

(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 2017/143868 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01H 13/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/113727
- (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:
201620142608.2 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。
- (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,

[见续页]

(54) Title: BUTTON STRUCTURE FOR AVOIDING BUTTON JAMMING

(54) 发明名称: 一种防卡键的按键结构

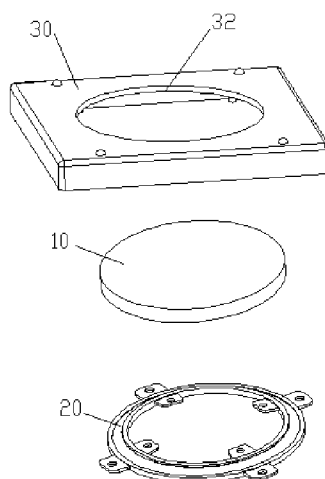


图 2

(57) Abstract: A button structure for avoiding button jamming, comprising an outer casing (30), a button body (10), and a spring arm (20). The button body (10) is provided on top of the spring arm (20). The outer casing (30) is installed above the button body (10), and the outer casing (30) is provided with a through hole (32) to expose the button body (10). The spring arm (20) 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 annular shock absorbing portion (21) provides a shock absorbing effect when the button is pressed. The inner ring structure forms, by means of at least three snap-fit positions, a snap-fit connection with the button body (10). The outer ring structure forms, by means of at least three snap-fit positions, a snap-fit connection with the outer casing (30). The button structure can improve a stability of the button body (10) when pressed and has insignificant leverage. The invention prevents button jamming or failure caused by a side-flipping of the button body (10), and improves a tactility of a button pressing action.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/143868 A1



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))。

一种防卡键的按键结构，其包括外壳（30）、按键本体（10）和弹力臂（20），按键本体（10）设于弹力臂（20）的上方，外壳（30）盖合于按键本体（10）的上方，且外壳（30）上设有使所述按键本体（10）露出的通孔（32）；弹力臂（20）包括内环结构、外环结构和设于内环结构和外环结构之间的环形缓冲部（21），环形缓冲部（21）在按键按压时提供缓冲的效果，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外壳（30）进行卡接。所述按键结构可提高按键本体（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，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。

一种防卡键的按键结构

技术领域

本实用新型涉及供电设备技术领域，特别是涉及一种防卡键的按键结构。

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。

实用新型内容

本实用新型要解决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防卡键的按键结构，其包括外壳、按键本体和弹力臂，所述外壳盖合于所述按键本体上，且所述外壳上设有使所述按键本体露出的通孔；

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外壳进行卡接。

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。

作为优选方案，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外壳进行卡接。

作为优选方案，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按键本体进行卡接。

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一凸起，所述第一凸起和第一定位孔卡接。

作为优选方案，所述外安装座上设有第二定位孔，所述外壳上设有与所述第二定位孔相对应的第二凸起，所述第二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相对设置在所述环形缓冲部的内外两侧。

作为优选方案，所述内安装座设置为均匀布置的四个；

所述外安装座设置为均匀布置的四个。

作为优选方案，所述内环结构、所述外环结构均为一体式环形结构。

本实用新型所提供的一种防卡键的按键结构，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外壳卡接，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。

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外壳的结构示意图。

其中，1、按键本体；2、弹力臂；3、机构主体；

10、按键本体；11、第一凸起；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、外壳；31、第二凸起；32、通孔。

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，本实用新型优选实施例的一种防卡键的按键结构，其包括外壳30、按键本体10和弹力臂20，外壳30盖合于按键本体10上，且外壳30上设有使按键本体10露出的通孔32，该通孔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，

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外壳 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。

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 相对应的第一凸起 11，第一凸起 11 和第一定位孔 24 卡接，一个第一凸起 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 上设置第一凸起，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一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外壳 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，外壳 30 上设有与第二定位孔 25 相对应的第二凸起 31，第二凸起 31 与第二定位孔 25 卡接，一个第二凸起 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 上设有第二凸起 31，外壳 30 上设置相对应的第二定位孔，由此同样可以通过第二凸起 31 和第二定位孔 25 卡接的方式实现外壳 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，环形缓冲部 21 的截面为中间薄两端厚的结构，由此增大环形缓冲部 21 的变形范围，提高环形缓冲部 21 的缓冲效果，进而提高弹力臂 20 的弹力，增加使用时的手感。

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、外壳 30 卡接。

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于外壳 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。

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、一种防卡键的按键结构，包括外壳、按键本体和弹力臂，其特征在于，所述外壳盖合于所述按键本体上，且所述外壳上设有使所述按键本体露出的通孔；

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外壳进行卡接。

2、如权利要求1所述的防卡键的按键结构，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。

3、如权利要求1或2所述的防卡键的按键结构，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。

4、如权利要求1或2所述的防卡键的按键结构，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。

5、如权利要求4所述的防卡键的按键结构，其特征在于，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外壳进行卡接。

6、如权利要求4所述的防卡键的按键结构，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一凸起，所述第一凸起和第一定位孔卡接。

7、如权利要求5所述的防卡键的按键结构，其特征在于，所述外安装座上设有第二定位孔，所述外壳上设有与所述第二定位孔相对应的第二凸起，所述第二凸起与第二定位孔卡接。

8、如权利要求5所述的防卡键的按键结构，其特征在于，所述内安装座和外安装座相对设置在所述环形缓冲部的内外两侧。

9、如权利要求5所述的防卡键的按键结构，其特征在于，所述内安装座设置为均匀布置的四个；

所述外安装座设置为均匀布置的四个。

10、如权利要求1或2所述的防卡键的按键结构，其特征在于，所述内环结构、所述外环结构均为一体式环形结构。

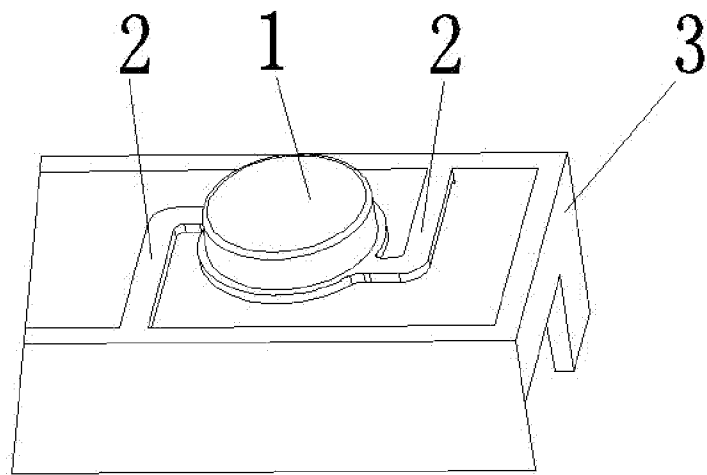


图 1

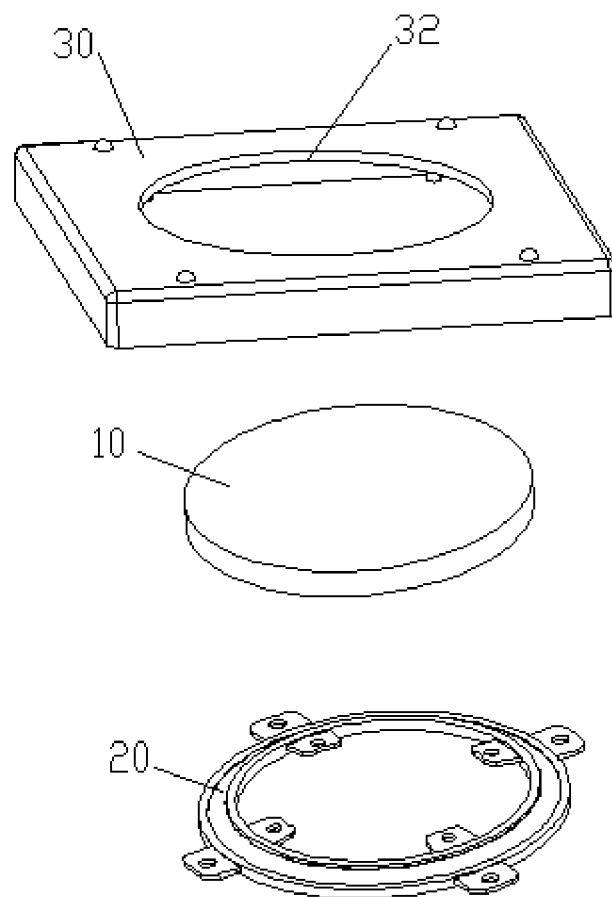


图 2

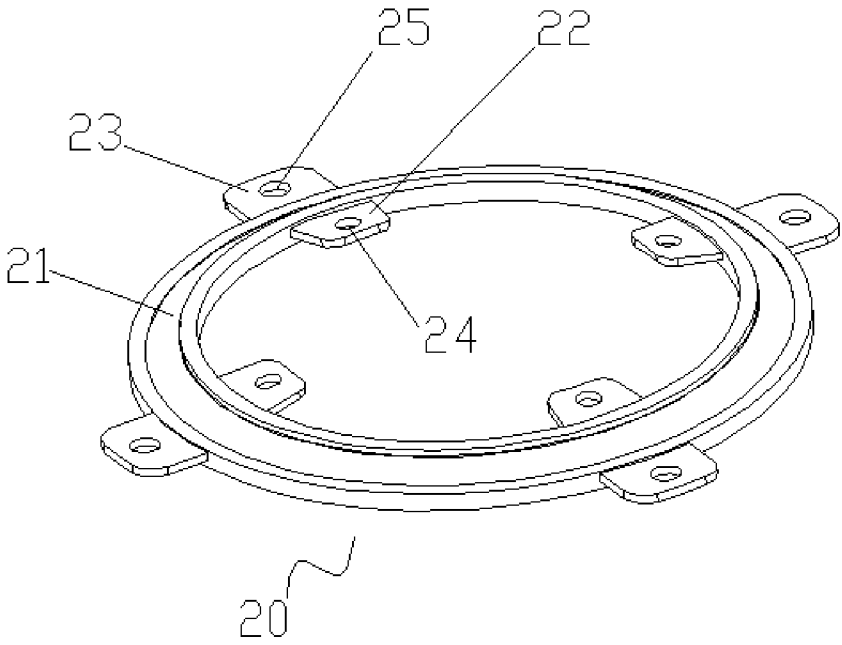


图 3

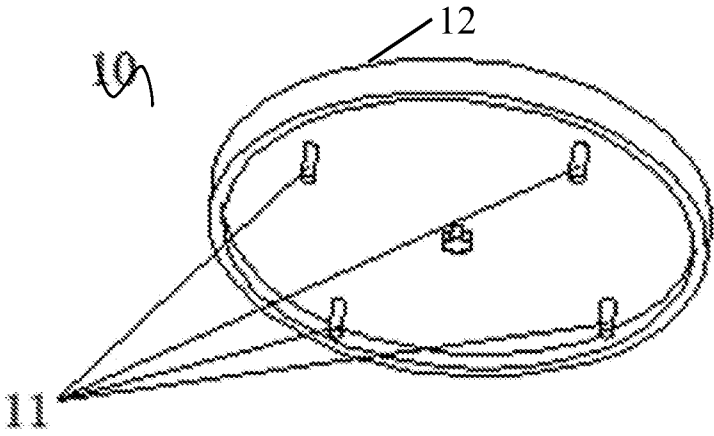


图 4

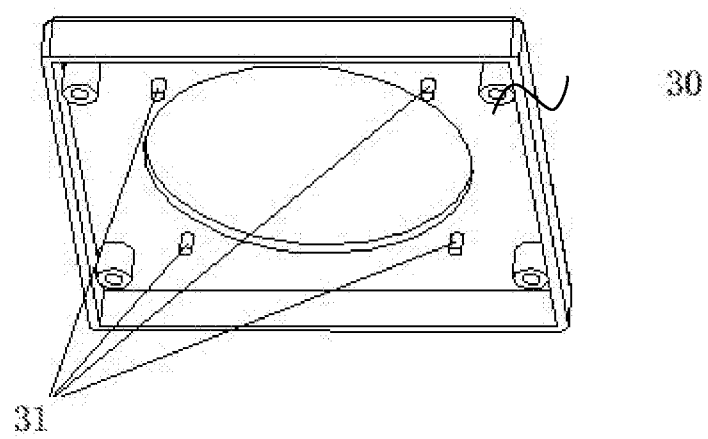


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113727

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: key?, switch??, button?, ring, circle, clip+, lock+, pin?, pole?, hole?, aperture?, elastic+, silica+, rubber

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201698936 U (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 05 January 2011 (05.01.2011) description, paragraphs [0039]-[0047], and figures 1-4	1-10
Y	CN 201167044 Y (INVENTEC TECHNOLOGY CORP. et al.) 17 December 2008 (17.12.2008) description, page 1, line 10 to the last line but two, and figure 1A and 1B	1-10
PX	CN 205487858 U (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 August 2016 (17.08.2016) description, paragraphs [0025]-[0032], and figures 2-5	1-10
PX	CN 205487857 U (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 August 2016 (17.08.2016) description, paragraphs [0033]-[0046], and figures 2-8	1-10
A	US 2011253517 A1 (HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. et al.) 20 October 2011 (20.10.2011) the whole document	1-10

☒ 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
16 February 2017

Date of mailing of the international search report
01 March 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
DING, Xiaoting
Telephone No. (86-10) 010-62413267

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113727

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2013033802 A1 (FIH HONG KONG LIMITED et al.) 07 February 2013 (07.02.2013) the whole document	1-10
A	CN 201975313 U (SHENZHEN TINNO WIRELESS TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 September 2011 (14.09.2011) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113727

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201698936 U	05 January 2011	JP 2011222492 A	04 November 2011
		US 2011247924 A1	13 October 2011
CN 201167044 Y	17 December 2008	None	
CN 205487858 U	17 August 2016	None	
CN 205487857 U	17 August 2016	None	
US 2011253517 A1	20 October 2011	CN 102222579 A	19 October 2011
		US 8247719 B2	21 August 2012
		CN 102222579 B	08 October 2014
US 2013033802 A1	07 February 2013	US 8537544 B2	17 September 2013
		CN 102917093 A	06 February 2013
CN 201975313 U	14 September 2011	None	

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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 按键, 按钮, 开关, 环, 卡接, 卡扣, 销, 柱, 孔, 弹性, 弹力, 硅胶, 橡胶, key?, switch??. button?, ring, circle, clip+, lock+, pin?, pole?, hole?, aperture?, elastic+, silica+, rubber		
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
Y	CN 201698936 U (深圳富泰宏精密工业有限公司) 2011年 1月 5日 (2011 - 01 - 05) 说明书第[0039]-[0047]段, 图1-4	1-10
Y	CN 201167044 Y (英顺达科技有限公司 等) 2008年 12月 17日 (2008 - 12 - 17) 说明书第1页第10行至倒数第3行, 图1A、1B	1-10
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]-[0032]段, 图2-5	1-10
PX	CN 205487857 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[0033]-[0046]段, 图2-8	1-10
A	US 2011253517 A1 (HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. 等) 2011年 10月 20日 (2011 - 10 - 20) 全文	1-10
A	US 2013033802 A1 (FIH HONG KONG LIMITED 等) 2013年 2月 7日 (2013 - 02 - 07) 全文	1-10
A	CN 201975313 U (深圳天珑无线科技有限公司) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	1-10
☐ 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 16日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 1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 丁小汀 电话号码 (86-10) 010-62413267

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113727

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	201698936	U	2011年 1月 5日	JP	2011222492	A	2011年 11月 4日
				US	2011247924	A1	2011年 10月 13日
CN	201167044	Y	2008年 12月 17日	无			
CN	205487858	U	2016年 8月 17日	无			
CN	205487857	U	2016年 8月 17日	无			
US	2011253517	A1	2011年 10月 20日	CN	102222579	A	2011年 10月 19日
				US	8247719	B2	2012年 8月 21日
				CN	102222579	B	2014年 10月 8日
US	2013033802	A1	2013年 2月 7日	US	8537544	B2	2013年 9月 17日
				CN	102917093	A	2013年 2月 6日
CN	201975313	U	2011年 9月 14日	无			