

(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
2017 年 9 月 21 日 (21.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/156887 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/422 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/084507
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 2 日 (02.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610156244.8 2016 年 3 月 18 日 (18.03.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳 TCL 数字技术有限公司 (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。
- (72) 发明人: 刘超凡 (LIU, Chaofan); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。 周刚 (ZHOU, Gang); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合

作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

[见续页]

(54) Title: INFRARED ADAPTIVE REMOTE CONTROL METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 红外自适应遥控方法和装置

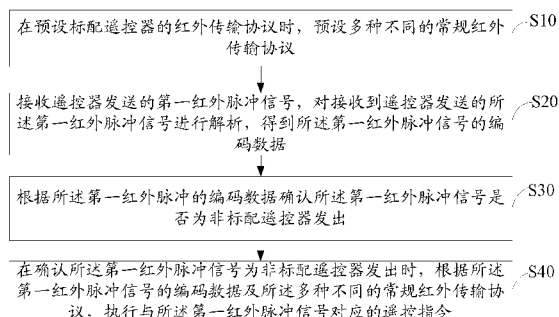


图 1

S10 Presetting a plurality of different conventional infrared transmission protocols, when presetting infrared transmission protocols for a standard matching remote controller

S20 Receiving a first infrared pulse signal sent by a remote controller, and parsing the received first infrared pulse signal sent by the remote controller, so as to obtain encoded data of the first infrared pulse signal

S30 On the basis of the encoded data of the first infrared pulse signal, determining whether the first infrared pulse signal is sent by a non-standard matching remote controller

S40 If it is determined that the first infrared pulse signal is sent by a non-standard matching remote controller, on the basis of the encoded data of the first infrared pulse signal and said plurality of different conventional infrared transmission protocols, executing a remote control command corresponding to the first infrared pulse signal

(57) Abstract: Discloses in the present invention is an infrared adaptive remote control method, comprising: presetting a plurality of different conventional infrared transmission protocols, when presetting infrared transmission protocols for a standard matching remote controller; receiving a first infrared pulse signal sent by a remote controller, and parsing the received first infrared pulse signal sent by the remote controller, so as to obtain encoded data of the first infrared pulse signal; on the basis of the encoded data of the first infrared pulse signal, determining whether the first infrared pulse signal is sent by a non-standard matching remote controller; if it is determined that the first infrared pulse signal is sent by a non-standard matching remote controller, on the basis of the encoded data of the first infrared pulse signal and said plurality of different conventional infrared transmission protocols, executing a remote control command corresponding to the first infrared pulse signal. Also disclosed in the present invention is an infrared adaptive remote control apparatus. By presetting a variety of infrared transmission protocols or recording infrared signals of a non-standard matching remote controller, a non-standard matching remote controller may be employed for remote control.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/156887 A1



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))。

本发明公开一种红外自适应遥控方法，所述红外自适应遥控方法包括：在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议；接收遥控器发送的第一红外脉冲信号，对接收到遥控器发送的所述第一红外脉冲信号进行解析，得到所述第一红外脉冲信号的编码数据；根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出；在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。本发明还公开一种红外自适应遥控装置。预设多种红外传输协议或记录非标配遥控器的红外信号，采用非标配遥控器遥控。

说明书

发明名称：红外自适应遥控方法和装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及遥控技术领域，尤其涉及一种红外自适应遥控方法和装置。

[3] 背景技术

[4] 随着科技发展，电视机的更新换代也越来越快，从电视遥控的诞生，到现在遥控器是电视的必备且不可替代的配件。蓝牙遥控器，空鼠等新一代遥控器不断涌现，但是红外遥控器凭借稳定可靠的性能，和低廉的成本依然占据着市场。

[5] 电视机有一个基本属性--耐用品。由于这个特性，遥控器也需一直相伴，长时间使用，现有的不同型号的电视机的遥控器使用了不同的红外传输编码格式，各种产品的遥控器不能相互兼容，在出现遥控器老化或找不到的问题时，难以使用其他电视机的红外遥控器进行替代。

[6] 发明内容

[7] 本发明的主要目的在于提供，旨在解决标配遥控器出现问题时，无法使用非标配遥控器进行遥控的问题。

[8] 为实现上述目的，本发明提供一种红外自适应遥控方法，所述红外自适应遥控方法包括步骤：

[9] 在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议；

[10] 接收遥控器发送的第一红外脉冲信号，对接收到遥控器发送的所述第一红外脉冲信号进行解析，得到所述第一红外脉冲信号的编码数据；

[11] 根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出；

[12] 在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令，其中，

[13] 在所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，确认所述第一红外脉冲信号是否已记录；

- [14] 在确认已记录所述第一红外脉冲信号时，根据关联记录的所述预设信号和所述预设遥控指令执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。
- [15] 为实现上述目的，本发明提供还一种红外自适应遥控方法，所述红外自适应遥控方法包括步骤：
- [16] 在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议；
- [17] 接收遥控器发送的第一红外脉冲信号，对接收到遥控器发送的所述第一红外脉冲信号进行解析，得到所述第一红外脉冲信号的编码数据；
- [18] 根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出；
- [19] 在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。
- [20] 本发明进一步提供一种红外自适应遥控装置，所述红外自适应遥控装置包括：
- [21] 预设模块，用于在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议；
- [22] 处理模块，用于接收遥控器发送的第一红外脉冲信号，对接收到遥控器发送的所述第一红外脉冲信号进行解析，得到所述第一红外脉冲信号的编码数据；
- [23] 第一确认模块，用于根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出；
- [24] 执行模块，用于在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。
- [25] 本发明提出的红外自适应遥控方法和装置，可以预设多种不同的常规红外传输协议，在无法使用标配遥控器时，接收非标配遥控器发射的红外脉冲信号，响应使用了预设的常规红外传输协议的红外脉冲信号，根据所述红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述红外脉冲信号对应的遥控指令。采用非标配的遥控器对电视进行控制，更加方便。
- [26] 附图说明

- [27] 图1为本发明红外自适应遥控方法第一实施例的流程示意图;
- [28] 图2为本发明红外自适应遥控方法第二实施例的流程示意图;
- [29] 图3为本发明第二实施例中通过波形特征数据预设遥控指令并进行遥控的流程示意图;
- [30] 图4为本发明红外自适应遥控装置第一实施例的功能模块示意图;
- [31] 图5为本发明红外自适应遥控装置第二实施例的功能模块示意图;
- [32] 图6为本发明红外自适应遥控装置第二实施例中通过波形特征数据预设遥控指令并进行遥控的功能模块示意图。
- [33] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例, 参照附图做进一步说明。
- [34] 具体实施方式
- [35] 应当理解, 此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明, 并不用于限定本发明。
- [36] 本发明提供一种红外自适应遥控方法, 参照图1, 图1为本发明红外自适应遥控方法的第一实施例的流程示意图, 所述红外自适应遥控方法包括步骤:
- [37] 步骤S10, 在预设标配遥控器的红外传输协议时, 预设多种不同的常规红外传输协议;
- [38] 其中所述红外传输协议包括遥控指令和红外传输信号编码数据的映射表。
- [39] 现有的红外编码协议主要包括:ITT Protocol、JVC Protocol、NEC Protocol、Nokia NRC17 Protocol、Sharp Protocol、Sony SIRC Protocol、Philips RC-5 Protocol、Philips RC-6 Protocol、Philips RC-MM Protocol、Philips RECS-80 Protocol、RCA Protocol、X-Sat Protocol。
- [40] 而当前应用最为广泛的为:NEC Protocol 的PWM(脉冲宽度调制)和Philips RC-5 Protocol的PPM(脉冲位置调制)。
- [41] NEC传输协议在发送波形时, 按键一次发送一帧数据(同步码、地址码、地址反码、控制码、控制反码), 如果一帧数据发送完毕, 按键仍然处于按下状态, 则发射重复码, 即连发码(9ms高电平+2.5ms低电平+0.56ms高电平组成+97.94ms低电平), 直到按键松开为止。
- [42] RC-5传输协议在发送波形时, 按键一次发送一帧数据(起始位、控制码、地址

码、控制码), 如果一帧数据发送完毕, 按键仍然处于按下状态, 则重复发送一帧数据, 直到按键松开为止。

- [43] 步骤S20, 接收遥控器发送的第一红外脉冲信号, 对接收到的遥控器发送的所述第一红外脉冲信号进行解析, 得到所述第一红外脉冲信号的编码数据;
- [44] 步骤S30, 根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出;
- [45] 在本实施例中, 以在电视端使用所述红外自适应遥控方法为例, 可在电视的系统提供两种遥控模式, 一种为标配模式, 根据遥控器发出的第一红外脉冲信号的解析及编码中, 得出所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出, 若结果是标配模式, 则执行系统遥控的标配模式, 电视对接收到的标配遥控器发射的红外脉冲信号进行标配解调处理, 并执行相应的遥控指令。另一种为自适应遥控模式, 解调接收到的遥控器发出的红外脉冲信号, 得到所述红外脉冲信号的编码数据, 与预设命令的映射表进行匹配映射, 找到并执行所述红外脉冲信号对应的预设遥控指令。
- [46] 在本实施例中, 在自适应模式时, 对接收到的非标配的遥控器发送的红外脉冲信号进行调制解调, 分析出所述红外脉冲信号的编码数据, 进而根据所述编码数据确定所述电视是否预设有该红外脉冲信号使用的红外传输协议。
- [47] 在本实施例中, 所述电视存储有多种常规的红外传输协议, 如: ITT Protocol、JVC Protocol、NEC Protocol、Nokia NRC17 Protocol、Sharp Protocol、Sony SIRC Protocol、Philips RC-5 Protocol、Philips RC-6 Protocol、Philips RC-MM Protocol、Philips RECS-80 Protocol、RCA Protocol、X-Sat Protocol等等。
- [48] 步骤S40, 在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时, 根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议, 执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。
- [49] 在本实施例中, 在确认所述电视预存有所述红外脉冲信号时, 通过所述红外脉冲信号的编码数据, 查找与所述红外脉冲信号关联的遥控指令, 进而执行所述遥控指令, 如: 菜单、音量加和音量减。

- [50] 本实施例提出的红外自适应遥控方法，在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议，可以对非标配遥控器发出的使用了预设的常规红外传输协议的红外脉冲信号进行响应，用户可以在电视的标配遥控器无法使用时，采用非标配的遥控器进行临时替代遥控，方便用户的使用。
- [51] 进一步地，基于本发明红外自适应遥控方法的第一实施例，提出本发明红外自适应遥控方法的第二实施例，参照图2，所述步骤S10之前还包括步骤：
- [52] 步骤S50，接收选定的遥控指令；
- [53] 在本实施例中，可在电视显示遥控器虚拟界面，提供可以进行选择自适应的遥控指令，如菜单、音量加、音量减等遥控指令，在接收到用户选定的预设遥控指令后，可在所述电视的屏幕弹出提示框，提醒用户按下遥控器的按键，方便电视接收所述非标配遥控器发出的所述按键对应的第二红外脉冲信号。
- [54] 步骤S60，在接收到所述预设遥控指令时，接收第二红外脉冲信号，在接收到所述第二红外脉冲信号时，接收第三红外脉冲信号；
- [55] 在本实施例中，在接收到第二红外脉冲信号之后，可在所述电视的显示屏幕弹出提示框，提醒用户再次按下相同的按键，方便电视接收所述非标配遥控器发出的所述按键对应的第三红外脉冲信号。
- [56] 步骤S70，确认接收到的所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号是否一致；
- [57] 在本实施例中，在信号接收端接收到所述第二红外脉冲信号和所述第三红外脉冲信号时，将所述第二红外脉冲信号和所述第三红外脉冲信号进行解调，获取所述第二和第三红外脉冲信号的波形特征数据数据，将二者的波形特征数据进行对比，确认二者的波形特征数据是否一致。
- [58] 所述步骤S70包括：解析所述第二红外脉冲信号，得到所述第二红外脉冲信号的波形特征数据；解析所述第三红外脉冲信号，得到所述第三红外脉冲信号的波形特征数据；对比确认所述第二红外脉冲信号的波形特征数据和所述第三红外脉冲信号的波形特征数据是否一致。
- [59] 步骤S80，在所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号一致时，将所述一致的红外脉冲信号作为预设信号和所述预设遥控指令关联记录。

- [60] 在本实施例中，当所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号的波形特征数据对比结果一致时，认为所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号一致
- [61] 进一步地，参照图3，所述步骤S30之后还包括：
- [62] 步骤S90，在所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，确认所述第一红外脉冲信号是否已记录；
- [63] 所述步骤S90包括：根据所述第一红外脉冲信号的编码数据，计算所述第一红外脉冲信号的波形特征数据；根据所述波形特征数据确认是否已记录所述第一红外脉冲信号。
- [64] 在本实施例中，用户可以使用非标配遥控器通过学习，在所述电视建立控制指令与红外脉冲信号的映射关系，用户再次使用所述非标配遥控器时，就可以通过相应的按键进行预设的遥控操作。
- [65] 红外遥控是以调制的方式发射数据，就是把数据和一定频率的载波进行“与”操作，这样既可以提高发射效率又可以降低电源功耗。调制载波频率一般在30khz到60khz之间，大多数使用的是38kHz，占空比1/3的方波。
- [66] 红外接收电路通常被厂家集成在一个元件中，成为一体化红外接收头。内部电路包括红外监测二极管，放大器，限幅器，带通滤波器，积分电路，比较器等。红外监测二极管监测到红外信号，然后把信号送到放大器和限幅器，限幅器把脉冲幅度控制在一定的水平，而不论红外发射器和接收器的距离远近。交流信号进入带通滤波器，带通滤波器可以通过30khz到60khz的负载波，通过解调电路和积分电路进入比较器，比较器输出高低电平，还原出发射端的信号波形。
- [67] 步骤S100，在确认已记录所述第一红外脉冲信号时，根据关联记录的所述预设信号和所述预设遥控指令执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。
- [68] 在本实施例中，所述电视可以解析接收到的非标配遥控器发送的红外脉冲信号，得到所述红外脉冲信号的波形特征数据，根据所述波形特征数据匹配预存的遥控指令。
- [69] 本实施例提出的红外自适应遥控方法，可以学习记录非标配遥控器发出的红外脉冲信号，并关联设置遥控指令，用户在无法使用标配遥控器对电视进行遥控

时, 可以使用非标配遥控器与电视的遥控指令进行关联, 进而方便用户使用非标配遥控器遥控电视。

[70] 本发明进一步提供一种红外自适应遥控装置。

[71] 参照图4, 图4为本发明红外自适应遥控装置第一实施例的功能模块示意图。

[72] 需要强调的是, 对本领域的技术人员来说, 图4所示功能模块图仅仅是一个较佳实施例的示例图, 本领域的技术人员围绕图4所示的红外自适应遥控装置的功能模块, 可轻易进行新的功能模块的补充; 各功能模块的名称是自定义名称, 仅用于辅助理解红外自适应遥控装置的各个程序功能块, 不用于限定本发明的技术方案, 本发明技术方案的核心是, 各自定义名称的功能模块所要达成的功能。

[73] 本实施例提出的红外自适应遥控装置, 所述红外自适应遥控装置包括:

[74] 预设模块10, 用于在预设标配遥控器的红外传输协议时, 预设多种不同的常规红外传输协议;

[75] 其中所述红外传输协议包括遥控指令和红外传输信号编码数据的映射表。

[76] 现有的红外编码协议主要包括:ITT Protocol、JVC Protocol、NEC Protocol、Nokia NRC17 Protocol、Sharp Protocol、Sony SIRC Protocol、Philips RC-5 Protocol、Philips RC-6 Protocol、Philips RC-MM Protocol、Philips RECS-80 Protocol、RCA Protocol、X-Sat Protocol。

[77] 而当前应用最为广泛的为:NEC Protocol 的PWM(脉冲宽度调制)和Philips RC-5 Protocol的PPM(脉冲位置调制)。

[78] NEC传输协议在发送波形时, 按键一次发送一帧数据(同步码、地址码、地址反码、控制码、控制反码), 如果一帧数据发送完毕, 按键仍然处于按下状态, 则发射重复码, 即连发码(9ms高电平+2.5ms低电平+0.56ms高电平组成+97.94ms低电平), 直到按键松开为止。

[79] RC-5传输协议在发送波形时, 按键一次发送一帧数据(起始位、控制码、地址码、控制码), 如果一帧数据发送完毕, 按键仍然处于按下状态, 则重复发送一帧数据, 直到按键松开为止。

[80] 处理模块20, 用于接收遥控器发送的第一红外脉冲信号, 对接收到遥控器发送

的所述第一红外脉冲信号进行解析，得到所述第一红外脉冲信号的编码数据；

[81] 第一确认模块30，用于根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出；

[82] 在本实施例中，以在电视端使用所述红外自适应遥控方法为例，可在电视的系统提供两种遥控模式，一种为标配模式，根据遥控器发出的第一红外脉冲信号的解析及编码中，得出所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出，若结果是标配模式，则执行系统遥控的标配模式，电视对接收到的标配遥控器发射的红外脉冲信号进行标配解调处理，并执行相应的遥控指令。另一种为自适应遥控模式，解调接收到的遥控器发出的红外脉冲信号，得到所述红外脉冲信号的编码数据，与预设命令的映射表进行匹配映射，找到并执行所述红外脉冲信号对应的预设遥控指令。

[83] 在本实施例中，在自适应模式时，对接收到的非标配的遥控器发送的红外脉冲信号进行调制解调，分析出所述红外脉冲信号的编码数据，进而根据所述编码数据确定所述电视是否预设有该红外脉冲信号使用的红外传输协议。

[84] 执行模块40，用于在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。

[85] 在本实施例中，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令具体参见本发明红外自适应遥控第一实施例。

[86] 本实施例提出的红外自适应遥控装置，在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议，可以对非标配遥控器发出的红外脉冲信号进行响应，用户可以在电视的标配遥控器无法使用时，采用非标配的遥控器进行临时替代遥控，方便用户的使用。

[87] 进一步地，基于本发明红外自适应遥控装置的第一实施例，提出本发明红外自适应遥控装置的第二实施例，参照图5，所述红外自适应遥控装置还包括：

[88] 第一接收模块50，用于接收选定的预设遥控指令；

[89] 在本实施例中，可在电视显示遥控器虚拟界面，提供可以进行选择自适应的遥控指令，如菜单、音量加、音量减等遥控指令，在接收到用户选定的预设遥控

指令后，可在所述电视的屏幕弹出提示框，提醒用户按下非标配遥控器的按键，方便电视接收所述非标配遥控器发出的所述按键对应的第二红外脉冲信号。

[90] 第二接收模块60，用于在接收到所述预设遥控指令时，接收第二红外脉冲信号，在接收到所述第二红外脉冲信号时，接收第三红外脉冲信号；

[91] 在本实施例中，在接收到第二红外脉冲信号之后，可在所述电视的显示屏幕弹出提示框，提醒用户再次按下相同的按键，方便电视接收所述非标配遥控器发出的所述按键对应的第三红外脉冲信号。

[92] 第二确认模块70，用于确认接收到的所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号是否一致；

[93] 确认第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号的波形特征数据是否一致具体参照红外自适应遥控方法第二实施例。

[94] 所述第二确认模块70包括：第一解析单元，用于解析所述第二红外脉冲信号，得到所述第二红外脉冲信号的波形特征数据；第二解析单元，用于解析所述第三红外脉冲信号，得到所述第三红外脉冲信号的波形特征数据；对比单元，用于对比确认所述第二红外脉冲信号的波形特征数据和所述第三红外脉冲信号的波形特征数据是否一致。

[95] 记录模块80，用于在所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号一致时，将所述一致的红外脉冲信号作为预设信号和所述预设遥控指令关联记录。

[96] 进一步地，参照图6，所述红外自适应遥控装置还包括：

[97] 第三确认模块90，用于在所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，确认所述第一红外脉冲信号是否已记录；

[98] 所述第三确认模块90包括：计算单元，用于根据所述第一红外脉冲信号的编码数据，计算所述第一红外脉冲信号的波形特征数据；确认单元，用于根据所述波形特征数据确认是否已记录所述第一红外脉冲信号。

[99] 在本实施中，用户可以使用非标配遥控器通过学习，在所述电视建立控制指令与红外脉冲信号的映射关系，用户再次使用所述非标配遥控器时，就可以通过相应的按键进行预设的遥控操作。红外遥控是以调制的方式发射数据，就是把数据和一定频率的载波进行“与”操作，这样既可以提高发射效率又可以降低电源

功耗。

调制载波频率一般在30khz到60khz之间，大多数使用的是38kHz，占空比1/3的方波。

- [100] 红外接收电路通常被厂家集成在一个元件中，成为一体化红外接收头。内部电路包括红外监测二极管，放大器，限幅器，带通滤波器，积分电路，比较器等。红外监测二极管监测到红外信号，然后把信号送到放大器和限幅器，限幅器把脉冲幅度控制在一定的水平，而不论红外发射器和接收器的距离远近。交流信号进入带通滤波器，带通滤波器可以通过30khz到60khz的负载波，通过解调电路和积分电路进入比较器，比较器输出高低电平，还原出发射端的信号波形。
- [101] 所述执行模块40还用于在确认已记录所述第一红外脉冲信号时，根据关联记录的所述预设信号和所述预设遥控指令执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。
- [102] 在本实施例中，所述电视可以解析接收到的非标配遥控器发送的红外脉冲信号，得到所述红外脉冲信号的波形特征数据，根据所述波形特征数据匹配预存的遥控指令。
- [103] 本实施例提出的红外自适应遥控装置，可以学习记录非标配遥控器发出的红外脉冲信号，并关联设置遥控指令，用户在无法使用标配遥控器对电视进行遥控时，可以使用非标配遥控器与电视的遥控指令进行关联，进而方便用户使用非标配遥控器遥控电视。
- [104] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。
- [105] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在

其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种红外自适应遥控方法，其特征在于，所述红外自适应遥控方法包括步骤：
- 在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议；
- 接收遥控器发送的第一红外脉冲信号，对接收到遥控器发送的所述第一红外脉冲信号进行解析，得到所述第一红外脉冲信号的编码数据；
- 根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出；
- 在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令，其中，
- 在所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，确认所述第一红外脉冲信号是否已记录；
- 在确认已记录所述第一红外脉冲信号时，根据关联记录的所述预设信号和所述预设遥控指令执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述确认所述第一红外脉冲信号是否已记录的步骤包括：
- 根据所述第一红外脉冲信号的编码数据，计算所述第一红外脉冲信号的波形特征数据；
- 根据所述波形特征数据确认所述第一红外脉冲信号是否已记录。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述红外自适应遥控方法还包括步骤：
- 接收选定的预设遥控指令；
- 在接收到所述预设遥控指令时，接收第二红外脉冲信号，在接收到所述第二红外脉冲信号时，接收第三红外脉冲信号；

确认接收到的所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号是否一致；

在所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号一致时，将所述一致的红外脉冲信号作为预设信号和所述预设遥控指令关联记录。

[权利要求 4]

如权利要求3所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述确认接收到的所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号是否一致的步骤包括：

解析所述第二红外脉冲信号，得到所述第二红外脉冲信号的波形特征数据；

解析所述第三红外脉冲信号，得到所述第三红外脉冲信号的波形特征数据；

对比确认所述第二红外脉冲信号的波形特征数据和所述第三红外脉冲信号的波形特征数据是否一致。

[权利要求 5]

如权利要求1所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出的步骤之后，所述红外自适应遥控方法还包括：

在确认所述第一红外脉冲信号为标配遥控器发出时，对接收到的标配遥控器发射的红外脉冲信号进行标配解调处理，并执行相应的遥控指令。

[权利要求 6]

一种红外自适应遥控方法，其特征在于，所述红外自适应遥控方法包括步骤：

在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议；

接收遥控器发送的第一红外脉冲信号，对接收到遥控器发送的所述第一红外脉冲信号进行解析，得到所述第一红外脉冲信号的编码数据；

根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出；

在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。

[权利要求 7]

如权利要求6所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述红外自适应遥控方法还包括步骤：

接收选定的预设遥控指令；

在接收到所述预设遥控指令时，接收第二红外脉冲信号，在接收到所述第二红外脉冲信号时，接收第三红外脉冲信号；

确认接收到的所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号是否一致；

在所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号一致时，将所述一致的红外脉冲信号作为预设信号和所述预设遥控指令关联记录。

[权利要求 8]

如权利要求7所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出的步骤之后还包括步骤：

在所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，确认所述第一红外脉冲信号是否已记录；

在确认已记录所述第一红外脉冲信号时，根据关联记录的所述预设信号和所述预设遥控指令执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。

[权利要求 9]

如权利要求8所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述确认所述第一红外脉冲信号是否已记录的步骤包括：

根据所述第一红外脉冲信号的编码数据，计算所述第一红外脉冲信号的波形特征数据；

根据所述波形特征数据确认所述第一红外脉冲信号是否已记录。

- [权利要求 10] 如权利要求7所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述确认接收到的所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号是否一致的步骤包括：
解析所述第二红外脉冲信号，得到所述第二红外脉冲信号的波形特征数据；
解析所述第三红外脉冲信号，得到所述第三红外脉冲信号的波形特征数据；
对比确认所述第二红外脉冲信号的波形特征数据和所述第三红外脉冲信号的波形特征数据是否一致。
- [权利要求 11] 如权利要求10所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出的步骤之后还包括步骤：
在所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，确认所述第一红外脉冲信号是否已记录；
在确认已记录所述第一红外脉冲信号时，根据关联记录的所述预设信号和所述预设遥控指令执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述确认所述第一红外脉冲信号是否已记录的步骤包括：
根据所述第一红外脉冲信号的编码数据，计算所述第一红外脉冲信号的波形特征数据；
根据所述波形特征数据确认所述第一红外脉冲信号是否已记录。
- [权利要求 13] 如权利要求6所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出的步骤之后，所述红外自适应遥控方法还包括：
在确认所述第一红外脉冲信号为标配遥控器发出时，对接收到的标配遥控器发射的红外脉冲信号进行标配解调处理，并执行相应

的遥控指令。

[权利要求 14]

一种红外自适应遥控装置，其特征在于，所述红外自适应遥控装置包括：

预设模块，用于在预设标配遥控器的红外传输协议时，预设多种不同的常规红外传输协议；

处理模块，用于接收遥控器发送的第一红外脉冲信号，对接收到遥控器发送的所述第一红外脉冲信号进行解析，得到所述第一红外脉冲信号的编码数据；

第一确认模块，用于根据所述第一红外脉冲的编码数据确认所述第一红外脉冲信号是否为非标配遥控器发出；

执行模块，用于在确认所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，根据所述第一红外脉冲信号的编码数据及所述多种不同的常规红外传输协议，执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。

[权利要求 15]

如权利要求14所述的红外自适应遥控装置，其特征在于，所述红外自适应遥控装置还包括：

第一接收模块，用于接收选定的预设遥控指令；

第二接收模块，用于在接收到所述预设遥控指令时，接收第二红外脉冲信号，在接收到所述第二红外脉冲信号时，接收第三红外脉冲信号；

第二确认模块，用于确认接收到的所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号是否一致；

记录模块，用于在所述第三红外脉冲信号与所述第二红外脉冲信号一致时，将所述一致的红外脉冲信号作为预设信号和所述预设遥控指令关联记录。

[权利要求 16]

如权利要求15所述的红外自适应遥控装置，其特征在于，所述红外自适应遥控装置还包括：

第三确认模块，用于在所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发

出时，确认所述第一红外脉冲信号是否已记录；

所述执行模块还用于在确认已记录所述第一红外脉冲信号时，根据关联记录的所述预设信号和所述预设遥控指令执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。

[权利要求 17]

如权利要求16所述的红外自适应遥控装置，其特征在于，所述第三确认模块包括：

计算单元，用于根据所述第一红外脉冲信号的编码数据，计算所述第一红外脉冲信号的波形特征数据；

确认单元，用于根据所述波形特征数据确认是否已记录所述第一红外脉冲信号。

[权利要求 18]

如权利要求15所述的红外自适应遥控方法，其特征在于，所述第二确认模块包括：

第一解析单元，用于解析所述第二红外脉冲信号，得到所述第二红外脉冲信号的波形特征数据；

第二解析单元，用于解析所述第三红外脉冲信号，得到所述第三红外脉冲信号的波形特征数据；

对比单元，用于对比确认所述第二红外脉冲信号的波形特征数据和所述第三红外脉冲信号的波形特征数据是否一致。

[权利要求 19]

如权利要求18所述的红外自适应遥控装置，其特征在于，所述红外自适应遥控装置还包括：

第三确认模块，用于在所述第一红外脉冲信号为非标配遥控器发出时，确认所述第一红外脉冲信号是否已记录；

所述执行模块还用于在确认已记录所述第一红外脉冲信号时，根据关联记录的所述预设信号和所述预设遥控指令执行与所述第一红外脉冲信号对应的遥控指令。

[权利要求 20]

如权利要求19所述的红外自适应遥控装置，其特征在于，所述第三确认模块包括：

计算单元，用于根据所述第一红外脉冲信号的编码数据，计算所

述第一红外脉冲信号的波形特征数据；
确认单元，用于根据所述波形特征数据确认是否已记录所述第一红外脉冲信号。

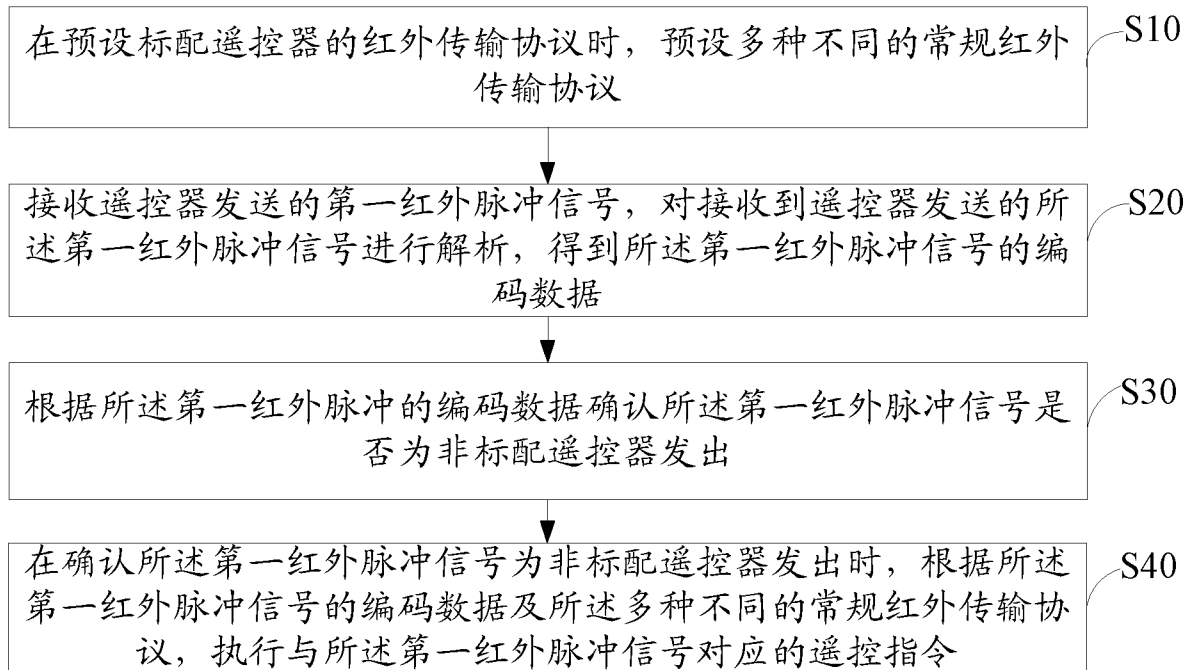


图 1

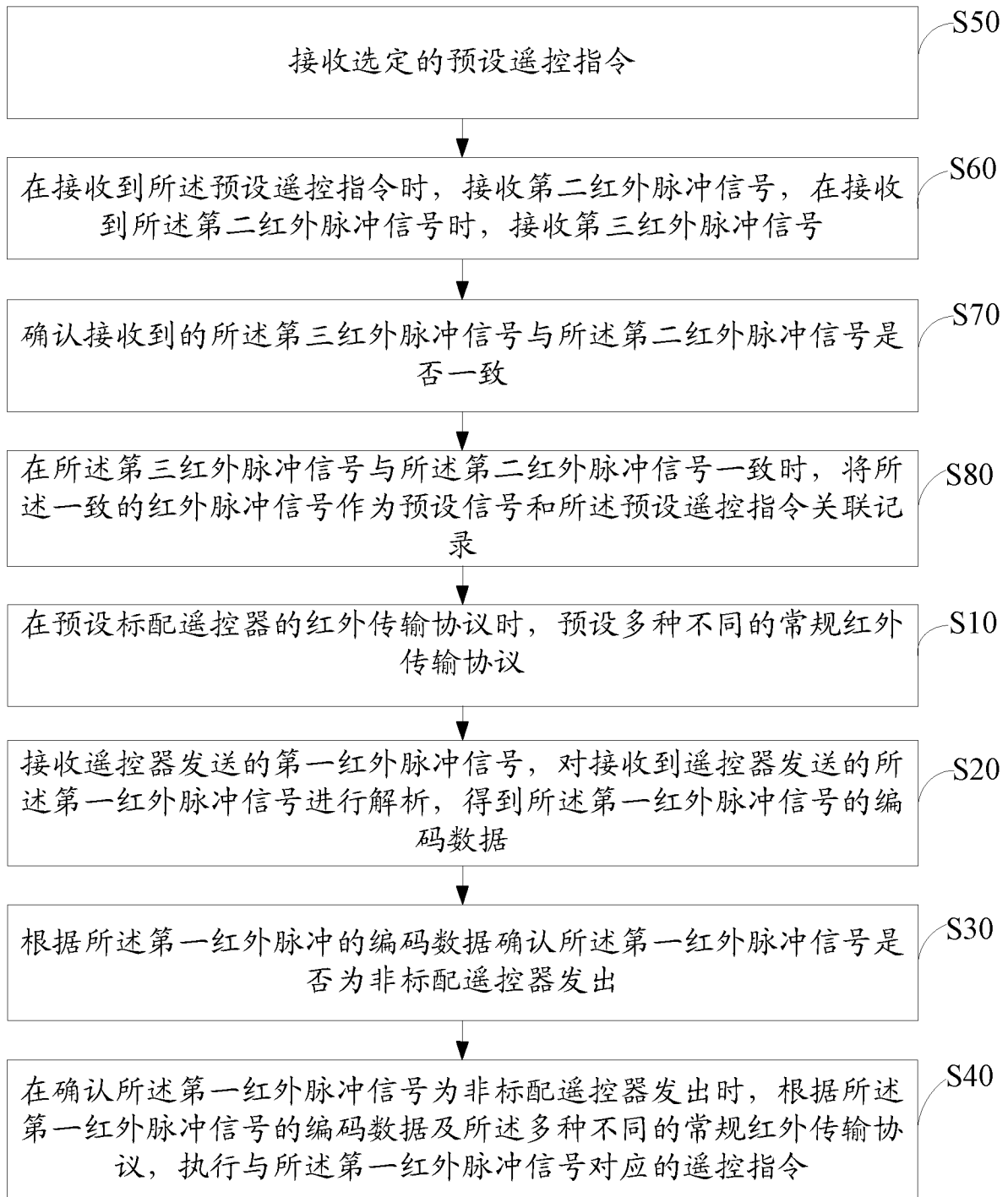


图 2

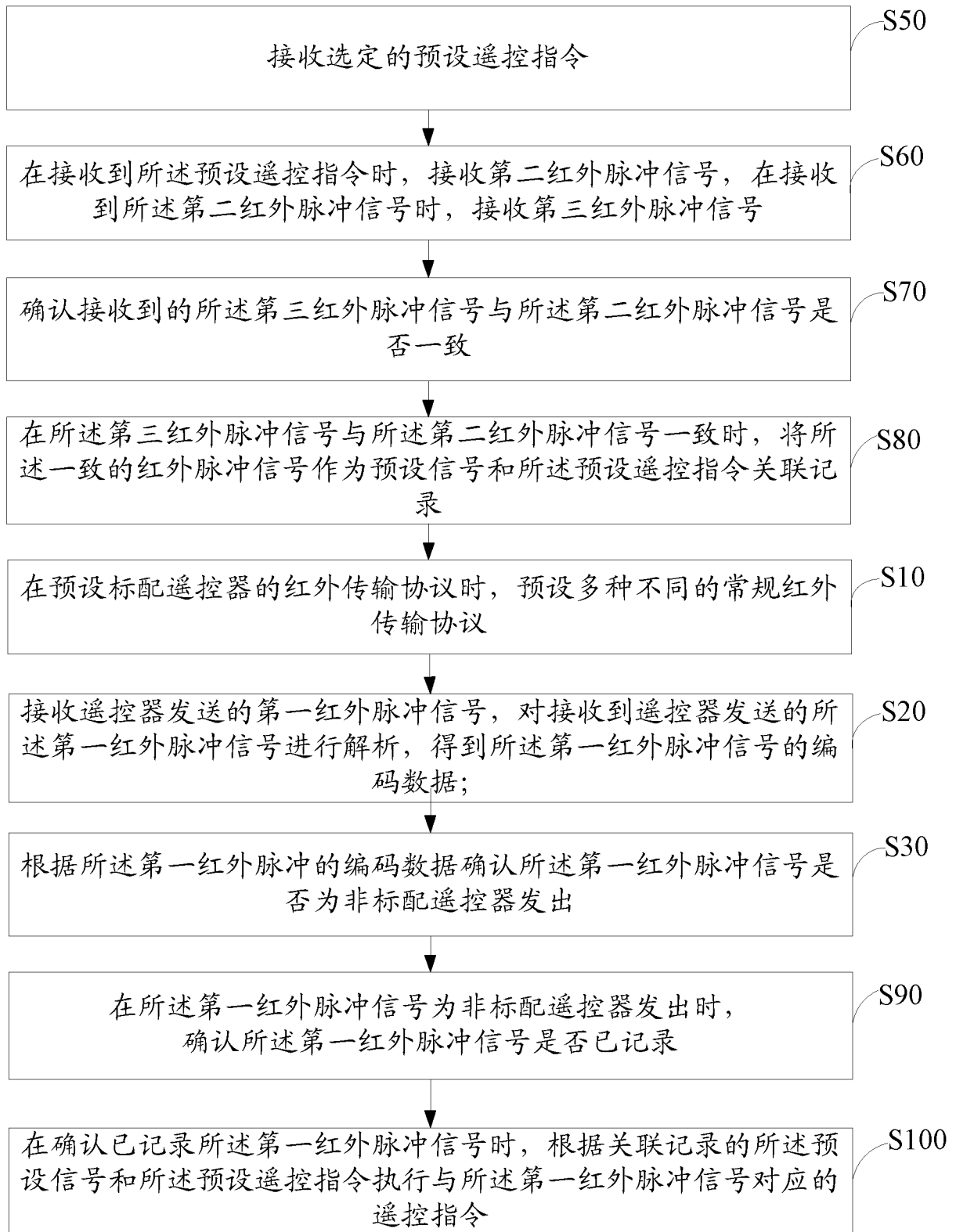


图 3

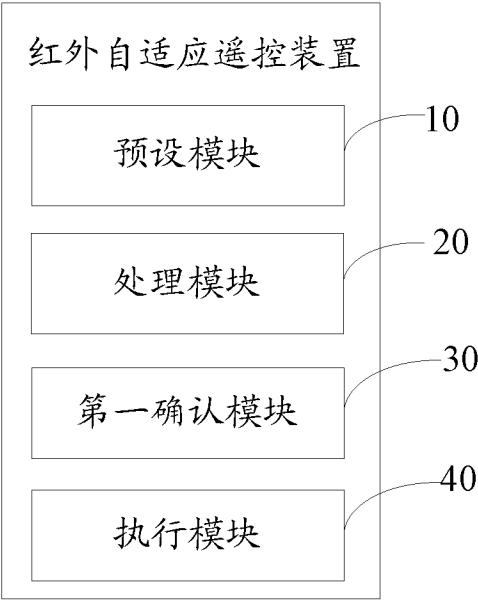


图 4

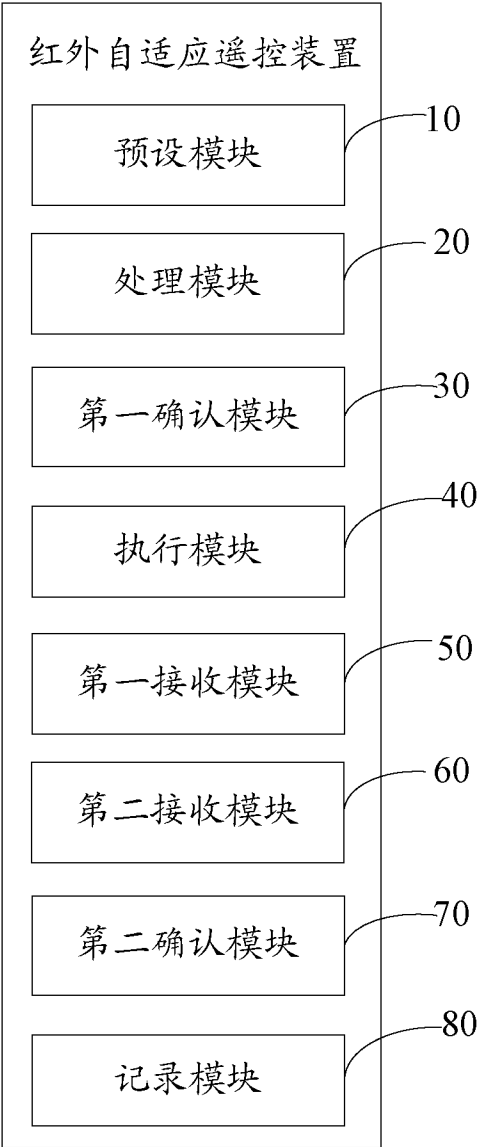


图 5

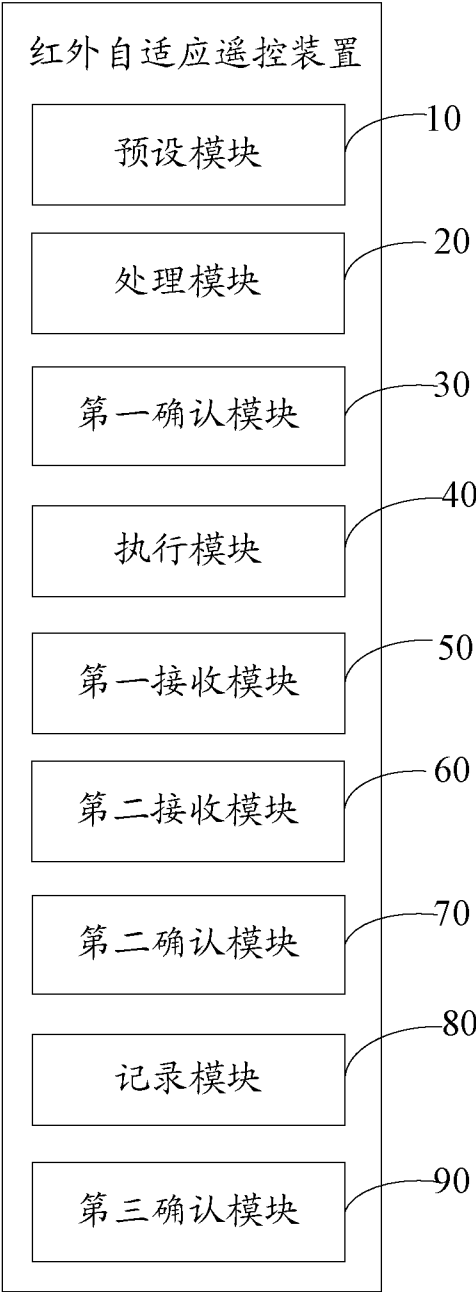


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/084507

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/422 (2011.01) 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)

H04N

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)

CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI; GOOGLE: appliances, prestore, in advance, TV, television, remote, infrared, multi, pre+, memory, storage

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103632530 A (LETV ZHIXIN ELECTRONICS TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.) 12 March 2014 (12.03.2014) description, paragraphs [0003] and [0007]-[0053]	1-20
X	CN 102256075 A (TPV DISPLAY TECHNOLOGY (XIAMEN) CO., LTD.) 23 November 2011 (23.11.2011) description, paragraphs [0004]-[0011]	1-20
A	CN 101799972 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 11 August 2010 (11.08.2010) the whole document	1-20
A	CN 103686288 A (HISENSE GROUP CO., LTD.) 26 March 2014 (26.03.2014) the whole document	1-20
A	US 2004008287 A1 (JOHNSTON, SHANE et al.) 15 January 2004 (15.01.2004) the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 07 November 2016	Date of mailing of the international search report 29 November 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Cuiling Telephone No. (86-10) 62413373

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/084507

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103632530 A	12 March 2014	None	
CN 102256075 A	23 November 2011	US 2013019264 A1	17 January 2013
CN 101799972 A	11 August 2010	None	
CN 103686288 A	26 March 2014	None	
US 2004008287 A1	15 October 2015	None	

A. 主题的分类 H04N 21/422 (2011.01) 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) H04N 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)) CNPAT; CNKI; EPDOC; WPI; GOOGLE: 电视, 家电, 遥控, 多个, 多种, 预存, 预先, 存储, 红外, TV, television, remote, infrared, multi, pre+, memory, storage		
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
X	CN 103632530 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0003], [0007]-[0053]段	1-20
X	CN 102256075 A (冠捷显示科技厦门有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 说明书第[0004]-[0011]段	1-20
A	CN 101799972 A (四川长虹电器股份有限公司) 2010年 8月 11日 (2010 - 08 - 11) 全文	1-20
A	CN 103686288 A (海信集团有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-20
A	US 2004008287 A1 (JOHNSTON, SHANE 等) 2004年 1月 15日 (2004 - 01 - 15) 全文	1-20
☐ 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 2016年 11月 7日		国际检索报告邮寄日期 2016年 11月 29日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (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		授权官员 张翠玲 电话号码 (86-10)62413373

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/084507

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	103632530	A	2014年 3月 12日	无	
CN	102256075	A	2011年 11月 23日	US 2013019264 A1	2013年 1月 17日
CN	101799972	A	2010年 8月 11日	无	
CN	103686288	A	2014年 3月 26日	无	
US	2004008287	A1	2015年 10月 15日	无	