



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99120718.1

[45] 授权公告日 2003 年 8 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1118908C

[22] 申请日 1997.4.7 [21] 申请号 99120718.1

[28] 分案原申请号 97190388.3

[30] 优先权

[32] 1996. 4. 18 [33] FR [31] 96/04842

[71] 专利权人 ITT 制造企业公司

地址 美国特拉华

[72] 发明人 赫佛·布里考

审查员 李 博

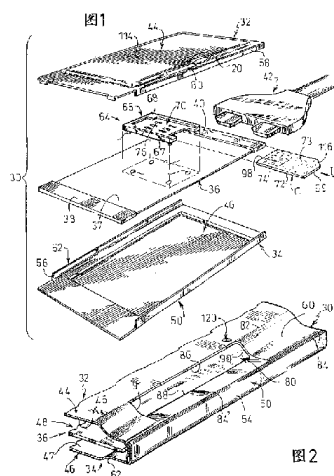
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所  
代理人 冯 谱

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 个人计算机用的带有袖珍卡插座的  
电子连接盒

## [57] 摘要

本发明建议一种具有卡的一般形式的尤其用于个人计算机的电子连接单元(30)。这种类型的单元包括一个具有上部(32)和下部(34)的平行而相对的主平面壁(44, 46)的外壳(32, 34), 在主壁(44, 46)之间定界的空腔(48)内部装有一块中间印制电路板, 单元(30)与插座(64)连在一起, 以便将一块具有集成电路的接触卡(C)连到单元上, 其特征在于插座的支架(66)装在中间板(36)的上表面(37)上, 在于外壳(32)具有一个用于将卡(C)插入单元或自单元拔出的槽(80), 及在于当卡(C)插入时, 卡(C)完全处于单元(30)内部。



1. 一种具有卡的一般形式的用于个人计算机的电子连接单元(30), 该种类型包括一个具有上部(32)和下部(34)的平行而相对的主平面壁(44, 46)的外壳(32, 34), 主壁(44, 46)在它们本身之间定界一个空腔(48), 该空腔(48)的两个相对的纵向端是开启式的, 且在横向方向由两个其结构形如单元(30)导轨的相对的侧壁(50)所定界, 空腔(48)内的一块中间板(36), 处于两主壁(44, 46)的相对的内表面(45, 47)之间基本上中间位置中, 并且平行于这种主壁, 该中间板(36)是一块印制电路板, 这种类型中单元(30)与插座(64)连在一起, 用于将带有集成电路的接触卡(C)连至单元(30), 该插座包括由绝缘材料制成的支架(66), 该单元(30)的特征:

在于该支架(66)位于中间板(36)的上表面(37)上,

在于该外壳(32)具有一个在基本上平行于卡(C)的平面的方向(I)内供卡(C)插入单元(30)或自单元(30)中拔出用的槽(80), 以及

在于当卡(C)插入时, 卡(C)完全位于单元(30)内部。

2. 根据权利要求1的连接单元, 其特征在于由绝缘材料制成的支架(66)在其上表面(68)内包括一个开启式外壳(70), 它由平行于卡插入方向的两条边(92, 94)和横向方向内至少一条后横边(96)所定界, 外壳(70)至少部分地接纳卡(C), 当卡(C)处于其接触位置中时, 卡(C)的下主表面(72)上的导电带(74)与支架外壳(70)底部的电接触元件(78)的接触端(76)相互配合, 同时其后横边(98)紧靠外壳的后横边(96), 其特征还在于上主壁(44)反面的内表面(45)邻近于插座(64)的支架(66)的上表面(68)。

3. 根据以上权利要求1或2的连接单元, 其特征在于卡(C)插入单元(30)的方向(I)垂直于单元(30)的纵向方向, 及在于插入槽(80)至少部分地形成于单元(30)的侧壁中的一个壁(50)中。

4. 根据以上权利要求1或2的连接单元, 其特征在于它包括用于将卡自单元中拔出的装置。

5. 根据权利要求4的连接单元, 其特征在于用于拔出卡(C)的装置包

括一个在单元(30)的上主壁(44)内形成的并且平行于插入方向(I)延伸的缺口(114),以便可能推动卡(C)使它在对应于拔出的方向内在外壳(70)内滑动。

6. 根据权利要求5的连接单元,其特征在于当卡(C)处于插入位置中时,缺口(114)至少部分地与卡(C)后横边(98)对齐,以允许插入一件与卡的后横边互相配合的拔出工具。

7. 根据权利要求1或2的连接单元,其特征在于插座(64)具有一个较小厚度的准备伸展于中间板(36)的上表面(37)上方的上半部分,及在于绝缘支架(66)的一部分伸展于下表面(67)之下,此部分位于板(36)的上表面(37)之上并包括块(230, 232, 234),它们之中每一块用于伸展入位于板(36)中的具有相配形状的开口(230', 232', 234')中。

8. 根据权利要求1或2的连接单元,其特征在于有三块所述块(230, 232, 234)及它们具有矩形轮廓。

## 个人计算机用的带有袖珍卡插座的电子连接盒

本申请是申请号为 97190388.3、申请日为 1997 年 4 月 7 日、名称为“个人计算机用带袖珍卡插座的电子连接盒”的申请的分案申请。

本发明涉及一种电子连接单元，尤其供个人计算机用的连接单元。

本发明更具体地涉及一种具有卡的一般形式并能插入计算机的相配形状的槽的连接单元，其目的在于在例如计算机和外设之间实现一个或多个连接。

在应用于个人计算机的情况下，此种类型的电子连接单元，也称为“PC”卡，根据 PCMCIA（“国际个人计算机存储卡联合会”）标准实行标准化，此标准具体地涉及连接单元的外部尺寸，以便有可能将它插入任何个人计算机，只要该个人计算机的插入槽的尺寸是相配的并且符合 PCMCIA 标准。

因此，具有卡的一般形式的电子连接单元是包括金属壳的那种类型，具体地讲，它可由上面的和下面的平行而相对的主平面壁两部分组成，这两个主壁在它们本身之间划定了一个空腔，该空腔在两个相对的纵向端处是开启的，在横向内由两个相对的具有单元导轨形式的侧壁所定界，空腔内有一块中间板，具体地是一块印制电路板，位于两个主壁的相对内表面之间基本上中间处，并与主壁平行。

中间印制电路板上可放置不同电子元件，而在它的两个相对的开启的纵向端处都伸出连接件，用于将单元连至计算机，在单元的内端处的插座用于插入计算机，如果合适的话，也可连至另一装置或一条通信线，单元的外部纵向端处的另一插座例如可用于接纳插头以连至一条电话线。

在有些应用场合中，例如允许个人计算机用户访问电信网络的场合中，有必要能将电子连接单元与具有集成电路的接触卡或通常称为袖珍卡的卡连在一起，该卡所包含的存储器内的信息由连接单元和连至电信网络的有关计算机加以处理。

将访问权授于具备袖珍卡的用户的原则通常应用于无线电话领域内，袖珍卡符合二维标准中的一个或另一个标准，它很经常是小型卡，也称为“MICRO SIM”卡，它特别紧凑。

这种类型的袖珍卡连至具体电子设备以处理它所包含的数据，这通常通过已知普通结构的插座实现，该插座包括一个由绝缘材料制成的支架，它包括一

个位于其上表面内用于接纳袖珍卡的开开启式外壳，该卡的主表面上的导电带与位于插座的绝缘支架的外壳底中的电接触元件的接触端相互配合。

曾经建议过将这种类型的插座与一个 PCMCIA 连接单元相连，但至今已知的结构有一个主要缺点，即单元的结构受到严重影响，因而使其刚度和电子屏蔽特性减弱到令人不能接受的程度，而金属外壳必须提供屏蔽以保护电子连接单元的内部元件。

本发明的目的是建议一种以上所提类型的电子连接单元的新结构，可以不改变标准化的单元的尺寸和结构特性而和袖珍卡连在一起。

为此目的，本发明建议一种电子连接单元，其特征在于将支架放置于中间板的上表面上，在于外壳具有一个槽，用于在基本上平行于卡平面的方向内将卡插入单元或自单元拔出，及在于当卡插入单元后，该卡全部位于单元内。

根据本发明的其它特征：

- 由绝缘材料制成的支架包括一个在其上表面内的开启式外壳，该外壳由两条平行于卡的插入方向的边和由至少一条横向的后边所定界，并至少部分地接纳该卡，当卡处于其连接位置中时，该卡的下主表面上的导电带与支架外壳底内放置的电接触元件的接触端相互配合，在卡（C）的接触位置上它的后横边挡住外壳后横边，其特征在于上主壁的相对内表面与插座的支架的上表面相邻；

- 卡插入单元的方向垂直于单元的纵向，及特征在于插入槽至少部分地形成于两个单元侧壁中的一个侧壁中；

- 该连接单元包括用于将卡自单元中拔出的装置；

- 用于将卡拔出的装置包括一个在单元的上主壁上形成的缺口，该缺口平行于插入方向伸展以便可能推动卡，使卡在对应于拔出的方向在外壳内滑动；

- 当卡处于插入位置中时，该缺口与卡的后横边至少部分地对齐，以便将拔出工具插入去推动卡的后横边；

- 插座有厚度变薄的上部，用于在中间板的上表面上伸展，特征在于绝缘支架（66）的一部分是在位于板的上表面上的下表面之下伸展的，该部分包含一些块，每个块都用来伸入一个相配形状的安置于板中的开口内；

- 有三个所述的块，它们具有矩形轮廓。

参照附图阅读下面的详细描述，将能理解本发明的其它特征和优点，附图

中,

- 图 1 是根据本发明原理生产的连接单元的主要部件的分解透视图;
- 图 2 是图 1 中表示的单元的详细透视图, 它在放大比例下阐述用于将卡插入单元的槽的结构;
- 图 3 是插座的另一实施例的平面图;
- 图 4 是图 3 中表示的插座的右侧视图;
- 图 5 是图 3 中表示的插座的底视图;
- 图 6 表示连接单元的印制电路板中提供的开口, 用于接纳图 3-5 中表示的插座; 以及
- 图 7 是图 6 中印制电路板的底视图, 其中插座已装在印制电路板上。

图 1 表示一个具有通常熟悉总结构的连接单元 30, 它主要包括由上半壳 32 和下半壳 34 组成的金属外壳, 每个半壳是一块切割后压折的金属板。

由两部分 32、34 组成的外壳的形状和尺寸根据 PCMCIA 标准而定, 对于其尺寸而言, 该标准还决定外壳结构细节, 以使它能插入例如个人计算机的具有相配形状的标准槽 (未示出)。

在单元 30 内部, 在两块半壳 32 和 34 之间安装了一块印制电路板 36, 它与该单元的基本面平行, 以及如图 1 中原理性地阐述的, 在其相对的纵向两端各带有一个插座 38 和 40, 根据应用的需要, 可以将一个或另一个插座换成同样大小带有插头的元件, 以便将单元 30 在其相应的纵向端接合。

作为单元的中间板的印制电路板可在其两个表面上安装电子元件 (未示出)。

如图 1 中所示, 例如插座之一 40 可设计成与插头 42 连接, 从而将单元 30 与例如远程通信线连接。

上半壳 32 界定了一个上平面主壁 44, 它与下半壳 34 的下平面主壁 46 一起形成了内部空腔 48 (见图 2), 空腔 48 内放置的印制电路板 36 与壁 44 和 46 平行并基本上位于壁 44 和 46 的相对的内面 45 和 47 之间的中间位置上。

根据单元 30 的标准化结构, 它在横向内由两个相对的侧壁 50 和 52 所定界, 这两个侧壁与单元 30 的基本纵向的方向平行并在此处包括下半壳 34 的两个压折的垂直边 54 和 56, 后者包卷住上半壳 32 的相对的侧边, 其中一条侧边 58 示于图 1 中。

在不背离本发明范围的情况下，单元 30 可用一个整体壳制成。

连接单元 30 的侧壁 50 和 52 设计为具有轨道形式，用于在供接纳单元 30 用的标准化槽的相应滑道（未示出）内引导单元 30 滑动。

为此目的，上半壳 32 和下半壳 34 的侧边部分 60、62 被压弯以使侧边 50 和 52 的高度小于单元 30 的总高度，即小于其中心部分的厚度。

根据本发明，在单元 30 内部放置了一个用于接纳带有集成电路的“MICRO SIM”型的接触卡 C 的插座 64。

按照已知结构，例如法国专利申请号 95.14767 中所描述和表示的，插座 64 主要包括一个由绝缘材料制成的支架 66，它的上表面 68 中形成一个外壳 70，外壳 70 形状与卡 C 形状相配，用于至少部分地接纳卡 C，当卡 C 插入外壳 70 内时，卡 C 下表面 72 上的导电带 74 与插座中接触片 78 的接触端部 76 接触。

根据本发明的实施例，安装插座 64 用于与绝缘支架 66 的下表面 67 装在一起，后者放在印制电路板 36 的上表面 37 上。

当单元 30 组装完并和印制电路板 36 所带插座 64 一起封盖后，为将卡 C 插入插座 64 或从中拔出，在图上所阐述的优选实施例中，在连接单元 30 的侧壁 50 附近开了一个槽 80。

更具体地说，如图 2 中所示，插入槽 80 主要位于上半壳 32 的侧边部分的倾斜部分 82 上，该倾斜部分 82 将上主壁 44 与对应于单元 30 的减薄侧边部分的平面部分 84 的折合部 60 相连接。

相对于部分 84 的基本平面而言，所述部分 84 中的与从倾斜部分 82 切割出的槽 80 对齐延伸的那部分 84' 被垂直地略向下压弯。

因此插入槽 80 由两条上主边 86 和 88 和两条端边 90 和 91 所定界。

在槽 80 的这个优选结构中，它不延伸至主上壁 44 上以及其在单元基本纵向内测得的宽度略大于卡 C 宽度，以便在 I 方向内插入和拔出卡 C，相对于单元的基本纵向而言，该 I 方向在横向方向内。

如图 1 至 3 详细表示的，用于接纳卡 C 的插座 64 的外壳 70 由两条相对的平行于插入方向 I 的边 92 和 94 和后端的后横边 96 所划定，在将卡 C 插入外壳 70 时，位于图 3 左面的该后横边 96 对 C 的后横边 98 起阻挡作用。

根据在图 1 至 7 所阐述的第一实施例，为使卡 C 能自单元 30 中拔出，在上主壁 44 中开了一个缺口或拔出槽 114，这在注：图 6 已不同中用点划线表示，该缺口 114 相对于单元 30 是横向伸展的，也即平行于卡的插入或拔出方向 I。该缺口 114 的位置伸展于卡 C 的后横边 98 的两侧，最好位于相对于插

座 64 中不包括接触片 78 的金属部分的区域的对面。

因此可能将一个小工具插入缺口 114 以便推动卡 C 的后横边 98, 从而将它自它的外壳 70 中推出, 也即参照注: 图 6 已不同是将它自左至右滑动经过缺口 114 的长度所允许的距离, 这使前横边 99 至少部分地通过槽 80 而退出单元 30, 在此拔出的第一阶段后, 用户可以抓住卡并将它全部拔出单元 30。

根据“MICRO SIM”卡的标准定义, 在本描述的范围范围内阐述一个例子, 在卡 C 的前横边 99 附近有一个被割的平板 116, 在有些应用场合中该平板 116 用作卡在插座中的位置定向装置。

为在卡 C 插入单元 30 后将卡保持住并防止它意外地哪怕是部分地自单元中退出, 可在上主壁 44 上形成一个与被割的平板 116 对齐的小凸块 120, 它向空腔 48 凸出一个小高度以形成一个阻挡物, 挡在被割的平板 116 前面。

当使用插入缺口 114 的工具拔出卡时, 用户必须使用略大些的力以使上主壁 44 的相应部分发生略微的弹性变形, 小凸块 120 所构成的阻挡物由于被割的平板 116 而后缩, 然后卡 C 上表面 73 经过。

现描述图 3 至 5 中表示的插座 64 的绝缘支架的替代实施例, 它准备与印制电路板 36 一起安装, 并以相配方式改变及部分地在图 6 和 7 中描述。

在此实施例中, 插座 64 具有一个上半部分, 也即准备伸展在印制电路板 36 的上表面 37 上方的部分, 其厚度小于上面所述实施例中的厚度。

为此目的, 绝缘支架 66 的主体一部分伸展于下表面 67 下方, 它处于印制电路板 36 的上表面 37 之上, 此下半部分包括三块具有矩形轮廓的块 230、232 和 234, 它们中每一块分别伸展入板 36 中具有相配形状的开口 230'、232' 和 234' 内。

块 230 和 234 接纳“保持接触装置”, 而中间块 232 允许可变形接触部分 78 移动。

利用此类结构, 插座 64 可具体地放置于印制电路板 36 的一面或另一个反面, 也就是说, 可放置于由印制电路板 36 划分成两部分的空腔 48 的上半部分内或下半部分内, 有时候被划分的空腔两半部分高度不同, 其下半部分高度较低。

因此插座 64 由块 230、232 和 234 相对于印制电路板 36 而定位。为完成隔离器功能, 这些块中的一块可包括带脚的隔离器。



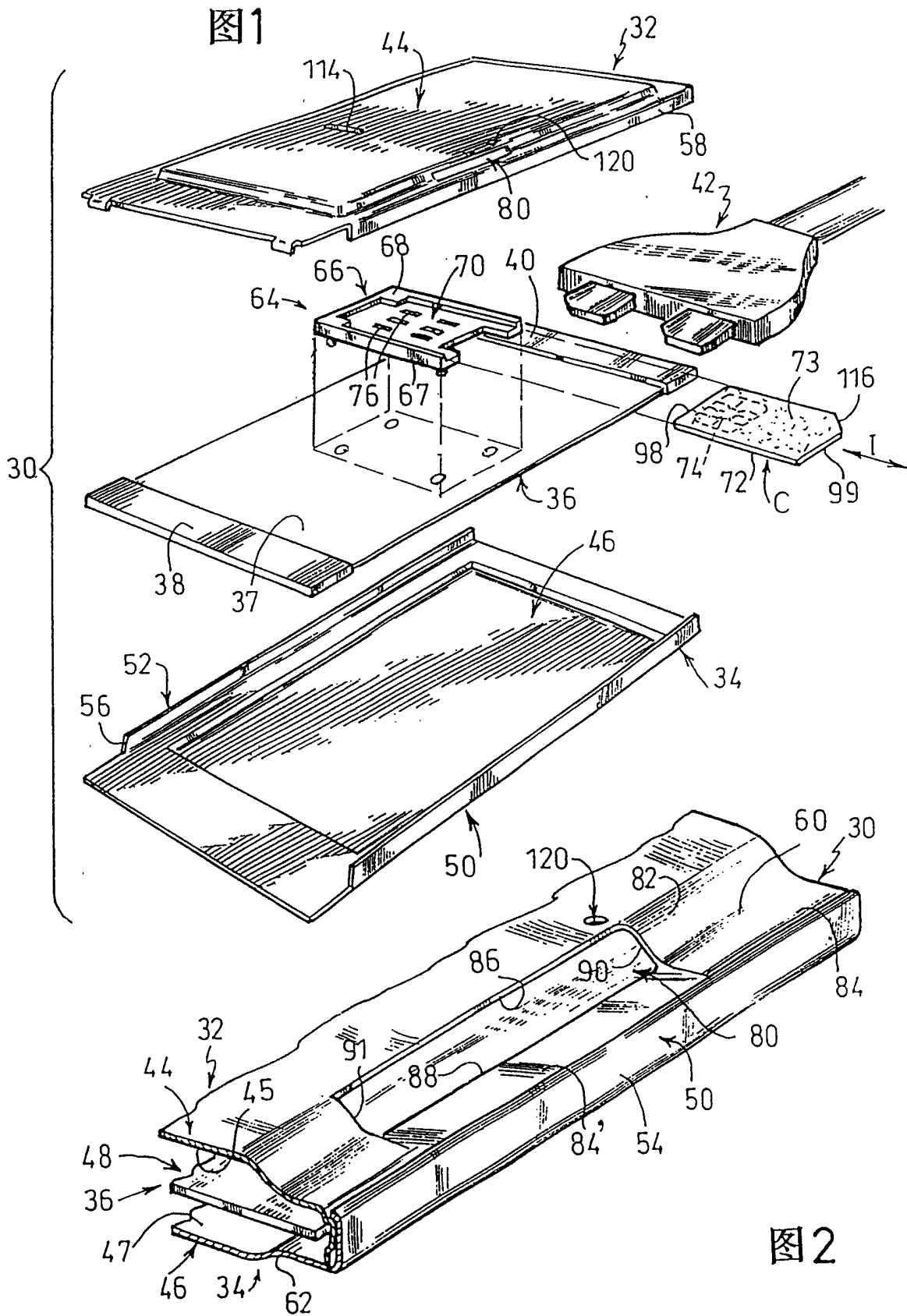
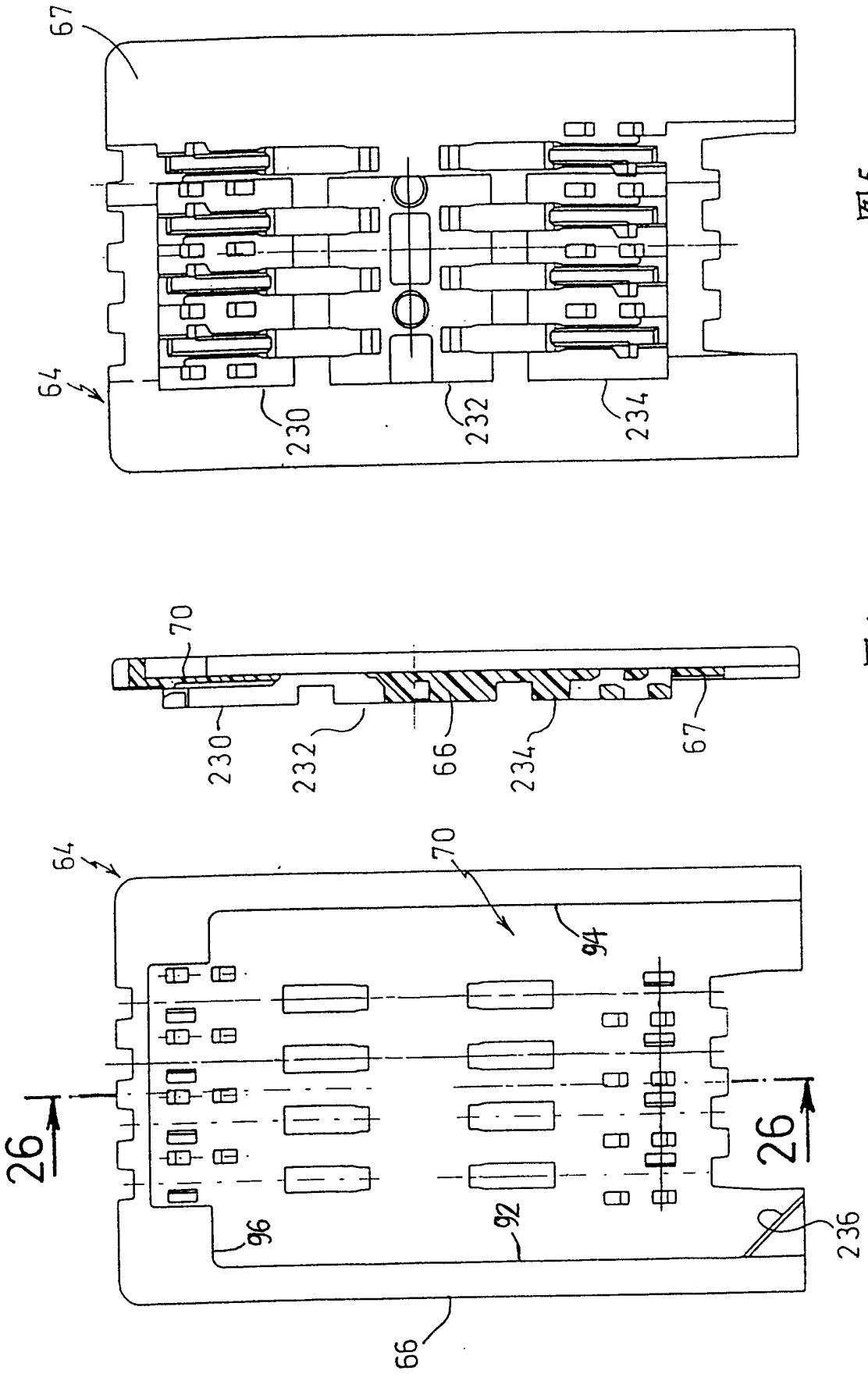


图2



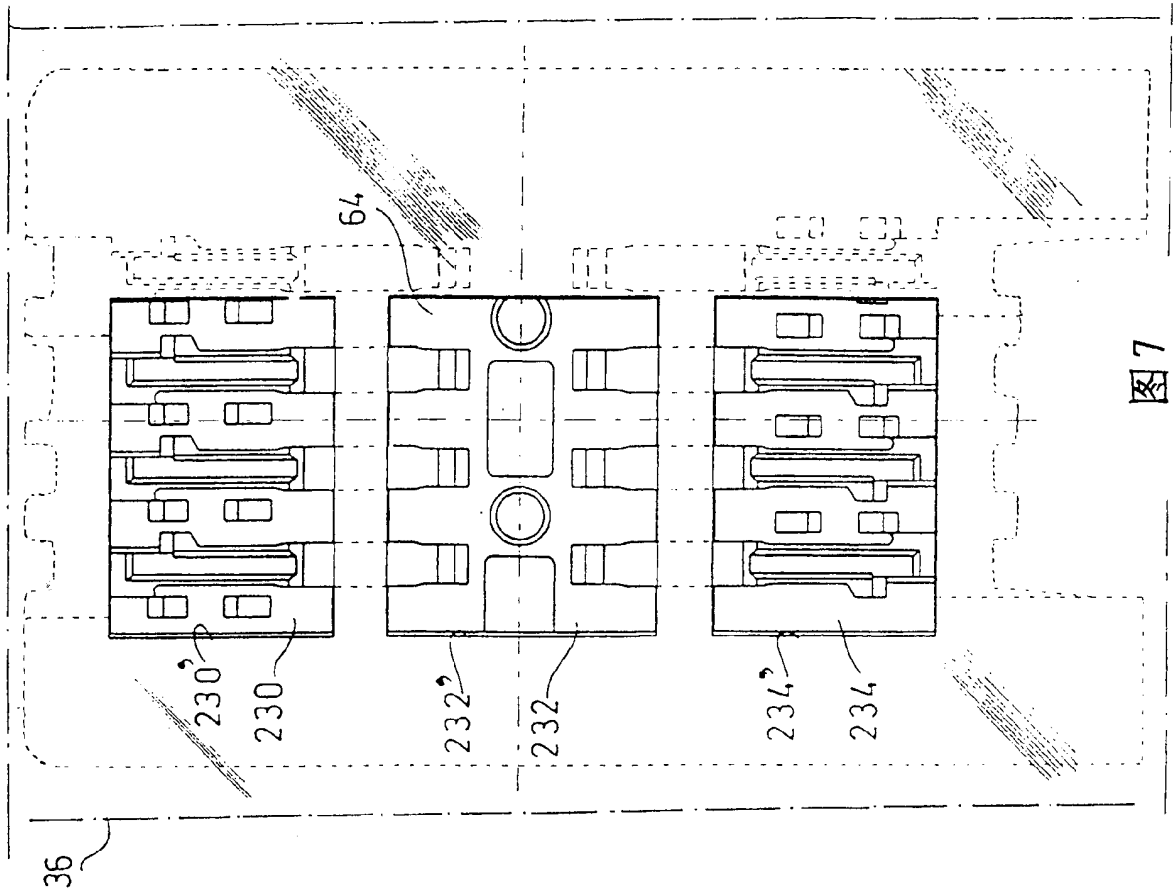


图6

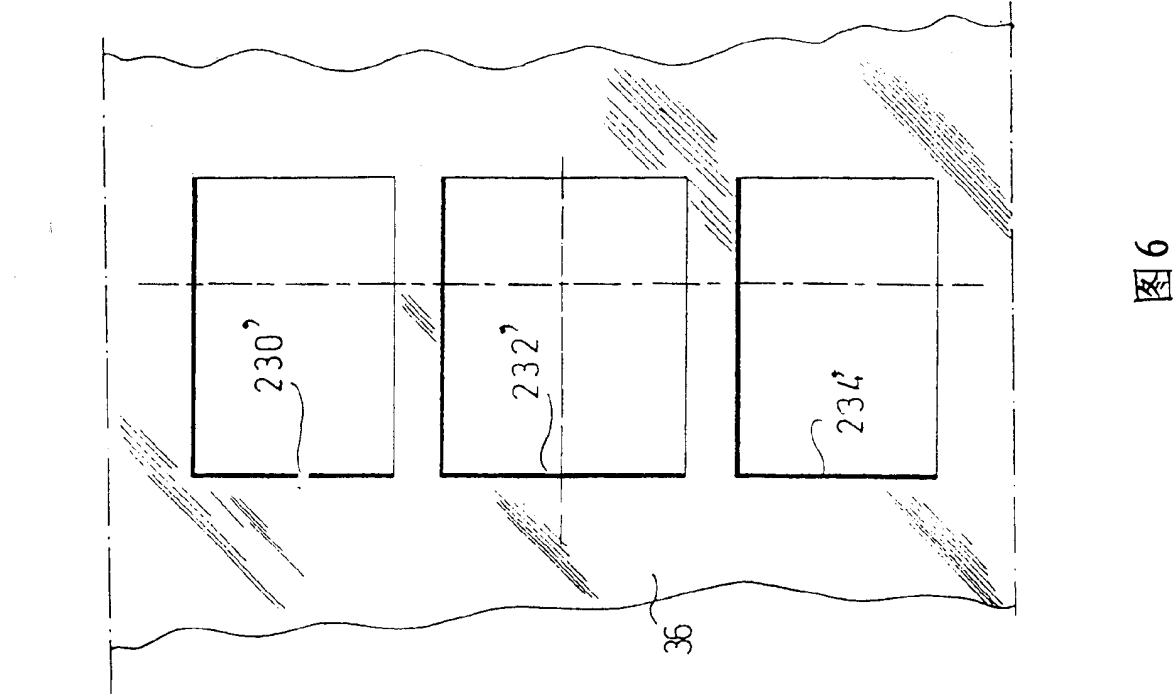


图7