

(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
2016 年 1 月 28 日 (28.01.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/011663 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 27/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/083038
- (22) 国际申请日: 2014 年 7 月 25 日 (25.07.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 刘学龙 (LIU, Xuelong); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 朱欣 (ZHU, Xin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 张慧敏 (ZHANG, Huimin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY

AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦 15 楼西座 1521 室, Guangdong 518014 (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, LT, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: COMMUNICATION TERMINAL CARD CONNECTOR AND COMMUNICATION TERMINAL

(54) 发明名称: 通信终端卡连接器及通信终端

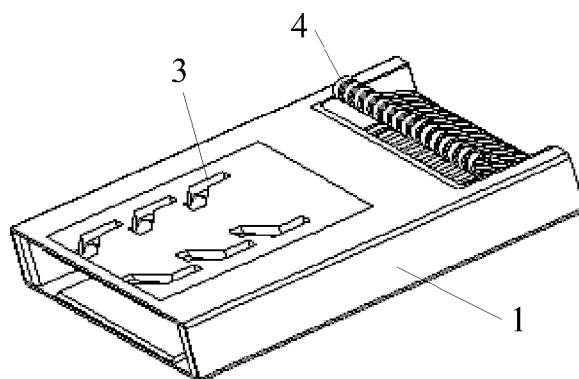


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed are a communication terminal card connector and a communication terminal, comprising: a card base, chip card signal pins, and connection signal pins. A cavity is provided inside the card base. The cavity accommodates in the thickness direction thereof two chip cards. The chip card signal pins are arranged on the card base and comprise a first chip card signal pin and a second chip card signal pin. The first chip card pin and the second chip card pin are arranged opposite on the inner surfaces of the card base in the thickness direction thereof and are used for electrically connecting with chip cards. The connection signal pins are arranged on the card base and comprise: a first set of connection signal pins for electrically connecting with the first chip card signal pin and a second set of connection signal pins for electrically connecting with the second chip card signal pin, thus allowing the card connector, when applied in a communication terminal in which multiple chip cards need to be installed, to reduce the amount of space occupied by the card connector inside the communication terminal, thus facilitating thin-and-light developments of the communication terminal.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/011663 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明的实施例公开了一种通信终端卡连接器及通信终端，包括：卡座、芯片卡信号端子和连接信号端子，卡座内部具有一空腔，该空腔沿其厚度方向上容纳两个芯片卡，芯片卡信号端子位于卡座上，包括第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子，所述第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子相对设置在所述卡座沿其厚度方向的内表面上，用于与芯片卡电连接，连接信号端子位于卡座上，包括：与第一芯片卡信号端子电连接的第一组连接信号端子以及与第二芯片卡信号端子电连接的第二组连接信号端子，从而使得所述卡连接器，在应用于需要安装多个芯片卡通信终端时，可以减小所述卡连接器在所述通信终端内部的占用空间，以利于所述通信终端的轻薄化发展。

通信终端卡连接器及通信终端

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种通信终端卡连接器及包括该通信
5 终端卡连接器的通信终端。

背景技术

随着双卡需求的增加，Micro SIM卡和Nano SIM卡的普及，现有的手机，
很多具有双卡双待功能，即一个手机装有两个SIM卡。但是，现有技术中多个
10 SIM卡通常都是具有各自的卡连接器，并排同向设置，占用手机内部空间较大，
不利于手机的轻薄化。

发明内容

为解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种通信终端卡连接器及包括
15 该通信终端卡连接器的通信终端，以降低所述通信终端卡连接器的体积，从而
减小所述通信终端卡连接器在所述通信终端内部的占用空间，以利于所述通信
终端的轻薄化发展。

为解决上述问题，本发明实施例提供了如下技术方案：

第一方面，本发明提出了一种通信终端卡连接器，包括：

20 卡座，所述卡座内部具有一空腔，所述空腔沿其厚度方向上容纳两个芯片
卡；

芯片卡信号端子，所述芯片卡信号端子位于所述卡座上，包括第一芯片卡
信号端子和第二芯片卡信号端子，所述第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号

端子相对设置在所述卡座沿其厚度方向的内表面上，用于与所述芯片卡电连接；

连接信号端子，所述连接信号端子位于所述卡座上，包括：一端与所述第一芯片卡信号端子电连接，另一端用于与外界电路板电连接的第一组连接信号端子以及一端与所述第二芯片卡信号端子电连接，另一端用于与外界电路板电连接第二组连接信号端子。

在第一方面的第一种可能的实现方式中，所述第一芯片卡信号端子在沿所述卡座厚度方向上的投影与所述第二芯片卡信号端子沿所述卡座厚度方向上的投影不重叠。

10 结合第一方面以及第一方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述连接信号端子为导电弹片。

结合第一方面的上述任一种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，

所述卡连接器还包括：

15 卡托，所述卡托包括：固定连接的支撑板和挡板，所述挡板位于所述支撑板的一端，与所述支撑板垂直设置，所述支撑板具有第一卡槽和第二卡槽，用于固定芯片卡；

其中，所述第一卡槽和第二卡槽相对设置在所述支撑板的上表面和下表面。

20 结合第一方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述卡座与所述支撑板相接触的内侧壁上还设置有卡托限位弹片。

结合第一方面的第三种可能的实现方式或者第四种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，当所述卡托置于所述卡座内时，所述挡板密封所述卡座的开口，所述连接信号端子位于所述卡座上与所述卡托的挡板相对的一端。

25 结合第一方面的第三种可能的实现方式至第五种可能的实现方式的任一

种，在第六种可能的实现方式中，

所述卡座上还设置有第三芯片卡信号端子，所述连接信号端子还包括与所述第三芯片卡信号端子电连接的第三组连接信号端子；所述支撑板还具有第三卡槽；

- 5 其中，所述第三卡槽与所述第一卡槽位于所述支撑板的同一表面，所述第三芯片卡信号端子与所述第一芯片卡信号端子位于所述卡座的同一表面；或，所述第三卡槽与所述第二卡槽位于所述支撑板的同一表面，所述第三芯片卡信号端子与所述第二芯片卡信号端子位于所述卡座的同一表面。

- 10 结合第一方面的第六种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，所述第三芯片卡信号端子在沿所述卡座厚度方向上的投影与所述第一芯片卡信号端子、第二芯片卡信号端子沿所述卡座厚度方向上的投影均不重叠。

- 结合第一方面的第六种可能的实现方式或第七中可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，所述第一芯片卡信号端子为 SIM 卡信号端子；所述第二芯片卡信号端子为 SIM 卡信号端子；所述第三芯片卡信号端子为 SD 卡信号端子。
- 15 端子。

第二方面，本发明提出了一种通信终端，包括：

壳体；

位于所述壳体內的电路板；

- 20 位于所述壳体內的卡连接器，所述卡连接器为第一方面任一种可能的实现方式中所提供的通信终端卡连接器；

其中，所述卡连接器內的卡座与所述壳体固定连接，所述卡连接器的连接信号端子与所述电路板电连接。

在第二方面的第一种可能的实现方式中，所述连接信号端子与所述电路板弹性连接。

- 25 结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现

方式中，所述电路板为 PCB 板或 FPC 板。

结合第二方面的第一种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述卡座与所述壳体的固定方式为卡扣连接或螺纹连接。

与现有技术相比，上述技术方案具有以下优点：

- 5 本发明所提供的通信终端卡连接器，包括：卡座、芯片卡信号端子和连接信号端子，其中，所述卡座内部具有一空腔，所述空腔沿其厚度方向上容纳两个芯片卡，所述芯片卡信号端子位于所述卡座上，包括第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子，所述第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子相对设置在所述卡座沿其厚度方向的内表面上，用于与所述芯片卡电连接，所述连接
- 10 信号端子位于所述卡座上，包括：一端与所述第一芯片卡信号端子电连接，另一端用于与外界电路板电连接的第一组连接信号端子以及一端与所述第二芯片卡信号端子电连接，另一端用于与外界电路板电连接第二组连接信号端子。

- 由此可见，本发明实施例所提供的卡连接器，在容纳芯片卡时，可以在其厚度方向上同时容纳两个芯片卡，从而使得本发明所提供的通信终端卡连接
- 15 器，在应用于需要安装多个芯片卡通信终端时，可以减小所述通信终端卡连接器在所述通信终端内部的占用空间，充分利用所述通信终端的内部空间，以利于所述通信终端的轻薄化发展。

附图说明

- 20 图 1 为本发明一个实施例中所提供的卡连接器的结构示意图；
- 图 2-图 4 为图 1 中所提供的卡连接器的三视图；
- 图 5 为本发明另一个实施例中所提供的卡托的结构示意图；
- 图 6-图 7 为图 5 中所提供的卡连接器的结构示意图；

图 8 为本发明一个实施例中所提供的卡座沿其厚度方向的剖视图;

图 9 为本发明又一个实施例中所提供的卡座的结构示意图;

图 10 为本发明又一个实施例中所提供的卡托的结构示意图;

图 11-图 13 为本发明再一个实施例中所提的卡托的结构示意图;

5 图 14 为本发明又一个实施例所提供的卡连接器的局部结构示意图;

图 15 为图 14 中所提供的卡托限位弹片的结构示意图。

具体实施方式

本发明实施例提供了一种通信终端卡连接器, 包括:

10 卡座, 所述卡座内部具有一空腔, 所述空腔沿其厚度方向上容纳两个芯片卡;

芯片卡信号端子, 所述芯片卡信号端子位于所述卡座上, 包括第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子, 所述第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子相对设置在所述卡座沿其厚度方向的内表面上, 用于与所述芯片卡电连
15 接;

连接信号端子, 所述连接信号端子位于所述卡座上, 包括: 一端与所述第一芯片卡信号端子电连接, 另一端用于与外界电路板电连接的第一组连接信号端子以及一端与所述第二芯片卡信号端子电连接, 另一端用于与外界电路板电连接第二组连接信号端子。

20 相应的, 本发明实施例还提供了一种通信终端, 包括:

壳体;

位于所述壳体内的电路板;

位于所述壳体内的卡连接器, 所述卡连接器为上述通信终端卡连接器;

其中, 所述卡连接器的卡座与所述壳体固定连接, 所述卡连接器的连接信

号端子与所述电路板电连接。

由此可见,本发明实施例所提供的通信终端卡连接器及包括该通信终端卡连接器的通信终端,在容纳芯片卡时,所述卡座的空腔在其厚度方向上可以同时容纳两个芯片卡,即两个芯片卡上下叠放,从而在所述通信终端卡连接器应用于需要安装多个芯片卡的通信终端时,可以减小所述通信终端卡连接器在所述通信终端内部的占用空间,充分利用所述通信终端的内部空间,以利于所述通信终端的轻薄化发展。

下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

在以下描述中阐述了具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以多种不同于在此描述的其它方式来实现,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广。因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

如图 1-图 4 所示,本发明实施例提供了一种通信终端卡连接器,包括:

卡座 1,所述卡座 1 内部具有一空腔,所述空腔沿其厚度方向上容纳两个芯片卡;

芯片卡信号端子 3,所述芯片卡信号端子 3 位于所述卡座 1 上,包括第一芯片卡信号端子 31 和第二芯片卡信号端子 32,所述第一芯片卡信号端子 31 和第二芯片卡信号端子 32 相对设置在所述卡座 1 沿其厚度方向的内表面上,用于与所述芯片卡电连接;

连接信号端子 4,所述连接信号端子 4 位于所述卡座 1 上,包括:一端与所述第一芯片卡信号端子 31 电连接,另一端用于与外界电路板电连接的第一

组连接信号端子（图中未示出）以及一端与所述第二芯片卡信号端子 32 电连接，另一端用于与外界电路板电连接的第二组连接信号端子（图中未示出）。

在本发明的一个优选实施例中，如图 5-图 7 所示，所述卡连接器还包括：卡托 2，所述卡托 2 包括：固定连接的支撑板 21 和挡板 22，所述挡板 22 位于
5 所述支撑板 21 的一端，与所述支撑板 21 垂直设置，所述支撑板 21 具有第一卡槽和第二卡槽，其中，所述第一卡槽和第二卡槽相对设置在所述支撑板 21 的上表面和下表面，用于分别固定两个芯片卡，即所述两个卡槽可同时固定两个芯片卡。在本实施例中，所述卡连接器包括：所述支撑板 21 置于所述卡座
10 1 内的第一状态，和所述支撑板 21 置于所述卡座 1 外的第二状态，当所述卡连接器处于第一状态时，所述挡板 22 位于所述卡座 1 的一端，密封所述卡座 1 的开口，所述第一卡槽和第二卡槽相对设置在所述支撑板 21 朝向所述卡座 1 的两面。

具体地，当芯片卡固定于所述第一卡槽和第二卡槽中，所述支撑板 21 置于所述卡座 1 中时，所述芯片卡与所述芯片卡信号端子 3 电连接。

15 需要说明的是，所述卡连接器处于所述支撑板 21 置于卡座 1 内的第一状态，即所述卡托 2 插入所述卡座 1 内，使得所述支撑板 21 插入所述卡座 1，所述挡板 22 密封所述卡座 1 开口的状态；所述卡连接器处于所述支撑板 21 置于所述卡座 1 外的第二状态，即所述卡托 2 未插入所述卡座 1，使得所述支撑板 21 未插入所述卡座 1 的状态。

20 还需要说明的是，在本发明实施例中，当所述卡连接器处于所述支撑板 21 置于所述卡座 1 内时，所述支撑板 21 将所述卡座 1 内部的空腔分割成第一空腔和第二空腔两个空腔，分别对应第一卡槽和第二卡槽，第一卡槽和第二卡

槽均可用于容纳芯片卡。其中，所述第一空腔的容纳空间和第二空腔的容纳空间可以相互连通，也可以完全的隔离，即所述支撑板 21 可以为镂空支撑板，所述第一卡槽和第二卡槽相连通，也可以为非镂空支撑板，所述第一卡槽和第二卡槽不连通，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

5 需要说明的是，当所述卡连接器用于容纳芯片卡时，只需先将第一芯片卡固定于所述支撑板 21 的第一卡槽内，将第二芯片卡固定于所述支撑板 21 的第二卡槽内，再将所述卡托 2 插入所述卡座 1 中，即可使得的第一芯片卡上的信号端子与所述卡座 1 上的第一芯片卡信号端子 31 电连接，第二芯片卡上的信号端子与所述卡座 1 上的第二芯片卡信号端子 32 电连接；而所述第一芯片卡
10 信号端子 31 与所述第一组连接信号端子电连接，第二芯片卡信号端子 32 与第二组连接信号端子电连接，从而实现所述第一芯片卡上的信号端子与第一组连接信号端子电连接，第二芯片卡上的信号端子与第二组连接信号端子电连接，而所述第一组连接信号端子与第二组连接信号端子用于外界电路板电连接，因此，当所述本发明实施例所提供的卡连接器用于通信终端时，可以实现所述第
15 一芯片卡、第二芯片卡与所述通信终端内电路板的电连接，进而实现信号的传递。

需要说明的是，在本发明的一个优选实施例中，所述芯片卡信号端子 31 和 32 是弹性端子，与芯片卡弹性电连接。

20 还需要说明的是，在上述任一实施例中，在本发明的一个实施例中，以卡槽的长度方向为卡槽的设置方向进行说明，所述第一卡槽的长度方向可以平行于所述卡托 2 插入所述卡座 1 中方向设置，也可以垂直于所述卡托 2 插入所述卡座 1 中的方向设置（如图 5 所示），本发明对此并不做限定，具体视情况而

定。同理，所述第二卡槽的长度方向也可以平行于所述卡托 2 插入所述卡座 1 中方向设置，或垂直于所述卡托 2 插入所述卡座 1 中的方向设置，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

需要说明的是，在本发明的又一个实施例中，所述第一卡槽的长度方向与第二卡槽的长度方向可以相同，也可以不同，本发明对此并不做限定，只要保证所述第一芯片卡信号端子 31 的设置方向与所述第一卡槽的设置方向相对应，所述第二芯片卡信号端子 32 的设置方向与所述第二卡槽的设置方向相对应，以保证当所述第一卡槽和第二卡槽内固定有芯片卡时，所述第一芯片卡信号端子 31 和第二芯片卡信号端子 32 可以与其对应的芯片卡电连接即可。

由上述描述可知，在上述实施例中，所述第一芯片卡信号端子 31 和第二芯片卡信号端子 32 相对设置在所述卡座 1 沿其厚度方向的内表面上，即当所述卡连接器处于所述卡托 2 插入所述卡座 1 中的第一状态时，所述第一芯片卡信号端子 31 设置于所述卡座 1 朝向所述支撑板 21 中第一卡槽的一侧，所述第二芯片卡信号端子 32 设置于所述卡座 1 朝向所述支撑板 21 中第二卡槽的一侧，当所述卡连接器不包括卡托 2，或当所述卡连接器包括卡托 2，但处于所述卡托 2 置于所述卡座 1 外的第二状态时，所述第一芯片卡信号端子 31 和第二芯片卡信号端子 32 可能存在短路的隐患，故在上述实施例的基础上，如图 8 所示，在本发明的一个实施例中，所述第一芯片卡信号端子 31 沿所述卡座 1 厚度方向上的投影与所述第二芯片卡信号端子 32 沿所述卡座 1 厚度方向上的投影不重叠，即在同一平面的投影不重叠，也即当所述卡连接器处于所述卡托 2 插入所述卡座 1 中的第一状态时，所述第一芯片卡信号端子 31 在沿所述第一卡槽至第二卡槽方向上的投影与所述第二芯片卡信号端子沿所述第二卡槽

至第一卡槽方向上的投影在同一平面上不重叠,从而避免所述卡连接器不包括卡托 2,或当所述卡连接器包括卡托 2,但处于所述卡托 2 置于所述卡座 1 外的第二状态时,所述第一芯片卡信号端子 31 与第二芯片卡信号端子 32 短路的可能。

5 在上述任一实施例的基础上,在本发明的一个实施例中,当所述卡托 2 置于所述卡座 1 内时,所述挡板 22 密封所述卡座 1 的开口,所述连接信号端子 4 位于所述卡座 1 上与所述卡托 2 的挡板 22 相对的一端,即所述连接信号端子 4 与所述卡托 2 的挡板 22 相对设置在所述支撑板 21 的两端;在本发明的另一个实施例中,所述连接信号端子 4 还可以位于所述卡座 1 上与所述卡托 2 10 的挡板 22 相邻的一端,即所述连接信号端子 4 与所述卡托 2 的挡板 22 设置在所述支撑板 21 相邻的两端,本发明对此并不做限定,具体视情况而定。

在上述任一实施例的基础上,在本发明的一个实施例中,当所述通信终端卡连接器应用于通信终端时,所述连接信号端子 4 焊接在所述通信终端中的电路板上,实现所述连接信号端子 4 与所述电路板的电连接;在本发明的另一个 15 实施例中,所述连接信号端子 4 为导电弹片,当所述卡连接器安装于所述通信终端中时,所述连接信号端子 4 与所述电路板通过弹性接触实现电连接,以方便所述卡连接器的拆卸,有利于后期更换和维修,在本发明的其他实施例中,所述连接信号端子 4 与所述电路板还可以以其他方式实现电接触,本发明对此并不做限定,具体视情况而定。

20 优选的,所述导电弹片可以为金属弹片,也可以为其他导电弹片,本发明对此并不做限定,只要所述导电弹片能够实现电接触即可。

在上述任一实施例的基础上,在本发明的一个实施例中,如图 9 所示,所

述卡座 1 上还设置有第三芯片卡信号端子 33, 所述连接信号端子 4 还包括与
所述第三芯片卡信号端子 33 电连接的第三组连接信号端子 (图中未示出), 所
述支撑板 21 还具有第三卡槽 (如图 10 所示), 以使得所述卡连接器可以容纳
第三芯片卡。所述第三芯片卡信号端子 33 的设置方向与第三卡槽的设置方向
5 相对应。

在上述实施例的基础上, 在本发明的一个实施例中, 所述第三卡槽与所述
第一卡槽位于所述支撑板 21 的同一表面, 所述第三芯片卡信号端子 33 与所述
第一芯片卡信号端子 31 位于所述卡座 1 的同一表面, 在本实施例中, 所述第
一卡槽和所述第三卡槽有部分重合, 故所述第一卡槽和所述第三卡槽不能同时
10 容纳两个芯片卡, 但所述第二卡槽和所述第三卡槽可以同时容纳两个芯片卡,
或者所述第二卡槽与第一卡槽同时容纳两个芯片卡。在本发明的另一个实施例
中, 所述第三卡槽与所述第二卡槽位于所述支撑板 21 的同一表面, 所述第三
芯片卡信号端子 33 与所述第二芯片卡信号端子 32 位于所述卡座 1 的同一表
面, 在本实施例中, 所述第二卡槽和所述第三卡槽有部分重合, 故所述第二卡
15 槽和所述第三卡槽不能同时容纳两个芯片卡, 但所述第一卡槽和第二卡槽可以
同时容纳两个芯片卡, 或者所述第一卡槽与第三卡槽同时容纳两个芯片卡, 本
发明对此并不做限定, 具体视情况而定。

以卡槽的长度方向为卡槽的设置方向进行说明, 优选的, 当所述第三卡槽
与所述第一卡槽位于所述支撑板 21 的同一表面时, 所述第三卡槽的长度方向
20 (如图 10 中的 x 方向) 与所述第一卡槽的长度方向 (如图 10 中的 y 方向) 相
垂直; 当所述第三卡槽与所述第二卡槽位于所述支撑板 21 的同一表面时, 所
述第三卡槽的长度方向与所述第二卡槽的长度方向相垂直, 但本发明对此并不

做限定，只要能够起到对芯片卡的固定作用即可。

需要说明的是，为了便于从所述卡托 2 中取出芯片卡，对所述卡托 2 中的芯片卡进行替换，当所述支撑板 21 为不镂空的支撑板时，如图 11-图 13 所示，在本发明的一个优选实施例中，所述支撑板 21 中心区域具有一通孔 23，以便
5 于通过所述通孔 23，从卡托 2 背离所述芯片卡的一侧，给所述芯片卡朝向所述卡托 2 的一侧一个作用力，以将所述芯片卡从所述卡托 2 中脱离，但本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

在上述实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，为了避免所述卡座 1 中，第一芯片卡信号端子 31 与所述第三芯片卡信号端子 33 短路，或者所述第
10 二芯片卡信号端子 32 与所述第三芯片卡信号端子 33 短路，在本发明的一个优选实施例中，所述第三芯片卡信号端子 33 在沿所述卡座 1 厚度方向上的投影与所述第一芯片卡信号端子 31、第二芯片卡信号端子 32 沿所述卡座 1 厚度方向上的投影均不重叠，即当所述卡连接器处于第二状态时，所述第三芯片卡信号端子 33 在沿所述第一卡槽至第二卡槽方向上的投影与所述第一芯片卡信号
15 端子 31、第二芯片卡信号端子 32 沿所述第一卡槽至第二卡槽方向上的投影均不重叠。

在上述任一实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，如图 14 和图 15 所示，所述卡座 1 与所述支撑板 21 相接触的内侧壁上还设置有卡托限位弹片 5，所述卡托限位弹片 5 与所述卡托 2 两侧的凹槽（图 13 中 24）配合，对所
20 述卡托 2 出卡方向起到弹性限位作用，防止所述卡托 2 脱离所述卡座 1，从所述卡座 1 上脱落。

需要说明的是，位于同侧的两个芯片卡信号端子分别为 SIM 卡信号端子和

SD 卡信号端子，位于另一侧的一个芯片卡信号端子可以是 SIM 卡信号端子或者 SD 卡信号端子，具体视情况而定。在上述任一实施例中，所述第一芯片卡信号端子 31 优选为 SIM 卡信号端子，即手机卡信号端子；所述第二芯片卡信号端子 32 优选为 SIM 卡信号端子，即手机卡信号端子；所述第三芯片卡信号端子 33 为 SD 卡信号端子，即存储卡信号端子，但本发明对此并不做限定，在本发明的其他实施例中，所述第一芯片卡信号端子 31 也可以为 SD 卡信号端子，即存储卡信号端子，同理，所述第二芯片卡信号端子 32 也可以为 SD 卡信号端子，即存储卡信号端子，所述第三芯片卡信号端子 33 也可以为 SIM 卡信号端子，即手机卡信号端子。

还需要说明的是，当所述第一芯片卡信号端子 31 为 SIM 卡信号端子时，所述第一芯片卡信号端子 31 可以为 Micro SIM 卡信号端子，也可以为 Nano SIM 卡信号端子，本发明对此并不做限定；同理，当所述第二芯片卡信号端子 32 为 SIM 卡信号端子时，所述第二芯片卡信号端子 32 也可以为 Micro SIM 卡信号端子，或者为 Nano SIM 卡信号端子，本发明对此也不做限定，具体视情况而定；当所述第三芯片卡信号端子为 SD 卡信号端子时，所述第三芯片卡信号端子可以为 Micro SD 卡信号端子。

由上可知，本发明所提供的通信终端卡连接器中，所述卡座内部具有一空腔，所述空腔沿其厚度方向上容纳两个芯片卡，使得所述卡连接器在容纳芯片卡时，所述卡座在其厚度方向上可以同时容纳两个芯片卡，即两个芯片卡上下叠放，从而使得本发明所提供的通信终端卡连接器，一个卡连接器可以容纳两个芯片卡，进而在应用于需要安装多个芯片卡通信终端时，可以减小所述通信终端卡连接器在所述通信终端内部的占用空间，充分利用所述通信终端的内部

空间，以利于所述通信终端的轻薄化发展。

而且，由于本发明实施例所提供的卡连接器，一个卡连接器可以容纳两个芯片卡，从而在应用于安装多个芯片卡的通信终端时，还可以减少所述通信终端壳体上开口的数量，以美化所述通信终端的外观。

5 相应的，本发明实施例还提供了一种通信终端，包括：壳体；位于所述壳体
体内的电路板；位于所述壳体内部的卡连接器，所述卡连接器为上述任一实施例
所提供的通信终端卡连接器，其中，所述卡连接器内的卡座与所述壳体固定连
接，所述卡连接器的连接信号端子与所述电路板电连接。

在本发明的一个实施例中，所述连接信号端子与所述电路板焊接，实现所
10 述连接信号端子与所述电路板的电连接；在本发明的另一个实施例中，所述连
接信号端子与所述电路板弹性连接，实现所述连接信号端子与所述电路板的电
连接，本发明对此并不做限定，只要保证所述连接信号端子与所述电路板电连
接即可。

需要说明的是，在上述任一实施例中，在本发明的一个实施例中，所述电
15 路板为 PCB 板，所述连接信号端子直接与所述 PCB 板电连接；在本发明的另一
个实施例中，所述电路板为 FPC 板，所述连接信号端子通过所述 FPC 板与所述
PCB 板电连接，本发明对此也不做限定。

还需要说明的是，在上述任一实施例中，在本发明的一个实施例中，所述
卡座与所述壳体的固定方式为卡扣连接，在本发明的另一个实施例中，所述卡
20 座与所述壳体的固定方式为螺纹连接，本发明对此并不做限定，只要保证所述
卡座与所述壳体固定连接即可。

综上所述，本发明实施例所提供的通信终端中，所述卡连接器，包括：卡

座、芯片卡信号端子和连接信号端子，其中，所述卡座内部具有一空腔，所述空腔沿其厚度方向上容纳两个芯片卡，所述芯片卡信号端子位于所述卡座上，包括第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子，所述第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子相对设置在所述卡座沿其厚度方向的内表面上，用于与所述芯片卡电连接，所述连接信号端子位于所述卡座上，包括：一端与所述第一芯片卡信号端子电连接，另一端用于与外界电路板电连接的第一组连接信号端子以及一端与所述第二芯片卡信号端子电连接，另一端用于与外界电路板电连接第二组连接信号端子，从而使得本发明所提供的通信终端在需要安装多个芯片卡时，所述卡座在其厚度方向上可以同时容纳两个芯片卡，即两个芯片卡上下叠放，以减小所述通信终端卡连接器在所述通信终端内部的占用空间，充分利用所述通信终端的内部空间，以利于所述通信终端的轻薄化发展。

本说明书中各个部分采用递进的方式描述，每个部分重点说明的都是与其他部分的不同之处，各个部分之间相同相似部分互相参见即可。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种通信终端卡连接器，其特征在于，包括：

卡座，所述卡座内部具有一空腔，所述空腔沿其厚度方向上容纳两个芯片卡；

5 芯片卡信号端子，所述芯片卡信号端子位于所述卡座上，包括第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子，所述第一芯片卡信号端子和第二芯片卡信号端子相对设置在所述卡座沿其厚度方向的内表面上，用于与所述芯片卡电连接；

10 连接信号端子，所述连接信号端子位于所述卡座上，包括：一端与所述第一芯片卡信号端子电连接，另一端用于与外界电路板电连接的第一组连接信号端子以及一端与所述第二芯片卡信号端子电连接，另一端用于与外界电路板电连接第二组连接信号端子。

15 2、根据权利要求 1 所述的通信终端卡连接器，其特征在于，所述第一芯片卡信号端子在沿所述卡座厚度方向上的投影与所述第二芯片卡信号端子沿所述卡座厚度方向上的投影不重叠。

3、根据权利要求 1 或 2 任一项所述的通信终端卡连接器，其特征在于，所述连接信号端子为导电弹片。

4、根据权利要求 1-3 任一项所述的通信终端卡连接器，其特征在于，所述卡连接器还包括：

20 卡托，所述卡托包括：固定连接的支撑板和挡板，所述挡板位于所述支撑板的一端，与所述支撑板垂直设置，所述支撑板具有第一卡槽和第二卡槽，用于固定芯片卡；

其中，所述第一卡槽和第二卡槽相对设置在所述支撑板的上表面和下表面。

25 5、根据权利要求 4 所述的通信终端卡连接器，其特征在于，所述卡座与

所述支撑板相接触的内侧壁上还设置有卡托限位弹片。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的通信终端卡连接器，其特征在于，当所述卡托置于所述卡座内时，所述挡板密封所述卡座的开口，所述连接信号端子位于所述卡座上与所述卡托的挡板相对的一端。

5 7、根据权利要求 4-6 任一项所述的通信终端卡连接器，其特征在于，所述卡座上还设置有第三芯片卡信号端子，所述连接信号端子还包括与所述第三芯片卡信号端子电连接的第三组连接信号端子；所述支撑板还具有第三卡槽；

其中，所述第三卡槽与所述第一卡槽位于所述支撑板的同一表面，所述第三芯片卡信号端子与所述第一芯片卡信号端子位于所述卡座的同一表面；或，
10 所述第三卡槽与所述第二卡槽位于所述支撑板的同一表面，所述第三芯片卡信号端子与所述第二芯片卡信号端子位于所述卡座的同一表面。

8、根据权利要求 7 所述的通信终端卡连接器，其特征在于，所述第三芯片卡信号端子在沿所述卡座厚度方向上的投影与所述第一芯片卡信号端子、第二芯片卡信号端子沿所述卡座厚度方向上的投影均不重叠。

15 9、根据权利要求 7-8 任一项所述的通信终端卡连接器，其特征在于，所述第一芯片卡信号端子为 SIM 卡信号端子；所述第二芯片卡信号端子为 SIM 卡信号端子；所述第三芯片卡信号端子为 SD 卡信号端子。

10、一种通信终端，其特征在于，包括：

壳体；

20 位于所述壳体內的电路板；

位于所述壳体內的卡连接器，所述卡连接器为权利要求 1-9 任一项所述的通信终端卡连接器；

其中，所述卡连接器內的卡座与所述壳体固定连接，所述卡连接器的连接信号端子与所述电路板电连接。

25 11、根据权利要求 10 所述的通信终端，其特征在于，所述连接信号端子

与所述电路板弹性连接。

12、根据权利要求 10 或 11 所述的通信终端，其特征在于，所述电路板为 PCB 板或 FPC 板。

13、根据权利要求 10 所述的通信终端，其特征在于，所述卡座与所述壳体
5 的固定方式为卡扣连接或螺纹连接。

— 1/8 —

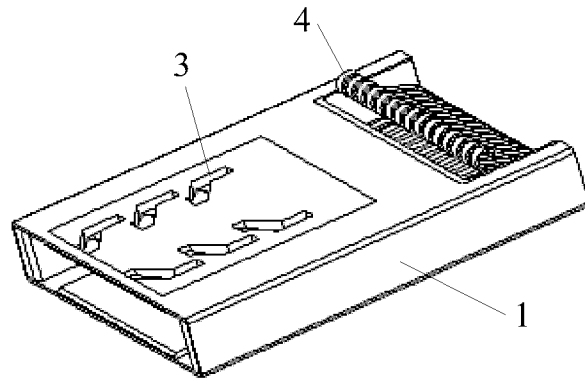


图 1

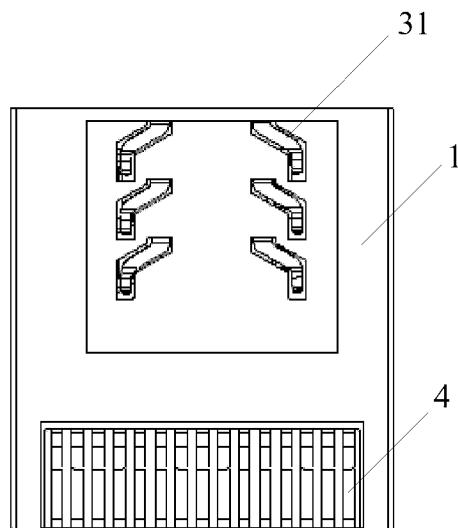


图 2

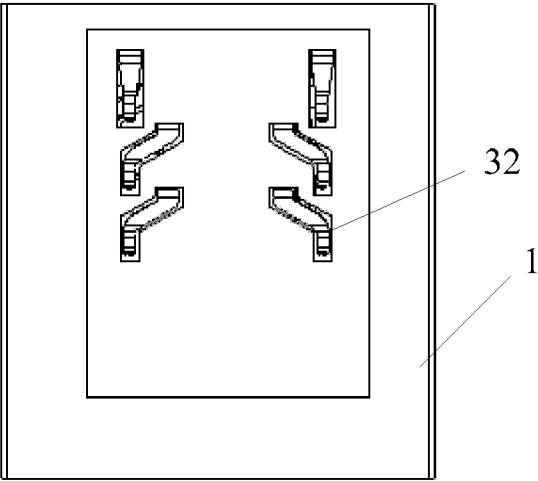


图 3

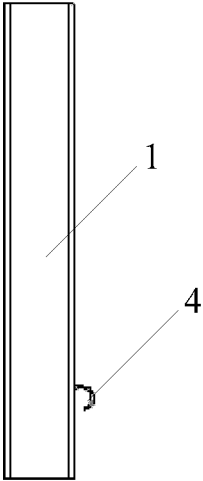


图 4

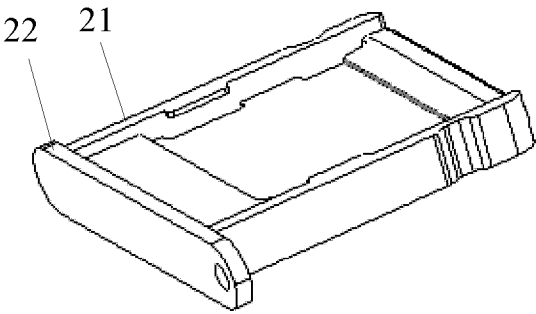


图 5

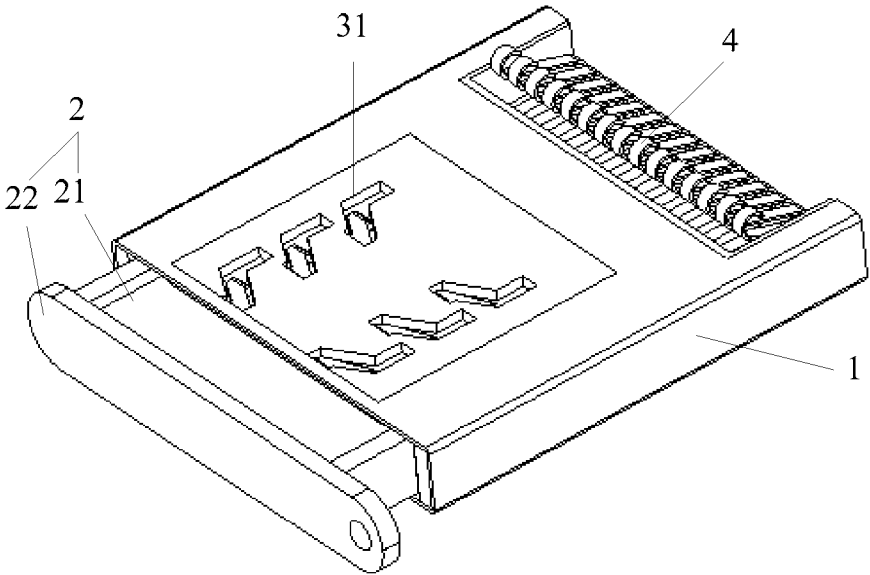


图 6

—4/8—

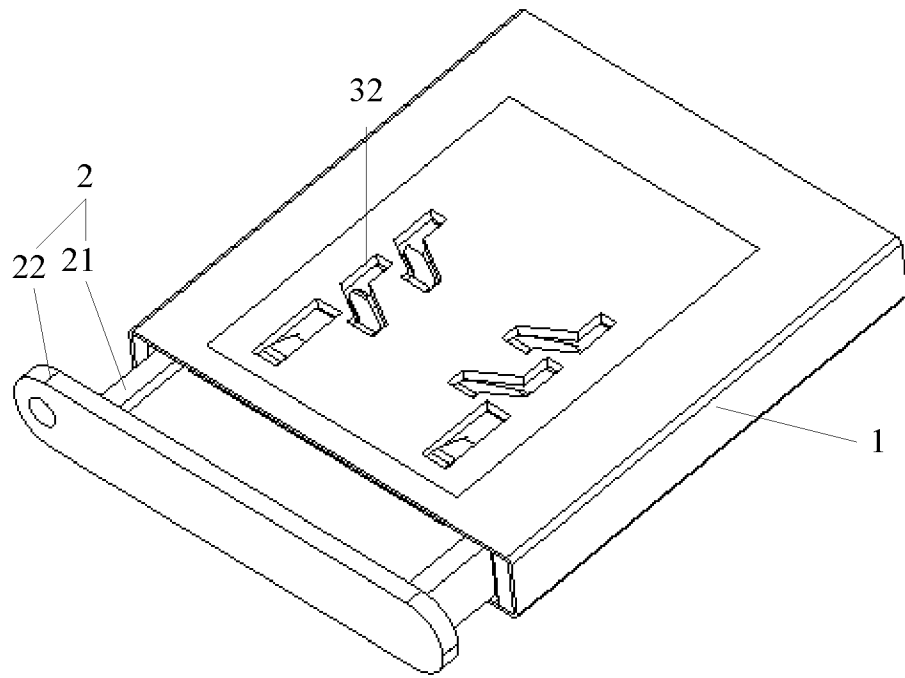


图 7

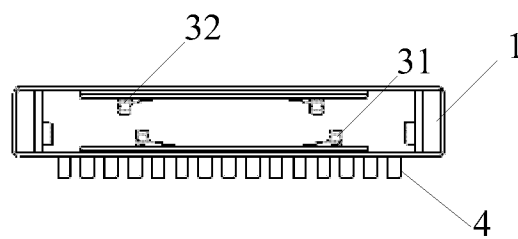


图 8

— 5/8 —

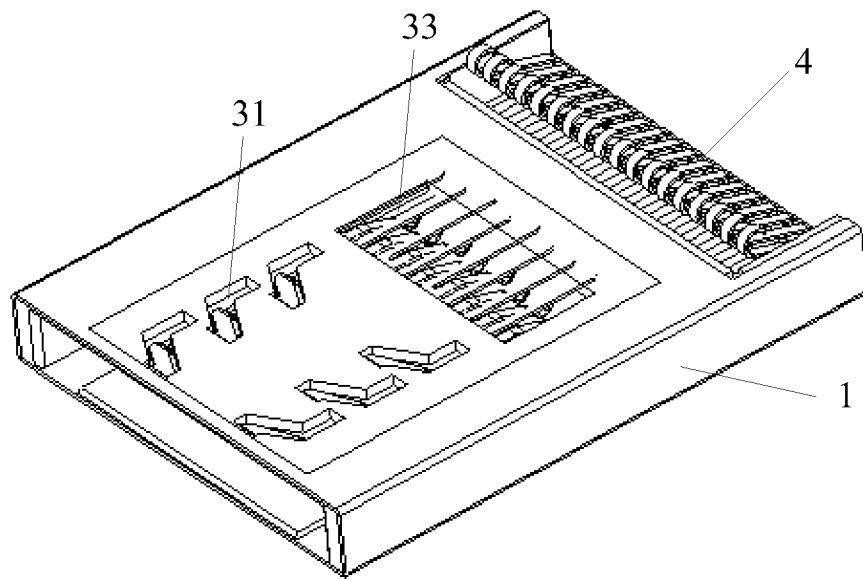


图 9

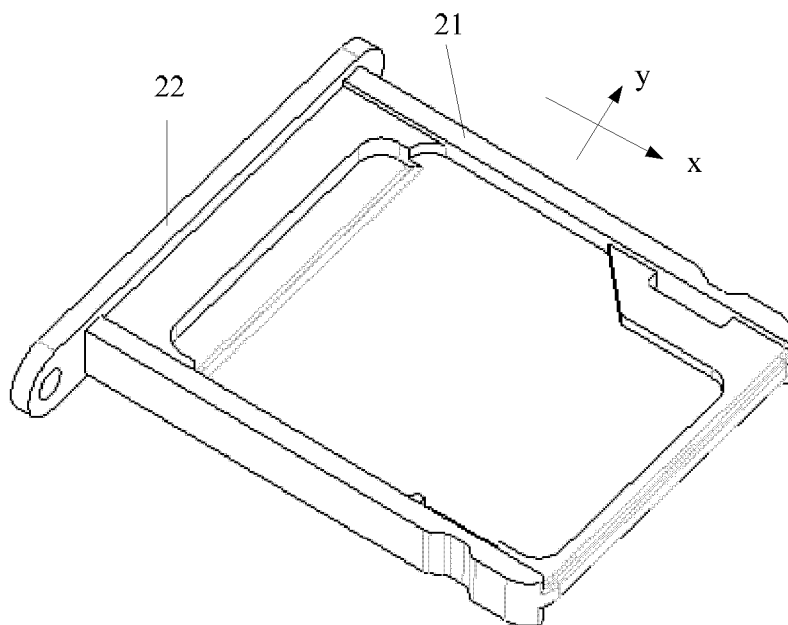


图 10

—6/8—

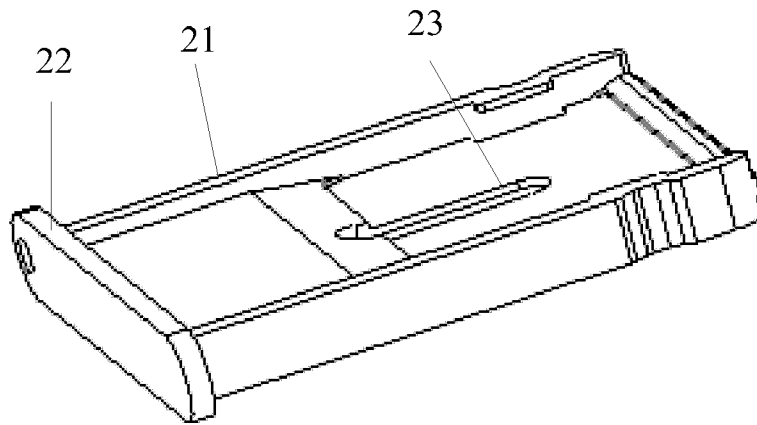


图 11

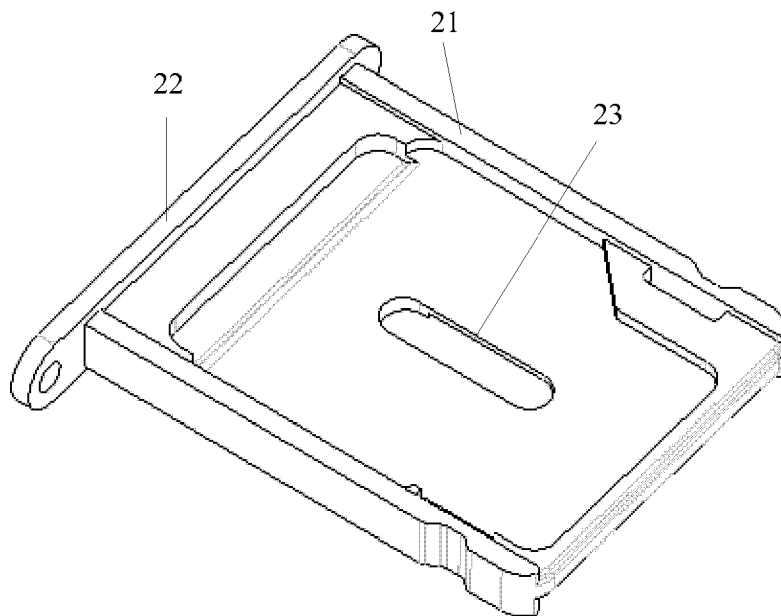


图 12

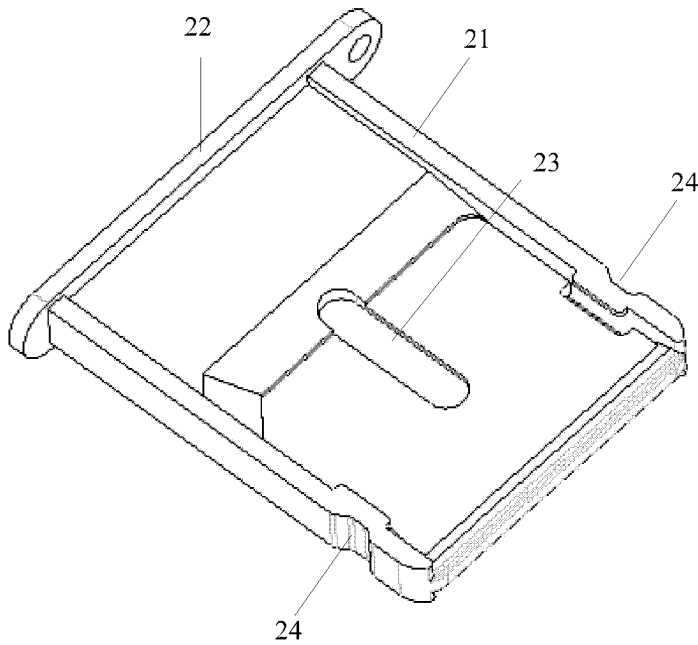


图 13

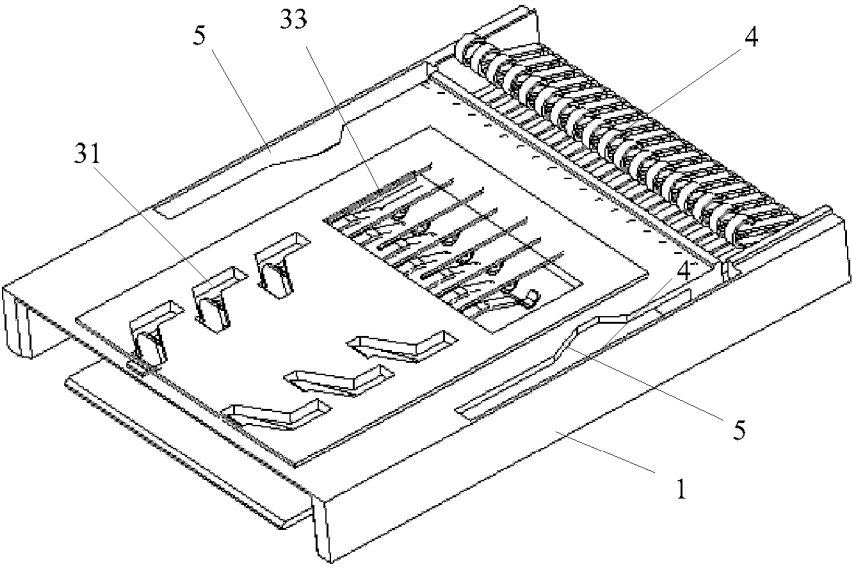


图 14

— 8/8 —

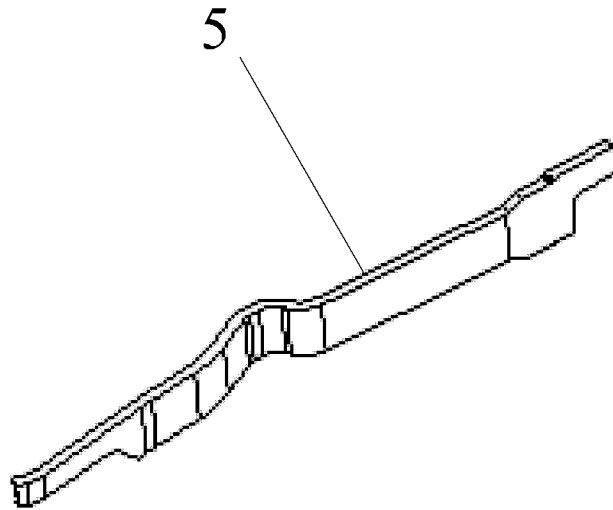


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/083038**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H01R 27/02 (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)

H01R; H04M

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: subscriber identity module, card connector, chip, SIM, dual-mode, dual card, dual-standby

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202076644 U (DONGGUAN FUQIANG ELECTRONIC CO., LTD. et al.), 14 December 2011 (14.12.2011), description, paragraphs [0033]-[0039], and figure 4	1-3, 10-13
A	CN 202076644 U (DONGGUAN FUQIANG ELECTRONIC CO., LTD. et al.), 14 December 2011 (14.12.2011), description, paragraphs [0033]-[0039], and figure 4	4-9
A	CN 1402497 A (QUANTA COMPUTER INC.), 12 March 2003 (12.03.2003), the whole document	1-13
A	US 2013/0225003 A1 (CHENG UEI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 29 August 2013 (29.08.2013), the whole document	1-13

☐ 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
30 March 2015 (30.03.2015)Date of mailing of the international search report
29 April 2015 (29.04.2015)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) 62019451Authorized officer
TIAN, Tao
Telephone No.: (86-10) **62413319**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/083038

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202076644 U	14 December 2011	None	
CN 1402497 A	12 March 2003	None	
US 2013/0225003 A1	29 August 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/083038

A. 主题的分类

H01R 27/02 (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)

H01R; H04M

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, EPDOC: 卡连接器, 芯片, 用户识别卡, 双模, 双卡, 双待, card connector, chip, SIM, dual-mode, dual-card, dual-standby

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 202076644 U (东莞富强电子有限公司等) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 说明书第[0033]-[0039]段、图4	1-3, 10-13
A	CN 202076644 U (东莞富强电子有限公司等) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 说明书第[0033]-[0039]段、图4	4-9
A	CN 1402497 A (广达电脑股份有限公司) 2003年 3月 12日 (2003 - 03 - 12) 全文	1-13
A	US 2013/0225003 A1 (CHENG UEI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 2013年 8月 29日 (2013 - 08 - 29) 全文	1-13

☐ 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

2015年 3月 30日

国际检索报告邮寄日期

2015年 4月 29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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10) 62019451

授权官员

田涛

电话号码 (86-10) 62413319

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/083038

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	202076644	U	2011年 12月 14日	无	
CN	1402497	A	2003年 3月 12日	无	
US	2013/0225003	A1	2013年 8月 29日	无	