



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214177346 U

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202022959671.4

(22) 申请日 2020.12.09

(73) 专利权人 深圳市裕展精密科技有限公司  
地址 518109 广东省深圳市观澜富士康鸿  
观科技园B区厂房5栋C09栋4层、C07栋  
2层、C08栋3层4层、C04栋1层

(72) 发明人 陆作雄 程大庆 刘斌奇 王雷  
张友敏 章涛

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代  
理有限公司 44334  
代理人 龚慧惠

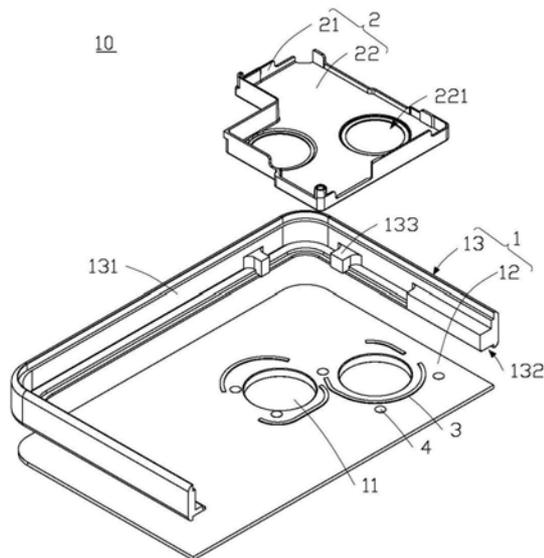
(51) Int. Cl.  
H04M 1/02 (2006.01)  
H04N 5/225 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称  
壳体组件及移动终端

(57) 摘要

本申请提出一种壳体组件和移动终端,壳体组件包括后壳、摄像头支架及垫片,摄像头支架设于后壳内;垫片设于摄像头支架与后壳之间以使摄像头支架与后壳之间形成有间隙,其中,垫片至少由颗粒硬质体和粘性体复合形成。当摄像头支架或后壳受到外力作用时,垫片中的颗粒硬质体支撑后壳和摄像头支架形成的间隙可缓冲后壳或摄像头支架受到的外力,垫片中的粘性体的弹性变形可进一步吸收后壳或摄像头支架受到的外力,以此提升后壳或摄像头支架的抗冲击力,减少后壳或摄像头支架的损坏率。



1. 一种壳体组件,其特征在于,包括:  
后壳;  
摄像头支架,设于所述后壳内;  
垫片,设于所述摄像头支架与所述后壳之间以使所述摄像头支架与所述后壳之间形成有间隙,其中,所述垫片至少由颗粒硬质体和粘性体复合形成。
2. 如权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述粘性体包裹所述颗粒硬质体,或者,所述粘性体与所述颗粒硬质体层叠设置。
3. 如权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,还包括粘胶,所述粘胶与所述垫片间隔设置,所述摄像头支架通过所述粘胶粘于所述后壳。
4. 如权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述后壳与所述摄像头支架之间的间隙 $D \leq D1 + D2$ ,且 $0.04\text{mm} \leq D1 \leq 0.08\text{mm}$ ;  $0.01\text{mm} \leq D2 \leq 0.05\text{mm}$ ,其中D1为所述颗粒硬质体的厚度,D2为所述粘性体的厚度。
5. 如权利要求3所述的壳体组件,其特征在于,所述垫片呈圆饼状,所述粘胶呈条状,所述粘胶为多条,多条所述粘胶间隔分布,相邻的两条所述粘胶之间至少设置一个所述垫片。
6. 如权利要求1所述的壳体组件,其特征在于,所述颗粒硬质体的材料为聚酰亚胺。
7. 如权利要求3所述的壳体组件,其特征在于,所述摄像头支架包括垂直部和支撑部,所述支撑部与所述垂直部垂直连接,所述支撑部设有至少一个透光孔;  
所述后壳设有与所述透光孔对应设置的通孔,所述垫片和所述粘胶分布于所述透光孔的外围,且设于所述支撑部和所述后壳之间。
8. 如权利要求7所述的壳体组件,其特征在于,所述粘胶的边缘与所述透光孔的边缘之间的距离为 $1\text{mm} \sim 3\text{mm}$ ,所述垫片的边缘与所述透光孔的边缘之间的距离为 $0.2\text{mm} \sim 0.8\text{mm}$ 。
9. 如权利要求7所述的壳体组件,其特征在于,所述后壳包括玻璃盖板和套设于所述玻璃盖板的框架,所述通孔开设于所述玻璃盖板,所述垫片和所述粘胶位于所述支撑部和所述玻璃盖板之间。
10. 一种移动终端,其特征在于,包括:  
如权利要求1-9中任意一项所述的壳体组件;  
摄像头组件,所述摄像头支架承载所述摄像头组件。

## 壳体组件及移动终端

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域,特别是涉及一种壳体组件及移动终端。

### 背景技术

[0002] 随着技术的进步,电子设备在人们生活中越来越普及,人们对于电子设备的品质要求也越来越高。

[0003] 现有技术中,电子设备大多具有摄像头组件、支架、外壳,摄像头组件具有摄像头组件,摄像头组件安装于支架,摄像头依次穿过支架、外壳,并凸出于外壳的外表面。由于外壳与支架贴合,没有缓冲空间,当摄像头外表面受到冲击时,冲击力传递至摄像头外围的外壳,摄像头外围的外壳冲击力集中受损,甚至破裂,越靠近摄像头外围的外壳部位裂痕尤其明显。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于上述状况,有必要提供一种壳体组件和移动终端,以解决上述问题。

[0005] 本申请第一方面提供一种壳体组件,包括:

[0006] 后壳;

[0007] 摄像头支架,设于所述后壳内;

[0008] 垫片,设于所述摄像头支架与所述后壳之间以使所述摄像头支架与所述后壳之间形成间隙,其中,所述垫片至少由颗粒硬质体和粘性体复合形成。

[0009] 本申请一实施例中,所述粘性体包裹所述颗粒硬质体,或者,所述粘性体与所述颗粒硬质体层叠设置。

[0010] 本申请一实施例中,还包括粘胶,所述粘胶与所述垫片间隔设置,所述摄像头支架通过所述粘胶粘于所述后壳。

[0011] 本申请一实施例中,所述后壳与所述摄像头支架之间的距离 $D \leq D_1 + D_2$ ;且 $0.04\text{mm} \leq D_1 \leq 0.08\text{mm}$ ;  $0.01\text{mm} \leq D_2 \leq 0.05\text{mm}$ ;其中 $D_1$ 为所述颗粒硬质体的厚度, $D_2$ 为所述粘性体的厚度。

[0012] 本申请一实施例中,所述垫片呈圆饼状,所述粘胶呈条状,所述粘胶为多条,多条粘胶间隔分布,相邻的两条所述粘胶之间至少设置一个所述垫片。

[0013] 本申请一实施例中,所述颗粒硬质体的材料为聚酰亚胺。

[0014] 本申请一实施例中,所述摄像头支架包括垂直部和支撑部,所述支撑部与所述垂直部垂直连接,所述支撑部设有至少一个透光孔;

[0015] 所述后壳设有与所述透光孔对应设置的通孔,所述垫片和所述粘胶设于所述透光孔的外围,且设于所述支撑部和所述后壳之间。

[0016] 本申请一实施例中,所述粘胶的边缘与所述透光孔的边缘之间的距离为 $1\text{mm} \sim 3\text{mm}$ ,所述垫片的边缘与所述透光孔的边缘之间的距离为 $0.2\text{mm} \sim 0.8\text{mm}$ 。

[0017] 本申请一实施例中,所述后壳包括玻璃盖板和套设于所述玻璃盖板的框架,所述

通孔开设于所述玻璃盖板,所述垫片和所述粘胶位于所述支撑部和所述玻璃盖板之间。

[0018] 本申请第二方面提供一种移动终端,包括:

[0019] 如上述实施例所述的壳体组件;

[0020] 摄像头组件,所述摄像头支架承载所述摄像头组件。

[0021] 本申请的壳体组件和移动终端通过使用垫片支撑于后壳和摄像头支架之间以使摄像头支架与后壳之间形成有间隙,以避免后壳和支架大面积贴合或距离较近。当摄像头支架或后壳受到外力作用时,垫片中的颗粒硬质体支撑后壳和摄像头支架形成的间隙可缓冲后壳或摄像头支架受到的外力,垫片中的粘性体的弹性变形可进一步吸收后壳或摄像头支架受到的外力,以此提升后壳或摄像头支架的抗冲击强度,减少后壳或摄像头支架损坏率。

### 附图说明

[0022] 图1是本申请一实施例的局部壳体组件的立体示意图。

[0023] 图2是图1所示的局部壳体组件的分解示意图。

[0024] 图3是本申请一实施例的垫片的结构示意图。

[0025] 图4是本申请又一实施例的垫片的结构示意图。

[0026] 图5是本申请又一实施例的垫片的结构示意图。

[0027] 图6是本申请一实施例的移动终端的立体示意图。

[0028] 主要元件符号说明

[0029]	壳体组件	10
[0030]	后壳	1
[0031]	摄像头支架	2
[0032]	粘胶	3
[0033]	垫片	4
[0034]	颗粒硬质体	41
[0035]	粘性体	42
[0036]	第一层粘性体	421
[0037]	第二层粘性体	422
[0038]	垂直部	21
[0039]	支撑部	22
[0040]	透光孔	221
[0041]	通孔	11
[0042]	玻璃盖板	12
[0043]	框架	13
[0044]	框主体	131
[0045]	卡位凸起	132
[0046]	限位凸起	133
[0047]	移动终端	100
[0048]	摄像头组件	20

[0049] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本申请。

### 具体实施方式

[0050] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0051] 需要说明的是,当一个模组被认为是“连接”另一个模组,它可以使直接连接到另一个模组或者可能同时存在居中设置的模组。当一个模组被认为是“设置在”另一个模组,它可以使直接设置在另一个模组上或者可能同时存在居中设置的模组。

[0052] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0053] 请参照图1和图2,为本申请一种壳体组件10局部结构示意图,该壳体组件10用于承载摄像头,应用于具有摄像头组件的电子设备中,例如移动终端、可穿戴式设备等。

[0054] 如图2的壳体组件10包括后壳1、摄像头支架2、粘胶3及垫片4,摄像头支架2设于后壳1,粘胶3将摄像头支架2粘于后壳1;垫片4设于摄像头支架2与后壳1之间以使摄像头支架2与后壳1之间形成有间隙,垫片4与粘胶3相邻设置。

[0055] 如此,后壳1定位承载摄像头支架2,摄像头支架2定位固定摄像头,粘胶3将摄像头支架2粘贴固定于后壳1,垫片4设于摄像头支架2与后壳1之间,当摄像头支架2或后壳1受到外力作用时,垫片4使摄像头支架2与后壳1之间所形成的间隙以及与粘胶3配合可以吸收并缓冲摄像头支架2与后壳1支架所受的外力。

[0056] 请参见图3,为本申请一实施例中垫片4的结构示意图,垫片4至少由颗粒硬质体41和粘性体42复合形成。如此,通过粘性体42将垫片4粘于后壳1或摄像头支架2上,颗粒硬质体41支撑于后壳1和摄像头支架2之间,以避免后壳1和摄像头支架2直接接触。当摄像头支架2或后壳1受到外力作用时,粘性体42受力变形以吸收缓冲后壳1和摄像头支架2之间的作用力,颗粒硬质体41支撑后壳1和摄像头支架2形成的间隙,以可缓冲后壳1或摄像头支架2受到的外力,以提升壳体组件10的抗冲击强度,减少后壳或摄像头支架损坏率。

[0057] 颗粒硬质体41可以为1颗,也可以为2颗以上。垫片4弹性模量为350~450MPa,优选400Mpa。请再次参见图3,在一实施例中,垫片4为两层结构,包括颗粒硬质体41和粘性体42,颗粒硬质体41呈片状,颗粒硬质体41和粘性体42层叠设置。可以理解地,可通过粘性体42将垫片4粘于摄像头支架2或后壳1上,两层结构的垫片4结构简单,便于实现。在其它实施例中,颗粒硬质体41也可以呈球状、椭圆状或其它形状,多个颗粒硬质体41挤压形成片状,以与粘性体42层叠。

[0058] 请参见图4,为本申请另一实施例的垫片4的结构示意图,垫片4为三层结构,粘性体42包括第一层粘性体421和第二层粘性体422,故垫片4包括依次层叠的第一层粘性体421、颗粒硬质体41和第二层粘性体422,如此,垫片4通过第一层粘性体421、第二层粘性体422分别与摄像头支架2和后壳1连接,第一层粘性体421、第二层粘性体422因摄像头支架2、

后壳1的作用力而弹性变形并作用于颗粒硬质体41,颗粒硬质体41的支撑力对第一层粘性体421、第二层粘性体422的反作用力,避免颗粒硬质体41与摄像头支架2或后壳1直接硬接触,进一步提升壳体组件10的抗冲击强度。

[0059] 请参见图5,为本申请又一实施例的垫片4的结构示意图,垫片4的粘性体42包裹颗粒硬质体41,通过粘性体42与摄像头支架2和后壳1接触,以避免颗粒硬质体41与摄像头支架2或后壳1避免摄像头支架2与后壳1大面积贴合或距离较近,提升壳体组件10的抗冲击强度的同时避免颗粒硬质体41刮伤后壳1。

[0060] 可以理解地,在其他实施例中,垫片4还可以为颗粒硬质体41和粘性体42复合形成其他结构,例如大于三层且间隔设置。

[0061] 在一实施方式中,壳体组件10的设计满足以下公式:

[0062]  $D \leq D1 + D2$ ;

[0063]  $0.04\text{mm} \leq D1 \leq 0.08\text{mm}$ ;

[0064]  $0.01\text{mm} \leq D2 \leq 0.05\text{mm}$ ;

[0065] 其中D为后壳1与摄像头支架2之间的距离,D1为颗粒硬质体41的厚度,D2为粘性体42的厚度。如此,通过限定颗粒硬质体41和粘性体42的厚度以使垫片4的厚度大于或等于后壳1与摄像头支架2之间的距离。如此,将垫片4置于后壳1与摄像头支架2之间,粘性体42受力变形以适配后壳1与摄像头支架2之间的间隙。

[0066] 本另一实施方式中,垫片4呈圆饼状,垫片4的直径为1.0mm~1.7mm。如此,该直径范围即便于垫片4的制作和放置,又可保证垫片4具有一定的耐冲击强度。

[0067] 本申请一实施方式中,颗粒硬质体41的材料为聚酰亚胺。聚酰亚胺具有优良的机械性能,使颗粒硬质体41具有一定的抗冲击强度。

[0068] 请再次参见图2,摄像头支架2包括垂直部21和支撑部22,支撑部22与垂直部21垂直接,支撑部22设有至少一个透光孔221;

[0069] 后壳1设有与透光孔221对应设置的通孔11,垫片4和粘胶3设于透光孔221的外围,且垫片4和粘胶3设于支撑部22和后壳1之间。

[0070] 如此,通过支撑部22固定摄像头组件,并将摄像头组件收容于支撑部22与垂直部21围设形成的空间内。

[0071] 可选地,粘胶3呈条状,粘胶3为多条,多条粘胶间隔设置分布于支撑部22或后壳1,相邻的两条粘胶3之间至少设置一个垫片4。

[0072] 可选地,透光孔221的周侧设有至少三个垫片4。如此,通过至少三个垫片4以保证摄像头支架2与后壳1之间的作用力传递的稳定性,防止受外力冲击力集中,摄像头支架2与后壳1发生倾斜。

[0073] 本另一实施例中,粘胶3的边缘与透光孔221的边缘之间的最短距离为1mm~3mm,垫片4的边缘与透光孔221的边缘之间的最短距离为0.2mm~0.8mm。如此该距离避免粘胶3或垫片4中的粘性体42安装或受力变形时移除至透光孔221,以影响摄像模组的品质。

[0074] 本申请一实施例中,后壳1包括玻璃盖板12和套设于玻璃盖板12的框架13,玻璃盖板12设有通孔11,垫片4和粘胶3层叠于支撑部22和玻璃盖板12之间。值得说明的是,图1和2标注的玻璃盖板12和框架13仅仅为局部示意图,实际框架13为方形或其它形状。

[0075] 可选地,玻璃盖板12的面积S1大于垫片4与玻璃盖板12之间的接触面积S2, $S1/S2$

结果可以是2倍,也可以是10倍以上;同样地,玻璃盖板12的面积 $S_3$ 大于垫片4与玻璃盖板12之间的接触面积 $S_4$ , $S_3/S_4$ 结果可以是2倍,也可以是5倍以上;垫片4的表面积远小于支撑部22或玻璃盖板12的表面积,可使得支撑部22与玻璃盖板12之间形成有足够大的间隙。

[0076] 如此,通过玻璃盖板12与摄像头支架2连接,通过框架13与玻璃盖板12围设形成收容区域以收容摄像头支架2及摄像头模组。

[0077] 进一步地,框架13包括框本体131、卡位凸起132以及限位凸起133,卡位凸起132沿着框本体131的一端环绕设置,卡位凸起132具有卡槽,玻璃盖板12卡设于卡槽内。卡位凸起132为多个,多个卡位凸起132设于框本体131,部分垂直部21抵顶至卡位凸起132。

[0078] 请参见图6,本申请同时提供一种移动终端100,其包括摄像头组件20和如上述任意一实施例的壳体组件10,摄像头支架2承载所述摄像头组件20。摄像头组件20中的摄像头穿过透光孔221以及通孔11。

[0079] 本申请的移动终端100,当摄像头组件20中的摄像头外力作用时,垫片4中的颗粒硬质体41支撑后壳1和摄像头支架2形成的间隙可缓冲摄像头外沿的后壳1位置(即透光孔221的边缘)受到集中的冲击力,粘性体的弹性变形可进一步吸收摄像头外沿的后壳1位置(即透光孔221的边缘)受到集中的冲击力,以此提高后壳1的抗冲击强度,减少后壳1损坏率。

[0080] 本申请的移动终端100为智能手机,可以理解地,在其他实施例中,移动终端100还可以为可穿戴终端、笔记本电脑等具有拍照功能的智能电子终端。

[0081] 另外,本领域技术人员还可在本申请精神内做其它变化,当然,这些依据本申请精神所做的变化,都应包含在本申请所要求保护的范围内。

10

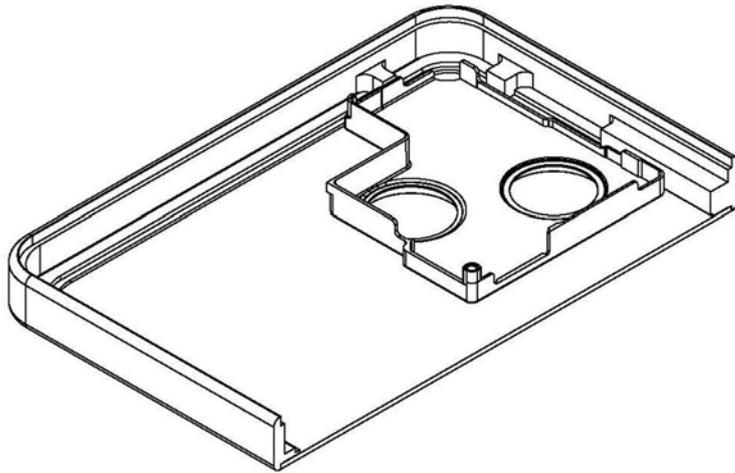


图1

10

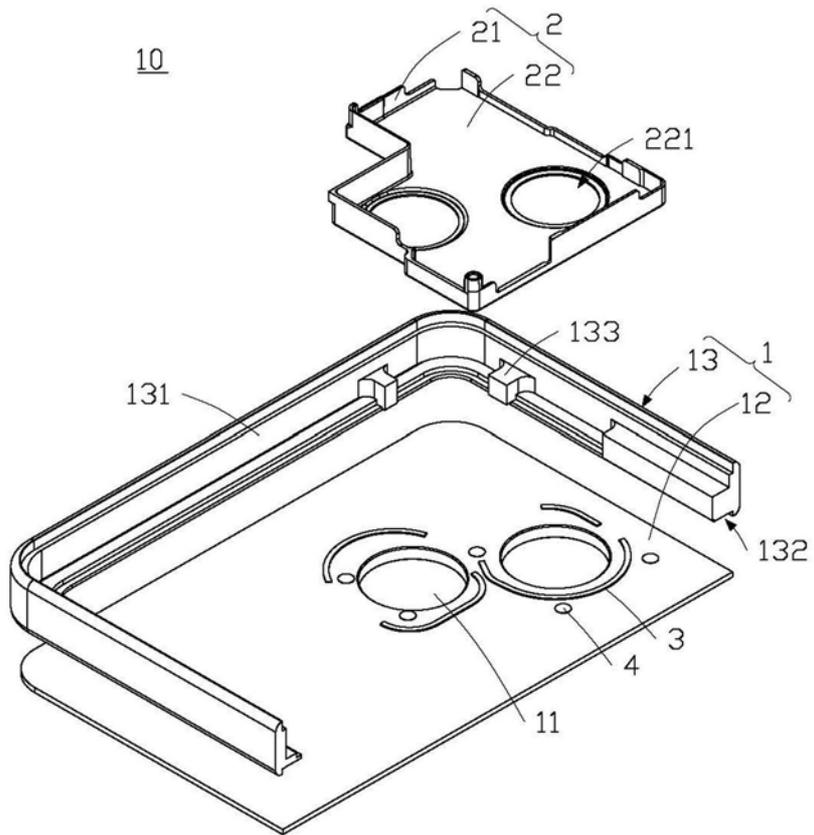


图2

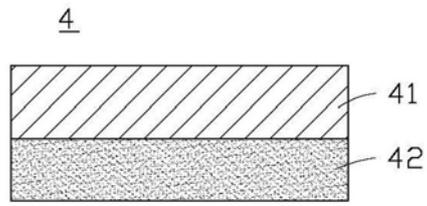


图3

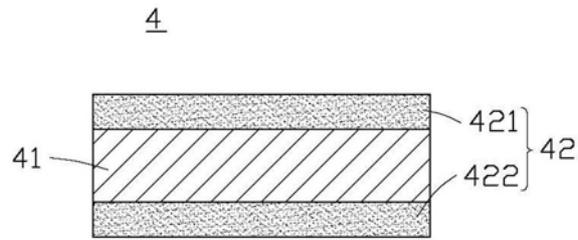


图4

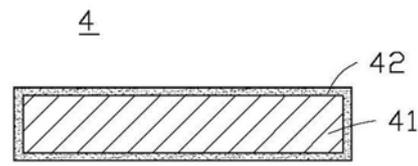


图5

100

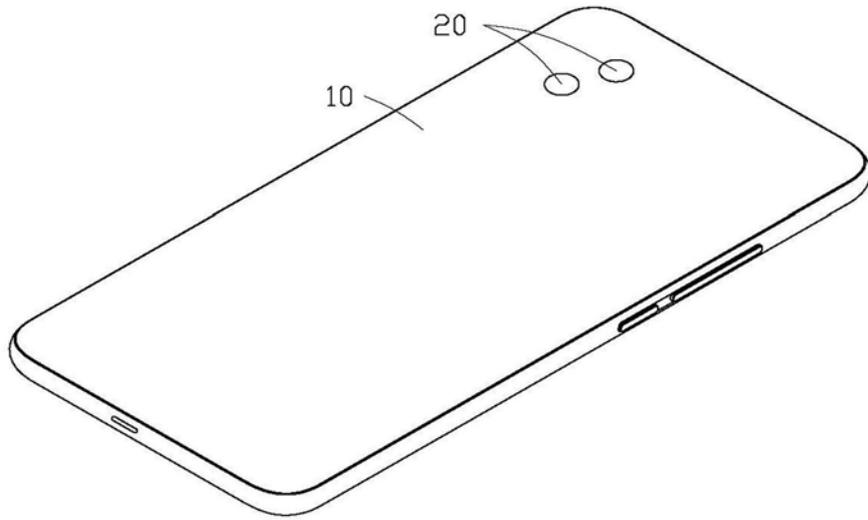


图6