

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

H01R 12/24

H01R 13/639 H01R 13/62

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02105347.2

[43] 公开日 2002 年 10 月 2 日

[11] 公开号 CN 1372351A

[22] 申请日 2002.2.26 [21] 申请号 02105347.2

[30] 优先权

[32]2001.2.26 [33]JP [31]050439/2001

[71] 申请人 阿尔卑斯电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 西冈彻

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

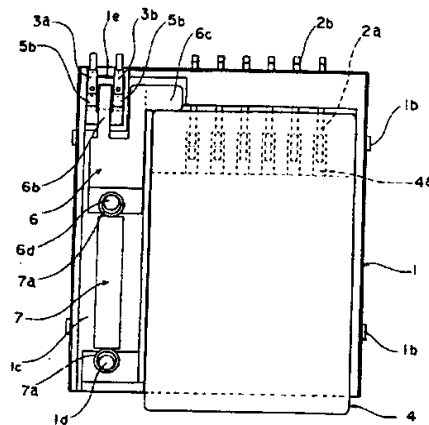
代理人 黄剑锋

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图页数 18 页

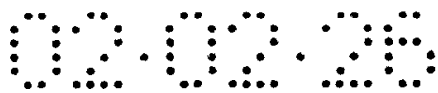
[54] 发明名称 卡用连接器装置

[57] 摘要

本发明提供一种具有卡的锁定机构和锁定检测机构的卡用连接器装置,能不增加零件的件数而使结构简化,能进行卡的锁定,能检测卡是否被锁定。它具有:能沿着在壳体内装卸的卡的插入和排出方向滑动的滑动构件;将滑动构件弹向卡的排出方向的复位弹簧;克服复位弹簧的弹力、将滑动构件保持在卡被插入的位置上的锁定构件;固定接点部;使用能弹性变形的板簧形成锁定构件,而且在 该板簧上形成将滑动构件固定的固定部、和相对于上述固定接点部 能接合或分离的可动接点部,上述可动接点部随着上述滑动构件与 上述锁定构件的接合或分离而动作,借助上述滑动构件与上述锁定构件固定部的固定,检测出卡被保持在插入位置上。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

1, 一种卡用连接器装置, 其特征在于, 具有: 能沿着在壳体内装卸的卡的插入和排出方向滑动的滑动构件; 将该滑动构件弹向卡的排出方向的复位弹簧; 克服复位弹簧的弹力、将滑动构件保持在卡被插入的位置上的锁定构件; 固定接点部; 上述锁定构件使用能弹性变形的板簧而形成, 而且在该板簧上形成将上述滑动构件固定的固定部、和相对于上述固定接点部能接合或分离的可动接点部, 上述可动接点部随着上述滑动构件与上述锁定构件的接合或分离而动作, 借助上述滑动构件与上述锁定构件固定部的固定, 检测出卡被保持在插入位置上。

2, 如权利要求 1 所述的卡用连接器装置, 其特征在于, 在上述壳体上形成与上述可动接点部面对的固定接点部, 随着上述滑动构件移动到卡插入位置, 上述滑动构件推压上述板簧而使上述固定接点部与上述可动接点部接合或分离。

3, 如权利要求 2 所述的卡用连接器装置, 其特征在于, 上述固定接点部由第 1 固定接点部和第 2 固定接点部构成, 上述可动接点部随着上述滑动构件的移动而与上述第 1 和第 2 固定接点部相接触或分离。

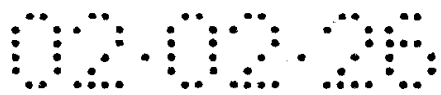
4, 如权利要求 3 所述的卡用连接器装置, 其特征在于, 上述锁定构件是用“U”字形的金属板形成, 配置在上面侧的一片被分割成与上述第 1 和第 2 固定接点部面对着的两股叉状, 在分割成两股叉状的切口部形成上述固定部。

5, 如权利要求 4 所述的卡用连接器装置, 其特征在于, 上述锁定构件通过弯曲成“U”字形而使配置在上面侧的一片能弹性变形, 而且配置在下面侧的另一片上设有向上方折弯的台阶部, 通过这个台阶部形成与上述壳体之间的间隙, 并使上述另一片能



弹性变形。

6, 如权利要求 1 所述的卡用连接器装置, 其特征在于: 具有推杆, 其配设成能沿着卡的插入和排出方向滑动, 通过推压操作而解除上述锁定构件的锁定, 使上述滑动构件移动到卡的排出位置; 用该推杆的一端推压上述锁定构件而使其弹性变形, 由此解除上述滑动构件和上述固定部的锁定。



# 说 明 书

---

## 卡用连接器装置

### 技术领域

本发明涉及卡用连接器装置的结构，它用于个人计算机等记忆媒体等所用的 IC 卡和用于数码相机等电子设备所用的 CF（小型闪光灯）卡等。

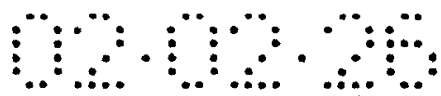
### 背景技术

一般，将 IC 卡用连接器用作个人计算机的增设计录装置。IC 卡就广泛地被用作该 IC 卡连接器的记忆媒体。

当将该 IC 卡插入在 IC 卡用连接器里时，可进行所需的信息写入和读出，但是，在脱卸该 IC 卡时，为了提高它的操作性能，IC 卡用连接器就具有排出 IC 卡时所用的排出机构，而且设有锁定构件，用于在插入 IC 卡时，将 IC 卡锁定在插入位置上。此外，为了能确切地对 IC 卡进行读出和写入，必需在检测出该 IC 卡已被锁定在插入位置上之后，才进行数据的读出和写入。

以前的 IC 卡用连接器的结构具有滑动构件，它是随着 IC 卡的插入或排出朝插入方向和排出方向移动的，在该滑动构件上形成与 IC 卡的接合部相接合的接合臂。这个接合臂随着 IC 卡的插入和排出、与 IC 卡接合，在插入 IC 卡时，随着 IC 卡在插入方向上的移动、使滑动构件向插入方向移动。

而且，还已知一种结构，它设有：使滑动构件保持在 IC 卡的插入位置的锁定构件；解除该锁定构件的锁定的推杆；在将该锁定构件解除的场合下，将滑动构件弹向排出方向的弹簧构件，随着滑动构件向排出方向的移动而将 IC 卡排出时，由该弹簧构件的弹力将 IC 卡朝排出方向推出。



此外，还已知一种以前的 IC 卡锁定检测机构，它是将检测开关设置在壳体内，当将 IC 卡插入到壳体内、并将它锁定在插入位置上时，由插入的 IC 卡推压检测开关，由此检测出 IC 卡被锁定在插入位置上。

但是，在上述以前的 IC 卡用连接器装置的结构中，设有锁定机构，而且为了对 IC 卡确切地进行读出和写入，还另外设置着检测机构，前者是当 IC 卡插入时、将 IC 卡锁定在插入位置上；后者是用来检测 IC 卡被锁定在插入位置上；由于是分别地构成这些机构，因而就有这样问题，即、会使零件的件数增加，从而使结构变得复杂，使装置大型化。

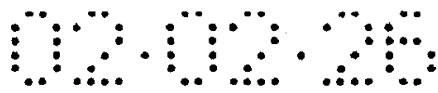
### 发明内容

本发明是为了解决上述存在的问题而作出的，其目的是提供一种卡用连接器装置，它是一种具有卡的锁定机构和锁定检测机构的卡用连接器装置的结构，能不增加部件的件数而使结构简化，能进行卡的锁定，并能进行卡是否被锁定的检测。

为了达到上述目的而作出的本发明卡用连接器装置具有：能沿着在壳体内装卸的卡的插入和排出方向滑动的滑动构件；将滑动构件弹向卡的排出方向的复位弹簧；克服复位弹簧的弹力、将滑动构件保持在卡被插入的位置上的锁定构件；固定接点部；使用能弹性变形的板簧形成锁定构件，而且在板簧上形成将滑动构件固定的固定部、和相对于上述固定接点部能接合或分离的可动接点部，可动接点部是随着滑动构件与锁定构件的接合或分离而动作，借助滑动构件与锁定构件固定部的固定，检测出卡被保持在插入位置上。

作为第 2 个方案，在壳体上、与可动接点部面对着地形成固定接点部，随着滑动构件移动到卡插入位置、滑动构件推压板簧而使固定接点部与可动接点部接合或分离。

作为第 3 个方案，固定接点部由第 1 固定接点部和第 2 固定接



点部构成，可动接点部随着滑动构件的移动而与第 1 和第 2 固定接点部接触或分离。

作为第 4 个方案，锁定构件是用“U”字形的金属板形成，配置在上面侧的一片被分割成与第 1 和第 2 固定接点部面对着的两股叉状，在分割成两股叉状的切口部形成固定部。

作为第 5 个方案，锁定构件通过弯曲成“U”字形而将配置在上面侧的一片做成能弹性变形，而且配置在下面侧的另一片上设有向上方折弯的台阶部，由台阶部形成与壳体之间的间隙，并将另一片做成能弹性变形。

作为第 6 个方案，具有推杆，其配设成能沿卡的插入和排出方向滑动、借助推压操作而解除锁定构件的锁定、使滑动构件移动到卡的排出位置；用推杆的一端推压锁定构件而使其弹性变形，由此解除滑动构件和固定部的锁定。

#### 附图说明

下面，对本申请的附图进行简单的说明。

图 1 是表示作为本发明第 1 实施例的卡用连接器装置的平面图。

图 2 是表示图 1 所示的卡用连接器装置的正视图。

图 3 是表示图 1 所示的将盖取下状态的卡用连接器装置的的平面图。

图 4 是本发明的沿图 3 的 4—4 线取得的断面图。

图 5 是表示本发明的卡用连接器装置的卡平面图。

图 6 是表示本发明的卡用连接器装置的卡侧视图。

图 7 是表示本发明的卡插入前与连接器端子连接状态的说明图。

图 8 是表示本发明的卡插入时与连接器端子连接状态的说明图。

图 9 是表示本发明的滑动构件的正视图。

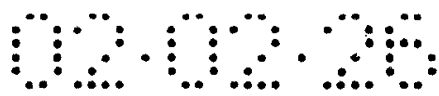


图 10 是表示本发明的滑动构件的侧视图。

图 11 是表示本发明的推杆的平面图。

图 12 是表示本发明的推杆的侧视图。

图 13 是表示本发明的锁定构件的平面图。

图 14 是表示本发明的锁定构件的侧视图。

图 15 是表示本发明的检测开关部的平面图。

图 16 是表示本发明的安装在壳体上的检测开关部的断面图。

图 17 是表示本发明的卡插入前状态的说明图。

图 18 是表示本发明的卡插入时状态的说明图。

图 19 是表示本发明的卡用连接器装置的滑动构件和锁定构件接合或脱开的状态，是表示将卡插入到壳体里的途中状态说明图。

图 20 是表示本发明的卡插入的途中、将检测开关部切断的状态说明图。

图 21 是表示本发明的卡插入的途中、将检测开关部切断的状态说明图。

图 22 是表示本发明第 1 实施例的卡用连接器装置的滑动构件和锁定构件接合而锁定的状态说明图。

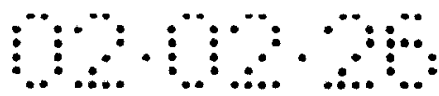
图 23 是表示本发明的对推杆进行推压而脱开滑动构件和锁定构件接合的状态说明图。

图 24 是表示本发明的使锁定被解除的滑动构件复位后、卡被排出途中的状态说明图。

图 25 是表示本发明的卡在被排出途中、由滑动构件的复位使推杆复位到初始位置的状态说明图。

### 具体实施方式

下面，参照着图 1~图 18 来说明本发明的第 1 实施例。图 1 是表示作为本发明第 1 实施例的卡用连接器装置的平面图。图 2 是表示图 1 所示的卡用连接器装置的正视图。图 3 是表示图 1 所示的卡



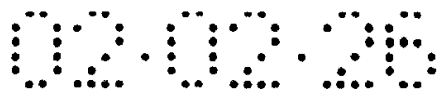
用连接器装置的将卡取下状态的平面图。图 4 是本发明的沿图 3 的 4-4 线取得的断面图。图 5 是表示本发明的卡平面图。图 6 是表示卡侧视图。图 7 是表示本发明卡插入前与连接器端子连接状态的说明图。8 是表示本发明的卡插入时与连接器端子连接状态的说明图。图 9 是表示本发明的滑动构件的正视图。图 10 是表示本发明的滑动构件的侧视图。图 11 是表示本发明的推杆的平面图。图 12 是表示本发明的推杆的侧视图。图 13 是表示本发明的锁定构件的平面图。图 14 是表示本发明的锁定构件的侧视图。图 15 是表示本发明的检测开关部的平面图。图 16 是表示本发明的安装在壳体上的检测开关部的断面图。图 17 是表示本发明的卡插入前状态的说明图。图 18 是表示本发明的卡插入时状态的说明图。

图中，壳体 1 通过合成树脂等绝缘材料大致形成方形，在该壳体 1 上设置着收容部 1a，在其内部插入地收容着下述的卡 4。在该收容部 1a 的内底部上配设着多个接触端子 2a，它们由导电性金属材料构成，这些接触端子 2a 的另一端侧向上述壳体 1 的外方导出，形成连接端子 2b，它们与图中没表示的外部回路基片等的线路图相连接。

在上述壳体 1 的周面部还设置着多个与下述的盖子 9 相接合的接合爪部 1b。

在上述壳体 1 的一端侧、与上述收容部 1a 连接地设置着凹状平坦部 1c，在该平坦部 1c 上可移动地配设着下述的滑动构件 6。在该平坦部 1c 的下端侧设置着弹簧固定突起 1d，其将下述的复位弹簧 7 固定；在上述平坦部 1c 的上端还侧设置着固定沟 1e，其将下述的锁定构件 5 固定。而在该固定沟 1e 的更上端侧，空开一定间隔、均衡地配设着第 1 和第 2 固定接点部 3a、3b，它们构成了检测开关部的一部分；而且，一侧部成为能对下述推杆 8 的滑动进行导引的构件。





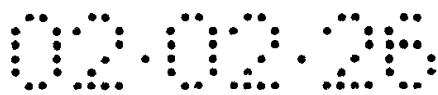
卡 4 是内部设置着集成电路 (IC)、被广泛地用作记录媒体的元件。在卡 4 的底面侧、在其一端侧形成多个接点部 4a, 由这些接点部 4a 与设置在上述壳体 1 的收容部 1a 里的多个接触端子 2a 的接触, 就可与外部连接着的电子设备进行种种信息处理。图 7 和图 8 是表示将上述卡 4 插入到壳体 1 里、上述卡 4 的接点部 4a 与接触端子 2a 相接触的状态。

锁定构件 5 是用能弹性变形的板簧等的导电性金属板, 大致形成“U”字形, 这个锁定构件 5 由平板状基部 5a 和可动接点部 5b 形成, 前者是固定在上述壳体 1 的固定沟 1e 上; 后者是从基部 5a 折弯成“U”字形、向上面侧延伸地设置。可动接点部 5b 做成其前端部被分割成二股叉状, 其中、各个前端部与第 1、第 2 固定接点部 3a、3b 面对着地配设, 能与上述第 1、第 2 固定接点部 3a、3b 相连接或分离。

分割成两股叉状而形成的中央切口部上形成固定部 5c, 其由向下折弯的弯曲片构成; 下述滑动构件 6 的钩子状接合突部 6a 做成能与该固定部 5c 固定或脱开。

在平板状的上述基部 5a 上形成向上方折弯的台阶部 5d。由于借助该台阶部 5d 的设置, 能在上述壳体 1 和上述基部 5a 的“U”字形弯曲部附近间形成间隙, 因而, 随着配置在上面侧的上述可动接点部 5b 的弹性变形, 作为上述基部 5a 侧的“U”字形弯曲部下面侧也能形成弹性变形。因此, 就能更确切地进行下述滑动构件 6 的钩子状接合突部 6a 与上述锁定构件 5 的固定部 5c 的接合。

由于在上述锁定构件 5 上、将上述固定部 5c 和上述可动接点部 5b 形成一体, 因而就能用一个零件形成下述滑动构件 6 的锁定机构和检测锁定的检测机构, 就能减少零件的件数, 使结构简化, 能提高组装性能。上述固定部 5c 是借助弹性变形而与下述滑动构件 6 接合或分离的, 上述可动接点部 5b 是借助与固定部 5c 一起发生弹性



变形而与上述第 1、第 2 固定接点部 3a、3b 接触或分离的。

由于在上述锁定构件 5 上形成两股分叉状的上述可动接点部 5b，而且将该分割成两股叉状而形成的中央切口部作成上述固定部 5c，因而用简单的结构就能使下述滑动构件 6 的接合突部 6a 确切地固定。

由于用相互平衡的一对固定接点部 3a、3b，和与其面对着地配置成两股叉状的可动接点部 5b，形成上述构成检测开关部的固定接点部 3a、3b 和可动接点部 5b，因而，即使可动接点部 5b 进行倾斜的弹性变形动作，由于其前端成为多头接点，因而还是能经常得到稳定的接触状态。

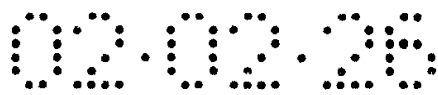
滑动构件 6 由合成树脂等绝缘材料形成，在该滑动构件 6 的一端侧设置着接合臂部 6b，其具有与上述锁定构件 5 的固定部 5c 相接合的接合突部 6a。而且还设置着与该接合臂部 6b 并行地设置、由“L”字状构成的卡接触部 6c，将上述滑动构件 6 配设成能借助上述卡接触部 6c 与上述卡 4 的前端部相接触，与上述卡 4 的插入或排出一起地移动。

在与上述接合臂部 6b 和卡接触部 6c 对置的、上述滑动构件 6 的另一端侧形成弹簧固定突起 6d，它固定着下述复位弹簧 7 的一端侧，而复位弹簧 7 被固定在上述壳体 1 上。

上述滑动构件 6 配设在上述壳体 1 内，安装成受复位弹簧 7 弹力作用，而且能朝上下方向，即、朝上述卡 4 的插入、排出方向、在上述壳体 1 内移动。

复位弹簧 7 由卷绕成螺旋状的拉伸弹簧构成，在它的两端侧形成一对吊挂部 7a、7a，这些吊挂部 7a、7a 分别悬架在上述壳体 1 的弹簧固定突起 1d 和上述滑动构件 6 的弹簧固定突起 6d 上，将上述滑动构件 6 弹向卡的排出方向。

推杆 8 是将薄板状金属板折弯而形成，形成长方形的基板部 8a



和在该基板部 8a 的一端侧上形成一对操作片 8b、8b，它们大致折弯成“U”字状而面对着。这一对操作片 8b、8b 的相互间隔做成与上述可动接点部 5b、5b 的相互间隔相同，而上述可动接点部 5b 在上述锁定构件 5 的上面侧形成二股分叉状。

上述一对操作片 8b、8b 与上述锁定构件 5 的上面侧形成的可动接点部 5b 相接触后、对其进行推压，由此使上述锁定构件 5 的下面侧发生弹性变形。从而解除上述锁定构件 5 的固定部 5c 和滑动构件 6 的接合突部 6a 的接合。

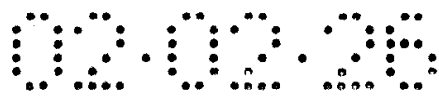
在上述基板部 8a 的另一端安装着按扣 8c，由人的手指就能进行推压操作。上述推杆 8 与滑动构件 6 一起组装到上述壳体 1 里，上述基板部 8a 受上述壳体 1 导引，由此将其配设成能在上述壳体 1 内移动。

如上所述，由于在使上述锁定构件 5 和上述滑动构件 6 的接合解除时，由上述推杆 8 的一端部推压上述锁定构件 5 的上面侧，使上面侧发生弹性变形，由此将上述滑动构件 6 的接合突部 6a 与上述锁定构件 5 的固定部 5c 脱开，将锁定解除，因而能使结构简化，能容易地进行锁定解除。

盖子 9 由金属一类板材做成，在该盖子 9 上形成横板部，其具有平板状的上板部 9a 和从该上板部 9a 折弯成直角、与上述壳体 1 的接合爪部 1b 相接合的多个图中没表示的窗部。上述盖子 9 安装在上述壳体 1 的上面侧，以覆盖上述壳体 1 的开口部。

由上述一对固定接点部 3a、3b 与上述两股叉状的可动接点部 5b 构成的检测开关部用面对着配置的导电性金属板形成，上述固定接点部 3a、3b 和可动接点部 5b 配置成相互的前端部被连接(接触)着的状态。虽然这些接点之间是处于常闭(接通)的状态，但是也可做成从最初开始就处于常开(断开)的状态。

虽然本实施方式的结构为由可动接点部 5b 使上述一对固定接点



部 3a、3b 连接(短路)而使开关接通,但是也可做成由一个固定部与一个可动接点部之间的连接(导通)而使开关接通的构造。

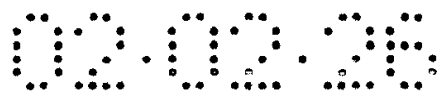
检测开关部是当上述锁定构件 5 随着上述滑动构件 6 的移动而向下侧面弹性变形时,设置在上述锁定构件 5 上的上述可动接点部 5b 也向下侧面弹性变形,一旦脱离开与上述固定接点部 3a、3b 的接触,就使开关成为断开状态。而当上述滑动构件 6 与上述锁定构件 5 的固定部 5c 锁定时,向下面侧弹性变形的上述锁定构件 5 就恢复成原来的状态,再次使上述可动接点部 5b 与固定接点部 3a、3b 接触,从而使开关成为接通状态,借助检测这时接点的接通和断开信号就能检测出卡是否被锁定在插入位置上。

下面,参照着图 17、18、19~25 来说明上述卡用连接器装置的动作。

图 19~图 25 是表示本发明卡用连接器装置的滑动构件和锁定构件的接合或脱开状态的示意图。其中,图 19 是表示将卡插入到壳体里的途中状态说明图。图 20、图 21 是表示本发明的卡插入到壳体里的途中、将检测开关部切断的状态说明图。图 22 是表示本发明的滑动构件和锁定构件接合而锁定的状态说明图。图 23 是表示本发明的对推杆进行推压而脱开滑动构件和锁定构件的接合状态的说明图。图 24 是表示本发明的使锁定被解除的滑动构件复位后、卡被排出途中的状态说明图。图 25 是表示本发明的卡在被排出途中、由滑动构件的复位使推杆复位到初始位置的状态说明图。

先将上述卡 4 插入到上述壳体 1 的收容部 1a 里。这时,使上述滑动构件 6 的卡接触部 6c 与上述卡 4 的前端部相接触,沿着卡插入的方向、对上述卡接触部 6c 进行推压。(参照图 17)

这时,随着对上述卡接触部 6c 向卡插入方向的推压,使上述滑动构件 6 克服上述复位弹簧 7 的弹力而向卡插入方向移动。在该状态下,上述滑动构件 6 的接合臂部 6b 处在与上述锁定构件 5 没接触



的分离位置上，由于上述锁定构件 5 的可动接点部 5b 与上述一对固定接点部 3a、3b 接触着，因而检测开关部处在接通的状态。（参照图 19）

接着，当克服上述复位弹簧 7 的弹力、将上述卡 4 沿着插入方向推入时，使上述滑动构件 6 向卡插入方向移动，使上述接合臂部 6b 的前端与上述锁定构件 5 的上面侧相接触。（参照图 20）

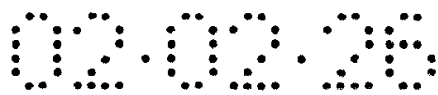
在上述锁定构件 5 的上面侧形成上述可动接点部 5b，这时，借助上述接合臂部 6b 对上述锁定构件 5 的上面侧的推压，就使上述可动接点部 5b 向下侧弹性变形，由此使上述可动接点部 5b 的前端与上述一对固定接点部 3a、3b 脱离。这样，检测开关部就成为断开状态。（参照图 21）

当进一步将上述卡 4 沿插入方向推压时，使上述滑动构件 6 向卡的插入方向移动，由于设置在上述接合臂部 6b 上的上述接合突部 6a 与上述锁定构件 5 的固定部 5c 接合，因而就将上述滑动构件 6 锁定在该位置上。（参照图 22）

随此，停止上述滑动构件 6 的移动，从而完成上述卡 4 向上述壳体 1 的插入。这时，形成上述卡 4 的接点部 4a 与上述壳体 1 的接触端子 2a 相接触的状态。（参照图 18）

由于在该状态下，上述锁定构件 5 的固定部 5c 与上述接合臂部 6b 的接合突部 6a 相接合，因而设置在上述锁定构件 5 上面侧的上述可动接点部 5b 就由自身的弹力而复位到上方，使上述可动接点部 5b 的前端与上述一对固定接点部 3a、3b 相接触。这样，就使检测开关部成为接通状态。（参照图 22）

如果采用上述的结构，由于使用了能弹性变形的金属材料构成的板簧形成上述锁定构件 5，其随着卡的插入、当上述滑动构件 6 移动到卡插入位置时，将上述滑动构件 6 锁定在卡插入位置上；由于在该板簧上设置着上述可动接点部 5b，由设置在上述滑动构件 6



上的接合臂部 6b 使上述可动接点部 5b 弹性变形，当设置在上述接合臂部 6b 上的接合突部 6a 与上述锁定构件 5 的固定部 5c 接合时，使检测开关部动作，因而就能确切地检测卡是否被锁定在插入位置上。

而且，由于使用了能弹性变形的板簧形成上述锁定构件 5，将该板簧兼用作上述可动接点部 5b，因而能减少零件的件数，能使结构简化，并且能使连接器装置小型化。

此后，在将插入到上述壳体 1 里的上述卡 4 排出的场合下，从上述卡 4 的插入状态(参照图 18)开始，当用手指推压处于待机位置的上述推杆 8 的按扣 8c、将上述推杆 8 朝卡插入方向移动到推入位置时，借助上述一对操作片 8b、8b 与上述锁定构件 5 的上面侧相接触而对其推压，使上述锁定构件 5 在下面侧弹性变形。由此，上述锁定构件 5 的固定部 5c 就成为与上述滑动构件 6 的接合突部 6a 脱开的状态。这时，上述可动接点部 5b 也与上述一对固定接点部 3a、3b 分离，检测开关部就成为断开状态。(参照图 23)

然后，由上述复位弹簧 7 的弹力作用、使上述滑动构件 6 向卡的排出方向移动。这时，如图 11 所示、由于上述推杆 8 的基板部 8a 是使用金属板、在一端侧呈薄板状细长地延伸设置而形成，因而能配设成不会妨碍上述滑动构件 6 的移动。(参照图 24)

然后，随着上述滑动构件 6 向卡排出方向移动，上述卡 4 也就向排出方向移动，这时，解除了上述卡 4 的接点部 4a 与上述壳体 1 的接触端子 2a 的接触。(参照图 17)

接着，当解除上述推杆 8 的推压时，上述推杆 8 由图中没表示的螺旋弹簧等的弹力作用而向初始的待机状态恢复，由此回复到初始状态。(参照图 25)

在上述实施方式中，虽然上述锁定构件 5 是利用金属材料构成的“U”字状板簧形成的，但是，本发明并不局限于此，只要上述可动



接点部 5b 是能发生弹性变形的形状，则可用“L”字形、圆弧形或平板形的弹簧构件。

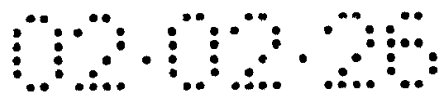
如上所述，由于本发明的卡用连接器具有：能沿着在壳体内装卸的卡的插入和排出方向滑动的滑动构件；将滑动构件弹向卡的排出方向的复位弹簧；克服复位弹簧的弹力、将滑动构件保持在卡被插入的位置上的锁定构件；固定接点部；锁定构件是使用能弹性变形的板簧形成，而且在板簧上形成将滑动构件固定的固定部、和相对于上述固定接点部能接合或分离的可动接点部，可动接点部是随着滑动构件与锁定构件的接合或分离而动作，借助滑动构件与锁定构件固定部的固定，能检测出卡被保持在插入位置上，因而当滑动构件与锁定构件固定部接合时、使检测开关部动作，从而能确切地检测卡是否处于被锁定在插入位置的状态。又因为用能弹性变形板簧形成锁定构件，将这个板簧兼用作可动接点部，所以能减少零件的件数，能将结构简化，能使连接器装置小型化。

由于在壳体上形成与可动接点部面对着的固定接点部，随着滑动构件移动到卡插入位置、滑动构件推压板簧而使固定接点部与可动接点部接合或分离，因而能使检测开关部稳定地接触，能确切地检测出卡的插入。

由于固定接点部由第 1 固定接点部和第 2 固定接点部构成，可动接点部随着滑动构件的移动而与第 1 和第 2 固定接点部接触或分离，因而，即使可动接点部倾斜地进行弹性变形动作，由于前端部成为多个接点，因而能经常得到稳定的接触状态。

由于锁定构件是用“U”字形的金属板形成，配置在上面侧的一片被分割成与第 1 和第 2 固定接点部面对着的两股叉状，在分割成两股叉状的切口部形成固定部，因而能使结构简化、能确切地使滑动构件的固定突部固定。

由于锁定构件是借助弯曲成“U”字形而将配置在上面侧的一片做



成能弹性变形，而且配置在下面侧的另一片上设有向上方折弯的台阶部，由台阶部形成与壳体之间的间隙，并将另一片做成能弹性变形，因而随着配置在上面侧的可动接点部弹性变形，即使作为基部侧的“U”字形弯曲部的下面侧也能弹性变形，这样，就能更确切地使滑动构件的接合突部与锁定构件的固定部接合。

此外，由于具有推杆，其配设成能沿卡的插入和排出方向滑动、借助推压操作而解除锁定构件的锁定、使滑动构件移动到卡的排出位置；用推杆的一端推压锁定构件而使其弹性变形，由此解除滑动构件和固定部的锁定，因而能使结构简化、能容易地进行锁定的解除。



说明书附图

图 1

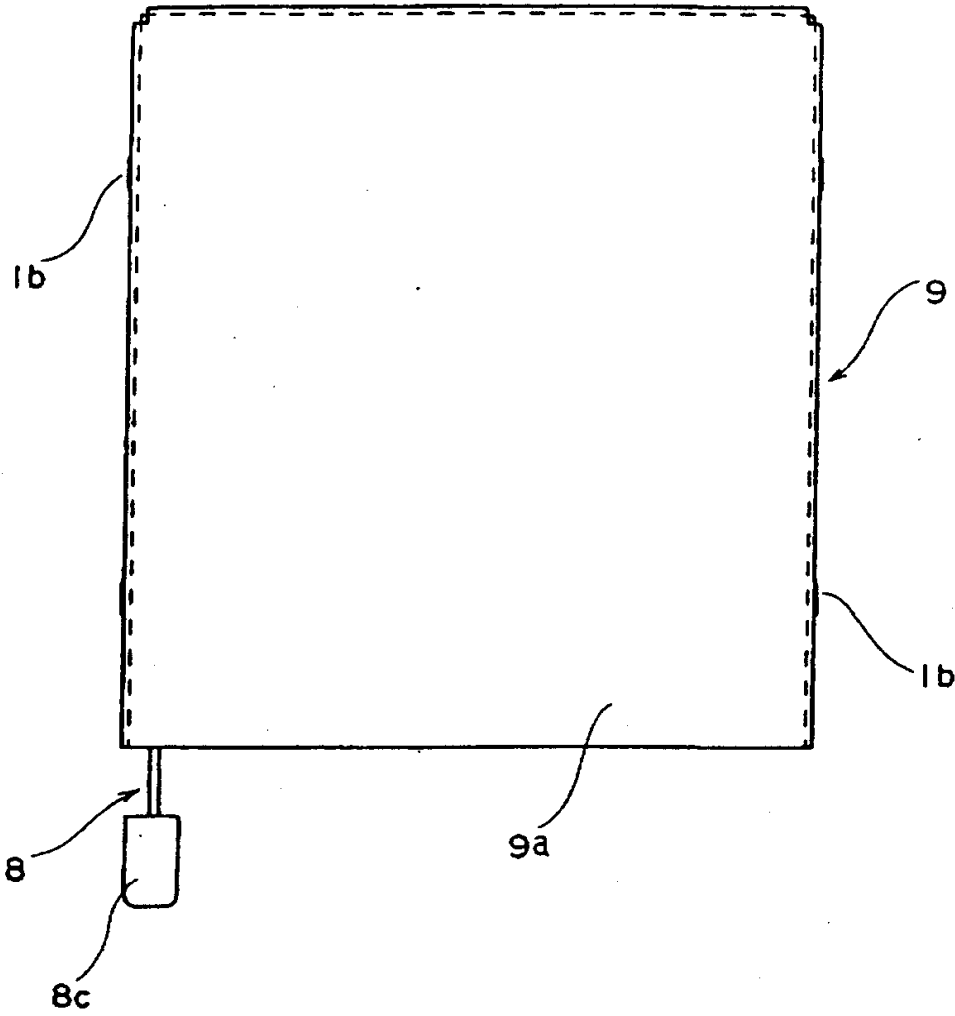


图 2

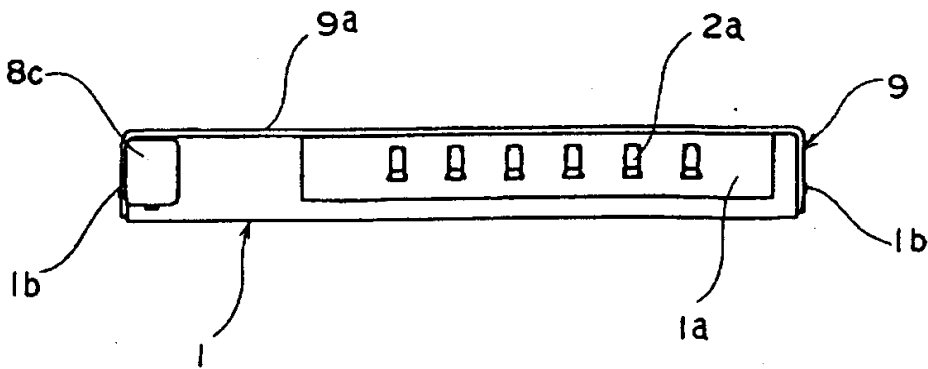


图 3

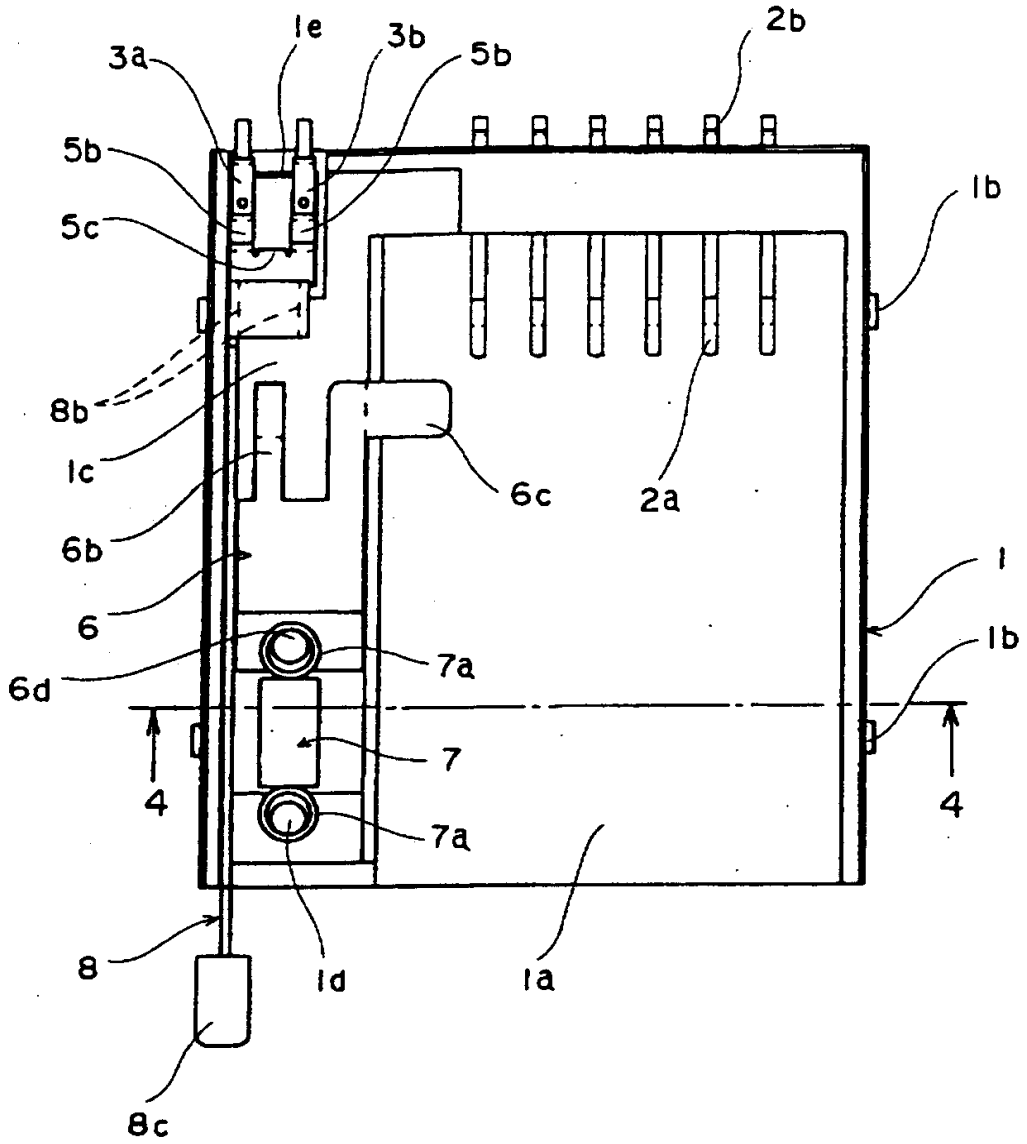
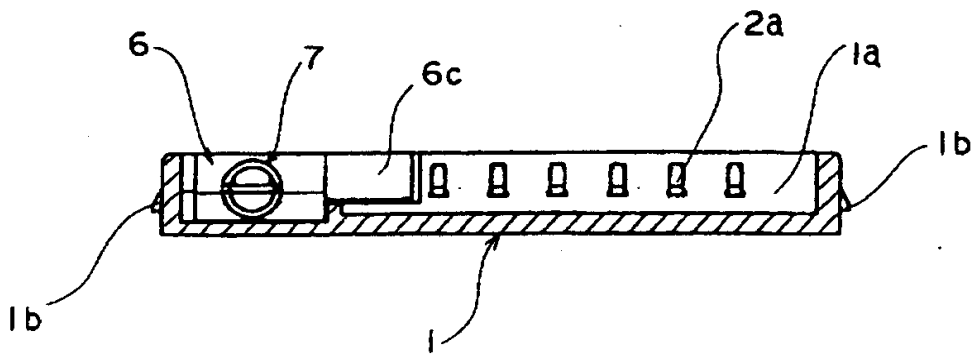


图 4



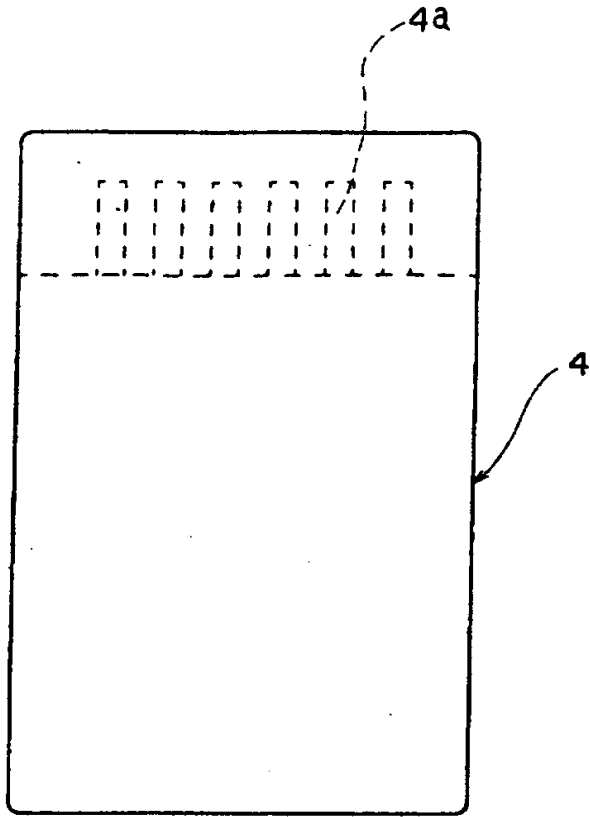


图 5

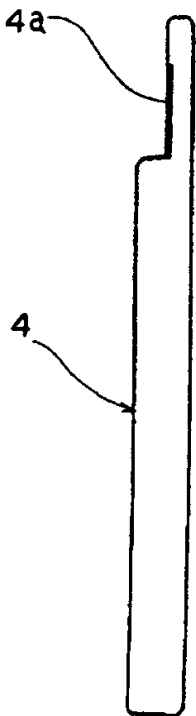


图 6

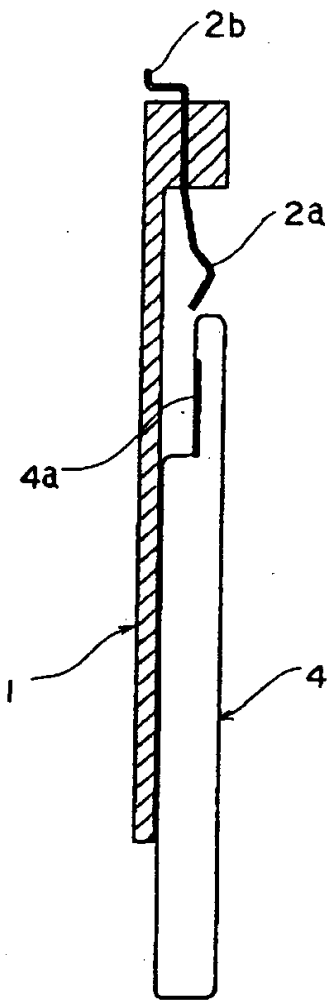


图 7

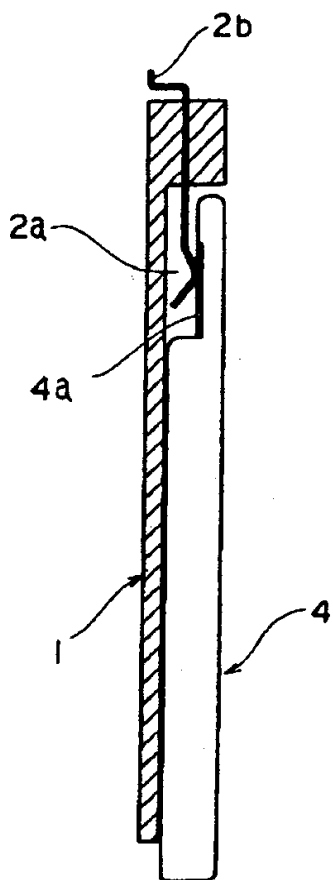


图 8

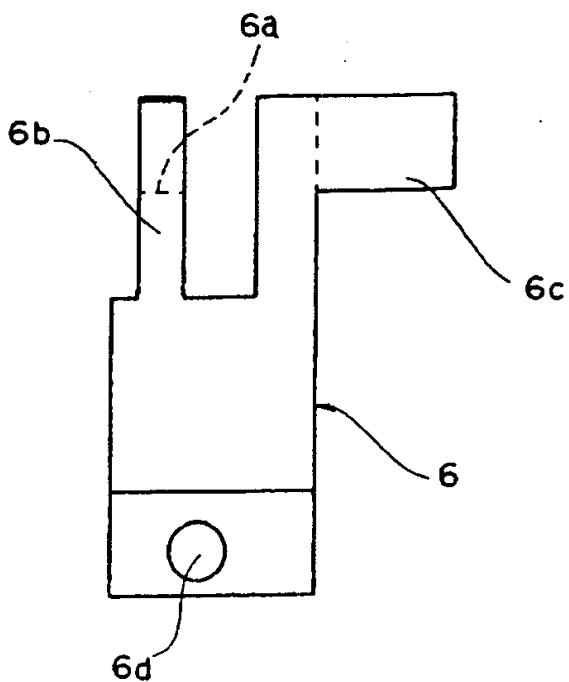


图 9

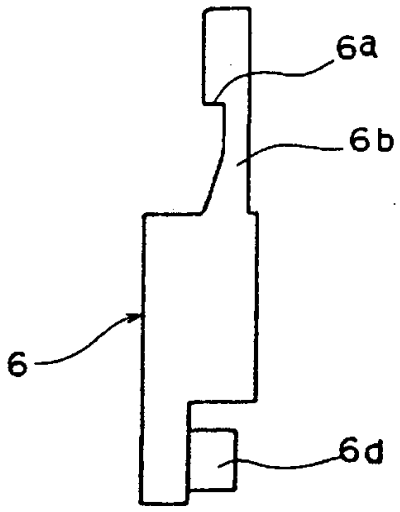


图 10

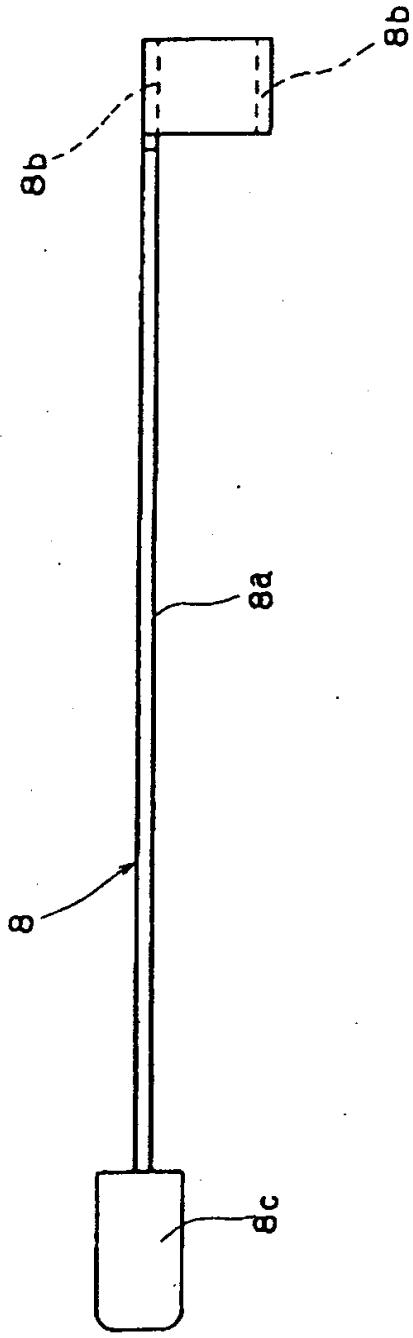


图 11

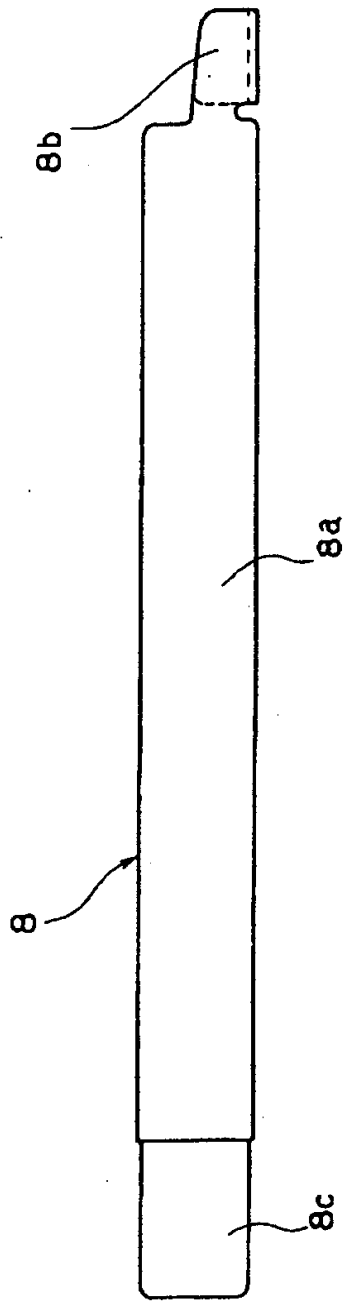


图 12



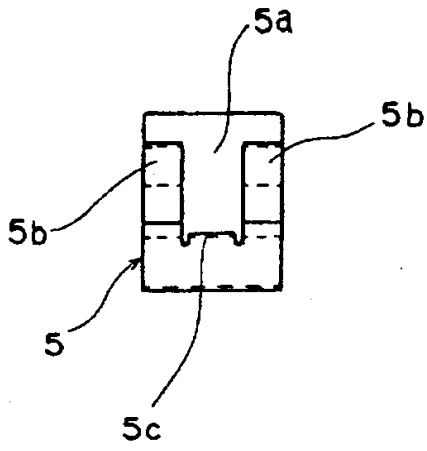


图 13

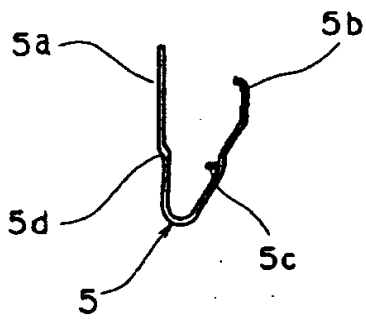


图 14

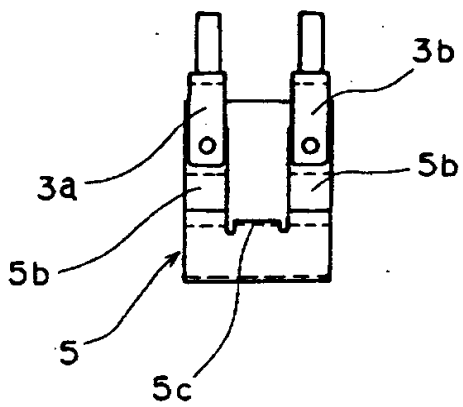


图 15

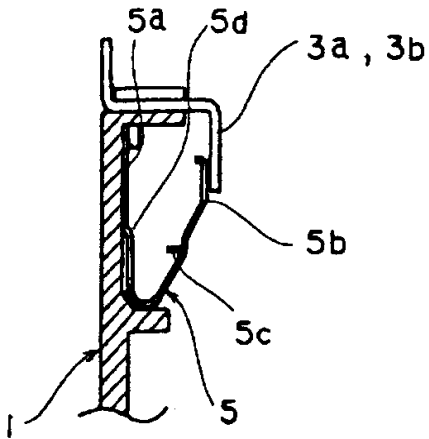
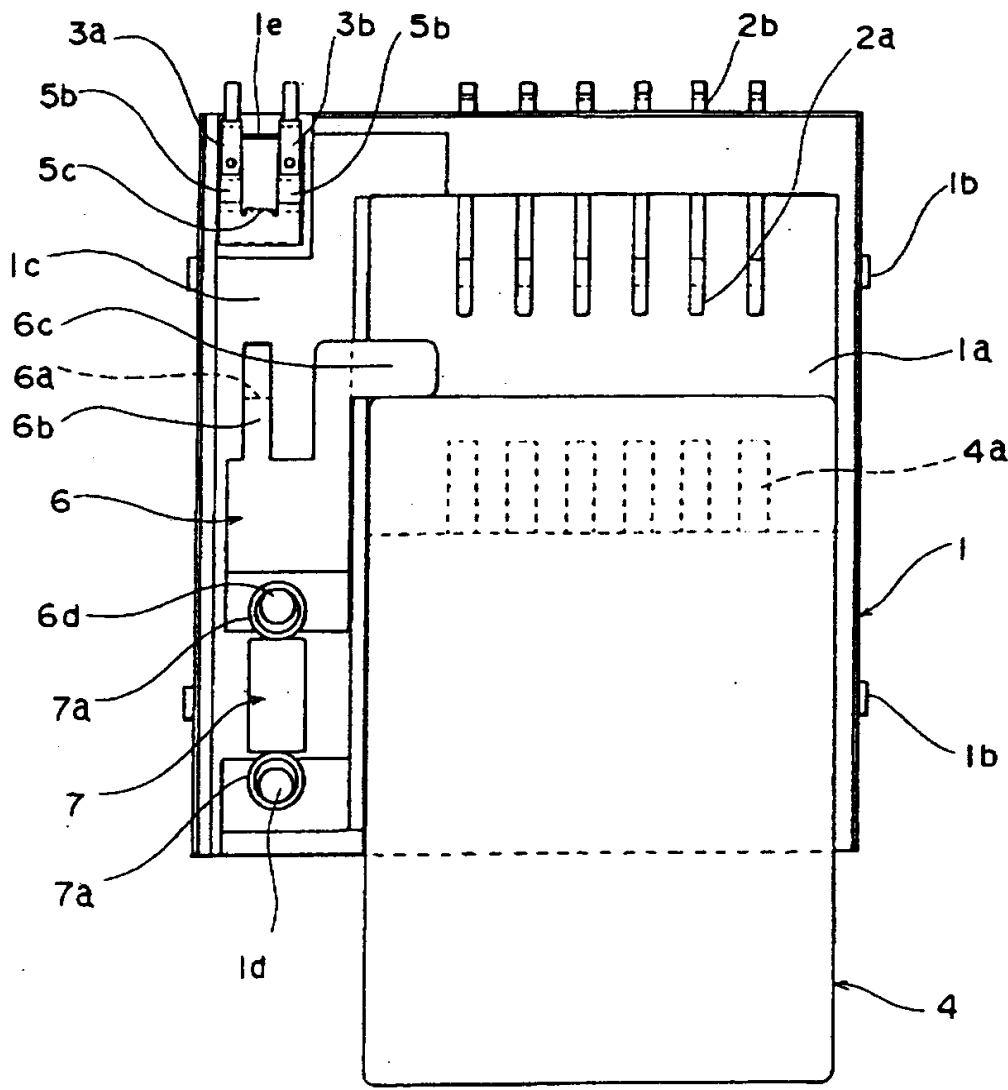


图 16

图 17



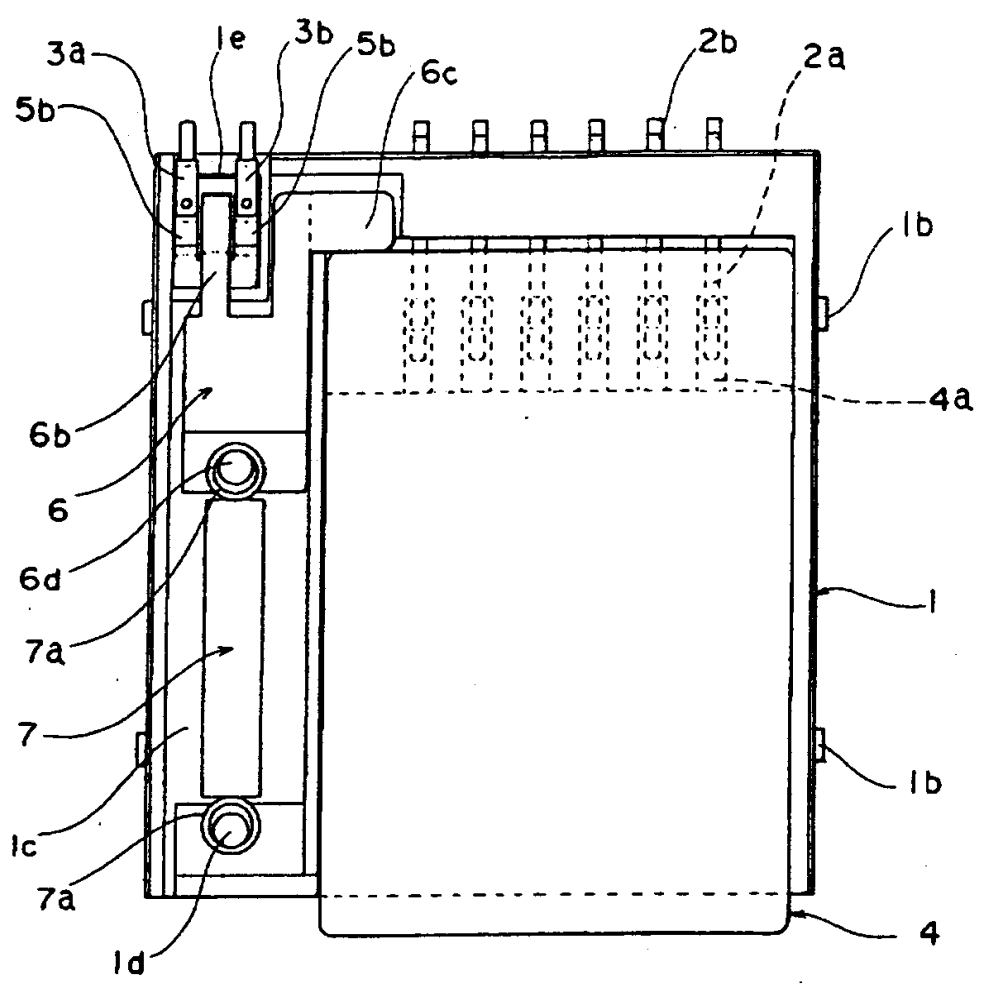


图 18

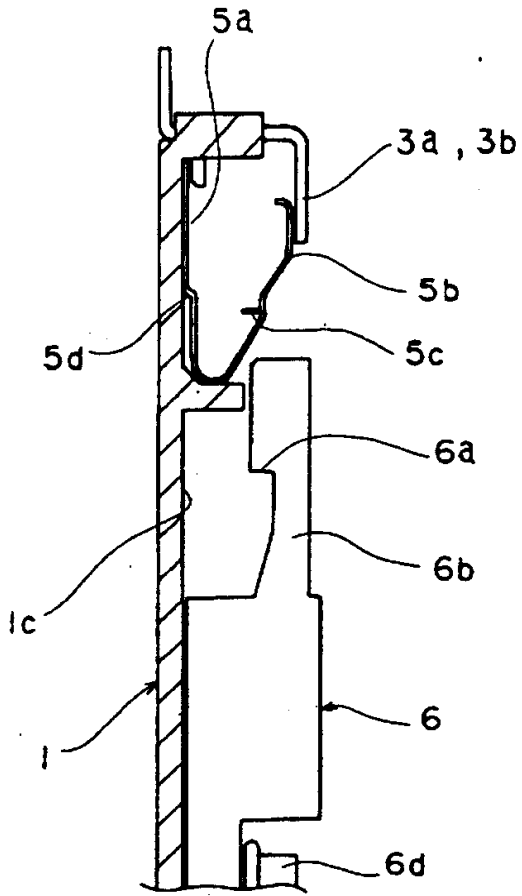


图 19

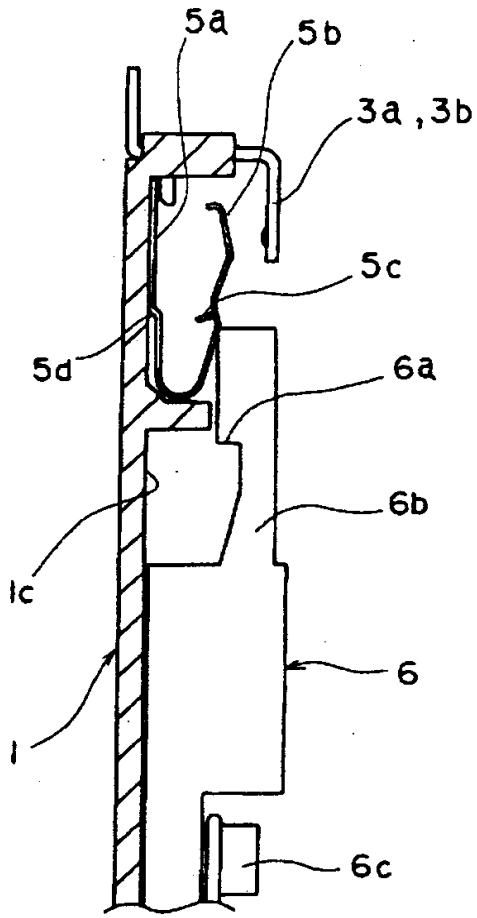


图 20

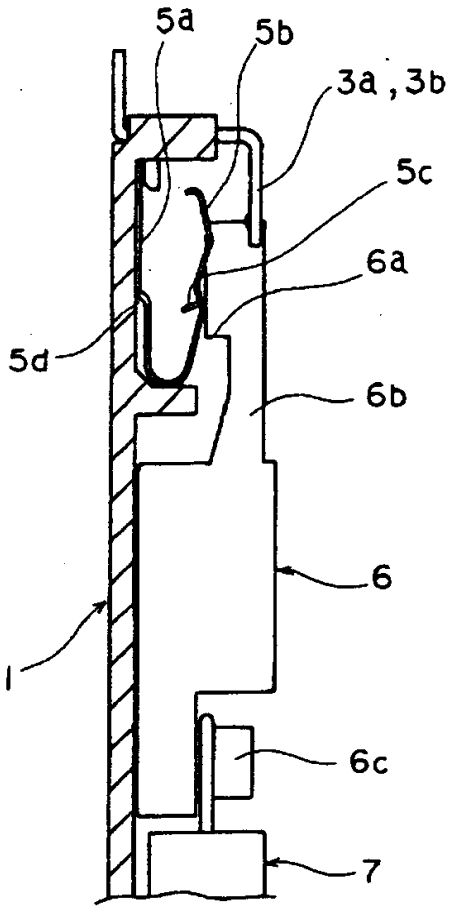


图 21

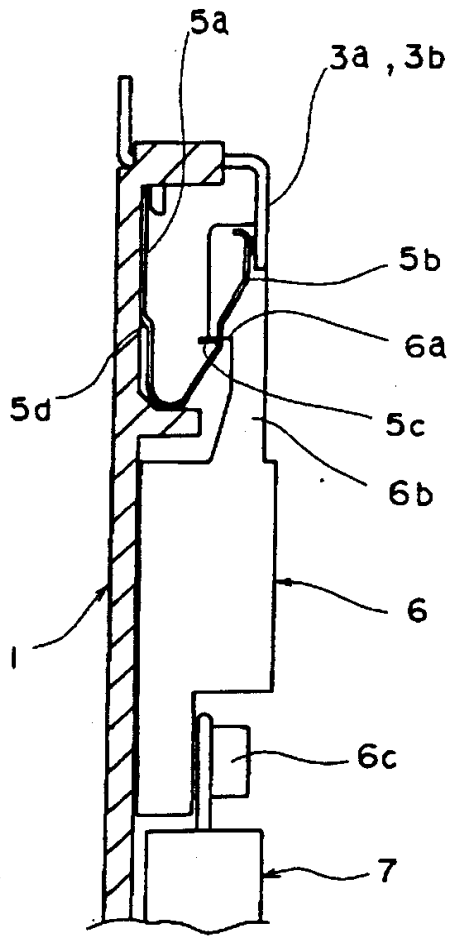


图 22

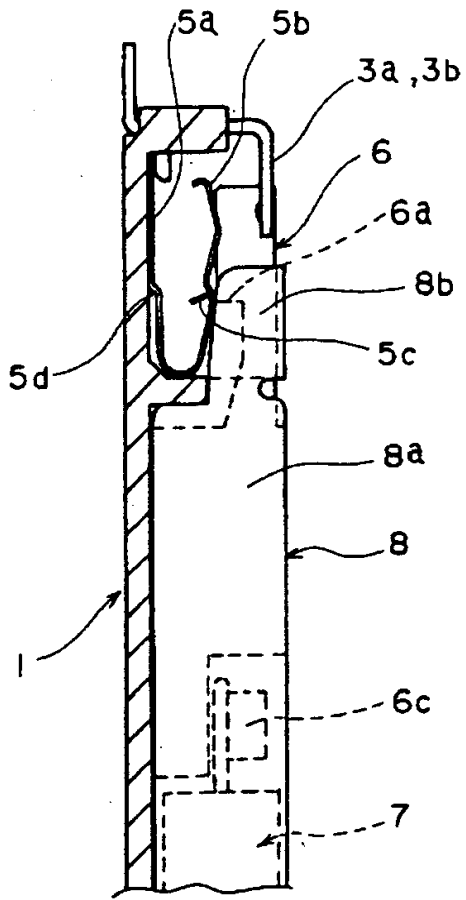


图 23



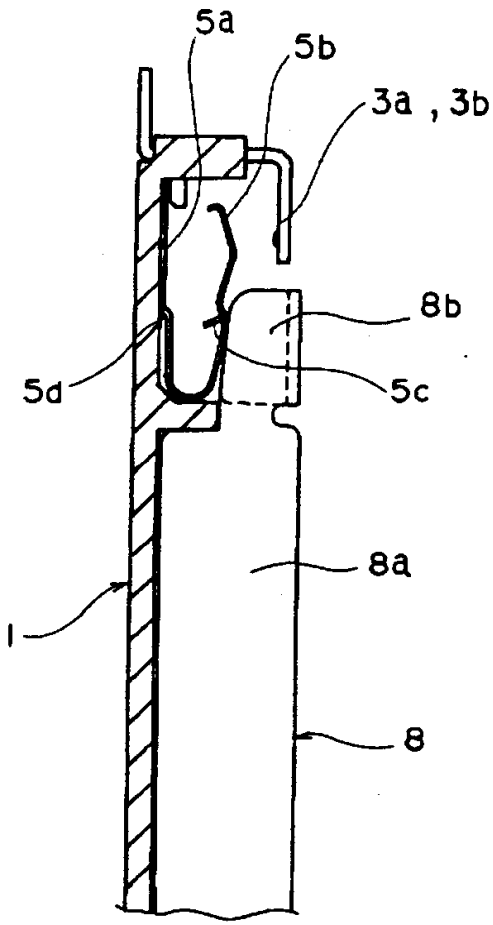


图 24

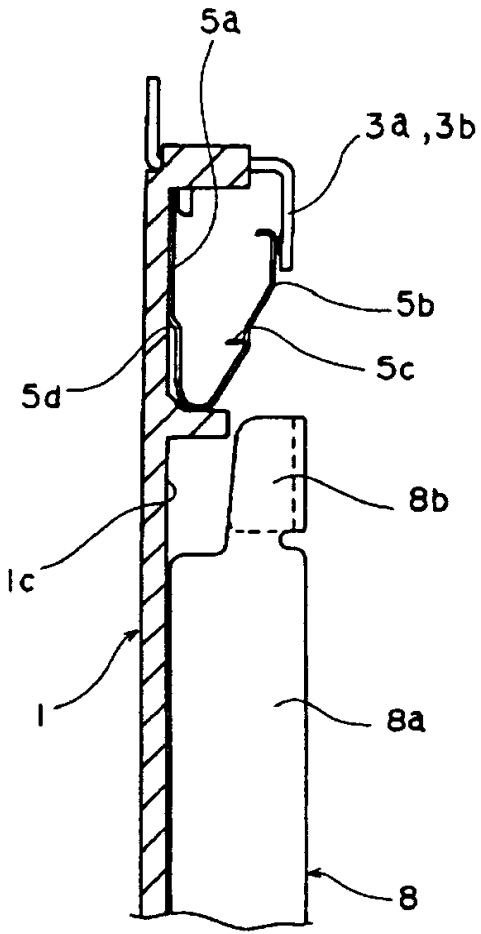


图 25