

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 98103884.0

[45]授权公告日 2001 年 11 月 21 日

[11]授权公告号 CN 1075268C

[22]申请日 1998.2.17

[21]申请号 98103884.0

[30]优先权

[32]1997.2.18 [33]JP [31]033872/1997

[32]1997.11.4 [33]JP [31]302206/1997

[73]专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 小室信昭 齐藤健一

[56]参考文献

JP 平 1 - 278236A 1989.11. 8 H02J7/14

审查员 李 超

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

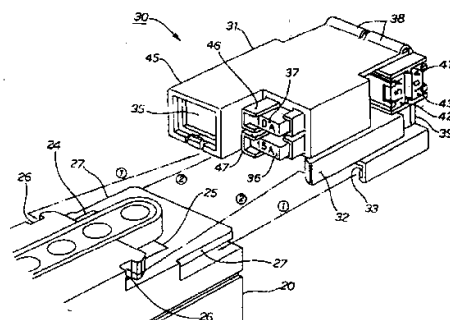
代理人 陈 健

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图页数 14 页

[54]发明名称 车辆蓄电池组用联接装置

[57]摘要

车辆蓄电池组用联接装置,其结构为:在正面上,设有启动继电器 35、主保险丝 36 和副保险丝 37。在背面上设有了里盖 39,通过铰链 38,里盖 39 可以开闭自由。里盖 39 上一体地设有备用保险丝收纳部分 41,其开口面向左侧面,42 是备用主保险丝,43 是备用副保险丝。任何时候都可以从外面更换启动继电器 35、主保险丝 36 和副保险丝 37。另外,启动继电器 35、主保险丝 36 和副保险丝 37 都可从图的左下向右上插入,从右上向左下拔出,因为拔插方向一致,联接装置 30 整体可以做得很紧凑。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种车辆蓄电池组用联接装置，它在联接装置的外壳内收纳了启动继电器和几个保险丝，并通过插入联接装置而接线在蓄电池组的正端子和负端子上，其特征是，在该联接装置中，在正端子和负端子的一个端子的上方配置了启动继电器，在另一个端子的上方上下地配置了数个保险丝，这些启动继电器和保险丝可以在联接装置的壳体的侧方从同一方向装卸于外壳，并且设有防止向启动继电器的接线柱部侵入水的防水构件。

2. 根据权利要求1所述的车辆蓄电池组用联接装置，其特征在于：在前述的联接装置的外壳的与启动继电器和保险丝的安装侧相反侧设置了里盖，在这个里盖上附设了用于收纳备用保险丝的备用保险丝收纳部分。

3. 如权利要求1所述的车辆蓄电池组用联接装置，其特征在于：接线柱防水构件由防水凸缘、防水塞或树脂模型构成。

说明书

车辆蓄电池组用联接装置

本发明涉及一种适用于车辆，特别是二轮摩托车的蓄电池组用的联接装置。

蓄电池组的正端子、负端子除了分别用配线的一端连接而外，还用一個联接器汇总连接正端子、负端子。

例如，在特开平 1-278236 号公报“车辆的电源装置上”，如公报的第 1 图所示那样，是一种在控制箱 1 里插入了调整器/整流器 2，保险丝 3、启动继电器 4 等电子部件，并且可以以这种状态将控制箱 1 用螺栓 15、16 安装在蓄电池组 9 的端子 10、11 上的装置。因为不需要联接电源回路的构成零件之间的导线，一体地固定在蓄电池组上，这样能谋求配置的容易化和美观性的提高。

但是，上述公报的装置，因为在控制箱 1 的上面（蓄电池组安装面的反面）林立着启动继电器 4 等电子部件，电子部件从蓄电池组外伸出的尺寸大，必然很难提高其美观性，又因为各个部件都在蓄电池组的上面，所以不能成为具有紧凑性和空间利用效率的配置。另外，控制箱也不容易制造。

因此，本发明的目的是提供一种构造简单而紧凑、具有防水功能的联接装置。

为了解决上述问题，本发明采用了如下的技术方案：

本发明的技术方案 1，在联接装置的外壳内安装了启动继电器和几个保险丝、通过插入联接装置接线在蓄电池组正、负端子上的联接装置中，在正、负端子的一个端子的上方配置了启动继电器，在另一个端子的上方上下地配置了几个保险丝，这些启动继电器和保险丝可以在联接装置的壳体的侧方从同一个方向与外壳装卸，而且，设有防止向启动继电器的接线柱部侵入水的防水构件。

启动继电器和几个保险丝的拔出方向相同地并列配置着，因而整体上配置得很紧凑，联接装置也容易制造。因此，即使启动继电器被横向搭载，因为将启动继电器的接线柱的周围作成为防水构造，所以能在某

些程度的恶劣条件下，并且不拘于车载状态地进行使用。因此，本发明提供了一种构造简单、紧凑且具有防水功能的联接装置。

本发明的技术方案2，该方案的技术特征是在联接装置的外壳的与启动继电器和保险丝的安装侧相反侧设置了里盖，在里盖上附设了用于收纳备用保险丝的备用保险丝收纳部分。

把备用保险丝安装在里盖里面，在保养检修时就省去了寻找备用保险丝的麻烦，使更换保险丝的作业在短时间内就可以完成。

本发明的技术方案3的技术特征在于，上述接线柱防水构件由防水凸缘、防水塞或树脂模型等构成。

图1是本发明的蓄电池组用联接装置的配置例的斜视图。

图2是本发明的联接装置与蓄电池组的配合的斜视图。

图3是本发明的联接装置的左侧视图。

图4是本发明的联接装置的后视图。

图5是打开图4的里盖状态下的后视图。

图6是在图5的模式图上画上了电器配线的图。

图7是图5的7-7线剖视图。

图8是图5的8-8线剖视图。

图9是图5的9-9线剖视图。

图10是本发明的联接装置和蓄电池组的右视图。

图11是本发明的联接装置与车辆的电路图。

图12是图5的另一种实施例图。

图13是在图12的模式图上画上了电器配线的图。

图14是图12的14-14线剖视图。

图15是另一实施例的启动继电器的分解图。

图16是在启动继电器上安装接线柱的顺序说明图。

图17是图16(b)的17向视图。

图18是另一实施例的总线条的分解斜视图。

下面参照附图说明本发明的实施例。另外，图面为在符号的方向上所看的物体。

图1是表示本发明的蓄电池组用联接装置的配置例的斜视图。车辆1是二轮摩托车，车体大梁2的前后装备着前轮3和后轮4，车体大梁2

用车体罩板 5 包围着，在踏板的下方设有燃料罐 6，在其后方设有乘员座位 7、动力装置 8、排气管 9 和后挡泥板 11，在乘员座位 7 的下方和在后挡泥板 11 的上方的空间处配置了蓄电池组 20，该蓄电池组 20 安装了本发明的蓄电池组用联接装置 30。

21 是组合开关、22 是电线束、23 是调整器/整流器。

图 2 是表示本发明的联接装置与蓄电池组的配合关系的斜视图，在蓄电池组 20 的上面的一个短边侧设有正端子 24、负端子 25，爪卡挂凹部 26、26 和导向凸条 27、27。

联接装置的详细构造用图 3 以后各图说明，在外壳 31 的下部设有图中未示出的端子插入孔，锁扣爪 32、32（里面的 32 未图示）结合沟 33、33（里面的 33 未图示）。

如箭头①、①所示，通过将结合沟 33、33 插入导向凸条 27、27 上，同时使之滑到里面，可以将正端子 24 和负端子 25 插入在端子插入孔中，如箭头②、②所示，通过将锁扣爪 32、32 啮合入爪卡挂凹部 26、26 内，可以将外壳 31 即联接装置 30 牢固地连结在蓄电池组 20 上。

在联接装置的正面上，临接着启动继电器 35、主保险丝 36、副保险丝 37，在背面通过铰链 38 设置了开闭自如的里盖 39，在里盖 39 上一体地设有备用保险丝收纳部分 41，该备用保险丝收纳部分 41 的开口面向左侧面。42 是备用主保险丝，43 是备用副保险丝。

因此，无论何时都可以从外面更换启动继电器 35、主保险丝 36 和副保险丝 37。

另外，启动继电器 35，主保险丝 36 和副保险丝 37 全都从图的左下向图的右上插入，从右上向左下拔出。由于拔插方向一致，联接装置 30 整体上可以做得很紧凑。

图 3 是本发明的联接装置的左侧视图，在外壳 31 里，在图左里面设有启动继电器收纳部分 45，在左跟前上下地设有副保险丝收纳部分 46 和主保险丝收纳部分 47。在侧面下部设有锁扣爪 32 和结合沟 33，在图右面设有里盖 39 和备用保险丝收纳部分 41。

备用主保险丝 42 和备用副保险丝 43 从外面可以很容易见到，里盖 39 可以打开到用双点划线表示的位置，在这个状态下，备用保险丝 42、

43 可以从备用保险丝收纳部分 41 中装卸。

图 4 是本发明的联接装置的后视图，图中表示里盖 39 在其上部设有铰链 38，在其下部设有锁定爪 48，可以向图面的表里方向开闭。43 是从图左方向插入的备用副保险丝。

图 5 是打开图 4 的里盖状态下的后视图，图 4 的里盖 39 一打开，就可以看见：处于下部左右的负端子用的阴触头 51，正端子用的阴触头 52，处于左上部的副保险丝用的阴触头 53、54 和主保险丝用的阴触头 55、56，处于右上部的用于连接启动继电器的 4 个接线柱 A、B、C、D 的阴触头 57A、57B、57C、57D。

图 6 是在图 5 上画上电器配线的图，图中表示：配线 61 从阴触头 57D 出来延伸向停车开关，配线 62，63 从阴触头 54，56 出来延伸向组合开关，配线 64 从阴触头 57B 通向启动电机配线 65 从阴触头 51 出来延伸向地线，配线 66 连结阴触头 57C 和阴触头 53、配线 67 连结阴触头 52 和阴触头 55，总线条 68 连结阴触头 52 和阴触头 57A。

图中双重四角框标记的 4 个阴触头 57A，57B，57C 和 57D 采取了防水型式。详情下面叙述。

图 7 是图 5 的 7-7 线剖视图，图中表示在外壳 31 的内部插入了用来插入副保险丝 37 的阴触头 53，从阴触头 53 延伸出配线 66，而且在外壳 31 的内部还插入了用来插入主保险丝的内触头 55，从内触头 55 延伸出配线 67，在外壳 31 的内部还插入了用来插接蓄电池组的负端子 25（参照图 2）的阴触头 51，从阴触头 51 延伸出配线 65。

图 8 是图 5 的 8-8 线剖视图，图中表示在外壳 31 的启动继电器收纳部分 45 里，夹介着 O 型密封件 71 等的密封构件收纳了继电器终端盒 72，在该继电器终端盒 72 里夹介着 O 型密封件 73 收纳着启动继电器 35，为了与从终端盒 72 延伸出来的接线柱 B 啮合，从图左插入了阴触头 57B，从阴触头 57B 延伸出配线 64。而且，在这个配线 64 上设有做为防水措施的防水凸缘 74，用该防水凸缘 74 来防止水从图左向接线柱 B 侵入。

图 9 是图 5 的 9-9 线剖面图，图中表示，为了与从继电器终端盒 72 的上部延伸出的接线柱 C 啮合，从图左插入了阴触头 57C，从阴触头

57C 延伸出配线 66。而且在配线 66 上设置了作为防水措施的防水凸缘 75，用该防水凸缘 75 防止了水从图左向接线柱 C 侵入。图中未示的接线柱 D，阴触头 57D 上也设置了防水凸缘 75。

而且，为了与从继电器终端盒 72 的下部延伸出的接线柱 A 啮合，从图左插入了总线条 68 在该总线条 68 上设置了作为防水措施的防水塞 76。用该防水塞 76 防止了水从图左向接线柱 A 侵入。

另外，在外壳的下部插入了用来插接蓄电池组的正端子 24（参照图 2）的阴触头 52，将这个阴触头 52 与前述总线条 68 的另一端接触，而且从阴触头 52 延伸出配线 67。

图 10 是本发明的联接装置和蓄电池组的右侧视图，它表示了联接装置 30 在蓄电池组 20 上的安装状态。从图上可以看见备用主保险丝 42 和备用副保险丝 43。因此，维护检修人员，从联接装置 30 的左右任何一侧都可看清备用保险丝 42，43。

另外，联接装置 30 上方突起高度是 15~18mm，蓄电池组 20 的高度如果是 75mm，那么其总高度可综合为 90~93mm。

下面说明上述的联接装置的作用

图 11 是本发明的联接装置和车辆的电路图，它表示联接装置 30 的内容，周边的配线和仪器。

例如为了发动引擎要接通组合开关 21，手握刹车杆接通制动开关 80，再接通启动器开关 81。

因为蓄电池组的电压通过主保险丝 36，副保险丝 37，加到启动继电器 35 的线圈 82 上，在线圈 82 上产生了吸引作用。使可动接点 83 闭合，从而使接线柱 A 和接线柱 B 连接起来。

这样，启动电机 84 被加上蓄电池组 20 的电压，启动电机 84 开始转动。

同时，在火花塞点火机构（CDI）85 的作用下火花塞开始点火，引擎开始回转。在运转中，可以伴随着引擎的回转交流发电机 86 发电，把所发的电通过调整器/整流器送到蓄电池组 20 进行充电。

这样，将启动继电器 35，主保险丝 36，副保险丝 37 和内部配线加在一起就是本发明的联接装置 30。

而且,如同图 10 所表明的那样,因为联接装置 30 的背面(里盖 39)与蓄电池组 20 的侧面是同一平面,因而不会向侧方突出妨碍性的突起。另外,从蓄电池组 20 向上方的突出量也很小,也没有向上方局部突起有妨碍的东西。从而本发明的联接装置 30 是十分紧凑的。

再有,如图 9 所示,将接线柱 A~D 做成为防水构造。因为将预想由于水和湿气而产生接触不良的启动继电器的接线柱 A~D 做成防水构造,因而,联接装置即使在某种程度的恶劣环境下也可以使用。

而且,如图 2、3 所示,备用保险丝 42、43 被收纳在从外面可见的位置。通常备用保险丝 42、43 都收纳在外壳的里面的人眼难以看见的位置。因此在更换保险丝时很费事。如果采用本发明,因为省去了寻找备用保险丝的麻烦事,更换保险丝的作业就可以在短时间内完成。

尚且,本发明的联接装置除了提供给二轮摩托车的蓄电池组用而外,还可提供给轿车、卡车等车辆的一般的蓄电池组用。

另外,在技术方案 1 中所述的防水措施除了本实施例的防水凸缘 74、75 和防水塞 76 外,也可用防水性树脂固化在接线柱 A~D 与配线的连接部位(用树脂固化的实例后面叙述),做为防止水侵入接线柱 A~D 的手段,那么其形状和材质是任意的。在本实施例中,保险丝是主、副两个,也可以是 3 个以上。

在技术方案 2 中,也可以不必从外面见到备用保险线,只要将里盖 39 打开,就可以很容易地取出备用保险丝。

图 12~图 18 是采用防水性树脂的例子。

图 12 是图 5 的另一实施例图。与图 5 相同的另件沿用图 5 的符号,本例的特征是变更了 4 个接线柱 A, B, C, D 的配列。

即,当打开联接装置的里盖时,可以看见:处于在下部的左右的负端子用的阴触头 51,正端子用的阴触头 52;处于左上部的副保险丝用的内触头 53、54 和主保险丝用的阴触头 55、56;处在右上部的用于连接启动继电器的 4 个接线柱 A, B, C, D 的阴触头 57A, 57B, 57C, 57D。其特征是接线柱 A 的上方配置了接线柱 C,横向配置了接线柱 D,在最远的对角线位置上配置了接线柱 B。

如图 11 说明的那样,接线柱 A, B 在蓄电池组 20 中位于驱动马达

的供电回路上，由于两者尽可能地离开，使之更难以发生短路。

图 13 是在图 12 的模式图上画上了配线的图，如图所示，从阴触头 57D 向停止开关延伸出配线 61，从阴触头 54、56 向组合开关延伸出配线 62、63，从内触头 57B 向启起电机延伸出配线 64，从阴触头 51 向地线延伸出配线 65，用配线 66 连接阴触头 57C 和阴触头 53，用主线条 91 相互地连接阴触头 52，阴触头 57A 和阴触头 55。

图 14 是图 12 的 14-14 线剖视图。也是图 9 的改进图。

在图 9 中，采用了如下的防水措施，用继电器终端盒 72 包围着启动继电器 35，用密封件 71、73 遮断了水从外面向接线柱 A、C 的侵入（在图 9 中是从右向左），用防水凸缘 75 和防水塞 76 遮断了水向接线柱 A、C 的侵入（在图 9 中是从左向右）。

但是，上述的继电器终端盒 72、密封件 71、73、防水缘 75 和防水塞 76 在图 14 中被废除了，取而代之的是用树脂模型 92 对启动继电器 93 的接线柱 C、A 的基部进行了防水处理，这是其技术特征。

而且对后述的主线条 91 的连接构造也进行了改良。

图 15 是另一实施例的启动继电器的分解图，启动继电器 93，在其壳体 93a 的一端突出有端子 a、b、c、d，用大的矩形框 93b 包围着这些端子 a、b、c、d，用隔离框 93c 将该矩形框 93b 划分成 4 个室，在各室内收纳了前述的端子 a、b、c、d，再从上朝向各室的端子 a、b、c、d 插入接线柱 A~D。

图 16(a)~(c)是说明在启动继电器上安装接线柱的顺序的图。

(a)图相当于图 15 的 16a-16a 向视图，以端子 b、d 为目标从上面安装接线柱 B、D。接线柱 A、C 也是同样的。在这里省略其说明。

在(b)图中用焊锡 94 将接线柱 B 固定在端子 b 上，用焊锡 94 将接线柱 D 固定在端子 d 上。

在(c)图中，通过将树脂从上面流入来固定接线柱 B、D 的基部，硬化了的树脂就成了树脂模型 92。由于用树脂模型 92 固定，可以消除由于端子 a~d 之间夹有水引起短路的不测之事。

图 17 是图 16(b)的 17 向视图，如图所示，在图的右下方的接线柱 B 的基部设有面向矩形框 93b 的内壁的突起 96。该突起 96 起着如下的作用：起着将接线柱 B 的基部对在端子 b 上时的定位作用。在焊附焊锡

时的稳定化作用，而且防止树脂流入时横向偏移等等的作用。其他接线柱 A，B，C，D 也是同样的。

另外，作为对付接线柱 A~D 误插入的对策，隔离框设置成使各室的形状有所变化。这样，安装的错误在未发生时就可以防止了，作业的效率也就提高了。

但是，在接线柱 A~D 安装自动化的场合，因为不必担心错误的发生，可以废除隔离框 93C，只用矩形框 93b，以便降低成本。

图 18 是另一实施例的主线条的分解斜视图，将阴触头 52 和面对接线柱 A 的阴触头 57A 与分别插入连接配件 97、97 的一端，这些连接配件 97、97 的另一端插入主线条 91。因此主线条 91 与内触头 52、57A 的连接就成了很简单的事情。

本发明由于上述的构成，产生出下面的效果。

在外壳内收纳了启动继电器和数个保险丝、用于汇总接线在蓄电池组的正端子和负端子的联接装置中，本发明的联接装置的技术特征为，在正端子和负端子的一个端子的上方配置了启动继电器，在另一个端子的上方上下地配置了数个保险丝，这些启动继电器和保险丝可以从图一方向装卸于外壳上，并且在启动继电器的接线柱部位上夹置了防水构件。

因为启动继电器和几个保险丝以拔出方向相同的方式并列配置着。所以可以使整体的配置很紧凑，联接装置也很容易制造。另外因此即使启动继电器被横向搭载，因为启动继电器的接线柱周围做成为防水构件，在某种程度的恶劣条件下也可以使用，也可不拘于蓄电池组的车载状态进行使用。因此，按照本发明，就可以提供一种结构简单紧凑，具有防水功能的联接装置。

本发明的联接装置的另一技术特征为：在外壳上设置了里盖，在这个里盖上设置了用于收纳备用保险丝的备用保险丝收纳部分。

备用保险丝如果装在里盖上，在维护检修时就省去了寻找备用保险丝的麻烦事。更换保险丝的作业可以在短时间内完成。

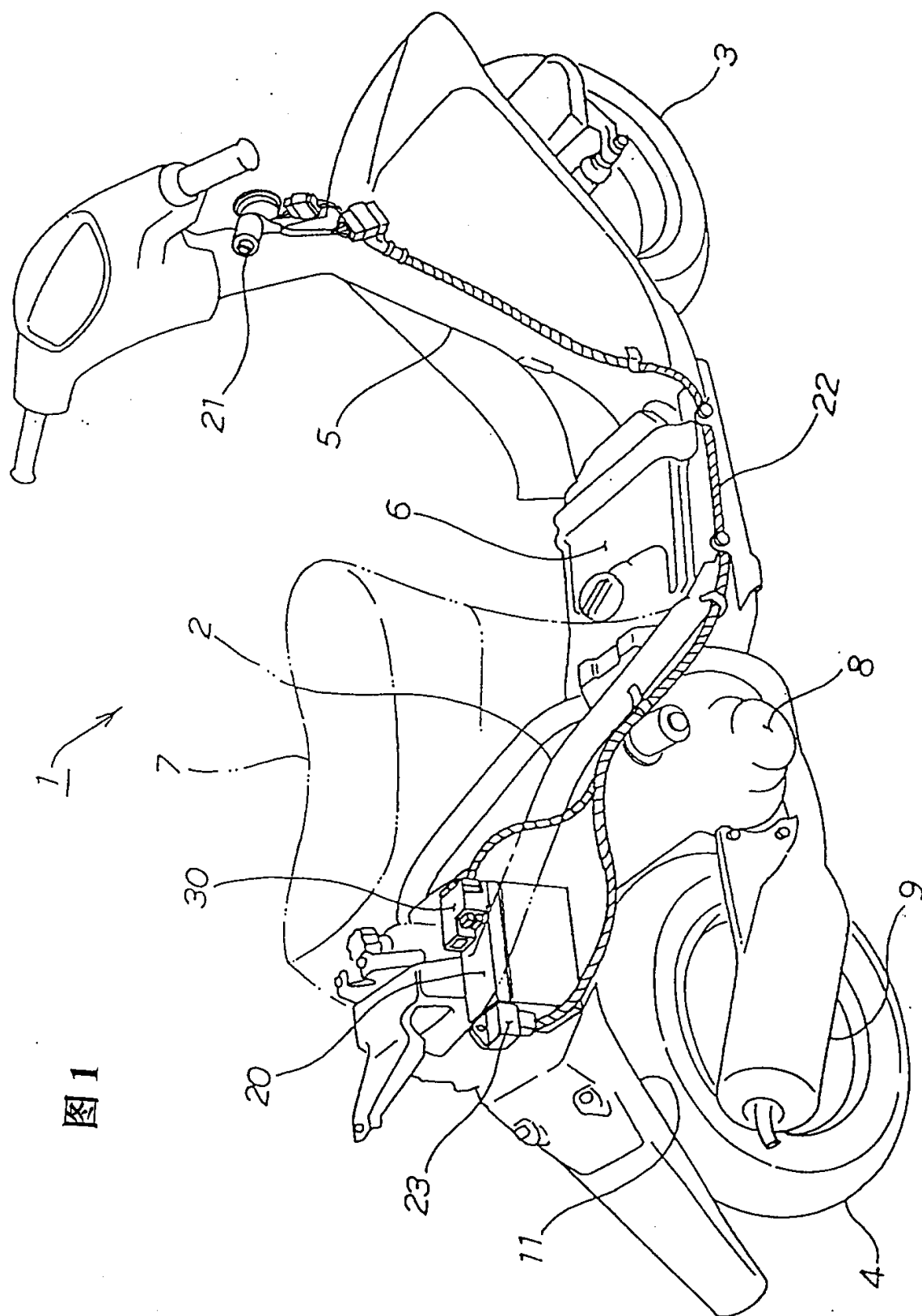


图1

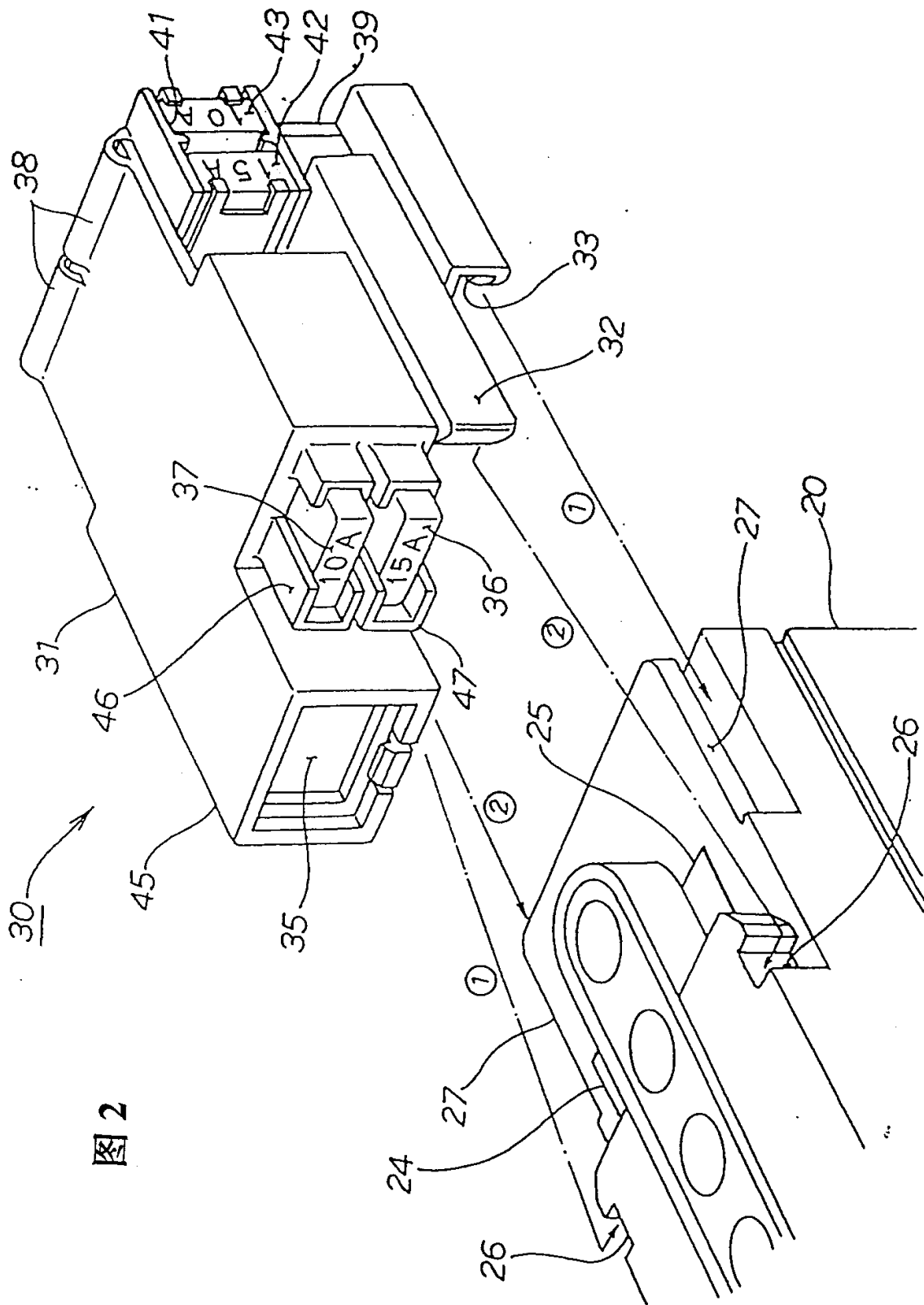


图 2

图 3

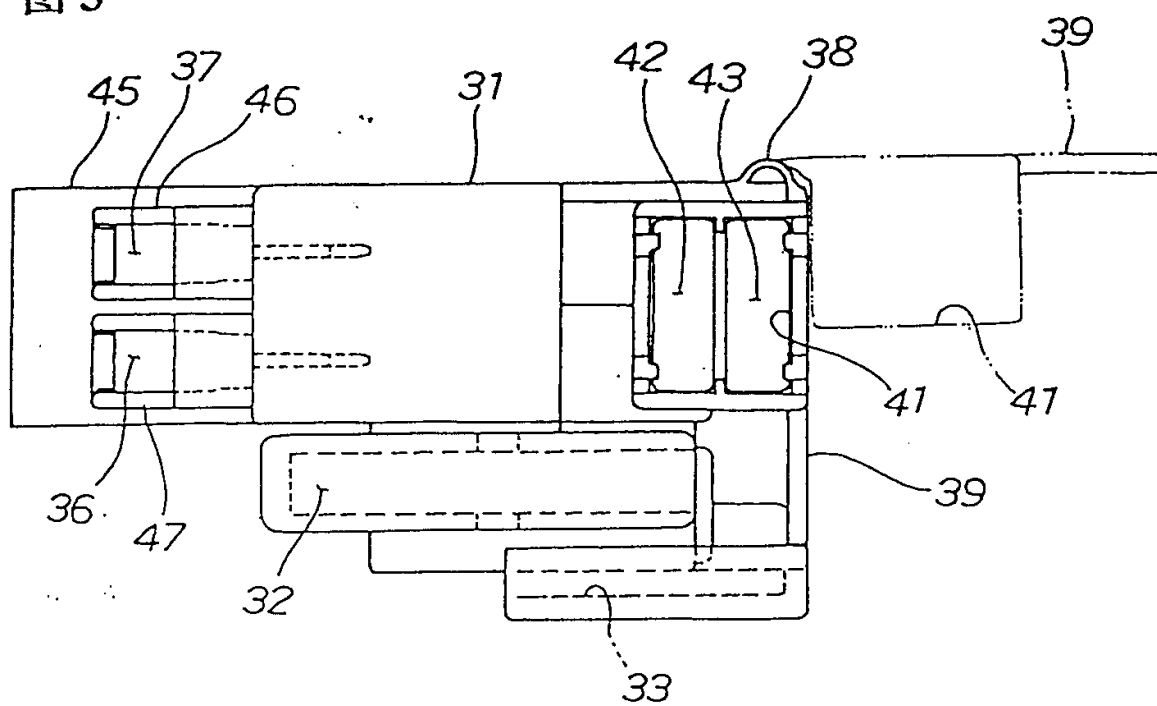


图 4

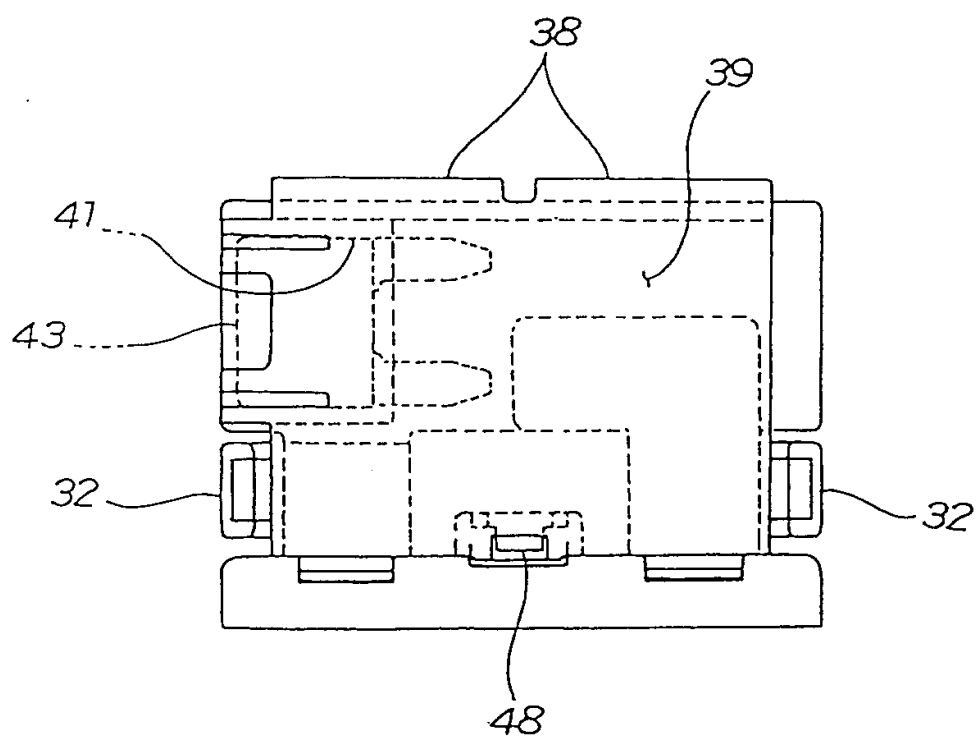


图 5

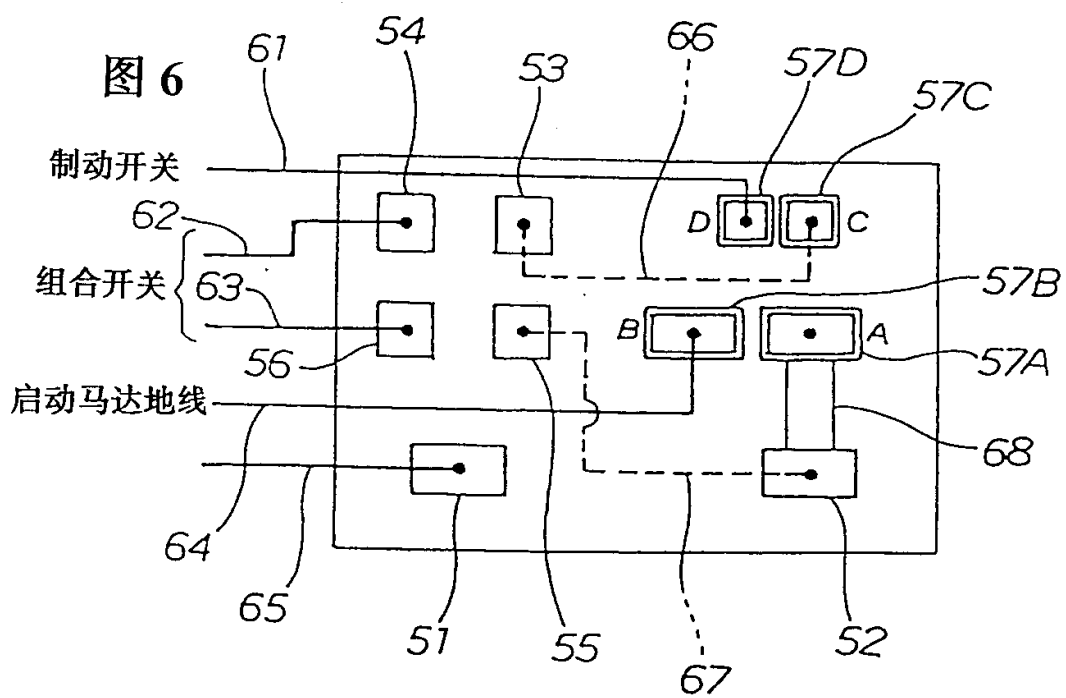
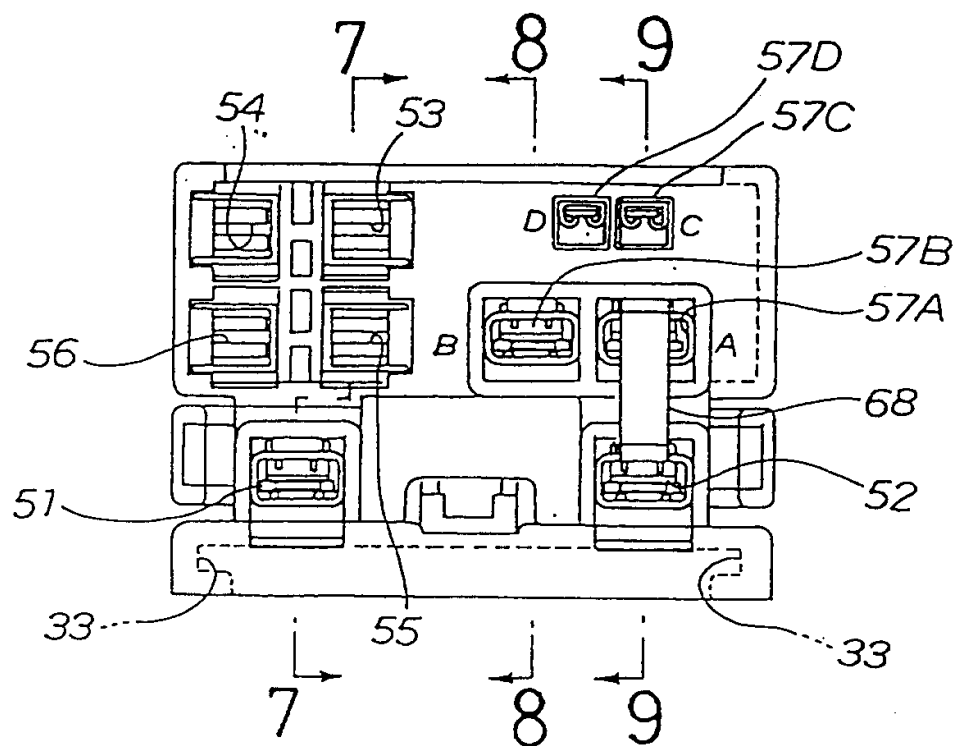


图 7

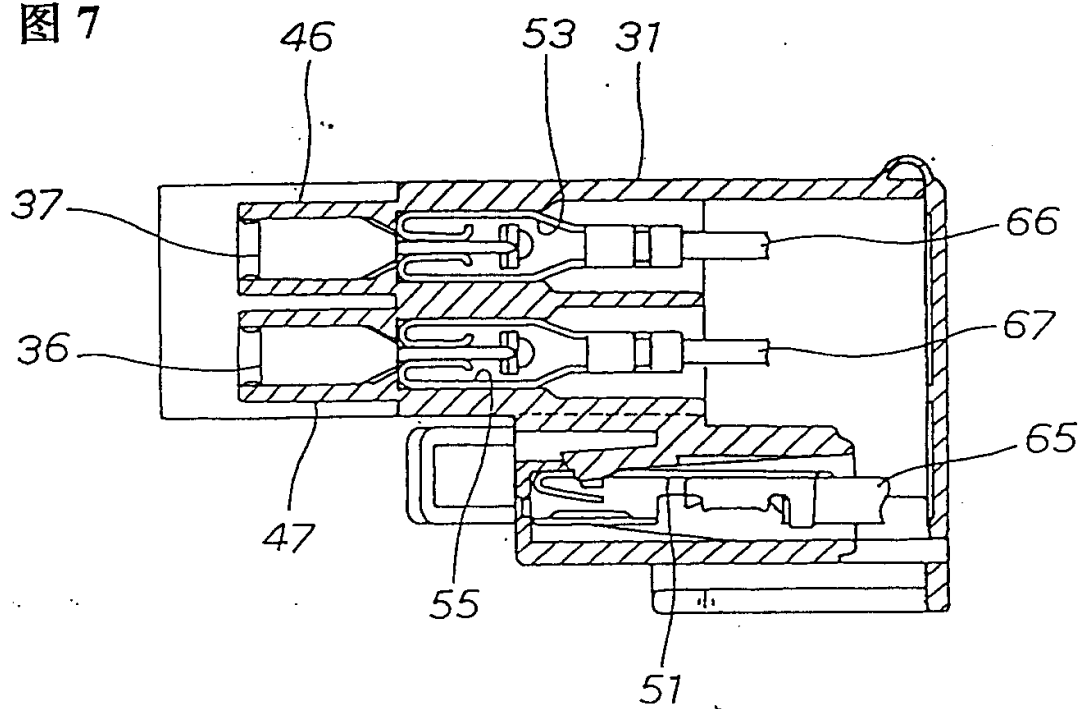


图 8

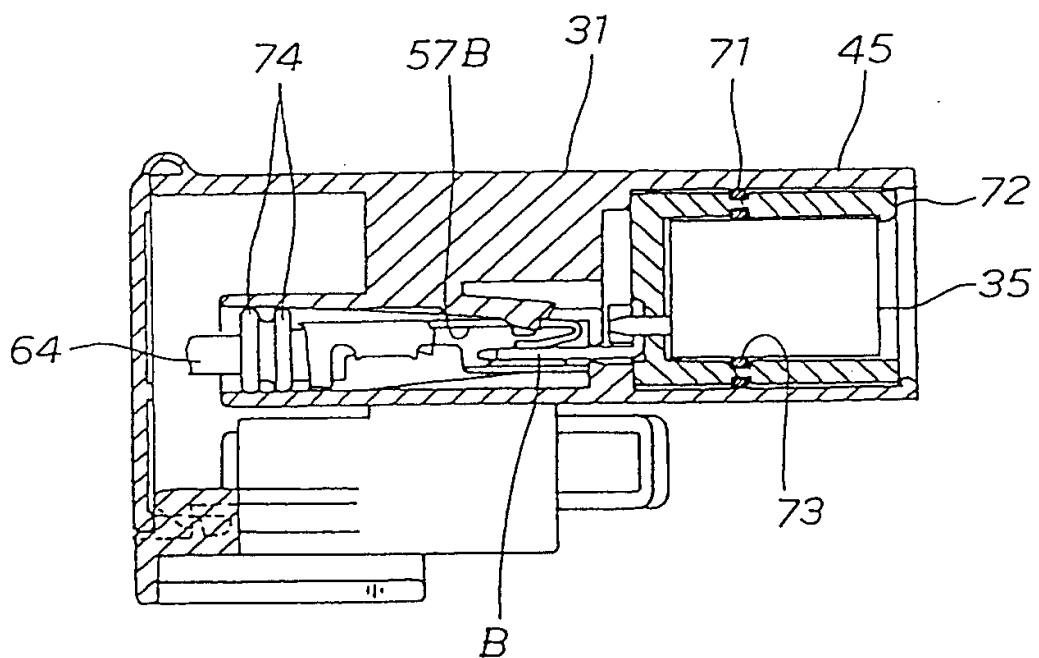
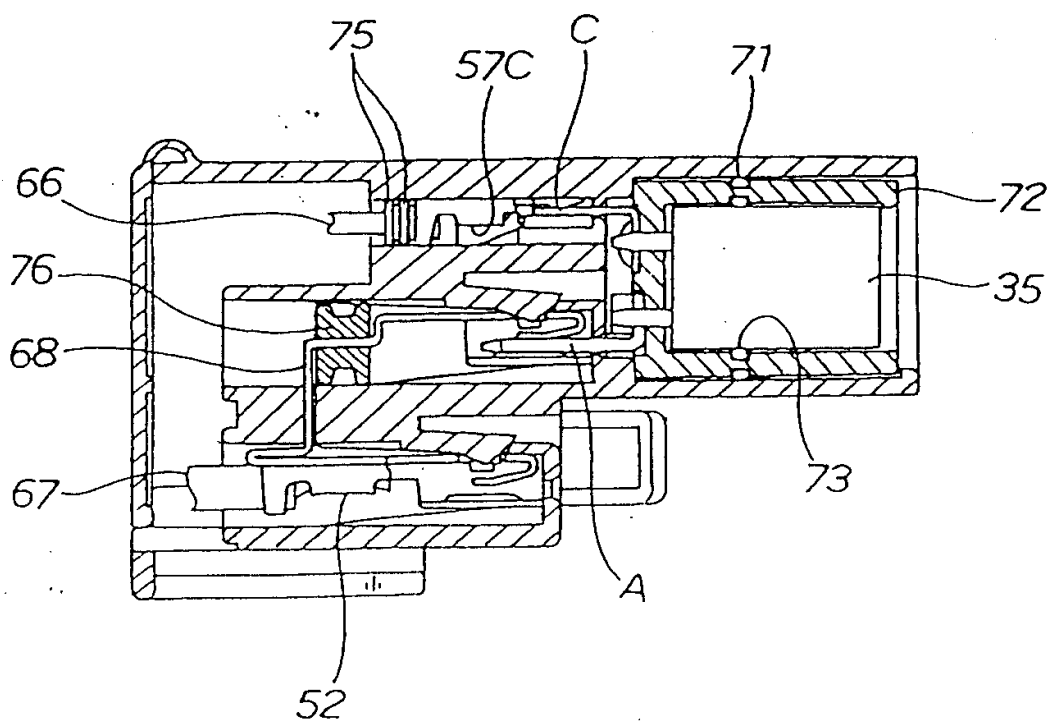


图 9



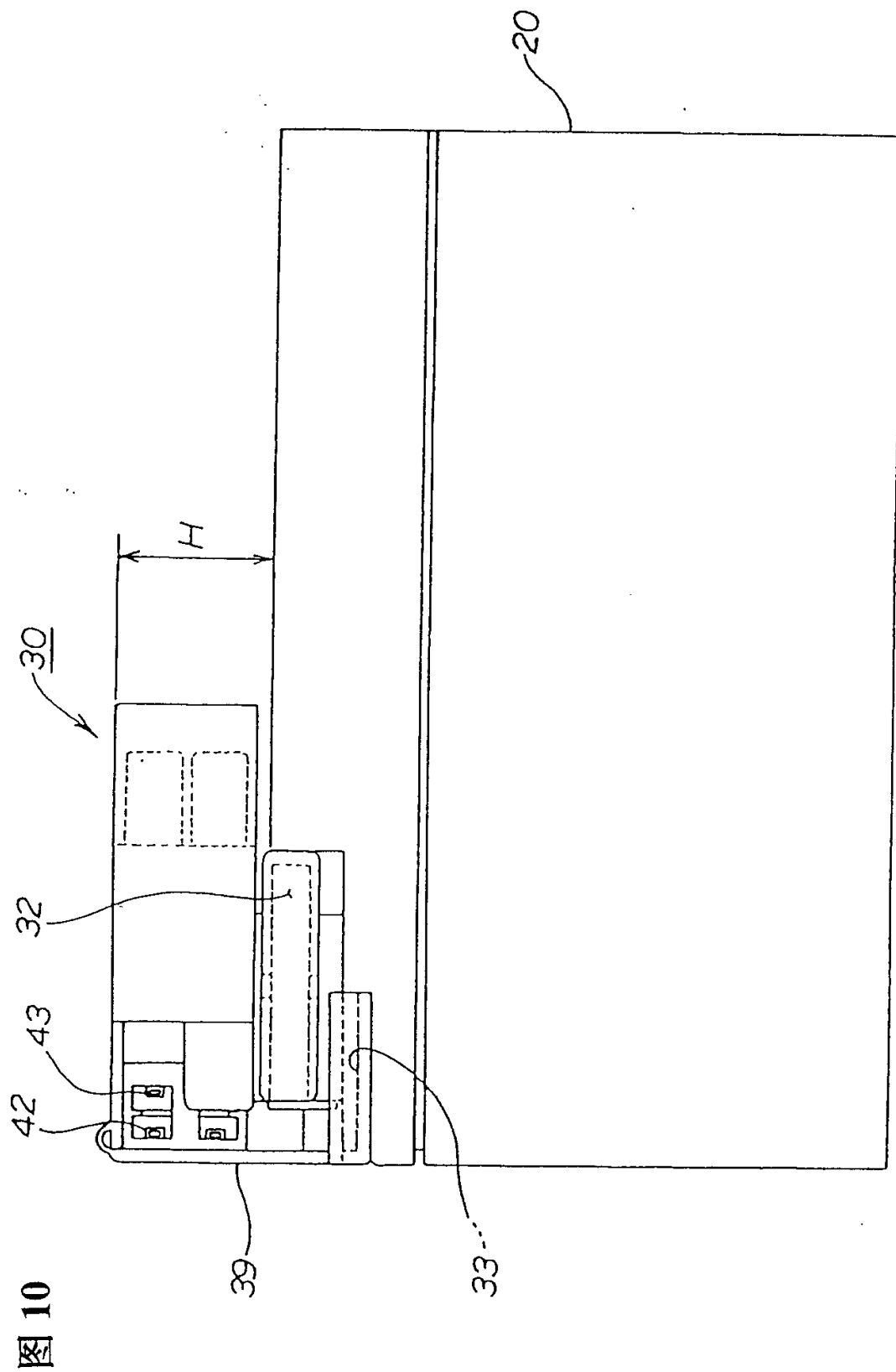


图 10

图 11

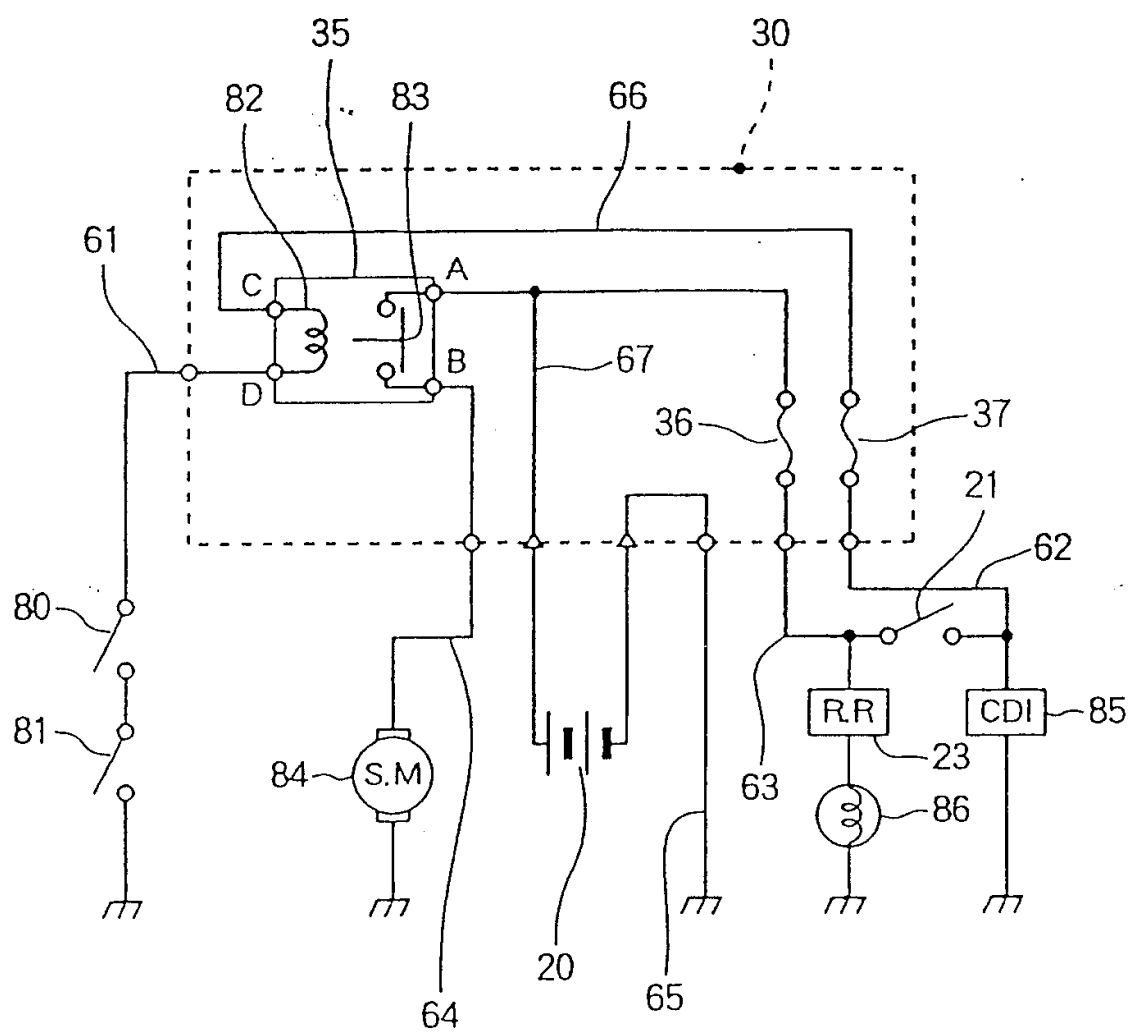


图 14

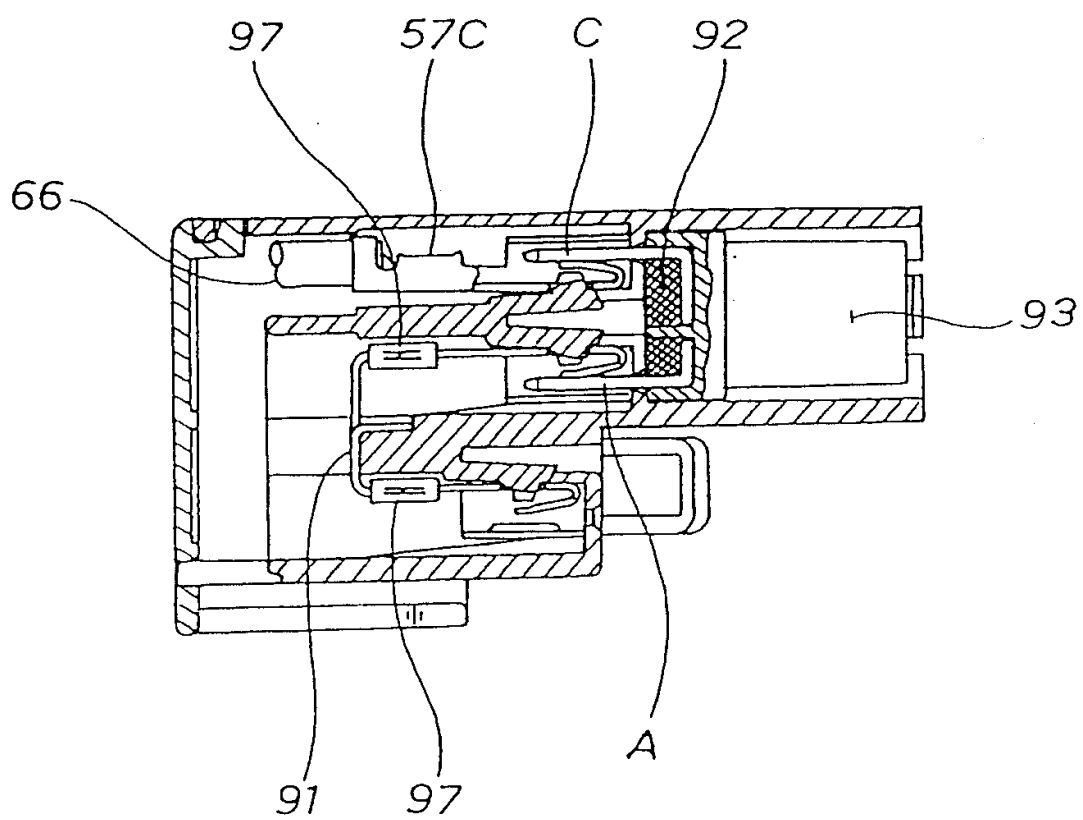


图 15

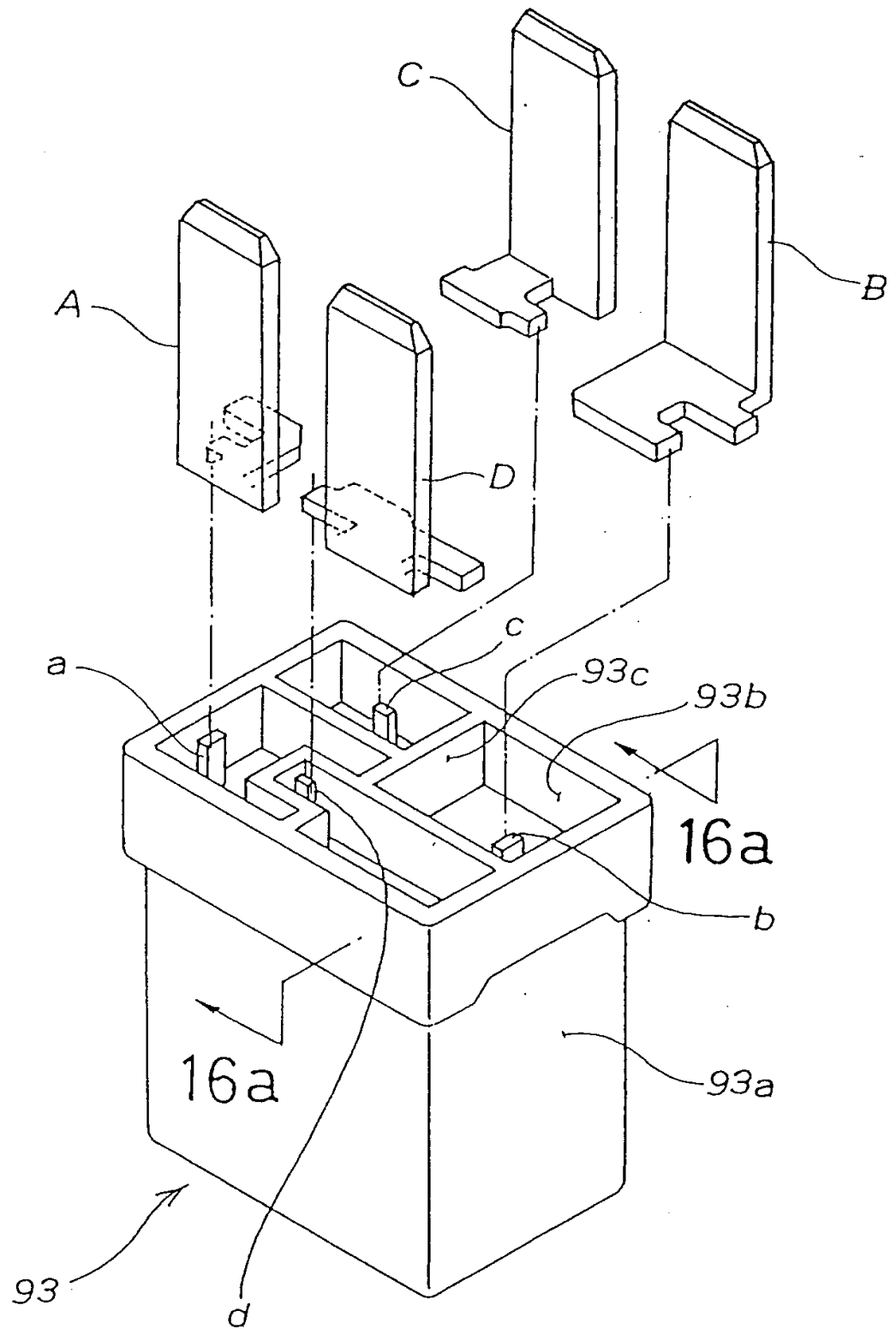


图 16

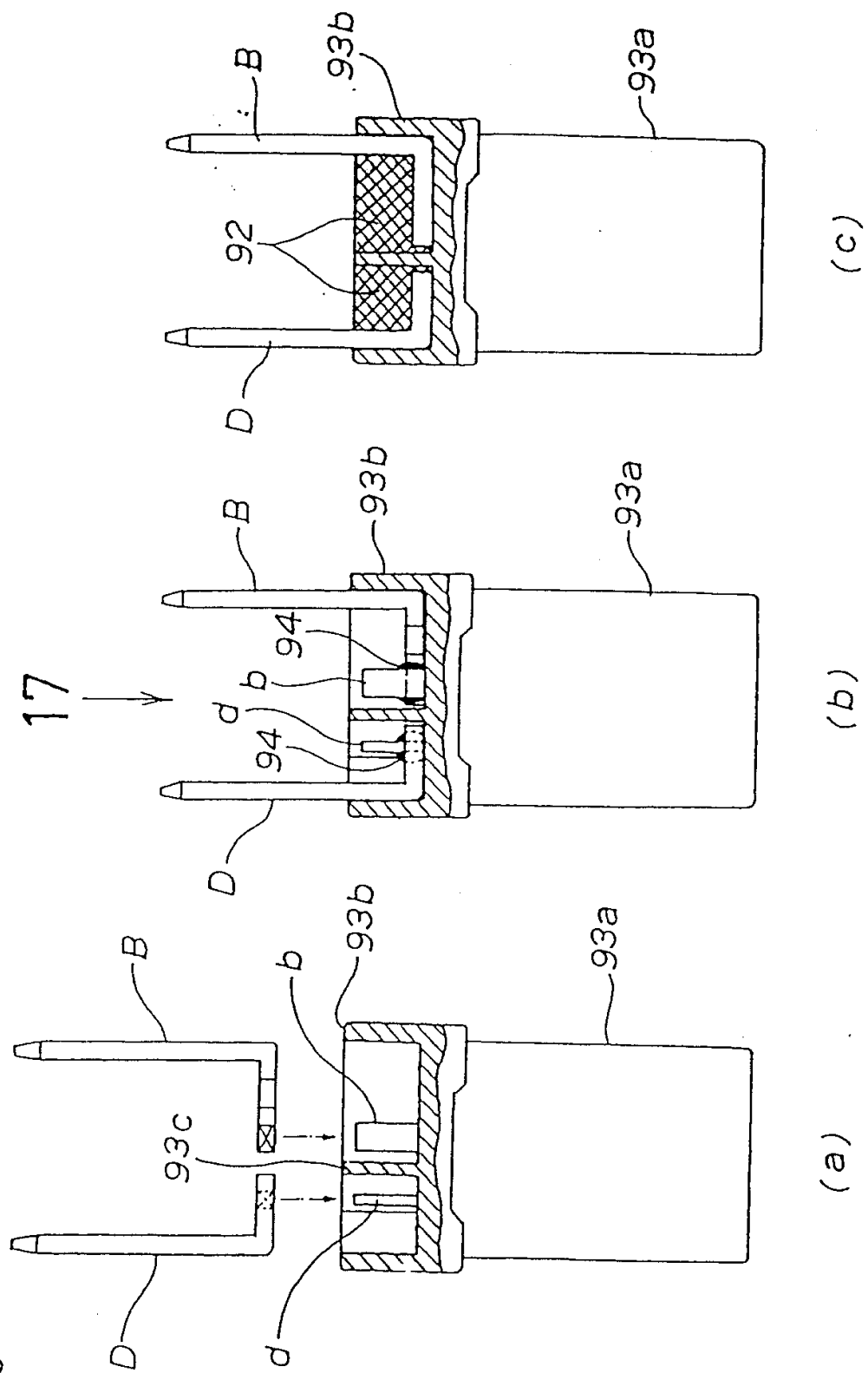
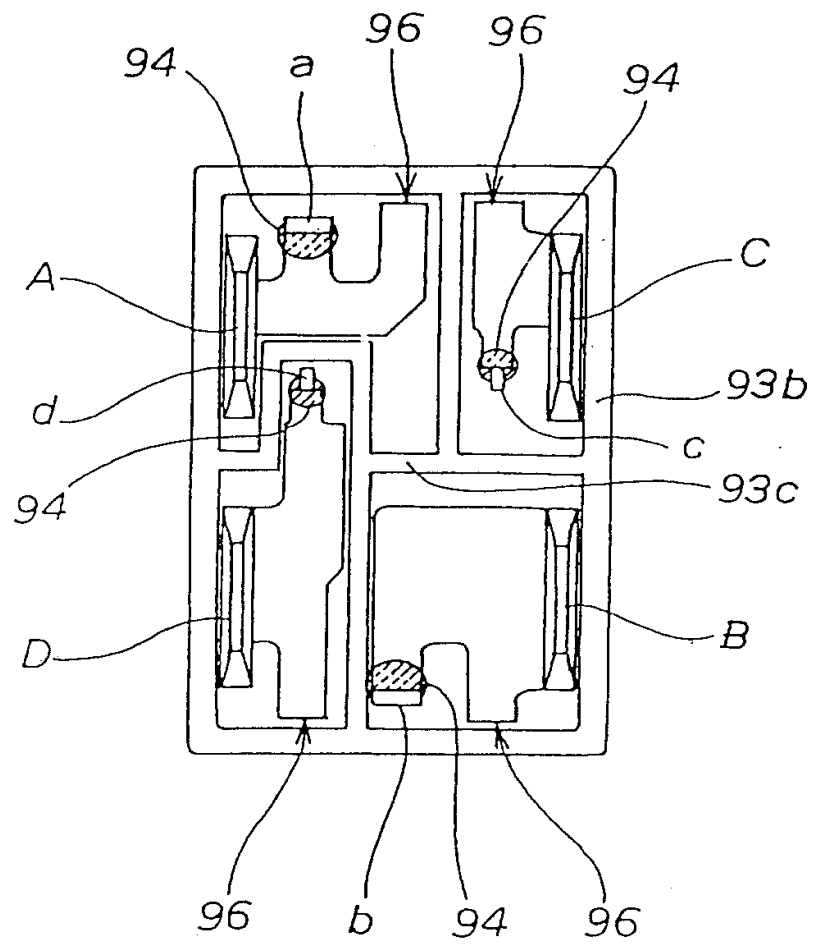


图 17



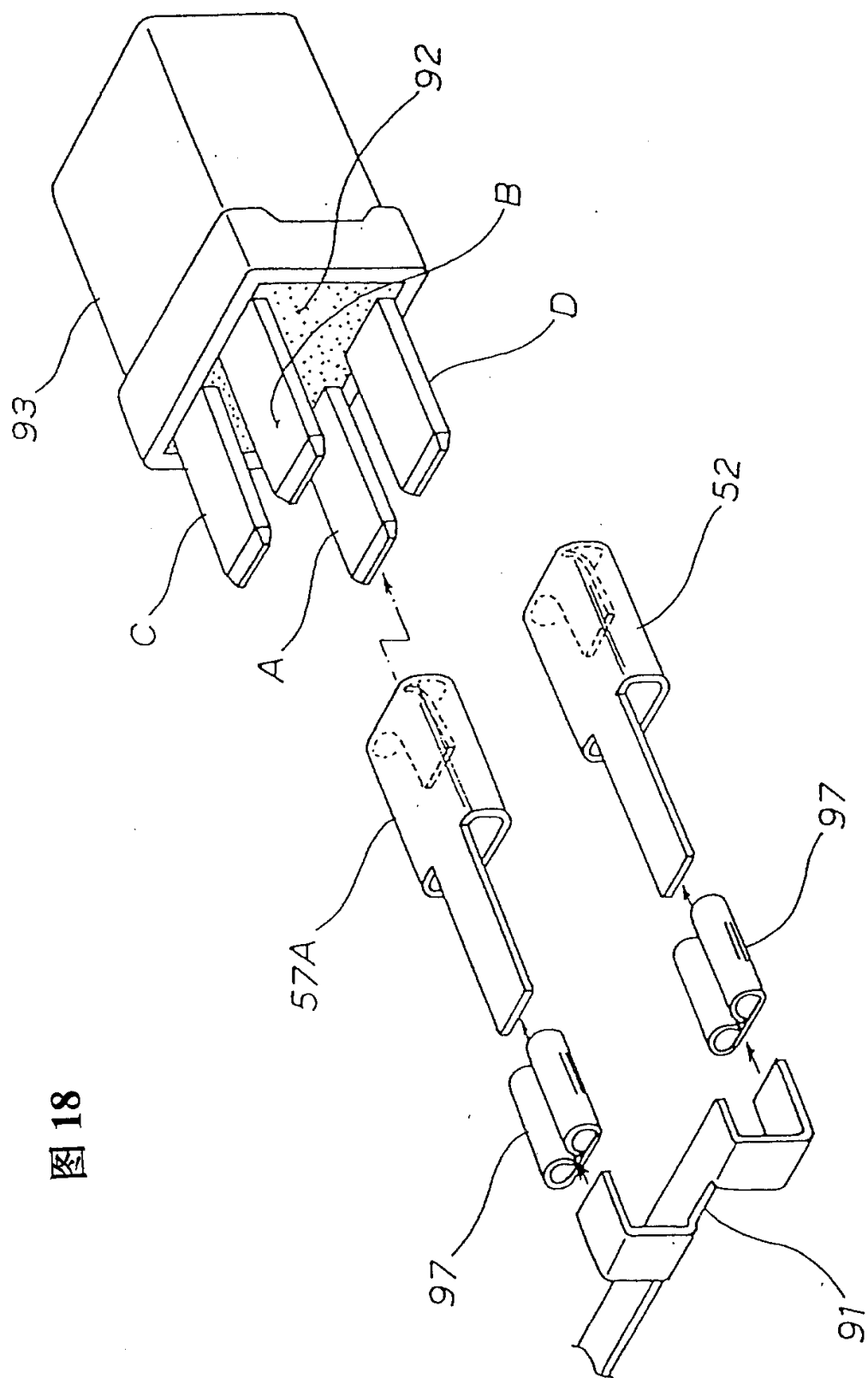


图 18