

(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 5 月 4 日 (04.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/071252 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 12/71 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/086240
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 17 日 (17.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201520845086.8 2015 年 10 月 28 日 (28.10.2015) 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 100125 (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 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 黄相欣 (HUANG, Xiangxin); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北临空二路 1 号, Beijing 101300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博雅睿泉专利代理事务所(特殊普通合伙) (BEYOND TALENT PATENT AGENT FIRM); 中国北京市朝阳区朝阳门外大街 10 号昆泰大厦 1202 单元, Beijing 100020 (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。

[见续页]

(54) Title: DIGITAL CARD

(54) 发明名称: 一种数码卡

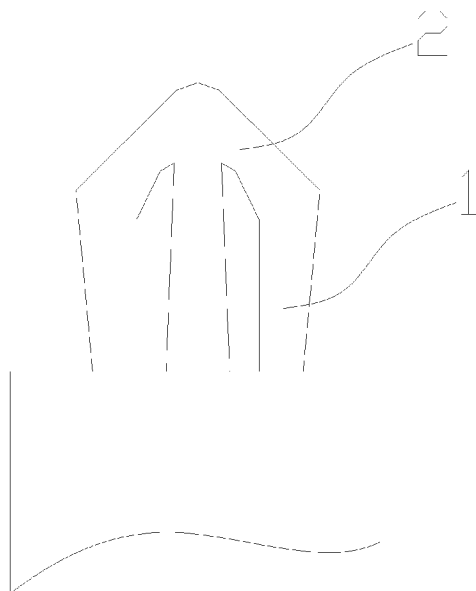


图 1

(57) Abstract: A digital card comprising: a digital card body; a PCB arranged within the digital card body; flexible pieces comprising multiple cantilevers (1), where first extremities of the cantilevers are bent upwards to form contact parts (2), the distal extremities of the contact parts of the cantilevers are connected to form a contact, while second extremities of the cantilevers are arranged at the digital card body, and the second extremities are connected to the PCB. The flexible pieces of the digital card are provided with multiple cantilevers, the first extremities of the cantilevers are bent upwards to form the contact parts, and the distal extremities of the contact parts of the multiple cantilevers are connected to form the contact, such structure increases the resilience of the flexible pieces, thus increasing the service life of the digital card.

(57) 摘要: 一种数码卡, 包括: 数码卡本体; PCB 板, 设于数码卡本体内; 弹片, 包括多条悬臂 (1), 悬臂的第一端向上弯折形成接触部 (2), 多条悬臂的接触部的末端连接形成触点; 悬臂的第二端设于数码卡本体, 第二端与 PCB 板连接。数码卡的弹片设有多个悬臂, 并且悬臂的第一端向上弯折形成接触部, 多条悬臂的接触部的末端连接形成触点, 该结构使得弹片的弹力增加, 提高了数码卡的使用寿命。



(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)。

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))。

说明书

一种数码卡

技术领域

5 本申请涉及通信传输技术领域，更具体地，涉及一种数码卡。

背景技术

现有的手机硬件设备中的数码卡，如 SIM 卡、SD 卡等，多采用单弹性臂的弹片结构。这种弹片的弹力小，长期使用会导致弹性臂弹力不足，进而使得接触不良，最终导致数据传输或者通信传输受到影响。从而缩短数码卡的使用寿命。

发明内容

本申请的一个目的是解决现有数码卡长期使用，易导致弹性臂弹力不足，进而使得数码卡与便携式设备接触不良以及使数码卡使用寿命缩短的技术问题。

根据本申请的第一方面，提供了一种数码卡。该数码卡包括：

数码卡本体；

PCB 板，所述 PCB 板设于所述数码卡本体内；

20 弹片，所述弹片包括多条悬臂，所述悬臂的第一端向上弯折形成接触部，多条所述悬臂的所述接触部的末端连接形成触点；所述悬臂的第二端设于所述数码卡本体，所述第二端与所述 PCB 板连接。

优选地，多条所述悬臂的第二端位于同一平面。

25 优选地，所述悬臂为 3 条，位于两侧的悬臂的接触部向中间倾斜，形成楔形。

优选地，所述悬臂为 2 条，2 条所述悬臂的接触部向中间倾斜，形成楔形。

优选地，所述弹片的材质为铜合金。

优选地，所述数码卡本体还包括外壳，所述外壳的材质为塑胶。

优选地，所述弹片为多个，所述触点位于多排。

优选地，多个所述弹片间隔设置，以使触点形成 2 排。

优选地，多个所述弹片间隔设置，以使触点形成 3 排。

优选地，所述弹片一体成型。

- 5 本申请的一个技术效果是，该数码卡的弹片设有多条悬臂，并且所述悬臂的第一端向上弯折形成接触部，多条所述悬臂的所述接触部的末端连接形成触点，该结构使得弹片的弹力增加，提高了数码卡的使用寿命。

通过以下参照附图对本申请的示例性实施例的详细描述，本申请的其它特征及其优点将会变得清楚。

10

附图说明

被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本申请的实施例，并且连同其说明一起用于解释本申请的原理。

图 1：本申请提供的数码卡的弹片的俯视图；

- 15 图 2：本申请提供的数码卡的弹片的侧视图。

其中，1：悬臂；2：接触部。

具体实施方式

- 现在将参照附图来详细描述本申请的各种示例性实施例。应注意到：
20 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。

以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

- 25 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一

且某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

本申请提供一种数码卡，数码卡可以是SIM卡或者SD卡。参照图1-2，该数码卡包括：数码卡本体、PCB板和弹片。PCB板设于所述数码卡本体内。

- 5 本领域技术人员可以理解，不同的数码卡根据其功能，内置不同的PCB板，以进行数据、信号或者电力的传输，本申请对此不做限定。弹片包括多条悬臂1，悬臂1的第一端向上弯折形成接触部2，多条悬臂的接触部2的末端连接形成触点。触点为弧形面以增大接触面积并便于安装，避免触点成尖锐形状而对待安装件造成损伤。悬臂的第二端设于数码卡本体，第二端
- 10 与PCB板连接。

为了减小数码卡的厚度，多条悬臂1的第二端位于同一平面。

- 在一种实施方式中，参照图1，悬臂1为3条，位于两侧的悬臂1的接触部向中间倾斜，形成楔形。两侧的悬臂1与中间的悬臂1的末端连接形成触点，利用的不仅是悬臂1的材料本身的弹性性能，而且利用了3条
- 15 悬臂1形成的楔形结构的弹性性能，使弹片具有很好的回弹力，延长了弹片的使用寿命。

在另一实施方式中，悬臂1为2条，2条悬臂1的接触部2向中间倾斜，形成楔形。同样，利用了楔形结构的弹性性能，使弹片具有很好的回弹力，延长了弹片的使用寿命。

- 20 为了提高数据、信号或者电力的传输性能，弹片1采用铜合金。

为了保护PCB板以及弹片，进一步延长数码卡的使用寿命，数码卡本体还包括外壳，考虑到材料的可塑性高以及加工制作简易，外壳的材质为塑胶。当然，也可以采用塑料、硅胶等材料。

- 进一步地，弹片为多个，多个弹片的触点位于多排。这样，可以使弹
- 25 片的电信号传输更均匀，避免局部电流过大。

在一种实施方式中，多个弹片间隔设置，以使触点形成2排。在另一种实施方式中，多个弹片间隔设置，以使触点形成3排。都能使电信号均匀传输。

为了便于加工并保证结构的稳固，弹片采用一体成型加工工艺，弹片

可以采用注塑方法一体注塑成型，也可以采用一次冲压成型。当然也可以采用其他加工工艺。

本实用新提供的数码卡的弹片设有多条悬臂 1，并且所述悬臂 1 的第一端向上弯折形成接触部 2，多条悬臂 1 的接触部 2 的末端连接形成触点，
5 该结构使得弹片的弹力增加，保证弹片与便携式设备形成良好的接触。提高了数码卡的使用寿命。

虽然已经通过例子对本申请的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上例子仅是为了进行说明，而不是为了限制本申请的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本申请的范围
10 和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本申请的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求 书

1. 一种数码卡，其特征在于，包括：

数码卡本体；

PCB 板，所述 PCB 板设于所述数码卡本体内；

5 弹片，所述弹片包括多条悬臂（1），所述悬臂（1）的第一端向上弯折形成接触部（2），多条所述悬臂（1）的所述接触部（2）的末端连接形成触点；所述悬臂（1）的第二端设于所述数码卡本体，所述第二端与所述 PCB 板连接。

10 2. 根据权利要求 1 所述的数码卡，其特征在于，多条所述悬臂（1）的第二端位于同一平面。

3. 根据权利要求 1 或者 2 所述的数码卡，其特征在于，所述悬臂（1）为 3 条，位于两侧的悬臂（1）的接触部（2）向中间倾斜，形成楔形。

15 4. 根据权利要求 1-3 中的任意一项所述的数码卡，其特征在于，所述悬臂（1）为 2 条，2 条所述悬臂（1）的接触部（2）向中间倾斜，形成楔形。

5. 根据权利要求 1-4 中的任意一项所述的数码卡，其特征在于，所述弹片的材质为铜合金。

6. 根据权利要求 1-5 中的任意一项所述的数码卡，其特征在于，所述数码卡本体还包括外壳，所述外壳的材质为塑胶。

20 7. 根据权利要求 1-6 中的任意一项所述的数码卡，其特征在于，所述弹片为多个，所述触点位于多排。

8. 根据权利要求 1-7 中的任意一项所述的数码卡，其特征在于，多个所述弹片间隔设置，以使触点形成 2 排。

25 9. 根据权利要求 1-8 中的任意一项所述的数码卡，其特征在于，多个所述弹片间隔设置，以使触点形成 3 排。

10. 根据权利要求 1-9 中的任意一项所述的数码卡，其特征在于，所述弹片一体成型。

说明书附图

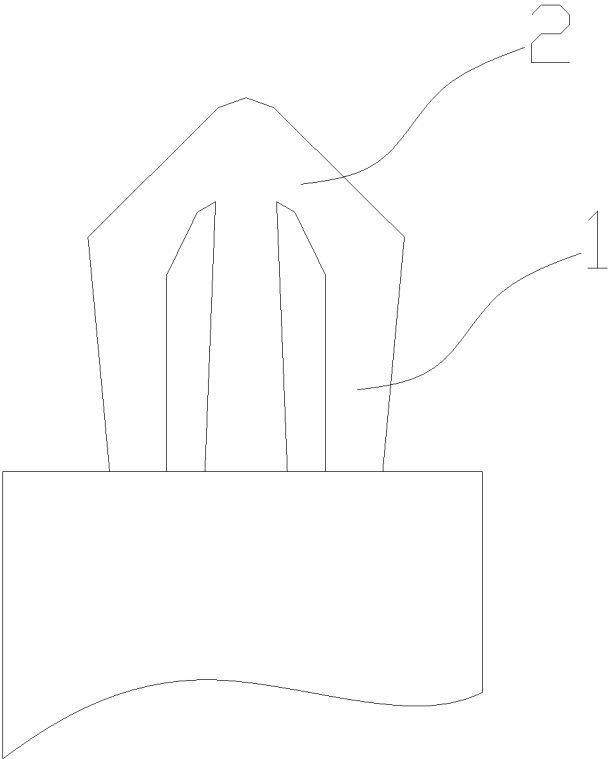


图 1

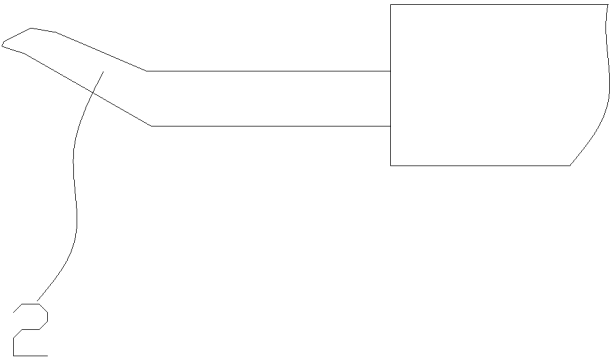


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/086240

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

WPI EPODOC VEN CNABS CNTXT: card spring arm contact

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205122844 U (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 March 2016 (30.03.2016) claims 1-10	1-10
X	CN 204497427 U (AMPHENOL TUCHEL ELECTRONICS GMBH) 22 July 2015 (22.07.2015) description, paragraphs [0048]–[0058], and figure 1	1-10
X	CN 204516946 U (SUZHOU HANMAI ELECTRONICS CO., LTD.) 29 July 2015 (29.07.2015) description, page 3	1-10
A	CN 104393433 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 04 March 2015 (04.03.2015) the whole document	1-10
A	CN 204179264 U (SHENZHEN EVERWIN PRECISION TECHNOLOGY CO.) 25 February 2015 (25.02.2015) the whole document	1-10

☐ 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 11 August 2016	Date of mailing of the international search report 31 August 2016
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 WANG, Xiaoyan Telephone No. (86-10) 62411731

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/086240

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205122844 U	30 March 2016	None	
CN 204497427 U	22 July 2015	None	
CN 204516946 U	29 July 2015	None	
CN 104393433 A	04 March 2015	None	
CN 204179264 U	25 February 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/086240

A. 主题的分类

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))

WPI EPODOC VEN CNABS CNTXT: card spring arm contact 卡 弹性臂 弹片 悬臂 接触件

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 205122844 U (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 权利要求1-10	1-10
X	CN 204497427 U (安费诺-泰姆斯常州通讯设备有限公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 说明书第0048段-0058段, 附图1	1-10
X	CN 204516946 U (江苏汉迈电子有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第3页	1-10
A	CN 104393433 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-10
A	CN 204179264 U (深圳市长盈精密技术股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 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

2016年 8月 11日

国际检索报告邮寄日期

2016年 8月 31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

王晓燕

电话号码 (86-10) 62411731

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/086240

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	205122844	U	2016年 3月 30日	无	
CN	204497427	U	2015年 7月 22日	无	
CN	204516946	U	2015年 7月 29日	无	
CN	104393433	A	2015年 3月 4日	无	
CN	204179264	U	2015年 2月 25日	无	