

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01R 33/00

F21V 19/00

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94118710.1

[45] 授权公告日 2001 年 8 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1069996C

[22] 申请日 1994.11.15 [24] 颁证日 2001.5.23

[21] 申请号 94118710.1

[30] 优先权

[32] 1993.11.15 [33] JP [31] 5-65716

[32] 1993.12.17 [33] JP [31] 5-72802

[73] 专利权人 第一电装部品株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 高野恒助 新泽康一

审查员 杜广元

[74] 专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

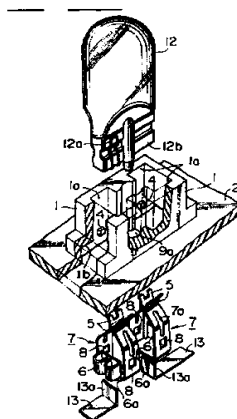
代理人 马 莹

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 17 页

[54] 发明名称 用于灯泡或熔断器的连接装置

[57] 摘要

一种用于灯泡或熔断器的连接装置,配置有:筒形绝缘基框 1 一体竖直设置于塑料基板 2 上;突出设置在绝缘基框 1 相对内面 1a、1a 上的成对的突起 4、4;具有由弹性导电板弯成 U 形的一对挟持片 5、5 和由侧边立起的底部 6a 形成的插入式连接片 6 的二个接合器 7、7;将接合器 7、7 借助位于该挟持片 5、5 底部的安装孔 8、8,通过上述成对的突起 4、4 分别平行地装配在上述相对内面 1a、1a 间的灯泡架 9。该装配结构能实现装配自动化,且装配可靠而廉价。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用于灯泡或熔断器的连接装置，具有电绝缘支架用以安装灯
5 泡或熔断器，所述支架包括：

基板（2）；

基框（1），与所述基板（2）整体成形为向上的倒梯形部件，由该基框（1）的框壁围绕而形成一中心空间；

10 所述中心空间内具有一对侧向设置的插座空间，每一个侧向空间具有一对在所述基框（1）的两个相对内表面（1a）上向内突出的突起（4）；

所述基框（1）内还有一对相对设置在所述中心空间的两端的底部侧槽（1b），该对底部侧槽（1b）使所述中心空间形成一个下部空间；

一对电结合器（7），分别设置在所述一对插座空间内；

15 所述一对电结合器（7）各具有一大体呈U形、上端开口的由弹性导电条构成的挟持片（5），在每个结合器（7）的下部形成一对相对的安装孔（8）；

借助于所述一对突起（4）和所述一对安装孔（8）的配合以及所述一对挟持片（5），所述一对电结合器（7）装配于相应的一对插座空间内，以使与所插入的灯泡或熔断器形成电连接；每个电结合器（7）在其相应的侧向底部（6a）还提供了—个电连接部分，以使该电结合器（7）通电。

20 2. 如权利要求1所述的连接装置，在所述每个连接器（7）上形成有肋条（7a）。

3. 如权利要求1或2所述的连接装置，其中，所述每个连接器（7）具有一连接片（6），该连接片（6）由所述导电条的底部（6a）向上延伸至所述相应的连接器（7）的一侧，其中可插入导电部件（13）。

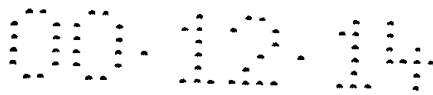
25 4. 一种用于灯泡或熔断器的连接装置，具有电绝缘支架用以安装灯泡或熔断器，所述支架包括：

塑料制的箱形框架（2'）；

筒形绝缘基框（1），在所述箱形框架（2'）内并与该箱形框架（2'）整体成形为向上的倒梯形部件，由该基框（1）的框壁围绕而形成一中心空间；

30

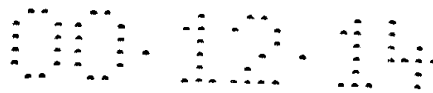
所述中心空间内具有一对侧向设置的插座空间，每一个侧向空间具有一



对在所述基框(1)的两个相对内表面(1a)上向内突出的突起(4);

一对电结合器(7)各具有一大体呈U形、上端开口的由弹性导电条构成的挟持片(5),在每个挟持片(5)的下部形成一对相对的安装孔(8),并在所述每个挟持片(5)的底部(6a)分别连接设置有窄导电板(6c);

- 5 借助于所述一对突起(4)和所述一对安装孔(8)的配合以及所述一对挟持片(5),所述一对电结合器(7)平行嵌装到上述绝缘基框(1)的相对内面(1a),上述一对窄导电板(6c)的延伸端(6d)突出配置在位于上述箱形框架(2')上的连接器凹槽(2A)处,构成整体的灯泡架(9)。



说明书

用于灯泡或熔断器的连接装置

5 本发明涉及一种用于灯泡或熔断器的连接装置，特别是涉及将楔形头灯泡、扁平保险丝与接合器一起通过支架安装到被安装构件上的连接装置。

作为使用楔形头灯泡的小型灯，在以往的文献中，例如在实公昭 53-1825 号公报中已有记载。

10 此已有技术是一种汽车用室内小型灯，其特征是，它配备有位于灯罩开口处的透镜、安装在灯罩上的支架和支承在该支架上的楔形头灯泡，上述支架由将导电金属板弯成 U 形而成的支架主体和与该主体成一体并沿与上述 U 形相反方向延伸形成的安装片组成，在灯罩上形成支架主体的嵌合凹部，同时中央片和左右两侧片以一定间隔相对突出地设置在该嵌合凹部的上下，将上述支架主体装到位于灯罩上的嵌合凹部，使支架主体的 U 形部挟持在上述
15 中央片和两侧片之间，在此状态下将支架主体的安装片与连接用导电板一起固定到灯罩上。

上述已有技术由于是将楔形头灯泡的支架部直接形成在室内灯灯罩孔的侧边上，将接合器直接装插到灯罩基板上而形成室内灯，因而存在着一旦使用 5W 以上的上述灯泡，随着灯的点燃就会发热，又因灯泡架及其周边部的热不能流通，会使基板因热变形而产生沟缝，铆钉部的接触电阻变大更使
20 沟缝迅速增大，最终变得无法使用这样的第一个问题。

而且，由于上述灯泡架和接合器旋转构件结构复杂，有必要通过用铆钉铆接等手工作业进行后加工连接，因而，其第二个重大问题就是要先进行接合器自动插装然后自动布线，这样的室内灯自动装配非常困难。

25 本发明的目的就是要解决上述各个问题，通过把固定楔形头灯泡等用的较小支架成一体地竖直设置在较大的塑料制基板上，在确保可靠的灯泡与保险丝的装配结构与价廉的同时，实现先进行接合器的支架装配和上述支架内接合器与其它电路的连接安装的自动化。

30 本发明的上述目的能以下述第一个技术方案来达到，即，提供一种用于灯泡或熔断器的连接装置，具有电绝缘支架用以安装灯泡或熔断器，所述支架包括：

基板;

基框, 与所述基板整体成形为向上的倒梯形部件, 由该基框的框壁围绕而形成一中心空间;

5 所述中心空间内具有一对侧向设置的插座空间, 每一个侧向空间具有一对在所述基框的两个相对内表面上向内突出的突起;

所述基框内还有一对相对设置在所述中心空间的两端的底部侧槽, 该对底部侧槽使所述中心空间形成一个下部空间;

一对电结合器, 分别设置在所述一对插座空间内;

10 所述一对电结合器各具有一大体呈U形、上端开口的由弹性导电条构成的挟持片, 在每个结合器的下部形成一对相对的安装孔;

借助于所述一对突起和所述一对安装孔的配合以及所述一对挟持片, 所述一对电结合器装配于相应的一对插座空间内, 以使与所插入的灯泡或熔断器形成电连接; 每个电结合器在其相应的侧向底部还提供了电连接部分, 以使该电结合器通电。

15 而且, 本发明的上述目的还能以下述第二技术方案来达到, 即, 提供一种用于灯泡或熔断器的连接装置, 具有电绝缘支架用以安装灯泡或熔断器, 所述支架包括:

塑料制的箱形框架;

20 筒形绝缘基框, 在所述箱形框架内并与该箱形框架整体成形为向上的倒梯形部件, 由该基框的框壁围绕而形成一中心空间;

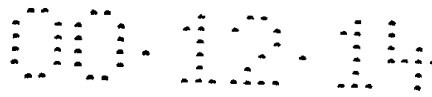
所述中心空间内具有一对侧向设置的插座空间, 每一个侧向空间具有一对在所述基框的两个相对内表面上向内突出的突起;

25 一对电结合器各具有一大体呈U形、上端开口的由弹性导电条构成的挟持片, 在每个挟持片的下部形成一对相对的安装孔, 并在所述每个挟持片的底部分别连接设置有窄导电板;

借助于所述一对突起和所述一对安装孔的配合以及所述一对挟持片, 所述一对电结合器平行嵌装到上述绝缘基框的相对内面, 上述一对窄导电板的延伸端突出配置在位于上述箱形框架上的连接器凹槽处, 构成整体的灯泡架。

30 所述本发明的第一个技术方案具有下述效果:

两个接合器分别具有一体的由弹性导电板大体成形为U形的一对挟持



片和由侧边的立起底部形成的插入式连接片，能借助位于该挟持片底部的安装孔，通过一体地突出设置在塑料基板上的筒形绝缘基框的相对内表面上的成对的突起，将所说的两个接合器分别借助挟持片的弹力平行地安装在上述相对内面间，而构成灯泡架。

- 5 由于将一对挟持片和插入式连接片成一体地形成一个接合器上，能用一对挟持片将楔形头灯泡紧紧地挟持住来使用，因将接头端、汇流条直接紧密接触地插进插入式连接片，所以能以低的接触电阻来连接使用。

所述本发明的第二个技术方案具有下述效果：

- 10 将较小的绝缘框成一体地突出设置在较大面积的塑料制的箱形框架上，同时在此绝缘框内用通过凹凸接合而平行安装的一对连接片，可以只将楔形头灯泡、扁平小型保险丝的连接部分紧紧地挟持连接而使用。

从而，使灯、保险丝周围空旷，可通过对流与辐射使灯等所产生的热得到良好地发散，接合器的热也通过与其相连设置的窄导电板而得到良好地发散，从而使绝缘框、箱形框架的局部温升极小。

- 15 图 1 是本发明实施例的立体分解图。

图 2 是本发明实施例装置的纵剖正视图。

图 3 是沿图 2 的 III-III 线的剖视图。

图 4 是沿图 2 的 IV-IV 线的剖视图。

图 5 是沿图 2 的 V-V 线的剖视图。

- 20 图 6 是表示本发明使用例的立体图。

图 7 是沿图 2 的 VI-VI 线的剖视图。

图 8 是第二实施例的立体分解图。

图 9 是第二实施例装置的纵剖正视图。

图 10 是第三实施例的立体分解图。

- 25 图 11 是第三实施例装置的纵剖正视图。

图 12 是表示本发明实施例的立体图。

图 13 是本发明主要部分的立体分解图。

图 14 是本发明实施例装置的纵剖侧视图。

图 15 是本发明装置的纵剖正视图。

- 30 图 16 是沿图 15 的 XVI-XVI 线的剖视图。

图 17 是表示本发明使用例的立体图。

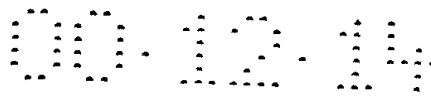


图 18 是图 1 底面的立体图。

图 19 是表示本发明装置的其它实例的立体图。

图 20 是表示本发明装置的其它实例的立体图。

下面将参照附图对权利要求 1 中记载的本发明的实施例进行说明。

5 首先，按本发明的基本结构，灯泡或熔断器的连接装置是将装有接合器的绝缘架装到被安装构件上来使用，在构成所说的接合器装配构件时，绝缘基框 1 像图 1 所示那样以凸字形方筒框状成形在有弱耐热的较便宜的聚丙烯这样的塑料制成的基板 2 上，突起 4、4 像图 3 所示那样突出地相对设置在绝缘基框 1 的相对内面 1a、1a 上，同时将由磷青铜制成的弹性导电板像图 1
10 所示那样大体加工成 U 形，将两个接合器 7、7 像图 3~5 所示那样插到上述绝缘基框 1 内，所说的接合器 7、7 设置有分别成一体的一对挟持片 5、5 和由侧边的立起底部 6a 形成的眼镜形的插入式连接片 6。

也就是说，这时一边将上述挟持片 5、5 克服其弹力使之变窄置入相对内面 1a、1a 间，一边将连接片 6 的立起底部 6a 插入基框侧槽 1b 中，将上述
15 成对的突起 4、4 借助挟持片 5、5 对夹层的弹力嵌入位于挟持片 5 底部的安装孔 8、8 内，使上述接合器 7、7 像图 3 所示那样，分别安装到基框相对内面 1a、1a 间的两边，构成灯泡架 9。

如在上述接合器 7 上像图 1 所示那样设置二条凸出的肋条 7a、7a，则能加强挟持弹力，散热性能也会变好。

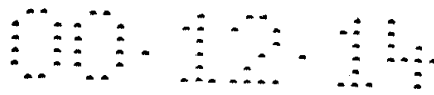
20 下面对其使用实例进行说明。

将图 1 这样公知的楔形头灯泡 12 用其底部像从图 4 的点划线状态到同图实线状态那样以及像图 3、5、6 所示那样插到灯泡架 9 内，这时首先一边用灯泡 12 的引线部 12a、12a 扩展接合器 7 的挟持片 5、5 以克服各片的弹力，一边插入直到灯泡底部 12b 碰到灯泡架阶梯边缘 9a，这样就像上述各图所示
25 那样将灯泡 12 插到灯泡架 9 上。

将沿被安装体 11 的面设置的汇流条 13、13 像图 2、7 所示那样用其弯曲部分 13a、13a 紧紧地插进接合器 7 的插入式连接片 6、6 中，并能通电以使楔形头灯泡 12 点亮。

也可以插装公知的扁平保险丝以代替上述楔形头灯泡 12 使用，这时灯
30 泡架 9 改叫做保险丝支架。

由于使上述汇流条的一部分构成连接固定的导线 6b，并使之像图 8、图



9 那样构成通电，就能使楔形头灯泡 12 点亮。

也可以使汇流条一部分像图 10、图 11 所示那样延长构成。

由于本发明第一技术方案像上述那样构成，因而可获得如下所记载的效果。

5 因为将较小的绝缘基框 1 成一体地突出设置在较大面积的塑料制基板 2 上，同时在此绝缘基框 1 内用通过凹凸接合平行安装的一对连接片 6、6，能只将楔形头灯泡、扁平小型保险丝的连接部分挟紧连接使用，所以灯泡、保险丝周围变空旷，这就能通过对流与辐射很好地散发灯等所产生的热，因而基板 2、基框 1 的温升极小，即使使用廉价的塑料制的基板 2、基框 1，也不产生热变形，取得了安全而又经济的第一个效果。

此外还取得了如下多种效果：由于使插入式连接片 6 与一对挟持片 5、5 形成一体，连接零件本身节省空间，还能省料、降低成本；由于直接将接头端、汇流条紧密地插进插入式连接片 6，以低的接触电阻连接使用，因而能广泛地应用；由于不像已有技术那样为了使必须的连接片与其它电路连接需
15 要铆接用的铆钉和铆接工具，因而能实现自动装配；而且即使在汽车车厢这样狭窄昏暗的地方也容易进行连接作业。

下面将参照附图对第二技术方案的实施例进行说明。

首先，按本发明的基本结构，灯泡或熔断器的连接装置是将装有接合器的绝缘支架安装到被安装构件上使用，在构成此接合器的装配结构体时，像
20 图 14 所示那样，突起 4、4 相对突出地设置在绝缘框 1 的相对内面 1a、1a 上，所说的绝缘框 1 像图 13 所示那样呈方筒框形突出地设置在箱形框架 2' 的底部上，所说的箱形框架 2' 是聚丙烯这样弱耐热性塑料制成像图 12 所示那样结构，同时将用磷青铜制作的弹性导电板像图 13 所示那样大体成形为 U 形构成一对挟持片 5、5，而且将两个接合器 7、7 像图 12、图 14~17 所示
25 那样挟装在上述绝缘框 1 内，所说的接合器 7 配备有汇流条等的窄导电板 6c，所说的汇流条等像图 13、18 所示的那样成一体地突出地设置在这些挟持片 5、5 的底部 6a 上。

窄导电板 6c 既可相对挟持片底部 6a 如图 19 所示那样保持水平弯曲而形成，也可以像图 10 所示那样从底部 6a 延伸出来，既可相对底部 6a 压紧固
30 定，也可用焊锡固定。

在进行插装时，一边克服其弹力使挟持片 5、5 变窄放入绝缘框 1 的相

对内面 1a、1a 间，一边将上述成对的突起 4、4，通过夹层与挟持片 5 的弹力恢复，嵌进位于挟持片 5 底部 6a 附近的安装孔 8、8 中，使上述接合器 7、7 像图 12、14 所示那样分别嵌装在绝缘框相对内面 1a、1a 间的两边，同时将窄导电板 6c 插到箱形框架 2' 的背面凹槽 2A 中，从而构成整体的灯泡架 9。

5 如在上述接合器 7 上如图 12 所示那样突出设置两条冲压而成的肋条 7a、7a，则能提高挟持弹力，也能使散热性能变好。

将灯泡架 9 中上述窄导电板 6c 的延伸端 6d 突出地配置在位于上述基框 2' 的连接器凹处 2A，构成装置。

10 由于是将像图 12、13 这样公知的楔形头灯泡 12 用其连接用底部像图 14~17 所示那样插装在灯泡架 9 内，这时首先用灯泡 12 的引线部 12a、12a 扩压接合器 7 的挟持片 5、5 一边克服各片的弹力，一边插入直至灯泡底部 12b 碰到支架阶梯边缘 9a，这就能将灯泡 12 像上述各图所示那样插装到灯泡架 9，能经与窄导电板 6c 的端部 6d 嵌合的公知的凹形连接器(插入式插座)通电使楔形头灯泡 12 点亮。

15 也可以插装扁平保险丝来代替上述楔形头灯泡 12 使用，这时灯泡架 9 改称为保险丝支架。

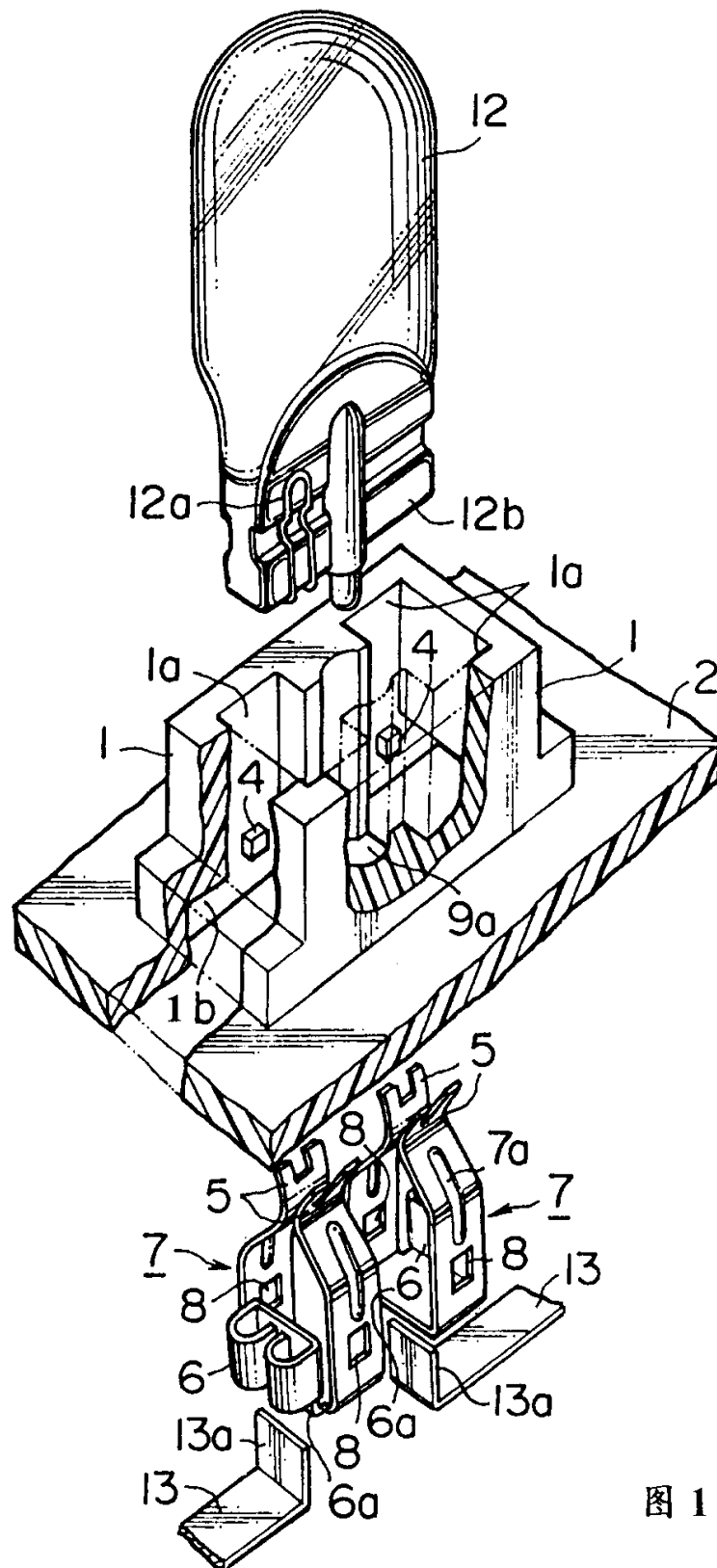


图 1

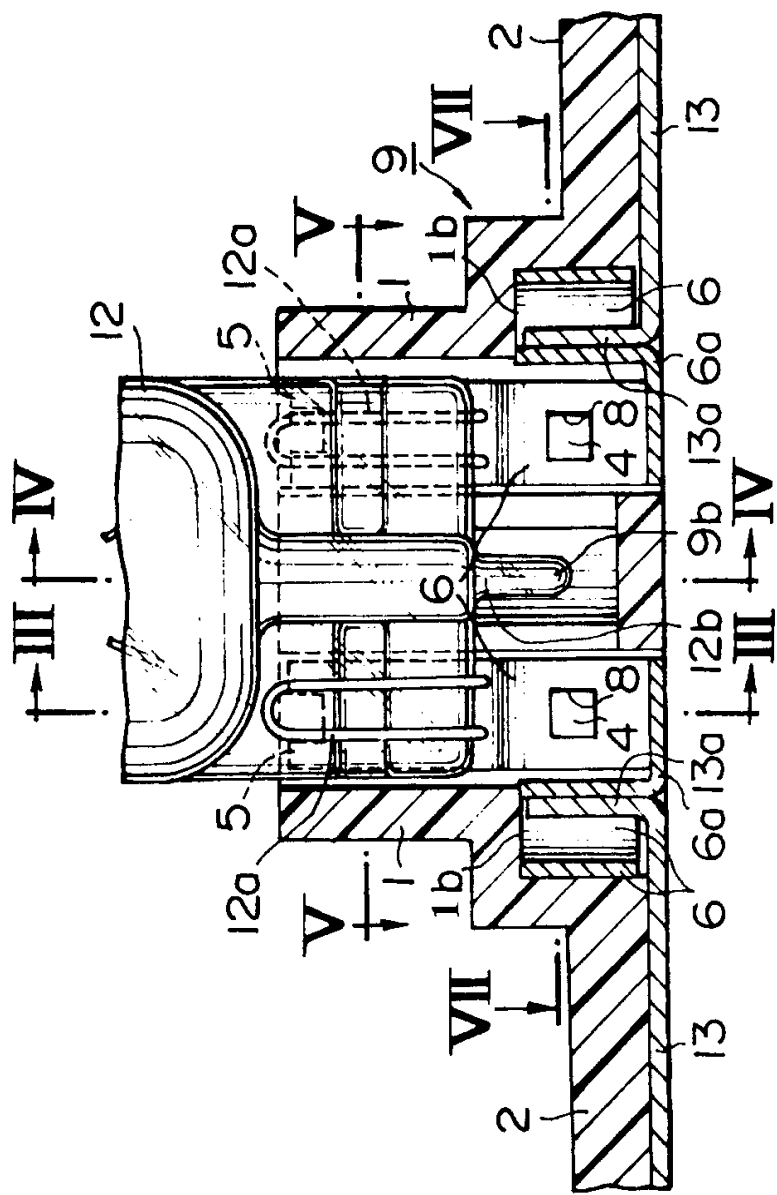


图 2

图 3

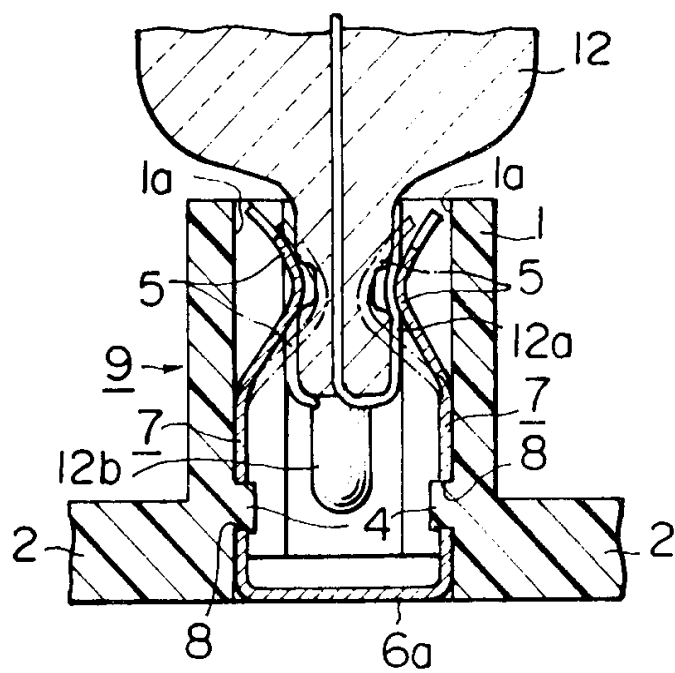


图 4

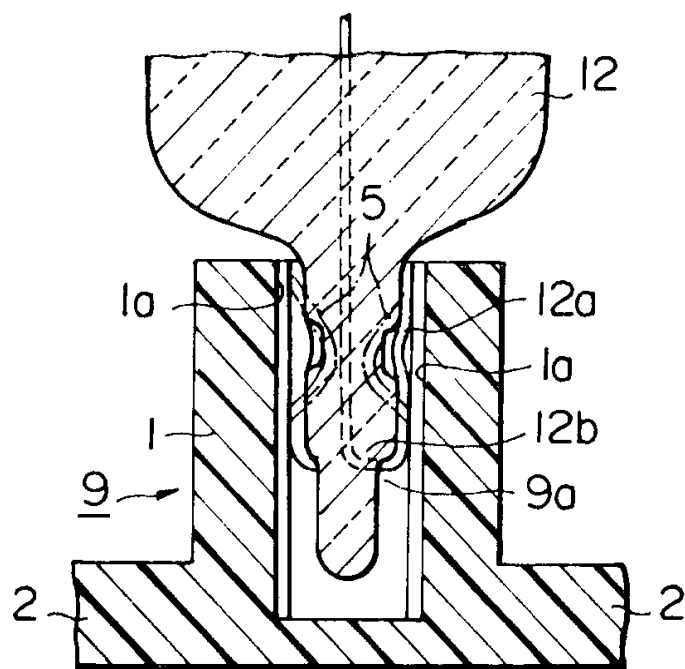


图 5

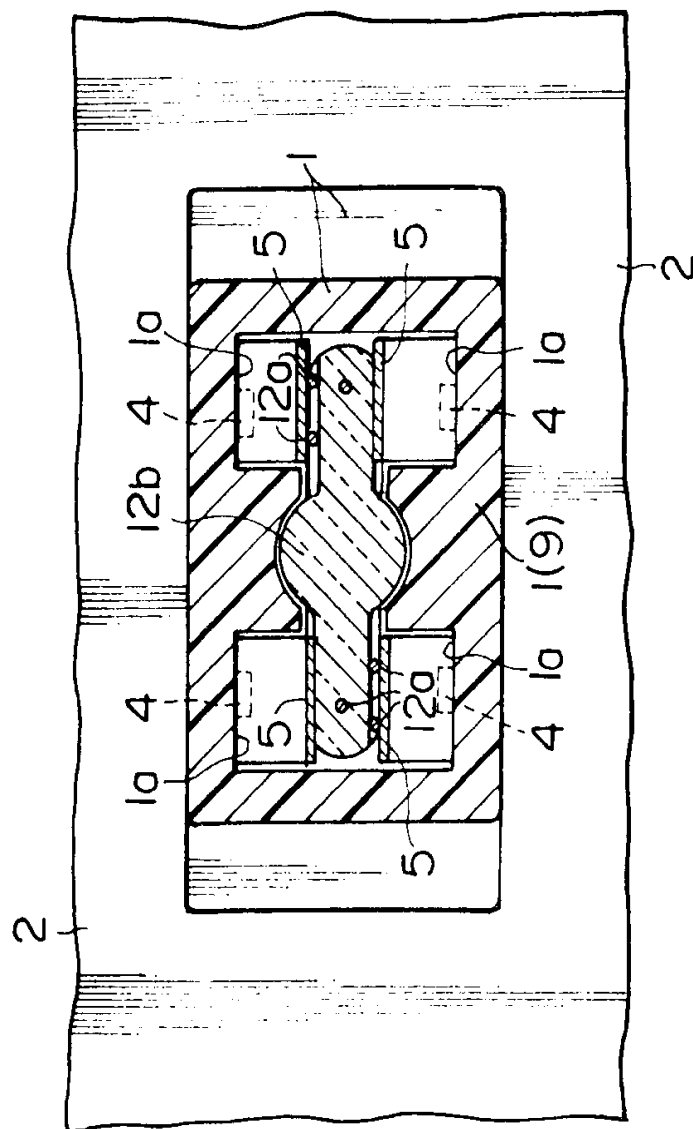


图 6

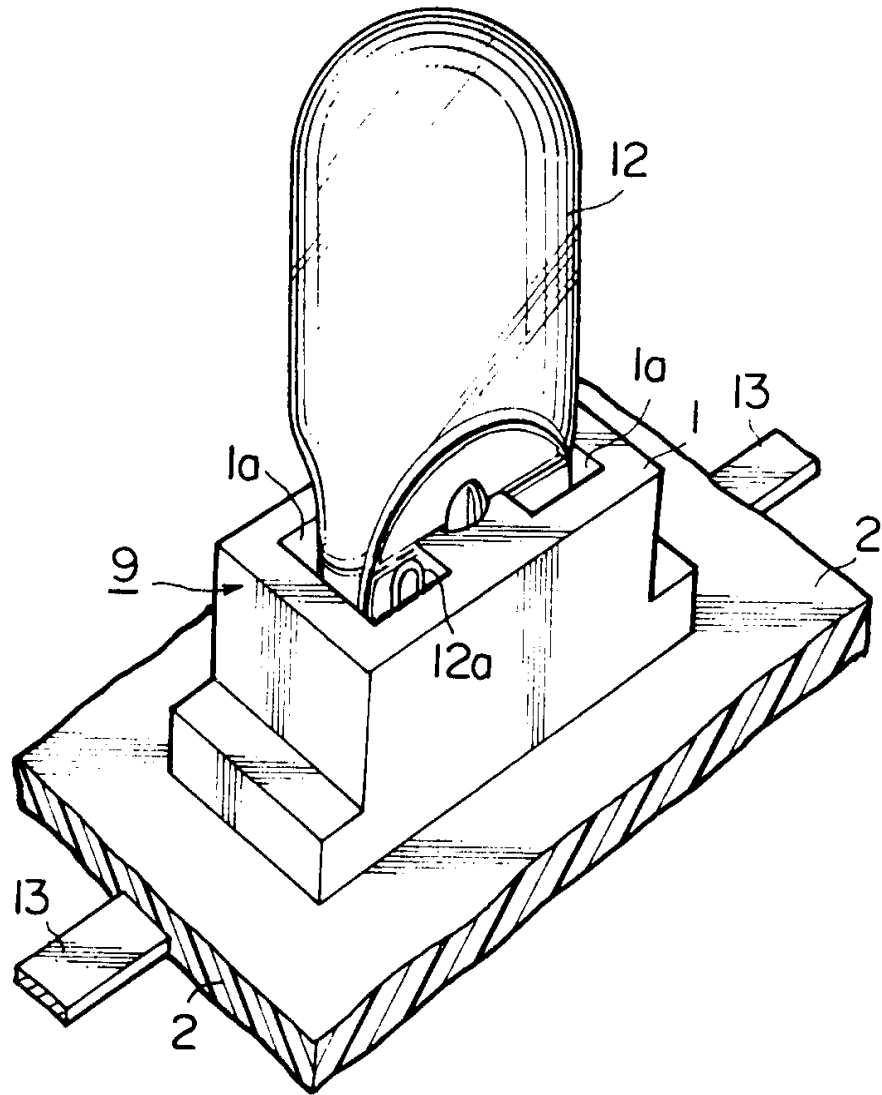
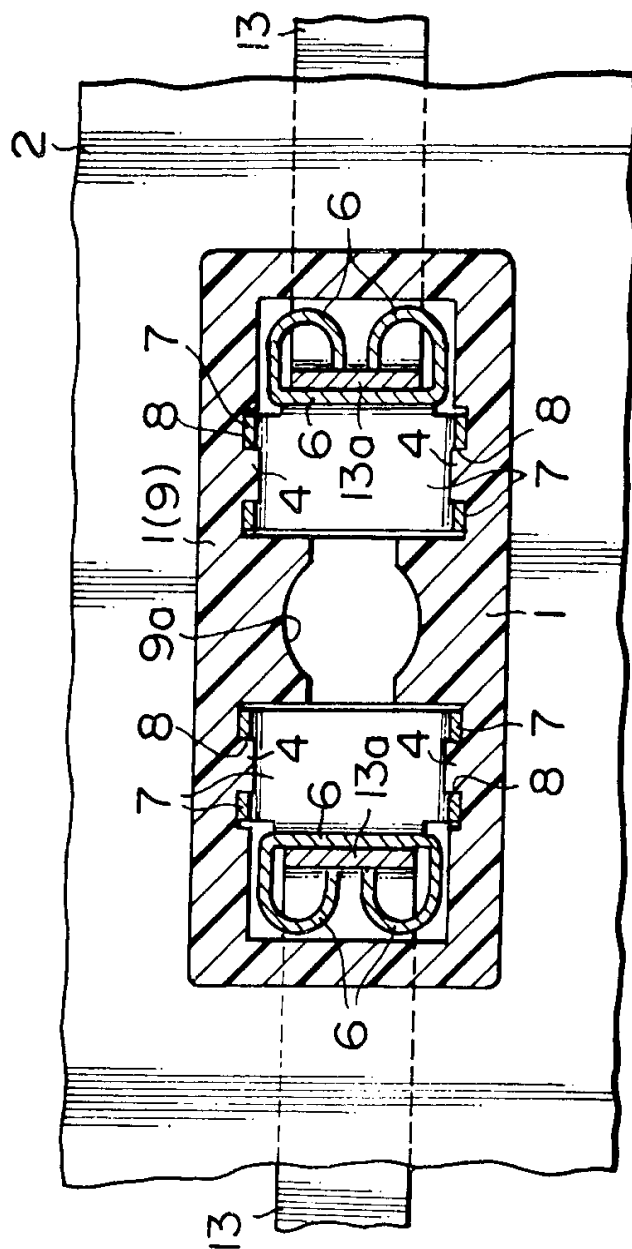


图 7



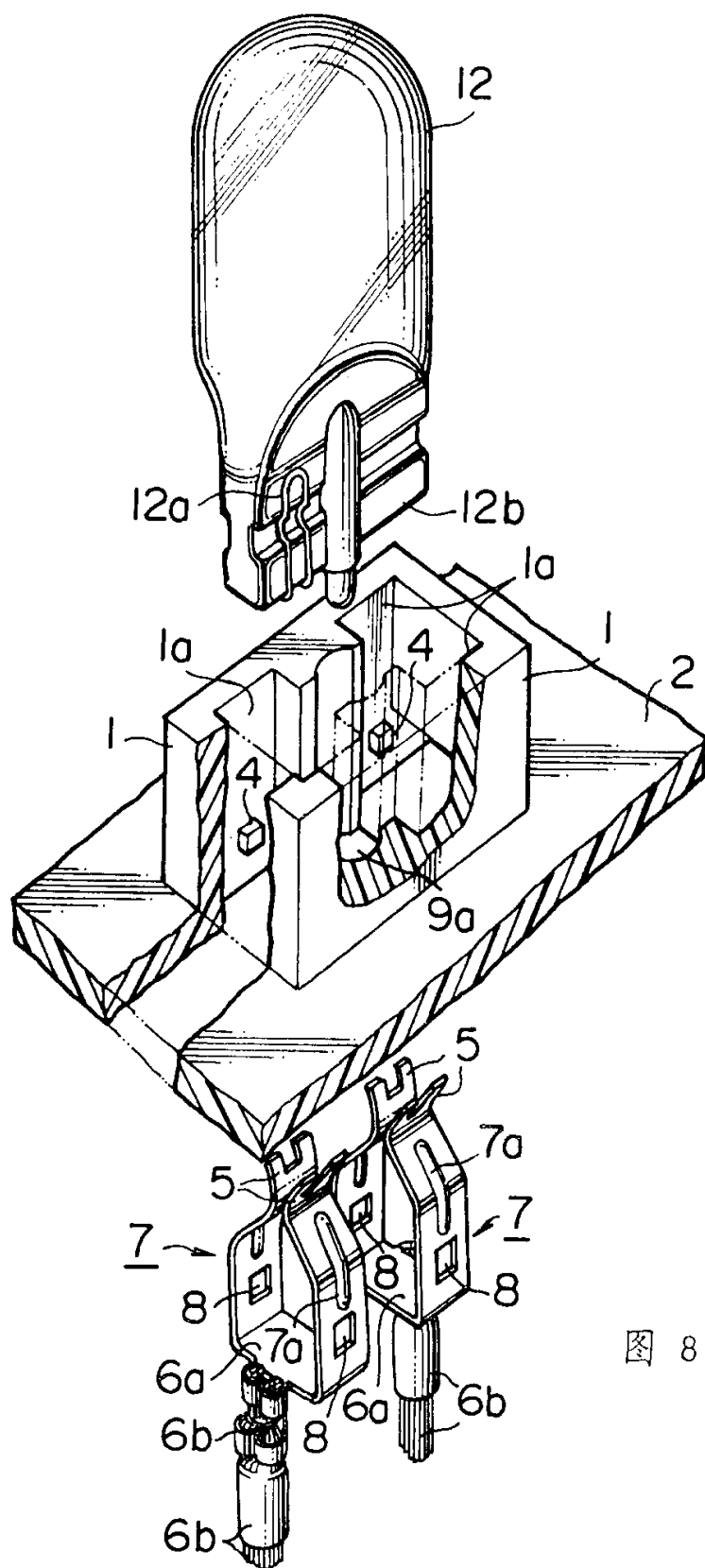
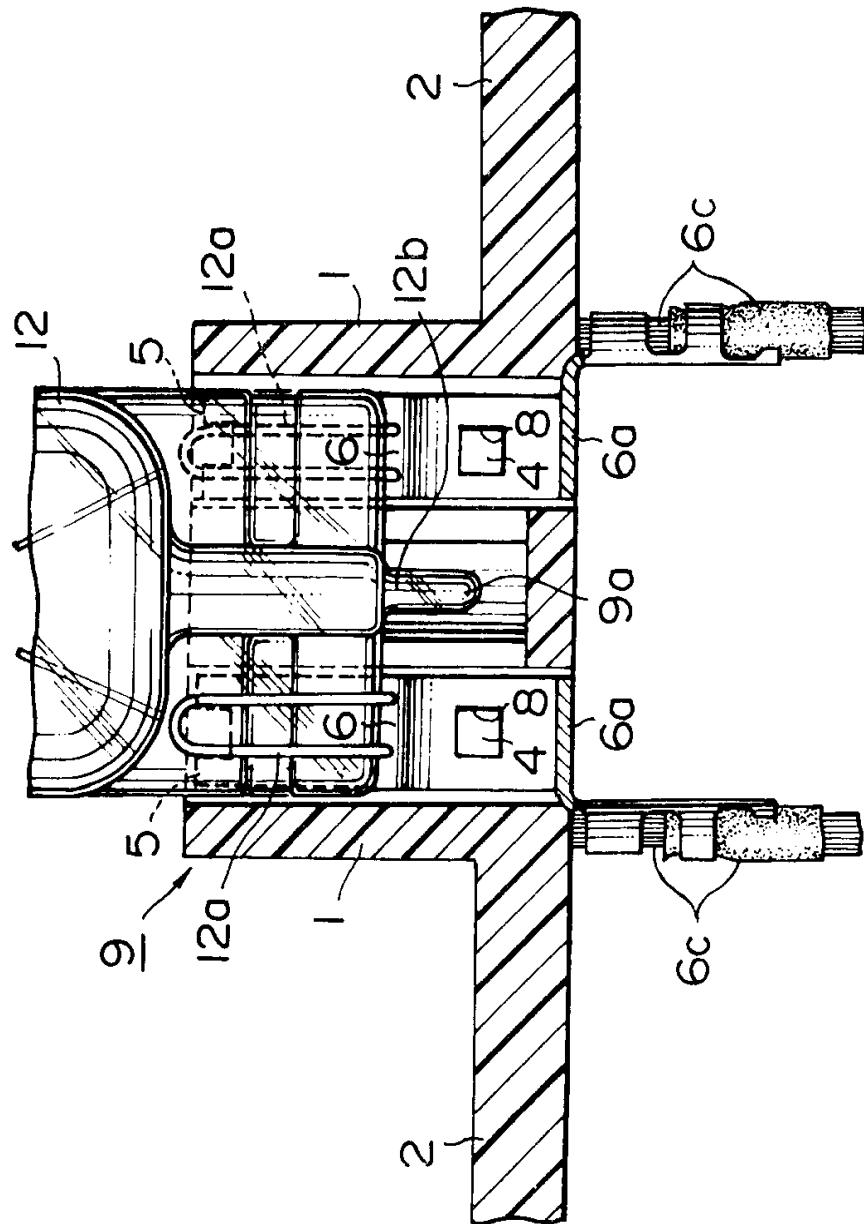


图 8

图 9



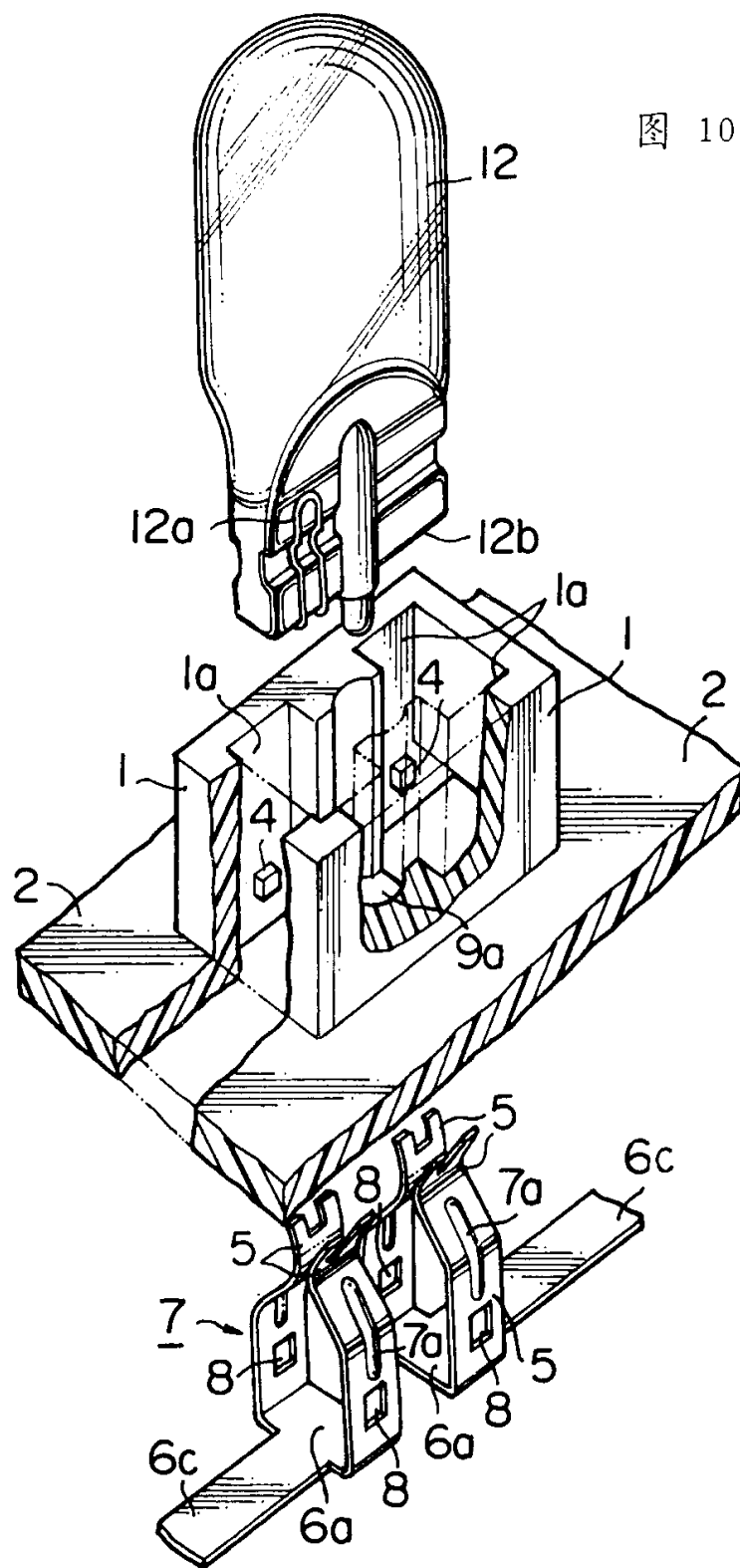
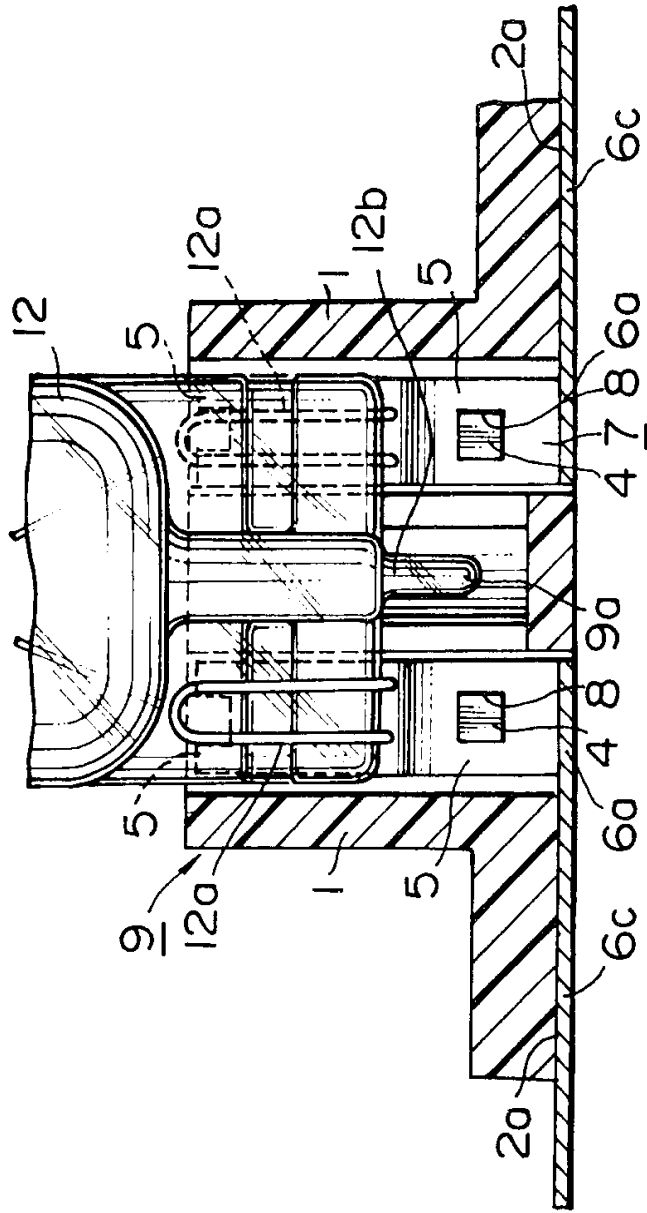


图 10

图 11



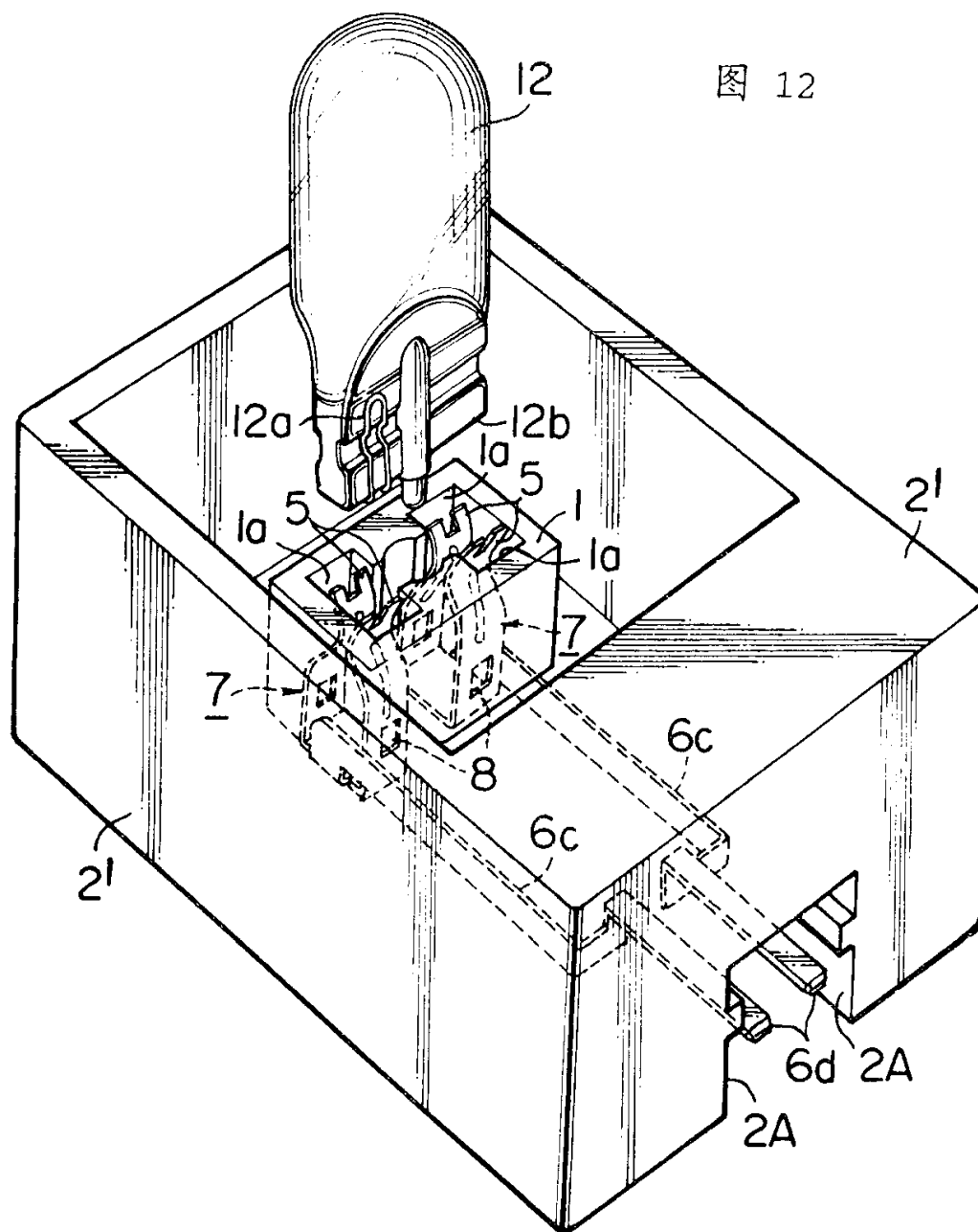


图 12

图 13

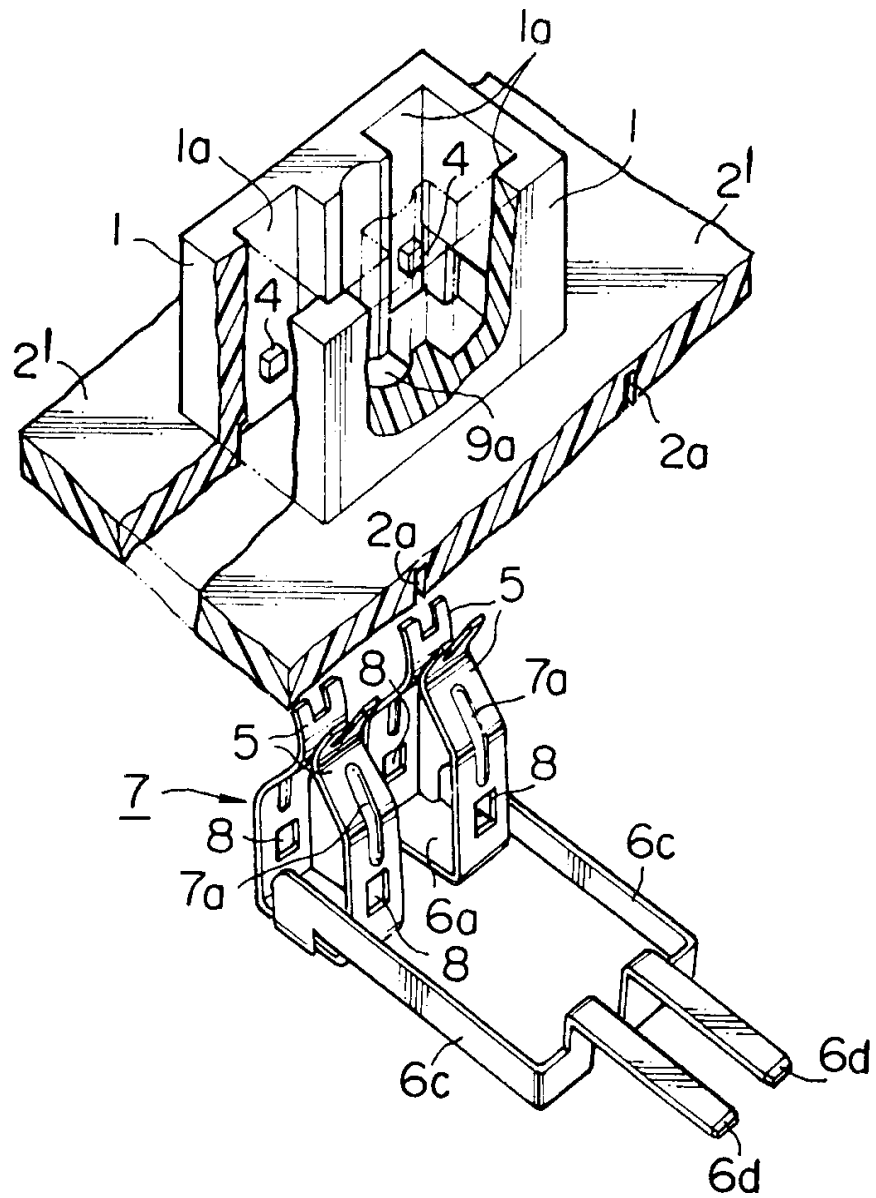


图 14

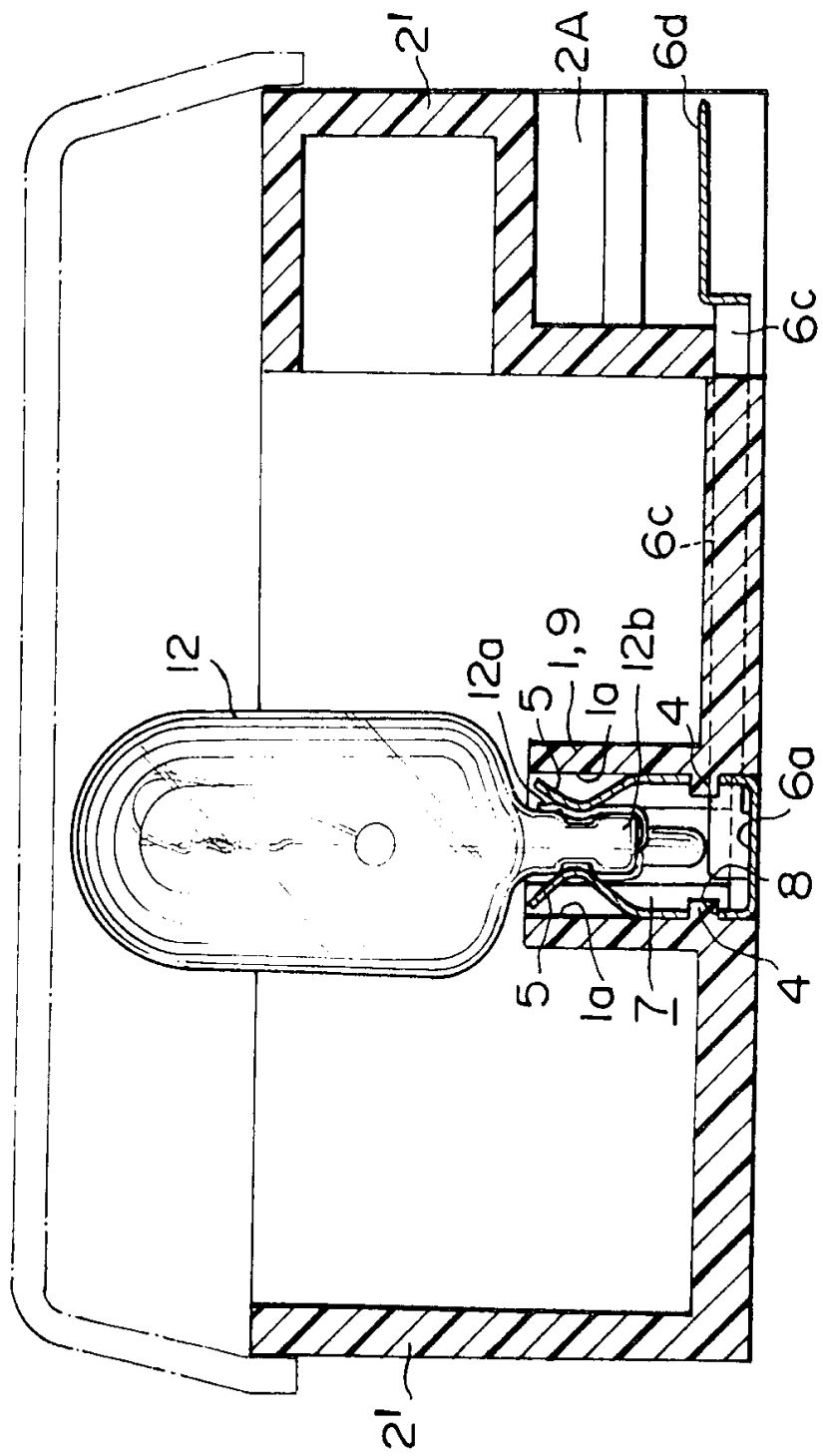


图 15

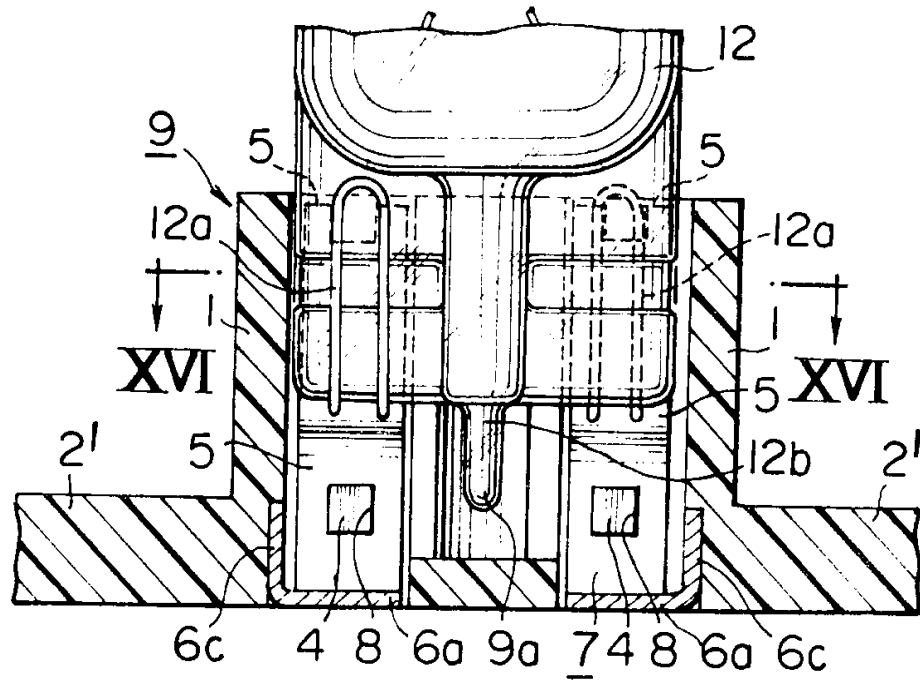


图 16

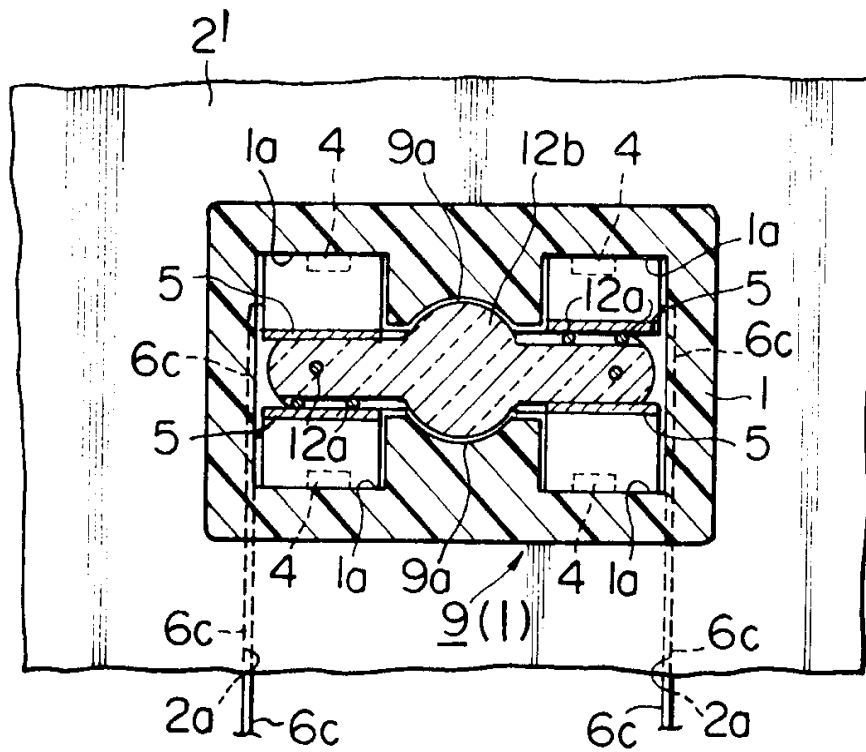


图 17

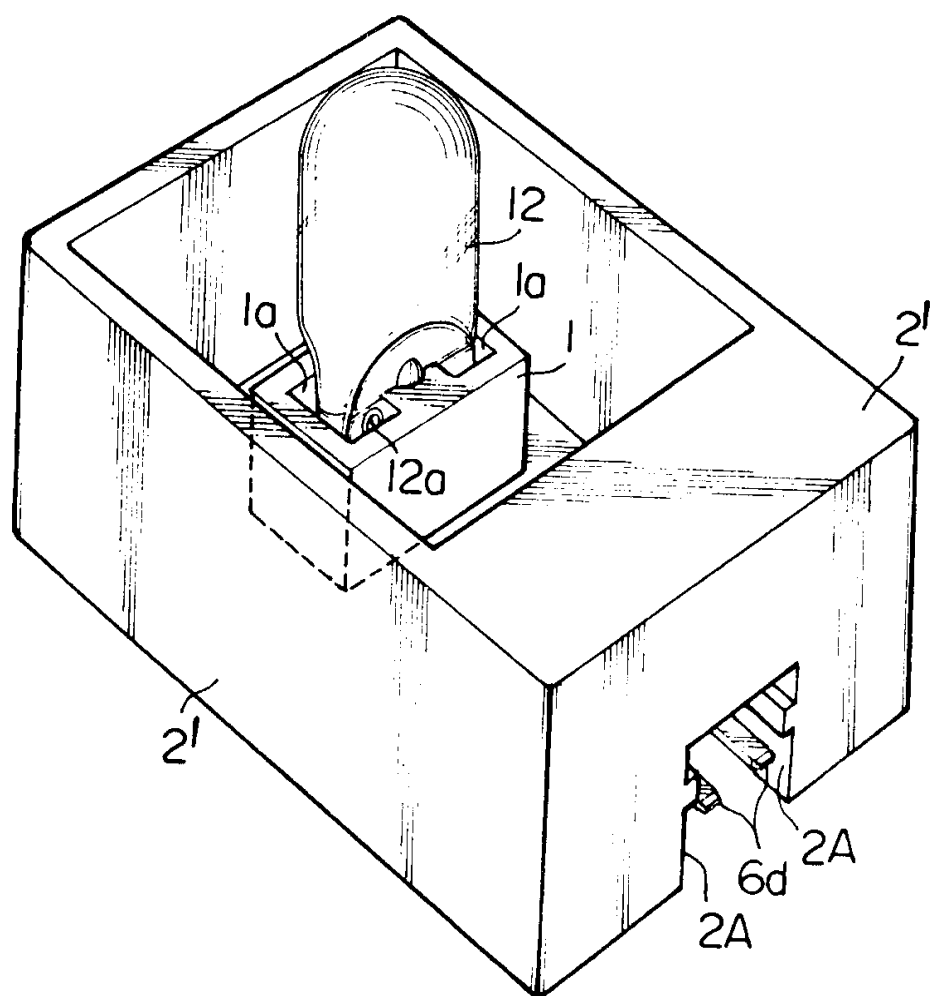


图 18

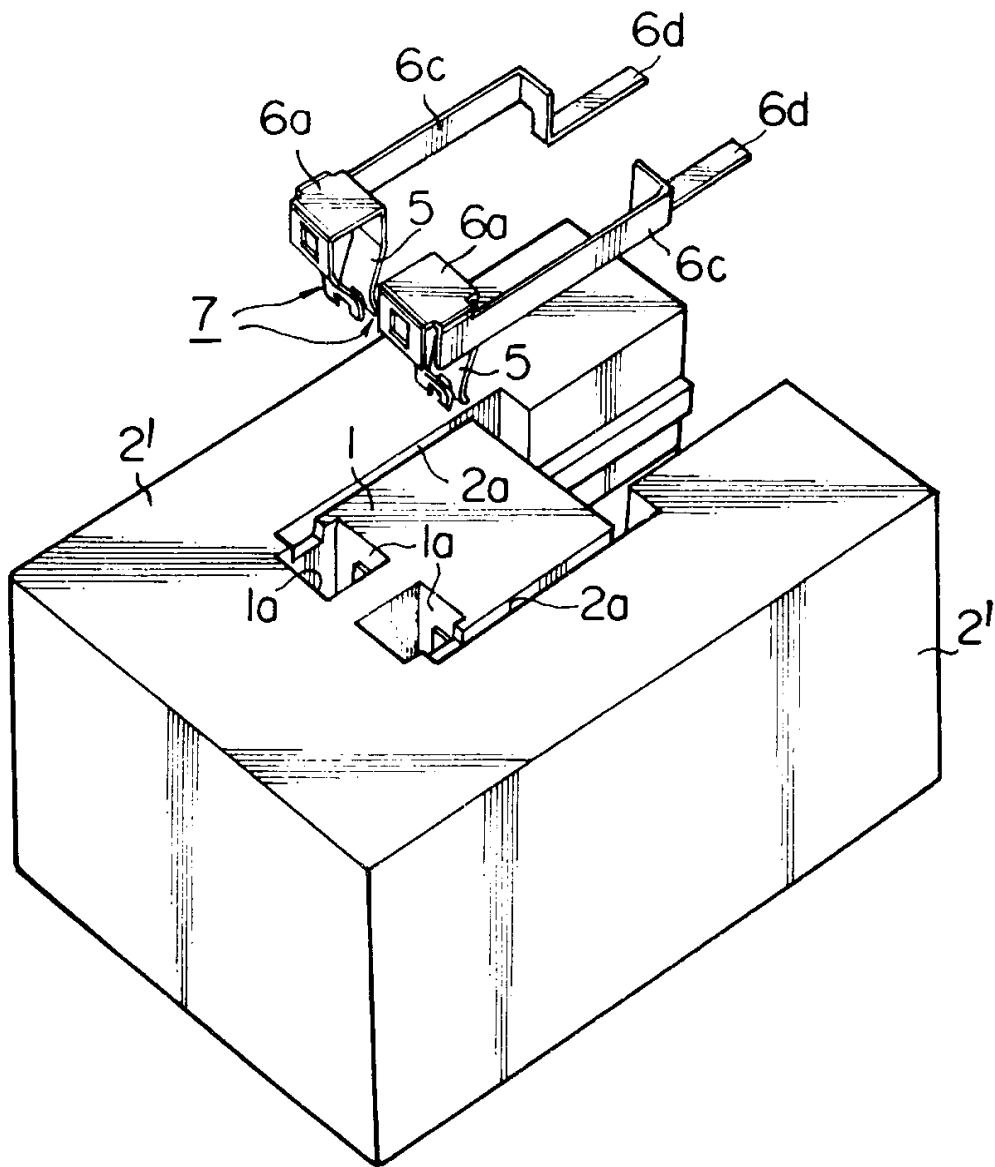


图 19

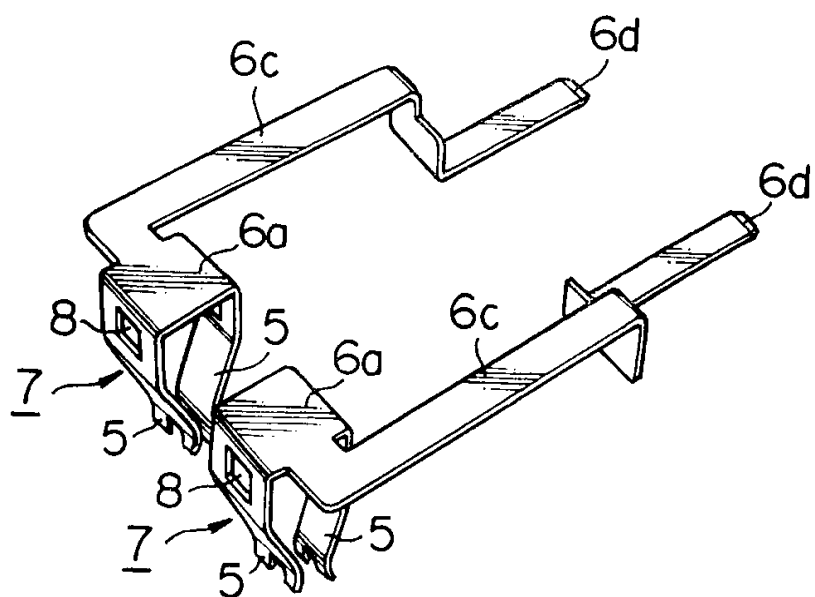


图 20

