

(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  
2025 年 2 月 27 日 (27.02.2025)



(10) 国际公布号  
**WO 2025/039655 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04N 21/4363** (2011.01) **H04N 21/81** (2011.01)  
**H04N 21/643** (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/096109

(22) 国际申请日: 2024 年 5 月 29 日 (29.05.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202311069946.9 2023年8月23日 (23.08.2023) CN

(71) 申请人: 深圳 **TCL 新 技 术 有 限 公 司**  
(**SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.**)  
[CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽

街道中山园路 1001 号国际 E 城 D4 栋 9 楼,  
Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 刘震鑫 (**LIU, Zhenxin**); 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路 1001 号国际 E 城 D4 栋 9 楼, Guangdong 518052 (CN)。曾庆忠 (**ZENG, Qingzhong**); 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路 1001 号国际 E 城 D4 栋 9 楼, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (**PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD.**); 中国广东省深圳市前海深港合作区南山街道听海大道 5059 号前海鸿荣源中心 A 座 2401, Guangdong 518000 (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,

(54) **Title:** DEVICE CONNECTION METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE, AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 设备连接方法、装置、电子设备及计算机存储介质

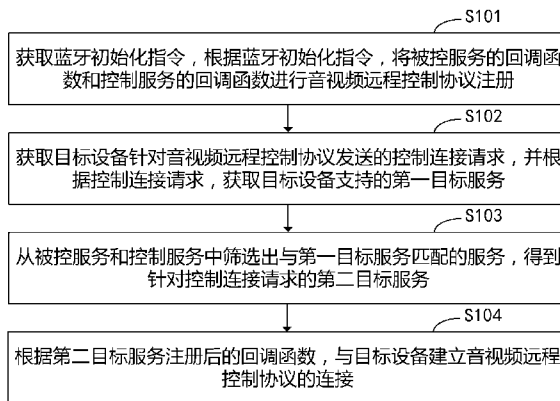


图 1

- S101 Acquire a Bluetooth initialization instruction, and according to the Bluetooth initialization instruction, register a callback function of a controlled service and a callback function of a control service in an audio/video remote control profile
- S102 Acquire a control connection request sent by a target device for the audio/video remote control profile, and on the basis of the control connection request, acquire a first target service supported by the target device
- S103 Screen the controlled service and the control service for a service matched with the first target service, so as to obtain a second target service for the control connection request
- S104 On the basis of a registered callback function of the second target service, establish audio/video remote control profile-based connection with the target device

(57) **Abstract:** Disclosed in embodiments of the present application are a device connection method and apparatus, an electronic device, and a computer storage medium. In the embodiments of the present application, the method comprises: acquiring a Bluetooth initialization instruction, and according to the Bluetooth initialization instruction, registering a callback function of a controlled service and a callback function of a control service in an audio/video remote control profile; acquiring a control connection request sent by a target device for the audio/video remote control profile, and on the basis of the control connection request, acquiring a first target

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

service supported by the target device; screening the controlled service and the control service for a service matched with the first target service, so as to obtain a second target service for the control connection request; and on the basis of a registered callback function of the second target service, establishing audio/video remote control profile-based connection with the target device. According to the embodiments of the present application, an electronic device in an audio/video remote control profile may be used as a controller, and may also be used as a controlled device.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了一种设备连接方法、装置、电子设备及计算机存储介质; 在本申请实施例中, 获取蓝牙初始化指令, 根据蓝牙初始化指令, 将所述被控服务的回调函数和所述控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册; 获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求, 并根据所述控制连接请求, 获取所述目标设备支持的第一目标服务; 从所述被控服务和所述控制服务中筛选出与所述第一目标服务匹配的服务, 得到针对所述控制连接请求的第二目标服务; 根据所述第二目标服务注册后的回调函数, 与所述目标设备建立所述音视频远程控制协议的连接。本申请实施例在音视频远程控制协议中电子设备可以作为控制设备, 也可以作为被控设备。

### 设备连接方法、装置、电子设备及计算机存储介质

本申请要求于 2023 年 08 月 23 日提交中国专利局、申请号为 202311069946.9、申请名称为“设备连接方法、装置、电子设备及计算机存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

#### 技术领域

本申请涉及蓝牙连接技术领域，具体涉及一种设备连接方法、装置、电子设备及计算机存储介质。

#### 背景技术

10 随着科学技术的发展，蓝牙技术的应用越来越广泛。比如，音箱和电视可以建立蓝牙连接，电视通过蓝牙连接，将音频发送至音箱进行播放。又比如，手机和电视可以建立蓝牙连接，手机可以通过蓝牙连接，将音视频发送至电视进行播放。

在音箱和电视建立蓝牙连接之后，音箱可以根据蓝牙中的音视频远程控制协议（Audio Video Remote Control Profile, Avrcp）控制电视中音频的播放、暂停等，此时，音箱作为音视频远程控制协议中的控制设备（Controller, CT），电视作为音视频远程控制协议中的被控设备（Target, TG），在手机和电视建立蓝牙连接之后，电视可以根据蓝牙中的音视频远程控制协议（Audio Video Remote Control Profile, Avrcp）控制手机中音视频的播放、暂停等，此时，电视作为音视频远程控制协议中的控制设备（Controller, CT），手机作为音视频远程控制协议中的被控设备（Target, TG）。

20 目前，电视在音视频远程控制协议中只支持作为被控设备，无法作为控制设备，当电视与手机建立蓝牙连接时，会导致电视无法控制手机中音视频的播放或暂停等操作。

#### 技术解决方案

本申请实施例提供一种设备连接方法、装置、电子设备及计算机存储介质，可以解决在音视频远程控制协议中电视无法作为控制设备的技术问题。

25 本申请实施例提供一种设备连接方法，应用于电子设备，上述电子设备支持被控服务和控制服务，上述方法包括：

获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将上述被控服务的回调函数和上述控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册；

获取目标设备根据音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据上述控制连接请求，获取上述目标设备支持的第一目标服务；

从上述被控服务和上述控制服务中筛选出与上述第一目标服务匹配的服务，得到针对上述控制连接请求的第二目标服务；

5 根据上述第二目标服务注册后的回调函数，与上述目标设备建立上述音视频远程控制协议的连接。

相应地，本申请实施例提供一种设备连接装置，应用于电子设备，上述电子设备支持被控服务和控制服务，上述装置包括：

10 指令获取模块，用于获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将上述被控服务的回调函数和上述控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册；

请求获取模块，用于获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据上述控制连接请求，获取上述目标设备支持的第一目标服务；

服务筛选模块，用于从上述被控服务和上述控制服务中筛选出与上述第一目标服务匹配的服务，得到针对上述控制连接请求的第二目标服务；

15 连接建立模块，用于根据上述第二目标服务注册后的回调函数，与上述目标设备建立上述音视频远程控制协议的连接。

此外，本申请实施例还提供一种电子设备，包括处理器和存储器，上述存储器存储有计算机程序，上述处理器用于运行上述存储器内的计算机程序实现本申请实施例提供的设备连接方法。

20 此外，本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，上述计算机可读存储介质存储有计算机程序，上述计算机程序适于处理器进行加载，以执行本申请实施例所提供的任一种设备连接方法。

此外，本申请实施例还提供一种计算机程序产品，包括计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现本申请实施例所提供的任一种设备连接方法。

25 在本申请实施例中，获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册；获取目标设备根据音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据控制连接请求，获取目标设备支持的第一目标服务；从被控服务和控制服务中筛选出与第一目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务；根据第二目标服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议

的连接，实现在电子设备中共存被控服务和控制服务，然后根据目标设备支持的第一目标服务决定是根据被控服务的回调函数与目标设备建立音视频远程控制协议的连接还是根据控制服务的回调函数与目标设备建立音视频远程控制协议的连接，使得电子设备在音视频远程控制协议中既可以作为被控设备，也可以作为控制设备，提高电子设备的使用率。

## 5 附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，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。

图1是本申请实施例提供的设备连接方法的流程示意图；

10 图2是本申请实施例提供的第一标识和第二标识的示意图；

图3是本申请实施例提供的蓝牙初始化的流程示意图；

图4是本申请实施例提供的另一种设备连接的流程示意图；

图5是本申请实施例提供的另一种设备连接的流程示意图；

图6是本申请实施例提供的设备连接装置的结构示意图；

15 图7是本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

## 本申请的实施方式

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，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，  
20 都属于本申请保护的范围。

本申请实施例提供一种设备连接方法、装置、电子设备及计算机存储介质。该设备连接装置可以集成在电子设备中，该电子设备可以是服务器，也可以是终端等设备。

其中，服务器可以是独立的物理服务器，也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统，还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、  
25 云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、网络加速服务（Content Delivery Network, CDN）、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。

终端可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、智能电视、智能手表等，但并不局限于此。终端以及服务器可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接，本申请在此不做限制。

另外，本申请实施例中的“多个”指两个或两个以上。本申请实施例中的“第一”和“第二”等用于区分描述，而不能理解为暗示相对重要性。

以下分别进行详细说明。需要说明的是，以下实施例的描述顺序不作为对实施例优选顺序的限定。

5        在本实施例中，将从设备连接装置的角度进行描述，为了方便对本申请的设备连接方法进行说明，以下将以设备连接装置集成在终端中进行详细说明，即以终端为电子设备为例子，以终端作为执行主体进行详细说明。

请参阅图1，图1是本申请一实施例提供的设备连接方法的流程示意图。该设备连接方法应用于电子设备，电子设备支持被控服务和控制服务，该设备连接方法可以包括：

10       S101、获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册。

电子设备支持被控服务，指电子设备中存储电子设备在音视频远程控制协议的连接中，可以作为被控设备（Television，TG）的程序，电子设备支持控制服务，指电子设备中存储电子设备在音视频远程控制协议的连接中可以作为控制设备（Controller，CT）的程序。

15       在本申请实施例中，终端在获取到蓝牙初始化指令之后，根据蓝牙初始化指令，进行蓝牙初始化，在蓝牙初始化的过程中，对被控服务和控制服务进行初始化，在对被控服务和控制服务进行初始化的过程中，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册。

其中，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，  
20       可以理解为向音视频远程控制协议所在的应用层注册被控服务的回调函数和控制服务的回调函数，以便后续可以根据注册后的回调函数建立音视频远程控制协议的连接。

可选地，为了在建立音视频远程控制协议的连接时，方便调用注册后的回调函数，根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册的过程可以为：

25       根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，得到控制服务的回调函数对应的第一标识，以及得到被控服务的回调函数对应的第二标识。

比如，如图2所示，第一标识可以为1，第二标识可以为2，AvrcpCT服务指控制服务，AvrcpTG服务指被控服务。

可选地，终端可以响应于用户的操作，获取到蓝牙初始化指令，或者，终端也可以根据蓝牙的启动指令，生成蓝牙初始化指令，或者，终端也可以接收其他终端发送的蓝牙初始化指令。对于终端获取蓝牙初始化指令的方式，可以根据实际情况进行选择，本申请实施例在此不做限定。

5       可选地，终端在蓝牙初始化完成之后，可以与目标设备建立蓝牙音频传输模型协议的(Advanced Audio Distribution Profile, A2DP)连接，以便可以在目标设备和终端之间，可以通过蓝牙音频传输模型协议的连接，传输多媒体。

多媒体是多种媒体的综合，其可以包括文本、声音、图像以及视频中的至少一种。

10       在终端与目标设备建立蓝牙音频传输模型协议的连接时，可以是目标设备作为源设备(Audio Source)，终端作为接收设备(Audio Sink)，也可以是目标设备作为接收设备，终端作为源设备。

当目标设备作为源设备，终端作为接收设备时，多媒体的传输方向为从目标设备到终端，当目标设备作为接收设备，终端作为源设备时，多媒体的传输方向为从终端到目标设备。

15       比如，当目标设备为音箱，终端为电视时，音箱为接收设备，电视为源设备，多媒体的传输方向为从电视到音箱。又比如，当目标设备为手机，终端为电视时，电视为接收设备，手机为源设备，多媒体的传输方向为从手机到电视。

S102、获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据控制连接请求，获取目标设备支持的第一目标服务。

20       目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，指用于建立音视频远程控制协议的连接的控制连接请求。

终端在获取到控制连接请求之后，获取目标设备支持的第一目标服务。第一目标服务包括第一被控服务和第一控制服务中的至少一种。

25       当第一目标服务包括第一被控服务时，表示目标设备在音视频远程控制协议的连接中，可以作为被控设备(TG)，当第一目标服务包括第一控制服务时，表示目标设备在音视频远程控制协议的连接中，可以作为控制设备(CT)。

可选地，终端可以根据控制连接请求，从目标设备中获取目标设备支持的第一目标服务，或者，终端也可以根据控制连接请求，从服务器中获取目标设备支持的第一目标服务，

又或者，终端也可以根据控制连接请求，从本地存储空间中获取目标设备支持的第一目标服务。

对于获取目标设备支持的第一目标服务的方式，可以根据实际情况进行选择，本申请实施例在此不做限定。

5 在一些实施例中，电子设备与第一目标设备建立音视频远程控制协议的连接；根据控制连接请求，获取目标设备支持的第一目标服务，包括：

根据控制连接请求，获取目标设备的优先级和第一目标设备的优先级；

若目标设备的优先级高于第一目标设备的优先级，则断开与第一目标设备的音视频远程控制协议的连接；

10 获取目标设备支持的第一目标服务。

由于终端可以与多个设备建立音视频远程控制协议的连接，因此，可以设置每个设备的优先级，以便根据每个设备的优先级确定与哪个设备建立音视频远程控制协议的连接。

如果目标设备的优先级低于第一目标设备的优先级，则不断开与目标设备的音视频远程控制协议的连接。

15 在本申请实施例中，在终端中共存被控服务和控制服务，并且在蓝牙初始化的过程，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，使得即使终端在与目标设备的音视频远程控制协议的连接中作为的角色和在与第一目标设备的音视频远程控制协议的连接中作为的角色不相同，也不需要重新启动被控服务或控制服务。

20 比如，在与目标设备的音视频远程控制协议的连接中，终端的角色为控制设备，在与第一目标设备的音视频远程控制协议的连接中，终端的角色为被控设备，则即使终端先与第一目标设备建立音视频远程控制协议的连接，在与目标设备建立音视频远程控制协议的连接时，也无需重新启动控制服务。

S103、从被控服务和控制服务中筛选出与第一目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务。

25 与第一目标服务匹配的服务，指与第一目标服务互补的服务。比如，当第一目标服务为第一被控服务时，目标设备作为被控设备，第二目标服务为控制服务，终端作为控制设备。又比如，当第一目标服务为第一控制服务时，目标设备作为控制设备，第二目标服务为被控服务，终端作为被控设备。

可选地，当第一目标服务包括第一被控服务和第一控制服务时，从被控服务和控制服务中筛选出与第一目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务的过程为：

获取目标筛选策略；

从第一被控服务和第一控制服务筛选与目标筛选策略匹配的服务，得到第三目标服

5 务；

从被控服务和控制服务中筛选出与第三目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务。

比如，当第三目标服务为第一被控服务时，第二目标服务为控制服务。又比如，当第三目标服务为第一控制服务时，第二目标服务为被控服务。

10 目标筛选策略可以根据实际情况进行设置，本申请实施例在此不做限定。比如，获取目标筛选策略的过程可以为：

获取多媒体在目标设备和电子设备之间的传输方向；

根据传输方向，确定目标筛选策略。

15 由于目标设备和终端已经通过蓝牙音频传输模型协议的连接传输多媒体，因此，可以根据多媒体在目标设备和电子设备之间的传输方向，确定目标筛选策略。

如果传输方向为从目标设备到终端，此时，目标设备为源设备，终端为接收设备，则目标筛选策略为筛选出第一被控服务，第三目标服务为第一被控服务，第二目标服务为控制服务，如果传输方向为从终端到目标设备，此时，终端为源设备，目标设备为接收设备，则目标筛选策略为筛选出第一控制服务，第三目标服务为第一控制服务，第二目标服务为被控服务。

20

例如，目标设备为音箱，终端为电视，传输方向为从电视到音箱，则音箱作为控制设备，音箱所采用的服务为第一控制服务，目标筛选策略为筛选出第一控制服务。

又例如，目标设备为手机，终端为电视，传输方向为从手机到电视，则手机作为被控设备，手机所采用的服务为第一被控服务，目标筛选策略为筛选出第一被控服务。

25 又比如，获取目标筛选策略的过程也可以为：

获取目标应用程序的启动状态；

根据启动状态，确定目标筛选策略。

在本申请实施例，可以单独设置一个目标应用程序，然后当目标应用程序的启动状态为启动时，则将第一控制服务作为第三目标服务，当目标应用程序的启动状态为关闭时，则将第一被控服务作为第三目标服务。

需要说明的是，当启动状态为启动时，可以将第一控制服务作为第三目标服务，也可以将第一被控服务作为第三目标服务，本申请实施例在此不做限定。

又比如，获取目标筛选策略的过程也可以为：

获取目标设备的历史目标服务；

根据历史目标服务，确定目标筛选策略。

在本申请实施例中，如果目标设备和终端建立过音视频远程控制协议的连接，则可以根据目标设备的历史目标服务，确定目标筛选策略。

例如，历史目标服务为第一被控服务，目标设备在过去的A时间，通过第一被控服务与终端建立音视频远程控制协议的连接，则目标筛选策略为筛选出第一被控服务。

又例如，历史目标服务为第一控制服务，目标设备在过去的A时间，通过第一控制服务与终端建立音视频远程控制协议的连接，则目标筛选策略为筛选出第一控制服务。

可选地，如果历史目标服务存在多个且多个历史目标服务不相同，则可以根据离当前时间最近的时间对应的历史目标服务，确定目标筛选策略，或者，也可以根据出现次数最多的历史目标服务，确定目标筛选策略，或者，也可以根据与当前时间匹配的时间对应的历史目标服务，确定目标筛选策略。

例如，历史目标服务存在10个，其包括第一被控服务和第一控制服务，离当前时间最近的时间对应的历史目标服务为第一控制服务，则根据第一控制服务，确定目标筛选策略。

又例如，历史目标服务存在10个，其包括第一被控服务和第一控制服务，第一被控服务出现的次数为7，第一控制服务出现的次数为3，则根据第一被控服务，确定目标筛选策略。

又例如，历史目标服务存在10个，其包括第一被控服务和第一控制服务，当前时间为a号A时间，b号A时间对应的历史目标服务为第一被控服务，b号在a号之前，则根据第一被控服务，确定目标筛选策略。

S104、根据第二目标服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

如果第一目标服务为被控服务，则根据被控服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接，如果第一目标服务为控制服务，则根据控制服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

5 当将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数注册之后，可以得到控制服务的回调函数对应的第一标识，以及得到被控服务的回调函数对应的第二标识时，根据第二目标服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接的过程可以为：

若第二目标服务为控制服务，则根据第一标识对应的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接；

10 若第二目标服务为被控服务，则根据第二标识对应的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

当终端根据被控服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接时，终端在与目标设备建立音视频远程控制协议的连接之后，可以通过与目标设备的音视频远程控制协议的连接，接收目标设备对终端中的多媒体进行控制的控制指令，然后根据控制指令控制多媒体。

15 当终端根据控制服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接时，终端在与目标设备建立音视频远程控制协议的连接之后，可以通过与目标设备的音视频远程控制协议的连接，对目标设备中的多媒体进行控制。

20 其中，终端通过与目标设备的音视频远程控制协议的连接，控制目标设备中的多媒体的方式，可以根据实际情况进行选择，比如，可以控制目标设备中的多媒体的暂停、播放、上一首或下一首等，本申请实施例在此不做限定。

在本申请实施例中，终端中共存被控服务和控制服务，根据目标设备的角色确定终端的角色，目标设备的角色为被控设备时，终端的角色为控制设备，目标设备的角色为控制设备时，终端的角色为被控设备，使得终端在与目标设备的音视频远程控制协议的连接中，角色不会出现错误，使得当终端作为控制设备，通过与目标设备的音视频远程控制协议的连接，控制目标设备中的多媒体时，多媒体的控制不会出现错误，提高用户体验，从而提  
25 高终端的使用率。

由以上可知，在本申请实施例中，获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册；获取目标设备根据音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据控制连接请求，获取目标设备支持的

第一目标服务；从被控服务和控制服务中筛选出与第一目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务；根据第二目标服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接，实现在电子设备中共存被控服务和控制服务，然后根据目标设备支持的第一目标服务决定是根据被控服务的回调函数与目标设备建立音视频远程控制协议5 的连接还是根据控制服务的回调函数与目标设备建立音视频远程控制协议的连接，使得电子设备在音视频远程控制协议中既可以作为被控设备，也可以作为控制设备，提高电子设备的使用率。

下面根据图3对本申请实施例提供的蓝牙初始化的过程进行进一步说明。

10 终端获取蓝牙启动指令，根据蓝牙启动指令，进行蓝牙服务初始化，在蓝牙初始化的过程中，进行被控服务初始化和控制服务初始化。

终端在控制服务初始化的过程中，将控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，得到控制服务的回调函数对应的第一标识。

终端在被控服务初始化的过程中，将被控服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，得到被控服务的回调函数对应的第二标识。

15 终端在回调函数的注册完成之后，再进行音视频远程控制协议的连接。

下面根据图4和图5对本申请实施例提供的设备连接的过程进行进一步说明。

终端获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，根据控制连接请求，获取目标设备支持的第一目标服务。

20 若第一目标服务为第一被控服务，终端则将控制服务确定为第二目标服务，根据第一标识对应回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

若第一目标服务为第一控制服务，终端则将被控服务确定为第二目标服务，根据第二标识对应回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

25 若第一目标服务包括第一被控服务和第一控制服务，则判断目标应用程序的启动状态。若目标应用程序的启动状态为启动，则将控制服务确定为第二目标服务，根据第一标识对应回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。若目标应用程序的启动状态为关闭，终端此时显示的页面可以为任何一个界面，也可以为默认界面，则可以判断多媒体的传输方向。

如果传输方向为从目标设备到终端，终端则将控制服务确定为第二目标服务，根据第一标识对应回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。如果传输方向为从终端到目标设备，终端则将被控服务确定为第二目标服务，根据第二标识对应回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

5 为便于更好的实施本申请实施例提供的设备连接方法，本申请实施例还提供一种基于上述设备连接方法的装置，该装置应用于电子设备，电子设备支持被控服务和控制服务。其中名词的含义与上述设备连接方法中相同，具体实现细节可以参考方法实施例中的说明。

例如，如图6所示，该设备连接装置可以包括：

10 指令获取模块601，用于获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册。

请求获取模块602，用于获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据控制连接请求，获取目标设备支持的第一目标服务。

服务筛选模块603，用于从被控服务和控制服务中筛选出与第一目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务。

15 连接建立模块604，用于根据第二目标服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

可选地，第一目标服务包括第一被控服务和第一控制服务。服务筛选模块603具体用于执行：

获取目标筛选策略；

20 从第一被控服务和第一控制服务筛选与目标筛选策略匹配的服务，得到第三目标服务；

从被控服务和控制服务中筛选出与第三目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务。

可选地，服务筛选模块603具体用于执行：

25 获取多媒体在目标设备和电子设备之间的传输方向；

根据传输方向，确定目标筛选策略。

可选地，服务筛选模块603具体用于执行：

获取目标应用程序的启动状态；

根据启动状态，确定目标筛选策略。

可选地，服务筛选模块603具体用于执行：

获取目标设备的历史目标服务；

根据历史目标服务，确定目标筛选策略。

可选地，电子设备与第一目标设备建立音视频远程控制协议的连接；相应地，请求获

5 取模块602具体用于执行：

根据控制连接请求，获取目标设备的优先级和第一目标设备的优先级；

若目标设备的优先级高于第一目标设备的优先级，则断开与第一目标设备的音视频远程控制协议的连接；

获取目标设备支持的第一目标服务。

10 可选地，指令获取模块601具体用于执行：

根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，得到控制服务的回调函数对应的第一标识，以及得到被控服务的回调函数对应的第二标识。

相应地，连接建立模块604具体用于执行：

15 若第二目标服务为控制服务，则根据第一标识对应的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接；

若第二目标服务为被控服务，则根据第二标识对应的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

20 具体实施时，以上各个模块可以作为独立的实体来实现，也可以进行任意组合，作为同一或若干个实体来实现，以上各个模块的具体实施方式以及对应的有益效果可参见前面的方法实施例，在此不再赘述。

本申请实施例还提供一种电子设备，该电子设备可以是服务器或终端等，如图7所示，其示出了本申请实施例所涉及的电子设备的结构示意图，具体来讲：

25 该电子设备可以包括一个或者一个以上处理核心的处理器 701、一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器 702、电源 703 和输入单元 704 等部件。本领域技术人员可以理解，图 7 中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。其中：

处理器 701 是该电子设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 702 内的计算机程序和/或模块，以及调用存储在存储

器 702 内的数据，执行电子设备的各种功能和处理数据。可选的，处理器 701 可包括一个或多个处理核心；优选的，处理器 701 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 701 中。

5        存储器 702 可用于存储计算机程序以及模块，处理器 701 通过运行存储在存储器 702 的计算机程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器 702 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的计算机程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据电子设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 702 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性  
10    存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地，存储器 702 还可以包括存储器控制器，以提供处理器 701 对存储器 702 的访问。

电子设备还包括给各个部件供电的电源 703，优选的，电源 703 可以通过电源管理系统与处理器 701 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源 703 还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。  
15

该电子设备还可包括输入单元 704，该输入单元 704 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。

尽管未示出，电子设备还可以包括显示单元等，在此不再赘述。具体在本实施例中，  
20    电子设备中的处理器 701 会按照如下的指令，将一个或一个以上的计算机程序的进程对应的可执行文件加载到存储器 702 中，并由处理器 701 来运行存储在存储器 702 中的计算机程序，从而实现各种功能，比如：

获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册；

25        获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据控制连接请求，获取目标设备支持的第一目标服务；

从被控服务和控制服务中筛选出与第一目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务；

根据第二目标服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

以上各个操作的具体实施方式以及对应的有益效果可参见上文对设备连接方法的详细描述，在此不作赘述。

本领域普通技术人员可以理解，上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤可以通过计算机程序来完成，或通过计算机程序控制相关的硬件来完成，该计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中，并由处理器进行加载和执行。

为此，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，其中存储有计算机程序，该计算机程序能够被处理器进行加载，以执行本申请实施例所提供的任一种设备连接方法中的步骤。例如，该计算机程序可以执行如下步骤：

获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册；

获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据控制连接请求，获取目标设备支持的第一目标服务；

从被控服务和控制服务中筛选出与第一目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务；

根据第二目标服务注册后的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

以上各个操作的具体实施方式以及对应的有益效果可参见前面的实施例，在此不再赘述。

其中，该计算机可读存储介质可以包括：只读存储器（ROM，Read Only Memory）、随机存取记忆体（RAM，Random Access Memory）、磁盘或光盘等。

由于该计算机可读存储介质中所存储的计算机程序，可以执行本申请实施例所提供的任一种设备连接方法中的步骤，因此，可以实现本申请实施例所提供的任一种设备连接方法所能实现的有益效果，详见前面的实施例，在此不再赘述。

其中，根据本申请的一个方面，提供了一种计算机程序产品或计算机程序，该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行上述设备连接方法。

以上对本申请实施例所提供的一种设备连接方法、装置、电子设备及计算机存储介质进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，

依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

### 权 利 要 求 书

1、一种设备连接方法，其中，应用于电子设备，所述电子设备支持被控服务和控制服务，所述方法包括：

5 获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将所述被控服务的回调函数和所述控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册；

获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据所述控制连接请求，获取所述目标设备支持的第一目标服务；

从所述被控服务和所述控制服务中筛选出与所述第一目标服务匹配的服务，得到针对所述控制连接请求的第二目标服务；

10 根据所述第二目标服务注册后的回调函数，与所述目标设备建立所述音视频远程控制协议的连接。

2、根据权利要求1所述的设备连接方法，其中，所述第一目标服务包括第一被控服务和第一控制服务；

15 所述从所述被控服务和所述控制服务中筛选出与所述第一目标服务匹配的服务，得到针对所述控制连接请求的第二目标服务，包括：

获取目标筛选策略；

从所述第一被控服务和所述第一控制服务筛选与所述目标筛选策略匹配的服务，得到第三目标服务；

20 从所述被控服务和所述控制服务中筛选出与所述第三目标服务匹配的服务，得到针对所述控制连接请求的第二目标服务。

3、根据权利要求2所述的设备连接方法，其中，所述获取目标筛选策略，包括：

获取多媒体在所述目标设备和所述电子设备之间的传输方向；

根据所述传输方向，确定目标筛选策略。

4、根据权利要求2所述的设备连接方法，其中，所述获取目标筛选策略，包括：

25 获取目标应用程序的启动状态；

根据所述启动状态，确定目标筛选策略。

5、根据权利要求2所述的设备连接方法，其中，所述获取目标筛选策略，包括：

获取所述目标设备的历史目标服务；

根据所述历史目标服务，确定目标筛选策略。

6、根据权利要求5所述的设备连接方法，其中，根据所述历史目标服务，确定目标筛选策略，包括：

确定所述目标设备存在多个不相同的历史目标服务，则根据当前时间最近的时间对应的历史目标服务，确定目标筛选策略；

5 或，根据出现次数最多的历史目标服务，确定目标筛选策略；

或，根据与当前时间匹配的时间对应的历史目标服务，确定目标筛选策略。

7、根据权利要求1所述的设备连接方法，其中，所述电子设备与第一目标设备建立所述音视频远程控制协议的连接；

10 所述根据所述控制连接请求，获取所述目标设备支持的第一目标服务，包括：

根据所述控制连接请求，获取所述目标设备的优先级和所述第一目标设备的优先级；

若所述目标设备的优先级高于所述第一目标设备的优先级，则断开与所述第一目标设备的所述音视频远程控制协议的连接；

获取所述目标设备支持的第一目标服务。

15 8、根据权利要求1所述的设备连接方法，其中，所述根据蓝牙初始化指令，将所述被控服务的回调函数和所述控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，包括：

根据蓝牙初始化指令，将所述被控服务的回调函数和所述控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，得到所述控制服务的回调函数对应的第一标识，以及得到所述被控服务的回调函数对应的第二标识。

20 9、根据权利要求8所述的设备连接方法，其中，所述根据所述第二目标服务注册后的回调函数，与所述目标设备建立所述音视频远程控制协议的连接，包括：

若所述第二目标服务为所述控制服务，则根据所述第一标识对应的回调函数，与所述目标设备建立所述音视频远程控制协议的连接；

25 若所述第二目标服务为所述被控服务，则根据所述第二标识对应的回调函数，与所述目标设备建立所述音视频远程控制协议的连接。

10、一种设备连接装置，其中，应用于电子设备，所述电子设备支持被控服务和控制服务，所述装置包括：

指令获取模块，用于获取蓝牙初始化指令，根据蓝牙初始化指令，将所述被控服务的回调函数和所述控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册；

请求获取模块，用于获取目标设备针对音视频远程控制协议发送的控制连接请求，并根据所述控制连接请求，获取所述目标设备支持的第一目标服务；

服务筛选模块，用于从所述被控服务和所述控制服务中筛选出与所述第一目标服务匹配的服务，得到针对所述控制连接请求的第二目标服务；

5 连接建立模块，用于根据所述第二目标服务注册后的回调函数，与所述目标设备建立所述音视频远程控制协议的连接。

11、根据权利要求10所述的设备连接装置，其中，所述第一目标服务包括第一被控服务和第一控制服务，所述服务筛选模块还用于执行：

获取目标筛选策略；

10 从第一被控服务和第一控制服务筛选与目标筛选策略匹配的服务，得到第三目标服务；

从被控服务和控制服务中筛选出与第三目标服务匹配的服务，得到针对控制连接请求的第二目标服务。

12、根据权利要求11所述的设备连接装置，其中，所述服务筛选模块还用于执行：

15 获取多媒体在目标设备和电子设备之间的传输方向；

根据传输方向，确定目标筛选策略。

13、根据权利要求11所述的设备连接装置，其中，所述服务筛选模块还用于执行：

获取目标应用程序的启动状态；

根据启动状态，确定目标筛选策略。

20 14、根据权利要求11所述的设备连接装置，其中，所述服务筛选模块还用于执行：

获取目标设备的历史目标服务；

根据历史目标服务，确定目标筛选策略。

15、根据权利要求11所述的设备连接装置，其中，所述服务筛选模块还用于执行：

25 确定所述目标设备存在多个不相同的历史目标服务，则根据当前时间最近的时间对应的历史目标服务，确定目标筛选策略；

或，根据出现次数最多的历史目标服务，确定目标筛选策略；

或，根据与当前时间匹配的时间对应的历史目标服务，确定目标筛选策略。

16、根据权利要求10所述的设备连接装置，其中，所述电子设备与第一目标设备建立所述音视频远程控制协议的连接，所述请求获取模块还用于执行：

根据控制连接请求，获取目标设备的优先级和第一目标设备的优先级；

若目标设备的优先级高于第一目标设备的优先级，则断开与第一目标设备的音视频远程控制协议的连接；

获取目标设备支持的第一目标服务。

5 17、根据权利要求10所述的设备连接装置，其中，所述指令获取模块还用于执行：

根据蓝牙初始化指令，将被控服务的回调函数和控制服务的回调函数进行音视频远程控制协议注册，得到控制服务的回调函数对应的第一标识，以及得到被控服务的回调函数对应的第二标识。

18、根据权利要求10所述的设备连接装置，其中，所述连接建立模块还用于执行：

10 若第二目标服务为控制服务，则根据第一标识对应的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接；

若第二目标服务为被控服务，则根据第二标识对应的回调函数，与目标设备建立音视频远程控制协议的连接。

15 19、一种电子设备，其中，包括处理器和存储器，所述存储器存储有计算机程序，所述处理器用于运行所述存储器内的计算机程序，以执行权利要求1至9任一项所述的设备连接方法。

20、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序适于处理器进行加载，以执行权利要求1至9任一项所述的设备连接方法。

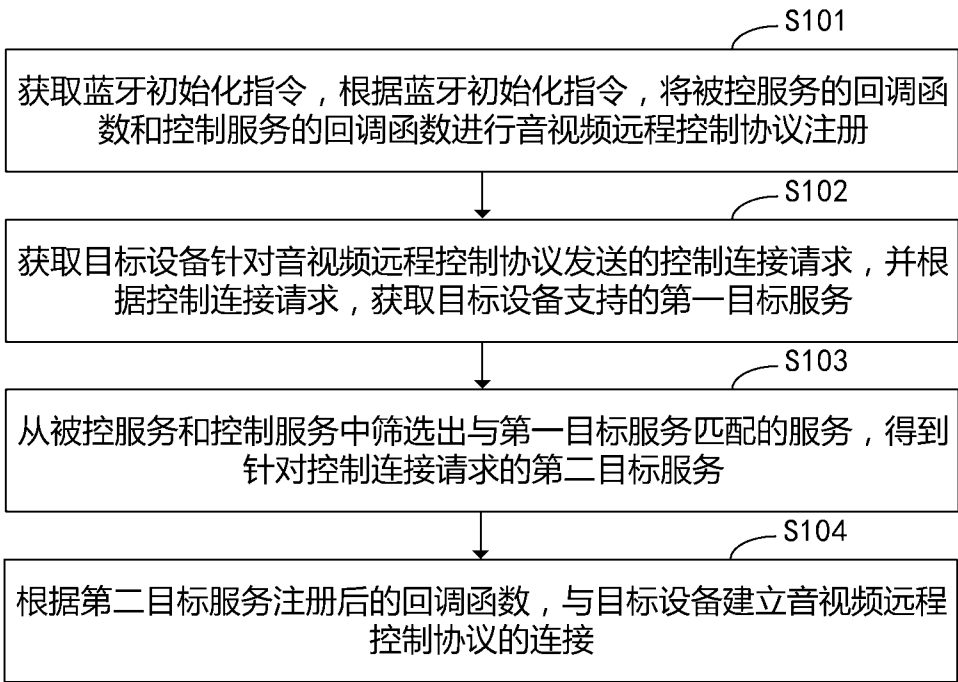


图 1

| ID号 | 回调函数           |
|-----|----------------|
| 1   | AvrcpCT服务的回调函数 |
| 2   | AvrcpTG服务的回调函数 |

图 2

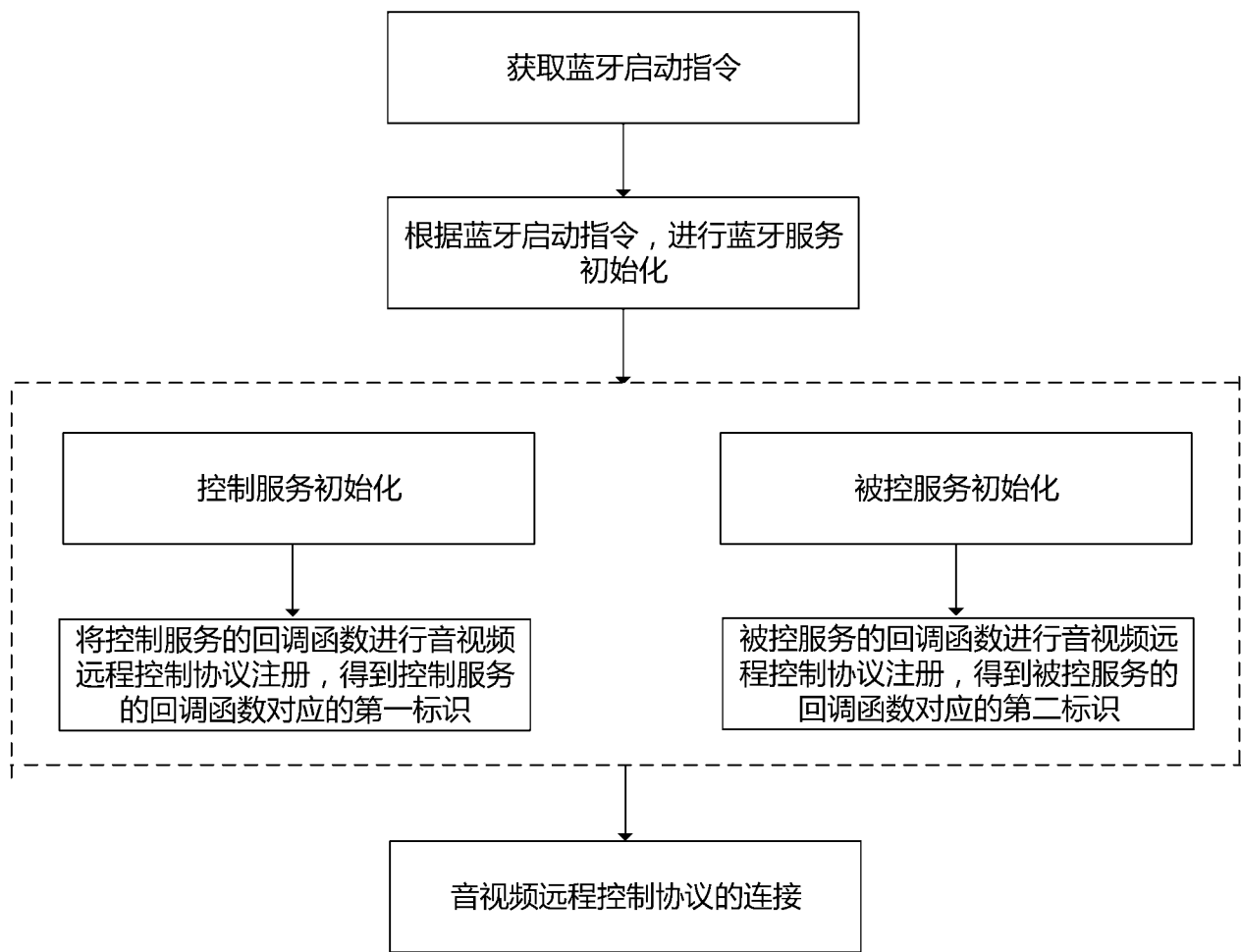


图 3

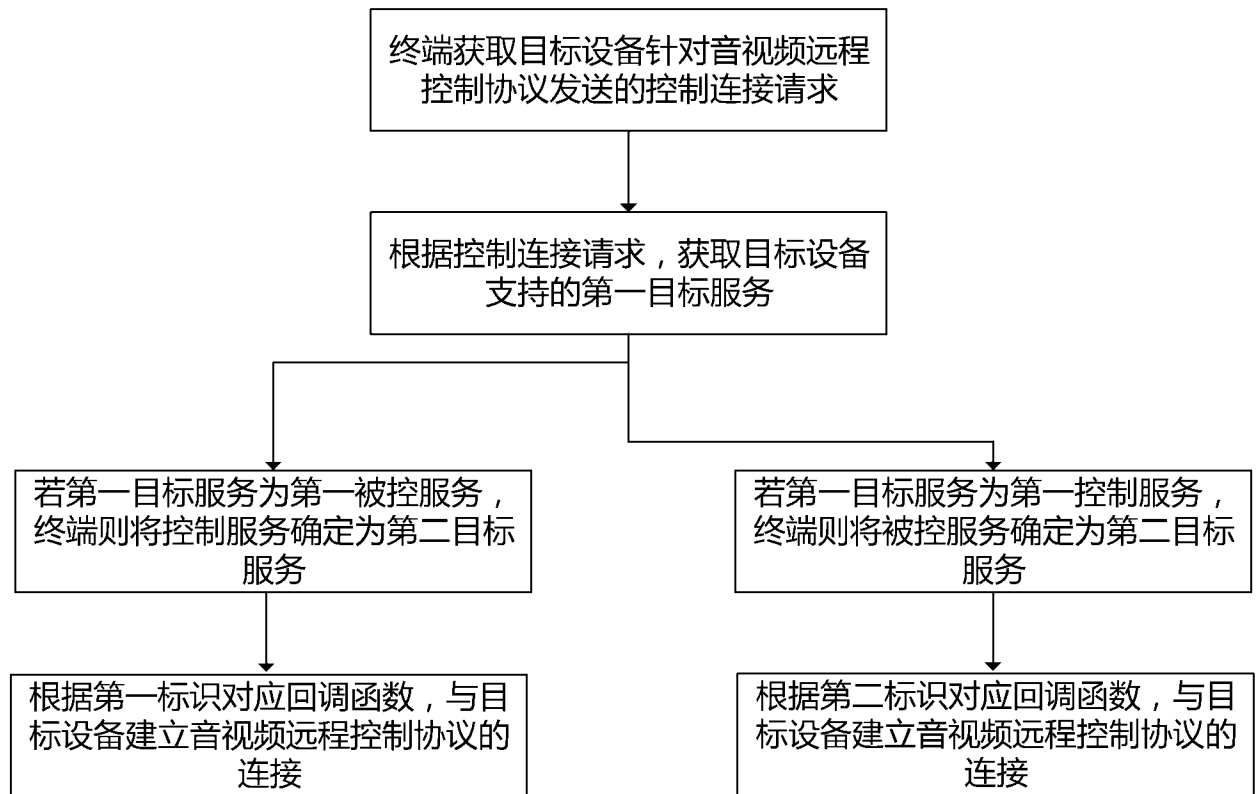


图 4

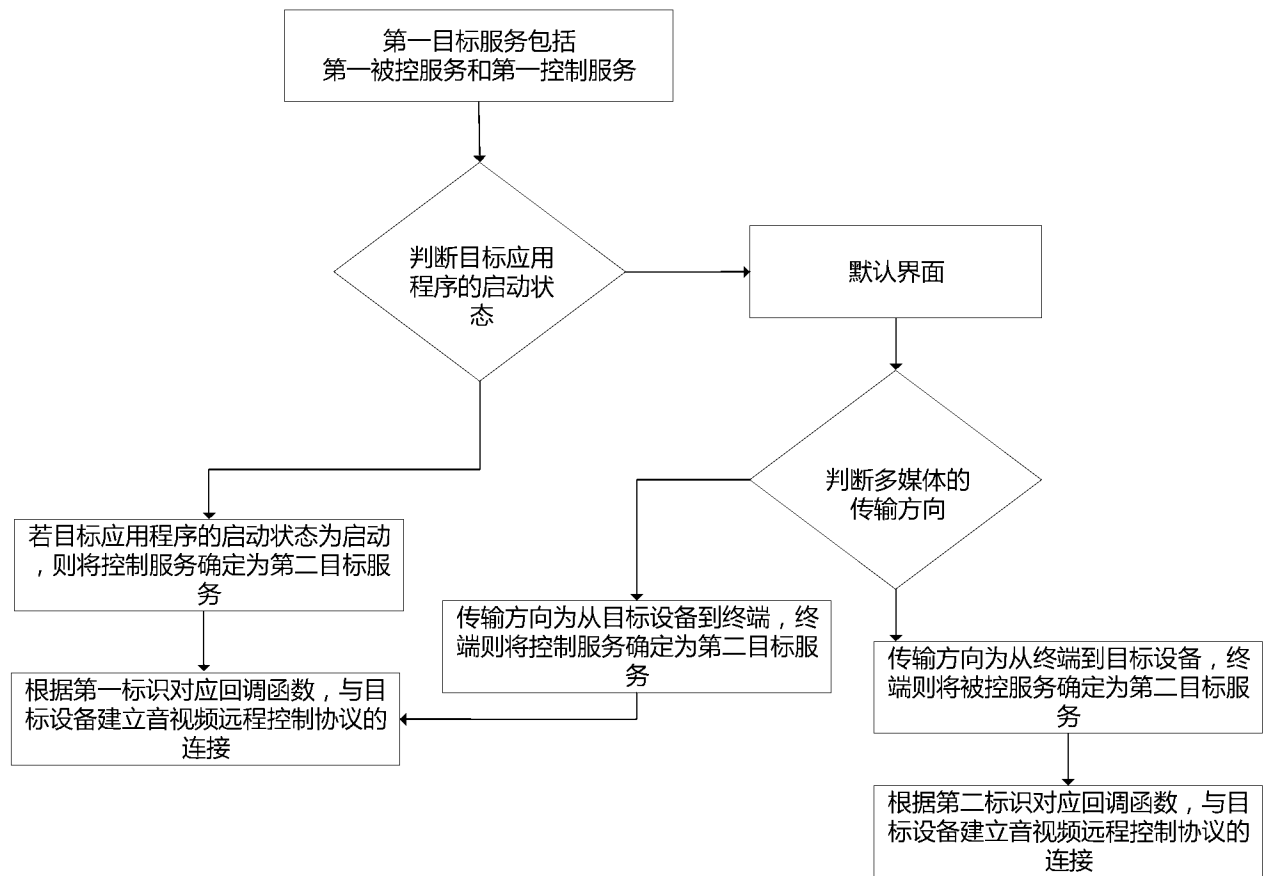


图 5

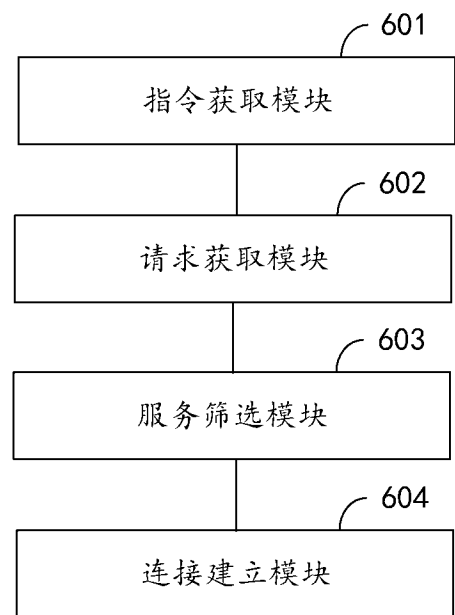


图 6

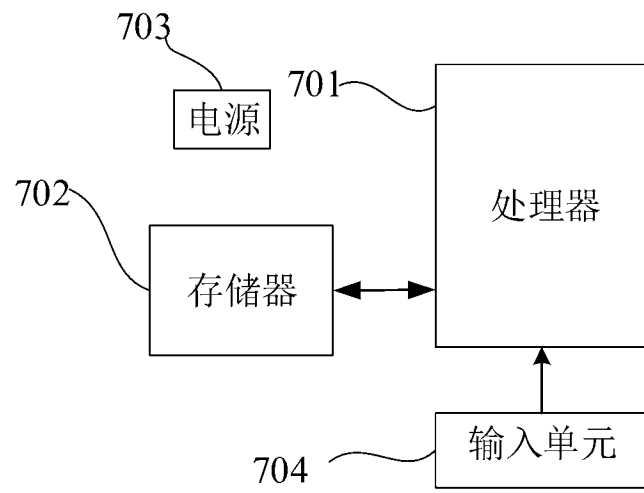


图 7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/096109

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>H04N21/4363(2011.01)i; H04N21/643(2011.01)i; H04N21/81(2011.01)i<br><br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                                           |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>IPC: H04N<br><br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br><br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>CNTXT, CNKI, VEN, ENTXT, WPABS: 设备, 连接, 被控, 受控, 控制, 施控, 主控, 蓝牙, 初始化, 回调函数, 远程控制协议, 遥控协议, 注册, 服务, 业务, 筛选, 选择, 挑选; device, equipment, connect, control, Bluetooth, initialization, callback, function, remote, control, protocol, register, service, select                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                           |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                           |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                      | Relevant to claim No.                                                     |
| PX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CN 117412109 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 January 2024 (2024-01-16)<br>description, paragraphs 29-163   | 1-20                                                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 105491135 A (XIAOMI INC.) 13 April 2016 (2016-04-13)<br>description, paragraphs 57-161                               | 1-20                                                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 101213582 A (SYMBIAN SOFTWARE LTD.) 02 July 2008 (2008-07-02)<br>description, pages 7-58, and claims 1-19            | 1-20                                                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 112738775 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD. et al.) 30 April 2021 (2021-04-30)<br>entire document | 1-20                                                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | US 2017171798 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 15 June 2017 (2017-06-15)<br>entire document                                     | 1-20                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                         |                                                                           |
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“D” document cited by the applicant in the international application</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> |                                                                                                                         |                                                                           |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>25 July 2024</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                         | Date of mailing of the international search report<br><b>26 July 2024</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br><b>China National Intellectual Property Administration (ISA/<br/>CN)<br/>China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,<br/>Beijing 100088</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         | Authorized officer<br><br><br>Telephone No.                               |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2024/096109**

| Patent document cited in search report |            |    | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date (day/month/year) |
|----------------------------------------|------------|----|-----------------------------------|-------------------------|------------|----|-----------------------------------|
| CN                                     | 117412109  | A  | 16 January 2024                   | None                    |            |    |                                   |
| CN                                     | 105491135  | A  | 13 April 2016                     | WO                      | 2017096909 | A1 | 15 June 2017                      |
|                                        |            |    |                                   | US                      | 2017171255 | A1 | 15 June 2017                      |
|                                        |            |    |                                   | EP                      | 3179693    | A1 | 14 June 2017                      |
|                                        |            |    |                                   | EP                      | 3179693    | B1 | 25 December 2019                  |
| CN                                     | 101213582  | A  | 02 July 2008                      | EP                      | 2752830    | A2 | 09 July 2014                      |
|                                        |            |    |                                   | HK                      | 1199669    | A1 | 10 July 2015                      |
|                                        |            |    |                                   | EP                      | 1899935    | A1 | 19 March 2008                     |
|                                        |            |    |                                   | EP                      | 1899935    | B1 | 20 January 2016                   |
|                                        |            |    |                                   | US                      | 2017046946 | A1 | 16 February 2017                  |
|                                        |            |    |                                   | US                      | 9922550    | B2 | 20 March 2018                     |
|                                        |            |    |                                   | WO                      | 2007000605 | A1 | 04 January 2007                   |
|                                        |            |    |                                   | US                      | 2020184805 | A1 | 11 June 2020                      |
|                                        |            |    |                                   | JP                      | 2009500886 | A  | 08 January 2009                   |
|                                        |            |    |                                   | JP                      | 5061360    | B2 | 31 October 2012                   |
|                                        |            |    |                                   | US                      | 2009015433 | A1 | 15 January 2009                   |
|                                        |            |    |                                   | US                      | 9406219    | B2 | 02 August 2016                    |
|                                        |            |    |                                   | GB                      | 0513312    | D0 | 03 August 2005                    |
|                                        |            |    |                                   | GB                      | 2427733    | A  | 03 January 2007                   |
|                                        |            |    |                                   | US                      | 2019272740 | A1 | 05 September 2019                 |
|                                        |            |    |                                   | US                      | 10607479   | B2 | 31 March 2020                     |
|                                        |            |    |                                   | EP                      | 3032512    | A1 | 15 June 2016                      |
|                                        |            |    |                                   | EP                      | 3032512    | B1 | 11 November 2020                  |
|                                        |            |    |                                   | JP                      | 2012120240 | A  | 21 June 2012                      |
|                                        |            |    |                                   | JP                      | 5479513    | B2 | 23 April 2014                     |
|                                        |            |    |                                   | EP                      | 3680874    | A1 | 15 July 2020                      |
| CN                                     | 112738775  | A  | 30 April 2021                     | None                    |            |    |                                   |
| US                                     | 2017171798 | A1 | 15 June 2017                      | US                      | 9900827    | B2 | 20 February 2018                  |

A. 主题的分类

H04N21/4363(2011.01)i; H04N21/643(2011.01)i; H04N21/81(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)

IPC: 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))

CNTEXT, CNKI, VEN, ENTXT, WPABS: 设备, 连接, 被控, 受控, 控制, 施控, 主控, 蓝牙, 初始化, 回调函数, 远程控制协议, 遥控协议, 注册, 服务, 业务, 筛选, 选择, 挑选; device, equipment, connect, control, Bluetooth, initialization, callback, function, remote, control, protocol, register, service, select

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 117412109 A (深圳TCL新技术有限公司) 2024年1月16日 (2024 - 01 - 16)<br>说明书第29-163段      | 1-20    |
| Y   | CN 105491135 A (小米科技有限责任公司) 2016年4月13日 (2016 - 04 - 13)<br>说明书第57-161段        | 1-20    |
| Y   | CN 101213582 A (西姆毕恩软件有限公司) 2008年7月2日 (2008 - 07 - 02)<br>说明书第7-58页, 权利要求1-19 | 1-20    |
| A   | CN 112738775 A (广东美的制冷设备有限公司等) 2021年4月30日 (2021 - 04 - 30)<br>全文              | 1-20    |
| A   | US 2017171798 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2017年6月15日 (2017 - 06 - 15)<br>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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年7月25日

国际检索报告邮寄日期

2024年7月26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

吴恂恂

电话号码 (+86) 010-62089960

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2024/096109

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 117412109  | A  | 2024年1月16日     | 无    |            |    |                |
| CN          | 105491135  | A  | 2016年4月13日     | WO   | 2017096909 | A1 | 2017年6月15日     |
|             |            |    |                | US   | 2017171255 | A1 | 2017年6月15日     |
|             |            |    |                | EP   | 3179693    | A1 | 2017年6月14日     |
|             |            |    |                | EP   | 3179693    | B1 | 2019年12月25日    |
| CN          | 101213582  | A  | 2008年7月2日      | EP   | 2752830    | A2 | 2014年7月9日      |
|             |            |    |                | HK   | 1199669    | A1 | 2015年7月10日     |
|             |            |    |                | EP   | 1899935    | A1 | 2008年3月19日     |
|             |            |    |                | EP   | 1899935    | B1 | 2016年1月20日     |
|             |            |    |                | US   | 2017046946 | A1 | 2017年2月16日     |
|             |            |    |                | US   | 9922550    | B2 | 2018年3月20日     |
|             |            |    |                | WO   | 2007000605 | A1 | 2007年1月4日      |
|             |            |    |                | US   | 2020184805 | A1 | 2020年6月11日     |
|             |            |    |                | JP   | 2009500886 | A  | 2009年1月8日      |
|             |            |    |                | JP   | 5061360    | B2 | 2012年10月31日    |
|             |            |    |                | US   | 2009015433 | A1 | 2009年1月15日     |
|             |            |    |                | US   | 9406219    | B2 | 2016年8月2日      |
|             |            |    |                | GB   | 0513312    | D0 | 2005年8月3日      |
|             |            |    |                | GB   | 2427733    | A  | 2007年1月3日      |
|             |            |    |                | US   | 2019272740 | A1 | 2019年9月5日      |
|             |            |    |                | US   | 10607479   | B2 | 2020年3月31日     |
|             |            |    |                | EP   | 3032512    | A1 | 2016年6月15日     |
|             |            |    |                | EP   | 3032512    | B1 | 2020年11月11日    |
|             |            |    |                | JP   | 2012120240 | A  | 2012年6月21日     |
|             |            |    |                | JP   | 5479513    | B2 | 2014年4月23日     |
|             |            |    |                | EP   | 3680874    | A1 | 2020年7月15日     |
| CN          | 112738775  | A  | 2021年4月30日     | 无    |            |    |                |
| US          | 2017171798 | A1 | 2017年6月15日     | US   | 9900827    | B2 | 2018年2月20日     |