



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105654691 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201511032783. 2

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 杭州古北电子科技有限公司

地址 310053 浙江省杭州市滨江区长河街道  
江虹路611号1号楼106室

(72) 发明人 姚博 刘宗孺 李志为 韦善果

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通合伙) 33221

代理人 冯燕青

(51) Int. Cl.

G08C 17/02(2006. 01)

G08C 19/00(2006. 01)

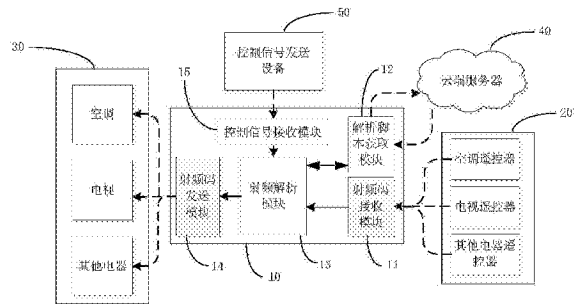
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

智能射频控制装置及智能射频控制系统

(57) 摘要

一种智能射频控制装置及智能射频控制系统,智能射频控制装置包括:射频码接收模块,接收第一射频码;解析脚本获取模块,获取第一射频码对应的第一解析脚本;射频解析模块,利用第一解析脚本解析第一射频码获取对应的控制信号。仅利用一个智能射频控制装置就可以对不同种射频遥控器的控制信息进行获取,便于获得用户的使用习惯,有利于数据分析。



1. 一种智能射频控制装置,其特征在于,包括:  
射频码接收模块,接收第一射频码;  
解析脚本获取模块,获取第一射频码对应的第一解析脚本;  
射频解析模块,利用第一解析脚本解析第一射频码获取对应的控制信号。
2. 根据权利要求1所述的智能射频控制装置,其特征在于,还包括:射频码发送模块,将第二射频码对外发送;  
解析脚本获取模块还包括:获取第二射频码对应的第二解析脚本;  
射频解析模块还包括:利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码。
3. 根据权利要求2所述的智能射频控制装置,其特征在于,第一解析脚本和第二解析脚本相同或不同。
4. 根据权利要求1或2所述的智能射频控制装置,其特征在于,第一解析脚本、第二解析脚本为lua射频码解析脚本。
5. 根据权利要求1所述的智能射频控制装置,其特征在于,还包括:控制信号接收模块,接收控制信号,并发送给射频解析模块,利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码。
6. 根据权利要求1所述的智能射频控制装置,其特征在于,还包括控制信号存储模块,对控制信号的控制信息进行存储。
7. 一种智能射频控制系统,其特征在于,包括:智能射频控制装置、外部控制设备,  
智能射频控制装置的射频码接收模块,接收外部控制设备发送的第一射频码;  
智能射频控制装置的解析脚本获取模块,获取第一射频码对应的第一解析脚本;  
智能射频控制装置的射频解析模块,利用第一解析脚本解析第一射频码获取外部控制设备发送的控制信号。
8. 如权利要求7所述的智能射频控制系统,其特征在于,还包括外部设备;  
智能射频控制装置还包括射频码发送模块,将第二射频码发送给外部设备,对外部设备进行控制;  
智能射频控制装置的解析脚本获取模块还包括:获取第二射频码对应的第二解析脚本;  
智能射频控制装置的射频解析模块还包括:利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码。
9. 如权利要求8所述的智能射频控制系统,其特征在于,还包括控制信号存储模块,对控制信号的控制信息进行存储,并利用存储的控制信息对外部设备进行控制。
10. 如权利要求7所述的智能射频控制系统,其特征在于,还包括控制信号发送设备,智能射频控制装置还包括控制信号接收模块,  
控制信号接收模块接收控制信号发送设备发送的控制信号,并发送给射频解析模块,利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码。
11. 如权利要求7或8所述的智能射频控制系统,其特征在于,还包括云端服务器,解析脚本获取模块从云端服务器获取第一解析脚本、第二解析脚本。
12. 如权利要求7所述的智能射频控制系统,其特征在于,还包括控制信号存储模块,对控制信号的控制信息进行存储。

## 智能射频控制装置及智能射频控制系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及射频遥控技术,特别涉及一种智能射频控制装置及智能射频控制系统。

### 背景技术

[0002] 目前有越来越多的万能遥控器,WIFI转射频的控制设备、手机集成射频控制的产品,通过这些产品,可以将目前家用的各种电器的射频控制器,能合成一体,只需要一个设备即可控制所有通过射频控制的设备,这样给用户带来极大的方便。这些产品的实现,往往是内置有所有电器设备的射频码。但这样的射频遥控器的存储空间需要很大,能控制的设备越多,射频控制器的成本越高,且不容易扩展。射频射频射频射频射频发明内容

[0003] 本发明解决的问题是提供一种智能射频控制装置及智能射频控制系统,仅利用一个智能射频控制装置就可以对不同种遥控器的控制信息进行获取并控制不同的外部设备。

[0004] 为解决上述问题,本发明实施例提供了一种智能射频控制装置,包括:

[0005] 射频码接收模块,接收第一射频码;

[0006] 解析脚本获取模块,获取第一射频码对应的第一解析脚本;

[0007] 射频解析模块,利用第一解析脚本解析第一射频码获取对应的控制信号。

[0008] 可选的,还包括:射频码发送模块,将第二射频码对外发送;

[0009] 解析脚本获取模块还包括:获取第二射频码对应的第二解析脚本;

[0010] 射频解析模块还包括:利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码。

[0011] 可选的,第一解析脚本和第二解析脚本相同或不同。

[0012] 可选的,第一解析脚本、第二解析脚本为lua射频码解析脚本。

[0013] 可选的,还包括:控制信号接收模块,接收控制信号,并发送给射频解析模块,利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码。

[0014] 可选的,还包括控制信号存储模块,对控制信号的控制信息进行存储。

[0015] 本发明实施例还提供了一种智能射频控制系统,包括:智能射频控制装置、外部控制设备,

[0016] 智能射频控制装置的射频码接收模块,接收外部控制设备发送的第一射频码;

[0017] 智能射频控制装置的解析脚本获取模块,获取第一射频码对应的第一解析脚本;

[0018] 智能射频控制装置的射频解析模块,利用第一解析脚本解析第一射频码获取外部控制设备发送的控制信号。

[0019] 可选的,还包括外部设备;

[0020] 智能射频控制装置还包括射频码发送模块,将第二射频码发送给外部设备,对外部设备进行控制;

[0021] 智能射频控制装置的解析脚本获取模块还包括:获取第二射频码对应的第二解析脚本;

[0022] 智能射频控制装置的射频解析模块还包括:利用第二解析脚本将获取的控制信号

调制成第二射频码。

[0023] 可选的,还包括控制信号存储模块,对控制信号的控制信息进行存储,并利用存储的控制信息对外部设备进行控制。

[0024] 可选的,还包括控制信号发送设备,智能射频控制装置还包括控制信号接收模块,

[0025] 控制信号接收模块接收控制信号发送设备发送的控制信号,并发送给射频解析模块,利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码。

[0026] 可选的,还包括云端服务器,解析脚本获取模块从云端服务器获取第一解析脚本、第二解析脚本。

[0027] 可选的,还包括控制信号存储模块,对控制信号的控制信息进行存储。

[0028] 与现有技术相比,本技术方案具有以下优点:

[0029] 由于本发明的智能射频控制装置具有解析脚本获取模块,通过解析脚本获取模块获取第一解析脚本,并利用第一解析脚本可以解析第一射频码获取对应的控制信号,仅利用一个智能射频控制装置就可以对不同种遥控器的控制信息进行获取,便于获得用户的使用习惯,有利于数据分析。

[0030] 进一步的,解析脚本获取模块还可以获取第二射频码对应的第二解析脚本,利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码,将第二射频码发送给外部设备,对外部设备进行控制,就能够实现一个遥控器控制多个外部设备,甚至不同的外部设备,非常方便,大大提高了用户的体验度。

## 附图说明

[0031] 图1是本发明实施例的智能射频控制系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0032] 下面结合附图,通过具体实施例,对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0033] 本发明实施例提供了一种智能射频控制系统,请参考图1,包括:智能射频控制装置10、外部控制设备20、外部设备30、云端服务器40、控制信号发送设备50,

[0034] 其中,所述智能射频控制装置10包括:射频码接收模块11、解析脚本获取模块12、射频解析模块13、射频码发送模块14、控制信号接收模块15、控制信号存储模块(未图示)。

[0035] 所述射频码接收模块11用于接收外部控制设备20的射频信号,获取第一射频码,并发送到射频解析模块13进行解析。现有技术中,接收外部控制设备20的射频信号并获取第一射频码有很多解决方案,在此不作赘述。

[0036] 所述解析脚本获取模块12用于获取第一射频码对应的第一解析脚本。所述第一解析脚本可以预先存储在智能射频控制装置10中,即智能射频控制装置10预先存储有外部控制设备20对应的第一射频码的第一解析脚本。所述第一解析脚本也可以存储在云端服务器40中,解析脚本获取模块12为有线通讯模块或无线通讯模块,其中无线通讯模块为WIFI、RF、3G、4G等无线通讯模块,有线通讯为485接口通讯或电力载波通讯等,利用解析脚本获取模块12向云端服务器40获取第一射频码对应的第一解析脚本。或者所述第一解析脚本一部分可以预先存储在智能射频控制装置10中,其他的可以存储在云端服务器40中,利用解析脚本获取模块12向云端服务器40获取第一射频码对应的第一解析脚本。

[0037] 在智能家居领域或者其他领域,有非常多的外部设备都需要用遥控器进行控制,例如空调有空调的遥控器,电视机有电视机的遥控器,有些门帘、加湿器等也可以通过其对应的遥控器进行控制,越来越多的遥控器为射频遥控器,射频频率在305MHz~455MHz之间,当然在本发明中,不局限与上述射频频率的射频遥控器。但遥控器过多,容易造成丢失遗忘,且不方便,不清楚哪个遥控器控制哪个外部设备。现有技术也有一些万能遥控器,可以控制多种外部设备,例如同时控制不同品牌的空调,但所谓的万能遥控器也只是预先内置好几种不同空调的射频码,针对指定的几款外部设备进行控制,其不可能对市面上所有的空调或电视机进行控制。而在本发明中,第一射频码对应的第一解析脚本是可以存储在云端服务器40中,利用解析脚本获取模块12向云端服务器40获取第一射频码对应的第一解析脚本,根据需要随时获取不同外部设备对应的第一解析脚本,不同外部设备对应的第一解析脚本可以随时补充,使得仅利用一个智能射频控制装置就可以对不同种遥控器的控制信息进行获取并控制不同的外部设备,能够节省初期智能射频控制装置的开发成本,且也有利于智能射频控制装置对能控制的外部设备的后期拓展。

[0038] 在一个实施例中,手机APP与解析脚本获取模块12相连,手机APP对要进行控制的外部设备或对应的外部控制设备的型号进行搜索,找到云端服务器中对应的第一解析脚本的指定的统一资源定位符(Uniform Resource Locator,URL),并发送给解析脚本获取模块,让解析脚本获取模块根据所述URL向云端服务器下载对应的第一解析脚本。

[0039] 由于不同的外部设备的控制单元会基于多种平台进行开发,而lua语言作为一种跨平台的嵌入式脚本语言,至少适用包括Android平台、Ios平台和Windows平台等多平台,兼容性强,且一个完整的lua脚本解析器不过200K,体积小,且解析速度快,因此在本实施例中,所述第一解析脚本为lua射频码解析脚本。在其他实施例中,所述解析脚本也可以采用其他脚本引擎。

[0040] 在本实施例中,所述解析脚本获取模块12还可以获取第二射频码对应的第二解析脚本,所述第二射频码为控制外部设备30对应的第二射频码。在其他实施例中,所述解析脚本获取模块也可以不获取第二射频码对应的第二解析脚本。

[0041] 所述第二解析脚本可以预先存储在智能射频控制装置10中,即智能射频控制装置10预先存储有要进行控制的外部设备30对应的第二射频码的第二解析脚本。所述第二解析脚本也可以存储在云端服务器40中,解析脚本获取模块12为有线通讯模块或无线通讯模块,其中无线通讯模块为WIFI、RF、3G、4G等无线通讯模块,有线通讯为485接口通讯或电力载波通讯等,利用解析脚本获取模块12向云端服务器40获取第二射频码对应的第二解析脚本。或者所述第二解析脚本一部分可以预先存储在智能射频控制装置10中,其他的可以存储在云端服务器40中,利用解析脚本获取模块12向云端服务器40获取第二射频码对应的第二解析脚本。其中,获取第二解析脚本的方法可参照获取第一解析脚本的方法,在此不作赘述。

[0042] 所述第二解析脚本可以与第一解析脚本相同,即外部控制设备与外部设备是对应的,例如外部控制设备是空调的遥控器,外部设备是对应型号的空调,空调的遥控器产生的第一射频码经过智能射频控制装置10进行解析,获得控制信号,并将控制信号再转化为对应的第二射频码,发送给空调,对空调进行控制,此时第一射频码和第二射频码也可以是相同的,第一解析脚本、第二解析脚本都为lua射频码解析脚本。在这种状况下,由于外部控制

设备可以直接控制外部设备,将控制信号再转化为对应的第二射频码发送给外部设备的步骤可以省略。

[0043] 所述第二解析脚本也可以与第一解析脚本不相同,即外部控制设备与外部设备是不对应的,例如外部设备是空调,外部控制设备不是对应型号的空调的遥控器,或者外部控制设备是一种万能的遥控器,但不能直接控制该空调。外部控制设备产生的第一射频码经过智能射频控制装置10进行解析,获得控制信号,并将控制信号再转化为对应的第二射频码,发送给空调,对空调进行控制,此时第一射频码和第二射频码不相同,但第一解析脚本、第二解析脚本也可以都为lua射频码解析脚本。

[0044] 在本实施例中,所述射频解析模块13具有lua脚本解析器,能对lua射频码进行解析,利用第一解析脚本解析第一射频码,获取外部控制设备13发送的控制信号,同时还可以对获取的控制信号调制成第二射频码,所述控制信号既可以从第一射频码解析出来的控制信号,也可以是直接获取的控制信号。

[0045] 在其他实施例中,所述射频解析模块可以仅具有利用第一解析脚本解析第一射频码的功能,不具有对获取的控制信号调制成第二射频码的功能。

[0046] 所述射频码发送模块14获取射频解析模块13产生的第二射频码,将第二射频码发送给外部设备,对外部设备进行控制。

[0047] 所述控制信号接收模块15可以直接获取对外部设备的控制信号,使得射频解析模块13可以直接对获取的控制信号调制成第二射频码进行控制。在其他实施例中,也可以不需要所述控制信号接收模块。

[0048] 所述控制信号接收模块15为有线通讯模块或无线通讯模块,其中无线通讯模块为WIFI、RF、3G、4G等无线通讯模块,有线通讯为485接口通讯或电力载波通讯等,利用控制信号接收模块15向控制信号发送设备50获取控制信号。

[0049] 在本实施例中,所述控制信号接收模块15和解析脚本获取模块12共同复用智能射频控制装置10中的一个WIFI模块进行通讯,利用WIFI模块向控制信号发送设备50获取控制信号。在其他实施例中,所述控制信号接收模块和解析脚本获取模块也可以采用其他相同或不同的通讯模块进行通讯。

[0050] 所述控制信号存储模块用于存储获得的控制信号,并可以将存储的控制信号进行学习,利用存储的控制信息对外部设备进行控制。

[0051] 由于控制信号包括用户的控制时刻、控制动作等,能够反映用户对于某种外部设备的使用习惯,通过获取用户的使用习惯,能够为市场销售等做出有力的数据分析。

[0052] 同时,在另一些实施例中,外部设备可以根据用户最喜欢的使用习惯制定智能控制方案,不需要用户操作即能自动智能地控制外部设备进行工作。例如用户习惯在晚上10点打开空调,设置温度在18度,所述控制信号存储模块16通过存储控制信号,对客户最喜欢的使用习惯进行学习,用户后续可以不对空调进行遥控,自动在每天晚上10点,智能射频控制装置将所述控制信号存储模块存储的控制信号转化成对应的第二射频码,开启空调,并调节温度到18度,提升了智能家居的智能度,能够提升用户体验。

[0053] 在本实施例中,所述控制信号存储模块位于智能射频控制装置中,作为其中内置的存储模块。在其他实施例中,所述控制信号存储模块也可以位于云端服务器中,获取的控制信号实时或定时上传到云端服务器的控制信号存储模块,利用云端服务器对用户的使用

习惯进行分析和反馈,当需要自动控制外部设备时,智能射频控制装置获取云端服务器存储的控制信息并对外部设备进行控制。

[0054] 在本实施例中,所述外部设备30为一些电器设备,例如电视、空调、电动窗帘等,对应的,所述外部控制设备20这些电器设备对应型号的遥控器,当遥控器对电器设备进行遥控的同时,智能射频控制装置10对每一次控制信号进行获取并存储,即用户的使用习惯进行收集和分析。

[0055] 在其他实施例中,即使外部设备和外部控制设备不对应,例如一个康佳的电视和三星的电视遥控器,两者的射频码不同,只要智能射频控制装置10获取对应的第一解码脚本和第二解码脚本,当三星的电视遥控器按下放大音量按钮,智能射频控制装置10对第一射频码进行解析,获得放大音量的控制信号,并对放大音量的控制信号进行调制,形成第二射频码,也能控制康佳的电视,这样就使得只需要一个电视遥控器,通过智能射频控制装置10的转换,就能控制不同品牌、型号的电视机。

[0056] 在其他实施例中,所述外部设备还可以为其他任意采用射频遥控的设备。

[0057] 所述云端服务器40用于存储各种第一解码脚本和第二解码脚本。所述云端服务器也可以放置在用户家里的服务器或电脑上,也可以放在互联网上。云端服务器40存储的第一解码脚本和第二解码脚本可以随时更新和增加。

[0058] 在其他实施例中,所述云端服务器还用于存储用户控制外部设备的控制信息。

[0059] 在本实施例中,智能射频控制系统具有控制信号发送设备50,所述控制信号发送设备50向智能射频控制装置10直接发送控制信号,使得智能射频控制装置10利用所述控制信号调制成第二射频码,对外部设备进行控制。在其他实施例中,也可以不具有控制信号发送设备。

[0060] 所述控制信号发送设备为智能终端,可以对控制信号进行选择,并通过WIFI等通讯方式将控制信号直接发送给控制信号接收模块15。

[0061] 在一实施例中,所述控制信号发送设备为手机,不需要每个控制按键都学习生成遥控器的功能面板,而是直接找到遥控器或外部设备型号,生成模拟遥控器功能面板,因为lua解析脚本已经包含有该型号的射频码解析和调制,直接在手机生成的遥控器功能面板进行选择,手机即可以将对应的控制信号发送给智能射频控制装置10。

[0062] 由于本发明的智能射频控制装置至少具有解析脚本获取模块,通过解析脚本获取模块获取第一解析脚本,并利用第一解析脚本可以解析第一射频码获取对应的控制信号,仅利用一个智能射频控制装置就可以对不同种遥控器的控制信息进行获取,便于获得用户的使用习惯,有利于数据分析。

[0063] 进一步的,所述解析脚本获取模块还可以获取第二射频码对应的第二解析脚本,利用第二解析脚本将获取的控制信号调制成第二射频码,将第二射频码发送给外部设备,对外部设备进行控制,就能够实现一个遥控器控制多个外部设备,甚至不同的外部设备,非常方便,大大提高了用户的体验度。

[0064] 专业人员应该还可以进一步意识到,结合本申请所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。

专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0065] 结合本申请中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块、或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器RAM、内存、只读存储器ROM、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0066] 本发明虽然已以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出可能的变动和修改,因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化及修饰,均属于本发明技术方案的保护范围。



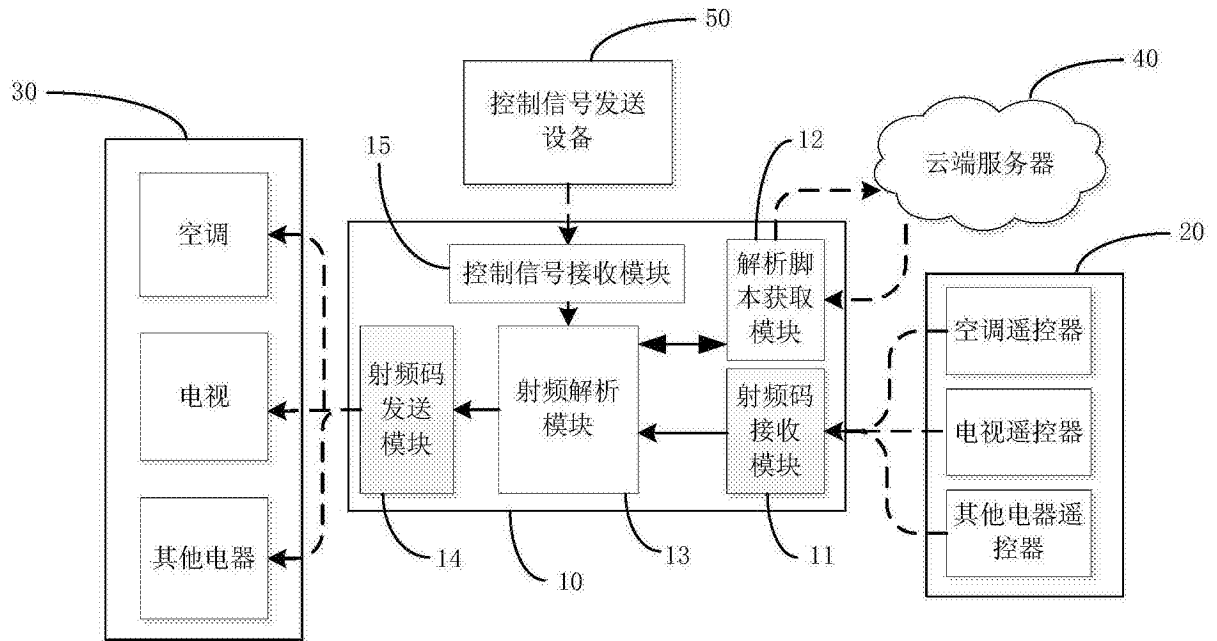


图1