

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H02G 3/16

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99117914.5

[43]公开日 2000 年 2 月 23 日

[11]公开号 CN 1245358A

[22]申请日 1999.8.16 [21]申请号 99117914.5

[30]优先权

[32]1998.8.19 [33]JP [31]232837/98

[32]1998.12.22 [33]JP [31]364473/98

[71]申请人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72]发明人 中谷英士

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

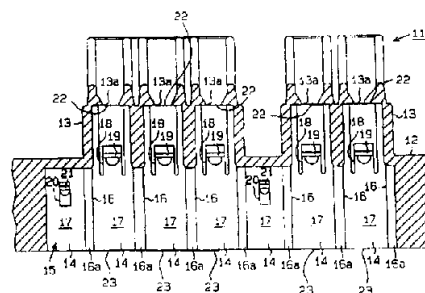
代理人 李晓舒

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 9 页

[54]发明名称 电接线箱

[57]摘要

一种电接线箱,具有一箱体,其中带有一或多个电气部件,许多夹持室连通于此箱体,一导电板,其上具有许多舌片接线端,通过主箱体上的一孔口插进各夹持室。类似地,各导线接线柱,装在各导线的端部上,通过此孔口插进各夹持室。有一些啮合件,可把导电板和各导线接线柱固紧在主箱体和各箱体上,从而每一夹持室能够容纳和固紧导电板或是导线接线柱。



ISSN 1008-4274

1. 一种电接线箱, 包括一盒体, 其中具有至少一个电气部件; 许多夹持室, 连通于所述盒体; 在所述盒体上具有许多舌片接线端的一导电板和装在至少一条导线一端上的至少一个导线接线柱均插进所述盒体上的各孔口中; 所述夹持室与相邻的孔口连接; 一第一啮合件, 在所述各夹持室之中, 并啮合所述导电板; 一第二啮合件, 在至少另一所述夹持室之中, 并啮合所述导线接线柱, 从而在所述电气部件与所述导电板或所述导线之间形成电接触, 借此, 每一所述夹持室能够容放或是所述导电板或是所述导线接线柱。
2. 一种电接线箱, 包括一盒体, 其中具有至少一个电气部件; 许多夹持室, 连通于所述盒体; 一锁定件, 在每一所述夹持室的一内壁上并适于啮合或是一导电板上的一舌片接线端或是一条导线一端上的一导线接线柱, 所述导电板和所述导线接线柱已经通过所述盒体上的各孔口插进所述各夹持室, 从而在所述各电气部件与所述导电板或所述导线接线柱之间形成电接触。
3. 按照权利要求 2 所述的电接线箱, 其中所述各夹持室与各彼此接近的所述孔口连通。
4. 按照权利要求 1 所述的电接线箱, 其中邻接的所述各夹持室是由从所述孔口伸向所述电气部件的平行隔板以及所述隔板中垂直的各槽缝分隔开来。
5. 按照权利要求 2 所述的电接线箱, 其中邻接的所述各夹持室是由从所述孔口伸向所述电气部件的平行隔板以及所述隔板中垂直的各槽缝分隔开来。
6. 按照权利要求 1 所述的电接线箱, 其中所述电接触是在所述电气部件与所述导电板和所述导线接线柱二者之间。
7. 按照权利要求 2 所述的电接线箱, 其中所述电接触是在所述电气部件与所述导电板和所述导线接线柱二者之间。

电接线箱

5 本发明涉及一种电接线箱，主要用于装设在一汽车引擎隔间之内。

电接线箱用于夹持种种电子器件(比如保险丝)并且还用作各接线接合点。在这种类型的接线箱中，与装在盒体中的零部件作电连接的方法有两种。一种方法包括使用一具有各舌片接线端的导电板。另外一种是该连接利用一种具有无焊接导线接线柱的各导线与此导电板的组合来做成的。根据电
10 路系统的特性，前述两种方法可以任意选用。

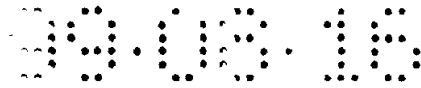
参照图 10 和 11，电接线箱 101、201，具有不同的内部形状，根据具体的设计方法而予以采用，然而，连接箱 101，201 的外部形状都是相同的。

如图 10 中具体所示，接线箱 101 的主箱体 102 配有许多伸出的盒体 103。许多隔板 105 把内壁 104 划分成相应数目的夹持室 106。在其上方没有
15 有任何盒体 103 的夹持室 106 中，各啮合件 107 从各内壁 104 上伸出。导电板 108(以虚线画出)制成为一平板并装有 5 个向上伸出的舌片接线端 109。导电板 108 和各舌片接线端 109 夹持在各夹持室 106 之中。在导电板 108 上有两个孔口 110，对齐于各啮合件 107。

当导电板 108 从主箱体 102(如图 10 中所示)下面插进各夹持室 106 时，
20 一部分啮合件 107 啮合导电板 108 的孔口 110。结果，导电板 108 可靠地和牢固地装在接线箱 101 之内的所需位置上。此后，各保险丝的引头(未画出)从盒体 103 的上方插进导电板 108 的各舌片接线端 109(如图 10 中所示)。这样就完成了各保险丝与导电板 108 之间的电连接。

如图 11 中所述的接线箱是第二种方法的典型。在此实施例中，各导线
25 接线柱 213，装在各导线 212 的端部，可以插进示于图 11 中右边的两个夹持室 206 之中。另外，导电板 209 从下面插入，以致其三个舌片接线端 210 伸进此图左边相应的三个夹持室 206 之中。导电板 209 是一平板，其中各孔口 211 齐平于相应的各啮合件 207。在导线接线柱 213 上的约为半圆形的各孔口 214，处在对应于各啮合件 208 的位置处。

30 导电板 209 从主箱体 202 下面插进各夹持室 206(如图 11 中所示)。各啮合件 207 啮合各孔口 211，从而把导电板在所需的位置处装在接线箱之中。



一但各导线接线柱 213 插进各夹持室 206(也是如图 11 中所示的从下面), 各啮合件 208 即啮合各接线柱 213 的孔口 214。因而, 各导线接线柱 213 装在接线箱之中所需的位置处。各保险丝的引头(未画出)从箱体 203 的上方插进(如图 11 中所示)各舌片接线端 210 和各导线接线柱 213。这样, 一方面的各

5 保险丝与另一方面的导电板 203 和各导线 212 之间的电连接就建立起来了。

由于刚刚说明的这种类型的接线箱是由装在各箱体之中的多种电子零部件制成的, 所以必须按照所需的电路系统和所用的连接方法予以设计。由于其内部设计对于两种方法来说是不同的, 所以单一的接线箱不能用于两种目的。当然, 希望能够具有只是单一形式的接线箱, 因为这样在贮放、搬运
10 和组装方面都会明显地节约成本。

本发明的目的是提供单一的一种电接线箱, 适合于把电气零部件连接于导电板和导线, 从而有效地达到成本节约的目的。为此目的, 本发明是一种连接箱, 其中各夹持室适于容放导电板上的各舌片接线端或是各导线上的导线接线柱。

15 此电接线箱包括一箱体, 其中具有一或多个电气部件, 以及许多与之连通的各夹持室。在箱体上有许多远离各舌片接线端的孔口, 导电板插进其中。此外, 一或多个导线接线柱, 各自装在一导线的一端, 也都插进这些孔口。

在相应数目的夹持室中具有至少一个第一啮合件, 其当导电板插入时啮
20 合导电板。另外, 在另一些夹持室中具有至少一个第二啮合件, 其啮合各导线接线柱。各夹持室靠近远处各孔口彼此连通。结果, 在各电气部件与导电板和/或导线之间建立并维持电接触。每一夹持室能够容放导电板上的一个舌片接线端或是一个导线接线柱。

在本发明的优选形式中, 各个夹持室各自配有一在其内壁上的锁定件。
25 此锁定件适于啮合或是导电板或是各导线接线柱。以此方式, 可以适应导电板和各导线的任何配置而不需设置多于一个的接线箱。

在附图中, 以下图形构成其一部分, 其中同样的参考号表示同样的零部件。

图 1 是本发明的接线箱部分剖面前视图;

30 图 2 是图 1 中接线箱的部分剖面侧视图;

图 3 是图 1 中接线箱的部分底视图;



图 4 是在导电板就位情况下接线箱的视图，与图 1 相近；

图 5 是图 4 中接线箱部分侧视图，与图 2 相近；

图 6 是一具有导电板和各导线接线柱的接连箱示意图，与图 4 相近；

图 7 是部分剖面侧视图，其示出就位的导线接线端；

5 图 8 是部分剖面侧视图，其示出就位的导电板；

图 9 是类似于图 4 的视图，其示出导电板/导线接线柱组合的一种改进；

图 10 是一现有技术中接线箱的视图，与图 4 相近；

图 11 是另一现有技术中接线箱的视图，与图 6 相近。

10 如图 1 至 8 所示，电接线箱 11，由合成树脂制成，包括主箱体 12 和许多从主箱体 12 伸出的箱体 13。各箱体 13 的截面优选为普通圆筒形并具有敞开的上端 22 和下端 23。夹持部分 15，具有内壁 14，由各隔板 16 划分为一些夹持室 17。各插入孔口 13a 位于各上端口处。各槽缝 16a 设置在各隔板 16 上，靠近各下端 23，借以使邻接的各箱体 17 相互连通。各第一啮合件 20 包括各啮合突起 21，适于通过各导电板孔口 33 啮合导电板 31。此外，
15 各第二啮合件 18 装有接线柱啮合突起 19，啮合导线接线柱 52。已经发现的便利之处是，通过切开和弯折一段内壁 14 来制成第二啮合件 18。各第一啮合件 20 位于那些在其上方没有箱体 13 的夹持室 17 之内。

20 如图 4 所示，导电板 31 插进主箱体 12 的底部。舌片接线端 36 伸进箱体 13 并适于容放以及形成电接触于保险丝 34 的引头 35。导电板 31 由第一啮合件 20 和进入导电板孔口 33 的导电板啮合突起 21 卡持在主箱体 12 之中。在图 5 中看得最清楚，导电板 31 是与内壁 14 间隔开来的。

25 一种导电板与各导线接线柱的组合示于图 6 和 7，在示于这些图中的装置中，接线箱 11 一方面装放导电板 32 与各导线 51 之间的连接装置，另一方面装放各保险丝 34。导线接线柱 52 依靠中心弯边部分 54 和底座弯边部分 55 装接于导线 51。大体上，半圆形的孔口 56 对齐于第二啮合突起 19，以便把导线接线柱 52 固紧在夹持室 17 之内。保险丝 34 的引头 35 通过插入孔口 13a 被送进导线接线柱 52 的保险丝插入部分 53。这样就建立了保险丝 34 与导线 51 之间的电连接。

30 在接线箱 11 中，如图 4 和 5 所示，导电板 31 配有 5 个舌片接线端 32。导电板 31 通过各槽缝 16a 从下面插进各夹持室 17。这就允许导电板 31 可靠地安装在其预定位置上，并形成了导电板与各保险丝 34 之间的电连接。



类似地，如图 6 至 8 所示，导电板 31 具有 3 个舌片接线端 36。导电板也通过各槽缝 16a 从主箱体 12 下面插进各夹持室 17。在此接线箱中，装有导线接线柱 52 的两条导线 51，也通过槽缝 16a 插进夹持室 17。导电板 31 和各导线接线柱 52 两者因此都安装在接线箱之中它们相应的预定位置上。

5 本发明的一种优选方式示于图 8。通过对比于图 5 可以看出，各槽缝 16a 的位置不同于图 5 中的。它们挨着各内壁 14，以致导电板 31 与之紧邻。结果，各啮合件 20 被取消了，而导电板 33 由锁定突起 19 予以固紧。其次，锁定突起 19 也用以啮合导线接线柱 52 的接线柱孔口 56。结果，或是导电板或是各导线接线柱都可以插入和固紧在任何夹持室之中。

10 本发明的一种理想方式示于图 9。大多数特点基本上是与前述一样的。不过，在此情况下，导电板 31，除 5 个舌片接线端 32 之外，还配有舌片 73，伸向夹持部分 15 的下部孔口。下部弯边部分 74 和上部弯边部分 75 制成在舌片 73 上。电源电缆 76 被引进夹持空腔 78，下部弯边部分 74 卡紧电缆的外表面，而上部弯边部分 75 则卡紧各导电丝 77，从而把电源电缆固紧在空腔之内并建立了所需的电连接。

15 本发明提供了各夹持室内壁上的第二啮合件。各啮合突起适于固紧或是导电板或是各导线接线柱。连通邻近的各夹持室的各槽缝，垂直于各隔板板壁并位于主箱体底面附近，结果，使用同一接线箱，以不同的组合和位置插入两种不同类型的导电体。

20 如果采用如图 8 所示形式的本发明，则是特别优选的。在此情况下，第一啮合件 26 和突起 21 被完全免去，因为导电板由第二啮合件 18 及其相应的啮合突起 19 予以夹持，从而降低了接线箱的成本。如图 9 所示本发明的附加优点是，设置弯边接线端作为部分舌片 73。由于，其整体可同时由单块金属板材冲压而成，因此还可以进一步节省。可不再需要单独的弯边接线端且其费用可以省掉。另外，在处理过程中，接线端不会脱落或丢失。总之，减少接线箱的组装工序，节省相应成本。

25 虽然本发明已经具体地予以说明，但是，对于具有一般熟练水平的人来说显而易见的一些改进可以作出而不偏离本发明的范畴或精神。比如，示于图 8 的各槽缝和导电板的配置可以应用于图 1。这样会获得在上一结构中的同样的一些优点。虽然阴式舌片接线端呈现在导电板上，但它们也可以代之以阳式接线端。另外，电气零部件作为是保险丝而予以说明的；然而，也可

09.09.15

以代之为继电器或任何其他这种器件。

虽然只是本发明的有限数目的具体实施例已经直接地予以说明，不过，应当广泛地予以解释而不应当限制在所附各项权利要求的特征之外。

99.03.18

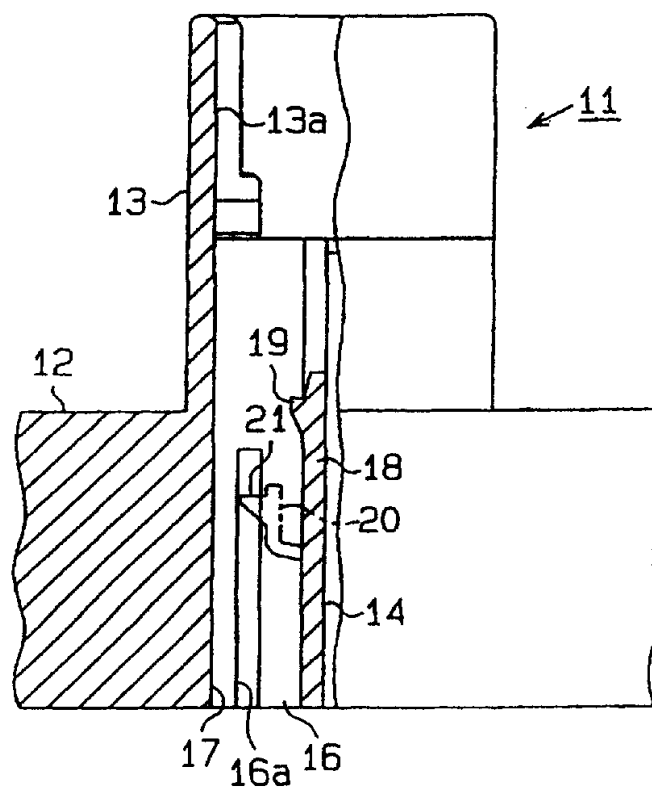


图 2

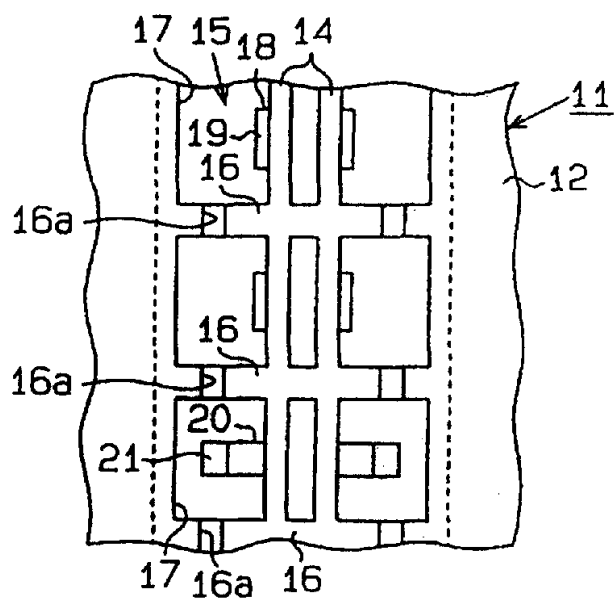
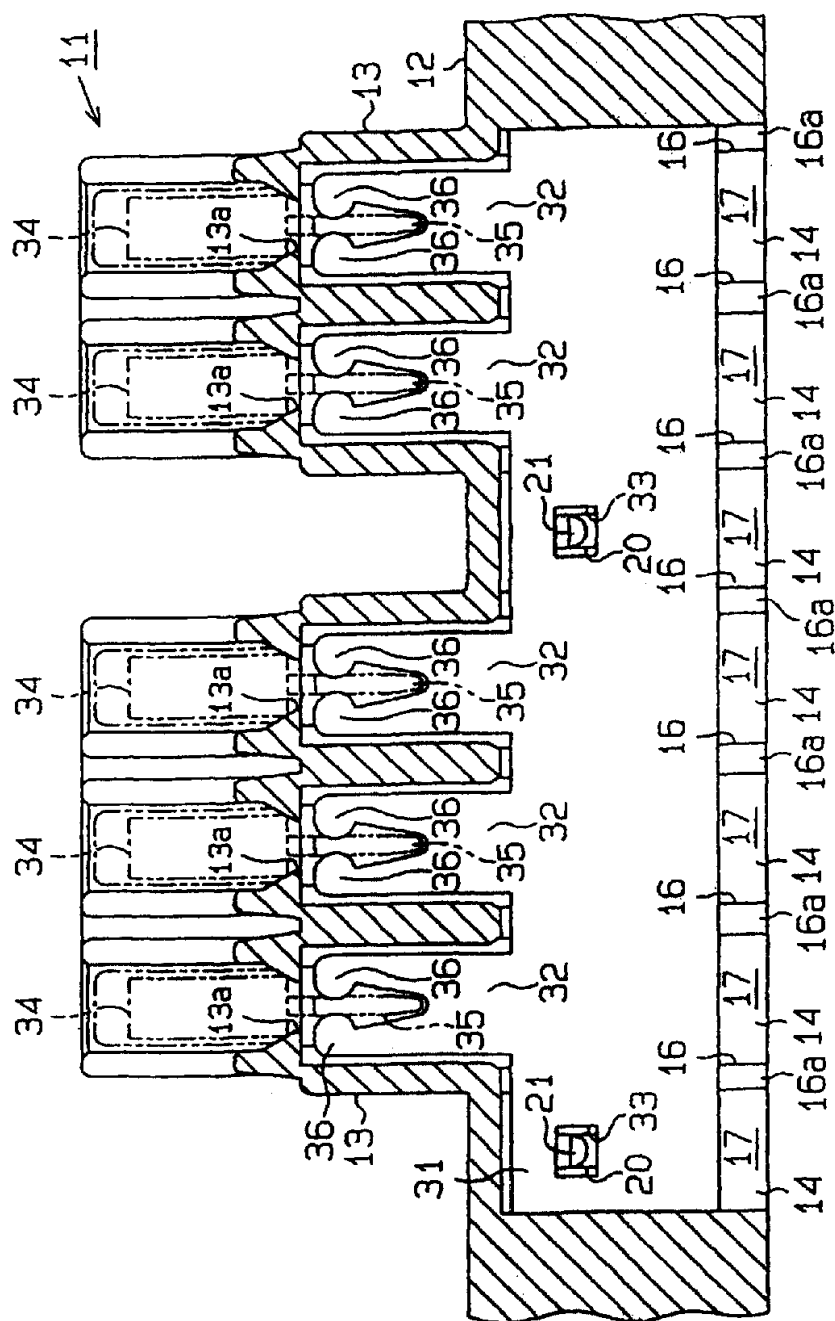


图 3

4


99.03.15

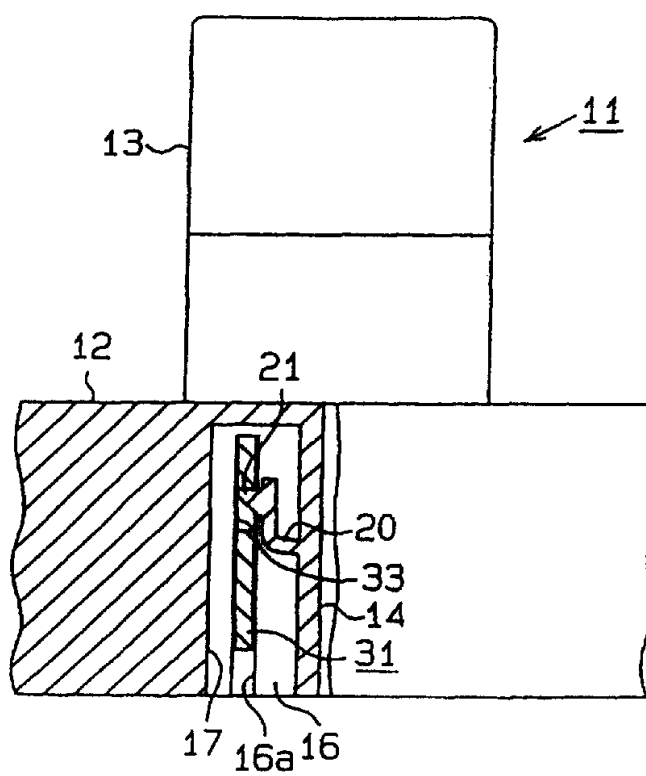
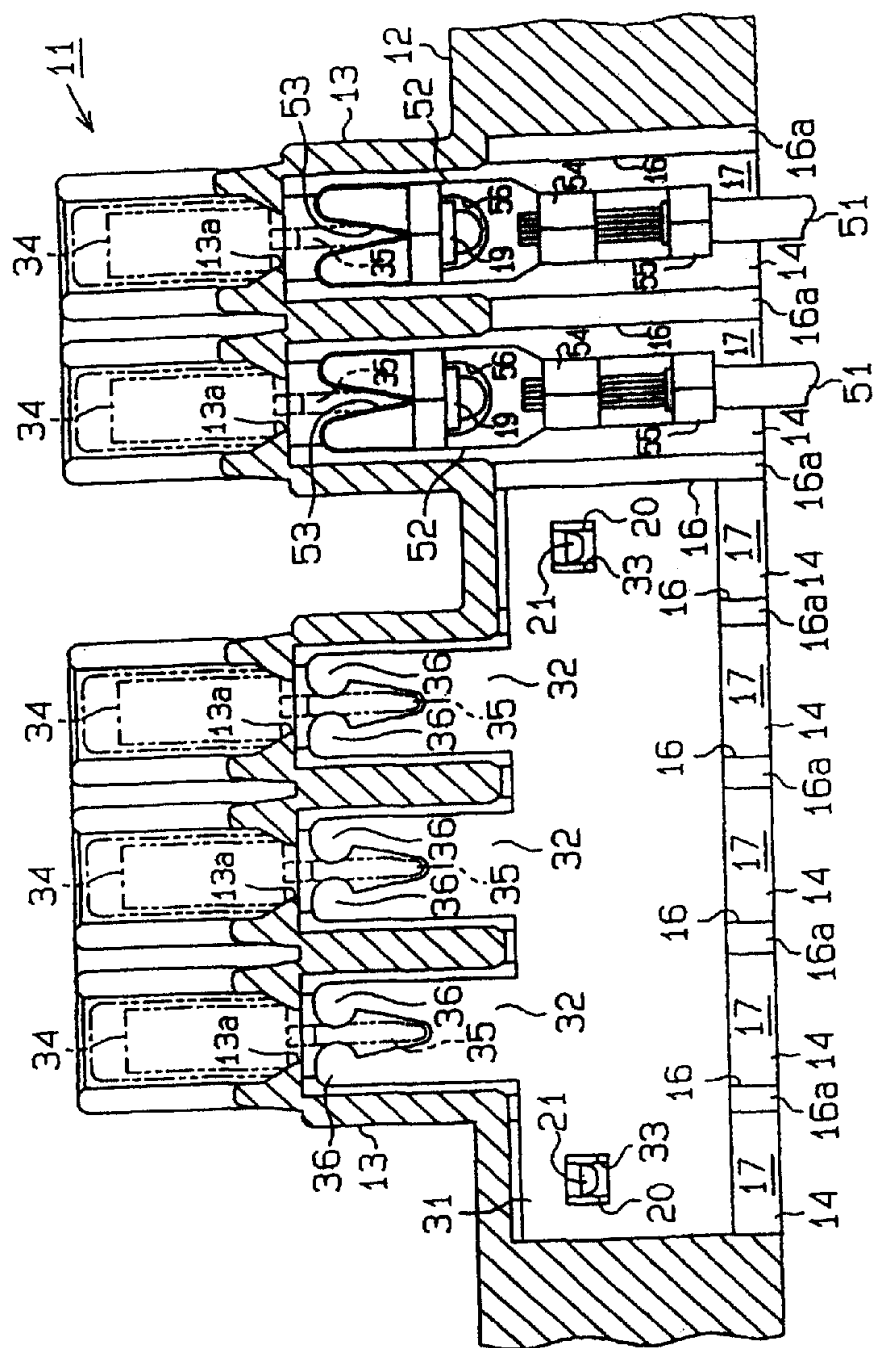
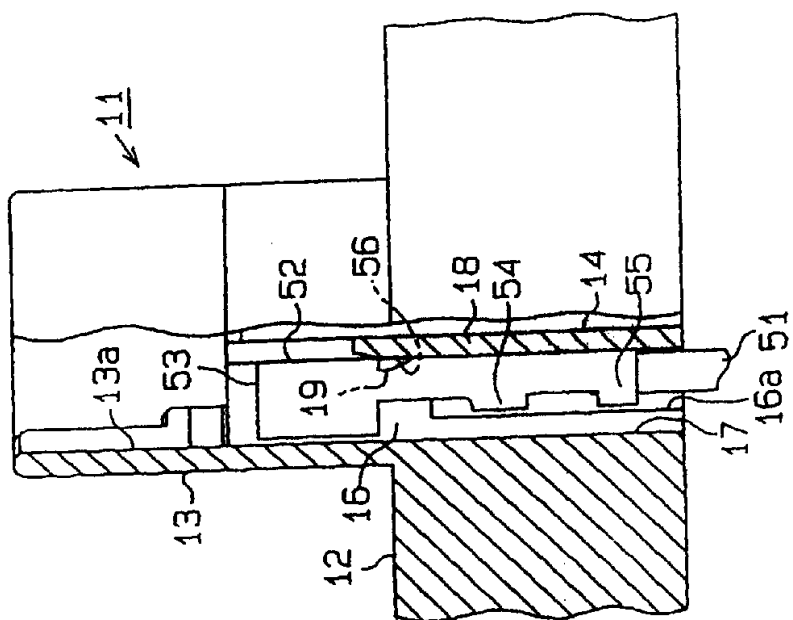


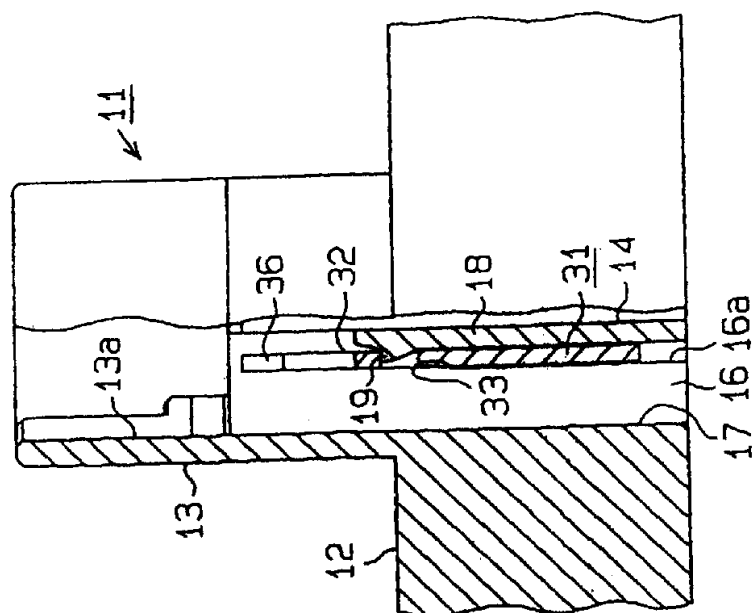
图 5



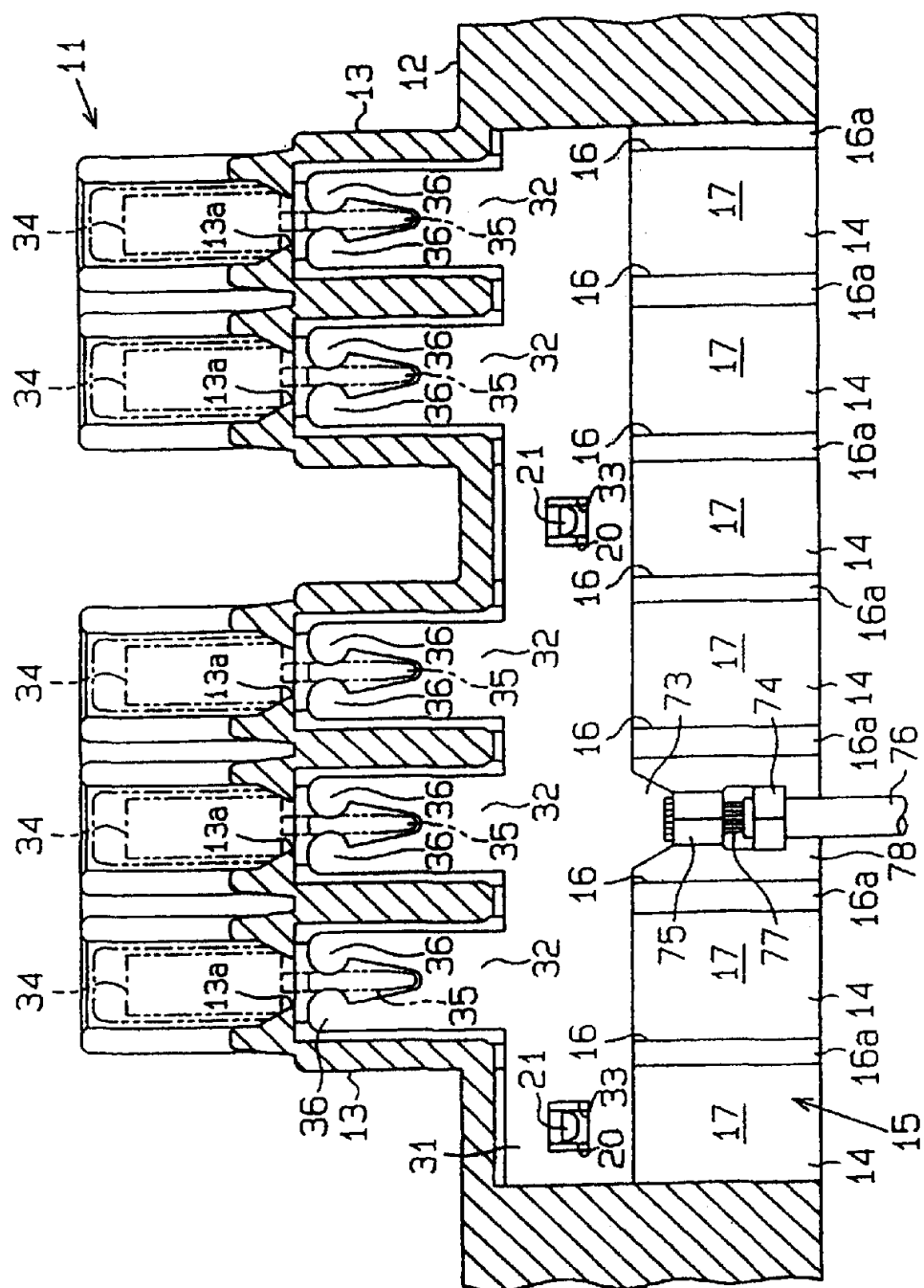
6



7



8
[X]



9

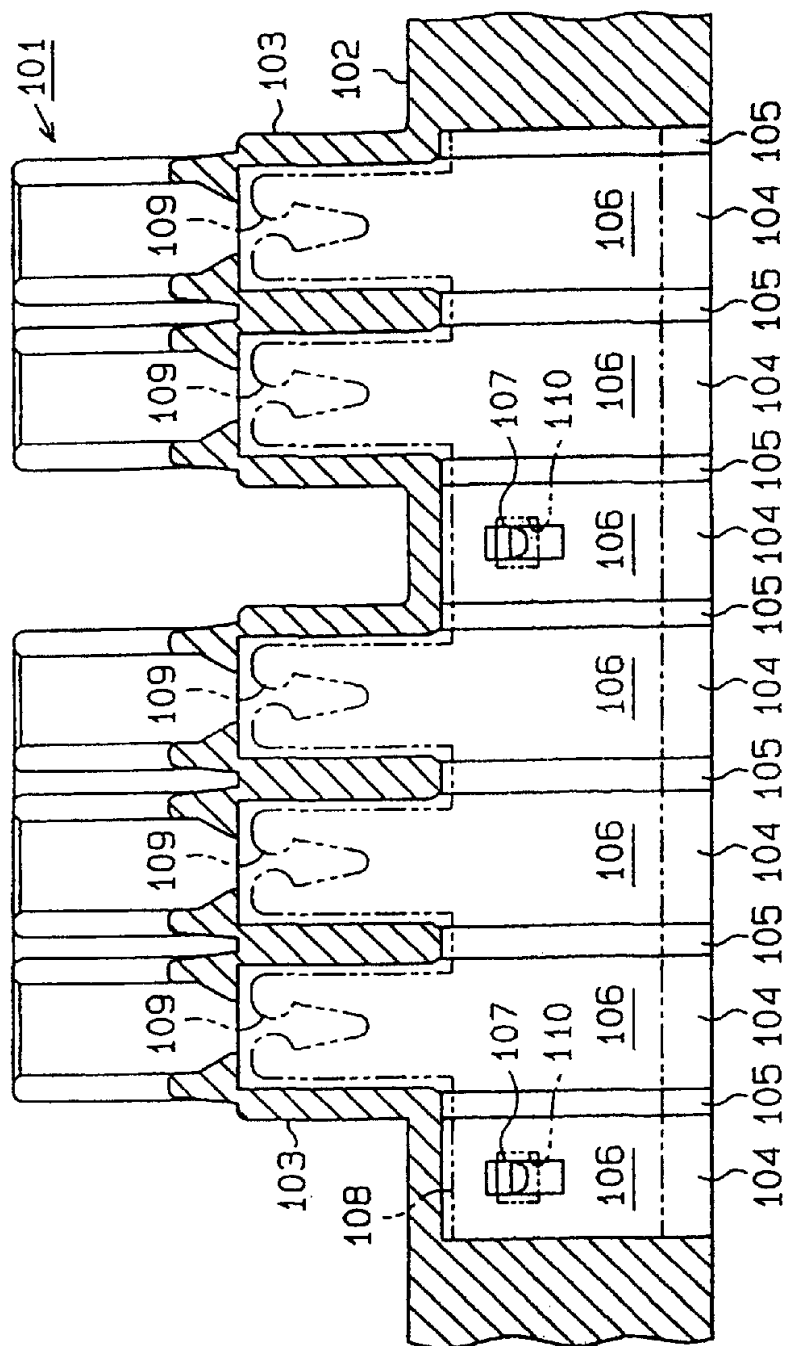
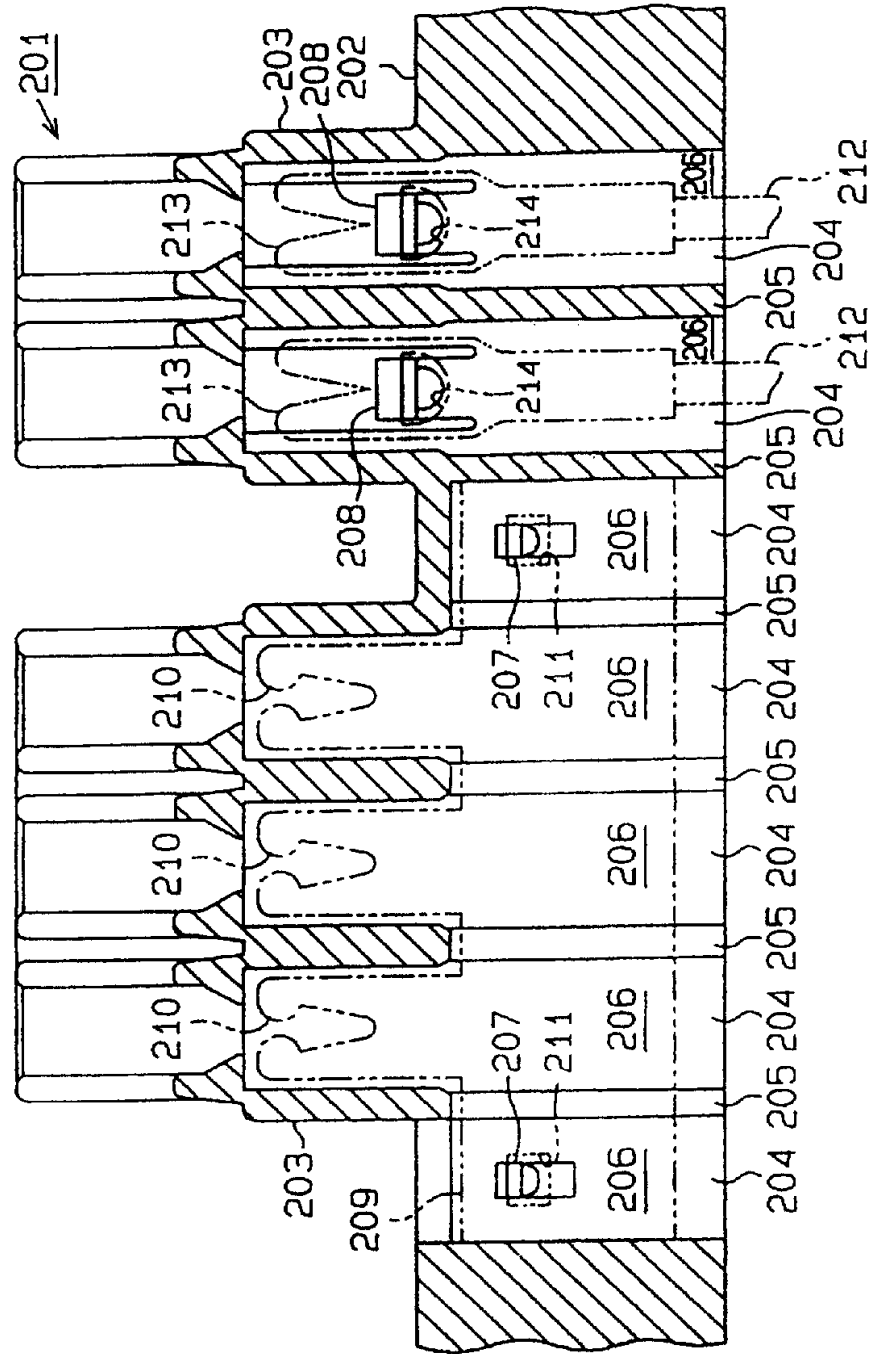


图 10



四 11