



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208112683 U

(45)授权公告日 2018. 11. 16

(21)申请号 201820384273.4

(22)申请日 2018.03.20

(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.

H04M 1/02(2006.01)

H04N 5/225(2006.01)

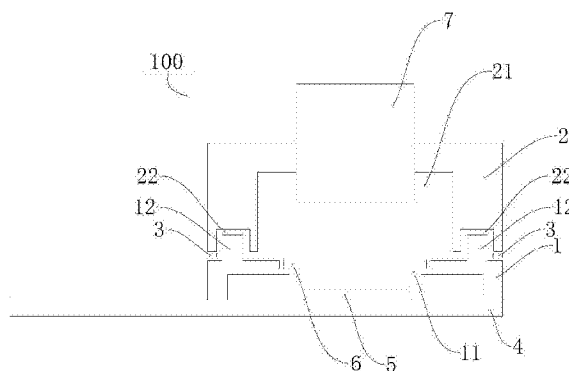
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54)实用新型名称

摄像头模组及具有其的电子装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子装置的摄像头模组及具有其的电子装置,其中摄像头模组包括:滤光片支架,滤光片支架上设有在其厚度方向上贯穿其的第一通孔;镜座,镜座上设有在其厚度方向上贯穿其的第二通孔,第二通孔与第一通孔相对,镜座设在滤光片支架上,滤光片支架和镜座中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起,滤光片支架和镜座中的另一个上设有与凸起配合的凹槽,沿镜座的径向方向,位于凸起外部的镜座与滤光片支架之间设有胶黏层。根据本实用新型的摄像头模组,可以防止摄像头模组外界的微粒及胶水本身产生的微粒进入摄像头模组内部,可以有效防止摄像头模组内部由于微粒产生的不良。



1. 一种电子装置的摄像头模组,其特征在于,包括:
滤光片支架,所述滤光片支架上设有在其厚度方向上贯穿其的第一通孔;
镜座,所述镜座上设有在其厚度方向上贯穿其的第二通孔,所述第二通孔与所述第一通孔相对,所述镜座设在所述滤光片支架上,所述滤光片支架和所述镜座中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起,所述滤光片支架和所述镜座中的另一个上设有与所述凸起配合的凹槽,沿所述镜座的径向方向,位于所述凸起外部的镜座与所述滤光片支架之间设有胶黏层。
2. 根据权利要求1所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,所述滤光片支架上设有沿其周向方向延伸的凸起,所述镜座上设有与所述凸起配合的凹槽。
3. 根据权利要求2所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,沿所述镜座的径向方向,所述凹槽位于所述镜座的中间部位。
4. 根据权利要求2所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,沿所述镜座的径向方向,所述凹槽靠近所述第二通孔。
5. 根据权利要求4所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,所述凹槽延伸至所述第二通孔的内壁面。
6. 根据权利要求1所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,所述镜座上设有沿其周向方向延伸的凸起,所述滤光片支架上设有与所述凸起配合的凹槽。
7. 根据权利要求6所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,沿所述滤光片支架的径向方向,所述凹槽位于所述滤光片支架的中间部位。
8. 根据权利要求6所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,沿所述滤光片支架的径向方向,所述凹槽靠近所述第一通孔。
9. 根据权利要求1所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,沿所述镜座的径向方向,所述凸起为多个,所述凹槽为多个,多个所述凸起与多个所述凹槽一一对应。
10. 根据权利要求1所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,所述凸起的外壁面与所述凹槽的内壁面紧密贴合。
11. 根据权利要求1-10中任一项所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,所述凸起的横截面为四边形。
12. 根据权利要求1-10中任一项所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,在所述凸起的固定端至自由端的方向上,所述凸起的横截面积逐渐减小。
13. 根据权利要求1-10中任一项所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,在所述凸起的固定端至自由端的方向上,所述凸起的横截面积不变。
14. 根据权利要求1-10中任一项所述的电子装置的摄像头模组,其特征在于,在所述凸起的固定端至自由端的方向上,所述凸起的横截面积逐渐增大。
15. 一种电子装置,其特征在于,包括根据权利要求1-14中任一项所述的电子装置的摄像头模组。

摄像头模组及具有其的电子装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子装置技术领域,尤其是涉及一种摄像头模组及具有其的电子装置。

背景技术

[0002] 相关技术中,摄像头模组是手机上的重要部件,对于影像产品而言,灰尘等微粒会对系统的成像产生很大的影响。控制微粒的影像,是摄像头模组的持续追求。

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电子装置的摄像头模组,所述电子装置的摄像头模组可以防止摄像头模组外部的微粒及胶水本身产生的微粒进入摄像头模组内部。

[0004] 本实用新型还提出一种电子装置,所述电子装置包括上述电子装置的摄像头模组。

[0005] 根据本实用新型实施例的电子装置的摄像头模组,包括:滤光片支架,所述滤光片支架上设有在其厚度方向上贯穿其的第一通孔;镜座,所述镜座上设有在其厚度方向上贯穿其的第二通孔,所述第二通孔与所述第一通孔相对,所述镜座设在所述滤光片支架上,所述滤光片支架和所述镜座中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起,所述滤光片支架和所述镜座中的另一个上设有与所述凸起配合的凹槽,沿所述镜座的径向方向,位于所述凸起外部的镜座与所述滤光片支架之间设有胶黏层。

[0006] 根据本实用新型实施例的电子装置的摄像头模组,通过在滤光片支架和镜座中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起,滤光片支架和镜座中的另一个上设有与凸起配合的凹槽,且沿镜座的径向方向,使位于凸起外部的镜座与滤光片支架之间设有胶黏层,可以防止摄像头模组外部的微粒及胶水本身产生的微粒进入摄像头模组内部,可以有效防止摄像头模组内部由于微粒产生的不良。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述滤光片支架上设有沿其周向方向延伸的凸起,所述镜座上设有与所述凸起配合的凹槽。

[0008] 在本实用新型的一些实施例中,沿所述镜座的径向方向,所述凹槽位于所述镜座的中间部位。

[0009] 在本实用新型的一些实施例中,沿所述镜座的径向方向,所述凹槽靠近所述第二通孔。

[0010] 进一步地,所述凹槽延伸至所述第二通孔的内壁面。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述镜座上设有沿其周向方向延伸的凸起,所述滤光片支架上设有与所述凸起配合的凹槽。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,沿所述滤光片支架的径向方向,所述凹槽位于所述滤光片支架的中间部位。

[0013] 在本实用新型的一些实施例中,沿所述滤光片支架的径向方向,所述凹槽靠近所述第一通孔。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,沿所述镜座的径向方向,所述凸起为多个,所述凹槽为多个,多个所述凸起与多个所述凹槽一一对应。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述凸起的外壁面与所述凹槽的内壁面紧密贴合。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述凸起的横截面为四边形。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例,在所述凸起的固定端至自由端的方向上,所述凸起的横截面积逐渐减小。

[0018] 根据本实用新型的一些实施例,在所述凸起的固定端至自由端的方向上,所述凸起的横截面积不变。

[0019] 根据本实用新型的一些实施例,在所述凸起的固定端至自由端的方向上,所述凸起的横截面积逐渐增大。

[0020] 根据本实用新型实施例的电子装置,包括上述电子装置的摄像头模组。

[0021] 根据本实用新型实施例的电子装置,通过在滤光片支架和镜座中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起,滤光片支架和镜座中的另一个上设有与凸起配合的凹槽,且沿镜座的径向方向,使位于凸起外部的镜座与滤光片支架之间设有胶黏层,可以防止摄像头模组外界的微粒及胶水本身产生的微粒进入摄像头模组内部,可以有效防止摄像头模组内部由于微粒产生的不良。

[0022] 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

[0023] 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:

[0024] 图1是根据本实用新型一个实施例的电子装置的摄像头模组的结构示意图;

[0025] 图2是根据本实用新型另一个实施例的电子装置的摄像头模组的结构示意图;

[0026] 图3是根据本实用新型再一个实施例的电子装置的摄像头模组的结构示意图;

[0027] 图4是根据本实用新型又一个实施例的电子装置的摄像头模组的结构示意图;

[0028] 图5是根据本实用新型实施例的电子装置的主视图;

[0029] 图6是根据本实用新型实施例的电子装置的立体图。

[0030] 附图标记:

[0031] 电子装置1000,

[0032] 摄像头模组100,

[0033] 滤光片支架1,第一通孔11,凸起12,

[0034] 镜座2,第二通孔21,凹槽22,

[0035] 胶黏层3,

[0036] 电路板4,芯片5,滤光片6,镜头7。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 下面参考图1-图4描述根据本实用新型实施例的电子装置1000的摄像头模组100。

[0041] 如图1所示,摄像头模组100包括电路板4、芯片5、滤光片支架1、滤光片6、镜座2和镜头7。芯片5设在电路板4上且与电路板4连接,滤光片支架1设在电路板4上且位于芯片5的远离电路板4的一侧,滤光片支架1上设有在其厚度方向上贯穿其的第一通孔11。

[0042] 镜头7设在镜座2上,镜座2设在滤光片支架1上且位于滤光片支架1的远离电路板4的一侧,镜座2上设有在其厚度方向上贯穿其的第二通孔21,第二通孔21与第一通孔11相对,滤光片支架1和镜座2中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起12,滤光片支架1和镜座2中的另一个上设有与凸起12配合的凹槽22,沿镜座2的径向方向,位于凸起12外部的镜座2与滤光片支架1之间设有胶黏层3。其中,凸起12可以延伸成环形,相应地,凹槽22可以延伸成环形。

[0043] 其中镜头7用于聚集光线,使得光线成像在芯片5上;镜座2用于承载镜头7,对于自动对焦模组,镜座2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6;滤光片6用于过滤红外光;芯片5将镜头7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;元件为配合芯片5电路所需的其它元件,如电容、电阻、驱动芯片5等,电路板4将芯片5信号传输到后端平台。

[0044] 相关技术中,滤光片支架与镜座的结构是通过胶水结合在一起的,故两者之间实际上存在一定的间隙(约50um)。在胶水密闭性不够就会导致外界的微粒进入模组内部;或者是由于胶水本身在时间、温度和制程的作用下产生变异,自身产生微粒等,这些情况产生的微粒进入摄像头内部后,都有可能对模组的成像产生影响,从而导致拍照效果不良。

[0045] 而本申请中通过在滤光片支架1和镜座2中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起12,滤光片支架1和镜座2中的另一个上设有与凸起12配合的凹槽22,沿镜座2的径向方

向,位于凸起12外部的镜座2与滤光片支架1之间设有胶黏层3。凸起12与凹槽22的配合形成一个台阶面,台阶面可以防止摄像头模组100外面的微粒通过镜座2与滤光片支架1之间的间隙进入摄像头模组100内部。同时将胶黏层3设在凸起12外侧,可以防止胶水本身产生的微粒进入摄像头模组100内部,可以有效防止摄像头模组100内部由于微粒产生的不良。

[0046] 根据本实用新型实施例的电子装置1000的摄像头模组100,通过在滤光片支架1和镜座2中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起12,滤光片支架1和镜座2中的另一个上设有与凸起12配合的凹槽22,且沿镜座2的径向方向,使位于凸起12外部的镜座2与滤光片支架1之间设有胶黏层3,可以防止摄像头模组100外界的微粒及胶水本身产生的微粒进入摄像头模组100内部,可以有效防止摄像头模组100内部由于微粒产生的不良。

[0047] 在本实用新型的一些实施例中,如图1-图3所示,滤光片支架1上设有沿其周向方向延伸的凸起12,镜座2上设有与凸起12配合的凹槽22。由于镜座2的厚度较大,在镜座2上设置凹槽22,便于凹槽22的加工,且不影响镜座2的结构强度。

[0048] 可选地,如图1所示,沿镜座2的径向方向,凹槽22位于镜座2的中间部位。由此可以更大限度的避免影响镜座2的结构强度,提高镜座2工作的可靠性。当然,本实用新型不限于此,如图2所示,沿镜座2的径向方向,凹槽22靠近第二通孔21。由此可以增加凸起12外侧镜座2与滤光片支架1的接触面积,增加胶黏层3的面积,从而增加镜座2与滤光片支架1之间连接的可靠性。

[0049] 进一步地,如图3所示,凹槽22延伸至第二通孔21的内壁面。由此不但可以增加凸起12外侧镜座2与滤光片支架1的接触面积,增加胶黏层3的面积,从而增加镜座2与滤光片支架1之间连接的可靠性,还便于凹槽22的加工,提高生产效率。

[0050] 在本实用新型的一些实施例中,如图4所示,镜座2上设有沿其周向方向延伸的凸起12,滤光片支架1上设有与凸起12配合的凹槽22。由此可以增加摄像头模组100的结构多样性。进一步地,如图4所示,沿滤光片支架1的径向方向,凹槽22位于滤光片支架1的中间部位。由此可以增加滤光片支架1的结构强度,提高滤光片支架1工作的可靠性。

[0051] 更进一步地,沿滤光片支架1的径向方向,凹槽22靠近第一通孔11。由此可以增加凸起12外侧镜座2与滤光片支架1的接触面积,增加胶黏层3的面积,从而增加镜座2与滤光片支架1之间连接的可靠性。

[0052] 当然,本实用新型不限于此,沿滤光片支架1的径向方向,凹槽22靠近滤光片支架1的外壁面。由此可以增加摄像头模组100结构的多样性。进一步地,凹槽22延伸至滤光片支架1的外壁面。由此可以简化凹槽22的加工工序。

[0053] 在本实用新型的一些实施例中,镜座2的径向方向,凸起12为多个,凹槽22为多个,多个凸起12与多个凹槽22一一对应。由此可以更好的防止摄像头模组100外界的微粒及胶水本身产生的微粒进入摄像头模组100内部,可以有效防止摄像头模组100内部由于微粒产生的不良。

[0054] 在本实用新型的一些实施例中,凸起12的外壁面与凹槽22的内壁面紧密贴合。由此可以更好的防止摄像头模组100外界的微粒及胶水本身产生的微粒进入摄像头模组100内部,可以有效防止摄像头模组100内部由于微粒产生的不良。同时,可以增加镜座2与滤光片支架1之间连接的可靠性。

[0055] 在本实用新型的一些实施例中,如图1-图4所示,凸起12的横截面为四边形。相应

地,凹槽22的外轮廓线为四边形。由此便于凸起12与凹槽22的加工。当然,本实用新型不限于此,凸起12的横截面还可以为其他多边形。

[0056] 在本实用新型的一些实施例中,在凸起12的固定端至自由端的方向上,凸起12的横截面积逐渐减小,或者在凸起12的固定端至自由端的方向上,凸起12的横截面积不变,或者在凸起12的固定端至自由端的方向上,凸起12的横截面积逐渐增大。由此可以增加凸起12的结构多样性,满足不同的需求。

[0057] 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。

[0058] 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。

[0059] 根据本实用新型实施例的电子装置1000,通过在滤光片支架1和镜座2中的一个上设有沿其周向方向延伸的凸起12,滤光片支架1和镜座2中的另一个上设有与凸起12配合的凹槽22,且沿镜座2的径向方向,使位于凸起12外部的镜座2与滤光片支架1之间设有胶黏层3,可以防止摄像头模组100外界的微粒及胶水本身产生的微粒进入摄像头模组100内部,可以有效防止摄像头模组100内部由于微粒产生的不良。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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。

[0063] 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。

[0064] 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。

[0065] 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。

[0066] 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。

[0067] 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。

[0068] 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。

[0069] 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。

[0070] 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。

[0071] 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。

[0072] 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。

[0073] 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。

[0074] 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。

[0075] 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。

[0076] 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。

[0077] 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。

[0078] 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。

[0079] 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。

[0080] 手机还包括给各个部件供电的电源(比如电池)。

[0081] 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。

[0082] 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。

[0083] 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。

[0084] 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。

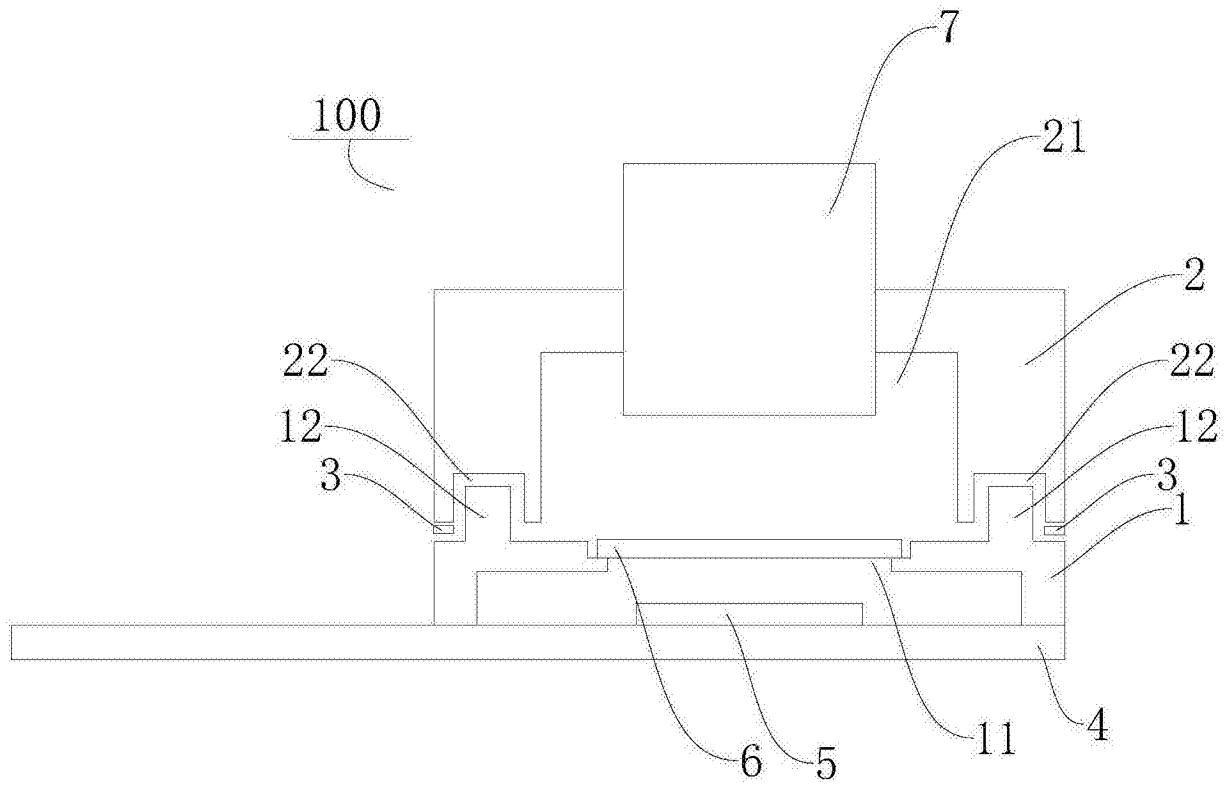


图1

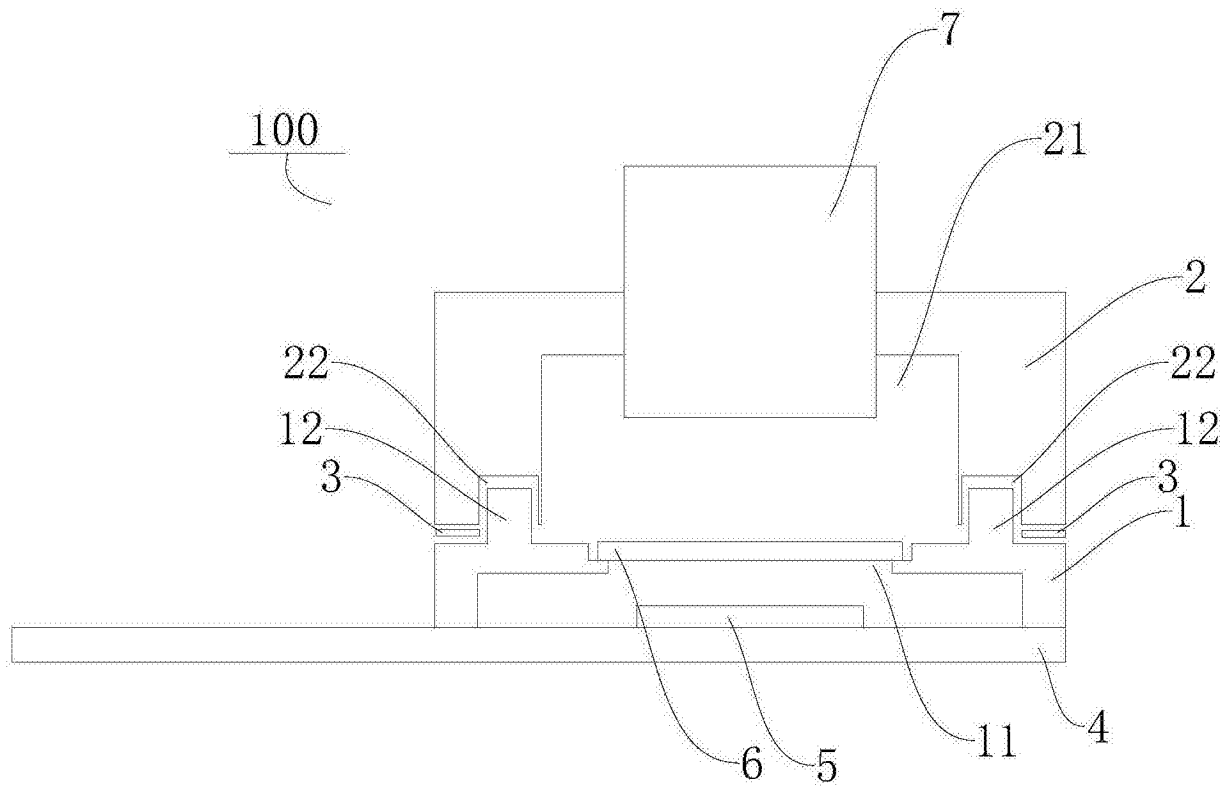


图2

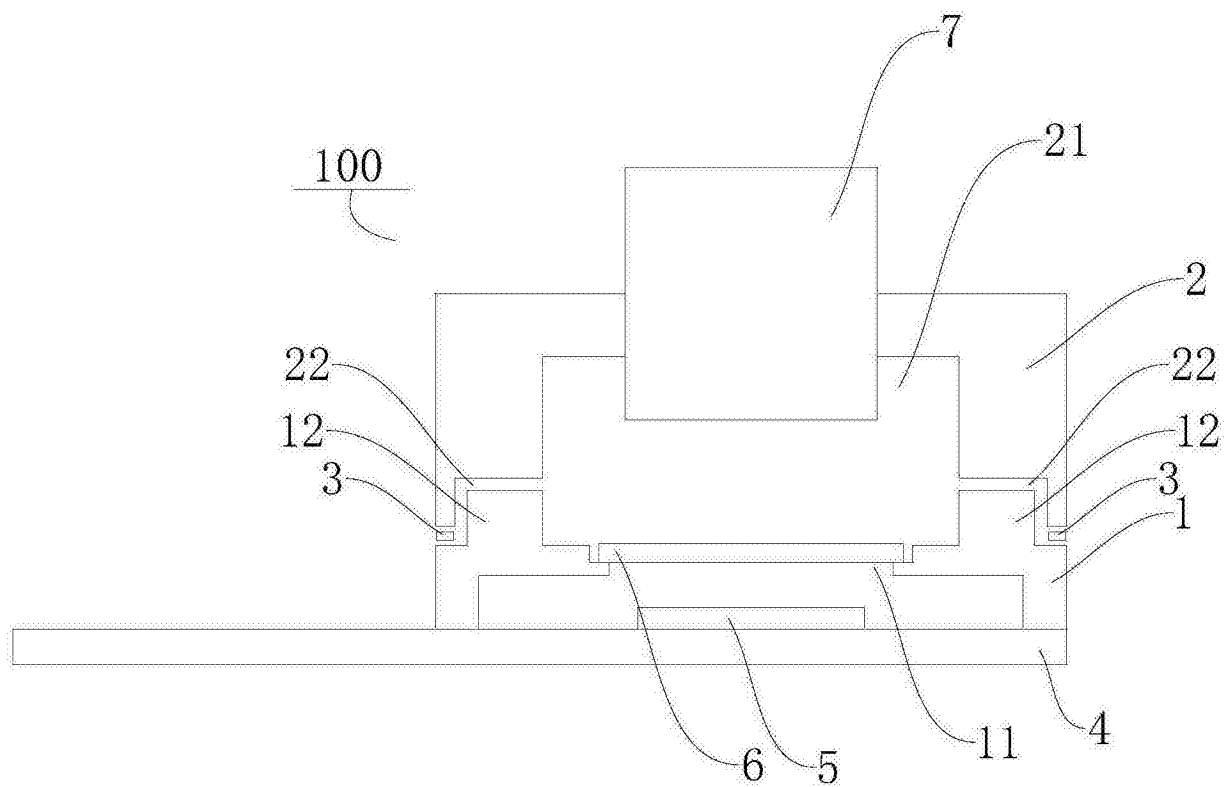


图3

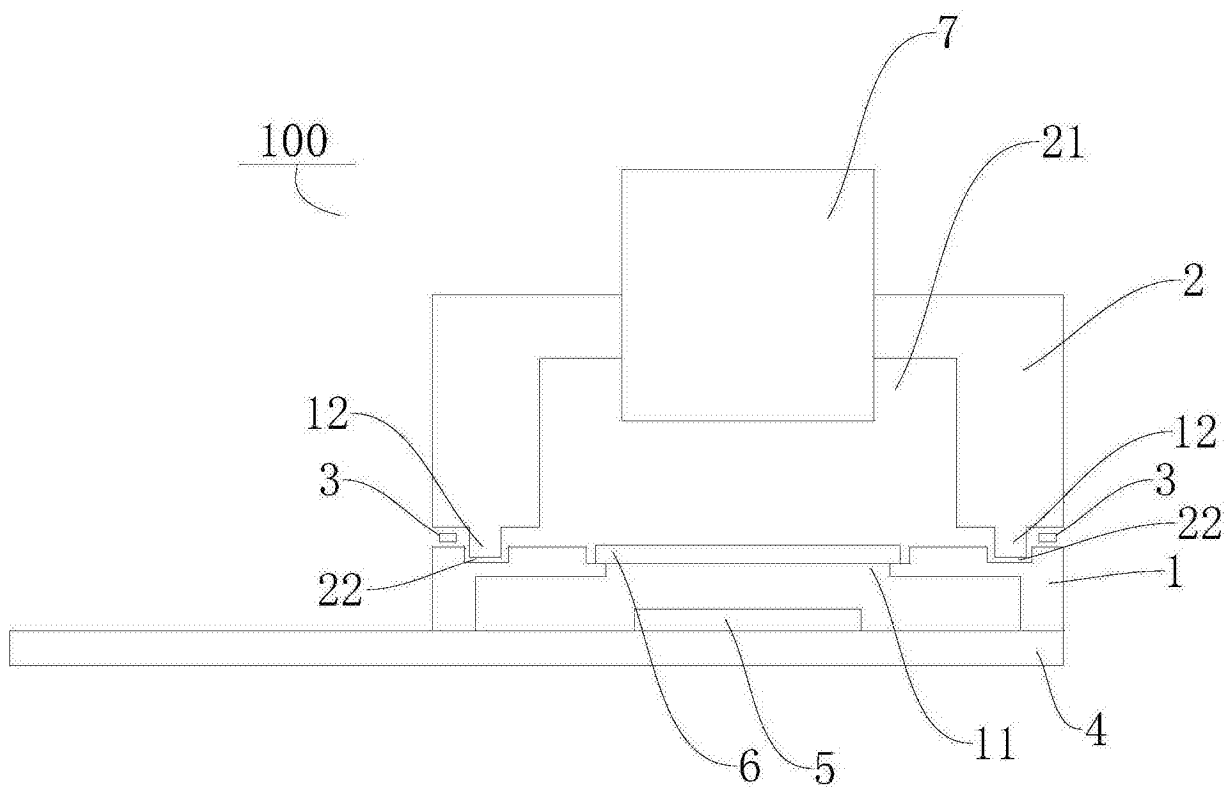


图4

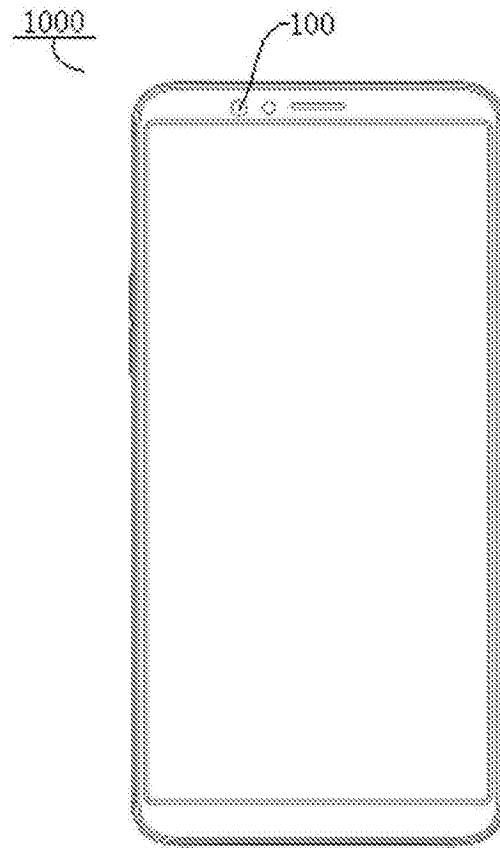


图5

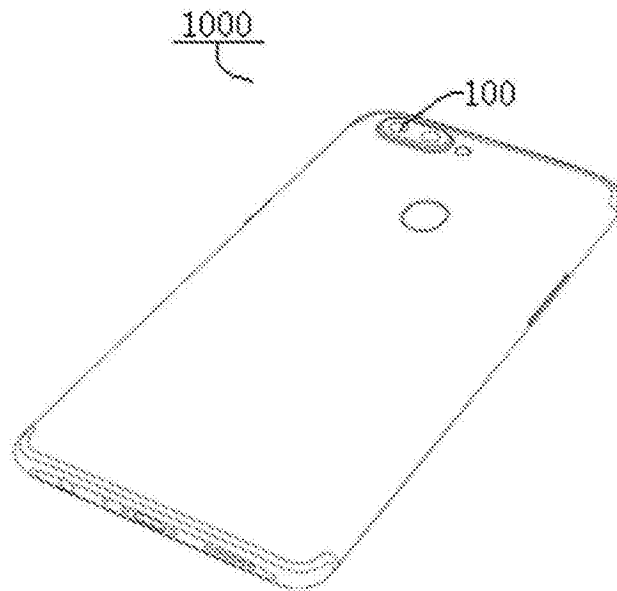


图6