

# (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11月16日 (16.11.2017)



(10) 国际公布号  
**WO 2017/193467 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04M 1/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089185
- (22) 国际申请日: 2016年7月7日 (07.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201610318858.1 2016年5月13日 (13.05.2016) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 陈吉文 (CHEN, Jiwen); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中
- (74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (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。

(54) Title: MOBILE TERMINAL AND MOTION CONTROL METHOD FOR RECEIVER THEREOF

(54) 发明名称: 移动终端及其听筒的运动控制方法

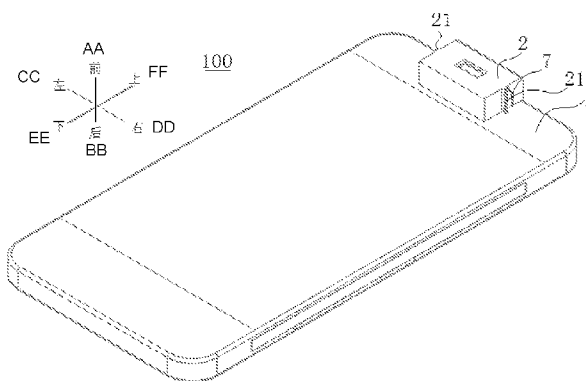


图 2

AA Front DD Right  
BB Back EE Down  
CC Left FF Up

(57) Abstract: A mobile terminal and a motion control method for a receiver thereof. The mobile terminal comprises: a machine housing, a receiver, a driving mechanism and a main-board, wherein the receiver can move between a retracted position accommodated in the machine housing and a removed position at least partially moved to the outside of the machine housing, and the driving mechanism is arranged in the machine housing and is connected to the receiver so as to drive the motion of the receiver between the retracted position and the removed position.

(57) 摘要: 一种移动终端及其听筒的运动控制方法, 所述移动终端包括: 机壳、听筒、驱动机构以及主板, 所述听筒在收纳于所述机壳内的收回位置和至少部分移出到所述机壳外的移出位置之间可运动, 所述驱动机构设在所述机壳内且与所述听筒相连以驱动所述听筒在所述收回位置和所述移出位置之间运动。



WO 2017/193467 A1

(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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 移动终端及其听筒的运动控制方法

### 技术领域

本文涉及但不限于通信设备领域，尤指一种移动终端及其听筒的运动控制方法。

### 5 背景技术

相关技术中指出，使用手机通话的过程中，手机听筒贴住人耳的同时听筒周边的屏幕也会有局部与人脸接触，致使手机无法散热，长时间的通话将导致手机温度很高，造成人脸发烫不舒适甚至发生烫伤事故，而且人脸出汗容易附着在手机屏幕上使屏幕腐蚀。另外，用户采用相关技术中的手机通话时，在通话起初常常很难将听筒一次性对准耳朵，需要反复调整多次才能对准达到最佳的收音通话效果。

### 发明内容

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

15 本发明实施例提出一种移动终端及其听筒的运动控制方法，所述移动终端可以提高用户通话过程中的体验与感受。

本发明实施例提出了一种移动终端，包括：

机壳；

20 听筒，所述听筒在收纳于所述机壳内的收回位置和至少部分移出到所述机壳外的移出位置之间可运动；

驱动机构，所述驱动机构设在所述机壳内且与所述听筒相连以驱动所述听筒在所述收回位置和所述移出位置之间运动。

25 根据本发明的移动终端，通过主板和驱动机构可以自动调节听筒的移出和收回，从而极大地提高了移动终端的自动化水平，提高了使用方便性，无需手动调节、省时省力。而且，由于听筒的位置可以在机壳内外调节，从而在确保人耳与听筒接触的同时，可以使得人脸离开手机屏幕，即实现人脸与

5 屏幕非接触的通话状态，有效地改善了手机发热造成的用户不舒适体验，而且改善了汗液附着屏幕引起的屏幕腐蚀。另外，当听筒处于移出位置时凸出在机壳外，从而很容易对准人耳，可以一次性迅速达到最佳的收音通话效果，提高整体通话过程的音质和音量效果。另外，驱动机构的安装可以充分利用手机的自身厚度空间，不会导致机身的变厚。

可选的，所述驱动机构包括但不限于：齿轮齿条机构、或蜗轮蜗杆机构、或凸轮推杆机构、或气动弹簧机构、或气缸机构。

可选的，所述移动终端还包括：

10 导向组件，所述导向组件设在所述机壳与所述听筒之间以设置为使所述听筒在所述收回位置和所述移出位置之间沿直线运动。

可选的，所述导向组件包括在从所述收回位置到所述移出位置的方向上沿直线延伸的第一导向件和第二导向件，第一导向件设在机壳上，所述第二导向件设在听筒上，且所述第一导向件和所述第二导向件相互配合滑动。

15 可选的，所述第一导向件和所述第二导向件中的其中一个为导向杆或导向轨，所述第一导向件和所述第二导向件中的另一个为与所述导向杆配合的导向孔或与所述导向轨配合的导向槽。

可选的，所述导向组件与所述驱动机构集成在一起以构成驱动导向机构。

20 可选的，所述机壳上具有容纳所述听筒且外端面敞开的安装槽，所述驱动导向机构包括：两个导向槽，两个所述导向槽分别形成在所述安装槽的两侧且沿所述安装槽的内外方向沿直线延伸；两个导向直轨，两个所述导向直轨分别设在所述听筒的两侧且分别可滑动地配合在两个所述导向槽内，至少一个所述导向直轨上具有沿其延伸方向间隔开的多个齿条啮合齿；至少一个动力轮，所述动力轮设在所述机壳内且位于所述至少一个所述导向直轨内端部的一侧，所述动力轮的外周面上具有与所述齿条啮合齿啮合传动的齿轮啮合齿；以及至少一个电机，所述电机与所述动力轮对应相连以驱动相应的所述动力轮转动。

可选的，所述移动终端还包括：

连电杆，所述连电杆固设在所述机壳内；

套筒，所述套筒与连电杆同轴且可转动地套设在所述连电杆外；

听筒侧 FPC 排线，所述听筒侧 FPC 排线的一端电连接至所述听筒的电路接线端、另一端具有穿入所述套筒内且电连接至所述连电杆的第一弹性金手指；

5 主板侧 FPC 排线，所述主板侧 FPC 排线的一端电连接至所述连电杆、另一端电连接至所述移动终端的主板；

以及驱动件，所述驱动件与所述套筒相连以驱动所述套筒转动以卷绕和绕脱所述听筒侧 FPC 排线。

10 可选的，所述移动终端还包括：形成在所述听筒侧壁上且在从所述收回位置到所述移出位置的方向上沿直线延伸的导电槽；和主板侧 FPC 排线，所述主板侧 FPC 排线的一端具有电连接至所述导电槽的第二弹性金手指、另一端电连接至所述移动终端的主板。

可选的，所述听筒在垂直于所述机壳的屏幕侧的方向上移出和收回。

15 可选的，当所述听筒运动至所述收回位置时，所述听筒的前端面与所述机壳的前端面平齐。

可选的，所述听筒上集成有熄屏传感器。

本发明实施例还提出一种移动终端的听筒的运动控制方法，用于控制根据本发明实施例的移动终端的听筒，包括：

当所述移动终端识别到语音即时通讯的使能状态；

20 所述移动终端提示启动控制听筒操作指令或在满足预设条件时启动所述控制听筒操作指令；

根据所述控制听筒操作指令，所述驱动机构驱动所述听筒在所述收回位置和所述移出位置之间运动。

25 根据本发明实施例的移动终端的听筒的运动控制方法，可以简单可靠地提高用户的通话体验。

本发明实施例的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明实施例的实践了解到。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

## 附图概述

图 1 是根据本发明实施例的移动终端的听筒处于收回位置的立体图；

图 2 是图 1 中所示的移动终端的听筒处于移出位置的立体图；

5 图 3 是图 2 中的局部放大图，图中将隐藏了机壳；

图 4 是图 1 中所示的移动终端的听筒处于收回位置的结构示意图；

图 5 是图 2 中所示的移动终端的听筒处于移出位置的结构示意图；

图 6 是图 3 中所示的局部的结构示意图；

图 7 是本发明实施例的移动终端的听筒处于移出位置的示意图；

10 图 8 是图 7 中所示的局部结构示意图；

图 9 是本发明实施例的另一种移动终端的听筒处于移出位置的立体图；

图 10 是本发明实施例移动终端的听筒移出控制方法；

图 11 是本发明实施例移动终端的听筒收回控制方法。

附图标记：

15 移动终端 100；

机壳 1；

听筒 2； 导向直轨 21； 齿条啮合齿 22； 导电槽 23；

动力轮 3； 齿轮啮合齿 31；

电机 4； 套筒 5； 孔隙 51； 连电杆 6；

20 听筒侧 FPC 排线 7； 第一弹性金手指 71；

主板侧 FPC 排线 8； 第二弹性金手指 81；

气动弹簧机构 9。

## 本发明的实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中  
25 自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的

元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

5 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明实施例的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本发明的保护范围。此外，  
10 本发明实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论一种或多种实施例和/或设置之间的关系。此外，本发明实施例提供了的一种或多种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的可应用于性和/或其他材料的使用。

下面参考图 1-图 9，描述本发明实施例的移动终端 100。可选地，移动终端 100 可以包括手机、掌上电脑、或智能手表等具有听筒 2 的设备，可选可以实现通话功能。下面，仅以移动终端 100 为能够实现通话功能的手机为例进行说明，当然，本领域技术人员阅读了下面的技术方案后，显然可以理解  
15 移动终端 100 为其他设备的技术方案。

如图 1-图 3 所示，本发明实施例的移动终端 100，包括：机壳 1、听筒 2、驱动机构以及主板。

20 如图 1 和图 2 所示，听筒 2 在收纳于机壳 1 内的收回位置（例如图 1 所示）和至少部分移出到机壳 1 外的移出位置（例如图 2 所示）之间可运动。这样，当听筒 2 处于移出位置时，就可以在确保人耳与听筒 2 接触的同时，使得人脸离开手机屏幕，即实现了人脸与屏幕非接触的通话状态，从而有效地改善了移动终端发热造成的用户不舒适体验，而且改善了汗液附着屏幕引起的屏幕腐蚀问题，以及改善了汗液渗透屏幕引起的内部器件腐蚀问题。另外，当听筒 2 处于移出位置时凸出在机壳 1 外，从而听筒 2 就很容易对准人  
25 耳，这样可以一次性迅速达到最佳的收音通话效果，提高了通话过程的音质和音量效果。

例如在本发明实施例的其中一个示例中，听筒 2 在垂直于机壳 1 屏幕侧的方向上移出和收回，也就是说，听筒 2 可以朝向屏幕的前方移出，朝向屏幕的后方收回。由此，在听筒移出机壳 1 时，可以确保屏幕与人脸间隔开，

改善手机屏幕的升温问题。可选地，参照图 1，当听筒 2 运动至收回位置时，听筒 2 的前端面与机壳 1 的前端面平齐，也就是说，当听筒 2 运动至收回位置时，听筒 2 的前端面与手机屏幕可以平齐，从而使得听筒 2 在不使用时移动终端整体的美观性和便于携带性。当然，本发明实施例不限于此，听筒 2 的伸出方向不限于此，在本发明的一些其他实施例中，听筒 2 还可以在平行于移动中屏幕侧的方向上移出和收回，也就是说，听筒 2 可以向屏幕上方伸出。

如图 1 所示，驱动机构设在机壳 1 内且与听筒 2 相连以驱动听筒 2 在收回位置和移出位置之间运动，主板设在机壳 1 内且与驱动机构相连以控制驱动机构执行动作。也就是说，在需要听筒移出机壳 1 时，主板可以控制驱动机构动作，使驱动机构驱动听筒 2 作移出运动；而在需要听筒收回机壳 1 时，主板可以控制驱动机构动作，使驱动机构驱动听筒 2 作收回动作。

由此，本发明实施例的移动终端 100，通过主板和驱动机构可以自动调节听筒 2 的移出和收回，从而极大地提高了移动终端 100 的自动化水平，提高了使用方便性，无需手动调节、省时省力。另外，驱动机构的安装可以充分利用手机的自身厚度空间，不会导致机身的变厚，确保手机的薄向发展。

在本发明的一些可选实施例中，驱动机构包括但不限于：齿轮齿条机构（如图 6 和图 8 所示）、或蜗轮蜗杆机构（图未示出）、或凸轮推杆机构（图未示出）、或气动弹簧机构 9（如图 9 所示）、或气缸机构（图未示出）等等。下面，仅以驱动机构为齿轮齿条机构为例进行说明，在本领域技术人员阅读了下面的技术方案后，显然可以理解驱动机构为其他机构的实施例。

在本发明的一些实施例中，移动终端 100 还包括：导向组件，导向组件设在机壳 1 与听筒 2 之间以设置为使听筒 2 在收回位置和移出位置之间沿直线运动。由此，听筒 2 在作移出和收回运动时，可以确保驱动机构的驱动有效（例如确保齿轮、齿条始终有效配合），不会发生在其他方向上的晃动和窜动，从而听筒 2 可以平稳且有效地顺利运动，不会发生运动卡死或者损坏其他部件的可能。

例如在本发明实施例的一些可选示例中，导向组件包括在从收回位置到移出位置的方向上沿直线延伸的第一导向件和第二导向件，第一导向件设在



机壳 1 上，第二导向件设在听筒 2 上，且第一导向件和第二导向件相互配合滑移。也就是说，第一导向件设在机壳 1 上，第二导向件设在听筒 2 上，第一导向件和第二导向件均从收回位置到移出位置沿直线延伸且相互配合沿直线导向滑移。由此，导向组件的结构简单，配合简便，导向效果好，实现可靠性高。

例如在在其中的一些可选示例中，第一导向件和第二导向件中的其中一个为导向杆，第一导向件和第二导向件中的另一个为与导向杆配合的导向孔，也就是说，导向杆穿设在导向孔内沿直线滑移。例如在其中的另外一些可选示例中，第一导向件和第二导向件中的其中一个为导向轨，第一导向件和第二导向件中的另一个为与导向轨配合的导向槽，也就是说，导向轨嵌设在导向槽内沿直线滑移。由此，导向组件的结构更加简单，配合更加简便，加工更加容易，且导向效果更好，导向可靠性更高。

当然，本发明实施例不限于此，导向组件还可以形成为其他结构，例如设在机壳 1 上的第一导向件还可以不沿直线延伸，例如仅为导向轮，而设在听筒 2 上的第二导向件可以为沿直线延伸的导向沟，当导向轮配合在导向沟内滑移时，也可以实现直线导向作用。

在本发明的一些可选实施例中，导向组件与驱动机构集成在一起以构成驱动导向机构。也就是说，驱动机构自身可以具有导向组件的功能，此时，驱动机构又可以称之为驱动导向机构。由此，可以简化结构，减小占用空间，确保手机的薄向发展要求，而且，提高了驱动和导向的双重功能的可靠性，降低故障率。

例如在本发明实施例的一个具体示例中，参照图 1、图 2、图 4 和图 5，机壳 1 上具有容纳听筒 2 且外端面敞开的安装槽，从而使得听筒 2 可以内外运动。例如在上述实施例中，当听筒 2 在垂直于屏幕的方向上前后运动时，安装槽的前端面为外端面，安装槽的后端面为内端面，此时，机壳 1 上具有容纳听筒 2 且前端面敞开的安装槽，当听筒 2 安装在安装槽内后可前后运动。

可选地，参照图 3 和图 4，驱动导向机构包括：两个导向槽、两个导向直轨 21、至少一个动力轮 3 和电机 4。其中，两个导向槽分别形成在安装槽的两侧（例如图 3 中所示的左右两侧）且沿安装槽的内外方向（例如图 3 中

所示的前后方向)沿直线延伸,两个导向直轨 21 分别设在听筒 2 的两侧(例如图 3 中所示的左右两侧)且分别对应地可滑动地配合在两个导向槽内。

至少一个导向直轨 21 上具有沿其延伸方向(例如图 3 中所示的前后方向)间隔开的多个齿条啮合齿 22,也就是说,可以两个导向直轨 21 上都具有齿条啮合齿 22,还可以只有一个导向直轨 21 上具有齿条啮合齿 22,动力轮 3 为设在机壳 1 内且位于上述具有齿条啮合齿 22 的那个导向直轨 21 的内端部(例如图 3 中所示的导向直轨 21 的后端部)的远离听筒 2 的一侧,动力轮 3 的外周面上具有与齿条啮合齿 22 啮合传动的齿轮啮合齿 31,电机 4 与动力轮 3 相连以设置为驱动动力轮 3 转动。

10 从而当电机 4 驱动动力轮 3 转动时,可以通过齿轮啮合齿 31 与齿条啮合齿 22 的传动作用使导向直轨 21 沿直线运动。由此,机构简单、控制简便、可靠性高,且加工和装配方便,成本低。这里,需要说明的是,动力轮 3 可以为一个或者两个,当动力轮 3 为两个、且两个导向直轨 21 上分别有齿条啮合齿 22 时,两个动力轮 3 分别配合在两个导向直轨 21 的两侧。

15 在本发明的一个可选实施例中,听筒 2 与主板电连接,由此,降低了结构复杂度,降低了生产成本。当然,本发明不限于此,听筒 2 可以与其他具有主板功能的部件连接,以实现听音功能。这里不再详述。

在本发明的一个可选示例中,可以采用下述部件确保听筒 2 与主板的电连接,包括:连电杆 6、套筒 5、听筒侧柔性印制电路板(FPC, Printed Circuit Board)排线 7、主板侧 FPC 排线 8 以及驱动件。

如图 3 和图 6 所示,连电杆 6 固设在机壳 1 内,也就是说,连电杆 6 与机壳 1 相对静止,套筒 5 与连电杆 6 同轴且可转动地套设在连电杆 6 外,也就是说,套筒 5 同轴地空套在连电杆 6 外,且套筒 5 可以沿自身轴线旋转运动。

25 听筒侧 FPC 排线 7 的一端电连接至听筒 2 的电路接线端,另一端具有穿入(可以由套筒 5 上的孔隙 51)套筒 5 内且电连接至连电杆 6 的第一弹性金手指 71,例如,连电杆 6 的外周壁上可以具有导电槽,第一弹性金手指 71 的一端与听筒侧 FPC 排线 7 的另一端相连,第一弹性金手指 71 的另一端弹性止抵在导电槽内,即第一弹性金手指 71 的另一端嵌套在导电槽内,且与导

电槽接触。

5 主板侧 FPC 排线 8 的一端电连接至连电杆 6、另一端电连接至主板，由此，当套筒 5 相对连电杆 6 转动时，由于连电杆 6 自身是静止的，因此主板侧 FPC 排线 8 不会运动，这样，可以避免主板侧 FPC 排线 8 与听筒侧 FPC 排线 7 缠绕在一起的问题，从而使得布线清爽，可靠性好。

10 驱动件与套筒 5 相连以驱动套筒 5 转动以卷绕和绕脱听筒侧 FPC 排线 7。由此，在驱动件驱动套筒 5 转动的过程中，听筒侧 FPC 排线 7 的另一端可以向套筒 5 的外周壁上卷绕或者卷脱，第一弹性金手指 71 可以绕连电杆 6 做周向环绕运动且时刻与导电槽止抵，确保听筒侧 FPC 排线 7 与连电杆 6 的电连接，而由于与主板电连接的主板侧 FPC 排线 8 也始终与连电杆 6 电连接，从而实现听筒 2 与主板的电连接。

由此，通过连电杆 6 的过渡连接作用，可以确保随听筒 2 运动的听筒侧 FPC 排线 7 和随主板静止的主板侧 FPC 排线 8 巧妙地连接在一起。由此，确保听筒 2 与主板的有效连接，提高连接可靠性。

15 可选地，驱动件包括上述动力轮 3，也就是说，在电机 4 驱动动力轮 3 转动的同时，动力轮 3 可以驱动套筒 5 转动，从而听筒 2 的移出和收回运动可以与套筒 5 的转动同步实现，从而进一步提高了动作实现的可靠性。可选地，听筒侧 FPC 排线 7 隐藏在听筒 2 中（图未示出），以提高美观性和使用寿命。

20 当然，本发明不限于此，在本发明的其他示例中，听筒 2 与主板还可以通过其他结构电连接，例如在图 8 所示的示例中，在听筒 2 侧壁上形成有导电槽 23，导电槽 23 在从收回位置到移出位置的方向上沿直线延伸，此时，主板侧 FPC 排线 8 的一端具有电连接至导电槽 23 的第二弹性金手指 81，也就是说，第二弹性金手指 81 的一端与导电槽 23 始终弹性抵接，第二弹性金手指 81 的另一端与主板侧 FPC 排线 8 电连接，主板侧 FPC 排线 8 的另一端电连接至主板。

25 由此，在听筒 2 往复移出和收回时，与主板电连接的主板侧 FPC 排线 8 可以通过第二弹性金手指 81 始终与听筒 2 侧壁上形成有导电槽 23 止抵电连接，从而进一步降低了结构复杂性和加工难度。但是，相比于此示例，上一

通过套筒 5 卷绕听筒侧 FPC 排线 7 的方式，降低了裸露和被腐蚀的风险，使用寿命更长，而且加工成本更低。

在本发明的一些实施例中，听筒 2 上集成有熄屏传感器（图未示出），由此，即便人脸离开屏幕，但是由于人耳也贴近听筒 2，从而熄屏传感器还是可以有效地确保用户在通话的过程中，手机处于熄屏状态。可选地，熄屏传感器与主板电连接，例如也可以通过上文所述的听筒侧 FPC 排线 7 与主板构成电连接，从而降低了结构复杂度和生产成本。当然，本发明不限于此，熄屏传感器还可以设置在其他位置，或者还可以与其他具有主板功能的部件连接，以实现熄屏功能，这里不再详述。这里，需要说明的是，在本发明的描述中，FPC 排线、熄屏传感器等概念均为本领域技术人员所熟知，这里不再详述。

下面，参照图 10 和图 11，简要描述根据本发明第二方面实施例的移动终端 100 的听筒 2 的运动控制方法。

可选地，移动终端 100 的听筒 2 的运动控制方法用于控制根据本发明上述第一方面实施例的移动终端 100 的听筒 2 的运动。

其中，听筒 2 的运动控制方法包括如下步骤：

当移动终端 100 识别到语音即时通讯的使能状态时，移动终端 100 提示启动控制听筒操作指令或在满足预设条件时启动控制听筒操作指令，根据控制听筒操作指令，驱动机构驱动听筒 2 在收回位置和移出位置之间运动，也就是说，如果用户根据提示主动启动控制听筒操作指令，驱动机构可以驱动听筒 2 在收回位置和移出位置之间运动，或者，在满足预设条件时虽然用户未根据提示主动启动控制听筒操作指令，驱动机构可以主动驱动听筒 2 在收回位置和移出位置之间运动。

这里，需要解释的是，上文中所述的“使能状态”可以理解为下文所述的“通话接通状态”、“通话持续状态”、以及“通话结束状态”等。上文中所述的“提示”可以理解为：移动终端 100 通过自身屏幕显示出提示信息。上文中所述的“控制听筒操作的指令”可以理解为下文所述的“听筒移出指令”和“听筒收回指令”。上文所述的“预设条件”可以理解为下文所述的“预设等待时长”或“通话结束瞬时”等。

这样，根据上述听筒 2 的运动控制方法可以至少实现以下一个可选实施例，当移动终端 100 识别到“通话接通状态”的瞬时，移动终端 100 可以通过自身屏幕向用户提示出“听筒移出指令”，如果用户根据提示主动启动“听筒移出指令”，驱动机构可以驱动听筒 2 由收回位置向移出位置运动，但在  
5 预设等待时长内，如果用户始终未根据提示主动启动“听筒移出指令”，驱动机构也可以自动驱动听筒 2 由收回位置向移出位置运动。

这样，根据上述听筒 2 的运动控制方法可以至少实现以下另一个可选实施例，当移动终端 100 识别到“通话持续状态”的瞬时，移动终端 100 可以通过自身屏幕向用户提示出“听筒收回”指令，如果用户根据提示主动启动  
10 “听筒收回指令”，驱动机构可以驱动听筒 2 由移出位置向收回位置运动，但在通话“通话结束瞬时”之前，如果用户始终未根据提示主动启动“听筒收回指令”，在通话“结束状态瞬时”，驱动也可以自动驱动听筒 2 由移出位置向收回位置运动。

下面，具体介绍根据本发明多个实施例的移动终端 100 的听筒 2 的运动  
15 控制方法。

可选地，移动终端 100 具有通话功能，在移动终端 100 的通话功能接通前，主板控制驱动机构驱动听筒 2 停留在收回位置，当移动终端 100 的通话功能接通时，如果在预设等待时长内主板接收到听筒移出指令，主板立即控制驱动机构驱动听筒 2 向移出位置移出，如果在预设等待时长内主板未接受  
20 到听筒移出指令，在预设等待时长后主板立即控制驱动机构驱动听筒 2 向移出位置移出。由此，可以确保听筒 2 实时地自动移出，方便用户使用。

这里，需要解释的是，在本发明的一个可选示例中，用户可以在移动终端屏幕上输入听筒移出指令或移回指令。可选地，在电话接通时，即双方可以进行通话交流时，屏幕亮起提示通话状态，此时，屏幕上可以同时显示“听筒移出”选项，如果用户选择该选项，主板可以通过驱动机构驱动听筒 2 立即移出，如果用户没有观察到该选项直接通话后，在预设等待时长后，听筒  
25 2 同样会移出，以使用户具有良好的通话体验。当然，本发明不限于此，主板还可以通过其他渠道接收“移出”指令，例如通过外联的其他装置（例如遥控端）通信控制。

可选地，当移动终端 100 的通话功能接通时，如果在预设等待时长内主板接收到听筒收回指令，主板控制驱动机构驱动听筒 2 停留在收回位置直至听筒移出指令被再次接收（触发）。由此，只要主板没有在预设等待时长内再接收到听筒移出指令，在通话结束后主板仍然控制驱动机构驱动听筒 2 停

5 留在收回位置，不会自动移出。也就是说，在电话接通时，即双方可以进行通话交流时，屏幕亮起提示通话状态，此时，屏幕上在显示“听筒移出”选项的同时，还可以显示“听筒收回”选项，如果用户选择该选项，主板可以通过驱动机构驱动听筒 2 停止不动，直到用户再次触发“听筒移出”选项，主板才可以通过驱动机构驱动听筒移出。

10 可选地，“听筒移出”和“听筒收回”可以为一个条形选项块的两个端点选项，此时用户可以通过在两个端点之间拨动拨点的方式选择是将听筒移出还是将听筒收回，当然，本发明不限于此，“听筒移出”和“听筒收回”还可以分别为两个选项块，当其中一个被选择时亮起时、另一个熄灭。另外，需要说明的是，根据本发明实施例的主板通过屏幕接收指令，进行程序控制

15 的具体技术方案是本领域技术人员所熟知的，这里不再详细描述。

可选地，在移动终端 100 的通话功能接通中，如果主板接收到听筒收回指令，主板立即控制驱动机构驱动听筒 2 向收回位置收回。也就是说，在电话接通时，即双方可以进行通话交流时，人脸离开熄屏传感器时，屏幕可以亮起显示通话状态，此时，屏幕上可以同时可以显示“听筒收回”选项，如

20 果用户选择该选项，主板可以通过驱动机构驱动听筒收回，从而满足用户的各种实际通话需求，更加人性化设计。

可选地，在移动终端 100 的通话功能接通结束时，主板立即控制驱动机构驱动听筒 2 向收回位置收回。也就是说，通话结束后，即使用户没有主动向主板输入听筒收回指令，主板也可以主动通过驱动装置控制听筒 2 自动收

25 回，从而进一步提高了手机的自动化和人性化设计。

由此，在本发明的一个可选示例中，移动终端 100 可以为一种通话过程中听筒 2 可自动调节的手机，在通话过程中，听筒 2 的运动可以全自动调节位置，无需人工手动调节，从而极大地方便了用户的使用，而且既可以保证通话效果，又可以使屏幕与人脸之间形成空气隔热层以隔离开，进而提高了

用户的舒适体验，使得手机的功能更加强大。

下面，参照图 10，简要描述根据本发明一个具体实施例的听筒移出的控制方法。

5 在用户收到来电请求（S019）后，判断是否接通（S020），如果拒接来电电话结束（S021），则听筒 2 状态保持收回位置不变。接通来电后，则判断用户是否手动触发移出指令（S022），如果用户在预设等待时长内手动触发了听筒移出指令，主板通过驱动装置驱动听筒 2 自动移出（S023），如果用户未手动触发听筒移出指令，则在设定的预设等待时长后（S024），主板自动触发听筒移出指令（S025），主板通过驱动装置驱动听筒 2 自动移出  
10 （S026）。

下面，参照图 11，简要描述根据本发明一个可选实施例的听筒收回的控制方法。

15 用户在通话过程中，听筒 2 处于移出状态，判断通话是否结束（S027），如果通话正常结束，主板自动触发听筒收回指令，主板通过驱动装置驱动听筒 2 自动收回（S028）。如果通话未结束，判断用户是否手动触发收回指令（S029），如果用户手动触发听筒收回指令（S030），主板通过驱动装置驱动听筒 2 自动收回，如果用户没有收到触发听筒收回指令，听筒 2 保持移出状态（S031），主板不断监测通话状态。

20 具体地，根据本发明一个可选实施例的手机，在通过的过程中，如果用户有需要，在触发听筒移出指令后，在电极的驱动作用下，动力轮 3 可以通过与导向直轨 21 的齿轮齿条配合的正导向作用，驱动听筒移出一定高度。待通话结束后或通过过程中用户人为中止听筒移出状态，可以触发听筒收回指令，在电极转动的驱动下，动力轮 3 可以通过与导向直轨 21 的齿轮齿条配合的反导向作用，使听筒收回到收回位置。

25 综上所述，根据本发明实施例的手机，一方面可以通过电机 4 带动动力轮 3 转动，动力轮 3 与听筒 2 模块上的导向直轨 21 产生啮合运动，从而使听筒 2 在垂直于屏幕的方向上前后运动。另一方面，通过电机 4 带动套筒 5 滚动，以缠绕或绕脱听筒侧 FPC 排线 7，从而在听筒 2 前后运动的同时，听筒侧 FPC 排线 7 也可以同步实现在套筒 5 上的收纳与伸展。另外，听筒 2 还可

以通过导向组件的限定作用，防止听筒 2 在屏幕所在平面是那个的晃动和脱落。

由此，根据本发明上述实施例的手机，在通话情况下，通话状态识别模块启动识别听筒 2 调节的触发状态，通过软件设定好自动触发等待时间，  
5 在等待时间过后，如果未收到用户手动触发信息，则启动自动触发模式。听筒 2 将由与屏幕平面重合的状态上升到离屏幕平面一定的高度，听筒 2 上升后，通话过程中人脸与屏幕分离，从而更利于人脸和手机的散热。触发状态的结束也可以在用户通话过程中触发结束，或者挂断电话后，系统自动触发结束程序，表现为听筒 2 模块将下降至初始状态，不影响整体外观。由此，  
10 有效地提高了用户通话过程中的体验与感受。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。  
15

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的  
20 限定。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的  
25 的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是



第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

本发明实施例还提出了一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，计算机可执行指令用于执行上述描述的任意一个方法。

本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来指令相关硬件（例如处理器）完成，所述程序可以存储于计算机可读存储介质中，如只读存储器、磁盘或光盘等。可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现。相应地，上述实施例中的各模块/单元可以采用硬件的形式实现，例如通过集成电路来实现其相应功能，也可以采用软件功能模块的形式实现，例如通过处理器执行存储与存储器中的程序/指令来实现其相应功能。本发明不限于任何特定形式的硬件和软件的结合。

尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

## 25 工业实用性

上述技术方案实现了人脸与屏幕非接触的通话状态，从而有效地改善了移动终端发热造成的用户不舒适体验，而且改善了汗液附着屏幕引起的屏幕腐蚀问题，以及改善了汗液渗透屏幕引起的内部器件腐蚀问题；另外，实现了一次性迅速达到最佳的收音通话效果，提高了通话过程的音质和音量效果。

## 权 利 要 求 书

1、一种移动终端，包括：

机壳；

5 听筒，所述听筒在收纳于所述机壳内的收回位置和至少部分移出到所述机壳外的移出位置之间可运动；

驱动机构，所述驱动机构设在所述机壳内且与所述听筒相连以驱动所述听筒在所述收回位置和所述移出位置之间运动。

2、根据权利要求1所述的移动终端，其中，所述驱动机构包括但不限于：齿轮齿条机构、或蜗轮蜗杆机构、或凸轮推杆机构、或气动弹簧机构、或气  
10 缸机构。

3、根据权利要求1所述的移动终端，所述移动终端还包括：

导向组件，所述导向组件设在所述机壳与所述听筒之间以设置为使所述听筒在所述收回位置和所述移出位置之间沿直线运动。

4、根据权利要求3所述的移动终端，其中，所述导向组件包括在从所述  
15 收回位置到所述移出位置的方向上沿直线延伸的第一导向件和第二导向件，所述第一导向件设在机壳上，所述第二导向件设在听筒上，且所述第一导向件和所述第二导向件相互配合滑动。

5、根据权利要求4所述的移动终端，其中，所述第一导向件和所述第二  
20 导向件中的其中一个为导向杆或导向轨，所述第一导向件和所述第二导向件中的另一个为与所述导向杆配合的导向孔或与所述导向轨配合的导向槽。

6、根据权利要求1所述的移动终端，其中，导向组件与所述驱动机构集成在一起以构成驱动导向机构；

其中，所述导向组件设在所述机壳与所述听筒之间以设置为使所述听筒在所述收回位置和所述移出位置之间沿直线运动。

7、根据权利要求6所述的移动终端，其中，所述机壳上具有容纳所述听  
25 筒且外端面敞开的安装槽，所述驱动导向机构包括：

两个导向槽，两个所述导向槽分别形成在所述安装槽的两侧且沿所述安

装槽的内外方向沿直线延伸;

两个导向直轨,两个所述导向直轨分别设在所述听筒的两侧且分别可滑动地配合在两个所述导向槽内,至少一个所述导向直轨上具有沿其延伸方向间隔开的多个齿条啮合齿;

- 5 至少一个动力轮,所述动力轮设在所述机壳内且位于所述至少一个所述导向直轨内端部的一侧,所述动力轮的外周面上具有与所述齿条啮合齿啮合传动的齿轮啮合齿;以及

至少一个电机,所述电机与所述动力轮对应相连以驱动相应的所述动力轮转动。

- 10 8、根据权利要求1所述的移动终端,所述移动终端还包括:

连电杆,所述连电杆固设在所述机壳内;

套筒,所述套筒与连电杆同轴且可转动地套设在所述连电杆外;

听筒侧柔性印制电路板FPC排线,所述听筒侧FPC排线的一端电连接至所述听筒的电路接线端、另一端具有穿入所述套筒内且电连接至所述连电杆的第一弹性金手指;

15 主板侧FPC排线,所述主板侧FPC排线的一端电连接至所述连电杆、另一端电连接至所述移动终端的主板;以及

驱动件,所述驱动件与所述套筒相连以驱动所述套筒转动以卷绕和绕脱所述听筒侧FPC排线。

- 20 9、根据权利要求1所述的移动终端,所述移动终端还包括:

形成在所述听筒侧壁上且在从所述收回位置到所述移出位置的方向上沿直线延伸的导电槽;和

主板侧FPC排线,所述主板侧FPC排线的一端具有电连接至所述导电槽的第二弹性金手指、另一端电连接至所述移动终端的主板。

- 25 10、根据权利要求1所述的移动终端,其中,所述听筒在垂直于所述机壳的屏幕侧的方向上移出和收回。

11、根据权利要求10所述的移动终端,其中,当所述听筒运动至所述收

回位置时，所述听筒的前端面与所述机壳的前端面平齐。

12、根据权利要求 1-11 中任一项所述的移动终端，其中，所述听筒上集成有熄屏传感器。

13、一种根据权利要求 1-12 中任一项所述的移动终端的听筒的运动控制  
5 方法，包括：

当所述移动终端识别到语音即时通讯的使能状态；

所述移动终端提示启动控制听筒操作指令或在满足预设条件时启动所述  
控制听筒操作指令；

根据所述控制听筒操作指令，所述驱动机构驱动所述听筒在所述收回位  
10 置和所述移出位置之间运动。

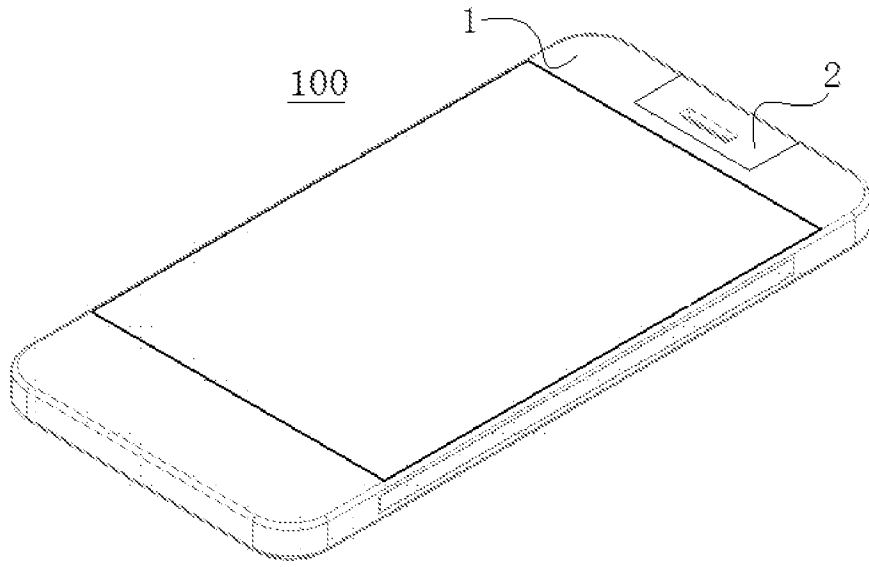


图 1

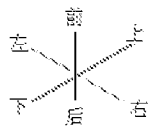
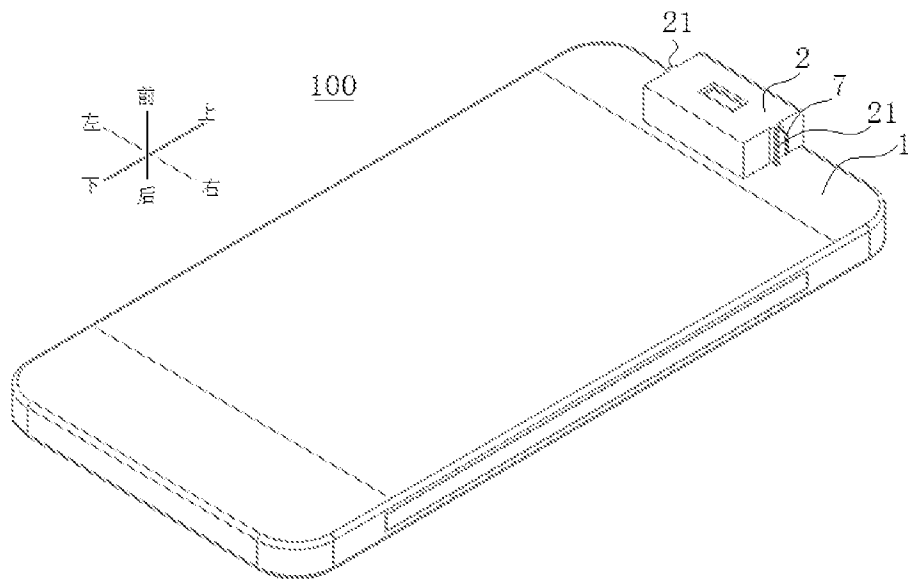


图 2

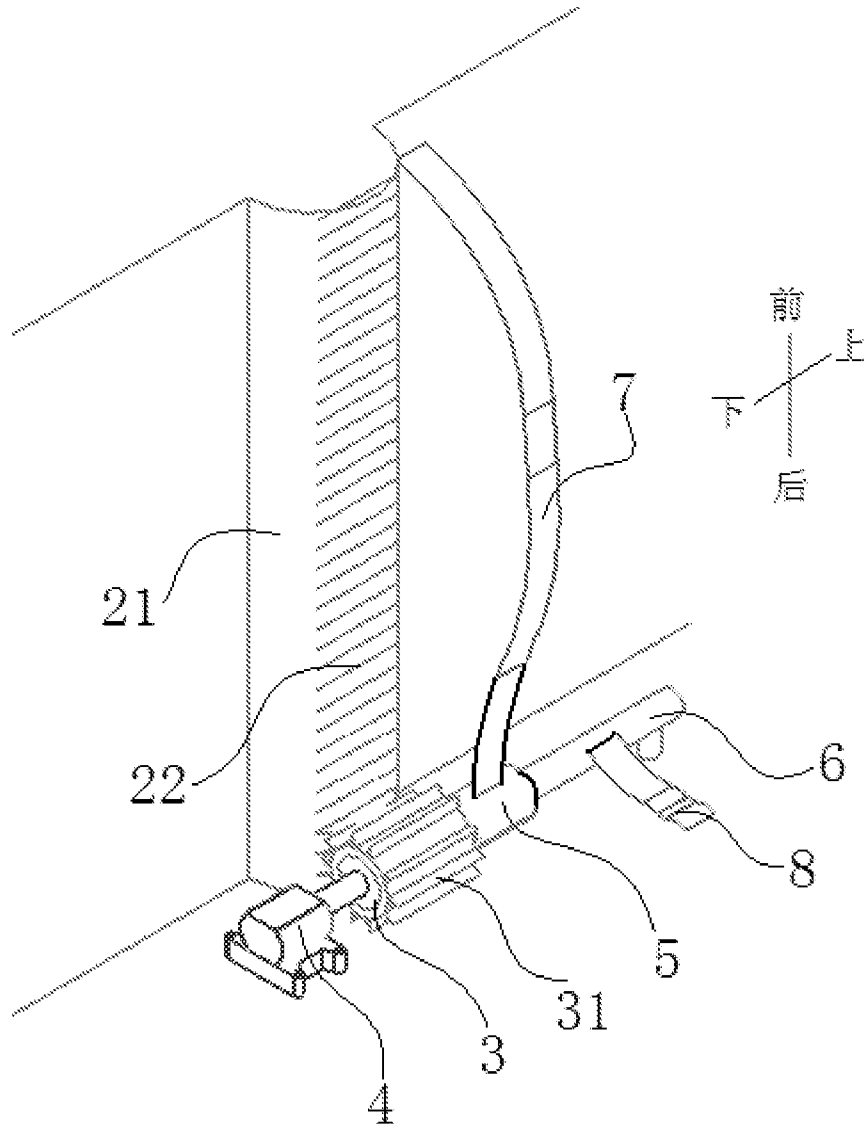


图 3

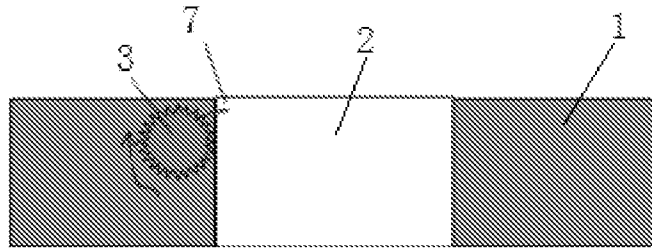


图 4

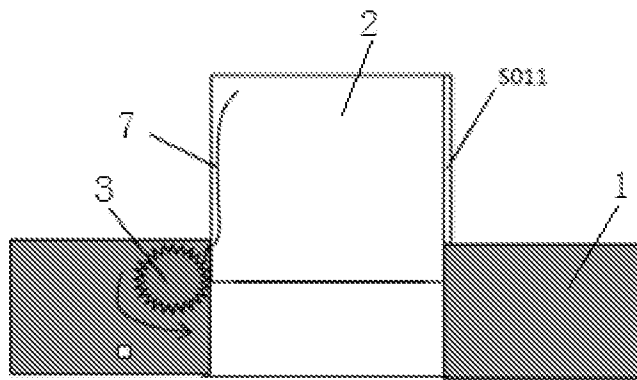


图 5

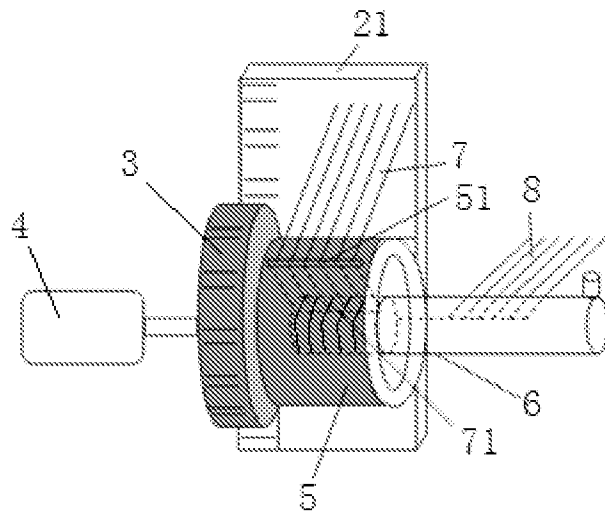


图 6

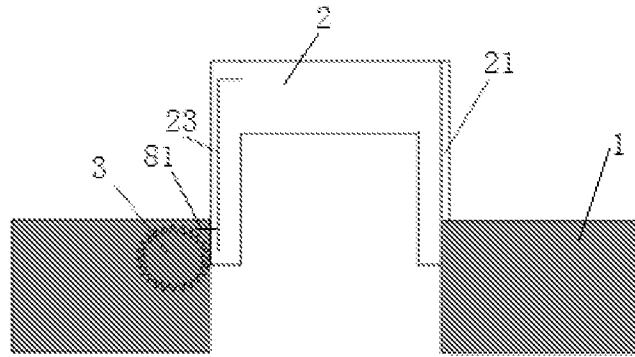


图 7

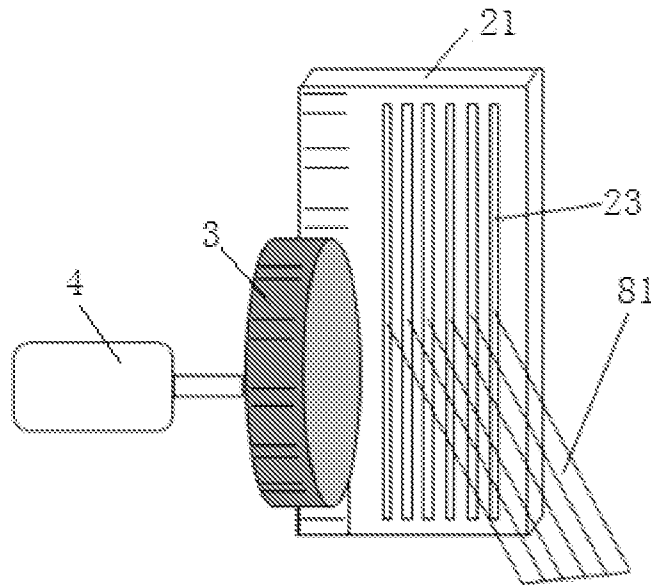


图 8



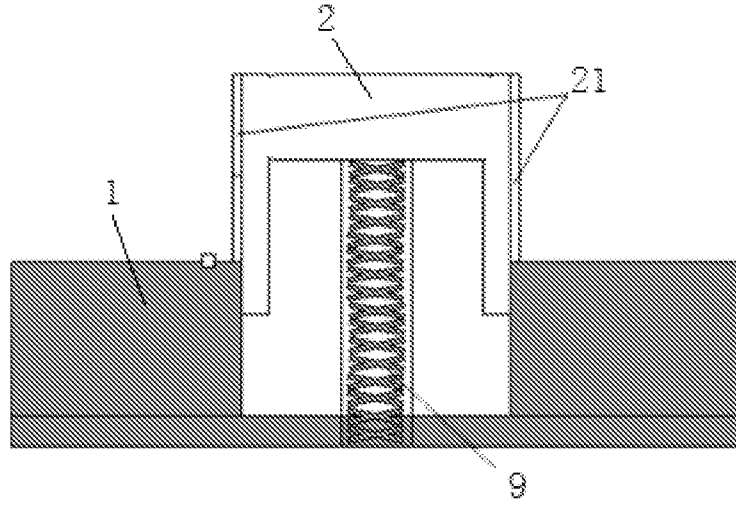


图 9

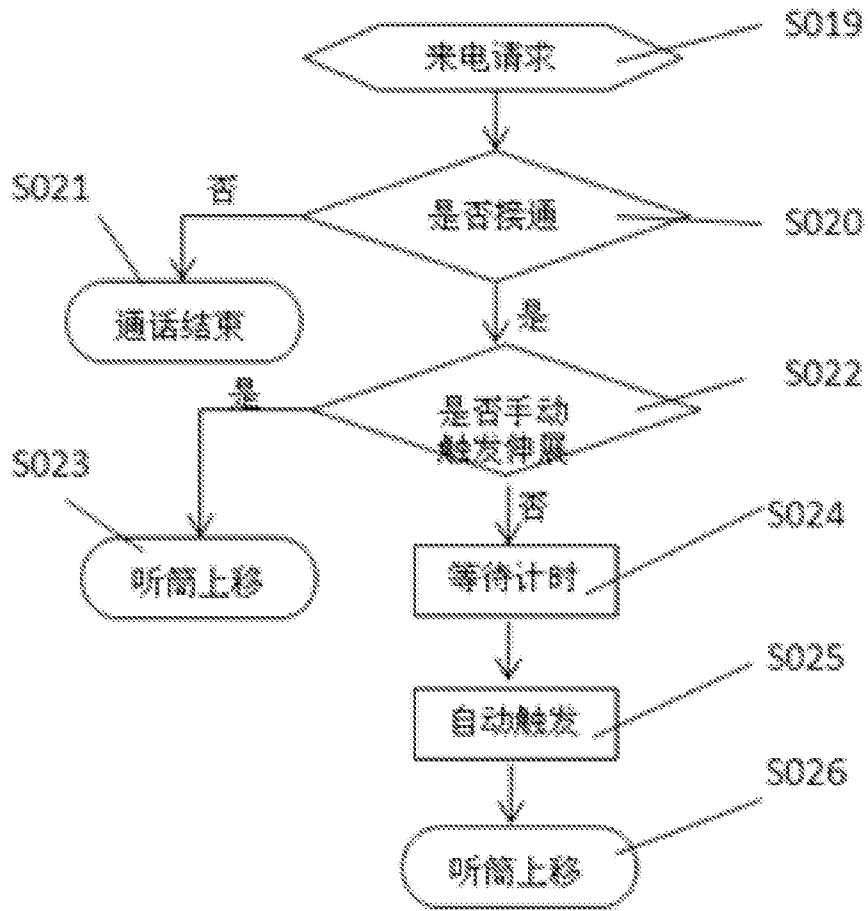


图 10

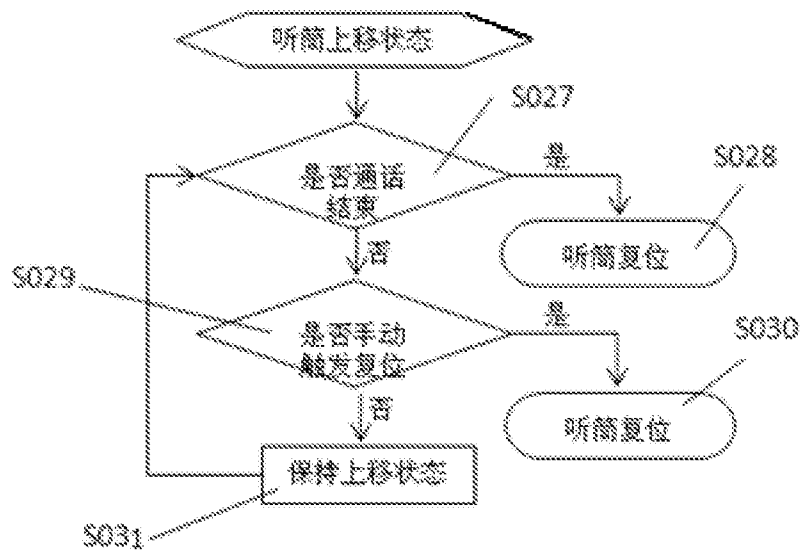


图 11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/089185

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/02(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)

H04M; H04R

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, CNKI, WPI, EPODOC: telephone receiver, move out, move up, move down, up and down, flex, reset, position, electromotion, chen jiwen, loudspeaker, speaker, move, retract, extend, control, change, adjust, electric, automatic

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1258983 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 July 2000 (05.07.2000) description, page 5, line 1 to page 9, line 25, and figures 2-7	1-6, 10-12
Y	CN 1258983 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 July 2000 (05.07.2000) description, page 5, line 1 to page 9, line 25, and figures 2-7	7-9, 13
Y	CN 104902380 A ((SAMSUNG ELECTRONICS SUZHOU COMPUTER CO., LTD. et al.) 09 September 2015 (09.09.2015) description, paragraphs [0017]-[0020], and figures 1 and 2	7-9, 13
X	CN 2449420 Y (XU, Ruiwen) 19 September 2001 (19.09.2001) description, page 1, paragraph 4 to page 3, paragraph 1, and figures 1 and 2	1-6, 10-12
Y	CN 2449420 Y (XU, Ruiwen) 19 September 2001 (19.09.2001) description, page 1, paragraph 4 to page 3, paragraph 1, and figures 1 and 2	7-9, 13

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
09 January 2017

Date of mailing of the international search report  
24 January 2017

Name and mailing address of the ISA  
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  
FU, Yuanyuan  
Telephone No. (86-10) 62413278

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/089185

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009156263 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 18 June 2009 (18.06.2009) the whole document	1-13

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

International application No.  
PCT/CN2016/089185

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1258983 A	05 July 2000	KR 20000044261 A	15 July 2000
CN 104902380 A	09 September 2015	None	
CN 2449420 Y	19 September 2001	None	
US 2009156263 A1	18 June 2009	KR 20090065006 A	22 June 2009

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04M 1/02 (2006.01) i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04M; H04R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 听筒, 扬声器, 喇叭, 移动, 运动, 移出, 收回, 伸缩, 伸展, 上移, 下移, 上下, 复位, 位置, 自动, 电动, 调节, 控制, 调整, 改变, 陈吉文, loudspeaker, speaker, move, retract, extend, control, change, adjust, electric, automatic</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 1258983 A (三星电子株式会社) 2000年 7月 5日 (2000 - 07 - 05) 说明书第5页第1行至第9页第25行, 图2-7</td> <td>1-6、10-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1258983 A (三星电子株式会社) 2000年 7月 5日 (2000 - 07 - 05) 说明书第5页第1行至第9页第25行, 图2-7</td> <td>7-9、13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104902380 A (苏州三星电子电脑有限公司 等) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第[0017]-[0020]段, 图1、2</td> <td>7-9、13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 2449420 Y (许瑞文) 2001年 9月 19日 (2001 - 09 - 19) 说明书第1页第4段至第3页第1段, 图1-2</td> <td>1-6、10-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2449420 Y (许瑞文) 2001年 9月 19日 (2001 - 09 - 19) 说明书第1页第4段至第3页第1段, 图1-2</td> <td>7-9、13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009156263 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2009年 6月 18日 (2009 - 06 - 18) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 1258983 A (三星电子株式会社) 2000年 7月 5日 (2000 - 07 - 05) 说明书第5页第1行至第9页第25行, 图2-7	1-6、10-12	Y	CN 1258983 A (三星电子株式会社) 2000年 7月 5日 (2000 - 07 - 05) 说明书第5页第1行至第9页第25行, 图2-7	7-9、13	Y	CN 104902380 A (苏州三星电子电脑有限公司 等) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第[0017]-[0020]段, 图1、2	7-9、13	X	CN 2449420 Y (许瑞文) 2001年 9月 19日 (2001 - 09 - 19) 说明书第1页第4段至第3页第1段, 图1-2	1-6、10-12	Y	CN 2449420 Y (许瑞文) 2001年 9月 19日 (2001 - 09 - 19) 说明书第1页第4段至第3页第1段, 图1-2	7-9、13	A	US 2009156263 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2009年 6月 18日 (2009 - 06 - 18) 全文	1-13
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 1258983 A (三星电子株式会社) 2000年 7月 5日 (2000 - 07 - 05) 说明书第5页第1行至第9页第25行, 图2-7	1-6、10-12																					
Y	CN 1258983 A (三星电子株式会社) 2000年 7月 5日 (2000 - 07 - 05) 说明书第5页第1行至第9页第25行, 图2-7	7-9、13																					
Y	CN 104902380 A (苏州三星电子电脑有限公司 等) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第[0017]-[0020]段, 图1、2	7-9、13																					
X	CN 2449420 Y (许瑞文) 2001年 9月 19日 (2001 - 09 - 19) 说明书第1页第4段至第3页第1段, 图1-2	1-6、10-12																					
Y	CN 2449420 Y (许瑞文) 2001年 9月 19日 (2001 - 09 - 19) 说明书第1页第4段至第3页第1段, 图1-2	7-9、13																					
A	US 2009156263 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2009年 6月 18日 (2009 - 06 - 18) 全文	1-13																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 9日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 1月 24日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>付圆媛</p> <p>电话号码 (86-10)62413278</p>																					

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089185

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	1258983	A	2000年 7月 5日	KR	20000044261	A	2000年 7月 15日
CN	104902380	A	2015年 9月 9日	无			
CN	2449420	Y	2001年 9月 19日	无			
US	2009156263	A1	2009年 6月 18日	KR	20090065006	A	2009年 6月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)