



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94112889.X

[51]Int.Cl⁶

H01R 13 / 639

[43]公开日 1995 年 10 月 11 日

[22]申请日 94.11.30

[30]优先权

[32]93.11.30[33]US[31]08 / 159,347

[71]申请人 惠特克公司

地址 美国特拉华州

[72]发明人 小加里·R·马波 达纳·马波

基思·R·丹立哥

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

代理人 杨 梧

H01R 13 / 64

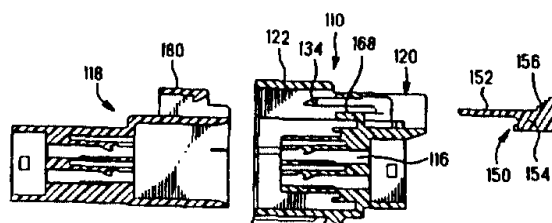
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 插接件定位装置

[57]摘要

一种电插接组件，由具有定位装置（150）的公母插接件（110、118）构成。该定位装置（150）有把该装置（150）在第一和第二位置上的锁杆（158）。除非公母两插接件完全配合，否则该定位装置无法移到第二位置。



权 利 要 求 书

1、一种用于两相配插接件的插接件定位装置，该装置包括：

一从主体部伸出的锁杆，该锁杆为刚性，其尺寸依第一相配插接件的相应部分的尺寸而定；

至少一个闩杆，它与两相配插接件配合而可移动地把该插接件定位装置置于相应插接件上，至少一个闩杆可在第一和第二位置之间移动。

2、按权利要求1所述的插接件定位装置，其中，该锁杆与第一插接件的一部分啮合，从而除非第一和第二相配插接件正确配合在一起，该插接件定位装置无法从第一位置移到第二位置。

3、按权利要求1所述的插接件定位装置，其中，至少一个闩杆与主体部相间距，从而使其自由端能发生弹性变形。

4、按权利要求3所述的插接件定位装置，其中，主体部上至少设有两个闩杆，闩杆的纵轴线与锁杆的纵轴线大致平行。

5、按权利要求4所述的插接件定位装置，其中，每一闩杆包括自由端处的第一斜面、第一锁定肩、第二斜面和第二锁定肩。

说明书

插接件定位装置

本发明涉及一种可与另一插接件相配的插接件，特别是，本发明涉及一种具有插接件定位装置的电插接件，它仅当两插接件完全配合时才能移至全插入位置。

美国专利4,370,013涉及一种锁定件，其设计确保一对使用手工安装完全连接并锁定的公母插接件依靠该锁定件而保持锁定。该锁定件要消除两插接件在其后使用中因振动或其它环境原因而发生脱落的问题，实际上旨在防止两插接件被拆卸，但又没说明这一点。

美国专利4,634,204公开了两插接件，它们在配合时有一沿一导槽轴向插入的插接件定位装置。若两插接件只是部分连结，把该插接件定位装置插进该插接件就能帮助两插接件完全牢靠地连结，但若该装置在该插接件中插得不对头，两插接件就无法进一步连结。

美国专利5,120,255叙述了一种用来确证电插接件全部锁定的全锁定确证装置。该装置在一插接件壳体上装有锁定检测滑块，仅当两插接件壳体完全连结时该滑块才处于一指示位置。

上述参考文献叙述了几种具有一定类型插接件定位件的电插接件。但是，最好能提供这样一种具有插接件定位件的电插接件，除非两插接件完成连结，该插接件定位件无法移至最终位置。

本发明的目的是提供一种新颖的插接件定位装置。

本发明的目的是这样实现的，即提供一种用于两相配插接件的

插接件定位装置，该插接件定位装置包括一从主体部伸出的锁杆，该锁杆为刚性，其大小与第一插接件的一相应部分相配，至少一个门杆与两相配的插接件配合，从而把该插接件定位装置可移动地置于一相关插接件上。该门杆可在第一和第二位置之间移动。

本发明还提供一种电插接件，它具有一与相配插接件配合的相配面。一弹性的主门位于该电插接件上，用来把该相配插接件门到该电插接件上。该主门设在该电插接件的插接件定位装置装入区近旁。该插接件定位装置装入区上伸展有倒钩。插接件定位装置位于该装入区，上有锁杆和门杆。该门杆与倒钩配合，可移动地把该插接件定位装置保持在该插接件定位装置装入区中。当锁杆处于全插入位置时，锁杆与主门配合而防止主门发生弹性移动。

以下结合附图详细说明本发明，附图中：

图1为本发明电插接件一实施例的后视立体图，图中，插接件定位装置与该电插接件相分离；

图2为图1插接件定位装置的放大立体图；

图3为图1所示电插接件的前视立体图，其中，插接件定位装置处于全插入位置；

图4为第二电插接件的前视立体图，其中，另一种插接件定位装置与该电插接件相分离；

图5为图4所示插接件的立体剖面图，其中，插接件定位装置与该插接件相分离；

图6为第一和第二插接件配合之前并且在插接件定位装置插入之前的插接件组件的剖面图；

图7同图5，但插接件定位装置在第一位置上；

图8同图6，但表示两插接件部分地相配，插接件定位装置在第一位置上；

图9同图7，但表示插接件定位装置在第二位置上；

图10同图8，但表示两插接件连接在一起，插接件定位装置在第二位置上；

图11为处于第一位置上的另一种插接件定位装置的剖面图，且两插接件没有配合；

图12同图11，但表示当两插接件相配合时插接件定位装置的移动；

图13同图12，但表示当两插接件继续相配合时插接件定位装置的移动；

图14同图13，但表示两插接件完全配合，插接件定位装置全部插入；

图15为插接件定位装置位于电插接件的一个槽中的部分放大图。

图1和图3示出了第一电插接件10。该插接件上有配合面12和导线装入面14。触头装入孔16从配合面处伸展到导线装入面14处。这些触头装入孔的尺寸依所装入的触头（未画出）大小而定。但应注意，壳体的形状可视应用的不同而变化。

插接件定位装置装入区20位于第一插接件10的顶面旁。该装入区20有一位于配合面12近旁的罩盖22。该罩盖的大小做成可装入一相配插接件（未画出）的一部分。该罩盖有两相对侧壁24、26向后伸展到导线装入面14处。每一侧壁上开有槽口28，两槽口从导线装入面14朝着配合面12伸展，并与触头装入孔16的轴线平行。

两侧壁24、26之间在导线装入面14一端设有主门30。从图3中

可看得最清楚，该主门30有两相间距的弹性臂32，其自由端由横向件（未画出）连接。弹性臂32的固定端与自由端之间设有啮合件36。

在导线装入面14一端有从侧臂24、26向里伸展的弹性夹持倒钩（未画出）。

从图1和图2可看得最清楚，插接件定位装置50包括插接件锁杆52、主体部54、啮合部56、门杆58和稳定件60。

在图2所示实施例中，主体部两侧各设一门杆58，门杆58的纵向轴线与锁杆52的纵向轴线平行。门杆与主体部相间距，使其自由端62可发出弹性变形。每一门杆58包括自由端62处的第一斜面70、第一锁定肩72、第二斜面74和第二锁定肩76。

稳定件60与插接件锁杆52垂直。稳定件60为圆柱形，有一扩大的自由端部78。该扩大的自由端部78的直径大于该稳定件其余部分的直径。

请参看图4到图10，这些图示出了另一实施例。虽然电插接件110不同于插接件10，但两种插接件的原理基本相同。该插接件110上有配合面112和导线装入面114。触头装入孔116从配合面112一端伸展到导线装入面114一端。触头装入孔的尺寸依所装入的触头（未画出）的尺寸而定。

在第一插接件110顶面旁设有插接件定位装置装入区120。该装入区120有一位于配合面112近旁的罩盖122。该罩盖的尺寸做成可装入相配插接件118的一部分。该装入区有两相对侧壁124、126（见图4）向后伸展到导线装入面114一端。

两侧壁124、126之间在导线装入面114一端有一主门130。从图4可看得最清楚，主门110有两相间距的弹性臂132，其自由端由横

向件134连接。弹性臂132的固定端与自由端之间有一啮合件136。

导线装入面一端有两个从侧臂124、126向里伸出的弹性夹持倒钩138。

从图5和图6可看得最清楚，插接件定位装置150包括插接件锁杆152、主体部154、啮合部156和闩杆158。

闩杆158位于主体部154两侧，其纵轴线与锁杆152的纵轴线平行。参看图5，闩杆与主体部相间距，从而使其自由端162可弹性变形。每一闩杆158包括自由端162处的第一斜面170、第一锁定肩172、第二斜面174和第二锁定肩176。

图5到图10说明插接件定位装置的工作原理。图5和图6表示未插入第一电插接件时的插接件定位装置150。

如图7所示，该装置150被插入插接件110，但保持在初始位置上。此时，闩杆158的第一斜面170与倒钩138配合，使闩杆向里发生弹性变形。继续插入时，闩杆继续相对倒钩138移动，使第一锁定肩172越过倒钩。此时，闩杆158弹回不受力位置，从而使倒钩138卡住在第一锁定肩172和第二斜面之间。这就形成初始位置。

如图8所示，当插接件定位装置处于初始位置上时，相配插接件可连结到插接件110上。当相配插接件118被移动与插接件110发生啮合时，插接件118的闩件180与插接件110的闩件130配合。闩件180的插接件闩件装入端啮合闩件130的横向件134。该啮合引起主闩130发生弹性变形，如图8所示。装置150在第一位置上的位置使装置150与主闩130的槽对齐，从而容许该闩发生弹性移动。

在把相配插接件118完全插进插接件110后，如图10所示，此时闩件130和180的局部互相锁紧，再把装置150推进到完全插入位置

或最终位置。如图9和图10所示，在此完全插入位置，插接件锁杆152位于门件130的横向件134之下。锁杆152用较厚的塑料制成，因此没有弹性。锁杆152还受到插接件110的支撑件168的支撑，以防止锁杆152发生向下的变形。因此，把锁杆置于横向件下方防止了门件130的弹性移动，从而确保把插接件110和118保持在锁紧位置上。

值得注意的是，若插接件110、118并非完全啮合，门件130将发生如图8所示变形，装置150便无法移至最终位置。因此，若两插接件装得不对头，装置150便无法完全插入，从而可看出两插接件配合不当。

若插接件110和118不配，操作者可抓住啮合部156以插入方向的反方向拉出插接件定位装置150。此时，倒钩138使门杆158发生向里的弹性变形。把装置150从最终位置移到初始位置所需的力量决定于第二锁定肩176的角度（即该肩越陡，所需的力量越大）。继续移动装置150直到门杆回到不受力位置，使第一锁定肩172与倒钩138啮合。由于肩172大体垂直于门杆的纵轴线，用力把装置150拉出初始位置会损坏插接件定位装置。

图1到图3所示插接件定位装置的工作原理与上述基本相同，不过，装置50有放在槽口28中的稳定件60，如图3所示。两扩大自由端78之间的距离稍大于两侧壁24、26之间的距离。扩大自由端78与侧壁24、26之间的配合确保了插接件定位装置50的正确插入，即使装置50在相对插接件10移动时不发生倾斜或转动。

图11到15公开了插接件定位装置250的另一实施例。该实施例与上述插接件150有许多相同的特点。从图11到14可见，锁杆252上

有一从其自由端处向下伸出的抗过度应力突起部290。从图15中可看得最清楚，突起部290的宽度小于锁杆252的宽度。

参看图11和12，当锁杆252处于不受力位置时，自由端的方向偏离固定端。在图中，自由端向上偏离固定端，这一偏离可用种种方法实现，包括以这一“弯曲”形状模制锁杆，或者在模制后把锁杆永远弯成这一形状。

一槽294位于插接件210的装入区220。该槽的尺寸稍大于突起部290，如图15所示。

当插接件定位装置250插入插接件210时，抗过度应力突起部290位于槽294中并在其中滑动。置于槽中的该突起部起到导引和对中作用，以确保锁杆252的自由端正位于插接件210的装入区220中。由于锁杆252比突起部290和槽294宽，因此锁杆与支撑件268的接靠面足以支撑锁杆。

插接件定位装置250以上述方式被保持在初始和最终位置上。但是，装置250在相配插接件218与插接件210互相锁紧前是无法移到最终位置的。如图11所示，如果在相配插接件未到位之前把装置250移向最终位置，锁杆252的偏离自由端会碰上主门230的横向件234，从而阻止装置移入最终位置。

当相配插接件218插入插接件210时，相配插接件的门件280与门件230配合，如图12所示。门件280的插接件门件装入端接靠横向件234，使主门230发生弹性的枢轴转动。当该门发生枢轴转动时，被置于第一位置上的装置250使装置250与主门230上的槽对齐。

当相配插接件218继续插入到完全相配位置时，门件280越过横向件234，从而使主门230回到不受力位置。此时，门件280接靠装

置250锁杆252的自由端。再继续插入时锁杆252便向下移动到图13所示位置。此时，该门件使锁杆252变形。

随着相配插接件218的完全插入和锁杆的变形，插接件定位装置移动到最终位置。由于门件280把锁杆252的自由端压到横向件234下方，装置250因此能越过横向件234。

在图14所示最终位置上，除非插接件定位装置移至初始位置，相配插接件无法从插接件中移出。在最终位置上，抗过度应力突起部290在一向下的力加于主门上时会接靠在相配插接件的一顶面上。由于抗过度应力突起部290的高度近似等于该门件与该顶面间的距离，因此横向件234无法向下移动，从而相配插接件218无法脱离插接件210。因此，若要卸下相配插接件218，须把装置250移至初始位置，压下主门230才能卸下相配插接件。这就防止了相配插接件因环境原因或操作失误而发生不必要的脱落。

只要不背离本发明范围，本专业人员可在结构上作出变动，也可进行显然不同的修改或提供不同的实施例。上述说明和附图的内容只是例示性的，因此上述说明只应看作例示性的而非限制性的。

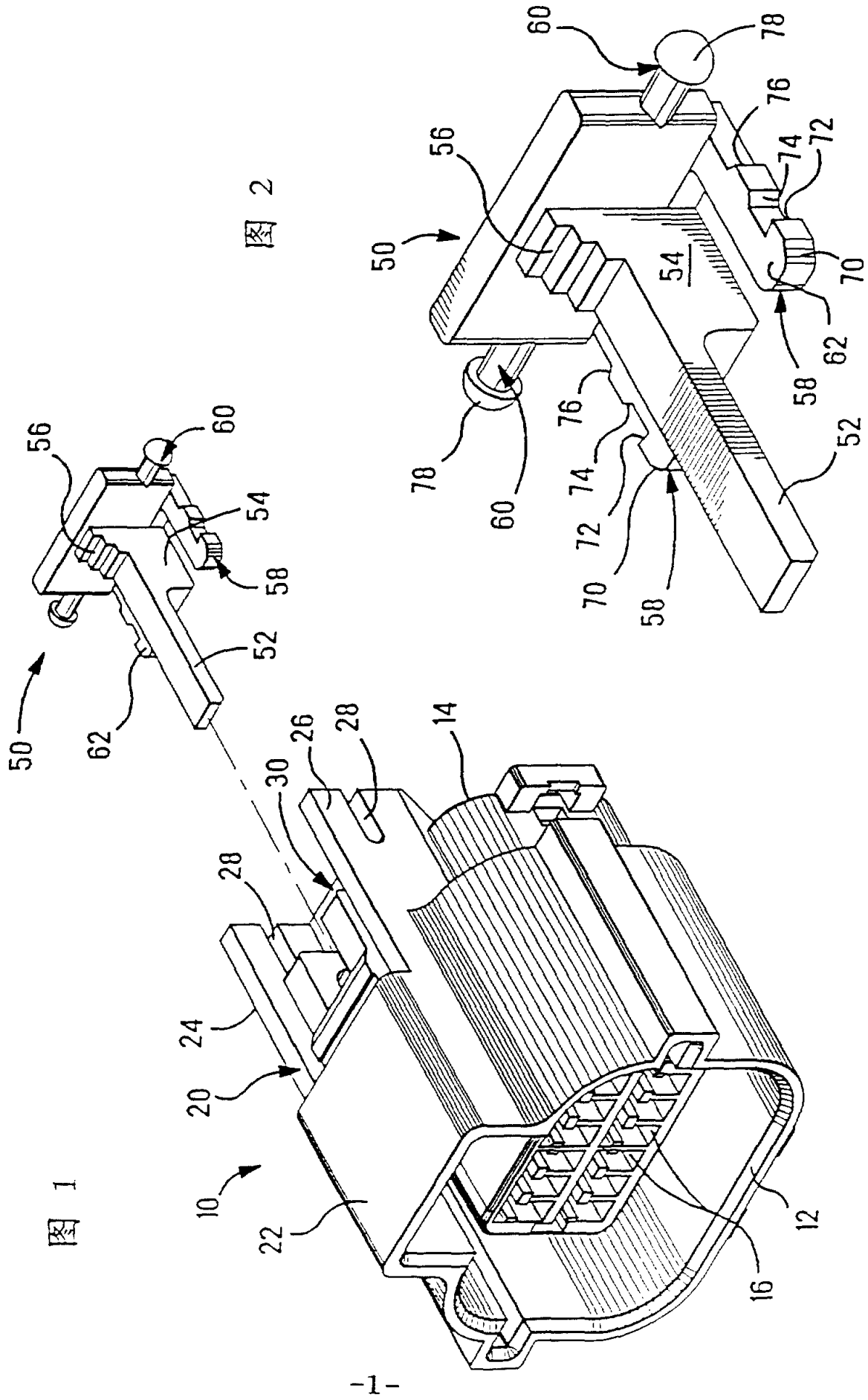


图 1

图 2

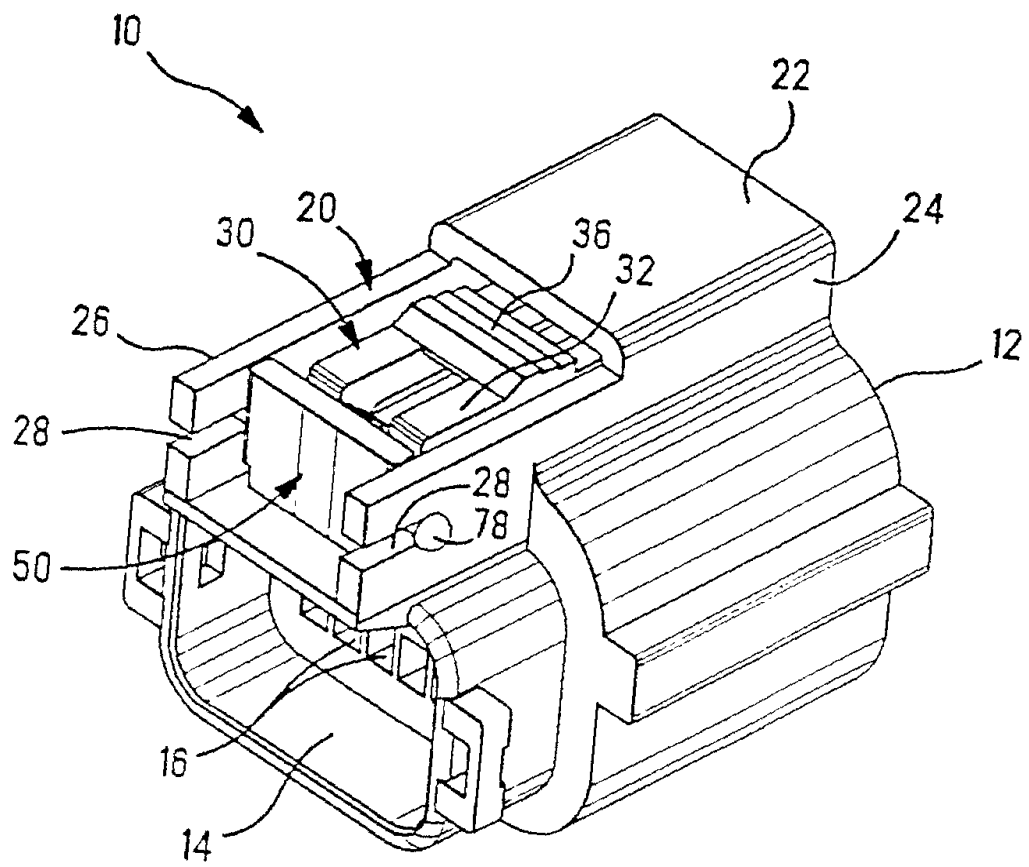


图 3

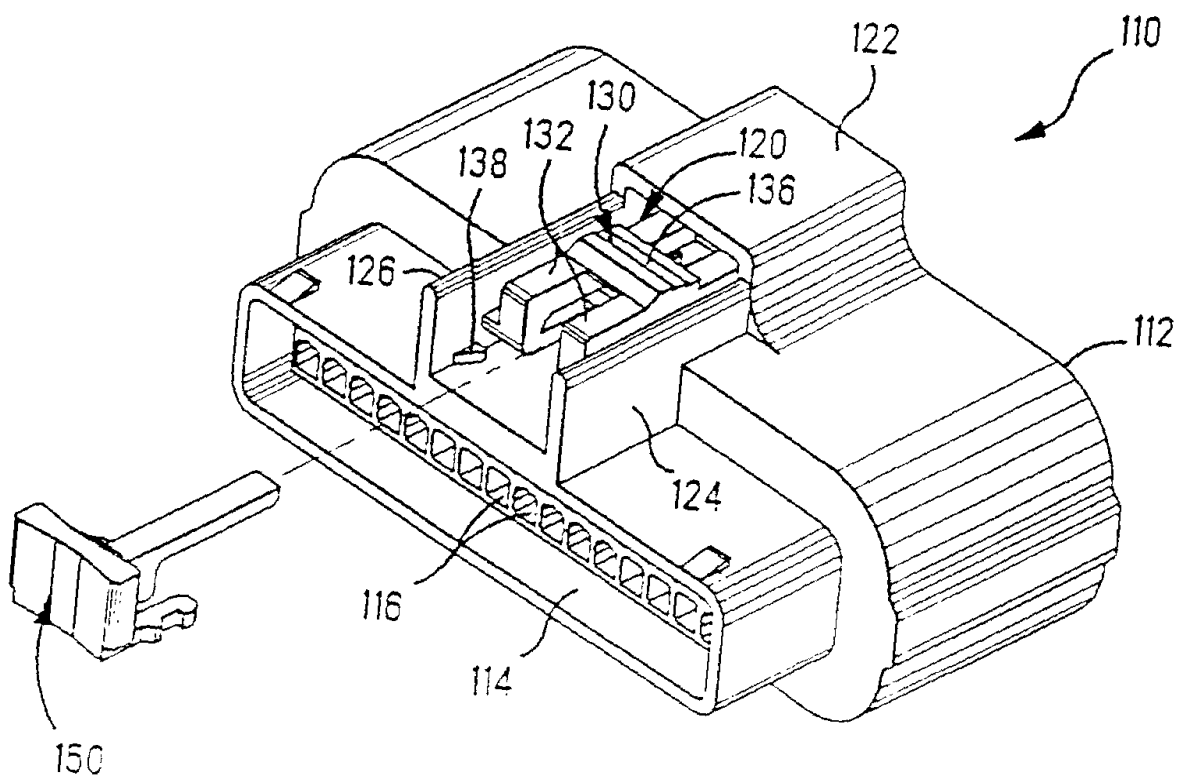


图 4

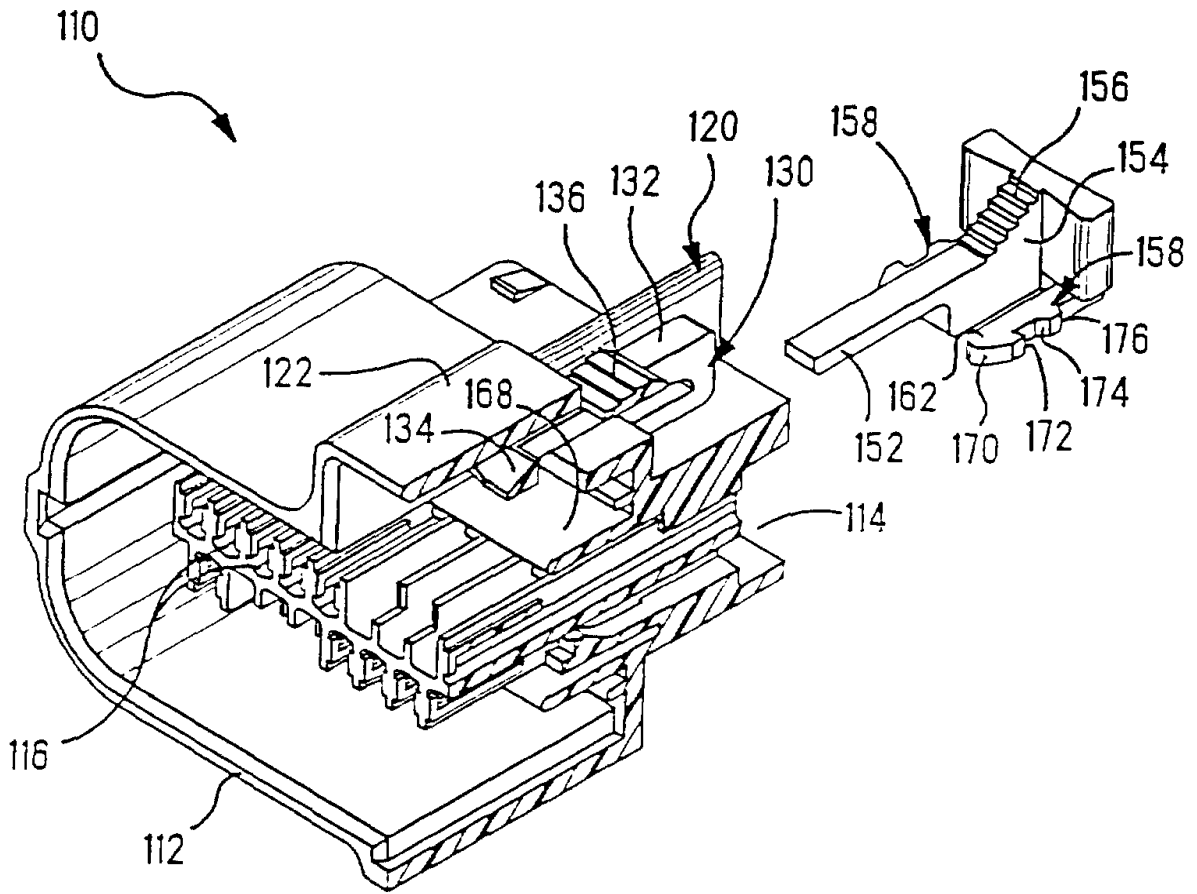


图 5

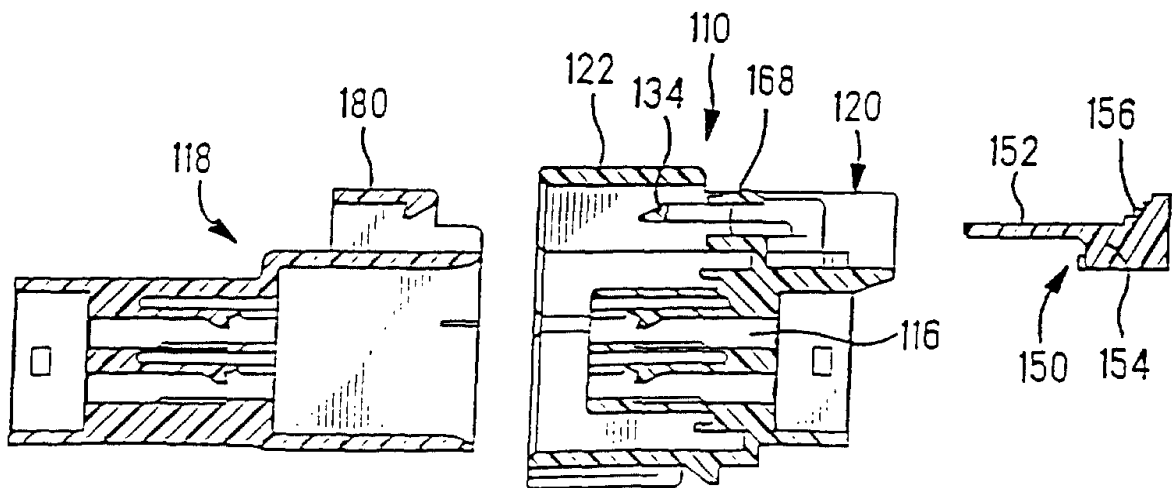


图 6

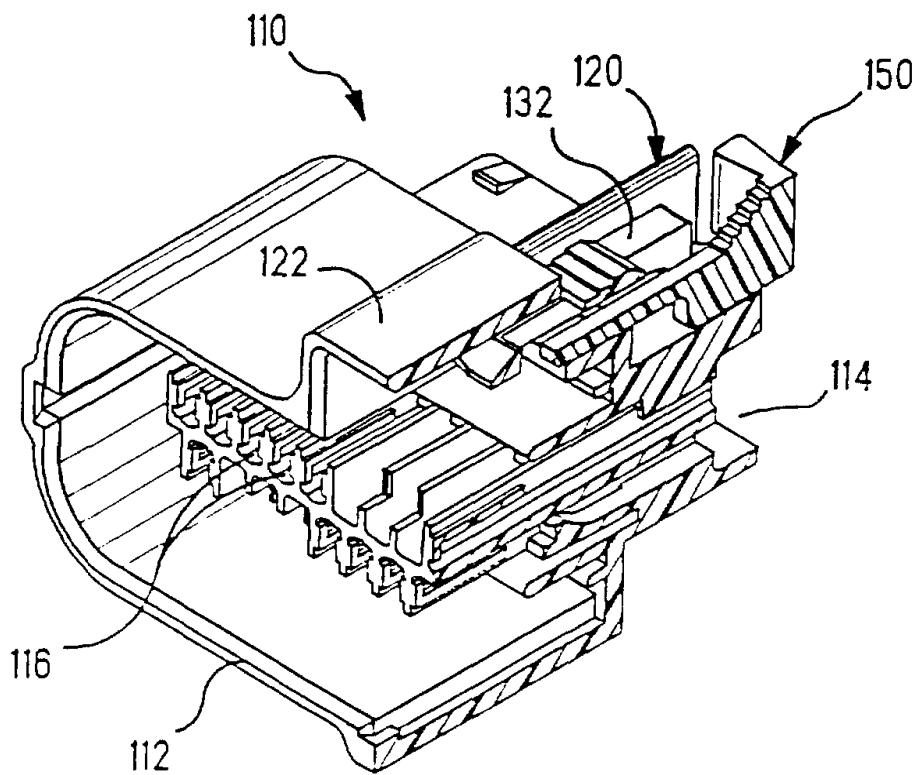


图 7

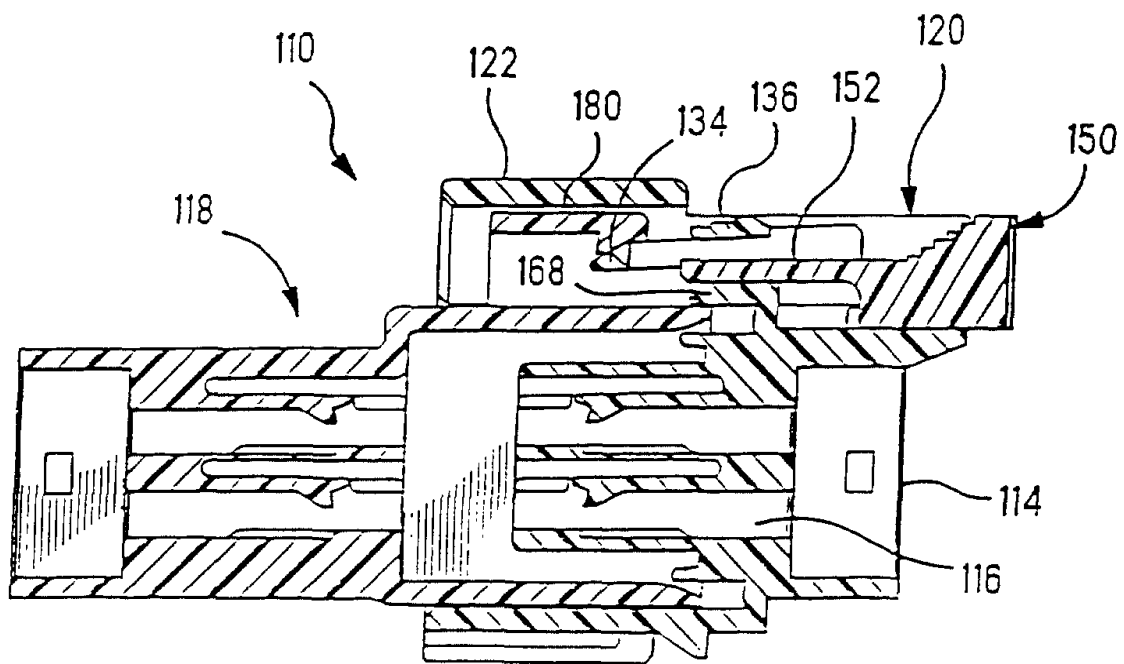


图 8

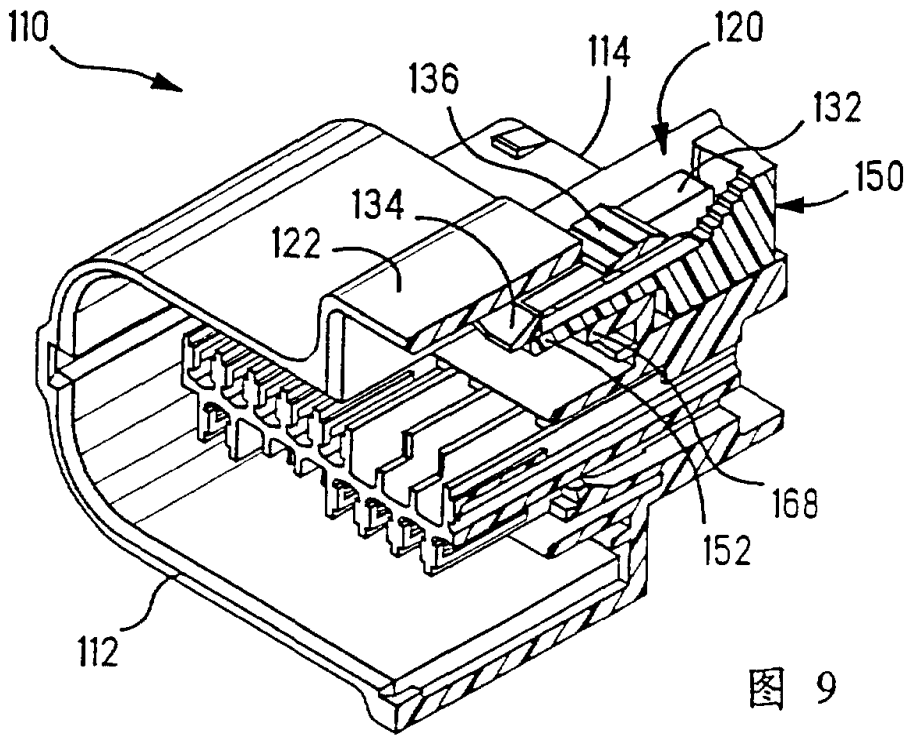


图 9

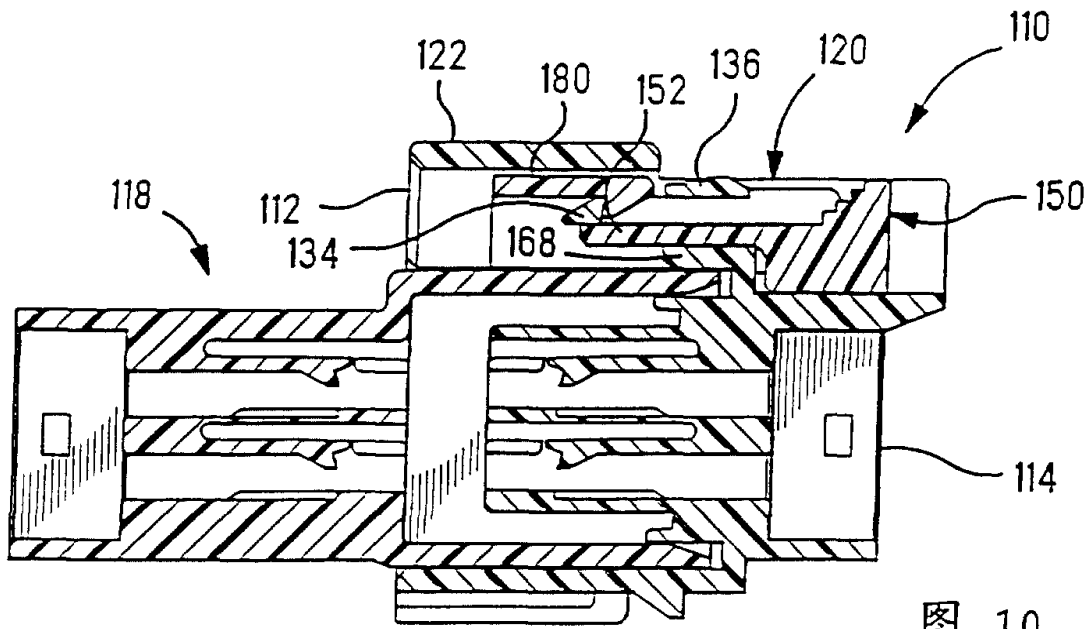


图 10

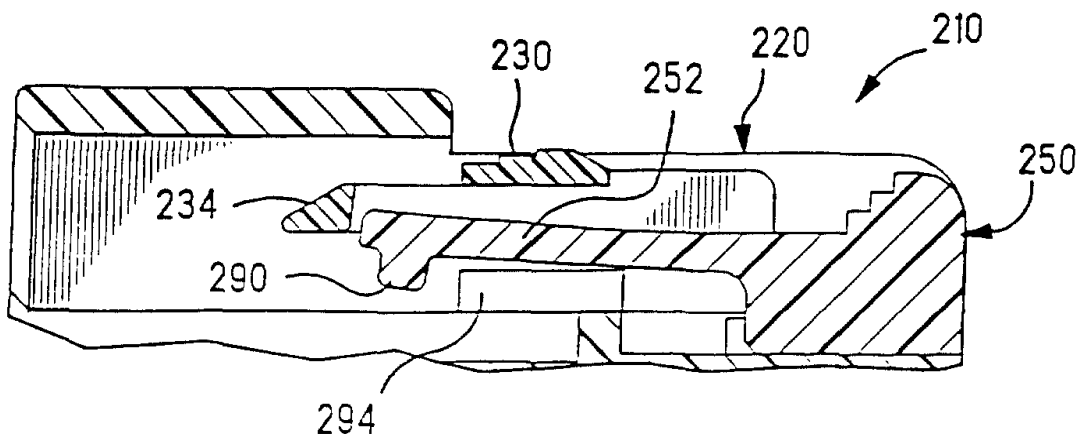


图 11

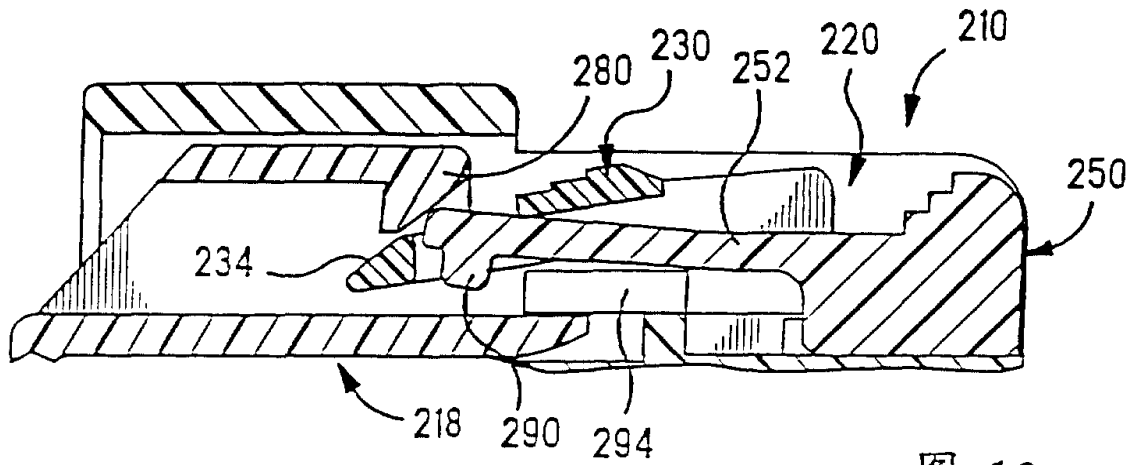


图 12

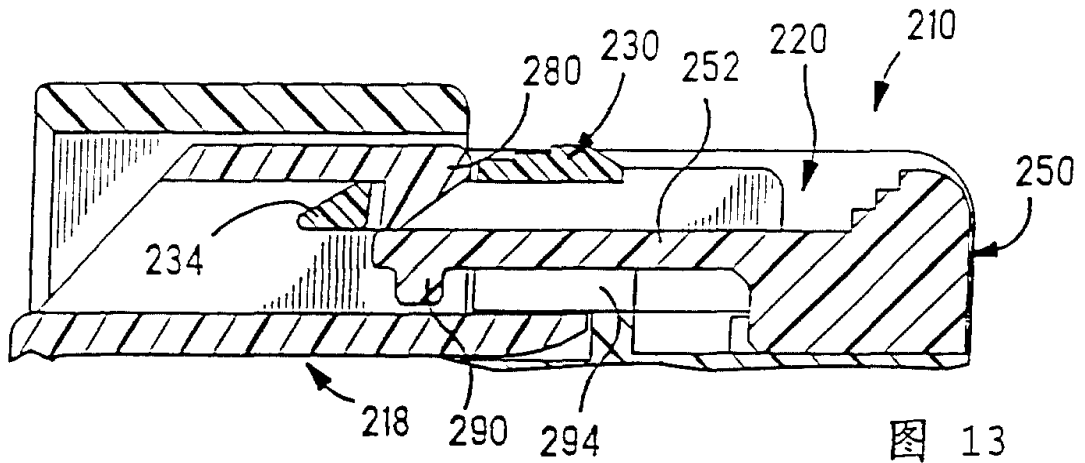


图 13

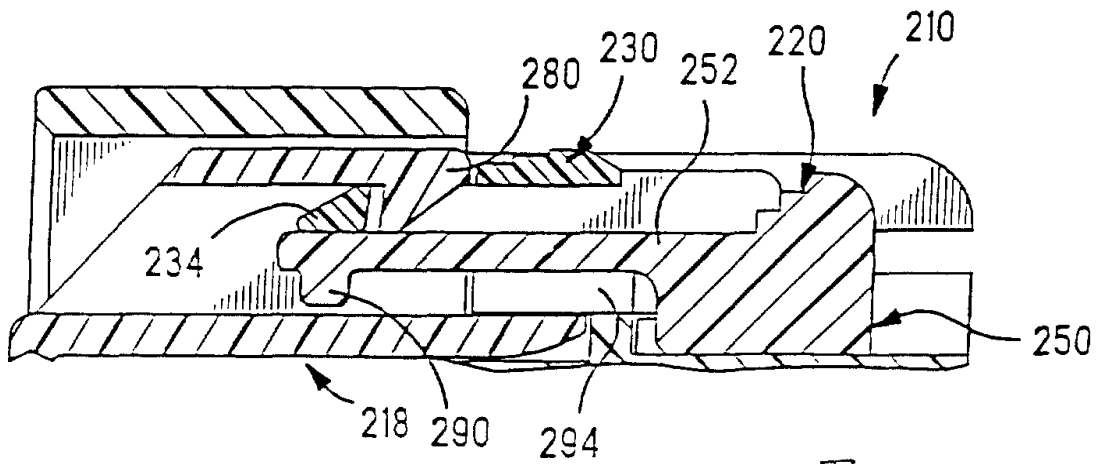


图 14

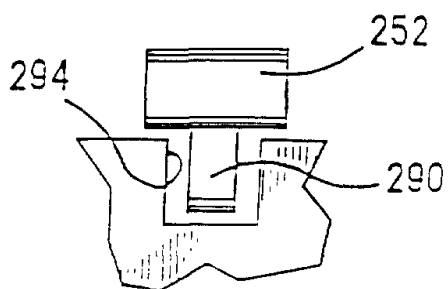


图 15