

(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 4 月 28 日 (28.04.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/083005 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01) **H04L 29/06** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/141071

(22) 国际申请日: 2020 年 12 月 29 日 (29.12.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011119641.0 2020 年 10 月 19 日 (19.10.2020) CN

(71) 申请人: 美的集团股份有限公司(MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 林羽帆(LIN, Yufan); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。鲜志雄(XIAN, Zhixiong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙)(CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高

新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (CN)。

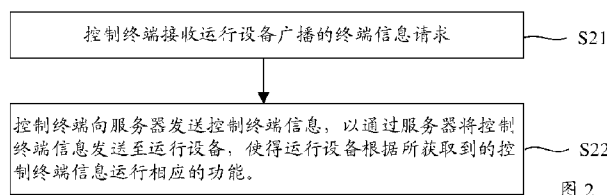
(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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))。

(54) Title: OPERATING METHOD OF OPERATING DEVICE BASED ON CONTROL TERMINAL, ELECTRONIC DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 运行设备基于控制终端的运行方法、电子设备、存储介质



S21 A control terminal receives a terminal information request broadcasted by an operating device
S22 The control terminal sends control terminal information to a server, and the server sends the control terminal information to the operating device, so that the operating device operates a corresponding function according to the obtained control terminal information

图 2

(57) Abstract: Disclosed in the present application are an operating method of an operating device based on a control terminal, an electronic device, and a storage medium. The operating method of the operating device based on the control terminal comprises: the control terminal receives a terminal information request broadcasted by the operating device; the control terminal sends control terminal information to a server, and the server sends the control terminal information to the operating device, so that the operating device operates a corresponding function according to the obtained control terminal information. According to the solution, the operation device can actively obtain the control terminal information of the control terminal and actively implement intelligent operation.

(57) 摘要: 本申请公开了一种运行设备基于控制终端的运行方法、电子设备、存储介质, 该运行设备基于控制终端的运行方法包括: 控制终端接收运行设备广播的终端信息请求; 控制终端向服务器发送控制终端信息, 以通过服务器将控制终端信息发送至运行设备, 使得运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。上述方案, 运行设备能够主动获取控制终端的控制终端信息, 主动的实现智能运行。



WO 2022/083005 A1

运行设备基于控制终端的运行方法、电子设备、存储介质

【技术领域】

本申请涉及通信技术领域，特别是涉及一种运行设备基于控制终端的运行方法、电子设备、存储介质。

【背景技术】

一般地，电子设备往往需要接收人为控制来满足人们的功能需求，对人的依赖性极大。例如，对于空调、饮水器等电子设备，往往需要人为调整温度以满足不同的温度需求。随着通信技术的不断发展，越来越多的电子设备为了满足人们的智能控制需求，可以被控制终端控制，但通常是控制终端主动发送控制指令给被控制的电子设备，而被控制的电子设备完全处于被动状态。

【发明内容】

本申请提供一种运行设备基于控制终端的运行方法、电子设备、存储介质，可实现运行设备的主动智能运行。

本申请第一方面提供了运行设备基于控制终端的运行方法，所述运行设备基于控制终端的运行方法包括：所述控制终端接收所述运行设备广播的终端信息请求；所述控制终端向所述服务器发送控制终端信息，以通过所述服务器将所述控制终端信息发送至所述运行设备，使得所述运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

其中，所述终端信息请求包括所述运行设备的第一设备信息；所述运行方法还包括：所述控制终端将所述第一设备信息发送至所述服务器，在所述服务器根据所述第一设备信息确定所述控制终端与所述运行设备关联后，执行向所述服务器发送控制终端信息的动作。

其中，所述服务器中存储有所述运行设备的第二设备信息；所述控制终端向所述服务器发送控制终端信息，包括：所述控制终端向所述服务器发送控制终端信息和第一设备信息，以使得所述服务器根据所述第一设备信息确定所述第二设备信息，并利用所述第二设备信息对所述控制终端信息进行加密。

其中，所述第一设备信息用于唯一标识所述运行设备，且包括以下至少一

种：运行设备注册号、运行设备序列号、运行设备身份标识；和/或，所述第二设备信息用于加密和解密，且包括以下至少一种：非对称密钥对、预设命令字符串。

其中，所述运行方法还包括：所述控制终端根据所接收到的终端信息请求确定与所述运行设备的相对位置；在所述相对位置满足预设要求的情况下，执行将所述第一设备信息发送至所述服务器的动作。

其中，所述控制终端与所述运行设备的相位位置包括以下至少一种：距离、方位。

其中，所述控制终端与所述运行设备的相位位置为距离；所述预设要求为所述控制终端与所述运行设备的距离小于预设距离；所述控制终端根据所接收到的终端信息请求确定与所述运行设备的相对位置包括：所述控制终端根据所接收到的终端信息请求的信号强度确定与所述运行设备的所述距离；在所述距离小于所述预设距离的情况下，执行将所述第一设备信息发送至所述服务器的动作。

本申请第二方面提供了一种运行设备基于控制终端的运行方法，运行设备基于控制终端的运行方法包括：所述运行设备广播终端信息请求；所述运行设备接收所述服务器发送的控制终端信息，所述控制终端信息由所述控制终端在接收到终端信息请求后向所述服务器发出的；所述运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

其中，所述运行设备包括第一设备信息和第二设备信息，所述服务器存储有所述第二设备信息；所述运行方法还包括：所述运行设备根据所述第二设备信息对所述控制终端信息进行解密，以根据解密后的控制终端信息运行相应的功能；所述控制终端信息由所述服务器利用所述第二设备信息实现加密。

其中，所述相应的功能包括以下至少一种：存储、切换工作模式、调整工作参数、打开或关闭运行；和/或，控制终端信息包括以下至少一种：操作流程、操作状态、控制终端标识、控制终端与运行设备的相对位置。

本申请第三方面提供了一种运行设备基于控制终端的运行方法，运行设备基于控制终端的运行方法包括：所述运行设备和所述控制终端均连接于服务器，所述运行方法包括：所述服务器接收所述控制终端发送的控制终端信息，所述控制终端信息为所述控制终端在接收到所述运行设备广播的终端信息请求后发出；所述服务器将所述控制终端信息发送至所述运行设备，使得所述运行设备

根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

其中，所述终端信息请求还包括所述运行设备的第一设备信息，所述方法还包括：所述服务器接收所述控制终端发送的第一设备信息；所述服务器根据所述第一设备信息验证所述控制终端和所述运行设备是否关联，并将验证结果发送至所述控制终端。

其中，所述服务器存储有所述第二设备信息；所述运行方法还包括：所述服务器接收所述控制终端发送的所述控制终端信息和第一设备信息；所述服务器根据所述第一设备信息确定所述第二设备信息，并利用所述第二设备信息对所述控制终端信息进行加密。

本申请第四方面提供了一种电子设备，该电子设备包括相互耦接的存储器和处理器，所述处理器用于执行所述存储器中存储的程序指令，以实现上述第一方面所述的运行设备基于控制终端的运行方法，或实现上述第二方面所述的运行设备基于控制终端的运行方法，或实现上述第三方面所述的运行设备基于控制终端的运行方法。

本申请第五方面提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有程序指令，所述程序指令被处理器执行时实现上述第一方面所述的运行设备基于控制终端的运行方法，或实现上述第二方面所述的运行设备基于控制终端的运行方法，或实现上述第三方面所述的运行设备基于控制终端的运行方法。

上述方案中，控制终端接收所述运行设备广播的终端信息请求后，向所述服务器发送控制终端信息，以通过所述服务器将所述控制终端信息发送至所述运行设备，使得所述运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。由于控制终端接收的终端信息请求是运行设备广播的，控制终端无需与运行设备建立连接，并且控制终端响应于终端信息请求通过服务器将控制终端信息发送给运行设备，控制终端也无需与运行设备建立连接，因此在运行设备与控制终端非连接状态下，运行设备可主动获取到运行相应的功能所需的控制终端信息，实现运行设备的主动智能控制。

【附图说明】

图1是本申请运行设备基于控制终端的运行系统一实施例的示意图；

图 2 是本申请运行设备基于控制终端的运行方法第一实施例的示意图；

图 3 是本申请运行设备基于控制终端的运行方法第二实施例的示意图；

图 4 是本申请运行设备基于控制终端的运行方法第三实施例的示意图；

图 5 是本申请运行设备基于控制终端的运行方法第四实施例的示意图；

图 6 是本申请电子设备一实施例的框架示意图；

图 7 是本申请计算机可读存储介质一实施例的框架示意图。

本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

【具体实施方式】

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。本文中术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。本文中“若干”表示一个或者多个，“多”表示两个或者多于两个。

请参阅图 1，图 1 是本申请运行设备基于控制终端的运行系统一实施例的示意图。

运行设备基于控制终端的运行系统 100 包括若干个运行设备 10、若干个控制终端 20 以及服务器 30。运行设备 10 和控制终端 20 控制分别与服务器 30 连接。运行设备 10 与控制终端 20 可以通过蓝牙、无线宽带、无线网等连接对象明确的连接方式实现信息交互，也可以通过广播等连接对象不明确的方式实现信息交互，在此不作具体限定。其中，控制终端 20 包括但不限于智能手机、PC（Personal Computer，个人计算机）、PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理或平板电脑）等具有控制功能的移动终端，以及佩戴于肢体或者嵌入于衣物、首饰、配件中的具有控制功能的可穿戴设备。控制终端 20 能够控制设备运行相应功能即可，该设备包括但不限于本申请的运行设备 10。运行设备 10 包括但不限于空调、饮水器、灯等电子设备，该运行设备 10 能够被其他终端控制即可，在此不作具体限定。

请参阅图 2，图 2 是本申请运行设备基于控制终端的运行方法第一实施例的

示意图。

步骤 S21: 控制终端接收运行设备广播的终端信息请求。

本实施例中, 运行设备和控制终端均连接于服务器, 具体连接方式包括但不限于蓝牙、无线宽带、无线网等连接方式。

运行设备可以通过广播的方式将终端信息请求发出, 并不限定接收终端信息请求的控制终端的数量, 从而同一运行设备的终端信息请求可以被若干个控制终端接收。运行设备可以为若干个, 且与每个运行设备对应的控制终端也可以为若干个。

终端信息请求由运行设备主动广播发出, 用于获取控制终端的控制终端信息。

步骤 S22: 控制终端向服务器发送控制终端信息, 以通过服务器将控制终端信息发送至运行设备, 使得运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

由于控制终端连接于服务器, 因此控制终端接收到终端信息请求后, 可以响应于终端信息请求, 向与其连接的服务器发送控制终端信息。由于服务器分别连接于运行设备和控制终端, 因此, 控制终端可以通过服务器将控制终端信息发送至运行设备。运行设备并非直接从控制终端获取控制终端信息, 而是通过服务器获取到控制终端, 并且可以根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

控制终端信息由控制终端生成, 该控制终端信息包括但不限于操作流程、操作状态、控制终端标识、控制终端与运行设备的相对位置等运行设备运行相应的功能所需的信息。运行设备可以运行存储功能, 将所获取到的控制终端信息进行存储, 从而运行设备获取到控制终端信息即可; 运行设备也可以根据所获取到的控制终端信息运行自身能够完成的其余任何功能, 例如切换工作模式、调整工作参数、打开或关闭运行的功能等。运行设备可以仅根据一个控制终端信息运行相应的功能, 例如, 根据控制终端与运行设备的相对位置最佳的控制终端的控制终端信息实现相应功能的运行; 或者根据控制终端标识确定控制终端信息的优先级, 并根据优先级高的控制终端信息运行相应的功能; 或者根据多个控制终端信息中选择任意一个控制终端信息运行相应的功能。运行设备也可以根据多个控制终端信息运行相应的功能, 例如针对不同数量的控制终端信息运行不同的功能。因此控制终端信息可以根据实际应用进行自定义设置, 相

应地，运行设备所运行的功能也不作具体限定。

为了能够主动获取到控制终端信息，运行设备广播终端信息请求，使得在广播范围内能够接收到终端信息请求的控制终端均可以向服务器发送控制终端信息，从而通过服务器将获取的所有控制终端信息发送给运行设备。相较于控制终端主动将控制终端信息发送给运行设备的情况下，控制终端占用运行设备的通信通道，控制终端与运行设备只能一对一进行控制终端信息的传输，并且被控制的运行设备完全处于被动状态，本实施例运行设备通过广播终端信息请求，可以主动通过服务器获取到运行功能所需的控制终端信息，并且运行设备可以获取若干个控制终端信息，减少多次连接不同控制终端造成的资源开销、减少时间损耗，提高用户体验。由于控制终端接收的终端信息请求是运行设备广播的，从而终端信息请求的传输中，控制终端无需与运行设备建立本地连接，同一运行设备的终端信息请求可以被多个控制终端接收，同一控制终端也可以接收多个运行设备的终端信息请求。控制终端响应于终端信息请求通过服务器将控制终端信息发送给运行设备，从而控制终端信息的传输中，控制终端也无需与运行设备建立本地连接，因此，运行设备无需与控制终端建立本地连接的情况下即可实现控制终端信息的获取。相较于控制终端与运行设备通过建立连接进行信息传输时，传输过程中控制终端占用连接通道，运行设备被动接收控制终端信息，且无法获取其他控制终端的控制终端信息，本实施例同一运行设备可以同时获取若干个控制终端的控制终端信息。另外，运行设备可以主动地、持续地广播终端信息请求，从而实时获取控制终端信息，进而实时更新功能。

上述方案中，控制终端接收运行设备广播的终端信息请求后，向服务器发送控制终端信息，以通过服务器将控制终端信息发送至运行设备，使得运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。由于控制终端接收的终端信息请求是运行设备广播的，控制终端无需与运行设备建立连接，并且控制终端响应于终端信息请求通过服务器将控制终端信息发送给运行设备，控制终端也无需与运行设备建立连接，因此在运行设备与控制终端非连接状态下，运行设备可主动获取到运行相应的功能所需的控制终端信息，实现运行设备的主动智能控制。

为了避免运行设备可以受到任意控制终端的控制而频繁进行功能运行，运行设备基于控制终端的运行方法还可以过滤与运行设备无关联的控制终端，或者为了提高控制终端信息在传输过程中的安全性，还可以对控制终端信息进行

加密。请参阅图 3，图 3 是本申请运行设备基于控制终端的运行方法第二实施例的示意图。

步骤 S31：控制终端接收运行设备广播的终端信息请求。

本实施例中，服务器与运行设备、控制终端相连。运行设备与控制终端并不存在实际连接关系，而是运行设备通过广播的方式使得控制终端接收到终端信息请求。

步骤 S32：控制终端根据所接收到的终端信息请求确定与运行设备的相对位置。

控制终端与运行设备的相对位置包括但不限于距离、方位用于表征位置关系的信息。

步骤 S33：在相对位置满足预设要求的情况下，控制终端将第一设备信息发送至服务器，以使服务器根据第一设备信息确定控制终端与运行设备是否关联。

由于终端信息请求是通过广播的方式传输的，并未对控制终端做任何权限限制，从而控制终端接收到终端信息请求，则将第一设备信息发送给服务器验证运行设备与控制终端的关联关系，服务器往往频繁接收到第一设备信息，因此，除了通过验证运行设备与控制终端的关联关系过滤部分控制终端外，还可以通过运行设备与控制终端的相对位置限制对运行设备进行控制的控制终端数量。具体地，控制终端根据所接收到的终端信息请求确定与运行设备的相对位置；在相对位置满足预设要求的情况下，执行将第一设备信息发送至服务器的动作，因此在控制终端将第一设备信息发送给服务器之前，筛除相对位置不满足预设要求的控制终端。控制终端与运行设备的相对位置包括但不限于距离、方位用于表征位置关系的信息。控制终端可以但不限于通过终端信息请求的信号强度确定与运行设备的相对位置。预设要求可以根据实际应用需要进行自定义设置，例如一应用实施例中，预设要求为控制终端与运行设备的距离小于预设距离，从而控制终端根据所接收到的终端信息请求的信号强度确定与运行设备的距离，在距离小于预设距离的情况下，控制终端将第一设备信息发送至服务器。

控制终端在接收终端信息请求之后、向服务器发送控制终端信息之前，可以利用服务器确定自身与运行设备的关联关系，仅在控制终端与运行设备关联的情况下，控制终端才会执行步骤 S34，从而与运行设备存在关联的控制终端才能控制运行设备，避免与运行设备无关联的控制终端对运行设备进行控制，实

现控制终端的身份权限验证。

步骤 S34: 在服务器根据第一设备信息确定控制终端与运行设备关联后, 控制终端向服务器发送控制终端信息和第一设备信息, 以使得服务器根据第一设备信息确定第二设备信息, 利用第二设备信息对控制终端信息进行加密, 并通过服务器将加密后的控制终端信息发送至运行设备, 使得运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

在本实施例中, 为了避免运行设备可以受到任意控制终端的控制而频繁进行功能运行, 运行设备基于控制终端的运行方法还可以过滤与运行设备无关联的控制终端, 也即是验证向服务器发送控制终端信息的控制终端与运行设备的关联关系, 从而排除与运行设备无关联的控制终端对运行设备的控制。本实施例中, 终端信息请求还可以包括运行设备的第一设备信息。第一设备信息包括但不限于运行设备注册号、运行设备序列号、运行设备身份标识等用于唯一标识运行设备的信息。

控制终端接收到包括第一设备信息的终端信息请求后, 响应于终端信息请求, 将第一设备信息发送至服务器, 在服务器根据第一设备信息确定控制终端与运行设备关联后, 则执行向服务器发送控制终端信息的动作, 因此, 控制终端在接收终端信息请求之后、向服务器发送控制终端信息之前, 可以利用服务器确定自身与运行设备的关联关系, 仅在控制终端与运行设备关联的情况下, 控制终端才会将控制终端信息发送至服务器, 从而与运行设备存在关联的控制终端才能控制运行设备, 避免与运行设备无关联的控制终端对运行设备进行控制, 实现控制终端的身份验证。在控制终端连接于服务器时, 服务器存储有用于唯一标识控制终端的信息, 从而服务器能够根据消息来源确定控制终端的唯一标识。由于第一设备信息是控制终端发送给服务器的, 服务器能够确定发送第一设备信息的控制终端的唯一标识, 并且服务器能够利用第一设备信息确定运行设备的唯一标识, 从而判断运行设备与控制终端是否关联, 若是, 则表示运行设备与控制终端关联关系合法, 控制终端可以向服务器发送控制终端信息。

为了提高控制终端信息在传输过程中的安全性, 还可以对控制终端信息进行加密。本实施例中, 运行设备包括第一设备信息和第二设备信息。服务器中存储有运行设备的第二设备信息。第二设备信息包括但不限于为非对称密钥对、预设命令字符串, 该第二设备信息能够实现信息加密和解密即可, 在此不作具体限定。控制终端向服务器发送控制终端信息时, 控制终端还可以向服务器发

送控制终端信息和第一设备信息，以使得服务器根据第一设备信息确定第二设备信息，并利用第二设备信息对控制终端信息进行加密。运行设备和服务器均包括有第二设备信息，服务器利用第二设备信息对控制终端信息进行加密，并将加密后的控制终端信息发送至运行设备，从而运行设备利用第二设备信息对加密后的控制终端信息进行解密，仅存储有第二设备信息的运行设备能够解密控制终端信息，从而提高控制终端信息的安全性。由于第一设备信息用于唯一标识运行设备，并且第二设备信息是根据第一设备信息确定的，因此，利用第二设备信息加密的控制终端信息仅能够被包括第一设备信息和第二设备信息的运行设备解密，使得控制终端与运行设备能够唯一识别。

可以理解的，控制终端是否利用运行设备与控制终端的相对位置控制限制控制终端向服务器发送第一设备信息、是否通过服务器利用第一设备信息确定运行设备与控制终端的关联、是否通过服务器利用第二设备信息对控制终端信息进行加密等步骤，均可以根据实际应用增减，在此不作具体限定。

与上述执行本申请运行设备基于控制终端的运行方法的主体为控制终端不同，执行本申请运行设备基于控制终端的运行方法的主体还可以为运行设备。请参阅图 4，图 4 是本申请运行设备基于控制终端的运行方法第三实施例的示意图。

步骤 S41：运行设备广播终端信息请求。

本实施例中，运行设备和控制终端均连接于服务器，具体连接方式包括但不限于无线宽带、无线网等连接方式。相较于控制终端主动将控制终端信息发送给运行设备的情况下，控制终端占用运行设备的通信通道，控制终端与运行设备只能一对一进行控制终端信息的传输，并且被控制的运行设备完全处于被动状态，本实施例运行设备通过广播的方式发起终端信息请求，可以主动广播用于获取控制终端信息的终端信息请求，并且广播的终端信息请求可以被若干个控制终端所接收，可减少多次连接不同控制终端造成的资源开销、减少时间损耗，提高用户体验。

步骤 S42：运行设备接收服务器发送的控制终端信息。

控制终端信息由控制终端在接收到终端信息请求后向服务器发出的。运行设备广播终端信息请求，以使控制终端接收到终端信息请求后向服务器发送控制终端信息，并且控制终端可以通过服务器转发控制终端信息至运行设备，从而运行设备接收到控制终端信息。

步骤 S43: 运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

控制终端信息包括但不限于操作流程、操作状态、控制终端标识、控制终端与运行设备的相对位置等运行设备运行相应的功能所需的信息。由于控制终端信息可以根据实际应用场景进行自定义设置，因此运行设备根据控制终端信息所运行的功能不作具体限定。例如，运行设备可以运行存储功能，将所获取到的控制终端信息进行存储，运行设备也可以根据所获取到的控制终端信息运行自身能够完成的其余任何功能。运行设备可以仅根据一个控制终端信息运行相应的功能，也可以根据多个控制终端信息运行相应的功能，对运行设备运行相应的功能不作具体限定。

运行设备获取到控制终端信息后，即可运行相应的功能，因此相较于控制终端主动将控制终端信息发送给运行设备的情况下，控制终端占用运行设备的通信通道，控制终端与运行设备只能一对一进行控制终端信息的传输，并且被控制的运行设备完全处于被动状态，本实施例运行设备通过广播终端信息请求，可以主动通过服务器获取到运行功能所需的控制终端信息，并且运行设备可以获取若干个控制终端信息，减少多次连接不同控制终端造成的资源开销、减少时间损耗，提高用户体验。

为了提高控制终端信息在传输过程中的安全性，服务器可以对控制终端信息进行加密，而运行设备可以获取加密后的控制终端信息。本实施例中，服务器存储有第二设备信息，服务器可以利用第二设备信息加密控制终端信息。运行设备和服务器均包括有第二设备信息，服务器利用第二设备信息对控制终端信息进行加密，并将加密后的控制终端信息发送至运行设备，从而运行设备利用第二设备信息对加密后的控制终端信息进行解密，仅存储有第二设备信息的运行设备能够解密控制终端信息，从而提高控制终端信息的安全性。由于第一设备信息用于唯一标识运行设备，并且第二设备信息是根据第一设备信息确定的，因此，利用第二设备信息加密的控制终端信息仅能够被包括第一设备信息和第二设备信息的运行设备解密，使得控制终端与运行设备能够唯一识别。通过第二设备信息的加密和解密，使得运行设备可以识别周围环境中的控制终端。

运行设备可以主动地、持续地广播终端信息请求，从而实时获取控制终端信息，进而实时更新功能。其余有关运行设备基于控制终端的运行方法的描述可参阅上述任一运行设备基于控制终端的运行方法实施例，在此不再赘述。

通过上述方式，运行设备广播终端信息请求，在控制终端接收到终端信息

请求而向服务器发出控制终端信息后，运行设备即可接收服务器发送的控制终端信息，并根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能，从而运行设备可以主动获取控制终端的控制终端信息，实现主动的功能运行。

与上述执行本申请运行设备基于控制终端的运行方法的主体为控制终端或运行设备不同，执行本申请运行设备基于控制终端的运行方法的主体还可以为服务器。请参阅图 5，图 5 是本申请运行设备基于控制终端的运行方法第四实施例的示意图。

步骤 S51：服务器接收控制终端发送的控制终端信息。

本实施例中，服务器分别与运行设备、控制终端连接，具体连接方式包括但不限于无线宽带、无线网等连接方式。

控制终端信息为控制终端在接收到运行设备广播的终端信息请求后发出。运行设备通过广播的方式发起终端信息请求，并不限制接收终端信息请求的控制终端的数量，从而若干个控制终端均可以向服务器发送控制终端信息，因此服务器可以接收若干个控制终端发送的控制终端信息。

在一实施例中，为了确定控制终端与运行设备之间的关联关系，排除与运行设备无关联的控制终端对运行设备的控制，终端信息请求还包括运行设备的第一设备信息，服务器还可以接收控制终端发送的第一设备信息，从而服务器根据第一设备信息验证控制终端和运行设备是否关联，并将验证结果发送至控制终端。若验证结果表征控制终端与运行设备关联，则控制终端发送控制终端信息至服务器，以便在控制终端和运行设备关联的情况下，服务器接收控制终端发送的控制终端信息，实现对控制终端的验证。

步骤 S52：服务器将控制终端信息发送至运行设备，使得运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

由于控制终端接收的终端信息请求是运行设备广播的，从而终端信息请求的传输中，控制终端无需与运行设备建立本地连接，并且服务器接收控制终端发送的控制终端信息后将控制终端信息发送给运行设备，从而控制终端信息的传输中，控制终端也无需与运行设备建立本地连接，因此，控制终端发出的控制终端信息并非直接发送至运行设备，而是通过服务器转发控制终端信息即可。为了提高控制终端信息在传输过程中的安全性，运行设备包括第一设备信息和第二设备信息，其中，第一设备信息包括但不限于运行设备注册号、运行设备序列号、运行设备身份标识等用于唯一标识运行设备的信息；第二设备信息包

包括但不限于为非对称密钥对、预设命令字符串，该第二设备信息能够实现信息加密和解密即可，在此不作具体限定。服务器可以接收控制终端发送的控制终端信息和第一设备信息后，根据第一设备信息确定第二设备信息，并利用第二设备信息对控制终端信息进行加密，以使运行设备根据第二设备信息对加密后的控制终端信息进行解密，并根据解密后的控制终端信息运行相应的功能。

其余有关运行设备基于控制终端的运行方法的描述可参阅上述任一运行设备基于控制终端的运行方法实施例，在此不再赘述。

通过上述方式，服务器接收控制终端发送的控制终端信息后，将控制终端信息发送至运行设备，使得运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能，由于控制终端信息为控制终端在接收到运行设备广播的终端信息请求后发出，因此运行设备可以主动获取到控制终端信息而实现智能运行。

为了便于理解本申请方案，下面结合一具体例子进行说明：

在一应用实施例中，运行设备为饮水机，且该饮水器的第一设备信息为饮水机标识，第二设备信息为非对称密钥。控制终端为可穿戴设备。饮水器和可穿戴设备均与服务器连接。饮水机可以运行温度调整功能，从而根据不同可穿戴设备对应的用户，将饮水器的饮用水调整为与用户对应的温度。

饮水机广播终端信息请求，可穿戴设备 A、可穿戴设备 B、可穿戴设备 C、可穿戴设备 D 均可以接收到饮水机广播的终端信息请求。可穿戴设备可以根据所接收到的终端信息请求确定与饮水器的相对位置，且在相对位置满足预设要求的情况下，才将饮水机标识发送至服务器，以便服务器判断可穿戴设备与饮水器的关联关系。例如，相对位置为距离，预设要求为可穿戴设备与饮水器的距离小于预设距离，从而可穿戴设备 A、可穿戴设备 B、可穿戴设备 C、可穿戴设备 D 可以根据所接收到的终端信息请求的信号强度确定与饮水器的距离，仅可穿戴设备 B、可穿戴设备 C、可穿戴设备 D 与饮水器的距离小于预设距离，将饮水器的标识发送至服务器，而排除与饮水器的距离大于预设距离的可穿戴设备 A 对饮水器的控制。

在可穿戴设备 B、可穿戴设备 C、可穿戴设备 D 将饮水器的标识发送至服务器后，服务器根据饮水器的标识确定可穿戴设备 B、可穿戴设备 C、可穿戴设备 D 是否与饮水机关联，仅可穿戴设备 B、可穿戴设备 C 与饮水机关联，从而可将与饮水机无关联可穿戴设备 D 排除。虽然可穿戴设备 D 与饮水器的相对位置满足预设要求，但可穿戴设备 D 与饮水机无关联，因此无法控制饮水机调整

饮用水的温度。

通过饮水器的标识确定可穿戴设备 B 和可穿戴设备 C 与饮水器的关联后，可穿戴设备 B 和可穿戴设备 C 分别向服务器发送控制终端信息和饮水器的标识，以使得服务器根据水器标识确定非对称密钥，并利用非对称密钥对控制终端信息进行加密。服务器将加密后的控制终端信息发送给与饮水器的标识对应的水器，使得水器根据所获取到的任意一控制终端信息将饮水器的饮用水调整为与用户对应的温度。控制终端信息还可以包括可穿戴设备与饮水器的距离，从而在可穿戴设备 B 和可穿戴设备 C 均通过服务器将控制终端信息发送至水器的情况下，水器将饮用水调整为与水器距离较近的可穿戴设备用户所对应的温度。通过上述方式，水器通过主动广播终端信息请求，从而根据不同可穿戴设备对应的用户，将饮水器的饮用水调整为与用户对应的温度。

与水器仅根据一个控制终端信息运行温度调整功能不同，在另一应用实施例中，运行设备可以同时根据多个控制终端信息运行相应的功能，例如，运行设备可以为空调，且空调在接收到若干个控制终端信息后，针对控制终端信息的不同数量调整空调温度至不同预设温度。

请参阅图 6，图 6 是本申请电子设备 60 一实施例的框架示意图。电子设备 60 包括相互耦接的存储器 61 和处理器 62，处理器 62 用于执行存储器 61 中存储的程序指令，以实现上述任一运行设备基于控制终端的运行方法实施例的步骤。在一个具体的实施场景中，电子设备 60 可以包括但不限于：微型计算机、服务器，此外，电子设备 60 还可以包括笔记本电脑、平板电脑等移动设备，在此不做限定。

具体而言，处理器 62 用于控制其自身以及存储器 61 以实现上述任一运行设备基于控制终端的运行方法实施例的步骤。处理器 62 还可以称为 CPU (Central Processing Unit, 中央处理单元)。处理器 62 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。处理器 62 还可以是通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。另外，处理器 62 可以由集成电路芯片共同实现。

请参阅图 7，图 7 是本申请计算机可读存储介质 70 一实施例的框架示意图。

计算机可读存储介质 70 存储有能够被处理器运行的程序指令 701, 程序指令 701 用于实现上述任一运行设备基于控制终端的运行方法实施例的步骤。

在一些实施例中, 本公开实施例提供的装置具有的功能或包含的模块可以用于执行上文方法实施例描述的方法, 其具体实现可以参照上文方法实施例的描述, 为了简洁, 这里不再赘述。

上文对各个实施例的描述倾向于强调各个实施例之间的不同之处, 其相同或相似之处可以互相参考, 为了简洁, 本文不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中, 应该理解到, 所揭露的方法和装置, 可以通过其它的方式实现。例如, 以上所描述的装置实施方式仅仅是示意性的, 例如, 模块或单元的划分, 仅仅为一种逻辑功能划分, 实际实现时可以有另外的划分方式, 例如单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统, 或一些特征可以忽略, 或不执行。另一点, 所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口, 装置或单元的间接耦合或通信连接, 可以是电性、机械或其它的形式。

另外, 在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中, 也可以是各个单元单独物理存在, 也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现, 也可以采用软件功能单元的形式实现。

集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用, 可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解, 本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或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中, 包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机, 服务器, 或者网络设备)或处理器(processor)执行本申请各个实施方式方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括: U 盘、移动硬盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上仅为本申请的实施例, 并非因此限制本申请的专利范围, 凡是利用本申请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, 均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

1、一种运行设备基于控制终端的运行方法，所述运行设备和所述控制终端均连接于服务器，其中，所述运行方法包括：

所述控制终端接收所述运行设备广播的终端信息请求；

所述控制终端向所述服务器发送控制终端信息，以通过所述服务器将所述控制终端信息发送至所述运行设备，使得所述运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

2、根据权利要求1所述的运行方法，其中，所述终端信息请求包括所述运行设备的第一设备信息；所述运行方法还包括：

所述控制终端将所述第一设备信息发送至所述服务器，在所述服务器根据所述第一设备信息确定所述控制终端与所述运行设备关联后，执行向所述服务器发送控制终端信息的动作。

3、根据权利要求2所述的运行方法，其中，所述服务器中存储有所述运行设备的第二设备信息；所述控制终端向所述服务器发送控制终端信息，包括：

所述控制终端向所述服务器发送控制终端信息和第一设备信息，以使得所述服务器根据所述第一设备信息确定所述第二设备信息，并利用所述第二设备信息对所述控制终端信息进行加密。

4、根据权利要求3所述的运行方法，其中，所述第一设备信息用于唯一标识所述运行设备，且包括以下至少一种：运行设备注册号、运行设备序列号、运行设备身份标识；

和/或，所述第二设备信息用于加密和解密，且包括以下至少一种：非对称密钥对、预设命令字符串。

5、根据权利要求2所述的运行方法，其中，所述运行方法还包括：

所述控制终端根据所接收到的终端信息请求确定与所述运行设备的相对位置；在所述相对位置满足预设要求的情况下，执行将所述第一设备信息发送至所述服务器的动作。

6、根据权利要求5所述的运行方法，其中，所述控制终端与所述运行设备的相位位置包括以下至少一种：距离、方位。

7、根据权利要求6所述的运行方法，其中，所述控制终端与所述运行设备的相位位置为距离；所述预设要求为所述控制终端与所述运行设备的距离小于预设距离；所述控制终端根据所接收到的终端信息请求确定与所述运行设备的

相对位置包括:

所述控制终端根据所接收到的终端信息请求的信号强度确定与所述运行设备的所述距离;

在所述距离小于所述预设距离的情况下, 执行将所述第一设备信息发送至所述服务器的动作。

8、一种运行设备基于控制终端的运行方法, 所述运行设备和所述控制终端均连接于服务器, 其中, 所述运行方法包括:

所述运行设备广播终端信息请求;

所述运行设备接收所述服务器发送的控制终端信息, 所述控制终端信息由所述控制终端在接收到终端信息请求后向所述服务器发出的;

所述运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

9、根据权利要求 8 所述的运行方法, 其中, 所述运行设备包括第一设备信息和第二设备信息, 所述服务器存储有所述第二设备信息; 所述运行方法还包括:

所述运行设备根据所述第二设备信息对所述控制终端信息进行解密, 以根据解密后的控制终端信息运行相应的功能; 所述控制终端信息由所述服务器利用所述第二设备信息实现加密。

10、根据权利要求 8 所述的运行方法, 其中, 所述相应的功能包括以下至少一种: 存储、切换工作模式、调整工作参数、打开或关闭运行;

和/或, 控制终端信息包括以下至少一种: 操作流程、操作状态、控制终端标识、控制终端与运行设备的相对位置。

11、一种运行设备基于控制终端的运行方法, 所述运行设备和所述控制终端均连接于服务器, 其中, 所述运行方法包括:

所述服务器接收所述控制终端发送的控制终端信息, 所述控制终端信息为所述控制终端在接收到所述运行设备广播的终端信息请求后发出;

所述服务器将所述控制终端信息发送至所述运行设备, 使得所述运行设备根据所获取到的控制终端信息运行相应的功能。

12、根据权利要求 11 所述的运行方法, 其中, 所述终端信息请求还包括所述运行设备的第一设备信息, 所述方法还包括:

所述服务器接收所述控制终端发送的第一设备信息;

所述服务器根据所述第一设备信息验证所述控制终端和所述运行设备是否

关联，并将验证结果发送至所述控制终端。

13、根据权利要求 12 所述的运行方法，其中，所述服务器存储有所述第二设备信息；所述运行方法还包括：

所述服务器接收所述控制终端发送的所述控制终端信息和第一设备信息；

所述服务器根据所述第一设备信息确定所述第二设备信息，并利用所述第二设备信息对所述控制终端信息进行加密。

14、一种电子设备，其中，包括相互耦接的存储器和处理器，所述处理器用于执行所述存储器中存储的程序指令，以实现权利要求 1 至 7 任一项所述的运行设备基于控制终端的运行方法，或实现权利要求 8 至 10 任一项所述的运行设备基于控制终端的运行方法，或实现权利要求 11 至 13 任一项所述的运行设备基于控制终端的运行方法。

15、一种计算机可读存储介质，其上存储有程序指令，其中，所述程序指令被处理器执行时实现权利要求 1 至 7 任一项所述的运行设备基于控制终端的运行方法，或实现权利要求 8 至 10 任一项所述的运行设备基于控制终端的运行方法，或实现权利要求 11 至 13 任一项所述的运行设备基于控制终端的运行方法。

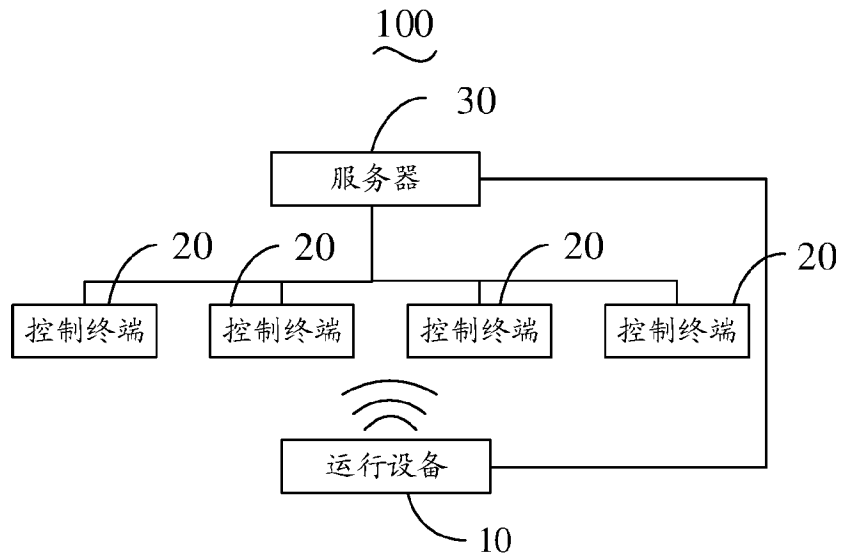


图 1

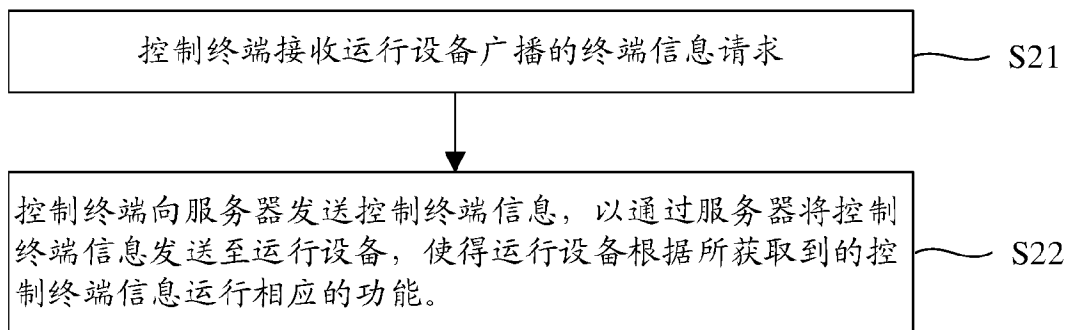


图 2

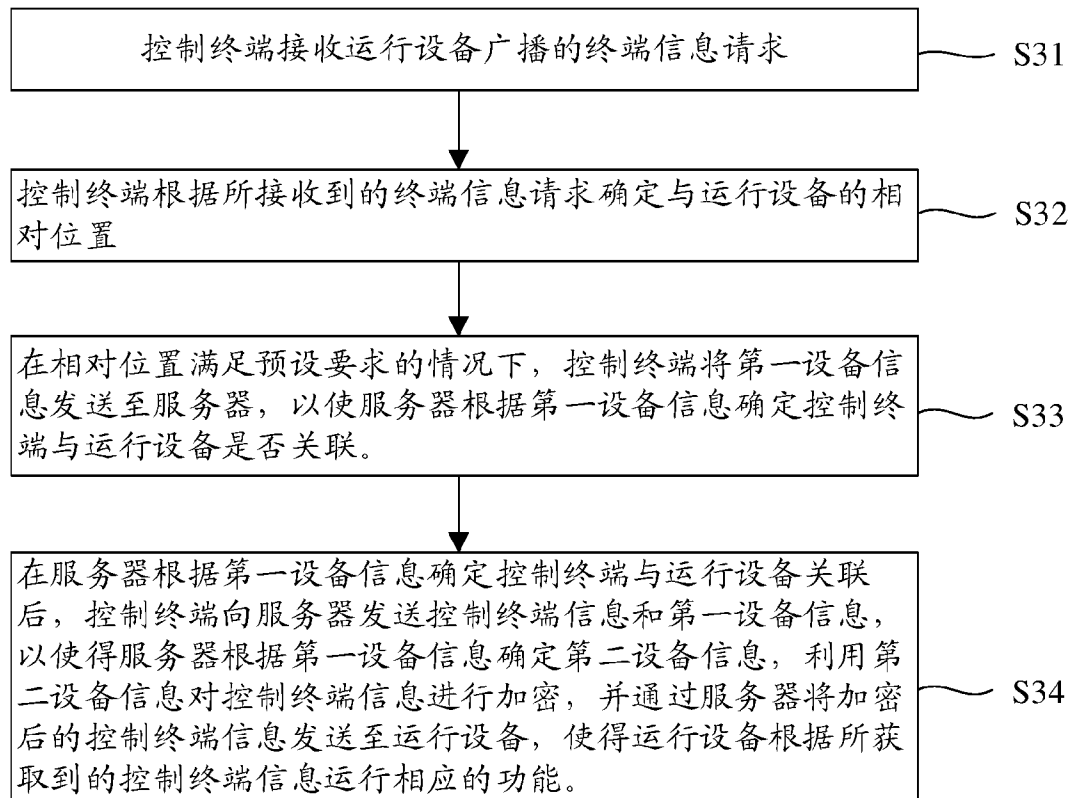


图 3

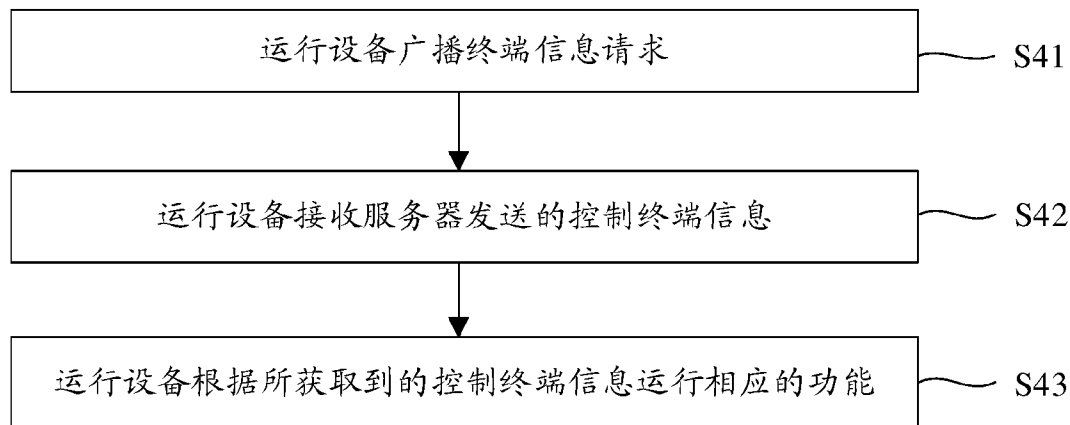


图 4

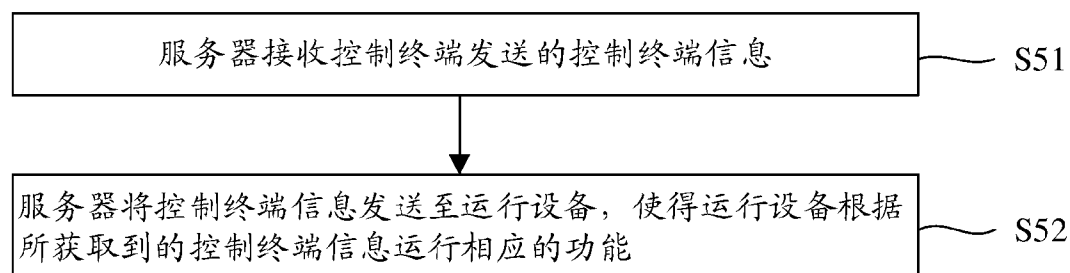


图 5

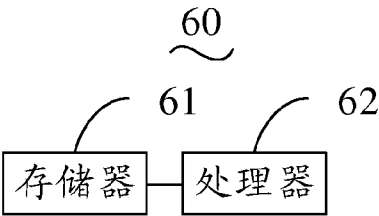


图 6

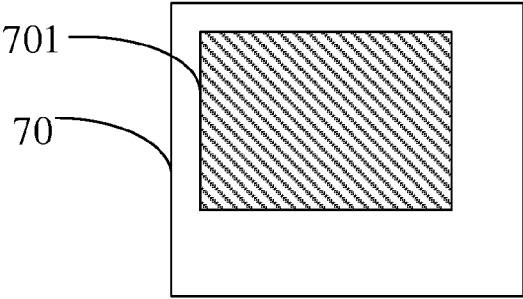


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/141071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08(2006.01)i; H04L 29/06(2006.01)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)

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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT: 家电, 家用电器, 家居, 空调, 饮水机, 冰箱, 洗衣机, 主动, 广播, 控制, 智能, 可穿戴, 终端, 设备, 手机, 平板电脑, 服务器, home, household, appliance?, air condition+, refrigerator?, washing machine?, active, initiative, broadcast+, control+, smart, intelligent, wearable, device?, terminal?, +phone, PAD, server

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104375497 A (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 25 February 2015 (2015-02-25) description paragraphs [0055]-[0145]	1-15
A	CN 109947031 A (MIDEA GROUP CO., LTD.) 28 June 2019 (2019-06-28) entire document	1-15
A	CN 106657234 A (MIDEA SMART HOME TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-15
A	CN 105118257 A (SHENZHEN AIRSMART TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 December 2015 (2015-12-02) entire document	1-15



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

09 June 2021

Date of mailing of the international search report

28 June 2021

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/CN2020/141071

Patent document cited in search report				Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)	
CN	104375497	A	25 February 2015	CN	104375497	B	29 September 2017			
CN	109947031	A	28 June 2019	CN	109947031	B	28 July 2020			
				WO	2020211465	A1	22 October 2020			
CN	106657234	A	10 May 2017	CN	106657234	B	04 September 2020			
CN	105118257	A	02 December 2015	CN	105118257	B	31 March 2020			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/141071

A. 主题的分类 H04L 29/08 (2006.01) i; H04L 29/06 (2006.01) 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) 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)) CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; 家电, 家用电器, 家居, 空调, 饮水机, 冰箱, 洗衣机, 主动, 广播, 控制, 智能, 可穿戴, 终端, 设备, 手机, 平板电脑, 服务器, home, household, appliance?, air condition+, refrigerator?, washing machine?, active, initiative, broadcast+, control+, smart, intelligent, wearable, device?, terminal?, +phone, PAD, server																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104375497 A (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0055]-[0145]段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109947031 A (美的集团股份有限公司) 2019年 6月 28日 (2019 - 06 - 28) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106657234 A (美的智慧家居科技有限公司 等) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105118257 A (深圳市云动创想科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104375497 A (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0055]-[0145]段	1-15	A	CN 109947031 A (美的集团股份有限公司) 2019年 6月 28日 (2019 - 06 - 28) 全文	1-15	A	CN 106657234 A (美的智慧家居科技有限公司 等) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-15	A	CN 105118257 A (深圳市云动创想科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 104375497 A (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0055]-[0145]段	1-15															
A	CN 109947031 A (美的集团股份有限公司) 2019年 6月 28日 (2019 - 06 - 28) 全文	1-15															
A	CN 106657234 A (美的智慧家居科技有限公司 等) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-15															
A	CN 105118257 A (深圳市云动创想科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-15															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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													
* 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 2021年 6月 9日		国际检索报告邮寄日期 2021年 6月 28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		授权官员 赵颖 电话号码 86-(512)-88996185															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/141071

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	104375497	A	2015年 2月 25日	CN	104375497	B	2017年 9月 29日
CN	109947031	A	2019年 6月 28日	CN	109947031	B	2020年 7月 28日
				WO	2020211465	A1	2020年 10月 22日
CN	106657234	A	2017年 5月 10日	CN	106657234	B	2020年 9月 4日
CN	105118257	A	2015年 12月 2日	CN	105118257	B	2020年 3月 31日