

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 6 月 15 日 (15.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/096784 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01H 15/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/087761
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 29 日 (29.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201521017927.2 2015 年 12 月 9 日 (09.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101399 (CN)。
- (72) 发明人: 蔡盛茂 (CAI, Shengmao); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101399 (CN)。田盾 (TIAN, Dun); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101399 (CN)。张飞 (ZHANG, Fei); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101399 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A 座 1304-05 室, Beijing 100191 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,

[见续页]

(54) Title: SLIDABLE BUTTON ASSEMBLY AND ELECTRONIC PRODUCT

(54) 发明名称: 滑动按键组件和电子产品

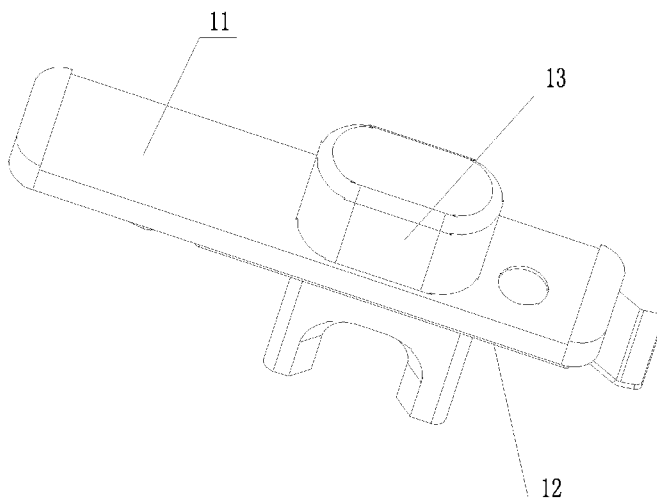


图 1

(57) Abstract: A slidable button assembly and an electronic product. The slidable button assembly comprises: a centering piece (11) provided with a first slot thereon; an elastic piece (12) comprising a connecting portion (121) and elastic arms (122), wherein the elastic arms stretch out from the connecting portion and slope towards the connection portion, and a second slot (123) is provided on the connecting portion; the centering piece and the elastic piece are disposed adjacent to each other, and the elastic arms extend in the direction away from the centering piece; and a button (13) inserted into the first slot and the second slot. The slidable button assembly can prevent a slidable button from loosening. One use is that the slidable button assembly is applicable to mobile phone buttons.

(57) 摘要: 一种滑动按键组件和电子产品, 该滑动按键组件包括: 定心片 (11), 定心片上设置有第一插槽; 弹片 (12), 弹片包括连接部 (121) 和弹性臂 (122), 弹性臂从连接部上伸出, 弹性臂倾斜于连接部, 连接部上设置有第二插槽 (123); 定心片与弹片比邻设置, 弹性臂向远离定心片的方向延伸; 以及按键 (13), 按键插在第一插槽和第二插槽中。该滑动按键组件能够防止滑动按键出现松动现象。该滑动按键组件的一个用途是应用于手机按键。



WO 2017/096784 A1



SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG)。

- (84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT,
BE, BG, 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,

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则
4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

滑动按键组件和电子产品

本申请要求在 2015 年 12 月 9 日提交中国专利局、申请号为 201521017927.2、申请名称为“滑动按键组件和电子产品”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及电子产品技术领域，具体地，本申请涉及一种滑动按键组件和电子产品。

背景技术

电子产品已成为现代生活不可缺少的日常用品，手机、平板电脑的使用越来越广泛，功能也越来越多样化。目前，很多电子产品上开始使用可上下滑动的按键，但是这类按键在使用时经常会出现卡涩、卡顿、松动等现象，造成使用手感不佳。

发明人发现，为了避免上述情况的发生，提高使用手感，有必要对滑动按键的结构进行改进。

发明内容

本申请实施例提供一种滑动按键组件和电子产品，该滑动按键组件能够防止出现松动现象。

本申请实施例提供一种滑动按键组件，该滑动按键组件包括：

定心片，所述定心片上设置有第一插槽；

弹片，所述弹片包括连接部和弹性臂，所述弹性臂从所述连接部上伸出，所述弹性臂倾斜于所述连接部，所述连接部上设置有第二插槽；

所述定心片与所述弹片比邻设置，所述弹性臂向远离所述定心片的方向延伸；

按键，所述按键插在所述第一插槽和第二插槽中。

优选地，所述弹片包括两支弹性臂，所述连接部呈矩形平面结构，所述弹性臂分别设置在所述连接部的两端。

优选地，所述弹性臂相对于所述连接部的倾斜角度为 $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。更优选地，所述弹性臂相对于所述连接部的倾斜角度为 45° 。

优选地，所述连接部的宽度大于 1mm。

优选地，所述定心片的宽度与所述弹片的连接部的宽度相同。

优选地，所述第一插槽与所述第二插槽对齐。

另外，本申请实施例还提供了一种电子产品，该电子产品包括：

壳体，所述壳体表面上开设有安装槽；

如前述任一技术方案所述的滑动按键组件，所述按键的一端穿过所述安装槽，所述定心片靠近所述壳体；

定位支架，所述定位支架设置在所述壳体内部，所述定位支架上具有限位平面，所述弹性臂顶在所述限位平面上。

优选地，所述壳体包括大平面和侧壁，所述安装槽设置在所述侧壁上，所述定位支架固定在所述大平面上，所述限位平面朝向所述安装槽。

本申请实施例提供的电子产品及滑动按键组件中，滑动按键组件的弹性臂能够为滑动按键组件提供弹力，能够防止滑动按键组件出现松动现象。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，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滑动按键组件的立体结构图；

图 2 是本申请实施例提供的滑动按键组件的侧视图；

图 3 是本申请实施例提供的弹片的立体结构图；

图 4 是本申请实施例提供的弹片的侧视图；

图 5 是本申请实施例提供的电子产品的局部剖视图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本申请的一部分实施例，而不是全部的实

例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

如图 1 以及图 2 所示，本申请实施例提供了一种滑动按键组件，包括定心片 11、弹片 12 以及按键 13。定心片 11 上设置有第一插槽，弹片 12 则包括连接部 121 和弹性臂 122，弹性臂 122 从连接部 121 上伸出，弹性臂 122 倾斜于连接部 121，连接部 121 上设置有第二插槽 123。如图 2 所示，定心片 11 与弹片 12 比邻设置，在图 2 示出的实施例中，定心片 11 和弹片 12 的连接部 121 都呈平面结构，所以弹片 12 能够直接贴合在定心片 11 上。弹片 12 和定心片 11 可以通过粘接的方式贴合，也可以在两者之间垫有其它结构，本申请对此不进行限制。特别地，弹片 12 上的弹性臂 122 朝向远离定心片 11 的一侧倾斜、延伸，这样，定心片 11 和弹片 12 组合形成一个弹性结构。按键 13 穿过定心片 11 上的第一插槽和弹片 12 连接部 121 上的第二插槽 123，即按键 13 插在定心片 11 和连接部 121 上。按键 13 的一端从定心片 11 一侧伸出，按键 13 的另一端可以从弹片 12 的一侧伸出。

本申请提供的滑动按键组件可以安装在电子产品中，按键 13 从电子产品的外壳上露出，以供用户使用，定心片 11 用于对滑动按键组件起到定位、引导的作用。电子产品外壳的内侧可以设置有滑槽，定心片 11 可以嵌在滑槽中，用户可以推动按键组件在滑槽中滑动。弹片 12 的弹性臂 122 则可以顶在电子产品内部的结构上，对整个滑动按键组件施加向外壳外侧的作用力，这样，滑动按键组件就不会出现松动现象，且用户在使用时能够感受到按键 13 具有一定的浮动能力，提升了使用手感。

具体地，如图 3 以及图 4 所示，在本申请的一种实施例中，弹片 12 可以包括两支弹性臂 122，连接部 121 可以呈矩形平面结构，弹性臂 122 分别设置在成矩形平面结构的连接部 121 的两端。这样，弹性臂 122 产生的弹力可以均匀地传到定心片 11 和按键 13 上，提高滑动按键组件在使用时的稳定性。本申请并不对弹片 12 的形状和弹性臂 122 的位置、数量进行具体的限制，在其它实施例中，例如，弹片 12 的连接部可以呈椭圆形片，在沿着椭圆形片的短轴和长轴的两端都设置有弹性臂 122，连接部周围共有四个连接臂 122。本领域技术人员可以根据滑动按键组件的滑动方向、安装条件等因素对连接部的形状、弹性臂 122 的数量进行调整。

为了使弹性臂 122 能够提供良好的弹性效果，使滑动按键组件能够在

电子产品中产生稳定、适当的浮动，优选地，如图 4 所示，弹性臂 122 相对于连接部 121 的倾斜角度的范围应在 $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 之间。如果弹性臂 122 倾斜的角度过大，则会出现弹性臂 122 不易产生弹性变形的情况，而如果弹性臂 122 倾斜角度过小，则会出现弹性臂 122 在较小的压力下就产生变形的情况，使用手感相对较差。更优地，弹性臂 122 相对于连接部 121 的倾斜角度可以为 45° ，此时弹性臂 122 通常能够产生适当的弹性形变和回弹作用。

弹片 12 需要具有足够的强度才能够提供良好的支撑、回弹作用，所以优选地，在本申请的实施例中，连接部 121 的宽度大于 1mm。宽度在 1mm 以上的连接部 121 能够达到足够的强度已提供支撑作用，如果宽度过窄，在弹性臂 122 发生弯曲时，有可能使连接部 121 的产生一定弯曲，降低滑动按键组件的可靠性。

特别地，在图 1 所示的实施例中，连接部 121 的宽度可以基本与定心片 11 的宽度一致，便于整个滑动按键组件在电子产品中的滑动配合。在本申请的其它实施例中，连接部 121 的宽度也可以宽于或窄于定心片，本申请不对此进行限制。

特别地，按键 13 可以根据电子产品的实际情况不同设计成不同的结构，定心片 11 上的第一插槽和弹片 12 上的第二插槽 123 应与按键 13 的结构相匹配。当按键 13 上没有弯折时，为了便于按键 13 插入第一插槽和第二插槽 123，定心片 11 与弹片 12 的装配位置可以使第一插槽和第二插槽 123 的位置相互对齐。而当按键 13 上具有弯折时，第一插槽可以与第二插槽 123 相对偏移。本申请的第一插槽和第二插槽 123 的相对位置不仅限于对齐一种情况，本领域技术人员可以根据按键 13 的结构进行设计。

另外，本申请还提供了一种电子产品，包括壳体 21、如前述任一实施例提供的滑动按键组件以及定位支架 3。如图 5 所示，壳体 21 上开设有安装槽 211，滑动按键组件安装在壳体 21 内侧，其中，定心片 11 靠近壳体 21 的内表面，按键 13 的一端穿过安装槽 211，从安装槽 211 处伸到壳体 21 的外侧，用户可以从壳体 21 的外侧拨动按键 13，使滑动按键组件沿安装槽 211 的延伸方向滑动。滑动按键组件的弹片 12 的弹性臂 122 向壳体 21 的内侧延伸。定位支架 3 设置在壳体 21 内部，定位支架 3 上具有限位平面 31，限位平面 31 朝向滑动按键组件以及安装槽 211。弹片 12 上的弹

性臂 122 顶在限位平面 31 上。当用户从壳体 21 外部拨动按键 13 时，通常会对按键 13 施加垂直于壳体 21 表面的压力，弹片 12 的弹性臂 122 在受到压力时产生变形，使整个滑动按键组件向壳体 21 的内侧运动一小段距离。当用户施加的压力消失时，弹性臂 122 顶在限位平面 31 上产生回弹作用，使整个滑动按键组件向壳体 21 的外侧运动一小段距离，回到初始位置。这样，在弹性臂 122 和限位平面 31 的作用下，滑动按键组件不会出现松动的情况。并且，用户在拨动按键 13 时能够感受到一定弹力，提高了使用手感。

本申请不对安装槽开设在壳体 21 的什么位置进行限定，例如，在一种实施方式中，壳体 21 包括大平面和侧壁，安装槽 211 设置在侧壁上，按键 13 从侧壁上穿出，定位支架 3 可以通过粘接、螺纹连接等方式固定在大平面上，但限位平面 31 朝向安装槽 211，也即限位平面 31 不平行于大平面。在另一种实施方式中，壳体可以包括第一平面和第二平面，第一平面与第二平面平行。安装槽设置在第一平面上，定位支架 3 设置在第二平面上，限位平面朝向第一平面上的安装槽，本领域技术人员可以根据实际情况对壳体 21 的结构、安装槽的位置等特征进行设计。

本申请实施例提供一种滑动按键组件和电子产品，该滑动按键组件由于弹片 12 的弹性臂 122 可以顶在电子产品内部的结构上，对整个滑动按键组件施加向外壳 21 外侧的作用力，这样，滑动按键组件就不会出现松动现象，且用户在使用时能够感受到按键 13 具有一定的浮动能力，提升了使用手感。

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应当理解：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

1、一种滑动按键组件，其特征在于，包括：

定心片（11），所述定心片（11）上设置有第一插槽；

弹片（12），所述弹片包括连接部（121）和弹性臂（122），所述弹性臂（122）从所述连接部（121）上伸出，所述弹性臂（122）倾斜于所述连接部（121），所述连接部（121）上设置有第二插槽（123）；

所述定心片（11）与所述弹片（12）比邻设置，所述弹性臂（122）向远离所述定心片（11）的方向延伸；

按键（13），所述按键（13）插在所述第一插槽和第二插槽（123）中。

2、根据权利要求1所述的滑动按键组件，其特征在于，所述弹片（12）包括两支弹性臂（122），所述连接部（121）呈矩形平面结构，所述弹性臂（122）分别设置在所述连接部（121）的两端。

3、根据权利要求1所述的滑动按键组件，其特征在于，所述弹性臂（122）相对于所述连接部（121）的倾斜角度为 $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。

4、根据权利要求3所述的滑动按键组件，其特征在于，所述弹性臂（122）相对于所述连接部（121）的倾斜角度为 45° 。

5、根据权利要求2所述的滑动按键组件，其特征在于，所述连接部（121）的宽度大于1mm。

6、根据权利要求1所述的滑动按键组件，其特征在于，所述定心片（11）的宽度与所述弹片（12）的连接部（121）的宽度相同。

7、根据权利要求1所述的滑动按键组件，其特征在于，所述第一插槽与所述第二插槽（123）对齐。

8、一种电子产品，其特征在于，包括：

壳体（21），所述壳体（21）表面上开设有安装槽（211）；

权利要求1-7任意之一所述的滑动按键组件，所述按键（13）的一端穿过所述安装槽（211），所述定心片（11）靠近所述壳体（21）；

定位支架（3），所述定位支架（3）设置在所述壳体（21）内部，所述定位支架（3）上具有限位平面（31），所述弹性臂（122）顶在所述限位平面（31）上。

9、根据权利要求8所述的电子产品，其特征在于，所述壳体（21）包括大平面和侧壁，所述安装槽（211）设置在所述侧壁上，所述定位支架（3）

固定在所述大平面上，所述限位平面（31）朝向所述安装槽（211）。

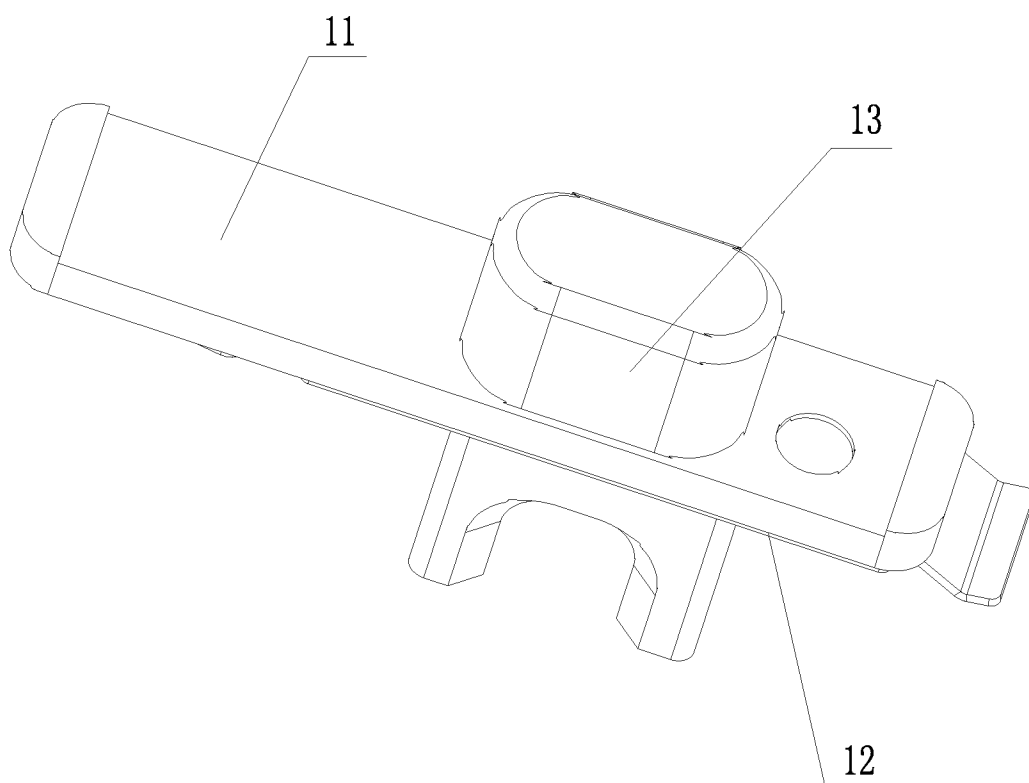


图 1

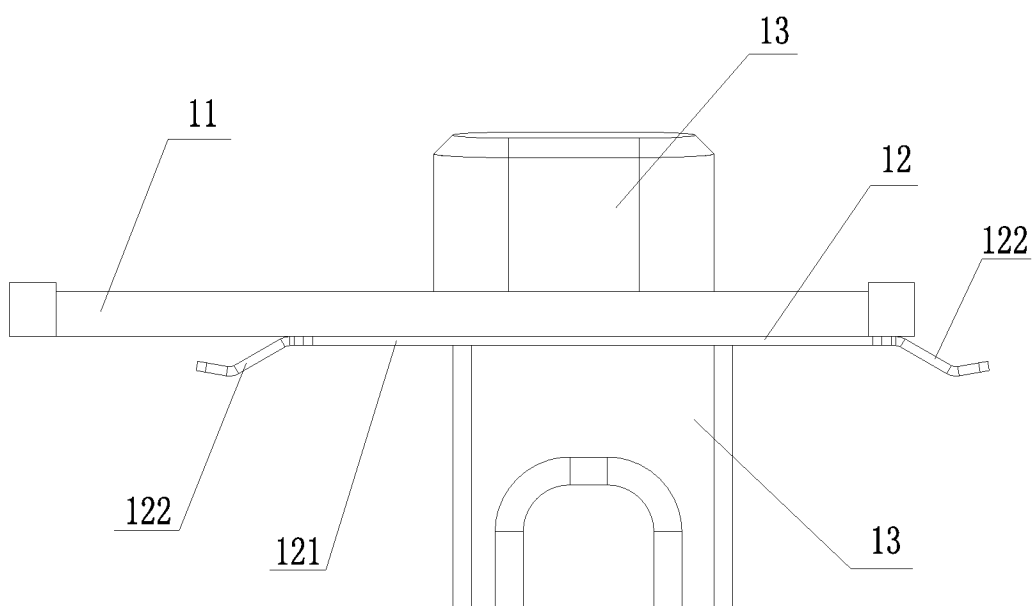


图 2

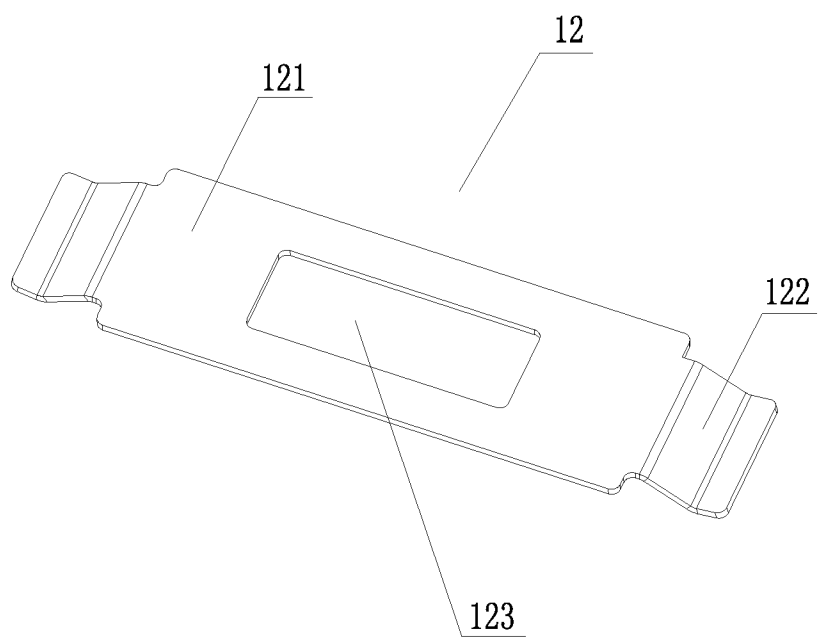


图 3

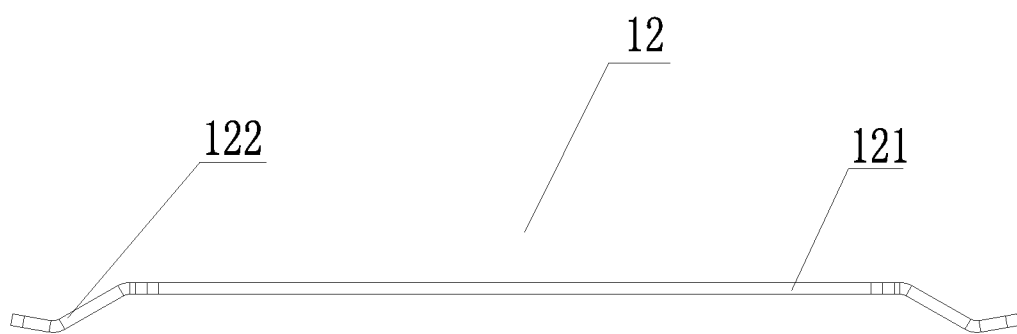


图 4

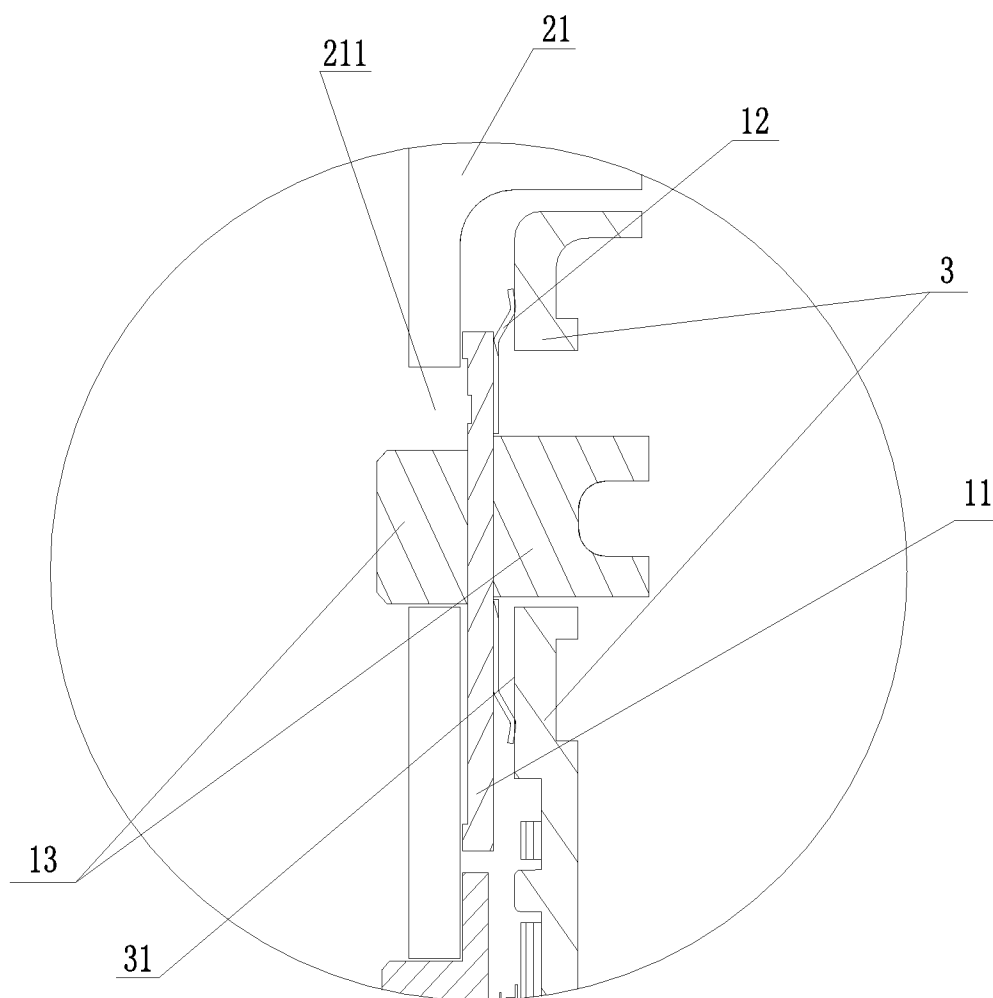


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/087761

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H 15/10 (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)

H01H

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)

CNABS, SIPOABS, DWPI, CNKI: key, button, slip, slide, spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205177676 U (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 20 April 2016 (20.04.2016), claims 1-9	1-9
X	CN 1619738 A (TAIWAN CAROL ELECTRONICS CO., LTD.), 25 May 2005 (25.05.2005), description, pages 3-5, and figures 1-3	1-9
A	CN 2650314 Y (LIN, Xiqi), 20 October 2004 (20.10.2004), the whole document	1-9
A	JP H11176284 A (ASAHI OPTICAL CO., LTD.), 02 July 1999 (02.07.1999), the whole document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 23 August 2016 (23.08.2016)	Date of mailing of the international search report 14 September 2016 (14.09.2016)
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 Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer PENG, Hui Telephone No.: (86-10) 62089278

International application No.
PCT/CN2016/087761

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类		
H01H 15/10 (2006.01) i		
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		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)		
H01H		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
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))		
CNABS, SIPOABS, DWPI, CNKI: 按键, 按钮, 滑, 弹, key, button, slip, slide, spring		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 205177676 U (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 4月 20日 (2016 - 04 - 20) 权利要求1-9	1-9
X	CN 1619738 A (佳乐电子股份有限公司) 2005年 5月 25日 (2005 - 05 - 25) 说明书第3-5页, 附图1-3	1-9
A	CN 2650314 Y (林锡琦) 2004年 10月 20日 (2004 - 10 - 20) 全文	1-9
A	JP H1176284 A (ASAHI OPTICAL CO LTD) 1999年 7月 2日 (1999 - 07 - 02) 全文	1-9
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 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 “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		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2016年 8月 23日		2016年 9月 14日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		彭慧
传真号 (86-10) 62019451		电话号码 (86-10) 62089278

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087761

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	205177676	U	2016年 4月 20日	无	
CN	1619738	A	2005年 5月 25日	CN 100423154	C 2008年 10月 1日
CN	2650314	Y	2004年 10月 20日	无	
JP	H11176284	A	1999年 7月 2日	无	