

(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 6 月 15 日 (15.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/096982 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/098107
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 5 日 (05.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510891186.9 2015 年 12 月 7 日 (07.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技 (天津) 有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (72) 发明人: 任海林 (REN, Hailin); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳市爱迪森知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENZHEN AIDISEN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市南山区南海大道 4050 号上海汽车大厦 703 室, 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, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: WEARABLE DEVICE CONTROL METHOD, DEVICE AND TERMINAL

(54) 发明名称: 可穿戴设备的控制方法、装置及终端

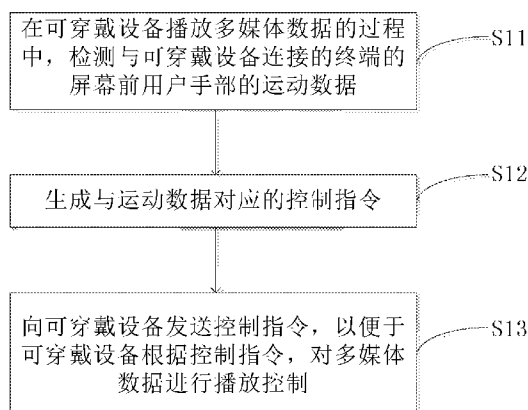


图 1

S11 When a wearable device is playing multimedia data, detect motion data of a hand of a user in front of a screen of a terminal connected to the wearable device
S12 Generate a control command corresponding to the motion data
S13 Transmit the control command to the wearable device, such that the wearable device can control the playing of the multimedia data according to the control command

(57) Abstract: A wearable device control method, device and terminal. The method comprises: when a wearable device is playing multimedia data, detecting motion data of a hand of a user in front of a screen of a terminal connected to the wearable device (S11); generating a control command corresponding to the motion data (S12); transmitting the control command to the wearable device, such that the wearable device can control the playing of the multimedia data according to the control command (S13). The method enables a user to control the playing of multimedia data on a wearable device through a hand motion without taking off the wearable device, thus reducing the control cost of the wearable device and increasing the control efficiency of the wearable device.

(57) 摘要: 一种可穿戴设备的控制方法、装置及终端, 所述方法包括: 在可穿戴设备播放多媒体数据的过程中, 检测与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据 (S11); 生成与所述运动数据对应的控制指令 (S12); 向所述可穿戴设备发送所述控制指令, 以便于所述可穿戴设备根据所述控制指令, 对所述多媒体数据进行播放控制 (S13)。上述方法能够实现用户在不取下可

穿戴设备的情况下, 通过手部运动来实现对可穿戴设备上播放的多媒体数据进行控制, 降低了可穿戴设备的控制成本, 提高了可穿戴设备的控制效率。

WO 2017/096982 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

可穿戴设备的控制方法、装置及终端

本申请要求于 2015 年 12 月 07 日提交中国专利局，申请号为 2015108911869，发明名称为“可穿戴设备的控制方法、装置及终端”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。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种可穿戴设备的控制方法、装置及终端设备。

背景技术

随着终端的普及，越来越多与终端相关的功能配件也随之完善。可穿戴设备，如智能头盔、智能眼镜等，作为终端的一个重要配件，可以通过通用串行总线(Universal Serial Bus, USB)接口、Mobile High-Definition Link, MHL)接口或者蓝牙与终端进行有线连接或者无线连接。终端可以通过与可穿戴设备之间的连接，将多媒体数据发送给可穿戴设备。

然而，相关技术中，当用户使用可穿戴设备获取多媒体数据时，无法看到终端的屏幕，所以当用户需要对多媒体数据进行播放控制时，需要取下可穿戴设备后，才能在终端上进行操作，因此，现有技术中对可穿戴设备的控制成本比较高，控制效率比较低。

发明内容

本申请提供一种终端设备控制头戴式播放器的方法、装置及终端设备，以解决可穿戴设备的控制成本比较高，控制效率比较低的问题。

本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制方法，包括：

在可穿戴设备播放多媒体数据的过程中，检测与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据；

生成与所述运动数据对应的控制指令；

向所述可穿戴设备发送所述控制指令，以便于所述可穿戴设备根据所述

控制指令，对所述多媒体数据进行播放控制。

其中，所述检测与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据，包括：

建立所述终端与所述可穿戴设备之间的连接；

判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功能；

若判断出所述可穿戴设备支持音量调节功能，检测所述终端的屏幕前用户手部的运动数据。

其中，所述判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功能，包括：

读取所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

判断支持调音量功能的设备标识列表中是否包含所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

若支持调音量功能的设备标识列表中包含所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识，确定所述可穿戴设备支持调音量功能。

其中，与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据包括：与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部相对于所述终端的运动方向；

所述运动方向包括：相对于所述终端向左运动、相对于所述终端向右运动、相对于所述终端向上运动或者相对于所述终端向下运动。

其中，所述播放控制包括：控制所述多媒体数据的音量大小、控制所述多媒体数据快进、控制所述多媒体数据后退、控制所述多媒体数据开始播放或者控制所述多媒体数据停止播放。

基于同一发明构思，本发明还提供一种可穿戴设备的控制装置，包括：

检测模块，用于在可穿戴设备播放多媒体数据的过程中，检测与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据；

生成模块，用于生成与所述运动数据对应的控制指令；

发送模块，用于向所述可穿戴设备发送所述控制指令，以便于所述可穿戴

戴设备根据所述控制指令，对所述多媒体数据进行播放控制。

其中，所述检测模块，具体用于：

建立所述终端与所述可穿戴设备之间的连接；

判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功能；

若判断出所述可穿戴设备支持音量调节功能，检测所述终端的屏幕前用户手部的运动数据。

其中，所述检测模块用于判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功能时，具体用于：

读取所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

判断支持调音量功能的设备标识列表中是否包含所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

若支持调音量功能的设备标识列表中包含所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识，确定所述可穿戴设备支持调音量功能。

其中，与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据包括：与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部相对于所述终端的运动方向；

所述运动方向包括：相对于所述终端向左运动、相对于所述终端向右运动、相对于所述终端向上运动或者相对于所述终端向下运动。

其中，所述播放控制包括：控制所述多媒体数据的音量大小、控制所述多媒体数据快进、控制所述多媒体数据后退、控制所述多媒体数据播放或者控制所述多媒体数据停止播放。

基于同一发明构思，本申请实施例还提供一种终端，所述终端包括如上所述的装置。

本申请实施例可穿戴设备的控制方法、装置及终端，所述方法包括：在

可穿戴设备播放多媒体数据的过程中，检测与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据；生成与所述运动数据对应的控制指令；向所述可穿戴设备发送所述控制指令，以便于所述可穿戴设备根据所述控制指令，对所述多媒体数据进行播放控制。本申请实施例提供的技术方案，通过检测与可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据，并生成与运动数据对应的控制指令；向可穿戴设备发送控制指令，以便于可穿戴设备根据控制指令，对多媒体数据进行播放控制，因此用户在不取下可穿戴设备的情况下，就可以通过手部运动来实现对可穿戴设备上播放的多媒体数据进行控制，从而降低了可穿戴设备的控制成本，提高了可穿戴设备的控制效率。

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图 1 为本申请的可穿戴设备的控制方法的实施例一的示意图；

图 2 为本申请的可穿戴设备的控制方法的实施例二的示意图；

图 3 为本申请的可穿戴设备的控制装置的实施例一的示意图；

图 4 为本申请的可穿戴设备的控制方法的电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，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作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。

实施例一

图 1 为本申请的可穿戴设备的控制方法实施例一的示意图，如图 1 所示，本实施例的可穿戴设备的控制方法，具体可以包括如下步骤：

S11，在可穿戴设备播放多媒体数据的过程中，检测与可穿戴设备连接

的终端的屏幕前用户手部的运动数据。

具体地，本实施例的执行主体为终端。可穿戴设备与终端建立连接之后，使可穿戴设备与终端同时播放多媒体数据，用户配戴可穿戴设备，通过可穿戴设备观看多媒体数据，可以有更好的体验。

具体地，可穿戴设备可以包括：智能头盔、智能眼镜等。

具体地，终端检测用户在终端的屏幕前做的手部的运动数据，例如，与前述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部相对于终端的运动方向。

具体检测用户手部的方法可以为，在终端上设置红外传感器来检测用户手部相对于终端的运动方向，或者在终端上设置光电传感器来检测用户手部相对于终端的运动方向。

S12，生成与运动数据对应的控制指令。

在一个具体的实现过程中，可以预先存储运动数据与控制指令之间的对应关系，这样在检测到终端的屏幕前用户手部的运动数据之后，可以获得对应的控制指令。

例如，用户手部的运动数据为向左运动，对应的控制指令为向后后退 10 秒。

或者，又例如，用户手部的运动数据为向右运动，对应的控制指令为向前快进 10 秒。

或者，又例如，用户手部的运动数据为向上运动，对应的控制指令为暂停。

或者，又例如用户手部的运动数据为向下运动，对应的控制指令为播放。

如此，根据步骤 S11 所检测到的用户的运动数据，可以生成与该运动数据对应的控制指令。

S13，向可穿戴设备发送控制指令，以便于可穿戴设备根据控制指令，对多媒体数据进行播放控制。

终端将获得的控制指令发送给可穿戴设备，这样，可穿戴设备可以在接收到控制指令后，根据该控制指令对多媒体数据进行播放控制。

举例说明，所述播放控制可以包括但不限于：控制所述多媒体数据的音量大小、控制所述多媒体数据快进、控制所述多媒体数据后退、控制所述多

媒体数据播放或者控制所述多媒体数据停止播放。

可以理解的是，终端上播放的多媒体数据与可穿戴设备是同步播放的，当用户在终端的屏幕前做手势，来控制终端的播放进度时，终端也同时向可穿戴设备发送了上述控制指令。

本实施例的可穿戴设备的控制方法，通过检测与可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据，并生成与运动数据对应的控制指令；向可穿戴设备发送控制指令，以便于可穿戴设备根据控制指令，对多媒体数据进行播放控制，因此用户在不取下可穿戴设备的情况下，就可以通过手部运动来实现对可穿戴设备上播放的多媒体数据进行控制，从而降低了可穿戴设备的控制成本，提高了可穿戴设备的控制效率。

实施例二

图 2 为本申请的可穿戴设备的控制方法的实施例二的流程图，本实施例的可穿戴设备的控制方法在上述实施例一的基础上，进一步更加详细地介绍本申请的技术方案。如图 2 所示，本实施例的可穿戴设备的控制方法，具体可以包括如下步骤：

S21，建立终端与可穿戴设备之间的连接。

具体地，可穿戴设备可以包括智能头盔、智能眼镜等。

需要说明的是，可穿戴设备可以通过数据线与终端之间建立连接，并通过该连接传输数据。

例如，所述数据线可以通过 USB 接口与终端进行连接。

S22，判断可穿戴设备是否支持音量调节功能。

具体地，终端与可穿戴设备连接后，要判断可穿戴设备是否为具有支持音量调节功能的设备。

举例说明，判断可穿戴设备是否支持音量调节功能的方法可以包括以下步骤：

步骤 A，读取可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识。

步骤 B，判断支持调音量功能的设备标识列表中是否包含可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识。

步骤 C, 若支持调音量功能的设备标识列表中包含可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识, 确定可穿戴设备支持调音量功能。

通过读取可穿戴设备的标识寄存器中的标识, 进而实现与终端的支持调音量功能的设备标识列表中所包含的标识进行比对, 当可穿戴设备的标识寄存器中的标识与终端的支持调音量功能的设备标识列表中所包含的标识比对一致时, 确定可穿戴设备为支持调音量功能的设备。

S23, 若判断出可穿戴设备支持音量调节功能, 检测终端的屏幕前用户手部的运动数据。

具体地, 判断出可穿戴设备支持音量调节功能后, 终端将正在播放的多媒体数据发送给可穿戴设备, 使可穿戴设备与终端同步播放该多媒体设备。

进一步地, 与可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据包括: 与可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部相对于终端的运动方向。

进一步地, 运动方向包括: 相对于终端向左运动、相对于终端向右运动、相对于终端向上运动或者相对于终端向下运动。

具体地, 终端检测用户在终端的屏幕前做的手部的运动数据, 例如, 与上述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部相对于所述终端的运动方向。

举例说明, 检测与可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部相对于终端的运动方向的方法可以包括但不限于:

在终端上设置红外传感器, 或者, 也可以在终端上设置光电传感器。

在本实施例以红外传感器为例进行说明, 红外传感器能够通过红外线检测用户发出的热辐射。因此, 在终端的四个角上分别设置红外传感器, 当用户的手部向左运动时, 由于用户的手部有温度, 所以会发出热辐射, 所以终端左侧两个角所设置的红外传感器能够通过红外线检测到热辐射, 然后, 生成并发送信号给终端的处理器, 终端的处理器根据该信号判断出终端的屏幕前用户手部相对于终端的运动方向为向左运动。

S24, 生成与运动数据对应的控制指令。

具体地, 根据步骤 S23 所检测出的用户的手部的运动数据, 生成与该运动数据对应的控制指令。

需要说明的是, 本实施例中的终端内部还可以检测终端当前的摆放姿

态。根据终端的摆放姿态和用户在终端的屏幕前做的手部的运动数据，对多媒体数据进行播放控制。终端的摆放姿态可以包括终端的摆设方向。

当终端的摆设方向为竖向摆放，或者为横向摆放，或者是倒置摆放等情况下，所生成的控制指令需要根据终端的摆设方向进行调整。

例如，当终端正向放置时，与用户手部向左运动的手势对应的控制指令是后退 10 秒，与用户手部向右运动的手势对应的控制指令是快进 10 秒，与用户手部向上运动的手势对应的控制指令是暂停，与用户手部向下运动的手势对应的控制指令是播放。

当终端向左侧横向摆放时，终端内置的方向传感器感知到终端的摆放姿态，则终端根据摆放姿态对控制指令进行调整。例如，用户手部相对于终端向上运动的控制指令调整为向左的运动对应的指令，即后退 10 秒，相应的，用户手部相对于终端向下运动的手势对应的控制指令为快进 10 秒，用户手部相对于终端向左运动对应的控制指令为播放，用户手部相对于终端向右运动的手势对应的控制指令为暂停。

S25，向可穿戴设备发送控制指令，以便于可穿戴设备根据控制指令，对多媒体数据进行播放控制。

进一步地，播放控制可以包括但不限于：控制多媒体数据的音量大小、控制多媒体数据快进、控制多媒体数据后退、控制多媒体数据开始播放或者控制多媒体数据停止播放。

具体地，终端根据步骤 S24 所生成的控制指令对当前播放的多媒体数据进行播放控制，由于可穿戴设备与终端同步播放该多媒体数据，当终端对多媒体数据进行播放控制时，对可穿戴设备也同时发出控制指令。

例如，用户手部在终端的屏幕前向左运动时，终端生成向后后退 10 秒的控制指令，控制终端上所播放的多媒体数据向后后退 10 秒，同时向可穿戴设备也发送向后后退 10 秒的控制指令，使可穿戴设备所播放的多媒体数据也向后后退 10 秒。

本实施例的终端控制头戴式播放器的方法，通过在终端的四个角上设置红外传感器，来检测用户手部在终端的屏幕前的运动数据，从而实现对终端

所播放的多媒体数据进行播放控制，而且进一步实现对与终端连接的可穿戴设备的播放控制。

实施例三

图 3 为本申请的可穿戴设备的控制装置实施例一的示意图，如图 3 所示，本实施例的可穿戴设备的控制装置，具体可以包括检测模块 11、生成模块 12 和发送模块 13。

检测模块 11，用于在可穿戴设备播放多媒体数据的过程中，检测与可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据；

生成模块 12，与检测模块 11 相连，用于生成与运动数据对应的控制指令；

发送模块 13，与生成模块 12 相连，用于向可穿戴设备发送控制指令，以便于可穿戴设备根据控制指令，对多媒体数据进行播放控制。

本实施例的可穿戴设备的控制装置，通过采用上述模块实现用户在终端的屏幕前来控制可穿戴设备的播放的实现机制与上述图 1 所示实施例的可穿戴设备的控制方法的实现机制相同，详细可以参考上述图 1 所示实施例的记载，在此不再赘述。

实施例四

本实施例的可穿戴设备的控制装置的示意图与图 3 一致，具体请参见图 3。本实施例的可穿戴设备的控制装置在如图 3 所示的实施例的基础上，进一步更加详细地介绍本发明的技术方案。本实施例的终端设备控制头戴式播放器的方法的装置，进一步包括：

检测模块 11，具体用于：

建立终端与可穿戴设备之间的连接；

判断可穿戴设备是否支持音量调节功能；

若判断出可穿戴设备支持音量调节功能，检测终端的屏幕前用户手部的运动数据。

进一步地，检测模块 11 用于判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功

能时，具体用于：

读取可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

判断支持调音量功能的设备标识列表中是否包含可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

若支持调音量功能的设备标识列表中包含可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识，确定可穿戴设备支持调音量功能。

进一步地，与可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据包括：与可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部相对于终端的运动方向；

进一步地，运动方向包括：相对于终端向左运动、相对于终端向右运动、相对于终端向上运动或者相对于终端向下运动。

进一步地，播放控制包括：控制多媒体数据的音量大小、控制多媒体数据快进、控制多媒体数据后退、控制多媒体数据开始播放或者控制多媒体数据停止播放。

本实施例的可穿戴设备的控制装置，通过采用上述模块实现用户在终端的屏幕前来控制可穿戴设备的播放的实现机制与上述图 2 所示实施例的可穿戴设备的控制方法的实现机制相同，详细可以参考上述图 2 所示实施例的记载，在此不再赘述。

实施例五

基于同一发明构思，本发明还提供一种终端。该终端包括如图 3 所示的可穿戴设备的控制装置的实施例一或实施例二所述的装置。

本申请实施例提供了一种非易失性计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令可执行上述任意方法实施例中的可穿戴设备的控制方法。

图 4 是本申请实施例提供的可穿戴设备的控制方法的电子设备 400 的硬件结构示意图，如图 4 所示，该电子设备 400 包括：

一个或多个处理器 410 以及存储器 420，图 4 中以一个处理器 410 为例。

可穿戴设备的控制方法的设备还可以包括：输入装置 430 和输出装置 440。

处理器 410、存储器 420、输入装置 430 和输出装置 440 可以通过总线或者其他方式连接，图 4 中以通过总线连接为例。

存储器 420 作为一种非易失性计算机可读存储介质，可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块，如本申请实施例中的可穿戴设备的控制方法对应的程序指令/模块（例如，附图 3 所示的检测模块 11、生成模块 12 和发送模块 13）。处理器 410 通过运行存储在存储器 420 中的非易失性软件程序、指令以及模块，从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例可穿戴设备的控制方法。

存储器 420 可以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、至少一个功能所需要的应用程序；存储数据区可存储可穿戴设备的控制装置使用所创建的数据等。此外，存储器 420 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中，存储器 420 可选包括相对于处理器 410 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至可穿戴设备的控制装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 430 可接收输入的数字或字符信息，以及产生与可穿戴设备的控制装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 440 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 420 中，当被所述一个或者多个处理器 410 执行时，执行上述任意方法实施例中的可穿戴设备的控制方法，例如，执行以上描述的图 1 中的方法步骤 S11 至步骤 S13，图 2 中的方法步骤 S21 至步骤 S25，实现图 3 中的模块 11-13 的功能。

上述产品可执行本申请实施例所提供的方法，具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本申请实施

例所提供的方法。

本申请实施例的电子设备以多种形式存在，包括但不限于：

(1)移动通信设备:这类设备的特点是具备移动通信功能，并且以提供话音、数据通信为主要目标。这类终端包括:智能手机(例如 iPhone)、多媒体手机、功能性手机，以及低端手机等。

(2)超移动个人计算机设备:这类设备属于个人计算机的范畴，有计算和处理功能，一般也具备移动上网特性。这类终端包括:PDA、MID 和 UMPC 设备等，例如 iPad。

(3)便携式娱乐设备:这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括:音频、视频播放器(例如 iPod)，掌上游戏机，电子书，以及智能玩具和便携式车载导航设备。

(4)其他具有数据交互功能的电子装置。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

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各实施方式可借助软件加通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，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）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；在本申请的思路下，以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合，步骤可以以任意顺序实现，并存在如上所述的本申请的不同

方面的许多其它变化，为了简明，它们没有在细节中提供；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种可穿戴设备的控制方法，其特征在于，包括：

在可穿戴设备播放多媒体数据的过程中，检测与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据；

生成与所述运动数据对应的控制指令；

向所述可穿戴设备发送所述控制指令，以便于所述可穿戴设备根据所述控制指令，对所述多媒体数据进行播放控制。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述检测与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据，包括：

建立所述终端与所述可穿戴设备之间的连接；

判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功能；

若判断出所述可穿戴设备支持音量调节功能，检测所述终端的屏幕前用户手部的运动数据。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功能，包括：

读取所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

判断支持调音量功能的设备标识列表中是否包含所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

若支持调音量功能的设备标识列表中包含所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识，确定所述可穿戴设备支持调音量功能。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据包括：与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部相对于所述终端的运动方向；

所述运动方向包括：相对于所述终端向左运动、相对于所述终端向右运动、相对于所述终端向上运动或者相对于所述终端向下运动。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述播放控制包括：控制所述多媒体数据的音量大小、控制所述多媒体数据快进、控制所述多媒体数据后退、控制所述多媒体数据开始播放或者控制所述多媒体数据停止播放。

6、一种可穿戴设备的控制装置，其特征在于，包括：

检测模块，用于在可穿戴设备播放多媒体数据的过程中，检测与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据；

生成模块，用于生成与所述运动数据对应的控制指令；

发送模块，用于向所述可穿戴设备发送所述控制指令，以便于所述可穿戴设备根据所述控制指令，对所述多媒体数据进行播放控制。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述检测模块，具体用于：

建立所述终端与所述可穿戴设备之间的连接；

判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功能；

若判断出所述可穿戴设备支持音量调节功能，检测所述终端的屏幕前用户手部的运动数据。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述检测模块用于判断所述可穿戴设备是否支持音量调节功能时，具体用于：

读取所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

判断支持调音量功能的设备标识列表中是否包含所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识；

若支持调音量功能的设备标识列表中包含所述可穿戴设备的标识寄存器中存储的标识，确定所述可穿戴设备支持调音量功能。

9、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，与所述可穿戴设备连接的终端的屏幕前用户手部的运动数据包括：与所述可穿戴设备连接的终端的

屏幕前用户手部相对于所述终端的运动方向；

所述运动方向包括：相对于所述终端向左运动、相对于所述终端向右运动、相对于所述终端向上运动或者相对于所述终端向下运动。

10、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述播放控制包括：控制所述多媒体数据的音量大小、控制所述多媒体数据快进、控制所述多媒体数据后退、控制所述多媒体数据开始播放或者控制所述多媒体数据停止播放。

11、一种终端，其特征在于，所述终端包括权利要求 6 至 10 中任一项所述的装置。

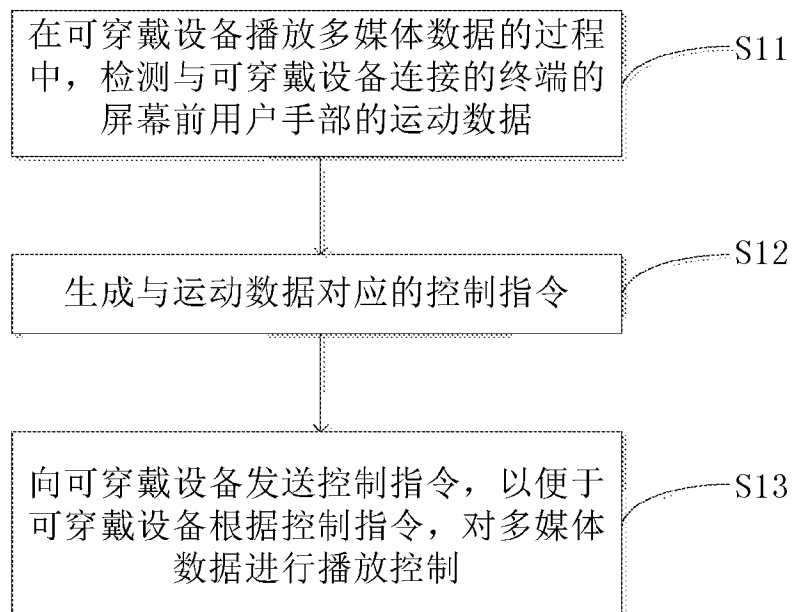


图 1

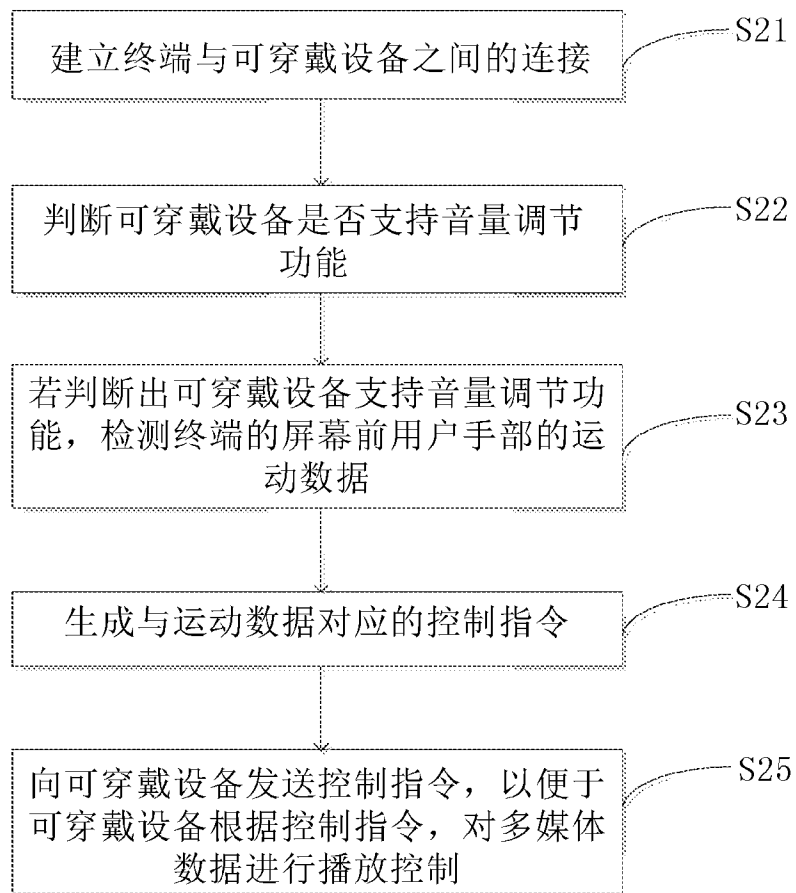


图 2

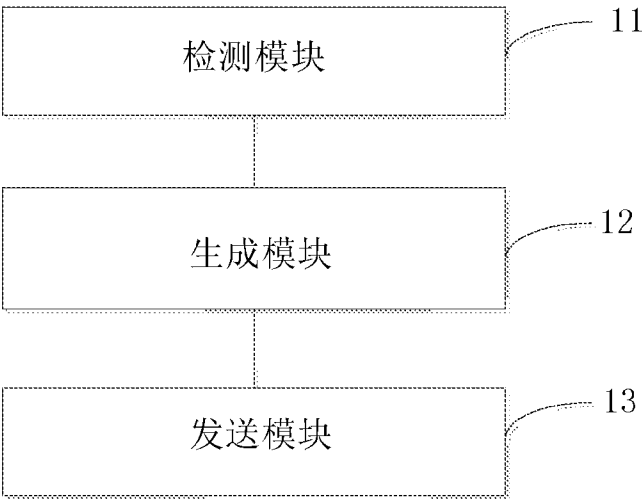


图 3

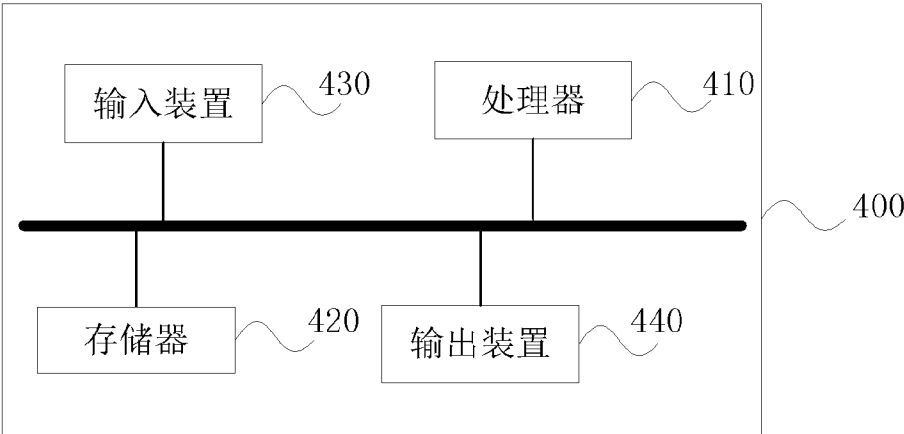


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/098107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/01 (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)

G06F

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: wearable, terminal, gesture, hand, action, motion, movement

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104360736 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.), 18 February 2015 (18.02.2015), description, paragraphs [0050]-[0101], and figures 2 and 3	1-11
X	CN 104765550 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.), 08 July 2015 (08.07.2015), description, paragraphs [0004]-[0145]	1-11
PX	CN 105867601 A (LESHI ZHIXIN ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.), 17 August 2016 (17.08.2016), claims 1-11	1-11
PX	CN 105763904 A (ZHONG, Lin), 13 July 2016 (13.07.2016), description, paragraphs [0033]-[0065], and figures 1-6	1-11
A	CN 104410883 A (SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 11 March 2015 (11.03.2015), the whole document	1-11
A	CN 104570366 A (SHANGHAI INSTITUTE OF OPTICS AND FINE MECHANICS, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 29 April 2015 (29.04.2015), the whole document	1-11
A	CN 104460987 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 25 March 2015 (25.03.2015), the whole document	1-11

☒ 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 21 November 2016 (21.11.2016)	Date of mailing of the international search report 08 December 2016 (08.12.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 LI, Xinrui Telephone No.: (86-10) 53318346

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/098107**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104484037 A (SAMSUNG ELECTRONICS (CHINA) R&D CENTER et al.), 01 April 2015 (01.04.2015), the whole document	1-11
A	EP 2843508 A1 (LG ELECTRONICS, INC.), 04 March 2015 (04.03.2015), the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/098107

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104360736 A	18 February 2015	None	
CN 104765550 A	08 July 2015	None	
CN 105867601 A	17 August 2016	None	
CN 105763904 A	13 July 2016	None	
CN 104410883 A	11 March 2015	None	
CN 104570366 A	29 April 2015	None	
CN 104460987 A	25 March 2015	WO 2016070498 A1	12 May 2016
CN 104484037 A	01 April 2015	None	
EP 2843508 A1	04 March 2015	US 2015061969 A1	05 March 2015
		KR 20150026027 A	11 March 2015
		US 9442689 B2	13 September 2016
		CN 104423580 A	18 March 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/098107

A. 主题的分类

G06F 3/01 (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)

G06F

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 可穿戴, 终端, 手势, 手, 活动, 动作; wearable, terminal, gesture, hand, action, motion, movement

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 104360736 A (广东美的制冷设备有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第[0050]-[0101]段, 图2, 图3	1-11
X	CN 104765550 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0004]-[0145]段	1-11
PX	CN 105867601 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-11	1-11
PX	CN 105763904 A (钟林) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 说明书第[0033]-[0065]段, 图1-6	1-11
A	CN 104410883 A (华南理工大学) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-11
A	CN 104570366 A (中国科学院上海光学精密机械研究所) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文	1-11
A	CN 104460987 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-11

☒ 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 21日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 8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

受权官员

李新瑞

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 53318346

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
A	CN 104484037 A (三星电子中国研发中心等) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 全文	1-11
A	EP 2843508 A1 (LG ELECTRONICS, INC.) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/098107

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	104360736	A	2015年 2月 18日	无			
CN	104765550	A	2015年 7月 8日	无			
CN	105867601	A	2016年 8月 17日	无			
CN	105763904	A	2016年 7月 13日	无			
CN	104410883	A	2015年 3月 11日	无			
CN	104570366	A	2015年 4月 29日	无			
CN	104460987	A	2015年 3月 25日	WO	2016070498	A1	2016年 5月 12日
CN	104484037	A	2015年 4月 1日	无			
EP	2843508	A1	2015年 3月 4日	US	2015061969	A1	2015年 3月 5日
				KR	20150026027	A	2015年 3月 11日
				US	9442689	B2	2016年 9月 13日
				CN	104423580	A	2015年 3月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)