线设备外部标识就可与多个无线设备通信，达到应用程序对多个无线设备集中统一管理控制的目的，多对一映射关系使用多个无线设备外部标识值对应一个无线设备内部标识，应用程序通过采集多个无线设备外部标识后都能与一个无线设备通信，达到一个无线设备可被应用程序分散管理控制的目的，以及为无线设备定义附加属性信息的方式，无线设备附加属性信息与无线设备内部标识进行绑定，使得应用程序能够与无线设备建立复杂关联关系，应用程序通过对无线设备附加属性信息进行逻辑筛选就相当于对无线设备进行筛选，使应用程序更加灵活地管理控制无线设备。

附图说明

[0014] 图1 为本发明一个实施例的结构组成及流程示意图。

具体实施方式

[0015] 现结合附图对本发明的实施方式做进一步详细说明。

[0016] 本发明提供了一种无线设备管理控制方法，该方法包括以下过程：

[0017] 如图1 所示，根据实际应用需要确定无线设备1内部标识4和定义无线设备1附加属性信息3。无线设备1内部标识4为无线设备控制模块8用之与无线设备1建立无线连接的设备唯一标识，此标识为无线控制模块8与无线设备1建立连接的必要连接信息。在一些实施例中，无线设备内部标识1可以是无线设备MAC地址、自组网短地址、通信频道、通信模式、传输波特率等必要设备连接信息的一项或多项组合，具体根据应用需要和所选取无线设备1自身特性决定。无线设备1内部标识4可通过程序烧写配置进无线设备1或者已由设备厂商完成配置；无线设备1附加属性信息3是根据应用需要对无线设备1所代表事物的数字化描述，例如无线设备1被用于台灯控制，每盏台灯有编号、开关状态，可把台灯的编号和开关状态作为无线设备1的附加属性信息3供应用程序6使用。

[0018] 为无线设备1添加外部标识2是指将包括RFID标签、条形码、二维码、文字、图像、音视频等其它能够被数字化存储且可被采集的标识以接触式或非接触式形式添加到无线设备1。将外部标识2直接贴附于无线设备1属于接触式添加外部标识形式，将外部标识不以直接贴附形式添加到无线设备1而外部标识仍与无线设备具有绑定关系的方式属于非接触形式添加外部标识。为无线设备添加外部标识2可以先为无线设备1添加外部标识2，后采集无线设备1外部标识2和对应无线设备1内部标识4建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表5，也可以先行建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表5，然后根据无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表5将具有无线设备外部标识值的无线设备外部标识2添加到对应无线设备1。

[0019] 建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表5是指预先采集无线设备外部标识2，将所得无线设备外部标识值7与被添加此外部标识2的无线设备内部标识4相

关联。在一些实施例中无线设备外部标识值7可从标识厂商、自定义等预先获取手段得到，从而可以先行建立无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表5，然后再将无线设备标识值7所对应的无线设备外部标识2添加到对应的无线设备1。无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表5包括一对一关系、一对多关系、多对一关系，例如一个无线设备外部标识值7与一个无线设备内部标识4映射可构成一对一关系，一个无线设备外部标识值7与多个无线设备内部标识4映射可构成一对多关系，而多个无线设备外部标识值7与一个无线设备内部标识4映射可构成多对一关系。在一些实施例中，一般将无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表5存储于外部数据库或应用程序1本身。

[0020] 应用时，通过采集设备或人工识别采集无线设备外部标识2，并将所得到无线设备外部标识值7以有线或者无线连接方式传输至应用程序6。在一些实施例中，应用程序6可以是手机应用程序、PAD应用程序、电脑应用程序以及其它能够与无线设备控制模块8进行通信传输数据的应用软件程序，即该应用程序可通过无线设备控制模块8与无线设备1通信。应用程序1将以接收的无线设备外部标识值7为查询条件查询无线设备外部标识值与无线设备内部标识映射关系表5，找到对应无线设备内部标识4，得到对应无线设备内部标识4后与事先已定义好的该无线设备附加属性信息3相结合，构成虚拟设备标识9，并录入应用程序6，应用程序6可根据应用需要对其存储以备应用程序后续使用。在一些实施例中，应用程序6可将虚拟设备标识9存储于应用程序所在设备本身或网络数据库。在一些实施例中，无线设备1可上传其状态信息至无线控制模块8，无线控制模块8再将无线设备1状态信息反馈至应用程序6，应用程序6根据无线设备1状态信息可对虚拟设备标识9进行相应更新。

[0021] 应用过程中，应用程序6以虚拟设备标识9中的一个或多个无线设备附加属性信息3为查询条件，通过对虚拟设备标识9进行逻辑筛选得到所需虚拟设备标识9，进而得到无线设备内部标识4，应用程序6将得到的无线设备内部标识4或无线设备内部标识4和应用管理控制信息的组合通过有线或无线连接传输至无线设备控制模块8。

[0022] 所述无线设备控制模块8主要负责接收应用程序6所发送的无线设备内部标识4或应用管理控制信息，并根据所接收无线设备内部标识4与拥有此内部标识4的无线设备1通信或向其传输应用管理控制信息。在一些实施例中，无线控制模块8也可根据所接收应用程序发来的无线设备内部标识4生成应用管理控制信息并将其发送至相应的无线设备1。

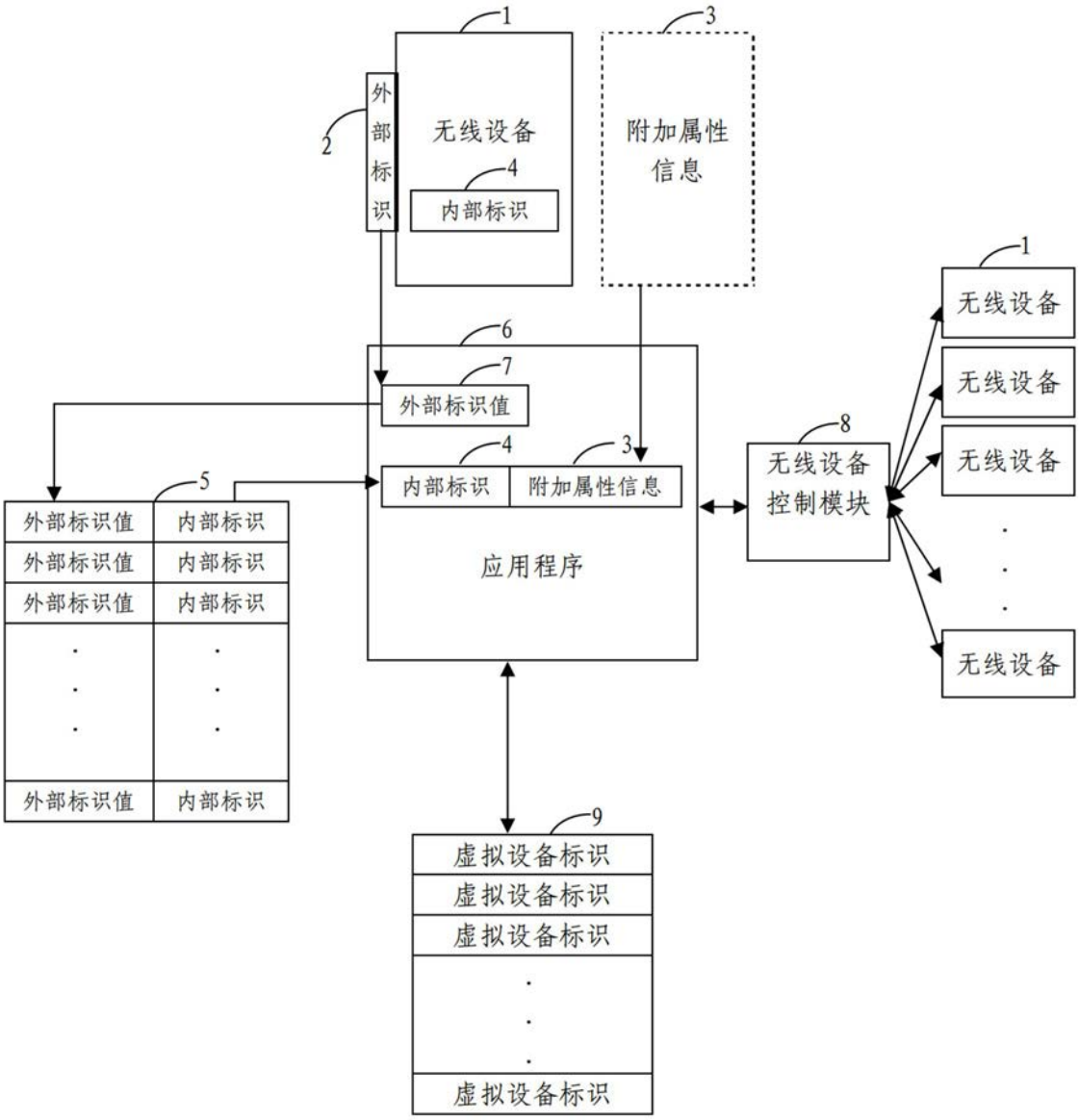

1
3
外部标识
2
无线设备
4
内部标识
附加属性信息
1
无线设备
无线设备
无线设备
无线设备
6
7
外部标识值
8
无线设备控制模块
4
3
内部标识
附加属性信息
5
外部标识值
内部标识
外部标识值
内部标识
外部标识值
内部标识
外部标识值
内部标识
应用程序
9
虚拟设备标识
虚拟设备标识
虚拟设备标识
虚拟设备标识

图1