



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111726430 A

(43)申请公布日 2020.09.29

(21)申请号 201910205245.0

(22)申请日 2019.03.18

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号

华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 黄志钢 王少杰

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理

有限公司 11205

代理人 朱颖 刘芳

(51)Int.Cl.

H04M 1/02(2006.01)

H04N 5/225(2006.01)

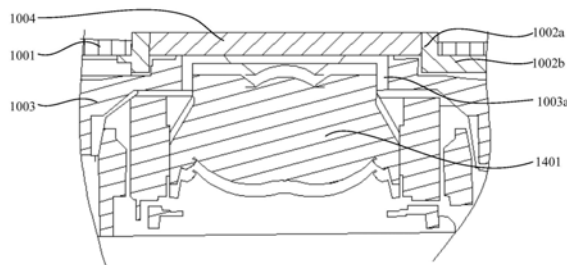
权利要求书1页 说明书8页 附图1页

### (54)发明名称

摄像头模组固定装置及终端设备

### (57)摘要

本公开是关于一种摄像头模组固定装置及终端设备,涉及终端技术领域。通过设置由弹性材料制成的摄像头装饰件,且所述摄像头装饰件与壳体一体设置,保证了摄像头装饰件与壳体之间的密封可靠性,减少了待装配部件的数量,简化了终端设备的装配过程,缩短了终端设备的装配尺寸链,从而,利于减少装配误差,能够避免摄像头模组偏离其预设位置也即摄像头偏心。此外,摄像头装饰件还能够通过其自身的形变缓冲甚至避免壳体传递至摄像头模组的冲击,从而保证摄像头模组的稳定性。



1. 一种摄像头模组固定装置,其特征在于,包括:壳体,所述壳体上设置摄像头孔,所述摄像头孔处设置有由弹性材料制成的摄像头装饰件,且所述摄像头装饰件与壳体一体设置。

2. 根据权利要求1所述的摄像头模组固定装置,其特征在于,所述摄像头装饰件采用橡胶材料制成。

3. 根据权利要求2所述的摄像头模组固定装置,其特征在于,所述摄像头装饰件采用热塑性聚氨酯弹性体橡胶材料制成。

4. 根据权利要求1所述的摄像头模组固定装置,其特征在于,所述摄像头装饰件与壳体通过双料注塑工艺一体设置。

5. 根据权利要求1所述的摄像头模组固定装置,其特征在于,所述摄像头装饰件包括沿所述摄像头孔的轴向延伸的第一装饰部,所述第一装饰部背离所述摄像头模组的一端伸出所述摄像头孔。

6. 根据权利要求5所述的摄像头模组固定装置,其特征在于,所述第一装饰部设置有护盖安装孔,所述护盖安装孔用于安装摄像头护盖。

7. 根据权利要求5所述的摄像头模组固定装置,其特征在于,所述摄像头装饰件还包括第二装饰部,所述第二装饰部连接在所述第一装饰部的外周且向外延伸设置,且所述第二装饰部位于所述壳体朝向所述摄像头模组的一侧。

8. 根据权利要求5所述的摄像头模组固定装置,其特征在于,还包括摄像头支撑件,所述摄像头支撑件设置在所述壳体朝向所述摄像头模组的一侧,所述摄像头支撑件设置有收容空间,所述摄像头模组的至少部分收容在所述收容空间中。

9. 根据权利要求8所述的摄像头模组固定装置,其特征在于,所述摄像头支撑件的一端插设在所述护盖安装孔中。

10. 一种终端设备,其特征在于,包括:摄像头模组以及如权利要求1-9任一项所述的摄像头模组固定装置,所述摄像头模组固定装置用于安装所述摄像头模组。

## 摄像头模组固定装置及终端设备

### 技术领域

[0001] 本公开涉及终端技术领域,特别涉及一种摄像头模组固定装置及终端设备。

### 背景技术

[0002] 摄像头(Camera)又称相机,通常具有视频摄像、静态图像捕捉等功能,是一种视频输入设备。智能手机、平板电脑等终端设备通常设置有位于终端设备背面的摄像头也即后置摄像头,以满足用户对视频通话、采集图像等功能的需求。相关技术中,终端设备后置摄像头的外周通常设置有金属材料制成的装饰环,以提高终端设备的美观性,提升用户体验。

### 发明内容

[0003] 本公开实施例提供了一种摄像头模组固定装置及终端设备,能够克服相关技术中的一些问题。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种摄像头模组固定装置,包括:壳体,所述壳体上设置摄像头孔,所述摄像头孔处设置有由弹性材料制成的摄像头装饰件,且所述摄像头装饰件与壳体一体设置。

[0005] 可选地,所述摄像头装饰件与壳体通过双料注塑工艺一体设置。

[0006] 可选地,所述摄像头装饰件采用橡胶材料制成。

[0007] 可选地,所述摄像头装饰件采用热塑性聚氨酯弹性体橡胶材料制成。

[0008] 可选地,所述摄像头装饰件包括沿所述摄像头孔的轴向延伸的第一装饰部,所述第一装饰部背离所述摄像头模组的一端伸出所述摄像头孔。

[0009] 可选地,所述第一装饰部设置有护盖安装孔,所述护盖安装孔用于安装摄像头护盖。

[0010] 可选地,所述摄像头装饰件还包括第二装饰部,所述第二装饰部连接在所述第一装饰部的外周且向外延伸设置,且所述第二装饰部位于所述壳体朝向所述摄像头模组的一侧。

[0011] 可选地,所述摄像头模组固定装置还包括摄像头支撑件,所述摄像头支撑件设置在所述壳体朝向所述摄像头模组的一侧,所述摄像头支撑件设置有收容空间,所述摄像头模组的至少部分收容在所述收容空间中。

[0012] 可选地,所述摄像头支撑件的一端插设在所述护盖安装孔中。

[0013] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种终端设备,包括:摄像头模组以及摄像头模组固定装置,所述摄像头模组固定装置用于安装所述摄像头模组。

[0014] 本公开实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:通过设置由弹性材料制成的摄像头装饰件,且所述摄像头装饰件与壳体一体设置,保证了摄像头装饰件与壳体之间的密封可靠性,减少了待装配部件的数量,简化了终端设备的装配过程,缩短了终端设备的装配尺寸链,从而,利于减少装配误差,能够避免摄像头模组偏离其预设位置也即摄像头偏心。此外,摄像头装饰件还能够通过其自身的形变缓冲甚至避免壳体传递至摄像头模组的

冲击,从而保证摄像头模组的稳定性。

[0015] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

[0016] 此外,除了上面所描述的本公开构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的有益效果外,本公开提供的摄像头模组固定装置及终端设备所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征带来的有益效果,将在具体实施方式中作出进一步详细的说明。

## 附图说明

[0017] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0018] 图1是根据一示例性实施例示出的一种摄像头模组固定装置的结构示意图;

[0019] 图2是根据一示例性实施例示出的一种摄像头模组固定装置及摄像头模组的结构示意图;

[0020] 图3是根据一示例性实施例示出的一种终端设备的框图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1000-终端设备;

[0023] 1001-壳体;

[0024] 1002-摄像头装饰件;

[0025] 1002a-第一装饰部;

[0026] 1002b-第二装饰部;

[0027] 1002c-护盖安装孔;

[0028] 1003-摄像头支撑件;

[0029] 1003a-收容空间;

[0030] 1004-摄像头护盖;

[0031] 1100-电池组件;

[0032] 1200-处理组件;

[0033] 1300-存储器;

[0034] 1400-多媒体组件;

[0035] 1401-摄像头模组;

[0036] 1500-音频组件;

[0037] 1600-输入/输出接口;

[0038] 1700-传感器组件;

[0039] 1800-通信组件。

[0040] 通过上述附图,已示出本公开明确的实施例,后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

## 具体实施方式

[0041] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置的例子。

[0042] 相关技术中,终端设备包括壳体,壳体中安装有摄像头模组;壳体具有后盖,后盖上开设有摄像头孔,摄像头孔可供摄像头模组采集图像信息;并且,摄像头孔处安装有金属材料制成的装饰环,装饰环设置在摄像头模组的外周。其中,装饰环可通过卡接、过盈配合等方式固定在摄像头孔中,且装饰环与摄像头模组及壳体之间还可设置有防护件如密封件、缓冲件等,以保护摄像头模组等终端设备内部的部件。

[0043] 在装配终端设备时,需先将装饰件安装至壳体的摄像头孔中,再将密封件、缓冲件等防护件装配至装饰件上,最后将摄像头模组安装至装饰件中。在该装配过程中,由于待装配的部件较多,装配尺寸链较长,极易导致摄像头模组偏心。

[0044] 为解决上述技术问题,本公开提供一种摄像头模组固定装置及终端设备,能够缩短终端设备的装配尺寸链,简化终端设备的装配过程,且保证摄像头模组的稳定性。

[0045] 图1是根据一示例性实施例示出的一种摄像头模组固定装置的结构示意图;图2是根据一示例性实施例示出的一种摄像头模组固定装置及摄像头模组的结构示意图。

[0046] 该摄像头模组固定装置包括:壳体1001,壳体1001上设置摄像头孔,摄像头孔处设置有由弹性材料制成的摄像头装饰件1002,且摄像头装饰件1002与壳体1001一体设置。

[0047] 示例性地,壳体1001包括后盖及中框,中框围设在后盖的边缘,且中框与后盖共同围成具有前开口的安装空间,安装空间用于电池、电路板、摄像头模组1401等部件,安装空间的前开口处用于设置显示面板,且显示面板可与中框密封配合,以免外部的液体、灰尘等进入内部空间。

[0048] 其中,为便于描述,下述各实施例以壳体1001背离显示面板的方向为后,以壳体1001背离显示面板的一面为背面。

[0049] 可以理解的是:本实施例中,“上”、“下”、“前”、“后”等的用语,是用于描述各个结构的相对位置关系,仅为便于叙述的明了,而非用以限定本公开可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本公开可实施的范畴。

[0050] 摄像头孔开设在后盖上,且摄像头孔贯穿后盖设置,以保证摄像头模组1401采集图像信息的效果。摄像头孔可设置在后盖的上端,也即设置在电池的上方,也即摄像头模组1401可位于电池的上方,以便于用户通过摄像头模组1401采集图像信息,且便于电池的安装,便于壳体1001内的部件布置的更加紧凑。

[0051] 在一些示例中,壳体1001的后盖可采用金属材料制成,以提高终端设备的质感及美观性,提升用户体验。

[0052] 在另一些示例中,壳体1001的后盖可采用塑料材料如聚碳酸酯制成,以降低终端设备的成本。

[0053] 其中,壳体1001的中框可以采用与后盖不同的材料制成。示例性地,壳体1001的后盖可采用塑料或者玻璃制成,壳体1001的中框可采用金属材料制成。可以理解的是:当壳体1001的中框与后盖采用不同的材料制成时,壳体1001的后盖与摄像头装饰件1002一体设

置。

[0054] 壳体1001的中框也可以采用后盖相同的材料制成,此时,中框可与后盖一体成型,以简化壳体1001的制作工艺。本实施例及下述实施例以此为例对本公开实施例的实现过程进行举例说明。

[0055] 摄像头孔处的摄像头装饰件1002可采用弹性材料如橡胶制成,以使得摄像头装饰件1002具有一定的形变量并能够很快恢复原状。

[0056] 如此,在终端设备受到撞击时,终端设备的壳体1001会受到较大的冲击,摄像头装饰件1002通过其自身的形变可缓冲甚至避免壳体1001传递至摄像头模组1401的冲击,从而利于避免摄像头模组1401受冲击而偏离其原始安装位置,也即保证摄像头模组1401能够保持在其原始安装位置,保证了摄像头模组1401的稳定性。

[0057] 摄像头装饰件1002还可以壳体1001的后盖一体设置,不仅保证了摄像头装饰件1002与壳体1001的连接可靠性,保证了摄像头装饰件1002与壳体1001之间的密封可靠性,还能够减少待装配部件的数量,简化终端设备的装配过程,缩短终端设备的装配尺寸链,利于减少装配误差,从而,能够避免摄像头模组1401偏离其预设位置也即摄像头偏心。

[0058] 本实施例提供的摄像头模组固定装置,通过设置由弹性材料制成的摄像头装饰件1002,且摄像头装饰件1002与壳体1001一体设置,保证了摄像头装饰件1002与壳体1001之间的密封可靠性,减少了待装配部件的数量,简化了终端设备的装配过程,缩短了终端设备的装配尺寸链,从而,利于减少装配误差,能够避免摄像头模组1401偏离其预设位置也即摄像头偏心。此外,摄像头装饰件1002还能够通过其自身的形变缓冲甚至避免壳体1001传递至摄像头模组1401的冲击,从而保证摄像头模组1401的稳定性。

[0059] 可选地,摄像头装饰件1002与壳体1001通过双料注塑工艺一体设置。

[0060] 在其中一种可选实现方式中,采用双料注塑机,双料注塑机具有第一进料口及第二进料口;可向第一进料口注入壳体1001后盖的材料,成型后开模;将模具旋转预设角度并合模,并向第二进料口注入弹性材料,使其与壳体1001材料粘合在一起,再开模顶出,形成装饰件与壳体1001一体的结构。

[0061] 当然,摄像头装饰件1002与壳体1001一体设置的可实现方式并不限于此,本实施例此处只是举例说明。

[0062] 可选地,摄像头装饰件1002采用橡胶材料制成,也即摄像头装饰件1002可采用具有可逆形变的高弹性聚合物材料制成。采用橡胶材料制成的摄像头装饰件1002具有良好的弹性也即良好的缓冲性能,并且,具有良好的绝缘性能及机械强度。

[0063] 示例性地,摄像头装饰件1002采用热塑性聚氨酯弹性体橡胶TPU制成。热塑性聚氨酯弹性体橡胶制成的摄像头装饰件1002具有良好的弹性也即良好的缓冲性能,并且,摄像头装饰件1002能够具有一定的硬度,具有一定的机械强度,也即具有一定的承载能力及抗冲击性能,以进一步保证摄像头模组1401的稳定性。

[0064] 可选地,摄像头装饰件1002包括沿摄像头孔的轴向延伸的第一装饰部1002a,第一装饰部1002a背离摄像头模组1401的一端伸出摄像头孔。

[0065] 第一装饰部1002a为沿摄像头孔的周向延伸的装饰环,装饰环具有沿其轴向延伸的侧壁,装饰环的侧壁可与壳体1001上摄像头孔的孔壁一体设置。

[0066] 第一装饰部1002a也即装饰环的一端向后伸出壳体1001的背面,以更好地保护摄

像头模组1401。如图1所示,以图1中的上方为上,第一装饰部1002a也即装饰环的上端向上伸出壳体1001的上表面。

[0067] 如此,在终端设备的背面朝下放置到桌面等支撑面上时,摄像头装饰件1002的第一装饰部1002a能够与桌面接触并使得摄像头模组1401与桌面之间具有一定距离,以免桌面及桌面上的物体将摄像头模组1401划伤。

[0068] 在终端设备的背面朝下跌落,例如跌落至地面时,摄像头装饰件1002的第一装饰部1002a还能够通过其自身形变缓冲地面对摄像头装饰件1002的冲击,从而利于缓冲对终端设备的冲击,以降低甚至避免地面的冲击对终端设备造成的损坏。

[0069] 可选地,第一装饰部1002a设置有护盖安装孔1002c,也即装饰环的后端设置有护盖安装孔,护盖安装孔1002c用于安装摄像头护盖1004,摄像头模组1401设置在摄像头护盖1004内侧,也即摄像头模组1401设置在摄像头护盖1004的前侧,以保护摄像头模组1401。

[0070] 摄像头护盖1004可为由透明材料制成的板体,以免干涉摄像头模组1401采集图像信息。摄像头护盖1004的形状可以护盖安装孔1002c的形状相适配。摄像头护盖1004可通过过盈配合、粘接、卡接等方式固定在护盖安装孔1002c中。

[0071] 示例性地,摄像头护盖1004的后表面可与第一装饰部1002a也即装饰环的后端面平齐,或者,摄像头护盖的后表面可位于第一装饰部1002a也即装饰环的后端面的前侧。

[0072] 可选地,摄像头装饰件1002还包括第二装饰部1002b,第二装饰部1002b与第一装饰部1002a连接,且第二装饰部1002b位于壳体1001朝向摄像头模组1401的一侧。

[0073] 示例性地,第一装饰部1002a的外周设置有向外延伸的凸台,也即第一装饰部1002a的外周设置有沿第一装饰部1002a的径向延伸的凸台,该凸台形成第二装饰部1002b。第二装饰部1002b的后表面可与壳体1001的前表面一体设置,也即第二装饰部1002b的后表面可与壳体1001朝向安装空间的内表面一体设置。

[0074] 对于采用多个后置摄像头的终端设备而言,终端设备可具有多个摄像头模组1401。示例性地,壳体1001上设置有多摄像头孔,摄像头孔的数量可与摄像头模组1401的数量相适配,各摄像头孔处可分别设置有摄像头装饰件1002。

[0075] 当然,也可以其中至少两个摄像头模组1401共同同一个摄像头孔或者摄像头装饰件1002,本实施例此处不做具体限定。

[0076] 此外,可以理解的是:为了避免摄像头装饰件1002干涉终端设备内其他部件的安装,

[0077] 可选地,还包括摄像头支撑件1003,摄像头支撑件1003设置在壳体1001朝向摄像头模组1401的一侧,摄像头支撑件1003设置有收容空间1003a,摄像头模组1401的至少部分收容在收容空间1003a中。

[0078] 摄像头支撑件1003可以为具有前开口及后开口的箱体,盒体内形成有收容空间1003a,盒体内壁的形状可与摄像头模组1401的形状相适配,以便于摄像头模组1401的安装。示例性地,摄像头支撑件1003可以壳体1001连接,例如摄像头支撑件1003直接与壳体1001连接,或者摄像头支撑件1003可通过安装支架等部件与壳体1001连接;或者,摄像头支撑件1003可与壳体1001一体设置。

[0079] 可选地,摄像头支撑件1003朝向摄像头护盖1004的一端插设在护盖安装孔中,以利于保证摄像头支撑件1003与壳体1001的装配质量,也即保证摄像头支撑件1003的中心与

摄像头安装孔的中心重合,从而保证摄像头模组1401的中心与摄像头孔的中心重合,也即保证摄像头模组1401安装在其预设位置,从而避免摄像头模组1401偏离其预设位置也即摄像头偏心。

[0080] 其中,摄像头支撑件1003的后端还可向后伸出摄像头模组1401,以进一步保护摄像头模组1401。示例性地,摄像头支撑件1003的后端可与摄像头护盖1004接触,以使得摄像头模组固定装置的结构更紧凑。

[0081] 在一些示例中,摄像头支撑件1003可采用硬度大于摄像头装饰件1002的材料制成,以保证摄像头模组1401的安装可靠性;示例性地,摄像头支撑件1003可采用与壳体1001相同的材料制成,以便于摄像头支撑件1003与壳体1001一体设置,以进一步减少摄像头模组固定装置中待装配部件的数量,进一步缩短了终端设备的装配尺寸链,从而,利于减少装配误差,能够避免摄像头模组1401偏离其预设位置也即摄像头偏心。

[0082] 在另一些示例中,摄像头支撑件1003可采用与摄像头装饰件1002相同的材料制成,如此,摄像头支撑件1003可与摄像头装饰件1002一体设置,以进一步减少摄像头模组固定装置中待装配部件的数量,进一步缩短了终端设备的装配尺寸链,从而,利于减少装配误差,能够避免摄像头模组1401偏离其预设位置也即摄像头偏心。

[0083] 当然,本实施例此处对摄像头支撑件1003的材料并不做具体限定,只要能够实现其支撑摄像头模组1401的功能即可。

[0084] 图3是根据一示例性实施例示出的一种终端设备的框图。其中,终端设备1000可以是移动电话,计算机,平板设备,个人数字助理等。终端设备1000包括摄像头模组固定装置及多媒体组1400,多媒体组件1400包括摄像头模组1401,摄像头模组1401安装在摄像头模组固定装置中。

[0085] 其中,摄像头模组固定装置的结构及功能与前述实施例相同,此处不再赘述。

[0086] 此外,终端设备1000可以包括以下一个或多个组件:处理组件1200,存储器1300,电源组件1100,音频组件1500,输入/输出(I/O)接口1600,传感器组件1700,以及通信组件1800。

[0087] 处理组件1200通常控制终端设备1000的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件1200可以包括一个或多个处理器来执行指令。处理器可以是中央处理子模块(英文:Central Processing Unit,简称:CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(英文:Digital Signal Processor,简称:DSP)、专用集成电路(英文:Application Specific Integrated Circuit,简称:ASIC)等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。此外,处理组件1200可以包括一个或多个模块,便于处理组件1200和其他组件之间的交互。例如,处理组件1200可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件1400和处理组件1200之间的交互。

[0088] 存储器1300被配置为存储各种类型的数据以支持在终端设备1000的操作。这些数据的示例包括用于在终端设备1000上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器1300可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器1300(SRAM),电可擦除可编程只读存储器1300(EEPROM),可擦除可编程只读存储器1300(EPROM),可编程只读存储器1300(PROM),只读存储器1300(ROM),磁存储器1300,快闪存储器1300,磁盘或光盘,硬盘或者固态硬盘。SIM

卡也称为用户身份识别卡、智能卡,数字移动电话机必须装上此卡方能使用。

[0089] 电源组件1100为终端设备1000的各种组件提供电力。电源组件1100可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为终端设备1000生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0090] 多媒体组件1400包括在所述终端设备1000和用户之间的提供一个输出接口的触控显示屏。在一些实施例中,触控显示屏可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件1400包括至少一个摄像头模组1401。当终端设备1000处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,摄像头模组1401可以接收外部的多媒体数据。每个摄像头模组1401可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0091] 音频组件1500被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1500包括一个麦克风(MIC),当终端设备1000处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器1300或经由通信组件1800发送。在一些实施例中,音频组件1500还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0092] I/O接口1600为处理组件1200和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0093] 传感器组件1700包括一个或多个传感器,用于为终端设备1000提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1700可以检测到终端设备1000的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为终端设备1000的显示器和小键盘,传感器组件1700还可以检测终端设备1000或终端设备1000一个组件的位置改变,用户与终端设备1000接触的存在或不存在,终端设备1000方位或加速/减速和终端设备1000的温度变化。传感器组件1700可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件1700还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件1700还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0094] 通信组件1800被配置为便于终端设备1000和其他设备之间有线或无线方式的通信。终端设备1000可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件1800经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件1800还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0095] 在示例性实施例中,终端设备1000可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现。

[0096] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或

者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求书指出。

[0097] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求书来限制。

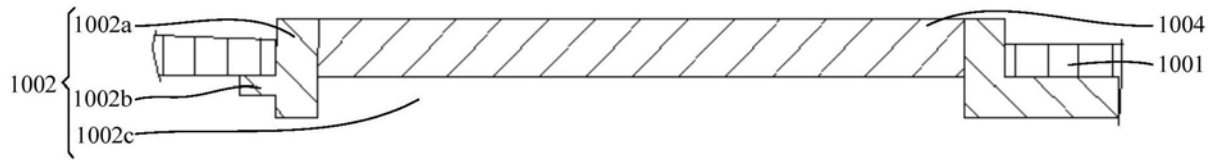


图1

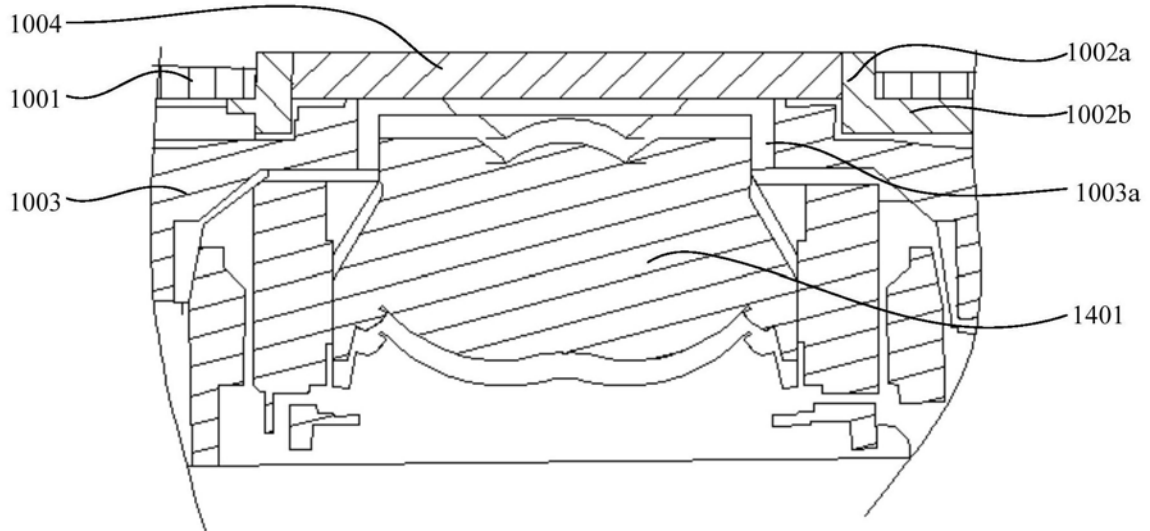


图2

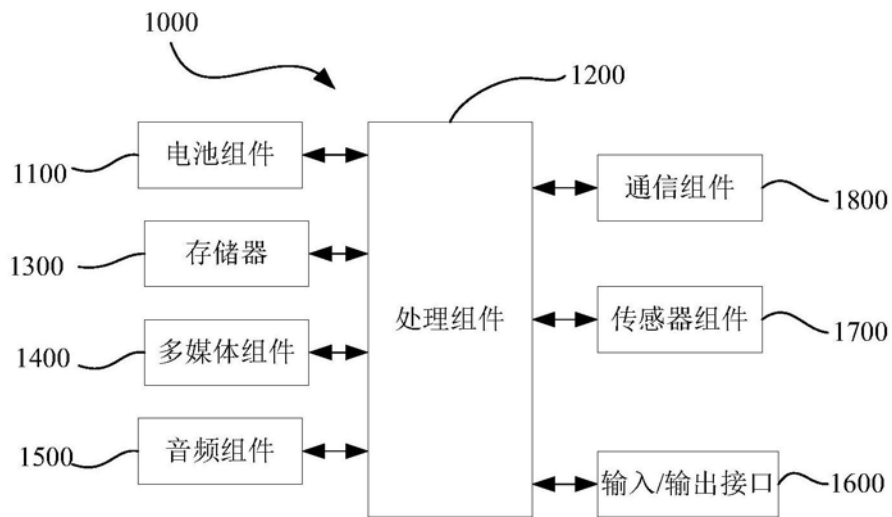


图3