



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107454232 A

(43)申请公布日 2017. 12. 08

(21)申请号 201710887283.X

(22)申请日 2017.09.26

(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 邱泽朔 姜宇 彭运辉 冉可

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H04M 1/02(2006.01)

H04N 5/225(2006.01)

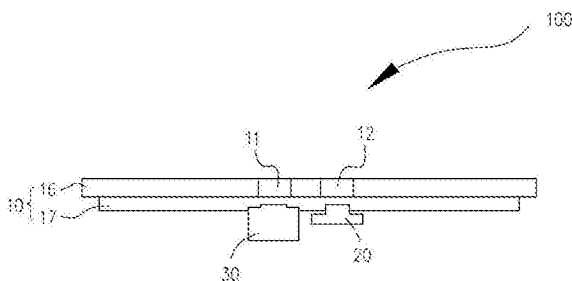
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

摄像组件及移动终端

(57)摘要

本发明提供的摄像组件及移动终端,所述摄像组件包括显示屏盖板、前置闪光灯和前置摄像头,所述显示屏盖板设有第一透光部和与所述第一透光部相并排的第二透光部,所述前置摄像头固定于所述显示屏盖板一侧,与所述第一透光部正对,并经所述第一透光部获取拍摄光线,所述前置闪光灯固定于所述显示屏盖板与所述前置摄像头同一侧,与所述第二透光部正对,并经所述第二透光部出射光线。所述前置摄像头固定于所述显示屏盖板与用户相背离一侧,并经所述第一透光部获取拍摄光线,所述前置闪光灯固定于所述显示屏盖板与用户相背离一侧,并经所述第二透光部出射光线,使得所述前置闪光灯可以为所述前置摄像头提供辅助补光作用,增加了所述摄像组件的功能,提高用户体验。



1. 一种摄像组件,其特征在于,所述摄像组件包括显示屏盖板、前置闪光灯和前置摄像头,所述显示屏盖板设有第一透光部和与所述第一透光部相并排的第二透光部,所述前置摄像头固定于所述显示屏盖板一侧,与所述第一透光部正对,并经所述第一透光部获取拍摄光线,所述前置闪光灯固定于所述显示屏盖板与所述前置摄像头相同一侧,与所述第二透光部正对,并经所述第二透光部出射光线。

2. 根据权利要求1所述的摄像组件,其特征在于,所述显示屏盖板与用户相背离一侧涂设油墨层,所述第一透光部为开设于所述油墨层的镂空孔。

3. 根据权利要求2所述的摄像组件,其特征在于,所述显示屏盖板具有位于长度方向两端的非显示区,所述油墨层涂设于所述非显示区,所述第一透光部和所述第二透光部均位于所述显示屏盖板长度方向一端,所述第一透光部和所述第二透光部沿所述显示屏盖板的宽度方向排列。

4. 根据权利要求2所述的摄像组件,其特征在于,所述第二透光部为贯穿所述显示屏盖板的通孔,所述摄像组件还包括闪光灯镜片,所述闪光灯镜片封盖所述第二透光部,所述前置闪光灯经所述闪光灯镜片出射光线。

5. 根据权利要求4所述的摄像组件,其特征在于,所述闪光灯镜片具有出射面,所述出射面与所述显示屏盖板朝向用户一面相平齐。

6. 根据权利要求5所述的摄像组件,其特征在于,所述闪光灯镜片与所述显示屏盖板之间形成结合缝,所述摄像组件还包括固定于所述显示屏盖板与用户相背一侧并密封所述结合缝的密封胶条。

7. 根据权利要求4所述的摄像组件,其特征在于,所述摄像组件还具有包覆于所述闪光灯镜片的遮光层,所述遮光层阻止所述前置闪光灯经所述闪光灯镜片进入所述显示屏盖板。

8. 根据权利要求7所述的摄像组件,其特征在于,所述遮光层包括附设于所述闪光灯镜片外周的反光层和层叠于所述反光层的吸光层。

9. 根据权利要求1~8任意一项所述的摄像组件,其特征在于,所述摄像组件还包括压板,所述压板设有与所述第一透光部正对的摄像头固定孔和与所述第二透光部正对的闪光灯固定孔,所述前置摄像头和所述前置闪光灯分别固定于所述前置摄像头固定孔和所述前置闪光灯固定孔。

10. 根据权利要求9所述的摄像组件,其特征在于,所述显示屏盖板与所述压板之间层叠有阻光层。

11. 根据权利要求1~8所述的摄像组件,其特征在于,所述摄像组件还包括电路板,所述电路板固定连接所述显示屏盖板压盖所述前置摄像头模组一侧,所述前置摄像头模组穿过所述电路板。

12. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括权利要求1~11任意一项所述的摄像组件,所述移动终端还包括背盖,所述背盖与所述显示屏盖板相盖合,所述前置摄像头和所述前置闪光灯均固定所述显示屏盖板和所述背盖之间。

摄像组件及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域,尤其涉及一种摄像组件及移动终端。

背景技术

[0002] 目前手机中都会设置摄像头模组和闪光灯,利用摄像头模组拍照,而闪光灯对被照物体进行补光。目前手机中闪光灯与后置摄像头并排,背壳设有与闪光灯正对的闪光灯孔,闪光灯经闪光灯孔出射补光光线,为后置摄像头拍摄提供辅助作用。在此种结构下,用户仅能在使用后置摄像头拍照时,利用闪光灯进行补光,导致功能单一,降低了用户体验。

发明内容

[0003] 本发明提供一种提高用户体验的摄像组件及移动终端。

[0004] 本发明提供了一种摄像组件,其中,所述摄像组件包括显示屏盖板、前置闪光灯和前置摄像头,所述显示屏盖板设有第一透光部和与所述第一透光部相并排的第二透光部,所述前置摄像头固定于所述显示屏盖板一侧,与所述第一透光部正对,并经所述第一透光部获取拍摄光线,所述前置闪光灯固定于所述显示屏盖板与所述前置摄像头同一侧,与所述第二透光部正对,并经所述第二透光部出射光线。

[0005] 本发明还提供一种移动终端,其中,所述移动终端包括上述的摄像组件,所述移动终端还包括背盖,所述背盖与所述显示屏盖板相盖合,所述前置摄像头和所述前置闪光灯均固定所述显示屏盖板和所述背盖之间。

[0006] 本发明提供的摄像组件及移动终端,通过所述显示屏盖板设有第一透光部和第二透光部,所述前置摄像头固定于所述显示屏盖板与用户相背离一侧,并经所述第一透光部获取拍摄光线,所述前置闪光灯固定于所述显示屏盖板与用户相背离一侧,并经所述第二透光部出射光线,使得所述前置闪光灯可以为所述前置摄像头提供辅助补光作用,增加了所述摄像组件的功能,提高用户体验。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0008] 图1是本发明实施例提供的摄像组件的截面示意图;

[0009] 图2是本发明实施例提供的摄像组件的俯视图;

[0010] 图3是本发明实施例提供的摄像组件的另一截面示意图;

[0011] 图4是本发明实施例提供的摄像组件的另一截面示意图;

[0012] 图5是本发明实施例提供的摄像组件的另一截面示意图;

[0013] 图6是本发明实施例提供的摄像组件的另一截面示意图;

[0014] 图7是本发明另一实施例提供的摄像组件的截面示意图;

- [0015] 图8是本发明实施例提供的摄像组件的另一截面示意图；
[0016] 图9是本发明实施例提供的摄像组件的另一截面示意图；
[0017] 图10是本发明实施例提供的摄像组件的另一截面示意图；
[0018] 图11是本发明实施例提供的移动终端的截面示意图；
[0019] 图12是本发明实施例提供的移动终端的后视图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“厚度”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,而不是暗示或指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。

[0022] 请参阅图1、图2和图3,本发明提供一种摄像组件100,所述摄像组件100包括显示屏盖板10、前置闪光灯20和前置摄像头30。所述显示屏盖板10设有第一透光部11和与所述第一透光部11相并排的第二透光部12。所述前置摄像头30固定于所述显示屏盖板10一侧,与所述第一透光部11正对,并经所述第一透光部11获取拍摄光线,所述前置闪光灯20固定于所述显示屏盖板10与所述前置摄像头30同一侧,与所述第二透光部12正对,并经所述第二透光部12出射光线。可以理解的是,所述摄像组件100应用于移动终端中,该移动终端可以是手机、平板电脑或者笔记本电脑等。所述显示屏盖板10覆盖所述前置摄像头30和所述前置闪光灯20,所述前置摄像头30透过所述显示屏盖板10拍照,所述前置闪光灯20透过所述显示屏盖板10出射光线。

[0023] 通过所述显示屏盖板10设有第一透光部11和第二透光部12,所述前置摄像头30固定于所述显示屏盖板10与用户相背离一侧,并经所述第一透光部11获取拍摄光线,所述前置闪光灯20固定于所述显示屏盖板10与用户相背离一侧,并经所述第二透光部12出射光线,使得所述前置闪光灯20可以为所述前置摄像头30提供辅助补光作用,增加了所述摄像组件100的功能,提高用户体验。

[0024] 本实施方式中,所述显示屏盖板10由玻璃板件16和层叠于玻璃板件16的显示屏17构成。所述显示屏盖板10具有显示区13和与所述显示区13相邻的非显示区14。所述显示区13用于显示图像。所述非显示区14用于遮盖功能器件。所述显示屏盖板10为矩形板件。所述非显示区14包括位于所述显示屏盖板10长度方向两端的第一非显示区141和第二非显示区142。所述第一非显示区141用于遮盖指纹模组、或受话器等功能器件。所述第二非显示区142遮盖所述前置摄像头30和所述前置闪光灯20。所述第一透光部11和所述第二透光部12位于所述第二非显示区142。所述第一透光部11和所述第二透光部12沿所述显示屏盖板10的宽度方向排列。

[0025] 本实施方式中,所述前置闪光灯20主光轴大致垂直所述显示屏盖板10。所述前置闪光灯20朝向所述第二透光部12出射光线。所述前置摄像头30与所述前置闪光灯20并排。

所述前置摄像头30的拍摄主光轴大致垂直所述显示屏盖板10。所述第一透光部11和所述第二透光部12分别与所述前置摄像头30和所述前置闪光灯20相对。用户在观察所述显示屏盖板10时,观察到相并排的所述第一透光部11和所述第二透光部12,营造出所述显示屏盖板10设置两个前置摄像头的感觉,达到仿照双前置摄像头结构,使得所述摄像组件100提高用户体验。

[0026] 进一步地,所述显示屏盖板10与用户相背离一侧涂设油墨层15。所述第一透光部11为开设于所述油墨层15的镂空孔。

[0027] 本实施方式中,所述油墨层15涂设于所述显示屏盖板10的非显示区14。所述油墨层15阻止光线出射,防止所述显示盖板10的显示器件漏光。所述油墨层15还遮盖所述前置闪光灯20和所述前置摄像头30,防止外界光线干扰所述前置摄像头30拍摄,以及防止所述前置闪光灯20的光线漏光。所述显示屏盖板10包括玻璃板件16和显示屏17。所述显示屏17层叠于所述玻璃板件16,并位于所述显示区13。所述油墨层15涂设于所述玻璃板件16,并位于所述非显示区14。所述玻璃板件16与所述第一透光部11正对处透过所述前置摄像头30的拍摄光线。所述玻璃板件16与所述第一透光部11正对处保护所述前置摄像头30。所述第一透光部11为圆形镂空孔。所述第一透光部11的几何中心轴线与所述前置摄像头30的拍摄主光轴相重。

[0028] 进一步地,请参阅图4,所述第二透光部12为贯穿所述显示屏盖板10的通孔,所述摄像组件100还包括闪光灯镜片40,所述闪光灯镜片40封盖所述第二透光部12,所述前置闪光灯20经所述闪光灯镜片40出射光线。

[0029] 本实施方式中,所述第二透光部12贯穿所述玻璃板件16和所述油墨层15。所述第二透光部12为圆形通孔。所述闪光灯镜片40与所述玻璃板件16平行。所述闪光灯镜片40的外周侧与所述第二透光部12的内周侧紧密配合,所述显示屏盖板10与所述闪光灯镜片40结合呈一个复合盖板。所述闪光灯镜片20满足摄像拍摄的补光光学要求。所述盖板10不需要满足摄像拍摄的光学要求。所述盖板组件100的成本降低。

[0030] 进一步地,所述闪光灯镜片40具有朝向用户的出射面42和相对所述出射面42设置的入射面41。所述出射面42与所述显示屏盖板10朝向用户一面相平齐。所述入射面41露出所述第二透光部12。所述出射面42为平整面。所述出射面42与所述玻璃板件16朝向用户一面相平齐,使得所述摄像组件100朝向用户一侧平整且光滑,提高所述摄像组件100的外观结构。

[0031] 本实施方式中,所述第二透光部12具有设置朝向用户的第一开口121和相对所述第一开口121设置的第二开口122,所述第一开口121的口径小于所述第二开口122的口径。所述第一开口121和所述第二开口122均为圆形开口。所述玻璃板件16还具有由所述第一开口121延伸至所述第二开口122的内周面123。所述闪光灯镜片40具有连接所述入射面41和所述出射面42的外周面43,所述外周面43与所述内周面123相配合。所述入射面41设有菲涅尔波纹,以使所述闪光灯镜片40形成菲涅尔透镜。闪光灯光线经所述入射面41入射并经所述出射面42出射后形成聚光束,从而实现聚光,达到补光效果。在所述闪光灯镜片40应用于移动终端,所述入射面41背离用户,而所述出射面42朝向用户。所述入射面41经铣削加工成型,所述入射面41的尺寸精度较高,使得所述入射面41折射光线精确,保证了较好的光照效果。所述出射面42为平整面,使得所述出射面42表面张力均衡,所述闪光灯镜片40在所述出

射面42可以承受较大压力。所述出射面42可以经抛光工艺成型,使得所述闪光灯镜片40的出射面42光滑,并且所述出射面42上不易残留杂质,保证了所述出射面42的出射光线精确。

[0032] 进一步地,所述闪光灯镜片40与所述显示屏盖板10之间形成结合缝17,所述摄像组件100还包括固定于所述显示屏盖板10的与用户相背离一侧并密封所述结合缝17的密封胶条50。

[0033] 本实施方式中,所述结合缝17形成于所述玻璃板件16的内周面123和所述闪光灯镜片40的外周面43之间。所述密封胶条50为环形胶条。所述密封胶条50密封所述结合缝17,防止所述结合缝17渗入水渍至所述摄像组件100内侧。

[0034] 进一步地,请参阅图5,所述摄像组件100还具有包覆于所述闪光灯镜片40的遮光层60,所述遮光层60阻止所述前置闪光灯20经所述闪光灯镜片40进入所述显示屏盖板10。

[0035] 本实施方式中,所述玻璃板件16具有导光性能。所述遮光层60阻隔于所述玻璃板件16和所述闪光灯镜片40之间,防止所述前置闪光灯20的光线进入所述玻璃板件16,防止所述玻璃板件16将所述前置闪光灯20的光线传导至所述前置摄像头30,提高了所述前置摄像头30的拍摄安全性。所述外周面43连接于所述入射面41和所述出射面42。所述遮光层60覆盖所述外周面43。所述遮光层60涂设于所述外周面43。所述遮光层60阻挡闪光灯光线从所述外周面43出射。所述外周面43具有第一侧面431、第二侧面432和第三侧面433,所述第一侧面431和所述第三侧面433分别连接所述入射41和所述出射面42,所述第二侧面432连接于所述第一侧面431和所述第三侧面433,所述第一侧面431、第二侧面432和所述第三侧面433构成台阶,所述遮光层60包括分别设置于所述第一侧面431、第二侧面432和第三侧面433的第一遮光层61、第二遮光层62和第三遮光层63。所述第一侧面431、第二侧面432和第三侧面433被完全遮蔽。所述闪光灯镜片40的周侧无法出射闪光灯光线至所述玻璃板件16,避免所述玻璃板件16将闪光灯光线传导至所述前置摄像头30。

[0036] 所述遮光层60包括附设于所述外周面43的反光层和层叠于所述反光层的吸光层。所述反光层61为镀金属层。所述反光层朝向所述吸光层一面和与所述吸光层62相背离一面均可以反射光线。在所述闪光灯镜片40内光线经所述外周面43出射后,光线出射至反光层,被所述反光层反射,使得外部光线不易入射至所述玻璃板件16内,即不易被所述玻璃板件16传导,减少串光干扰。所述吸光层为油墨层。当部分光线经过所述反光层后,传导至所述吸光层,被所述吸光层吸收,光线不易入射至所述玻璃板件16内。

[0037] 进一步地,请参阅图6,所述摄像组件100还包括压板70,所述压板70设有与所述第一透光部11正对的摄像头固定孔71和与所述第二透光部12正对的闪光灯固定孔72,所述前置摄像头30和所述前置闪光灯20分别固定于所述摄像头固定孔71和所述闪光灯固定孔72。

[0038] 本实施方式中,所述压板70对所述显示屏盖板10和闪光灯镜片40支撑,并用于压盖所述前置闪光灯20和所述前置摄像头30,以使所述摄像组件100结构稳固,提高拍摄性能。所述压板70具有朝向所述显示屏盖板10的第一表面73和相对所述第一表面73设置的第二表面74。所述摄像头固定孔71和所述闪光灯固定孔72均贯穿所述第一表面73和所述第二表面74。所述密封胶条50固定于所述压板70的第一表面73。所述密封胶条50夹持于所述压板70和所述显示屏盖板10及所述闪光灯镜片40之间。所述密封胶条50在所述压板70与所述显示屏盖板10和所述闪光灯镜片40的夹持力下产生形变,密封住所述结合缝17,防止水渍从所述显示屏盖板10和所述闪光镜片40之间的结合缝17中渗入。

[0039] 本实施方式中,所述闪光灯固定孔72和所述摄像头固定孔71均为阶梯孔。所述前置闪光灯20抵持于所述闪光灯固定孔72内壁,所述前置摄像头30抵触于所述摄像头固定孔71内壁。所述前置闪光灯20和所述前置摄像头30相隔离,所述前置闪光灯20与所述前置摄像头30通过所述压板70稳固在一起。所述前置闪光灯20的外周侧壁与所述闪光灯固定孔72的内周侧壁相配合,对所述前置闪光灯20进行定位。所述前置摄像头30的外周侧壁与所述摄像头固定孔72内周侧壁相配合,对所述前置摄像头30定位。所述前置摄像头30部分收容于所述摄像头固定孔71内,以减小所述摄像组件200的整体厚度。所述摄像组件200通过所述前置闪光灯20靠近所述前置摄像头30,并且所述前置闪光灯20与所述前置摄像头30结构稳固,使得所述前置闪光灯20和所述前置摄像头30可以形成组件,方便所述前置闪光灯20和所述前置摄像头30的安装。所述前置闪光灯20的光线不易传导至所述前置摄像头30,提高了所述前置摄像头模组30的拍摄性能,增加用户体验。

[0040] 本实施方式中,所述密封胶条50抵触于所述玻璃板件16和所述闪光灯镜片40的周侧。所述压板70在所述第一表面73设有与所述第二透光部12正对的沉孔75。所述闪光灯镜片40的入射面41抵触于所述沉孔75内。所述压板70对所述闪光灯镜片40进行稳固。

[0041] 在另一个实施例中,请参阅图7,所述入射面41位于所述第二透光部12内。所述入射面41与所述玻璃板件16背离用户一面存在断差。所述入射面41受到保护,所述入射面41与闪光灯之间存在距离。所述入射面41不易干扰闪光灯出射光线。所述密封胶50远离所述压板70的一端端面抵触所述玻璃板件16靠近所述结合缝17处。所述密封胶50远离所述压板70的一端端面还设有抵触所述入射面41的凸缘51。所述凸缘51抵触所述入射面41靠近所述结合缝17处。

[0042] 进一步地,请参阅图8,所述压板70设有与所述结合缝17相对的胶槽76,所述密封胶条50固定于所述胶槽76内。

[0043] 本实施方式中,所述胶槽76为环形槽。所述胶槽76开设于所述第一表面71。所述胶槽76位于所述沉孔75开口周缘,所述胶槽76与所述沉孔75相通。所述密封胶条50包括固定于所述胶槽76的底端和露出所述胶槽76的顶端。所述压板70的第一表面71支撑所述显示屏盖板10和所述闪光灯镜片40,所述顶端抵触所述玻璃板件16和所述闪光灯镜片40,以密封所述结合缝17。所述密封胶条50与所述压板70的稳固性能提高。所述顶端端面为圆弧曲面。所述密封胶条50与所述玻璃板件16和所述闪光灯镜片40的接触面积增大,使得所述密封胶条50对所述结合缝17的密封性能增加。

[0044] 进一步地,请参阅图9,所述玻璃板件16与所述压板70之间层叠有阻光层39。所述阻光层39为挡光泡棉。所述阻光层39阻止进入所述玻璃板件10的光线出射至所述摄像头固定孔71的内侧,防止光线经所述摄像头固定孔71传导至所述前置摄像头30。所述阻光层39光线密封所述摄像头固定孔71和所述闪光灯固定孔72。

[0045] 进一步地,请参阅图10,所述摄像组件100还包括电路板80,所述电路板80固定连接所述压板70压盖所述前置摄像头30一侧,所述前置摄像头30穿过所述电路板80。所述电路板80为主板。所述电路板80设有与所述摄像头固定孔71相对的缺口81。所述前置摄像头30穿过所述缺口81,并相对所述电路板80固定。所述前置闪光灯20固定于所述电路板80朝向所述压板70一侧。所述电路板80对所述前置闪光灯20支撑。所述压板70固定于所述电路板80上并压盖所述前置闪光灯20和所述前置摄像头30。

[0046] 请参阅图11和图12,本发明还提供一种移动终端200,所述移动终端200包括所述摄像组件100,所述移动终端200还包括背盖210,所述背盖210与所述显示屏盖板10相盖合,所述前置摄像头30和所述前置闪光灯20均固定所述显示屏盖板10和所述背盖210之间。所述背盖210为金属电池后盖。

[0047] 通过所述显示屏盖板设有第一透光部和第二透光部,所述前置摄像头固定于所述显示屏盖板与用户相背离一侧,并经所述第一透光部获取拍摄光线,所述前置闪光灯固定于所述显示屏盖板与用户相背离一侧,并经所述第二透光部出射光线,使得所述前置闪光灯可以为所述前置摄像头提供辅助补光作用,增加了所述摄像组件的功能,提高用户体验。

[0048] 综上所述,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,但该较佳实施例并非用以限制本发明,该领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

[0049] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

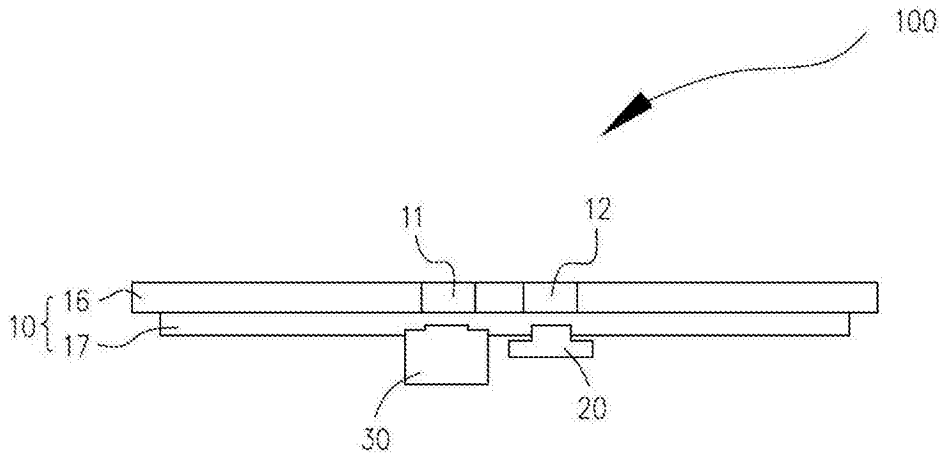


图1

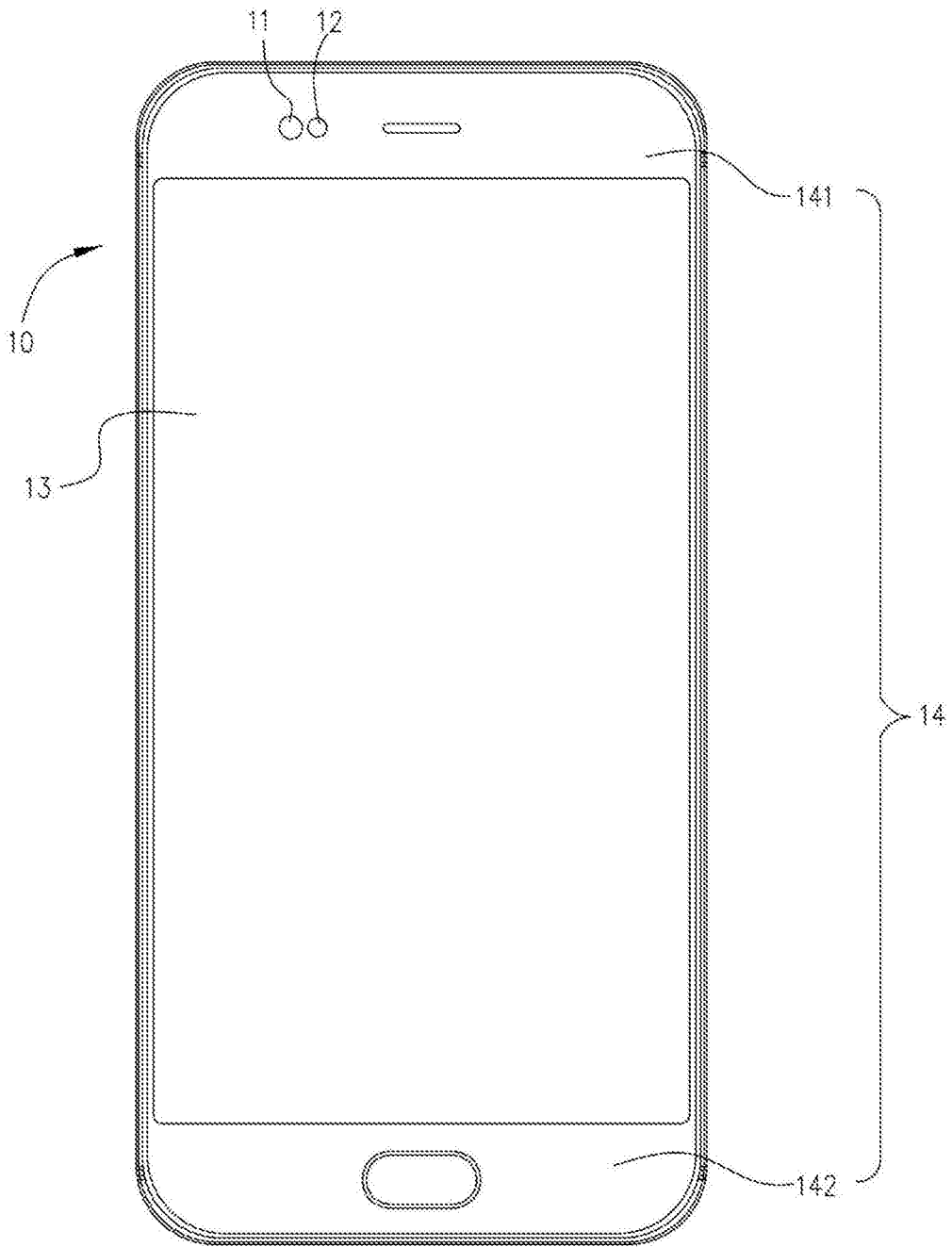


图2

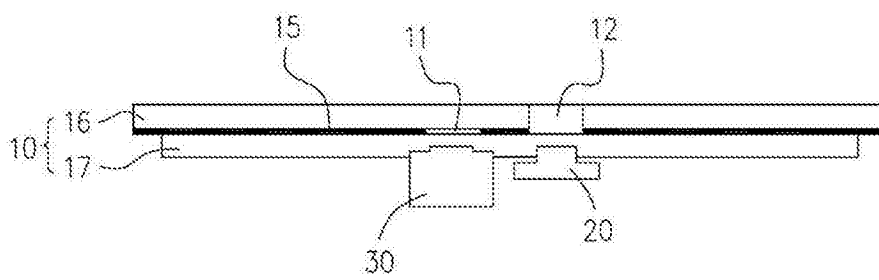


图3

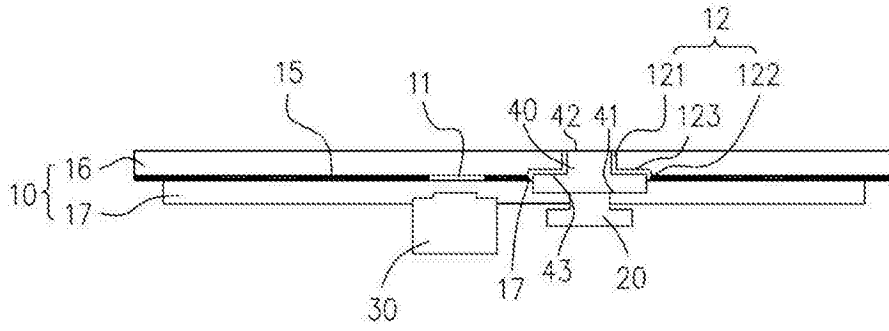


图4

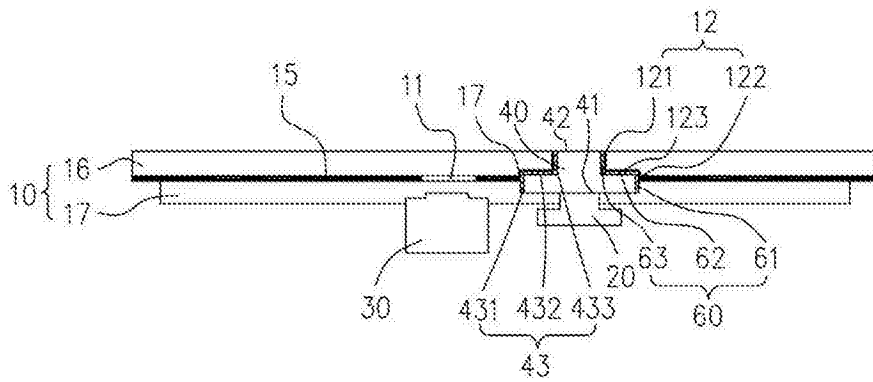


图5

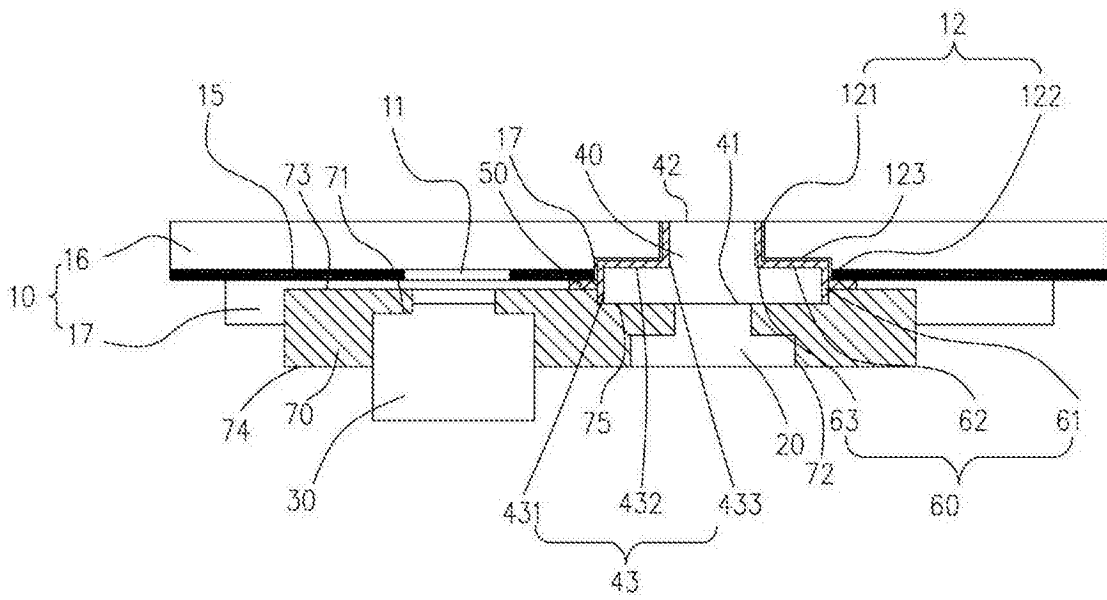


图6

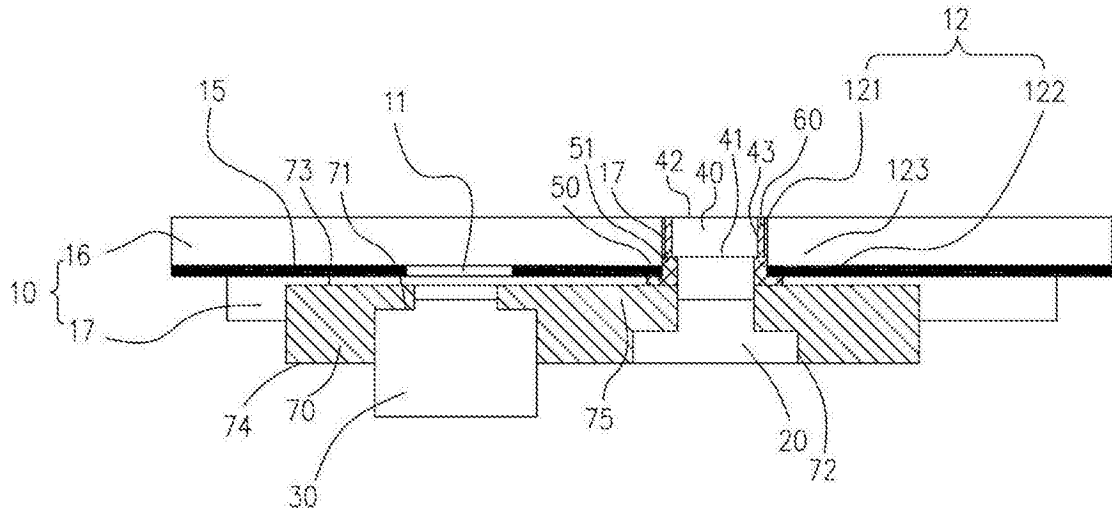


图7

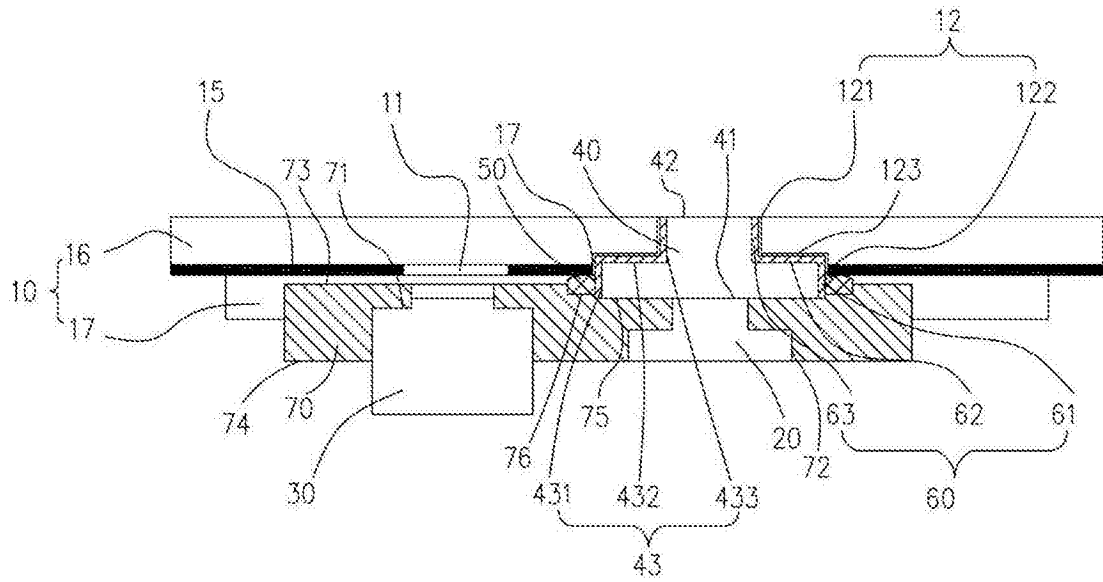


图8

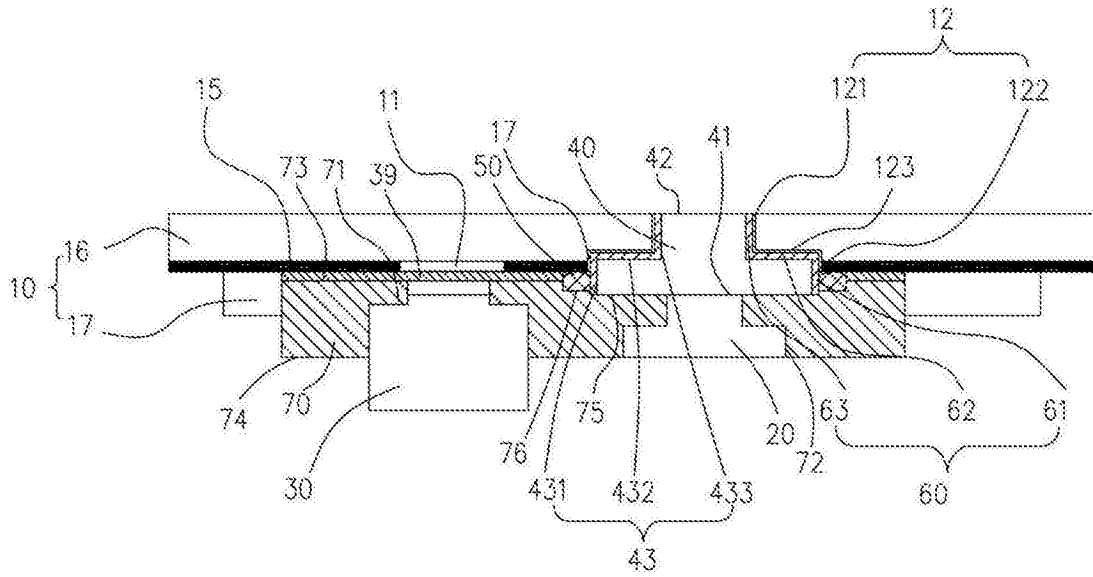


图9

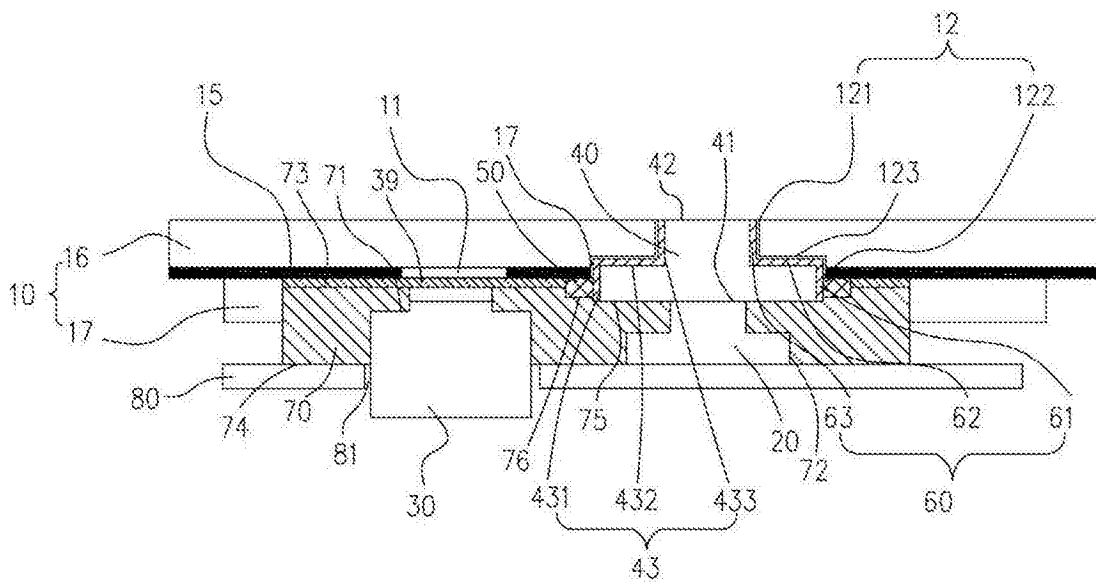


图10

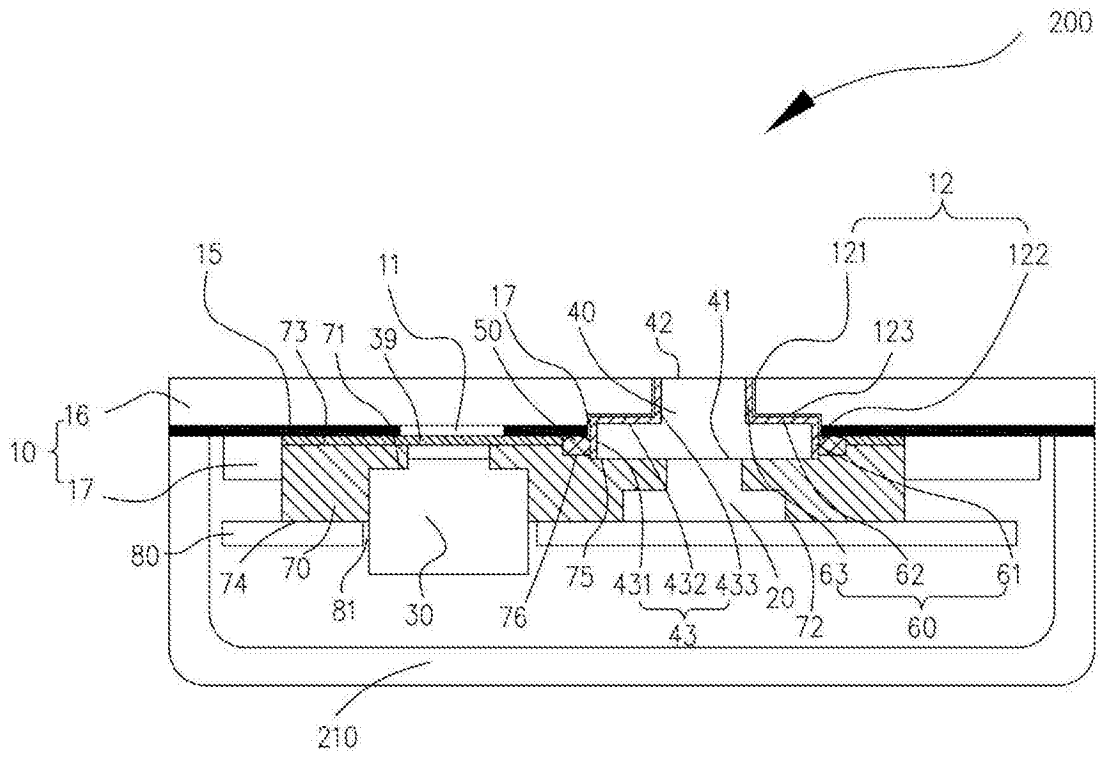


图11

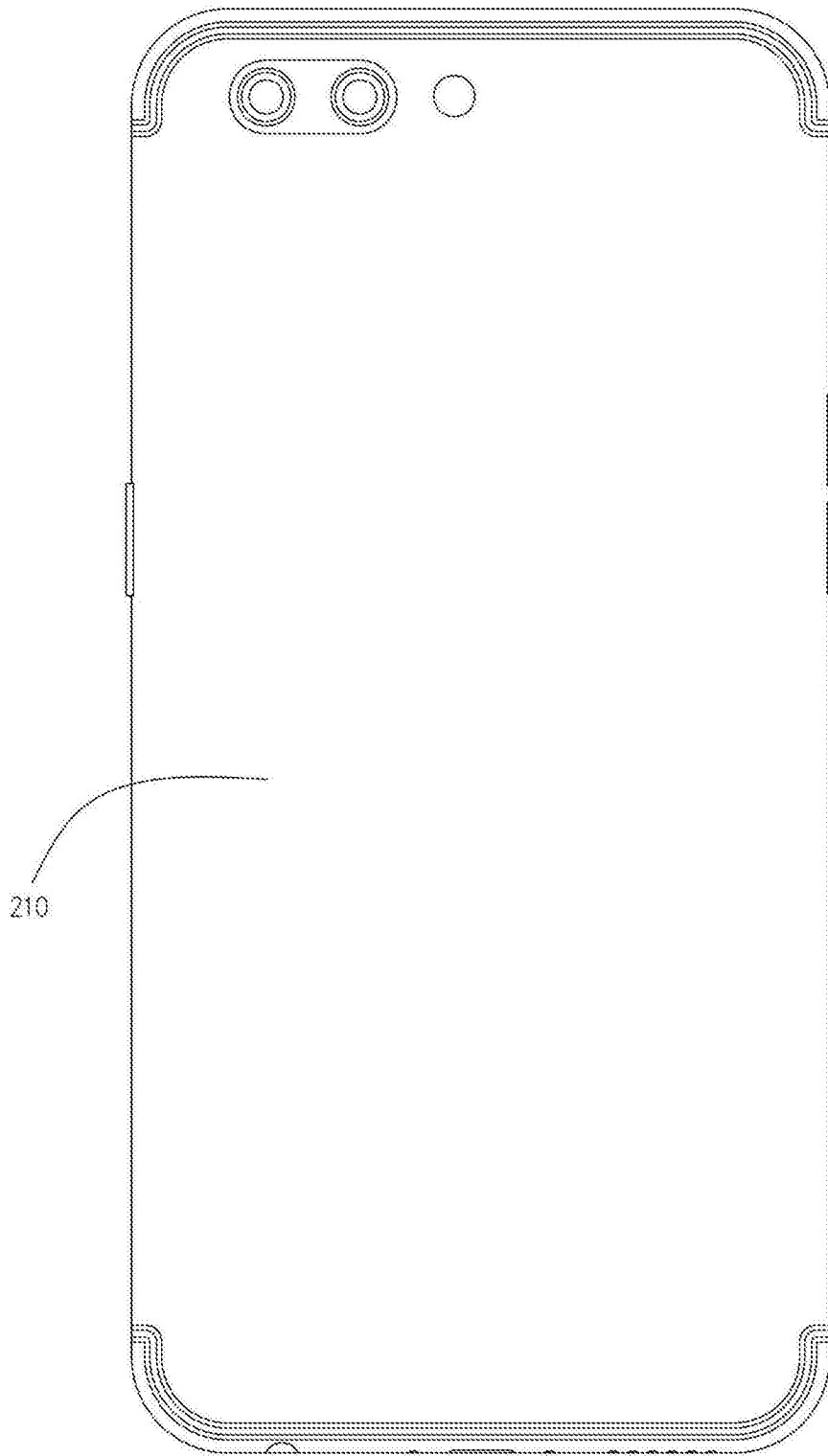


图12