[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
H01R 13/42

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95100434.4

[45]授权公告日 2001 年 5 月 2 日

[11]授权公告号 CN 1065364C

[22]申请日 1995.2.28 [24]颁证日 2000.12.29
[21]申请号 95100434.4
[30]优先权
[32]1994.2.28 [33]JP [31]30009/1994
[73]专利权人 惠特克公司
地址 美国特拉华州
[72]发明人 佐川哲也
[56]参考文献

US 5066252	1991.11. 9 _
US 5203772	1993. 4.20 _
US 5252096	1993.10.12 _

审查员 32 F2

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 傅 康 叶恺东

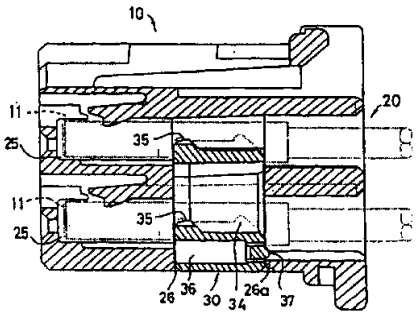
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 连接器

[57]摘要

在将锁定部件从外壳的侧面插入后将触头扣锁到内部的连接器中,可以反复使 用扣锁部件,同时可以提高连接器的设计的自由度。

插入到连接器外壳 20 的 侧壁 27 的凹部 26 而将触头 11 扣锁的锁定部件 30 在沿其长度方向延伸的 下壁部 31 的后端面 31a 上具有细长的开口 36。在开口 36 内,一体地设 置从形成该开口 36 的壁沿锁定部件 30 的长度方向延伸的正式扣锁臂 37。通过正式扣锁臂 37 与凹部 26 内的台阶部 26a 相扣合,可以防止锁定部件 30 从连接器外壳 20 中脱出。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1．一种连接器，具有连接器外壳和略呈框状的锁定部件，连接器外壳具有并排设置的多个触头容纳腔，锁定部件插入到从该连接器外壳的侧壁横穿过上述多个触头容纳腔而形成的凹部内，将上述容纳腔内的触头扣锁，该连接器的特征在于：在向上述锁定部件的长度方向延伸的壁部的端面上形成开口，在该开口内设置沿上述锁定部件的长度方向延伸并与该锁定部件成一体的扣锁部件，以与该连接器外壳扣合.

说 明 书

连接器

本发明涉及电连接器，特别是涉及从侧壁插入锁定部件而将触头扣锁在连接器外壳内的连接器。

这种连接器例如如特开平4-137474号公报所公开的那样，具有用以从连接器外壳的侧壁横穿过多个触头容纳腔而形成的凹部，利用插入该凹部内的略呈框状的锁定部件将触头容纳腔内的触头扣锁。另外，这种连接器通常将用于扣锁该锁定部件的扣锁部件设在锁定部件或连接器外壳的侧面，以使锁定部件不会从凹部内拔出。

在上述公报记载的连接器中，在锁定部件的后端下部设有用于将锁定部件扣锁到正式扣锁位置的正式扣锁部件，在锁定部件的左右两端设有用于将锁定部件扣锁到临时扣锁位置的临时扣锁部件。但是，这些扣锁部件不具有足够的可挠长度，在与连接器外壳扣锁时有可能会发生塑性变形。所以，再次装配锁定部件时就不能重复使用。为了能重复使用扣锁部件，必须使扣锁部件具有足够的弹性。

在特开平3-29276 号公报中登载的连接器设置了具有足够的弹性的扣锁部件。即，在该公报记载的连接器中，在连接器外壳侧面设有向锁定部件的高度方向延伸的具有足够的可挠长度的正式扣锁部件，该正式扣锁部件可以反复使用。但是，在具有这种扣锁部件的连接器中，为了使正式扣锁部件具有可挠性，将正式扣锁部件设

在牺牲了一部分触头容纳腔的位置，所以，不能实现触点的高密度安装，另外，由于不能通过进一步牺牲触点收容室来使正式扣锁部件具有弹性，所以，这就限制了不能使临时扣锁部件具有弹性等连接器的设计自由度。

本发明就是鉴于上述情况而提出的，其目的旨在提供一种具有可反复使用的扣锁部件并且设计的自由度大的带锁定部件的连接器。

为了达到上述目的，本发明的特征在于，在利用上述那样的锁定部件来扣锁触头的连接器中，在向锁定部件的长度方向延伸的壁部的端面上形成开口，使防止锁定部件从该开口内脱出的扣锁部件沿锁定部件的长度方向延伸与锁定部件一体地设置。

按照本发明的连接器，由于扣锁部件沿锁定部件的长度方向具有足够的长度，所以，可以发生弹性变形，从而可以反复使用。

另外，由于该扣锁部件设在向锁定部件的空闲区域即长度方向延伸的壁部的端面内，所以，不牺牲触头容纳腔。因此，可以实现触头的高密度安装以及触头的小型化等，从而可以提高连接器的设计自由度。

下面，参照附图说明本发明的实施例。

图1是本发明的连接器的第1实施例的结构图。

图2是图1所示的锁定部件的详细结构图。

图3是沿图2(a)的Ⅲ－Ⅲ线的剖面图。

图4是沿图2(a)Ⅳ-Ⅳ线的剖面图。

图5是图1所示的连接器在锁定部件位于临时扣锁状态时的纵剖面图。

图6是图1所示的连接器在锁定部件位于正式扣锁状态时的纵

剖面图。

图7是本发明的连接器的第2实施例的结构图。

图8是图7所示的锁定部件的详细结构图。

图9是沿图8(a)的Ⅸ－Ⅸ线的剖面图。

图10是沿图8(a) X－X线的剖面图。

图11是图7 所示的连接器在锁定部件位于临时扣锁状态时的纵剖面图。

图12是图7 所示的连接器在锁定部件位于正式扣锁状态时的纵剖面图。

图1是本发明的连接器的第1个实施例，图1(a)是背面图，图1(b)是平面图，图1(c)是正面图(看到嵌合面的图)，图1(d)是右侧面图。如图所示，连接器10由连接器外壳20和锁定部件30构成。

在连接器外壳20上，在嵌合面(正面)21 上分别以上下两段式地形成对方连接器触头(图中未示出)的插入孔22，在背面23 上以上下两段式地形成触头11 (在图1中未示出，参见图5 和图6) 的插入孔24，各插入孔22，24与对应的触头容纳腔25(在图1中未示出，参见图5和图6)连通。另外，在连接器外壳20上，形成从侧壁27横穿过多个触头容纳腔25的用于容纳锁定部件30的凹部26。

图2是图1所示的锁定部件的详细结构图，图2(a)是背面图，图2(b)是平面图，图2(c)是正面图，图2(d)是右侧面图。另外，图3是沿图2(a)的Ⅲ－Ⅲ线的剖面图，图4是沿图2(a)的Ⅳ－Ⅳ线的剖面图。

如图2所示，锁定部件30具有沿长度方向延伸的下壁部31、略平行于该下壁部31延伸的上壁部32和沿长度方向按预定间隔配置并将下壁部31与上壁部32连接起来的隔壁部33。利用该下壁部31、上

壁部32和隔壁部33形成排列成1列的多个触头插通孔34，该触头插通孔34在锁定部件30的临时扣锁位置上与连接器外壳20的下段的触头容纳腔25连通。另外，在锁定部件30的下壁部31和上壁部32的上面，在后面所述的锁定部件30的正式扣锁位置形成与下段和上段的触头容纳腔25内的触头11相扣锁的扣锁部35。

在锁定部件30的下壁部31的后端面31a上，沿长度方向形成2 个细长的开口36。该开口36一直贯通到下壁部31的前端面31b，在各开口36的内部，沿长度方向延伸的作为本发明中所说的扣锁部件的正式扣锁臂37与锁定部件30一体地形成。在各开口36的内壁的上下部形成小突起36a，用于防止正式扣锁臂37向上下方向的偏移大于预定距离，从而可以确保正式扣锁臂37 的平滑的弹性变形和在正式扣锁位置上与连接器外壳20的可靠的扣合。另外，在锁定部件30的下壁部31的上面左右两端形成沿锁定部件30的上下方向延伸的临时扣锁臂38。

下面，说明本实施例的作用。图5和图6是图1所示的连接器的纵剖面图，图5表示锁定部件位于临时扣锁位置的状态，图6表示锁定部件位于正式扣锁位置的状态。

如图5所示，插入到连接器外壳20的凹部26内的锁定部件30，通过临时扣锁臂38与设在凹部26的内壁面上的扣合凹部（图中未示出）扣合，与连接器外壳20临时扣锁在一起。在该临时扣锁状态下，锁定部件30的触头插通孔34与下段的触头容纳腔25连通。这时，锁定部件30的下壁部31和上壁部32的扣合部35位于不会防碍触头11前进的位置，可以将触头11从触头插入孔24插入到触头容纳腔25 内。插入的触头11通过与从连接器外壳20的内壁向触头容纳腔25内延伸

的外壳支叉28扣合，与连接器外壳20进行初次扣锁。

在所有的触点11被初次扣锁后，若将锁定部件30 进一步向凹部26内压入，通过使正式扣锁臂37与凹部26内的台阶部26a扣合，锁定部件30与连接器外壳20进行正式扣锁。在该正式扣锁状态下，锁定部件30的各扣合部35与各触头11的接触部的后端扣合，与连接器外壳20进行2次扣锁。由于各触头11通过外壳支叉28 和一对锁定部件30的扣合部35进行双重扣锁，所以，可以可靠地防止从连接器外壳20向后方脱落。

下面，说明本发明的连接器的第 2 个实施例。图 7 是本发明的连接器的第 2 个实施例，图7(a)是平面图，图7(b)是正面图，图7(c)是底面图，图7(d)是右侧面图。 图 8 是图 7 所示的锁定部件的详细结构图，图8(a)是背面图，图8(b)是平面图，图8(c)是正面图，图8(d)是右侧面图。图 9 是沿图 8(a)的Ⅸ-Ⅸ线的剖面图，图10是沿图8(a)的X-X线的剖面图。在本实施例中， 对于与上述实施例相同的部件，标以在上述实施例中使用的符号上加上″ ′ ″(撇)的符号，并省略其详细的说明。

本实施例中临时扣锁臂38′的形成位置与上述实施例不同。 即，在本实施例中，为了使临时扣锁臂38′具有足够的弹性，将临时扣锁臂38′设在触头插通孔34′之间，所以，与上述实施例相比，减少了触头插通孔34′的数量，另外，与此对应，连接器外壳20′ 的下段的触头容纳腔25′的数量也减少了。

图11和图12是图7所示的连接器的纵剖面图，两个图都是锁定部件处于临时扣锁状态。图11是从以剖面形式表示锁定部件的正式扣锁臂的位置剖开的图，图12 是从以剖面形式表示锁定部件的临时扣

锁臂的位置剖开的图。关于本实施例的作用。锁定部件30′ 位于临时扣锁状态时，只有临时扣锁臂38′与连接器外壳20′的凹部26′的后部内壁扣合这一点不同，详细说明从略。

如上所述，在第1实施例和第2实施例中，在锁定部件30，30′的下壁部31，31′的后端面31a，31a′上形成开口36，36′，在该开口36，36′内形成沿长度方向延伸的正式扣锁臂37，37′，所以，可以使正式扣锁臂37，37′具有足够的弹性。因此，在再次装配锁定部件30，30′时，正式扣锁臂37，37′可以反复使用。另外，形成开口36，36′ 的部分以往是空闲的部分，通过在该部分形成正式扣锁臂37，37′，如第1实施例那样，可以高密度地配置触头容纳腔25，或者如第2 实施例那样，可以使临时扣锁臂38′具有弹性，可将临时扣锁臂38′配置到触头插通孔34′之间，从而可以提高连接器10，10′的设计自由度。

以上，说明了本发明的连接器的实施例，但是，本发明不限于这样的实施例的具体形态，可以作种种变更。

说　明　书　附　图

图　1

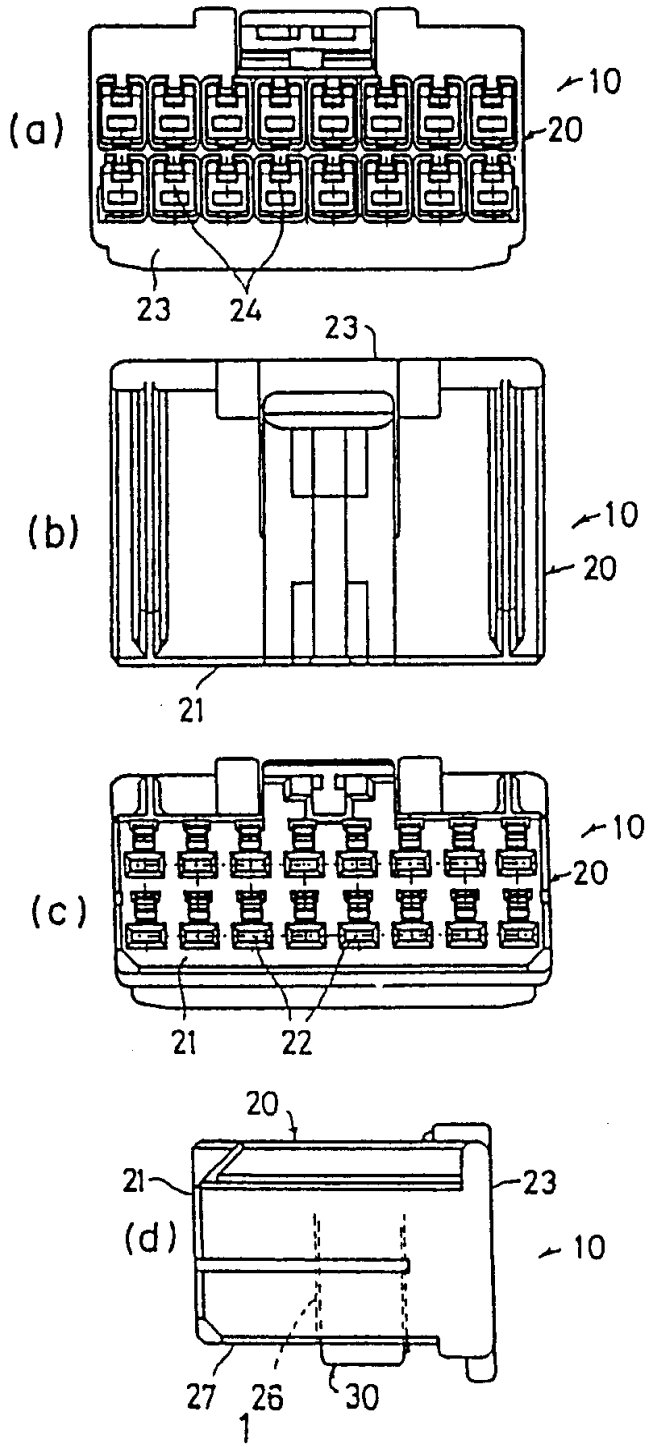


图 2

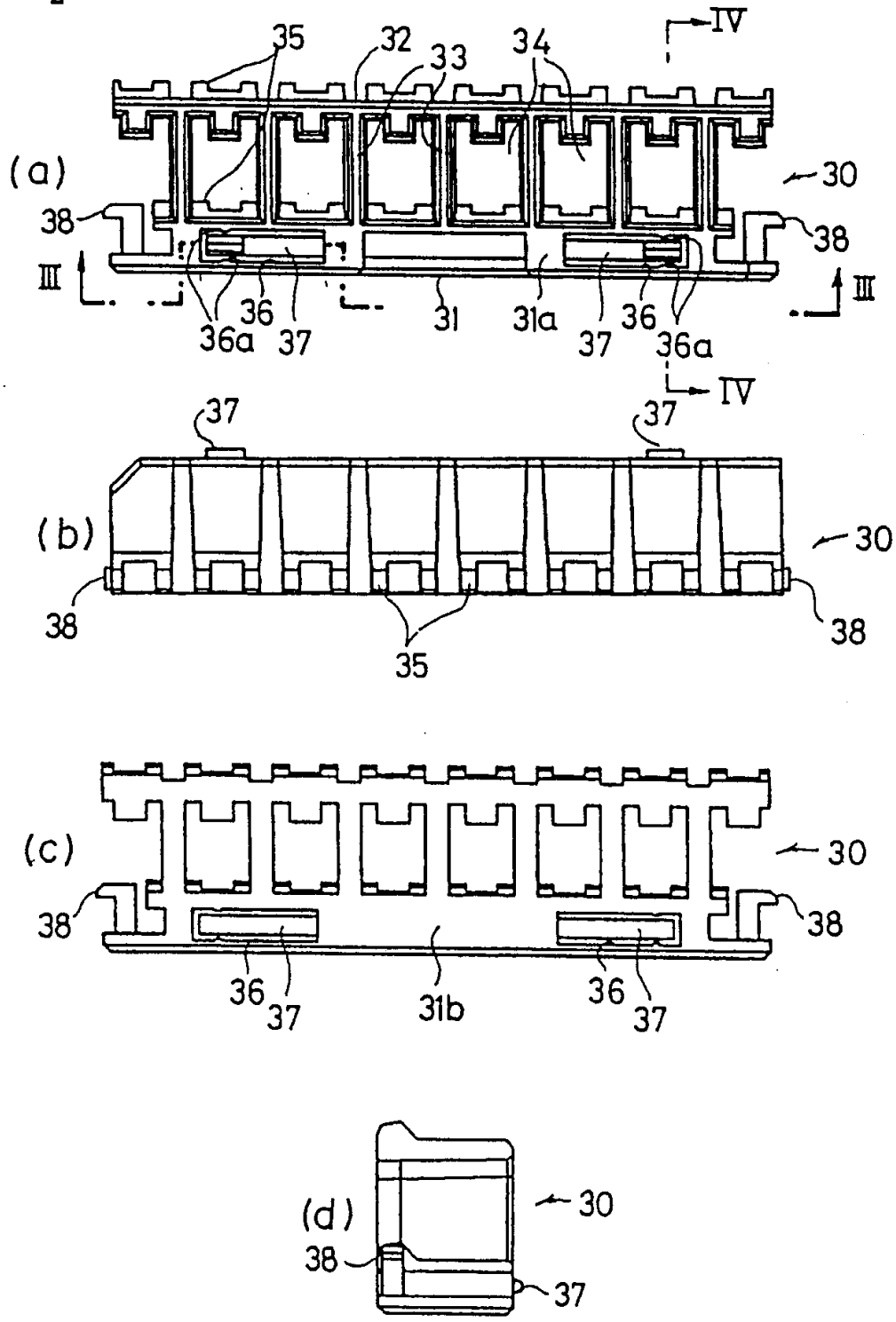

(a)
35
32
33
34
IV
30
38
38
III
III
36
36a
37
31
31a
37
36
36a
IV
(b)
37
37
30
38
38
35
(c)
30
38
38
36
37
31b
36
37
(d)
30
38
37

图 3

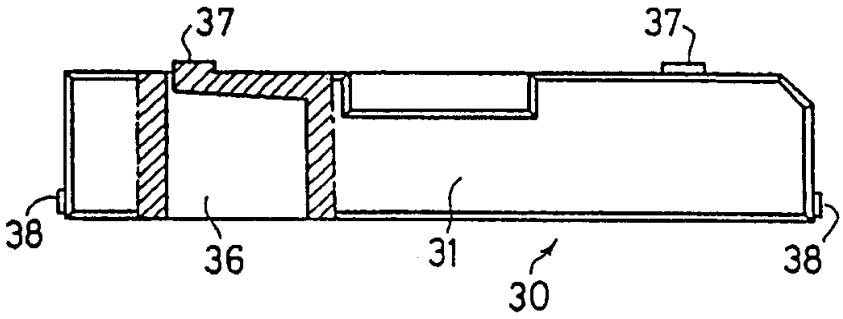


图 4

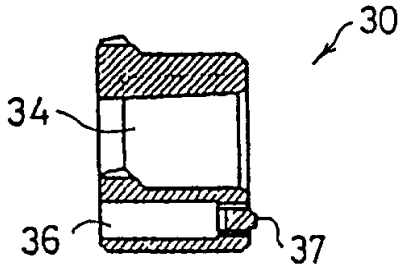


图 5

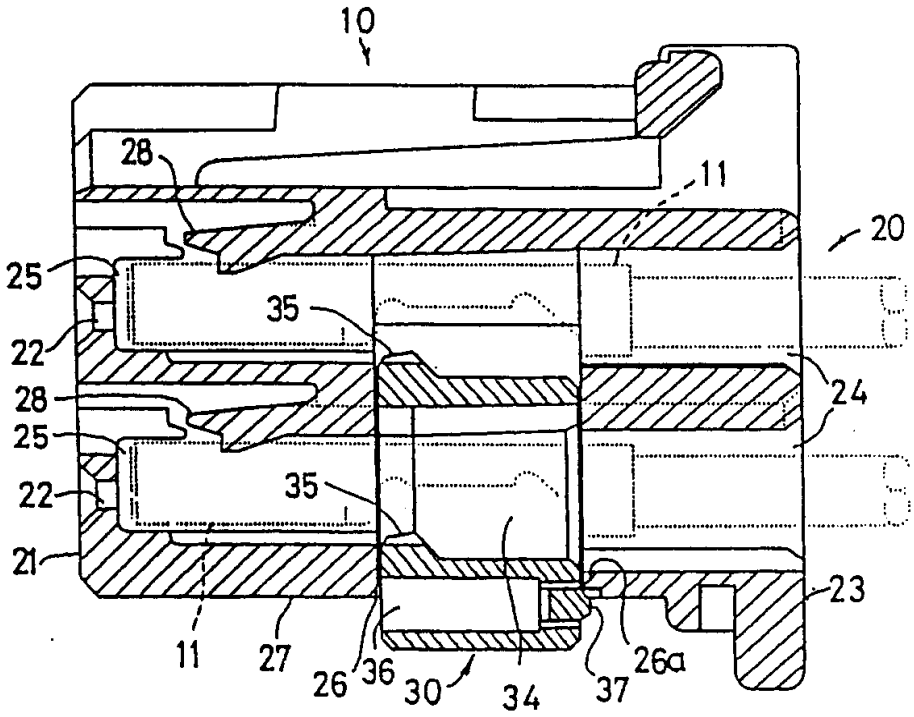

10
28
11
20
25
35
22
24
28
25
35
22
21
23
11
27
26
36
30
34
37
26a

图 6

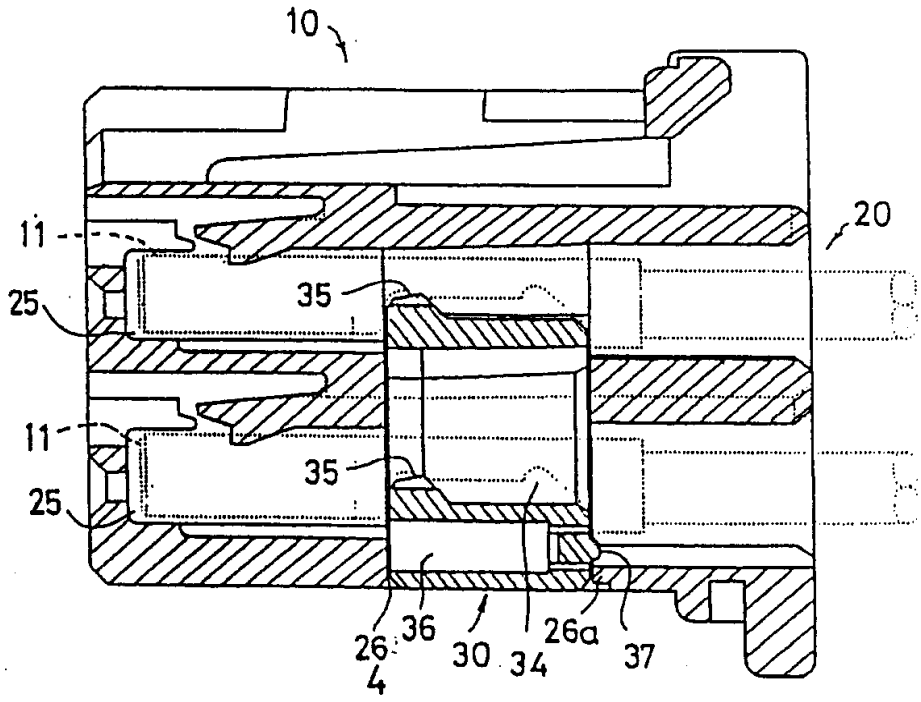

10
11
20
35
25
11
35
25
26
36
30
34
26a
37

图 7

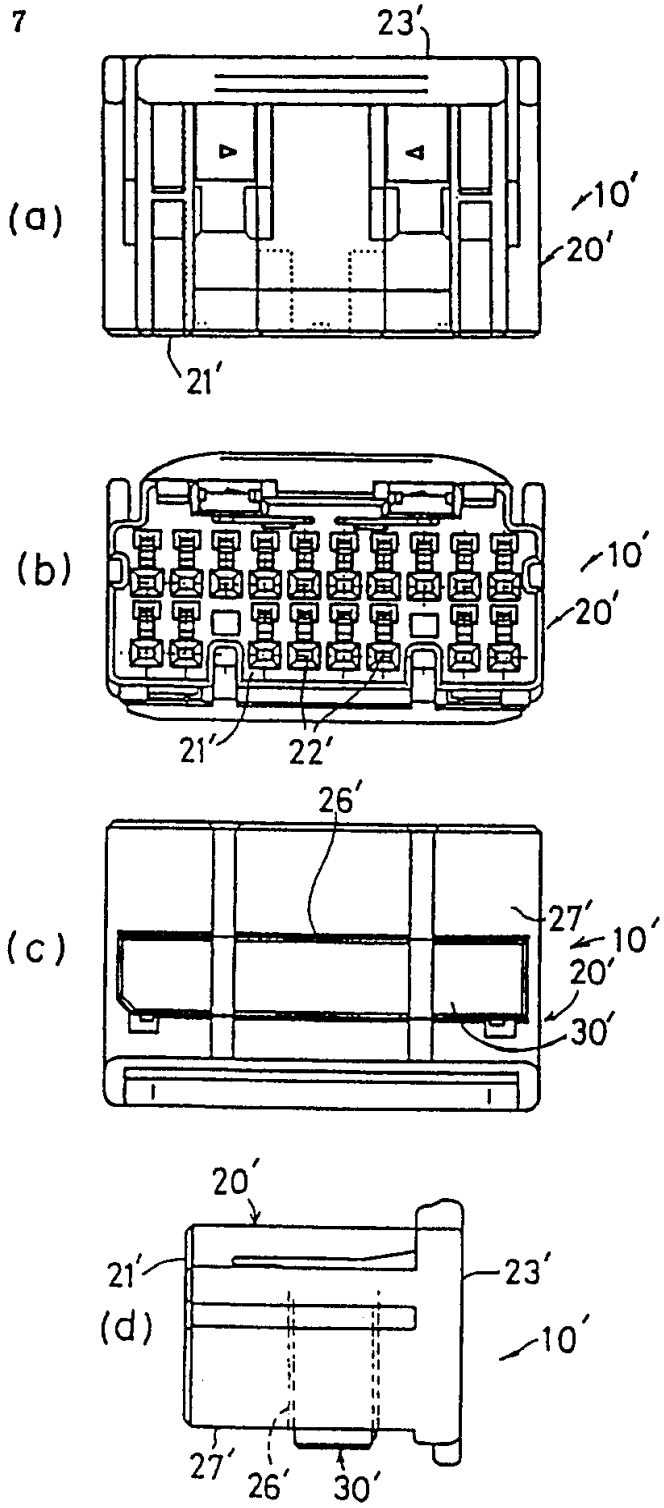


图 8

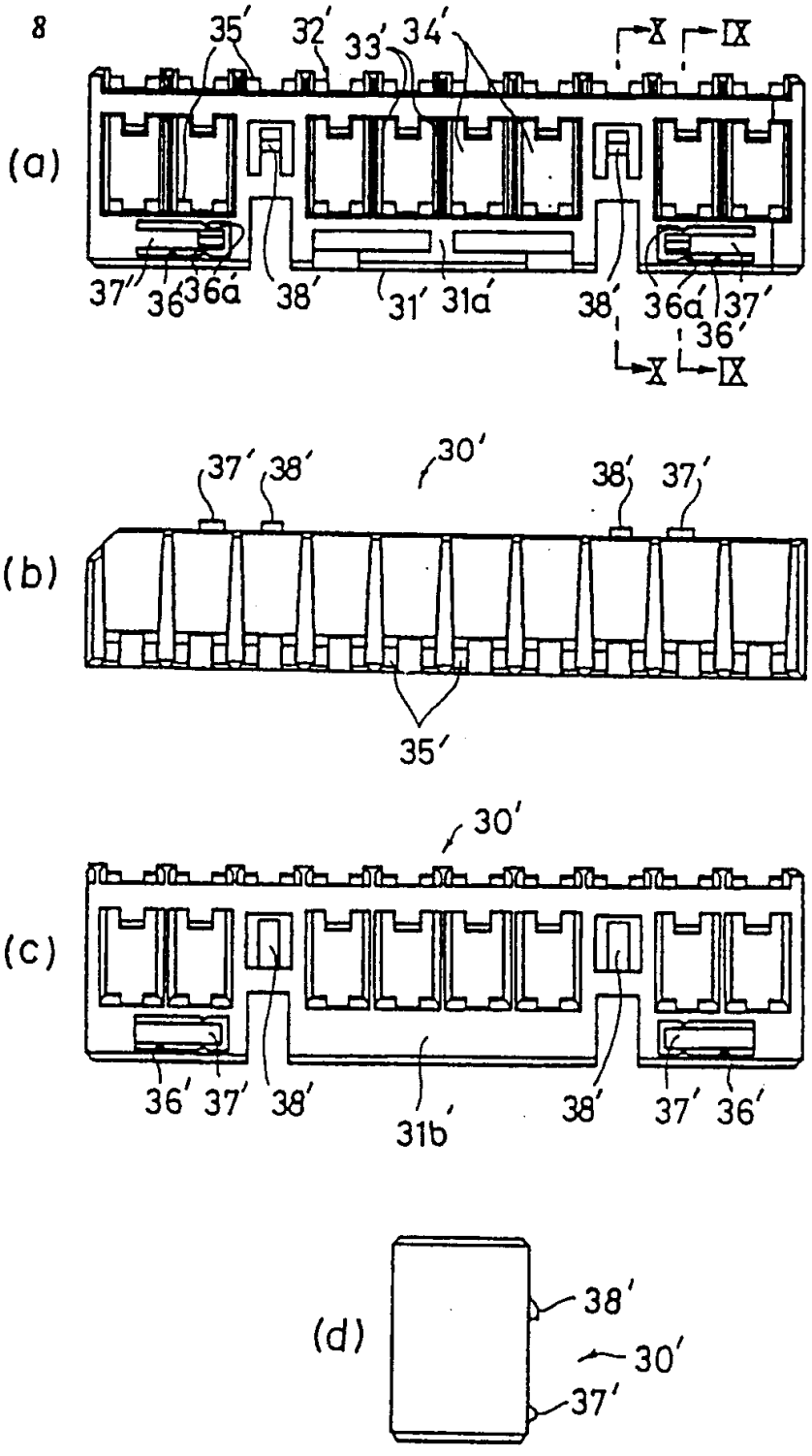

(a)
35′
32′
33′
34′
X
IX
37″
36′
36a′
38′
31′
31a′
38′
36a′
37′
36′
X
IX
(b)
37′
38′
30′
38′
37′
35′
(c)
30′
36′
37′
38′
31b′
38′
37′
36′
(d)
38′
30′
37′

图 9

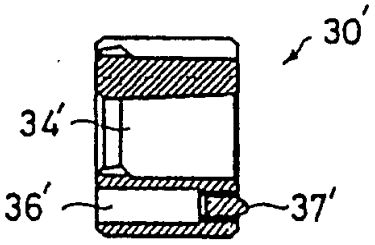


图 10

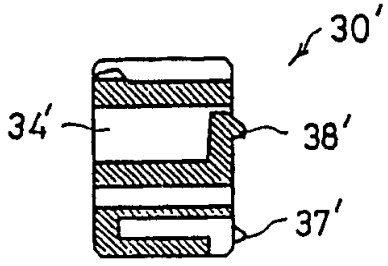


图 11

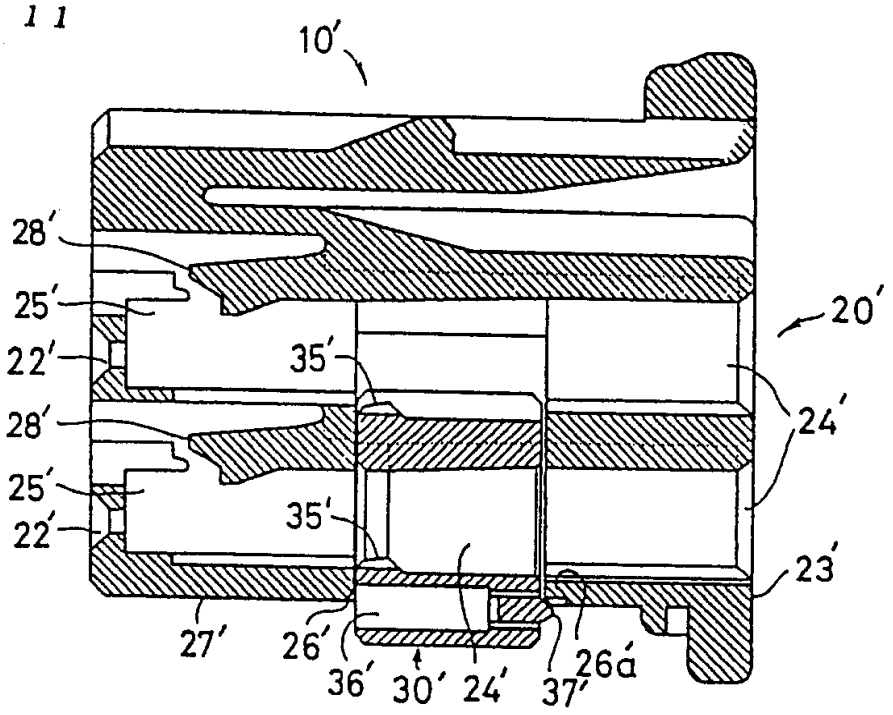
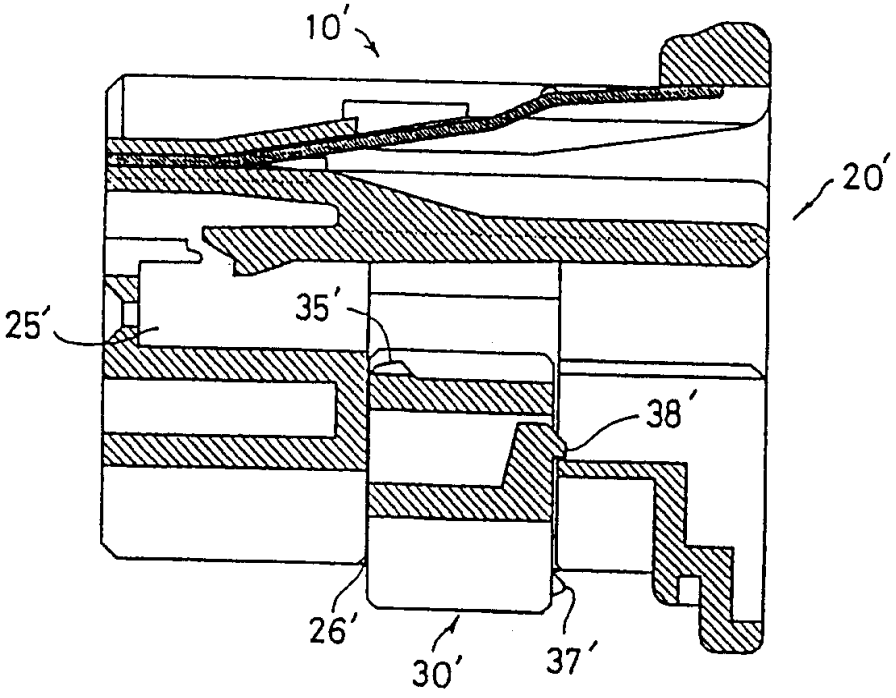

10′
28′
25′
22′
28′
25′
22′
35′
35′
20′
24′
23′
27′
26′
36′
30′
24′
37′
26a

图 12


10′
25′
35′
20′
38′
26′
30′
37′