

(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 8 月 31 日 (31.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/143869 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01H 13/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/113732
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 30 日 (30.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620142593.X 2016 年 2 月 25 日 (25.02.2016) CN
- (71) 申请人: 广州视睿电子科技有限公司 (GUANG-ZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
- (72) 发明人: 张宗韬 (ZHANG, Zongtao); 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
侯旻翔 (HOU, Minxiang); 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
涂建平

(TU, Jianping); 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
杨冬青 (YANG, Dongqing); 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: BUTTON STRUCTURE

(54) 发明名称: 一种按键结构

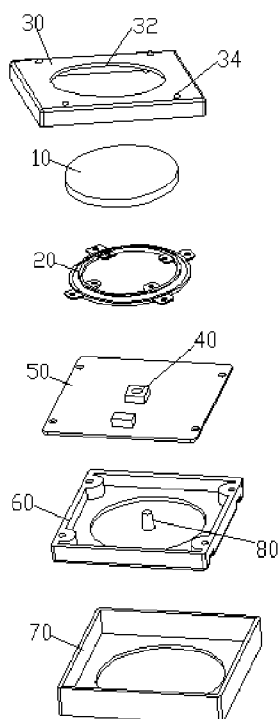


图 2

(57) Abstract: A button structure, comprising an upper cover (30), a button body (10), a spring arm (20), a structural body (60), and a PCB (50) provided with a button switch (40). The spring arm comprises an inner ring structure, an outer ring structure, and an annular shock absorbing portion (21) between the inner ring structure and the outer ring structure. The inner ring structure forms, by means of at least three snap-fit positions, a snap-fit connection with the button body. The outer ring structure forms, by means of at least three snap-fit positions, a snap-fit connection with the upper cover. The annular shock absorbing portion provides a shock absorbing effect when the button is pressed. The invention can improve a stability of the button body when pressed and has insignificant leverage. The invention thereby prevents button jamming or failure caused by a side-flipping of the button body, and improves a tactility of a button pressing action. Further provided is a first protrusion (80) on the structural body positioned below the PCB. The first protrusion supports the PCB, thereby improving reliability of button use and resistance against deformation of the PCB, and can effectively prevent a denting of the PCB.

(57) 摘要: 一种按键结构, 其包括上盖(30)、按键本体(10)、弹力臂(20)、机构本体(60)和设有按键开关(40)的 PCB 板(50), 弹力臂包括内环结构、外环结构以及设于内环结构和外环结构之间的环形缓冲部(21), 内环结构通过至少三个卡接位与按键本体进行卡接; 外环结构通过至少三个卡接位与上盖进行卡接, 环形缓冲部在按键按压时提供缓冲的效果, 由此可提高按键本体按压时的稳定性, 没有明显的杠杆效应, 使得按键本体不易侧翻进而发生卡键或按键失效的问题, 提高了按键的使用手感。进一步地, 在机构本体上位于 PCB 板的下方设有第一凸起(80), 该第一凸起对 PCB 板起到支撑的作用, 可提高按键使用时的可靠性, PCB 板不易发生变形, 有效防止 PCB 板下陷。



(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,

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))。

一种按键结构

技术领域

本实用新型涉及供电设备技术领域，特别是涉及一种按键结构。

背景技术

原有的按键结构设计中，如图1所示，按键本体1通过按键弹力臂2安装在机构主体3上，按键本体1和弹力臂2为硬塑胶材料制成的一体结构，为了满足按压要求，按键本体1的两侧分别设置一个弹力臂2，按键本体1与弹力臂2之间只有两个连接点，按压按键本体1时会发生杠杆效应，按键本体1的直径越大，杠杆效应越明显，如果按键本体1的直径过大，在按压按键本体1时，按键本体1容易侧翻由此会出现卡键或者按键失效的风险。

此外，在原有按键的结构设计中，按键开关设于PCB板上，PCB板置于机构本体上，PCB板的支点在四周，PCB板的中心底部没有支撑，当PCB板的面积大到一定尺寸时，按压按键开关时，PCB板容易发生变形进而出现下陷的风险。

实用新型内容

本实用新型首先要解决的是原有的按键结构在按压按键本体出现卡键或按键失效的问题。

为了解决上述问题，本实用新型提供一种按键结构，包括上盖、按键本体、弹力臂、机构本体和设有按键开关的PCB板，其所述PCB板设于所述机构本体的上方，所述弹力臂设于所述PCB板的上方并将所述按键开关包覆在其内部，所述上盖盖合于所述按键本体上，且所述上盖上设有使所述按键本体露出的第一通孔；

所述弹力臂包括内环结构、外环结构以及设于所述内环结构和外环结构之间的环形缓冲部，所述内环结构通过至少三个卡接位与所述按键本体进行卡接；所述外环结构通过至少三个卡接位与所述上盖进行卡接。

本实用新型进一步要解决的技术问题是原有按键结构在按压按键开关时PCB板容易发生变形进而出现下陷的风险。

为了解决上述技术问题，进一步地，本实用新型的按键结构中，所述PCB板的边缘支撑在所述机构本体的上方，所述机构本体的上表面位于所述PCB板的下方设有第一凸起。

作为优选方案，所述按键本体由硬塑料制成，所述弹力臂由软塑料或硅胶制成。

作为优选方案，所述环形缓冲部的截面为中间薄两端厚的结构。

所述内环结构包括至少三个周向布置的内安装座，每个所述内安装座分别通过一个卡接位与所述按键本体进行卡接；

所述外环结构包括至少三个周向布置的外安装座，每个所述外安装座分别通过一个卡接位与所述上盖进行卡接。

作为优选方案，所述内安装座上设有第一定位孔，所述按键本体上设有与所述第一定位孔相对应的第二凸起，所述第二凸起和第一定位孔卡接；

所述外安装座上设有第二定位孔，所述上盖上设有与所述第二定位孔相对应的第三凸起，所述第三凸起与第二定位孔卡接。

作为优选方案，所述内安装座和外安装座均设置为均匀布置的四个。

作为优选方案，所述第一凸起位于所述按键开关的正下方。

作为优选方案，所述上盖的下表面设有多个连接柱，所述 PCB 板和机构本体上分别设有与所述连接柱相对应的过孔，一连接件依次穿过所述机构本体的过孔和所述 PCB 板的过孔与所述上盖的连接柱连接。

作为优选方案，所述上盖的上表面与所述连接柱相对的位置设有第四凸起。

作为优选方案，所述按键结构还包括与所述上盖相互盖合的下盖，所述下盖上设有使所述机构本体露出的第二通孔。

本实用新型所提供的一种按键结构，弹力臂包括环形缓冲部，该环形缓冲部的内侧通过至少三个卡接位与按键本体卡接，环形缓冲部的外侧通过至少三个卡接位于上盖卡接，环形缓冲部在按键按压时提供缓冲的效果，由此可提高按键本体按压时的稳定性，对于直径较小或较大的按键本体，都没有明显的杠杆效应，使得按键本体不易侧翻进而发生卡键或按键失效的问题，提高了按键的使用手感，本实施例的按键结构特别适用于直径较大的按键本体使用。

进一步地，在机构本体上位于 PCB 板的下方设有第一凸起，该第一凸起对 PCB 板起到支撑的作用，可提高按键使用时的可靠性，PCB 板不易发生变形，有效防止 PCB 板下陷。

附图说明

图1是背景技术中原有按键的结构示意图；

图2是本实用新型实施例的按键结构的分解图；

图3是本实用新型实施例中的弹力臂的结构示意图；

图4是本实用新型实施例中的按键本体的结构示意图；

图5是本实用新型实施例中的上盖的结构示意图；

图6是本实用新型实施例中按键开关、PCB板与机构本体配合的分解结构示意图；

图7是本实用新型实施例中按键开关、PCB板与机构本体配合的组合结构示意图；

图8本实用新型的另一个实施例机构本体的结构示意图。

其中，1、按键本体；2、弹力臂；3、机构主体；

10、按键本体；11、第二凸起；12、环形凸起；20、弹力臂；21、环形缓冲部；22、内安装座；23、外安装座；24、第一定位孔；25、第二定位孔；30、上盖；31、第三凸起；32、第一通孔；33、连接柱；34、第四凸起；40、按键开关；50、PCB板；51、PCB板的过孔；60、机构本体；61、凹陷；62、机构本体的过孔；70、下盖；71、第二通孔；80、第一凸起。

具体实施方式

下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

如图2所示，本实用新型按键结构的一种实施例，其包括上盖30、按键本体10、弹力臂20、机构本体60和设有按键开关40的PCB板，PCB板设于机构本体60的上方，弹力臂20设于PCB板的上方并将按键开关40包覆在其内部，按键本体10设于弹力臂20的上方，上盖30盖合于按键本体10的上方，且上盖30上设有使按键本体10露出的第一通孔32，该第一通孔32与按键本体10位置相对，且二者尺寸相匹配；本实用新型的弹力臂20和按键本体10为分体式，弹力臂20包括内环结构、外环结构以及设于内环结构和外环结构之间的环形缓冲部21，内环结构设于环形缓冲部21的内侧，外环结构环形缓冲部21的外侧，其中，内环结构通过至少三个卡接位与按键本体10进行卡接；外环结构通过至少三个卡接位与上盖30进行卡接；当按键本体10被按压时，会通过弹力臂20把压力均匀分散，本实用新型可提高按键本体10按压时的稳定性，对于直径较小或较大的按键本体10，都没有明显的杠杆效应，由此使得按键本体10不易侧翻进而发生卡键或按键失效的问题，提高了按键的使用手感，本实施例的按键结构特别适用于直径较大的按键本体10使用。

此外，按键结构还包括与上盖30相互盖合的下盖70，PCB板50设于机构本体60的上表面，下盖70上设有使机构本体60露出的第二通孔71，由此使得：机构本体60的内侧与

PCB 板 50 上的发热器件接触，而机构本体 60 的外侧裸露在外面，既有散热的效果，又可以提高按键结构的整体外观性。

按键本体 10 由硬质非金属材料制成，弹力臂 20 由软质弹性非金属材料制成，优选地，按键本体 10 由硬塑料制成，弹力臂 20 由软塑料或硅胶制成，由此可提高按键本体 10 按压时压力的分散作用，进而可进一步提高按键的使用手感。

结合图 3 和图 4 所示，内环结构包括至少三个周向布置的内安装座 22，内安装座 22 固定连接在环形缓冲部 21 的内侧，每个内安装座 22 分别通过一个卡接位与按键本体 10 进行卡接。优选地，内安装座 22 设为均匀布置的四个，需要说明的是，还可以设置为四个以上，如五个、六个等，为了确保弹力臂 20 的弹性作用，优选为四个。在本实施例中，内安装座 22 上设有第一定位孔 24，按键本体 10 上设有与第一定位孔 24 相对应的第二凸起 11，第二凸起 11 和第一定位孔 24 卡接，一个第二凸起 11 和一个第一定位孔 24 相配合卡接形成一个卡接位，由此实现按键本体 10 和弹力臂 20 的卡接。此外还可以是，内安装座 22 上设置第二凸起，而在按键本体 10 上设置相对应的第一定位孔，由此同样可以通过第二凸起和第一定位孔卡接的方式实现按键本体 10 与弹力臂 20 的卡接。

结合图 3 和图 5 所示，外环结构包括至少三个周向布置的外安装座 23，外安装座 23 固定在环形缓冲部 21 的外侧，每个外安装座 23 分别通过一个卡接位与上盖 30 进行卡接。优选地，外安装座 23 设为均匀布置的四个，需要说明的是，还可以设置为四个以上，如五个、六个等，为了确保弹力臂 20 的弹性作用，优选为四个。在本实施例中，外安装座 23 上设有第二定位孔 25，上盖 30 上设有与第二定位孔 25 相对应的第三凸起 31，第三凸起 31 与第二定位孔 25 卡接，一个第三凸起 31 与一个第二定位孔 25 卡接形成一个卡接位，由此实现了按键本体 10 和弹力臂 20 的卡接。此外还可以是，外安装座 23 上设有第三凸起 31，上盖 30 上设置相对应的第二定位孔 25，由此同样可以通过第三凸起 31 和第二定位孔 25 卡接的方式实现上盖 30 与弹力臂 20 的卡接。

其中，内安装座 22 可以设置在环形缓冲部 21 内侧的任意位置，相应地，外安装座 23 也可以设置在环形缓冲部 21 外侧的任意位置，为了使得按键本体 10 的压力能够通过内安装座 22 和外安装座 23 更直接地分散，优选地，本实施例的内安装座 22 和外安装座 23 相对设置在环形缓冲部 21 的内外两侧。

优选地，在弹力臂 20 的环形缓冲部 21 的上表面设有环形凹槽 26，由此可提高弹力臂 20 的弹力，增加使用时的手感。按键本体 10 的下表面设有与该环形凹槽 26 相对应的环形凸起

12, 该环形凸起 12 与环形凹槽 26 卡接, 以提高按键本体 10 与弹力臂 20 的连接结构的稳定性, 避免弹力臂 20 发生过大的弹性形变。

此外, 作为按键结构的另一个实施例, 弹力臂 20 的内环结构、外环结构还可以为一体式环形结构, 并在为一体式环形结构的内环结构上、外环结构上分别设置至少三个卡接位, 用以分别与按键本体 10、上盖 30 卡接。

进一步地, 如图 6 所示, PCB 板 50 的边缘支撑在机构本体 60 的上方, 优选地: 机构本体 60 的上表面与 PCB 板 50 相对的位置设有凹陷 61, PCB 板 50 的边缘支撑在该凹陷 61 侧壁的上方; 机构本体 60 的上表面优选为凹陷 61 的内部且位于 PCB 板 50 的下方设有第一凸起 80, 该第一凸起 80 对 PCB 板 50 起到支撑的作用, 可提高按键使用时的可靠性, PCB 板 50 不易发生变形, 有效防止 PCB 板 50 下陷。

PCB 板 50 的边缘与机构本体 60 的侧壁可拆卸连接, 优选地, PCB 板 50 的边缘与机构本体 60 的侧壁卡接, 具体是可以通过卡接件进行卡接。

第一凸起 80 可位于 PCB 板 50 下方的任意位置, 该第一凸起 80 可设置为一个或多个, 图 6 和图 7 所示为设置一个第一凸起 80 的结构, 图 8 为设置两个第一凸起 80 的结构, 第一凸起 80 的位置可以是位于按键开关 40 的正下方, 也可以是位于 PCB 板 50 下方的其它位置, 由于按键开关 40 是按压点, 压力的受力点, 因此, 优选地, 如图 6 和图 7 所示, 第一凸起 80 位于按键开关 40 的正下方, 由此在向下按压按键开关 40 时, 第一凸起 80 可直接对 PCB 板 50 所受到的压力产生相反的抵抗力, 加强了对 PCB 板 50 的支撑作用。其中, 为了方便按键的使用和安装, 按键开关 40 位于 PCB 板 50 的中间位置, 相应地, 可将第一凸起 80 设于 PCB 板 50 下方的中间位置。

第一凸起 80 的顶部与 PCB 板 50 的底部应做到基本持平, 为了方便加工, 如图 8 所示, 第一凸起 80 的顶部与 PCB 板 50 的底部之间具有一定的间隙 L, 该间隙 L 可避免第一凸起 80 将 PCB 板 50 顶起导致 PCB 板 50 的边缘翘起而影响按键的使用。该间隙 L 可为 0.1-0.4mm, 优选为 0.2mm。第一凸起 80 可以为任意的形状, 如可以是圆柱体、圆锥体、多面体或其它规则或不规则的形状。此外, 为了方便脱模, 第一凸起 80 的顶部设有拔模斜度。第一凸起 80 可以是与机构本体 60 一体成型的结构, 第一凸起 80 也可以是与机构本体 60 可拆卸连接的结构, 其根据不同的需求进行加工。

上盖 30 的下表面设有多个连接柱 33, PCB 板 50 和机构本体 60 上分别设有与连接柱 33 相对应的过孔, 通过连接件依次穿过机构本体的过孔 62 和 PCB 板的过孔 51 与上盖 30 的连

接柱 33 连接，由此将上盖 30、PCB 板 50 和机构本体 60 连接在一起，并将按键本体、弹力臂 20 和按键开关 40 限制在上盖 30 和 PCB 板 50 之间。为了解决上盖 30 的连接柱 33 在注塑工艺导致的缩水、应力痕等不良影响，以提高产品的生产率，上盖 30 的上表面与连接柱 33 相对的位置设有第四凸起 34。

综上，本实用新型的弹力臂 20 包括环形缓冲部 21，该环形缓冲部 21 的内侧通过至少三个卡接位与按键本体 10 卡接，环形缓冲部 21 的外侧通过至少三个卡接位与上盖 30 卡接，环形缓冲部 21 在按键按压时提供缓冲的效果，由此可提高按键本体 10 按压时的稳定性，对于直径较小或较大的按键本体 10，都没有明显的杠杆效应，由此使得按键本体 10 不易侧翻进而发生卡键或按键失效的问题，提高了按键的使用手感，本实施例的按键结构特别适用于直径较大的按键本体 10 使用；此外，在 PCB 板 50 的下方设置第一凸起 80 作为支撑结构，可提高按键使用的可靠性，防止 PCB 板 50 下陷变形。

以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

权利要求书

1、一种按键结构，包括上盖、按键本体、弹力臂、机构本体和设有按键开关的 PCB 板，其特征在于，所述 PCB 板设于所述机构本体的上方，所述弹力臂设于所述 PCB 板的上方并将所述按键开关包覆在其内部，所述上盖盖合于所述按键本体上，且所述上盖上设有使所述按键本体露出的第一通孔；

所述弹力臂包括内环结构、外环结构以及设于所述内环结构和外环结构之间的环形缓冲部，所述内环结构通过至少三个卡接位与所述按键本体进行卡接；所述外环结构通过至少三个卡接位与所述上盖进行卡接。

2、如权利要求 1 所述的按键结构，其特征在于，所述 PCB 板的边缘支撑在所述机构本体的上方，所述机构本体的上表面位于所述 PCB 板的下方设有第一凸起。

3、如权利要求 1 或 2 所述的按键结构，其特征在于，所述按键本体由硬塑料制成，所述弹力臂由软塑料或硅胶制成。

4、如权利要求 1 或 2 所述的按键结构，其特征在于，所述环形缓冲部的截面为中间薄两端厚的结构。

5、如权利要求 1 或 2 所述的按键结构，其特征在于，所述内环结构包括至少三个周向布置的内安装座，每个所述内安装座分别通过一个卡接位与所述按键本体进行卡接；

所述外环结构包括至少三个周向布置的外安装座，每个所述外安装座分别通过一个卡接位与所述上盖进行卡接。

6、如权利要求 5 所述的按键结构，其特征在于，所述内安装座上设有第一定位孔，所述按键本体上设有与所述第一定位孔相对应的第二凸起，所述第二凸起和第一定位孔卡接；

所述外安装座上设有第二定位孔，所述上盖上设有与所述第二定位孔相对应的第三凸起，所述第三凸起与第二定位孔卡接。

7、如权利要求 5 所述的按键结构，其特征在于，所述内安装座和外安装座均设置为均匀布置的四个。

8、如权利要求 2 所述的按键结构，其特征在于，所述第一凸起位于所述按键开关的正下方。

9、如权利要求 1 或 2 所述的按键结构，其特征在于，所述上盖的下表面设有多个连接柱，所述 PCB 板和机构本体上分别设有与所述连接柱相对应的过孔，一连接件依次穿过所述机构

本体的过孔和所述 PCB 板的过孔与所述上盖的连接柱连接。

10、如权利要求 9 所述的按键结构，其特征在于，所述上盖的上表面与所述连接柱相对的位置设有第四凸起。

11、如权利要求 1 或 2 所述的按键结构，其特征在于，所述按键结构还包括与所述上盖相互盖合的下盖，所述下盖上设有使所述机构本体露出的第二通孔。

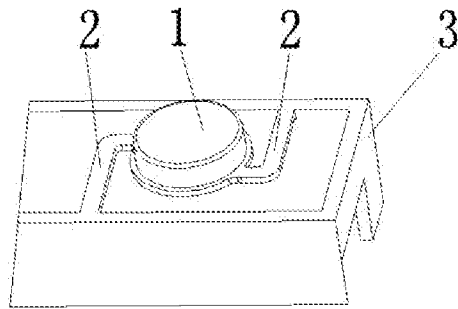


图 1

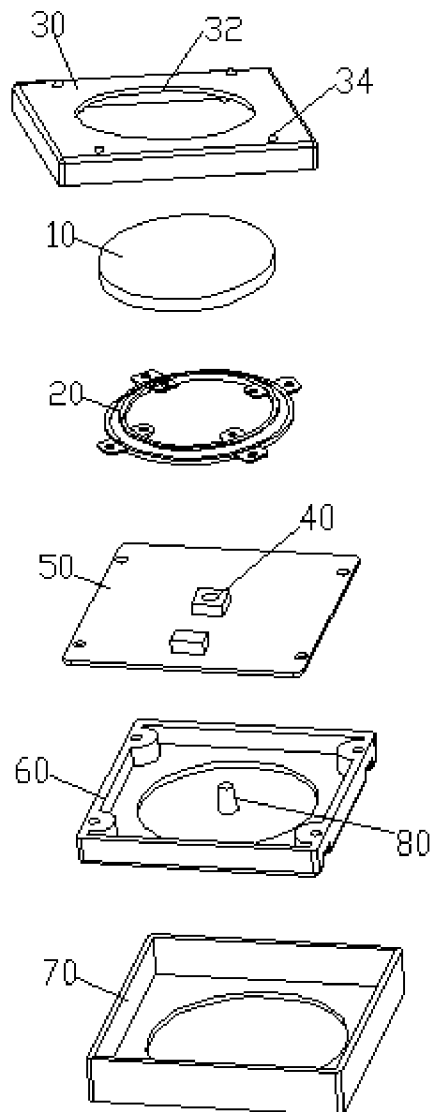


图 2

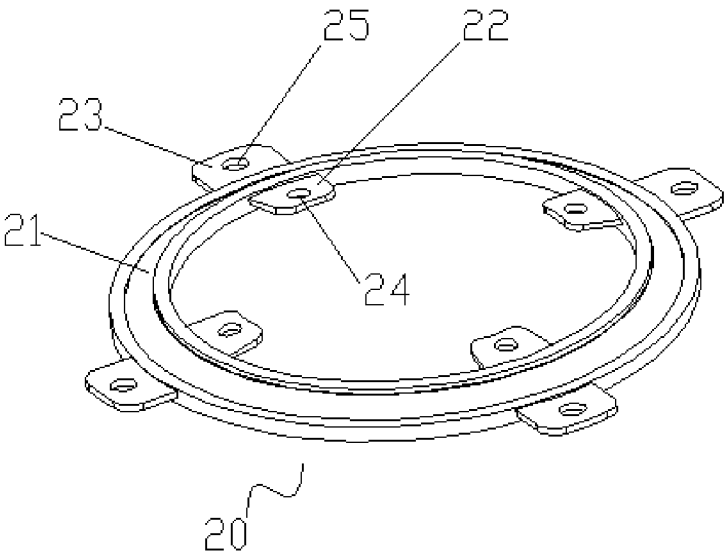


图 3

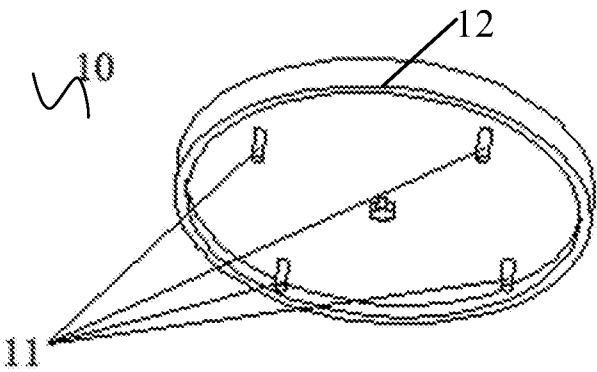


图 4

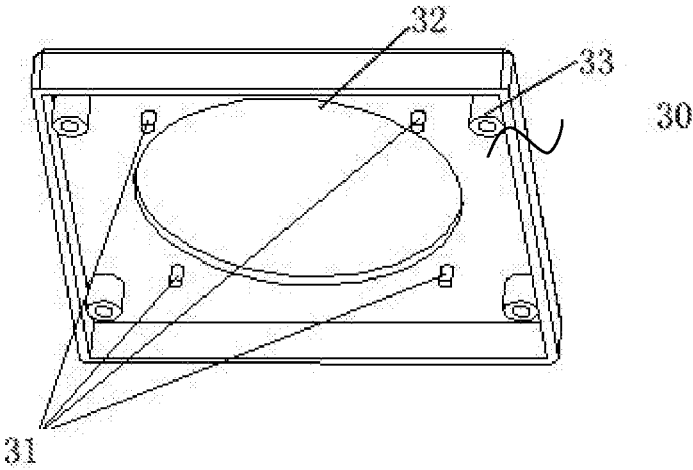


图 5

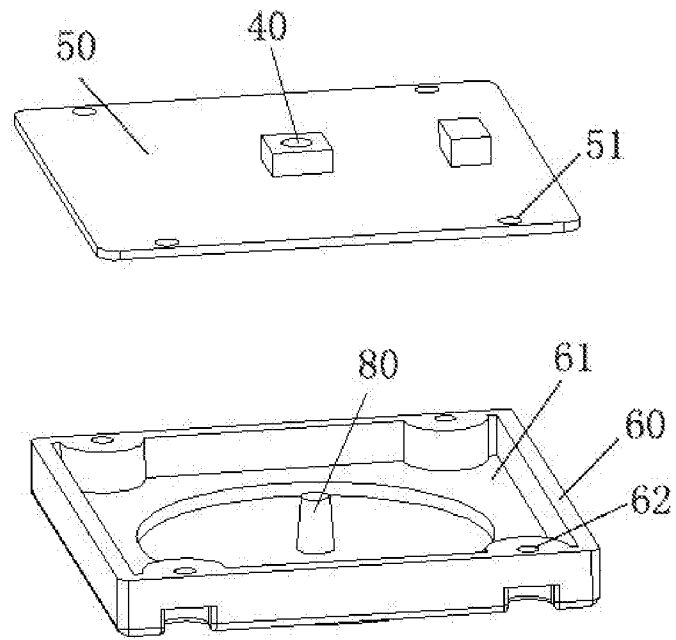


图 6

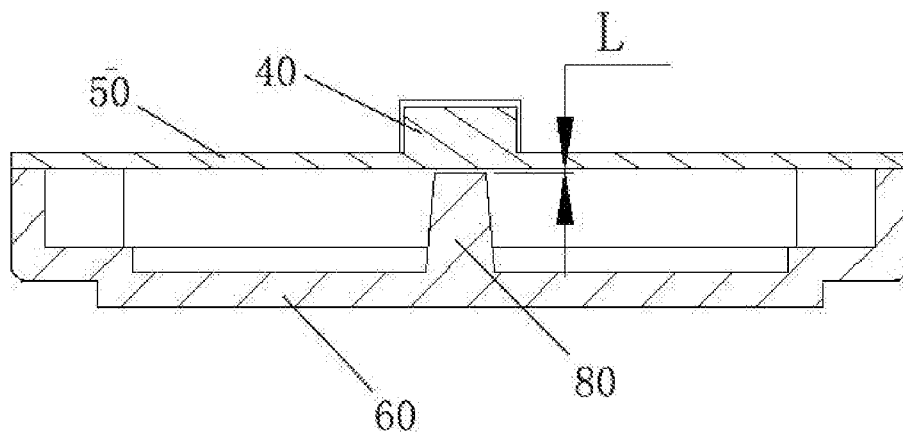


图 7

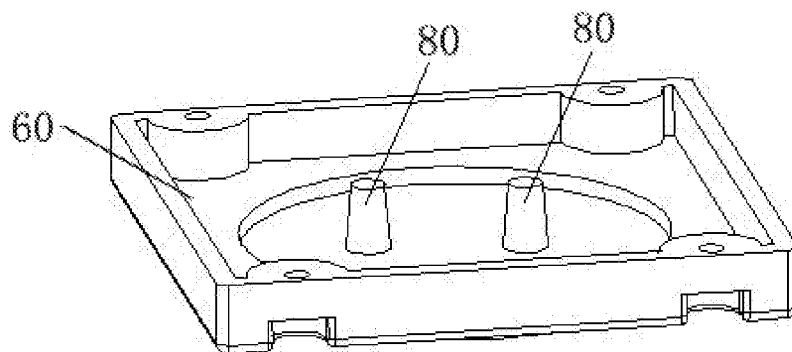


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113732

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H 13/14 (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; CNTXT; CNKI; DWPI: key, button, switch, elast+, arm, press, ring, PCB, fix, clip

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104681333 A (INVENTEC CORP. et al.) 03 June 2015 (03.06.2015) description, paragraphs [0021]-[0036], and figures 1-3	1-11
PX	CN 205487858 U (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 August 2016 (17.08.2016) description, paragraphs [0025] to [0032], and figures 2-5	1-11
A	CN 101126939 A (SONY CORPORATION) 20 February 2008 (20.02.2008) the whole document	1-11
A	JP 2005032705 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 03 February 2005 (03.02.2005) the whole document	1-11

☐ 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	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 28 February 2017	Date of mailing of the international search report 05 April 2017
Name and mailing address of the ISA 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 SHI, Yongsheng Telephone No. (86-10) 62411719

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113732

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104681333 A	03 June 2015	None	
CN 205487858 U	17 August 2016	None	
CN 101126939 A	20 February 2008	JP 2008047421 A	28 February 2008
		US 2008041613 A1	21 February 2008
JP 2005032705 A	03 February 2005	JP 4428120 B2	10 March 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/113732

A. 主题的分类 H01H 13/14 (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; CNTXT; CNKI; DWPI: 按键, 按钮, 开关, 弹性, 弹力, 臂, 按压, 环, 固定, 卡, PCB; key, button, switch, elast+, arm, press, ring, PCB		
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
X	CN 104681333 A (英业达科技有限公司 等) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03) 说明书第0021段至第0036段, 附图1-3	1-11
PX	CN 205487858 U (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第0025至第0032段, 附图2-5	1-11
A	CN 101126939 A (索尼株式会社) 2008年 2月 20日 (2008 - 02 - 20) 全文	1-11
A	JP 2005032705 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2005年 2月 3日 (2005 - 02 - 03) 全文	1-11
☐ 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 2017年 2月 28日		国际检索报告邮寄日期 2017年 4月 5日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 史永生 电话号码 (86-10) 62411719

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/113732

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	104681333	A	2015年 6月 3日	无			
CN	205487858	U	2016年 8月 17日	无			
CN	101126939	A	2008年 2月 20日	JP	2008047421	A	2008年 2月 28日
				US	2008041613	A1	2008年 2月 21日
JP	2005032705	A	2005年 2月 3日	JP	4428120	B2	2010年 3月 10日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)