



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96109632.2

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1107999C

[22] 申请日 1996.8.23 [21] 申请号 96109632.2

[30] 优先权

[32] 1995. 8.24 [33] US [31] 518952

[71] 专利权人 莫列斯公司

地址 美国伊利诺伊州

[72] 发明人 B·A·彼得森 R·A·发治

F·L·佐希根 P·A·拉廷

J·R·韦尔茨

审查员 林 柯

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

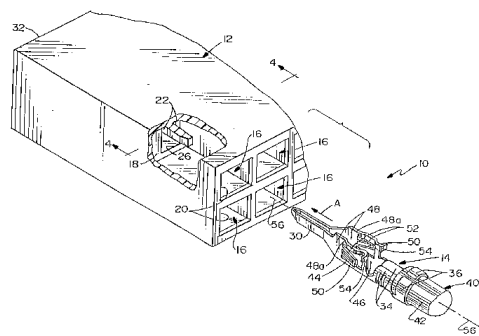
代理人 叶恺东 傅 康

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称 具有改进的端子定位装置的电气接插件

[57] 摘要

一种电气接插件(10)，包括：绝缘外壳(12)，至少有一个容纳端子的细长空腔(16)，形成纵向轴线(56)；端子(14)，坐落在空腔(16)中，具有接合部分(30)、导线端接部分(34)和中间部分(44)，中间部分(44)将接合部分(30)与导线端接部分(34)连接起来，它包括底部(46)和一对弹性细长侧壁(48)从底部(46)延伸开来，各侧壁有一个上部敞开部分(48a)；其特征在于，在空腔(16)的壁内开了一个细长切口(22)，用于滑动地容纳端子(14)的其中一个侧壁(48)的敞开部分(48a)；端子(14)有一个锁定部分(50)从端子的一个弯曲部分(52)与底部(46)之间的所述一个侧壁(48)上向外冲压形成；其中一个侧壁(48)的所述敞开部分(48a)的所述弯曲部分(52)横向偏离侧壁的其余部分，在所述细长切口(22)中形成适当的配合。



1.一种电气接插件(10),用以将电气线路(40)的导线(38)与配套接插件的端子相连接,所述电气接插件(10)包括:

5 绝缘外壳(12),至少有一个容纳端子的细长空腔(16),形成纵向轴线(56);

端子(14),坐落在空腔(16)中,具有接合部分(30)、导线端接部分(34)和中间部分(44),接合部分(30)适宜与配套接插件的端子接合,中间部分(44)将接合部分(30)与导线端接部分(34)连接起来,它包括底部(46)和一对弹性细长侧壁(48)从底部(46)延伸开来,各侧壁有一个上部敞开部分(48a);

其特征在于,在空腔(16)的壁内开了一个细长切口(22),用于滑动地容纳端子(14)的其中一个侧壁(48)的敞开部分(48a);

15 端子(14)有一个锁定部分(50)从端子的一个弯曲部分(52)与底部(46)之间的所述一个侧壁(48)上向外冲压形成;

其中一个侧壁(48)的所述敞开部分(48a)的所述弯曲部分(52)横向偏离侧壁的其余部分,在所述细长切口(22)中形成适当的配合。

2.如权利要求1所述的电气接插件,其特征不在于,包括一对所述细长的切口(22),用于容纳所述一对细长的弹性侧壁(48)。

20 3.如权利要求2所述的电气接插件,其特征不在于,所述切口(22)彼此横向间隔一段距离配置,端子(14)的中间部分(44)大致呈U字形,以所述底部(46)和所述一对侧壁(48)为界。

4.如权利要求1所述的电气接插件,其特征不在于,所述端子(14)由金属板材冲压成形制成,所述弯曲部分(52)具有与切口(22)适当地配合的大小和结构。

5.一种电气接插件(10),用以将电气线路(40)的导线(38)与配套接插件的端子连接起来,所述电气接插件(10)包括:

绝缘外壳(12),至少有一个容纳端子的细长空腔(16),形成纵向轴线(56);

30 端子(14),坐落在空腔(16)中且具有接合部分(30)、导线端接部分(34)和中间部分(44),接合部分(30)适宜与配套接插件的端子接合,中间部分(44)将接合部分与导线端接部分连接起来,中间部分大致呈U

字形，且有一个底壁(46)和一对弹性细长侧壁(48)从底壁(46)向上延伸，各侧壁有一个上部敞开部分(48a)；

其特征在于，所述端子(14)，包括：

5 在容纳端子的空腔(16)的上壁上开了一对在横向彼此间隔一段间距配置的细长切口(22)，用于滑动地容纳端子(14)侧壁(48)的上部敞开部分(48a)，各侧壁(48)的各上部分敞开部分(48a)有一个弯曲部分(52)横向偏离相应侧壁的其余部分，以便在相应的细长切口(22)中形成适当的配合；

10 端子(14)包括锁定部分(50)，从端子的所述弯曲部分(52)与底壁(46)之间的各侧壁(48)上向外冲压形成。

6.如权利要求5所述的电气接插件，其特征在于，所述端子(14)由金属板材冲压成形形成，且各弯曲部分(52)具有与切口(22)相适应的大小和形状。

具有改进的端子定位装置的电气接插件

5 技术领域

本发明总的说来涉及电气接插件制品，具体地说，涉及防止端子在接插件外壳的空腔中相对移动的一种定位和稳定化装置或系统。

背景技术

10 各种配套的电气接插件都采用成对相互接合的端子通过配套的接插件将多个电路或线路互连起来。成对的端子可以是通常分别叫做公端子和母端子的插脚端子和插座端子。

各端子装设在电气接插件绝缘外壳的多个装端子的通道或空腔中。端子通常是细长的，而且沿端子的纵向轴线插入空腔中。为将端子固定在空腔中不致从空腔中拔出，通常都配备有某种形式的锁定装置。

15 具有上述特点的电气接插件总是不断有这样或那样的问题，其中的一个问题是端子在接插件外壳中保持正确就位的问题。端子不稳定时会外壳中移动，特别是横切其纵向轴或与其纵向轴成一定的角度移动。端子横向或成一定角度移动会使各配套接插件之间的各端子不能对齐，从而使接合端子的其中一个或两个都损坏，使电连接只是部分进行或甚至进行得不完全。不难理解，为使插脚端子或公端子与插座端子或母端子妥善接合，必须将其正确定位或对中，而这个定位或

20 发明内容

本发明即要解决电气接插件端子的上述稳定化问题，具体作法是在各端子与接插件外壳之间采取简单而有效的定位措施或方法。

因此，本发明的目的是提供电气接插件的一种新型、经改进的端子定位装置，以解决上述现有技术中存在的难以使端子在接插件外壳中正确就位的问题。

30 根据本发明的一种电气接插件，用以将电气线路的导线与配套接

插件的端子相连接，所述电气接插件包括：

绝缘外壳，至少有一个容纳端子的细长空腔，形成纵向轴线；

5 端子，坐落在空腔中，具有接合部分、导线端接部分和中间部分，接合部分适宜与配套接插件的端子接合，中间部分将接合部分与导线端接部分连接起来，它包括底部和一对弹性细长侧壁从底部延伸开来，各侧壁有一个上部敞开部分；

其中，在空腔的壁内开了一个细长切口，用于滑动地容纳端子的其中一个侧壁的敞开部分；

10 端子有一个锁定部分从端子的一个弯曲部分与底部之间的所述一个侧壁上向外冲压形成；

其中一个侧壁的所述敞开部分的所述弯曲部分横向偏离侧壁的其余部分，在所述细长切口形成适当的配合。

15 总的说来，本发明设想在容纳端子的空腔壁内设一个细长的切口供容纳起码其中一个端子侧壁的上部敞开端，以防止端子相对于其纵轴线横向或成一定角度移动。具体地说，开设了一对细长的切口供容纳端子那一对细长弹性侧壁的上部敞开部分。切口彼此横向间隔一段间距配置，端子的中间部分通常呈U字形，以底部和该对侧壁为界。

20 本发明还设想，各侧壁的上部敞开部分有一个弯曲部分横向偏离侧壁的其余部分，在各细长切口形成适当的配合。端子由片状的金属材料冲压形成，而弯曲部分的大小及构形使它与切口可适当配合。

下面结合附图详细说明本发明的内容，从这个详细说明可以清楚了解本发明的其它目的、特点和优点。

25 本说明书所附的权利要求书中具体说明了本发明认为是具新颖性的一些特点。要理解本发明连同其种种目的和优点最好阅读下面结合附图所作的说明。附图中，同样的编号表示相同的元件，其中：

附图说明

图1的部分剖开透视图示出了接插件外壳具有多个容纳端子的空腔的内部，连同其中一个端子，体现了本发明的基本原理；

30 图2是沿其中两个容纳端子的空腔截取的纵向垂直剖面，空腔中配置有端子；

图3是沿其中一个容纳端子的空腔截取的纵向水平剖面，空腔中配置有端子；

图4是通过图1的其中一个容纳端子的空腔截取的片段垂直剖面，端子已清除掉；

5 图5是其中一个端子从可以看到端子的接合端的一端看去的端视图；

图6是图3与图4类似的剖视图，空腔内安置着图5的端子。

具体实施方式

现在更仔细地参看附图。图1~3示出了电气接插件10的外壳12
10 有多个空腔，它体现了本发明的基本原理。外壳用容纳多个电气端子14，电气端子14一个个地插入外壳12多个容纳端子的空腔16的共中一个空腔。外壳由绝缘材料制成，例如用塑料模塑成一个整体。各端子由冲压成形的导电金属板材制成一个整体。

15 图1剖开的部分示出了各容纳端子的空腔有一个内部横向连接面18从各空腔的各孔口20向内形成一个空间。各端子14沿箭头A的方向通过各孔口20插入其各自的空腔16中。从图4可以看到，各容纳端子的空腔16都形成有一对彼此横向间隔一段距离配置的切口22，图1中也可以看到切口22。这些切口沿空腔的纵向形成。

20 结合图1~3参看图5。各端子14都有接合部分30适宜与配套接插件(图中未示出)可与接插件外壳12的前接合端32接合的端子接合。在所举的实施例中，接合部分30呈端子插脚的形式供插入配套接插件的端子插座用。各端子14还有一个导线端接部分，由两对硬臂34和36形成。该对硬臂34适宜将电气线路40的导线38(图2和图3)夹紧。另一对硬臂36则适宜将电气线路的外绝缘层42夹紧。

25 各端子14还有一个中间部分44将接合部分30和导线端接部分34连接起来。中间部分大致呈U字形，有一个底壁46和一对矗立的侧壁48从底壁延伸开来。各侧壁有一个上部敞开部分48a。弹性锁定臂50从各侧壁48冲出形成，从而在端子外面形成一定角度的悬臂。

5 锁定臂在例如 50a 处连接。其目的是使臂具有一定的刚性。弯曲部分 52 横向向外偏离各侧壁 48。最后，一对止动臂 54 在向外弯曲的部分 52 后面通常垂直于端子向外弯曲。各端子 14 的整个这种结构形成与各容纳端子的空腔 16 的纵向轴线重合的纵轴线 56。同时弹性锁定臂 50、外弯部分 52 和止动臂 54 都横切轴线 56 的侧壁 48 向外横向延伸或伸出。

10 图 6 示出了其中一个端子 14 插入其相应的容纳端子的空腔 16 中的情况。端子中间部分的底壁 46，如结合图 1 所述的那样坐落在外壳 12 内的底壁 26 上。端子完全插入其空腔中时，外悬臂弹性锁定臂 50 扣入外壳在容纳端子的空腔内的一对锁定肩 58 后面的细长侧面切口 24 中，如图 3 清楚显示出的那样。处在这种完全插入的位置时，止动臂 54 如上面就图 1 所述的那样靠在空腔内的横向连接面 18 上面。因此，端子处在完全插入的位置时，处于锁定状态，使自身因弹性锁定臂 50 和止动臂 54 的作用而不致向前或向后移动，如图 3 清楚示出的那样。

15 为了防止端子横向或与纵轴成交角地相对于接插件外壳 12 移动，侧壁 58 的上端敞开部分移入各个空腔 16 的顶部的纵向切口 22 中。图 6 示出了侧壁已移入切口 22 中。

20 从图 6 中也可以看到侧壁的外弯部分 52 处在切口 22 中。实质上，侧壁 48 靠在各切口内壁上，外弯部分 52 靠在各切口的内壁上，从而在切口内沿各端子的纵向形成适当的配合。因此，侧壁 48 连同其弯曲部分 52 在切口 22 中所处的位置能有效地防止端子相对于接插件外壳横向移动，以及其相对接插件外壳在倾斜于各端子和容纳端子的空腔的纵轴线的方向成一定角度移动。

25 不言而喻，在不脱离本发明的精神实质或主要特征的前提下是可以按其它具体形式来实现本发明的。因此，上述实例和实施例在各方面都应视为举例性质而不是对本发明的限制，本发明不局限于本说明书提供的细节。

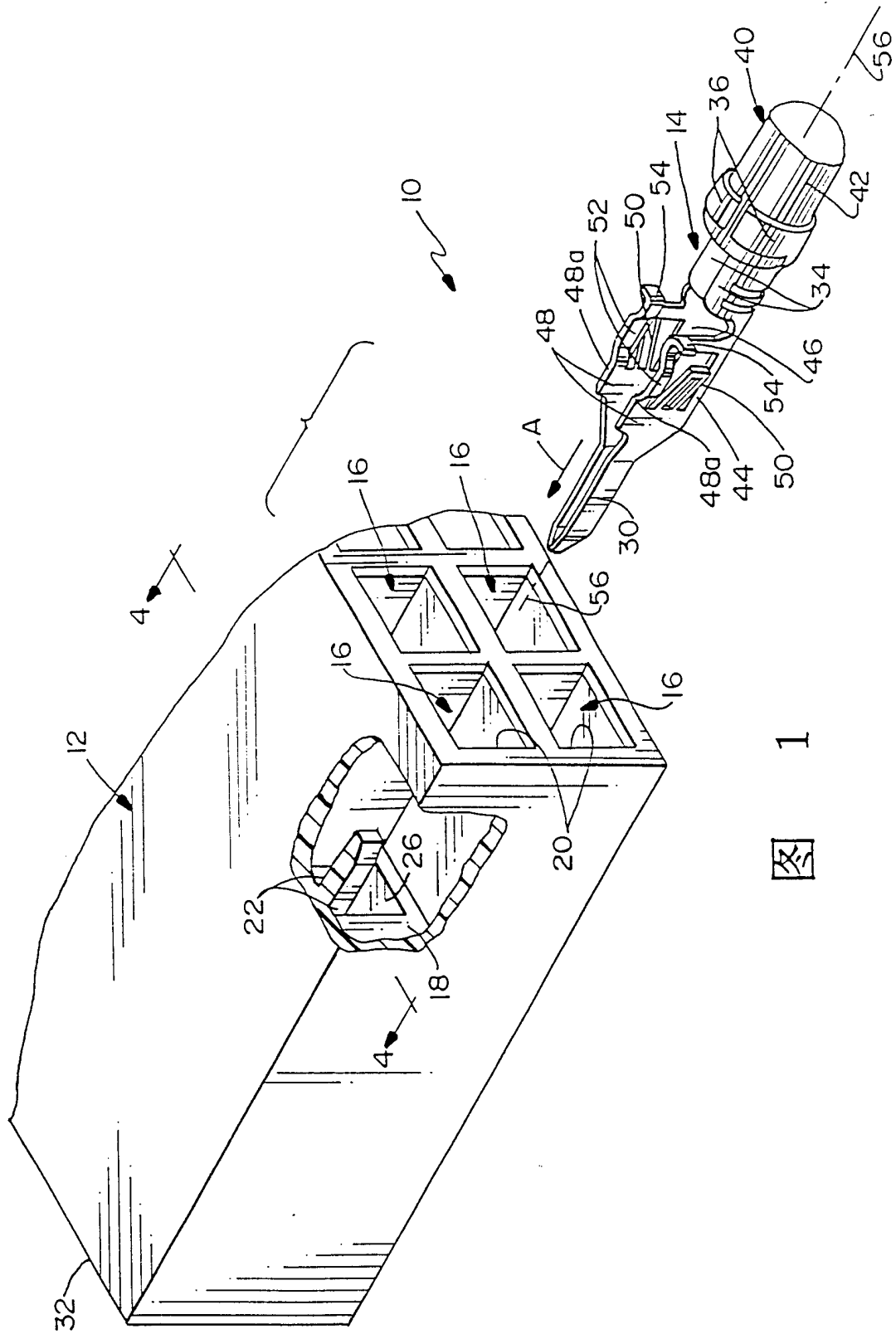


图 1

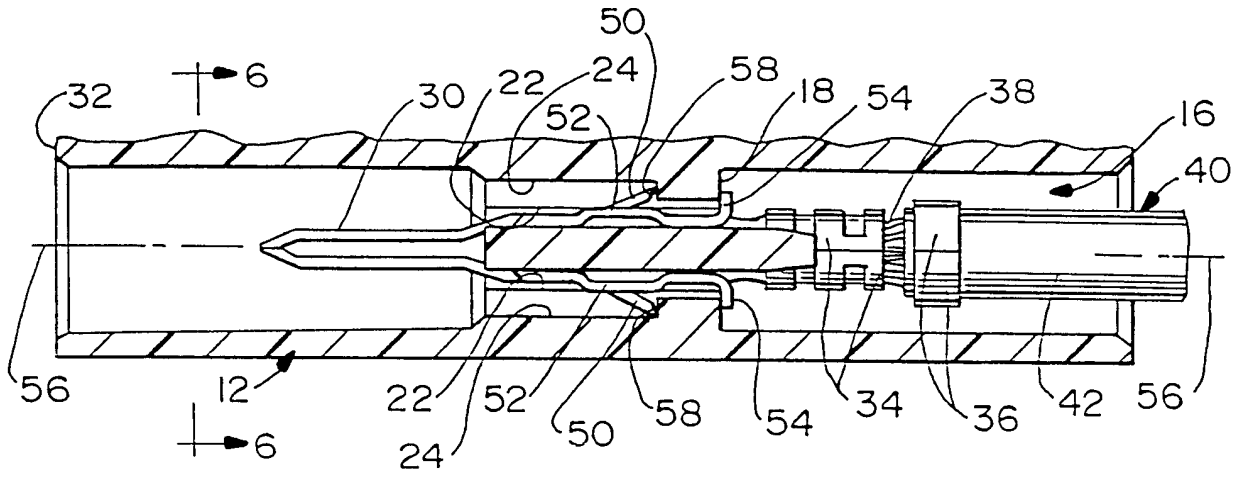


图 3

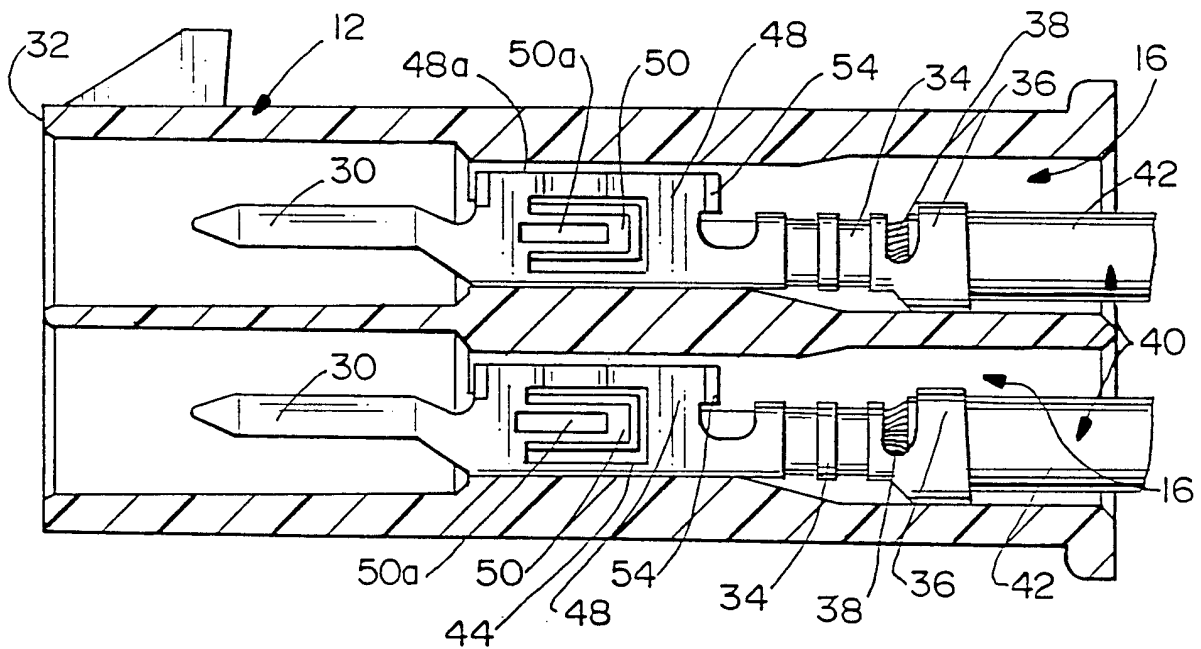


图 2

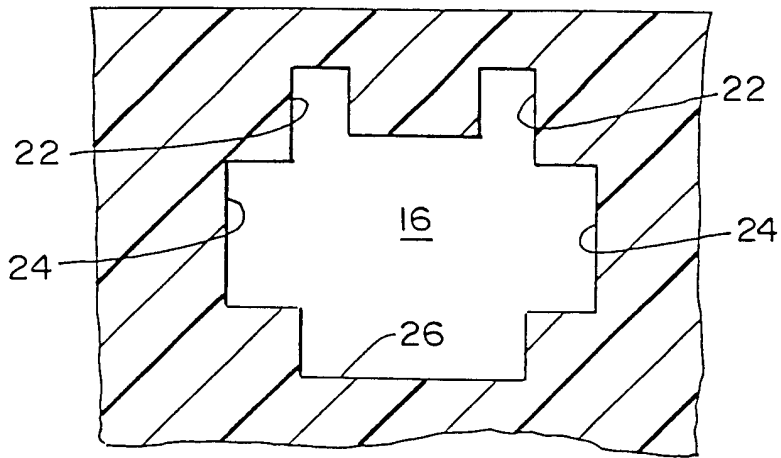


图 4

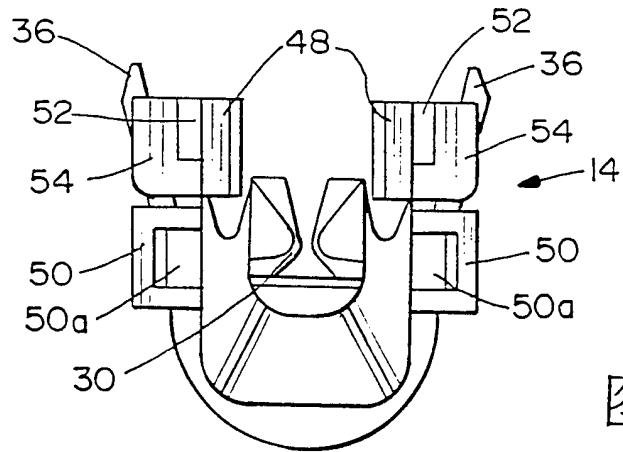


图 5

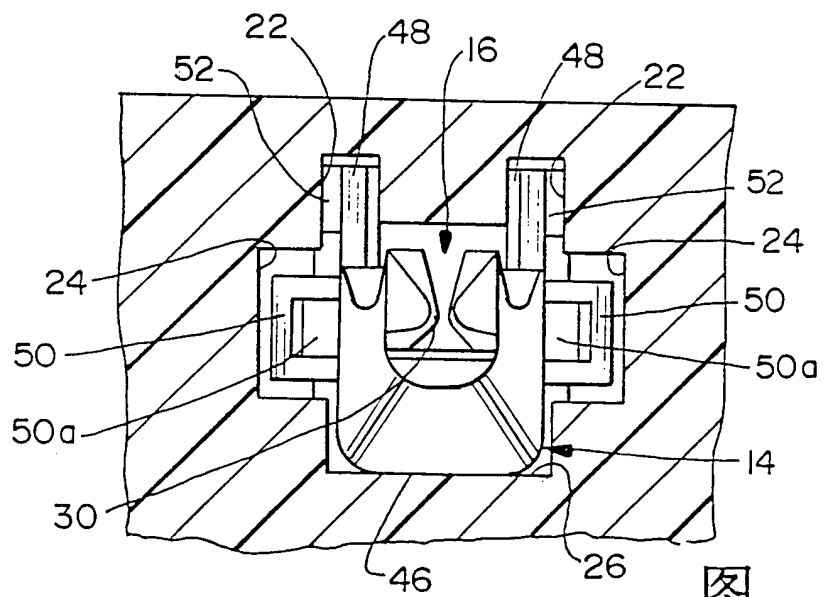


图 6