

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本申请涉及一种电子设备及其功能模组的安装总成。电子设备包括壳体、功能模组、驱动组件以及锁定弹片，壳体设有通孔；功能模组经由通孔可选择性地设于壳体内或伸出于壳体。驱动组件设于壳体内，并连接于功能模组。锁定弹片连接于壳体，并具有抵持部，抵持部抵持于功能模组；其中，功能模组相对通孔移动时，抵持部与通孔的中心轴线之间的距离是可变的。上述的电子设备，通过功能模组的可伸缩结构设置，能够避免在电子设备的壳体的正面或/及背面开设用于收容或显露功能模组的孔，使壳体保持良好的外形整体性的同时，有利于为显示面板腾出更多的安装空间，从而使电子设备在外形尺寸不变的前提之下，具有更高的屏占比。

电子设备及其功能模块的安装总成

技术领域

本申请涉及消费性电子技术领域，特别涉及一种电子设备及其功能模块的安装总成。

背景技术

随着电子技术的不断发展，如智能手机或平板电脑等电子设备已经成为用户常用的电子设备。目前，带有摄像头的电子设备越来越普遍，摄像头使得电子设备在具有通话功能的同时还能照相、摄像，从而极大地丰富和扩展了电子设备的使用功能，为人们的生活增添了很多乐趣。因此，如何在电子设备上安装摄像头，是研发人员研究的一个重要方向。

发明内容

有鉴于此，本申请实施例提供一种屏占比相对较大的电子设备及其功能模块的安装总成，用于解决上述技术问题。

本申请实施例提供一种电子设备，包括壳体、功能模组、驱动组件以及锁定弹片，壳体设有通孔；功能模组经由通孔可选择性地设于壳体内或伸出于壳体。驱动组件设于壳体内，并连接于功能模组。锁定弹片连接于壳体，并具有抵持部，抵持部抵持于功能模组；其中，功能模组相对通孔移动时，抵持部与通孔的中心轴线之间的距离是可变的。

本申请实施例还提供一种电子设备，包括壳体、功能模组、驱动组件以及锁定弹片，壳体设有通孔；功能模组经由通孔可选择性地设于壳体内或伸出于壳体。驱动组件设于壳体内，并连接于功能模组。锁定弹片连接于壳体，并具有抵持部，抵持部弹性地抵持于功能模组；其中，功能模组相对通孔移动时，功能模组抵推抵持部并使抵持部远离通孔的中心轴线。

本申请实施例还提供一种功能模块的安装总成，包括固定件、功能模组、驱动组件以及锁定弹片。功能模组连接于固定件。功能模组包括可滑动地连接于固定件的固持件以及连接于固持件的功能组件。驱动组件连接于固持件，功能模组由驱动组件驱动而可选择性地设于固定件内或伸出于固定件。锁定弹片连接于固定件，并具有抵持部，抵持部弹性地抵持于固持件，其中，功能模组相对固定件移动时，固持件抵推抵持部以使抵持部远离功能组件。

附图说明

为了更清楚地说明本申请的技术方案，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，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施方式，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。

图1是本申请实施例提供的电子设备的立体示意图；

图2是图1所示电子设备的壳体、相机模组以及驱动机构的正投影示意图；

图3是图2所示壳体、相机模组以及驱动机构的放大示意图；

图4是图2所示相机模组以及驱动机构的立体示意图；

图5是图4所示驱动机构的锁定弹片的立体示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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，本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解，硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一组件。说明书及权利要求并不以名称的差异作为区分组件的方式，而是以组件在功能上的差异作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语，故应解释成“包含但不限于”；“大致”是指本领域技术人员能够在一定误差范围内解决技术问题，基本达到技术效果。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“里”等指示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申请而简化描述，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申请的限制。

在本申请中，除非另有明确的规定或限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解。例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体连接；可以是机械连

接，也可以是电连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接相连，也可以是两个元件内部的连通，也可以是仅为表面接触而。对。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申请中的具体含义。

作为在本申请实施例中使用的“电子设备”“通信终端”(或简称为“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”、“移动终端”以及/或“电子设备”。电子设备的示例包括，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。

目前，带有摄像头的电子设备越来越普遍，摄像头使得电子设备在具有通话功能的同时还能照相、摄像，从而极大地丰富和扩展了电子设备的使用功能，为人们的生活增添了很多乐趣。因此，如何在电子设备上安装摄像头，是研发人员研究的一个重要方向。

为了便于用户拍照或自拍，研发人员通常将摄像头一般设置于电子设备壳体的正面或/及背面，并且摄像头占据了电子设备壳体的正面/及背面相当一部分的位置，这就使得电子设备的屏幕所占的面积相对较小，并不符合当前用户所追求的大屏占比的趋势。

有鉴于此，本申请提供了一种电子设备，包括壳体、功能模组、驱动组件以及锁定弹片，壳体设有通孔；功能模组经由通孔可选择性地设于壳体内或伸出于壳体。驱动组件设于壳体内，并连接于功能模组。锁定弹片连接于壳体，并具有抵持部，抵持部抵持于功能模组；其中，功能模组相对通孔移动时，抵持部与通孔的中心轴线之间的距离是可变的。上述的电子设备，通过功能模组的可伸缩结构设置，能够避免在电子设备的壳体的正面或/及背面开设用于收容或显露功能模组的孔，使壳体保持良好的外形整体性的同时，有利于为显示面板腾出更多的安装空间，从而使电子设备在外形尺寸不变的前提之下，具有更高的屏占比。

下面将结合附图对本申请实施例进行详细说明。

请参阅图 1，本申请实施方式提供一种电子设备 100，电子设备 100 可以为但不限于为手

机、平板电脑、智能手表等电子装置。本实施方式的电子设备 100 以手机为例进行说明。

电子设备 100 包括壳体 10 以及设置于壳体 10 上的显示屏 101，本实施例中，显示屏 101 通常包括显示面板，也可包括用于响应对显示面板进行触控操作的电路等。显示面板可以为液晶显示面板(Liquid Crystal Display, LCD)，在一些实施例中，显示面板可以同时为触摸显示屏。

请同时参阅图 2 及图 3，电子设备 100 还包括相机模组 30 以及驱动机构 50。驱动机构 50 设置在壳体 10 内，相机模组 30 连接于驱动机构 50，壳体 10 的边框开设有通孔 1231（参见图 1），通孔 1231 用于部分地收容相机模组 30，还用于提供相机模组 30 相对壳体 10 运动的通道。驱动机构 50 用于在收到伸出相机的触发命令时，驱动相机模组 30 运动，使相机模组 30 从通孔 1231 中伸出壳体 10 之外。驱动机构 50 还用于在收到收回相机的触发命令时，驱动相机模组 30 运动，使相机模组 30 缩回壳体 10 之内。

具体在本申请实施方式中，壳体 10 包括底壁 121 以及侧壁 123，侧壁 123 连接于底壁 121 的周缘并相对于底壁 121 弯折。进一步地，底壁 121 环绕侧壁 123 的周缘设置，并与侧壁 123 共同形成收容空间 125，收容空间 125 用于收容电子设备 100 的电子元件以及相机模组 30、驱动机构 50。

在本实施方式中，通孔 1231 开设于侧壁 123，通孔 1231 将收容空间 125 与外界连通。进一步地，通孔 1231 的孔轴方向大致平行于显示屏 101 所在平面，以使相机模组 30 的伸缩方向大致平行于显示屏 101 所在平面。通孔 1231 在侧壁 123 上的具体位置不受限制，例如，通孔 1231 可以设置在电子设备 100 的左侧边的侧壁、右侧边的侧壁或顶部的侧壁，使相机模组 30 能够从电子设备 100 的左右两个侧边中的至少一个侧边伸出，或/及，相机模组 30 能够从电子设备 100 的顶部伸出。上述的“左侧边”应当理解为，用户在使用电子设备 100 且显示屏 101 朝向用户正面时，用户的左手所靠近的壳体 10 的侧边；类似地，上述的“右侧边”应当理解为，用户在使用电子设备 100 且显示屏 101 朝向用户正面时，用户的右手所靠近的壳体 10 的侧边。可以理解的是，在其他的一些实施方式中，通孔 1231 可以设置在侧壁 123 以外的其他部位，例如，通孔 1231 可以设置在底壁 121 上，使相机模组 30 能够从电子设备 100 的背面伸出。

进一步地，在一些实施方式中，通孔 1231 的周缘设置有弹性密封件 17，弹性密封件 17 呈封闭环状结构，其用于填充或者封堵相机模组 30 与通孔 1231 的周缘之间的间隙，以实现

壳体 10 内部空间的密封防尘。具体而言，弹性密封件 17 的形状与通孔 1231 的形状相似，且弹性密封件 17 的内径尺寸小于或等于相机模组 30 的外轮廓尺寸，当相机模组 30 处于与通孔 1231 穿插配合的状态时（如，相机模组 30 处于至少部分伸出的状态下），弹性密封件 17 环绕于相机模组 30 的外周，且弹性密封件 17 与相机模组 30 之间为过盈配合，能够在相机模组 30 处于使用状态（如伸出状态）下，避免液体、灰尘等污染物经由通孔 1231 进入壳体 10 内部，从而能够保证壳体 10 具有相对较好的密封性能。另外，通过弹性密封件 17 与相机模组 30 之间为过盈配合，当相机模组 30 在通孔 1231 内运动时，利用弹性密封件 17 的弹性形变，能够对相机模组 30 的运动产生阻尼作用，进而降低相机模组 30 在伸出或缩回壳体 10 时的速度和冲击力，以保护相机模组 30 免于震动损坏。

进一步地，在一些实施方式中，弹性密封件 17 的表面涂敷有润滑层（图中未示出），以减轻相机模组 30 与弹性密封件 17 之间的磨损，并使相机模组 30 在运动时更为顺畅。在一些实施方式中，润滑层可以为干磨润滑剂。

进一步地，请再次参阅图 1，在一些实施方式中，壳体 10 还包括防尘盖 14，防尘盖 14 用于覆盖通孔 1231，以实现壳体 10 的防尘密封。在本实施方式中，防尘盖 14 可转动地连接于侧壁 123，并用于覆盖通孔 1231 以密封壳体 10 的收容空间 125。当相机模组 30 自通孔 1231 内伸出时，相机模组 30 顶推防尘盖，使防尘盖 14 呈开启状态；当相机模组 30 收回壳体 10 内部时，防尘盖 14 能够在外力作用下闭合并覆盖通孔 1231，从而能够实现壳体 10 的防水防尘保护。

进一步地，在一些实施方式中，防尘盖 14 通过转轴（图中未示出）连接于侧壁 123，以便防尘盖 14 能够灵活地相对通孔 1231 开启及关闭。在一些实施方式中，为了使防尘盖 14 在开启后能够获取自动关闭的推力，防尘盖 14 可以通过弹性铰链（图中未示出）连接于侧壁 123，通过弹性铰链的弹力为防尘盖 14 提供自动关闭的回复力。应当理解的是，弹性铰链可以为本领域通用的弹性铰链，本说明书不作赘述；或者，可以在转轴上套设扭簧（图中未示出），使扭簧的两只弹性脚分别连接于侧壁 123 及防尘盖 14，通过扭簧的弹性形变提供自动关闭的回复力。

进一步地，在一些实施方式中，防尘盖 14 通过磁力吸附于侧壁 123 上，以覆盖通孔 1231。具体而言，防尘盖 14 朝向通孔 1231 的一侧设有磁体，同时侧壁 123 为磁性件，此时磁体可以凸出于防尘盖 14 的表面以便与通孔 1231 相嵌合；或者，侧壁 123 设有磁体，防尘盖 14 为

磁性件；或者，防尘盖 14 与侧壁 123 均设有磁体。应当理解的是，上述“磁体”应为永磁铁，而“磁性件”应当理解为由导磁材料制成的元件，“磁性件”能够被永磁铁吸附，导磁材料例如铁等。

请参阅图 2 及图 3，驱动机构 50 设置于壳体 10 内，相机模组 30 连接于驱动机构 50，且相机模组 30 可相对壳体 10 滑动。相机模组 30 包括固持件 32 以及连接于固持件 32 的镜头组件 34，固持件 32 可滑动地连接于驱动机构 50。

驱动机构 50 包括支架 52、驱动组件 54 以及锁定组件 57，支架 52 固定连接于底壁 121，驱动组件 54 及锁定组件 57 连接于支架 52，锁定组件 57 用于锁紧相机模组 30，以避免相机模组 30 从壳体 10 内脱出。

支架 52 包括固定件 521 以及导向件 523，固定件 521 固定连接于壳体 10 的底壁 121，导向件 523 连接于固定件 521。

在本实施方式中，导向件 523 为导杆结构，其数量为两个。两个导向件 523 均连接于固定件 521，且两个导向件 523 大致相互平行设置，导向件 523 用于与相机模组 30 滑动配合，以导引相机模组 30 的滑动方向。进一步地，相机模组 30 的固持件 32 设有配合部 321，配合部 321 用于与导向件 523 相配合以限制相机模组 30 的滑动方向。具体在图 3 所示的实施方式中，配合部 321 为两个，两个配合部 321 分别位于固持件 32 的两侧，且每个配合部 321 与一个导向件 523 滑动配合。进一步地，配合部 321 朝导向件 523 延伸设置，且配合部 321 上形成配合孔（图中未标出），相机模组 30 通过配合孔可活动地套设于导向件 523。

驱动组件 54 连接于壳体 10 与相机模组 30 之间，驱动组件 54 用于为相机模组 30 提供伸出于壳体 10 的动力。在图 3 中所示的实施方式中，驱动组件 54 包括弹性件 541 以及驱动件 543，弹性件 541 的一端连接于固定件 521，另一端弹性地抵持于相机模组 30，并为相机模组 30 施加朝向通孔 1231 的弹性抵推力。在本实施例，弹性件 541 为螺旋弹簧，可以理解的是，在其他的实施例，弹性件 54 还可以为其他的弹性结构，例如弹片、弹性套筒等等。

驱动件 543 用于驱动相机模组 30，使相机模组 30 伸出壳体 10 之外。在本实施方式中，驱动件 543 为电磁驱动机构，具体而言，驱动件 543 包括定磁体 5431 以及与定磁体 5431 滑动配合的动磁体 5433，定磁体 5431 连接于壳体 10 的底壁 121，相机模组 30 连接于动磁体 5433，其中，定磁体 5431 可以为电磁体而动磁体 5433 为永磁体，或者定磁体 5431 可以为永磁体而动磁体 5433 为电磁体，通过控制电磁体内的电流方向，能够改变其电磁场方向，从而

驱动相机模组 30 运动。在本实施方式中，驱动件 5434 与弹性件 541 共同用于推动相机模组 30。具体而言，驱动件 5434 与弹性件 541 共同用于向相机模组 30 施加朝向通孔 1231 的推力，使相机模组 30 克服锁定组件 57 的锁紧力，从而将相机模组 30 推出壳体 10 之外。

可以理解的是，在其他的实施方式中，驱动件 543 还可以为其他的驱动机构，例如，驱动件 543 为线性电机驱动机构，具体而言，驱动件 543 可以包括定子以及动子，定子固定设置于底壁 121 上，动子与定子滑动配合，而相机模组 30 连接于动子；或者，驱动件 543 还可以为其他的线性驱动机构，本说明书不作一一赘述。

请同时参阅图 4，锁定组件 57 连接于支架 52，并可活动地与相机模组 30 相卡持。在本实施例中，锁定组件 57 包括锁定弹片 571，锁定弹片 571 抵持于相机模组 30，并向相机模组 30 施加背离通孔 1231 的抵持力。当锁定组件 57 与相机模组 30 相卡持时，相机模组 30 被限制在壳体 10 内，弹性件 541 呈被压缩的弹性形变状态。当驱动件 543 启动时，驱动件 543 的推动力与弹性件 541 的弹性抵持力之和大于锁定弹片 571 的抵持力，因而，锁定弹片 571 被推动至与相机模组 30 相脱离，相机模组 30 继续在驱动件 543 或/及弹性件 541 的抵推伸出壳体 30 之外。

请同时参阅图 4 及图 5，锁定弹片 571 包括连接部 5711、第一弯折部 5713 以及第二弯折部 5715。连接部 5711 固定于固定件 521，第一弯折部 5713 连接于第二弯折部 5715 与连接部 5711 之间，第二弯折部 5715 抵持于相机模组 30。

进一步地，固定件 521 设有安装部 5211，安装部 5211 用于安装锁定弹片 571。固定件 521 上邻近安装部 5211 开设有通槽 5213，锁定弹片 571 的连接部 5711 固定连接于安装部 5211，第一弯折部 5713 以及第二弯折部 5715 经由通槽 5213 朝向相机模组 30 凸伸，以与相机模组 30 相卡持。

进一步地，连接部 5711 设置于安装部 5211 背离相机模组的一侧，并沿着相机模组 30 的滑动方向延伸设置。第一弯折部 5713 连接于连接部 5711 远离通孔 1231 的一端，且第一弯折部 5731 相对于连接部 5711 弯折并经由通槽 5213 朝向相机模组 30 延伸。第二弯折部 5715 连接于第一弯折部 5713 远离连接部 5711 的一端，且第二弯折部 5715 相对于第一弯折部 5713 弯折并朝背离相机模组 30 的方向延伸。第一弯折部 5713 与第二弯折部 5715 大致形成“V”形的弯折结构，该弯折结构抵持于相机模组 30，并能够在外力作用下朝远离相机模组 30 的方向运动，以释放相机模组 30。进一步而言，第一弯折部 5713 与第二弯折部 5715 共同形成

一抵持部，该抵持部抵持于相机模组 30，也即，该抵持部的结构即为上述的弯折结构。该弯折结构在外力作用下能够相对连接部 5711 摆动，使该抵持部与通孔 1231 的中心轴线之间的距离能够改变，从而使锁定弹片 571 能够锁紧或释放相机模组 30。换言之，当相机模组 30 相对于通孔 1231 滑动时，卡合部 3213 抵推该抵持部，使该抵持部与通孔 1231 的中心轴线之间的距离改变（也即该抵持部朝远离通孔 1231 的中心轴线的方向移动），从而抵持部与相机模组 30 的接触点与通孔 1231 的中心轴线之间的距离改变，以便于相机模组 30 伸出壳体 10 之外或收回壳体 10 内部。可以理解的是，在其他的实施方式中，该弯折结构可以为其他形状的弯折结构，例如 C 形、U 形、W 形等等，本说明书不作一一赘述。

上述的抵持部位于锁定弹片 571 的末端，抵持部相对于连接部 5711 而言是可以自由弯折的自由端。在其他的一些实施方式中，抵持部可以位于锁定弹片 571 的大致中部位置。例如，锁定弹片 571 可以包括两个连接部 5711，而抵持部连接于两个连接部 5711 之间，两个连接部 5711 均固定于固定件 521，使抵持部相对于连接部 5711 朝向相机模组 30 弯折凸伸。当抵持部在受到外力作用时（例如抵持部被相机模组 30 抵推时），抵持部与通孔 1231 的中心轴线之间的距离能够改变，以达到释放相机模组 30 的目的，便于相机模组 30 伸出壳体 10 之外或收回壳体 10 内部。

进一步地，为了与该弯折结构相配合，相机模组 30 的固持件 32 上可以设有卡合部 3213，卡合部 3213 设于配合部 321 朝向安装部 5211 的一端，第二弯折部 5715 与卡合部 3213 相卡持配合，以将相机模组 30 限制在壳体 10 内。当第二弯折部 5715 脱离卡合部 3213 时，相机模组 30 在驱动组件 54 的驱动下伸出壳体 10 之外。当需将相机模组 30 收回时，可以使外力按压相机模组 30，使相机模组 30 朝向壳体 10 内部运动，此时，卡合部 3213 抵推第一弯折部 5713，使锁定弹片 571 产生弹性形变，该弯折结构远离相机模组 30，从而相机模组 30 能够复位至初始位置，然后，锁定弹片 571 恢复弹性形变，第二弯折部 5715 重新与卡合部 3213 相抵持。进一步地，卡合部 3213 朝向通孔 1231 的一侧以及背离通孔 1231 的一侧均可以设有倒角或圆角结构，使相机模组 30 的滑动更为顺畅。

在本实施方式中，锁定弹片 5711 的数量为两个，两个锁定弹片 5711 分别设置于固定件 521 的相对两侧，对应地，相机模组 30 可以设有两个卡合部 3213，两个卡合部 3213 分别设置于固持件 321 的相对两侧，每个卡合部 3213 对应地朝向一个锁定弹片 5711 延伸。可以理解，在其他的实施方式中，锁定弹片 5711 的数量可以为一个或多个。本实施方式提供的锁定

组件 57 为弹片结构，能够简化驱动机构 50 的结构，并且有效地提高零部件的空间布局的紧凑度，减小了可弹出式相机模组的空间布局。

可以理解，上述的驱动组件 54 的弹性件 541 可以省略，而直接采用驱动件 543 将相机模组 30 推出壳体 10 之外即可。

本申请实施例提供的电子设备 100 的相机模组 30 能够伸缩的结构设置，允许在使用相机模组 30 时将其伸出，在不使用相机模组 30 时将其收回壳体 10 内部，能够避免在电子设备 100 的壳体 10 的正面或/及背面开设用于容置或者显露相机模组 30 的孔，使壳体 10 保持良好的外形整体性的同时，使电子设备 100 更为美观。另外，相机模组 30 能够相对壳体 10 伸缩而非直接设置在壳体 10 的正面，有利于为显示屏 101 腾出更多的安装空间，从而使电子设备 100 在外形尺寸不变的前提之下，具有更高的屏占比，有利于实现电子设备 100 的全屏显示。

进一步地，在一些实施方式中，相机模组 30 可以包括前置摄像头、后置摄像头或闪光灯中的任意一个或多个。进一步地，在一些实施方式中，相机模组 30 上还可以设置其他的功能组件，例如，相机模组 30 上可以设有受话器组件、传感器组件、闪光灯组件等功能组件中的任一个或多个，此时，固持件 32、镜头组件 34 与受话器组件、传感器组件、闪光灯组件等功能组件中的任一个或多个形成一个功能模组，该功能模组由驱动机构 50 驱动伸出壳体 10 之外。换言之，该功能模组可以包括前置摄像头、后置摄像头、闪光灯、受话器、传感器等功能组件中的任一个或多个，通过驱动机构 50 将该功能模组伸出壳体 10 之外，在不使用功能模组时将其收回壳体 10 内部，能够避免在电子设备 100 的壳体 10 的正面或/及背面开设用于容置或者显露功能模组的孔，使壳体 10 保持良好的外形整体性的同时，使电子设备 100 更为美观。

进一步地，在一些实施方式中，上述的功能模组可以连接于驱动机构 50 并形成功能模组的安装总成，该功能模组的安装总成能够形成一个模块化的组装部件，当需要将功能模组安装在壳体 10 时，只要将该功能模组的安装总成整体安装至壳体 10 内，能够简化其组装流程，有利于电子设备 100 的模块化组装。

进一步地，请再次参阅图 1，在一些实施方式中，上述的电子设备 100 可以为全屏电子设备，全屏电子设备应当理解为，屏占比大于或等于预设值的电子设备，也即，显示屏 101 设置在壳体 10 正面时，显示屏 101 的表面积与壳体 10 正面的投影面积的百分比大于或等于预设值。在一些实施方式中，屏占比的预设值可以大于或等于 74%，如 74%、75%、76%、

78%、79%、80%、81%、83%、85%、87%、89%、90%、91%、93%、95%、97%、99%等。在一些实施方式中，全屏电子设备的正面可以设置有三个或更少的实体键，或/及，全屏电子设备的正面可以设置有两个或更少的开孔，以简化全屏电子设备的结构，有利于提高全屏电子设备的屏占比。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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必须针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不驱使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求书

1. 一种电子设备，其特征在于，包括：
壳体，所述壳体设有通孔；
功能模组，所述功能模组经由所述通孔可选择性地设于所述壳体内或伸出于所述壳体；
驱动组件，设于所述壳体内，并连接于所述功能模组；以及
锁定弹片，连接于所述壳体，并具有抵持部，所述抵持部抵持于所述功能模组；其中，所述功能模组相对所述通孔移动时，所述抵持部与所述通孔的中心轴线之间的距离是可变的。
2. 如权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述锁定弹片包括连接部，所述连接部固定地连接于所述壳体，所述抵持部连接于所述连接部，且所述抵持部为弯折结构。
3. 如权利要求2所述的电子设备，其特征在于，所述连接部为两个，两个所述连接部均固定连接于所述壳体，所述弯折结构连接于两个所述连接部之间。
4. 如权利要求2所述的电子设备，其特征在于，所述弯折结构包括第一弯折部以及第二弯折部，所述第一弯折部连接于所述连接部，且所述第一弯折部相对于所述连接部弯折并朝向所述功能模组延伸；所述第二弯折部连接于所述第一弯折部远离所述连接部的一端，且所述第二弯折部相对于所述第一弯折部弯折并朝背离所述功能模组的方向延伸。
5. 如权利要求2~4中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括固定件，所述固定件固定于所述壳体内，所述功能模组可滑动地连接于所述固定件；所述固定件设有安装部，所述连接部固定连接于所述安装部。
6. 如权利要求5所述的电子设备，其特征在于，所述固定件开设有邻近于所述安装部的通槽，所述连接部固定连接于所述安装部背离所述功能模组的一侧，所述抵持部经由所述通槽朝向所述功能模组凸伸。
7. 如权利要求5所述的电子设备，其特征在于，所述功能模组包括固持件以及功能组件，

所述功能组件固持于所述固持件，所述固持件可滑动地连接于所述固定件。

8. 如权利要求 5 所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括固定于所述固定件的导向件，所述固持件设有配合部，所述配合部可滑动地套设于所述导向件。

9. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述驱动组件包括固定于所述壳体内部的定磁体，以及连接于所述功能模组的动磁体，所述定磁体为电磁铁，所述动磁体为永磁铁。

10. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述驱动组件包括固定于所述壳体内部的定磁体，以及固定于所述功能模组的动磁体，所述定磁体为永磁铁，所述动磁体为电磁铁。

11. 如权利要求 9 或 10 所述的电子设备，其特征在于，所述驱动组件还包括弹性件，所述弹性件的一端连接于所述壳体，所述弹性件的另一端抵持于所述功能模组，并向所述功能模组施加朝向所述通孔的弹性抵持力。

12. 如权利要求 1~11 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述锁定弹片为两个，两个所述锁定弹片分别设置于所述功能模组的相对两侧。

13. 如权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，所述功能模组包括固持件以及功能组件，所述固持件连接于所述驱动组件，所述功能组件固持于所述固持件；所述固持件设有两个卡合部，两个所述卡合部分别位于所述固持件的相对两侧，且两个所述卡合部与两个所述锁定弹片一一对应，所述锁定弹片抵持于对应的所述卡合部。

14 如权利要求 1~13 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述功能模组包括一下功能组件中的任一个或多个：前置摄像头、后置摄像头、闪光灯、受话器、传感器。

15. 一种电子设备，其特征在于，包括：

壳体，所述壳体设有通孔；

功能模组，所述功能模组经由所述通孔可选择性地设于所述壳体内或伸出于所述壳体；

驱动组件，设于所述壳体内，并连接于所述功能模组；以及
锁定弹片，连接于所述壳体，并具有抵持部，所述抵持部弹性地抵持于所述功能模组；
其中，所述功能模组相对所述通孔移动时，所述功能模组抵推所述抵持部并使所述抵持部远离所述通孔的中心轴线。

16. 如权利要求 15 所述的电子设备，其特征在于，所述锁定弹片包括连接部，所述连接部固定地连接于所述壳体，所述抵持部连接于所述连接部，且所述抵持部为弯折结构。

17. 如权利要求 16 所述的电子设备，其特征在于，所述连接部为两个，两个所述连接部均固定连接于所述壳体，所述弯折结构连接于两个所述连接部之间。

18. 如权利要求 16 所述的电子设备，其特征在于，所述弯折结构包括第一弯折部以及第二弯折部，所述第一弯折部连接于所述连接部，且所述第一弯折部相对于所述连接部弯折并朝向所述功能模组延伸；所述第二弯折部连接于所述第一弯折部远离所述连接部的一端，且所述第二弯折部相对于所述第一弯折部弯折并朝背离所述功能模组的方向延伸。

19. 如权利要求 16~18 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括固定件，所述固定件固定于所述壳体内，所述功能模组可滑动地连接于所述固定件；所述固定件设有安装部，所述连接部固定连接于所述安装部。

20. 如权利要求 19 所述的电子设备，其特征在于，所述固定件开设有邻近于所述安装部的通槽，所述连接部固定连接于所述安装部背离所述功能模组的一侧，所述抵持部经由所述通槽朝向所述功能模组凸伸。

21. 如权利要求 15~19 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述功能模组包括一下功能组件中的任一个或多个：前置摄像头、后置摄像头、闪光灯、受话器、传感器。

22. 一种功能模组的安装总成，其特征在于，包括：
固定件；

功能模组，连接于所述固定件；所述功能模组包括：

固持件，可滑动地连接于所述固定件；以及

功能组件，连接于所述固持件；

驱动组件，连接于所述固持件，所述功能模组由所述驱动组件驱动而可选择性地设于所述固定件内或伸出于所述固定件；以及

锁定弹片，连接于所述固定件，并具有抵持部，所述抵持部弹性地抵持于所述固持件；

其中，所述功能模组相对所述固定件移动时，所述固持件抵推所述抵持部以使所述抵持部远离功能组件。

23. 如权利要求 22 所述的功能模组的安装总成，其特征在于，所述功能组件包括一下功能组件中的任一个或多个：前置摄像头、后置摄像头、闪光灯、受话器、传感器。

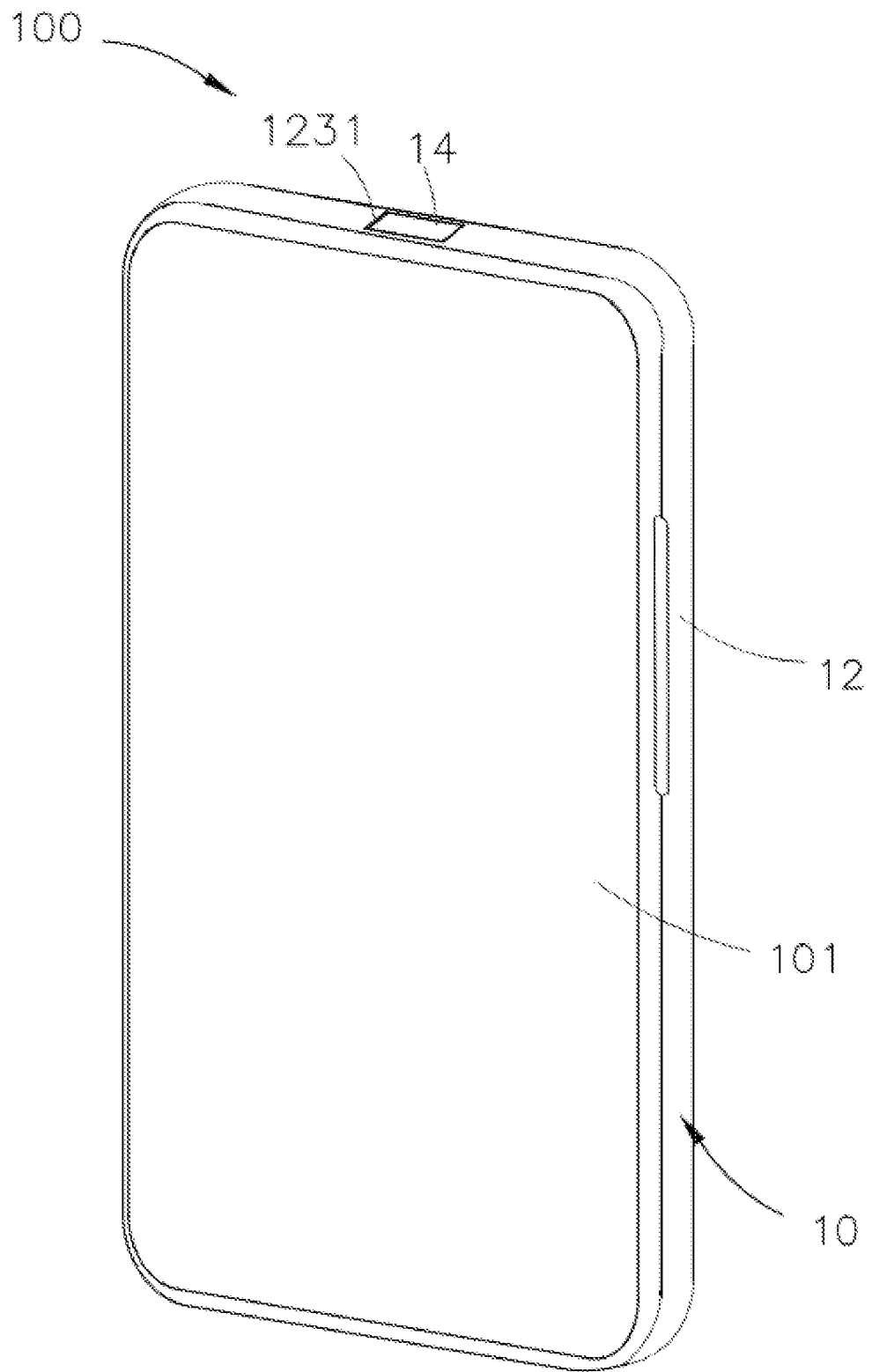


图 1

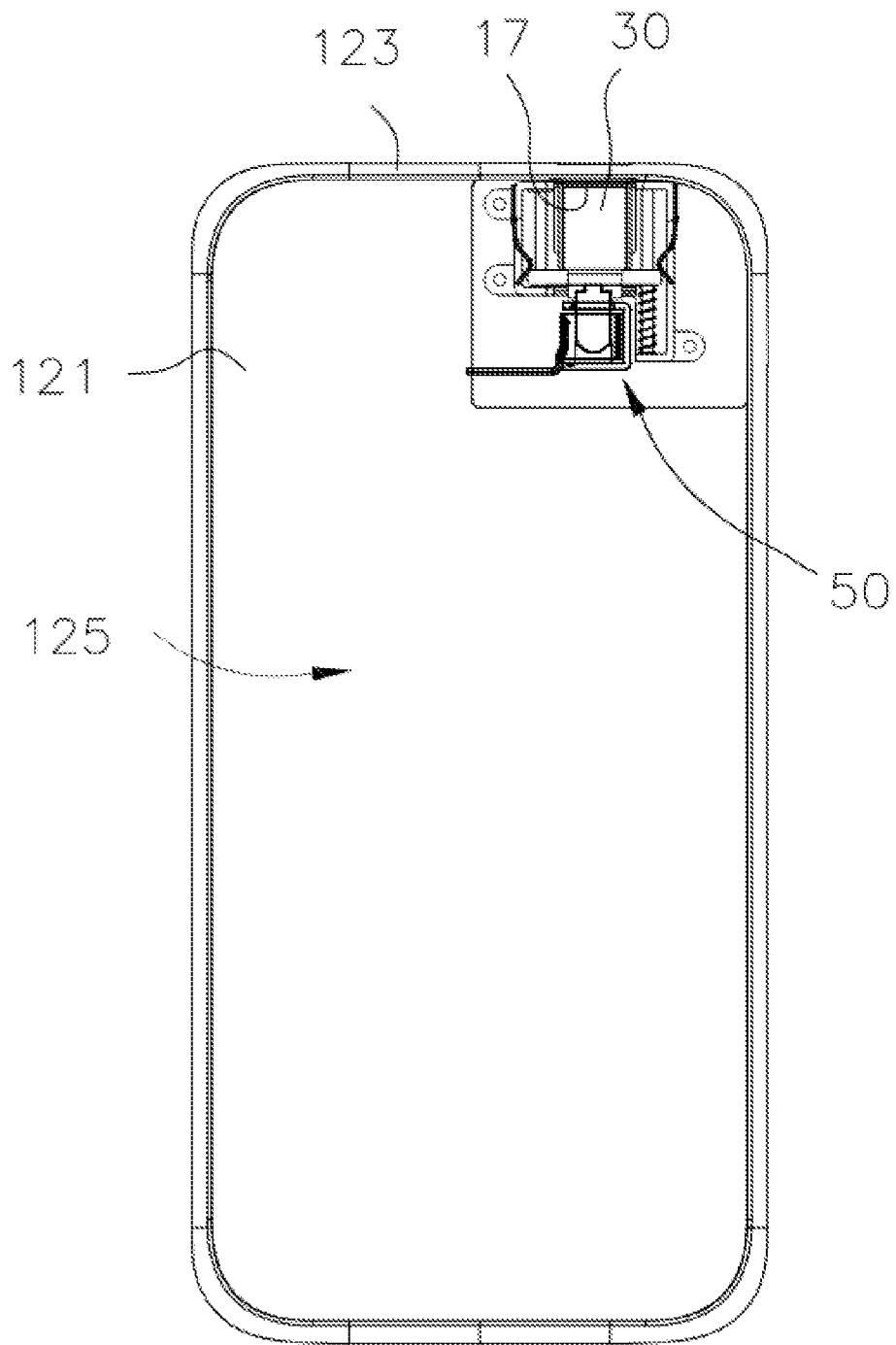


图 2

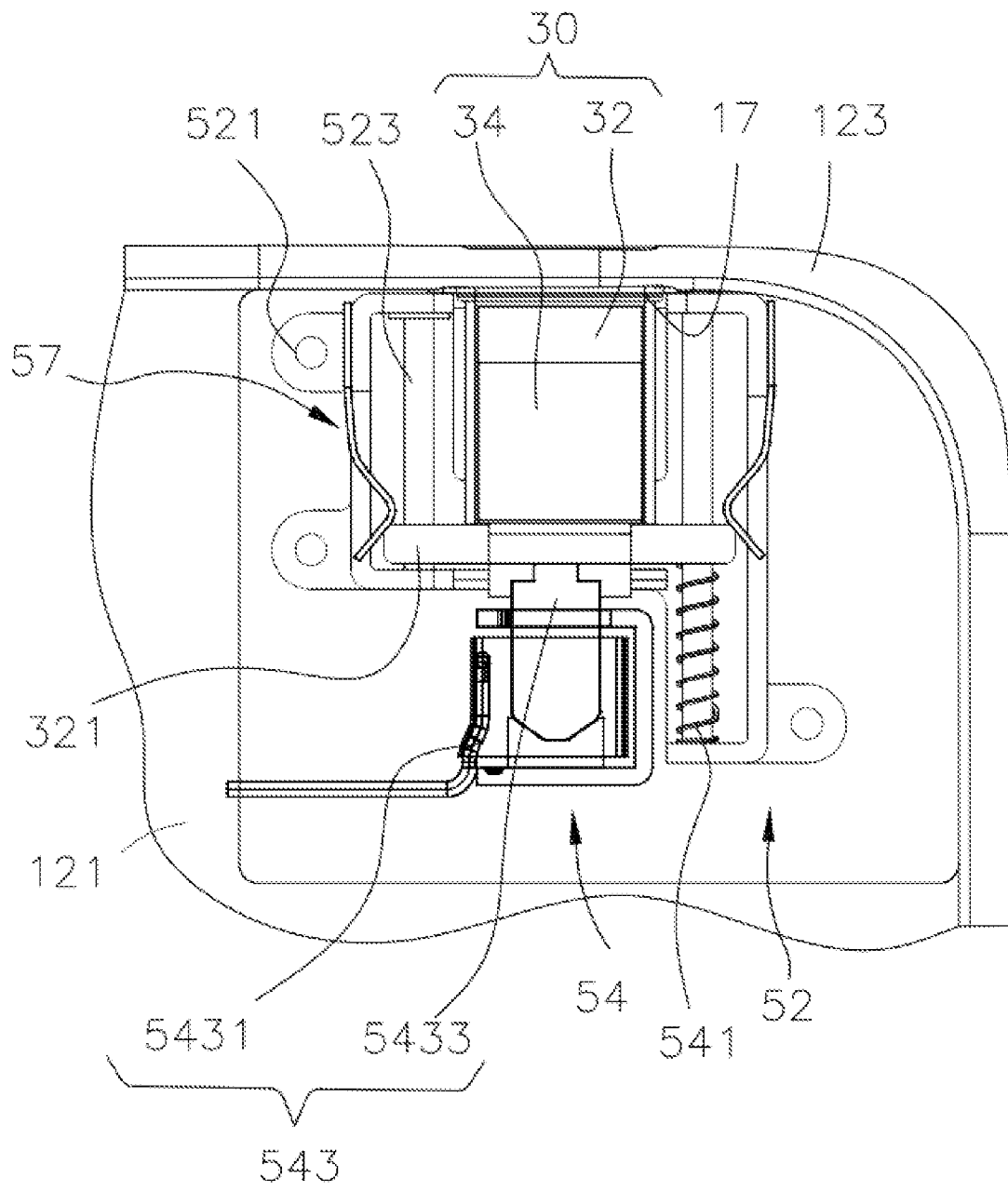


图 3

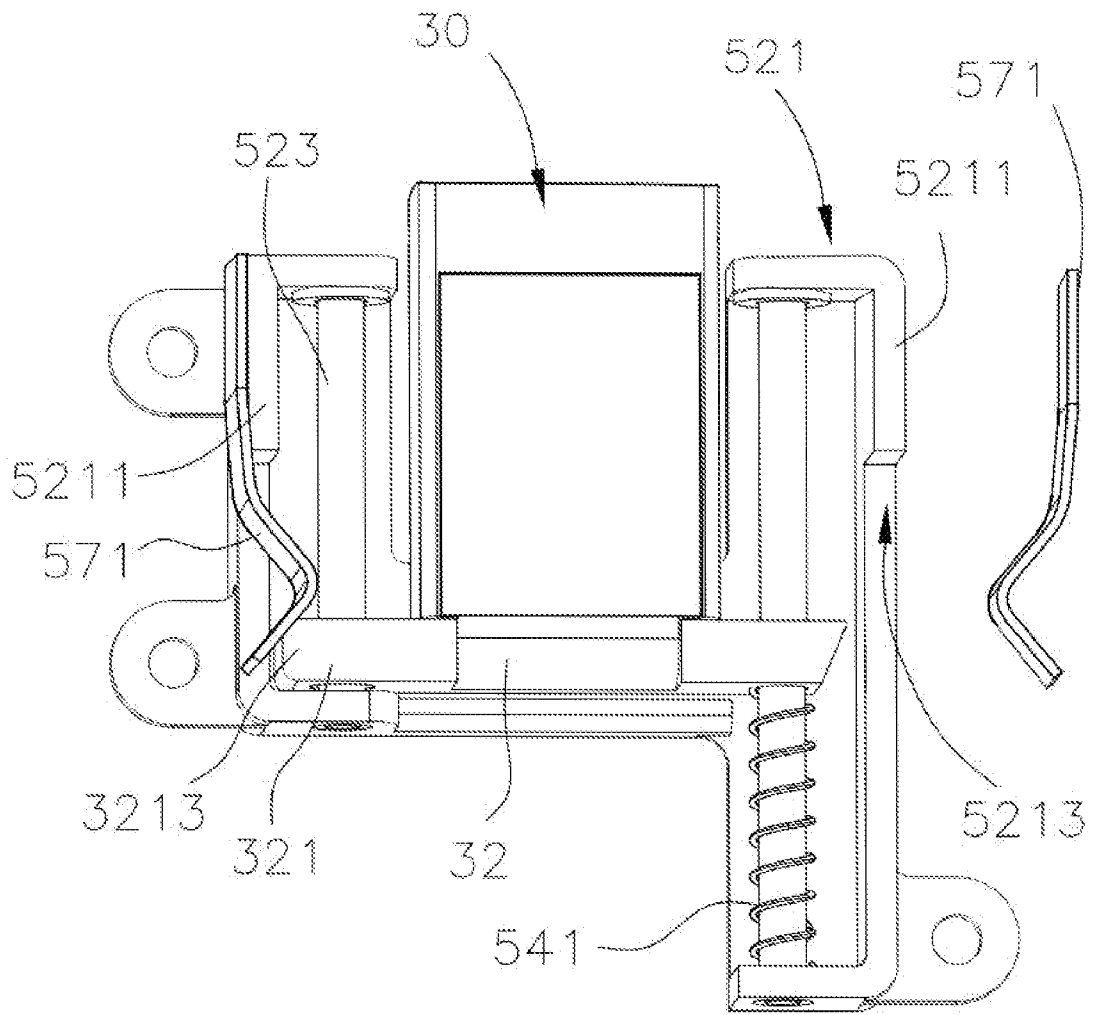


图 4

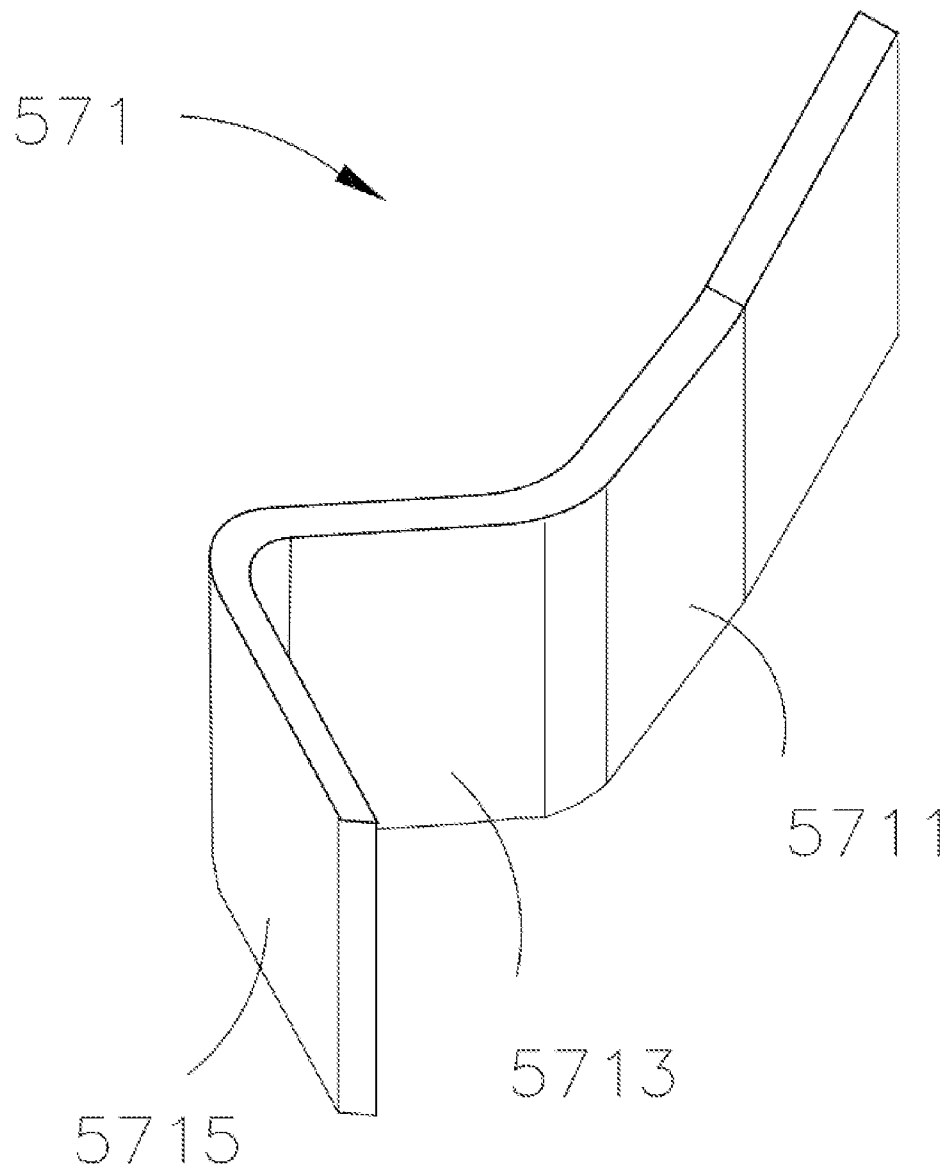


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/071660

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/02(2006.01)i; H04M 1/03(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M; H04W; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 终端, 手机, 孔, 开口, 摄像头, 驱动, 壳, 移动, 滑动, terminal, phone, hole, opening, camera, drive, shell, move, slide

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 207118136 U (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 16 March 2018 (2018-03-16) description, paragraphs 36-51, and figures 1-12	1-14
Y	CN 207118136 U (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 16 March 2018 (2018-03-16) description, paragraphs 36-51, and figures 1-12	15-23
Y	CN 107920192 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 17 April 2018 (2018-04-17) description, paragraphs 46-64, and figures 1-13	15-23
X	CN 207304649 U (SHENZHEN CHENYEE TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 May 2018 (2018-05-01) description, paragraphs 32-41, and figures 1-8	1-14
Y	CN 207304649 U (SHENZHEN CHENYEE TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 May 2018 (2018-05-01) description, paragraphs 32-41, and figures 1-8	15-23
A	CN 105208149 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 December 2015 (2015-12-30) entire document	1-23

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 March 2019

Date of mailing of the international search report

17 April 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/071660

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	207118136	U	16 March 2018	None	
CN	107920192	A	17 April 2018	None	
CN	207304649	U	01 May 2018	None	
CN	105208149	A	30 December 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/071660

<p>A. 主题的分类 H04M 1/02(2006.01)i; H04M 1/03(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04M; H04W; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 终端, 手机, 孔, 开口, 摄像头, 驱动, 壳, 移动, 滑动, terminal, phone, hole, opening, camera, drive, shell, move, slide</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 207118136 U (北京小米移动软件有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第36-51段, 图1-12</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 207118136 U (北京小米移动软件有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第36-51段, 图1-12</td> <td>15-23</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107920192 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第46-64段, 图1-13</td> <td>15-23</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 207304649 U (深圳市诚壹科技有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第32-41段, 图1-8</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 207304649 U (深圳市诚壹科技有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第32-41段, 图1-8</td> <td>15-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105208149 A (小米科技有限责任公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 207118136 U (北京小米移动软件有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第36-51段, 图1-12	1-14	Y	CN 207118136 U (北京小米移动软件有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第36-51段, 图1-12	15-23	Y	CN 107920192 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第46-64段, 图1-13	15-23	X	CN 207304649 U (深圳市诚壹科技有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第32-41段, 图1-8	1-14	Y	CN 207304649 U (深圳市诚壹科技有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第32-41段, 图1-8	15-23	A	CN 105208149 A (小米科技有限责任公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-23
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 207118136 U (北京小米移动软件有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第36-51段, 图1-12	1-14																					
Y	CN 207118136 U (北京小米移动软件有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第36-51段, 图1-12	15-23																					
Y	CN 107920192 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 说明书第46-64段, 图1-13	15-23																					
X	CN 207304649 U (深圳市诚壹科技有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第32-41段, 图1-8	1-14																					
Y	CN 207304649 U (深圳市诚壹科技有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第32-41段, 图1-8	15-23																					
A	CN 105208149 A (小米科技有限责任公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-23																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>																							
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2019年 3月 29日	2019年 4月 17日																						
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																						
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	刘丽																						
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961799																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/071660

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	207118136	U	2018年 3月 16日	无	
CN	107920192	A	2018年 4月 17日	无	
CN	207304649	U	2018年 5月 1日	无	
CN	105208149	A	2015年 12月 30日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)