

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
H01R 33/94



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97109756.9

[45] 授权公告日 2004 年 2 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1139162C

[22] 申请日 1997.4.25 [21] 申请号 97109756.9

[30] 优先权

[32] 1996.4.25 [33] JP [31] 105520/1996

[71] 专利权人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72] 发明人 小川伸治

审查员 陆水如

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

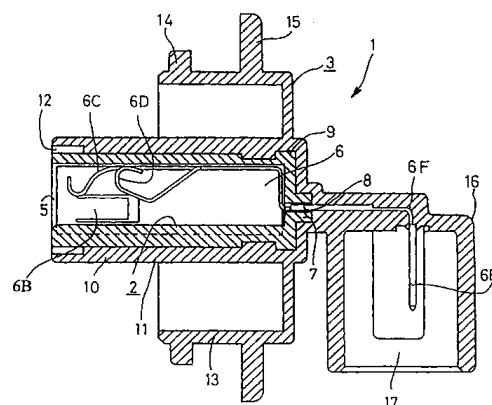
代理人 陈景峻 傅 康

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 12 页

[54] 发明名称 将电器件与接插件连接起来的插座

[57] 摘要

本发明涉及一种可以装灯泡和接插件并与两者电接触的插座。插座由一个座心组成，座心是个空心的内柱体，形成内部空间。导电端子所在的区间从一头的灯泡插孔通过内柱体中的端子孔延伸入接插件座中。导电端子的远端处在内部空间中，毗邻灯泡插孔。端子的另一端受接插件座保护，接插件可插入座中，与其适当接触。



ISSN 1008-4274

1. 一种插座，该插座既装一个电器件又装一个接插件并与两者电接触，所述插座包括：

5 一个座心，包括：内柱体，有一个柱体轴线且形成内部空间，其一端有一个器件插孔；一个导电端子，包括：一个器件触点，其远端处在所述内部空间中毗邻所述插孔，和一个接插件触点，通过所述内柱体的端子孔从所述远离所述远端的近端延伸出所述内部空间进入接插件座中；

10 一个外柱体壳，套在所述座心上，且毗邻所述近端；

 所述导电端子包括：一个电极端子，与所述器件接触；一个壁板，毗邻所述内柱体壁的内侧；和一个防护板，毗邻所述近端且将所述端子孔覆盖住。

15 2. 如权利要求 1 所述的插座，其中所述内柱体壁配备有轴向缩短的嵌边毗邻所述端子孔，所述护板的折叠部分嵌入所述嵌边中。

 3. 如权利要求 1 所述的插座，其中所述外柱体壳的轴线比所述柱体的轴线短。

 4. 如权利要求 1 所述的插座，其中有两个端子孔彼此毗邻配置，其柱体轴线平行，所述两端子孔之间有一隔板平行于所述轴线延伸。

20 5. 如权利要求 4 所述的插座，其中各所述内部空间有一个壁阶部分，所述壁板毗邻各所述内柱体壁的内侧，各所述壁板远离各所述防护板的一端处在各所述壁阶部分中。

25 6. 如权利要求 4 所述的插座，其中所述内柱体壁有个插臂在偏离所述防护板的方向平行于所述柱体轴线延伸，从而使所述内柱体和所述导电端子可精确牢靠地在模具中就位。

 7. 如权利要求 1 所述的插座，其中所述内柱体垂直于所述柱体轴线的横截面为矩形。

30 8. 如权利要求 1 所述的插座，其中所述内柱体远离所述远端的所述内柱体壁有一个壁阶部分，所述壁板远离所述防护板的一端即处在所述壁阶部分中。

 9. 如权利要求 1 所述的插座，其中所述器件触点由一对电极组成，通常平行于所述柱体轴线，且从所述防护板向所述内柱体的底部

延伸，两电极彼此偏倚，从而与所述器件电接触。

10. 如权利要求 1 所述的插座，其中所述导电端子由单件金属片制成。

11. 如权利要求 1 所述的插座的模具装置，包括：

5 一个模具，其内腔呈所述接插件座和所述外壳的形状，所述模具配备有柱形空腔供容纳所述座心用；

 所述座心有一个毗邻插入端的突起，所述柱形空腔有一个凹口与所述插入端及所述突起配套，从而使所述座心在所述模塑过程中可解除地固定在所述柱形空腔中。

10 12. 一种制造权利要求 1 插座的方法，包括下列步骤：

 将所述导电端子插入所述内柱体中，并使所述接插件触点穿过所述端子孔而形成所述座心，从而使所述防护板将所述端子孔覆盖住；

 将所述座心放入内腔呈所述接插件和所述外壳的形状的模具中，所述模具适宜在模塑过程中容纳所述座心并使其保持就位；

15 往所述空腔中灌入模塑树脂，所述模具的表面靠在所述器件孔，从而保护了所述导电端子使其不致与所述模塑树脂接触。

 13. 如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述内柱体配备有插入突起，所述模具配备有与所述插入突起配套的凹口，在所述放入工序之后和所述灌入工序之前将所述插入突起插入所述凹口中，这样
20 就将所述座心精确可靠地固定在所述模具中。

将电器件与接插件连接起来的插座

5 本发明涉及一种一头装电器件另一头装接插件的器件。本发明主要将就灯泡特别是灯头呈楔形的灯泡进行说明，但不言而喻任何适当的电器件都可与本发明目的的上述器件配用。

 现有技术周知的灯座有很多，其形状和结构五花八门。1995年6月14日公告的日本特公平7-568824披露了一种灯泡插座用端子，收容于带有连接器的灯泡插座的插座主体内，其特征在于：设有弹性接触件，位于该插座主体的轴方向的一方，与灯泡的灯丝或接地侧接触，并且设有连接件，位于该轴方向的另一方，并与连接器连接；在该弹性接触件和该连接件的中间，在与该轴交叉的方向上突出，从该连接件一侧看来，完全地将该弹性接触件遮蔽，并且在边缘部分具有与将该弹性接触件封锁的金属模重合的重合边缘部的树脂流入阻止壁形成

10 为一体而构成。但现有的这些灯座，有的非常复杂，而且制造成本高。

 因此，本发明的目的是提供一种易于制造、成本不高的灯座。

 本发明涉及一种可以装灯泡和接插件并与两者电接触的插座。插座由一个座心组成，座心是个空心的内柱体，形成内部空间。导电端子所在的区间从一头的灯泡插孔通过内柱体中的端子孔延伸入接插件座中。导电端子的远端处在内部空间中，毗邻灯泡插孔。端子的另一端受接插件座保护，接插件可插入座中，与其适当接触。

20

 导电端子包括一对电极端子，借弹力彼此作用，以便与灯泡形成良好的电接触。毗邻内柱体壁的内侧还密接着一个壁板，固定到另一端附近的一个壁阶中。此外，还配备有一个防护板，在导电端子完全插入之后将端子孔覆盖住，从而避免树脂在插塑过程中进入端子孔。

25

 在本发明的一个最佳实施例中，内柱体壁毗邻防护板的一端轴向缩短，这样就使防护板边缘的折叠部分有充分的装配空间，无需增加内柱体的长度。

30 此外，我们发现，内柱体最好是一对，彼此毗邻配置，其轴线基本上彼此平行。两内柱体之间配备有一个隔板，这对防止意外短路最

为有效。此外，虽然内柱体的横截面可取各式各样的形状，但我们知道，最好取矩形截面。

在本发明的另一个实施例中，外柱体壳的轴线比内柱体的轴线短。另外，优选的是导电端子由单件金属片制成。

5 在本发明的另一个实施例中，内柱体壁沿偏离防护板的方向延伸，形成基本上平行于轴线的插臂。这些插臂可插入模具相应的沟槽中，从而使内柱体精确可靠就位，以便模塑插座的周围部分。

在属于本说明书一部分的附图中，类似的编号表示类似的各部分，其中：

10 图 1 是本发明插座一个实施例的剖面；

图 2 是图 1 插座座心的放大视图；

图 3 是座心的正视图；

图 4 是图 2 的底视图，只看到导电端子；

图 5 是导电端子的平面图；

15 图 6 是灯座的平面图；

图 7 的剖面与图 1 的类似，示出了插座在其模具中的情况；

图 8 是本发明的第二实施例的剖面；

图 9 是灯座的底视图；

图 10 是图 8 灯座的左视图；

20 图 11 是本发明第二实施例座心的部件分解透视图；

图 12 是装配之前导电端子和内柱体的剖面；

图 13 的视图与图 12 的相似，其中导电端子和内柱体已经装配好了；

图 14 是座心和导电端子装在模具内灌上树脂之前的剖面；

25 图 15 是第二实施例一个修改方案的部分剖图；

图 16 是第二实施例另一个修改方案的模具和内柱体的剖面。

现在更仔细地参看图 1 至图 7。插座 1 由座心 2、外柱体壳 3 和接插件座 16 组成。座心 2 有一个导电端子 6 通过端子孔 8 延伸入接插件座 16 中。座心 2 在没有端子孔 8 的一端设有灯泡插孔 5。

30 导电端子 6 由壁板 6A、压件 6B、长弹性件 6C 和短弹性件 6D 组成。接插件触点 6E 伸入接插件座 16 中，配备有比导电端子 6 的其余部分柔韧的弯曲部分 6F。

外柱体 10 套在内柱体 4 上, 在插孔 5 附近配备有溢流槽 12。溢流槽的作用是接收原本会流入内柱体 4 的内空间从而破坏导电端子 6 与插入中灯泡(图中未示出)之间连接的完整性的任何树脂。座心 2 在没有孔 5 的一端配备有突起 7 和凸缘 9 将座心 2 锁定在外柱体 10 中。
5 从图 6 中可以看得最清楚, 外壳 13 配备有边缘 15 和 4 个接合突起 14。

本发明的插座最好用插塑法制造。从图 7 中可以看得最清楚。座心 2 安置在模具 K1、K2 和 K3 中。各模具都有空腔, 因而适宜模制外壳 3、外柱体 10 和接插件插入部分 16。模具 K1 配备有模塑面 18 和凸缘 19, 前者与座心 2 的插孔 5 接触, 有效地防止树脂与导电端子 6 接
10 触。此外, 凸缘 19 还开设有溢流槽 12 (见图 1) 接收多余的树脂。

导电端子 6 通过插孔 5 插入内柱体 4 中。接插件端子 6E 和弯曲部分 6F 如图 2 中用实线表示的那样, 因而导电端子 6 的这些部分容易通过端子孔 8。以后, 接插件端子 6E 弯入虚线所示的位置, 弯曲部分 6F 的柔韧性使此工序易于进行。

15 图 2 中所示的组合体插入图 7 所示的模具 K1、K2 和 K3 中, 灌入树脂, 于是外壳 3、外柱体 10 和接插件插入部分 16 就在座心 2 周围形成。

本发明的第二实施例如图 8 至图 16 所示。插座 21 包括座心 22、外壳 23 和内柱体 24。外壳 23 有一个接插件座 42, 接插件座 42 的一端有个接插件插孔 43, 接插件端子 36 伸入接插件插孔 43 中。导电端子 32 位于内柱体 24 中通过端子孔 28 延伸。外柱体 37 套在内柱体 24 上, 圆柱体 39 套在外柱体 37 上, 直径较大, 因而在径向与外柱体 37 间隔一段距离。电极端子 35 在内柱体 24 中, 其端部毗邻接插孔 35。内柱体 24 另一端将端子孔 28 覆盖住。外柱体 37、圆柱体 39、外缘 41 和接合突起 40 构成座心插入部分 38。
20
25

导电端子 32 和内柱体 24 的结构从图 11 中可以看得最清楚。导电端子 32 配备有接插件触点 36 垂直于端子的其余部分延伸、防护板 33 具有折叠部分 44, 且与电极端子 35 和壁板 34 形成一个整体, 后两者适宜毗邻内柱体 24 的内壁安置。内柱体 24 配备有嵌边 30, 折叠部分 44 即嵌入嵌边 30 中。防护板 33 覆盖着端子孔 28, 起防护孔 28 的作用。壁板 34 的端部搁在内柱体 24 内壁的壁阶 27 上。插壁 26 从内柱体 24 伸出插孔 25 外。
30

这样,如图 12 和图 13 中所示的那样,座心 22 是通过将导电端子 32 经端子孔 28 插入内柱体 24 中装配的。折叠部分 44 嵌入嵌边 30 中从而使防护板 33 将端子孔 28 覆盖住。壁板 34 的端部搁在壁阶 27 上。实质上,本发明的这个实施例提供了保护端子孔的防护板,且其电极端子 35 借助弹力彼此相互作用将插入的灯泡牢牢夹住。

从图 14 中可以看到,插臂 26 引入模具 K11 的插腔 45 中从而将座心 22 和电极端子 35 固定在其中。接着,模具 K12 和 K13 移到图中所示的位置。防护板 33 将电极端子 35 覆盖住,保护电极端子 35 使其不致为模塑树脂所污染。

在本实施例的修改方案(见图 15)中,内柱体 24 配备有下切口 51。防护板 33 的一边和折叠部分装入下切口 51 中,从而将防板 33 固定在端子孔 28 中。

作为另一种制造方法,可以给模具 K11 配备柱体支架 53,将内柱体 24 插入其中。接着,将导电端子 32 引入内柱体 24 中。在本实施例特别值得推荐的形式中,在柱体支架 53 底面附近开了一个下切口。在内柱体 24 上形成了一个与该下切口配套的突起 54。这样,突起 54 嵌入柱体支架 53 的下切口部分,从而将内柱体 24 锁定就位。这样,就可轻而易举地进行插塑而不致使内柱体 24 有移动或翻倒的危险。

虽然上面仅就本发明有限量的一些具体实施例明确公开本发明,但本发明的涉及面是广的,并不局限于上述实施例,但本说明书所附权利要求书中所述的特征例外。

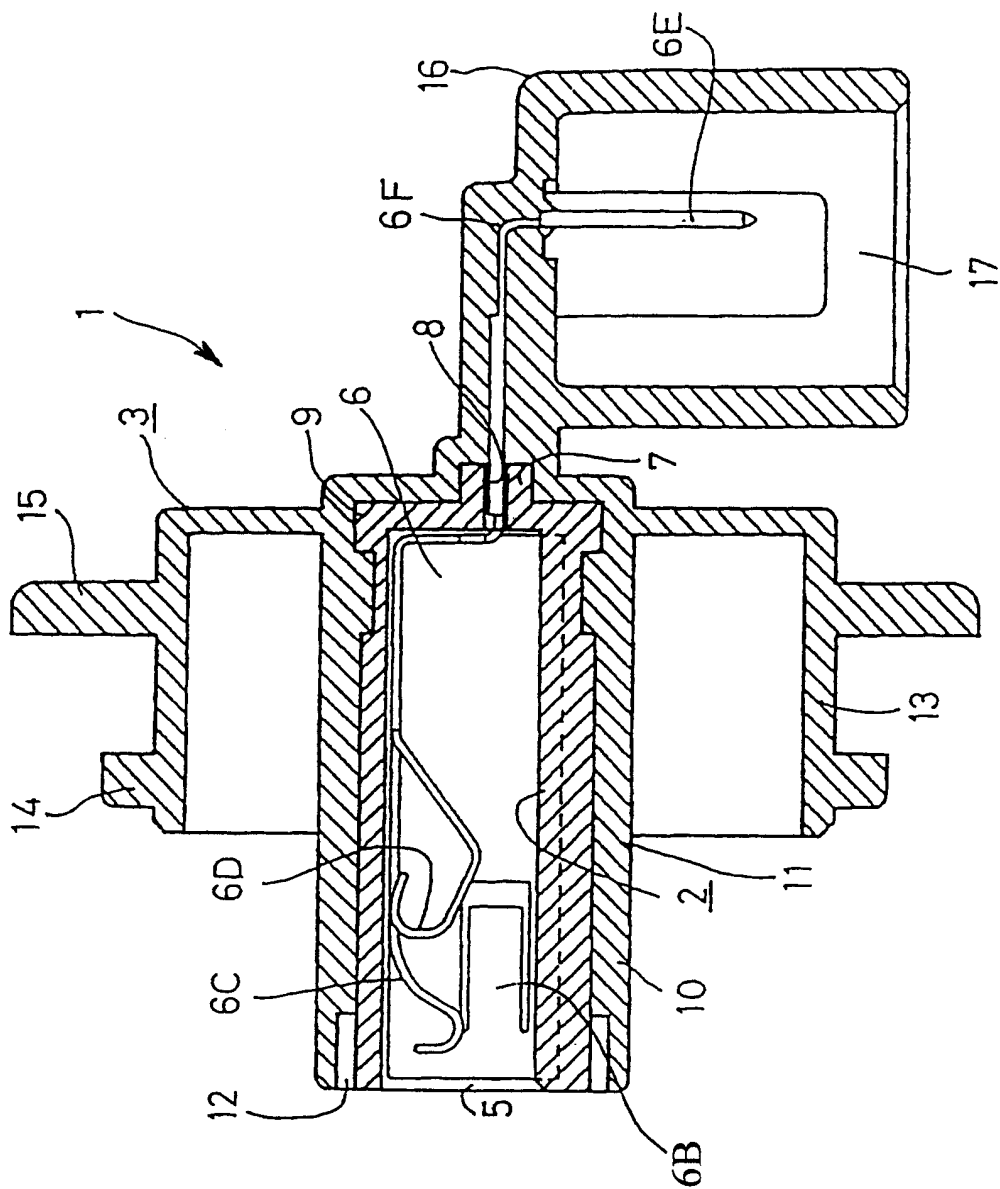


图 1

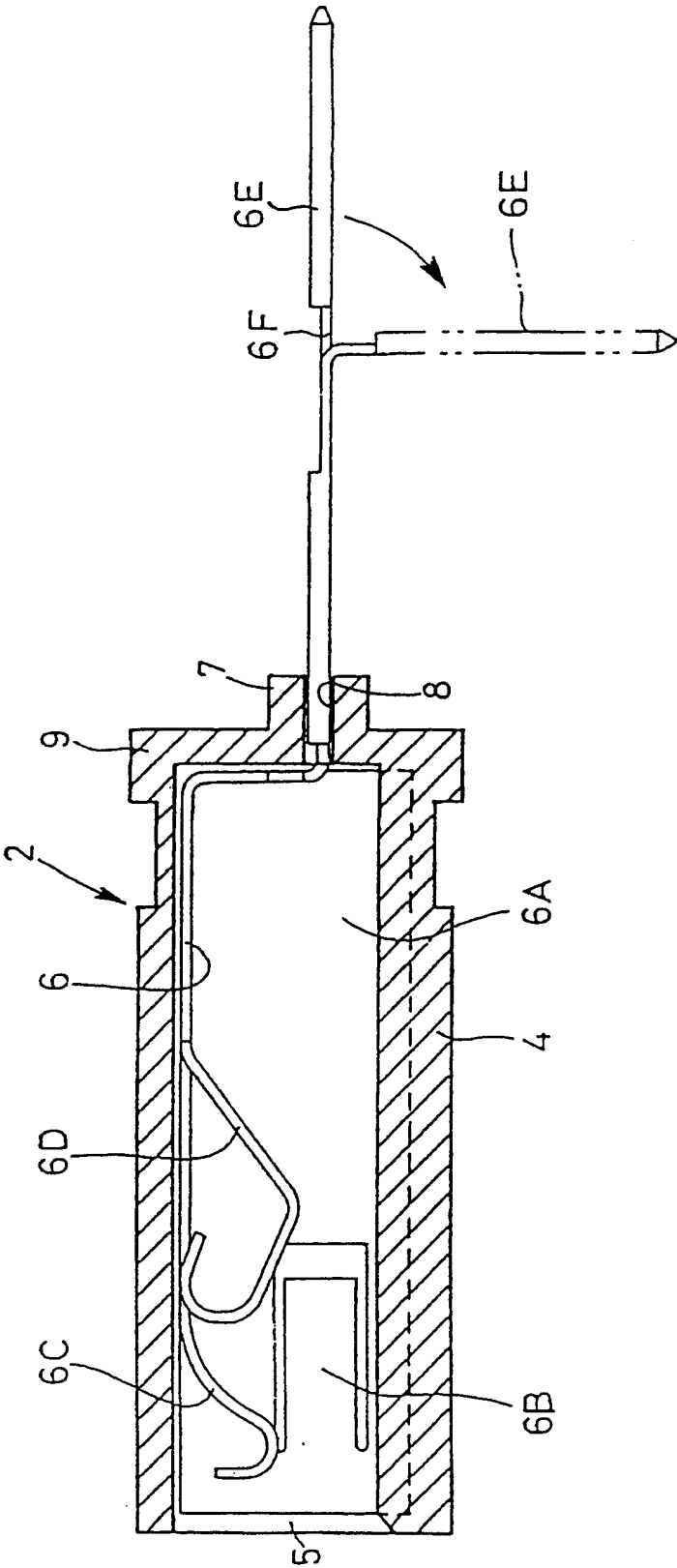


图 2

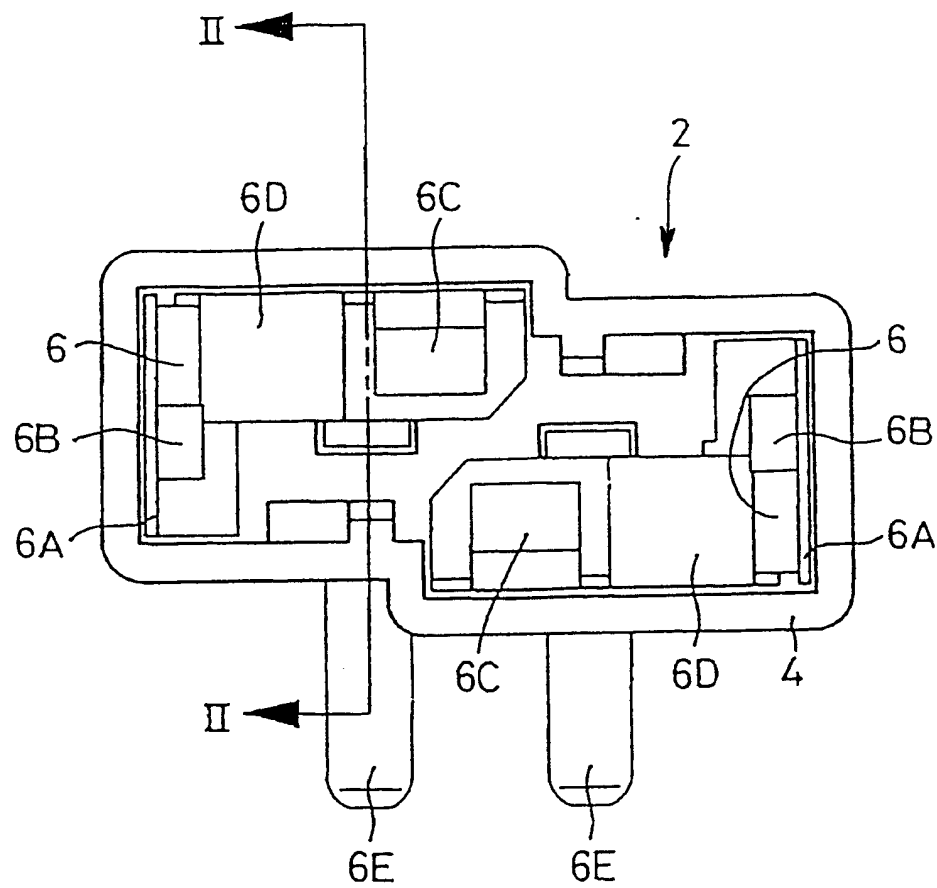


图 3

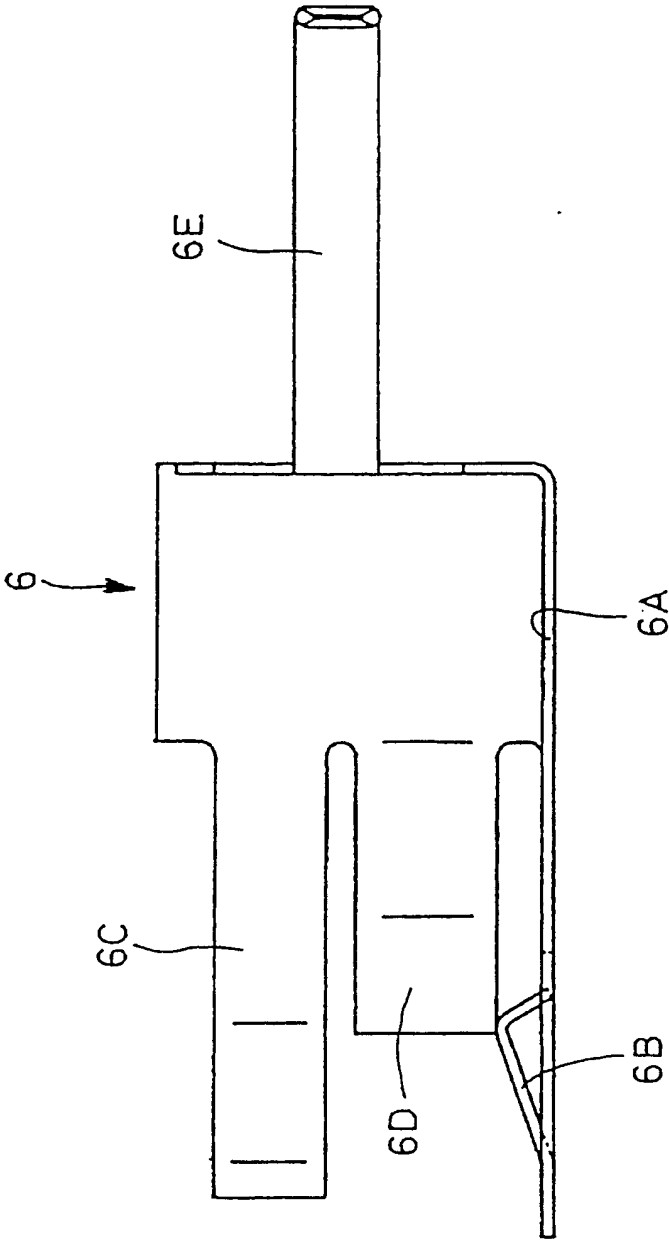


图 4

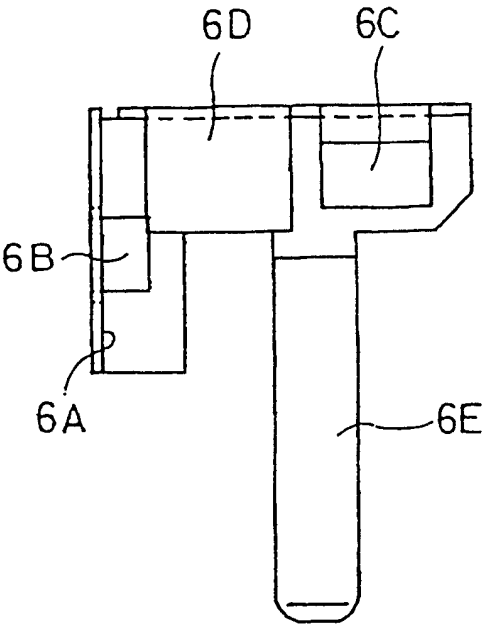


图 5

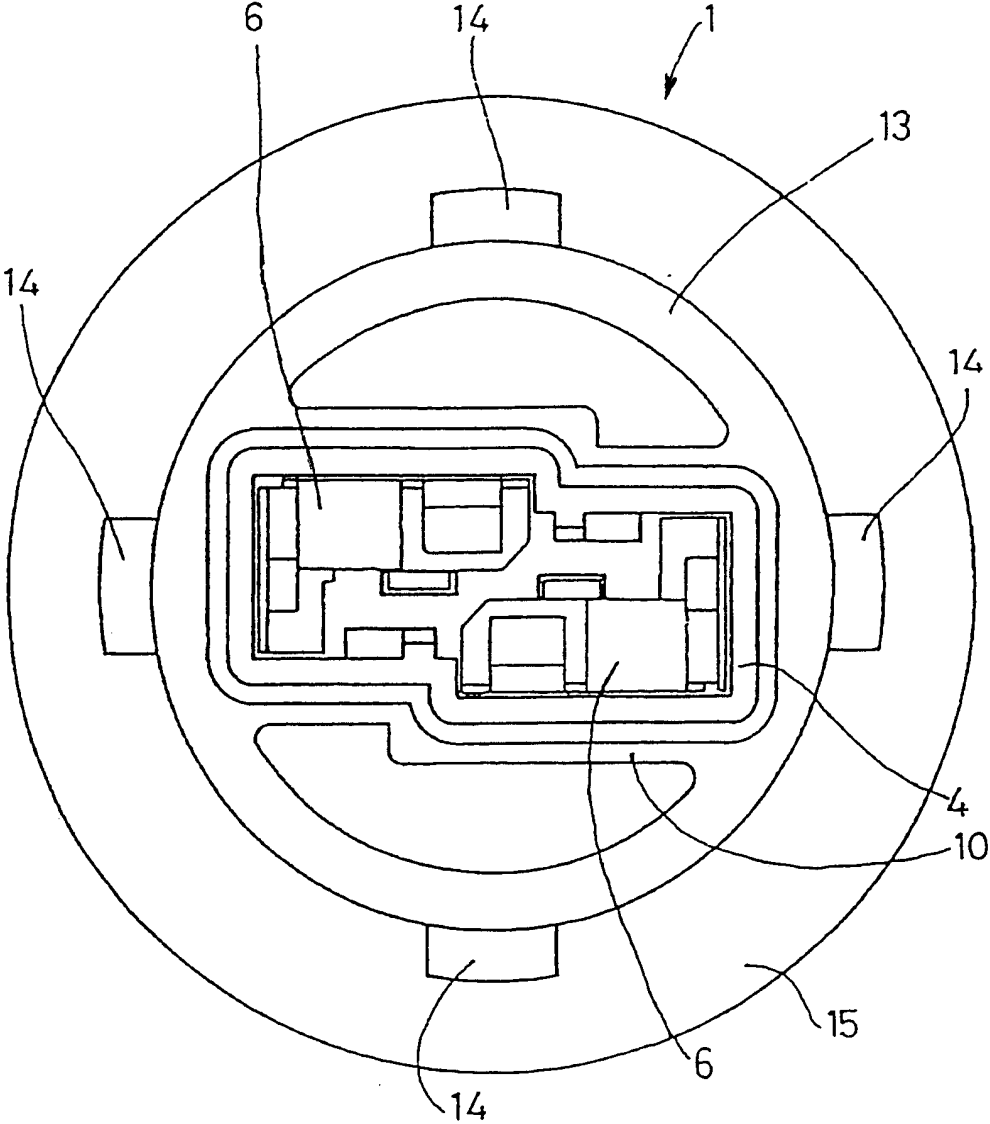


图 6

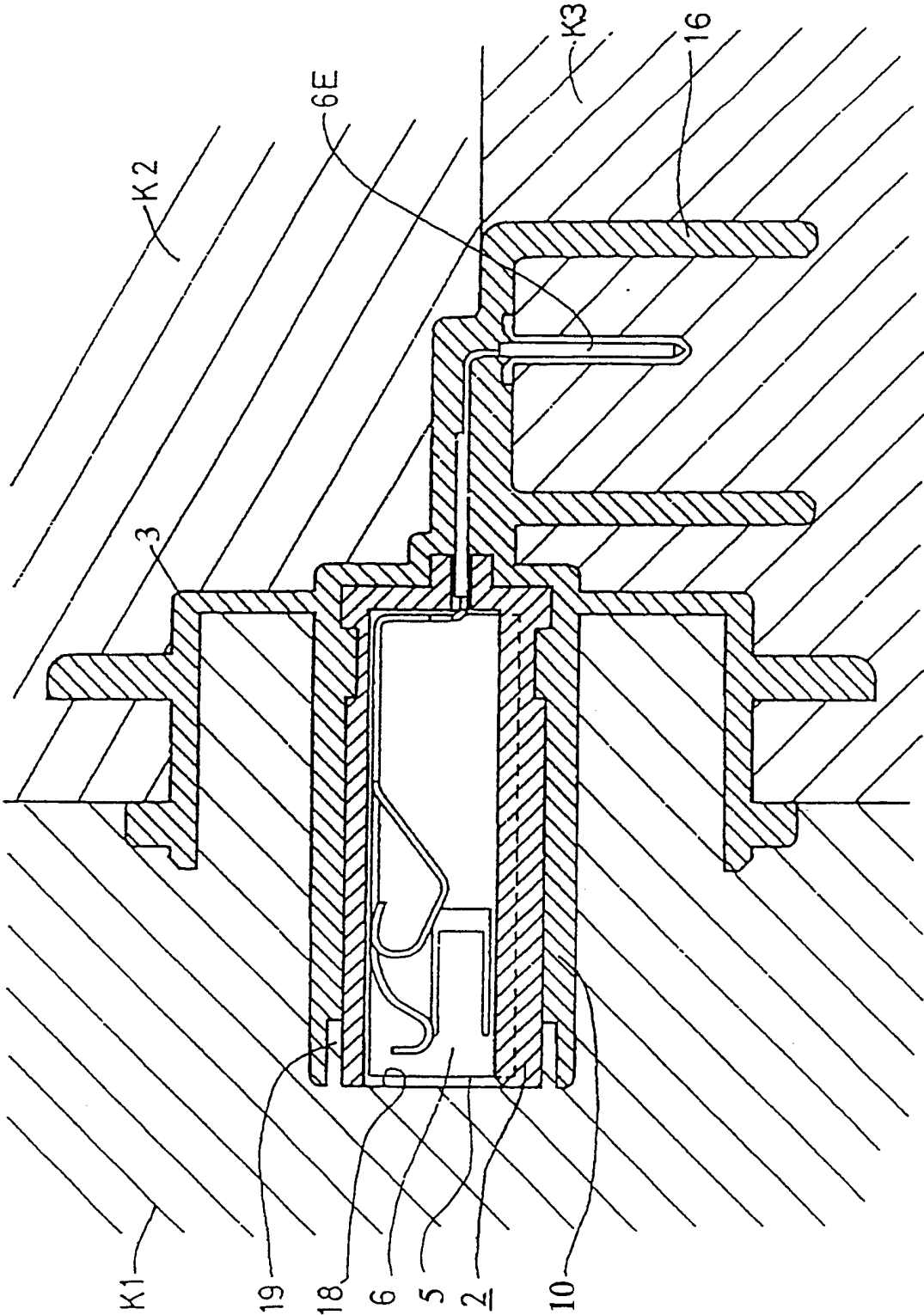


图 7

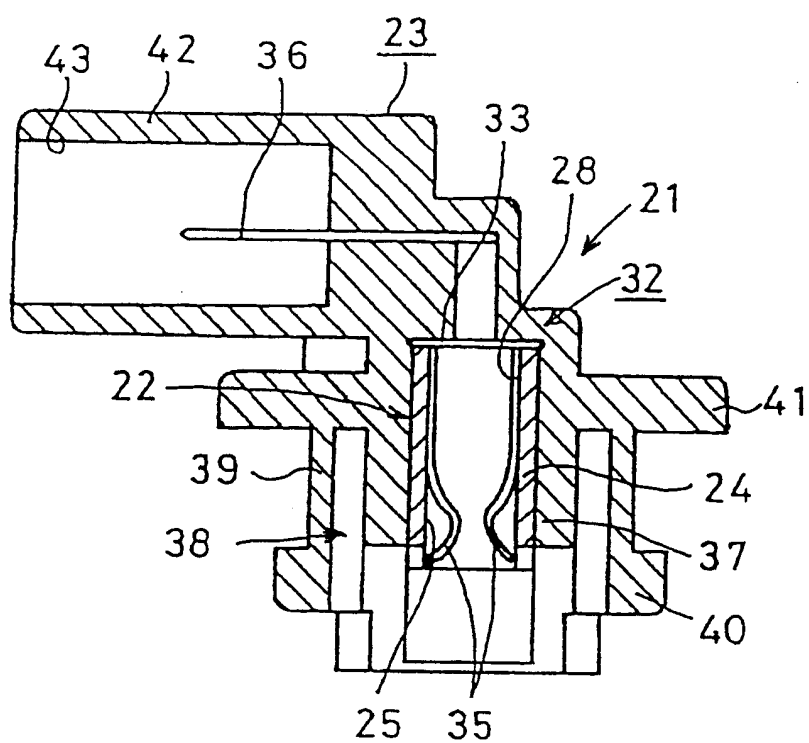


图 8

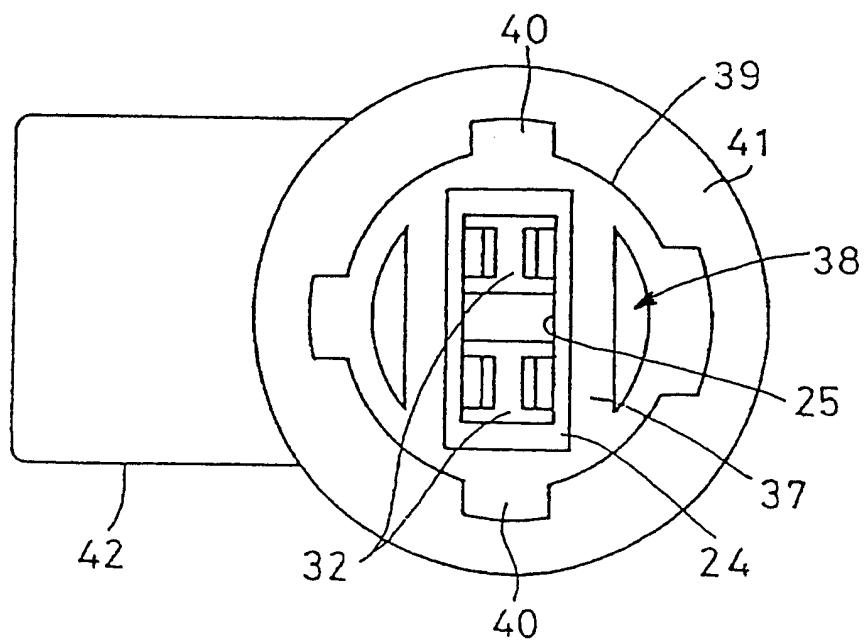


图 9

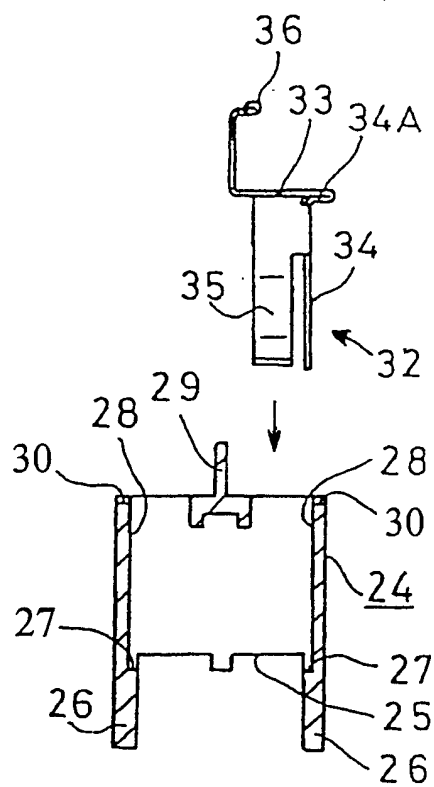


图 12

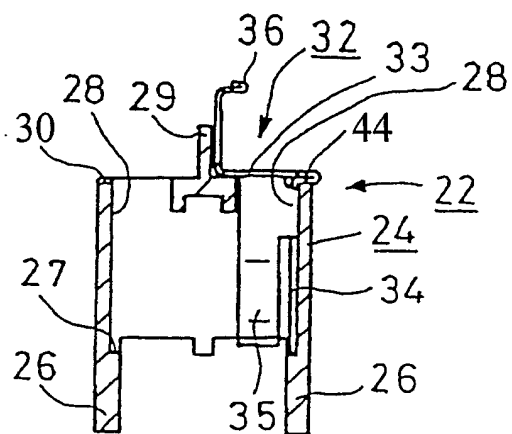


图 13

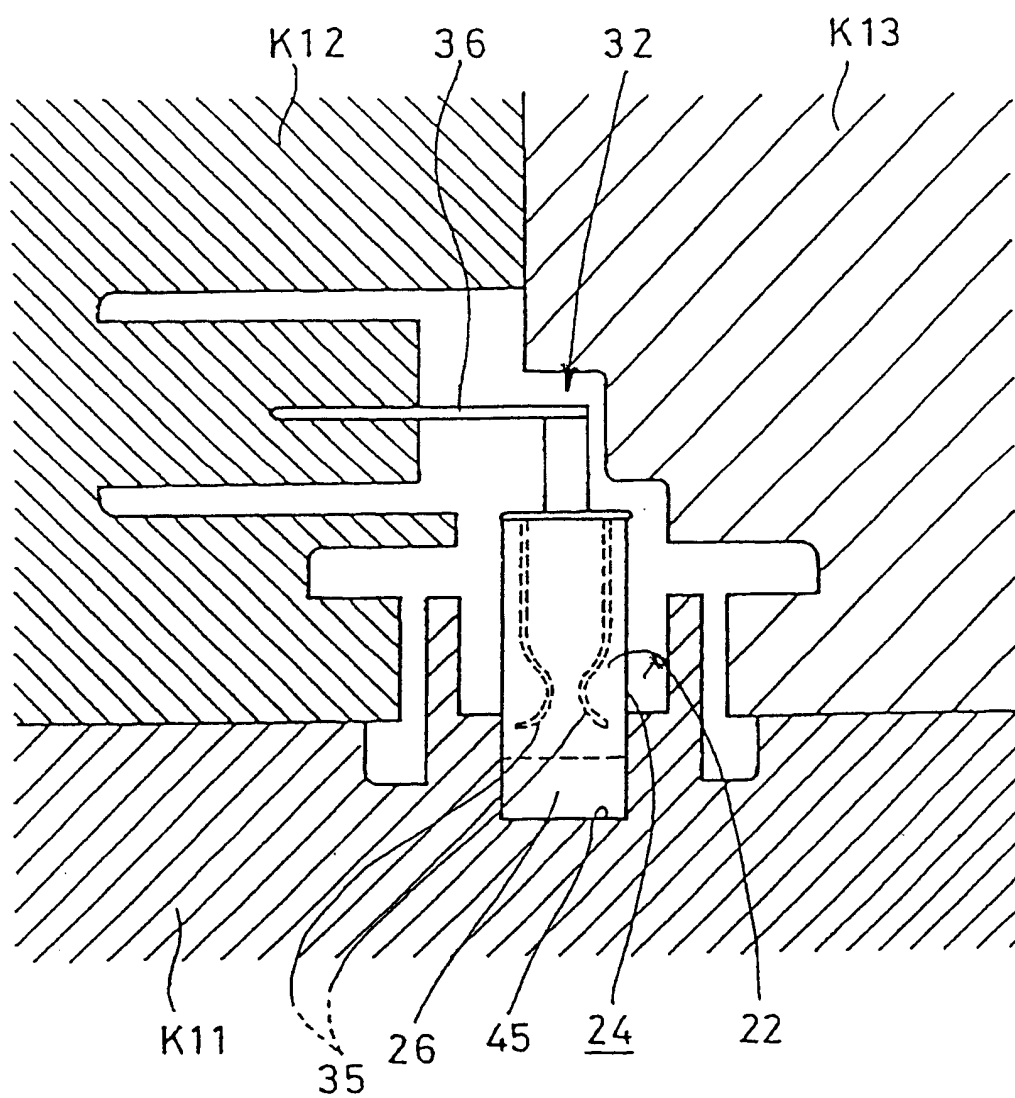


图 14

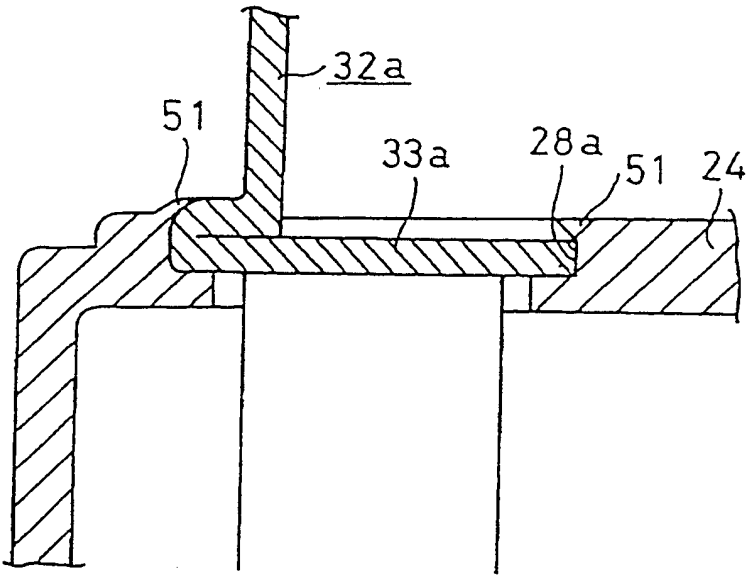


图 15

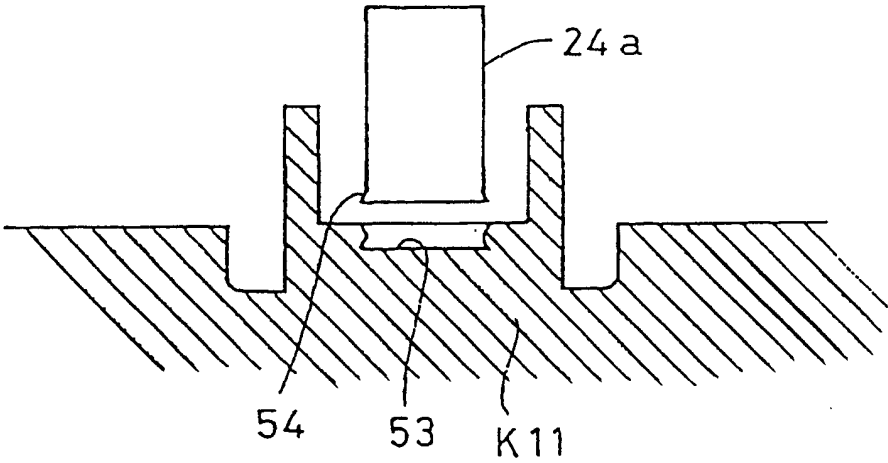


图 16