

(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 2017/096869 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/633 (2006.01) *H01R 12/71* (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089017
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 7 日 (07.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201521031543.6 2015 年 12 月 11 日 (11.12.2015) 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]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 黄相欣 (HUANG, Xiangxin); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。凡磊 (FAN, Lei); 中国北京市朝阳区

姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。

- (74) 代理人: 北京市惠诚律师事务所 (BEIJING HUICHENG LAW FIRM); 中国北京市新中街 68 号聚龙花园 8 号楼 4 层 403, Beijing 100027 (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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: PUSH-OUT LEVER FOR CARD TRAY OF DIGITAL CARD

(54) 发明名称: 数码卡卡托的推出杠杆

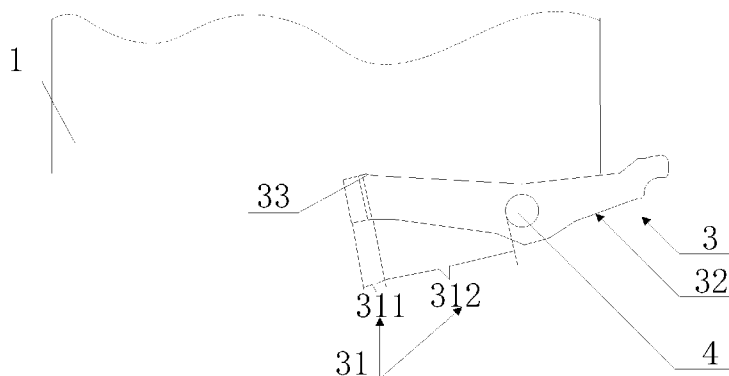


图 2

(57) Abstract: A push-out lever for a card tray of a digital card. The push-out lever comprises a lever body (3) and a lever rotation shaft (4) disposed in the middle of the lever body. The lever body (3) is divided by the lever rotation shaft (4) into a first rod portion (31) used for pushing a card tray (1) of a digital card and a second rod portion (32) used for perform movement under the push of a card retrieval pin. The first rod portion (31) comprises a contact section (311) away from the lever rotation shaft (4) and a transmission section (312) close to the lever rotation shaft (4). A protruding portion (33) is formed on an upper surface of a connection part of the contact section (311) and the transmission section (312). According to the push-out lever for a card tray of a digital card, by arranging a protruding portion on one side of the lever for pushing the card tray (1) of the digital card, operation force required in a process of pushing the card tray (1) of the digital card out in an initial stage is reduced under the condition of satisfying a travel of the card tray (1) of the digital card, thereby helping a user take the card tray (1) of the digital card from a mobile phone.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/096869 A1



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))。

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))

一种数码卡卡托的推出杠杆，其包括：杠杆本体（3）和设置在杠杆本体的中部的杠杆转轴（4），杠杆本体（3）被杠杆转轴（4）划分为用于推动数码卡卡托（1）的第一杆部（31）和用于在取卡针的推动下运动的第二杆部（32），第一杆部（31）包括远离杠杆转轴（4）的接触段（311）和靠近杠杆转轴（4）的传动段（312），接触段（311）与传动段（312）的连接部分的上表面形成凸起部（33）。该数码卡卡托的推出杠杆，通过在杠杆的推动数码卡卡托（1）的一侧设置凸起部，在满足推出数码卡卡托（1）行程的条件下，降低了起始阶段推出数码卡卡托（1）的过程中所需要的操作力，从而便于用户将数码卡的卡托（1）从手机中取出。

数码卡卡托的推出杠杆

- 5 本专利申请要求申请日为 2015 年 12 月 11 日、申请号为 2015210315436 的中国专利申请的优先权，并将上述专利申请以引用的方式全文引入本文中。

技术领域

本申请涉及一种杠杆，尤其涉及一种数码卡卡托的推出杠杆。

10 背景技术

- 如图 1 所示，图 1 为现有技术中的数码卡卡托的推出杠杆结构示意图。目前，手机的数码卡通过卡托 1 插入到手机的用于容置数码卡和卡托 1 的卡托槽中，在卡托槽的底部设置有一个数码卡卡托 1 的推出杠杆 2，在手机的侧部设置有针孔，使用取卡针穿过针孔，能够触
15 动推出杠杆 2 的一端，通过该推出杠杆 2 的另一端的反方向的杠杆运动将数码卡的卡托 1 向外推出。

- 在实现本申请的过程中，发明人发现现有技术存在如下缺陷：为了满足推出数码卡卡托的需要，推出杠杆的推出一侧的杠杆长度需要很长，但是，由于手机空间的限制，推出杠杆受取卡针触动的一侧无法设置的很长，这就导致在推出的初始过程中，需要使用很大的力才能推动数码卡的卡托，导致用户使用不便。
20

发明内容

- 本申请实施例的目的在于提供一种数码卡卡托的推出杠杆，以降低起始阶段推动数码卡的卡托时所需要的操作力，便于用户将数码卡的卡托从手机中取出。
25

为了达到上述目的，本申请的实施例提供了一种数码卡卡托的推出杠杆，其包括：杠杆本体和设置在所述杠杆本体的中部的杠杆转轴，所述杠杆本体被所述杠杆转轴划分为用于推动数码卡卡托的第一杆部和用于在取卡针的推动下运动的第二杆部，所述第一杆部包括远离所

述杠杆转轴的接触段和靠近所述杠杆转轴的传动段，所述接触段与所述传动段的连接部分的上表面形成凸起部。

进一步地，所述接触段的上表面从所述凸起部向远离所述杠杆转轴的方向向下倾斜。

5 进一步地，所述传动段的上表面从所述杠杆转轴向所述凸起部的方向向上倾斜。

进一步地，所述凸起部呈圆弧过渡，所述接触段的上表面与所述传动段的上表面之间的夹角呈 160 度至 185 度。

10 进一步地，所述接触段与所述传动段的水平方向的长度比为 1:4 到 1:3。

本申请实施例提供的数码卡卡托的推出杠杆，通过在杠杆的推动数码卡卡托的一侧设置凸起部，在满足推出数码卡卡托行程的条件下，降低了起始阶段推出数码卡卡托的过程中所需要的操作力，从而便于用户将数码卡的卡托从手机中取出。

15 附图说明

图 1 为现有技术中的数码卡卡托的推出杠杆结构示意图；

图 2 为本申请实施例提供的数码卡卡托的推出杠杆的使用状态示意图；

图 3 为本申请实施例提供的数码卡卡托的局部放大图。

20 1-卡托；2-推出杠杆；3-杠杆本体；31-第一杆部；311-接触段；312-传动段；32-第二杆部；33-凸起部；4-杠杆转轴。

具体实施方式

下面结合附图对本申请实施例提供的数码卡卡托的推出杠杆进行详细描述。

25 本申请实施例的技术原理是通过在杠杆的推动数码卡卡托的一侧设置凸起部，在满足推出数码卡卡托行程的条件下，降低了起始阶段推出数码卡卡托的过程中所需要的操作力，从而便于用户将数码卡的卡托从手机中取出。

如图 2 和图 3 所示，图 2 为本申请实施例提供的数码卡卡托的推

出杠杆的使用状态示意图，图 3 为本申请实施例提供的数码卡卡托的局部放大图。本申请实施例的数码卡卡托的推出杠杆包括：杠杆本体 3 和设置在杠杆本体 3 的中部的杠杆转轴 4，杠杆本体 3 被杠杆转轴 4 划分为用于推动数码卡卡托 1 的第一杆部 31 和用于在取卡针的推动下运动的第二杆部 32，第一杆部 31 包括远离杠杆转轴 4 的接触段 311 和靠近杠杆转轴 4 的传动段 312，接触段 311 与传动段 312 的连接部分的上表面形成凸起部 33。其中，接触段 311 的上表面可以设置为从凸起部 33 向远离杠杆转轴 4 的方向向下倾斜形成倾斜面，即接触段 311 的上表面为倾斜面。

在上述结构中，图 2 中所示的结构中，向下为朝向手机卡托槽内部的方向，向上为朝向手机卡托槽外部的方向，即向下推数码卡卡托 1 能够将其推入手机的卡托槽中，向上推数码卡卡托 1 能够将其从手机的卡托槽中推出。第一杆部 31 以及杠杆转轴 4 位于手机卡托槽的下方，第二杆部 32 位于手机卡托槽下方的一侧，当没有数码卡卡托插入到手机卡托槽底部时，杠杆的第一杆部 31 处于翘起状态，杠杆的第二杆部 32 处于压下状态。在将数码卡卡托插入到手机卡托槽底部的过程中，数码卡卡托 1 的底端与接触段 311 的上表面的左端抵接，数码卡卡托 1 的底端对接触段 311 的上表面的左端施加向下的力，将接触段 311 的上表面的左端压下，接触段 311 的上表面的左端沿着数码卡卡托 1 的底端向左滑动，随后，数码卡卡托 1 的底端与接触段 311 的上表面抵接，将接触段 311 的上表面向下压，接触段 311 的上表面沿着对数码卡卡托 1 的底端向左滑动，直至数码卡卡托 1 的底端抵接在凸起部 33 的最高点上，完成将数码卡卡托 1 插入到手机卡托槽底部的过程。此时，杠杆的第一杆部 31 处于压下状态，杠杆的第二杆部 32 随着第一杆部 31 的运动而处于上翘状态。

在将数码卡卡托从手机卡托槽底部向外推出的过程中，手机的侧部设置有针孔，使用取卡针穿过针孔抵接在杠杆的第二杆部 32，向下按压取卡针，传动段 312 将取卡针的按压力传递到凸起部 33 的最高点，凸起部 33 最高点对数码卡卡托 1 的底端施加斜向上的力，并沿着数码

卡托 1 的底端向右滑动，推动数码卡托 1 向上运动，随后，接触段 311 的上表面抵接在数码卡托 1 的底端，并对数码卡托 1 的底端施加斜向上的推力，推动数码卡托 1 向上运动，直至接触段 311 的上表面的左端抵接在数码卡托 1 的底端时，完成将数码卡托 1 从手机卡托槽底部向外推出的过程。此时，杠杆的第一杆部 31 处于翘起状态，杠杆的第二杆部 32 随着第一杆部 31 的运动而处于压下状态。降低了推出数码卡托 1 的初始过程中所需要的操作力。

在上述的推出卡托的过程中，由于数码卡的卡托 1 是通过弹性的卡合结构卡在手机的卡托槽中，初始阶段需要克服卡合结构的卡合力使卡托 1 向外移动，因此，相比后续推动过程，初始阶段需要向外的推力较大。针对这种情况，在本实施例中，凸起部 33 将第一杠杆 31 的初始接触点向右侧移动，即减小了第一杠杆 31 的力臂，从而使得在第二杆部 32 施加相对较小的力就可以使数码卡的卡托 1 向上移动。而随着第一杠杆 31 的逐渐向上移动，第一杠杆 31 与卡托的接触点将会向左移动，最终与第一杠杆 31 的端部接触，从而完成杠杆的最大推送行程。另外，通过与现有技术结构比较，本实施例的结构，可以采用与现有技术相同的杠杆行程的前提下，通过优化各个阶段杠杆接触点来减小用户的操作力度，从而使得用户能够容易地将卡托 1 推出。进一步地，在上述传动段中，传动段 312 的上表面可以从杠杆转轴 4 向凸起部 33 的方向向上倾斜，从而通过传动段 321 与接触段 311 的自然过渡来形成凸起部 33。这样的结构，能够使得传动段 312 与数码卡托 1 的底端分离，降低了杠杆的第一杆部 31 与数码卡托 1 的底端的摩擦力，从而进一步地降低了推出数码卡托 1 的初始过程中所需要的操作力。

较为优选地，凸起部 33 可以呈圆弧过渡，进一步地，接触段 311 的上表面与传动段 312 的上表面之间的夹角可以呈 160 度至 185 度。即，采用了较为平缓的圆弧过渡结构，这样，在将数码卡托 1 插入到手机卡托槽底部的过程中，数码卡托 1 的底端与杠杆的第一杆部 31 的抵接点的轨迹为由接触段 311 的上表面的右端渐变至凸起部的最

高点，进一步地降低了插入数码卡卡托 1 的结尾过程中所需要的操作力。同样地，在将数码卡卡托 1 从手机卡托槽底部向外推出的过程中，数码卡卡托 1 的底端与杠杆的第一杆部 31 的抵接点的轨迹为由凸起部 33 的最高点渐变向接触段 311 的上表面的右端移动，进一步地降低了推出数码卡卡托 1 的初始过程中所需要的操作力，提高了操作时的手感舒适度。

本实施例给出了一种较为优选的传动段的结构。上述凸起部 33 的设置是为了降低初始推动的难度，从这个角度讲，凸起部 33 设置的越靠右，初始推动过程中越容易，但是，由于在第二杆部 32 的一侧，取卡针的作用力是一直向下的，在初始阶段，取卡针向下的作用力能够完全垂直作用于第二杆部 32 上，而随着第二杆部 32 的端部的向下移动，第二杆部 32 向下倾斜，取卡针垂直作用于第二杆部 32 上的力将会变小，此时，第一杆部 31 上产生的推力也会变小，因此，为了满足后续杠杆推动行程的需要，凸起部 33 太靠右也会影响推动效率。因此，在实际应用中，凸起部 33 设置的位置位于第一杠杆 31 的左侧的五分之一到四分之一的位置较为合适，即接触段 311 与传动段 312 的水平方向的长度比可以为 1:4 到 1:3。通过这样的比例配置，并且可以再结合凸起部 33 的圆弧过渡，能够在不改变现有技术中整个杠杆行程的前提下，优化整个杠杆的推动过程，从而使得用户更加容易地推出卡托。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各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，或者对其中部分或者全部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范围。

权 利 要 求 书

1、一种数码卡卡托的推出杠杆，其特征在于，包括：杠杆本体和设置在所述杠杆本体的中部的杠杆转轴，所述杠杆本体被所述杠杆转轴划分为用于推动数码卡卡托的第一杆部和用于在取卡针的推动下运动的第二杆部，所述第一杆部包括远离所述杠杆转轴的接触段和靠近所述杠杆转轴的传动段，所述接触段与所述传动段的连接部分的上表面形成凸起部。

2、根据权利要求 1 所述的数码卡卡托的推出杠杆，其特征在于，所述接触段的上表面从所述凸起部向远离所述杠杆转轴的方向向下倾斜。

3、根据权利要求 1 所述的数码卡卡托的推出杠杆，其特征在于，所述传动段的上表面从所述杠杆转轴向所述凸起部的方向向上倾斜。

4、根据权利要求 1 至 3 任一所述的数码卡卡托的推出杠杆，其特征在于，所述凸起部呈圆弧过渡，所述接触段的上表面与所述传动段的上表面之间的夹角呈 160 度至 185 度。

5、根据权利要求 1 至 3 任一所述的数码卡卡托的推出杠杆，其特征在于，所述接触段与所述传动段的水平方向的长度比为 1:4 到 1:3。

1/2

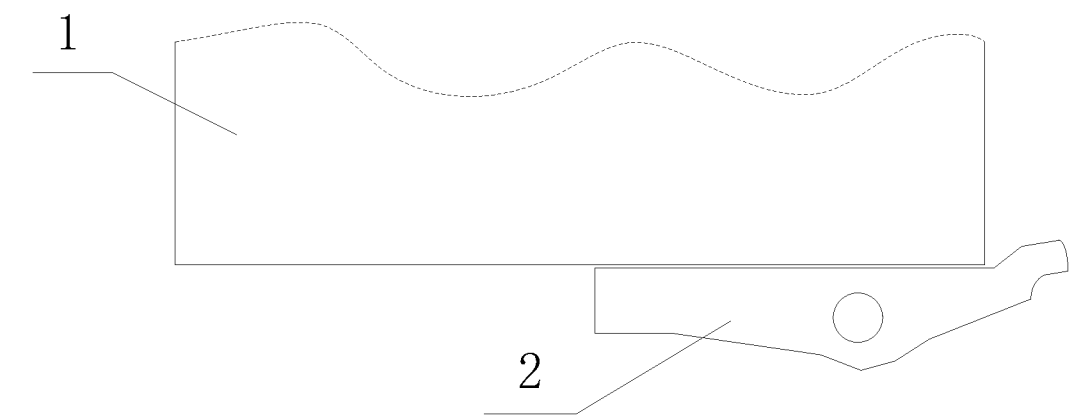


图 1

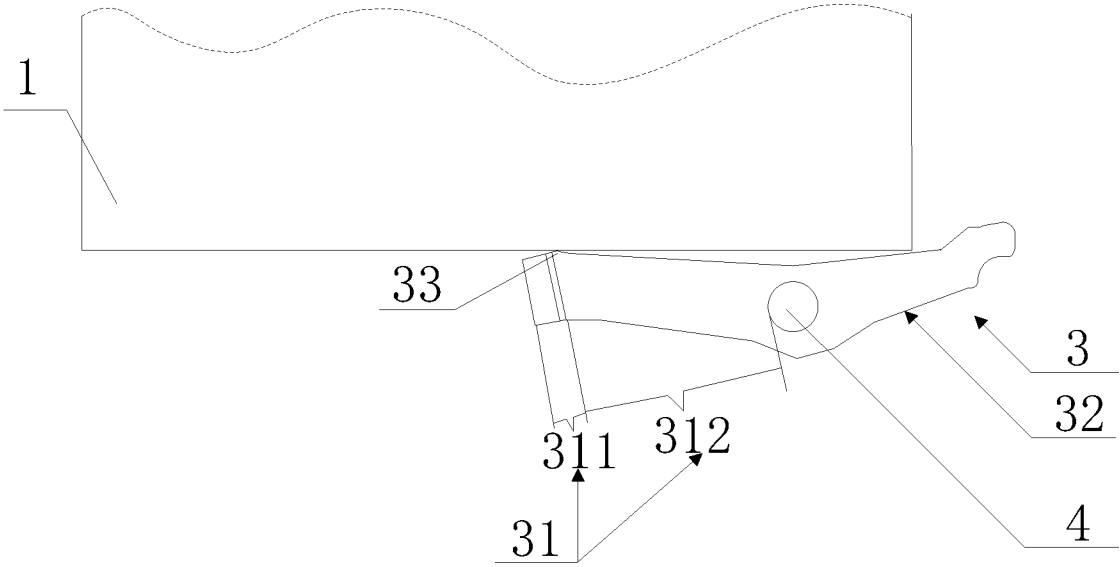


图 2

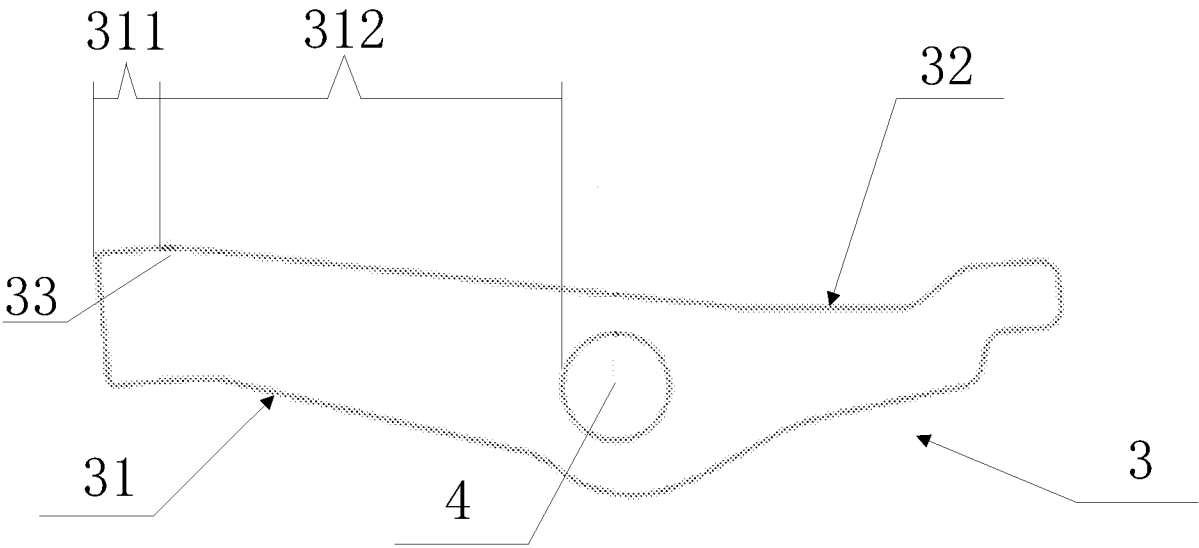


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089017

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/633 (2006.01) i; H01R 12/71 (2011.01) 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)

H01R

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)

CNXTX, CNABS, CNKI, VEN: card tray, card removal, push out, eject, push rod; card, taking, push, pole, staff, lever, rotate, force

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205194966 U (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 27 April 2016 (27.04.2016), claims 1-5	1-5
X	CN 1551424 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.), 01 December 2004 (01.12.2004), description, page 9, paragraph 6 to page 10, paragraph 4 from the bottom, and figures 6-8	1-5
A	JP 2005216646 A (TAIKO DENKI CO., LTD.), 11 August 2005 (11.08.2005), the whole document	1-5

☐ 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 12 August 2016 (12.08.2016)	Date of mailing of the international search report 29 August 2016 (29.08.2016)
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 GAO, Mingyue Telephone No.: (86-10) 62411981

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/089017

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205194966 U	27 April 2016	None	
CN 1551424 A	01 December 2004	JP 2004335303 A	25 November 2004
		US 2004224545 A1	11 November 2004
		TW 1246806 B	01 January 2006
		KR 20040095718 A	15 November 2004
		KR 100539617 B1	28 December 2005
		US 6948961 B2	27 September 2005
		CN 100369334 C	13 February 2008
		TW 200509473 A	01 March 2005
JP 2005216646 A	11 August 2005	None	

A. 主题的分类		
H01R 13/633(2006.01)i; H01R 12/71(2011.01)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)		
H01R		
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))		
CNTXT, CNABS, CNKI, VEN: 卡, 卡托, 取卡, 推出, 弹出, 杠杆, 推杆, 转动, 旋转, 力; card, taking, push, pole, staff, lever, rotate, force;		
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 205194966 U (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 权利要求1-5	1-5
X	CN 1551424 A (阿尔卑斯电气株式会社) 2004年 12月 1日 (2004 - 12 - 01) 说明书第9页第6段至第10页倒数第4段, 图6-8	1-5
A	JP 2005216646 A (TAIKO DENKI CO LTD) 2005年 8月 11日 (2005 - 08 - 11) 全文	1-5
☐ 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 12日		2016年 8月 29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		高明月
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62411981

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089017

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	205194966	U	2016年 4月 27日	无			
CN	1551424	A	2004年 12月 1日	JP	2004335303	A	2004年 11月 25日
				US	2004224545	A1	2004年 11月 11日
				TW	I246806	B	2006年 1月 1日
				KR	20040095718	A	2004年 11月 15日
				KR	100539617	B1	2005年 12月 28日
				US	6948961	B2	2005年 9月 27日
				CN	100369334	C	2008年 2月 13日
				TW	200509473	A	2005年 3月 1日
JP	2005216646	A	2005年 8月 11日	无			