

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06K 7/00

H01L 23/02



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96114482.3

[43] 授权公告日 2003 年 2 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1101036C

[22] 申请日 1996.11.15 [21] 申请号 96114482.3

[30] 优先权

[32] 1995.11.17 [33] JP [31] 299949/1995

[71] 专利权人 株式会社东芝

地址 日本神奈川

[72] 发明人 竹村尚朗

[56] 参考文献

US5357402A 1994.10.18 H05K5/00

US5440448A 1995.08.08 G06F1/16

审查员 高一昂

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

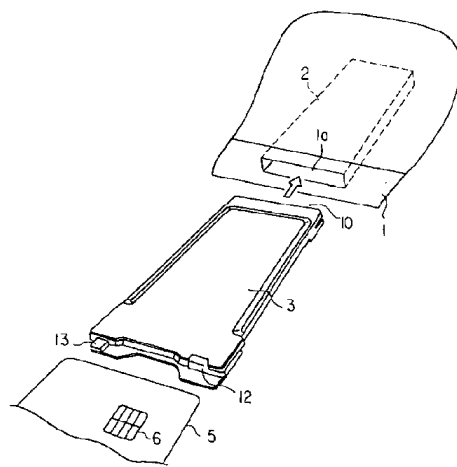
代理人 杜日新

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 发明名称 IC 卡读写装置

[57] 摘要

提供一种可小型、薄型化，消除电缆布线和使用场所上的制约问题且易于接地的便于携带的 IC 卡读写装置。该装置由离开一个间隔相对的主部件 4 和基座框架 24 构成装置主体 20，在已把 IC 卡 5 插入在主部件 4 和基座框架 24 之间的用于收纳 IC 卡的空间 11 中的时候，主部件 4 与 IC 卡 5 一起构成的外形形状与标准卡的外形形状大体上相同、上述主部件 4 的上面部分和内侧面部分用与内藏于上述计算机装置 1 的收纳部分 2 中的接地构件 31 接触的导电性的上壳 23 构成。



ISSN 1008-4274

1.一种IC卡读写装置,可以出入自由地插入信息处理装置的收纳部,该收纳部分中设有突起,所述IC卡读写装置包括:

装置主体,具有收纳IC卡的收纳部分,所述装置主体和插入所述收纳部分的IC卡构成一个单元,其外部形状与标准卡外形形状大体上相同,所述装置主体包括(i)尺寸与IC卡尺寸相同的第一构件,(ii)与第一构件位置相对且基本平行的第二构件,第二构件与第一构件间隔预定的距离,(iii)台阶部分,在所述IC卡读写装置的插入侧连接所述第一和第二构件,由该插入侧所述IC卡读写装置插入到信息处理装置的收纳部,以及(iv)在所述台阶部分的侧部分上形成的引导面,引导面是倾斜的,使得在所述IC卡读写装置移出所述收纳部时,沿所述信息处理装置的突起与所述收纳部分相脱离的方向引导所述突起;

导电性外壳构件,将所述第一构件的整个外面部分盖起来,并在所述装置主体插入所述收纳部时接触接地构件。

2.根据权利要求1所述IC卡读写装置,其特征在于所述引导表面是在所述台阶部分的底部分上形成,且在所述装置主体插入所述信息处理装置的收纳部分方向上向下倾斜。

3.根据权利要求所述IC卡读写装置,其特征在于所述引导表面是在所述台阶部分的左右侧部分上形成,且在所述装置主体插入所述信息处理装置的收纳部分方向上,左侧部分形成的引导面向左倾斜,右侧部分形成的引导面向右倾斜。

4.根据权利要求1所述IC卡读写装置,其特征在于所述引导表面是在所述台阶部分的底部分上和左右侧部分上形成,且在所述装置主体插入所述信息处理装置的收纳部分方向上,底部分上形成的引导面向下倾斜,左侧部分形成的引导面向左倾斜,右侧部分形成的引导面向右倾斜,使得底部分上形成的引导面中的左边的一个与左侧部分形成的引导面连续,底部分上形成的引导面中的右边的一个与右侧部分形成的引导面连续。

5.根据权利要求1所述IC卡读写装置,其特征在于所述收纳部分具

有接地构件，当所述装置主体移出所述收纳部时所述台阶部分与所述信息处理装置的收纳部的接地构件相接触，所述装置主体还包括：

导电性外壳构件，将所述第一构件的整个外面部分盖起来，并且只要所述装置主体插在所述收纳部中就接触所述接地构件；

当所述装置主体移出所述收纳部且所述台阶部分与所述接地构件相接触时，所述引导面沿所述接地构件与所述台阶部分相脱离的方向引导所述接地构件。

6.根据权利要求1所述IC卡读写装置，其特征在于所述收纳部分具有接地构件，所述装置主体还包括：

导电性外壳构件，当所述装置主体插在所述收纳部中时接触所述接地构件。

7.根据权利要求1所述IC卡读写装置，其特征在于还包括：

接触块，与所述信息处理装置的收纳部的连接器电连接，所述接触块与IC卡表面上设置的端子电连接；

所述装置主体的台阶部分包括连接器部分，该连接器部分与所述信息处理装置的收纳部的连接器电连接，所述台阶部分的厚度大于第一个构件厚度，并沿与所述IC卡读写装置插入所述信息处理装置的方向相反的方向逐渐减少，所述第一和第二构件具有侧端开孔部分，设在第一和第二构件的两侧，第一构件的宽度等于连接器部分的宽度，第二构件的宽度大于连接器部分的宽度；

所述IC卡读写装置，还包括：

突起部分，位置在第一和第二构件每一个的长度方向上相对于连接器部分，当所述IC卡读写装置插入所述信息处理装置的收纳部时，从所述信息处理装置的收纳部分突出，所述突起部分连接所述第一构件和第二构件。

IC卡读写装置

技术领域

本发明涉及比如说对薄型 IC 卡进行读写的 IC 卡读写装置。

背景技术

以前用于对于薄型 IC 卡进行信息读出或写入的处置装置是外置式的，以接插件-电缆等等连接到计算机的 RS-232C 之类的接口上使用。

现有的机构，不论采用哪一种都作成为把 IC 卡包在里边的那种盒式构造，这种构造，不仅对保护 IC 卡的内部部件很重要，在进行卡的限制和定位时也很重要。

此外，如特公平 4-38027 号所公布的那样，主流是使保持接触管脚的接触保持器上下活动的机构。

但是，在现有技术中，由于作为外置式与主机连接起来使用，故存在着电缆布线的问题和使用场所上的制约问题以及搬运不方便等问题。

另外，为了使保持接触管腿的接触保持器上下运动，故尺寸变大，使得把 IC 卡读写装置薄型化成为不可能，而可以插入并连接到便携式计算机的已标准化了的卡型机器所用的插槽中去的又没有。

发明内容

本发明的目的是提供一种 IC 卡读写装置，该装置做成为可小型化、薄型化，消除了电缆布线和使用场所上的制约问题，便于携带，易于和信息处理装置之间共地，而且可顺利地出入信息处理装置的收纳部分。

本发明为了解决上述课题，本发明第一方面所述的 IC 卡读写装置具有装置主体和导电性的外壳构件。上述装置主体由离开一个间隔相对以形成用于收纳 IC 卡的空间的第 1 和第 2 构件构成，在已把 IC 卡插入上述空间的时候，上述第 1 和第 2 构件与上述 IC 卡构成的外形形状与标准卡的外形形状大体上相同，并可以出入自由地插入信息处理装置的具有接地构件的用于收纳标准卡的收纳部分中去。上述导电性的外壳构件把构成上

述装置主体的上述第1构件的外面部分整个面地盖住,并使之与上述收纳部分内的接地构件接触。

本发明第二方面所述的装置具有装置主体和引导面。上述装置主体由在插入一侧的端部之间介以台阶部分离开一间隔相对以形成用于收纳 IC 卡的空间的第1和第2构件构成,在上述空间之内已插进了 IC 卡的时候,上述第1和第2构件以及上述 IC 卡所构成的外形形状与标准卡的外形形状大体上相同,可以出入自由地插入到信息处理装置的内藏的突起体的用于收纳标准卡的收纳部分中去,抽出时上述台阶部分触到上述突出体上。上述导向面倾斜地设于上述装置主体的台阶部分上,在抽出上述装置主体时,在上述突起体已触到上述台阶部分上的时候,把上述突起体引导到从上述台阶部分脱离开来的方向上去。

本发明第三方面所述的 IC 卡读写装置具有装置主体和引导面。上述装置主体由在插入一侧的端部之间介以台阶部分离开一个间隔相对以形成用于收纳 IC 卡的空间的第1和第2构件构成,在上述空间之内已插进了 IC 卡的时候,上述第1和第2构件以及上述 IC 卡所构成的外形形状与标准卡的外形形状大体上相同,可以由入自由地插入到信息处理装置的内藏突起体的用于收纳标准卡的收纳部分中去。在抽出时上述台阶部分触到上述突出体上。上述引导面被设置于上述装置主体的台阶部分上,使从上部一侧向插入方向的下部一侧倾斜,在抽出上述装置主体时,在上述突起体已触到了上述台阶部分的时候,把上述突起体引导向从上述台阶部分脱离开来的方向上去。

本发明第四方面所述的 IC 卡读写装置具有装置主体和引导面。上述装置主体由在插入一侧的端部之间介以台阶部分离开一个间隔相对以形成用于收纳 IC 卡的空间的第1和第2构件构成,在上述空间之内已插进了 IC 卡的时候,上述第1和第2构件以及上述 IC 卡所构成的外形形状与标准卡的外形形状大体上相同,可以出入自由地插入信息处理装置的内藏的突起体的用于收纳标准卡的收纳部分中去,在抽出时上述台阶部分触到上述突出体上去。上述引导面设于上述装置主体的台阶部分上,使之从内侧向插入方向的外侧倾斜,在抽出上述装置主体时。在上述台阶部分已

触到了上述突起体的时候,把上述突出体引导到从上述台阶部分脱离开来的方向上去。

本发明第五方面所述的 IC 卡读出装置具有装置主体和引导面。上述装置主体由在插入一侧的端部之间介以台阶部分离开一个间隔相对以形成用于收纳 IC 卡的空间的第 1 和第 2 构件构成,在上述空间内已插进了 IC 卡的时候,上述第 1 和第 2 构件以及上述 IC 卡所构成的外形形状与标准卡的外形形状大体上相同,可以出入自由地插入信息处理装置的内藏突起体的用于收纳标准卡的收纳部分中去,在抽出时,上述台阶部分触到上述突出体上。上述引导面被设于上述装置主体的台阶部分上,从上部一侧向插入方向的下部一侧倾斜,同时从内侧向插入方向的外侧倾斜,在抽出上述装置主体时,当上述突出体已触到上述台阶部分时,把上述突起体引向从台阶部分脱离开来的方向上去。

本发明第六方面所述的 IC 卡读写装置具有装置主体,导电性的外壳构件和引导面。上述装置主体由在插入一侧的端部之间介以台阶部分离开一个间隔相对以形成用于收纳 IC 卡的空间的第 1 和第 2 构件构成,在上述空间内已插进了 IC 卡的时候,上述第 1 和第 2 构件以及上述 IC 卡所构成的外形形状与标准卡的外形形状大体上相同,可以出入自由地插入信息处理装置的有接地构件的用于收纳标准卡的收纳部分中去,在抽出时上述台阶部分触到上述接地构件上。上述导电性的外壳构件把构成上述装置主体的上述第 1 构件的外面部分整个面地盖住并与上述收纳部分的接地构件接触。上述引导面倾斜地设于上述装置主体的台阶部分上,在上述装置主体抽出时,当上述台阶部分已触到上述接地构件时,把上述接地构件引导到从上述台阶部分脱离开来的方向上去。

本发明第七方面所述的 IC 卡读写装置具有装置主体和导电性的外壳构件。上述装置主体使第 1 和第 2 构件离开一个间隔相对地形成用于收纳 IC 卡的空间,在上述空间内已插进了 IC 卡的时候,由上述第 1 和第 2 构件以及上述 IC 卡构成的外形形状与存储器卡标准的外形形状大体上相同,并可出入自由地插入信息处理装置的已设置了接地构件的用于收纳标准卡的收纳部分中去,上述导电性的外壳构件,在构成上述装置主体的上

述第 1 构件的至少侧端部分中在装置主体的插入方向整个区域上与上述收纳部分中的接地构件接触。

本发明通过采用在把 IC 卡已收纳于在构成装置主体的第 1 和第 2 构件之间形成的收纳空间之中的时候,使用上述第 1 和第 2 构件以及上述 IC 卡所构成的外形形状与标准卡的外形形状大体上相同的办法,使得可以插入到信息处理装置的标准卡所用的收纳部分中去,使得 IC 卡可在一直使用标准卡的便携式微型计算机之类的信息处理装置中使用。

另外,通过采用把装置主体的第 1 构件的外面部件整个面地用导电性的外壳构件盖起来的办法。使得可以把收纳部分中的接地构件的配置设定得多种多样,还可容易地与接地构件接触。

还有,在装置主体的第 1 构件的台阶部分上设以倾斜的引导面,使得在抽出时,在收纳部分中的突起体已触到台阶部分时突起体沿着引导面移动以脱离台阶部分,用这种办法可以防止挂住。

此外,在装置主体的第 1 构件的台阶部分上设以倾斜的引导面,使得在抽出时,在收纳部分中的接地构件已触到台阶部分时,接地构件沿引导面移动而脱离台阶部分,用这种办法可以防止挂住。

附图说明

图 1 的斜视图示出了本发明的第 1 实施形态的 IC 卡、IC 卡读写装置和便携微型计算机。

图 2 示出了 IC 卡读写装置的平面图。

图 3 示出了 IC 卡读写装置的侧视图。

图 4 示出了图 2 中的 A-A 剖面的断面图。

图 5 示出了便携微型计算机的收纳部分的断面图。

图 6 示出了便携微型计算机的收纳部分的侧断面图。

图 7 示出了便携式微型计算机的收纳部分的正视图。

图 8 示出了本发明的第 2 实施形态的 IC 卡读写装置的平面图。

图 9 示出了 IC 卡读写装置的侧视图。

图 10 示出了 IC 卡读写装置的底视图。

图 11 示出了便携式微计算机的收纳部分的平断面图。

图 12 示出了便携式微型计算机的收纳部分的侧断面图。

图 13 示出了便携式微型计算机的收纳部分的正视图。

图 14 示出了本发明的第 3 实施形态的 IC 卡读写装置的侧视图。

图 15 示出了 IC 卡读写装置的侧视图。

图 16 示出了 IC 卡读写装置的底视图。

图 17 示出了本发明的第 4 实施形态的 IC 卡读写装置的侧视图。

图 18 示出了 IC 卡读写装置的侧视图。

图 19 示出了 IC 卡读写装置的底视图。

具体实施方式

以下参看示于图 1~图 7 的一个实施例对本发明进行说明。

图 1 示出了作为信息处理装置的便携式计算机之类的计算机装置 1、IC 卡读写装置 3 和 IC 卡 5。

在计算机装置 1 的前面部分上设有用于插入卡型机器的插入口 1a，在其内部设有收纳各种卡，比如说存储器卡等等 PC 卡(标准卡)的卡收纳部分 2。该卡收纳部分的构造符合标准卡的形状尺寸规格。

IC 卡读写装置 3 从计算机装置 1 的插入口 1a 插入进来后收纳于收纳部分 2 中，在其插入一侧的端部上配设有接插件 10、在与插入一侧相反的端部上配设有 LED12、排出按钮 13。在 IC 卡 5 的表面一侧部分上设有集成电路的端子 6。

图 2 示出了 IC 卡读写装置 3 的平面图，图 3 是其侧视图，图 4 是沿图 2 中的 A-A 线剖开的断面图。

图中 4 是作为第 1 构件的主部件。该主部件 4 具有主框架 12、已装到该主框架 21 上的上壳框架 22。上外，上壳框架 22 的上面部分和两个侧面部分，用由导性材料成型的作为壳构件的上壳 23 盖了起来。即，上壳框架 22 的外面部分整个面地被导电性的上壳 23 覆盖了起来。

在主部件 4 的内部，配设有用于与 IC 卡 5 的集成电路的端子 6 接触的由 8 个管脚构成的接触块(没有画出来)和用于排出 IC 卡 5 的排出机构(没有画出来)。

用金属或模铸成型的作为第 2 构件的基座框架 24 与主框架 21 隔开

一个间隔相对。主框架 21 与基座框架 24 在其插入一侧的端部之间介以台阶部分 22、在与插入一侧相反的端部之间介以连接部分 25 形成一个整体构成了装置主体 20。基座框架 24 被构成为主要使之保护 IC 卡 5 的下表面并使得可与接触块之间进行确实的接触。主框架 21 与基座框架 24 离开距离大于 0.76mm，并在主框架 21 与基座框架 24 之间构成了用于收纳 IC 卡的收纳空间 11。主框架 21 的宽度尺寸定为 54mm，基座框架 24 的宽度尺寸定为小于 48mm。

采用以上的构成，本发明的 IC 卡读写装置 3 大部分是符合卡型机器的规格的形状尺寸，具体地说来，在厚度方向上最大 5mm、宽度尺寸则是与已搭载上大规模集成电路(LSI)的 IC 卡 5 的宽度尺寸相同的 54mm。

这样一来，当已把 IC 卡 5 插入到上述 IC 卡读写装置 3 中的时候，使得用 IC 卡读写装置 3 的将被插入计算机装置 1 中去的部分和 IC 卡 5 所构成的外形形着与已标准化的卡型机器的外形形状大体上相等。

因而成为可以把已插入了 IC 卡 5 的 IC 卡读写装置 3 介以计算机装置 1 的插入口 1a 收纳于内部的收纳部分 2 中去。

图 5~图 7 示出了配设于计算机装置 1 的收纳部分 1 中的一对接地构件 31, 31。

接地构件 31, 31 用弹簧材料形成并被配设于收纳部分 2 内的底面的两侧部分，或者两内侧壁面部分，或被配设于顶板面的两侧部分。

于是，在便携式个人计算机装置 1 中用 IC 卡 5 的情况下，首先要把 IC 卡 5 插入到 IC 卡读写装置 3 的收纳空间 11 中去。

接着，把已插入了该 IC 卡 5 的读写装置 3 从个人计算机 1 的插入口 4 插进去并收纳开其内部的卡收纳部分 2 内。借助于这一收纳，IC 卡读写装置 3 的接插件部分 10 就被电连到上述计算机装置 1 内的被连接部分上去，成为可使用的状态。

此外，在进行该收纳时，使接地构件 31, 31 接触到覆盖读写装置 3 的上壳框架 22 的导电性的上壳 23 上进行接地。

如上述那样，由于可把 IC 卡读写装置 3 插入便携式个人计算机装置 1 的标准化的存储器卡之类的卡收纳部分 2 中去，故可以和计算机装置 1

作为一个整体来使用和搬迁，不必选择使用场所就可使用，故大幅度地提高了便利性。

此外，由于把上壳框架 22 的外面部分整个表面都用导电性的上壳 23 盖了起来，故即使在把接地构件 31、31 配置到收纳部分 2 中的底面的两侧部分或两内侧壁面部分、或者顶板的两侧部分等的任一部位上的情况下也可使之与导电性的上壳 23 接触而接地。

图 8~图 10 示出了本发明的第 2 实施形态。

图 8 的平面图示出了 IC 卡读写装置，图 9 是其侧视图，图 10 是其底视图。

在该第 2 实施形态中，在上壳框架 22 的台阶部分 22a 上形成了从上部一侧向插入方向的下部一侧倾斜的作为引导部分的倾斜面 22b。

倘采用该形态，则如图 11~图 13 所示，在把接地构件 31，31 配置到收纳部分 2 的内底部的两侧部分上那样的情况下，在抽出已插入到收纳部分 2 里边的 IC 卡读写装置 3 之际，当接地构件 31，31 触到其台阶部分 22a，22a 的倾斜面 22b，22b 时，接地构件 31，31 就沿着倾斜面 22b，22b 移动，脱离倾斜面 22b，22b。

因此，IC 卡读写装置 3 可以顺利地拔出来而不会挂到接地构件 31，31 上。

图 14~图 16 示出了本发明第 3 实施形态。

在该第 3 实施形态中，在上壳框架 22 的台阶部分 22a 的侧面部分上形成了从内侧向插入方向的外方倾斜的倾斜面 22c。

倘采用该实施形态，在把突起体 41 已配置于收纳部分 2 内的两侧面部分上的情况下、在抽出 IC 卡读写装置 3 之际，当台阶部分 22a 触及突起体 41 时，突起体 41 就移着倾斜面 22c，22c 向外方移动脱离台阶部分 22a。

因此，可以顺利地拔出 IC 卡读写装置 3 而不会挂到突起体 41 上。

图 17~图 19 示出了本发明的第 4 实施形态。

在该第 4 实施形态中，在上壳框架 22a 的台阶部分 22 上形成了从上部一侧向插入方向的下部一侧倾斜，同时从内侧向插入方向的外侧倾斜的

倾斜面 22d。

倘采用该形态，在把突起体(没有示出来)配置到收纳部分 2 内的两侧面部分上的情况下，在把 IC 卡读写装置 3 抽出之际，当台阶部分 22a 触及突起体时，突起体就沿着倾斜面 22d，22d 向外方移动脱离台阶部分 22a。

因此，可以顺利地把 IC 卡读写装置 3 拔出来而不会挂以突起体上。

本发明如上述说过的那样，在把 IC 卡已收纳于在构成装置主体的第 1 和第 2 构件之间形成的收纳空间之内的时候，因为把用上述第 1 和第 2 构件及上述 IC 卡构成的外形形状做成为与标准卡的外形形状大体相同，故装置主体可以薄型化且可插入信息处理装置的标准卡所用的收纳部分中去。

因此，IC 卡可以在一直使用标准卡的便携式个人计算机之类的信息处理装置中使用并显著地提高了便利性。

另外，由于把装置主体的第 1 构件的外面部分整个面地用导电性的外壳构件盖了起来，故收纳部分内的接地构件的配置位置可不受限制地进行多种多样的设定。因此，可以容易地使接地构件与导电性的外壳构件接触进行接地。

还有，由于在装置主体的台阶部分上设有倾斜的引导面，故在抽出时当台阶部分触到收纳部分内的突起体上时，可使突起体沿引导面移动而脱离台阶部分。因此，可以防止挂住，使装置主体可以顺利地出入。

此外，由于在装置主体的台阶部分上设有倾斜的引导面，故在抽出时，在台阶部分触到收纳部分内的接地构件时，可以使接地构件沿引导面移动脱离台阶部分。因而，可以防止挂住，使装置主体顺利地出入。

图.1

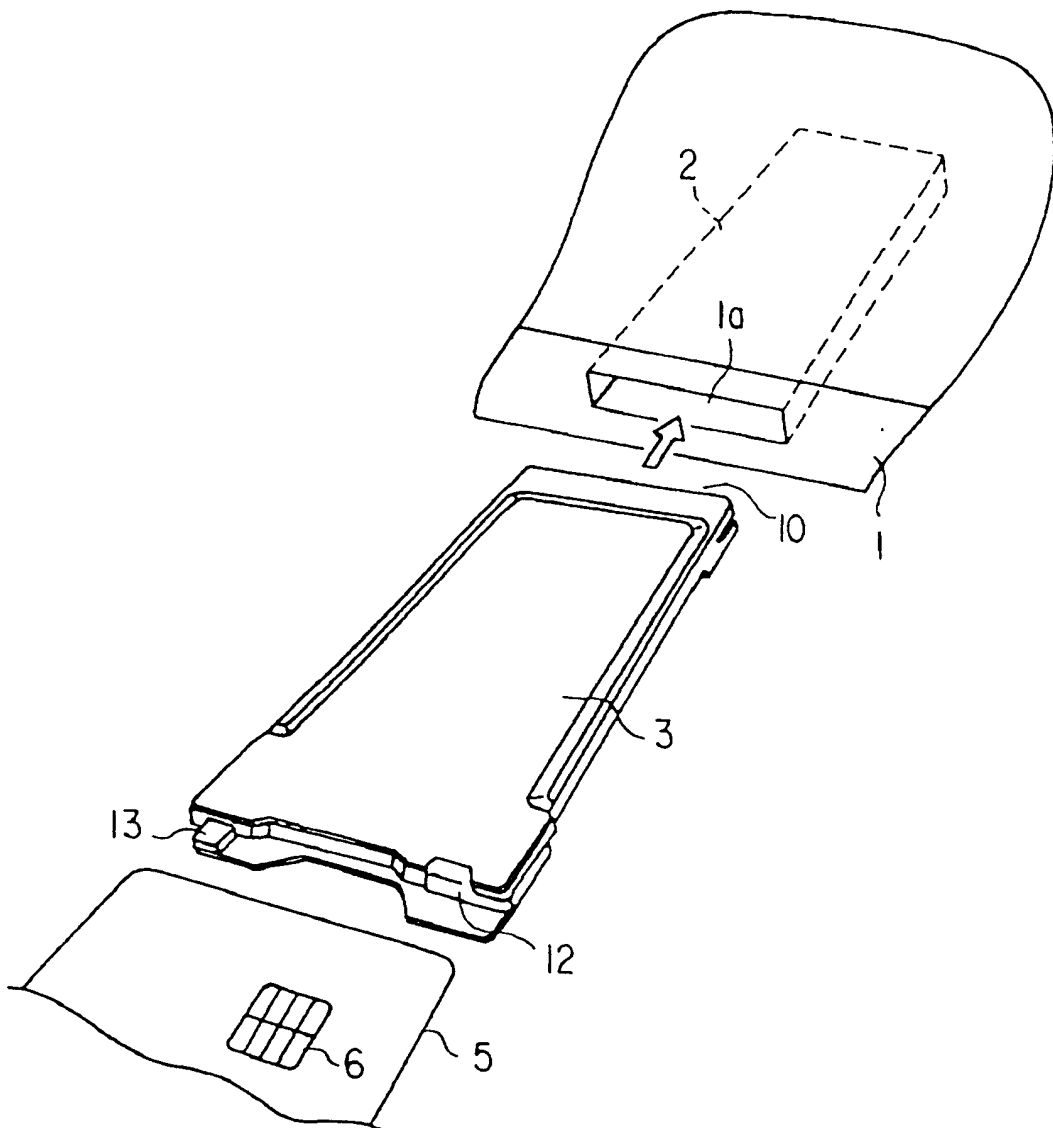


图.2

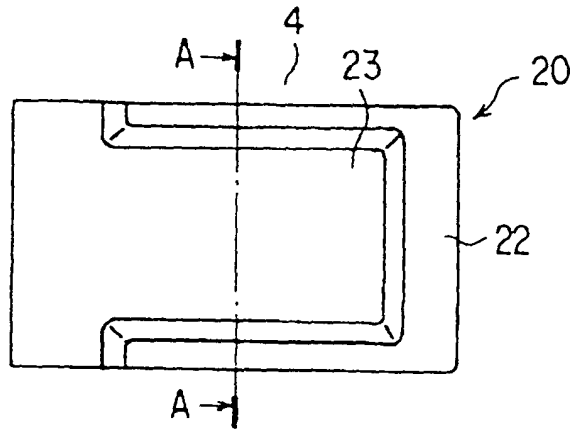


图.3

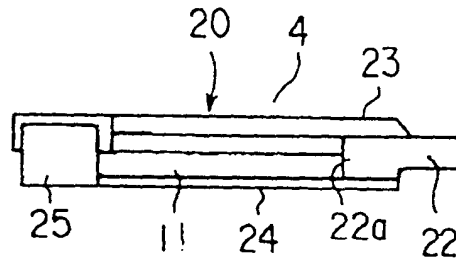


图.4

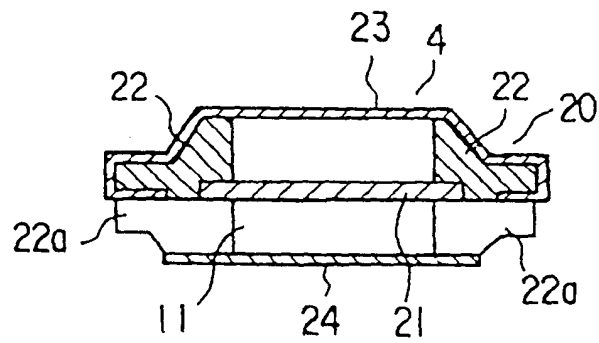


图.5

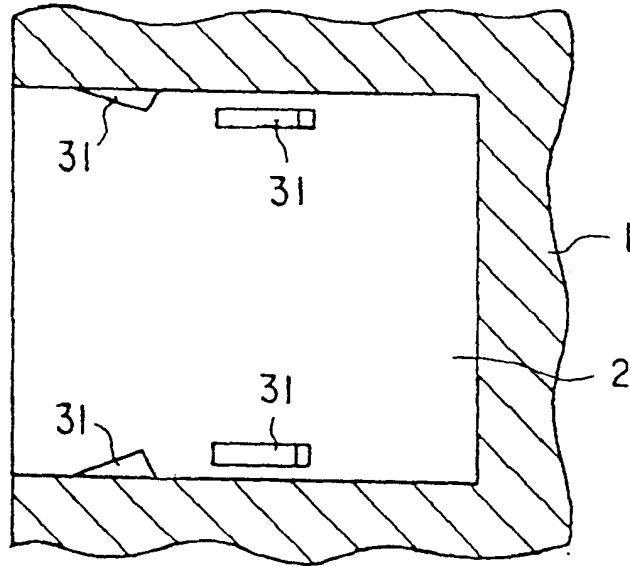


图.6

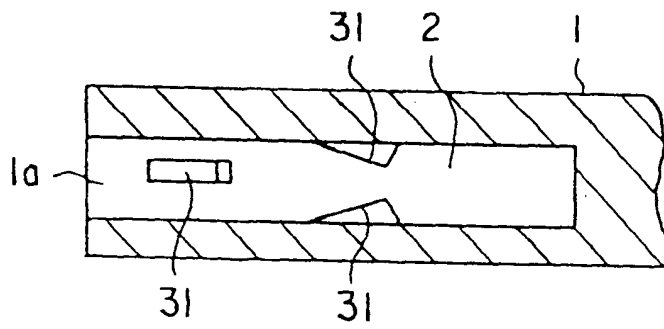


图.7

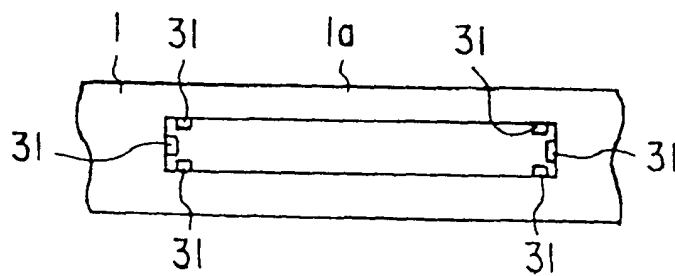


图.8

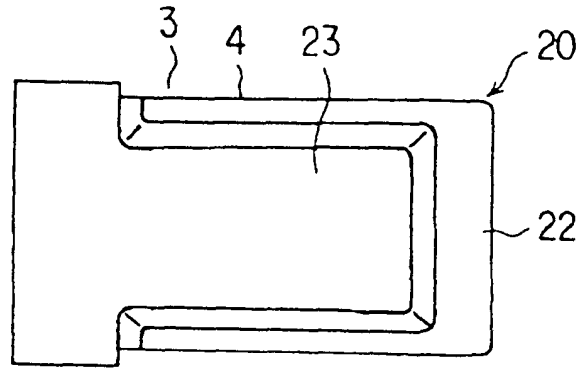


图.9

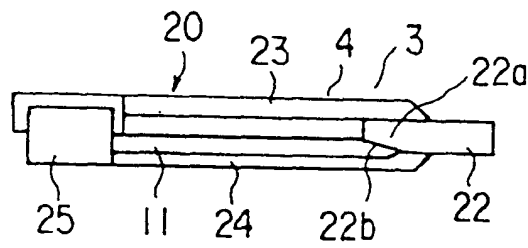


图.10

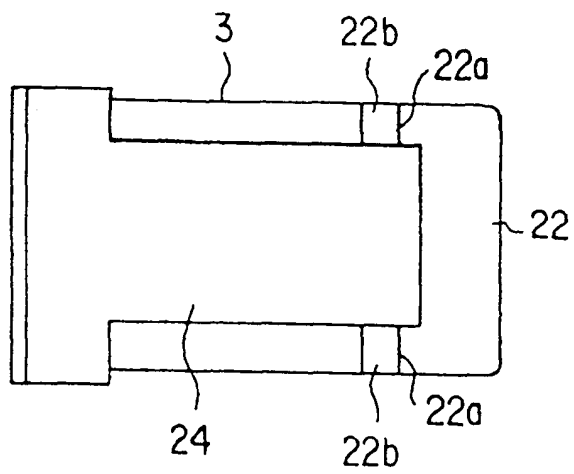


图.11

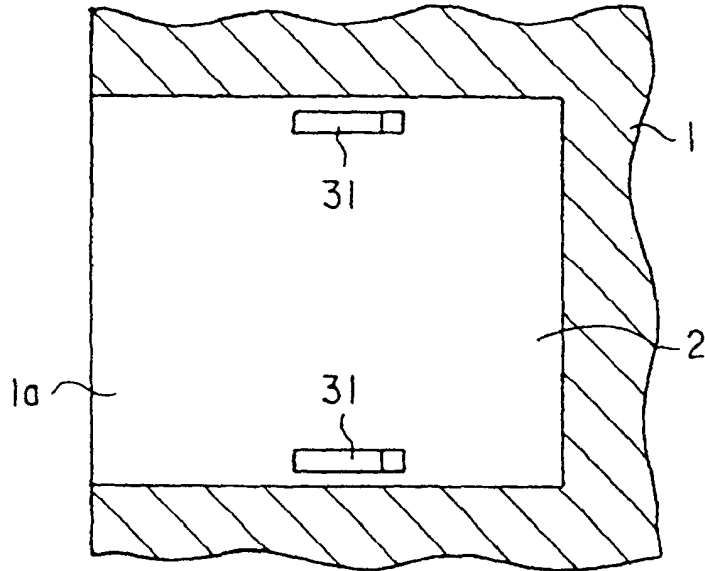


图.12

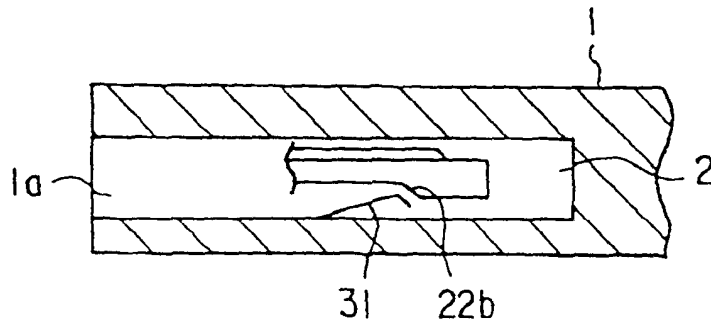


图.13

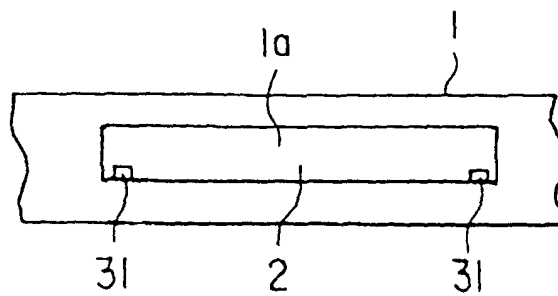


图.14

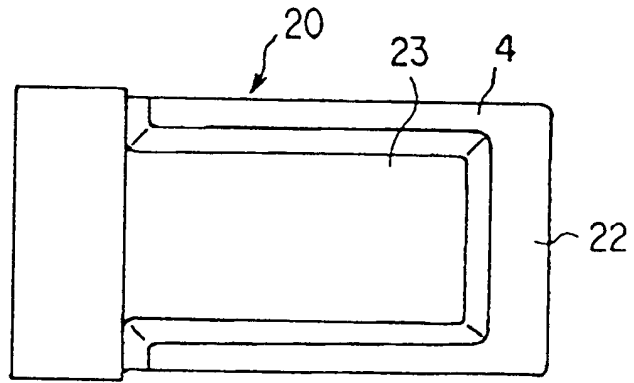


图.15

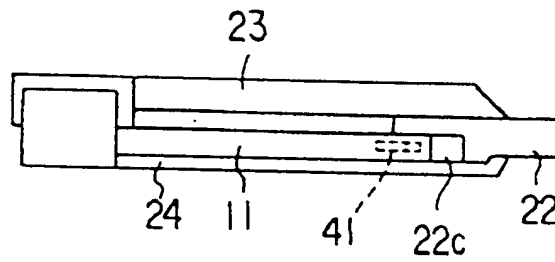


图.16

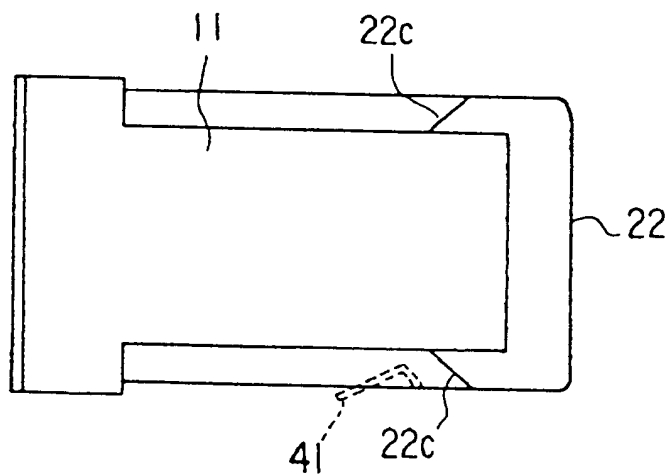


图.17

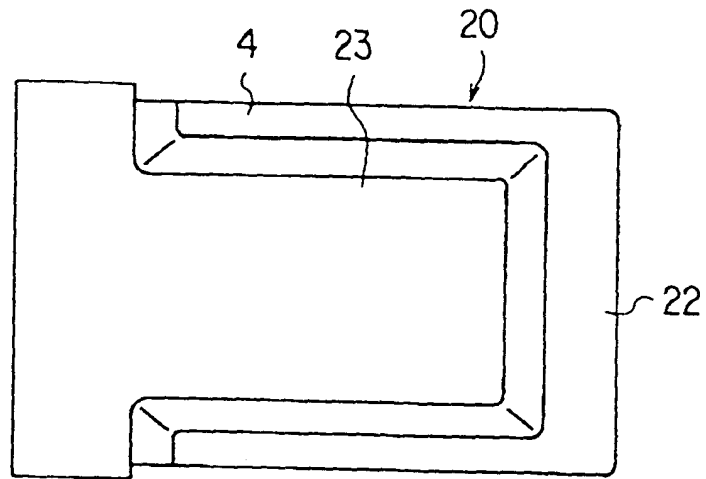


图.18

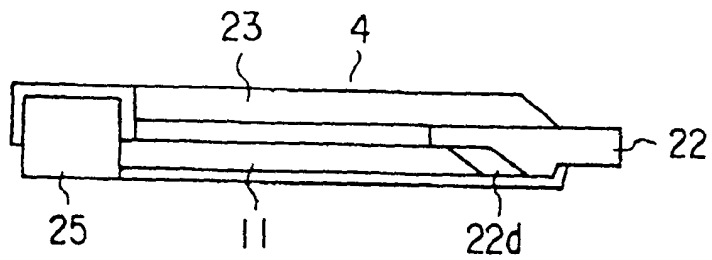


图.19

