

(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 22 日 (22.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/101523 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/28 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/097886
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 2 日 (02.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510953457.9 2015 年 12 月 15 日 (15.12.2015) 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING WEARABLE DEVICE

(54) 发明名称: 可穿戴设备的控制方法及装置

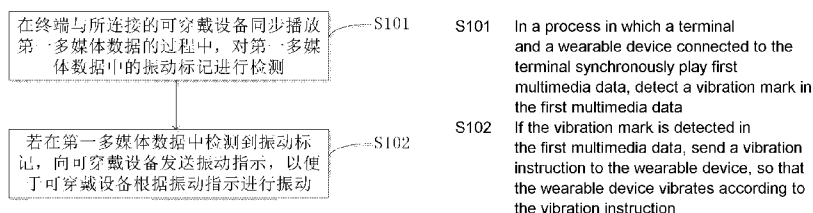


图 1

(57) Abstract: The present application provides a method and apparatus for controlling a wearable device. The method comprises: in a process in which a terminal and a wearable device connected to the terminal synchronously play first multimedia data, detecting a vibration mark in the first multimedia data; and if the vibration mark is detected in the first multimedia data, sending a vibration instruction to the wearable device, so that the wearable device vibrates according to the vibration instruction. In the technical solution of the present application, when a vibration mark is detected in first multimedia data, a vibration instruction is sent to a wearable device, so that the wearable device can vibrate; accordingly the wearable device can output a vibration signal while the multimedia data is outputted, thereby improving the diversity of outputted signals of the wearable device.

(57) 摘要: 本申请提供了一种可穿戴设备的控制方法及装置, 该方法包括: 在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中, 对第一多媒体数据中的振动标记进行检测; 若在第一多媒体数据中检测到振动标记, 向可穿戴设备发送振动指示, 以便于可穿戴设备根据所述振动指示进行振动。本申请的技术方案, 在第一多媒体数据检测到的振动标记, 向可穿戴设备发送振动指示, 使的可穿戴设备能够振动, 使得可穿戴设备能够在输出多媒体数据的同时还能输出振动信号, 提高了可穿戴设备输出信号的多样性。

WO 2017/101523 A1

可穿戴设备的控制方法及装置

本申请要求于2015年12月15日提交中国专利局,申请号为2015109534579,发明名称为“可穿戴设备的控制方法及装置”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

本申请涉及影音播放技术领域,尤其涉及一种可穿戴设备的控制方法及装置。

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、移动终端高清影音标准(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,现有技术中,可穿戴设备只能实现多媒体数据的输出,如播放视频数据、输出音频数据等,因此可穿戴设备输出信号的种类比较单一,影响多媒体数据的输出效果。

发明内容

本申请提供一种可穿戴设备的控制方法及装置,以克服现有技术中可穿戴设备输出信号的种类比较单一,影响多媒体数据的输出效果的技术问题。

在第一方面,本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制方法,包括:在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中,对所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测;若在所述第一多媒体数据中检测到所述振动标记,向所述可穿戴设备发送振动指示,以便于所述可穿戴设备根据所述振动指示进行振动。

可选地,对所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测,包括:

提取所述第一多媒体数据的头文件；

检测所述头文件中是否携带所述振动标记。

可选地，对所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测之前，包括：在所述头文件中设置所述振动标记；将第二多媒体数据和所述头文件进行压缩编码，以获得所述第一多媒体数据。

可选地，所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测，包括：对所述第一多媒体数据的音频通道进行解码，得到所述振动标记。

可选地，对所述多媒体数据中的振动标记进行检测之前，包括：为第一多媒体数据创建音频通道，在所述音频通道中设置所述振动标记；将所述音频通道与所述第二多媒体数据进行编码，以获得所述第一多媒体数据。

可选地，所述振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息中至少一个。

在第二方面，本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制方法，包括：接收所连接的终端发送的振动指示；其中，所述振动指示为在所述可穿戴设备与所述终端同步播放第一多媒体数据的过程中，所述终端在所述第一多媒体数据中检测到振动标记时发出的；根据所述振动指示进行振动。

可选地，所述振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息中至少一个。

可选地，根据所述振动指示进行振动，包括：根据所述振动指示控制至少一个振动马达进行振动。

在第三方面，本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制装置，包括：检测模块，用于在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，对所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测；发送模块，用于若在第一多媒体数据中检测到所述振动标记，向所述可穿戴设备发送振动指示，以便于所述可穿戴设备根据所述振动指示进行振动。

可选地，所述检测模块，具体用于：提取所述第一多媒体数据的头文件；检测所述头文件中是否携带所述振动标记。

可选地，所述装置还包括：设置模块，用于在所述头文件中设置所述振动标记；第一编码模块，用于将第二多媒体数据和所述头文件进行压缩编码，以获得所述第一多媒体数据。

可选地，所述装置还包括：解码模块，用于对所述第一多媒体数据的音频通道进行解码，得到所述振动标记。

可选地，所述装置还包括：创建模块，用于为第一多媒体数据创建音频通道，在所述音频通道中设置所述振动标记；第二编码模块，将所述音频通道与所述第二多媒体数据进行编码，以获得所述第一多媒体数据。

可选地，所述振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息中至少一个。

在第四方面，本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制装置，包括：接收模块，用于接收所连接的终端发送的振动指示；其中，所述振动指示为在可穿戴设备与所述终端同步播放第一多媒体数据的过程中，所述终端在所述第一多媒体数据中检测到振动标记时发出的；振动模块，用于根据所述振动指示进行振动。

可选地，所述振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

可选地，所述振动模块，用于：根据所述振动指示控制至少一个振动马达进行振动。

本申请实施例提供的可穿戴设备的控制方法及装置，在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，根据在第一多媒体数据中的振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以使得可穿戴设备能够进行振动，实现振动信号的输出，与现有技术中只能输出多媒体数据的技术方案相比，提高了可穿戴设备输出信号的多样性。

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 为本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制方法的流程图；
图 2 为本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制系统的架构示意图；
图 3 是本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制方法的流程图；
图 4 是本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制方法的流程图；
图 5 为本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制方法的流程图；
图 6 为本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制装置的示意图；
图 7 为本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制装置的示意图；
图 8 为本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制装置的示意图；
图 9 为本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制装置的示意图；以及
图 10 是本申请实施例提供的执行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。

图 1 为本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制方法的流程图，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：

S101，在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，对第一多媒体数据中的振动标记进行检测。

具体地，本实施例的执行主体是终端。

随着终端的迅速发展，越来越多的功能配件也被开发出来。例如，可穿戴设备，作为终端的重要配件，可以是如智能头盔、智能眼镜等，用户将可穿戴设备与终端通过 USB 接口、MHL 接口或者蓝牙进行连接。

终端，如手机或者平板电脑等，在播放多媒体数据的同时，可以通过 MHL 协议将多媒体数据发送至可穿戴设备，使可穿戴设备和终端同时播放该多媒体数据。终端将所播放的第一多媒体数据发送至可穿戴设备，使可穿戴设备与终端同步播放第一多媒体数据，用户通过可穿戴设备上的耳机收听可穿戴设备发出的音频信号。

但是用户在观看视频信号和收听音频信号时，对于第一多媒体数据中的一些情节，例如爆炸、撞车、开枪或地震等情节，没有切身的体验。因此，可以在可穿戴设备上安装振动马达，同时在第一多媒体数据中设置振动标记，当终端与可穿戴设备同时播放第一多媒体数据时，终端检测第一多媒体数据带有振动标记的位置。以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，第一多媒体数据中存在爆炸的情节，预先在第一多媒体数据与爆炸情节相对应的帧处设定振动标记，当智能头盔和手机同步播放第一多媒体数据时，手机检测是否存在振动标记。

S102，若在第一多媒体数据中检测到振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以便于可穿戴设备根据振动指示进行振动。

具体地，终端检测到第一多媒体数据设置的振动标记时，向可穿戴设备发送振动指示。

在一些实施例中，振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

具体地，在可穿戴设备上安装振动马达。当可穿戴设备接收到振动指令时，可穿戴设备上的振动马达，根据振动指示所包含的振动起止时间、振动次数和振动类型信息进行振动。

其中，振动类型可以包括长振动、短振动和心跳式振动。

以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，第一多媒体数据中存在爆炸的情节，预先在第一多媒体数据播放爆炸情节的相对应的帧设定振动标记。当智能头盔和手机同步播放第一多媒体数据时，手机检测到某一帧带有振动标记，当播放该帧时向智能头盔发送长振动指令，智能头盔可以进行振动，从而使用户切身感受到爆炸时产生的震感，也可以根据具体情节将爆炸情况处的振动标记设置成多次长振动和短振动，以示存在连环爆炸的情节，使播放效果更加真

实。

如图 2 所示，图 2 为本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制系统的架构示意图。在采用本实施例所述的可穿戴设备的控制方法实现控制可穿戴设备时，将手机 21 与智能头盔 22 通过 USB 接口进行连接，使手机 21 与智能头盔 22 同步播放多媒体数据，用户使用耳机 23 来收听智能头盔 22 播放的音频数据。智能头盔 22 上在前、后、左和右分别设备振动马达 24，当手机 21 上播放第一多媒体播放数据到振动标记处时，向智能头盔 22 发送振动指示，智能头盔 22 根据振动指示进行振动，这样，提高了智能头盔 22 的播放效果。

本领域技术人员应该可以理解，若在第一多媒体数据中未检测到振动标记，则终端不发送振动指示，可穿戴设备在播放第一多媒体数据时不发生振动。

本实施例的技术方案，在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，根据在第一多媒体数据中的振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以使得可穿戴设备能够进行振动，实现振动信号的输出，与现有技术中只能输出多媒体数据的技术方案相比，提高了可穿戴设备输出信号的多样性。

图 3 是本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制方法的流程图，本实施例的可穿戴设备的控制方法在上述实施例的基础上，进一步更加详细地介绍本申请的技术方案。如图 3 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：

S301，在头文件中设置振动标记。

本实施例的执行主体是终端。

具体地，本领域技术人员应该可以知道，通常所说的多媒体数据是将头文件、视频文件和音频文件等文件压缩合成在一起形成的具有编码格式的数据，例如，音频视频交错格式（Audio Video Interleaved, AVI）、增强流媒体格式（Advanced Streaming Format, ASF）、窗口媒体视频（Windows Media Video, WMV）格式、3GP、高压缩比的视频格式（Real Video）及闪光视频（Flash Video, FLV）等编码格式的多媒体数据。

当播放第一多媒体数据时，对第一多媒体数据进行解码，获得头文件、视频文件和音频文件等的过程。

其中，头文件中记录了关于第一多媒体数据的信息，例如，文件帧索引、每帧的大小和位置和视频文件与音频文件的同步信息。在本实施例中，还在头文件中记录帧的信息时，在指定的帧处设定振动标记，以便于当播放到该帧时，终端发送振动指令给可穿戴设备。

S302，将第二多媒体数据和头文件进行压缩编码，以获得第一多媒体数据。

具体地，未对第一多媒体数据进行编码前的数据为第二多媒体数据，具体包括视频文件和音频文件。第二多媒体数据并不能直接播放，必须经过压缩编码将音频文件和视频文件合成在一起。采用编码工具，例如，终端上的视频录制软件或者 windows 影音视频制作软件等，将第二多媒体数据和含有振动标记的头文件进行压缩编码，获得第一多媒体数据。

S303，提取第一多媒体数据的头文件。

具体地，需要播放第一多媒体数据时，需要将第一多媒体数据进行解码，以提取所第一多媒体数据的头文件。人们日常生活中常的播放器，例如，实时播放器（Real Player）、窗口媒体播放器（Windows Media Player）和万能播放器（Kmpayer）等播放器，其相当于解码器，也就是说，终端中安装的播放器在播放第一多媒体数据时，其对第一多媒体数据进行解码的过程。

本实施例中，播放器在对第一多媒体数据进行解码的过程中，先提取第一多媒体数据的头文件，以获得头文件中记载的文件帧索引、每帧大小和位置和音频文件与视频文件的同步信息等信息。

S304，检测头文件中是否携带振动标记。

具体地，终端在播放多媒体数据的同时，通过 MHL 协议将多媒体数据发送至可穿戴设备，使终端和可穿戴设备同时播放该多媒体数据。但是用户在观看视频信号和收听音频信号时，对于第一多媒体数据中的一些情节，例如爆炸、撞车、开枪或地震等情节，却没有很好的切身的体验。因此，可以在可穿戴设备上安装振动马达。

本实施例在第一多媒体数据的头文件中设置振动标记，当终端与可穿戴设备同时播放第一多媒体数据时，终端检测到第一多媒体数据是否带有振动标记的位置。若是，当播放到与振动标记对应的帧时，终端向可穿戴设备发送振动

指示。

以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，第一多媒体数据中存在爆炸的情节，预先在第一多媒体数据处设定振动标记。当智能头盔和手机同步播放第一多媒体数据时，手机检测第一多媒体数据的头文件中，是否携带了振动标记。

S305，若在第一多媒体数据中检测到振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以便于可穿戴设备根据振动指示进行振动。

具体地，终端检测到第一多媒体数据设置的振动标记时，向可穿戴设备发送振动指示。

进一步地，振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

具体地，在可穿戴设备上安装振动马达。当可穿戴设备接收到振动指令时，可穿戴设备上的振动马达，根据振动指示所包含的振动起止时间、振动次数和振动类型信息进行振动。

振动类型包括长振动、短振动和心跳式振动。

以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，第一多媒体数据中存在爆炸的情节，预先在第一多媒体数据中与爆炸情节相对应的帧设置振动标记。当智能头盔和手机同步播放第一多媒体数据时，手机检测第一多媒体数据的头文件中存在振动标记，当播放第一多媒体数据至与爆炸情节相对应的帧时，向智能头盔发送长振动指令，使用户切身感受到地震时产生的震感，也可以根据具体情节将地震情况处的振动标记设置成多次长振动和短振动，以示存在连环爆炸的情节，使播放效果更加真实。

例如，长振动为振动 10 秒，短振动为振动 3 秒，心跳式振动为振动 20 次，以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，当所播放的第一多媒体数据至第 20 分 37 秒时有爆炸情节时，爆炸持续 10 秒，则此时手机向智能头盔发送振动 10 秒的振动指令：

MHL_Send_command(“cmd=vibrator:10s”)://下发振动命令 10s 命令到头盔。

本领域技术人员应该可以理解，若在第一多媒体数据中未检测到振动标记，则终端不发送振动指示，可穿戴设备在播放第一多媒体数据时不发生振动。

本实施例的技术方案，通过在第一多媒体数据的头文件中设置振动标记，在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，根据在第一多媒体数据的头文件中的振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以使得可穿戴设备能够进行振动，实现振动信号的输出，与现有技术中只能输出多媒体数据的技术方案相比，提高了可穿戴设备输出信号的多样性。

图 4 是本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制方法的流程图，本实施例的可穿戴设备的控制方法在上述实施例的基础上，进一步更加详细地介绍本申请的技术方案。如图 4 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：

S401，为第一多媒体数据创建音频通道，在音频通道中设置振动标记。

具体地，本实施例的执行主体是终端。

第一多媒体数据的播放是输出视频信号和音频信号的过程，其中，视频信号是通过视频通道传输，音频信号通过音频通道传输。也就是说，在进行第一多媒体数据的制作过程中，合成了用于输出视频信号的视频通道和用于输出音频信号的音频通道。

本实施例的技术方案为第一多媒体数据另外创建一个音频通道，以用于设定振动标记，从而在为第一多媒体数据解码时，对音频通道解码时，能够检测到振动标记。

所设置的振动标记的位置与剧中例如爆炸、撞车、开枪或地震等情节相对应的位置，具体可以根据时间相对应，例如，第一多媒体数据在播放第 20 分 30 秒时有爆炸 10 秒的情节，则相应地，在所创建的音频通道播放第 20 分 30 秒处设置振动标记。

S402，将音频通道与第二多媒体数据进行编码，以获得第一多媒体数据。

具体地，未对第一多媒体数据进行编码前的数据为第二多媒体数据，具体包括视频文件和音频文件。第二多媒体数据并不能直接播放，必须经过压缩编码。采用编码工具，例如，终端上的视频录制软件或者 windows 影音视频制作软件等，将第二多媒体数据和头文件进行压缩编码，获得第一多媒体数据。本实施例在对第二多媒体数据和头文件进行压缩编码时，将在步骤 S301 创建的音

频通道与第二多媒体数据和头文件一起进行压缩编码，从而获得第一多媒体数据。

S403，对第一多媒体数据的音频通道进行解码，得到振动标记。

具体地，终端在播放多媒体数据的同时，通过 MHL 协议将多媒体数据发送至可穿戴设备，使终端和可穿戴设备同时播放该多媒体数据。终端将所播放的第一多媒体数据发送至可穿戴设备，使可穿戴设备与终端同步播放第一多媒体数据，用户通过可穿戴设备上的耳机听可穿戴设备发出的音频信号。

但是用户在观看视频信号和收听音频信号时，对于第一多媒体数据中的一些情节，例如爆炸、撞车、开枪或地震等情节，却没有很好的体验。因此，可以在可穿戴设备上安装振动马达，同时在第一多媒体数据中设置振动标记，当终端与可穿戴设备同时播放第一多媒体数据时，终端检测到第一多媒体数据带有振动标记的位置。

以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，第一多媒体数据中存在地震的情节，预先在第一多媒体数据处设定振动标记。当智能头盔和手机同步播放第一多媒体数据时，手机检测是否存在振动标记。

具体的实现方法为，将第一多媒体数据进行解码，例如，Real Player、Windows Media Player 和 Kmpayer 等播放器，相当于解码器，也就是说，终端中安装的播放器在播放第一多媒体数据时，是对第一多媒体数据进行解码的过程。

在播放器中，设置有助于分解第一多媒体数据的视频信号和音频信号的工具 parse，同时播放器中设置有音频通道和视频通道，播放器在对第一多媒体数据的音频信号和视频信号进行分解之后，将第一多媒体数据的视频信号通过视频通道传输，将音频信号通过音频通道传输，当解码另外设置的音频通道时，检测到其中设置有振动信号，通知终端的处理器，以使终端的处理器向可穿戴设备发送振动指示。

S404，若在第一多媒体数据中检测到振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以便于可穿戴设备根据振动指示进行振动。

人们日常生活中常的播放器，例如，Real Player、Windows Media Player 和

Kmplayer 等播放器，实际上相当于解码器，也就是说播放器在播放第一多媒体数据时，实际是对第一多媒体数据进行解码的过程。当播放器播放第一多媒体数据时，在对音频通道解码至设置音频标记的位置时，终端发送振动指示。

进一步地，振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

具体地，在可穿戴设备上安装振动马达。当可穿戴设备接收到振动指令时，可穿戴设备上的振动马达，根据振动指示所包含的振动起止时间、振动次数和振动类型信息进行振动。振动类型包括长振动、短振动和心跳式振动。

以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，第一多媒体数据中存在地震的情节，预先在第一多媒体数据处设定振动标记。当智能头盔和手机同步播放第一多媒体数据时，手机检测到存在振动标记，向智能头盔发送长振动指令，使用户切身感受到地震时产生的震感，也可以根据具体情节将地震情况处的振动标记设置成多次长振动和短振动，以示存在余震的情况，使播放效果更加真实。

例如，长振动为振动 10 秒，短振动为振动 3 秒，心跳式振动为振动 20 次，以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，当所播放的视频中有爆炸情节时，爆炸持续 10 秒，则手机向智能头盔发送振动指令：

MHL_Send_command(“cmd=vibrator:10s”);//下发振动命令 10s 命令到头盔。

本实施例的技术方案，为第一多媒体数据创建音频通道，将振动标记设置于所创建的音频通道中，在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，根据在第一多媒体数据的音频通道中的振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以使得可穿戴设备能够进行振动，实现振动信号的输出，与现有技术中只能输出多媒体数据的技术方案相比，提高了可穿戴设备输出信号的多样性。

图 5 为本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制方法的流程图，如图 5 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：

S501，可穿戴设备接收所连接的终端发送的振动指示。

其中，振动指示为在可穿戴设备与终端同步播放第一多媒体数据的过程中，终端在第一多媒体数据中检测到振动标记时发出的。

具体地，本实施例的执行主体是可穿戴设备。

随着终端的迅速发展，越来越多的功能配件也被开发出来。例如，可穿戴设备，作为终端的重要配件，可以是如智能头盔、智能眼镜等，用户将可穿戴设备与终端通过 USB 接口、MHL 接口或者蓝牙进行连接。

终端，如手机或者平板电脑等，在播放多媒体数据的同时，通过 MHL 协议将多媒体数据发送至可穿戴设备，使可穿戴设备和终端同时播放该多媒体数据。终端将所播放的第一多媒体数据发送至可穿戴设备，使可穿戴设备与终端同步播放第一多媒体数据，用户通过可穿戴设备上的耳机收听可穿戴设备发出的音频信号。

但是用户在观看视频信号和收听音频信号时，对于第一多媒体数据中的一些情节，例如爆炸、撞车、开枪或地震等情节，没有切身的体验。因此，可以在可穿戴设备上安装振动马达，同时在第一多媒体数据中设置振动标记，当终端与可穿戴设备同时播放第一多媒体数据时，终端检测第一多媒体数据带有振动标记时，向可穿戴设备发送振动指示。

以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，第一多媒体数据中存在爆炸的情节，预先在第一多媒体数据与爆炸情节相对应的帧处设定振动标记，当智能头盔和手机同步播放第一多媒体数据时，手机检测存在振动标记时，向智能头盔发送振动指示。

S502，可穿戴设备根据振动指示进行振动。

进一步地，振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

具体地，S502 具体包括：可穿戴设备的处理器根据振动指示控制至少一个振动马达进行振动。

具体地，在可穿戴设备上安装至少一个振动马达。当可穿戴设备接收到振动指令时，可穿戴设备上的四个振动马达，根据振动指示所包含的振动起止时间、振动次数和振动类型信息进行振动。

振动类型包括长振动、短振动和心跳式振动。

以终端是手机，可穿戴设备是智能头盔为例，在智能头盔的前、后、左和右分别设置有振动马达，第一多媒体数据中存在爆炸的情节，预先在第一多媒

体数据播放爆炸情节的相对应的帧设定振动标记。当智能头盔和手机同步播放第一多媒体数据时，手机检测到某一帧带有振动标记，当播放该帧时向智能头盔发送进行长振动的振动指示，智能头盔接收到该振动指示时，向智能头盔上安装的振动马达发送振动指令，使振动马达根据振动指示进行振动，从而指使用户切身感受到爆炸时产生的震感，使播放效果更加真实。

本实施例的技术方案，在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，根据在第一多媒体数据中的振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以使得可穿戴设备能够进行振动，实现振动信号的输出，与现有技术中只能输出多媒体数据的技术方案相比，提高了可穿戴设备输出信号的多样性。

图 6 为本申请实施例提供一种可穿戴设备的控制装置的示意图，如图 6 所示，本实施例的可穿戴设备的控制装置 60，具体可以包括检测模块 601 和发送模块 602。

检测模块 601，用于在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，对第一多媒体数据中的振动标记进行检测；

发送模块 602，用于若在第一多媒体数据中检测到振动标记，向可穿戴设备发送振动指示，以便于可穿戴设备根据振动指示进行振动。

振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

本实施例的可穿戴设备的控制装置 60，通过采用上述模块实现控制可穿戴设备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。

图 7 为本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制装置的示意图，本实施例的可穿戴设备的控制装置在如图 6 所示的实施例的基础上，进一步更加详细地介绍本申请的技术方案。如图 7 所示，本实施例的可穿戴设备的控制装置 60，进一步包括：

检测模块 601，具体用于：

提取第一多媒体数据的头文件；

检测头文件中是否携带振动标记。

进一步地，本实施例所述的装置还包括：

设置模块 603，用于在头文件中设置振动标记；

第一编码模块 604，用于将第二多媒体数据和头文件进行压缩编码，以获得第一多媒体数据。

本实施例的可穿戴设备的控制装置 60，通过采用上述模块实现控制可穿戴设备的实现机制与上述图 3 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 3 所示实施例的记载，在此不再赘述。

图 8 为本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制装置的示意图，本实施例的可穿戴设备的控制装置在如图 6 所示的实施例的基础上，进一步更加详细地介绍本申请的技术方案。如图 8 所示，本实施例的可穿戴设备的控制装置 60，进一步包括：

解码模块 605，用于对第一多媒体数据的音频通道进行解码，得到振动标记。

进一步地，本实施例所述的装置，还包括：

创建模块 606，用于为第一多媒体数据创建音频通道，在音频通道中设置振动标记；

第二编码模块 607，将音频通道与第二多媒体数据进行编码，以获得第一多媒体数据。

进一步地，振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

本实施例的可穿戴设备的控制装置 60，通过采用上述模块实现控制可穿戴设备的实现机制与上述图 4 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 4 所示实施例的记载，在此不再赘述。

图 9 为本申请实施例提供另一种可穿戴设备的控制装置的示意图，如图 9 所示，本实施例的可穿戴设备的控制装置 90，具体可以包括接收模块 901 和振动模块 902。

接收模块 901，用于可穿戴设备接收所连接的终端发送的振动指示；其中，振动指示为在可穿戴设备与终端同步播放第一多媒体数据的过程中，终端在第一多媒体数据中检测到振动标记时发出的；

振动模块 902，用于可穿戴设备根据振动指示进行振动。

进一步地，振动模块 902，具体用于：

可穿戴设备的处理器根据振动指示控制至少一个振动马达进行振动。

进一步地，振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

本实施例的可穿戴设备的控制装置 90，通过采用上述模块实现控制可穿戴设备的实现机制与上述图 5 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 5 所示实施例的记载，在此不再赘述。

图 10 是本申请实施例提供的执行可穿戴设备的控制方法的电子设备的硬件结构示意图，如图 10 所示，该电子设备 100 包括：

一个或多个处理器 1001 以及存储器 1002，图 10 中以一个处理器 1001 为例。

处理器 1001 和存储器 1002 可以通过总线或者其他方式连接，图 10 中以通过总线连接为例。

存储器 1002 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 6 至 9 所示的各个模块）。处理器 1001 通过运行存储在存储器 1002 中的非易失性软件程序、指令以及模块，从而执行可穿戴设备的控制装置 60，90 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以及上述装置实施例的各个模块的功能。

存储器 1002 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 1002 可选包括相对于处理器 1001 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至处理器 1001。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。

所述程序指令/模块存储在所述存储器 1002 中，当被所述一个或者多个处理器 1001 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 S101 和步骤 S102，图 3 中的方法步骤 S301 至步骤 S305，图 4 中的方法步骤 S401 至步骤 S404，和图 5 中的方法步骤 S501

和步骤 S502；也可实现图 6 中的模块 601-602 的功能，图 7 中的模块 601-604 的功能，图 8 中的模块 601、602、605、606 以及 607 的功能，图 9 中的模块 901-902 的功能。

本申请实施例的电子设备 100 以多种形式存在，在执行图 1 中的方法步骤 S101 和步骤 S102，图 3 中的方法步骤 S301 至步骤 S305，和图 4 中的方法步骤 S401 至步骤 S404，和实现图 6 中的模块 601-602 的功能，图 7 中的模块 601-604 的功能，图 8 中的模块 601、602、605、606 以及 607 的功能时，上述电子设备 100 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视频内容，一般也具备移动上网特性。该类设备包括：视频播放器，掌上游戏机，以及智能玩具和便携式车载导航设备。

(4) 互联网智能电视，这类设备可以在线播放视频内容。

(5) 其他具有视频播放功能和上网功能的电子设备。

本申请实施例的电子设备 100 以多种形式存在，在执行图 5 中的方法步骤 S501 和步骤 S502，和图 9 中的模块 901-902 的功能时，上述电子设备 100 为可穿戴设备。

本申请实施例还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被一个或多个处理器执行，例如图 10 中的一个处理器 1001，可使得上述一个或多个处理器可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 S101 和步骤 S102，图 3 中的方法步骤 S301 至步骤 S305，图 4 中的方法步骤 S401 至步骤 S404，图 5 中的方法步骤 S501 和步骤 S502，实现图 6 中的模块 601-602 的功能，图 7 中的模块 601-604 的功能，图 8 中的模块 601、602、605、

606 以及 607 的功能，图 9 中的模块 901-902 的功能。

以上所描述的装置或设备实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块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模块上。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，或者网络设备等等）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：

在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，对所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测；

若在所述第一多媒体数据中检测到所述振动标记，向所述可穿戴设备发送振动指示，以便于所述可穿戴设备根据所述振动指示进行振动。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，对所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测，包括：

提取所述第一多媒体数据的头文件；

检测所述头文件中是否携带所述振动标记。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，对所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测之前，包括：

在所述头文件中设置所述振动标记；

将第二多媒体数据和所述头文件进行压缩编码，以获得所述第一多媒体数据。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述对第一多媒体数据中的振动标记进行检测，包括：

对所述第一多媒体数据的音频通道进行解码，得到所述振动标记。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，对所述多媒体数据中的振动标记进行检测之前，包括：

为第一多媒体数据创建音频通道，在所述音频通道中设置所述振动标记；

将所述音频通道与所述第二多媒体数据进行编码，以获得所述第一多媒体数据。

6、根据权利要求1至5中任一所述的方法，其特征在于，

所述振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息中至少一个。

7、一种可穿戴设备的控制方法，其特征在于，包括：

接收所连接的终端发送的振动指示；其中，所述振动指示为在所述可穿戴设备与所述终端同步播放第一多媒体数据的过程中，所述终端在所述第一多媒体数据中检测到振动标记时发出的；

根据所述振动指示进行振动。

8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息中至少一个。

9、根据权利要求7或8所述的方法，其特征在于，根据所述振动指示进行振动，包括：

根据所述振动指示控制至少一个振动马达进行振动。

10、一种可穿戴设备的控制装置，其特征在于，包括：

检测模块，用于在终端与所连接的可穿戴设备同步播放第一多媒体数据的过程中，对所述第一多媒体数据中的振动标记进行检测；

发送模块，用于若在所述第一多媒体数据中检测到所述振动标记，向所述可穿戴设备发送振动指示，以便于所述可穿戴设备根据所述振动指示进行振动。

11、根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述检测模块，具体用于：

提取所述第一多媒体数据的头文件；

检测所述头文件中是否携带所述振动标记。

12、根据权利要求11所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

设置模块，用于在所述头文件中设置所述振动标记；

第一编码模块，用于将第二多媒体数据和所述头文件进行压缩编码，以获得所述第一多媒体数据。

13、根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

解码模块，用于对所述第一多媒体数据的音频通道进行解码，得到所述振

动标记。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

创建模块，用于为第一多媒体数据创建音频通道，在所述音频通道中设置所述振动标记；

第二编码模块，将所述音频通道与所述第二多媒体数据进行编码，以获得所述第一多媒体数据。

15、根据权利要求 10 至 14 中任一所述的装置，其特征在于，

所述振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息中至少一个。

16、一种可穿戴设备的控制装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收所连接的终端发送的振动指示；其中，所述振动指示为在可穿戴设备与所述终端同步播放第一多媒体数据的过程中，所述终端在所述第一多媒体数据中检测到振动标记时发出的；

振动模块，用于根据所述振动指示进行振动。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述振动指示包含振动起止时间、振动次数和振动类型信息。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的装置，其特征在于，所述振动模块，具体用于：

根据所述振动指示控制至少一个振动马达进行振动。

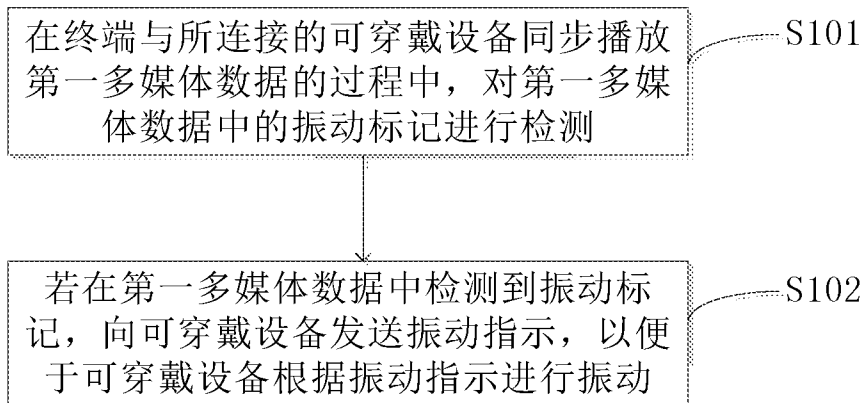


图 1

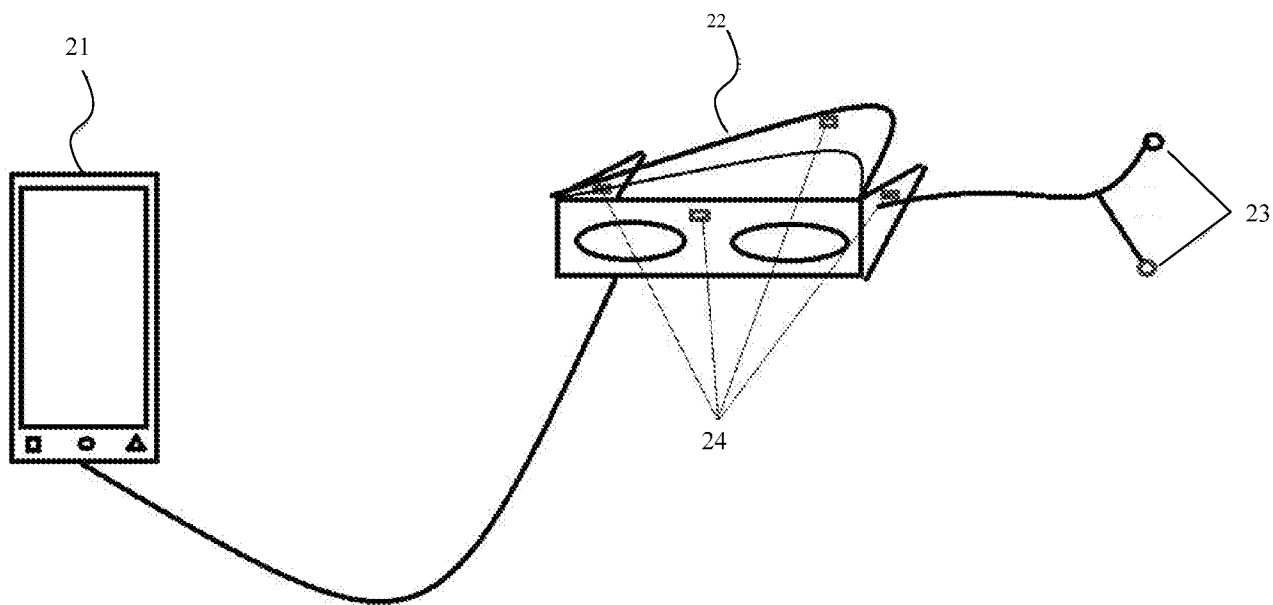


图 2

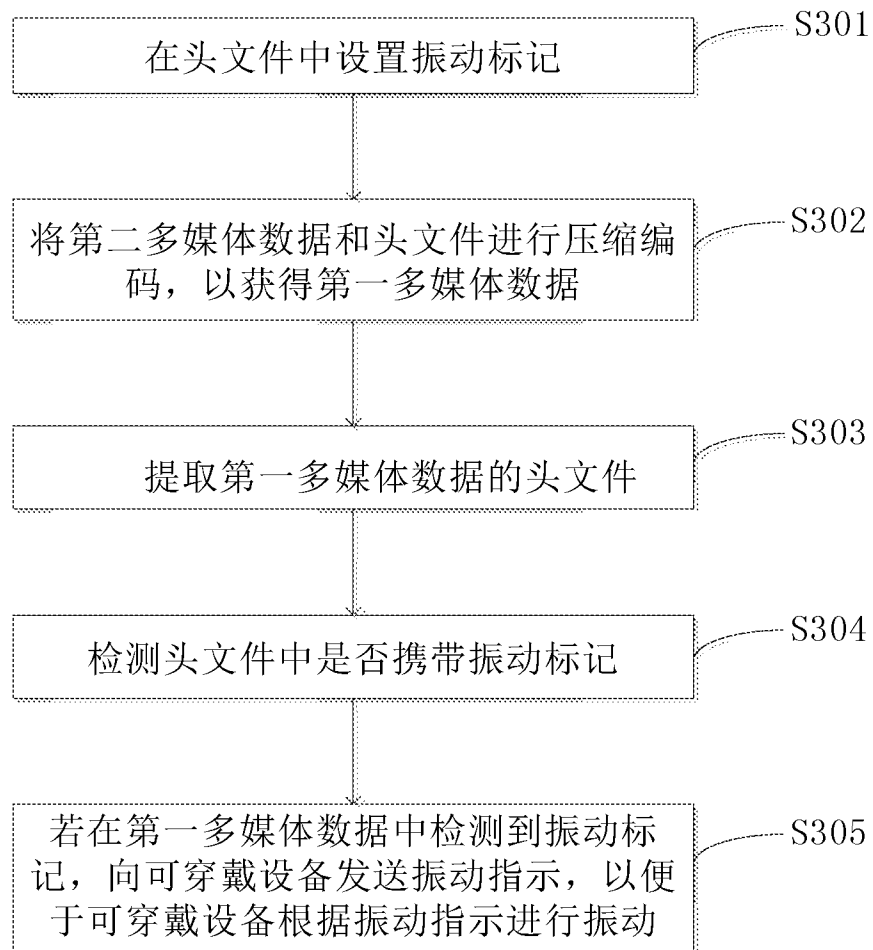


图 3

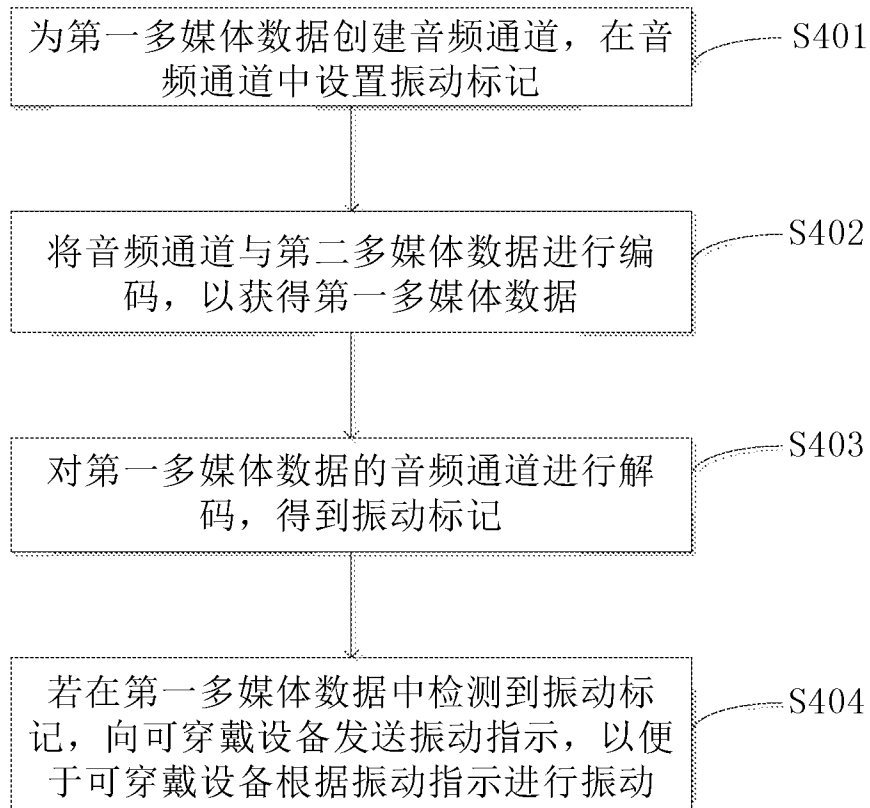


图 4

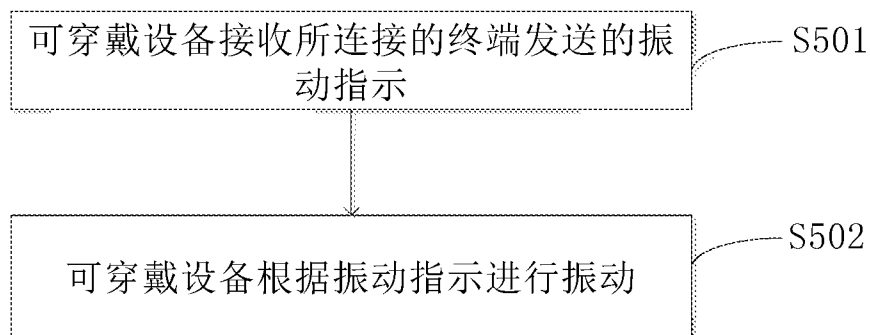


图 5

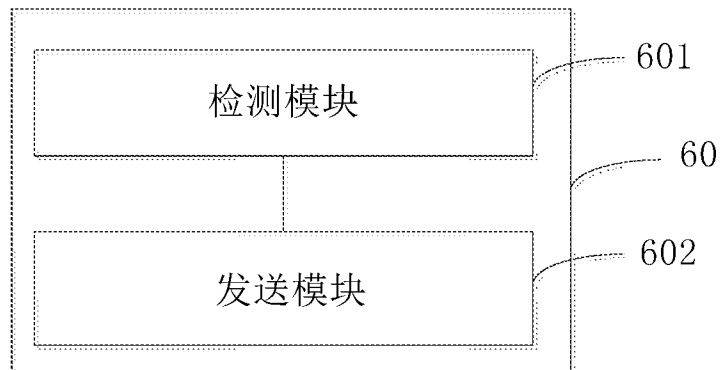


图 6

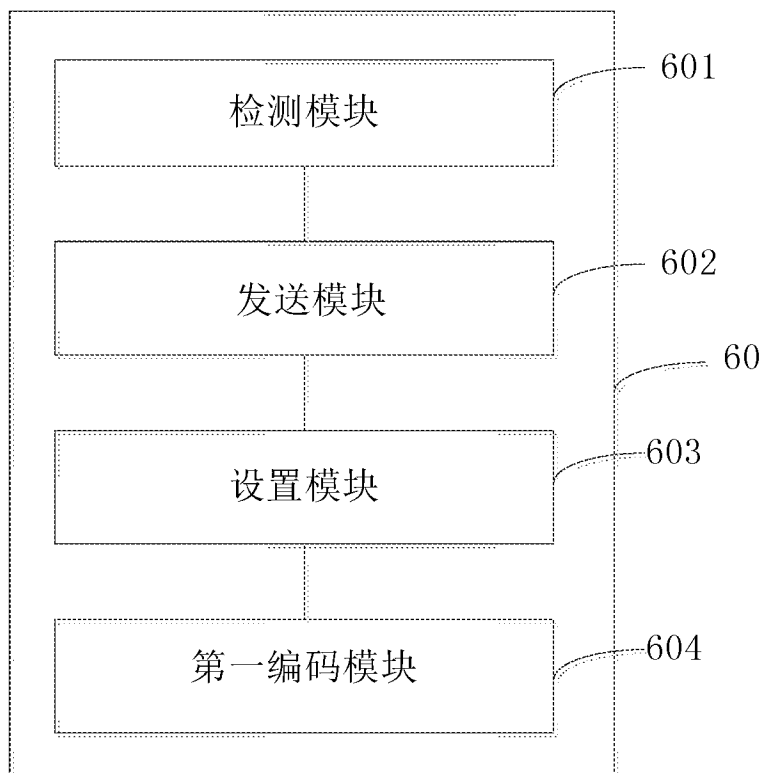


图 7

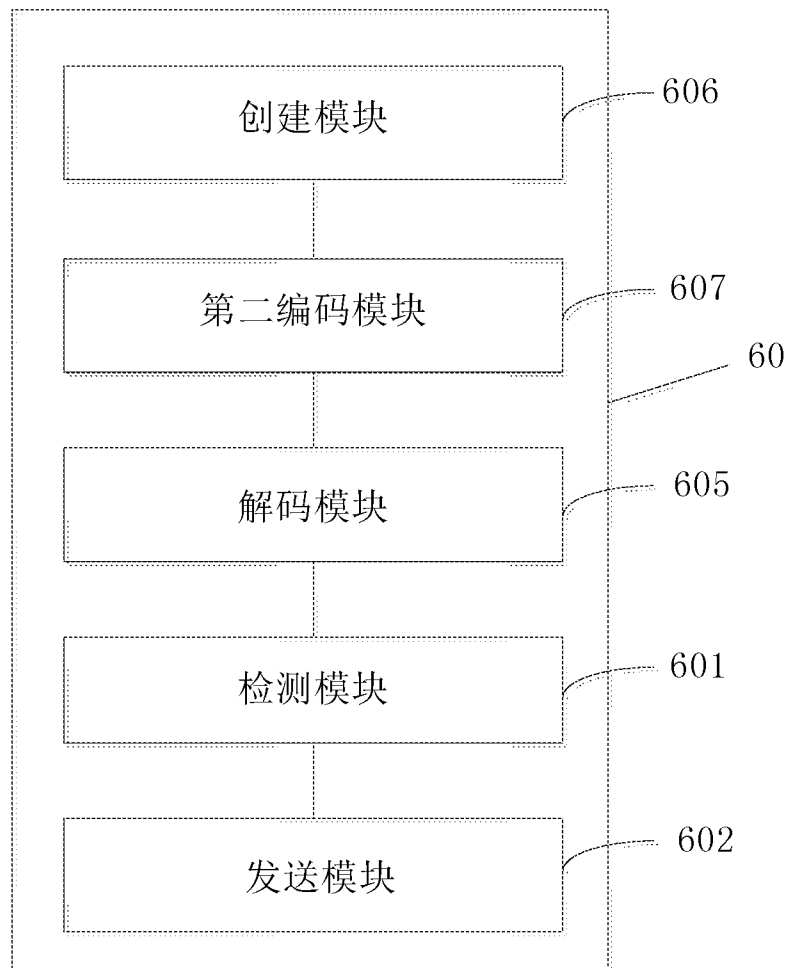


图 8

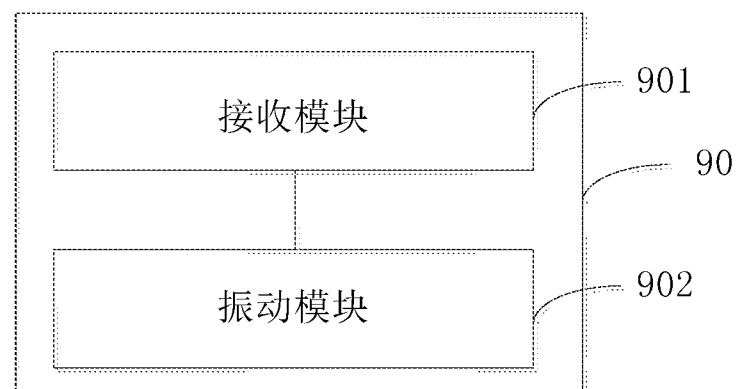


图 9

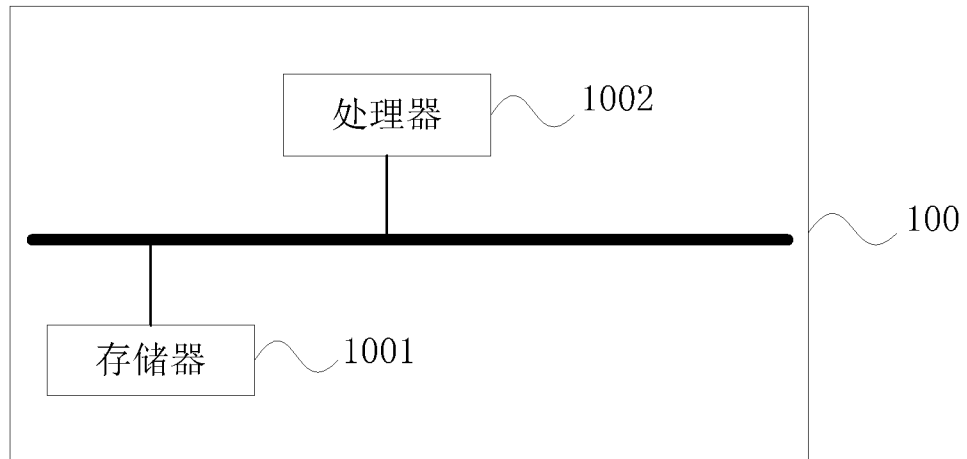


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/097886

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/28 (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; H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: wearable device, intelligent wearable device, intelligent glasses, intelligent helmet, vibration, play, multimedia, special effect, wearable electric device, google glass, helmet, headpiece, vibrator, motor, media player, specially effect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105143996 A (APPLE INC.), 09 December 2015 (09.12.2015), description, paragraphs [0053], [0054], [0068] and [0077]-[0079]	1-18
Y	CN 104423701 A (IMMERSSION CORPORATION), 18 March 2015 (18.03.2015), description, paragraphs [0011], [0015], [0019], [0023] and [0027]-[0031]	1-18
PX	CN 105871664 A (LESHI ZHIXIN ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.), 17 August 2016 (17.08.2016), description, paragraphs [0004]-[0046]	1-18
A	CN 101409797 A (ZTE CORP.), 15 April 2009 (15.04.2009), the whole document	1-18
A	CN 104780403 A (FANG, Xiaoxiang et al.), 15 July 2015 (15.07.2015), the whole document	1-18
A	CN 103927205 A (FANG, Xiaoxiang), 16 July 2014 (16.07.2014), the whole document	1-18

☐ 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 23 September 2016 (23.09.2016)	Date of mailing of the international search report 28 November 2016 (28.11.2016)
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 XING, Zhaoxia Telephone No.: (86-10) 010-62413304

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/097886

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105143996 A	09 December 2015	HK 1214661 A1	29 July 2016
		EP 2956825 A2	23 December 2015
		WO 2014143916 A2	18 September 2014
CN 104423701 A	18 March 2015	KR 20150022694 A	04 March 2015
		JP 2015041385 A	02 March 2015
		US 2015054727 A1	26 February 2015
		EP 2840463 A1	25 February 2015
CN 105871664 A	17 August 2016	None	
CN 101409797 A	15 April 2009	None	
CN 104780403 A	15 July 2015	None	
CN 103927205 A	16 July 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/097886

A. 主题的分类

H04L 12/28(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; 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))

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: 可穿戴设备, 智能穿戴设备, 智能眼镜, 智能头盔, 振动, 马达, 播放, 多媒体, 特效, wearable electric device, google glass, helmet, headpiece, vibrator, motor, media player, specially effect

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
Y	CN 105143996 A (苹果公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 说明书第[0053]、[0054]、[0068]、[0077]-[0079]段	1-18
Y	CN 104423701 A (意美森公司) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 说明书第[0011]、[0015]、[0019]、[0023]、[0027]-[0031]段	1-18
PX	CN 105871664 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第[0004]-[0046]段	1-18
A	CN 101409797 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 4月 15日 (2009 - 04 - 15) 全文	1-18
A	CN 104780403 A (方小祥等) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-18
A	CN 103927205 A (方小祥) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 全文	1-18

☐ 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 9月 23日

国际检索报告邮寄日期

2016年 11月 28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

行朝霞

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)010-62413304

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/097886

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	105143996	A	2015年 12月 9日	HK	1214661	A1	2016年 7月 29日
				EP	2956825	A2	2015年 12月 23日
				WO	2014143916	A2	2014年 9月 18日
CN	104423701	A	2015年 3月 18日	KR	20150022694	A	2015年 3月 4日
				JP	2015041385	A	2015年 3月 2日
				US	2015054727	A1	2015年 2月 26日
				EP	2840463	A1	2015年 2月 25日
CN	105871664	A	2016年 8月 17日	无			
CN	101409797	A	2009年 4月 15日	无			
CN	104780403	A	2015年 7月 15日	无			
CN	103927205	A	2014年 7月 16日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)