



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105430130 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510981369. X

(22) 申请日 2015. 12. 22

(71) 申请人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号

(72) 发明人 周新权

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 邓猛烈 胡彬

(51) Int. Cl.

H04M 1/02(2006. 01)

H04M 1/23(2006. 01)

H01R 12/51(2011. 01)

H01R 4/58(2006. 01)

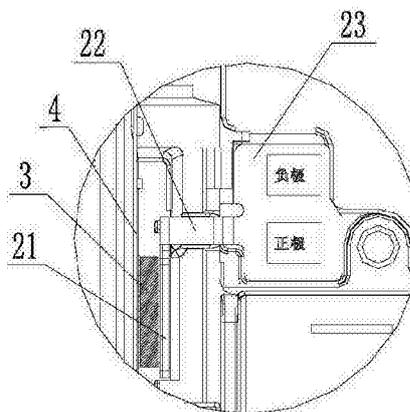
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种手机侧键结构及手机

(57) 摘要

本发明涉及电子设备技术领域,尤其涉及一种手机侧键结构,一种手机侧键结构,包括:紧贴于手机侧壁内侧的触摸式侧键,与触摸式侧键相对应的手机侧壁的外侧还开设有侧键触摸区域,通过触摸侧键触摸区域以控制触摸式侧键进行相应操作。还提供了一种手机,其具有所述的手机侧键结构。通过触摸式侧键和侧键触摸区域的结构设置,减少因手机侧键造成的骨架件的破坏,增大手机抗软压强度,有效保护屏组件等贵重器件;在侧键处完全防水。提高了手机整体的防水性能;且增强了手机的抗压性能,延长了手机寿命,零件装配简单,不用考虑因装配问题引起的生产不良,可以大大提高生产效率。



1. 一种手机侧键结构,其特征在于,包括:紧贴于手机侧壁(4)内侧的触摸式侧键,与触摸式侧键相对应的手机侧壁(4)的外侧还开设有侧键触摸区域(5),通过触摸侧键触摸区域(5)以控制触摸式侧键进行相应操作。
2. 根据权利要求1所述的手机侧键结构,其特征在于,所述触摸式侧键包括侧键感应开关(3)和侧键FPC贴片(2),所述侧键感应开关(3)与侧键FPC贴片(2)贴合在一起。
3. 根据权利要求2所述的手机侧键结构,其特征在于,手机上盖(1)上还开设有用于安装侧键FPC贴片(2)的限位凹槽(6),所述限位凹槽(6)和手机侧壁(4)之间还开设有用于设置所述侧键感应开关(3)的感应凹槽。
4. 根据权利要求2所述的手机侧键结构,其特征在于,所述侧键FPC贴片(2)上有正极接点和负极接点,所述正极接点和负极接点分别通过连接器与手机主板相连接。
5. 根据权利要求2所述的手机侧键结构,其特征在于,所述侧键FPC贴片(2)包括贴合部(21)、连接部(22)和电路板部(23),所述连接部(22)的两侧分别连接贴合部(21)和电路板部(23)。
6. 根据权利要求5所述的手机侧键结构,其特征在于,所述贴合部(21)竖直贴合在所述侧键感应开关(3)的一侧,所述电路板部(23)水平设置在限位凹槽内(6),所述连接部(22)跨接在贴合部(21)和电路板部(23)上。
7. 根据权利要求5或6所述的手机侧键结构,其特征在于,所述连接部(22)呈U型结构跨骑在手机上盖(1)内的凸起结构上。
8. 根据权利要求1所述的手机侧键结构,其特征在于,所述侧键触摸区域(5)采用表面丝印的方式设置在手机侧壁(4)的外侧。
9. 一种手机,其特征在于,其具有如权利要求1-8所述的手机侧键结构。
10. 根据权利要求9所述的手机,其特征在于,音量侧键和开机侧键均采用所述手机侧键结构。

## 一种手机侧键结构及手机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备技术领域,尤其涉及一种手机侧键结构及手机。

### 背景技术

[0002] 手机,通常称为移动电话,或称为无线电话,原本只是一种通讯工具,是可以在较广范围内使用的便携式电话终端。手机的操作方式分为按键式和触屏式。手机自从诞生之日起,它就有着各种类型的按键。作为早期手机和用户交互的唯一介质,键盘的重要性不言而喻,打电话、发短信等等操作无一不是依靠键盘才能完成的。

[0003] 触屏手机是现代手机市场的潮流,触屏手机分为电阻屏和电容屏手机,是指利用触摸屏的技术,将该技术应用到手机屏幕上面的一种手机类型。触屏手机最大的特点在于它超大的屏幕,可以给使用者带来视觉的享受。触屏手机可以用手指操纵,完美的替代键盘。

[0004] 目前市面上的智能手机,为了便于用户的使用和操作,在手机的侧壁上还设置有机械式侧键,机械式侧键的设置使得其手机的结构必须在整机上、下盖相应地方开孔,这样破坏了整机的整体性,在其对应侧键处存在间隙,大大降低了整机的防水性能。

[0005] 另外,机械式侧键尤其是开机按键起着开关机及锁屏功能,每天需按数十次,对按键寿命有较大影响,同时机械式侧键在上、下盖开孔处对其模内嵌件强度影响较大,降低了整机抗软压、扭曲能力;对手机产品质量影响较大。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提出一种手机侧键结构,通过触摸式侧键和侧键触摸区域的结构设置,减少因手机侧键造成的骨架件的破坏,增大手机抗软压强度,有效保护屏组件等贵重器件;在侧键处完全防水。

[0007] 本发明还提出了一种手机,其采用所述手机侧键结构,通过触摸式侧键和侧键触摸区域的结构提高了手机整体的防水性能;且增强了手机的抗压性能,延长了手机寿命,零件装配简单,不用考虑因装配问题引起的生产不良,可以大大提高生产效率。

[0008] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0009] 一种手机侧键结构,包括:紧贴于手机侧壁内侧的触摸式侧键,与触摸式侧键相对应的手机侧壁的外侧还开设有侧键触摸区域,通过触摸侧键触摸区域以控制触摸式侧键进行相应操作。

[0010] 作为本技术方案的优选方案之一,所述触摸式侧键包括侧键感应开关和侧键 FPC 贴片,所述侧键感应开关与侧键 FPC 贴片贴合在一起。

[0011] 作为本技术方案的优选方案之一,所述手机上盖还开设有用于安装侧键 FPC 贴片的限位凹槽,所述限位凹槽和手机侧壁之间还开设有用于设置侧键感应开关的感应凹槽。

[0012] 作为本技术方案的优选方案之一,所述侧键 FPC 贴片上有正极接点和负极接点,

所述正极接点和负极接点分别通过连接器与手机主板相连接。

[0013] 作为本技术方案的优选方案之一,所述侧键 FPC 贴片包括贴合部、连接部和电路板部,所述连接部的两侧分别连接贴合部和电路板部。

[0014] 作为本技术方案的优选方案之一,所述贴合部竖直贴合在侧键感应开关的一侧,所述电路板部水平设置在限位凹槽内,所述连接部跨接在贴合部和电路板部上。

[0015] 作为本技术方案的优选方案之一,所述连接部呈 U 型结构跨骑在手机上盖内的凸起结构上。

[0016] 作为本技术方案的优选方案之一,所述侧键触摸区域采用表面丝印的方式设置在手机侧壁的外侧。

[0017] 还提供了一种手机,其具有所述的手机侧键结构。

[0018] 作为本技术方案的优选方案之一,音量侧键和开机侧键均采用所述手机侧键结构。

[0019] 有益效果:通过触摸式侧键和侧键触摸区域的结构设置,减少因手机侧键造成的骨架件的破坏,增大手机抗软压强度,有效保护屏组件等贵重器件;在侧键处完全防水。提高了手机整体的防水性能;且增强了手机的抗压性能,延长了手机寿命,零件装配简单,不用考虑因装配问题引起的生产不良,可以大大提高生产效率。

## 附图说明

[0020] 图 1 是本发明实施例 1 提供的手机侧键结构的结构示意图一;

[0021] 图 2 是图一的 C-C 剖视图的结构示意图;

[0022] 图 3 是图一所标识的 A 处的细节放大图;

[0023] 图 4 是本发明实施例 1 提供的限位凹槽的结构示意图;

[0024] 图 5 是本发明实施例 1 提供的侧键感应开关的结构示意图;

[0025] 图 6 是本发明实施例 1 提供的侧键 FPC 的结构示意图;

[0026] 图 7 是本发明实施例 1 提供的侧键触摸区域的结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 1、手机上盖;2、侧键 FPC 贴片;3、侧键感应开关;4、手机侧壁;5、侧键触摸区域;6、限位凹槽;21、贴合部;22、连接部;23、电路板部。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0030] 实施例 1

[0031] 目前市面上的智能手机,为了便于用户的使用和操作,在手机的侧壁上还设置有机械式侧键,机械式侧键的设置使得其手机的结构必须在整机上、下盖相应地方开孔,对骨架件强度破坏非常大。

[0032] 机械式侧键尤其是开机按键起着开关机及锁屏功能,每天需按数十次,对按键寿命有较大影响,同时机械式侧键在上、下盖开孔处对其模内嵌件强度影响较大,降低了整机抗软压、扭曲能力,一方面破坏了整机的整体性,在其对应侧键处存在间隙,大大降低了整机的防水性能。装配复杂,寿命短。

[0033] 因此本发明提供了一种手机侧键结构,如图 1-7 所示,包括:紧贴于手机侧壁 4 内侧的触摸式侧键,与触摸式侧键相对应的手机侧壁 4 的外侧还开设有侧键触摸区域 5,通过触摸侧键触摸区域 5 以控制触摸式侧键进行相应操作。所述触摸式侧键和侧键触摸区域 5 的组合结构,使得手机上盖 1 和手机侧壁成为一个整体,减少了开孔对于机身结构的破坏,同时,减少了组装工序和组装难度,增强了机身的寿命。

[0034] 作为本技术方案的优选方案之一,所述触摸式侧键包括侧键感应开关 3 和侧键 FPC 贴片 2,所述侧键感应开关 3 与侧键 FPC 贴片 2 贴合在一起。所述侧键感应开关 3 贴合在手机侧壁 4 的内侧,所述侧键 FPC 贴片 2 卡接在手机上盖 1 内的限位凹槽内,且所述侧键 FPC 贴片 2 用于将侧键感应开关 3 的信号传递至手机主板,并由手机主板运行相应的操作。

[0035] 所述 FPC 为柔性电路板是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性,绝佳的可挠性印刷电路板。具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点。

[0036] 作为本技术方案的优选方案之一,所述手机上盖 1 上还开设有用于安装侧键 FPC 贴片 2 的限位凹槽 6,所述限位凹槽 6 和手机侧壁 4 之间还开设有用于设置侧键感应开关 3 的感应凹槽。所述限位凹槽 6 和感应凹槽的设置,更好的将侧键 FPC 贴片 2 和侧键感应开关 3 卡接并固定在手机上盖 1 上,以保证无论在手机怎样的运送状态,所述侧键 FPC 贴片 2 和侧键感应开关 3 都能得到稳定的运行。

[0037] 作为本技术方案的优选方案之一,所述侧键 FPC 贴片 2 上有正极接点和负极接点,所述正极接点和负极接点分别通过连接器与手机主板相连接。所述与手机主板相连接的侧键 FPC 贴片 2 可精确的传送操作者通过侧键感应开关 3 所发出的指令至手机主板,并由手机主板按照指令进行相应的精准及时的操作。

[0038] 作为本技术方案的优选方案之一,所述侧键 FPC 贴片 2 包括贴合部 21、连接部 22 和电路板部 23,所述连接部 22 的两侧分别连接贴合部 21 和电路板部 23。所述贴合部 21 呈竖直的片状,所述电路板部 23 呈水平的片状,所述连接部 22 所述连接部 22 呈 U 型结构跨骑在手机上盖 1 内的凸起结构上。所述贴合部 21、连接部 22 和电路板部 23 的结构既便于在手机上盖 1 内固定,又能相对于侧键感应开关 3 保持较好的稳定性。

[0039] 作为本技术方案的优选方案之一,所述贴合部 21 竖直贴合在侧键感应开关 3 的一侧,即所述侧键感应开关 3 竖直紧贴在手机侧壁 4 的内侧,所述贴合部 21 紧贴在侧键感应开关 3 的内侧,所述侧键感应开关 3 位于所述手机侧壁 4 和贴合部 21 之间,所述电路板部 23 水平设置在限位凹槽内 6,所述连接部 22 跨接在贴合部 21 和电路板部 23 上。

[0040] 作为本技术方案的优选方案之一,所述侧键触摸区域 5 采用表面丝印的方式设置在手机侧壁 4 的外侧。以便于使用者准确找到触摸式侧键的正确位置,使得侧键感应开关 3 可准确捕捉操作信号。

[0041] 还提供了一种手机,其具有所述的手机侧键结构。作为本技术方案的优选方案之一,音量侧键和开机侧键均采用所述手机侧键结构。进一步的,所述音量侧键上还设置有调整声音大、小方向的指示箭头。

[0042] 综上所述,通过触摸式侧键和侧键触摸区域的结构设置,减少因手机侧键造成的骨架件的破坏,增大手机抗软压强度,有效保护屏组件等贵重器件;在侧键处完全防水。提高了手机整体的防水性能;且增强了手机的抗压性能,延长了手机寿命,零件装配简单,不用考虑因装配问题引起的生产不良,可以大大提高生产效率。

[0043] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

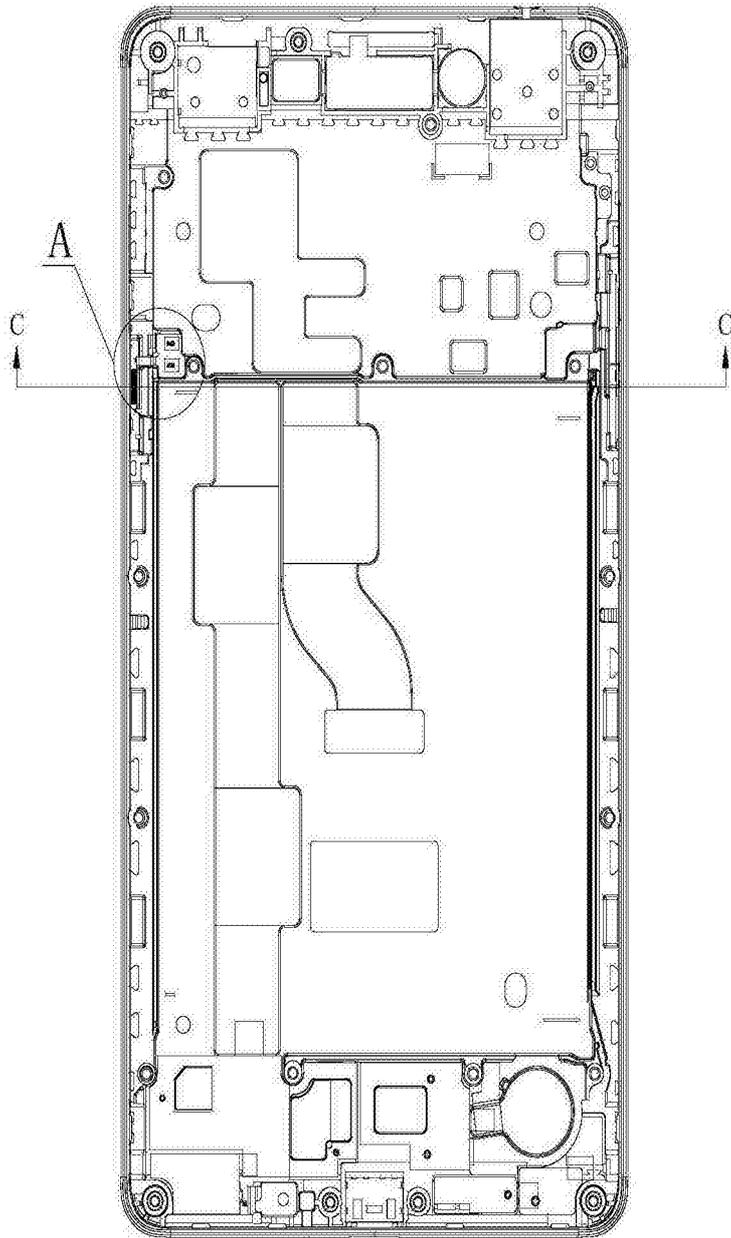


图 1

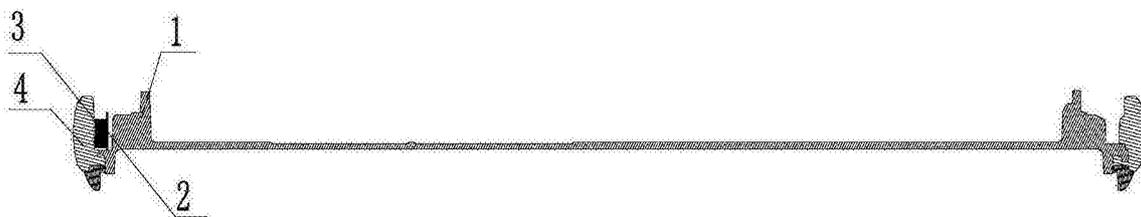


图 2

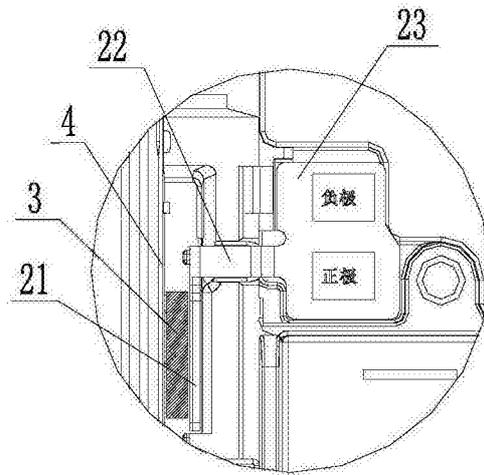


图 3

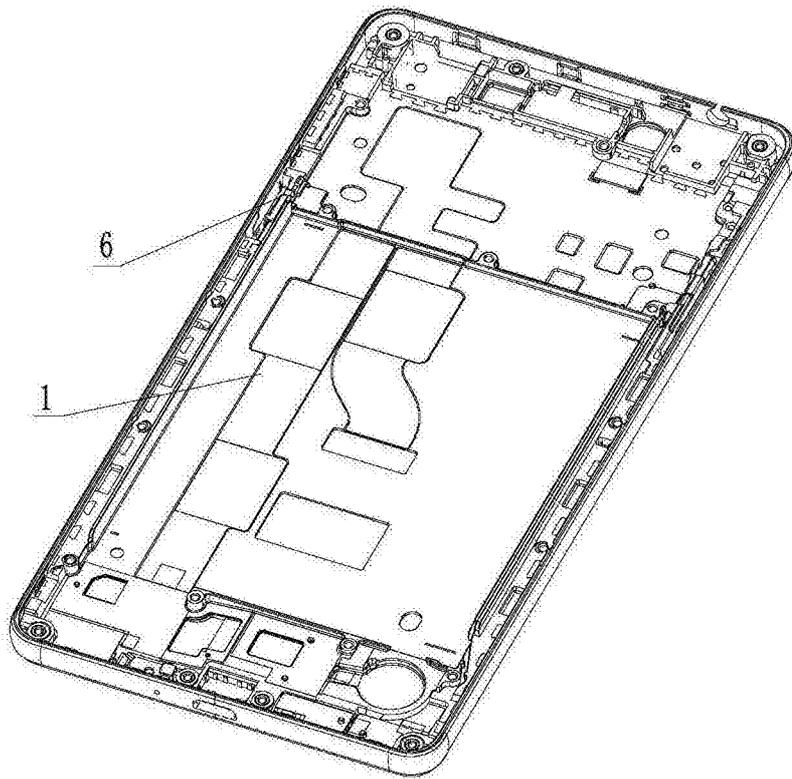


图 4

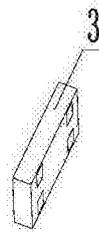


图 5

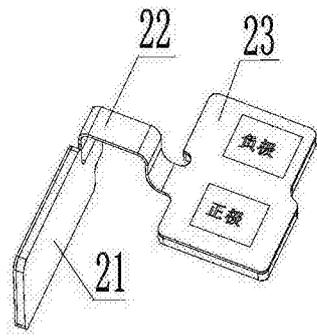


图 6

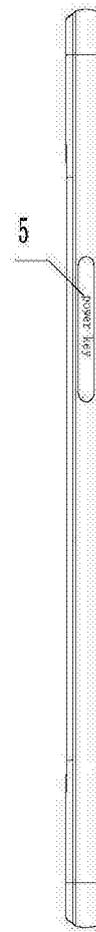


图 7