



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101267464 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 200710200282. X

审查员 高洁

(22) 申请日 2007. 03. 14

(73) 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 张耕铭

(51) Int. Cl.

H04W 88/02 (2006. 01)

G03B 29/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2003/0199290 A1, 2003. 10. 23, 全文 .

CN 1532572 A, 2004. 09. 29, 全文 .

CN 1708065 A, 2005. 12. 14, 全文 .

CN 1728731 A, 2006. 02. 01, 全文 .

CN 1866989 A, 2006. 11. 22, 全文 .

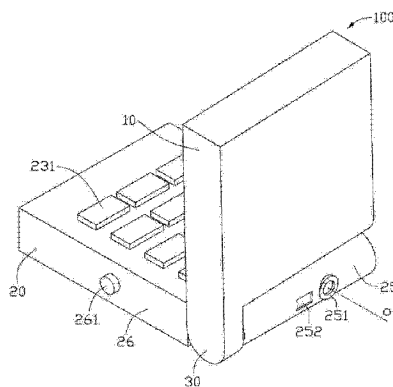
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

便携式电子装置

(57) 摘要

本发明提供一种便携式电子装置,包括一个荧幕部与一个按键部,所述荧幕部与按键部之间通过一个枢纽部连接,所述按键部与荧幕部相邻的端部上设置有一个相机模组,所述相机模组沿按键部本体纵向方向配置,所述相机模组具有一镜头,并突出于按键部的端部表面,并且所述荧幕部能够绕所述枢纽部转动而处于第一状态及第二状态,于第一状态下相机模组镜头露出,于第二状态下,镜头被保护于按键部与荧幕部之间。所述便携式电子装置具有相机模组不会增加便携式电子装置厚度、便于自拍照、且在不使用拍照功能时可以保护相机镜头的优点。



1. 一种便携式电子装置,包括一个荧幕部与一个按键部,所述荧幕部与按键部之间通过一个枢纽部连接,其特征在于:所述按键部与荧幕部相邻的端部上设置有一个相机模组,所述相机模组沿按键部本体纵向方向配置,所述相机模组具有一镜头,并突出于按键部的端部表面,并且所述荧幕部能够绕所述枢纽部转动而处于第一状态及第二状态,于第一状态下相机模组镜头露出,于第二状态下,镜头被保护于按键部与荧幕部之间。

2. 如权利要求 1 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述荧幕部及所述按键部皆具有一个主表面,所述荧幕部的主表面上具有用于显示的显示屏,所述按键部的主表面上具有用于操作该便携式电子装置的操作按键。

3. 如权利要求 2 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述相机模组具有一光学主轴,所述相机模组的光学主轴与按键部的主表面基本平行。

4. 如权利要求 2 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述荧幕部能够通过转动而使荧幕部的主表面和按键部的主表面的夹角范围在 $90^{\circ} \sim 270^{\circ}$ 之间变化。

5. 如权利要求 1 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述按键部的端部表面上设置有一个闪光装置,与所述相机模组的镜头并列排列。

6. 如权利要求 5 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述闪光装置为 LED 光源。

7. 如权利要求 1 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述按键部的同时与所述按键部的主表面和端部表面都相邻的一个侧面上,设置有一个快门按钮。

8. 如权利要求 1 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述枢纽部具有电连接通路连通荧幕部和按键部。

9. 如权利要求 1 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述枢纽部与所述按键部的一个侧面相邻,该侧面与所述按键部的主表面和端部表面都相邻。

10. 如权利要求 1 所述的便携式电子装置,其特征在于,所述按键部包括两个相对的侧面,该两个侧面与该按键部的主表面、端部表面及所述枢纽部都相邻。

便携式电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式电子装置,尤其涉及一种具有照相功能的便携式电子装置。

背景技术

[0002] 随着多媒体技术的飞速发展,数码相机、摄像机及带有摄像头的手机越来越受到广大消费者的青睐。

[0003] 具有照相功能的便携式电子装置,如手机,均具有一个相机模组,以实现影像记录的目的。手机数码相机的组成主要为光学透镜模组以及感光模组的组合。目前手机数码相机朝向多功能及高像素方向发展,因此手机数码相机的光学镜头模组的体积也逐渐加大,而目前手机体积朝向轻薄短小方向发展,因此如何设置手机相机模组成为一个重要的研究课题。

[0004] 以一般直板式手机而言,其镜头模组大多设置于与手机荧幕成 180° 的方向,即位于手机背面,因此手机的厚度限制了光学模组的体积,若需具有光学变焦,或者自动对焦的功能,因其体积较大而受限。且镜头模组大多暴露在外,所以很容易污染镜头,甚至会损伤镜头,进而影响照相手机的照相品质。

发明内容

[0005] 有鉴于此,有必要提供一种相机模组不会增加便携式电子装置厚度,且在不使用拍照功能时可以保护相机镜头的便携式电子装置。

[0006] 一种便携式电子装置,包括一个荧幕部与一个按键部,所述荧幕部与按键部之间通过一个枢纽部连接,所述按键部与荧幕部相邻的端部上设置有一个相机模组,所述相机模组沿按键部本体纵向方向配置,所述相机模组具有一镜头,并突出于按键部的端部表面,并且所述荧幕部能够绕所述枢纽部转动而处于第一状态及第二状态,于第一状态下相机模组镜头露出,于第二状态下,镜头被保护于按键部与荧幕部之间。

[0007] 所述荧幕部及按键部皆具有一个主表面,荧幕部的主表面上具有显示屏,按键部的主表面上具有操作按键,所述相机模组具有一光学主轴,所述相机模组的光学主轴与按键部的主表面基本平行。亦即,所述相机模组是沿按键部本体纵向方向设置,因此可以设置如变焦镜头、高像素大尺寸镜头等,而不会增加便携式电子装置的厚度。在使用拍照功能时,只需要将荧幕部进行旋转,而使按键部主表面与荧幕部主表面呈 90° 或略小于 90° 夹角,以便取景拍照。在另一种拍照模式下,将荧幕部反向旋转一定角度,而使按键部主表面与荧幕部主表面呈 270° 或略小于 270° 夹角,即可方便使用者进行自我拍摄时取景使用,增加使用的便利性。

[0008] 所述便携式电子装置的相机模组,由于其设置于按键部与荧幕部相邻的端部上,故其在不使用时,相机模组可保护于荧幕部和按键部之间,从而可避免相机模组在不使用时被污染或被刮伤,造成相机模组外观不美观及成像品质下降。

[0009] 相对于现有技术,所述便携式电子装置具有相机模组不会增加便携式电子装置厚度、便于自拍照、且在不使用拍照功能时可以保护相机镜头的优点。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明第一实施例提供的便携式电子装置在不使用照相功能时的结构示意图;

[0011] 图 2 是图 1 中的便携式电子装置的枢纽部的结构示意图;

[0012] 图 3 是图 1 中的便携式电子装置在使用照相功能时的立体示意图;

[0013] 图 4 是图 1 中的便携式电子装置在使用者进行自拍时的立体示意图;

[0014] 图 5 是本发明第二实施例提供的便携式电子装置在不使用照相功能时的结构示意图;

[0015] 图 6 是图 5 中的便携式电子装置在使用照相功能时的立体示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图,对本发明作进一步的详细说明。

[0017] 请参见图 1、图 2、图 3 及图 4,本发明第一实施例提供一种便携式电子装置 100,其包括一个荧幕部 10、一个按键部 20 及一个枢纽部 30,所述荧幕部 10 与按键部 20 之间通过枢纽部 30 连接。本实施例中,所述便携式电子装置 100 具体为一个手机。

[0018] 所述荧幕部 10 具有一个主表面 11,所述主表面 11 上具有一个显示屏 12,用于显示荧幕信息,并且,在使用照相功能时,显示屏 12 可以用于相片的取景和预览。

[0019] 所述按键部 20 具有一个主表面 21,所述主表面 21 上具有一个键盘 23。所述键盘 23 包括多个按键 231。所述按键部 20 与所述荧幕部 10 相邻的端部上,设置有一个相机模组 24。所述相机模组具有一镜头 251,突出于所述按键部的端部表面 25。

[0020] 所述相机模组 24 的光学主轴为 0,所述相机模组 24 沿所述按键部 20 本体纵向设置,即所述相机模组 24 的光学主轴与所述按键部 20 的主表面 21 平行或基本平行。

[0021] 优选地,所述按键部 20 与所述荧幕部 10 相邻的端部上,设置有一个闪光装置 252,突出于所述按键部的端部表面 25。所述相机模组 24 的镜头 251 与闪光装置 252 为并列排列。所述闪光装置 252 为拍摄辅助光源,例如 LED 光源,其用于在特殊拍摄环境下为所要拍摄的景物提供辅助照明,例如拍摄环境光线不足等。

[0022] 优选地,在所述按键部 20 的与所述端部表面 25 及所述按键部的主表面 21 相邻的一个侧面 26 上,设置有一个快门按钮 261,方便拍照时使用,当然,该快门按钮 261 也可以设置于按键部的该侧面 26 相对的侧面上。或者是,该快门按钮 261 也可以取消,而是将键盘 23 上的某一个按键设置为快门功能按键。

[0023] 所述枢纽部 30 是所述荧幕部 10 与按键部 20 之间的连接枢纽,其结构如图 2 所示,其内部具有电连接通路(图未示)连通荧幕部 10 与按键部 20。所述荧幕部 10 可以通过所述枢纽部 30 而转动,其转动角度的范围为 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$,即荧幕部 10 可以向接近平面 21 的方向转动,转动角度的范围为 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$,也可以向远离平面 21 的方向转动,其转动角度的范围也是 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。即所述荧幕部 10 能够通过转动而使荧幕部的主表面 11 和按键部的主表面 21 的夹角范围在 $90^{\circ} \sim 270^{\circ}$ 之间变化。

[0024] 本实施例中,所述便携式电子装置在不使用拍照功能时的状态示意图如图 1 所示,在这种情况下,所述相机模组 24 的镜头 251 保护于荧幕部 10 和按键部 20 之间,可以防止镜头 251 表面被污染或被刮伤,此为第二状态。

[0025] 而在第一状态时,即要使用拍照功能,只需将荧幕部 10 向一个方向旋转,例如向接近按键部主表面 21 的方向旋转,转动至荧幕部主表面 11 与按键部主表面 21 的夹角为 90° 即可,此时,所述相机模组 24 的镜头 251 露出,可以进行取景拍照,如图 3 所示。当然此转动角度也可以不达到 90° ,只要将镜头 251 露出,即可拍照。在另一种拍照模式下,将荧幕部 10 向远离按键部 20 的主表面 21 的方向旋转,转动至荧幕部主表面 11 与按键部主表面 21 的夹角为 270° ,此时,镜头 251 与显示屏 12 朝向相同的方向,使用者可以将镜头对准自己,并从显示屏观察自己的表情,从而可以很方便地进行自我拍照,如图 4 所示。同样的,这个角度 270° 也是指最大角度,不必非要达到这个角度才可以,当角度略小于 270° 时,完全可以使用这个功能,这一点可以依使用者的喜好来设定。

[0026] 请同时参见图 5 和图 6,本发明的第二实施例提供的便携式电子装置 200,其于上述本发明第一实施例提供的便携式电子装置 100 基本相同,不同之处在于:枢纽部 30a 是与按键部 20a 的侧面 26a 及其相对的侧面都相邻,这与第一实施例中,枢纽部 30 仅与按键部 20 的侧面 26 相邻是不同的。然而,它的功能与第一实施例中的枢纽部 30 是完全相同的,都是所述荧幕部 10a 与按键部 20a 之间的连接枢纽,其内部具有电连接通路(图未示)连通荧幕部 10a 与按键部 20a。其使用起来也是同第一实施例的方法一样,在拍照时,旋转荧幕部 10a,使其和按键部 20a 成一定角度,即可方便地拍照或自拍。

[0027] 相较于现有技术,所述便携式电子装置的相机模组设置于按键部本体纵向,相机模组不受便携式电子装置的厚度的限制,因此,可以选择可变焦距,高像素大尺寸的镜头,而且具有结构简单,使用方便的优点,并且,相机在不使用时,可以保护于按键部和荧幕部之间,从而避免了镜头被污染和被刮伤。

[0028] 可以理解的是,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术构思做出其它各种相应的改变与变形,而所有这些改变与变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

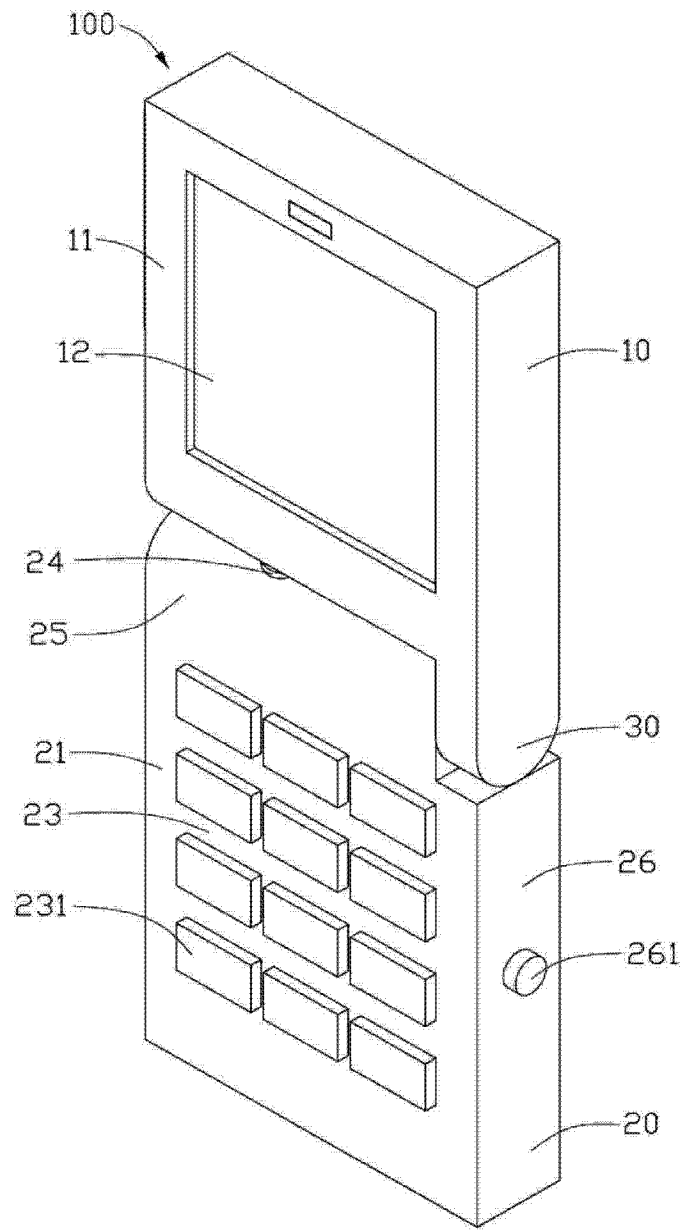


图 1

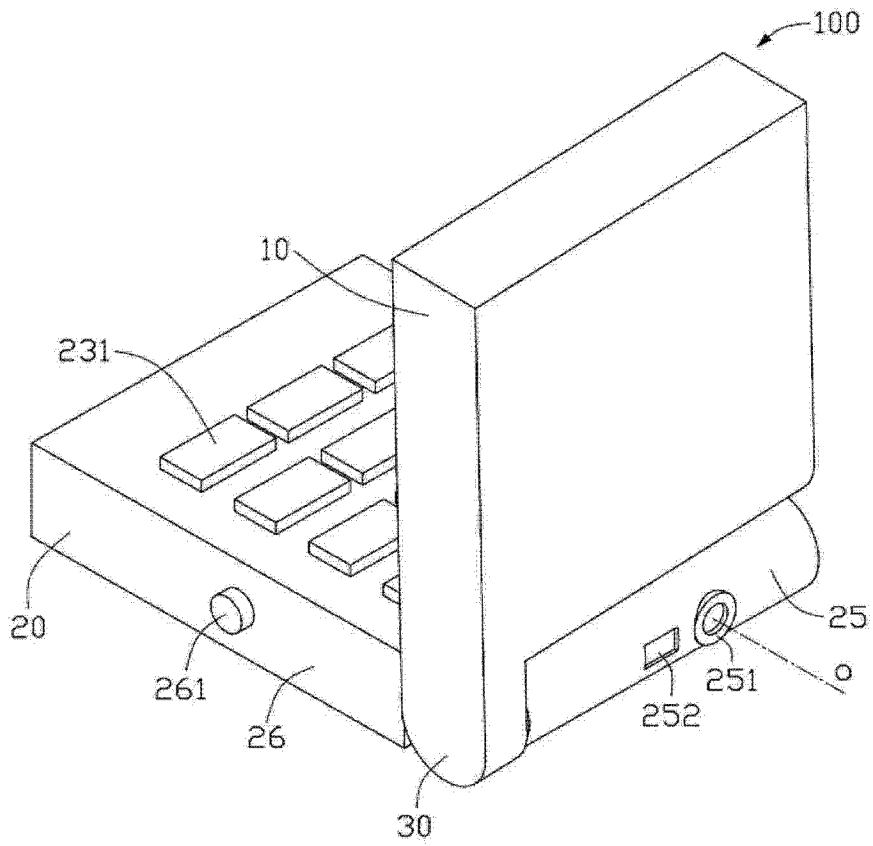


图 2

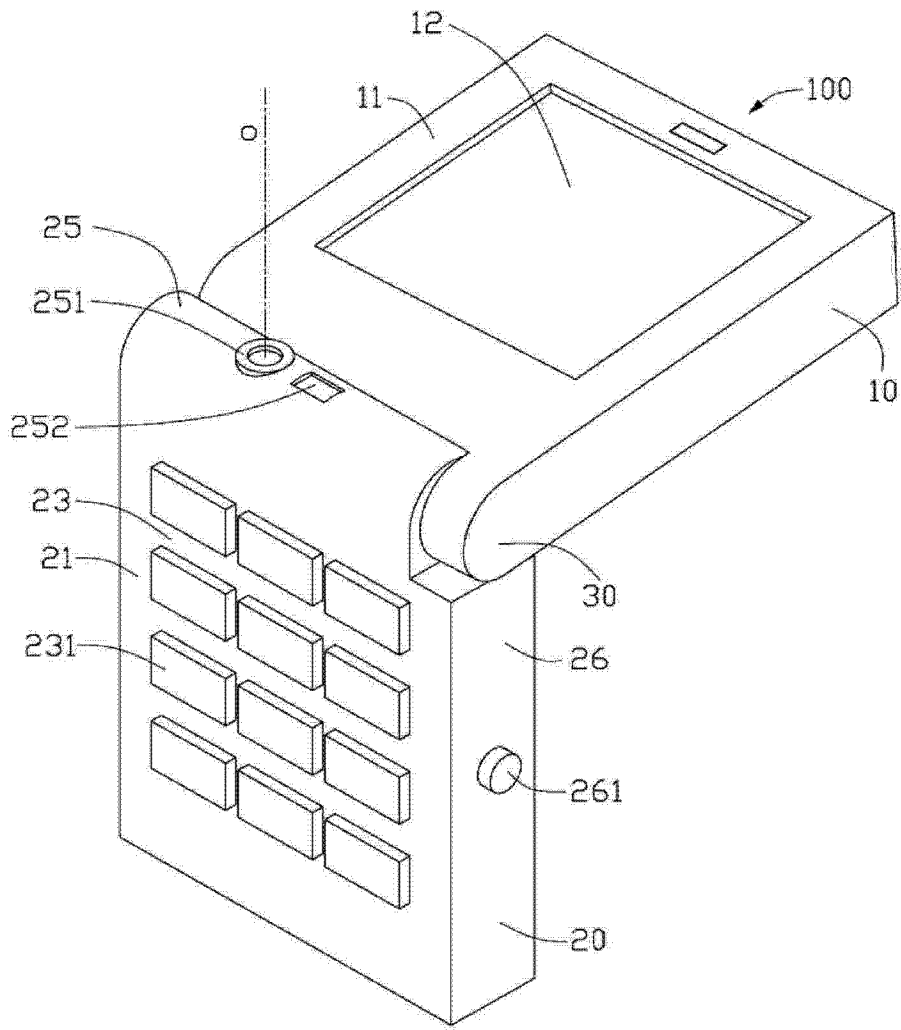


图 3

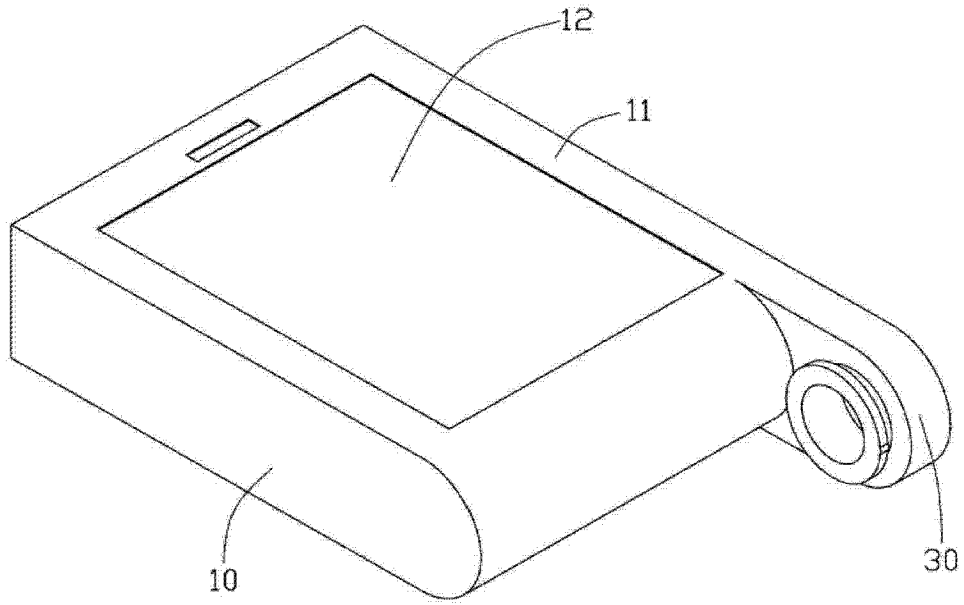


图 4

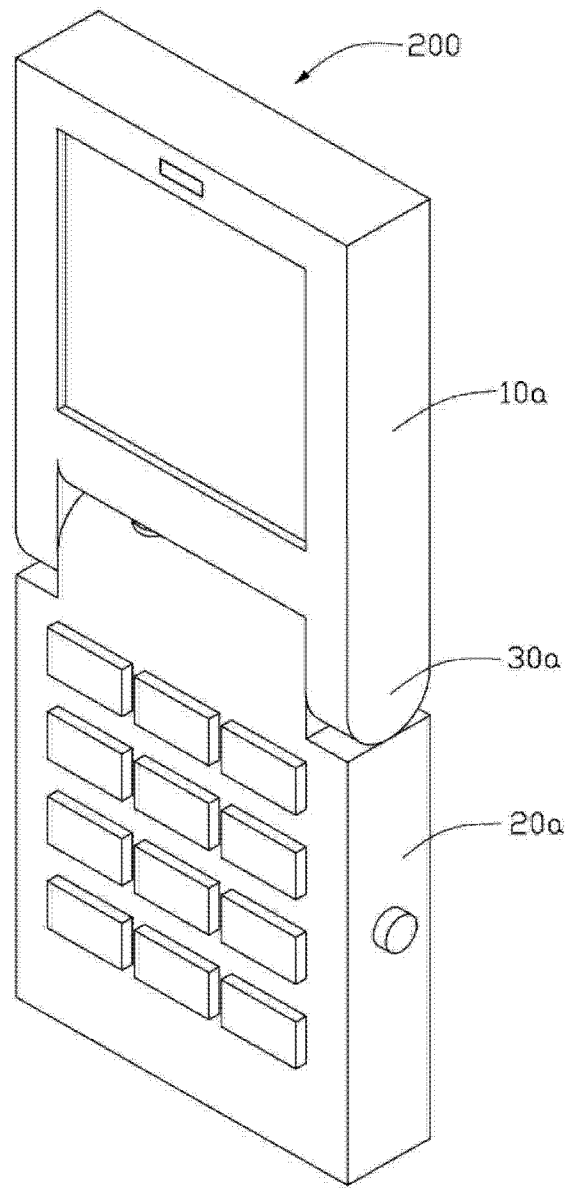


图 5

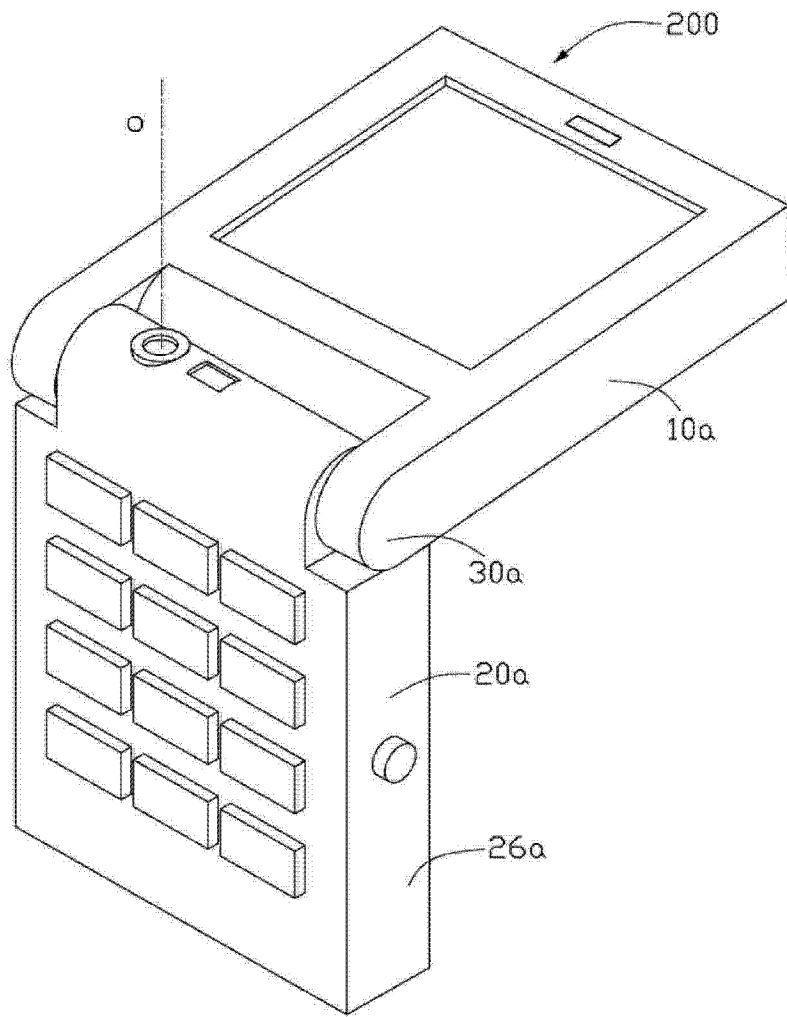


图 6