

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06K 7/00 H04B 1/38

H04M 1/02



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97109987.1

[45] 授权公告日 2003 年 1 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 1097800C

[22] 申请日 1997.2.28 [21] 申请号 97109987.1

[30] 优先权

[32] 1996.2.28 [33] FR [31] 9602491

[73] 专利权人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 A·德拉米纳 L·米班

审查员 孙继泉

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

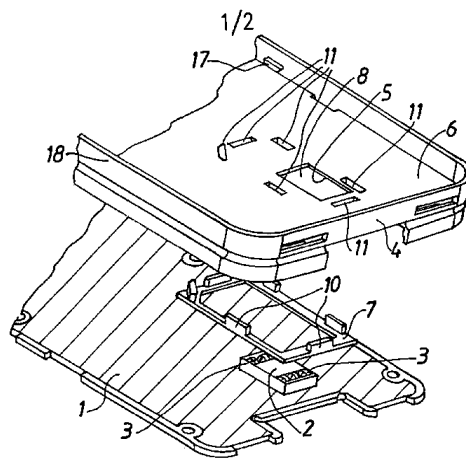
代理人 董江雄 邹光新

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称 便携式电话的卡读取器和与该卡读取器结合的便携式电话

[57] 摘要

并入便携式电话(23)的读取器包括一个具有支撑面(6)的内壁(5)和一个其弹性接触端子(3)经开口(8)从该支撑面伸出的连接器(2)。根据本发明,为将小 Micro SIM 卡(13)保持在读取位置,内壁(5)具有从其通过的内壁弹性移回并且在支点位置经支撑面横向围绕 MicroSIM 卡(13)的定位突缘(10),这样接触垫片与连接器端子(2)重合。在操作中,盖(24)使卡与支撑面(6)紧密结合并且接触重合的连接器端子(2)。



ISSN 1008-4274

- 1 一种并入便携式电话并用于读取国际标准化组织用户识别模型
(I S O SIM) 格式的大卡, 或微型用户识别模型 (M i c r o
5 SIM) 格式的小卡的电子卡读取器, 这些卡具有相同的接触配置, 该读
取器包括一个可直接接近卡支撑面的内壁和一个其接触端子经所述内
壁上的开口从所述卡支撑面轻微地伸出的连接器, 并且在操作位置,
所述便携式电话的可移动盖固定为与所述电子卡读取器相对, 其特征
在于, 为将所述微型用户识别模型的小卡用户识别模型卡保持在读取
10 位置, 所述内壁具有定位突缘, 所述定位突缘能够由弹性装置沿定位
突缘通过的所述卡支撑侧方向且直到所述卡支撑侧所在平面为止移
回, 并且在支点位置, 所述定位突缘伸出到所述卡支撑侧之外以便能
够沿各个侧面都留有轻微间隙地横向围绕所述微型用户识别模型小
卡, 使得接触销钉与所述连接器的端子重合, 在操作位置, 所述的盖
15 使所述卡与支撑侧紧密结合并且使卡接触销钉与所述连接器的重合端
子紧密结合。
- 2 根据权利要求1所述的电子卡读取器, 其特征在于所述定位突缘
以留有轻微的横向间隙的方式通过所述内壁, 并且在内壁下面, 与通
过所述弹性装置保持与内壁紧密结合的适配器成为一体。
- 20 3 根据权利要求1所述的电子卡读取器, 其特征在于所述定位突缘
包括通过凹入内壁而设置在所述内壁的弹性突缘, 并且其自由端在上
面的支点位置伸出, 即, 到达所述卡支撑面的外部。
- 4 根据权利要求2或3所述的电子卡读取器, 其内壁通过注模制成。
- 5 一种与权利要求1到4中的其中一个权利要所述的电子卡读取
25 器结合的便携式电话。

便携式电话的卡读取器 和与该卡读取器结合的便携式电话

本发明涉及并入便携式电话的电子卡读取器，它用于读I S O S I M格式的大卡，或M i c r o S I M格式的小卡，这些卡具有相同的接触配置，该读取器包括一可直接接近卡支撑面的内壁和一个其弹性端子经所述内壁上的开口从所述卡支撑面伸出的连接器，并且在操作位置固定一个所述便携式电话的可移动的盖与所述电子卡读取器相对。

本发明同样涉及与这样一个读取器结合的便携式电话。

在便携式蜂窝无线电话领域，例如，著名的G S M (全球标准移动)，使用一种可移动地插入电话的存储电路，例如，一电子卡。从已插入的卡读取特别与用户识别有关的数据并且在该装置随后的操作中使用这些数据。

电子卡可以是，例如，一称为芯片卡的卡或者是以集成电路形式设置一存储器并且采用作为通用信用卡的格式的I S O格式的智能卡。就体积和表面而言，与卡表面齐平的电路和其外部连接，或连接端子仅占据该卡的一个极小部分。

在现代电信系统，与芯片卡使用有关的应用已在增加。其中一个应用涉及用于p a n - E u r o p e a n 数字蜂窝无线电话系统的称为用户识别模型 (S I M) 的电话。有关这方面可参考描述其技术规格的E T S I 的推荐G J M 1 1 . 1 1 和关于S I M的功能特性特征的推荐G S M 0 2 . 1 7 。

两种不同的机械标准用于G S M S I M卡。对于两种尺寸其功能是相同的，但是除卡的厚度等于0.8毫米之外它们的物理尺度不同。这两种标准为具有信用卡尺度的，目前称为大卡的I S O S I M，和尺寸为20毫米×25毫米的M i c r o S I M，或小卡。I S O S I M相对较大并且由于小型化使小卡成为必须，这样也减小无线电话手机本身的尺寸。卡减小到M i c r o S I M格式得利于这种小型化的结果。

一般地，无线电话设计为接收上面提到的都存在的两种S I M卡中的一种卡。为方便使用希望设计一种适合接收两种S I M卡的无线电话。当一个人希

望将其无线电话借给另一个拥有与该装置所有者不同格式的S I M卡的人时会有这种需要。公知地从欧州专利No .0 5 5 6 9 7 0 A 1 可以了解这种问题的一个解决办法。该专利描述的无线电话包括一设置在腔体内的适配器，当适配器处于较大格式的芯片卡的读模式和处于Mi c r o S I M卡，或较小格式芯片卡的读模式时，适配器未成为卡插入的障碍，适配器使用一枢轴铰链倾斜并使卡的接触垫片与电子卡读取器的相应端子紧密接触。使用枢轴安装带来一个缺陷：当适配器倾斜时，从该装置的壳体伸出并且易于损坏。更进一步，这种解决办法不利于减小无线电话中的读取器的体积，因为读取器适用于同时包含两个卡，当两个卡互相重叠时，大卡处于读取位置而小卡处于存贮位置。

本发明的一个目的是在I S O S I M卡读取器中提供一个用于Mi c r o S I M卡的单独的和耐用的适配器装置，该适配器不增加卡读取器中放置I S O S I M 格式的卡的体积。

本发明的另一目的使用于Mi c r o S I M卡的适配器装置不移动地处于电子卡读取器中。

本发明的再一目的是使Mi c r o S I M卡以简单和经济的方式准确地放置在电子卡读取器的读取位置。

根据本发明，通过上面段落定义的读取器实现这些目的并且消除或减轻已有技术中的缺陷，该读取器的特征在于，为将所述小Mi c r o S I M卡保持在读取位置，所述内壁具有能够通过弹性装置沿到达其通过的所述卡支撑平面的方向移回，并且在支点位置时从所述卡支撑面伸出以便能够以各个侧面都具有一轻微间隙横向环绕所述小Mi c r o S I M卡的定位突缘，这样接触销钉与所述连接器的端子重合，在操作中，所述盖使所述卡与支撑面紧密结合并且使卡接触销钉与所述连接器的重合端子紧密结合。

根据本发明的第一优选实施例，所述定位突缘通过具有轻微横向间隙的所述内壁，处于内壁下面，与通过所述弹性装置与内壁紧密结合的适配器成为一体。例如，弹性装置设置在除其他部件之外包括所述连接器的所述内壁下面的印刷电路上，并且弹性装置可以包括各种螺孔突缘，这样在适配器本身内就可以保持弹性。

根据本发明的第二优选实施例，所述定位突缘包括通过凹入内壁设置在所述内壁的弹性突缘，并且其自由端在上面的支点位置微微地伸出，即，到达所

述卡支撑面的外部。

为在卡的接触销钉和连接器的接触端子之间提供适当的接触，所述的内壁最好由注模制成。

参考下面描述的实施例，本发明的这些和其他方面将变得显而易见。

附图中：

图1 是本发明第一实施例的剖面立体透视图，

图2 是根据图1 的第一实施例表示如何定位小卡的前横向部分，

图3 是根据图1 的第一实施例以图2 所示的相同方式表示如何定位大卡，

图4 是本发明第二实施例的剖面透视图，和

图5 表示并入根据图1 的第一实施例的电子卡读取器的便携式电话的立体透视图。

图中相同的参考数字表示具有相同功能的同一部件。

图1 所示的电子装置仅表示一用于读取大或小电子卡的电子卡读取器，例如，一便携式电话（未示出）。为此目的，具有了这样的伸出的弹性接触端子（在未示出的其他元件之间）的连接器2 固定在印刷电路板1。底板4 包括一具有平直外表面6 的内壁5。当装置为一便携式电话，具有信用卡的格式称为芯片卡和称为I S O S I M卡的大卡或F o l l S I M卡时，根据本发明的第一实施例，与适配器7 一体的定位突缘1 0 用于将称为M i c r o S I M卡的小电子卡保持在读取位置，如图2 所示。当印刷电路板1 安装在底板4 上时，接触端子3 经内壁5 上的开口8 轻微地伸出面6 之外。以类似的方式，以轻微的横向间隙通过设置在内壁5 的开口1 1 的定位突缘1 0 通过面6。例如，由聚醛树脂制成的适配器7 处于印刷电路1 和内壁5 之间并通过弹性装置与后者保持紧密接触，如图2 和3 中数字1 2 所示。最好构成一个环的适配器7 可以由轻金属构成，最好由塑料材料制成，并且弹性装置可以包括转向印刷电路1 的弹性螺孔突起并构成适配器的一部分。

在图2，定位突缘1 0 使其端面以轻微的横向间隙围绕M i c r o S I M卡1 3，以使卡接触销钉与连接器2 的接触端子3 相连接。在连接器2 和小卡1 3 之间的压力保证良好电器连接时沿箭头F 1 所示方向向小卡1 3 施力使其保持到定。例如，当关闭底板4 上的盖（未示出）时，获得力F 1。

在图3，由大ISO SIM卡14取代小Micro SIM卡，两种卡具有相同的厚度0.8毫米。为将大卡放入到位，在卡滑到突缘17下面之后，由恰好围绕该卡的内壁5上的边缘15和底板的突起缘18作一指导。为获得卡的正确位置沿箭头F2施加的力大于关于箭头F1的力（图2），因为，除接触端子3的弹力之外，力F2也要克服定位突缘10的力直到这些突缘完全移回并处于内壁5的下面为止。

图4仅表示具有内壁5的电子卡读取器的底板4，内壁包括面6，突起缘18和开口8。对于本发明的第二实施例，定位突缘包括通过凹入内壁在内壁5本身内设置的弹性突缘19。当弹性突缘19上未存在压力时它们的自由端微微伸出支撑面6大约1毫米。为将小Micro SIM卡放入到位，将其放置在突缘19的端面21之间。当Micro SIM卡被ISO SIM卡取代时，沿箭头F2的方向（图3）施加到ISO SIM卡上的压力将突缘19推入其凹槽，直到它们完全移入内壁5为止。通过图4所示的突缘，可以看出突缘19可以具有不同的形式，特别是弯曲形式。并且，用于突缘19的内壁5的凹口使内壁易碎。为补偿这种不希望的结果，与第一实施例的内壁相比可以略增加该内壁的厚度。

对于两个实施例，内壁5最好由注模制成，例如，使用聚碳酸酯。

图5给出并入上述的电子卡读取器的便携式电话23的透视图；在这种情况下表示的是本发明的第一实施例。使用该读取器可以读取ISO SIM卡或Micro SIM卡。如图所示，便携式电话23可以包括一可移动的壳体24，该壳体可以包括，例如，一用于向装置提供电源的电池。作为一个盖的可移动壳体24易于尽可能地接近连接器2并且当其与装置一体时，该壳体使电子ISO SIM卡或Micro SIM卡保持在内壁5的表面6上的读取位置。

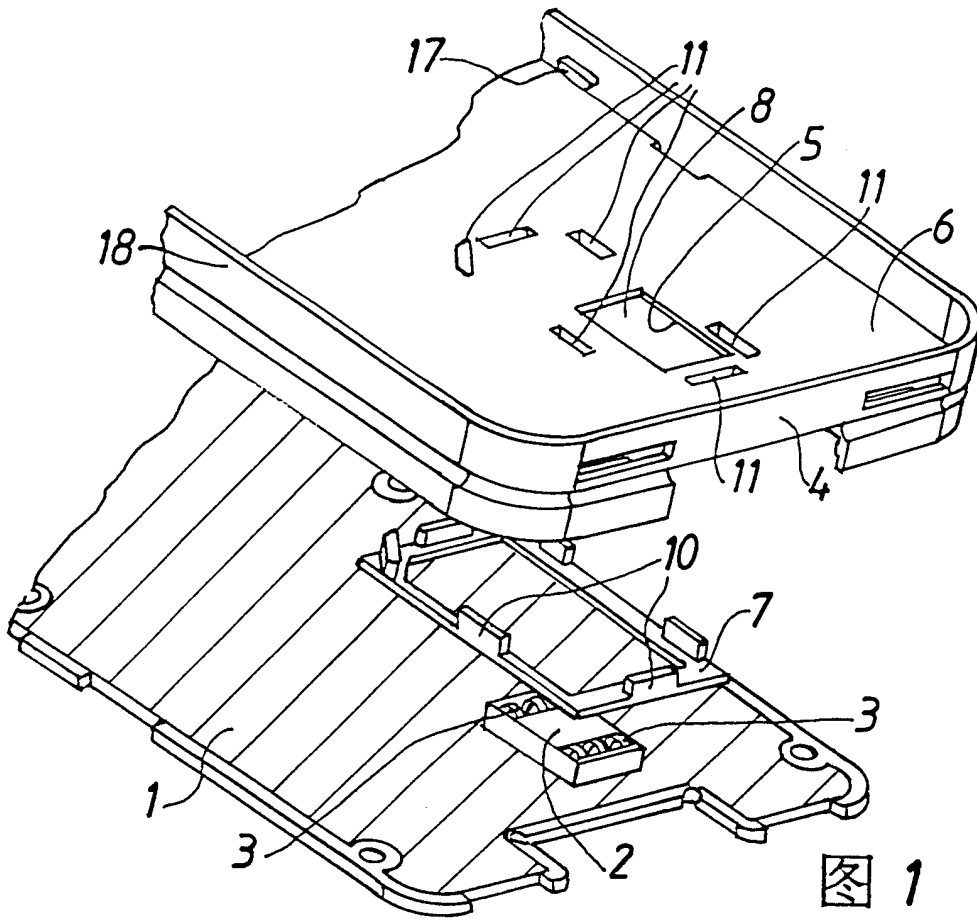


图 1

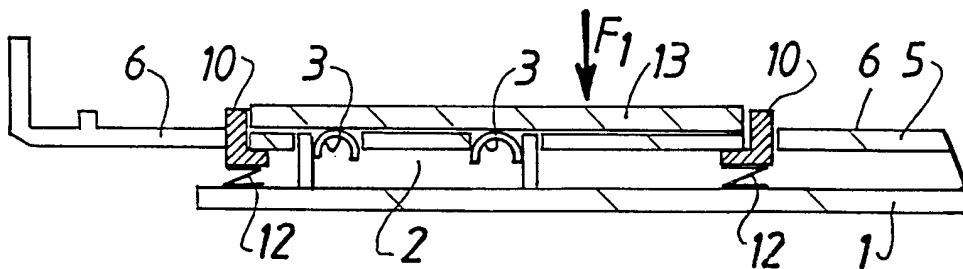


图 2

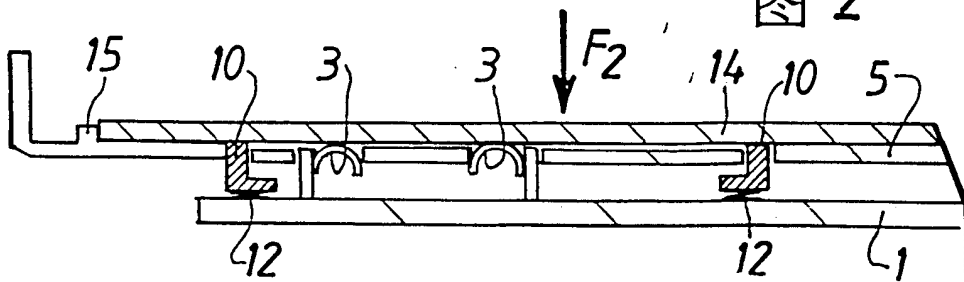


图 3

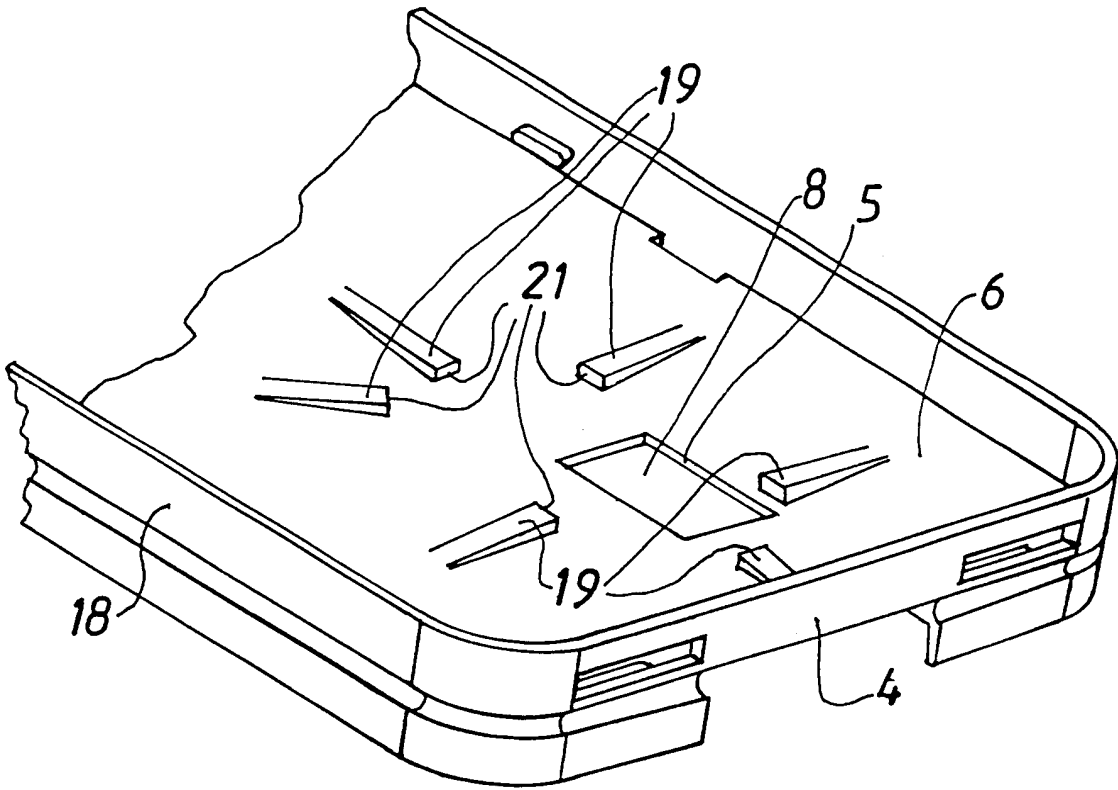


图 4

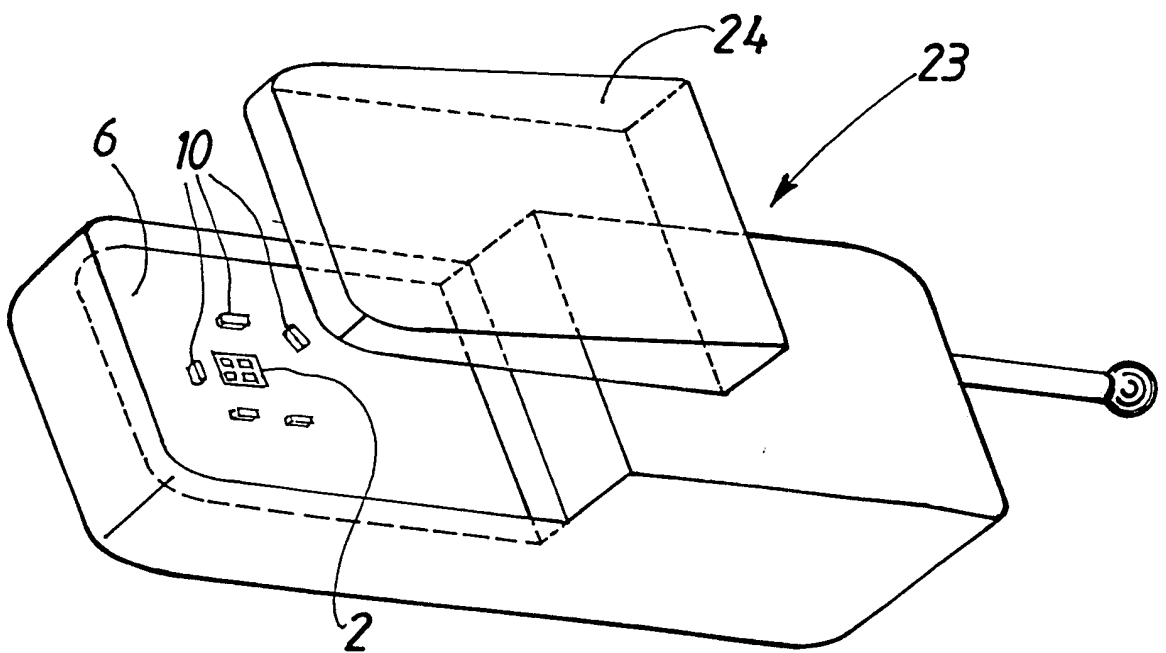


图 5