



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104038591 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201410301362. 4

(22) 申请日 2014. 06. 27

(71) 申请人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术
工业园北区酷派信息港 1 栋 6 层

(72) 发明人 刘洁

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有
限公司 44281

代理人 陈俊斌

(51) Int. Cl.

H04M 1/03(2006. 01)

H04M 1/725(2006. 01)

H04R 1/08(2006. 01)

H04M 1/65(2006. 01)

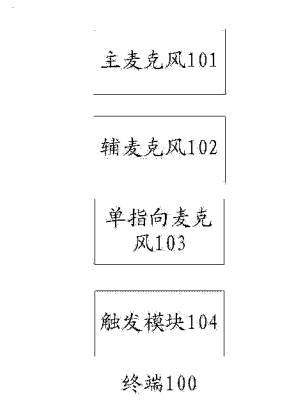
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种录音方法及终端

(57) 摘要

本发明提供一种录音方法及终端,所述终端包括:主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风;以及触发模块,所述触发模块用于接收用户的触发操作指令;所述主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风用于根据用户的触发操作指令拾取声音。解决了现有技术中需要在终端中外置一个单指向麦克风才能进行高质量的录音效果,且携带不方便,影响用户体验的问题。



1. 一种终端,其特征在于,包括主麦克风、辅麦克风、至少一个单指向麦克风,以及触发模块,

所述触发模块用于接收用户的触发操作指令;

所述主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风用于根据用户的触发操作指令拾取声音。

2. 根据权利要求1所述的终端,其特征在于,所述终端包括两个所述单指向麦克风,各单指向麦克风的拾取方向与水平方向成30度至60度,且所述两个单指向麦克风之间的拾取方向相互垂直。

3. 根据权利要求2所述的终端,其特征在于,所述两个单指向麦克风的拾取方向与水平方向成45度。

4. 根据权利要求1所述的终端,其特征在于,还包括控制模块,用于控制所述单指向麦克风进行旋转。

5. 根据权利要求4所述的终端,其特征在于,所述控制模块具体用于根据用户操作控制所述单指向麦克风进行旋转或根据主麦克风和辅麦克风从拾取到的声音中得到的声源位置信息控制所述单指向麦克风进行旋转。

6. 根据权利要求4所述的终端,其特征在于,所述单指向麦克风旋转的角度范围为0至180度。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的终端,其特征在于,所述至少一个单指向麦克风设置在所述终端的侧边上。

8. 一种录音方法,其特征在于,应用于如权利要求1至权利要求7所述的终端中,所述终端包括主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风,以及触发模块,所述方法包括:

所述触发模块接收用户的触发操作;

所述至少一个单指向麦克风开始拾取声音。

9. 根据权利要求8所述的录音方法,其特征在于,所述单指向麦克风开始拾取声音之前还包括根据主麦克风和辅麦克风从拾取到的声音中得到的声源位置信息控制所述单指向麦克风进行旋转。

10. 根据权利要求9所述的录音方法,其特征在于,所述单指向麦克风旋转的角度范围为0至180度。

一种录音方法及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子领域,尤其涉及一种录音方法及终端。

背景技术

[0002] 随着终端技术的发展,自从可以利用终端来进行录音后,人们为了更加方便,经常利用终端进行会议录音或者是采访录音,但是对于这些场合的录音,其录音效果要求都比较高,而在现有技术中,只利用终端中全指向的主麦克风和辅麦克风进行录音,是不可能达到用户的录音要求的,因此,用户会在终端中外置一个带录音功能的单指向麦克风装置来进行录音,这个装置配合终端的语音处理芯片和算法,可以起到采访和会议录音的功能,但是,这样另外接入一个装置来进行录音存在以下缺点:需要以附件的形式与手机主体连接,携带不方便,且需定制接口;需要用到两个或两个以上的单指向麦克风,来满足不同角度的拾音需求;另外,可能还会由于麦克风的拾音角度不灵活,如果音源的方向不在麦克风的0角度位置,录音效果将会大大降低。

发明内容

[0003] 本发明提供一种录音方法及终端,解决了现有技术中需要在终端中外置一个单指向麦克风才能进行高质量的录音效果,且携带不方便,影响用户体验的问题,为了解决上述问题,本发明采用以下技术方案:

[0004] 一种终端,包括主麦克风、辅麦克风、至少一个单指向麦克风,以及触发模块,

[0005] 所述触发模块用于接收用户的触发操作指令;

[0006] 所述主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风用于根据用户的触发操作指令拾取声音。

[0007] 进一步地,所述终端包括两个所述单指向麦克风,各单指向麦克风的拾音方向与水平方向成30度至60度,且所述两个单指向麦克风之间的拾音方向相互垂直。

[0008] 进一步地,所述两个单指向麦克风的拾音方向与水平方向成45度。

[0009] 进一步地,还包括控制模块,用于控制所述单指向麦克风进行旋转。

[0010] 进一步地,所述控制模块具体用于根据用户操作控制所述单指向麦克风进行旋转或根据主麦克风和辅麦克风从拾取到的声音中得到的声源位置信息控制所述单指向麦克风进行旋转。

[0011] 进一步地,所述单指向麦克风旋转的角度范围为0至180度。

[0012] 进一步地,所述至少一个单指向麦克风设置在所述终端的侧边上。

[0013] 一种录音方法,应用于如上述所述的终端中,所述终端包括主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风,以及触发模块,所述方法包括:

[0014] 所述触发模块接收用户的触发操作;

[0015] 所述至少一个单指向麦克风开始拾取声音。

[0016] 进一步地,所述单指向麦克风开始拾取声音之前还包括根据主麦克风和辅麦克风

从拾取到的声音中得到的声源位置信息控制所述单指向麦克风进行旋转。

[0017] 进一步地,所述单指向麦克风旋转的角度范围为 0 至 180 度。

[0018] 本发明提供了一种录音方法及终端,所述终端包括:主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风,以及触发模块;接收用户的触发操作指令后,所述主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风根据用户的触发操作指令拾取声音。使用本方案中的终端后,用户只需将终端中单指向麦克风的拾取方向对准需要录音的生源,并对终端进行录音操作后,单指向麦克风进行拾取其声音拾取方向的声音;这样由于单指向麦克风只拾取其的声音拾取方向的声音,从而使得所得到的录音数据只会收录用户所需要的单方向上的声音,不会夹杂着其他方向发出的声音,因此,其录音效果将会非常好,且不用外置一个麦克风,方便携带,增加了用户体验。

[0019] 进一步地,所述单指向麦克风还可以进行旋转,根据终端中的主麦克风和辅麦克风所判断出的声源位置自动进行旋转,使得其指向方向对准声源位置,达到最佳的拾取声音角度,这样,所录得的数据效果将会更好。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明一实施例提供的终端的结构图;

[0021] 图 2 为本发明另一实施例提供的终端的结构图;

[0022] 图 3A 至 3D 为本发明一实施例提供的单指向麦克风在终端中从 0 度到 180 度的旋转示意图;

[0023] 图 4 为本发明一实施例提供的录音方法的流程图。

具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0025] 如图 1 所示,为本发明一实施例提供的终端的结构图,请参见图 1,所述终端 100 包括:主麦克风 101、辅麦克风 102、至少一个单指向麦克风 103 和触发模块 104;所述触发模块 104 用于接收用户的触发操作指令;接收到用户的触发操作指令后,所述主麦克风 101、辅麦克风 102 和至少一个单指向麦克风 103 用于根据用户的触发操作指令拾取声音。所述终端 100 包括手机、平板电脑等;所述主麦克风 101 和辅麦克风 102 都是全指向麦克风,其中主麦克风 101 主要用于终端的通信通话等;辅麦克风 102 主要用于降低通话时的噪声干扰等;所述单指向麦克风 103 由于其单指向的性质,使得其只拾取其声音拾取方向的声音,不会像主麦克风 101 或者辅麦克风 102 那样拾取全方向的声音,所以使用该单指向麦克风 103 进行录音时,只要将单指向麦克风的指向对着声源方向,其所录得的声音将不会受到周围声音的影响,达到较好的录音效果;本终端 100 进行录音的主要过程包括:接收用户在终端 100 的设置栏中触发操作指令,接收到所述触发操作指令后,所述单指向麦克风 103 将进行拾取其声音拾取方向的声音,这样就正式进入录音状态了,若接收到用户需要结束录音的操作,就停止所述单指向麦克风 103 拾取其声音拾取方向的声音。

[0026] 在一些实施例中,所述终端 100 包括两个所述单指向麦克风,所述两个单指向麦克风的拾取方向相互垂直,且各单指向麦克风的拾取方向与水平方向成 30 度至 60 度。由于两个单指向麦克风的拾取方向之间相互垂直,所以各单指向麦克风的拾取

拾取方向与水平方向的角度之和为 90 度,在本申请中各单指向麦克风的拾取方向与水平方向成 30 度至 60 度之间,优选地,各单指向麦克风的拾取方向与水平方向成 45 度。这样,在使用该单指向麦克风进行录音时,不需要特意将麦克风的指向对准发声源了,因为所述两个单指向麦克风按照上述方式进行设置后,不管在空间中的哪个方向上所发出的声音都能在其中一个单指向麦克风所指向的 0 至 60 度之间,这样,使得该麦克风的接收声源的范围大大增加,从而在进行录音时,只需启动该麦克风的录音功能,无论所需要的声源在哪个方向,该麦克风都能准确清楚地记录该声源的声音信号,完成录音过程,且仍然具有较好的录音效果。

[0027] 在另一些实施例中,如图 2 所示,为本发明另一实施例提供的终端的结构图,请参见图 2,所述终端 100 还包括控制模块 105,所述控制模块 105 用于控制所述单指向麦克风 103 进行旋转;其旋转角度范围为 0 至 180 度,如,若终端 100 竖直放置,所述单指向麦克风 103 的拾取方向的旋转角度是从正对用户的水平方向 0 度朝终端正方向旋转到水平方向 180 度的方向;具体地,所述控制模块 105 具体用于根据用户操作控制所述单指向麦克风 103 进行旋转或根据主麦克风 101 和辅麦克风 102 从拾取到的声音中得到的声源位置信息控制所述单指向麦克风 103 进行旋转。即,在实际使用过程中,用户可以根据当时使用场景,将所述单指向麦克风进行一定角度的旋转,使得其拾取方向与声源方向尽量靠近 0 度角,达到最佳的录音效果,这其中的用户操作包括直接在终端 100 中设置其旋转角度的大小使得终端 100 根据其要求控制所述单指向麦克风 103 进行该旋转角度的旋转,还包括用户直接手动旋转所述单指向麦克风,使其拾取方向旋转到合适的角度等;所述主麦克风 101 和辅麦克风 102 判断声源位置信息的过程包括:主麦克风 101 和辅麦克风 102 相当于人体的两个耳朵,当其接收到声音信号后,就能准确快速地得到该声音信号所在的声源位置在哪个方向,具体还需要利用其声压值和两者间的距离来准确得到其声源的角度,从而将该声源位置信息反馈给终端 100 的控制模块 105,使得终端 100 能控制所述单指向麦克风 103 进行旋转,并使得其拾取方向与声源方向的角度靠近 0 度角,从而达到较高的录音效果。

[0028] 在另一些实施例中,所述至少一个单指向麦克风 103 设置在所述终端 100 的侧边上。即所述单指向麦克风 103 设置在终端 100 四边的任意一侧边上,优选地,单指向麦克风 103 设置在所述终端 100 的最上方的一侧边上。

[0029] 例如,所述终端 100 为手机,在手机中设置有一个单指向麦克风,所述单指向麦克风一般设置在手机的四个边上的任一侧边上,优选地,设置在手机的最上面一侧边上,如图 3A 至 3D 所示,为本发明一实施例提供的单指向麦克风在终端中从 0 度到 180 度的旋转示意图,请参见图 3A,所述终端 100 为手机,单指向麦克风 103 设置在手机的最上面一侧边上的旋转机构 10 中,且其靠近手机摄像头的旁边,此时,所述旋转机构 10 处于重力线方向上的 0 度状态,而所述单指向麦克风 103 的拾取方向处于水平方向的 0 度状态,即正对用户的方向,其与旋转机构 10 垂直;如图 3B 至 3D 所示,其分别为旋转机构 10 在重力线方向上旋转 45 度、90 度和 180 度的示意图,而单指向麦克风 103 的拾取方向跟随旋转机构 10 从水平方向的 0 度分别旋转到 45 度、90 度和 180 度,在图 3D 中,是当旋转机构 10 在重力方向上旋转到 180 度时,所述单指向麦克风 103 的拾取方向在手机的背面正方向上。将所述单指向麦克风以这样的方式进行设置,使得用户在使用该手机进行录音时,能够

更加方便地固定其位置,且能使得声源无论在哪个方向,该单指向麦克风的声源拾取方向都能准确地对准声源的方向,使其靠近 0 度,达到最佳的录音效果。

[0030] 本实施例提供的终端 100 通过在终端 100 中设置单指向麦克风,使得其在进行录音操作时,所录得的声音数据具有较高的录音效果,方便了用户,增加了用户的体验。

[0031] 如图 4 所示为本发明一实施例提供的录音方法的流程图,请参见图 4,该方法应用于如上述所述的终端中,所述终端包括主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风,以及触发模块,所述单指向麦克风由于其单指向的性质,使得其只拾取其指向方向的声音,不会像终端中本身内置有的主麦克风或者辅麦克风那样拾取全方向的声音,所以使用该单指向麦克风进行录音时,只要将单指向麦克风的指向对着声源方向,其所录得的声音将不会受到周围声音的影响,达到较好的录音效果,该方法开始后包括:

[0032] S401:接收用户的触发操作指令。即用户在需要对某个声源进行录音时,对终端中的设置栏中进行录音的操作,触发单指向麦克风进入工作状态。

[0033] S402:所述至少一个单指向麦克风开始拾取声音。

[0034] 在完成 S402 步骤所述至少一个单指向麦克风开始拾取声音之前还包括根据用户操作控制所述单指向麦克风进行旋转或根据主麦克风和辅麦克风的从拾取到声音中得到的声源位置信息控制所述单指向麦克风进行旋转,其具体的获得声源位置信息的过程包括:终端中的主麦克风和辅麦克风相当于人体的两个耳朵,当其接收到声音信号后,就能准确快速地判断主该声音信号所在的声源位置在哪一个方向,具体还需要利用其声压值和主麦克风与辅麦克风之间的距离来准确得到其声源的角度,从而使得终端能够根据其得到的声源位置信息控制单指向麦克风进行一定角度的旋转,保证了进行录音时,单指向麦克风的声源拾取方向能够与声源的角度尽量接近 0 度角,达到最佳的录音效果。

[0035] 本实施例提供的录音方法,能够应用在设置有单指向麦克风的终端中,只需接收用户的触发操作,就能使得终端中的单指向麦克风进行录音状态,使用该终端进行录音所得到的录音数据就能达到平时需要用户较复杂的设备才能达到的录音效果,方便了用户的操作,提高了用户的体验。

[0036] 本发明提供了一种录音方法及终端,所述终端包括:主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风,还包括触发模块;触发模块用于接收用户触发操作指令;然后所述主麦克风、辅麦克风和至少一个单指向麦克风根据用户的触发操作指令拾取声音。使用本方案中的终端后,用户只需将终端中单指向麦克风的声源拾取方向的位置对准需要录音的声源,对终端进行录音操作后,单指向麦克风就会直接拾取其指向方向的声音;这样由于单指向麦克风只拾取其指向方向的声音,从而使得所得到的录音数据只会收录用户所需要的单方向上的声音,不会夹杂着其他方向发出的声音,即不会受到其他方向上的噪声影响,因此,其录音效果将会非常好,且不用像现有技术中外置一个麦克风话筒进行录音,方便携带,增加了用户体验。

[0037] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。



图 1



图 2

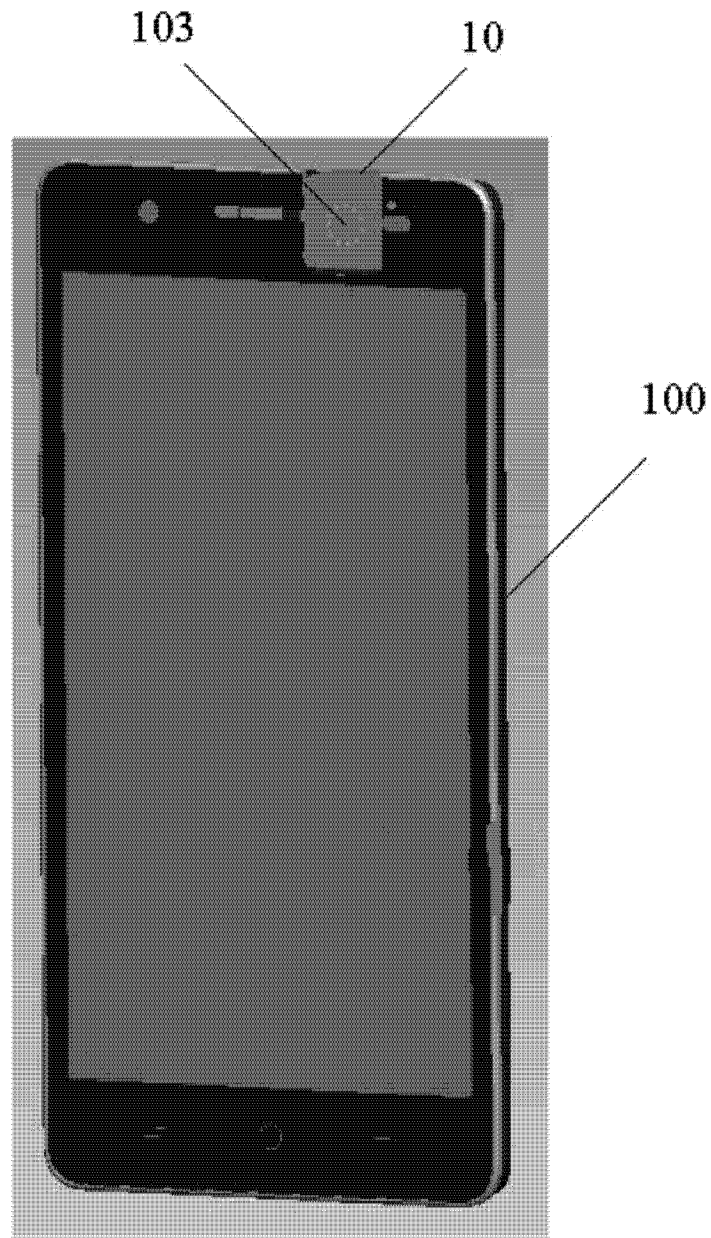


图 3A

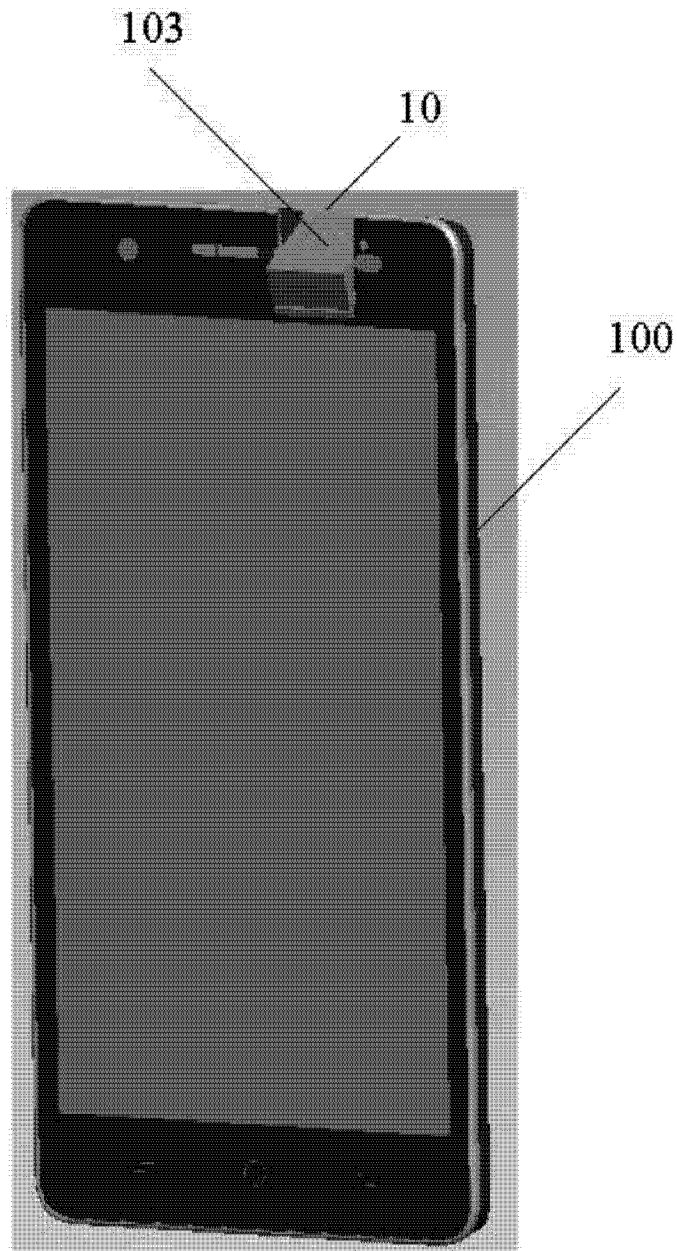


图 3B

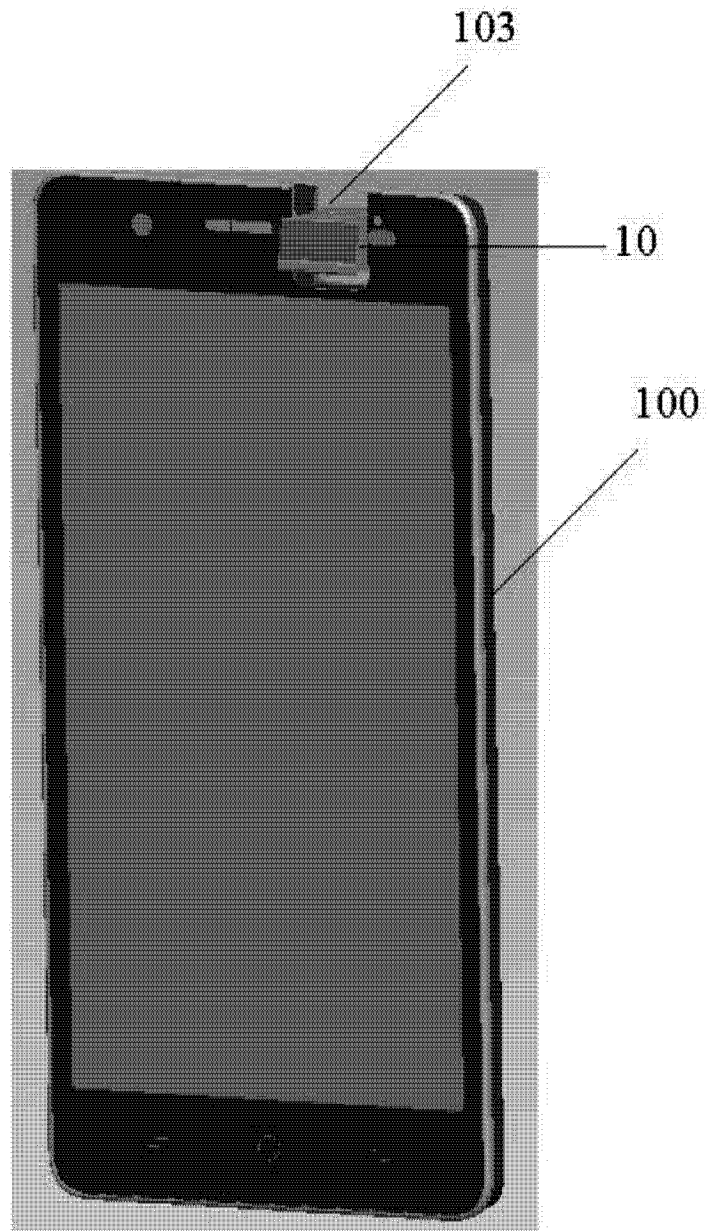


图 3C

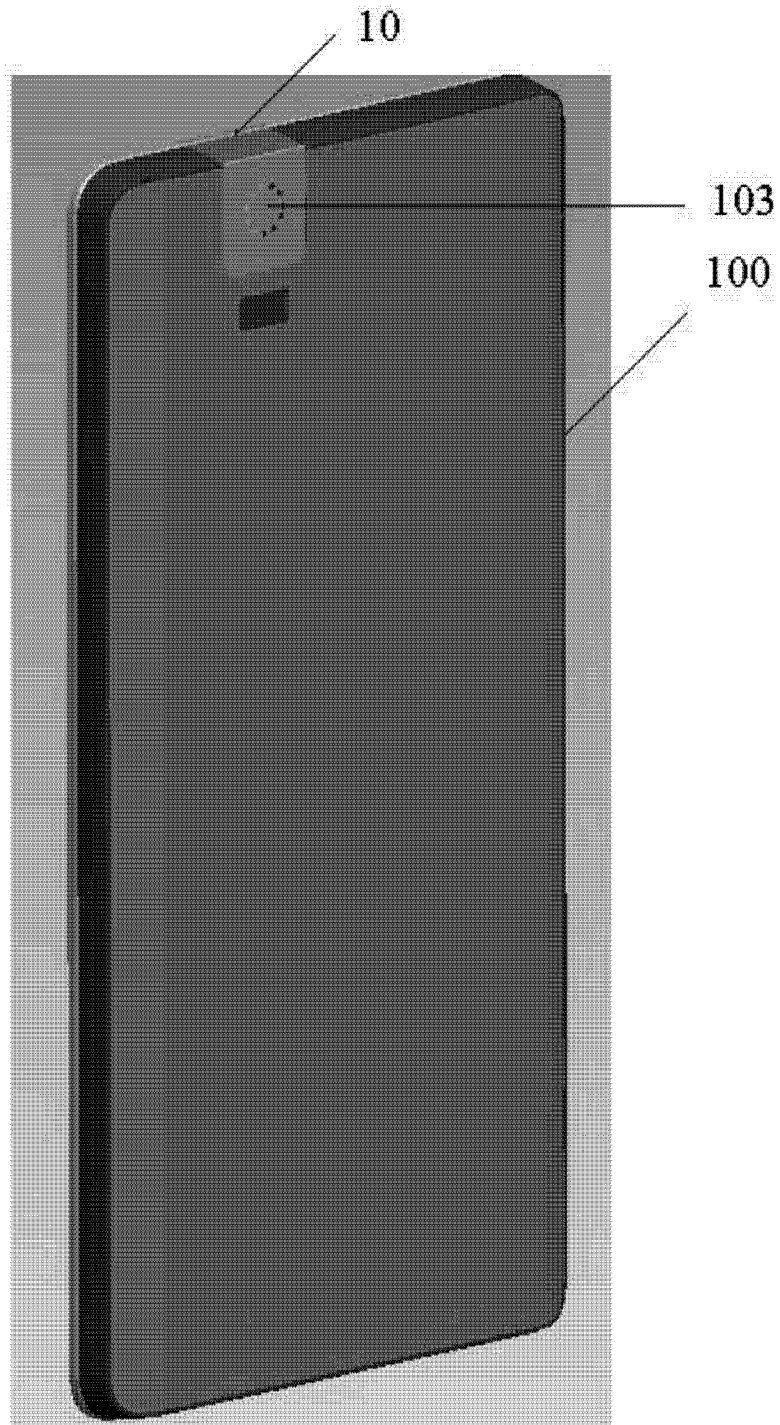


图 3D

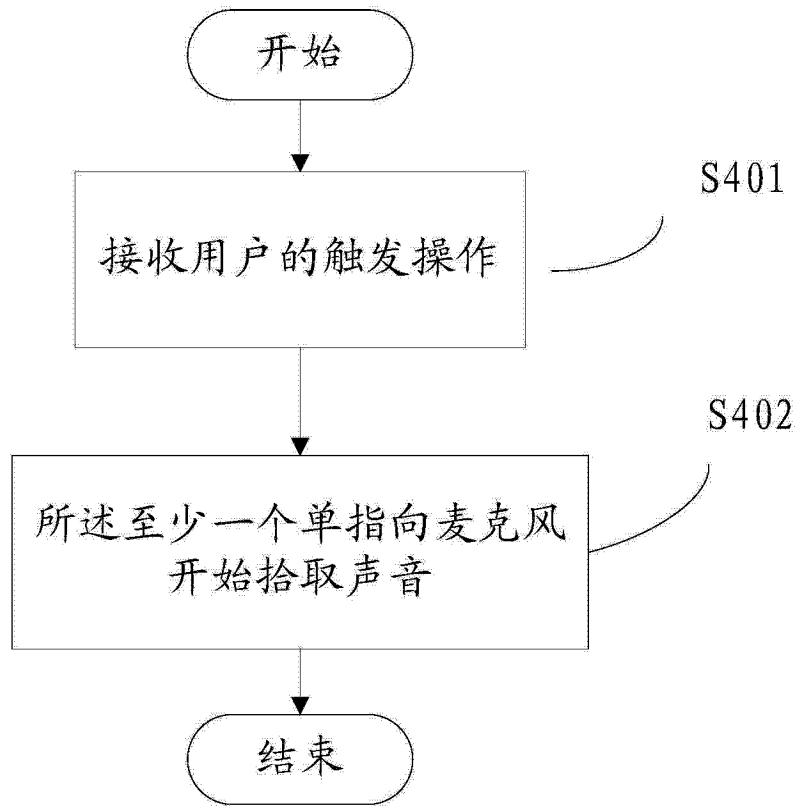


图 4