

# (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 29 日 (29.06.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/107531 A1

- (51) 国际专利分类号:  
G06F 3/16 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/096768
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 25 日 (25.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510965261.1 2015 年 12 月 21 日 (21.12.2015) 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)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 张帆 (ZHANG, Fan); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (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,

[见续页]

(54) Title: VOLUME ADJUSTMENT METHOD AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 一种音量调节方法和终端设备

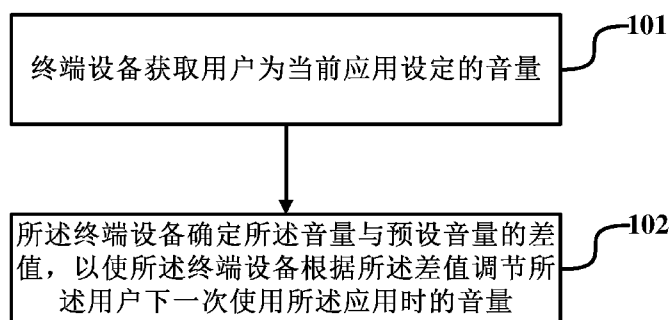


图 1

- 101 A terminal device acquiring a volume set by a user for a current application
- 102 The terminal device determining a difference value between the volume and a pre-set volume, so that the terminal device adjusts, according to the difference value, a volume when the user uses the application the next time

(57) Abstract: A volume adjustment method and a terminal device. The method comprises: a terminal device acquiring a volume set by a user for a current application (101); and the terminal device determining a difference value between the volume and a pre-set volume, so that the terminal device adjusts, according to the difference value, a volume when the user uses the application the next time (102). By means of the method, a volume of an application can be adjusted automatically according to a volume when a user uses the application daily, so that the application can provide a suitable volume for the user when the user uses the application each time, and it is unnecessary for all applications to use the same volume according to a volume configured by multimedia. A terminal device can adjust different applications according to the volumes of the different applications used by the user daily, thereby ensuring that the different applications can provide different volumes suitable for the user.

(57) 摘要: 一种音量调节方法和终端设备, 所述方法包括: 终端设备获取用户为当前应用设定的音量(101); 所述终端设备确定所述音量与预设音量的差值, 以使所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量(102), 该方法可以根据用户日常使用应用时的音量自动调节所述应用的音量, 使得用户每次使用应用时, 应用都可以为用户提供合适的音量, 并且不需要根据多媒体配置的音量来让所有的应用使用相同的音量, 终端设备可以根据用户日常使用的不同应用的音量来对不同的应用进行调节, 保证了不同的应用可以为用户提供不同的且适合用户的音量。

用时的音量(102), 该方法可以根据用户日常使用应用时的音量自动调节所述应用的音量, 使得用户每次使用应用时, 应用都可以为用户提供合适的音量, 并且不需要根据多媒体配置的音量来让所有的应用使用相同的音量, 终端设备可以根据用户日常使用的不同应用的音量来对不同的应用进行调节, 保证了不同的应用可以为用户提供不同的且适合用户的音量。



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))。

## 一种音量调节方法和终端设备

### 相关申请的交叉参考

本申请要求于 2015 年 12 月 21 日提交中国专利局、申请号为 2015109652611、发明名称为“一种音量调节方法和终端设备”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

本申请涉及控制技术领域，尤其涉及一种音量调节方法和终端设备。

### 背景技术

目前手机终端上的应用很多，并且种类也很多，如：游戏类的、音乐类的、视频类的等，用户每次打开这些应用时都需要从多媒体中为这些应用配置音量，而多媒体配置音量时所有的应用的初始音量都是相同的，需要用户自己根据需要再进行调节，并且，在多媒体配置音量相同时，但是由于应用本身的原因，导致相同的音量传递给用户的声音的大小也不一样，例如：两个不同的应用的声音在录入时，一个应用原来的声音就比另一个的声音高，这样就会使用户在使用一个应用时音量可能是合适的，但是另一个应用的音量就不合适，需要用户进行重新调整。

在实现本申请的过程中，发明人发现现有技术至少存在如下问题：

用户每次打开应用时都需要对所述应用的音量进行重新调整，比较繁琐，并且多媒体配置的统一的音量不一定适合所用的应用，在不合适时同样需要用户进行重新调整。

### 发明内容

本申请提供音量调节方法，根据获取的用户为当前应用设定的音量，所述终端设备确定所述音量与预设音量的差值，当用户再次使用

所述应用时,所述终端设备可以根据所述差值自动调节所述应用的音量,本申请可以根据用户日常使用应用时的音量自动调节所述应用的音量,使得用户每次使用应用时,应用都可以为用户提供合适的音量,并且不需要根据多媒体配置的音量来让所有的应用使用相同的音量,终端设备可以根据用户日常使用的不同应用的音量来对不同的应用进行调节,保证了不同的应用可以为用户提供不同的且适合用户的音量。

第一方面,本申请实施例提供一种音量调节方法,应用于终端设备所述方法包括:

终端设备获取用户为当前应用设定的音量;

所述终端设备确定所述音量与预设音量的差值,以使所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

其中,所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量,具体为:

当所述用户再次使用所述应用时,所述终端设备获取所述用户上一次使用所述应用时设定的音量与所述预设音量的差值;

所述终端设备根据所述差值与所述预设音量之和调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

其中,当所述终端设备获取用户为当前应用设定的音量后,所述方法还包括:

所述终端设备存储所述音量,并建立所述音量与所述应用的对应关系;

当所述用户再次使用所述应用时,所述终端设备根据所述对应关系获取所述用户上一次使用所述应用时设定的所述音量;

所述终端设备根据所述音量调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

其中,当所述应用是第一次使用时,所述方法还包括:

所述终端设备确定所述应用的类型;

所述终端设备确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用;

所述终端设备确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用；

所述终端设备根据使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量调节所述应用的音量。

其中，当所述应用是第一次使用时，所述方法还包括：

所述终端设备确定所述应用的类型；

所述终端设备确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用；

所述终端设备确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用；

所述终端设备获取使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量与所述预设音量的差值；

所述终端设备根据所述差值与所述预设音量之和调节所述应用的音量。

第二方面，本申请实施例还提供了一种终端设备，所述设备包括：

第一获取模块，用于获取用户为当前应用设定的音量；

第一确定模块，用于确定所述音量与预设音量的差值；

调节模块，用于根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

其中，所述调节模块，具体用于：

当所述用户再次使用所述应用时，获取所述用户上一次使用所述应用时设定的音量与所述预设音量的差值；

根据所述差值与所述预设音量之和调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

其中，所述设备还包括：

存储模块，当所述终端设备获取用户为当前应用设定的音量后，用于存储所述音量，并建立所述音量与所述应用的对应关系；

第二获取模块，当所述用户再次使用所述应用时，用于根据所述对应关系获取所述用户上一次使用所述应用时设定的所述音量，以使所述调节模块根据所述音量调节所述用户再次使用所述应用时的音

量。

其中，所述设备还包括：

第二确定模块，当所述应用是第一次使用时，用于确定所述应用的类型；

第三确定模块，用于确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用；

第四确定模块，用于确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用，以使所述调节模块根据使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量调节所述应用的音量。

其中，所述设备还包括：

第五确定模块，当所述应用是第一次使用时，用于确定所述应用的类型；

第六确定模块，用于确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用；

第七确定模块，用于确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用；

第三获取模块，用于获取使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量与所述预设音量的差值，以使所述调节模块根据所述差值与所述预设音量之和调节所述应用的音量。

第三方面，本申请实施例还提供了一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

获取用户为当前应用设定的音量；

确定所述音量与预设音量的差值，以使所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

第四方面，本申请实施例还提供了一种非易失性计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为：

获取用户为当前应用设定的音量；

确定所述音量与预设音量的差值，以使所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

第五方面，本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任意实施例的音量调节方法。

本申请实施例根据获取的用户为当前应用设定的音量，所述终端设备确定所述音量与预设音量的差值，当用户再次使用所述应用时，所述终端设备可以根据所述差值自动调节所述应用的音量，本申请实施例可以根据用户日常使用应用时的音量自动调节所述应用的音量，使得用户每次使用应用时，应用都可以为用户提供合适的音量，并且不需要根据多媒体配置的音量来让所有的应用使用相同的音量，终端设备可以根据用户日常使用的不同应用的音量来对不同的应用进行调节，保证了不同的应用可以为用户提供不同的且适合用户的音量。

## 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为本申请实施例中的一种音量调节方法流程图；

图2为本申请实施例中的一种终端设备的结构示意图；

图3为本申请实施例中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。

由于现有技术中所有的应用的音量都是根据多媒体中设定音量来设定的，且为所有的应用配置的音量都是相同的，用户在使用应用时，多媒体配置音量可能并不适合当前的应用，如：用户使用游戏应用时需要的音量较高，使用音乐应用时需要的应用较低，就需要用户根据需求再次对使用的应用的音量进行调节，并且由于应用本身输入的声音的大小也是不同的，在相同音量的情况下，输出的声音的大小也是不同的，所以在一个应用根据多媒体配置音量合适的情况下，另一个应用使用多媒体配置的音量也可能是不适合的。

因为用户的个人习惯和喜好，用户在使用不同的应用时所需要的音量可能是不同的，并且在用户对一个应用的音量设定好后，用户每次使用该应用时一般需要将该应用的音量设定成该音量，因此为了解决上述问题，本申请实施例提出了一种音量调节方法，应用于终端设备，具体如图1所示，所述方法可以包括以下步骤：

步骤101，终端设备获取用户为当前应用设定的音量。

具体的，当用户使用一个应用时，如果此时用户将该应用的音量设定好后，那么该音量就是用户使用该应用时希望设定的音量，此时的音量是适合用户使用该应用的音量，并且在一般情况下用户每次使用该应用时都会将该应用的音量设定为该音量，因此所述终端设备需要获取用户为当前应用设定的音量，以便所述终端设备可以根据用户为当前应用设定的音量来调节用户再次使用所述应用的音量。

步骤202，所述终端设备确定所述音量与预设音量的差值，以使所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量，具体为：

当所述用户再次使用所述应用时，所述终端设备获取所述用户上

一次使用所述应用时设定的音量与所述预设音量的差值；

所述终端设备根据所述差值与所述预设音量之和调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

具体的，在所述终端设备中设定一个预设音量，所述预设音量为一个基准音量值，所述终端设备在获取用户为当前应用设定的音量后，可以确定出所述音量与所述预设音量的差值，所述差值可以为正值，也可以为负值，所述差值为所述终端设备需要对所述预设音量进行调整的值。在确定出所述差值后，用户再次使用所述应用时，所述终端设备以所述预设音量为基础，在根据所述差值进行调节，例如：用户在使用一个应用时，将所述应用的音量调节为 10，设备终端中的预设音量为 5，那么此时所述差值为 5，当用户再次打开所述应用时，所述终端设备获取所述应用对应的差值 5，然后在和所述预设音量 5 相加，此时的值为 10，所述终端设备将所述 10 设定为所述应用的音量。用户在使用一个应用时，所述终端设备还可以根据预设音量先将所述应用的音量设定为 5，然后在获取所述应用对应的差值 5，在设定音量的基础上再次对所述应用的音量进行调节，即，将设定的音量 5 调节为 10。

其中，所述预设音量可以设定在多媒体中，也可以设定在所述终端设备中的其他位置。

当所述终端设备获取用户为当前应用设定的音量后，当所述用户再次使用所述应用时可以直接根据所述音量进行设定，具体方法如下：

所述终端设备存储所述音量，并建立所述音量与所述应用的对应关系；

当所述用户再次使用所述应用时，所述终端设备根据所述对应关系获取所述用户上一次使用所述应用时设定的所述音量；

所述终端设备根据所述音量调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

具体的，在所述终端设备获取所述用户为当前应用设定的音量后，对所述音量进行存储，并建立所述音量与所述应用的对应关系，此时

所述终端设备中存储有所有应用对应的音量,当所述用户再次使用应用时,所述终端设备可以根据所述对应关系确定出所述应用对应的音量,并将所述音量确定为所述应用用户的音量。

当用户在所述终端设备第一次使用所述应用时,所述终端设备中没有存储所述应用对应的差值,也没有存储所述应用对应的音量。由于对于同一个用户来说用户的习惯和爱好在一定时间内不会改变的,音量也是如此,例如:用户在玩游戏类的应用时音量设定一般都是一样的,用户在使用音乐类的应用时也一样,因此终端设备可以根据相同类型的应用的音量来对所述应用的音量进行调节,具体的调节方法有两种:

第一种:所述终端设备确定所述应用的类型;

所述终端设备确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用;

所述终端设备确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用;

所述终端设备根据使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量调节所述应用的音量。

第二种:所述终端设备确定所述应用的类型;

所述终端设备确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用;

所述终端设备确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用;

所述终端设备获取使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量与所述预设音量的差值;

所述终端设备根据所述差值与所述预设音量之和调节所述应用的音量。

例如:应用1为第一次使用的应用,终端设备中的应用2、应用3、应用4与所述应用1为同一类型的应用,当用户使用应用1时,所述终端设备确定出应用2、应用3、应用4的使用时间距离应用1的使用时间最近的应用,如果该应用为应用2,那么所述终端设备将应用2设定音量确定为所述应用1的音量,并对所述应用1进行调节;

还可以获取应用 2 设定的音量与预设音量的差值,并根据所述差值与所述预设音量之和对所述应用 1 的音量进行调节。

本申请实施例根据获取的用户为当前应用设定的音量,所述终端设备确定所述音量与预设音量的差值,当用户再次使用所述应用时,所述终端设备可以根据所述差值自动调节所述应用的音量,本申请实施例可以根据用户日常使用应用时的音量自动调节所述应用的音量,使得用户每次使用应用时,应用都可以为用户提供合适的音量,并且不需要根据多媒体配置的音量来让所有的应用使用相同的音量,终端设备可以根据用户日常使用的不同应用的音量来对不同的应用进行调节,保证了不同的应用可以为用户提供不同的且适合用户的音量。

基于与上述方法同样的申请构思,本申请实施例还提出了一种终端设备,如图 2 所示,该终端设备 2 包括:

第一获取模块 21,用于获取用户为当前应用设定的音量;

第一确定模块 22,用于确定所述音量与预设音量的差值;

调节模块 23,用于根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

所述调节模块,具体用于:

当所述用户再次使用所述应用时,获取所述用户上一次使用所述应用时设定的音量与所述预设音量的差值;

根据所述差值与所述预设音量之和调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

所述终端设备还包括:

存储模块,当所述终端设备获取用户为当前应用设定的音量后,用于存储所述音量,并建立所述音量与所述应用的对应关系;

第二获取模块,当所述用户再次使用所述应用时,用于根据所述对应关系获取所述用户上一次使用所述应用时设定的所述音量,以使所述调节模块根据所述音量调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

所述终端设备还包括:

第二确定模块,当所述应用是第一次使用时,用于确定所述应用的类型;

第三确定模块,用于确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用;

第四确定模块,用于确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用,以使所述调节模块根据使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量调节所述应用的音量。

所述终端设备还包括:

第五确定模块,当所述应用是第一次使用时,用于确定所述应用的类型;

第六确定模块,用于确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用;

第七确定模块,用于确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用;

第三获取模块,用于获取使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量与所述预设音量的差值,以使所述调节模块根据所述差值与所述预设音量之和调节所述应用的音量。

本申请实施例根据获取的用户为当前应用设定的音量,所述终端设备确定所述音量与预设音量的差值,当用户再次使用所述应用时,所述终端设备可以根据所述差值自动调节所述应用的音量,本申请实施例可以根据用户日常使用应用时的音量自动调节所述应用的音量,使得用户每次使用应用时,应用都可以为用户提供合适的音量,并且不需要根据多媒体配置的音量来让所有的应用使用相同的音量,终端设备可以根据用户日常使用的不同应用的音量来对不同的应用进行调节,保证了不同的应用可以为用户提供不同的且适合用户的音量。

本领域普通技术人员可以理解:实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时,执行包括上述各方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘

等各种可以存储程序代码的介质。

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可执行上述任意方法实施例中的音量调节方法。

图3为本申请实施例中的电子设备的硬件结构示意图，如图3所示，该电子设备3包括：

一个或多个处理器31以及存储器32，图3中以一个处理器31为例。

处理器31和存储器32可以通过总线或者其他方式连接，图3中以通过总线连接为例。

存储器32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音量调节方法对应的程序指令/模块（例如，附图2所示的第一获取模块21、第一确定模块22和调节模块23）。处理器31通过运行存储在存储器32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音量调节方法。

存储器32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、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据该终端设备的使用所创建的数据等。此外，存储器32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32可选包括相对于处理器31远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至终端设备。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。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器32中，当被所述一个或者多个处理器31执行时，执行上述任意方法实施例中的音量调节方法，例如，执行以上描述的图1中的方法步骤101至步骤102，实

现图 2 中的模块 21-23 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。

本申请实施例的终端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) 服务器：提供计算服务的设备，服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等，服务器和通用的计算机架构类似，但是由于需要提供高可靠的服务，因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。

(5) 其他具有数据交互功能的电子装置。

以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，其中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，或者也可以分布到至少两个网络单元上。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：以上各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；尽管参照前述各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，或者对其中部分或者全部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、一种音量调节方法，其特征在于，应用于终端设备，所述方法包括：

终端设备获取用户为当前应用设定的音量；

所述终端设备确定所述音量与预设音量的差值，以使所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

2、如权利要求1所述方法，其特征在于，所述终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量，具体为：

当所述用户再次使用所述应用时，所述终端设备获取所述用户上一次使用所述应用时设定的音量与所述预设音量的差值；

所述终端设备根据所述差值与所述预设音量之和调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

3、如权利要求1所述方法，其特征在于，当所述终端设备获取用户为当前应用设定的音量后，所述方法还包括：

所述终端设备存储所述音量，并建立所述音量与所述应用的对应关系；

当所述用户再次使用所述应用时，所述终端设备根据所述对应关系获取所述用户上一次使用所述应用时设定的所述音量；

所述终端设备根据所述音量调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

4、如权利要求3所述方法，其特征在于，当所述应用是第一次使用时，所述方法还包括：

所述终端设备确定所述应用的类型；

所述终端设备确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用；

所述终端设备确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用；

所述终端设备根据使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量调节所述应用的音量。

5、如权利要求1所述方法，其特征在于，当所述应用是第一次

使用时，所述方法还包括：

所述终端设备确定所述应用的类型；

所述终端设备确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用；

所述终端设备确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用；

所述终端设备获取使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量与所述预设音量的差值；

所述终端设备根据所述差值与所述预设音量之和调节所述应用的音量。

6、一种终端设备，其特征在于，所述设备包括：

第一获取模块，用于获取用户为当前应用设定的音量；

第一确定模块，用于确定所述音量与预设音量的差值；

调节模块，用于根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

7、如权利要求6所述设备，其特征在于，所述调节模块，具体用于：

当所述用户再次使用所述应用时，获取所述用户上一次使用所述应用时设定的音量与所述预设音量的差值；

根据所述差值与所述预设音量之和调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

8、如权利要求6所述设备，其特征在于，所述设备还包括：

存储模块，当所述终端设备获取用户为当前应用设定的音量后，用于存储所述音量，并建立所述音量与所述应用的对应关系；

第二获取模块，当所述用户再次使用所述应用时，用于根据所述对应关系获取所述用户上一次使用所述应用时设定的所述音量，以使所述调节模块根据所述音量调节所述用户再次使用所述应用时的音量。

9、如权利要求8所述设备，其特征在于，所述设备还包括：

第二确定模块，当所述应用是第一次使用时，用于确定所述应用

的类型；

第三确定模块，用于确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用；

第四确定模块，用于确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用，以使所述调节模块根据使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量调节所述应用的音量。

10、如权利要求6所述设备，其特征在于，所述设备还包括：

第五确定模块，当所述应用是第一次使用时，用于确定所述应用的类型；

第六确定模块，用于确定所述终端设备中与所述类型相同的其他应用；

第七确定模块，用于确定所述其他应用中使用时间距离所述应用最近的应用；

第三获取模块，用于获取使用时间距离所述应用最近的应用的设定音量与所述预设音量的差值，以使所述调节模块根据所述差值与所述预设音量之和调节所述应用的音量。

11、一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

获取用户为当前应用设定的音量；

确定所述音量与预设音量的差值，以使终端设备根据所述差值调节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

12、一种非易失性计算机存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为：

获取用户为当前应用设定的音量；

确定所述音量与预设音量的差值，以使终端设备根据所述差值调

节所述用户下一次使用所述应用时的音量。

13、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-5 任一项所述的方法。

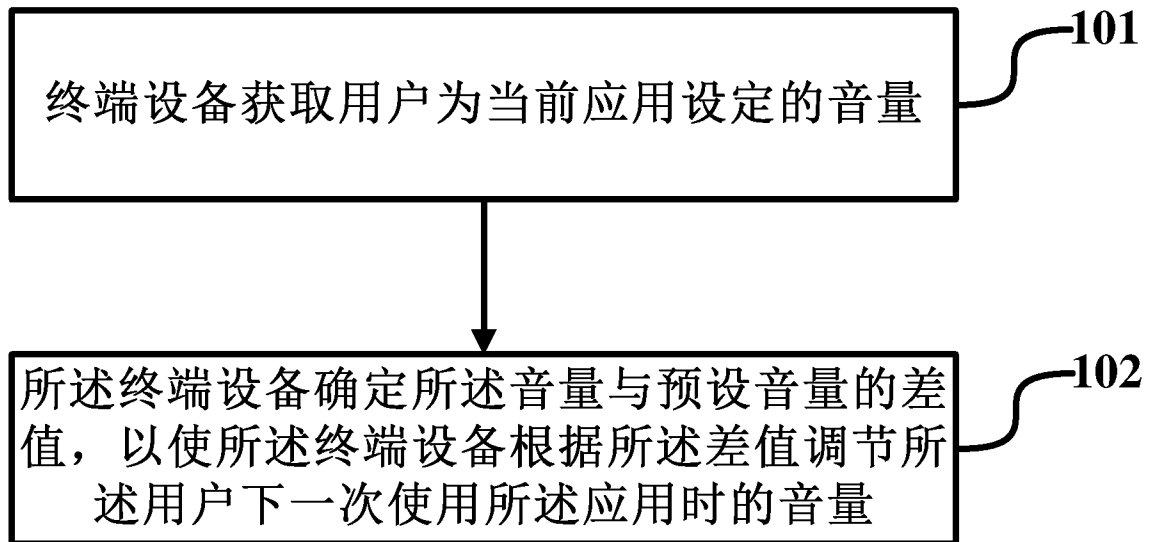


图 1

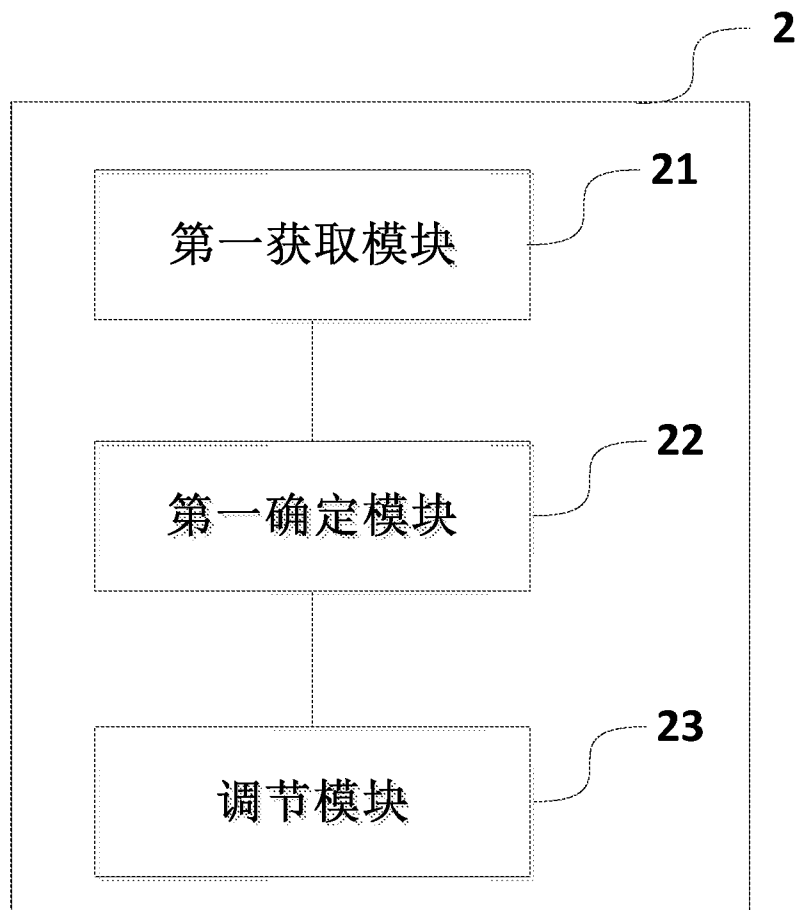


图 2

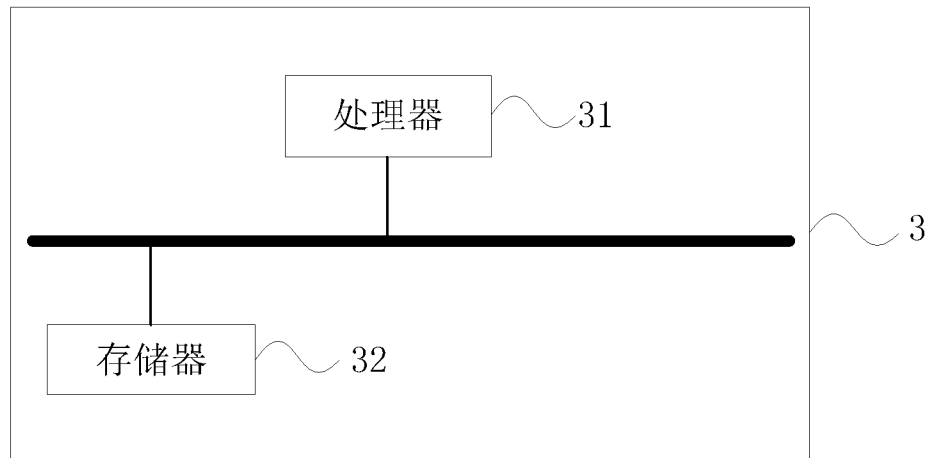


图 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/096768

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/16 (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; H03G; H04N; G11B

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: pre 1w set, difference?, volume?, preset+, mobile, cellphone, app, application

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                      | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 105867873 A (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 17 August 2016 (17.08.2016) description, paragraphs [0005]-[0046], and figures 1 and 2              | 1-13                  |
| X         | CN 103761063 A (BEIJING BAIDU NETCOM SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 April 2014 (30.04.2014) description, paragraphs [0019]-[0026], [0151]-[0158], [0204] and [0205], and figure 2 | 1-13                  |
| A         | CN 103544971 A (TCL GROUP CO., LTD.) 29 January 2014 (29.01.2014) the whole document                                                                                                    | 1-13                  |
| A         | CN 102946520 A (SHENZHEN SKYWORTH DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 27 February 2013 (27.02.2013) the whole document                                                                 | 1-13                  |
| A         | CN 101174818 A (GUANGDONG WEICHUANG VIDEO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 May 2008 (07.05.2008) the whole document                                                               | 1-13                  |
| A         | TW 201543353 A (NAN KAI TECHNOLOGY UNIVERSITY) 16 November 2015 (16.11.2015) the whole document                                                                                         | 1-13                  |

☐ 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<br>15 November 2016                                                                                                                                 | Date of mailing of the international search report<br>30 November 2016 |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>HAN, Xiao<br>Telephone No. (86-10) 62413655      |

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

International application No.  
PCT/CN2016/096768

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| CN 105867873 A                             | 17 August 2016   | None             |                  |
| CN 103761063 A                             | 30 April 2014    | WO 2015090163 A1 | 25 June 2015     |
| CN 103544971 A                             | 29 January 2014  | None             |                  |
| CN 102946520 A                             | 27 February 2013 | WO 2014067206 A1 | 08 May 2014      |
| CN 101174818 A                             | 07 May 2008      | None             |                  |
| TW 201543353 A                             | 16 November 2015 | None             |                  |

## A. 主题的分类

G06F 3/16(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; H03G; H04N; G11B

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))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE: 音量, 差值, 手机, 应用, 终端, 预设, difference?, volume?, preset+, mobile, cellphone, app, application

## 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 105867873 A (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17)<br>说明书第[0005]-[0046]段, 附图1-2                   | 1-13    |
| X    | CN 103761063 A (北京百度网讯科技有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30)<br>说明书第[0019]-[0026]、[0151-0158]、[0204-0205]段, 附图2 | 1-13    |
| A    | CN 103544971 A (TCL集团股份有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29)<br>全文                                               | 1-13    |
| A    | CN 102946520 A (深圳创维数字技术股份有限公司 等) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27)<br>全文                                          | 1-13    |
| A    | CN 101174818 A (广东威创视讯科技股份有限公司) 2008年 5月 7日 (2008 - 05 - 07)<br>全文                                             | 1-13    |
| A    | TW 201543353 A (南开科技大学) 2015年 11月 16日 (2015 - 11 - 16)<br>全文                                                   | 1-13    |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 11月 15日

国际检索报告邮寄日期

2016年 11月 30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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

韩笑

电话号码 (86-10)62413655

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/096768

| 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          | 105867873 | A | 2016年 8月 17日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 103761063 | A | 2014年 4月 30日   | WO   | 2015090163 | A1 | 2015年 6月 25日   |
| CN          | 103544971 | A | 2014年 1月 29日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 102946520 | A | 2013年 2月 27日   | WO   | 2014067206 | A1 | 2014年 5月 8日    |
| CN          | 101174818 | A | 2008年 5月 7日    | 无    |            |    |                |
| TW          | 201543353 | A | 2015年 11月 16日  | 无    |            |    |                |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)