

(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
2014 年 10 月 30 日 (30.10.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/173170 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0346 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/091073
- (22) 国际申请日: 2013 年 12 月 31 日 (31.12.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310141612.8 2013 年 4 月 22 日 (22.04.2013) CN
- (71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 王超 (WANG, Chao); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 朱才 (ZHU, Cai); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 欧阳洋 (OUYANG, Yang); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROP-

ERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 B 座 1802, 1803, 1805, Beijing 100101 (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, LT, 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, 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: MULTI-MEDIA FILE PLAY CONTROL METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 多媒体文件的播放控制方法及装置

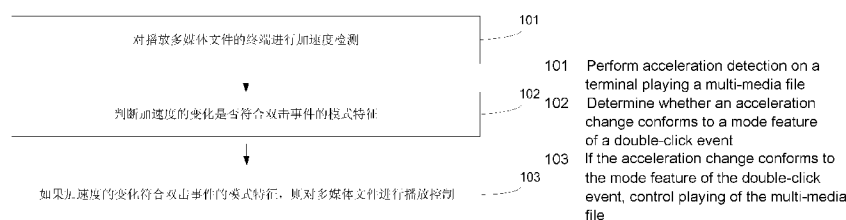


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: The present disclosure relates to the field of multi-media technologies, and provides a multi-media file play control method and apparatus. The method comprises: performing acceleration detection on a terminal playing a multi-media file; determining whether an acceleration change conforms to a mode feature of a double-click event; and if the acceleration change conforms to the mode feature of the double-click event, controlling playing of the multi-media file. Because a double-click operation performed by a user can be represented through acceleration of the terminal, playing of the multi-media file is controlled, so that under the premise of simplifying a user operation, a control speed for the playing of the multi-media file is improved, an opportunity for mistakenly touching another functional key is reduced, and the probability of correct operation is improved.

(57) 摘要: 本公开提供了一种多媒体文件的播放控制方法及装置, 属于多媒体技术领域。所述方法包括: 对播放多媒体文件的终端进行加速度检测; 判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征; 如果加速度的变化符合双击事件的模式特征, 则对多媒体文件进行播放控制。由于用户执行的双击操作可以通过终端的加速度体现, 多媒体文件进行播放控制, 进而在简化用户操作的前提下, 提高多媒体文件的播放控制速度, 减少误触其它功能按键的机会, 从而增加正确操作概率。

WO 2014/173170 A1

多媒体文件的播放控制方法及装置

本申请基于申请号为 201310141612.8、申请日为 2013 年 4 月 22 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及多媒体技术领域，特别涉及一种多媒体文件的播放控制方法及装置。

背景技术

在进行多媒体文件播放后，往往由于一些原因，需要对开始播放的多媒体文件进行播放控制。例如，中断当前播放的多媒体文件的暂停控制；或者，对于暂停播放的多媒体文件继续播放的播放控制。因此，如何实现多媒体文件的播放控制是播放器能否满足用户需求的关键。

目前，对多媒体文件播放控制时，需要先进入播放器控制面板，然后点击播放器控制面板上的播放控制按钮，以实现多媒体文件的播放控制。例如，在播放控制面板上点击暂停按钮，实现中断当前播放的多媒体文件的暂停功能；或者，在播放控制面板上点击播放按钮，实现暂停多媒体文件的继续播放功能。

不论是对多媒体文件暂停还是对暂停的多媒体文件继续播放，均需要首先进入播放器控制面板，使得目前多媒体文件暂停和播放的操作方法十分繁琐，从而降低实现多媒体文件暂停和播放的速度。另外，播放器控制面板上除暂停按钮、播放按钮之外还有其它许多功能按钮。例如：快进按钮、后退按钮、停止按钮等，因此在仅需要对多媒体文件暂停播放或者对暂停的多媒体文件继续播放，进而进入播放器控制面板时，增加了误触其它功能按钮的机会，从而降低了正确操作概率。

发明内容

为了解决背景技术的问题，本公开实施例提供了一种多媒体文件的播放控制方法及装置。

一方面，提供了一种多媒体文件的播放控制方法，所述方法包括：
对播放多媒体文件的终端进行加速度检测；
判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征；
如果所述加速度的变化符合双击事件的模式特征，对所述多媒体文件进行播放控制。
作为一种可选的实施方式，所述对播放多媒体文件的终端进行加速度检测，包括：
获取所述播放多媒体文件的终端中的传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加

速度值；

所述判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度的变化及所述终端当前所处状态；

5 根据所述空间设定向量上的加速度的变化及所述终端当前所处状态判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征。

作为一种可选的实施方式，所述根据所述传感器在空间直角坐标系中各个方向上测得的加速度值确定所述终端当前所处状态，包括：

10 根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度平均值；

如果所述加速度平均值小于第一阈值，则确定所述终端当前所处状态为平放状态；

如果所述加速度平均值不小于所述第一阈值，则确定所述终端当前所处状态为手持状态。

15 作为一种可选的实施方式，所述根据所述空间设定向量上的加速度的变化及所述终端当前所处状态判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

如果所述终端当前所处状态为平放状态，则判断所述空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第一数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第一预设时间；

20 如果所述空间设定向量上的加速度的变化为出现所述第一数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于所述第一预设时间，则判断所述加速度的变化符合双击事件的模式特征。

作为一种可选的实施方式，所述根据所述空间设定向量上的加速度的变化及所述终端当前所处状态判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

如果所述终端当前所处状态为手持状态，则判断所述空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第二预设时间；

25 如果所述空间设定向量上的加速度的变化为出现所述第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于所述第二预设时间，则判断所述加速度的变化符合双击事件的模式特征。

另一方面，提供了一种多媒体文件的播放控制装置，所述装置包括：

检测模块，用于对播放多媒体文件的终端进行加速度检测；

30 判断模块，用于判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征；

控制模块，用于当所述加速度的变化符合双击事件的模式特征时，对所述多媒体文件进行播放控制。

作为一种可选的实施方式，所述检测模块，用于获取所述播放多媒体文件的终端中的传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值；

35 所述判断模块，包括：

第一确定子模块，用于根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定所述终端当前所处状态；

第二确定子模块，用于根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度的变化；

5 判断子模块，用于根据所述终端当前所处状态及所述空间设定向量上的加速度的变化判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征。

作为一种可选的实施方式，所述第一确定子模块，包括：

第一确定单元，用于根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度平均值；

10 第二确定单元，用于当所述加速度平均值小于第一阈值时，确定所述终端当前所处状态为平放状态；当所述加速度平均值不小于所述第一阈值时，确定所述终端当前所处状态为手持状态。

作为一种可选的实施方式，所述判断子模块，用于当所述终端当前所处状态为平放状态时，判断所述空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第一数值范围内的两次峰值，
15 且两次峰值的间隔时间是否小于第一预设时间；当所述空间设定向量上的加速度的变化为出现所述第一数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于所述第一预设时间时，判断所述加速度的变化符合双击事件的模式特征。

作为一种可选的实施方式，所述判断子模块，用于当所述终端当前所处状态为手持状态时，判断所述空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第二数值范围内的两次峰值，
20 且两次峰值的间隔时间是否小于第二预设时间；当所述空间设定向量上的加速度的变化为出现所述第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于所述第二预设时间时，判断所述加速度的变化符合双击事件的模式特征。

本公开实施例提供的技术方案带来的一些有益效果可以包括：

25 由于用户执行的双击操作可以通过终端的加速度体现，在用户进行双击操作后，通过检测终端的加速度，判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，并根据判断结果对多媒体文件进行播放控制，可以实现根据双击操作对多媒体文件进行播放控制，进而在简化用户操作的前提下，提高多媒体文件的播放控制速度，减少误触其它功能按键的机会，从而增加正确操作概率。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的，并不能限制本公开。
30

附图说明

35 为了更清楚地说明本公开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公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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 是本公开实施例一提供的一种多媒体文件的播放控制方法的示例性流程图；

图 2 是本公开实施例二提供的一种多媒体文件的播放控制方法的示例性流程图；

图 3 是本公开实施例三提供的一种多媒体文件的播放控制装置的示例性结构示意图；

图 4 是本公开实施例三提供的一种判断模块的示例性结构示意图；

5 图 5 是本公开实施例三提供的一种第一确定子模块的示例性结构示意图。

通过上述附图，已示出本公开明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

10 具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本公开实施例作进一步地详细描述。

实施例一

本实施例提供了一种多媒体文件的播放控制方法，参见图 1，本实施例提供的方法流
15 程包括如下步骤。

在步骤 101 中，对播放多媒体文件的终端进行加速度检测。

在步骤 102 中，判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征。

在步骤 103 中，如果加速度的变化符合双击事件的模式特征，则对多媒体文件进行播
放控制。

20 作为一种可选的实施方式，对播放多媒体文件的终端进行加速度检测，包括：

获取播放多媒体文件的终端中的传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度
值；

判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定终端当前所处状态及
25 空间设定向量上的加速度的变化；

根据终端当前所处状态及空间设定向量上的加速度的变化判断加速度的变化是否符
合双击事件的模式特征。

作为一种可选的实施方式，根据传感器在空间直角坐标系中各个方向上测得的加速度
值确定终端当前所处状态，包括：

30 根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加
速度平均值；

如果加速度平均值小于第一阈值，则确定终端当前所处状态为平放状态；

如果加速度平均值不小于第一阈值，则确定终端当前所处状态为手持状态。

35 这里加速度平均值对应的空间设定向量，与加速度的变化对应的空间设定向量，可以
相同，也可以不相同。

作为一种可选的实施方式，根据终端当前所处状态及空间设定向量上的加速度的变化判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

如果终端当前所处状态为平放状态，则判断空间设定向量上的加速度的变化是否出现第一数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第一预设时间；

5 如果空间设定向量上的加速度的变化为出现第一数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于第一预设时间，则判断加速度的变化符合双击事件的模式特征。

作为一种可选的实施方式，根据终端当前所处状态及空间设定向量上的加速度的变化判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

10 如果终端当前所处状态为手持状态，则判断空间设定向量上的加速度的变化是否出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第二预设时间；

如果空间设定向量上的加速度的变化为出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于第二预设时间，则判断加速度的变化符合双击事件的模式特征。

本实施例提供的方法，由于用户执行的双击操作可以通过终端的加速度体现，在用户进行双击操作后，通过检测终端的加速度，判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，并根据判断结果对多媒体文件进行播放控制，可以实现根据双击操作对多媒体文件进行播放控制，进而在简化用户操作的前提下，提高多媒体文件的播放控制速度，减少误触其它功能按键的机会，从而增加正确操作概率。

15 20 为了更加清楚地阐述上述实施例提供的一种多媒体文件的播放控制方法，结合上述实施例的内容，以如下实施例二为例，对一种多媒体文件的播放控制方法进行详细说明，详见如下实施例二。

实施例二

本实施例提供了一种多媒体文件的播放控制方法，为了便于说明，本实施例以播放多媒体的终端为操作系统为安卓系统的手机为例，对本实施例提供的方法进行详细地举例说明。参见图 2，本实施例提供的方法流程包括如下步骤。

在步骤 201 中，获取手机中的传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值。

针对该步骤，本实施例不对传感器进行具体限定。例如，传感器为手机中的陀螺仪，或者手机中可以测出加速度的其它传感器。

30 另外，本实施例也不对检测的具体方式进行限定。例如，可以在安卓系统的系统平台中注册一个监听模块，通过该监听模块获取手机中的传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值。

其中，空间直角坐标系各个方向分别为 x、y、z 方向，x 为横轴方向，y 为纵轴方向，y 为数轴方向。

35 在步骤 202 中，根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定手机当前所处状态及空间设定向量上的加速度的变化。

针对该步骤,根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度平均值,再根据该加速度平均值,可以确定手机当前所处状态。这里加速度平均值对应的空间设定向量,与加速度的变化对应的空间设定向量,可以相同,也可以不相同。

5 为了便于说明,以手机所处状态包括手持状态和平放状态为例,由于手机手持状态的加速度平均值一般大于手机平放状态的加速度平均值,因此,设定第一阈值,该第一阈值为手持状态的加速度的最小值。如果加速度平均值小于第一阈值,则确定终端当前所处状态为平放状态;如果加速度平均值不小于第一阈值,则确定终端当前所处状态为手持状态。

10 其中,可以根据经验值确定第一阈值,本实施例不对第一阈值的确定方式及具体大小进行限定。当然,手机所处状态除上述手持状态和平放状态之外,还可以有其它状态,本实施例不对手机当前所处的具体状态进行限定。另外,根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定手机当前所处状态的方法除上述方法之外,还可以有其它方法,本实施例也不对根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定手机当前所处状态的具体确定方法进行限定。

15 此外,由于传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值均为向量,因此根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值,可以确定一个空间设定向量,该空间设定向量可以为空间向量中的任一向量,本实施例对此不作具体限定。通过对传感器在一定时间段内检测到的空间直角坐标系各个方向上的加速度值的统计后,还可以得到该时间段内的该空间设定向量上的加速度变化。

20 在步骤 203 中,根据手机当前所处状态及空间设定向量上的加速度的变化判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征,如果加速度的变化符合双击事件的模式特征,则执行步骤 204,如果加速度的变化不符合双击事件的模式特征,则结束流程。

针对该步骤,根据手机当前所处状态及空间设定向量上的加速度的变化判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征的具体判断方式可以采用但不限于以下两种方式。

25 第一种方式:如果手机当前所处状态为平放状态,则判断空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第一数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间是否小于第一预设时间。

30 针对第一种方式,如果空间设定向量上的加速度的变化为出现第一数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间小于第一预设时间,则判断加速度的变化符合双击事件的模式特征;如果空间设定向量上的加速度的变化为未出现第一数值范围内的两次峰值,或者虽然空间设定向量上的加速度的变化为出现了第一数值范围内的两次峰值,但是两次峰值的间隔时间不小于第一预设时间,则判断加速度的变化不符合双击事件的模式特征。

35 另外,本实施例不对判断空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第一数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间小于第一预设时间的具体判定方法进行限定。例如,根据空间设定向量上的加速度的变化曲线,判断该曲线是否为出现第一数值范围内的两次

峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第一预设时间。例如，第一数值范围可以为 1 m/s^2 （米/平方秒）- 2 m/s^2 ，第一预设时间可以为小于 200ms （毫秒）的任一值。当然，第一数值范围及第一预设时间还可以为其它数值，本实施例不对第一数值范围及第一预设时间的具体大小进行限定。

- 5 第二种方式：如果终端当前所处状态为手持状态，则判断空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第二预设时间。

针对第二种方式，如果空间设定向量上的加速度的变化为出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于第二预设时间，则判断加速度的变化符合双击事件的模式特征；如果空间设定向量上的加速度的变化为未出现第二数值范围内的两次峰值，或者虽然空间设定向量上的加速度的变化出现第二数值范围内的两次峰值，但是两次峰值的间隔时间不小于第二预设时间，则判断加速度的变化不符合双击事件的模式特征。

10 另外，本实施例不对判断空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第二预设时间的具体判定方法进行限定。例如，根据空间设定向量上的加速度的变化曲线，判断该曲线是否为出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于第二预设时间。例如，第二数值范围为 2 m/s^2 - 3 m/s^2 ，第二预设时间为 300ms - 500ms 之间的任一值。当然，第二数值范围及第二预设时间还可以为其它数值，本实施例不对第二数值范围及第二预设时间的具体大小进行限定。

15 需要说明的是，双击事件的模式特征除上述出现第一数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于第一预设时间，或者出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于第二预设时间之外，还可以为其它特征，本实施例不对双击事件的模式特征进行具体限定。

在步骤 204 中，对多媒体文件进行播放控制。

20 针对该步骤，确定多媒体文件所处状态，并根据多媒体文件所处状态进行播放控制。如果多媒体文件处于播放状态，则暂停播放多媒体文件。或者，如果多媒体文件处于暂停状态，则播放多媒体文件。

除此之外，多媒体文件所处状态还可以为其它状态，本实施例不对多媒体文件所处具体状态进行限定。另外，当多媒体文件处于除播放状态和暂停状态之外的其它状态时，根据多媒体文件处于的具体状态执行其它播放控制操作，本实施例不对播放控制的具体种类进行限定，本实施例也不对多媒体状态与播放控制的具体对应关系进行限定。

30 此外，本实施例不对多媒体文件所处状态的具体判断规则进行限定，包括但不限于：由于播放控制器的自身会对当前播放的多媒体文件所处状态进行记录，所以根据播放控制器的自身会对当前播放的多媒体文件所处状态的记录确定多媒体文件所处状态。

需要说明的是，本实施例仅以播放多媒体的终端为手机为例，对本实施例提供的多媒体文件的播放控制方法进行举例说明。具体实施时，播放多媒体的终端除手机之外，还可

以为平板电脑,或者其它设备,本实施例不对播放多媒体的终端的具体产品形态进行限定。除此之外,播放多媒体的终端使用的操作系统除安卓系统之外,还可以为塞班系统,或者其它系统,本实施例不对播放多媒体的终端使用的操作系统进行限定。

本实施例提供的方法,由于用户执行的双击操作可以通过终端的加速度体现,在用户进行双击操作后,通过检测终端的加速度,判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征,并根据判断结果对多媒体文件进行播放控制,可以实现根据双击操作对多媒体文件进行播放控制,进而在简化用户操作的前提下,提高多媒体文件的播放控制速度,减少误触其它功能按键的机会,从而增加正确操作概率。

实施例三

本实施例提供了一种多媒体文件的播放控制装置,该装置用于执行上述实施例一或实施例二所提供的多媒体文件的播放控制方法。参见图 3,该终端包括:

检测模块 301,用于对终端进行加速度检测;

判断模块 302,用于判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征;

控制模块 303,用于当加速度的变化符合双击事件的模式特征时,对多媒体文件进行播放控制。

作为一种可选的实施方式,检测模块 301,用于获取播放多媒体文件的终端中的传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值。

参见图 4,判断模块 302,包括:

第一确定子模块 3021,用于根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定终端当前所处状态;

第二确定子模块 3022,用于根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度的变化;

判断子模块 3023,用于根据终端当前所处状态及传感器在空间设定向量上的加速度的变化判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征。

参加图 5,第一确定子模块 3021,包括:

第一确定单元 30211,用于根据传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度平均值;

第二确定单元 30212,用于当加速度平均值小于第一阈值时,确定终端当前所处状态为平放状态;当加速度平均值不小于第一阈值时,确定终端当前所处状态为手持状态。

作为一种可选的实施方式,判断子模块 3023,用于当终端当前所处状态为平放状态时,判断空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第一数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间是否小于第一预设时间;当空间设定向量上的加速度的变化为出现第一数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间小于第一预设时间时,判断加速度的变化符合双击事件的模式特征。

作为一种可选的实施方式,判断子模块 3023,用于当终端当前所处状态为手持状态时,判断空间设定向量上的加速度的变化是否出现第二数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间是否小于第二预设时间;当空间设定向量上的加速度的变化为出现第二数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间小于第二预设时间时,判断加速度的变化符合双击事件的模式特征。

本实施例提供的终端,由于用户执行的双击操作可以通过终端的加速度体现,在用户进行双击操作后,通过检测终端的加速度,判断加速度的变化是否符合双击事件的模式特征,并根据判断结果对多媒体文件进行播放控制,可以实现根据双击操作对多媒体文件进行播放控制,进而在简化用户操作的前提下,提高多媒体文件的播放控制速度,减少误触其它功能按键的机会,从而增加正确操作概率。

需要说明的是:上述实施例提供的多媒体文件的播放控制终端在实现多媒体文件的播放控制时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将终端的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的多媒体文件的播放控制终端与多媒体文件的播放控制方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

上述本公开实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

以上所述仅为本公开的较佳实施例,并不用以限制本公开,凡在本公开的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

权利要求

1、一种多媒体文件的播放控制方法，其特征在于，所述方法包括：

对播放多媒体文件的终端进行加速度检测；

判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征；

5 如果所述加速度的变化符合双击事件的模式特征，对所述多媒体文件进行播放控制。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述对播放多媒体文件的终端进行加速度检测，包括：

获取所述播放多媒体文件的终端中的传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值；

10 所述判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度的变化及所述终端当前所处状态；

根据所述空间设定向量上的加速度的变化及所述终端当前所处状态判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征。

15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述传感器在空间直角坐标系中各个方向上测得的加速度值确定所述终端当前所处状态，包括：

根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度平均值；

如果所述加速度平均值小于第一阈值，确定所述终端当前所处状态为平放状态；

20 如果所述加速度平均值不小于所述第一阈值，则确定所述终端当前所处状态为手持状态。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述空间设定向量上的加速度的变化及所述终端当前所处状态判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

25 如果所述终端当前所处状态为平放状态，则判断所述空间设定向量上的加速度的变化是否出现第一数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第一预设时间；

如果所述空间设定向量上的加速度的变化为出现所述第一数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间小于所述第一预设时间，则判断所述加速度的变化符合双击事件的模式特征。

30 5、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述空间设定向量上的加速度的变化及终端当前所处状态判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征，包括：

如果所述终端当前所处状态为手持状态，则判断所述空间设定向量上的加速度的变化是否出现第二数值范围内的两次峰值，且两次峰值的间隔时间是否小于第二预设时间；

35 如果所述空间设定向量上的加速度的变化为出现所述第二数值范围内的两次峰值，且

两次峰值的间隔时间小于所述第二预设时间,则判断所述加速度的变化符合双击事件的模式特征。

6、一种多媒体文件的播放控制装置,其特征在于,所述装置包括:

检测模块,用于对播放多媒体文件的终端进行加速度检测;

5 判断模块,用于判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征;

控制模块,用于当所述加速度的变化符合双击事件的模式特征时,对所述多媒体文件进行播放控制。

7、根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述检测模块,用于获取所述播放多媒体文件的终端中的传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值;

10 所述判断模块,包括:

第一确定子模块,用于根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定所述终端当前所处状态;

第二确定子模块,用于根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度的变化;

15 判断子模块,用于根据所述终端当前所处状态及所述空间设定向量上的加速度的变化判断所述加速度的变化是否符合双击事件的模式特征。

8、根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述第一确定子模块,包括:

第一确定单元,用于根据所述传感器在空间直角坐标系各个方向上测得的加速度值确定空间设定向量上的加速度平均值;

20 第二确定单元,用于当所述加速度平均值小于第一阈值时,确定所述终端当前所处状态为平放状态;当所述加速度平均值不小于所述第一阈值时,确定所述终端当前所处状态为手持状态。

9、根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述判断子模块,用于当所述终端当前所处状态为平放状态时,判断所述空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第一数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间是否小于第一预设时间;当所述空间设定向量上的加速度的变化为出现所述第一数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间小于所述第一预设时间时,判断所述加速度的变化符合双击事件的模式特征。

10、根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述判断子模块,用于当所述终端当前所处状态为手持状态时,判断所述空间设定向量上的加速度的变化是否为出现第二数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间是否小于第二预设时间;当所述传感器在空间设定向量上的加速度的变化为出现所述第二数值范围内的两次峰值,且两次峰值的间隔时间小于所述第二预设时间时,判断所述加速度的变化符合双击事件的模式特征。

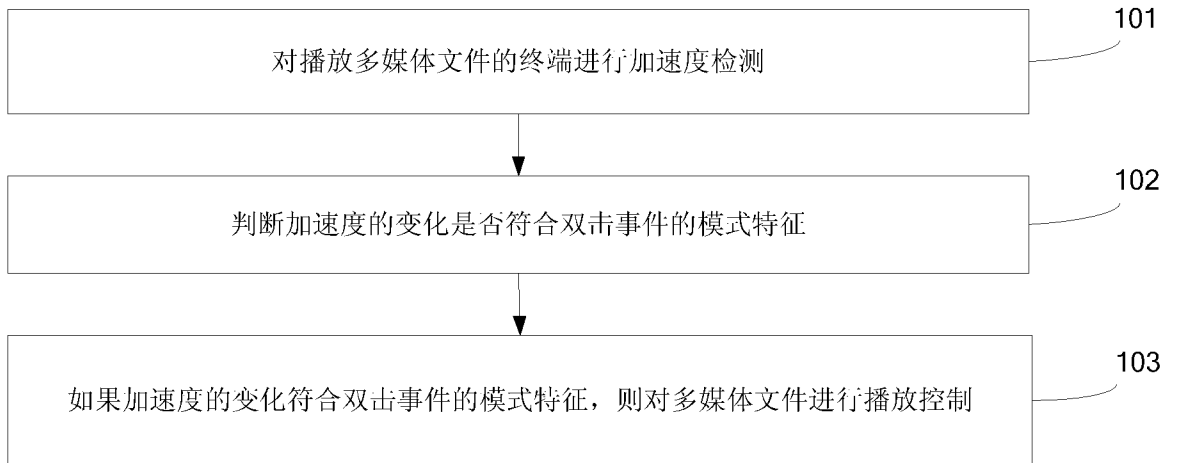


图 1

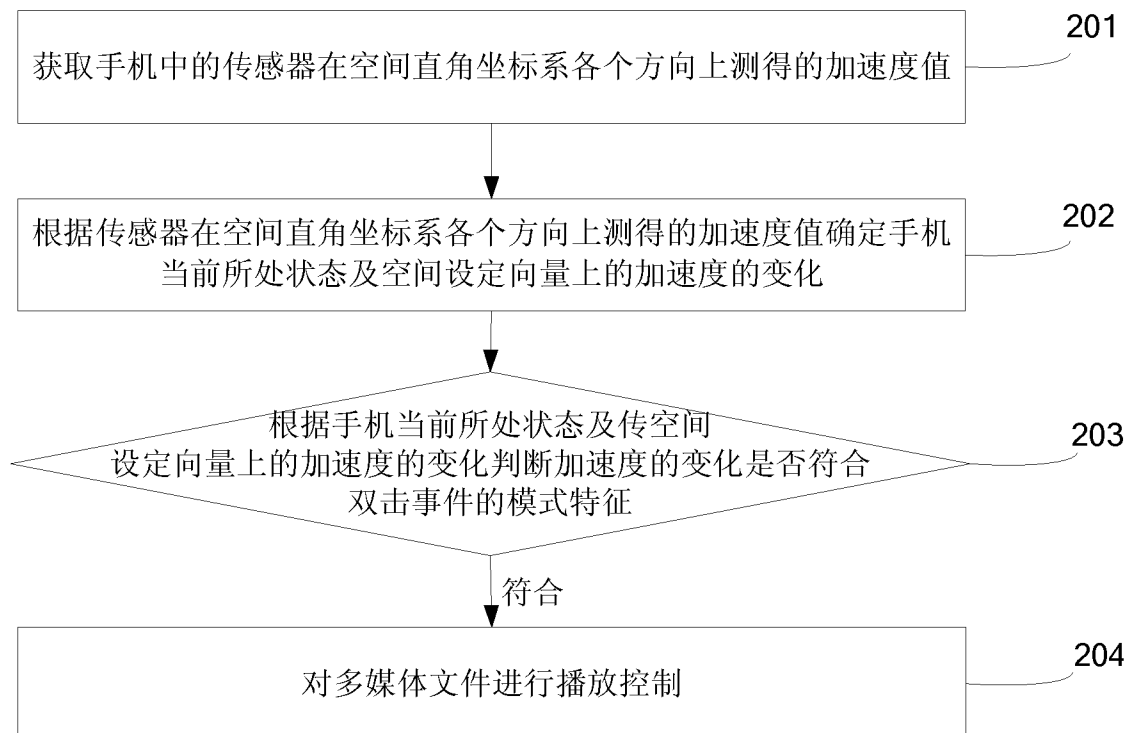


图 2

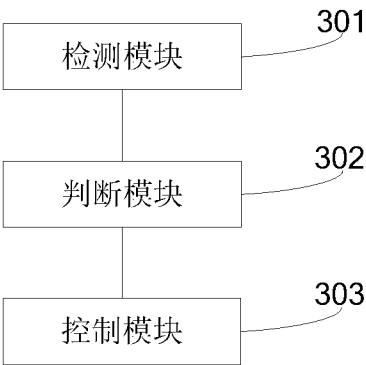


图 3

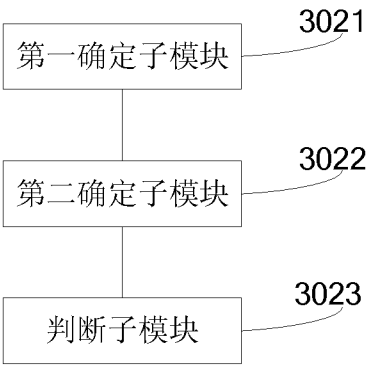


图 4

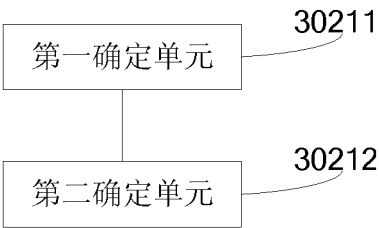


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/091073

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0346 (2013.01) 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)

IPC: G06F 3/-, H04M 1/-, HN4N 7/-

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CNABS, CNTXT, CPRS, CNKI: multiple media/video/audio-video/film, play, control, acceleration, double-click/continuous click, pause/stop/end, start
VEN: multiple media/video, play+, control+, acceleration/accelerated speed/accelerated velocity, double click, stop/pause/end, begin/start

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102915110 A (SHENYANG SIMCOM TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 February 2013 (06.02.2013), claim 1	1-2, 6-7
A		3-5, 8-10
Y	CN 1728256 A (LG ELECTRONICS HUIZHOU LTD.), 01 February 2006 (01.02.2006), claim 1	1-2, 6-7
A		3-5, 8-10
Y	CN 102377864 A (SHANGHAI SIMCOM LTD.), 14 March 2012 (14.03.2012), description, paragraph 0046	2, 7
A		1, 3-6, 8-10
A	CN 103019796 A (SHENZHEN GOODIX TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013), the whole document	1-10
PX	CN 103259929 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 August 2013 (21.08.2013), claims 1-10	1-10

☐ 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 18 March 2014 (18.03.2014)	Date of mailing of the international search report 03 April 2014 (03.04.2014)
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 ZHANG, Yanqing Telephone No.: (86-10) 62088429

International application No.
PCT/CN2013/091073

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/091073

A. 主题的分类

G06F 3/0346 (2013.01) 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: G06F 3/-, H04M 1/-, HN4N 7/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, CPRS, CNKI: 多媒体/视频/影音/电影, 播放, 控制, 加速度, 双击/连击, 暂停/停止/结束, 开始; VEN: multiple media/video, play+, control+, acceleration/accelerated speed/accelerated velocity, double click, stop/pause/end, begin/start

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 102915110 A (沈阳晨讯希姆通科技有限公司) 06.2 月 2013 (06.02.2013) 权利要求 1	1-2, 6-7
A		3-5, 8-10
Y	CN 1728256 A (乐金电子(惠州)有限公司) 01.2 月 2006 (01.02.2006) 权利要求 1	1-2, 6-7
A		3-5, 8-10
Y	CN 102377864 A (希姆通信息技术(上海)有限公司) 14.3 月 2012 (14.03.2012) 说明书第 0046 段	2, 7
A		1, 3-6, 8-10
A	CN 103019796 A (深圳市汇顶科技股份有限公司) 03.4 月 2013 (03.04.2013) 全文	1-10
PX	CN 103259929 A (北京小米科技有限责任公司) 21.8 月 2013 (21.08.2013) 权利要求 1-10	1-10

☐ 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

18.3 月 2014 (18.03.2014)

国际检索报告邮寄日期

03.4 月 2014 (03.04.2014)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

张艳青

电话号码: (86-10) 62088429

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/091073

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102915110 A	06.02.2013	无	
CN 1728256 A	01.02.2006	无	
CN 102377864 A	14.03.2012	无	
CN 103019796 A	03.04.2013	无	
CN 103259929 A	21.08.2013	无	