



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208112752 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820381427.4

(22)申请日 2018.03.19

(73)专利权人 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 秦佳

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

H04N 5/225(2006.01)

H04M 1/02(2006.01)

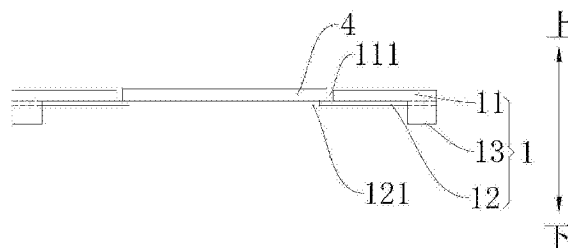
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)实用新型名称

滤光片支架、摄像头模组及电子装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种滤光片支架、摄像头模组及电子装置,滤光片支架包括:第一限位部,第一限位部为塑胶件,第一限位部具有在其厚度方向上贯穿其的放置槽;第二限位部,第二限位部为金属件,第二限位部设在第一限位部厚度方向的一侧且与第一限位部连接,第二限位部具有在其厚度方向上贯穿其的避让孔,避让孔与放置槽相对,避让孔的横截面积小于放置槽的横截面积,滤光片位于放置槽内且支撑在第二限位部的朝向第一限位部的表面上。根据本实用新型的滤光片支架,通过使第二限位部为金属件,可以降低第二限位部的厚度,从而可以降低整个滤光片支架的厚度,进而降低整个摄像头模组的厚度,便于实现电子装置的轻薄化。



1. 一种用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,包括:

第一限位部,所述第一限位部为塑胶件,所述第一限位部具有在其厚度方向上贯穿其的放置槽;

第二限位部,所述第二限位部为金属件,所述第二限位部设在所述第一限位部厚度方向的一侧且与所述第一限位部连接,所述第二限位部具有在其厚度方向上贯穿其的避让孔,所述避让孔与所述放置槽相对,所述避让孔的横截面积小于所述放置槽的横截面积,所述滤光片位于所述放置槽内且支撑在所述第二限位部的朝向所述第一限位部的表面上。

2. 根据权利要求1所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述滤光片支架的整体厚度的最小值为0.23mm。

3. 根据权利要求1所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述第一限位部与所述第二限位部通过点胶连接。

4. 根据权利要求3所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述第二限位部的外周壁上设有多个间隔开的连接部,多个所述连接部位于所述第一限位部的下方且与所述第一限位部通过点胶连接。

5. 根据权利要求1所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述第一限位部与所述第二限位部通过注塑工艺一体成型。

6. 根据权利要求5所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述第二限位部的外周壁上设有多个间隔开的连接部,多个所述连接部朝向所述第一限位部弯折后朝向远离所述放置槽的方向弯折,多个所述连接部与所述第一限位部通过注塑工艺一体成型。

7. 根据权利要求1所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,还包括支撑部,所述支撑部的一端与所述第一限位部和所述第二限位部中的至少一个连接,所述支撑部的另一端朝向所述第二限位部的远离所述第一限位部的一侧延伸,所述支撑部的另一端的端面超出所述第二限位部的远离所述第一限位部的表面。

8. 根据权利要求7所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述支撑部为沿所述第一限位部的周向方向间隔开的多个。

9. 根据权利要求7所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述支撑部为一个且形成为沿所述第一限位部的周向方向延伸的环形。

10. 根据权利要求7所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述支撑部与所述第一限位部通过点胶连接。

11. 根据权利要求7所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述支撑部与所述第二限位部通过点胶连接。

12. 根据权利要求7所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述支撑部为塑胶件。

13. 根据权利要求12所述的用于摄像头模组的滤光片支架,其特征在于,所述支撑部与所述第一限位部为一体成型件。

14. 一种摄像头模组,其特征在于,包括根据权利要求1-13中任一项所述的用于摄像头模组的滤光片支架。

15. 一种电子装置,其特征在于,包括根据权利要求14所述的摄像头模组。

16. 根据权利要求15所述的电子装置,所述摄像头模组位于所述电子装置的上部的中

间位置。

滤光片支架、摄像头模组及电子装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子装置技术领域，尤其是涉及一种滤光片支架、摄像头模组及电子装置。

背景技术

[0002] 摄像头模组是电子装置例如手机上的重要部件，通常由芯片、镜头、以及滤光片支架等组成。由于电子装置例如手机的整体趋势是轻薄短小，故也需要摄像头模组的高度日趋降低。摄像头模组内部的滤光片支架，在通常情况下不会对摄像头模组的高度产生影响，但是当摄像头模组的高度压缩到一定程度后，就滤光片支架厚度的要求就显得十分重要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出一种用于摄像头模组的滤光片支架，所述滤光片支架具有厚度小，便于实现电子装置的轻薄化的优点。

[0004] 本实用新型还提出一种摄像头模组，所述摄像头模组包括上述用于摄像头模组的滤光片支架。

[0005] 本实用新型还提出一种电子装置，所述电子装置包括上述摄像头模组。

[0006] 根据本实用新型实施例的用于摄像头的滤光片支架，包括：第一限位部，所述第一限位部为塑胶件，所述第一限位部具有在其厚度方向上贯穿其的放置槽；第二限位部，所述第二限位部为金属件，所述第二限位部设在所述第一限位部厚度方向的一侧且与所述第一限位部连接，所述第二限位部具有在其厚度方向上贯穿其的避让孔，所述避让孔与所述放置槽相对，所述避让孔的横截面积小于所述放置槽的横截面积，所述滤光片位于所述放置槽内且支撑在所述第二限位部的朝向所述第一限位部的表面上。

[0007] 根据本实用新型实施例的用于摄像头的滤光片支架，通过使第二限位部为金属件，可以降低第二限位部的厚度，从而可以降低整个滤光片支架的厚度，进而降低整个摄像头模组的厚度，便于实现电子装置的轻薄化。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例，所述滤光片支架的整体厚度的最小值为0.23mm。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一限位部与所述第二限位部通过点胶连接。

[0010] 在本实用新型的一些实施例中，所述第二限位部的外周壁上设有多个间隔开的连接部，多个所述连接部位于所述第一限位部的下方且与所述第一限位部通过点胶连接。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例，所述第一限位部与所述第二限位部通过注塑工艺一体成型。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中，所述第二限位部的外周壁上设有多个间隔开的连接部，多个所述连接部朝向所述第一限位部弯折后朝向远离所述放置槽的方向弯折，多个所述连接部与所述第一限位部通过注塑工艺一体成型。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,还包括支撑部,所述支撑部的一端与所述第一限位部和所述第二限位部中的至少一个连接,所述支撑部的另一端朝向所述第二限位部的远离所述第一限位部的一侧延伸,所述支撑部的另一端的端面超出所述第二限位部的远离所述第一限位部的表面。

[0014] 在本实用新型的一些实施例中,所述支撑部为沿所述第一限位部的周向方向间隔开的多个。

[0015] 在本实用新型的一些实施例中,所述支撑部为一个且形成沿所述第一限位部的周向方向延伸的环形。

[0016] 在本实用新型的一些实施例中,所述支撑部与所述第一限位部通过点胶连接。

[0017] 在本实用新型的一些实施例中,所述支撑部与所述第二限位部通过点胶连接。

[0018] 在本实用新型的一些实施例中,所述支撑部为塑胶件。

[0019] 在本实用新型的一些实施例中,所述支撑部与所述第一限位部为一体成型件。

[0020] 根据本实用新型实施例的摄像头模组,包括上述用于摄像头模组的滤光片支架。

[0021] 根据本实用新型实施例的摄像头模组,通过使第二限位部为金属件,可以降低第二限位部的厚度,从而可以降低整个滤光片支架的厚度,进而降低整个摄像头模组的厚度,便于实现电子装置的轻薄化。

[0022] 根据本实用新型实施例的电子装置,包括上述摄像头模组。

[0023] 根据本实用新型实施例的电子装置,通过使第二限位部为金属件,可以降低第二限位部的厚度,从而可以降低整个滤光片支架的厚度,进而降低整个摄像头模组的厚度,便于实现电子装置的轻薄化。

[0024] 根据本实用新型的一些实施例,所述摄像头模组位于所述电子装置的上部的中间位置。

[0025] 本实用新型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,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0026] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0027] 图1是根据本实用新型实施例的摄像头模组的结构示意图;

[0028] 图2是根据本实用新型实施例的用于摄像头模组的滤光片支架及滤光片的结构示意图;

[0029] 图3是根据本实用新型实施例的用于摄像头模组的滤光片支架的第二限位部及滤光片的立体图;

[0030] 图4是根据本实用新型实施例的用于摄像头模组的滤光片支架的第二限位部的立体图;

[0031] 图5是根据本实用新型实施例的电子装置的主视图;

[0032] 图6是根据本实用新型实施例的电子装置的立体图。

[0033] 附图标记:

[0034] 电子装置1000,

- [0035] 摄像头模组100,
- [0036] 滤光片支架1,
- [0037] 第一限位部11,放置槽111,
- [0038] 第二限位部12,避让孔121,连接部122,
- [0039] 支撑部13,
- [0040] 电路板2,芯片3,滤光片4,镜座5,镜头6,元件7。

具体实施方式

[0041] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,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。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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连通。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实用新型中的具体含义。

[0044] 下面参考图1-图4描述根据本实用新型实施例的用于摄像头模组100的滤光片支架1。

[0045] 如图1所示,摄像头模组100包括电路板2、芯片3、滤光片支架1、滤光片4、镜座5和镜头6。芯片3设在电路板2上且与电路板2连接,滤光片支架1设在电路板2上且位于芯片3的远离电路板2的一侧,镜座5设在滤光片支架1的远离电路板2的一侧,镜头6设在镜座5上。其中镜头6用于聚集光线,使得光线成像在芯片3上;镜座5用于承载镜头6,对于自动对焦模组,镜座5可以是自动对焦的制动器(如音圈马达);支架用于承载滤光片4;滤光片4用于过滤红外光;芯片3将镜头6成像后的光学影像转换成电子信号,通过Wire bond(金线绑定)的方式和线路连接在一起;元件7为配合芯片3电路所需的其它元件,如电容、电阻、驱动芯片等,电路板2将芯片3信号传输到后端平台。

[0046] 如图1和图2所示,根据本实用新型实施例的用于摄像头模组100的滤光片支架1,包括第一限位部11和第二限位部12。

[0047] 具体而言,如图2所示,第一限位部11为塑胶件,第一限位部11具有在其厚度方向(如图2所示的上下方向)上贯穿其的放置槽111。第二限位部12为金属件,第二限位部12设在第一限位部11厚度方向的一侧(如图2所示的下侧)且与第一限位部11连接,第二限位部

12具有在其厚度方向(如图2所示的上下方向)上贯穿其的避让孔121,避让孔121与放置槽111相对,避让孔121与放置槽111均可以使光线通过。其中,避让孔121的横截面积小于放置槽111的横截面积,即避让孔121的内壁位于放置槽111的内壁的径向内侧,滤光片4位于放置槽111内且支撑在第二限位部12的朝向第一限位部11的表面上。

[0048] 相关技术中,滤光片支架为一体成形件,且通过塑胶材质注塑成型,现有模组注塑成形一般尺寸可以做到0.2mm,极限尺寸可以做到0.15mm。但是第二限位部部分需要承载滤光片,而且与滤光片的接触面积有限,为了保证滤光片支架的整体强度,第二限位部部分的厚度通常需要设计为0.25mm以上。在某些需要将摄像头模组高度降低到极致的情况下,现有滤光片支架设计的高度无法满足要求。

[0049] 而本申请中,滤光片支架1的整体厚度的最小值为0.23mm,其中,滤光片支架1的整体厚度为第一限位部11与第二限位部12的总厚度。通过将第二限位部12设置为金属件,例如SUS343,且由于金属件的强度大于塑胶件,因此可以将第二限位部12做薄,最低可以使第二限位部12的厚度为0.08mm,滤光片支架1的整体厚度可以由原来的0.3mm降低到0.23mm,从而在不降低整体滤光片支架1强度的条件下,降低滤光片支架1的厚度。

[0050] 当然,本实用新型不限于此,在满足摄像头模组100厚度要求的前提下,滤光片支架1的整体厚度还可以大于0.23mm。

[0051] 根据本实用新型实施例的用于摄像头模组100的滤光片支架1,通过使第二限位部12为金属件,可以降低第二限位部12的厚度,从而可以降低整个滤光片支架1的厚度,进而降低整个摄像头模组100的厚度,便于实现电子装置1000的轻薄化。

[0052] 在本实用新型的一些实施例中,第一限位部11与第二限位部12通过点胶连接。由此,可以简化第一限位部11与第二限位部12之间的连接关系,且可以增强第一限位部11与第二限位部12之间连接的可靠性。

[0053] 进一步地,如图3和图4所示,第二限位部12的外周壁上设有多个间隔开的连接部122,多个连接部122位于第一限位部11的下方且与第一限位部11通过点胶连接。由此可以简化第二限位部12的结构,节省第二限位部12的材料,同时可以提高第一限位部11与第二限位部12之间连接的可靠性。

[0054] 例如,在图3和图4所示的示例中,第二限位部12大体形成为矩形环,第二限位部12的每个外侧壁上均设有两个间隔开的连接部122,每个连接部122朝向第二限位部12的外侧延伸。通过连接部122与第一限位部11连接可以减少第二限位部12与第一限位部11的连接面积,便于第二限位部12与第一限位部11点胶连接。

[0055] 在本实用新型的一些实施例中,第一限位部11与第二限位部12通过注塑工艺一体成型。由此可以增加第一限位部11与第二限位部12之间连接的可靠性。在加工的过程中,可以将已经加工好的第二限位部12放入模具的型腔内,然后向模具型腔内的剩余空间注入塑胶原料以形成第一限位部11,从而实现第二限位部12与第一限位部11之间的连接。

[0056] 进一步地,如图3和图4所示,第二限位部12的外周壁上设有多个间隔开的连接部122,多个连接部122朝向第一限位部11弯折后朝向远离放置槽111的方向弯折,多个连接部122与第一限位部11通过注塑工艺一体成型。当连接部122与第一限位部11通过注塑工艺一体成型后,连接部122位于第一限位部11内,从而实现第二限位部12与第一限位部11一体成型,可以提高第一限位部11与第二限位部12之间连接的可靠性。

[0057] 在本实用新型的一些实施例中,滤光片支架1还包括支撑部13,支撑部13的一端与第一限位部11和第二限位部12中的至少一个连接,支撑部13的另一端朝向第二限位部12的远离第一限位部11的一侧(如图2所示的下侧)延伸,支撑部13的另一端的端面超出第二限位部12的远离第一限位部11的表面。由此可以使滤光片支架1与电路板2之间具有一定的距离,便于芯片3设在滤光片支架1与电路板2之间。

[0058] 当然,本实用新型不限于此,电路板2上还可以设有支撑部13,滤光片支架1可以与电路板2上的支撑部13连接,从而使滤光片支架1与电路板2之间具有一定的距离以便于芯片3设在滤光片支架1与电路板2之间。

[0059] 可选地,支撑部13为沿第一限位部11的周向方向间隔开的多个,由此可以节省材料,降低成本。当然,本实用新型不限于此,支撑部13可以为一个且形成为沿第一限位部11的周向方向延伸的环形。也就是说,支撑部13还可以为一个,该支撑部13沿第一限位部11的周向方向延伸成环形。由此可以简化支撑部13的结构,从而简化滤光片支架1的结构,简化滤光片支架1的加工工序,提高生产效率。另外,环形的支撑部13还可以将芯片3完全密封在滤光片支架1和电路板2之间,起到防尘、防水的作用。

[0060] 在本实用新型的一些实施例中,支撑部13与第一限位部11通过点胶连接。当然,本实用新型不限于此,支撑部13还可以与第二限位部12通过点胶连接。可选地,支撑部13为塑胶件,支撑部13可以与第一限位部11为一体成形件,由此可以简化支撑部13与第一限位部11之间的装配,提高生产效率。

[0061] 下面参考图1-图4描述根据本实用新型实施例的摄像头模组100。

[0062] 如图1所示,根据本实用新型实施例的摄像头模组100包括上述用于摄像头模组100的滤光片支架1。

[0063] 根据本实用新型实施例的摄像头模组100,通过使第二限位部12为金属件,可以降低第二限位部12的厚度,从而可以降低整个滤光片支架1的厚度,进而降低整个摄像头模组100的厚度,便于实现电子装置1000的轻薄化。

[0064] 下面参考图1-图6描述根据本实用新型实施例的电子装置1000。

[0065] 根据本实用新型实施例的电子装置1000,包括上述摄像头模组100。其中摄像头模组100可以为电子装置1000的前置摄像头模组和后置摄像头模组中的至少一个。也就是说,前置摄像头模组可以为上述摄像头模组100,后置摄像头模组可以为上述摄像头模组100,前置摄像头模组和后置摄像头模组均可以为上述摄像头模组100。

[0066] 根据本实用新型实施例的电子装置1000,通过使第二限位部12为金属件,可以降低第二限位部12的厚度,从而可以降低整个滤光片支架1的厚度,进而降低整个摄像头模组100的厚度,便于实现电子装置1000的轻薄化。

[0067] 在本实用新型的一些实施例中,摄像头模组100位于电子装置1000的上部的中间位置,由此可以增加电子装置1000的美观性。

[0068] 作为在此使用的“电子装置1000”(或称“通信终端”,简称为“终端”)包括,但不限于被设置成经由有线线路连接(如经由公共交换电话网络(PSTN)、数字用户线路(DSL)、数字电缆、直接电缆连接,以及/或另一数据连接/网络)和/或经由(例如,针对蜂窝网络、无线局域网(WLAN)、诸如DVB-H网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM广播发送器,以及/或另一通信终端的)无线接口接收/发送通信信号的装置。被设置成通过无线接口通信的通信终端

可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”以及/或“移动终端”。移动终端的示例包括,但不限于卫星或蜂窝电话;可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统 (PCS) 终端;可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统 (GPS) 接收器的PDA;以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置1000。

[0069] 在本申请实施例中,该电子装置1000可以是各种能够从外部获取数据并对该数据进行处理和设备,或者,该电子装置1000可以是各种内置有电池,并能够从外部获取电流对该电池进行充电的设备,例如,手机、平板电脑、计算设备或信息显示设备等。

[0070] 以手机为例对本申请所适用的电子装置1000进行介绍。在本申请实施例中,手机可以包括射频电路、存储器、输入单元、无线保真 (WiFi,wireless fidelity) 模块、显示单元、传感器、音频电路、处理器、投影单元、拍摄单元、电池等部件。

[0071] 射频电路可用于在收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,给处理器处理;另外,将手机上行的数据发送给基站。通常,射频电路包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频电路还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统 (GSM,Global System for Mobile communication)、通用分组无线服务 (GPRS,General Packet Radio Service)、码分多址 (CDMA,Code Division Multiple Access)、宽带码分多址 (WCDMA,Wideband Code Division Multiple Access)、长期演进 (LTE,Long Term Evolution)、电子邮件、短消息服务 (SMS,Short Messaging Service) 等。

[0072] 其中,存储器可用于存储软件程序以及模块,处理器通过运行存储在存储器的软件程序以及模块,从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(如音频数据、电话本等)等。此外,存储器可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0073] 输入单元可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与手机的用户设置以及功能控制有关的键信号。具体地,输入单元可包括触控面板以及其他输入设备。触控面板,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板上或在触控面板附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器,并能接收处理器发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板。除了触控面板,输入单元还可以包括其他输入设备。具体地,其他输入设备可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0074] 其中,显示单元可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种菜单。显示单元可包括显示面板,可选的,可以采用液晶显示单元 (LCD,Liquid Crystal

Display)、有机发光二极管(OLED,Organic Light-Emitting Diode)等形式来配置显示面板。进一步的,触控面板可覆盖显示面板,当触控面板检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器以确定触摸事件的类型,随后处理器根据触摸事件的类型在显示面板上提供相应的视觉输出。

[0075] 其中,该人眼能够识别的该视觉输出外显示面板中的位置,可以作为后述“显示区域”。可以将触控面板与显示面板作为两个独立的部件来实现手机的输入和输出功能,也可以将触控面板与显示面板集成而实现手机的输入和输出功能。

[0076] 另外,手机还可包括至少一种传感器,比如姿态传感器、光传感器、以及其他传感器。

[0077] 具体地,姿态传感器也可以称为运动传感器,并且,作为该运动传感器的一种,可以列举重力传感器,重力传感器采用弹性敏感元件制成悬臂式位移器,并采用弹性敏感元件制成的储能弹簧来驱动电触点,从而实现将重力变化转换成为电信号的变化。

[0078] 作为运动传感器的另一种,可以列举加速计传感器,加速计传感器可检测各方向上(一般为三轴)加速度大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等。

[0079] 在本申请实施例中,可以采用以上列举的运动传感器作为获得后述“姿态参数”元件,但并不限于此,其他能够获得“姿态参数”的传感器均落入本申请的保护范围内,例如,陀螺仪等,并且,该陀螺仪的工作原理和数据处理过程可以与现有技术相似,这里,为了避免赘述,省略其详细说明。

[0080] 此外,在本申请实施例中,作为传感器,还可配置气压计、湿度计、温度计和红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0081] 光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板的亮度,接近传感器可在手机移动到耳边时,关闭显示面板和/或背光。

[0082] 音频电路、扬声器和传声器可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器,由扬声器转换为声音信号输出;另一方面,传声器将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器处理后,经射频电路以发送给比如另一手机,或者将音频数据输出至存储器以便进一步处理。

[0083] WiFi属于短距离无线传输技术,手机通过WiFi模块可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。但是可以理解的是,其并不属于手机的必须构成,完全可以根据需要在不改变实用新型的本质的范围内而省略。

[0084] 处理器是手机的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器内的数据,执行手机的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。

[0085] 可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器中。

[0086] 并且,该处理器可以作为上述处理单元的实现元件,执行与处理单元相同或相似的功能。

[0087] 手机还包括给各个部件供电的电源(比如电池)。

[0088] 优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。尽管未示出,手机还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0089] 需要说明的是,手机仅为一种终端设备的举例,本申请并未特别限定,本申请可以应用于手机、平板电脑等电子设备,本申请对此不做限定。

[0090] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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申请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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0091] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本申请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,本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

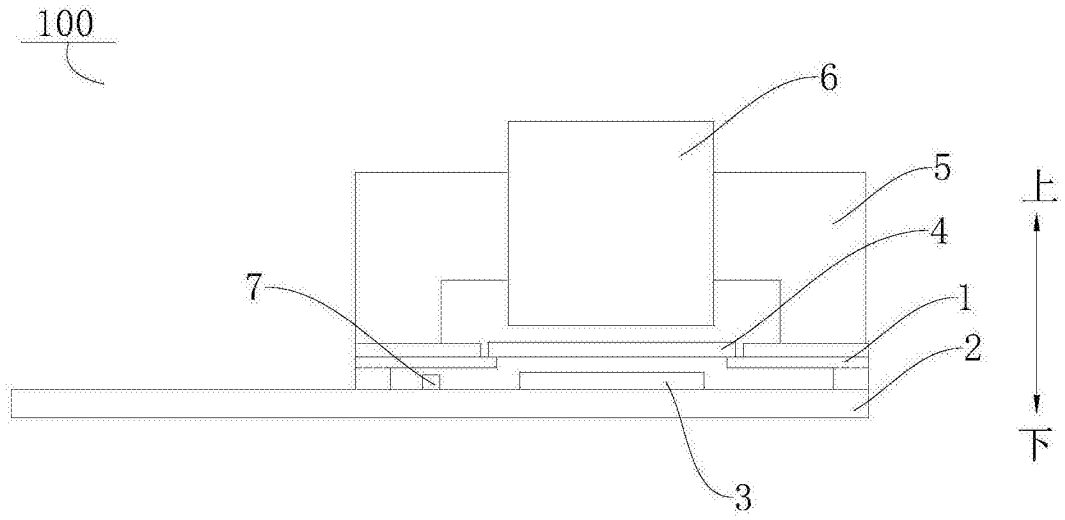


图1

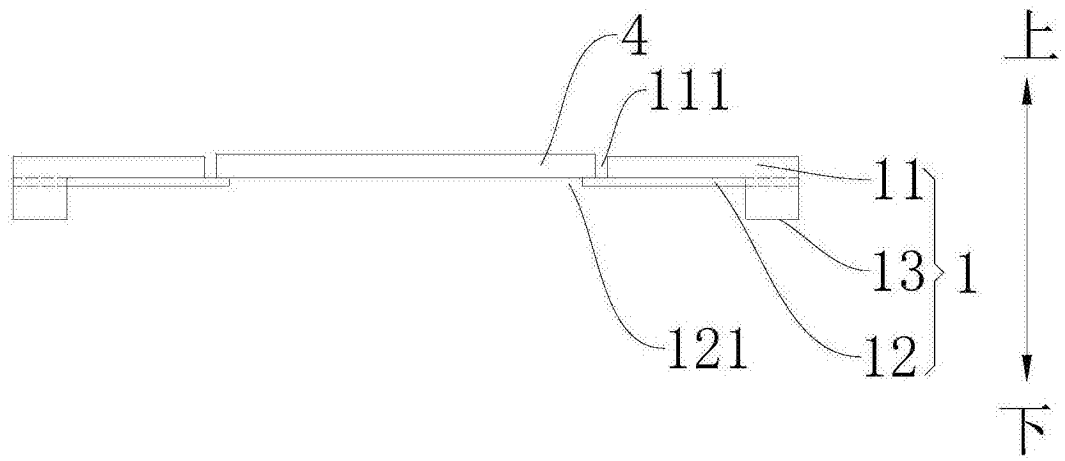


图2

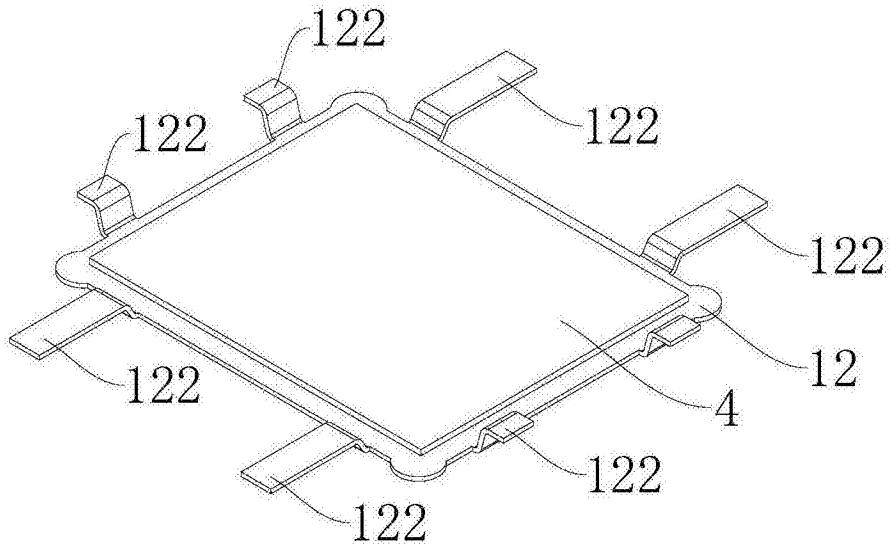


图3

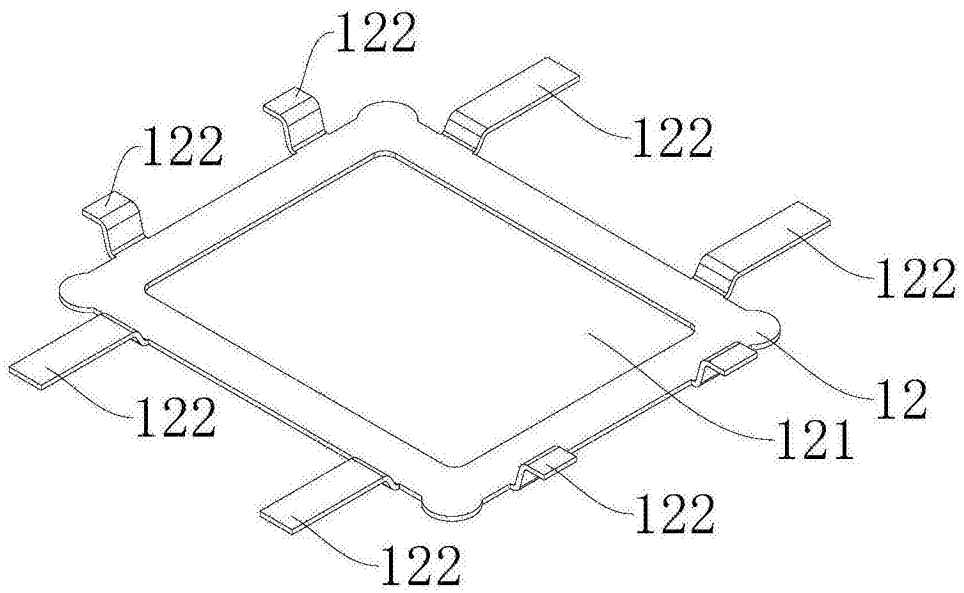


图4

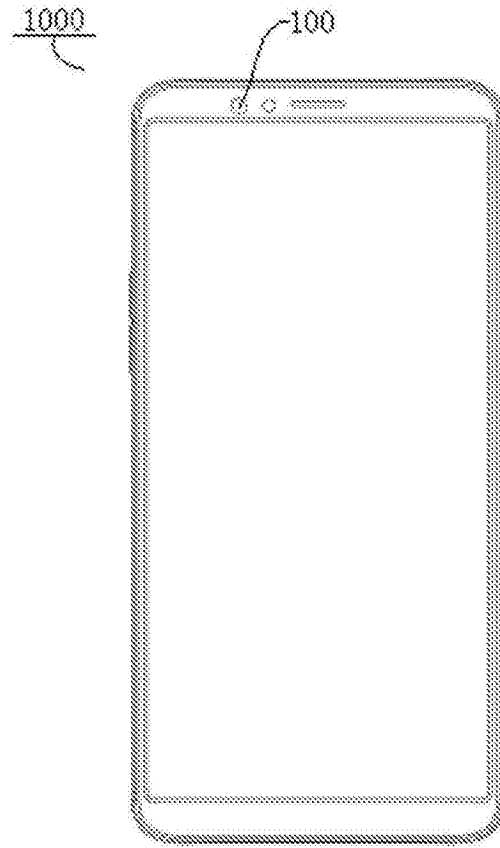


图5

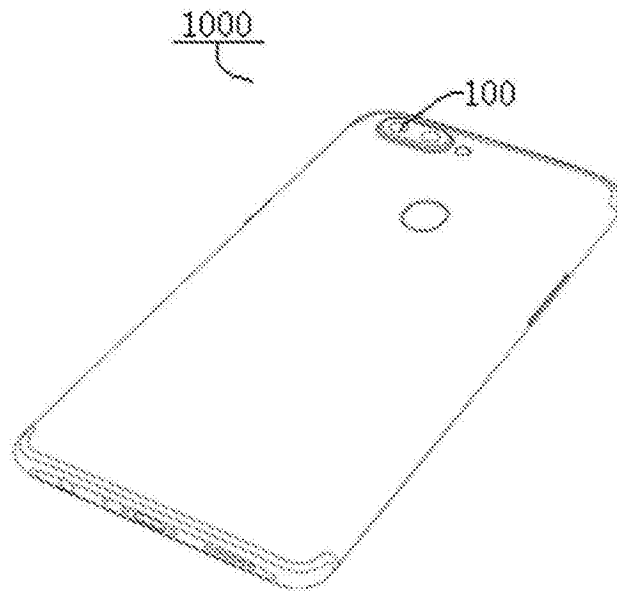


图6