



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101779337 B

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 200880102613. 9

(22) 申请日 2008. 08. 15

(30) 优先权数据

2007-213688 2007. 08. 20 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 02. 09

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2008/064640 2008. 08. 15

(87) PCT申请的公布数据

W02009/025242 JA 2009. 02. 26

(73) 专利权人 古河电气工业株式会社

地址 日本东京

专利权人 古河 AS 株式会社

(72) 发明人 安保次雄 田中义和 广濑铁

(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 11038

代理人 李洋

(51) Int. Cl.

H01R 13/42 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6296530 B1, 2001. 10. 02, 说明书第 3 栏第 27 行 - 第 5 栏第 61 行, 附图 1-5.

US 5683272 A, 1997. 11. 04, 说明书第 4 栏第 35 行 - 第 7 栏第 61 行, 附图 1-7、10-11.

US 5573432 A, 1996. 11. 12, 说明书第 2 栏第 64 行 - 第 5 栏第 31 行, 附图 1-5.

CN 101017943 A, 2007. 08. 15, 全文.

JP 2003-142194 A, 2003. 05. 16, 全文.

审查员 曹阳

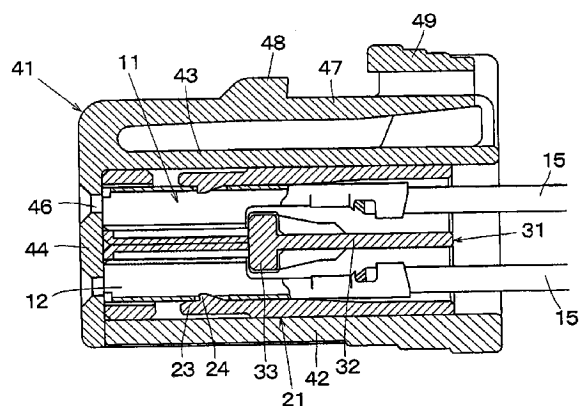
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54) 发明名称

电连接器

(57) 摘要

本发明提供即使是小型的连接端子也可以用大的卡固力固定连接端子的电连接器。将固定有多个连接端子 (11) 的两个壳体 (21) 以开放面相向的方式上下对称配置, 在壳体 (21) 的开放面之间夹设具有卡固部 (33) 的支架 (31)。进而, 将壳体 (21)、支架 (31) 的组装体收纳在外装罩 (41) 内, 在外装罩 (41) 的底部固定底部罩 (42)。由此, 连接端子 (11) 通过壳体 (21)、支架 (31) 牢固地防止向后方及上下方向的移动, 利用外装罩 (41) 的前壁 (44) 限制向前方的移动。



1. 一种电连接器,其特征在于,包括多个连接端子、两个壳体、一个支架和一个外装罩;

所述连接端子具有与配合侧连接端子连接的基部和连接有电线的压装部;

所述壳体在前部具有分别对从后方被插入的所述连接端子的基部进行保持的多个方筒部,该方筒部的基部具备将所述连接端子的一部分卡固的挠性片,将后部的单面作为开放面来配置所述连接端子的压装部;

所述支架处于所述两个壳体之间而将所述开放面堵塞,而且在上下两面具有卡固部,所述卡固部与所述连接端子的基部的后部卡固来防止所述连接端子向后方移动;

所述外装罩覆盖所述两个壳体和—个支架;

所述电连接器设有临时卡合状态保持机构,该临时卡合状态保持机构使所述支架位于所述两个壳体的相向的开放面彼此之间,使设在所述支架的侧板的两侧的卡合部分别与设在所述壳体的两侧的临时卡合用卡合槽部卡合,保持成用于将所述连接端子插入到所述两个壳体的临时卡合状态,而且,

所述电连接器还设有正式卡合状态保持机构,该正式卡合状态保持机构将设在壳体的间隔壁作为引导,插入所述连接端子直到充分地进入所述方筒部,由所述挠性片卡固所述连接端子,然后推入所述两个壳体而将所述开放面彼此堵塞,使所述支架的卡固部与所述连接端子的基部的后部卡固来防止所述连接端子向后方移动,使设在所述支架的两侧的卡合部分别与设在所述壳体的两侧的正式卡合用卡合槽部卡合,保持成正式卡合状态;

所述外装罩覆盖处于所述正式卡合状态的所述壳体和所述支架。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于,在所述壳体的开放面设有划分多个所述连接端子的间隔壁。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的电连接器,其特征在于,所述外装罩具有前壁、上壁和两侧壁,在底部嵌合底部罩。

4. 如权利要求 3 所述的电连接器,其特征在于,所述外装罩以开放所述底部的状态安装由所述连接端子、所述壳体和所述支架形成的组装体,然后由所述底部罩封闭所述底部。

5. 如权利要求 3 所述的电连接器,其特征在于,在所述外装罩的前壁设有供配合侧连接端子进入所述连接端子的端子插通孔。

电连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及用于收纳小型的连接端子的电连接器。

背景技术

[0002] 例如,机动车等的电回路的连接所使用的连接端子由于机动车的轻量化而正逐步小型化。

[0003] 一般来讲,在电连接器的壳体内,所收纳的连接端子的卡固是通过设在壳体内部的挠性的卡固矛状件实现的。

[0004] 但是,当连接端子极其小型化时,利用射出成型在壳体内成型卡固矛状件是很困难的,即使成型也会由于其尺寸小而使得卡固力弱。

[0005] 为了解决该问题,在壳体的后部安装图 18 所示的后支架 1,在该后支架 1 上按每个连接端子附设卡固矛状件 2,例如专利文献 1 所示那样。

[0006] 但是,即便通过这样的构成,例如对间隔 1.5mm 的小型连接端子成型卡固矛状件 2 也是困难的,卡固力不充分。

[0007] 专利文献 1:日本特开 2004-39535 号公报

发明内容

[0008] 本发明的目的在于解决上述问题,提供即使是小型的连接端子也可以用大的卡固力固定连接端子的电连接器。

[0009] 为了实现上述目的,本发明的电连接器的技术的特征在于,包括壳体、支架和外装罩;所述壳体在前部具有分别对连接端子的基部进行保持的多个筒部,将后部的单面作为开放面来配置所述连接端子的压装部;所述支架将安装了所述连接端子的所述壳体的所述开放面堵塞,而且具有防止所述连接端子向后方移动的卡固部;所述外装罩覆盖安装了所述连接端子的壳体和支架的组装体。

[0010] 根据本发明的电连接器,由于即使在连接端子的尺寸更为小型化的情况下也不使用卡固矛状件,安装具有相对壳体内部的连接端子的卡固部的支架,所以可保证大的端子卡固力。

附图说明

[0011] 图 1 是连接端子的平面图。

[0012] 图 2 是切开连接端子的一部分的纵剖面图。

[0013] 图 3 是沿图 2 的 A-A 线的横剖面图。

[0014] 图 4 是壳体的立体图。

[0015] 图 5 是纵剖面图。

[0016] 图 6 是底面图。

[0017] 图 7 是支架的立体图。

- [0018] 图 8 是纵剖面图。
- [0019] 图 9 是外装罩的立体图。
- [0020] 图 10 是纵剖面图。
- [0021] 图 11 是底部罩的立体图。
- [0022] 图 12 是将壳体和支架临时卡合的状态的立体图。
- [0023] 图 13 是将连接端子插入壳体的状态的纵剖面图。
- [0024] 图 14 是将壳体与支架正式卡合的状态的立体图。
- [0025] 图 15 是将壳体与支架正式卡合的状态的纵剖面图。
- [0026] 图 16 是将壳体与支架的组装体安装在外装罩上的状态的纵剖面图。
- [0027] 图 17 是将底部罩安装在外装罩上的状态的纵剖面图。
- [0028] 图 18 是现有技术例的后支架的立体图。
- [0029] 附图标记说明
- [0030] 11 连接端子 ;12 连接部 ;13 中间部 ;14 压装部 ;15 电线 ;16 切入部 ;21 壳体 ;22 方筒部 ;26、34 间隔壁 ;31 支架 ;32 基板 ;33 卡固部 ;41 外装罩 ;42 底部罩。

具体实施方式

- [0031] 基于图 1 至图 17 中图示的实施例详细说明本发明。
- [0032] 图 1 是使用的连接端子的平面图,图 2 是切开一部分的纵剖面图,图 3 是沿图 2 的 A-A 线的横剖面图。在冲压弯曲导电金属板而成的连接端子 11 的前部,设置成为基部的供配合侧插入端子嵌入的筒状的连接部 12,在经过中间部 13 的后部由压装部 14 连接电线 15。另外,在连接部 12 的底部形成切入部 16。
- [0033] 图 4 是由合成树脂构成的壳体 21 的立体图,图 5 是纵剖面图,图 6 是底面图,在本实施例中使用两个壳体 21。壳体 21 例如可安装六个连接端子 11,在其前部配置排列用于分别保持连接端子 11 的连接部 12 的朝向纵向的六个方筒部 22。在方筒部 22 的底部设有挠性片 23,在挠性片 23 的内侧设置向后方具有倾斜面且在前方具有垂直壁的爪部 24。
- [0034] 另外,壳体 21 的后部的单面形成为开放面,在其两侧设有侧板 25,在侧板 25 之间的开放面上沿纵向设置用于划分六个连接端子 11 的五个间隔壁 26。另外,在壳体 21 的方筒部 22 的两侧以及侧板 25 的外侧,分别形成向着纵向的各为上下两个的卡合槽部 27a、27b 以及 28a、28b。
- [0035] 图 7 是由合成树脂构成的支架 31 的立体图,图 8 是纵剖面图。在该支架 31 的基板 32 的前面的上下两面,形成与各连接端子 11 的连接部 12 的后部卡合、用于限制各连接端子 11 的后方移动的壁状的卡固部 33,进而设置间隔连接端子 11 的间隔壁 34。
- [0036] 另外,在基板 32 的两侧设置侧板 35,在侧板 35 的前后两端上下各两个地形成与壳体 21 的卡合槽部 27a、27b 以及 28a、28b 卡合的爪状的卡合部 36a、36b 以及 37a、37b。
- [0037] 图 9 是由合成树脂构成的外装罩 41 的立体图,图 10 是纵剖面图,图 11 是底部罩 42 的立体图。外装罩 41 由上壁 43、前壁 44 和两侧壁 45 构成为一体。在外装罩 41 的前壁 44,形成与壳体 21 的方筒部 22 连通、供配合侧连接端子插通的上下两层左右六列的端子插通孔 46。另外,在外装罩 41 的上壁 43 的上部,设置用于与配合侧连接器的例如外装罩锁止的锁止杆 47,在锁止杆 47 上形成锁止突起 48,锁止杆 47 可由按压部 49 进行操作。

[0038] 在外装罩 41 的底部的角部,设有用于固定将外装罩 41 的底部封闭的底部罩 42 的孔部 50,在底部罩 42 设有与这些孔部 50 嵌合的突起 51。

[0039] 如图 12 所示,使两个壳体 21 的开放面相向地上下对称配置,在壳体 21 的开放面之间夹设支架 31,将设于支架 31 的侧板 35 上的卡合部 36a、37a 与壳体 21 的卡合槽部 27b、28b 临时卡合。

[0040] 在该状态下,从壳体 21 的后方插入连接端子 11 并将间隔壁 26 作为引导,直到前端的连接部 12 充分地进入方筒部 22。如图 13 所示,连接端子 11 通过壳体 21 向方筒部 22 的插入来防止上下方向的移动,而且,通过爪部 24 向切入部 16 的嵌入,连接端子 11 被卡固在壳体 21 上。

[0041] 在该状态下,如图 14 所示将壳体 21 向支架 31 侧推入,以便将壳体 21 的开放面进一步堵塞。即,将支架 31 的卡合部 36a、36b 与壳体 21 的卡合槽部 27a、27b 卡合,将卡合部 37a、37b 与卡合槽部 28a、28b 卡合,使两个壳体 21 与支架 31 嵌合。

[0042] 由此,壳体 21 与支架 31 正式卡合,如图 15 所示支架 31 的卡固部 33 抵接在连接端子 11 的连接部 12 的上壁的后端上,防止连接端子 11 的后脱落。

[0043] 这样,当将组装了连接端子 11 的壳体 21、支架 31 的组装体如图 16 所示安装在外装罩 41 内时,壳体 21、支架 31 利用未图示的锁止机构固定于外装罩 41。其后如图 17 所示将底部罩 42 嵌合在外装罩 41 上,利用孔部 50、突起 51 进行固定。另外,底部罩 42 也可不是相对于外装罩 41 分开,而是与外装罩 41 成为一体地利用铰链连结。另外,通过该外装罩 41 的前壁 44 限制连接端子 11 向前方向的移动。

[0044] 在该状态下,小型的连接端子 11 通过壳体 21、支架 31、外装罩 41 可以牢固地防止前后方向及上下方向的移动。另外,该电连接器利用锁止杆 47 与配合侧电连接器嵌合,通过连接端子彼此的连接发挥功能。

[0045] 另外,在实施例,虽然将两个壳体 21 相对于支架 31 上下叠合,但也可以只在上部或下部,这种情况的支架 31 只在单侧设置卡固部 33 即可。另外,外装罩 41 也是只要使用适合于其形状的即可。

[0046] 工业实用性

[0047] 另外,在上述的实施例中对于在壳体 21 中安装阴型的连接端子 11 的情况进行了说明,但即使是阳型的连接端子也可以同样地构成。

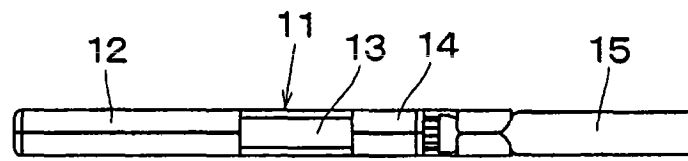


图 1

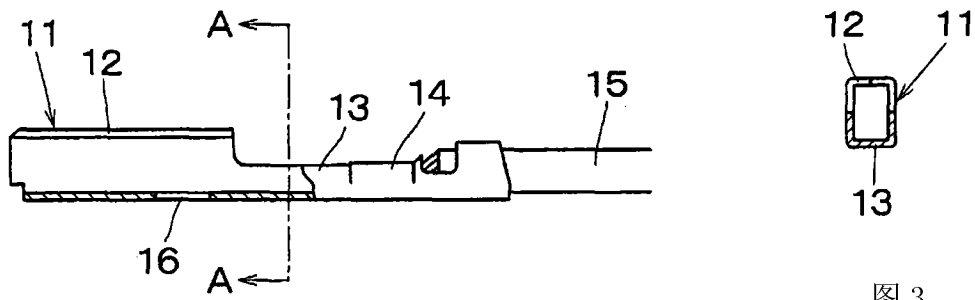


图 2

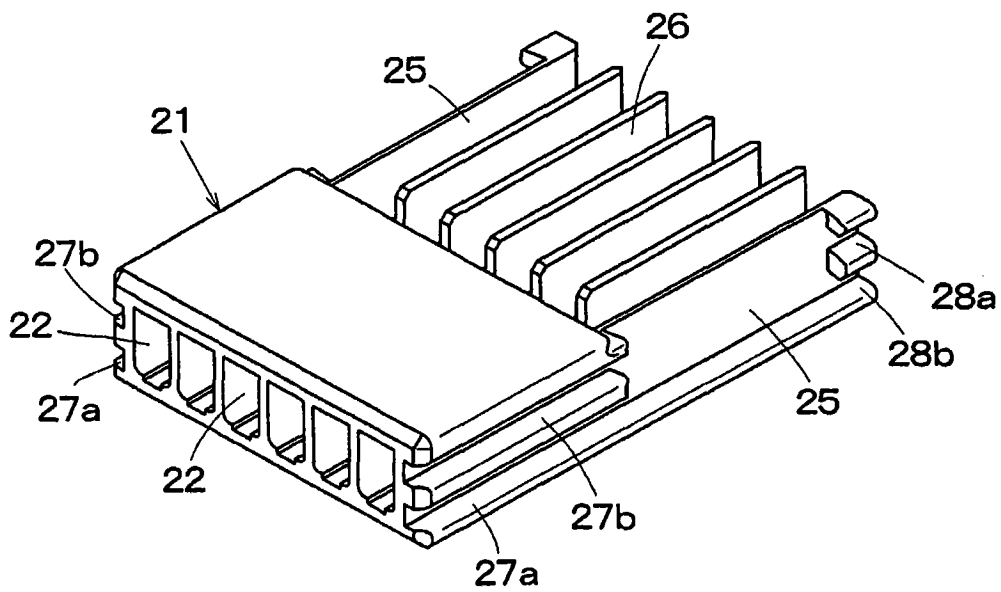


图 4

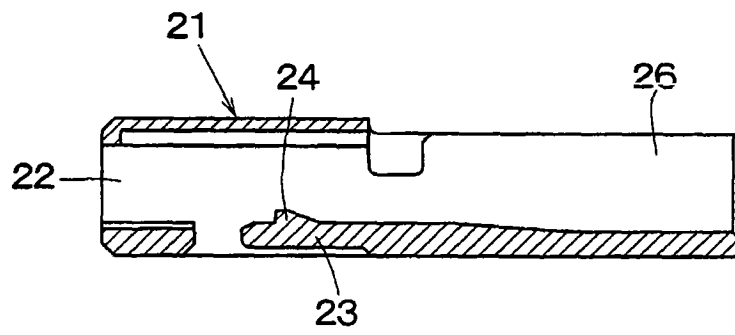


图 5

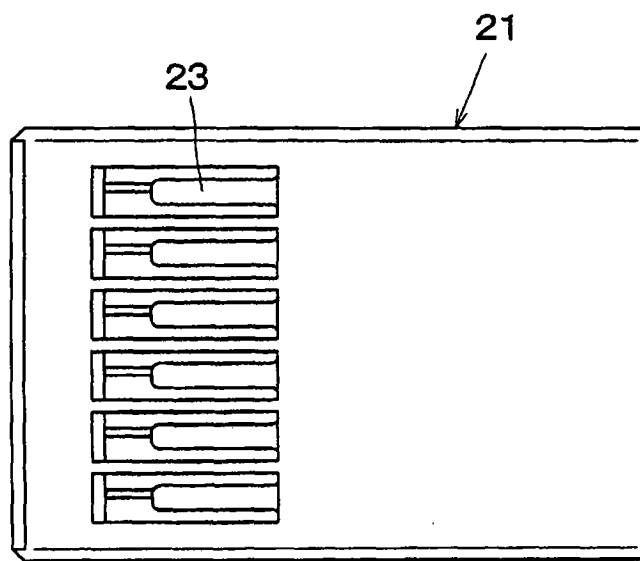


图 6

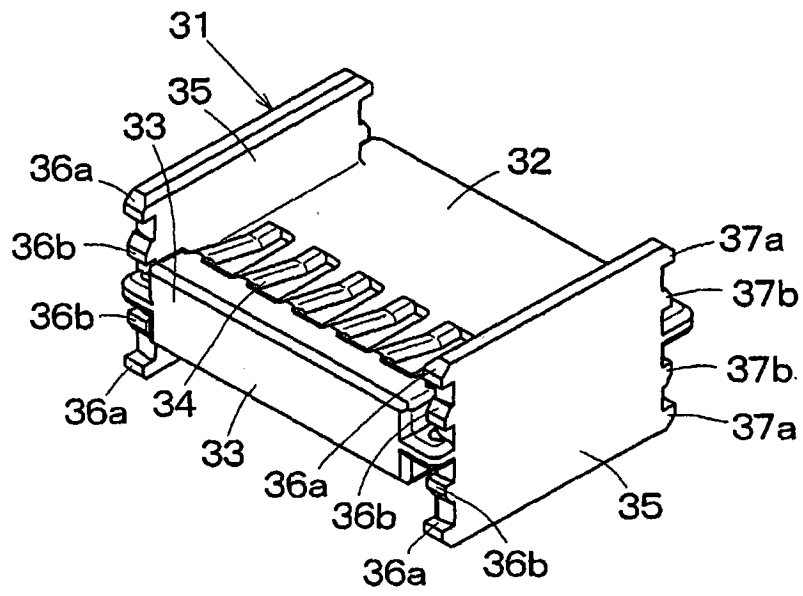


图 7

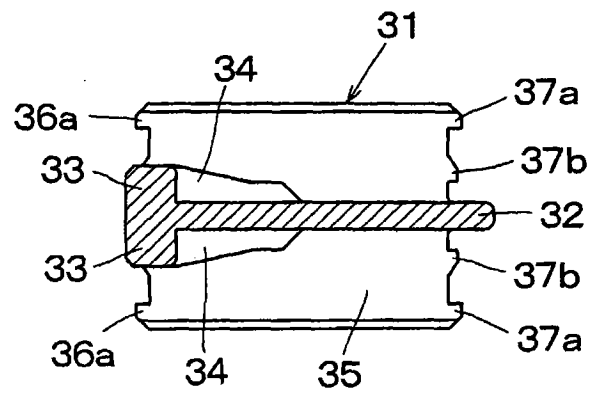


图 8

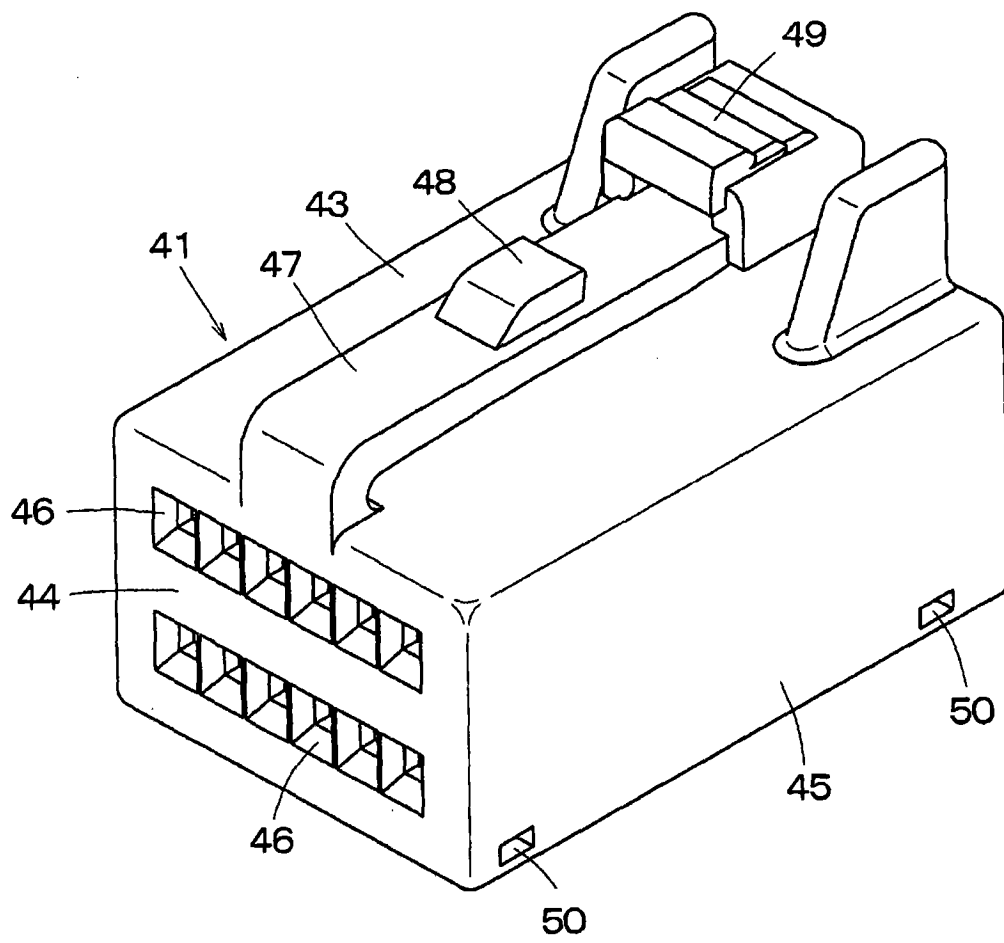


图 9

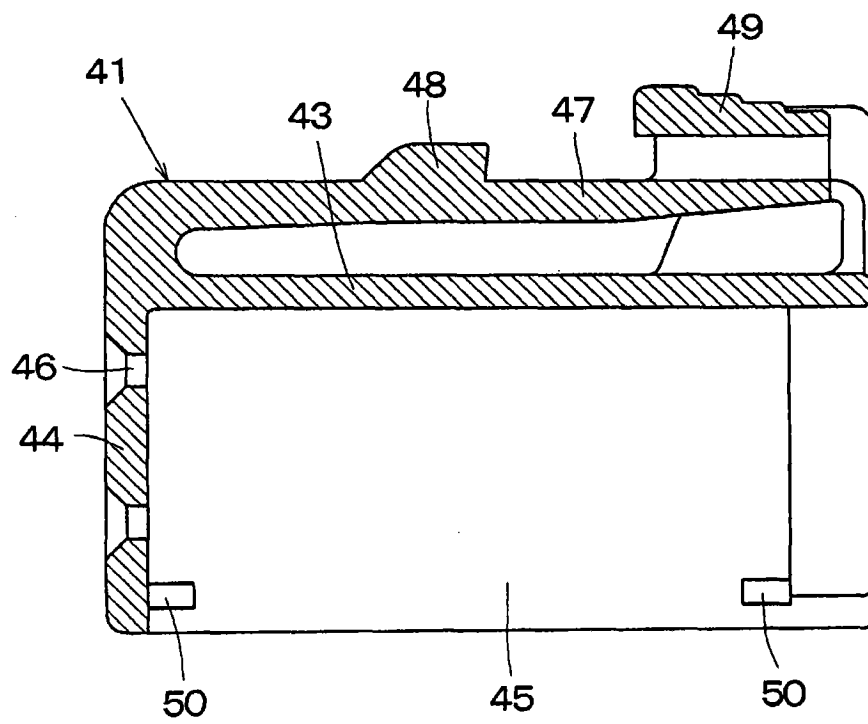


图 10

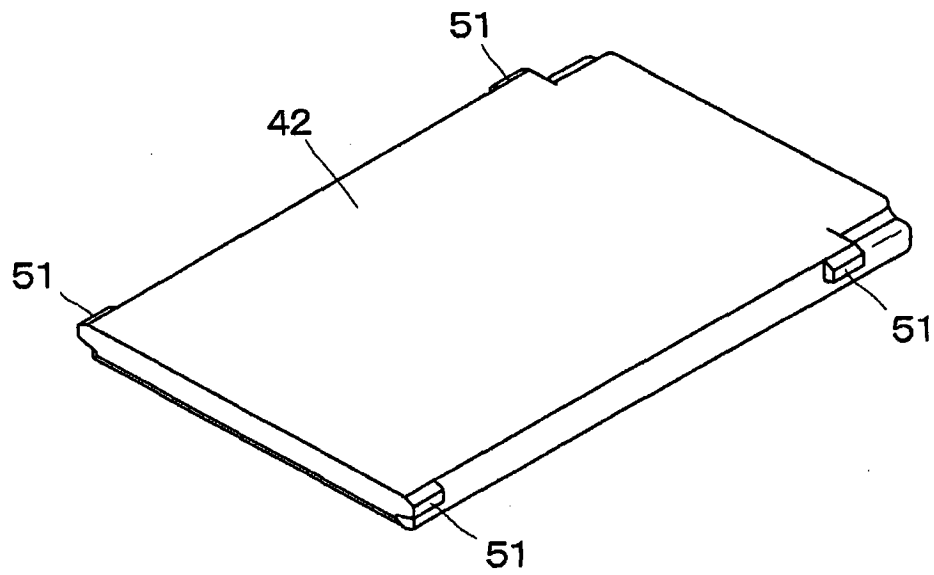


图 11

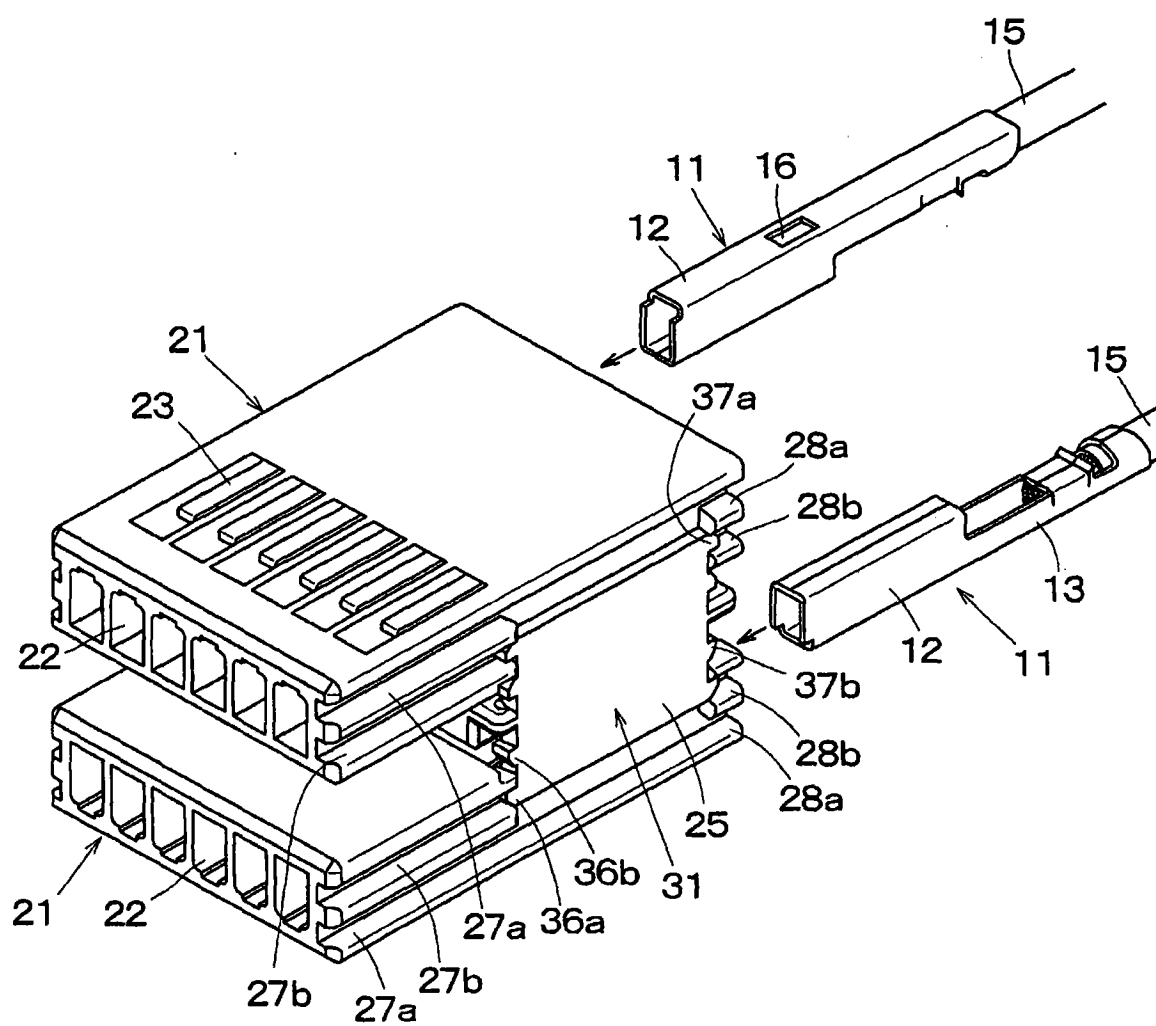


图 12

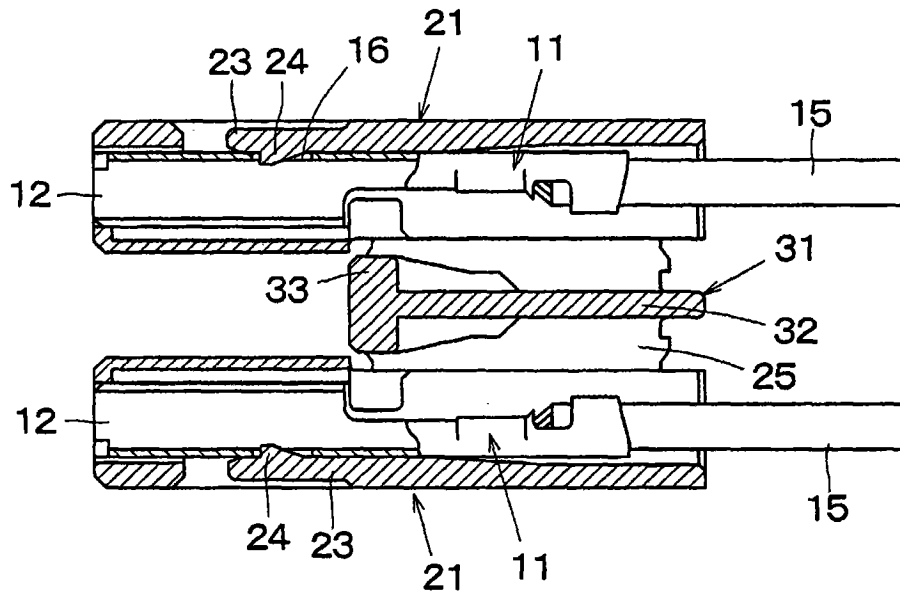


图 13

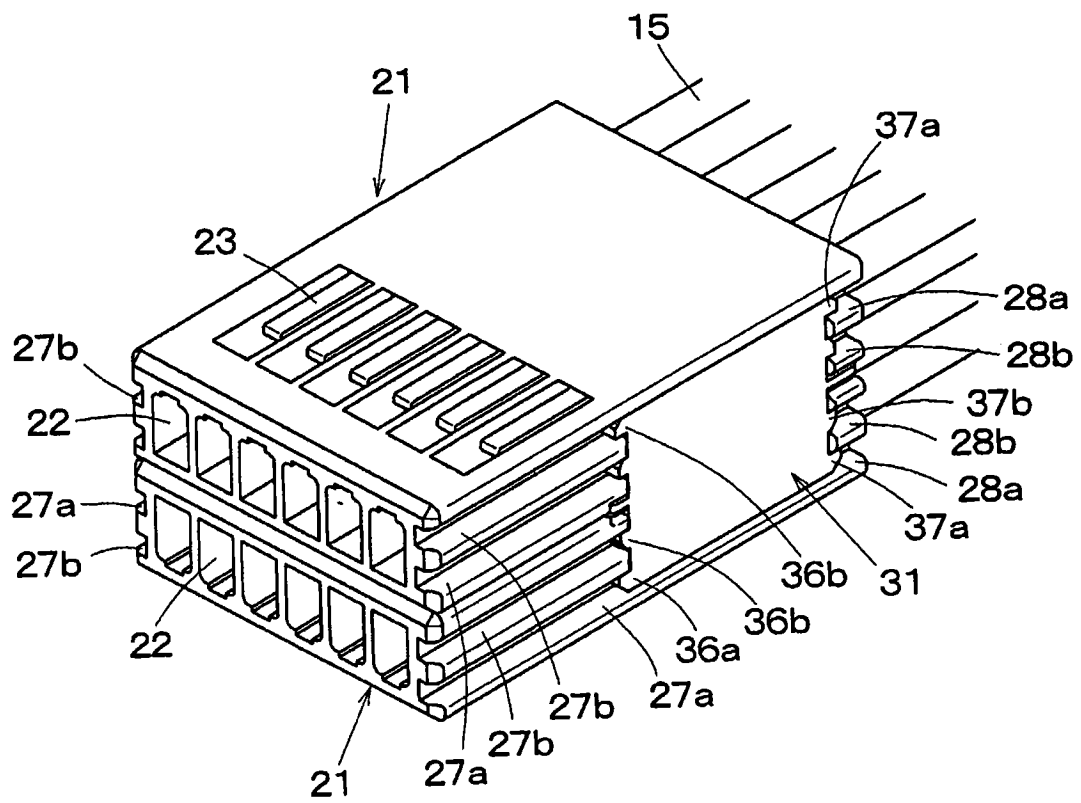


图 14

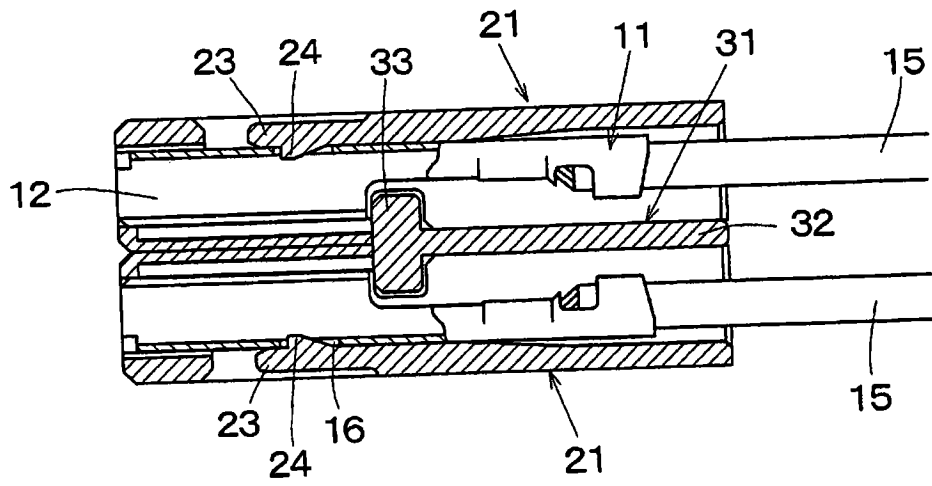


图 15

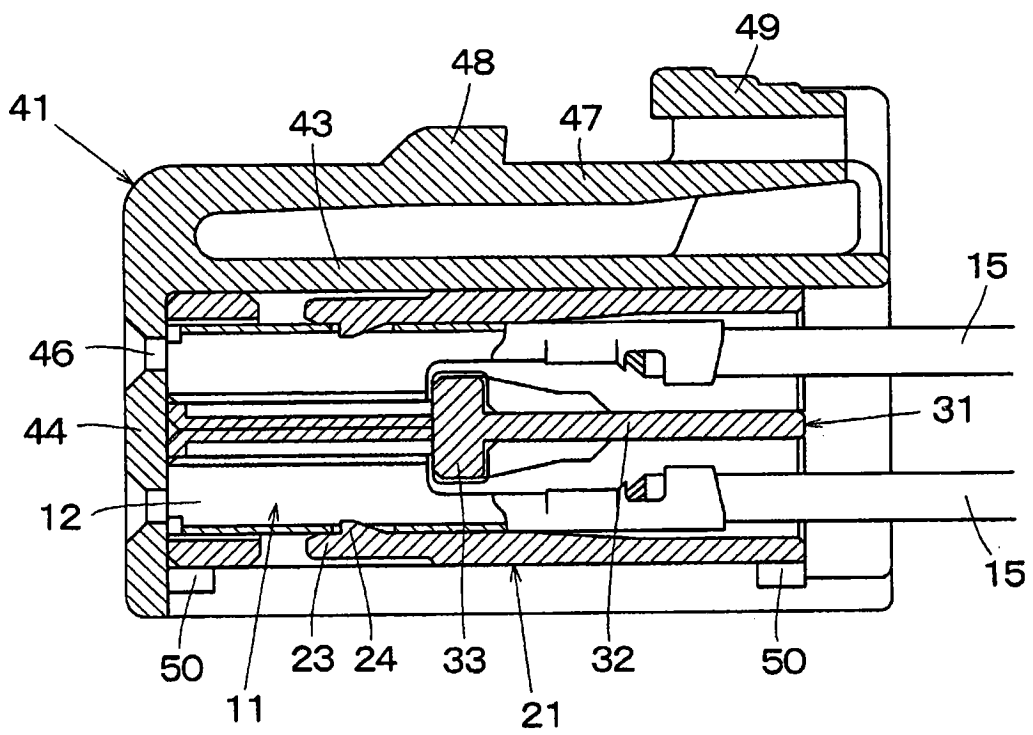


图 16

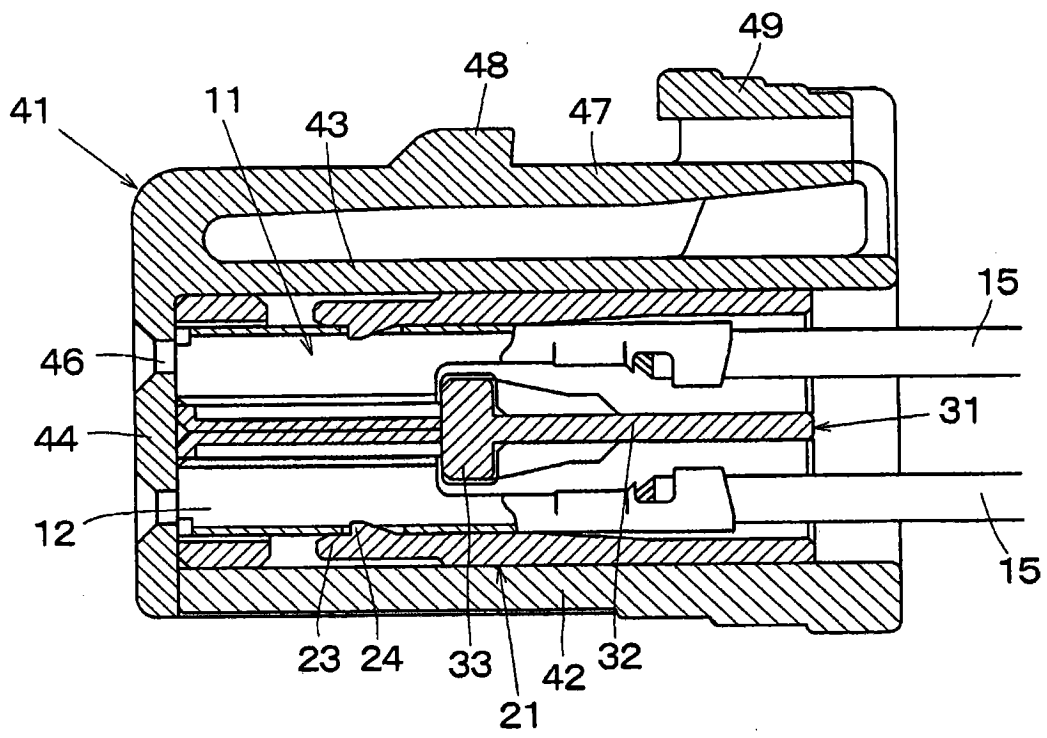


图 17

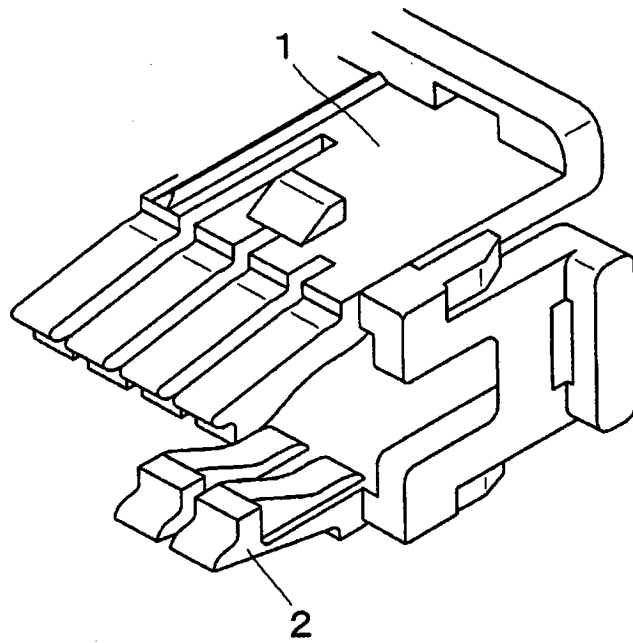


图 18