



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203135988 U

(45) 授权公告日 2013.08.14

(21) 申请号 201320096960.3

(22) 申请日 2013.03.04

(73) 专利权人 TCL 通讯(宁波)有限公司
地址 315100 浙江省宁波市高新区扬帆路
999 弄 5 号 6 楼

(72) 发明人 杨剑萍 黄楠 赵晓峰

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所 44268
代理人 王永文 杨宏

(51) Int. Cl.
H04M 1/23(2006.01)
H01H 13/52(2006.01)
H01H 13/14(2006.01)

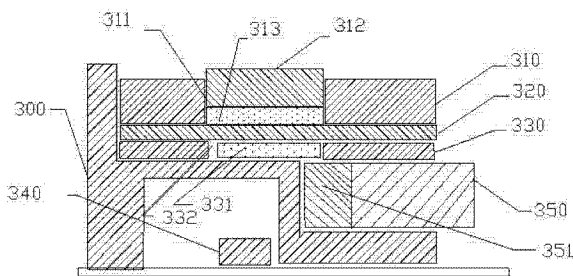
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种手机按键结构及手机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手机按键结构及手机。所述手机按键结构设置在手机前壳上,在所述手机前壳上依次贴合设置有 TP 双面胶层、ITO 导电层以及 TP 玻璃层;在所述 TP 玻璃层与手机 LCD 的驱动 IC 对应位置处设置有第一通孔,在所述第一通孔内放置有用于接收用户按压操作的 PET 薄膜按键和用于导通 ITO 导电层的锅仔片,且所述锅仔片设置在所述 PET 薄膜按键的下方;所述锅仔片边缘的上下两侧分别设置有粘贴层,所述锅仔片通过所述粘贴层分别与所述 PET 薄膜按键、ITO 导电层粘接。采用本实用新型可缩短手机整机长度,又能够保留实体按键手感。



1. 一种手机按键结构,设置在手机前壳上,在所述手机前壳上依次贴合设置有 TP 双面胶层、ITO 导电层以及 TP 玻璃层;其特征在于,在所述 TP 玻璃层与手机 LCD 的驱动 IC 对应位置处设置有第一通孔,在所述第一通孔内放置有用于接收用户按压操作的 PET 薄膜按键和用于导通 ITO 导电层的锅仔片,且所述锅仔片设置在所述 PET 薄膜按键的下方;

所述锅仔片边缘的上下两侧分别设置有粘贴层,所述锅仔片通过所述粘贴层分别与所述 PET 薄膜按键、ITO 导电层粘接。

2. 根据权利要求 1 所述的手机按键结构,其特征在于,在所述手机前壳上方的 TP 双面胶层与所述第一通孔对应位置处设置有第二通孔,在所述第二通孔内放置有导光膜;在手机前壳下方与所述导光膜对应位置处设置有一 LED 灯。

3. 根据权利要求 2 所述的手机按键结构,其特征在于,在手机前壳上与所述 LED 灯对应位置处设置有一用于所述 LED 灯发出的光穿过的第三通孔或所述手机前壳采用透明材料制成。

4. 一种手机,其特征在于,包括权利要求 1 至 3 任意一项所述的手机按键结构。

一种手机按键结构及手机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手机按键,尤其涉及的是一种能够缩短手机整机长度的手机按键结构及手机。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,用户对于手机的要求越来越高。大屏,超薄,窄边框手机应运而生。同时,为了追求手感,实体按键也备受欢迎。

[0003] 现有技术的触摸屏手机中,如图 1 所示,触摸屏 100 的底部和实体按键区域 102 中间有一段黑色的边框 101,这是因为在设计 and 制作手机的过程中,实体按键需要错开手机 LCD 的驱动 IC 区域,这就使得手机触摸屏的可视区域与实体按键的距离很大。即黑框很宽,影响外观,而且增加了手机的整机长度,不符合用户对手机窄边框的需求。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种手机按键结构及手机,将手机实体按键设置在 LCD 的驱动 IC 之上,从而既能够缩短手机整机长度,又能够保留实体按键手感。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种手机按键结构,设置在手机前壳上,在所述手机前壳上依次贴合设置有 TP 双面胶层、ITO 导电层以及 TP 玻璃层;其中,在所述 TP 玻璃层与手机 LCD 的驱动 IC 对应位置处设置有第一通孔,在所述第一通孔内放置有用于接收用户按压操作的 PET 薄膜按键和用于导通 ITO 导电层的锅仔片,且所述锅仔片设置在所述 PET 薄膜按键的下方;

[0008] 所述锅仔片边缘的上下两侧分别设置有粘贴层,所述锅仔片通过所述粘贴层分别与所述 PET 薄膜按键、ITO 导电层粘接。

[0009] 所述的手机按键结构,其中,在所述手机前壳上方的 TP 双面胶层与所述第一通孔对应位置处设置有第二通孔,在所述第二通孔内放置有导光膜;在手机前壳下方与所述导光膜对应位置处设置有一 LED 灯。

[0010] 所述的手机按键结构,其中,在手机前壳上与所述 LED 灯对应位置处设置有一用于所述 LED 灯发出的光穿过的第三通孔或所述手机前壳采用透明材料制成。

[0011] 一种手机,其中,包括上述的手机按键结构。

[0012] 本实用新型所提供的一种手机按键结构及手机,在手机 LCD 的驱动 IC 上的 TP 玻璃层上设置第一通孔,并在所述第一通孔内由上至下依次设置有 PET 薄膜按键和锅仔片,使得当用户按压所述 PET 薄膜按键时,所述锅仔片导通所述 ITO 导电层,从而实现了手机 TP 的触摸功能。采用本实用新型所述的手机按键结构,在缩短了手机整机长度的同时,又保障了实体按键的手感,且美化了手机的外观,且其功能的实现无需设置实体按键的 FPC,进而节省一定的成本。

附图说明

[0013] 图 1 是现有技术中触摸屏手机的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型所提供的一种手机按键结构的较佳实施例结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型所提供的手机按键结构的较佳实施例横截面结构示意图。

具体实施方式

[0016] 本实用新型提供一种手机按键结构及手机,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 本实用新型的实体按键设置在手机 LCD 的驱动 IC 的上方,从而不会出现现有技术中手机触摸屏底部和实体按键区域中间有一段黑色的边框,即如图 2 所示,图 2 是本实用新型所提供的一种手机按键结构的较佳实施例结构示意图。

[0018] 由图 2 可知,触摸屏 200 的可视区域与实体按键区域 201 间距很小,即触摸屏 200 的可视区域与实体按键区域 201 之间的黑色边框较窄,所以本实用新型所提供的手机按键结构因其黑色边框较窄,使得其外形比较美观。更重要的是,采用本实用新型所提供的手机按键结构,相对于现有技术,在相同的手机整机尺寸下,触摸屏 200 的可视区域可更长,给用户更好的视觉效果;在触摸屏可视区域长度相同的情况下,采用本实用新型按键结构的手机的整机长度更短,进而节省成本。

[0019] 所述手机按键结构请进一步参照图 3,其中,图 3 是本实用新型所提供的手机按键结构的较佳实施例横截面结构示意图。

[0020] 由图 3 可知,所述手机按键结构设置在手机前壳 300 上,在所述手机前壳 300 上依次贴合设置有 TP 双面胶层 330,ITO 导电层 320 以及 TP 玻璃层 310;其中 TP 即为手机的触摸屏、ITO 即为铟锡氧化物(Indium Tin Oxide);所述手机前壳 300 上还放置有 LCD350,以及 LCD 的驱动 IC351。

[0021] 在所述 TP 玻璃层 310 与 LCD 的驱动 IC351 对应位置处设置有第一通孔 311,在所述第一通孔 311 内放置有用于接收用户按压操作的 PET 薄膜按键 312 和用于导通 ITO 导电层 320 的锅仔片 313,且所述锅仔片 313 设置在所述 PET 薄膜按键 312 的下方;

[0022] 其中,所述 PET 薄膜按键 312 具有更好的手感、更长的寿命、更符合用户对按键手感的需求,所述 PET 薄膜按键 312 的材料采用 PET 和 rubber。其中 PET 的英文名为:polyethylene terephthalate,是一种高聚合物,其电绝缘性优良,抗蠕变性,耐疲劳性,耐摩擦性、尺寸稳定性都很好;rubber 是一种橡胶软质材料。采用 PET 和 rubber 来制作薄膜按键的优势是:产品外形美观新颖,而且其厚度薄,重量轻,更符合用户对手机按键的需求,更重要的是,因其防潮、防尘、防油污及有害气体的特性,使得其寿命长,进而更适合做手机按键。

[0023] 所述锅仔片 313 材料为透明,用以透光,所述锅仔片 313 也可称之为锅仔片导电膜或金属弹片电膜,其在使用者与 ITO 导电层 320 之间起到一个重要的触感型开关的作用。

[0024] 所述锅仔片 313 边缘的上下两侧分别设置有粘贴层,所述锅仔片 313 通过所述粘贴层分别与所述 PET 薄膜按键 312、ITO 导电层 320 粘接。

[0025] 通过上述设置,使得用户在按压所述 PET 薄膜按键 312 时,因在所述 PET 薄膜按键 312 下方粘接设置有锅仔片 313,使得所述 ITO 导电层 320 导通,就相当于用户直接触摸 ITO 导电层 320,从而实现手机的触摸功能,而且其实现过程简单,用户能够获得很好的按压手感,且手机按键结构设置在所述 LCD 的驱动 IC351 上方,使得手机整机长度减少,美化了手机的外观。而节省下来的按键区域空间,可以设计卡扣或音腔体积,从而增加手机的功能,能够更有效的吸引消费者。

[0026] 而且在生产本实用新型所提供的手机按键结构时,因所述 PET 薄膜按键 312 与所述锅仔片 313 通过粘合进而组装在一起,从而在生产过程中,能够实现定位精确,且组装快速,进而使得生产效率有了一定的提升,而且其功能的实现不需要 FPC,使得生产成本有了一定程度的降低。

[0027] 本实用新型所提供的手机按键结构还能够实现导光,其实现的具体方式请进一步参见图 3;

[0028] 即在所述手机前壳 300 上方的 TP 双面胶层 330,与所述第一通孔 311 对应位置处设置有第二通孔 332,在所述第二通孔 332 内放置有导光膜 331;在手机前壳 300 下方,与所述导光膜 331 对应位置处设置有一 LED 灯 340。

[0029] 进一步的,为使所述 LED 灯 340 的光能够照射到所述导光膜 331 上,则所述 LED 灯 340 的光必须能够穿透所述手机前壳 300,其采用的方式有两种:

[0030] 一种是:在所述手机前壳 300 上,与所述 LED 灯 340 对应位置处设置有一用于所述 LED 灯 340 发出的光穿过的第三通孔;

[0031] 第二种是:所述手机前壳 300 采用透明材料制成;

[0032] 通过上述两种方式,均可以使得所述 LED 灯 340 所发出的光,照射到导光膜 331 上,因所述锅仔片 313 材料透明,也可透光,进而把光传递到所述 PET 薄膜按键 312,使得本实用新型所提供的手机按键结构可实现背光。

[0033] 图 3 所示的较佳实施例所采用的方式是将手机前壳 300 以透明材料制成。

[0034] 本实用新型还提供一种手机,所述手机采用上述较佳实施例所提供的手机按键结构,从而使得所述手机整机长度较短,且具有较好的按键手感。

[0035] 综上所述,本实用新型提供了一种手机按键结构及手机,所述手机按键结构设置在手机前壳上,并在 TP 玻璃层,与 LCD 的驱动 IC 对应位置处设置有第一通孔,在所述第一通孔内由上至下依次放置有 PET 薄膜按键和锅仔片,所述锅仔片边缘的上下两侧分别设置有粘贴层,使得所述锅仔片通过所述粘贴层分别与所述 PET 薄膜按键和 ITO 导电层粘接,因本实用新型的手机按键结构不必避开 LCD 的驱动 IC,使得相对于现有技术的按键结构设计,能够实现整机长度较短,外形较为美观的优势,而且省去按键 fpc,用户按压 PET 薄膜按键就可以实现手机 TP 的触摸功能,且按键手感要比直接触摸的手感要好很多。

[0036] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

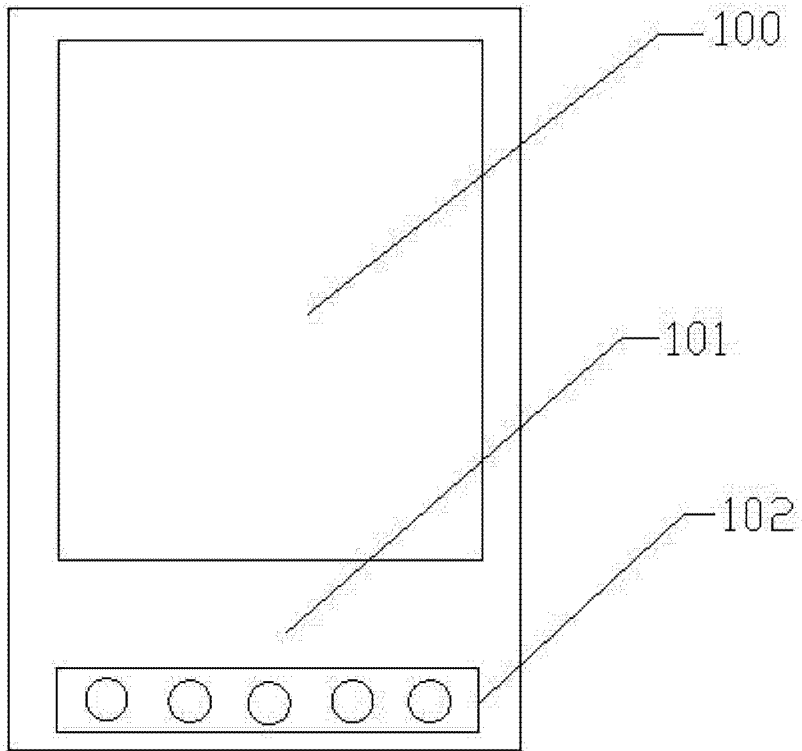


图 1

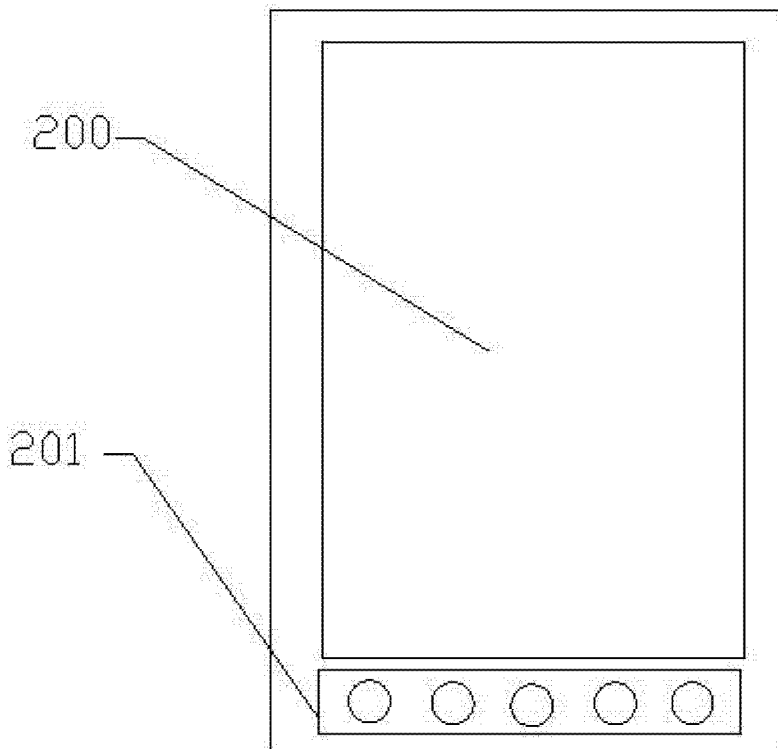


图 2

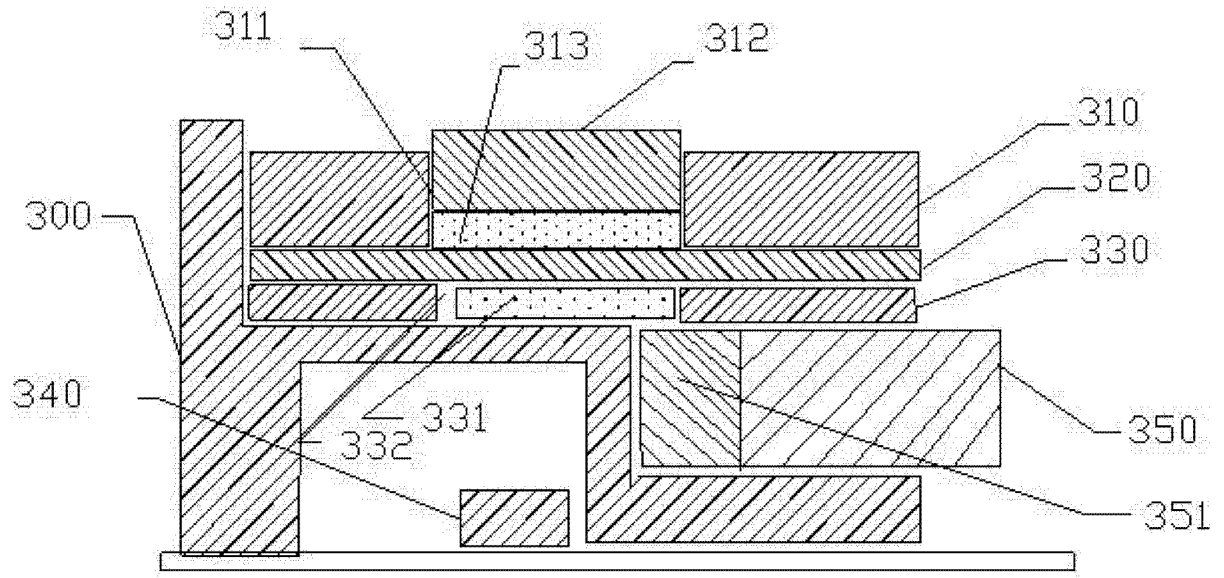


图 3