



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03145364.3

[43] 公开日 2004 年 6 月 30 日

[11] 公开号 CN 1508917A

[22] 申请日 2003.7.8 [21] 申请号 03145364.3

[30] 优先权

[32] 2002. 7. 26 [33] JP [31] 2002 - 217364

[32] 2003. 4. 18 [33] JP [31] 2003 - 114812

[71] 申请人 松下电工株式会社

地址 日本国大阪府

[72] 发明人 本田稔 金本直树

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司

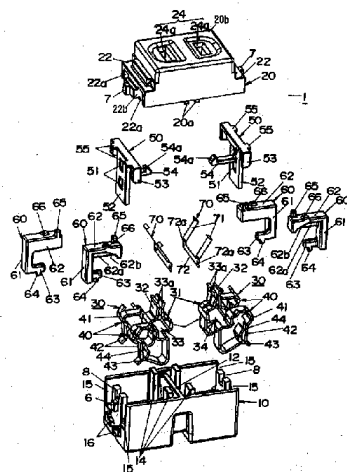
代理人 汪惠民

权利要求书 7 页 说明书 72 页 附图 162 页

[54] 发明名称 布线器具

[57] 摘要

一种布线器具，端子部(40)具有以两端部交叉的方式将带状的金属板折弯为环状而构成的端子板(41)。在端子板的外侧的端部上设置了具有大致平坦的面并与电线接触的接触部(42)。通过将端子板的内侧的端部折弯为大致∩字状，与端子板一体地设置了朝向接触部一方突出并将在两端部之间被插入的电线按压到接触部上的按压部(43)和挤入电线的一部分中以便防止脱落的锁扣部(44)。由于使按压部与锁扣部之间被夹持的部位与接触部相对，故与电线弹性连接的按压部、接触部和锁扣部，就分别交替地配置在电线(101)的两侧，因而能以良好的平衡性来夹持电线，提高了连接稳定性。从而可改善端子板与电线的连接性和连接解除性。



1. 一种布线器具，具备器具体和连接通过在该器具体中贯通地设置的电线插入孔而导入到器具体中的电线的快速连接端子，其特征在于：

5 上述快速连接端子具备：与电线接触的端子板；连接电线与该端子板的连接装置；以及解除由该连接装置得到的连接状态的解除装置，上述连接装置具有：与电线弹性连接的接触部；在朝向接触部的一方按压电线的同时挤入电线的一部分中以便防止脱落的锁扣部；以及沿电线的插入方向在接触部的两侧被设置并朝向锁扣部的一方按压电线的按压部。

2. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

在由具有弹性的金属板构成的锁扣片的前端形成锁扣部，并对该锁扣部进行锻压加工。

3. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

15 在由具有弹性的金属板构成的接触片上形成接触部和按压部，具备限制接触片的离开电线的方向的挠曲的限制装置。

4. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

20 在具有弹性的带状的金属板的前端形成锁扣部，在与金属板中的锁扣部相比处于后方的部位上设置了在离开电线的方向上呈凸状的弯曲部。

5. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

在由具有弹性的金属板构成的接触片上形成接触部和按压部，同时在由具有弹性的金属板构成的锁扣片的的前端形成锁扣部，使与电线的插入方向正交的方向上的接触片的宽度尺寸比锁扣片的宽度尺寸窄。

25 6. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

利用具有弹性的金属板一体地形成1至多个连接装置和端子板。

7. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

至少使一方的按压部挤入电线的一部分中以便构成具有防止脱落的结构。

30 8. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

在由具有弹性的金属板构成的接触片上形成接触部和按压部并在由具有弹性的金属板构成的锁扣片的的前端形成锁扣部，同时结合接触片与锁扣片使其成为一体。

9. 如权利要求 1 中所述的布线器具，其特征在于：

5 将 2 个连接装置与端子板形成为一体，并将各连接装置分开配置在端子板的两端部上。

10. 如权利要求 1 中所述的布线器具，其特征在于：

利用具有弹性的金属板一体地形成连接装置和端子板，同时在上述端子板上设置了结合经端子板与电线导通的部件且是与布线器具的种类
10 对应的固有的部件用的结合部。

11. 如权利要求 1 中所述的布线器具，其特征在于：

对金属构件进行加工以便一体地形成上述端子板、上述连接装置和经端子板与电线导通的部件且是与布线器具的种类对应的固有的部件，上述固有部件是插座的刀口受片，它由在栓刀口的插入方向上并用与栓
15 刀口的前端相对的端部边缘连结在彼此相对的前端部夹持插头的栓刀口的一对刀口受片弹簧而构成。

12. 如权利要求 1 中所述的布线器具，其特征在于：

与端子板一体地设置了上述连接装置。

13. 如权利要求 12 中所述的布线器具，其特征在于：

20 以两端部交叉的方式将具有弹性的带状的金属板折弯为环状来形成上述端子板，在上述端部的一方上形成了上述接触部，在上述端部的另一方上形成了上述按压部和上述锁扣部。

14. 如权利要求 12 中所述的布线器具，其特征在于：

25 使在上述按压部与上述锁扣部之间被夹持的部位与上述接触部相对。

15. 如权利要求 12 中所述的布线器具，其特征在于：

将位于内侧的上述端部的前端定为上述锁扣部，将该端部折弯为大致 $\angle$ 字状而朝向上述接触部一方突出的部位定为上述按压部。

16. 如权利要求 12 中所述的布线器具，其特征在于：

30 在相对于上述接触部离上述电线插入孔远的一侧的上述端子板的部

位上设置了挤入电线的一部分中以便防止脱落的第2锁扣部。

17. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

具备接受通过上述器具体的前面设置的栓刀口插入口而导入到器具体内的插头的栓刀口的刀口受片，由与上述端子板一体地形成了该刀口受片和上述连接装置的插座来构成。

18. 如权利要求1中所述的布线器具，其特征在于：

上述解除装置具有在上述器具体的表面上露出并可用手动操作的操作部，在操作了该操作部时，解除由上述连接装置而实现的连接状态。

19. 如权利要求18中所述的布线器具，其特征在于：

在利用上述连接装置将电线连接到上述端子板上的连接状态时的连接位置与电线未被连接到上述端子板上的非连接状态时的非连接位置之间以可自由移动的方式设置了上述操作部。

20. 如权利要求19中所述的布线器具，其特征在于：

上述解除装置具有从连接位置到非连接位置对上述操作部进行弹性赋能的赋能构件。

21. 如权利要求19中所述的布线器具，其特征在于：

在上述解除装置中设置了在上述操作部从非连接位置移动到连接位置时在越过上述器具体中设置的台阶时发出声音的凸起。

22. 如权利要求19中所述的布线器具，其特征在于：

上述解除装置在上述操作部处于非连接位置时在不挤入电线中的状态下保持上述锁扣部，同时在电线连接到上述端子板上时，从上述保持状态释放而使上述锁扣部挤入电线中。

23. 如权利要求18中所述的布线器具，其特征在于：

具有由上述快速连接端子构成且互相电绝缘的多个端子部，同时在器具体的大致中央处设置至少一个端子部，在器具体的端部上设置剩下的端子部。

24. 如权利要求23中所述的布线器具，其特征在于：

将上述操作部的至少在器具体表面上露出的部位着色为与器具体不同的色。

25. 如权利要求23中所述的布线器具，其特征在于：

在器具体表面的大致中央的操作部附近设置了凹部。

26. 如权利要求 23 中所述的布线器具，其特征在于：

在器具体上设有在设置在施工面上所设置的埋入孔的周围的安装框或安装框一体型的板上安装器具体的安装部，在施工面上以将后部埋入
5 到埋入孔中的形态配置器具体。

27. 如权利要求 18 中所述的布线器具，其特征在于：

上述解除装置具有解除扣和赋能构件，该解除扣具有在操作了上述操作部时压动锁扣部的前端而从电线离开的压动凸部，在利用上述连接装置将电线连接到上述端子板上的连接状态时的连接位置与电线未被连
10 接到上述端子板上的非连接状态时的非连接位置之间以可自由移动的方式被设置在器具体上，该赋能构件从连接位置到非连接位置对解除扣进行弹性赋能。

28. 如权利要求 27 中所述的布线器具，其特征在于：

在上述解除扣的一端设置了压动凸部，其另一端被支撑，以自由摇
15 动的方式被配置在器具体上。

29. 如权利要求 27 中所述的布线器具，其特征在于：

在被设置了上述压动凸部的解除扣的一端设置了操作部。

30. 如权利要求 27 中所述的布线器具，其特征在于：

在上述解除扣的操作部以外的部位且是在器具体的外部露出的部位
20 上设置了对于被安装布线器具的安装构件的避让部。

31. 如权利要求 27 中所述的布线器具，其特征在于：

在端子板上设置了与上述压动凸部啮合用以将解除扣临时固定的啮合部。

32. 如权利要求 27 中所述的布线器具，其特征在于：

在器具体上设置了至少从开设有电线插入孔开口的器具体的一个面
25 看时能观察到非连接位置的解除扣而不能观察到连接位置的解除扣的台阶。

33. 如权利要求 27 中所述的布线器具，其特征在于：

在上述解除扣中设置了分别压动与锁扣部的压动方向正交的方向的
30 两端部附近的多个压动凸部。

34. 如权利要求 27 中所述的布线器具，其特征在于：
在赋能构件上设置了夹住上述端子板而在端子板上被固定的固定部。

35. 如权利要求 1 中所述的布线器具，其特征在于：
5 上述解除装置具备在上述器具体内被支撑而使上述操作部可自由转动的轴部、和在上述操作部以该轴部为支点利用手动操作而转动时在离开该电线的方向上压动上述连接装置的锁扣部的压动部。

36. 如权利要求 35 中所述的布线器具，其特征在于：
上述解除装置具备在上述操作部转动时支撑上述轴部的支承部，在
10 与上述操作部的转动方向平行的同一平面上配置了该支承部和上述轴部。

37. 如权利要求 35 中所述的布线器具，其特征在于：
在同心圆上配置了上述支承部和上述轴部。

38. 如权利要求 35 中所述的布线器具，其特征在于：
15 在上述器具体上设置了多个连接装置和多个解除装置，利用合成树脂成型品一体地形成了这些多个解除装置。

39. 如权利要求 35 中所述的布线器具，其特征在于：
上述解除装置具备在沿压动上述锁扣部的方向的同一平面上连结上述压动部与上述操作部的连结部。

20 40. 如权利要求 35 中所述的布线器具，其特征在于：
具备在上述锁扣部不挤入电线中的位置上保持上述解除装置的保持装置。

41. 如权利要求 40 中所述的布线器具，其特征在于：
上述保持装置由在上述解除装置或上述器具体上设置的凸起、和在
25 上述解除装置或上述器具体上设置并与该凸起啮合的啮合部构成。

42. 如权利要求 35 中所述的布线器具，其特征在于：
上述连接装置具有被设置在上述锁扣片的前端并比上述锁扣部更向前方突出的接受部，上述解除装置压动上述接受部，在上述锁扣部离开电线的方向上使上述锁扣片挠曲。

30 43. 如权利要求 42 中所述的布线器具，其特征在于：

利用具有弹性的金属板一体地形成了多个上述端子板和上述连接装置。

44. 如权利要求 12 中所述的布线器具，其特征在于：

在开关本体的内部容纳安装了接点部和解除上述连接装置的连接状态
5 的上述解除装置，上述接点部具备利用上述连接装置连接电线的第 1 端子板、利用上述连接装置分别连接到不同的电线上的一对第 2 端子板、具有一对可动接点并在与第 1 端子板电连接的状态下进行翻转动作的开闭体、以及分别设置在一对第 2 端子板上并根据上述开闭体的翻转动作与
10 各可动接点择一地接触/离开的固定接点，在上述第 1 端子板上一体地形成了以自由摇动的方式与上述开闭体接触的支撑片。

45. 如权利要求 44 中所述的布线器具，其特征在于：

上述第 2 端子板由一体地具有上述连接装置的端子板和被附着了上述固定接点的固定接点板构成，将在上述端子板和固定接点板的一方上
15 设置的多个铆接用凸起插通到在另一方上设置的贯通孔中且进行铆接结合。

46. 一种布线器具，具备器具体和连接通过在该器具体中贯通地设置的电线插入孔而导入到器具体中的电线的快速连接端子，其特征在于：

上述快速连接端子具备：与电线接触的端子板；连接电线与该端子板的连接装置；以及解除由该连接装置得到的连接状态的解除装置，上
20 述解除装置具有在上述器具体的表面上露出并被手动操作的操作部，在操作了该操作部时，解除由上述连接装置而实现的连接状态。

47. 如权利要求 46 中所述的布线器具，其特征在于：

上述解除装置具有解除扣和赋能构件，该解除扣具有在操作了上述操作部时压动锁扣部的前端而从电线离开的压动凸部，在利用上述连接
25 装置将电线连接到上述端子板上的连接状态时的连接位置与电线未被连接到上述端子板上的非连接状态时的非连接位置之间以可自由移动的方式被设置在器具体上，该赋能构件从连接位置到非连接位置对解除扣进行弹性赋能。

48. 如权利要求 46 中所述的布线器具，其特征在于：

上述解除装置具备在上述器具体的表面上露出并被手动操作的操作
30

部、被支撑在上述器具体内并使上述操作部可自由转动的轴部、和在上述操作部以该轴部为支点利用手动操作转动时在离开该电线的方向上压动上述连接装置的锁扣部的压动部。

49. 如权利要求 48 中所述的布线器具，其特征在于：

- 5 具备将本体与盖结合而构成的上述器具体、在本体和盖的侧面上分别突出地设置的 1 至多个嵌合部、以及由合成树脂成型品构成且具有与本体和盖的嵌合部个别地以凹凸方式嵌合的一对嵌合孔的 1 至多个组装构件，通过分别使本体和盖的嵌合部与组装构件的嵌合孔嵌合来结合本体与盖，在上述组装构件上设置了防止与解除装置的操作部之间的干扰
- 10 的台阶部。

布线器具

5 技术领域

本发明涉及如具备快速连接端子的开关或插座那样的布线器具。

背景技术

迄今为止，在开关或插座那样的布线器具中，为了连接经设置在器
具体上的电线插入孔而导入器具体中的电线，广泛地使用了快速连接端
10 子。作为这种快速连接端子，如图 160 中所示，已知有一种具备被容纳
在器具体 300 中并与经电线插入孔 301 而导入器具体 300 中的电线 101
相接触的端子板 302、和用与端子板 302 之间夹持电线的锁扣弹簧 303 的
快速连接端子（例如，参照专利文献 1）。锁扣弹簧 303 是板簧，以通过
15 在锁扣弹簧 303 上设置的接触片 303a 和锁扣片 303b 与端子板 302 之间
夹持电线 101 来保持电线 101 的方式被形成。也就是说，其结构是这样
的，如果通过在器具体 300 上设置的电线插入孔 301 将电线 101 导入到
器具体 300 中，则电线 101 在使接触片 303a 和锁扣片 303b 向离端子
板 302 的方向上挠曲，利用在接触片 303a 和锁扣片 303b 中产生的弹簧
20 力将电线 101 夹持在端子板 302 与锁扣片 303b 之间。在此，在电线 101
被夹持在端子板 302 与接触片 303a 和锁扣片 303b 之间的状态下，接触
片 303a 和锁扣片 303b 的端部边缘与电线 101 弹性连接，通过锁扣片 303b
挤入电线 101 的一部分中，实现电线 101 的防止脱落。这样，因为只通
过将电线 101 插入电线插入孔 301 中就在电线 101 与端子板 302 接触的
25 状态下被保持，故如果与使用端子螺钉连接电线 101 的结构相比，则电
线 101 的连线作业变得容易。

【专利文献 1】

特开平 11-185905 号公报（0014 段，图 1）

但是，在上述那样的现有的布线器具中，如图 161（a）中所示，在
30 通过电线插入孔 301 将电线 101 笔直地导入的正常的状态下，电线 101

与端子板 302 的接触面积是充分的，可得到稳定的连接状态，但如该图 (b) 中所示，如果由于布线的情况等对电线 101 施加了力而相对于电线插入孔 301 发生了变形，则端子板 302 与电线 101 的接触面积变小，电线 101 与端子板 302 的连接变得不稳定，存在产生异常的发热的可能性。

5 此外，端子板 302 被固定在器具体 300 内，如上所述，即使是正常的连接状态，由于用锁扣弹簧 303 来负担与电线 101 的粗细（线径）对应的变形，故存在容易产生锁扣弹簧 303 发生塑性变形或因重复使用导致的弹力减弱的问题。

10 此外，在上述的现有例中取下连接到快速连接端子上的电线 101 的情况下，如图 162 中所示，在用一只手拿住布线器具的器具体 300、将用另一只手拿着的工具 310 插入操作孔 304 中来操作解除扣 305 的情况下，由于两手都被占用了，故从电线插入孔 301 拔出电线 101 是困难的。

这样，在现有的布线器具中，在端子板与电线的连接性或端子板与电线的连接解除性方面稍微存在一些难点。

15

发明内容

本发明是鉴于上述的情况而进行的，其目的在于提供改善了端子板与电线的连接性和连接解除性的布线器具。

20 为了达到上述目的，在具备器具体和连接通过在该器具体中贯通地设置的电线插入孔导入到器具体中的电线的快速连接端子的布线器具中，上述快速连接端子具备：与电线接触的端子板；连接电线与该端子板的连接装置；以及解除由该连接装置得到的连接状态的解除装置，上述连接装置具有：与电线弹性连接的接触部；在朝向接触部的一方按压电线的同时挤入电线的一部分中以便防止脱落的锁扣部；以及沿电线的
25 插入方向在接触部的两侧被设置并朝向锁扣部的一方按压电线的按压部。

较为理想的是，在由具有弹性的金属板构成的锁扣片的前端形成锁扣部的同时，对该锁扣部进行了锻压加工。

30 较为理想的是，在由具有弹性的金属板构成的接触片上形成接触部和按压部，具备限制接触片的离开电线的方向的挠曲的限制装置。

较为理想的是，在具有弹性的带状的金属板的前端形成锁扣部，在与金属板中的锁扣部相比处于后方的部位上设置了在离开电线的方向上呈凸状的弯曲部。

5 较为理想的是，在由具有弹性的金属板构成的接触片上形成接触部和按压部，同时在由具有弹性的金属板构成的锁扣片的前端形成锁扣部，使与电线的插入方向正交的方向上的接触片的宽度尺寸比锁扣片的宽度尺寸窄。

较为理想的是，利用具有弹性的金属板一体地形成 1 至多个连接装置和端子板。

10 较为理想的是，作成使至少一方的按压部挤入电线的一部分中以便防止脱落的结构。

较为理想的是，在由具有弹性的金属板构成的接触片上形成接触部和按压部并在由具有弹性的金属板构成的锁扣片的前端形成锁扣部，同时结合接触片与锁扣片使其成为一体。

15 较为理想的是，将 2 个连接装置与端子板形成为一体，在端子板的两端部上分离地配置了各自的连接装置。

较为理想的是，利用具有弹性的金属板一体地形成连接装置和端子板，同时在上述端子板上设置了结合经端子板与电线导通的部件且是与布线器具的种类对应的固有的部件用的结合部。

20 较为理想的是，对金属构件进行加工以便一体地形成上述端子板、上述连接装置和经端子板与电线导通的部件且是与布线器具的种类对应的固有的部件，上述固有部件是插座的刀口受片，是在栓刀口的插入方向上并用与栓刀口的前端相对的端部边缘连结在彼此相对的前端部夹持插头的栓刀口的一对刀口受片弹簧而构成的。

25 较为理想的是，与端子板一体地设置了上述连接装置。

较为理想的是，以两端部交叉的方式将具有弹性的带状的金属板折弯为环状来形成上述端子板，在上述端部的一方上形成了上述接触部，在上述端部的另一方上形成了上述按压部和上述锁扣部。

30 较为理想的是，使在上述按压部与上述锁扣部之间被夹持的部位与上述接触部相对。

较为理想的是，将位于内侧的上述端部的前端定为上述锁扣部，将该端部折弯为大致<字状而朝向上述接触部一方突出的部位定为上述按压部。

5 较为理想的是，在相对于上述接触部离上述电线插入孔远的一侧的上述端子板的部位上设置了挤入电线的一部分中以便防止脱落的第2锁扣部。

较为理想的是，具备接受通过上述器具体的前面设置的栓刀口插入口导入到器具体内的插头的栓刀口的刀口受片，由与上述端子板一体地形成了该刀口受片和上述连接装置的插座来构成。

10 较为理想的是，上述解除装置具有在上述器具体的表面上露出并被手动操作的操作部，在操作了该操作部时，解除上述连接装置的连接状态。

较为理想的是，在利用上述连接装置将电线连接到上述端子板上的连接状态时的连接位置与电线未被连接到上述端子板上的非连接状态时的非连接位置之间以自由移动的方式设置了上述操作部。

15 较为理想的是，上述解除装置具有从连接位置到非连接位置对上述操作部赋予弹性能的赋能构件。

较为理想的是，在上述解除装置中设置了在上述操作部从非连接位置移动到连接位置时在越过上述器具体中设置的台阶时发出声音的凸起。

20 较为理想的是，上述解除装置在上述操作部处于非连接位置时在不挤入电线中的状态下保持上述锁扣部，同时在电线连接到上述端子板上时，从上述保持状态释放而使上述锁扣部挤入电线中。

25 较为理想的是，具有由上述快速连接端子构成且互相进行了电绝缘的多个端子部，同时在器具体的大致中央处设置至少一个端子部，在器具体的端部上设置剩下的端子部。

较为理想的是，将上述操作部的至少在器具体表面上露出的部位着色为与器具体不同的色。

较为理想的是，在器具体表面的大致中央的操作部附近设置了凹部。

30 较为理想的是，在器具体上设有在在施工面上被设置的埋入孔的周

围被设置安装框或安装框一体型的板上安装器具体的安装部，在施工面上以将后部埋入到埋入孔中的形态配置器具体。

较为理想的是，上述解除装置具有解除扣和赋能构件，该解除扣具有在操作了上述操作部时压动锁扣部的前端而从电线离开的压动凸部，
5 在利用上述连接装置将电线连接到上述端子板上的连接状态时的连接位置与电线未被连接到上述端子板上的非连接状态时的非连接位置之间以自由移动的方式被设置在器具体上，该赋能构件从连接位置到非连接位置对解除扣赋予弹性能。

较为理想的是，在上述解除扣的一端设置了压动凸部，其另一端被
10 支撑，以自由摇动的方式被配置在器具体上。

较为理想的是，在被设置了上述压动凸部的解除扣的一端设置了操作部。

较为理想的是，在上述解除扣的操作部以外的部位且是在器具体的外部露出的部位上设置了对于被安装布线器具的安装构件的避让部。

15 较为理想的是，在端子板上设置了与上述压动凸部啮合以将解除扣临时固定的啮合部。

较为理想的是，在器具体上设置了至少从电线插入孔开口的器具体的一个面看时能观察到非连接位置的解除扣而不能观察到连接位置的解除扣的台阶。

20 较为理想的是，在上述解除扣中设置了分别压动与锁扣部的压动方向正交的方向的两端部附近的多个压动凸部。

较为理想的是，在赋能构件上设置了夹住上述端子板而在端子板上被固定的固定部。

25 较为理想的是，上述解除装置具备在上述器具体内被支撑而使上述操作部自由旋转的轴部和在上述操作部以该轴部为支点利用手动操作旋转了时在离开该电线的方向上压动上述连接装置的锁扣部的压动部。

较为理想的是，上述解除装置具备在上述操作部旋转时支撑上述轴部的支承部，在与上述操作部的旋转方向平行的同一平面上配置了该支承部和上述轴部。

30 较为理想的是，在同心圆上配置了上述支承部和上述轴部。

较为理想的是，在上述器具体上设置了多个连接装置和多个解除装置，利用合成树脂成型品一体地形成了这些多个解除装置。

较为理想的是，上述解除装置具备在沿压动上述锁扣部的方向的同一平面上连结上述压动部与上述操作部的连结部。

- 5 较为理想的是，具备在上述锁扣部不挤入电线中的位置上保持上述解除装置的保持装置。

较为理想的是，上述保持装置由在上述解除装置或上述器具体上被设置的凸起和在上述解除装置或上述器具体上被设置并与该凸起啮合的啮合部构成。

- 10 较为理想的是，上述连接装置具有被设置在上述锁扣片的前端并比上述锁扣部更向前方突出的接受部，上述解除装置压动上述接受部，在上述锁扣部离开电线的方向上使上述锁扣片挠曲。

较为理想的是，利用具有弹性的金属板一体地形成了多个上述端子板和上述连接装置。

- 15 较为理想的是，在开关本体的内部容纳安装了接点部和解除上述连接装置的连接状态的上述解除装置，上述接点部具备利用上述连接装置连接电线的第 1 端子板、利用上述连接装置分别连接到不同的电线上的一对第 2 端子板、具有一对可动接点并在与第 1 端子板电连接的状态下进行翻转动作的开闭体和分别在一对第 2 端子板上被设置并根据上述开
20 闭体的翻转动作与各可动接点择一地接触/离开的固定接点，在上述第 1 端子板上一体地形成了以自由摇动的方式与上述开闭体接触的支撑片。

- 较为理想的是，上述第 2 端子板由一体地具有上述连接装置的端子板和被附着了上述固定接点的固定接点板构成，将在上述端子板和固定接点板的一方上设置的多个铆接用凸起插通到在另一方上设置的贯通孔
25 中且进行铆接结合。

- 此外，为了达到上述目的，在具备器具体和连接通过在该器具体中贯通地设置的电线插入孔导入到器具体中的电线的快速连接端子的布线器具中，上述快速连接端子具备：与电线接触的端子板；连接电线与该端子板的连接装置；以及解除由该连接装置得到的连接状态的解除装置，
30 上述解除装置具有在上述器具体的表面上露出并被手动操作的操作部，

在操作了该操作部时，解除上述连接装置的连接状态。

较为理想的是，上述解除装置具有解除扣和赋能构件，该解除扣具有在操作了上述操作部时压动锁扣部的前端而从电线离开的压动凸部，在利用上述连接装置将电线连接到上述端子板上的连接状态时的连接位置与电线未被连接到上述端子板上的非连接状态时的非连接位置之间以自由移动的方式被设置在器具体上，该赋能构件从连接位置到非连接位置对解除扣赋予弹性能。

较为理想的是，上述解除装置具备在上述器具体的表面上露出并被手动操作的操作部、在上述器具体内被支撑而使上述操作部自由旋转的轴部和在上述操作部以该轴部为支点利用手动操作旋转了时在离开该电线的方向上压动上述连接装置的锁扣部的压动部。

较为理想的是，具备将本体与盖结合而构成的上述器具体、在本体和盖的侧面上分别突出地设置的 1 至多个嵌合部和由合成树脂成型品构成且具有与本体和盖的嵌合部个别地以凹凸方式嵌合的一对嵌合孔的 1 至多个组装构件，通过分别使本体和盖的嵌合部与组装构件的嵌合孔嵌合来结合本体与盖，在上述组装构件上设置了防止与解除装置的操作部的干扰的台阶部。

附图说明

图 1 是示出实施例 1 的分解立体图。

图 2 是示出与图 1 相同物体的图，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是后视图，(d) 是右视图。

图 3 是示出与图 1 相同物体的立体图。

图 4 示出图 1 的本体，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是后视图，(d) 是右视图。

图 5 示出图 1 的盖，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是后视图，(d) 是右视图。

图 6 示出图 1 的组装框，(a) 是主视图，(b) 是俯视图，(c) 是仰视图，(d) 是右视图。

图 7 示出图 1 的刀口受片构件，(a) 是主视图，(b) 是左视图，(c)

是仰视图，(d)是右视图。

图 8 示出图 1 的解除扣，(a)是主视图，(b)是俯视图，(c)是仰视图，(d)是左视图，(e)是右视图。

图 9 示出图 1 的复归弹簧，(a)是主视图，(b)是右视图，(c)是
5 俯视图。

图 10 是图 1 的没有连接电线的状态的剖视图。

图 11 是图 1 的连接了电线的状态的剖视图。

图 12 是对图 1 的操作部进行了按压操作的状态的剖视图。

图 13 (a)、(b)是图 1 的刀口受片构件的说明图。

10 图 14 是说明图 1 的刀口受片构件的另一结构的说明图。

图 15 是示出图 1 的刀口受片构件的另一结构的立体图。

图 16 是图 1 的刀口受片构件的立体图。

图 17 是图 1 的将电线连接到端子部上的状态的说明图。

图 18 是示出图 1 的刀口受片构件、解除扣和复归弹簧的立体图。

15 图 19 是示出图 1 的取下了盖的状态的主要部分的立体图。

图 20 是说明图 1 的解除扣的工作的说明图。

图 21 是说明图 1 的拔出电线时的操作的说明图。

图 22 是说明图 1 的对端子部的电线的连接方法的说明图。

图 23 是示出图 1 的解除扣的另一结构的立体图。

20 图 24 是使用了图 1 的另一种解除扣的主要部分立体图。

图 25 是图 1 的主要部分的剖视图。

图 26 是示出图 1 的保护部的另一结构的立体图。

图 27 是示出实施例 2 的端子板和解除扣的立体图。

图 28 是说明图 27 的对端子部的电线的连接次序的说明图。

25 图 29 是实施例 3 的分解立体图。

图 30 是示出与图 29 相同物体的图，(a)是主视图，(b)是右视图，
(c)是仰视图，(d)是后视图。

图 31 是示出与图 29 相同的立体图。

图 32 示出图 29 的本体，(a)是主视图，(b)是仰视图，(c)是后
30 视图，(d)是右视图。

图 33 示出图 29 的盖，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图，(d) 是后视图。

图 34 示出图 29 的组装构件，(a) 是主视图，(b) 是右视图，(c) 是俯视图。

5 图 35 示出图 29 的刀口受片，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

图 36 示出图 29 的端子板，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

10 图 37 示出图 29 的解除扣，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

图 38 示出图 29 的复归弹簧，(a) 是主视图，(b) 是右视图，(c) 是俯视图。

图 39 示出图 29 的中框，(a) 是主视图，(b) 是俯视图，(c) 是右视图。

15 图 40 示出图 29 的门，(a) 是主视图，(b) 是俯视图，(c) 是右视图。

图 41 是示出图 29 的将电线连接到端子板上的状态的主要部分剖视图。

图 42 是图 29 的端子板的说明图。

20 图 43 是示出图 29 的另一结构的端子板的立体图。

图 44 是示出图 29 的又一结构的端子板，(a) 是立体图，(b) 是连接了电线的状态的侧面图。

图 45 是示出图 29 的另一结构的端子板的侧面图。

25 图 46 是示出图 29 的将电线连接到端子板上的状态的主要部分剖视图。

图 47 是示出图 29 的又一结构的端子板，(a) 是分解立体图，(b) 是立体图。

图 48 是说明图 29 的端子板和复归弹簧的固定方法的图。

图 49 是图 29 的解除扣的主要部分侧面图。

30 图 50 是说明图 29 的端子板和复归弹簧的另一固定方法的图。

图 51 是图 29 的后视图。

图 52 是说明图 29 的本体与盖的结合方法的图。

图 53 是说明图 29 的本体与盖的另一结合方法的图。

图 54 是从图 29 的被安装的板的正面看的分解立体图。

5 图 55 是从图 29 的被安装的板的背面看的分解立体图。

图 56 是说明将图 29 的器具体安装到板框上的次序的说明图。

图 57 是实施例 4 的分解立体图。

图 58 是示出与图 57 相同物体的图，(a) 是主视图，(b) 是右视图，
(c) 是仰视图，(d) 是后视图。

10 图 59 是示出与图 57 相同的立体图。

图 60 示出图 57 的本体，(a) 是主视图，(b) 是右视图，(c) 是后视图，(d) 是下剖视图，(e) 是仰视图。

图 61 示出图 57 的盖，(a) 是主视图，(b) 是左视图，(c) 是后视图，(d) 是俯视图，(e) 是上剖视图。

15 图 62 取下了图 57 的盖的状态的主视图。

图 63 示出图 57 的通用类型的刀口受片，(a) 是主视图，(b) 是俯视图，(c) 是左视图，(d) 是仰视图，(e) 是右视图，(f) 是后视图。

图 64 示出图 57 的 O 类型的刀口受片，(a) 是主视图，(b) 是俯视图，(c) 是左视图，(d) 是仰视图，(e) 是右视图。

20 图 65 示出图 57 的电压极用的端子板，(a) 是主视图，(b) 是左视图，(c) 是右视图，(d) 是右俯视图。

图 66 示出图 57 的 O 类型的接地极用的刀口受片，(a) 是主视图，
(b) 是俯视图，(c) 是右视图。

25 图 67 示出图 57 的接地极用的端子板，(a) 是主视图，(b) 是左视图，(c) 是俯视图，(d) 是右视图。

图 68 是说明图 57 的接地极用的端子板的说明图。

图 69 是示出将图 57 的电压极用的刀口受片块作成了一体型的立体图。

30 图 70 (a) ~ (c) 是示出将图 57 的一体型的刀口受片块中的刀口受片的结构的立体图。

图 71 是示出图 57 的另一结构的端子板的立体图。

图 72 是示出图 57 的另一结构的本体的省略了一部分的后视图。

图 73 示出图 57 的电压极用的解除扣，(a) 是主视图，(b) 是俯视图，(d) 是右视图。

5 图 74 示出图 57 的复归弹簧，(a) 是主视图，(b) 是俯视图，(d) 是右视图。

图 75 是说明图 57 的端子板和复归弹簧的固定方法的图。

图 76 是说明图 57 的端子板和另一结构的复归弹簧的固定方法的图。

图 77 是说明图 57 的解除扣的组装作业的说明图。

10 图 78 示出图 57 的接地极用的解除扣，(a) 是主视图，(b) 是俯视图，(d) 是右视图。

图 79 示出图 57 的接地极用的端子部，(a) 是非连接位置的主要部分剖视图，(b) 是连接位置的主要部分剖视图。

图 80 是将图 57 的器具体安装到板框上的状态的主要部分剖视图。

15 图 81 是图 57 的固定销的说明图。

图 82 是实施例 5 的分解立体图。

图 83 是示出与图 82 相同物体的图，(a) 是主视图，(b) 是右视图，(c) 是仰视图，(d) 是后视图。

图 84 是示出与图 82 相同的立体图。

20 图 85 示出图 82 的本体，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图，(d) 是后视图。

图 86 示出图 82 的盖，(a) 是主视图，(b) 是左视图，(c) 是后视图，(d) 是俯视图，(e) 是仰视图。

25 图 87 (a) 是示出将图 82 的电压极用的刀口受片块作成了一体型的立体图，(b) 是一体型的刀口受片块中的刀口受片的结构的立体图。

图 88 是示出图 82 中的组装构件的立体图。

图 89 示出图 82 中的另一结构的组装构件，(a) 是主视图，(b) 是右视图，(c) 是俯视图。

图 90 是实施例 6 的分解立体图。

30 图 91 是示出与图 90 相同物体的图，(a) 是主视图，(b) 是右视图，

(c) 是仰视图, (d) 是后视图。

图 92 是示出与图 90 相同的立体图。

图 93 示出图 90 的本体, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是右视图, (d) 是后视图。

5 图 94 示出图 90 的盖, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是右视图, (d) 是后视图。

图 95 (a) 是示出将图 90 的电压极用的刀口受片块作成了一体型的立体图, (b) 是一体型的刀口受片块中的刀口受片的结构的立体图。

10 图 96 (a) 是示出另一结构的端子板的立体图, (b) 是示出另一结构的解除扣的立体图。

图 97 是从示出实施例 7 的背面看的立体图。

图 98 是从示出实施例 8 的背面看的立体图。

图 99 是从示出上述的其它的结构的背面看的立体图。

图 100 是从示出上述的其它的结构的背面看的立体图。

15 图 101 是示出实施例 9 的插座的分解立体图。

图 102 是示出与图 101 相同物体的图, (a) 是主视图, (b) 是右视图, (c) 是仰视图, (d) 是后视图。

图 103 是示出与图 101 相同的立体图。

20 图 104 示出图 101 的本体, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是 (a) 的 A—A 线剖面矢视图, (d) 是后视图, (e) 是右视图。

图 105 示出图 101 的盖, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是右视图, (d) 是后视图。

图 106 示出图 101 的组装构件, (a) 是主视图, (b) 是俯视图, (c) 是仰视图, (d) 是右视图。

25 图 107 示出图 101 的端子板, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是右视图。

图 108 示出图 101 的解除扣, (a) 是主视图, (b) 是 (a) 的 A—A 线剖面矢视图, (c) 是仰视图, (d) 是右视图。

图 109 是示出图 101 的端子板与解除扣的配置关系的立体图。

30 图 110 是图 101 的解除扣的立体图。

图 111 是从后方看图 101 的解除扣的立体图。

图 112 (a)、(b) 是图 101 的解除扣的工作说明图。

图 113 (a) 是示出图 101 的主要部分的剖视图, (b) 是示出图 101 的比较例的主要部分的剖视图。

5 图 114 是示出图 101 的解除扣的另一形态的立体图。

图 115 是示出在本体中容纳了图 101 的另一形态的解除扣的状态的省略了一部分的立体图。

图 116 (a)、(b) 是实施例 10 中的解除扣的工作说明图。

图 117 是示出图 116 的解除扣和本体的主要部分的平面图。

10 图 118 是示出实施例 11 的端子板的立体图。

图 119 是示出实施例 12 的端子板的立体图。

图 120 是示出实施例 13 的端子板的立体图。

图 121 是示出实施例 14 的端子板的立体图。

图 122 是实施例 15 的分解立体图。

15 图 123 是示出与图 122 相同物体的图, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是后视图, (d) 是右视图。

图 124 是示出与图 122 相同的立体图。

图 125 示出图 122 的本体, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是后视图, (d) 是右视图。

20 图 126 示出图 122 的盖, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是后视图, (d) 是右视图。

图 127 示出图 122 的反转手柄, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是后视图, (d) 是右视图。

25 图 128 示出图 122 的端子板, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是后视图, (d) 是右视图。

图 129 示出图 122 的可动端子板, (a) 是主视图, (b) 是俯视图, (c) 是右视图。

图 130 示出图 122 的端子板, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c) 是右视图。

30 图 131 示出图 122 的固定端子板, (a) 是主视图, (b) 是仰视图, (c)

是右视图。

图 132 示出图 122 的固定端子板，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

图 133 示出图 122 的解除扣，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

图 134 示出图 122 的操作手柄，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是后视图，(d) 是右视图。

图 135 是取下了图 122 的盖的状态的主视图。

图 136 是取下了图 122 的操作手柄的状态的剖视图。

图 137 是取下了图 122 的操作手柄的状态的立体图。

图 138 是图 122 的端子板的展开图。

图 139 是取下了表示图 122 的另一结构的操作手柄的状态的立体图。

图 140 是示出图 122 中的固定接点板的另一结构的立体图。

图 141 示出图 122 中的另一结构的固定接点板和端子板，(a) 是主视图，(b) 是仰视图。

图 142 是实施例 16 的分解立体图。

图 143 是示出与图 142 相同物体的图，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

图 144 是取下了图 142 的操作手柄的状态的立体图。

图 145 示出与图 142 相同的立体图。

图 146 示出图 142 的本体，(a) 是主视图，(b) 是右视图，(c) 是后视图，(d) 是仰视图。

图 147 示出图 142 的盖，(a) 是主视图，(b) 是右视图，(c) 是后视图，(d) 是仰视图。

图 148 示出图 142 的端子板，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图，(d) 是俯视图。

图 149 示出图 142 的辅助端子板，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

图 150 示出图 142 的固定端子板，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

图 151 示出图 142 的固定端子板，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是右视图。

图 152 示出图 142 的第 2 反转手柄，(a) 是主视图，(b) 是仰视图，(c) 是后视图，(d) 是右视图。

5 图 153 是示出图 142 的第 2 反转手柄的立体图。

图 154 是说明图 142 的反转手柄和操作手柄的安装状态用的立体图。

图 155 是图 142 的立体图。

图 156 是取下了图 142 的盖的状态的主视图。

图 157 是在埋入箱中埋入配置了图 142 的布线器具的状态的说明图。

10 图 158 是示出图 142 的本体的另一结构的主视图。

图 159 是示出图 142 的端子板的另一结构的立体图。

图 160 是示出现有例的主要部分的剖视图。

图 161 是说明图 160 的电线与端子板的连接结构的说明图。

图 162 是说明图 160 的拔出电线时的操作的说明图。

15 图中：1—器具体；40—端子部；41—端子板；43—接触片；43a—接触部；43b—按压部；43c—按压部；44—锁扣片；44a—锁扣部。

具体实施方式

(实施例 1)

20 本实施例是将本发明应用于具备能连接具有平行片状栓刀口的所谓 A 类型的插头的插入部 24 的插座的实施例。

如图 1~图 3 中所示，器具体 1 是将用在抗漏电性方面良好的热固化性合成树脂（例如，尿素树脂）而形成的前面开放的长方体状的本体 10，与同样用在抗漏电性方面良好的热固化性合成树脂（例如，尿素树脂）而形成的后面开放的长方体状的盖 20 相结合而形成的。器具体 1 具有后
25 述的规定的单位尺寸。

在本体 10 中，利用在长边方向的中间部中设置的间壁 12 将内部空间分为 2 部分。此外，如图 5 和图 10 中所示，在盖 20 内也形成一对间壁 20a，如果结合本体 10 与盖 20，则由于本体 10 的间壁 12 被嵌合在一
30 对间壁 20a 之间，将器具体 1 的内部空间分割为独立的 2 室（参照图 10）。

在本体 10 内经间壁 12 形成的各容纳室 13 中分别容纳通过加工具有弹性的金属板来接受插头的栓刀口的刀口受片 31 与连接电线的一对端子部 40 一体地形成的刀口受片构件 30。各刀口受片 31 具备如图 7 中所示那样用彼此相对的前端部夹持栓刀口的一对刀口受片弹簧 32、33 和连续
5 一体地结合两刀口受片弹簧 32、33 的 π 字状的连结片 34。此外，在连结片 34 的开放端上，以在互相离开的方向上突出的形态，与连结片 34 连续一体地形成了端子板 41。但是，在该刀口受片 31 中，通过在一个刀口受片弹簧 32 的内侧面上突出地设置与在栓刀口的前端部上贯通地设置的止动孔进行止动的凸起 32a，在接受了栓刀口的状态下，刀口受片弹簧 32
10 的凸起 32a 止动于栓刀口的止动孔中以进行简单的防止脱落。此外，将另一方的刀口受片弹簧 33 的前端部作为二股设置一对弹簧片 33a、33a，各弹簧片 33a、33a 可独立地挠曲。也就是说，如图 13 (a) 中所示，如果栓刀口 1000 笔直地插入一对刀口受片弹簧 32、33 之间，则当然能在各刀口受片弹簧 32、33 与栓刀口 1000 之间确保充分的接触面积，即使
15 在栓刀口 1000 倾斜地插入刀口受片弹簧 32、33 之间的情况下，因为一方的刀口受片弹簧 33 的弹簧片 33a、33a 能互相独立地挠曲，故如该图 (b) 中所示，由于各弹簧片 33a、33a 以跟随倾斜的栓刀口 1000 的方式挠曲，故可抑制刀口受片 31 与栓刀口 1000 的接触面积的下降，可提高接触可靠性。再有，如图 14 中所示，如果另一方的刀口受片弹簧 32 也将前端部作为二股而设置一对弹簧片 32b、32b，则可进一步抑制栓刀口
20 1000 倾斜地插入的情况的接触面积的下降，可谋求接触可靠性的进一步的提高。

端子部 40 具有以两端部交叉的方式将带状的金属板折弯为环状而构成的端子板 41。在端子板 41 的外侧的端部上设置了具有大致平坦的面并
25 与电线接触的接触部 42。此外，通过将端子板 41 的内侧的端部折弯为大致 $\sim$ 字状，从而与端子板 41 一体地设置了朝向接触部 42 的一方突出并将在两端部之间插入的电线按压到接触部 42 上的按压部 43 和挤入电线的一部分中来防止脱落的锁扣部 44。在此，如图 7 (c) 中所示，使按压部 43 与锁扣部 44 之间被夹持的部位（朝向与接触部 42 相反的方向突出的部位）与接触部 42 相对。并且，在接触部 42 的基端一侧的与锁扣部 44
30

相对的部位上以切开翻起的方式形成了挤入电线的一部分中来防止脱落的第2锁扣部45。

如上所述，刀口受片构件30是通过对具有弹性且是电的良导体的金属板进行折弯加工一体地形成刀口受片31和一对端子部40的构件。在此，如图15中所示，在互不相同的方向（用图中箭头示出的方向）上对金属板进行折弯加工的形状的刀口受片构件30'中，虽然具有对于栓刀口的插入方向的强度高的优点，但会使弯曲加工变得复杂。而在本实施例的刀口受片构件30中，如图16中所示，因为将弯曲方向统一于一个方向（用图中箭头示出的方向），故弯曲加工变得容易，即使使用因弯曲的方向不同而在强度方面存在差别的金属材料，也能确保充分的强度，可谋求降低成本。

如图4中所示，在对刀口受片构件30的端子部40进行绝缘的同时，在各容纳室13的中央沿本体10的长边方向分别竖立地设置了从后方支撑刀口受片31用的各一对绝缘壁13a。并且，在各容纳室13中的间壁12的附近分别突出地设置了从底面竖立的立壁14。而且，端子部40的端子板41分别与各立壁14相接，在绝缘壁13a的前端边缘上放置刀口受片31的连结片34，在各容纳室13中容纳刀口受片构件30（参照图10等）。

在本体10的后壁上贯通地设置了电线插入孔11，以便能在端子部40的接触部42与按压部43和锁扣部44之间导入电线。如图17中所示，如果通过该电线插入孔11在接触部42与按压部43和锁扣部44之间从按压部43一侧插入电线101，则利用接触部42、按压部43和锁扣部44各自的弹力夹持电线101，而且，通过锁扣部44和第2锁扣部45挤入电线101的一部分中，就不能拔出电线101。也就是说，端子部40成为只通过将电线101插入到电线插入孔11中就能连线的快速连接端子。

但是，现有例中的快速连接端子用端子板和锁扣弹簧来构成，用没有弹性的金属材料形成了端子板。因此，如图161(a)中所示，在电线101相对于端子板302a和锁扣弹簧303在正规的状态下笔直地插入的情况下，充分地确保了端子板302a与电线101的接触面积，但如该图(b)中所示，在电线101相对于端子板302a和锁扣弹簧303倾斜地插入的情况下，存在端子板302a与电线101的接触面积减少的可能性。而在本实

5 施例的端子部 40 中，由于与由具有弹性的金属板构成的端子板 41 一体地形成了与现有的端子板 302a 相当的接触部 42 和与现有的锁扣弹簧 303 相当的按压部 43 和锁扣部 44，故即使例如倾斜地插入电线 101，由于接触部 42 具有弹性，故也可跟随电线 101 的斜率，通过利用同样具有弹性的按压部 43 和锁扣部 44 朝向接触部 42 的一方按压电线 101，可与电线 101 的插入状态无关地使端子板 41 与电线 101 的连接状态稳定。而且，在本实施例中，因为使端子部 40 与刀口受片 31 成为一体来构成刀口受片构件 30，故不需要现有的锁扣弹簧，具有因部件数目的削减而可谋求降低成本的优点。

10 此外，由于在本实施例中在按压部 43 和锁扣部 44 之间被夹持的部位（朝向与接触部 42 相反的方向突出的部位）与接触部 42 相对，故如图 17 中所示，与电线 101 弹性连接的按压部 43、接触部 42 和锁扣部 44 分别交替地配置在电线 101 的两侧，具有能以良好的平衡性来夹持电线以提高连接稳定性的优点。并且，通过将端子板 41 的内侧的端部的前端
15 定为锁扣部 44，将端部折弯为大致 $\sim$ 字状并朝向接触部 42 一方突出的部位定为按压部 43，通过在与成为锁扣部 44 的端子板 41 的前端部分相比弹簧力大的部分上设置按压部 43，可得到稳定的弹簧性能。而且，将带状的金属板折弯为环状来形成端子板 41，因为在端部的一方上形成接触部 42，同时在端部的另一方上形成按压部 43 和锁扣部 44，故可将接触
20 部 42、按压部 43 和锁扣部 44 的各自的弹簧行程取得较大，也具有能容易地确保端子板 41 的弹性的优点。此外，因为在锁扣部 44 和第 2 锁扣部 45 这 2 个部位上进行电线 101 的防止脱落，故能可靠地防止电线 101 的脱落，可谋求提高连接可靠性。

在各容纳室 13 中，如图 10 中所示，以与各刀口受片构件 30 的端子
25 部 40 相对的方式配置合成树脂制的解除扣 60。如图 1 和图 8 中所示，从矩形板状的操作部 61 起，使驱动部 62 和压动凸部 63 朝向同一方向突出而将该解除扣 60 形成为大致钩形。压动凸部 63 从操作部 61 的短边方向的一端突出，将压动凸部 63 的短边方向的宽度尺寸形成为比操作部 61 的宽度尺寸小，在其外侧面（图 8（a）中的下侧面）上突出地设置了后
30 述的定位部 64。另一方面，驱动部 62 的离操作部 61 的突出量比压动凸

部 63 的离操作部 61 的突出量大, 与压动凸部 63 相对的内侧面 (图 8 中的下侧面) 上形成了在下方和一个侧方开放的凹部 62a (参照图 1)。此外, 在与压动凸部 63 相对的凹部 62a 的底面上形成了从前端朝向操作部 61 在离压动凸部 63 远的方向上逐渐地倾斜的倾斜面 62b。再有, 在驱动部 62 的前端部分的外侧面 (图 8 (a) 中的上侧面) 上也突出地设置了定位部 65, 并且, 在与定位部 65 相比靠近操作部 61 的位置上突出地设置了大致台形的凸起 66。

另一方面, 在本体 10 的长边方向的两侧面上并列地设置了与各容纳室 13 连通的各一对纵槽 15, 在本体 10 的各容纳室 13 中配置解除扣 60, 使操作部 61 与该纵槽 15 插通。在此, 解除扣 60 与压动凸部 63 不与端子板 41 的锁扣部 44 中的接触部 42 相对的部位相对, 在本体 10 的后壁上贯通地设置的电线插入孔 11 与解除扣 60 的驱动部 62 的凹部 62a 相对, 而且, 在容纳室 13 内以自由移动的方式进行了配置, 以便操作部 61 从纵槽 15 起以自由进退的方式突出。此外, 在从纵槽 15 突出的方向上对操作部 61 赋予弹性能, 在各容纳室 13 中容纳了使解除扣 60 复归到图 10 中示出的位置 (非连接位置) 上的复归弹簧 70。

对复归弹簧 70 来说, 如图 9 中所示, 从被形成为宽度细的长条形的连结片 72 的两端边缘起在同一方向上一体地突出地设置了一对前端被折弯为大致直角、后端部被折弯为大致 $\sim$ 字状的弹簧片 71。此外, 在连结片 72 的两端部上分别穿出了圆孔 72a, 通过将端子板 41 的大致中央部的外侧面上突出地设置的凸起 46 与圆孔 72a 插通, 将复归弹簧 70 暂时固定在刀口受片构件 30 的一对端子板 41 上 (参照图 18)。然后, 如果在容纳室 13 中容纳将复归弹簧 70 暂时固定在端子板 41 上的刀口受片构件 30, 则如图 19 中所示, 端子板 41 的大致中央部与本体 10 内的立壁 14 相接, 凸起 46 不从圆孔 72a 脱落, 将复归弹簧 70 固定在端子板 41 上。并且, 如果在容纳室 13 内配置解除扣 60, 则如图 19 中所示, 由于复归弹簧 70 的各弹簧片 71 的驱动部分别与解除扣 60 的驱动部 62 的前端相接, 故利用弹簧片 71 的弹力, 在复归到非连接位置的方向上对解除扣 60 赋予弹性能。再有, 通过使在压动凸部 63 上突出地设置的定位部 64 与本体 10 内纵槽 15 的边缘部相接 (参照图 10), 同时使在驱动部 62 上突

出地设置的定位部 65 与盖 20 的内底面上设置的凸起 29 相接，在器具体 1 中对解除扣 60 进行定位，提高了组装性和抑制了操作部 61（解除扣 60）的移动时的晃动。

这样，当通过电线插入孔 11 在端子板 41 的接触部 42 与按压部 43 和锁扣部 44 之间插入电线 101 而将电线 101 连接到端子部 40 上时，如图 11 中所示，电线 101 的前端与在解除扣 60 的驱动部 62 的凹部 62a 上形成的倾斜面 62b 相接，利用电线 101 的插入力（图 11 中的向上作用的力），在驱动部 62 接近于盖 20 的方向和操作部 61 退到器具体 1 内的方向上对解除扣 60 进行按压驱动。其结果，在电线 101 被连接到端子部 40 上的状态下，如图 11 中所示，操作部 61 就移动到与器具体 1 的侧面相比处于被拉到内侧的位置（连接位置）上。也就是说，解除扣 60 的操作部 61 可在非连接位置与连接位置之间自由地移动，根据操作部 61 的位置（非连接位置或连接位置）可确认电线 101 是否与端子板 41 连接了。此外，在连接电线 101 时，如上所述。利用电线 101 的插入力接近于盖 20 的方向上将解除扣 60 向上压，但在与解除扣 60 的驱动部 62 相对的盖 20 的内底面上形成了台阶 23（参照图 5 和图 10），由于在驱动部 62 上设置的凸起 66 在越过台阶 23 上时会发出声音（例如「喀切」那样的冲击音），故利用该声音可确认电线 101 已连接到端子板 41 上（参照图 20）。再有，在连接了电线 101 时的连接位置上，因为操作部 61 被拉到器具体 1 的侧面的内侧而不突出，故在电线 101 的连接结束后解除扣 60 的操作部 61 不从器具体 1 的侧面突出，故操作部 61 不会成为施工的妨碍，此外，也降低了施工时错误地操作操作部 61 的可能性。

另一方面，为了拔出连接到端子部 40 上的电线 101，如图 21 中所示用手指对通过纵槽 15 在器具体 1 的侧面上露出的操作部 61 进行按压操作即可。如果对操作部 61 进行按压操作使解除扣 60 从连接位置再移动到器具体 1 的内侧，则通过用解除扣 60 的压动凸部 63 按压端子板 41 的锁扣部 44，可使挤入电线 101 中的锁扣部 44 以从电线 101 离开的方式挠曲来进行电线 101 的拔出。

在现有的快速连接端子中，必须一边使用工具来操作解除扣、一边拔出电线，因此，如图 162 中所示，在用一只手拿住布线器具的器具体 1、

将用另一只手拿着的工具插入操作孔 304 中来操作解除扣（未图示）的状态下，由于两手都被占用了，故从电线插入孔 11 拔出电线 101 是困难的。与此不同，在本实施例中，如图 21 中所示，用拿器具体 1 的手的手指（拇指）对在器具体 1 的侧面上露出的解除扣 60 的操作部 61 进行按压操作，可使挤入电线 101 中的锁扣部 44 从电线 101 离开，由于用一只手同时进行器具体 1 的保持和解除扣 60 的操作，可用另一只手拔出电线，故与现有的快速连接端子相比，可容易地进行电线 101 的取下作业。而且，如果在拔出了电线 101 后停止操作部 61 的按压操作，则由于解除扣 60 利用复归弹簧 70 的弹力移动，操作部 61 自动地复归到非连接位置，故不需要使操作部 61 复归到非连接位置的麻烦，可反复拔出和插入电线 101。

但是，在从没有连接电线的状态起对操作部 61 进行按压操作的情况下，利用解除扣 60 的压动凸部 63 来按压端子板 41 的锁扣部 44，使其在远离接触部 42 的方向上挠曲。因而，在电线 102 为绞线的情况下，在从电线插入孔 11 插入电线 102 时，如图 22（b）中所示，存在在中途电线 102 散开的可能性，为了避免这一点，必须预先将电线 102 摊平之后插入，但如上所述，如果在对操作部 61 进行按压操作的状态下从电线插入孔 11 插入电线 102，则因为端子板 41 的接触部 42 与按压部 43 和锁扣部 44 之间的间隔扩展了，故能容易地插入（图 22（a））。于是，可将电线 102 以与由单线构成的电线 101 同样的方式简单地连接到端子部 40 上而不需要预先摊平那样的麻烦。再有，通过手从操作部 61 离开时解除扣 60 是否移动，可判断是否可靠地连接了电线 102。

再有，如图 23 和图 24 中所示，也可通过将由圈簧构成的复归弹簧 70' 的一端插入固定在驱动部 62 的前端突出地设置的圆柱状的弹簧座 62c 上、将复归弹簧 70' 的另一端与本体 10 的立壁 14 相接来对解除扣 60 赋予弹性能。但是，如果是如上所述那样设置由用连结片 72 连结了一对弹簧片 71 的板簧构成的复归弹簧 70、分别用复归弹簧 70 的弹簧片 71 对在各容纳室 13 内邻接地配置的 2 个解除扣 60 赋予弹性能的结构，则与使用由圈簧构成的复归弹簧 70' 对各解除扣 60 个别地赋予弹性能的结构相比，具有可谋求因部件数目的削减导致的组装性的提高和降低成本的优

点。而且，即使将复归弹簧 70 固定在端子板 41 上也能谋求组装性的提高。

在盖 20 的前面突出地设置凸台状的凸起 20b，同时从凸起 20b 的长边方向两侧起突出地设置了肩部 22。此外，在肩部 22 的侧面上形成了与本体 10 的纵槽 15 成为连续一体且解除扣 60 的操作部 61 能以自由进退的方式插通的一对插通槽 22a。并且，在凸起 20b 的前壁上以 1 个口部分形成了能插入插头的栓刀口（平行片状栓刀口）的插入部 24。插入部 24 由分别在与各刀口受片构件 30 的刀口受片 31 对应的部位上开口的一对栓刀口插入口 24a 构成。再有，在电压线侧和接地线侧使栓刀口插入口 24a 的长度尺寸不同。

其次，说明结合本体 10 与盖 20 来组装器具体 1 的结构。也就是说，在本实施例中，通过将组装构件 50 与在本体 10 和盖 20 这两者中设置的嵌合部 6、7 进行凹凸啮合来结合本体 10 与盖 20 以组装器具体 1。

在与本体 10 的长边方向相对的两侧面上，如图 1 和图 4 中所示，在被一对纵槽 15 夹住的中央部上突出地设置矩形的嵌合部 6，进而在嵌合部 6 的前方（图 1 中的上方）形成了凹槽 8。另一方面，在盖 20 的各肩部 22 的侧面上，如图 1 和图 5 中所示，从被一对插通槽 22a 夹住的中央部起突出地设置凸台部 22b，进而从凸台部 22b 的侧面起突出地设置了与本体 10 的嵌合部 6 的形状相同且尺寸相同的嵌合部 7。而且，在使盖 20 与本体 10 的开口面对接的状态下，夹住凹槽 8 将各自的嵌合部 6、7 配置成一行。

组装构件 50 由具有弹性的合成树脂成型品构成，如图 6 中所示，分别与嵌合部 6、7 嵌合的嵌合孔 51、51 具有在器具体 1 的前后方向（图 1 中的上下方向）上并列地设置的长条状的纵片 52 和在纵片 52 的前端连接了中央部的大致 π 字状的框片 53，在与器具体 1 相对的纵片 52 的背面一侧朝向背方突出地设置了从被嵌合孔 51 夹住的大致中央部起在前端具有止动爪 54a 的止动凸片 54。此外，在框片 53 的侧面上突出地设置了与在营造面上埋入并配置埋入型的布线器具用的安装框（例如，在日本工业规格 JIS C 8375 中规格化了的大角形连用布线器具的安装框）具备的啮合孔啮合并将器具体 1 安装到安装框上的一对安装爪 55。

另一方面，在盖 20 上，在长边方向两端部附近的背面一侧形成了在从本体 10 的凹槽 8 插入的组装构件 50 的止动凸片 54 的前端部上设置的止动爪 54a 止动的被止动部 26（参照图 5）。再有，在盖 20 的凸台部 22b 的背面一侧的嵌合部 7 的附近形成了随着朝向后方而在内侧倾斜的引导面 27。

于是，为了结合本体 10 与盖 20 来组装器具体 1，如果将组装构件 50 压到器具体 1 的与长边方向相对的两侧面一方以便在开口部一侧对接了本体 10 与盖 20 的状态下将止动凸片 54 插入凹槽 8 中，则如图 25 中所示，本体 10 和盖 20 的嵌合部 6、7 分别与组装构件 50 的各嵌合孔 51 嵌合来结合本体 10 与盖 20，同时通过止动凸片 54 向后方挠曲以使在止动凸片 54 的前端上设置的止动爪 54a 沿凸台部 22b 的引导面 27、最终止动爪 54a 在盖 20 的被止动部 26 中止动，可防止组装构件 50 从嵌合部 6、7 的脱落。

这样，因为使用合成树脂制的组装构件 50 结合了本体 10 与盖 20，故减少了使用金属制的组装框的情况那样因组装框与充电部（刀口受片构件 30）的绝缘距离引起的设计上的制约，具有提高了形成器具体 1 的材料的选择或器具体 1 的厚度尺寸等的设计的自由度的优点。再有，将上述的器具体 1 形成为能在大角形连用布线器具用的安装框中安装至 3 个的单位尺寸。也就是说，将器具体 1 的短边方向的尺寸形成为上述安装框的开口窗的长边方向的尺寸的大致 3 分之 1 的尺寸，这样在上述安装框中可安装至 3 个。该尺寸与大角连用形布线器具同样，被称为「1 个模块尺寸」。总之，因为在组装构件 50 上设置了安装到上述安装框上用的安装爪 55，故能用与开关等的其它的埋入型的布线器具相同的施工方法来施工、施工作业变得容易，同时可与其它的埋入型的布线器具连接。

将组装构件 50 形成为具有纵片 52 和框片 53 的大致 T 字形，在结合了本体 10 与盖 20 的状态下从器具体 1 的侧面上的解除扣 60 的操作部 61 起使后方（图 3 中的下方）的部位开放。也就是说，如果在器具体 1 的侧面上以包围操作部 61 的四周那样的形状形成组装构件 50，则在取下电线时将操作部 61 压入器具体 1 的侧面的内侧是困难的，但如上所述，由于将组装构件 50 作成使与器具体 1 的侧面的操作部 61 相比处于后方的

部位开放的形状，故操作部 61 的按压操作不会由于组装构件 50 而受到妨碍（参照图 21）。

另一方面，由于如上所述将组装构件 50 形成为使与器具体 1 的侧面的操作部 61 相比处于后方的部位开放的形状，故组装构件 50 的纵片 52 从器具体 1 的侧面突出，存在例如手指等碰到纵片 52 的前端（后端）的边缘上、纵片 52 的嵌合孔 51 意外地从嵌合部 6、7 脱落下来的可能性。为此，在本实施例中，如图 2～图 4 中所示，在包围器具体 1（本体 10）的侧面上的组装构件 50 的纵片 52 的前端部的部位上突出地设置了由大致 L 字形的凸起构成的一对保护部 16。也就是说，通过用这些保护部 16 包围纵片 52 的前端边缘，如上所述，可防止组装构件 50 不小心地从器具体 1 嵌合部 6、7 脱落下来的情况。再有，如图 26 中所示，如果将保护部 16 延长到与解除扣 60 的操作部 61 的后端相对的位置，则可防止不小心地对操作部 61 角形按压操作的情况，同时也具有在操作部 61 的按压操作时保护部 16 成为引导部而可谋求操作性的提高的优点。

（实施例 2）

本实施例在拔出连接到端子部 40 上的电线 101 用的解除扣 80 及其外围的结构方面具有特征，除此以外的结构与实施例 1 是共同的。因此，只说明成为本实施例的特征的结构，对于与实施例 1 共同的结构附以同一符号，适当地省略图示和说明。

如图 27 中所示，本实施例中的解除扣 80 由合成树脂成型品构成，从操作部 81 的两端起分别在同一方向上突出地设置了保持部 82 和解锁部 83。在保持部 82 的前端上突出地设置了在后方（图 27 中的下方）突出的啮合凸起 84。另一方面，解锁部 83 的离操作部 81 的突出量比保持部 82 的离操作部 81 的突出量小，增强前端上与保持部 82 同样地突出地设置了在后方突出的啮合凸起 87。此外，在与解锁部 83 相对的操作部 81 的一端形成了朝向解锁部 83 逐渐地在向外的方向上倾斜的倾斜面 85。再有，在操作部 81 的前面（图 27 中的上面）突出地设置了定位部 86。

如上所述那样构成的解除扣 80 中，如图 28 中所示，将操作部 81 插通到在本体 10 的长边方向的两侧面上开口并与各容纳室 13 连通的纵槽 15 中，解锁部 83 与端子板 41 的按压部 43 中的不与接触部 42 相对的部位

相接，本体 10 后壁的电线插入孔 11 与倾斜面 85 相对，而且在容纳室 13 内以自由移动的方式配置操作部 81，使其从纵槽 15 起以自由进退的方式突出。

另一方面，在本体 10 中，沿解除扣 80 的移动方向并列地设置了在解除扣 80 的保持部 82 上突出地设置的啮合凸起 84 以自由啮合脱离的方式啮合的一对啮合槽 17a、17b 和在解锁部 83 上突出地设置的啮合凸起 87 以自由啮合脱离的方式啮合的一对啮合槽 18a、18b（参照图 28）。也就是说，解除扣 80，如图 28（a）中所示，啮合凸起 84、87 可在啮合凸起 84、87 分别与一方的啮合槽 17a、18a 啮合的位置（非连接位置）与如该图（b）中所示那样啮合凸起 84、87 分别与另一方的啮合槽 17b、18b 啮合的位置（连接位置）之间移动，利用未图示的赋能装置在与啮合槽 17a…啮合的方向上（图 28 中的向下的方向）对啮合凸起 84、87 赋予弹性能。

于是，在不连接电线的状态下，解除扣 80 的操作部 81 与器具体 1 的侧面大致处于同一面上而不突出，而且，在该非连接位置上，因为利用解除扣 80 的解锁部 83 将端子板 41 的锁扣部 44 保持为在离开电线的方向上被挠曲的状态，故如图 28（b）中所示，由于通过电线插入孔 11 端子板 41 的接触部 42 与按压部 43 和锁扣部 44 之间的间隙扩展了，故可简单地插入电线 101。而且，电线 101 的前端与在解除扣 80 的操作部 81 上形成的倾斜面 85 相接，利用电线 101 的插入力（图 28 中的向上作用的力），通过在接近于盖 20 的方向（图 28 中的向上的方向）上按压操作部 81，在保持部 82 和解锁部 83 分别突出地设置的啮合凸起 84、87 与啮合槽 17a、18a 的啮合脱落，在从器具体 1 退出的方向（图 28 中的向左的方向）上对解除扣 80 进行按压驱动。而且，在啮合凸起 84、87 分别与另一个啮合槽 17b、18b 啮合的位置（连接位置）上保持解除扣 80，此时，没有来自解锁部 83 的按压力，在端子板 41 的接触部 42 与按压部 43 和锁扣部 44 之间夹持电线 101，成为锁扣部 44 挤入电线 101 中来防止脱落的状态（连接状态）。也就是说，如果将电线 101 连接到端子板 41 上，则如图 28（c）中所示，因为解除扣 80 的操作部 81 移动到从器具体 1 的侧面突出的位置（连接位置），故与实施例 1 同样，根据操作部 81 的位置（非连接位置或连接位置）可确认电线 101 是否与端子板 41 连接了。

再有，如果通过对从器具体 1 的侧面突出的操作部 81 进行按压操作使解除扣 80 从连接位置复归到非连接位置，则如上所述，由于解除扣 80 的解锁部 83 的缘故，端子板 41 的锁扣部 44 在从电线 101 离开的方向上被挠曲，可拔出电线 101。

5 （实施例 3）

在实施例 1 中，在 1 个模块的器具体 1 中具备可连接具有平行片状栓刀口的所谓 A 类型的插头的插入部 24，但在本实施例中，如图 29～图 31 中所示那样在 1 个模块的器具体 1 中具备可连接 A 类型的插头和具有平行销型栓刀口的所谓 BS 类型的插头这两者的类型（所谓通用类型）的
10 插入部 24。再有，因为本实施例的基本结构与实施例 1 是共同的，故对于至少功能是共同的构成要素附以同一符号，省略其说明。

在本体 10 的容纳室 13 中被容纳的刀口受片 31 如图 35 中所示，具备：用彼此相对的前端部夹持栓刀口的一对刀口受片弹簧 32；连续一体地结合两刀口受片弹簧 32 的一方的侧面相互间的 π 字状的连结片 34；以及从连结片 34 突出并与两刀口受片弹簧 32 的上述侧面相对的刀口受片
15 弹簧 33。此外，在连结片 34 上并列地设置了圆筒形的 4 个凸起 34a，分别将后述的端子板 141 以铆接方式固定到各一对凸起 34a 上。

本实施例的端子板 141，如图 36（a）中所示，具有：大致 L 字形的主片 142；从主片 142 的宽度窄的一端起朝向后方（图 36（b）中的下方、
20 以下相同）垂下的接触片 143；从主片 142 的宽度宽的另一端起朝向后方垂下的大致 J 字形的锁扣片 144；以及从锁扣片 144 的侧端边缘起朝向侧方突出的固定片 145，对具有弹性的带状的金属板进行加工，将接触片 143 的前端部和锁扣片 144 的前端部以交叉的方式折弯而形成为一体。在接触片 143 上设置了具有大致平坦的面并与电线弹性连接的接触部 143a 和在沿电线的插入方向的接触部 143a 的两侧按压电线的一对接压部 143b、
25 143c。此外，在相对于接触片 143 位于内侧的锁扣片 144 上在前端设置了在朝向接触部 143a 一方按压电线的同时挤入电线的一部分中以防止脱落的锁扣部 144a，在锁扣部 144a 的后方的部位上设置了在离开电线（接触片 143）的方向上呈凸状的弯曲部 144b。再有，如图 36（c）中所示，
30 将接触片 143 的宽度尺寸设定为锁扣片 144 的宽度尺寸的约一半。并且，

在固定片 145 上贯通地设置了在刀口受片 31 的连结片 34 上以列状设置的一对凸起 34a 被插通的插通孔 145a, 通过铆接插通到这一对插通孔 145a 中的凸起 34a, 将固定片 145 固定到刀口受片 31 的连结片 34 上。而且, 在本体 10 的各容纳室 13 中容纳以分别与一对刀口受片弹簧 32 相邻的方式被固定在连结片 34 上的一对端子板 141 和由刀口受片 31 构成的刀口受片构件 30。

如图 41 中所示, 如果通过本体 10 的电线插入孔 11 在接触片 143 与锁扣片 144 之间插入电线 101, 则通过锁扣片 144 的锁扣部 144a 挤入电线 101 中, 在不能拔出电线 101 的同时, 电线 101 利用锁扣片 144 的弹力与接触片 143 的接触部 143a 弹性连接, 再由一对按压部 143b、143c 朝向锁扣片 144 的方向按压电线 101, 锁扣部 144a 和一对按压部 143b、143c 的按压力是均衡的, 以这种方式夹持电线 101。但是, 对接近于主片 142 的按压部 143c 与电线 101 相接的面进行倒角处理, 以增加接触面积。

在此, 在本实施例中, 在端子板 141 的锁扣片 144 上设置了弯曲部 144b, 但例如如图 42 (a) 中所示, 如果使锁扣片 144 的长度相同, 打算在不设置弯曲部 144b 的情况下使锁扣部 144a 的位置为相同, 则锁扣部 144a 的挤入角度变小, 对电线的挤入变弱。另一方面, 如果打算配置在锁扣部 144a 的同一位置和同一角度上, 则如图 42 (b) 中所示, 锁扣片 144 的长度变短, 弹性下降, 容易发生弹力减弱。因而, 通过在锁扣片 144 上设置弯曲部 144b, 就可防止这样的不良情况的发生, 在充分地确保锁扣片 144 的弹性的同时, 锁扣部 144a 的挤入电线中的角度变大, 能可靠地防止电线的脱落。

此外, 如果利用锻压机等对锁扣片 144 的锁扣部 144a 进行锻压加工, 则如图 43 中所示, 虽然锁扣部 144a 的厚度有若干减薄, 但其表面硬度提高了, 可使伴随电线插入的削屑减少, 可防止止脱性能的恶化。并且, 如图 44 中所示, 如果对锁扣部 144a 的挤入电线 101 中的一侧的面进行锻压加工, 则具有可利用在锁扣部 144a 上产生的台阶增加与电线 101 接触的部位以谋求连接可靠性的提高的优点。此外, 在本实施例中, 对接近于主片 142 的按压部 143c 与电线 101 相接的面进行倒角处理, 但如图

45 中所示, 如果不对与电线 101 接触的面进行倒角处理而是作成将按压部 143c 挤入电线 101 中来防止脱落的结构, 则能更加可靠地防止电线 101 的脱落。

如图 46 中所示, 如果在本体 10 的底面上的电线插入孔 11 附近突出地设置止动棱 93, 在插入电线 101 时使接触片 143 的前端与止动棱 93 相接来限制接触片 143 的挠曲量, 则可防止接触片 143 过度挠曲而发生塑性变形。此外, 如果在能用接触部 143a 的接触面与电线 101 的插入方向大致平行的位置来限制接触片 143 的挠曲的位置上设定止动棱 93 的位置, 则如图 46 中所示, 在被止动棱 93 限制的状态下接触部 143a 与电线 101 的接触面积为最大, 也就是说, 可实现面接触, 具有可谋求连接可靠性的提高的优点。

此外, 在本实施例中, 与端子板 141 一体地形成了接触片 143 和锁扣片 144, 但也可用不同的构件构成相对地重视通电性的接触片 143 和相对地重视弹性的锁扣片 144。例如, 如图 47 中所示, 具备主片 142 和接触片 143 被一体地形成的第 1 构件 141A 和被形成了锁扣片 144 的第 2 构件 141B, 通过将在主片 142 上设置的铆接用凸起 142a 贯通并铆接到在锁扣片 144 上设置的贯通孔 144c 中来结合第 1 和第 2 构件 141A、141B 以构成端子板 141 即可。于是, 因为使用在通电性方面良好的金属材料作为被形成接触片 143 的第 1 构件 141A, 使用在弹性方面良好的金属材料作为被形成了锁扣片 144 的第 2 构件 141B, 故可不使用满足两者的性能的特殊且比较高价的材料, 而是可使用一般的材料, 具有可谋求降低成本的优点。

本实施例中的解除扣 60 也与实施例 1 的解除扣 60 同样地由合成树脂成型品构成, 如图 29 和图 37 中所示, 一体地形成了 P 字形的操作部 61、从操作部 61 的一个侧面的一端起朝向侧方突出的驱动部 62、从上述侧面的另一端起朝向侧方突出的腕部 67 和从腕部 67 的前端起朝向驱动部 62 一方突出的压动凸部 64。将腕部 67 的宽度尺寸形成得比操作部 61 的宽度尺寸窄 (参照图 37 (c))。此外, 驱动部 62 的离操作部 61 的突出量比腕部 67 的离操作部 61 的突出量大, 在与腕部 67 相对的内侧面 (参照图 37 (b) 中的下面) 上形成了在一侧开放的凹部 62a。在与腕部 67 相对的

凹部 62a 的底面上形成了从前端起朝向操作部 61 在离腕部 67 远的方向上逐渐地倾斜的倾斜面 62b。再有，在驱动部 62 的前端部分的外侧面（参照图 37（b）中的上侧面）上突出地设置了剖面形状为大致台形的凸起 66。

而且，在本体 10 内的各容纳室 13 中配置解除扣 60，以使操作部 61 5 插通到在本体 10 的长边方向的两侧面上各一对并列地设置的纵槽 15 中。在此，解除扣 60 的腕部 67 与端子板 141 的锁扣片 144 中的不与接触片 143 相对的部位相对，本体 10 的电线插入孔 11 与驱动部 62 的凹部 62a 相对，而且在容纳室 13 内以自由移动的方式配置操作部 61，使其从纵槽 15 起以自由进退的方式突出。利用复归弹簧 70 在从纵槽 15 突出的方向上对 10 操作部 61 赋予弹性能。

在复归弹簧 70 中，如图 38 中所示，一体地形成其前端被折弯为大致直角状、后端部被折弯为大致 $\sim$ 字形的弹簧片 71 和从弹簧片 71 的后端部的两侧边缘起朝向弹簧片 71 的前端一侧突出的一对固定部 73。固定部 73 的驱动部弯曲为大致 U 字形，如图 48 中所示，夹住由在端子板 141 15 的锁扣片 144 中的主片 142 附近的部位上设置的缺口构成的被固定部 146，将复归弹簧 70 固定（暂时固定）在端子板 141 上。而且，如果在容纳室 13 内容纳在端子板 141 上暂时固定了复归弹簧 70 的刀口受片构件 30，则端子板 141 与本体 10 的内壁相接，弹簧片 71 的后端部被夹持，将复归弹簧 70 牢固地固定在端子板 141 上。并且，如果在容纳室 13 内 20 配置解除扣 60，则复归弹簧 70 的弹簧片 71 的驱动部分别与解除扣 60 的驱动部 62 的前端相接，利用弹簧片 71 的弹力，在复归到非连接位置的方向上对解除扣 60 赋予弹性能。再有，通过使驱动部 62 与盖 20 的内壁面相接来进行解除扣 60 的对于器具体 1 的防止脱落。

于是，如果通过电线插入孔 11 在端子板 141 的接触片 143 与锁扣片 25 144 之间插入电线而将电线连接到端子部 40（端子板 141）上，则电线的前端与解除扣 60 的驱动部 62 的凹部 62a 上形成的倾斜面 62b 相接，利用电线的插入力（在电线的插入方向上作用的力），在驱动部 62 接近于盖 20 的方向和操作部 61 进入器具体 1 内的方向上对解除扣 60 进行按压驱动。其结果，在将电线连接到端子部 40 的状态下，操作部 61 的一部分 30 就移动到被拉到器具体 1 内部的位置（连接位置）上。也就是说，解

除扣 60 的操作部 61 在非连接位置与连接位置之间自由移动，根据操作部 61 的位置（非连接位置或连接位置）可确认电线是否与端子板 141 连接了。

另一方面，如果用手指对通过纵槽 15 在器具体 1 的侧面上露出的操作部 61 进行按压操作，从连接位置起再使解除扣 60 移动到器具体 1 内部，则通过用在解除扣 60 的腕部 67 的前端上突出地设置的压动凸部 64 按压端子板 141 的锁扣部 144a 的前端，以使挤入电线中的锁扣部 144a 离开电线的方式使锁扣片 144 挠曲，可进行电线的拔出。在此，在本实施例中，因为用在解除扣 60 的腕部 67 的前端上突出地设置的压动凸部 64 按压端子板 141 的锁扣部 144a 的前端，故与在离开锁扣部 144a 的位置上按压锁扣片 144 的情况相比，在解除电线的连接状态时，可防止锁扣部 144a（锁扣片 144）发生变形（塑性变形）。

在此，因为解除扣 60 在驱动部 62 中从器具体 1 的纵槽 15 起被防止脱落，在腕部 67 一侧处于自由的状态，故解除扣 60 以处于防止脱落的位置的驱动部 62 为支点自由摇动，与腕部 67 一侧也进行防止脱落而只能进行平行移动的情况相比，可增加非连接位置上的解除扣 60 的突出量，提高辨认性和操作性。此外，如图 37 中所示，由于将解除扣 60 的驱动部 62 中的复归弹簧 70 的弹簧片 71 的前端相接的面 62d 作成了在复归弹簧 70 的赋能方向上呈塌陷的形状，故如图 49（a）中所示，与上述相接面 62d 为平坦的情况相比，即使解除扣 60 的移动量是相同的，也可减少复归弹簧 70 的位移量，可减轻复归弹簧 70 的弹力减弱（参照图 49（b））。

再有，在本实施例中，将在复归弹簧 70 上设置的固定部 73 暂时固定在端子板 141 的被固定部 146 上，但与如图 50 中所示那样将在端子板 141 上突出地设置了的凸起 147 插入并止动于在复归弹簧 70 上设置的止动孔 74 中进行暂时固定的情况下相比，即使在将刀口受片构件 30 组装到本体 10 中时施加了少量的冲击，复归弹簧 70 也难以从端子板 141 脱落，具有可谋求作业性的提高的优点。

在本体 10 的长边方向两侧面的纵槽 15 的后端附近的部位上突出地设置了在本体 10 的长边方向上突出的一对凸部 19，在与本体 10 的侧面之间形成了台阶。也就是说，解除扣 60 的操作部 61 从器具体 1（本体 10）

的侧面起在连接位置上稍微突出，但如上所述，由于设置凸部 19，在与本体 10 的侧面之间形成了台阶，故从电线插入孔 11 开口的器具体 1（本体 10）的底面一侧看时，如图 51 中所示，处于非连接位置的解除扣 60 的操作部 61 在凸部 19 的外侧突出而可看到，而处于连接位置的操作部 61 被凸部 19 所隐蔽而看不到，根据从器具体 1 的底面看时的解除扣 60 的可否观察到，可容易地判别电线的连接状态。

在盖 20 的前壁上形成的插入部 24 由分别在与各刀口受片 31 的刀口受片弹簧 32、33 对应的部位上开口的插入口 25 构成，将各插入口 25 形成为使被插入平板状的片状栓刀口的片状栓刀口插入口 25a 与被插入圆销状的销型栓刀口的销型栓刀口插入口 25b 连通的形状。也就是说，片状栓刀口插入口 25a 是矩形的，成为在长边方向的中间部的一侧边缘连通了销型栓刀口插入口 25b 的形状。此外，与片状栓刀口插入口 25a 的中心间的距离相比，销型栓刀口插入口 25b 的中心间的距离较宽。插入到片状栓刀口插入口 25a 中的片状栓刀口在刀口受片弹簧 32 的侧面与刀口受片弹簧 33 之间被夹持，插入到销型栓刀口插入口 25a 中的销型栓刀口在一对刀口受片弹簧 32 之间被夹持。

此外，在本实施例中，也通过将组装构件 50 与在本体 10 和盖 20 这两者中设置的嵌合部 6、7 进行凹凸啮合来结合本体 10 与盖 20 以组装器具体 1。

组装构件 50 由具有弹性的合成树脂成型品构成，如图 34 中所示，分别与嵌合部 6、7 嵌合的嵌合孔 51、51 被形成为具有在器具体 1 的前后方向（图 29 中的上下方向）上并列地设置的长条状的纵片 52 和在纵片 52 的前端连接了中央部的大致长条状的横片 56 的大致 T 字形，在与器具体 1 相对的纵片 52 的背面一侧从被嵌合孔 51 夹持的大致中央部起，朝向背方突出地设置了在前端具有止动爪 54a 的止动凸片 54。此外，在横片 56 的侧面上突出地设置了与具有在营造面上埋入并配置埋入型的布线器具用的安装框、或布线器具的安装结构的薄镀板（以下，单单成为「板」）具备的啮合孔啮合并将器具体 1 安装到安装框上的一对安装部（安装爪）55。

于是，为了结合本体 10 与盖 20 以组装器具体 1，如图 52（a）中所

示,在开口部一侧对接了本体 10 与盖 20 的状态下,如果以将止动凸片 54 插入凹槽 8 中的方式将组装构件 50 压到与器具体 1 的长边方向相对的两侧面一方,则如图 52 (b) 中所示,本体 10 和盖 20 的嵌合部 6、7 分别与组装构件 50 的各嵌合孔 51 嵌合来结合本体 10 与盖 20,同时通过止动凸片 54 向后方(本体 10 一侧)挠曲以使在止动凸片 54 的前端上设置的止动爪 54a 沿盖 20 的引导面 27、即通过止动爪 54a 在盖 20 的被止动部 26 中止动,可防止组装构件 50 从嵌合部 6、7 的脱落。再有,为了使止动凸片 54 平缓地向后方挠曲,如图 52 中所示,希望在与本体 10 的引导面 27 相对的位置上设置与引导面 27 大致平行地倾斜的倾斜面 10a。此外,如图 53 中所示,也可在本体 10 上设置被止动部 26 或引导面 27,使在组装构件 50 的止动凸片 54 上设置的止动爪 54a 的方向相反。

在盖 20 的内部容纳一对门 160、160 和一对板簧 170、170,进而容纳中框 180。中框 180,如图 39 中所示,具备一对贯通孔 181、181 和位于该贯通孔 181、181 之间的槽 182,利用在盖 20 的内壁上设置的凸起(未图示)的啮合,可暂时固定在盖 20 上。而且,将一对门 160、160 和一对板簧 170、170 容纳在中框 180 与盖 20 的内面之间。

作为相同的形状形成的一对门 160,如图 40 中所示,具备在两侧伸出的翼片 161、161,在各翼片 161、161 上分别并列地设置了倾斜角度倾斜角度不同的一对倾斜面 162、163。该门 160、160 的被翼片 161、161 夹住的中央部 164 被容纳在中框 180 的槽 182 中,同时在其外面一侧与盖 20 的内壁之间配置了板簧 170、170 的状态下被容纳在盖 20 内,利用由板簧 170、170 产生的势能,两门 160、160 成为互相相接的状态。

使用组装构件 50 将容纳了中框 180 和门 160、160 的盖 20 与本体 10 结合,但在利用组装构件 50 结合了本体 10 与盖 20 以组装器具体 1 时,刀口受片构件 30 的刀口受片 31 位于中框 180 贯通孔 181 内,同时中框 180 的间壁 180a 与本体 10 的间壁 12 啮合,分离了两刀口受片 31 间。而且,门 160、160 位于盖 20 的插入口 25 与刀口受片 31 之间。

也就是说,由于一个门 160 的翼片 161 被另一个门 160 的翼片 161 稍许覆盖的缘故,在两门 160、160 之间不产生间隙的状态下,两门 160、160 因板簧 170、170 产生的势能而接触,但以这种方式关闭的门 160、160

位于插入口 25 与刀口受片 31 之间，隐蔽了位于插入口 25 的深处的刀口受片 31。

在该状态下，如果将插头的栓刀口插入两插入口 25 中，则通过各栓刀口按压门 160、160 的翼片 161、161 的倾斜面 162（或 163），以对抗板簧 170 的方式移动门 160，扩展了两门 160、160 之间，因此，将栓刀口插入到刀口受片 31 中。如果拔出插头，则两门 160、160 因板簧 170、170 产生的势能而复归，成为再度关闭插入口 25 的状态。

为了在壁面等的营造面上对上述那样地构成的本实施例的插座进行施工，使用图 54 和图 55 中示出的板 100。板 100 由保持器具体 1 的板框 110 和覆盖板框 110 使外观好看而施工的装饰板 120 构成。合成树脂制的板框 110 具有绝缘性，通过分别用横片 112 连续一体地结合一对框片 113a、113b 的左端部相互间和右端部相互间，将使器具体 1 的前面露出的长方形的开口窗 111 形成为在中央部具备的纵长的矩形框状。在沿开口窗 111 的长边方向的两侧边缘的后面一侧以彼此相对的形态分别设置带板状的固定梁部 114 和可动梁部 115。

可动梁部 115 在长边方向的两端部上经在可动梁部 115 的长边方向上延长了的连结部 116 连续一体地连结到框片 113b 上，经中间部的 2 个部位与可动梁部 115 正交的方向的桥部 117 连续一体地连结到框片 113b 上。此外，各连结部 116 与各桥部 117 之间和两桥部 117 之间的部位成为在表面背面上贯通的狭缝 118a~118c。形成板框 110 的合成树脂具有柔性，可动梁部 115 和连结部 116 成为可挠曲的。两侧的狭缝 118a、118c 被形成为 L 字形，中间部的狭缝 118b 在一条直线上被形成。在框片 113b 中且在各桥部 117 的附近分别设置在表面背面上贯通的长孔状的槽 119，以便即使在与桥部 117 对应的部位上可动梁部 115 也是可挠曲的。

另一方面，在固定梁部 114 和可动梁部 115 中面对开口窗 111 的一面上，以等间距设置作为与在组装构件 50 各一对突出地设置的安装爪 55 凹凸啮合的保持部的 6 个保持槽 114a、115a（参照图 54）。因而，如果使在组装构件 50 上设置的安装爪 55 与各保持槽 114a、115a 凹凸啮合，则能使器具体 1 的前面从开口窗 111 露出的形态在板框 110 上安装器具体 1。此外，在固定梁部 114 和可动梁部 115 的基部上形成了与组装构件

50 的横片 56 的前面相接的相接部 114d、115d。也就是说，通过组装构件 50 的横片 56 的前面与相接部 114d、115d（参照图 56）相接，安装爪 55 的后面在保持槽 114a、115a 中被止动，将器具体 1 安装在板框 110 上。

在此，在固定梁部 114 和可动梁部 115 的面对开口窗 111 的一面中的各前端部分上，在将器具体 1 的安装爪 55 从板框 110 的后面一侧导入到保持槽 114a、115a 中时，为了将各安装爪 55 引导到保持槽 114a、115a 中，设置了成为以越接近前端一侧越扩展彼此的距离的方式倾斜的倾斜面的引导部 114b、115b。也就是说，如图 56（a）～（c）中所示，为了将器具体 1 安装到板框 110 上，预先将嵌合到器具体 1 的一个侧面上的组装构件 50 的安装爪 55 与固定梁部 114 的保持槽 114a 啮合，如果使器具体 1 的前端部与开口窗 111 大体一致地将器具体 1 相对于板框 110 压向前方，则嵌合到器具体 1 的另一个侧面上的组装构件 50 的安装爪 55 一边使可动梁部 115 挠曲，一边利用引导部 115b 跟进保持槽 115a，可容易地使安装爪 55 与保持槽 115a 啮合。

另一方面，在固定梁部 114 的基部上邻接的各一对保持槽 114a 之间贯通地设置了贯通板框 110 的表面背面的器具卸下孔 114c，在将器具体 1 安装到板框 110 上的状态下，将螺丝刀或卸下专用的工具等的前端部分插入器具卸下孔 114c 中，如果用夹具的前端部分在朝向可动梁部 115 一侧按压器具体 1，则根据杠杆原理，用很小的力就能使可动梁部 115 挠曲，可解除固定梁部 114 一侧的保持槽 114a 与器具体 1 的安装爪 55 的结合状态以便从板框 110 卸下器具体 1。

如上所述，因为板框 110 在固定梁部 114 和可动梁部 115 上分别具有 3 对保持槽 114a、115a，在嵌合到器具体 1 的上下两侧面上的组装构件 50 中形成了各一对安装爪 55，故在板框 110 中可最多安装上述的 1 个模块的器具体 1。也就是说，在板框 110 中可安装 1～3 个的范围的任意个数的 1 个模块的器具体 1。在固定梁部 114 和可动梁部 115 上设置的各保持槽 114a、115a 的间距与在 1 个模块的器具体 1 的侧面上突出地设置的安装爪 55 的间距相等，而且，如上所述，因为各保持槽 114a、115a 的间距是相等的，故只要是 1 个模块的器具体 1，就可使用固定梁部 114 和可动梁部 115 的任意 2 个保持槽 114a、115a 安装到板框 110 上。

在板框 110 的各横片 112 的中间部的前面分别形成了凹部 131。在各凹部 131 上设置插通将板框 110 安装在埋入箱中的箱螺钉的长孔状的箱用孔 132、插通将板框 110 直接安装到壁面等的施工面上的螺钉的螺钉插通孔 133 和对安装到形成施工面的壁面板等上时使用的夹具（未图示）进行止动的夹具止动孔 134。

此外，在板框 110 的 4 角上设置了对从装饰板 120 的后面起突出地设置的止动凸起 123 进行止动的装饰板止动孔 135，通过将止动凸起 123 插入并止动于装饰板止动孔 135 中，能以覆盖板框 110 的前面的形态自由装卸地安装装饰板 120。

装饰板 120 是使用具有绝缘性的合成树脂来形成的，被形成为连续一体地形成了覆盖板框 110 的前面的主部 121 和从主部 121 的边缘起在全部周边上向后方突出的侧壁 122 的大致箱形。在主部 121 的后面一侧突出地设置止动凸起 123。此外，在主部 121 的中央部上设置了使安装在板框 110 上的器具体 1 的前面露出的开口窗 121a。

装饰板 120 的侧壁 122 中的各相对面之间的距离分别比板框 110 的对应的部位的宽度尺寸大。也就是说，在将装饰板 120 安装到在施工面上配置的板框 110 的前面一侧时，板框 110 容纳在装饰板 120 的内侧，装饰板 120 的侧壁 122 的前端边缘与施工面大致相接。其结果，板框 110 与装饰板 120 的对接面不会朝向施工面的前方伸出，从侧面几乎看不到两者的对接的线，提高了外观。此外，在装饰板 120 的侧壁 122 的内侧面上以列状设置了多个与板框 110 的侧面相接并防止装饰板 120 对于板框 110 的位置偏移的限制棱 124。

在板框 110 的两框片 113a、113b 的外侧面上形成了以越向后方就越在外侧突出的方式倾斜的倾斜面 113c 和与倾斜面 113c 连续地在外侧伸出的伸出部 113d。并且，在装饰板 120 的上下侧壁 122 的内侧面上突出地设置后端面与伸出部 113d 的前面相接的棱 125，利用该棱 125 来防止装饰板 120 的晃动。在将装饰板 120 安装到板框 110 上时，要装饰板 120 的限制棱 124 引导到在板框 110 的框片 113a、113b 上形成的倾斜面 113c 上，故安装是容易的。

在装饰板 120 的上下侧壁 122 上设置了一对缺口部 126，如果

通过将工具（一字型螺丝刀的前端部等）插入该缺口部 126 中来对装饰板 120 作用离开板框 110（向前）的力，则解除装饰板 120 的止动凸起 123 与板框 110 的装饰板止动孔 135 的啮合状态，可从板框 110 卸下装饰板 120。在板框 110 的框片 113 中在与缺口部 126 对应的位置上设置了朝向
5 倾斜面 113c 的内侧凹陷的放出部 136，能不碰到插入到缺口部 126 中的工具而插入到深部，在卸下装饰板 120 时容易使力起作用。并且，从放出部 136 起以不从装饰板 120 的缺口部 126 突出的程度延伸地设置其厚度比伸出部 113d 的厚度薄的棱 137。也就是说，通过以与施工面相接的部分为支点对插入到缺口部 126 中的工具施加力，存在对施工面造成损伤，但通过设置棱 137，插入到缺口部 126 中的工具与棱 137 相接，在从
10 板框 110 卸下装饰板 120 时可防止因工具而对施工面造成损伤。

在装饰板 120 的后面一侧，以列状设置了在安装到板框 110 上时分别嵌入到在板框 110 上设置的 3 个狭缝 118a~118c 中的凸条片 128a~128c。在此，将各凸条片 128a~128c 的尺寸设定为在嵌入到板框 110 的
15 各狭缝 118a~118c 中的状态下在狭缝 118a~118c 的内周面与各凸条片 128a~128c 之间只产生很小的间隙那样的尺寸。也就是说，在将装饰板 120 安装到安装了器具体 1 的板框 110 上的状态下，将 3 个凸条片 128a~128c 嵌入到板框 110 的各狭缝 118a~118c 中，因为在狭缝 118a~118c 的内周面与各凸条片 128a~128c 之间只产生很小的间隙，故限制了板框 110
20 的可动梁部 115 的移动（挠曲）。其结果，即使在施加了用异常地大的力拔出插入到插座中的插头等的冲击的情况下，由于如上所述地限制了可动梁部 115 的移动，故器具体 1 的安装爪 55 与可动梁部 115 和固定梁部 114 的保持槽 115a、114a 的止动难以脱落。

（实施例 4）

25 在实施例 3 中，在 1 个模块的器具体 1 中具备通用类型的插入部 24，但在本实施例中，如图 57~图 59 中所示，在 3 个模块（也就是说，1 个模块的 3 倍的安装尺寸）的器具体 1 中具备与实施例 3 相同的通用类型的插入部 24 和所谓 O 类型的被连接带有接地极的插头的插入部 24'。O 类型的插入部 24' 具有被插入包含接地极的 3 个片状栓刀口的 3 个片状
30 栓刀口插入口 25a'、25a'、25c'，在被插入接地极的片状栓刀口的片状

栓刀口插入口 25c' 的两侧以反八字形配置了剩下（电压极）的片状栓刀口插入口 25a'、25a'。

如图 60 中所示，在本体 10 的内部，利用沿长边方向设置的多个间壁 12 将内部空间分成 3 份，通过用如后述那样在盖 20 内被容纳的中框 260 覆盖本体 10 的前面，将器具体 1 的内部空间分割为独立的 3 室（容纳室 13a、13b、13c）。此外，对于两端的容纳室 13a、13b，利用具有狭缝 12a 的一对间壁 12b 再沿本体 10 的长边方向分割为 3 室。

在本体 10 内，在两端的容纳室 13a、13b 中，分别容纳电压极用的刀口受片构件 30A、30B。在端子板 141 的两侧，结合与通用类型的插入部 24 对应的刀口受片 31A 与 O 类型的插入部 24' 的电压极对应的刀口受片 31B 来构成刀口受片构件 30A、30B。但是，由于在一个容纳室 13a 中被容纳的刀口受片构件 30A 和在另一个容纳室 13b 中被容纳的刀口受片构件 30B 处于镜像的关系，故只说明刀口受片构件 30A。

通用类型的刀口受片构件 30A 具有与实施例 1 中的刀口受片构件 30 大致共同的结构，具备：如图 63 中所示那样用彼此相对的前端部夹持栓刀口的一对刀口受片弹簧 32；连续一体地结合两刀口受片弹簧 32 的一方的侧面相互间的 π 字状的连结片 34；以及从连结片 34 突出并与两刀口受片弹簧 32 的上述侧面相对的刀口受片弹簧 33。此外，从一个刀口受片弹簧 32 的基端一侧的侧边缘起延伸地设置大致钩形的脚片 35，在脚片 35 的前端上设置了以列状设置了铆接用凸起 36a 的结合片 36。

O 类型的电压极用的刀口受片构件 30B 如图 64 中所示那样具备：用彼此相对的前端部夹持栓刀口的一对刀口受片弹簧 32；连续一体地结合两刀口受片弹簧 32 的一方的侧面相互间的 π 字状的连结片 34；从一个刀口受片弹簧 32 的基端一侧的侧边缘起延伸地设置带状的脚片 35；以及以列状设置一对铆接用凸起 36a 并设置在脚片 35 的前端上的结合片 36。

端子板 141 如图 65 中所示那样具有：大致 T 字形的主片 142；从主片 142 的宽度窄的一端中的两侧边缘起朝后方垂下的一对接触片 143；从主片 142 的宽度宽的另一端中的两侧边缘起朝后方垂下的大致 J 字形的一对锁扣片 144；以及从两锁扣片 144 的侧端边缘起分别朝向侧方突出的固定片（结合部）145，对具有弹性的带状的金属板进行加工，将接

触片 143 的前端部和锁扣片 144 的前端部以交叉的方式折弯而形成为一体。也就是说，本实施例中的端子板 141 成为用彼此的主片 142 连结了实施例 3 中的 2 个端子板 141（各端子板 141 处于镜像的关系）的形状，在接触片 143 上设置了接触部 143a 和一对按压部 143b、143c，在锁扣片 144 上设置了锁扣部 144a 和弯曲部 144b。再有，本实施例中的端子板 141 也与实施例 3 的端子板 141 同样地通过将接触片 143 的宽度尺寸设定为比锁扣片 144 的宽度尺寸窄（大体为一半），确保了由解除扣 180 进行的解除操作的空间。并且，在固定片 145 上贯通地设置了在刀口受片 31A、31B 的结合片 36 上以列状设置的一对可插通铆接用凸起 36a 的插通孔 145a，通过铆接插通到这一对插通孔 145a 中的铆接用凸起 36a，将刀口受片 31A 的结合片 36 固定到固定片 145 上，同时将刀口受片 31B 的结合片 36 固定到另一个固定片 145 上来构成刀口受片构件 30A。这样，在本实施例中，由于在端子板 141 上设置了结合经端子板 141 与电线导通的部件且是与布线器具的种类对应的固有的部件（在本实施例中是刀口受片 31A、31B）用的结合部（固定片 145），故即使上述固有部件是插座以外的布线器具的部件，也能共同地使用端子板 141 来谋求降低成本。再有，固定片 145 与结合片 36 的结合方法不限于上述的铆接，也能采用粘接或熔接等各种结合方法。

于是，如图 62 中所示，在长边方向两端的区域中分别容纳各刀口受片 31A、31B，在本体 10 两端的容纳室 13a、13b 中容纳如上述那样构成的电压极用的刀口受片构件 30A、30B，以便在长边方向的中央的区域中容纳端子板 141。

另一方面，在本体 10 内并在中央的容纳室 13c 中容纳 O 类型的接地极用的刀口受片构件 30C。将与 O 类型的插入部 24' 对应的接地极的刀口受片 31C 结合到端子板 141' 上来构成接地极用的刀口受片构件 30A。

O 类型的接地极用的刀口受片 31C 如图 66 中所示那样具备：用彼此相对的前端部夹持栓刀口的一对刀口受片弹簧 32；连续一体地结合两刀口受片弹簧 32 的后端边缘的连结片 34；从连结片 34 的侧缘起延伸地设置并被折弯为大致钩形的带状的脚片 35；以及以列状设置一对铆接用凸起 36a 和定位用孔 36b 并设置在脚片 35 的前端上的结合片 36。

端子板 141' 与从电压极用的端子板 141 去掉固定片 145 的形状大致相等, 如图 67 中所示, 具备主片 142、一对接触片 143 和锁扣片 144, 在接触片 143 上设置了接触部 143a 和一对按压部 143b、143c, 在锁扣片 144 上设置了锁扣部 144a 和弯曲部 144b。此外, 在主片 142 上贯通地设置
5 在刀口受片 31C 的连结片 36 上设置的一对铆接用凸起 36a 被插通的铆接用孔 142a, 同时突出地设置了与定位用孔 36b 嵌合的定位凸起 142b。

因而, 将在端子板 141' 的主片 142 上突出地设置定位凸起 142b 与在刀口受片 31C 的结合片 36 上贯通地设置的定位用孔 36b 嵌合, 对端子板 141' 与刀口受片 31C 进行定位, 同时通过将在结合片 36 上突出地
10 设置的铆接用凸起 36a 插通到在主片 142 上贯通地设置的铆接用孔 142a 中来结合端子板 141' 的主片 142 与刀口受片 31C 的结合片 36, 构成刀口受片构件 30C。

于是, 如上述那样构成的接地极用的刀口受片构件 30C 如图 62 中所示, 使刀口受片 31C 处于图中下侧, 被容纳在主体 10 中央的容纳室 13c
15 中。在此, 如图 68 (b) 中所示, 在端子板 141 的主片 142 上以列状设置铆接用和定位用的 2 个孔 142c 的结构中, 设置孔 142c 用的加工用的凹部相互间的间隔非常窄, 存在主片 142 的强度下降的可能性, 为了确保强度, 必须使主片 142 的尺寸变大。与此不同, 在本实施例中, 由于在刀口受片 31C 的结合片 36 上设置铆接用凸起 36a 和定位用孔 36b, 在端
20 子板 141 的主片 142 上设置了铆接用孔 142a 和定位凸起 142b, 故可将铆接用孔 142a 与定位凸起 142b 的间隔取得较宽, 可防止强度下降而不使主片 142 变大 (参照图 68 (a))。

再有, 在本实施例中, 结合分开地形成的端子板 141 和刀口受片 31A、31B 构成了刀口受片构件 30A、30B, 但如果如图 69 中所示对金属构件
25 进行加工一体地形成刀口受片 31A、31B 与端子板 141, 则具有不需要铆接等的结合作业的优点。在此, 作为刀口受片 31A、31B 的结构, 例如可考虑如图 69 中所示那样以连结片 34 与一对刀口受片弹簧 32 的后端边缘、即在栓刀口的插入方向上栓刀口的前端相对的方式连结一对刀口受片弹簧 32 的结构或如图 70 (b) 和 (c) 中所示那样以在一对刀口受片弹
30 簧 32 的侧端边缘、即连结片 34 沿栓刀口的插入方向的方式连结一对刀

口受片弹簧 32 的结构，在前者的结构中，与后者的结构相比，在刀口受片弹簧 32 的弹性方面有优点，在后者的结构中，与前者的结构相比，在从金属构件进行冲切加工时的所谓板材下料方面有优点，根据必要的性能适当地选择某种加工进行组合即可。此外，如如图 70 (a) 中所示，在前者的结构中，也可作成将通用类型的刀口受片 31A 的刀口受片弹簧 33 5 连结到单个刀口受片弹簧 32 的侧端边缘上的结构。

如图 60 中所示，在主体 10 的底壁的长边方向的大致中央处分别贯通地设置了与 3 个容纳室 13a、13b、13c 连通的各一对电线插入孔 11，如果通过电线插入孔 11 在主片 142 与锁扣片 144 之间插入电线，则如在 10 实施例 3 中已说明的那样，锁扣片 144 的锁扣部 144a 挤入电线中以防止脱落，同时电线利用锁扣片 144 的弹力与接触片 143 的接触部 143a 弹性连接，还利用一对按压部 143b、143c 朝向锁扣片 144 一方按压电线，锁扣部 144a 和一对按压部 143b、143c 的按压力是均衡的，以这种方式夹持电线 101。

在此，在端子板 141、141' 中，在主片 142 的两端分离地设置了各一一对接触片 143 和锁扣片 144，与其对应地也以离开固定到距离的方式设置了各一对电线插入孔 11。因而，为了发送布线的缘故，在各端子板 141、141' 上连结 2 条电线时，因为相邻的 2 个电线插入孔 11 被分离了，故能可靠地连接各 1 条电线。与此不同，如果如图 71 中所示那样将 2 个接 20 触片 143 接近于端子板 141、141' 的中央部来配置，如图 72 中所示那样使与 2 个接触片 143 对应的 2 个电线插入孔 11 部分地连通而设置在主体 10 上，则具有可将 2 条电线一起插入各电线插入孔 11 中而同时连接到端子板 141、141' 上的优点。

在本实施例中，将与端子板 141 一起构成电压极用的端子部 40 的解除扣 190 和与端子板 141' 一起构成接地极用的端子部 40 的解除扣 200 25 形成为不同的形状。但是，如后述那样相邻地配置的解除扣 190 或 200 处于镜像的关系，故以下只说明一方的形状。

电压极用的端子部 40 的解除扣 190 由合成树脂成型品构成，如图 73 中所示，一体地形成了角柱状的操作部 191、从操作部 191 的一端起在操作部 191 的长边方向上延长且在操作部 191 的短边方向上突出的驱动部 30

192 和从操作部 191 的另一端附近起在与驱动部 192 为同一方向上突出的腕部 193。将腕部 193 的宽度尺寸形成为比操作部 191 的宽度尺寸小，在其前端上一体地形成了朝向驱动部 192 一方突出的压动凸部 194。此外，驱动部 192 的离操作部 191 的突出量比腕部 193 的离操作部 191 的突出量大，在与腕部 193 相对的内侧面上形成了在下方和一个侧面上开放的凹部 192a。在与腕部 193 相对的凹部 192a 的底面上形成了从前端起朝向操作部 191 逐渐地在离腕部 193 远的方向上倾斜的倾斜面 192b。再有，在驱动部 192 的前端部分的外侧面上突出地设置了在与腕部 193 相反一侧突出的定位部 195。

另一方面，在本体 10 的短边方向的两侧面上并列地设置了与各容纳室 13a、13b 连通的各一对纵槽 15，在本体 10 内的各容纳室 13a、13b 中与端子板 141 相对地配置解除扣 190（参照图 62），以便将操作部 191 插通到该纵槽 15 中。在此，解除扣 190 的腕部 193 与端子板 141 的锁扣片 144 中的不与接触片 143 相对的部位相对，本体 10 的电线插入孔 11 与驱动部 192 的凹部 192a 相对，而且在容纳室 13a、13b 内以自由移动的方式配置操作部 191，使其从纵槽 15 起以自由进退的方式突出。再有，如已说明的那样，因为使接触片 143 的宽度尺寸比锁扣片 144 的宽度尺寸窄，故可扩展腕部 193 与锁扣片 144 的相对面积。此外，在各容纳室 13a、13b 内容纳了复归弹簧 90，该复归弹簧 90 在从纵槽 15 突出的方向上对操作部 191 赋予弹性能，使解除扣 190 复归到没有连接电线时的位置（非连接位置）上。

在复归弹簧 90 中，如图 74 中所示，一体地形成其前端被折弯为大致直角状、后端部被折弯为大致 ~ 字形的弹簧片 91、从弹簧片 91 的后端部的单侧边缘起朝向前端一侧突出的固定部 92 和用后端部的侧缘连结弹簧片 91 的连结片 93。固定部 92 的驱动部弯曲为大致 U 字形，如图 75 中所示，夹住由在端子板 141 的锁扣片 144 中的主片 142 附近的部位上设置的缺口构成的被固定部 146，将复归弹簧 90 固定（暂时固定）在端子板 141 上。而且，如果在容纳室 13a、13b 内容纳在端子板 141 上暂时固定了复归弹簧 90 的刀口受片构件 30A、30B，则端子板 141 与本体 10 的内壁相接，弹簧片 91 的后端部被夹持，将复归弹簧 90 固定在端子板 141

上（参照图 62）。并且，如果在容纳室 13a、13b 内配置解除扣 190，则复归弹簧 90 的弹簧片 91 的驱动部分别与解除扣 190 的驱动部 192 的前端相接，利用弹簧片 91 的弹力，在复归到非连接位置（操作部 191 从本体 10 的纵槽 15 起突出的位置）的方向上对解除扣 190 赋予弹性能。再有，解除扣 190 的对于器具体 1 的防止脱落是通过使在驱动部 192 上设置的定位部 195 与盖 20 的内壁面相接来进行的。在此，在端子板 141 上设置了由矩形的贯通孔构成的、与被固定部 146 配对的被固定部 146'，在如图 76 中所示那样使用只具备 1 个弹簧片 91 的复归弹簧 90' 的情况下，因为用复归弹簧 90' 的固定部 92 夹住配对的被固定部 146、146' 进行暂时固定，故可在相同的端子板 141 上安装将 2 个弹簧片 91、91 为一体的复归弹簧 90 和具备 1 个弹簧片 91 的复归弹簧 90' 这两者，可谋求因部件的共同使用导致的成本下降，同时可扩展布线器具的结构宽度。

于是，如果通过电线插入孔 11 在端子板 141 的接触片 143 与锁扣片 144 之间插入电线而将电线连接到端子部 40（端子板 141）上，则电线的前端与解除扣 190 的驱动部 192 的凹部 192a 上形成的倾斜面 192b 相接，利用电线的插入力（在电线的插入方向上作用的力），在驱动部 192 接近于盖 20 的方向和操作部 191 进入器具体 1 内的方向上对解除扣 190 进行按压驱动。其结果，在将电线连接到端子部 40 的状态下，操作部 191 的一部分就移动到被拉到器具体 1 内部的位置（连接位置）上。也就是说，解除扣 190 的操作部 191 在非连接位置与连接位置之间自由移动，根据操作部 191 的位置（非连接位置或连接位置）可确认电线是否与端子板 141 连接了。

在本体 10 的短边方向两侧面的纵槽 15 的后端附近的部位上突出地设置了在本体 10 的短边方向上突出的凸部 19，在与本体 10 的侧面之间形成了台阶。也就是说，解除扣 190 的操作部 191 从器具体 1（本体 10）的侧面起在连接位置上稍微突出，但由于设置凸部 19，在与本体 10 的侧面之间形成了台阶，故从电线插入孔 11 开口的器具体 1（本体 10）的底面一侧看时，处于非连接位置的解除扣 190 的操作部 191 在凸部 19 的外侧突出而可看到，而处于连接位置的操作部 191 被凸部 19 所隐蔽而看不

到，根据从器具体 1 的底面看时的解除扣 190 的可否观察到，可容易地判别电线的连接状态。此外，如果将解除扣 190 的操作部 191 着色为与本体 10 不同的色，则具有容易辨认解除扣 190 的位置的优点。

另一方面，为了拔出连接到端子部 40 上的电线，如果用手指对通过纵槽 15 在器具体 1 的侧面上露出的操作部 191 进行按压操作，从连接位置起再使解除扣 190 移动到器具体 1 内部，则通过用在解除扣 190 的腕部 193 的前端上突出地设置的压动凸部 194 按压端子板 141 的锁扣部 144a 的前端，以使挤入电线中的锁扣部 144a 离开电线的方式使锁扣片 144 挠曲，可进行电线的拔出。此外，如果在拔出电线后停止操作部 191 的按压操作，则解除扣 190 利用复归弹簧 90 的弹力而移动，操作部 191 自动地复归到非连接位置上。再有，在本实施例中，由于在被设置了压动凸部 194 的解除扣 190 的一端设置了操作部 191，故解除扣 190 的操作位置（操作部 191）与腕部 193 的距离接近，可减少在按压锁扣部 144a 时必要的操作量，提高了解除扣 190 的操作性。

在本实施例中，在将解除扣 190 组装到本体 10 的容纳室 13a、13b 中时，如图 77 中所示，使压动凸部 194 与端子板 141 中的 2 个接触片 143 的基端间设置的啮合部 148 啮合，暂时固定到端子板 141 上。此时，与啮合部 148 相对的锁扣片 144 的锁扣部 144a 与压动凸部 194 相接，用啮合部 148 和锁扣部 144a 夹住压动凸部 194，可靠地使解除扣 190 临时固定。也就是说，这是因为，为了利用安装在端子板 141 上的复归弹簧 90 对解除扣 190 赋予弹性能，如果不以这种方式临时固定，则姿态变得不稳定，组装作业性下降了，通过临时固定，可提高解除扣 190 的组装作业性。再有，在压动凸部 194 的前端部中的与操作部 191 的相对面上形成了在朝向前端离开操作部 191 的方向上倾斜的引导面 194a（参照图 73），因为在将压动凸部 194 啮合到啮合部 148 上时，引导面 194a 与啮合部 148 发生滑动，将压动凸部 194 引导到锁扣部 144a 一方，故可容易地进行临时固定的作业。而且，如果在将解除扣 190 组装到本体 10 中后在接近于解除扣 190 的驱动部 192 的方向上（图 77（b）中的向上的方向）按压端子板 141，则啮合部 148 一边在引导面 194a 上滑动，一边在反啮合的方向上移动，从而脱离与压动凸部 194 的啮合，解除了解除扣 190

对于端子板 141 的临时固定的状态。

接地极用的端子部 40 的解除扣 200 由合成树脂成型品构成，如图 78 中所示，一体地形成了大致矩形的操作部 201、从操作部 201 的一个侧面中的一端起朝向侧方突出的驱动部 202、从操作部 201 的另一端附近起朝向侧方突出的腕部 203 和从腕部 203 的前端起朝向驱动部 202 一方突出的压动凸部 204。将腕部 203 的宽度尺寸形成为比操作部 201 的宽度尺寸窄（参照图 78（b））。此外，驱动部 202 的离操作部 201 的突出量比腕部 203 的离操作部 201 的突出量大，在与腕部 203 相对的内侧面（图 78（a）的下面）上形成了在下方和一个侧面上开放的凹部 202a。在与腕部 203 相对的凹部 202a 的底面上形成了从前端起朝向操作部 201 逐渐地在离腕部 203 远的方向上倾斜的倾斜面 202b。此外，将驱动部 202 中的复归弹簧 90 的弹簧片 91 的前端相接的面 202c 的形状作成在复归弹簧 90 的赋能方向上呈凹陷的形状。并且，在操作部 201 的驱动部 202 突出的一端的外侧面上以凹陷的方式设置了在容纳与容纳室 13c 中时碰不到刀口受片构件 30C 的刀口受片 31C 的放出部 205，在防止解除扣 200 与刀口受片 31C 发生干扰的同时，使解除扣 200 与刀口受片 31C 距离接近，谋求器具体 1 的小型化（参照图 62）。

如图 62 中所示，在本体 10 的底面上，在被设置了长边方向两端中央的电线插入孔 11 的部位上设置朝向后方突出的凸台部 2，再在该凸台部 2 间、即也在本体 10 的底面的底面的大致中央设置了与凸台部 2 相比稍微朝向后方突出的凸台部 3，在该中央的凸台部 3 上设置了贯通到本体 10 的容纳室 13c 中的电线插入孔 11。再有，两端的凸台部 2 与在本体 10 的短边方向两侧面的中央突出地设置的凸部 19 一体地形成。此外，在被本体 10 底面中央的凸台部 2、3 包围的部位上设置在本体 10 的内侧呈凹陷的凹部 4，从凸台部 3 的面对凹部 4 的侧面起，形成了经过凹部 4 的底面通向容纳室 13c 的一对插通槽 5。在本体 10 的容纳室 13c 中与端子板 141' 相对地配置解除扣 200，以使操作部 201 插通到这些插通槽 5 中，利用安装到端子板 141' 上的复归弹簧 90 在从插通槽 5 突出的方向上对操作部 201 赋予弹性能而被容纳在容纳室 13c 中（参照图 79）。再有，在将解除扣 200 组装到本体 10 中时，为了防止在驱动部 202 从端子板 141'

离开方向上解除扣 200 发生倒转,如图 79 (a) 中所示,在本体 10 的容纳室 13c 中设置了作为与解除扣 200 相接而进行支撑的防止倒转装置的棱 17,这样就防止了解除扣 200 的倒转,谋求组装作业性的提高。

于是,如果通过电线插入孔 11 在端子板 141' 的接触片 143 与锁扣片 144 之间插入电线而将电线连接到端子板 141' 上,则电线的前端与解除扣 200 的驱动部 202 的凹部 202a 上形成的倾斜面 202b 相接,利用电线的插入力,在驱动部 202 接近于盖 20 的方向和操作部 201 进入器具体 1 内的方向上对解除扣 200 进行按压驱动。其结果,在将电线连接到端子板 141' 的状态下,操作部 201 的一部分就移动到被拉到器具体 1 内部的位置(连接位置)上(参照图 79 (b))。也就是说,解除扣 200 的操作部 201 在非连接位置与连接位置之间自由移动,根据操作部 201 的位置(非连接位置或连接位置)可确认电线是否与端子板 141' 连接了。此外,因为解除扣在器具体 1 的前后方向和长边方向这 2 个方向上自由移动,故与只在 1 个方向上移动的情况相比,提高了辨认性。再有,如果将解除扣 200 的操作部 201 着色为与本体 10 不同的色,则具有容易辨认解除扣 200 的位置的优点。

另一方面,为了拔出连接到端子板 141' 上的电线,如果用手指对通过纵槽 15 在器具体 1 的底面的凹部 4 上露出的操作部 201 进行按压操作,从连接位置起再使解除扣 200 移动到器具体 1 内部,则通过用在解除扣 200 的腕部 203 的前端上突出地设置的压动凸部 204 按压端子板 141' 的锁扣部 144a 的前端,以使挤入电线中的锁扣部 144a 离开电线的方式使锁扣片 144 挠曲,可进行电线的拔出。此外,如果在拔出电线后停止操作部 201 的按压操作,则解除扣 200 利用复归弹簧 90 的弹力而移动,操作部 201 自动地复归到非连接位置上。再有,利用凹部 4 可确保操作部 201 的空间,其结果,可抑制接地极用的端子部 40 从器具体 1 的底面突出的量、即凸台部 3 的离器具体 1 底面的突出量,可谋求器具体 1 的小型化。此外,在本实施例中,将凹部 4 的周面(凸台部 2、3 的面对凹部 4 的侧面)定为朝向凹部 4 的底面在凹部 4 的一侧倾斜的倾斜面 2a、3a,扩展了凹部 4 的开口面积,这样手指容易进入,提高了解除扣 200 的操作性。

如已说明的那样,在盖 20 的前壁上形成了通用类型的插入部 24 和

O 类型的插入部 24'。而且, 通过将组装构件 210 与在本体 10 和盖 20 这两者中设置的嵌合部 6、7 进行凹凸啮合来结合本体 10 与盖 20 以组装器具体 1。

在与本体 10 的短边方向相对的两侧面上, 如图 60 中所示, 在夹住被设置了一对纵槽 15 的中央部的两侧分别突出地设置了矩形的嵌合部 6, 进而在各嵌合部 6 的前方(图 60(b)中的左方)分别形成了凹槽 8。另一方面, 在与盖 20 的短边方向相对的两侧面上, 如图 61 中所示, 在长边方向的中央部上设置与本体 10 的纵槽 15 连通的一对插通槽 21, 同时在夹住插通槽 21 的两侧分别突出地设置了与本体 10 的嵌合部 6 的形状相同且尺寸相同的嵌合部 7。而且, 在使盖 20 与本体 10 的开口面对接的状态下, 夹住凹槽 8 将各自的嵌合部 6、7 配置成一列。

组装构件 210 由具有弹性的合成树脂成型品构成, 如图 57 和图 58 中所示, 分别与嵌合部 6、7 嵌合的嵌合孔 211 被形成为具有在器具体 1 的前后方向(图 57 中的上下方向)上并列地设置的长条状的结合片 212 和在结合片 212 的前端连接了底壁的带状的横片 213 的大致 π 字状, 在与器具体 1 相对的结合片 212 的背面一侧朝向背方突出地设置了从被嵌合孔 211 夹住的大致中央部起在前端具有止动爪 214a 的止动凸片 214。此外, 在各嵌合片 211 上以与嵌合孔 211 并排为一列的方式向外突出地设置了与安装框或板的啮合孔啮合的安装爪 215。

另一方面, 在盖 20 上, 在与短边方向相对的两侧壁上形成了在前端部上设置了从本体 10 的凹槽 8 插入的组装构件 210 的止动凸片 214 的止动爪 214a 止动的被止动部 26(参照图 61)。再有, 在盖 20 的两侧壁的内侧的嵌合部 7 附近形成了随着朝向内侧而朝向后方倾斜并将止动爪 214a 引导到被止动部 26 上的引导面 27。

于是, 为了结合本体 10 与盖 20 来组装器具体 1, 如果将组装构件 210 压到器具体 1 的短边方向的两侧面一方以便在开口面一侧对接了本体 10 与盖 20 的状态下将止动凸片 214 插入凹槽 8 中, 则本体 10 和盖 20 的嵌合部 6、7 分别与组装构件 210 的各嵌合孔 211 嵌合来结合本体 10 与盖 20, 同时通过止动凸片 214 向后方挠曲以使在止动凸片 214 的前端上设置的止动爪 214a 沿引导面 27、最终通过止动爪 214a 在盖 20 的被止动部 26

中止动，可防止组装构件 210 从嵌合部 6、7 的脱落。再有，使横片 213 的中央部挠曲，以便碰不到在器具体 1 的侧面露出的解除扣 190。

在盖 20 的内部容纳了：以自由开闭的方式关闭通用类型的插入部 24 的第 1 门 240；以自由开闭的方式关闭 O 类型的插入部 24' 的第 2 门 250；
5 以及中框 260，该中框 260 被配置在本体 10 的前面与盖 20 的前壁之间，以自由滑动移动的方式来支撑，以使第 1 和第 2 门 240、250 容纳在盖 20 的内侧。也就是说，在被压到插入部 24、24' 中的栓刀口的前端并由中框 260 支撑了插入部 24、24' 的状态下通过滑动移动来打开插入部 24、24'，通过在中框 260 中贯通地设置的栓刀口插通孔 261 等可将栓刀口
10 口连接到刀口受片 31A、31B 上。此外，如果从插入部 24、24' 拔出栓刀口，则利用由圈簧等构成的复归弹簧 254 使第 1 和第 2 门 240、250 滑动移动而复归到原来的位置、即关闭插入部 24、24' 的位置上，可防止插头的栓刀口以外的异物插入插入部 24、24' 中。

此外，本实施例也与实施例 3 同样，使用板 100 埋入配置在壁面等的营造面上。此时，在器具体 1 背面的凸台部 3 位于垂直于凹部 4 的方向、即通用类型的插入部 24 位于 O 类型的插入部 24' 之上的方向上进行
15 了埋入配置的情况下，由于凹部 4 的垂直上方被凸台部 3（端子部）遮蔽，故可抑制尘埃等积存在凹部 4 中。此外，也有在施工现场将器具体 1 安装到板框 110 上的状态下连接电线的情况，但此时如果解除扣 190 的操作部 191 与板框 110 发生干扰而不能移动到正规的非连接位置上，则
20 存在电线的连接作业变得困难的可能性。因此，在本实施例中，通过使解除扣 190 的驱动部 192 的背面（从纵槽 15 在器具体 1 的外边露出的面）倾斜而碰不到板框 110（参照图 80）。

由于电压极用的解除扣 190 在非连接位置上朝向器具体 1 的外边突出，故在实际上进行施工之前的期间内，存在尘埃从解除扣 190 与器具体 1 的缝隙进入的可能性。因此，只在实际上进行施工之前的期间内，
25 如图 81（a）中所示，如果将在圆筒形的轴部 281 的后端设置了其直径比轴部 281 的直径大的圆盘状的头部 282 的固定销 280 插入电线插入孔 11 中以将解除扣 190 固定在连接位置上，则因为解除扣 190 与器具体 1 的缝隙变窄，故可抑制尘埃的进入（参照图 81（b））。然后，在实际的施工
30

时拔出固定销 280 连接电线即可。

(实施例 5)

在实施例 4 中, 在 3 个模块的器具体 1 中具备通用类型的插入部 24 和 O 类型的带有接地极的插入部 24', 而在本实施例中, 如图 82~图 84 5 中所示, 在 3 个模块的器具体 1 中具备 2 个 O 类型的带有接地极的插入部 24'。

如图 85 中所示, 在本体 10 的内部, 利用间壁 12 将内部空间分成 3 份, 通过用在盖 20 内被容纳的中框 260' 覆盖本体 10 的前面, 将器具体 1 的内部空间分割为独立的 3 室(容纳室 13a、13b、13c)。此外, 对于 10 两端的容纳室 13a、13b, 利用具有狭缝 12a 的一对间壁 12b 再沿本体 10 的长边方向分割为 3 室。

在本体 10 内, 在两端的容纳室 13a、13b 中, 分别容纳电压极用的刀口受片构件 30A、30B。分别将 O 类型的刀口受片 31B 固定在端子板 141 的固定片 145 上来构成刀口受片构件 30A、30B, 分别在长边方向两端的 15 区域中容纳各刀口受片 31B, 在本体 10 两端的容纳室 13a、13b 中容纳刀口受片构件 30A、30B, 以便在长边方向的中央的区域中容纳端子板 141。

另一方面, 在本体 10 内并在中央的容纳室 13c 中容纳接地极用的刀口受片构件 30C。在该刀口受片构件 30C 中, 利用脚片 35 连结 O 类型的 20 2 个刀口受片 31B, 用在该脚片 35 上设置的结合片 36 固定到端子板 141' 上。也就是说, 将在端子板 141' 的主片 142 上突出地设置的定位凸起 142b 与在结合片 36 上贯通地设置的定位用孔 36b 嵌合, 对端子板 141' 与刀口受片 31C 进行定位, 同时通过将在结合片 36 上突出地设置的铆接用凸起 36a 插通到在主片 142 上贯通地设置的铆接用孔 142a 中来结合端子板 25 141' 的主片 142 与刀口受片 31C 的结合片 36, 构成刀口受片构件 30C。

再有, 如图 87(a) 中所示, 如果对金属构件进行加工一体地形成刀口受片 31B 与端子板 141, 则具有不需要铆接等的结合作业的优点。在此, 作为刀口受片 31B 的结构, 例如可考虑如图 87(a) 中所示那样以 30 连结片 34 与一对刀口受片弹簧 32 的后端边缘、即在栓刀口的插入方向上栓刀口的前端相对的方式连结一对刀口受片弹簧 32 的结构或如图 87

(b) 中所示那样以在一对刀口受片弹簧 32 的侧端边缘、即连结片 34 沿栓刀口的插入方向的方式连结一对刀口受片弹簧 32 的结构, 在前者的结构中, 与后者的结构相比, 在刀口受片弹簧 32 的弹性方面有优点, 在后者的结构中, 与前者的结构相比, 在从金属构件进行冲切加工时的所谓
5 板材下料方面有优点, 根据必要的性能适当地选择某种加工进行组合即可。

在各容纳室 13a~13c 中在容纳端子板 141、141' 的同时容纳解除扣 190、200 来构成端子部 40, 但因为该端子部 40 的结构与实施例 4 相同, 故省略其说明。

10 组装构件 220 由具有弹性的合成树脂成型品构成, 如图 88 中所示, 分别与嵌合部 6、7 嵌合的一对嵌合孔 221 被形成为在器具体 1 的前后方向(图 88 中的上下方向)上并列地设置的长条状, 在与器具体 1 相对的结合片 222 的背面一侧朝向背方突出地设置了从被嵌合孔 221 夹住的大致中央部起在前端具有止动爪 224a 的止动凸片 224, 同时以与嵌合孔 221
15 并排为一列的方式向外突出地设置了与安装框或板的啮合孔啮合的安装爪 225。

于是, 如果将组装构件 220 压到器具体 1 的短边方向的两侧面一方以便在开口面一侧对接了本体 10 与盖 20 的状态下将止动凸片 224 插入凹槽 8 中, 则本体 10 和盖 20 的嵌合部 6、7 分别与组装构件 220 的各嵌
20 合孔 221 嵌合来结合本体 10 与盖 20, 同时通过止动凸片 224 向后方挠曲以使在止动凸片 224 的前端上设置的止动爪 224a 沿引导面 27、即通过止动爪 224a 在盖 20 的被止动部 26 中止动, 可防止组装构件 220 从嵌合部 6、7 的脱落。

在盖 20 的内部容纳了: 以自由开闭的方式关闭 O 类型的插入部 24' 的 2 个门 250; 以及中框 260', 该中框 260' 被配置在本体 10 的前面与
25 盖 20 的前壁之间, 以自由滑动移动的方式来支撑, 以使门 250 容纳在盖 20 的内侧。也就是说, 在被压到插入部 24' 中的栓刀口的前端并由中框 260' 支撑了门 250 的状态下通过滑动移动来打开插入部 24', 通过在中框 260' 中贯通地设置的栓刀口插通孔 261' 等可将栓刀口连接到刀
30 口受片 31B 上。此外, 如果从插入部 24' 拔出栓刀口, 则利用由圈簧等

构成的复归弹簧 254 使门 250 滑动移动而复归到原来的位置、即关闭插入部 24' 的位置上,可防止插头的栓刀口以外的异物插入插入部 24' 中。

再有,如图 89 中所示,如果使被设置了组装构件 220 的安装爪 225 的一侧的宽度尺寸比其它的部位的宽度尺寸窄,则容易了解组装构件 220 对于本体 10 和盖 20 的嵌合方向,具有提高作业性的优点。

(实施例 6)

在实施例 5 中,在 3 个模块的器具体 1 中具备 2 个 O 类型的带有接地极的插入部 24',在本实施例中,如图 90~92 中所示,在 2 个模块的器具体 1 中只具备 1 个 O 类型的带有接地极的插入部 24'。

如图 93 中所示,在本体 10 的内部,利用间壁 12 将内部空间分成 3 份,通过用在盖 20 内被容纳的中框 260'' 覆盖本体 10 的前面,将器具体 1 的内部空间分割为独立的 3 室容纳室 13a、13b、13c。此外,对于两端的容纳室 13a、13b,利用具有狭缝 12a 的一对间壁 12b 再沿本体 10 的长边方向分割为 3 室。

在本体 10 内,在两端的容纳室 13a、13b 中,分别容纳电压极用的刀口受片构件 30A、30B。将 O 类型的刀口受片 31B 固定在端子板 141 的一方的固定片 145 上来构成刀口受片构件 30A、30B,分别在长边方向两端的区域中容纳各刀口受片 31B,在本体 10 两端的容纳室 13a、13b 中容纳刀口受片构件 30A、30B,以便在长边方向的中央的区域中容纳端子板 141。

另一方面,在本体 10 内并在中央的容纳室 13c 中容纳接地极用的刀口受片构件 30C。但是,该刀口受片构件 30C 与实施例 2 中刀口受片构件 30C 的结构相同。再有,如图 95 (a) 中所示,如果对金属构件进行加工一体地形成刀口受片 31B 与端子板 141,则具有不需要铆接等的结合作业的优点。在此,作为刀口受片 31B 的结构,例如可考虑如图 95 (a) 中所示那样以连结片 34 与一对刀口受片弹簧 32 的后端边缘、即在栓刀口的插入方向上栓刀口的前端相对的方式连结一对刀口受片弹簧 32 的结构或如图 95 (b) 中所示那样以在一对刀口受片弹簧 32 的侧端边缘、即连结片 34 沿栓刀口的插入方向的方式连结一对刀口受片弹簧 32 的结构,在前者的结构中,与后者的结构相比,在刀口受片弹簧 32 的弹性方面有

优点，在后者的结构中，与前者的结构相比，在从金属构件进行冲切加工时的所谓板材下料方面有优点，根据必要的性能适当地选择某种加工进行组合即可。

在各容纳室 13a~13c 中在容纳端子板 141、141' 的同时容纳解除扣 190、200 来构成端子部 40，但因为该端子部 40 的结构与实施例 4 相同，故省略其说明。

在此，本实施例中的组装构件 220 可使用与实施例 5 同样的组装构件 220。也就是说，因为以与嵌合孔 221 并排为一列的方式向外突出地设置了与安装框或板的啮合孔啮合的安装爪 225 来构成组装构件 220，故通过 10 在器具体 1 的短边方向两侧面上并在与板框 110 的保持槽 114a、115a 对应的位置上设置嵌合部 6、7 和凹槽 8，可在 3 个模块的器具体 1 和 2 个模块的器具体 1 共用组装构件 220，与分别使用专用的组装构件的情况相比，可谋求因部件种类的削减导致的成本下降。

此外，在盖 20 的内部容纳了：以自由开闭的方式关闭 O 类型的插入部 24' 的门 250；以及中框 260''，该中框 260'' 被配置在本体 10 的前面与盖 20 的前壁之间，以自由滑动移动的方式来支撑，以使门 250 容纳 15 在盖 20 的内侧。也就是说，在被压到插入部 24' 中的栓刀口的前端并由中框 260'' 支撑了门 250 的状态下通过滑动移动来打开插入部 24'，通过在中框 260'' 中贯通地设置的栓刀口插通孔 261'' 等可将栓刀口连接到刀口受片 31B 上。此外，如果从插入部 24' 拔出栓刀口，则利用复 20 归弹簧 254 使门 250 滑动移动而复归到原来的位置、即关闭插入部 24' 的位置上，可防止插头的栓刀口以外的异物插入插入部 24' 中。

在实施例 3~6 的端子部 40 中，因为例如解除扣 60 的操作时对端子板 141 的锁扣片 144 施加的按压力从压动凸部 62 偏向锁扣片 144 的宽度 25 方向中的一侧，图锁扣片 144 在按压方向上一边变形一边挠曲，为了使锁扣部 144a 离开电线，需要多余的按压力。因此，如图 96 (a) 中所示，在与锁扣片 144 的宽度方向中的大致中央相对的位置上设置接触片 143，同时如该图 (b) 中所示，大致平行地突出地设置从解除扣 60 的操作部 61 起在前端部上被突出地设置了压动凸部 63 的 2 个腕部 67，在接触片 143 30 的两侧构成的空间中配置各腕部 67，作成利用 2 个压动凸部 63 同时按压

锁扣片 144 的两端的结构即可。如果采用这样的结构，则因为能以良好的平衡性对锁扣片 144 施加按压力，故与按压单侧的情况相比，可抑制锁扣片 144 的变形，提高解除扣 60 的操作性。

(实施例 7)

- 5 在本实施例中，如图 97 中所示，在器具体 1（本体 10）的底面上不设置凹部 4 的情况下增大了中央的凸台部 3 的突出量，除此以外的结构与实施例 4 或 5 是共同的。

10 于是，因为在电压极用（充电用）的端子部 40 和接地极用的端子部 40 中电线插入孔 11 和解除扣 200 的配置是一致的，即在与器具体 1 的背面大致平行的面上设置电线插入孔 11 的同时，在与器具体 1 的背面的法线大致平行的面上设置了解除扣 190、200 的操作部 191、201，故对解除扣 190、200 进行按压操作的方向得到统一，成为与器具体 1 的背面大致平行的方向，由于解除扣 190、200 的操作感觉变得相同的缘故，可谋求操作性的提高。

- 15 (实施例 8)

在本实施例中，如图 98 中所示，在器具体 1（本体 10）的底面上不设置凹部 4 的情况下改变了电线插入孔 11 和解除扣 200 对于中央的凸台部 3 的配置，除此以外的结构与实施例 4 或 5 是共同的。

20 如图 98 中所示，在凸台部 3 的侧面（与器具体 1 的背面的法线大致平行的面）上设置一对电线插入孔 11，使解除扣 200 的操作部 201 从在凸台部 3 的背面（与器具体 1 的背面大致平行的面）上设置的插通槽 5 露出。因而，与实施例 4 相比，可抑制凸台部 3 的突出量，可谋求器具体 1 的小型化，同时容易操作解除扣 200 的操作部 201。

25 再有，如图 99 和图 100 中所示，如果将凸台部 3 形成为大致山形，使得被设置了电线插入孔 11 的侧面和解除扣 200 的操作部 201 露出的背面相对于器具体 1 的背面的法线倾斜为锐角，则在共同地使用了解除扣 200 等的部件的原有状态下，可进一步抑制凸台部 3 的突出量。

(实施例 9)

30 在本实施例中，如图 101～图 103 中所示，在 1 个模块的器具体 1 中具备与实施例 3 相同的通用类型的插入部 24。再有，因为本实施例的基

本结构与实施例 3 是共同的，故对于至少功能是共同的构成要素附以同一符号，省略其说明，只详细地说明成为本实施例的特征的结构。

本实施例中的端子板 141，具有：如图 107 (a) 中所示大致为 L 字形的主片 142；从主片 142 的宽度窄的一端起朝向后方（图 107 (b) 中的下方、以下相同）垂下的接触片 143；从主片 142 的宽度宽的另一端起朝向后方垂下的大致 J 字形的锁扣片 144；以及从锁扣片 144 的侧端边缘起朝向侧方突出的固定片 145，对具有弹性的带状的金属板进行加工，将接触片 143 的前端部和锁扣片 144 的前端部以交叉的方式折弯而形成为一体。在接触片 143 上设置了具有大致平坦的面并与电线弹性连接的接触部 143a 和在沿电线的插入方向的接触部 143a 的两侧按压电线的一对按压部 143b、143c。此外，在相对于接触片 143 位于内侧的锁扣片 144 上在前端设置了在朝向接触部 143a 一方按压电线的同时挤入电线的一部分中以防止脱落的锁扣部 144a 和在与锁扣部 144a 相比接近于接触片 143 的方向上突出的接受部 144c，在锁扣部 144a 的后方的部位上设置了在离开电线（接触片 143）的方向上呈凸状的弯曲部 144b。再有，如图 107 (c) 中所示，将接触片 143 的宽度尺寸设定为锁扣片 144 的宽度尺寸的约一半，以使锁扣部 144a 与接触片 143 相对，同时接受部 144c 不与接触片 143 相对。并且，在固定片 145 上贯通地设置了在刀口受片 31 的连结片 34 上以列状设置的一对凸起 34a 被插通的插通孔 145a，通过铆接插通到这一对插通孔 145a 中的凸起 34a，将固定片 145 固定到刀口受片 31 的连结片 34 上。而且，在本体 10 的各容纳室 13 中容纳以分别与一对刀口受片弹簧 32 相邻的方式被固定在连结片 34 上的一对端子板 141 和由刀口受片 31 构成的刀口受片构件 30。

另一方面，本实施例中的解除扣 290 由合成树脂成型品构成，如图 101 和图 108 中所示，一对连结部 294、294 从棒状的操作部 291 的两端部起分别在同一方向上突出，利用架桥部 296 连结各连结部 294、294 的前端部分，整体被形成为大致口字形。此外，从架桥部 296 的两端部起在与连结部 294、294 相反的方向上突出地设置一对压动部 293、293，从架桥部 296 的中央部起与压动部 293 大致平行地突出地设置腕部 292，同时与腕部 292 的突出方向大致正交且与连结部 294 相反的方向上突出地设

置支承部 295。并且，在腕部 292 的前端上以其轴方向与架桥部 296 的长边方向平行的方式设置了圆柱状的轴部 292a，该轴部 292a 如后述那样以自由滑动的方式放置在本体 10 上设置的轴承台 9 上。而且，如后述那样，通过支承部 295 与在盖 20 上设置的固定棱 28 相接，在被放置在轴承台 9 上的状态下以自由转动的方式支撑轴部 292a。在此，支承部 295 中的与轴部 292a 相反一侧的侧面 295a 被形成为圆柱面，在固定棱 28 的前端上形成了与支承部 295 的侧面 295a 滑动连接的曲面（圆柱面）28a。

如上述那样构成的解除扣 290 中，连结部 294 和操作部 291 通过纵槽 15 在本体 10 的外面露出，一对压动部 293、293 与端子板 141 的锁扣片 144 中的接受部 144c 相对（参照图 109），通过在容纳室 13 内设置的轴承台 9 上放置轴部 292a，同时支承部 295 与盖 20 的固定棱 28 相接，以轴部 292a 为支点沿器具体 1 的前后方向（图 101 中的上下方向）以自由旋转的方式配置在各容纳室 13、13 中（参照图 103）。在此，在本实施例中，如图 111 中所示，在腕部 292 的后面一侧凹陷地设置避开轴承台 9 用的放出部 292b，如图 113（b）中所示，与不设置放出部 292b 的情况相比，如图 113（a）中所示，通过设置放出部 292b，可扩展轴部 292a 与轴承台 9 滑动连接的范围（轴部 292a 和轴承台 9 的周方向的长度尺寸），可使轴部 292a 的旋转变得稳定。

于是，为了拔出连接到端子部 40 上的电线，用手指通过纵槽 15、15 对在器具体 1 的侧面上露出的操作部 291 以向上压的方式进行操作即可。也就是说，如果如图 112（b）中所示那样对操作部 291 进行操作，使其朝向前方（图 112 中的上方）向上压，则解除扣 290 以轴部 292a 为支点旋转，通过用压动部 293、293 按压彼此相对的端子板 141 的接受部 144c，使锁扣片 144 挠曲，从而使挤入电线的锁扣部 144a 离开电线，这样就可进行电线的拔出。

如上所述，由于本实施例中的解除扣 290 使用该原理利用压动部 293 压动锁扣部 144a，故与如实施例 1~8 中所示那样通过使解除扣 290 相对于器具体 1 平行移动来压动锁扣部 144a 的结构相比，具有可减少与操作部 291 有关的负载的优点。再有，在本实施例中，因为作成了在沿压动锁扣部 144a 的方向（器具体 1 的长边方向）的同一平面上用连结部 294

连结压动部 293 和操作部 291 的结构，故在操作操作部 291 以压动锁扣部 144a 时，可用连结部 294 来承受与压动部 293 有关的负载，也具有可提高解除扣 290 的强度的优点。而且，如果在拔出了电线后停止操作部 291 的操作，则由于已被挠曲的锁扣片 144 的复原力作用于压动部 293 上，
5 解除扣 290 在反操作方向上旋转，自动地复归到原来的位置，故不需要使操作部 291 复归到原来的位置的麻烦，可多次拔出电线。

在此，在本实施例的解除扣 290 中，由于对于轴部 292a 来说在错开了轴部 292a 的轴方向（图 108（a）中的上下方向）的位置上配置了压动部 293、293，故可将轴部 292a 与压动部 293 的距离取得较大，即使伴随
10 解除扣 290 的旋转本体 10 的轴承台 9 或轴部 292a 中产生削屑，这样的削屑也难以附着于端子板 141 上，可防止上述削屑附着于端子板 141 上而引起接触不良这样的不良情况。

此外，在本实施例中，由于在与操作部 291 的旋转方向平行的同一平面上配置了解除扣 290 的支承部 295 和轴部 292a，故可使以轴部 292a
15 为支点的操作部 291 的旋转方向变得稳定。并且，如图 112（a）中所示，由于在以轴部 292a 的轴为中心的同心圆上配置轴部 292a 的外周面（圆柱面）和支承部 295 的侧面 295a，故可稳定地支撑轴部 292a，而且，通过使支承部 295 的侧面 295a 与在盖 20 上设置的固定棱 28 的曲面 28a 滑动连接，能可靠地使轴部 292a 支撑在轴承台 9 上。

其次，说明结合本体 10 与盖 20 来组装器具体 1 的结构。在本实施例中，，与实施例 3 同样，通过通过将组装构件 230 与在本体 10 和盖 20
20 这两者中设置的嵌合部 6、7 进行凹凸啮合来结合本体 10 与盖 20 以组装器具体 1。

在与本体 10 的长边方向相对的两侧面上，如图 104 中所示，在被一对纵槽 15 夹住的中央部上突出地设置了角柱状的嵌合部 6。另一方面，
25 在盖 20 的长边方向的两侧面上，如图 105 中所示，分别突出地设置了一对嵌合部 7。在此，在盖 20 中突出地设置了的嵌合部 7 中，如图 105（d）中所示，在四个角部中的一个角部上形成了缺口 7a。

组装构件 230 由具有弹性的合成树脂成型品构成，如图 106 中所示，
30 分别与盖 20 的嵌合部 6、7 嵌合的一对嵌合孔 231、231 具有在长边方向

上并列地设置的长条状的主片 232 和被设置与本体 10 的嵌合部 6 嵌合的嵌合孔 233a 并从主片 232 的后端边缘中央起朝向后方突出地设置的反凸字状的凸片 233, 在与器具体 1 相对的主片 232 的背面一侧朝向背方突出地设置了从与嵌合孔 231、231 的角部重叠的两角部起在前端具有止动爪 234a 的止动凸片 234。此外, 在主片 232 的表面中的前方两端部上, 突出地设置了将器具体 1 安装到安装框或板框上用的一对安装部 (安装爪) 235。

另一方面, 在盖 20 的两侧面上, 在长边方向两端部附近的背面一侧形成了与嵌合部 7 的缺口 7a 连通的凹槽 270 和设置在凹槽 270 的深部一侧且由在组装构件 230 的止动凸片 234 上设置的止动爪 234a 止动的被止动部 26 (参照图 105 (c))。

于是, 为了结合本体 10 与盖 20 来组装器具体 1, 如果将组装构件 230 压到与器具体 1 的长边方向相对的两侧面一方以便在开口面一侧对接了本体 10 与盖 20 的状态下将止动凸片 234 插入凹槽 270 中, 则本体 10 和盖 20 的各嵌合部 6、7 分别与组装构件 230 的嵌合孔 233a、231 嵌合来结合本体 10 与盖 20, 同时通过止动爪 234a 在盖 20 的被止动部 26 中止动, 可防止组装构件 230 从嵌合部 6、7 的脱落。

再有, 在本实施例中, 在本体 10 的容纳室 13 中并列地设置包含发送布线用的 2 个端子部 40, 对于在本体 10 的两侧面上彼此相邻的 2 个端子部 40 来说, 共同地使用一个解除扣 290, 但也可如图 115 中所示那样在各自的端子部 40 中设置独立地操作的解除扣 290、290。此时的解除扣 290、290, 如图 114 中所示, 将本实施例中的解除扣 290 的形状作成在与轴部 292a 的轴方向正交的面上分割为 2 个且彼此成为镜像的关系的形状即可。但是, 与以这种方式在每个端子部 40 中设置解除扣 290 的做法相比, 如本实施例那样用合成树脂成型品一体地形成构成相邻的 2 个端子部 40 的 2 个解除扣 290、290 的做法具有可谋求因部件数目的削减导致的成本下降的优点。

(实施例 10)

在实施例 9 的端子部 40 中, 必须用从电线插入孔 11 插入的电线的

前端部使端子板 141 的锁扣片 144 挠曲, 在电线是直径细的单线或绞线

的情况下，因电线的强度低于锁扣片 144 的弹力，有时电线被压弯而不能连接。

因此，在本实施例中，由于锁扣部 144a 在不挤入电线的位置上具备保持解除扣 290 的保持装置的缘故，故预先扩展了接触片 143 与锁扣片 144 的间隙，直径细的单线或绞线的等的强度较弱的电线也能不被压弯地插入。因为除此以外的结构与实施例 9 是共同的。故对于与实施例 9 共同的结构附以同一符号，省略图示和说明。

本实施例中的保持装置，如图 116 中所示，由在支承部 295 的侧面 295a 上突出地设置的凸起 297 和由固定棱 28 的前端边缘构成的啮合部 28b 构成。该凸起 297，如图 117 中所示，在接近于支承部 295 的前端一方的斜面的倾斜角度（对于侧面 295a 的倾斜角度）相对地较小，而在接近于支承部 295 的基端一方的斜面的倾斜角度（对于侧面 295a 的倾斜角度）相对地较大。

也就是说，如果在没有连接电线的状态下操作操作部 61，则一边固定棱 28 的啮合部 28b 与支承部 295 的侧面 295a 滑动连接，一边解除扣 290 旋转，如果在平缓地通过了倾斜角度小的前端一侧的斜面后经过倾斜角度大的基端一侧的斜面并越过凸起 297，则啮合部 28b 在凸起 297 的基端一侧啮合而保持解除扣 290。由于在该保持状态下解除扣 290 的压动部 293 压动锁扣部 144a 而使锁扣片 144 挠曲，故在锁扣部 144a 与接触片 143 之间的间隙扩展了。

然后，由于在该保持状态下锁扣部 144a 与接触片 143 之间的间隙扩展了，故即使是由直径细的单线或绞线构成的电线，也能不被压弯地简单地插入锁扣部 144a 与接触片 143 之间，通过在插入了电线后在相反方向上对操作部 291 进行操作再次使凸起 297 越过啮合部 28b，锁扣部 144a 就挤入电线中来防止脱落。再有，在从端子部 40 取下电线的情况下，通过使解除扣 290 处于保持状态，也可容易地拔出电线。

这样，在本实施例中，因为在将电线连接到端子板 141 上后使锁扣部 144a 挤入电线中来防止脱落，故可减弱将电线插入到电线插入孔 11 时的插入力，可容易地进行电线的连接作业。

（实施例 11）

图 118 是本实施例中的端子板 141 的立体图。该端子板 141 具有：大致为 π 字形的主片 142；从主片 142 的宽度窄的一端起朝后方垂下的接触片 143；以及从主片 142 的宽度宽的另一端的两侧边缘起朝后方垂下的大致 J 字形的锁扣片 144，对具有弹性的带状的金属板进行加工，将接触片 143 的前端部和锁扣片 144 的前端部以彼此交叉的方式折弯而形成
5 为一体。也就是说，本实施例中的端子板 141 的形状成为用彼此的主片 142 连接了实施例 9 中的 2 个端子板 141（各端子板 141 处于镜像的关系）使得锁扣部 144a 相互间邻接的形状。再有，因为端子板 141 以外的结构与实施例 9 大体是共同的。故省略图示和说明。

10 这样，在本实施例中，通过一体地形成多个端子板 141、141，削减了部件数目，可谋求组装性的提高。

（实施例 12）

图 119 是本实施例中的端子板 141 的立体图。该端子板 141 的形状成为用彼此的主片 142 连接了实施例 9 中的 2 个端子板 141 使得接受部
15 144c 相互间邻接的形状，具有：大致为 T 字形的主片 142；从主片 142 的宽度窄的两端边缘起朝后方垂下的一对接触片 143；以及从主片 142 的宽度宽的另一端边缘起朝后方垂下的大致 J 字形的一对锁扣片 144，对具有弹性的带状的金属板进行加工，将接触片 143 的前端部和锁扣片 144 的前端部以彼此交叉的方式折弯而形成为一体。因而，通过与实施例
20 11 同样地一体地形成多个端子板 141、141，削减了部件数目，可谋求降低成本和组装性的提高。再有，因为端子板 141 以外的结构与实施例 9 大体是共同的。故省略图示和说明。

此外，在本实施例中，在邻接的 2 个接受部 144c 上朝向另一方延伸地设置了凸片 144d。因此，具有可减小与压动接受部 144c 的方向正交的方向（图 119 中的左右方向）的解除扣（未图示）的宽度尺寸的优点。
25

（实施例 13）

图 120 是本实施例中的端子板 141 的立体图。该端子板 141 在实施例 12 的端子板 141 中在将接受部 144c 与锁扣片 144 的连结部位 144e 的宽度形成得比接受部 144c 的其它的部位的宽度窄这一点上具有特征，因
30 为其它的结构与实施例 12 和实施例 9 大体是共同的。故省略图示和说明。

通过将接受部 144c 与锁扣片 144 的连结部位 144e 的宽度形成得比接受部 144c 的其它的部位的宽度窄，在宽度窄的连结部位 144e 中接受部 144c 容易挠曲，可进一步降低解除扣 290 的操作力。

（实施例 14）

- 5 图 121 是本实施例中的端子板 141 的立体图。该端子板 141 在实施例 12 的端子板 141 中在将接受部 144c 的厚度设定得比锁扣片 144 的厚度薄这一点上具有特征，因为其它的结构与实施例 12 和实施例 9 大体是共同的。故省略图示和说明。

于是，如果通过对接受部 144c（或接受部 144c 和锁扣部 144a）进行锻压加工使其厚度比锁扣片 144 的厚度薄，则由于接受部 144c 容易挠曲的缘故，可进一步降低解除扣 290 的操作力。

（实施例 15）

本实施例是将本发明应用于拨动型的宽手柄形状开关（以下，称为「开关」）的实施例。

- 15 该开关如图 122～图 124 中所示，具备由前面开了口的大致箱状的合成树脂制的本体 401 和前面被形成为大致矩形、同时被本体 401 的前面覆盖的合成树脂制的盖 402 构成的器具体 410，在本体 401 的长边方向中央的两侧面上分别突出地设置止动凸部 403，在盖 402 的长边方向中央的后端边缘起突出地设置一对舌片 405，在该一对舌片 405 中分别穿通地设置了以自由止动脱离的方式与止动凸部 403 进行止动的止动孔 404，通过
20 止动凸部 403 与止动孔 404 凹凸啮合，结合本体 401 与盖 402 来组装器具体 410。

如图 125 中所示，利用隔壁将本体 401 隔成多个区域，在两侧设置分别容纳由快速连接端子构成的端子部 406 的容纳室 409、409，在大致中央设置了容纳后述的 3 路类型（C 接点类型）的接点部 408 的接点容纳室 407。此外，在各容纳室 409 中设置了以自由旋转的方式支撑解除扣 417 的轴部 417c 的轴承台 401a。并且，在各容纳室 409 的底壁上在短边方向上并排地贯通地设置了一对电线插入孔 416。

- 接点部 408 由下述部分构成：连接到外部的电线上的端子板（第 1
30 端子板）412；具有一对可动接点 424a、424b 并在与端子板 412 电连接

的状态下进行翻转动作的可动接点板（开闭体）419；分别连接到不同的外部的电线上的固定接点板 458、460；以及分别设置在固定接点板 458、460 上并根据可动接点板 419 的翻转动作与各可动接点 424a、424b 择一地接触/离开的固定接点 459、461。

- 5 端子板 412 如图 128 中所示，具有：大致为 π 字形的主片 412a；从主片 412a 的宽度窄的两端边缘起朝向后方垂下的一对接触片 412b；以及从主片 412a 的宽度宽的另一端中的两侧边缘起朝向后方垂下的大致 J 字形的一对锁扣片 412c，对具有弹性的带状的金属板进行加工，将接触片 412b 的前端部和锁扣片 412c 的前端部以彼此交叉的方式折弯而形成为一体。成为用彼此的主片 142 连接了实施例 9 中的 2 个端子板 141 使得接受部 144c 相互间邻接的形状。此外，从 π 字形的主片 412a 的端部起一体地延伸地设置了在前端上形成了成为可动接点板 419 的摇动支点的支点槽的大致 L 字形的支撑片 423。这样，在插座和开关中可将端子板 141、412 作成大致共同的形状，可削减制造成本，同时与端子板 412 一体地形成在开关中必要的部位（支撑片 423），由此，从图 138 的端子板 412 的展开图中可明白，对于插座的端子板 141 来说，可设置支撑片 423 而不使板材下料的性能恶化。
- 10
- 15

- 固定接点板 458、460，如图 130 中所示，被结合到从实施例 9 中的端子板 141 中去掉了固定片 145 的端子板（第 2 端子板）41 上。一方的固定接点板 458，如图 131 中所示，具有被形成为钩形的中央片 458a 和从中央片 458a 的前端边缘起朝向侧方突出地设置的附着片 458b，如图 130 中所示，通过将在端子板 141 的主片 142 上突出地设置的一对铆接用凸起 42a 插通并铆接到在中央片 458a 的后端部上贯通地设置的一对贯通孔 458c 上来与端子板 141 结合。再有，在附着片 458b 的前端上附着了与可动接点板 419 的一个可动接点 424a 以自由接触脱离的方式接触的固定接点 459。
- 20
- 25

- 另一方的固定接点板 460，如图 132 中所示，具有被形成为长条状的中央片 460a 和从中央片 460a 的前端部中的侧端边缘起垂下的大致 L 字形的附着片 460b，通过将在相同的端子板 141 的主片 142 上突出地设置的一对铆接用凸起 42a 插通并铆接到在中央片 460a 的后端部上贯通地设
- 30

置的一对贯通孔 460c 上来与端子板 141 结合。此外，在附着片 460b 的前端上附着了与固定接点板 460 的另一个可动接点 424b 以自由接触脱离的方式接触的固定接点 461。再有，与实施例 4 中的刀口受片 31 和端子板 141' 那样在一方上设置铆接用凸起和定位用孔、在另一方上设置铆接用孔和定位用凸起的结构相比，如上述那样将多个铆接用凸起 42a 插通并铆接到贯通孔 458c、460c 中的结构的做法不仅在定位方面有优点、而且有能提高 2 个构件的结合强度的优点。

本实施例中的解除扣 417 由合成树脂成型品构成，如图 133 中所示，一体地形成了棒状的操作部 417a、具有半圆板状的轴部 417c 的本体部 417b、从操作部 417a 的中央突出并与本体部 417b 连结的连结部 417d、从本体部 417b 起在与轴部 417c 相反一侧突出的大致扇形的支承部 417e 和从本体部 417b 的两侧面起突出的大致三角柱状的压动部 417f。在此，如图 125 中所示，在本体 401 的长边方向的两侧面上设置了与容纳室 409 连通的纵槽 409a，关于解除扣 417，如图 135～图 137 中所示，连结部 417d 和操作部 417a 通过纵槽 409a 被引出到本体 401 的外部，在本体 401 上设置的轴承台 401a 上放置轴部 417c，通过支承部 417e 与容纳室 409 中容纳的端子板 412、41 的主片 412a、42 相接，以轴部 417c 为支点以自由旋转的方式被支撑。

于是，如果用手指对通过纵槽 409a 在器具体 410 的侧面上露出的操作部 417 以朝向前方按压的方式进行操作，则解除扣 417 以轴部 417c 为支点旋转，通过用压动部 417f 按压分别相对的端子板 412、41 的接受部，使锁扣片 412c、44 挠曲，以使挤入电线中的锁扣部 144a 离开电线，这样就可进行电线的拔出。

此外，利用导电构件以长条状形成可动接点板 419，如图 129 中所示，在成为摇动支点的基端部上设置在宽度方向上突出的凸起 419a，同时在前端部上突出地设置圈簧 432 的端部啮合的啮合片 419b，进而在大致中央部的两面上分别附着了可动接点 424a、424b。而且，如果在接点容纳室 407 内配置了端子板 412 的支点槽 422 和各固定接点板 458、460 的附着片 458a、460b 的状态下在接点容纳室 407 内容纳可动接点板 419，则可动接点板 419 的基端部与端子板 412 的支点槽 422 嵌合，可动接点板 419

以支点槽 422 为支点，以自由摇动的方式被配置。再有，在本体 401 的接点容纳室 407 内的侧壁上设置了 V 槽 407a，通过凸片 419a 嵌入到该 V 槽 407a 中限制了可动接点板 419 的摇动范围（参照图 136）。

另一方面，在盖 402 中，如图 126 中所示，在前面形成了大致为矩形的开口 425，在开口 425 的长边方向的大致中央的开口边缘上突出地设置了向前方突出的半圆形的轴承部 426，在各轴承部 426 的彼此相对的面上形成了大致三角形的槽 427（参照图 122）。此外，在盖 402 的与长边方向相对的两端部的前面上形成比盖 402 的前面高一截的台阶部 428、428，在各台阶部 428 上突出地设置了分别向侧方突出并在板框 110 的保持槽 114a、115a 中止动的一对止动爪 429（参照图 137）。

进行接点部 408 的开闭操作的反转手柄 430 由背面开了口的大致箱状的合成树脂成型品构成，如图 127 中所示，在沿长边方向的两侧面的中央分别突出地设置了进入在盖 402 的轴承部 426 上设置的槽 427 的凸起 431。此外，从两端部起突出地设置了在与反转手柄 430 的长边方向相对的侧面的一方上在侧方突出的一对爪 435、435，在另一方的侧面的中央突出地设置了在侧方突出的爪 436。此外，朝向后方突出地设置了从反转手柄 430 的内底面起容纳圈簧 432 的大致圆筒状的弹簧容纳部 430a。

在反转手柄 430 的前面一侧以自由装卸的方式安装了合成树脂制的操作手柄 438。操作手柄 438，如图 134 中所示，是连续一体地形成了覆盖反转手柄 430 的前面的进行的主部 474a 和从主部 474a 的边缘起在整个周边上向后方突出的侧壁 474b 的大致箱形的手柄，在主部 474a 的背面的长边方向两端部上突出地设置了具有弹性的止动爪片 439、440。在止动爪片 439、440 的前端上突出地设置向内方突出的爪（未图示），通过止动爪片 439、440 的爪与反转手柄 430 的爪 435、436 啮合，将操作手柄 438 安装到反转手柄 430 上。

其次，以下简单地说明本实施例的开关的工作。

如图 136 中所示，反转手柄 430 向图中右下倾斜，在可动接点 424a 与固定接点 459 接触且可动接点 424b 离开了固定接点 461 的状态（即固定接点板 458 经可动接点板 419 电连接到端子板 412 上的状态）下，如果按压未图示的操作手柄 438 的图中左侧，则反转手柄 430 利用按压操

作手柄 438 的力而进行翻转动作，成为向图中左下倾斜的状态。由于未图示的圈簧 432 根据反转手柄 430 的翻转动作在图中右侧弯曲，故可动接点板 419 根据圈簧 432 的弯曲情况以支点槽 422 为支点在图中右转弯的方向上旋转，在可动接点 424a 离开固定接点 459 的同时，可动接点 424b 与固定接点 461 接触，固定接点板 460 经可动接点板 419 电连接到端子板 412 上。此时，反转手柄 430 利用圈簧 432 的弹力保持反转了的状态，维持可动接点 424b 与固定接点 461 接触的状态。

另一方面，操作手柄 438 和反转手柄 430 在图 136 中的左下倾斜，在可动接点 424a 离开固定接点 459 且可动接点 424b 与固定接点 461 接触的状态下，如果按压操作手柄 438 的图中右侧，则反转手柄 430 利用按压操作手柄 438 的力而进行翻转动作，成为向图中右下倾斜的状态。由于圈簧 432 根据反转手柄 430 的翻转动作在图中左侧弯曲，故可动接点板 419 根据圈簧 432 的弯曲情况以支点槽 422 为支点在图中左转弯的方向上旋转，在可动接点 424b 离开固定接点 461 的同时，可动接点 424a 与固定接点 459 接触，固定接点板 458 经可动接点板 419 电连接到端子板 412 上。此时，反转手柄 430 利用圈簧 432 的弹力保持反转了的状态，维持可动接点 424a 与固定接点 459 接触的状态。这样，每当操作操作手柄 438 时，可动接点 424a、424b 与固定接点 459、461 择一地交替地转换连接。

再有，在本实施例中，采用了与实施例 9 同样的旋转式的解除扣 417，但当然也可使用如图 139 中所示那样与实施例 1 同样的压动式的解除扣 290。

为了确保 2 个固定接点板 458、460 之间的绝缘距离，如图 140 中所示，设置了从中央片 460a 的前端起朝向侧方突出的凸片 460d，如果通过以从该凸片 460d 的一端边缘起立起的方式形成大致 L 字形的附着片 460b 从而在器具体 410 的前后方向上作成高低不同的形状，则如图 141 中所示，由于不仅在器具体 410 的短边方向上、而且在器具体 410 的前后方向上能取得与固定接点板 458 的绝缘距离，故可减小固定接点板 460 的宽度尺寸。

(实施例 16)

迄今为止的实施例 1~15 的布线器具中, 使用板框 110 或安装框以将器具体的后端部埋入到在壁面等上设置的埋入孔中的形态进行埋入配置, 在板框 110 中可并排地安装最多 3 个 1 个模块的器具体。但是, 在被埋入壁等中并在其前面安装板框 110 或安装框的埋入箱 (或者也称为「开关箱」) 中有几个种类, 被称为所谓的 B 箱的埋入箱的内部尺寸比 3 个模块的器具体的长边方向的尺寸小, 不能将具有 3 个模块的器具体的布线器具 (例如, 实施例 4 的插座) 或具有 1 个模块的器具体的 3 个布线器具安装在板框 110 或安装框中进行埋入配置。

因此, 在本实施例中, 在长边方向的尺寸比 3 个模块小的器具体中容纳安装 3 个接点部, 在器具体的前面设置进行各接点部的开闭的 3 个反转手柄和操作手柄, 构成了能适应于上述 B 箱的开关。以下, 参照附图说明本实施例的开关, 因为本实施例的基本结构与实施例 15 是共同的。故对于即使形状或尺寸有若干不同而功能为同一的构成要素附以与实施例 15 相同的符号, 适当地省略说明。

本实施例的开关, 如图 142 中所示, 具备由前面开了口的大致箱状的合成树脂制的本体 401 和前面被形成为大致矩形、同时被本体 401 的前面覆盖的合成树脂制的盖 402 构成的器具体 410, 在本体 401 的长边方向两端附近的两侧面上分别突出地设置一对止动凸部 403, 在盖 402 的长边方向两端附近的后端边缘起突出地设置一对舌片 405, 在该一对舌片 405 中分别贯通地设置了以自由止动脱离的方式与各止动凸部 403 进行止动的止动孔 404, 通过止动凸部 403 与止动孔 404 凹凸啮合, 结合本体 401 与盖 402 来组装器具体 410。

如图 146 中所示, 利用在长边方向 (该图 (a) 中的上下方向) 上以等间隔并列地设置的 2 个隔壁将本体 401 的内部隔成 3 个区域, 进而在每个区域中利用在短边方向 (该图 (a) 中的左右方向) 上并列地设置的隔壁也隔成 3 个区域。而且, 在长边方向的 3 个区域中的中央的区域中在短边方向的两端的区域中分别容纳端子部 406 的容纳室 409、409, 在中央的区域中设置接点容纳室 407。此外, 在长边方向的两端的区域中在短边方向的一端 (该图 (a) 中的左侧) 设置容纳室 409, 同时在中央的区域中设置接点容纳室 407。而且, 在各容纳室 409 的底壁上贯通地设置

各一对电线插入孔 416，在左端的 3 个容纳室 409 中设置轴承台 401a。

接点部 408 由下述部分构成：连接到外部的电线上的端子板 412；具有一对可动接点 424a、424b 并在与端子板 412 电连接的状态下进行翻转动作的 3 个可动接点板 419；分别连接到不同的外部的电线上的 3 个固定接点板 458、460；以及分别设置在各固定接点板 458、460 上并根据可动接点板 419 的翻转动作与各可动接点 424a、424b 择一地接触/离开的 3 组固定接点 459、461。

端子板 412 由其形状与实施例 15 中的端子板 412 的形状大致相同的主端子板 412A 和结合到该主端子板 412A 上并与 2 个可动接点板 419 电连接的辅助端子板 412B 构成。主端子板 412A 如图 148 中所示，具有：大致为 π 字形的主片 412a；从主片 412a 的宽度窄的两端边缘起朝向后垂下的一对接触片 412b；从主片 412a 的宽度宽的另一端中的两侧边缘起朝向后垂下的大致 J 字形的一对锁扣片 412c；从各锁扣片 412c 的侧端边缘起朝向侧方突出的固定片 412d；以及从主片 412a 的端部起延伸地设置的大致 L 字形的支撑片 423，对具有弹性的带状的金属板进行加工，将接触片 412b 的前端部和锁扣片 412c 的前端部以彼此交叉的方式折弯而形成为一体，成为与实施例 15 中的端子板 412 的形状大致相同的形状。

一方的辅助端子板 412B，如图 149 中所示，具有在长边方向的中央开了缺口的长条状的主片 412f 和从主片 412f 的长边方向的两端部起延伸地设置的大致 L 字形的一对支撑片 423B，通过将夹住主片 412f 的缺口在两侧突出地设置的各一对铆接用凸起 412g 插通并铆接到在主端子板 412A 的固定片 412d 上贯通地设置的一对铆接用贯通孔 412h 上来结合主端子板 412A 与辅助端子板 412B。再有，在各支撑片 423B 上分别设置了支点槽 422B。

如图 150 中所示，将一方的固定接点板 458 的形状形成为与实施例 15 中的固定接点板 458 的形状大致相同，具有被形成为钩形的中央片 458a 和从中央片 458a 的前端边缘起朝向侧方突出地设置的附着片 458b。此外，如图 151 中所示，将另一方的固定接点板 460 的形状形成为与实施例 15 中的固定接点板 460 的形状大致相同，具有被形成为长条形的中央片 460a 和从中央片 460a 的前端部的侧端边缘起垂下的大致 L 字形的附着片

460b。而且，这2种固定接点板458、460都通过将在端子板141的主片142上突出地设置的一对铆接用凸起142a插通并铆接到在中央片460a的后端部上贯通地设置的一对贯通孔460c上来与端子板141结合。此外，在附着片460b的前端上附着与可动接点板419的另一方的可动接点434b以自由接触脱离的方式接触的固定接点（未图示）。5

本实施例中的解除扣417与实施例15中的解除扣417相同，连结部417d和操作部417a通过纵槽409a被引出到本体401的外部，在本体401上设置的轴承台401a上放置轴部417c，通过支承部417e与容纳室409中容纳的端子板412、41的主片412a、42相接，以轴部417c为支点以自由旋转的方式被支撑。10

此外，可动接点板419与实施例15的可动接点板419是共同的，如果在3个接点容纳室407内配置了端子板412的支点槽422和各固定接点板458、460的端子片458c、460c的状态下在接点容纳室407内容纳可动接点板419，则其基端部与端子板412的支点槽422嵌合，可动接点板419以支点槽422为支点，以自由摇动的方式被配置。再有，在本体401的接点容纳室407内的侧壁上与实施例15同样地设置了V槽407a，通过凸片419a嵌入到该V槽407a中限制了可动接点板419的摇动范围（参15照图136）。

另一方面，在盖402中，如图147中所示，沿长边方向并排地形成大致矩形的3个开口425，在各开口425的长边方向大致中央的开口边缘上分别突出地设置了向前方突出的半圆形的4个轴承部426，在各轴承部426的彼此相对的面上形成了大致三角形的槽427（参照图142）。在此，在4个轴承部426中被相邻的2个开口425夹住的2个轴承部426中，在厚度方向的两侧面上分别形成了槽427，1个轴承部426共用2个反转手柄430。但是，也可使在1个轴承部426上形成得2个槽427在轴承部426的厚度方向上贯通。此外，在与盖402的短边方向相对的两端部的前面上形成与盖402的前面相比高一截的3个台阶部428，在中央的台阶部428上突出地设置了一对止动爪429，在两侧的台阶部428上分别突出地设置了一个止动爪429。20

在本实施例中，将在器具体410的中央配置的第1反转手柄430A和30

夹住第 1 反转手柄 430A 配置在器具体 410 的两端的第 2 反转手柄 430B 的形状形成为有若干不同的形状。再有，因为第 1 反转手柄 430A 与实施例 15 中的反转手柄 430 相同，故省略其说明。

第 2 反转手柄 430B，如图 152 和图 153 中所示，其基本结构与第 1 反转手柄 430A 是共同的，但在沿长边方向形成了在沿长边方向的一个侧面上避开与操作手柄 438 的侧壁 474b 的干扰用的凹部 430b 这一点上不同。但是，在凹部 430b 的长边方向的中央设置进入在盖 402 的轴承部 426 上设置的槽 427 中的凸起 431 这一点上与反转手柄 430A 是共同的。

在反转手柄 430A、430B 的前面一侧以自由装卸的方式安装的操作手柄 438 也与实施例 15 中的操作手柄 438 相同，通过在主部 474a 上突出地设置了的止动爪片 439、440 的爪与反转手柄 430A、430B 的爪 435、436 啮合，将操作手柄 438 安装到反转手柄 430A、430B 上。于是，因为将器具体 410 的尺寸形成为比 3 个模块的尺寸小，故与并排了 3 个 1 个模块的器具体 410 时相比，相邻的 3 个反转手柄 430A、430B 的间隔变窄，但如图 154 中所示，用在两端的反转手柄 430B 上设置的凹部 430b 避开相邻的 2 个操作手柄 438 的侧壁 474b，既可防止与反转手柄 430A、430B 的干扰，又可接近地配置 3 个操作手柄 438。此外，在操作手柄 438 的侧壁 474b 上形成了山形的缺口，利用该缺口来避开反转手柄 430A、430B 的凸起 431（参照图 155）。再有，对于两端的反转手柄 430B 来说，因为只将对于盖 402 的安装方向反转 180 度即可，故可使用相同的反转手柄 430B，可谋求因部件数目的削减导致的成本下降。

本实施例如上述那样来构成，既可使用与实施例 15 的 1 个模块的开关相同的尺寸的操作手柄 438，与使用 3 个 1 个模块的开关的情况相比，又可减小器具体 410 的长边方向的尺寸，可实现与小型的埋入箱（例如，B 箱）也能相对应的开关。此外，在本实施例中，因为在 3 个接点部 408 中共用了将电线连接到成为共同接点的可动接点 424a、424b 上的端子部，故与在 3 个接点部 408 中分别设置接点部的情况相比，不需要发送布线，可谋求因部件数目的削减导致的成本下降和施工作业简化。

如图 157 中所示，在长边方向两端中的前方开口边缘起在朝向内部的方向上突出地设置了具有将安装框或板（板框 110）安装到埋入箱（B

箱)上用的箱螺钉以螺旋方式结合的螺钉孔 502 的凸缘 501。而且,在本实施例中,在沿器具体 410(本体 401)的短边方向的两侧壁上设置了曲面形状的凹部 401b,利用该凹部 401b 防止了器具体 410 与凸缘 501 的干扰。再有,没有必要使与侧壁的凹部 401b 对应的部位的内侧面形状与凹部 401b 的曲面形状一致,如果使上述内侧面形状成为平坦面,则可扩展中央的容纳室 409、409 的有效空间,是所希望的。此外,在埋入并配置布线器具时,大多有以开关的操作方向的统一、或插座的极性配置的统一等为目的而限定器具体 410 对于埋入箱 500 的方向的情况,但如图 158 中所示,如果使一方为曲面、另一方为非曲面而使 2 个凹部 401b、401b 为非对称的,则即使从器具体 410 的正面看无法确认,但根据凹部 401b 的曲面形状的差异,也能在感觉上掌握器具体 410 的方向。

再有,在本实施例中,用主端子板 412A 和辅助端子板 412B 这 2 个部件构成了端子板 412,但也可如图 159 中所示那样使用一体地形成了辅助端子板的端子板 412。也就是说,如果用 2 个部件构成端子板 412,则端子板 412 的材料费相对地高,在板材下料的损耗部分比用分开的部件构成的情况高的情况下是有效的,如果用 1 个部件构成端子板 412,则端子板 412 的材料费相对地便宜,即使板材下料的损耗多少有些增加也比结合分开的部件的情况便宜的情况下是有效的。

关于本发明的第 1 方面,因为利用锁扣部和按压部沿插入方向交替地按压通过电线插入孔导入的电线,故即使产生电线的变形接触部与电线的接触面积也几乎不减少,可与电线的状态无关地使端子板与电线的连接状态变得稳定,而且,因为用接触部的两侧的锁扣部和按压部从相反方向对电线施加按压力,故能以良好的平衡性分担按压力,可抑制连接装置的弹力减弱等。其结果,可改善端子板与电线的连接性。

关于本发明的第 2 方面,利用锻压加工来提高锁扣部的表面硬度,使伴随电线插入的削屑减少,可防止止脱性能的恶化。

关于本发明的第 3 方面,可利用限制装置防止接触片过度挠曲而发生塑性变形。

关于本发明的第 4 方面,可利用弯曲部增加锁扣部挤入电线中的角

度，能可靠地防止电线脱落。

关于本发明的第 5 方面，因为可将解除装置为使锁扣片挠曲所必要的空间取得较宽，故可提高解除装置的操作性，同时可利用操作力的下降来缓和解除装置的强度条件。

5 关于本发明的第 6 方面，可谋求因部件数目和组装工序数的削减导致的成本下降。

关于本发明的第 7 方面，能更加可靠地防止电线脱落。

关于本发明的第 8 方面，根据对接触片和锁扣片所要求的性能选择适当的材料即可，可增加材料选择的自由度，同时可降低成本。

10 关于本发明的第 9 方面，利用各自的连接装置能分别可靠地连接电线。

关于本发明的第 10 方面，对于插座或开关等各种各样的种类的布线器具可共同地使用端子板。

15 关于本发明的第 11 方面，可谋求因部件数目和组装工序数的削减导致的成本下降。

关于本发明的第 12 方面，通过使端子板具有现有的锁扣弹簧的功能，与现有例相比，可可与电线的状态无关地增加与电线之间的通电路径，可使端子板与电线的连接状态变得稳定。

20 关于本发明的第 13 方面，因为可将接触部、按压部和锁扣部的弹簧行程取得较大，故可容易地确保端子板的弹性。

关于本发明的第 14 方面，由于分别在电线的两侧交替地配置与电线弹性连接的按压部、接触部和锁扣部，故能以良好的平衡性夹持电线，

关于本发明的第 15 方面，通过在与成为锁扣部的前端部分相比弹力大的部分上设置按压部，可得到稳定的弹簧性能。

25 关于本发明的第 16 方面，能更加可靠地防止电线脱落，提高了连接可靠性。

关于本发明的第 17 方面，因为与刀口受片和端子板一体地形成了起到现有的锁扣弹簧的功能的连接装置，故不需要现有的锁扣弹簧，利用部件数目的削减可谋求成本下降。

30 关于本发明的第 18 方面，因为可通过用拿器具体的一只手操作操作

部来解除由连接装置得到的连接状态、用另一只手从电线插入孔拔出电线，故与以往相比，可容易地进行电线的取下作业，可改善端子板与电线的连接解除性。

关于本发明的第 19 方面，如果利用连接装置将电线连接到端子板上，
5 则由于操作部从非连接位置移动到连接位置上，故根据操作部的位置可确认电线是否与端子板连接了。

关于本发明的第 20 方面，由于如果取下电线则利用赋能构件赋予弹性能的操作部从连接位置复归到非连接位置，故不需要使操作部复归到非连接位置的麻烦，可多次拔出电线。

10 关于本发明的第 21 方面，由于在利用连接装置将通过电线插入孔插入的电线连接到端子板上时操作部的凸起越过器具体的台阶而发出声音，故根据该声音可确认电线已连接到端子板上。

关于本发明的第 22 方面，因为在将电线连接到端子板上后使锁扣部挤入电线中来防止脱落，故可减弱将电线插入电线插入孔时的插入力，
15 可容易地进行连接作业。

关于本发明的第 23 方面，即使在具有多个端子部的布线器具中，与本发明的第 1 方面同样地与以往相比可容易地进行电线的取下作业。

关于本发明的第 24 方面，操作部的位置变得容易辨认。

关于本发明的第 25 方面，因为利用凹部可确保操作部的空间，
20 故可抑制端子部的离器具体表面的突出量，可谋求小型化。

关于本发明的第 26 方面，可使用安装框或板将器具体埋入并配置在壁面等的施工面中。

关于本发明的第 27 方面，如果利用连接装置将电线连接到端子板上，则由于解除扣从非连接位置移动到连接位置上，故根据解除扣的位置可
25 确认电线是否与端子板连接了，而且，由于如果取下电线则利用赋能构件赋予弹性能的解除扣从连接位置复归到非连接位置，故不需要使解除扣复归到非连接位置的麻烦，可多次拔出电线。

关于本发明的第 28 方面，因为将解除扣的摇动范围取得较大，故提高了操作性和辨认性。

30 关于本发明的第 29 方面，减少了在按压锁扣部时所必要的操作量，

提高了操作性。

关于本发明的第 30 方面，可防止与安装构件的干扰，防止解除扣的辨认性下降。

5 关于本发明的第 31 方面，通过将解除扣暂时固定在端子板上，可容易地进行将解除扣组装到器具体上的作业。

关于本发明的第 32 方面，根据解除扣的是否可观察到，可简单地判别是否连接了电线。

关于本发明的第 33 方面，可均等地将按压力作用于锁扣部上，提高了解除扣的操作性。

10 关于本发明的第 34 方面，可容易地进行赋能构件的组装作业。

关于本发明的第 35 方面，由于在解除装置中使用该原理由压动部压动了锁扣部，故例如通过使解除装置相对于器具体平行移动，与压动锁扣部的结构相比，可减少与操作部有关的负载。

15 关于本发明的第 36 方面，可使以轴部为支点的操作部的旋转变得稳定。

关于本发明的第 37 方面，可稳定地支撑轴部。

关于本发明的第 38 方面，可谋求因部件数目的削减导致的成本下降。

关于本发明的第 39 方面，通过在压动锁扣部时用连结部接受与压动部有关的负载，可提高解除装置的强度。

20 关于本发明的第 40 方面，因为在将电线连接到端子板上后使锁扣部挤入电线中来防止脱落，故可减弱将电线插入电线插入孔时的插入力，可容易地进行连接作业。

关于本发明的第 41 方面，可简化保持装置的结构。

25 关于本发明的第 42 方面，因为使由解除装置压动的接受部从锁扣片的前端起朝向锁扣部的前方突出地设置，故在维持了由锁扣部引起的电线的保持力的原有状态下可降低在利用解除装置使锁扣片挠曲方面所必要的操作力，可兼顾电线的保持力的提高和解除操作时的操作力的降低。

关于本发明的第 43 方面，可谋求因部件数目的削减导致的成本下降和组装性的提高。

30 关于本发明的第 44 方面，在插座和开关中可将端子板作成大致共同

的形状以削减制造成本，同时通过与端子板一体地形成在开关中所必要的支撑片，对于插座的端子板来说，可设置支撑片而不使板材下料性能恶化。

关于本发明的第 45 方面，与在一方上设置铆接用凸起和定位用孔、
5 在另一方上设置铆接用孔和定位用凸起的结构相比，不仅在定位方面有优点、而且能提高 2 个构件的结合强度。

关于本发明的第 46 方面，因为可通过用拿器具体的一只手操作操作部来解除由连接装置得到的连接状态、用另一只手从电线插入孔拔出电线，故与以往相比，可容易地进行电线的取下作业，可改善端子板与电
10 线的连接解除性。

关于本发明的第 47 方面，如果利用连接装置将电线连接到端子板上，则由于解除扣从非连接位置移动到连接位置上，故根据解除扣的位置可确认电线是否与端子板连接了，而且，由于如果取下电线则利用赋能构件赋予弹性能的解除扣从连接位置复归到非连接位置，故不需要使解除扣复归到非连接位置的麻烦，可多次拔出电线。
15

关于本发明的第 48 方面，由于在解除装置中使用该原理由压动部压动了锁扣部，故例如通过使解除装置相对于器具体平行移动，与压动锁扣部的结构相比，可减少与操作部有关的负载。

关于本发明的第 49 方面，通过设置台阶部，组装构件与操作部不会
20 发生干扰。

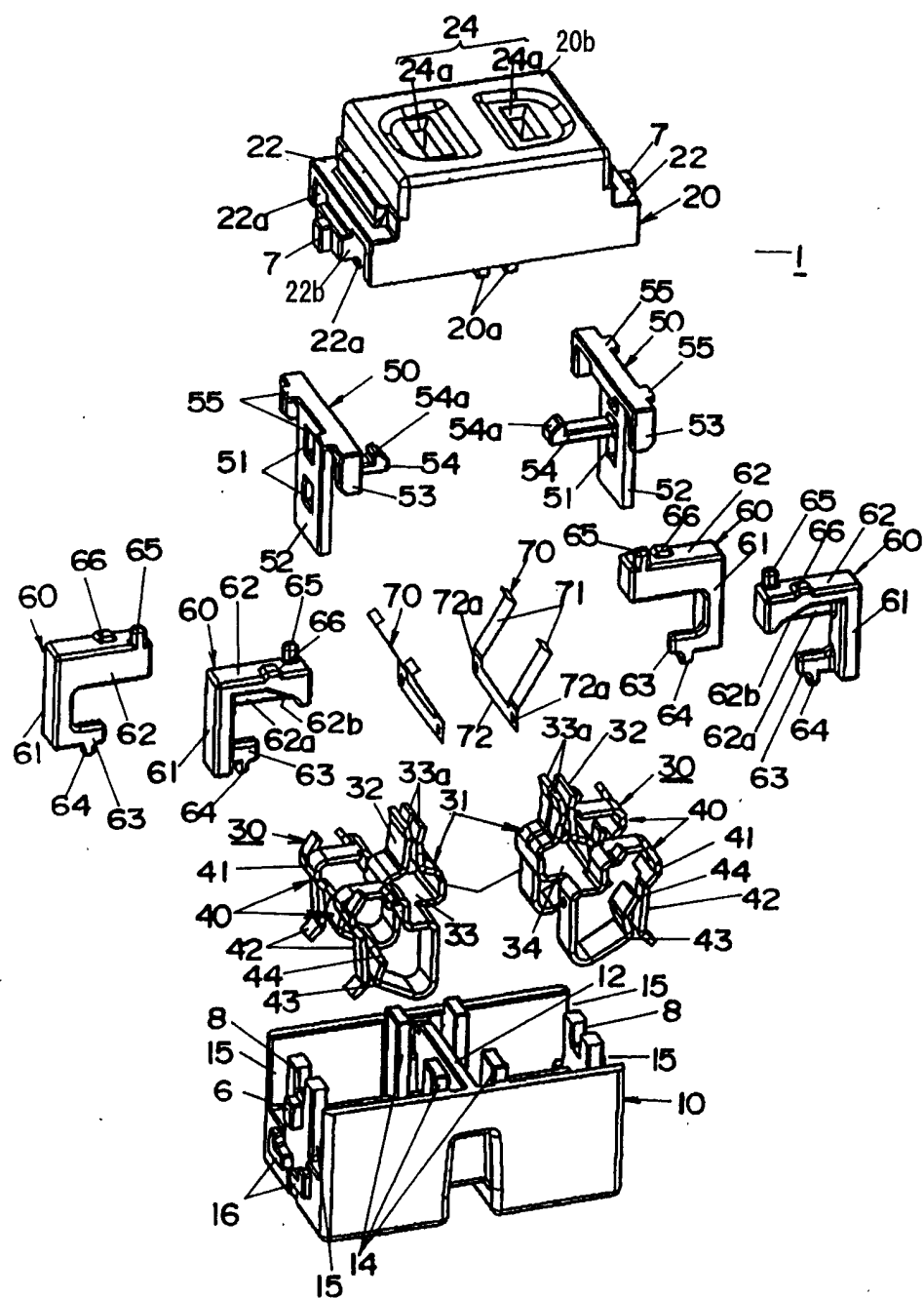


图 1

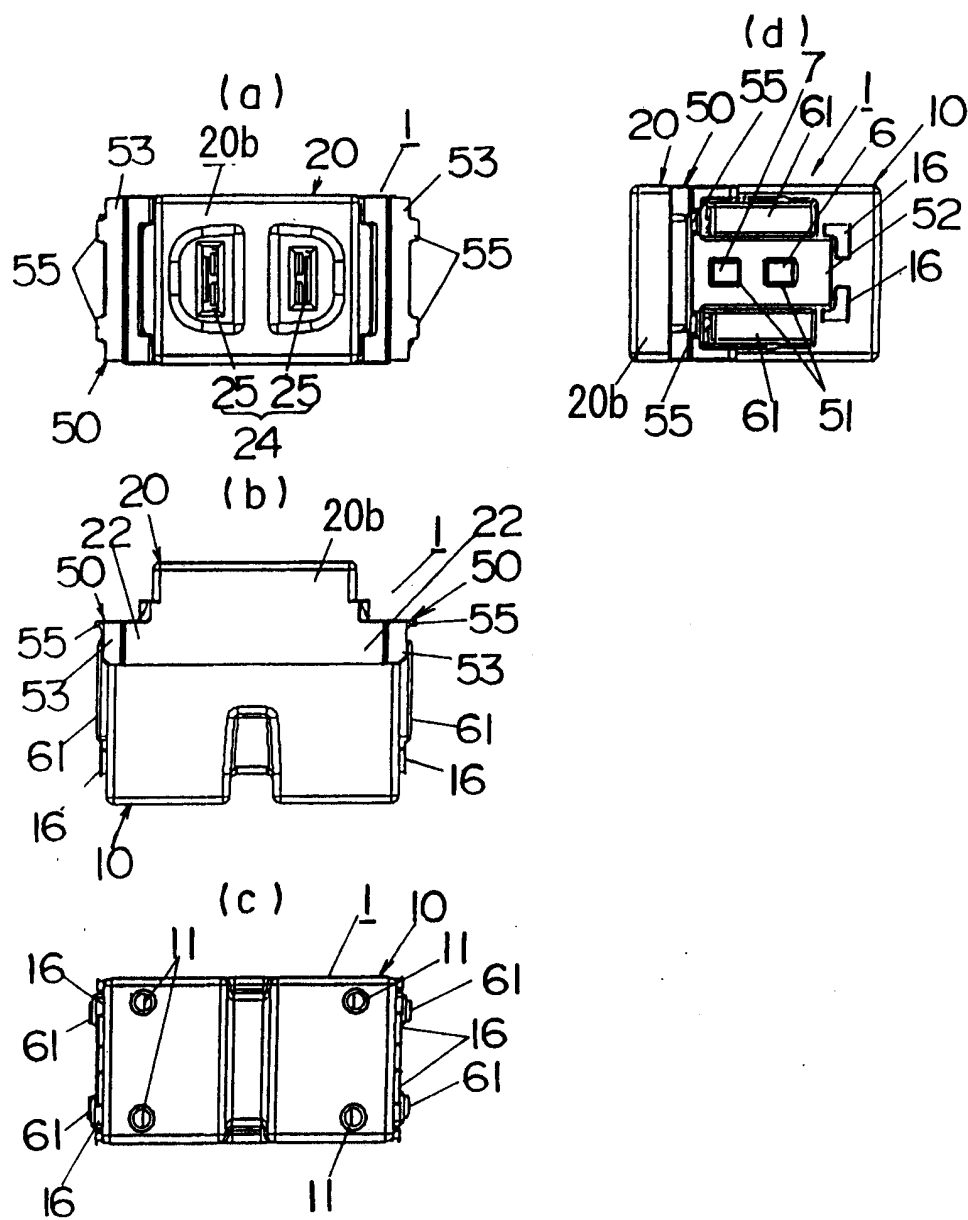


图 2

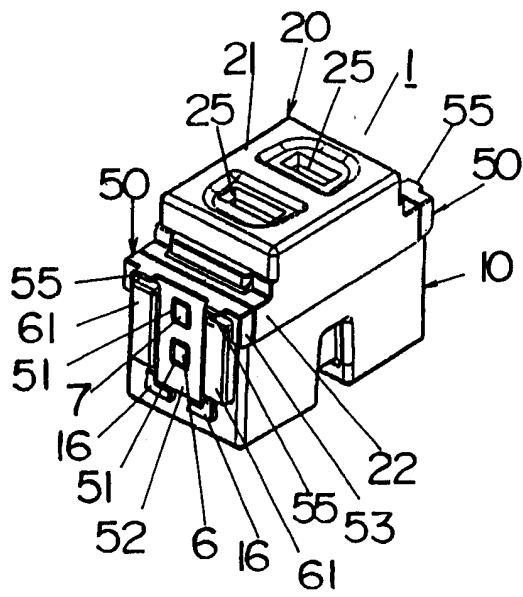


图 3

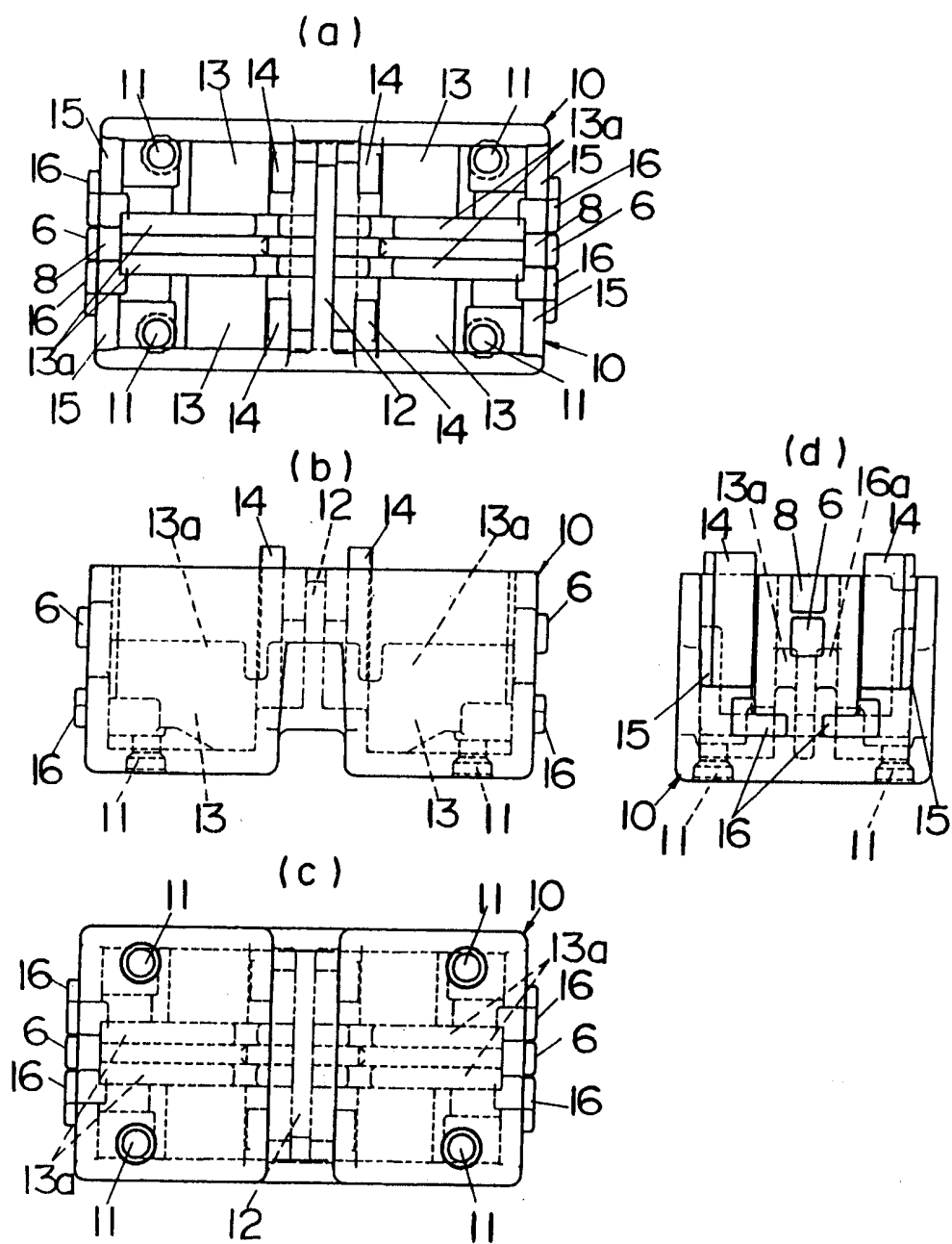


图 4

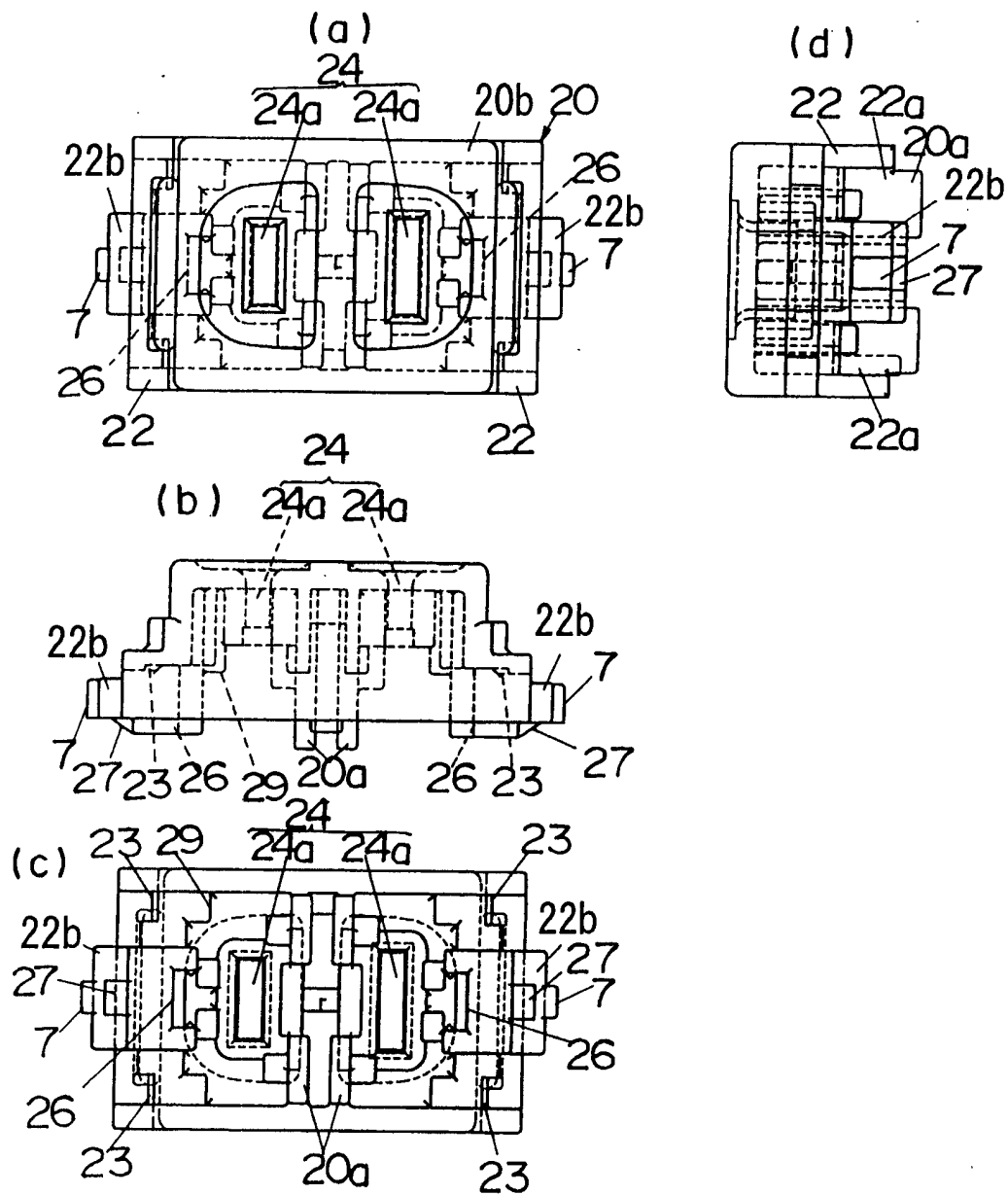


图 5

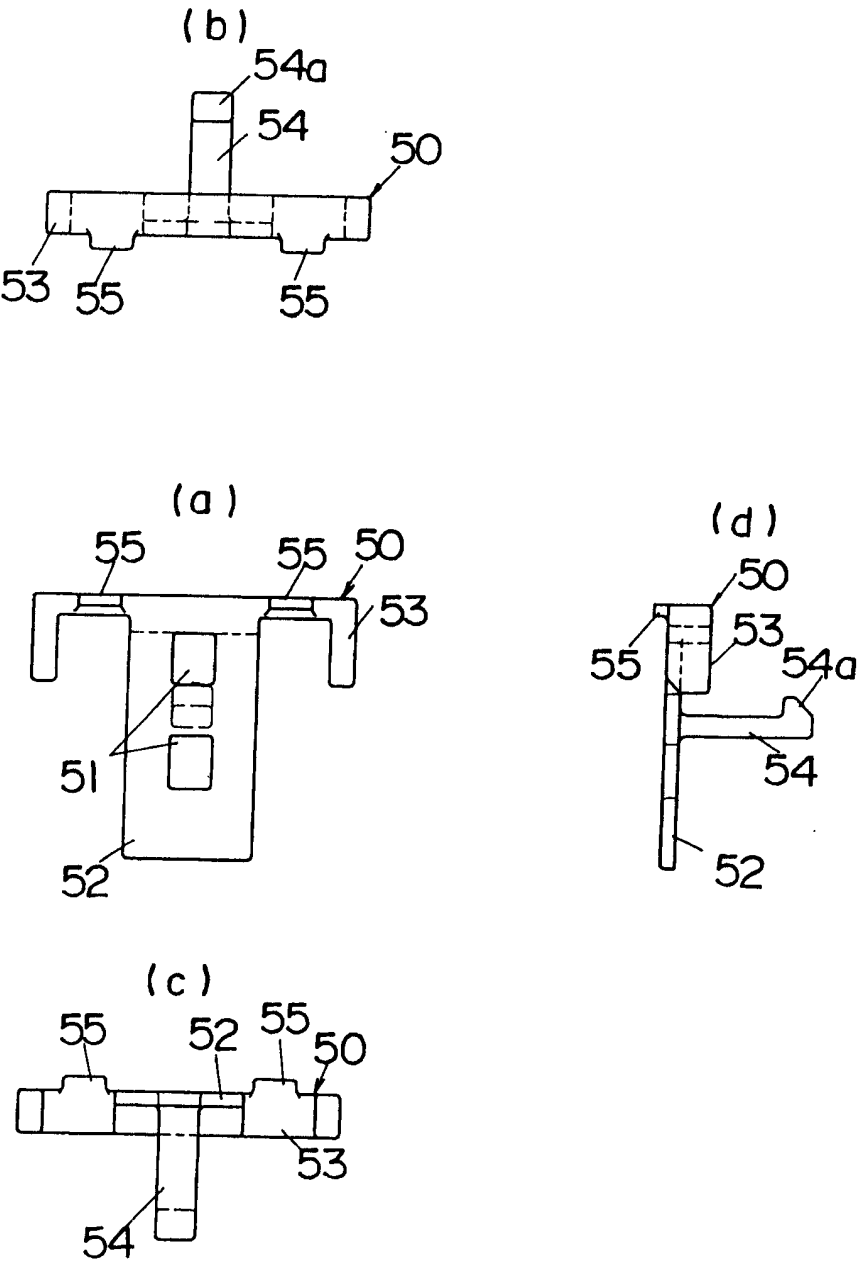


图 6

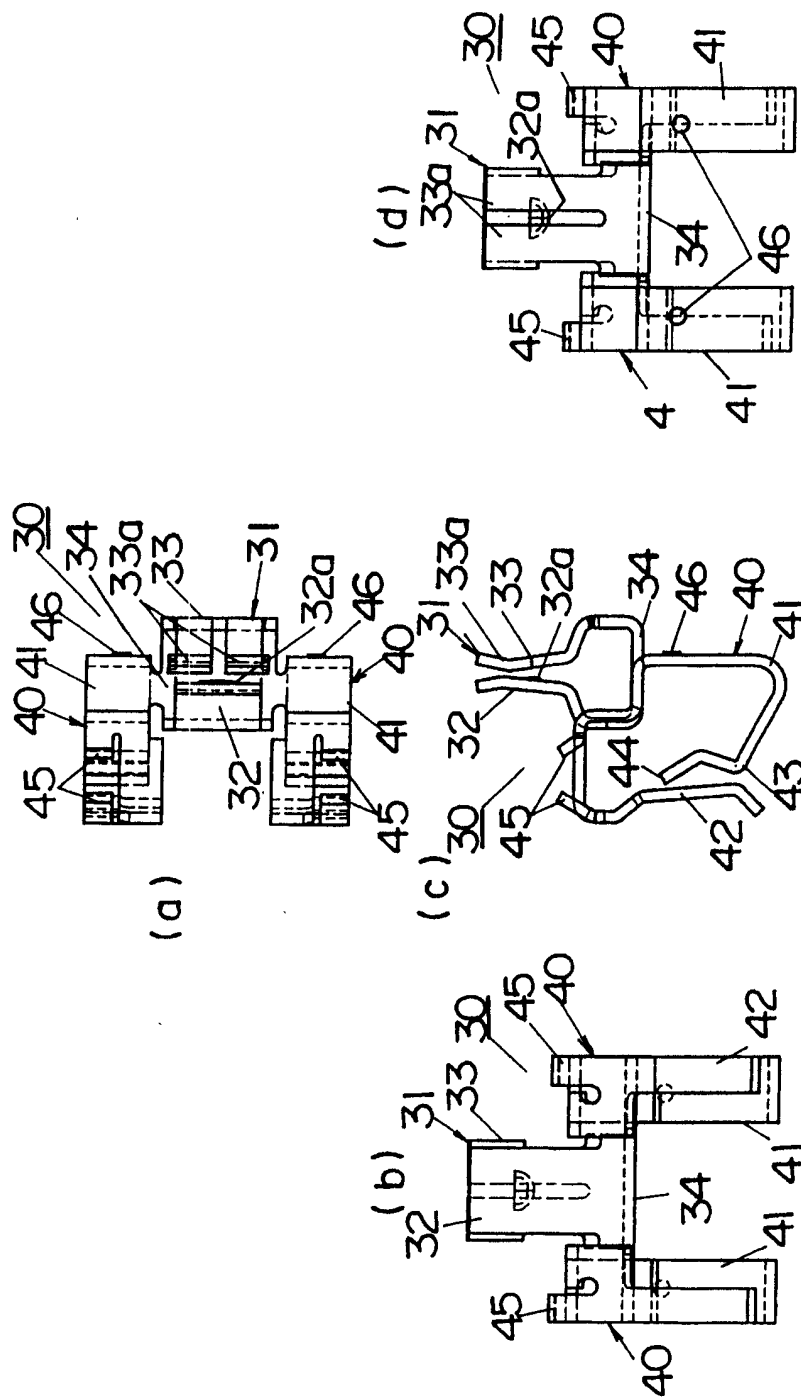


图 7

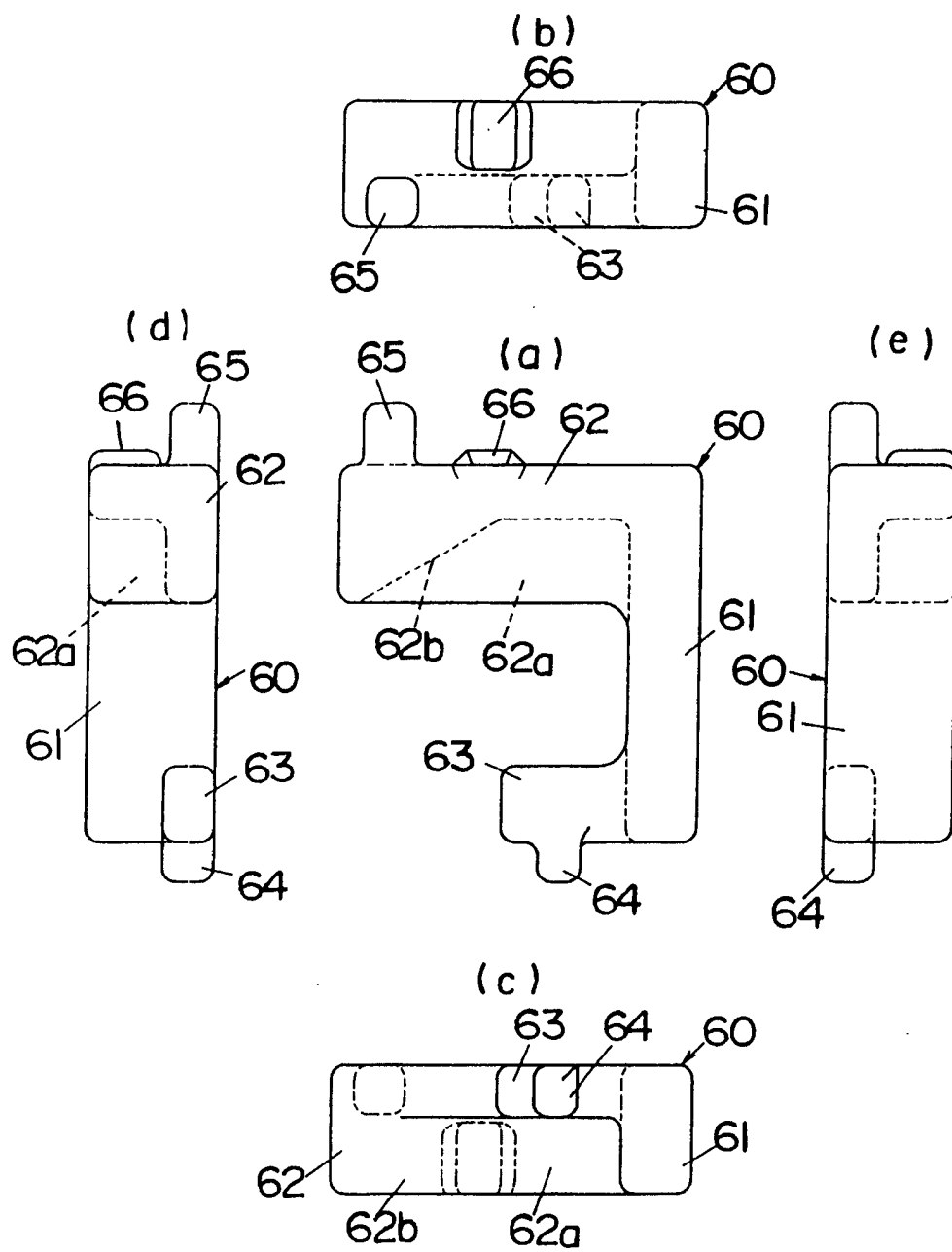


图 8

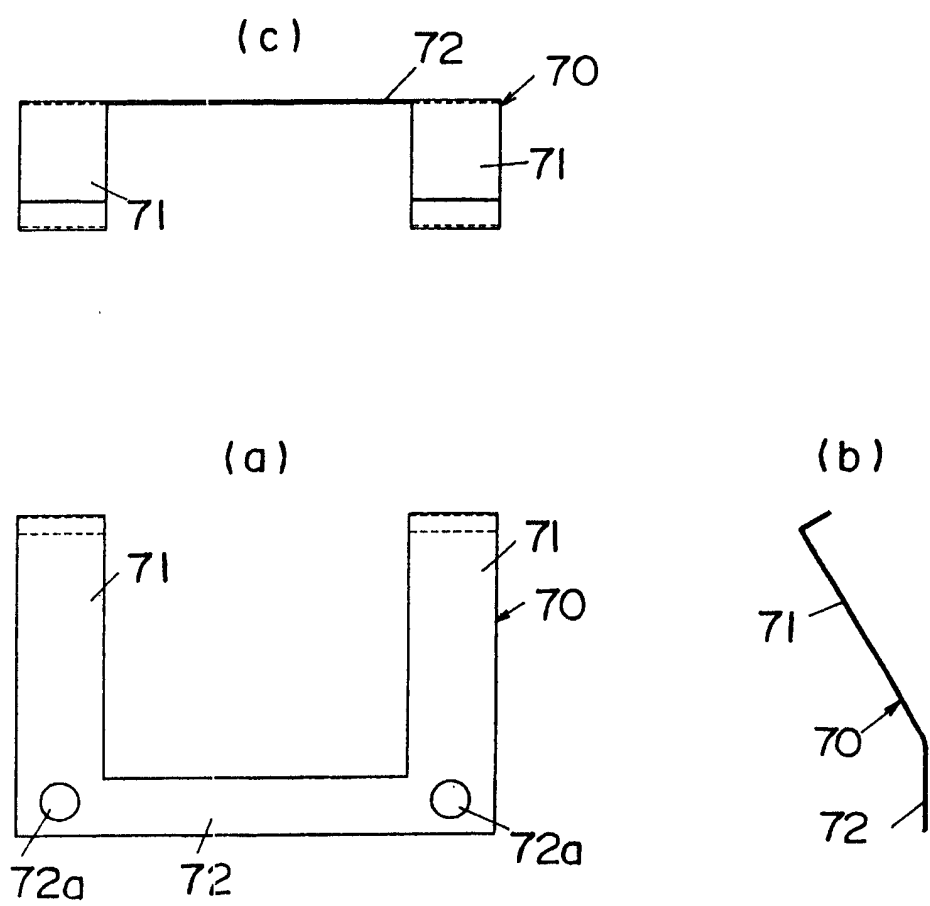


图 9

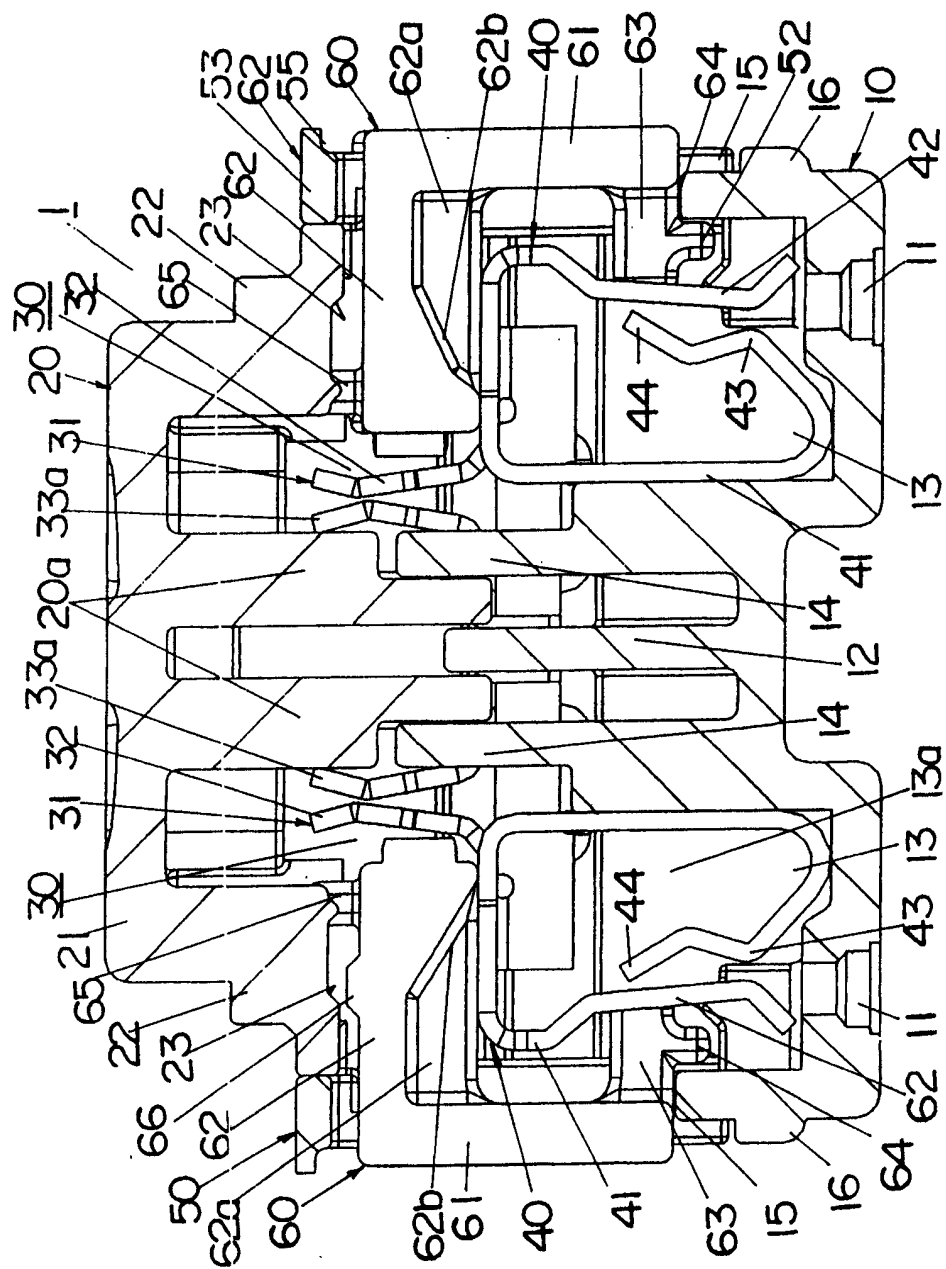


图 10

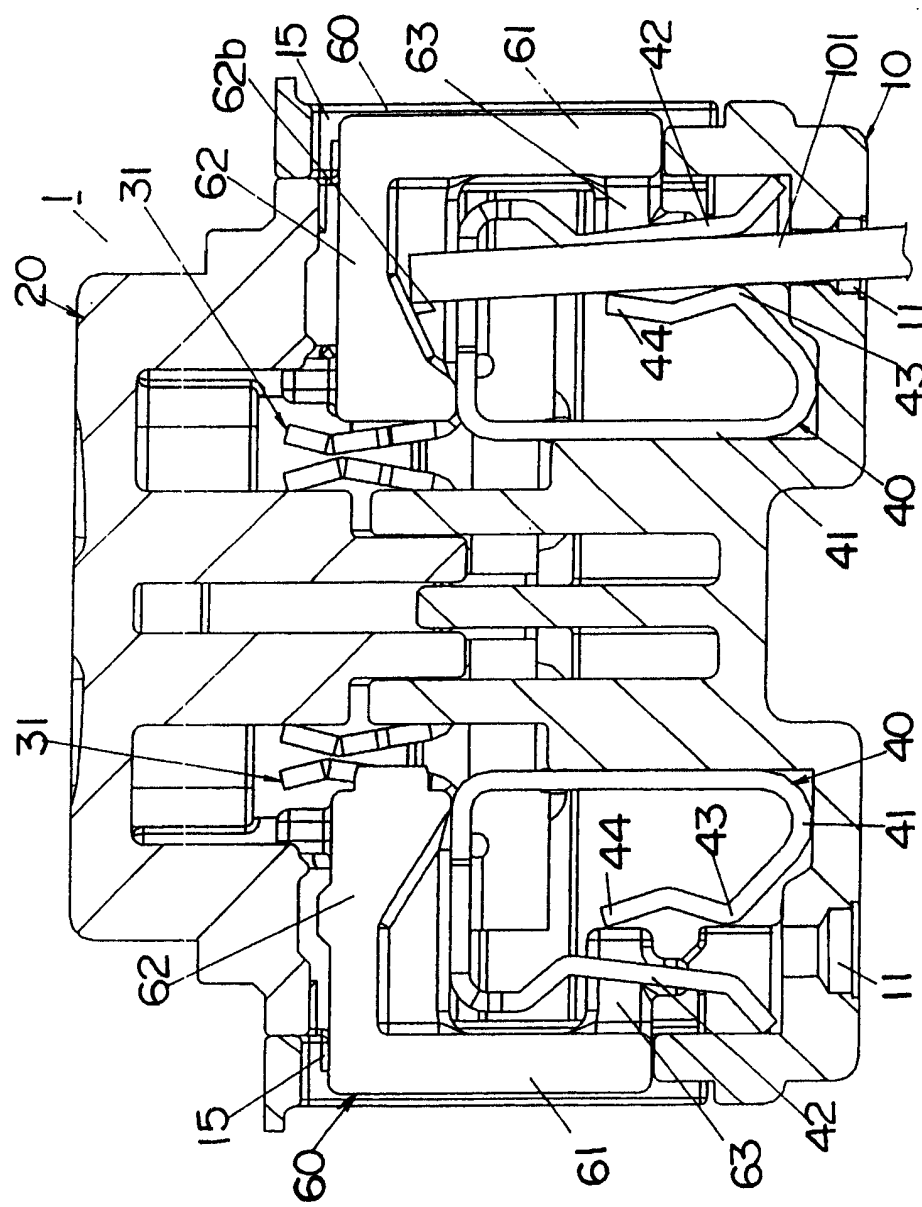


图 11

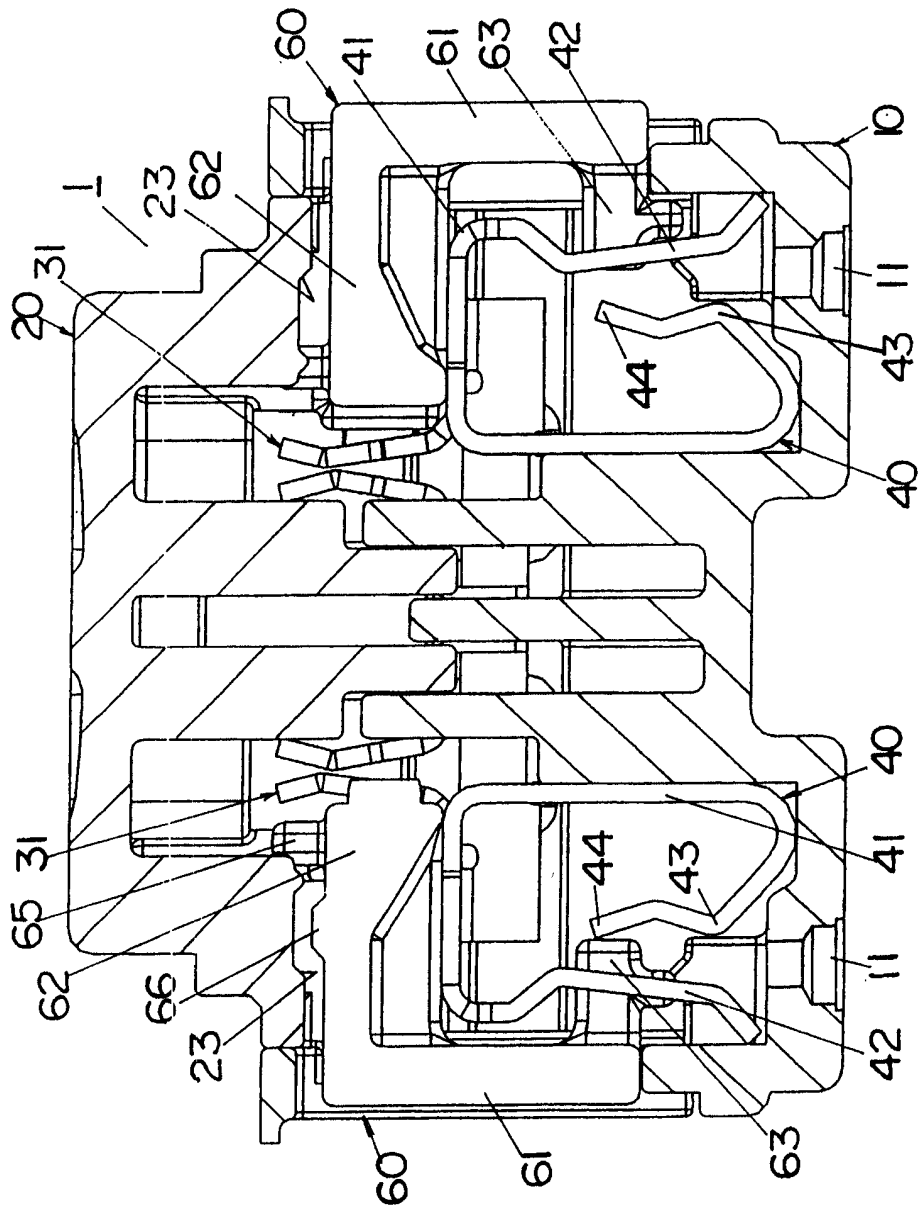


图 12

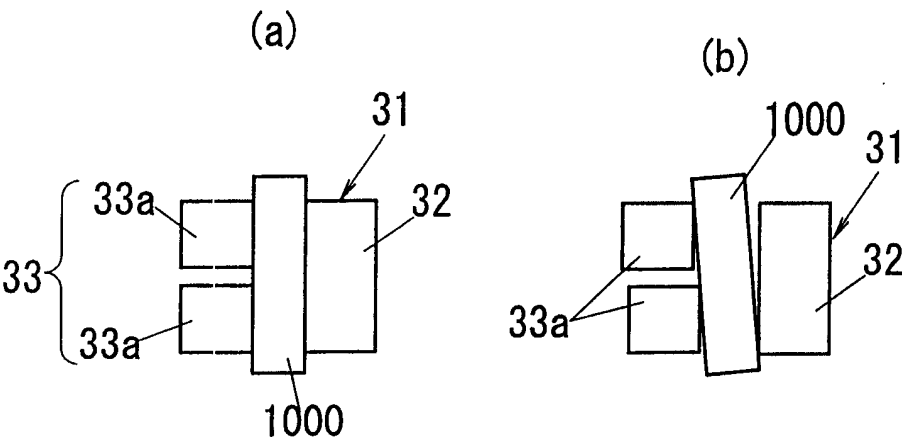


图 13

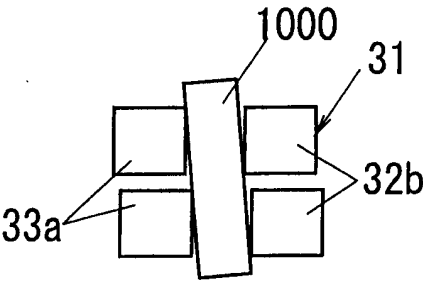


图 14

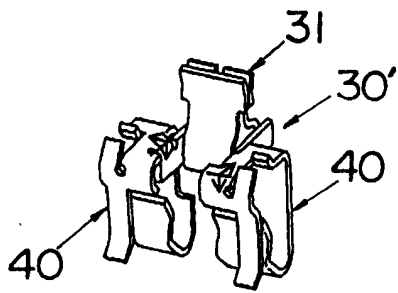


图 15

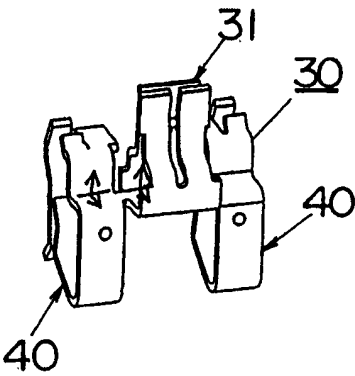


图 16

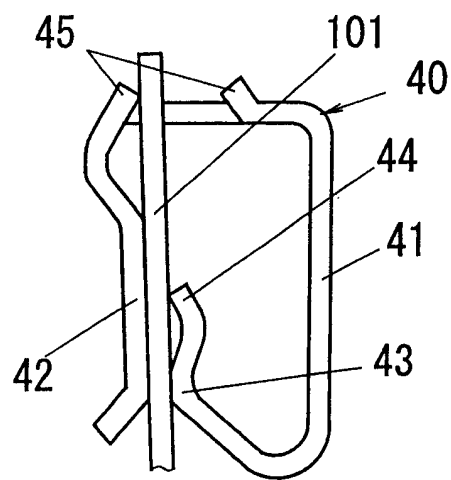


图 17

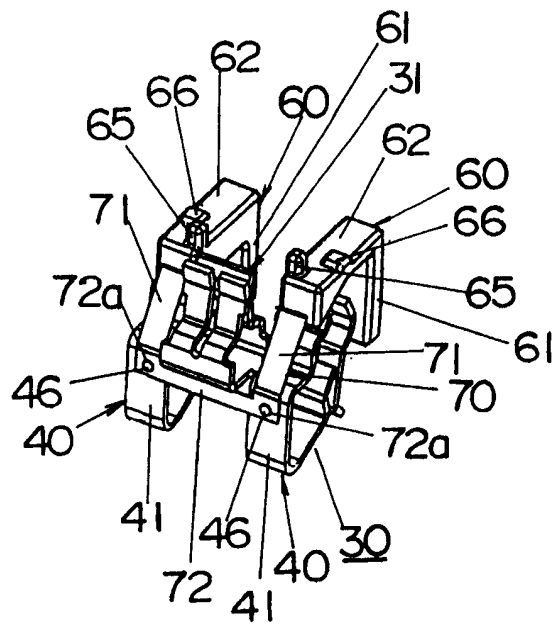


图 18

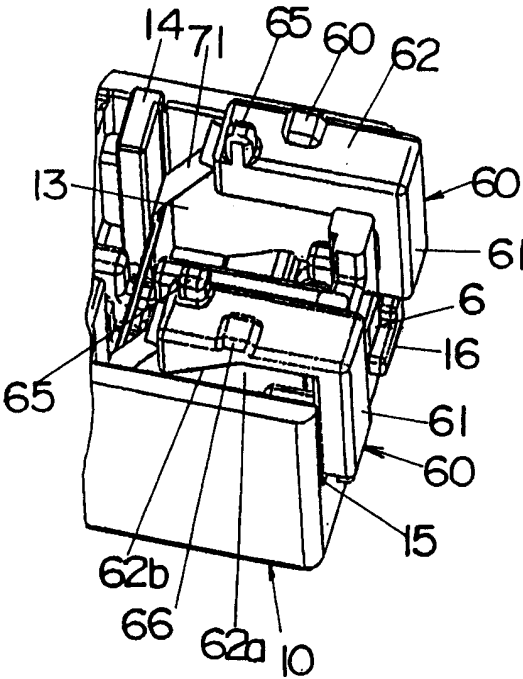


图 19

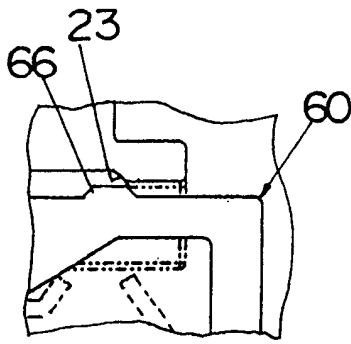


图 20

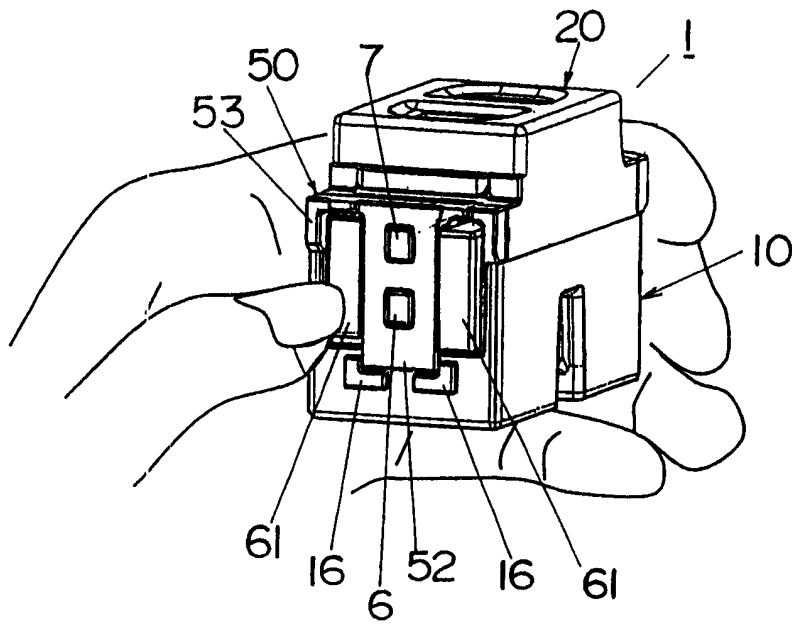


图 21

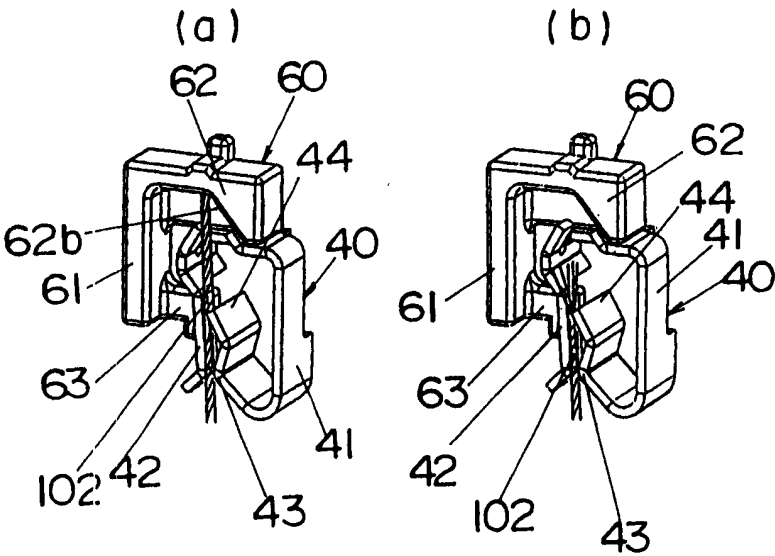


图 22

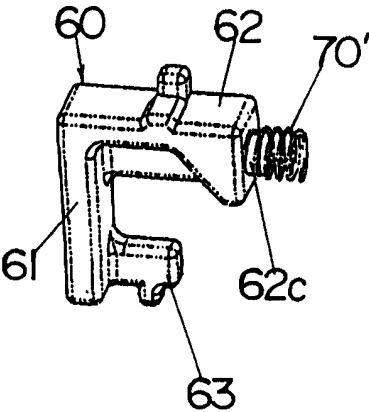


图 23

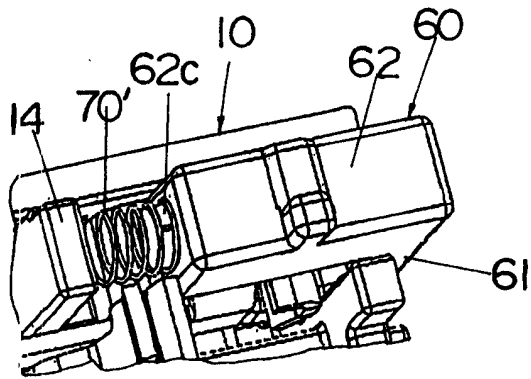


图 24

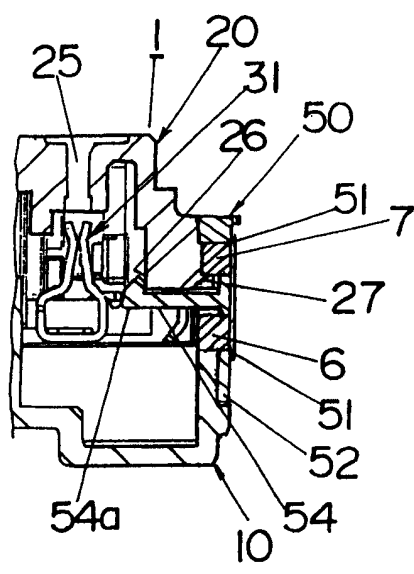


图 25

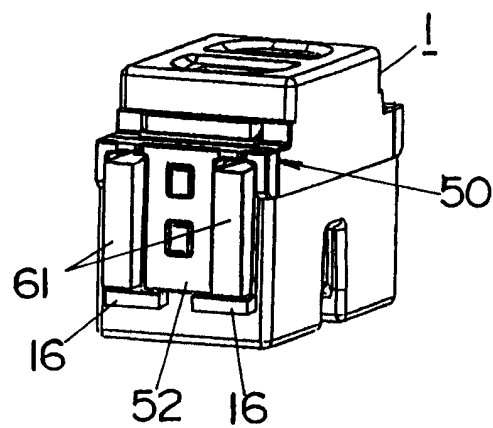


图 26

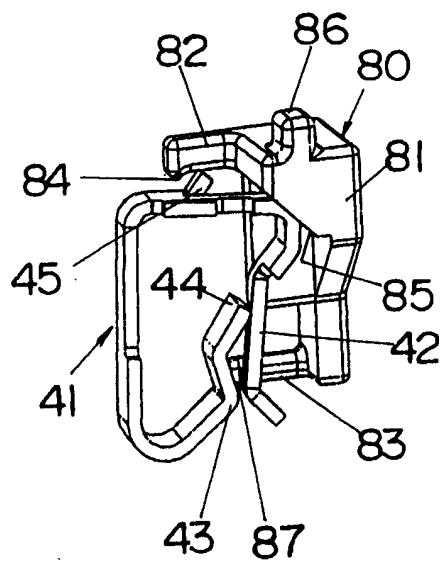


图 27

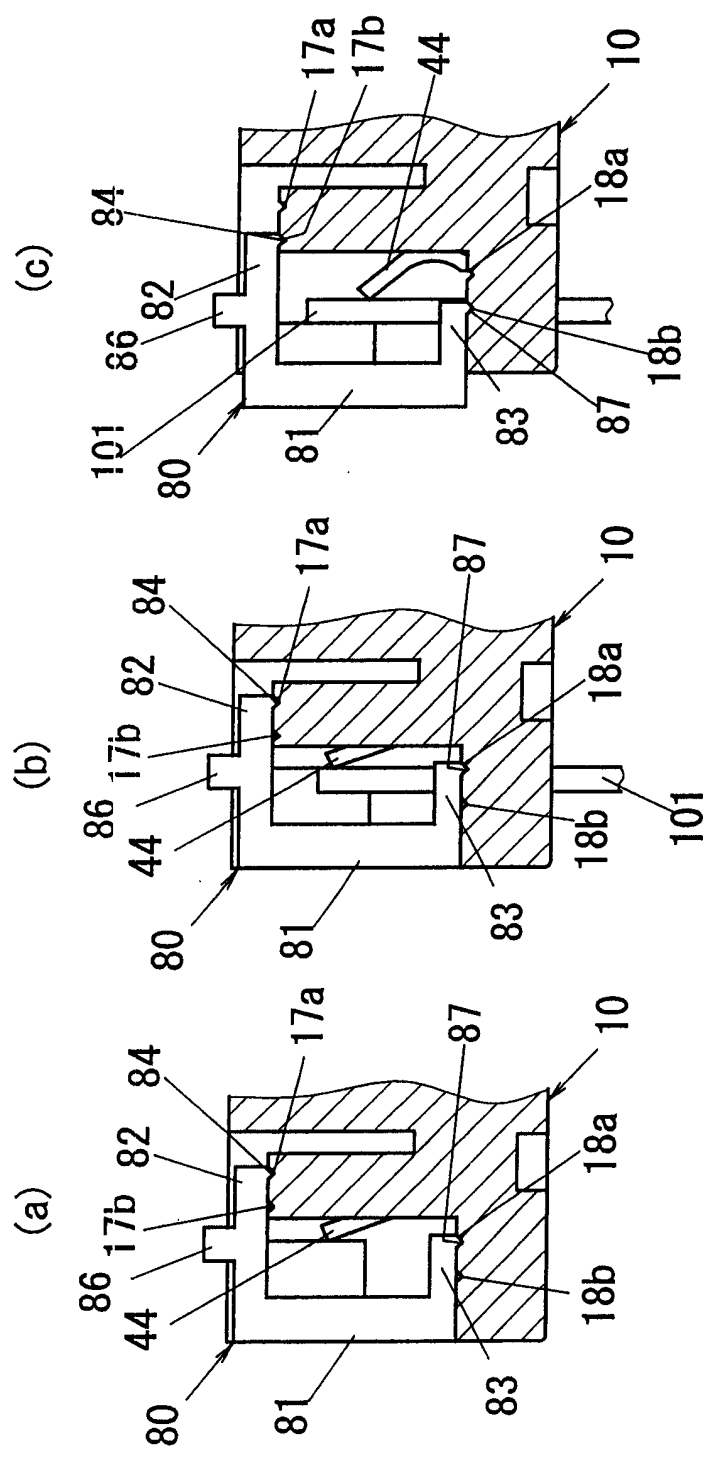


图 28

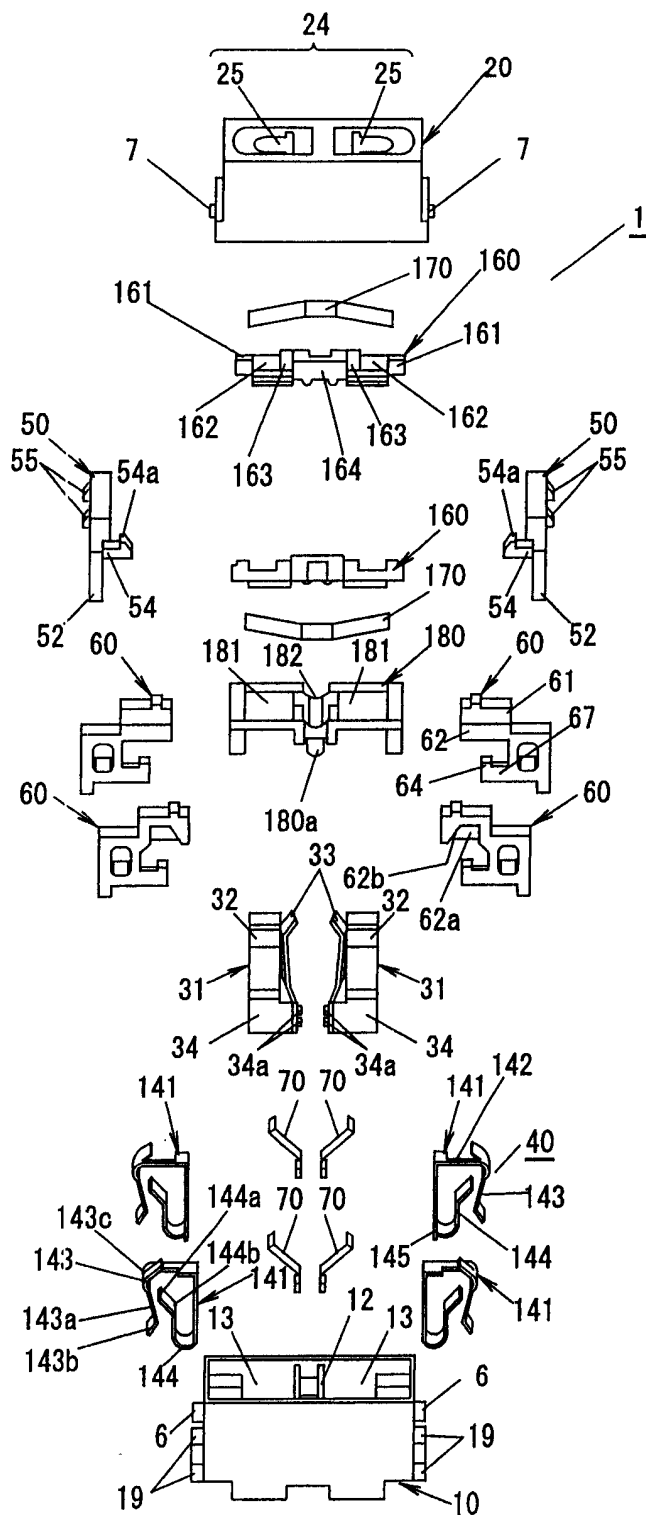


图 29

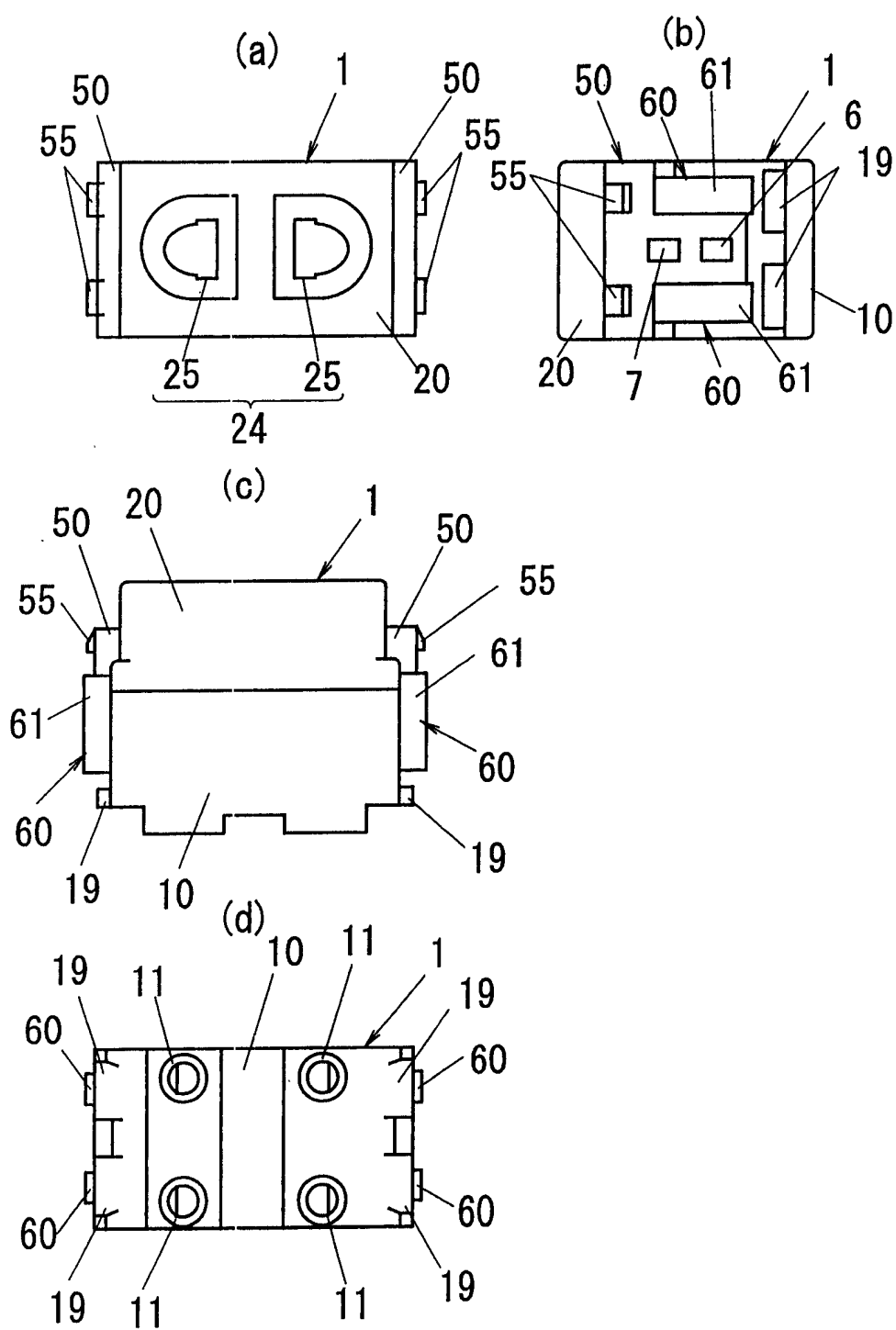


图 30

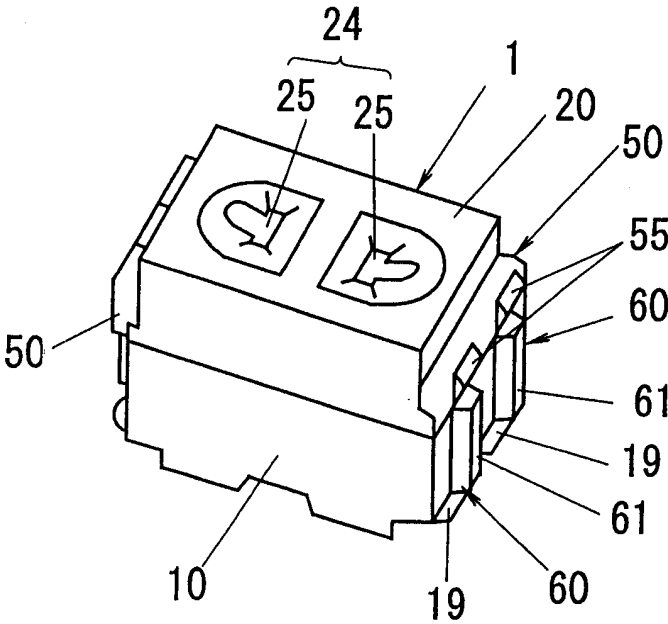


图 31

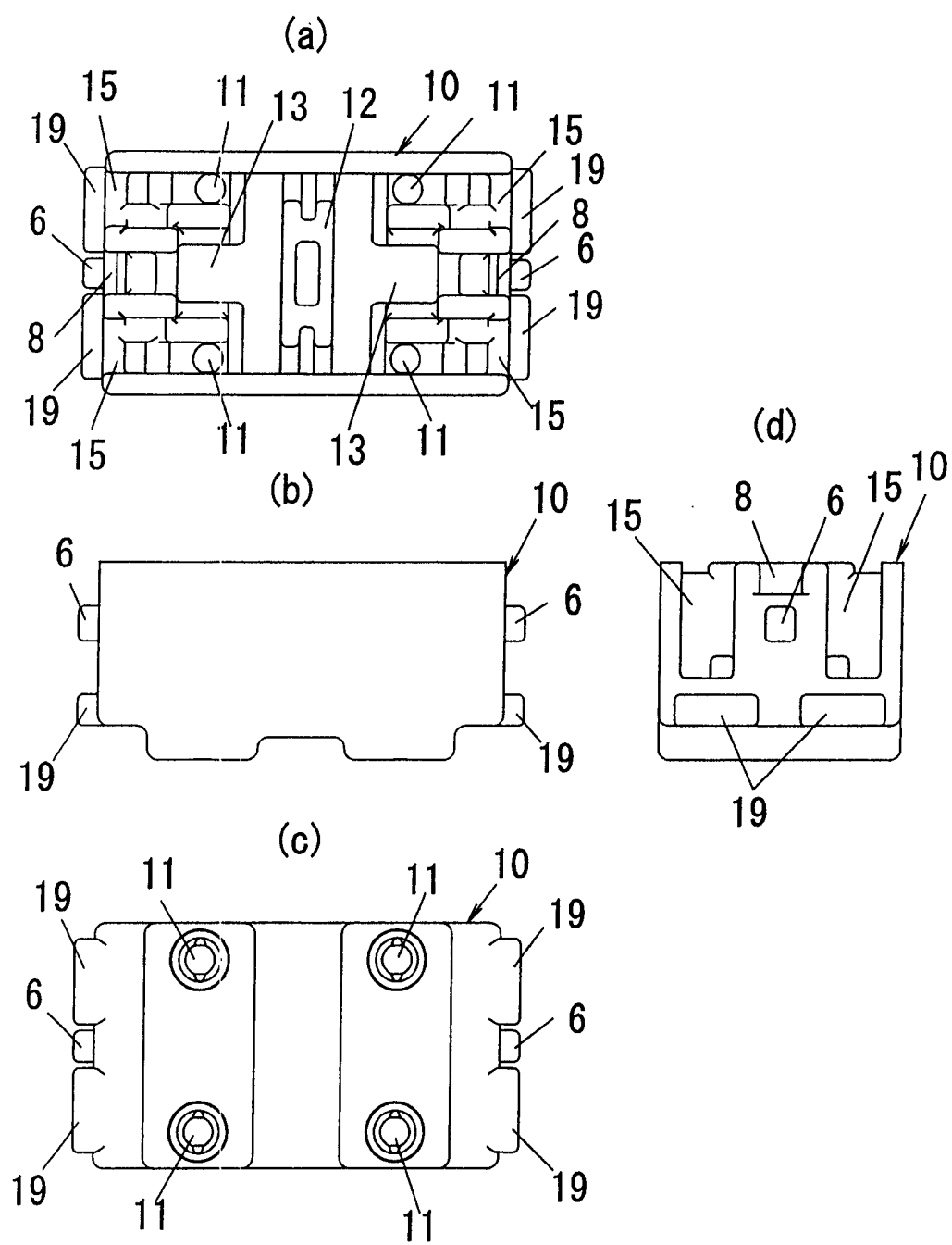


图 32

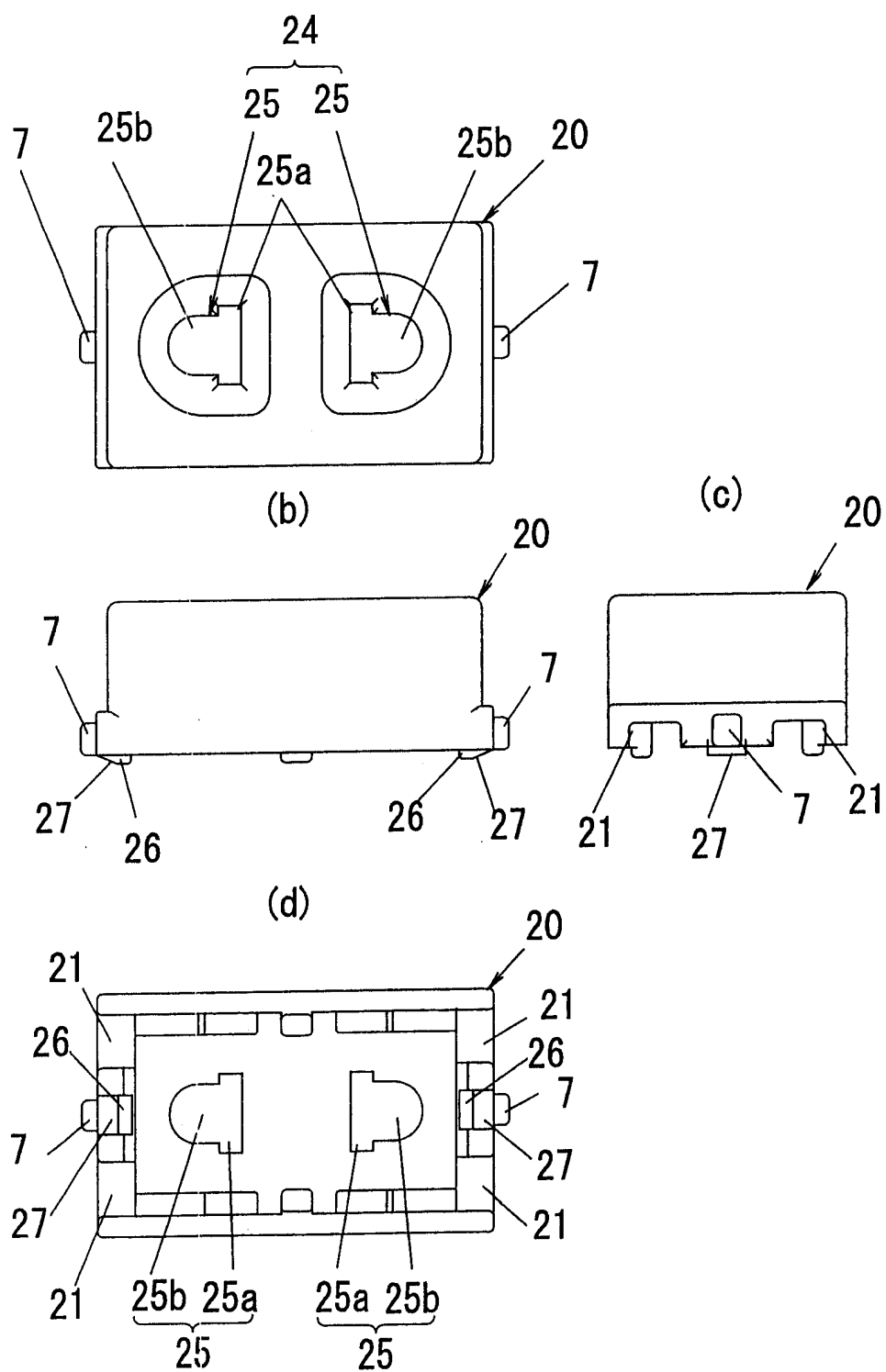


图 33

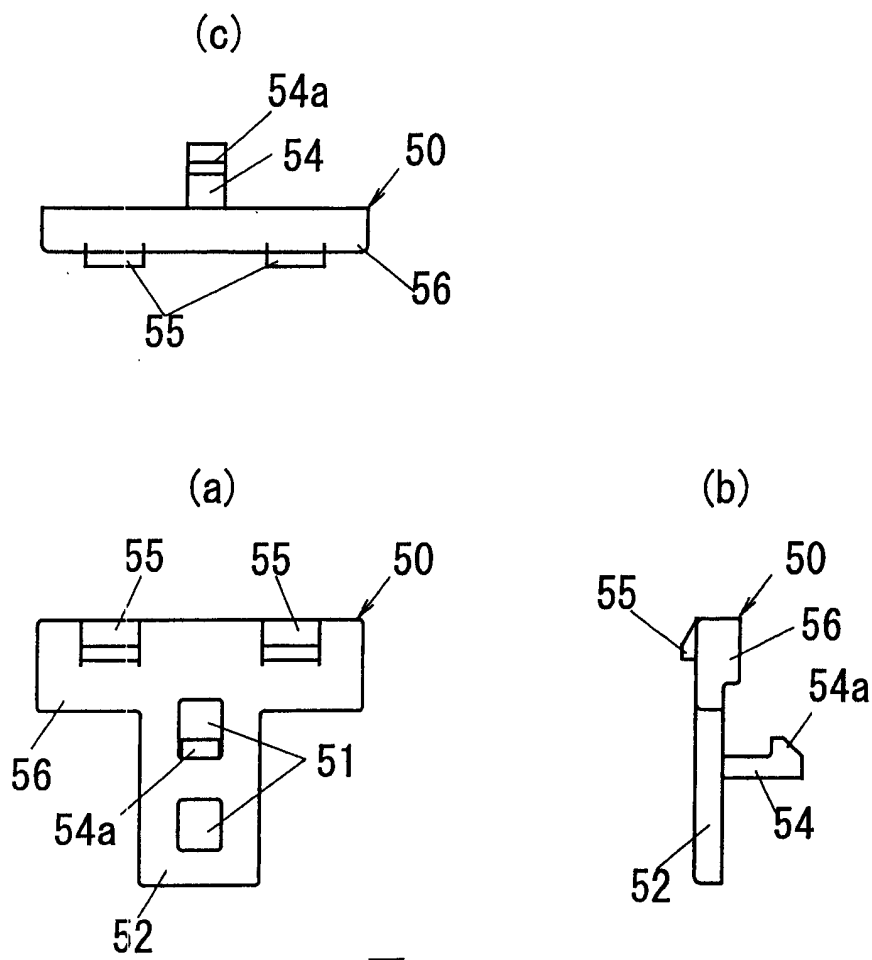


图 34

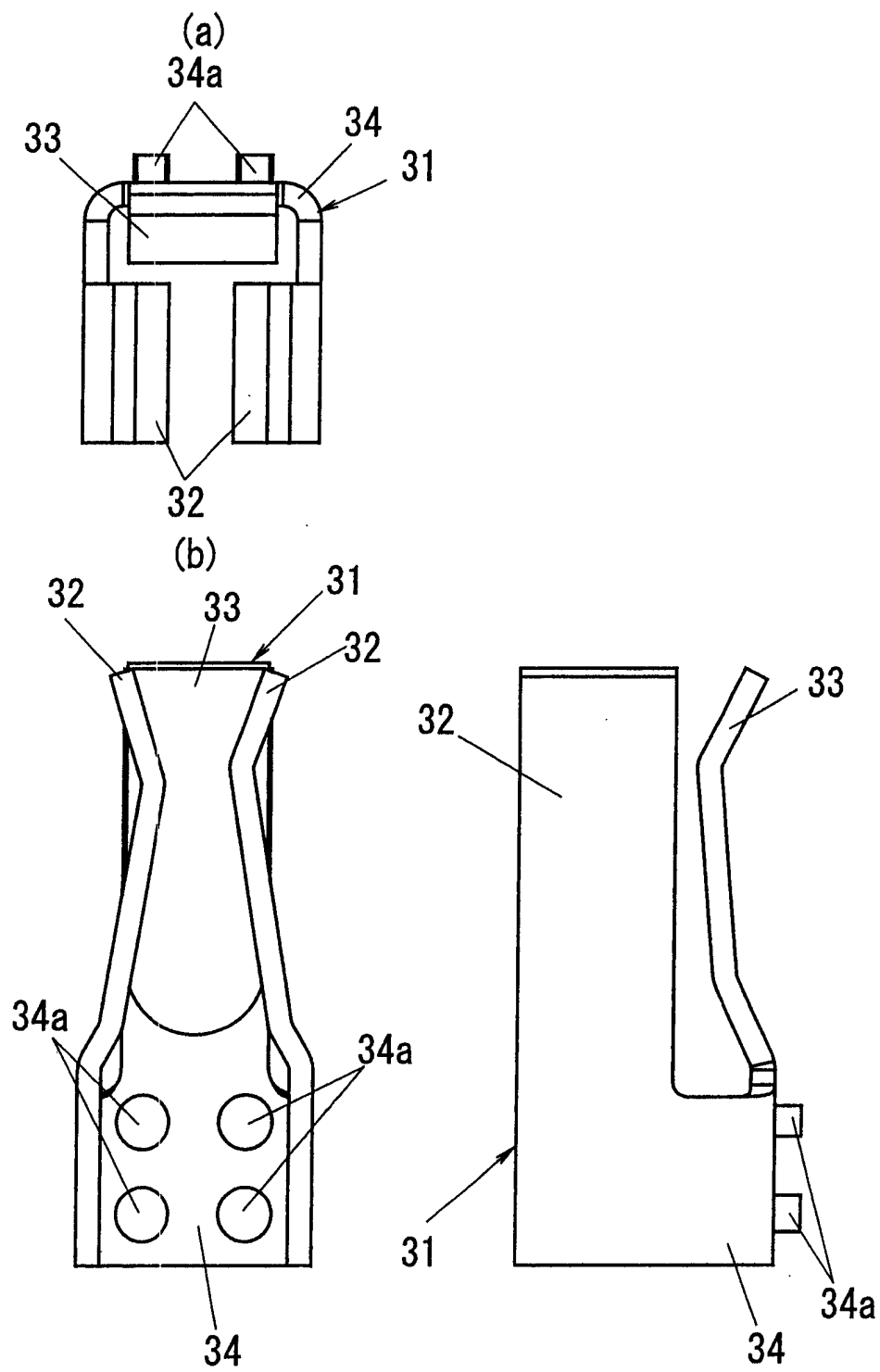


图 35

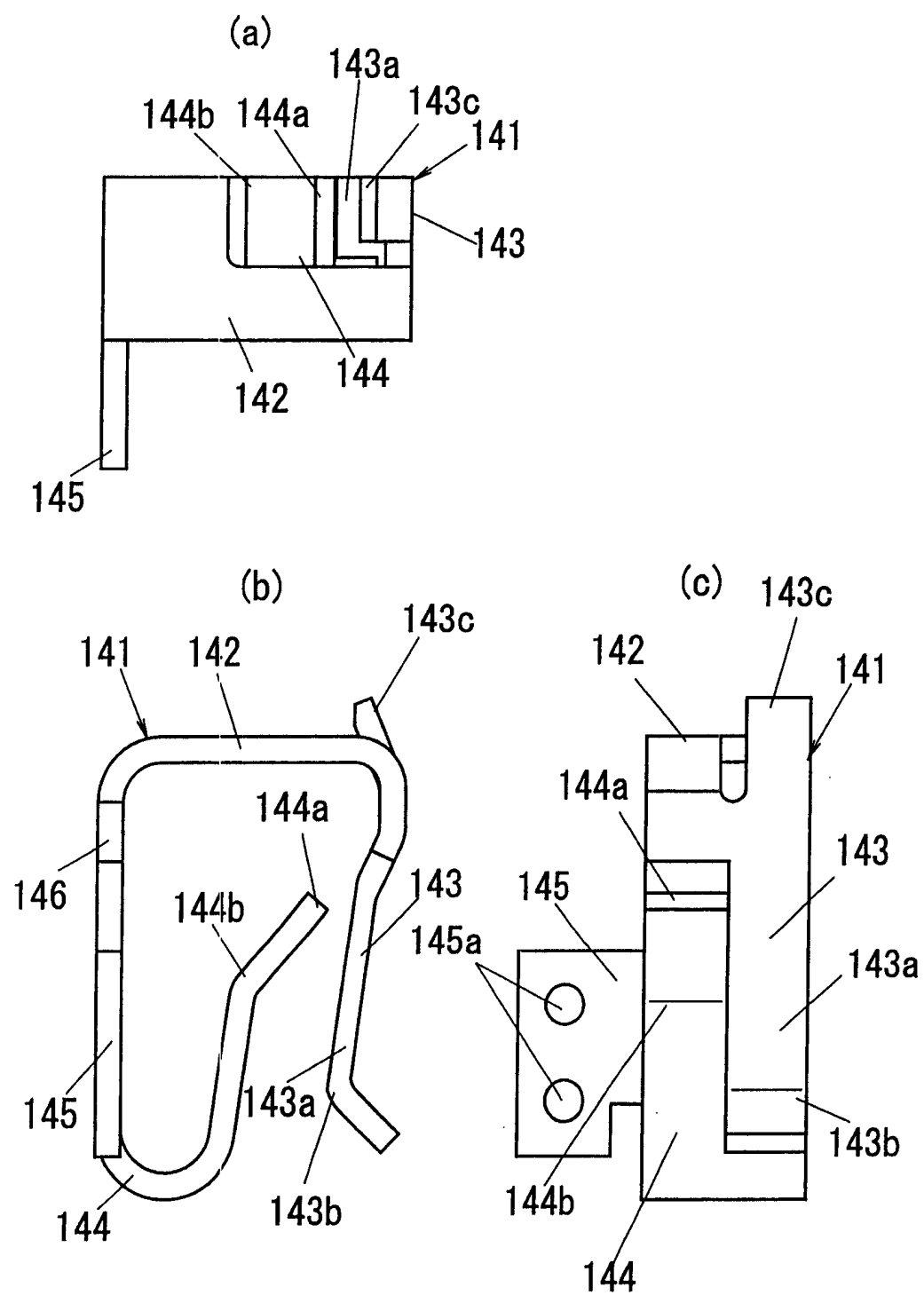


图 36

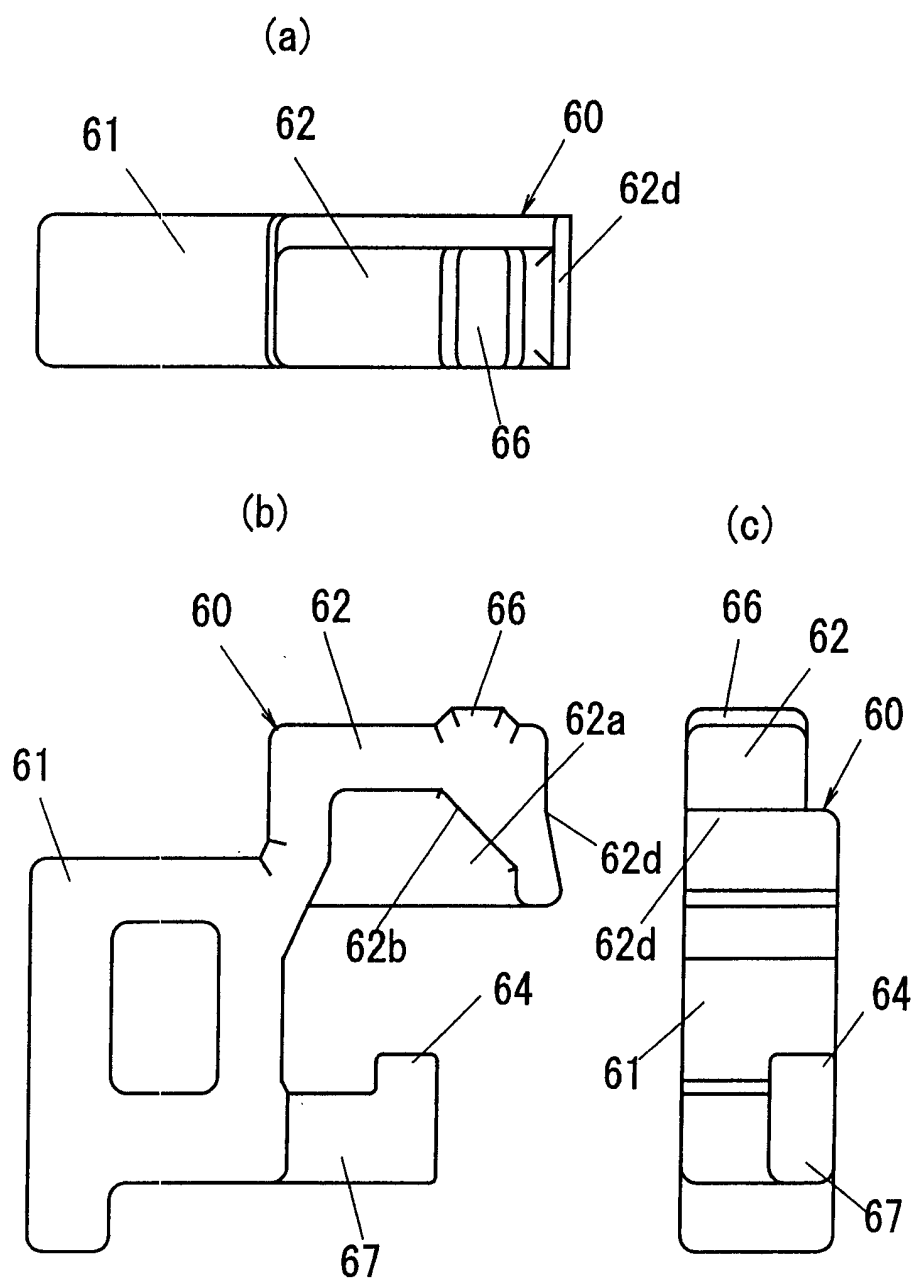


图 37

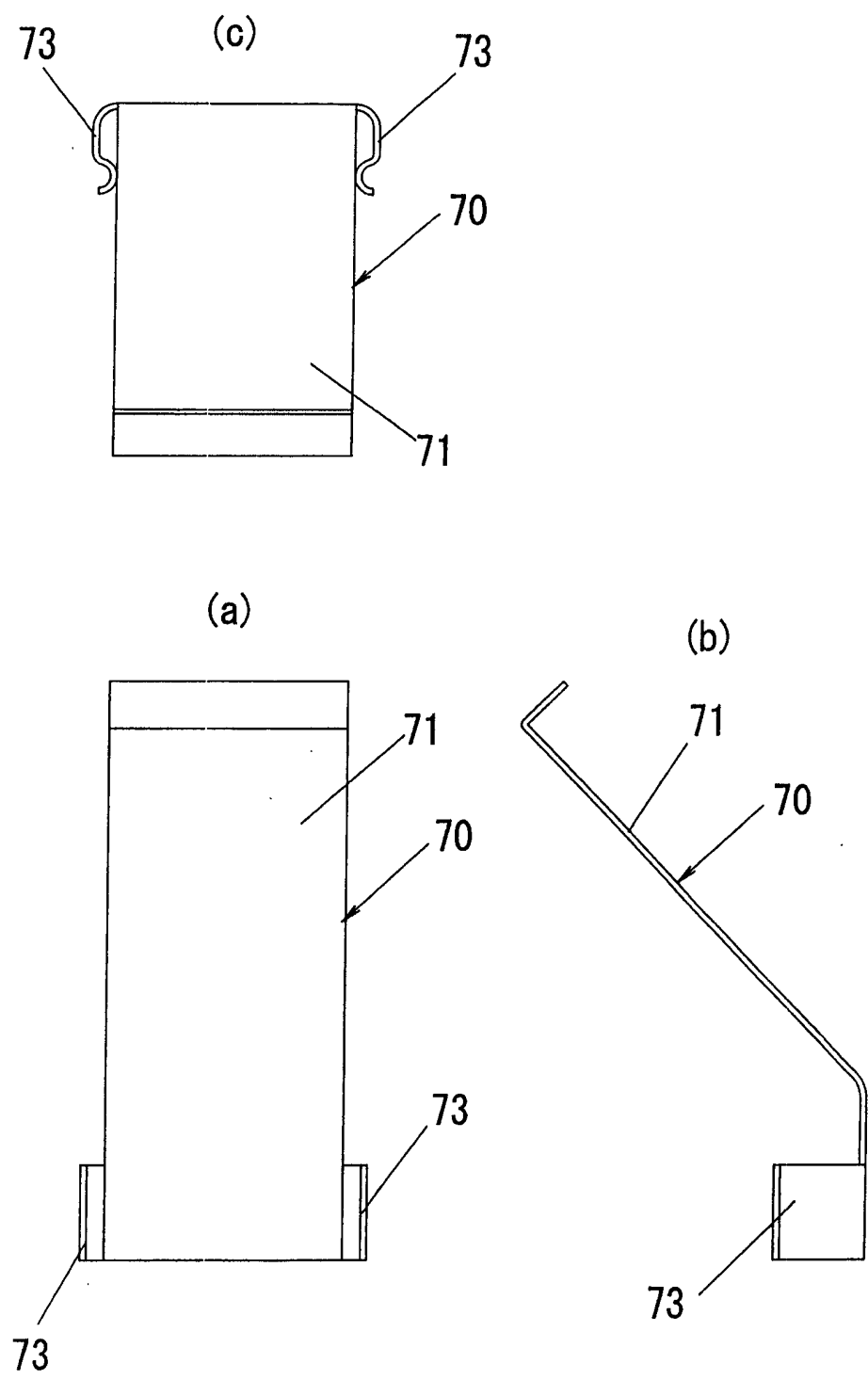


图 38

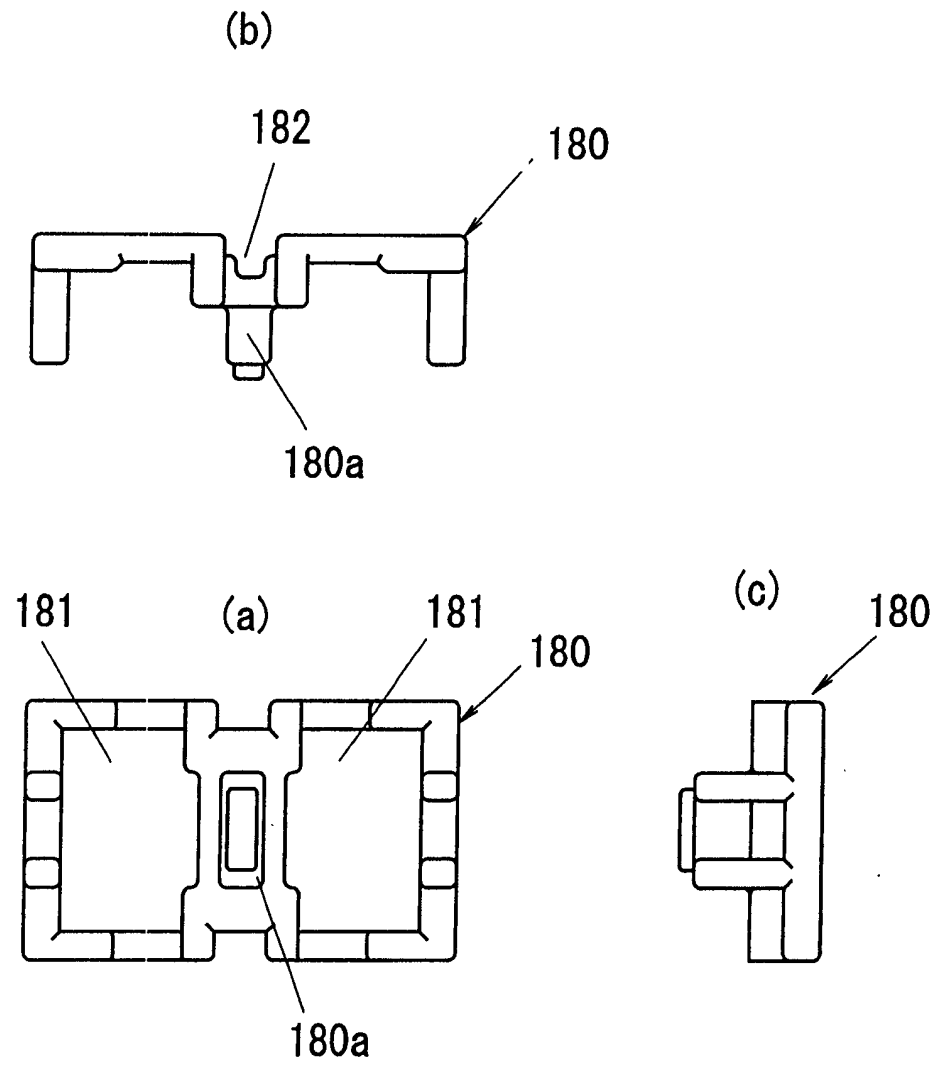


图 39

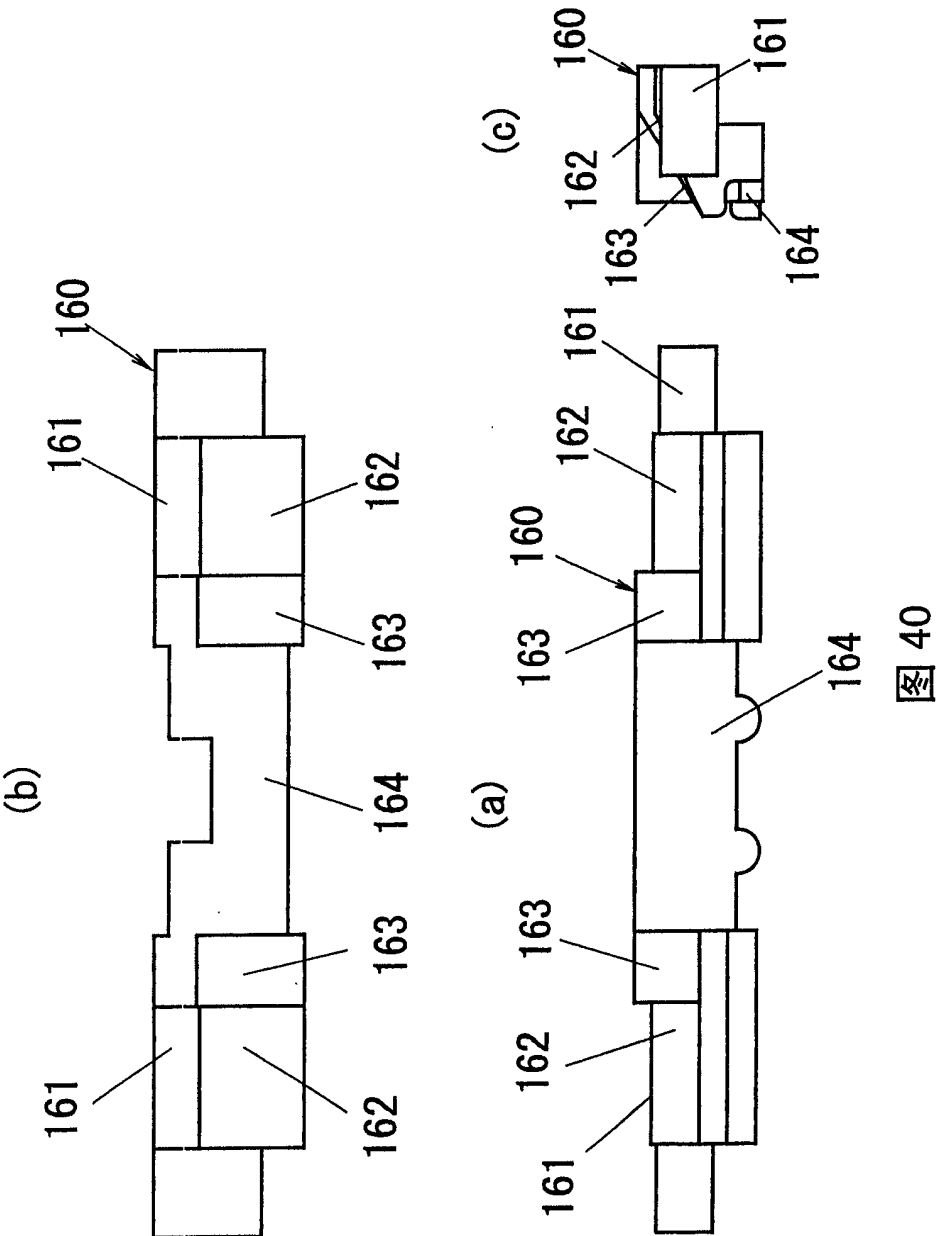


图 40

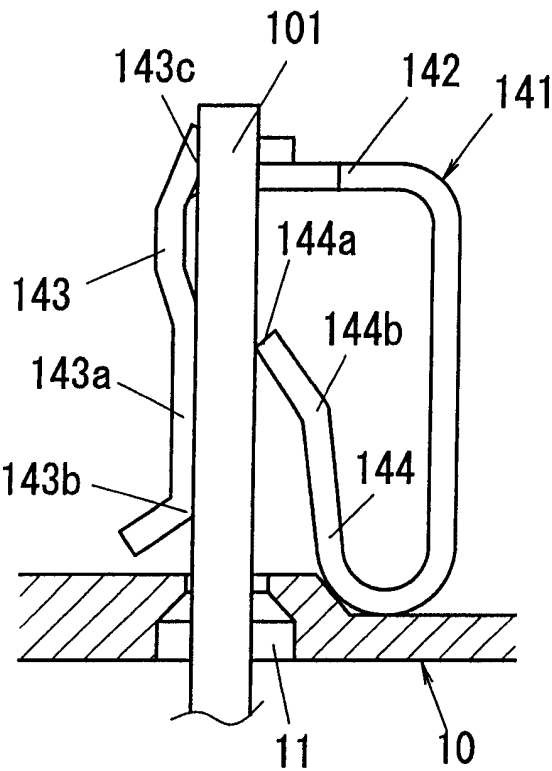


图 41

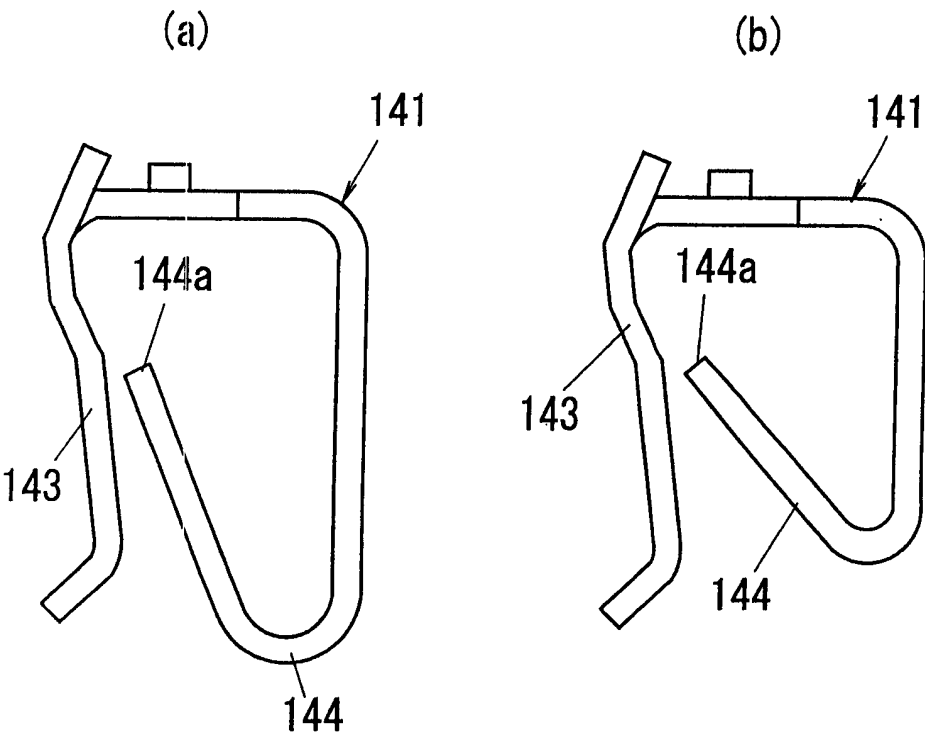


图 42

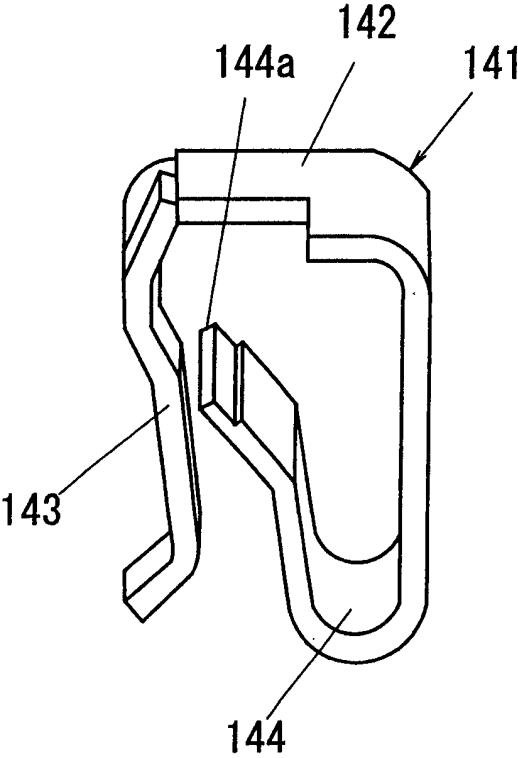


图 43

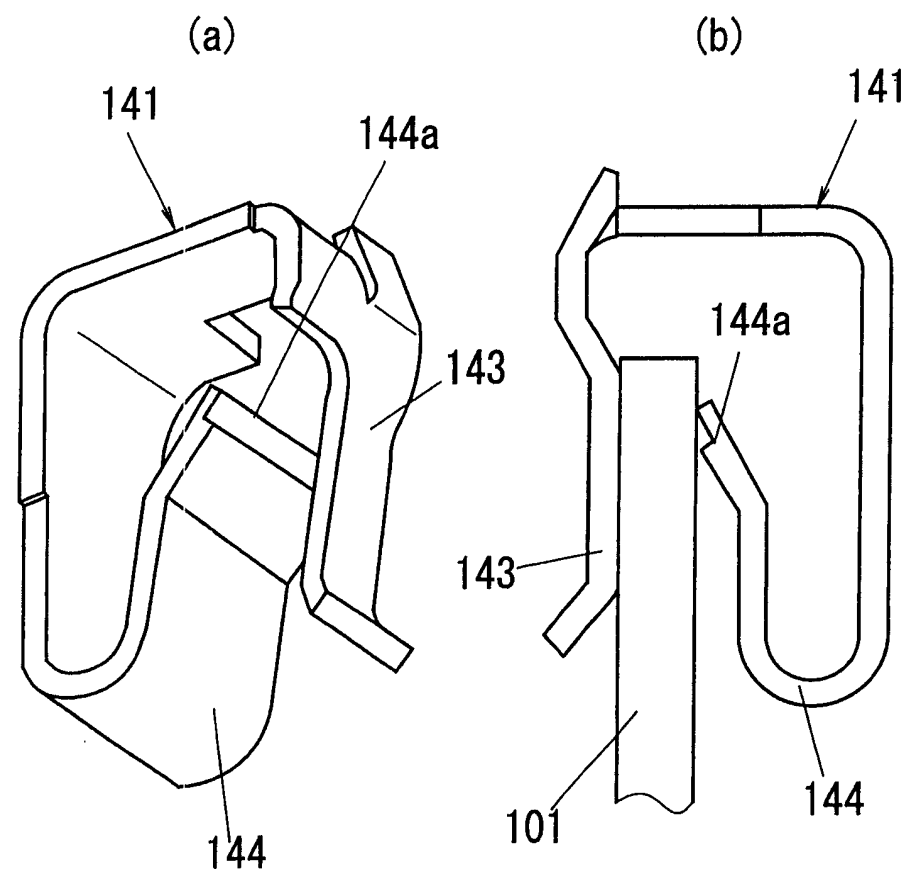


图 44

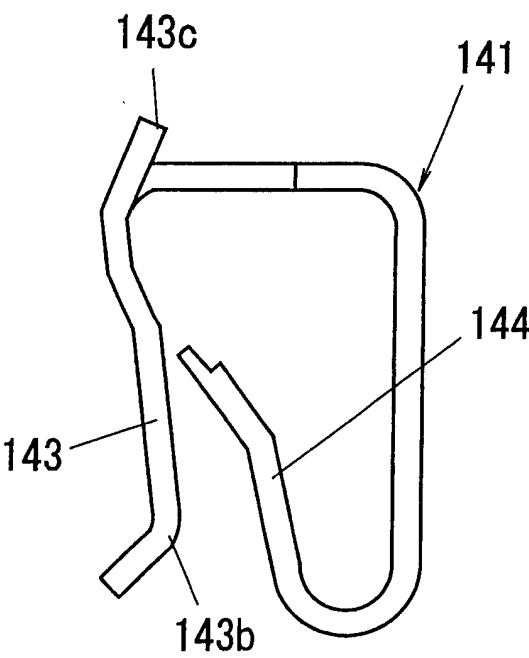


图 45

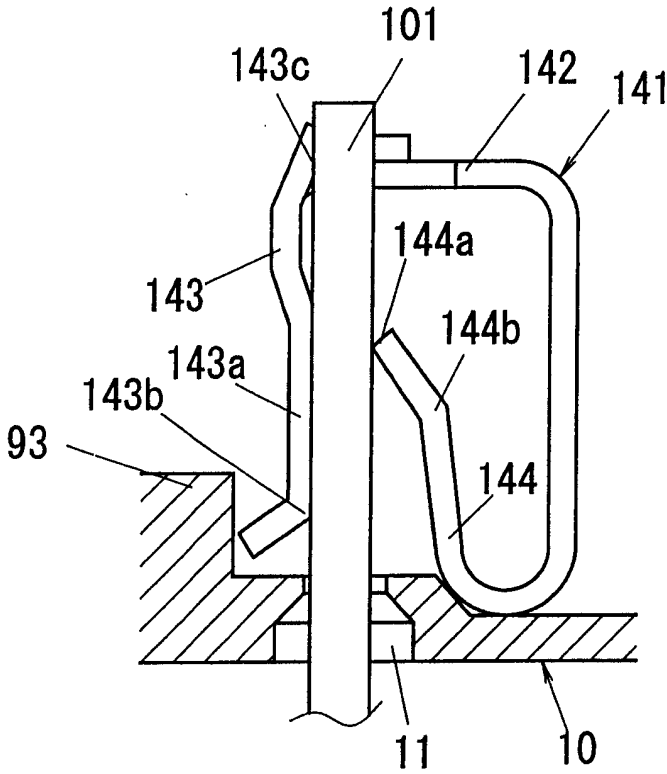


图 46

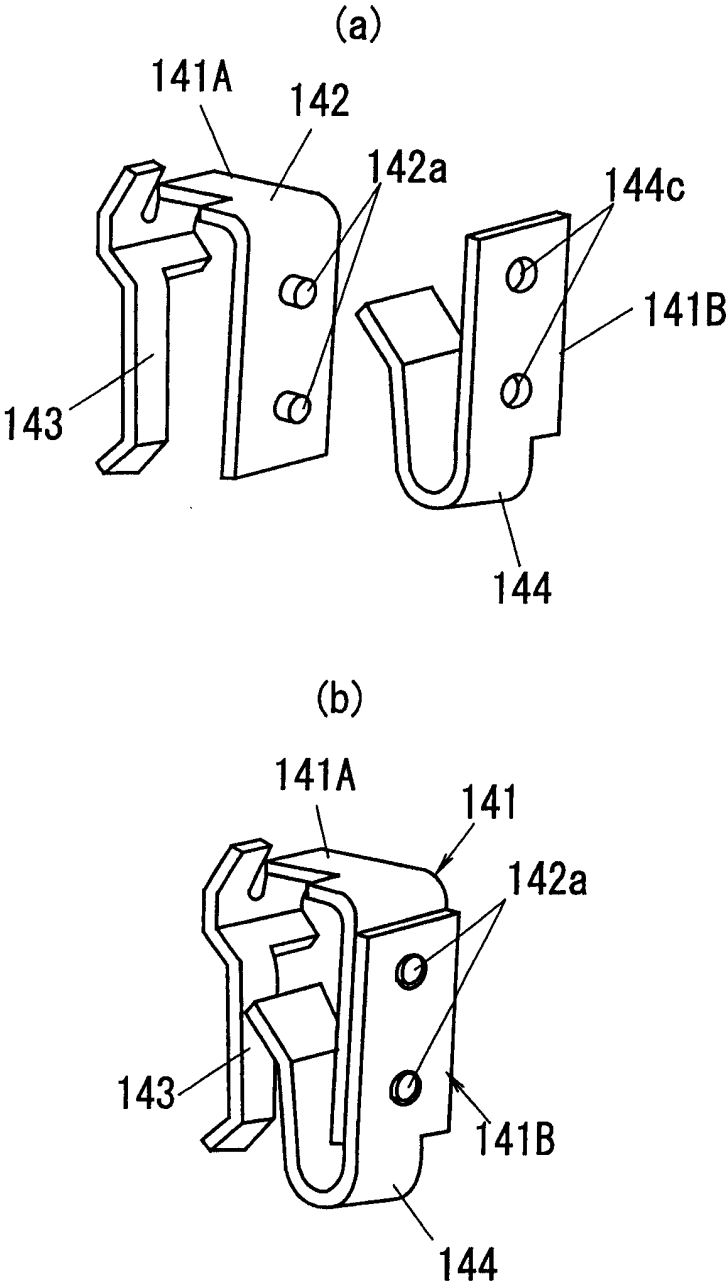


图 47

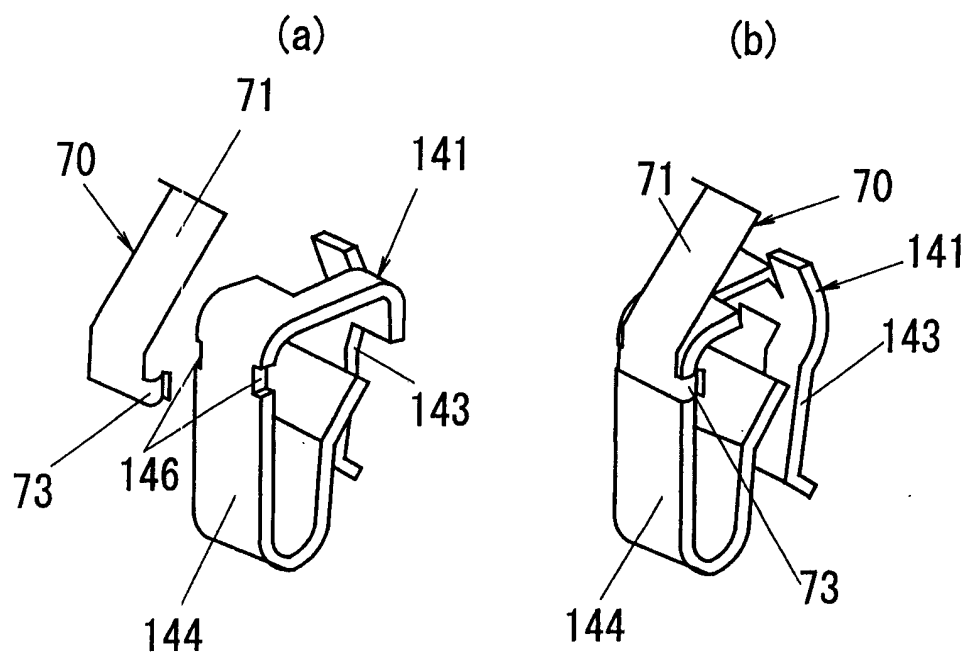


图 48

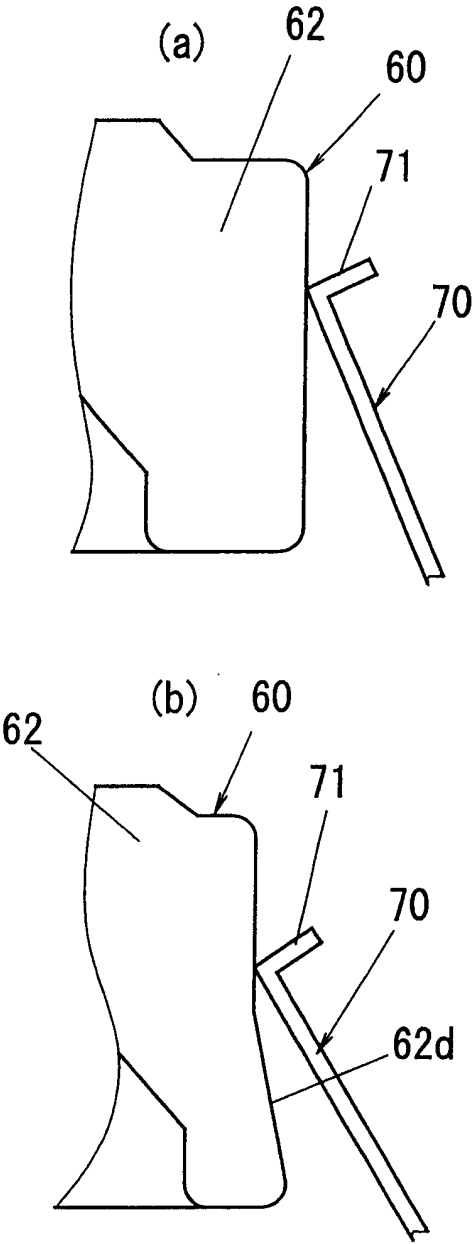


图 49

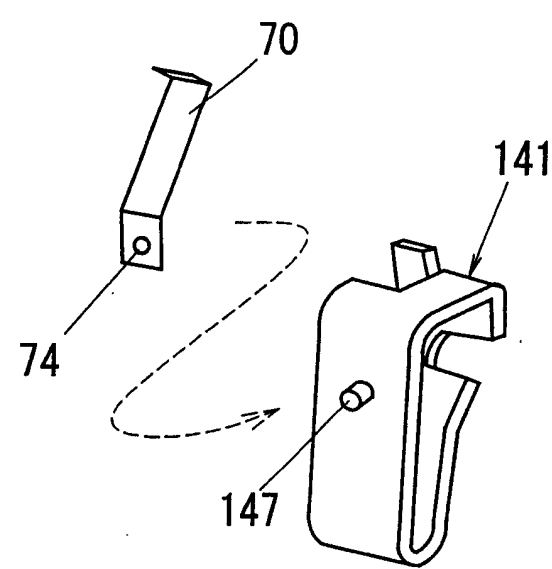


图 50

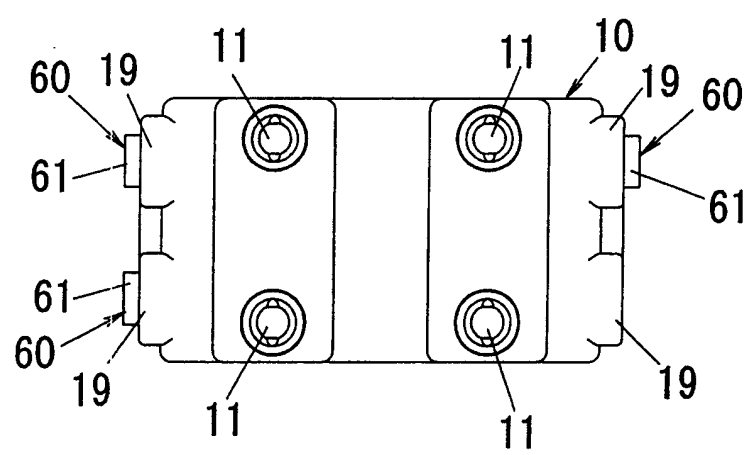


图 51

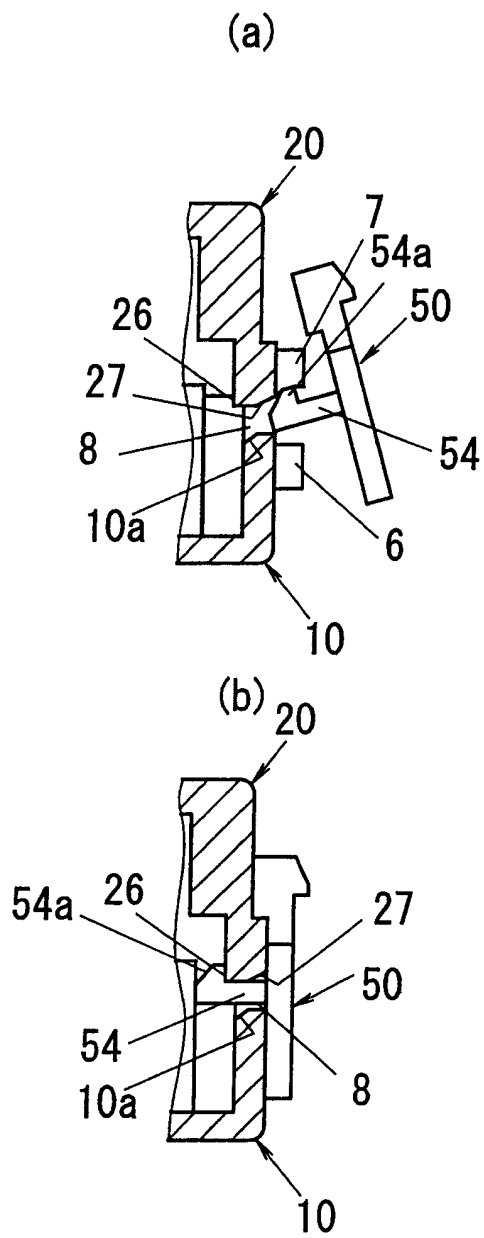


图 52

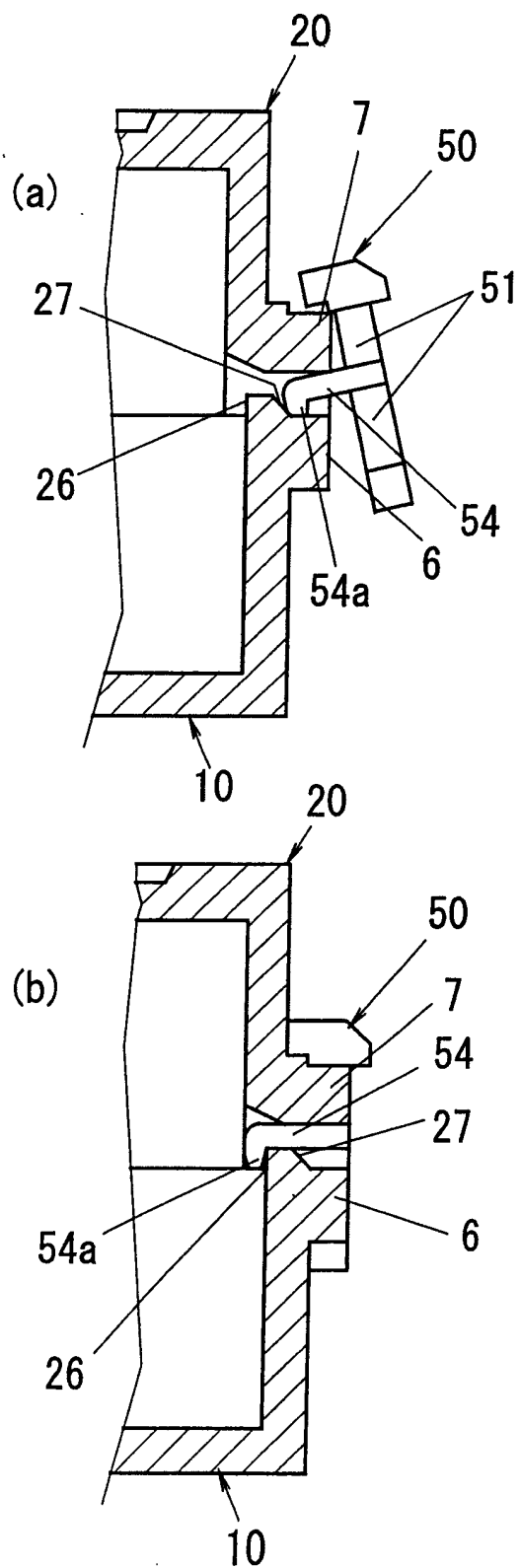


图 53

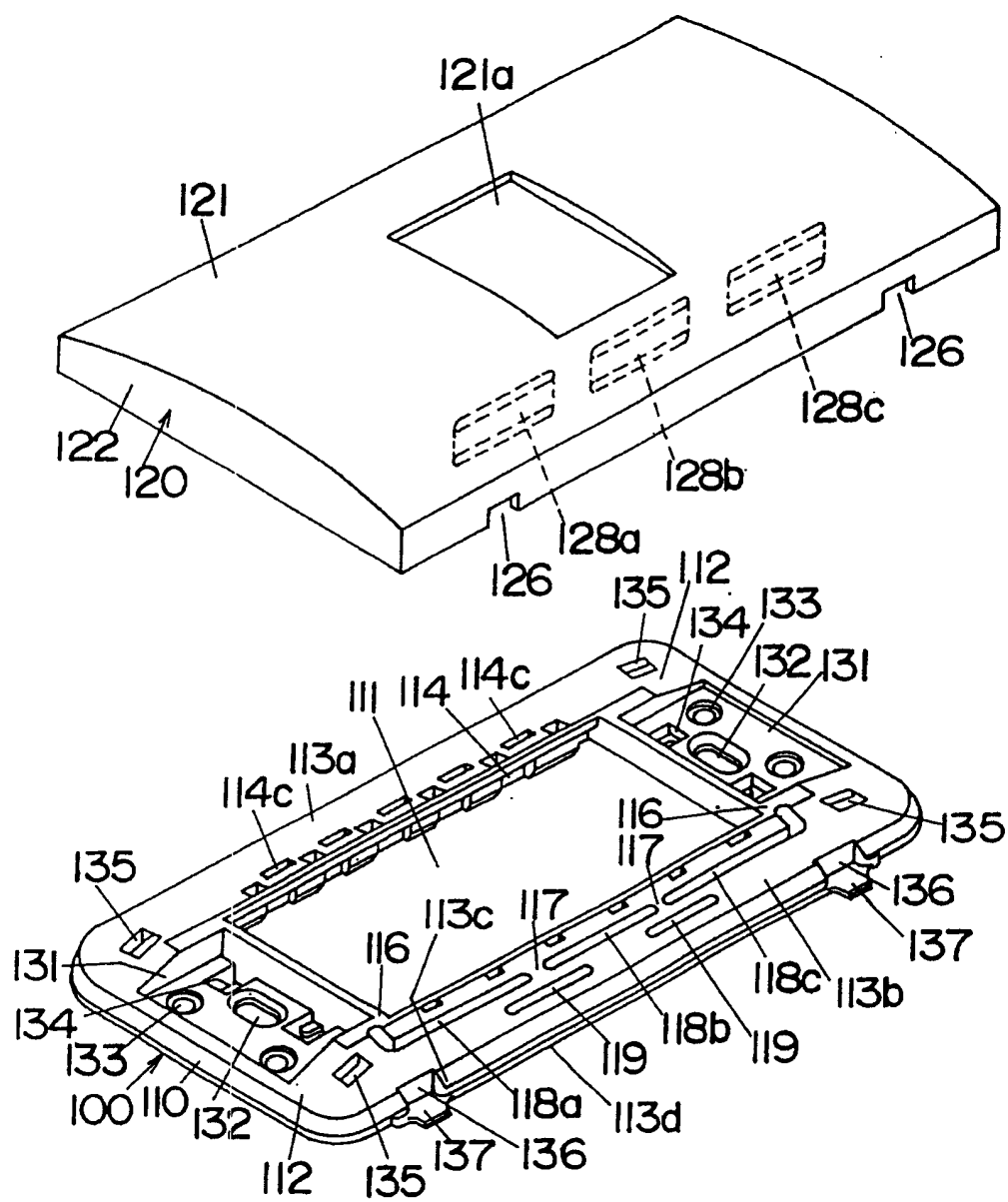


图 54

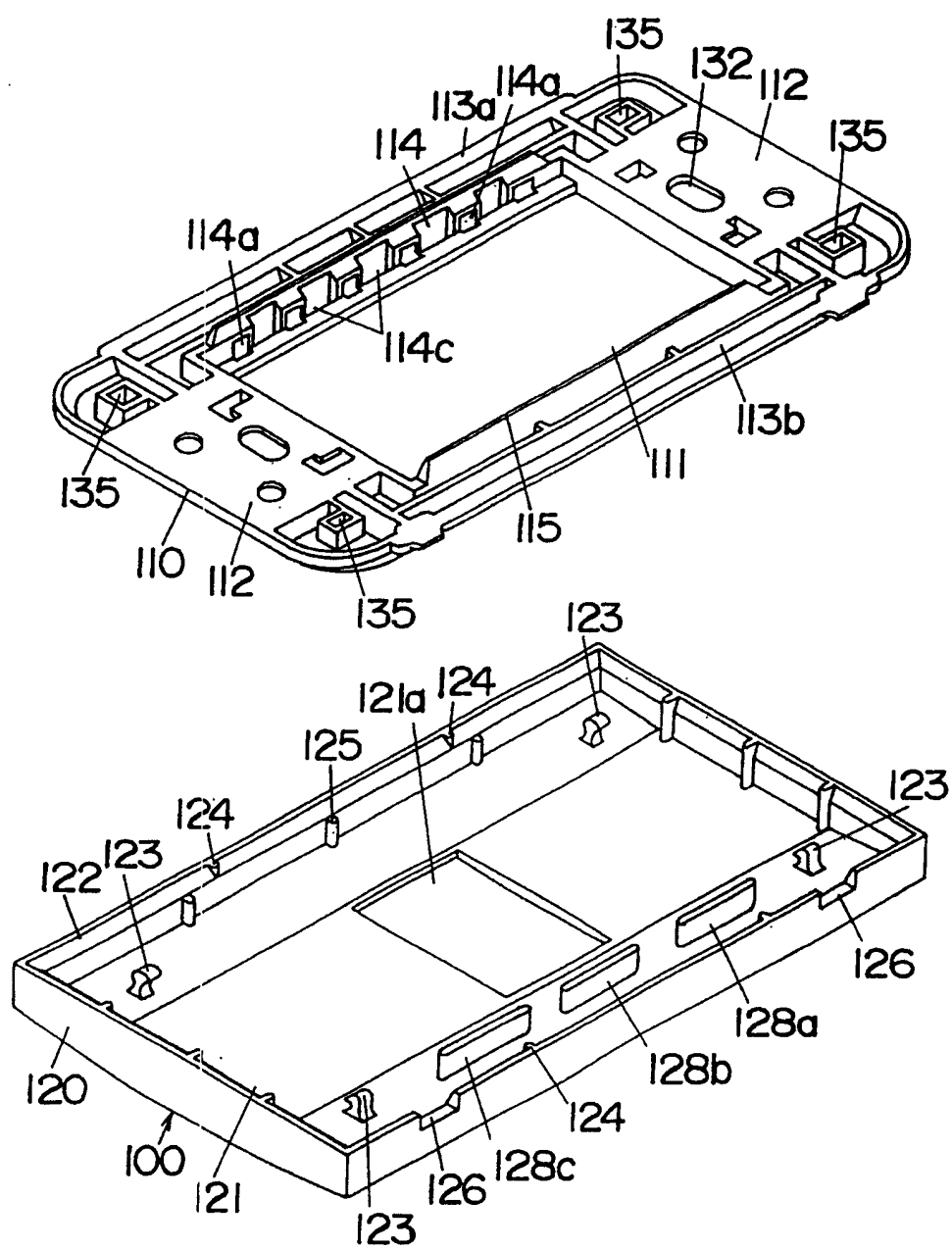


图 55

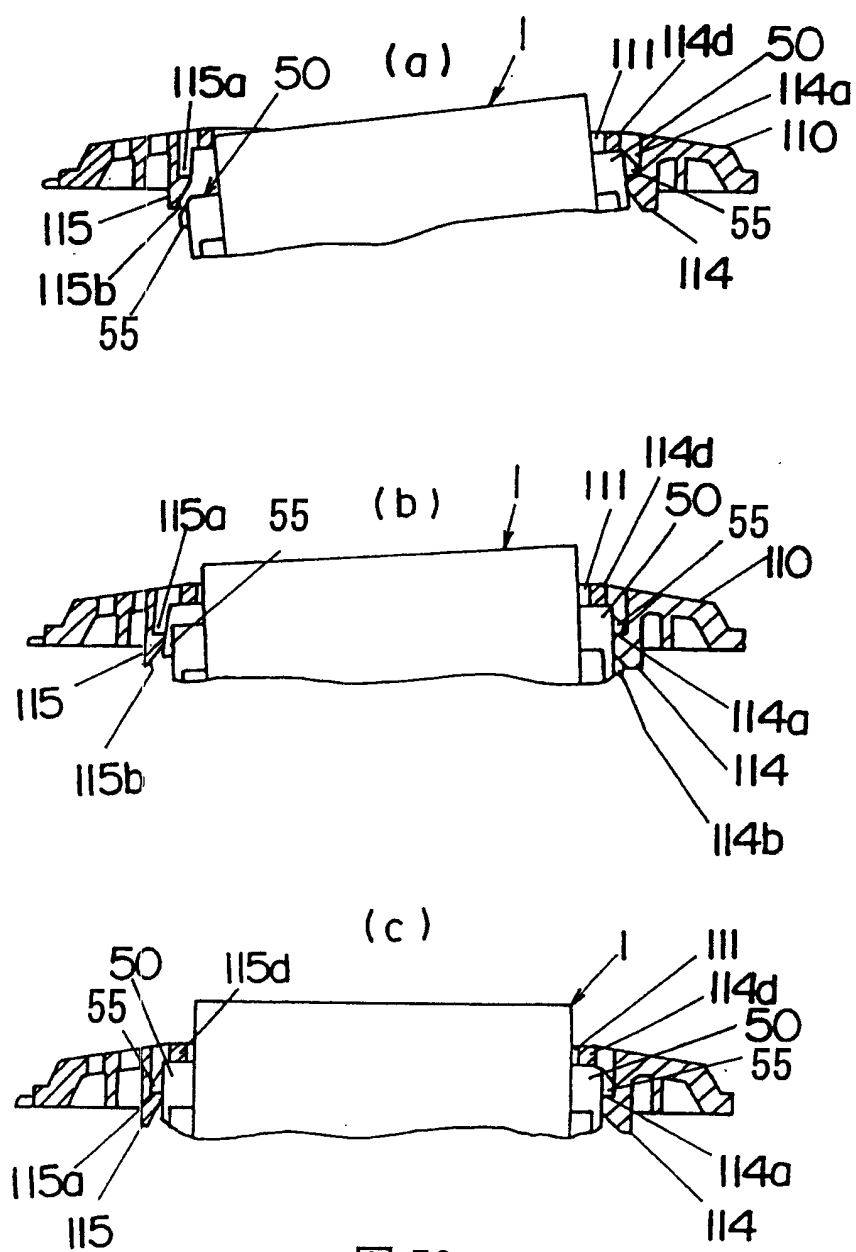


图 56

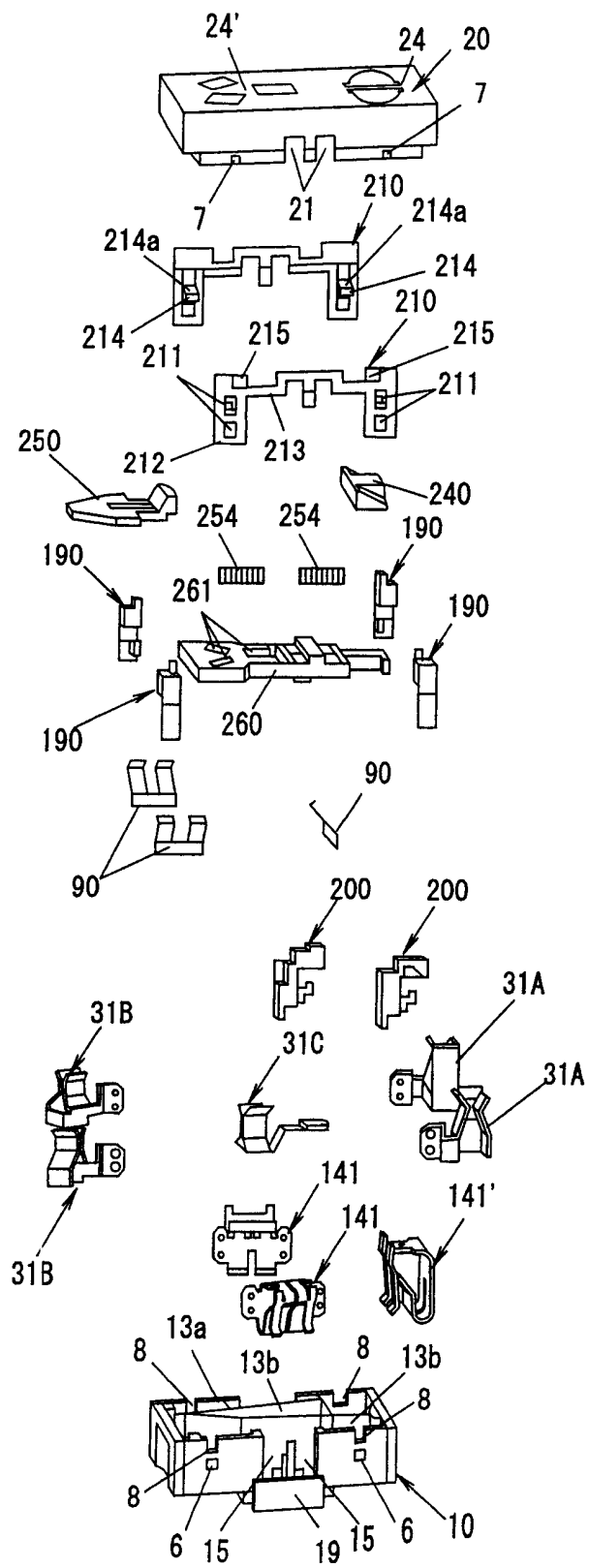


图 57

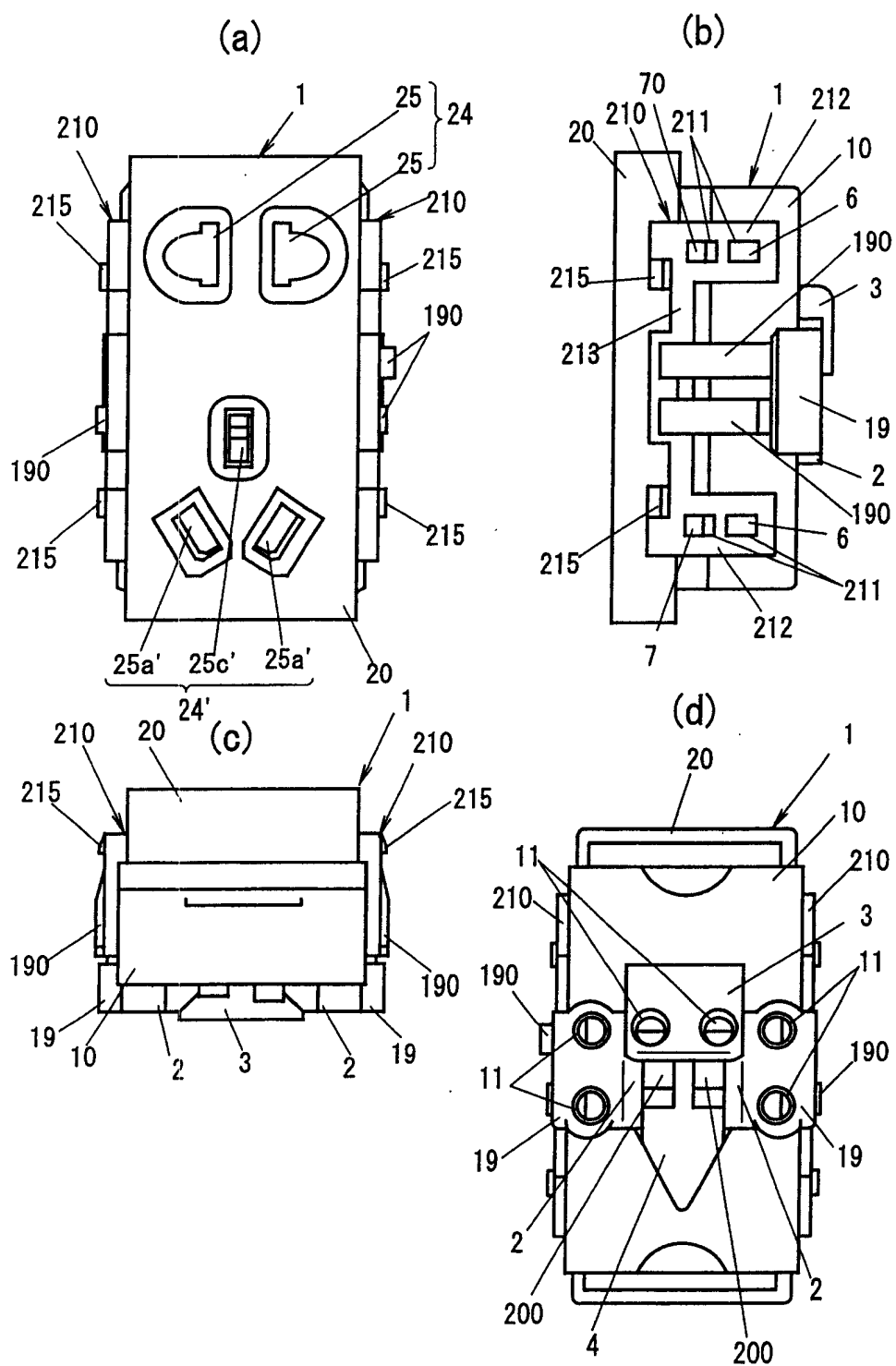


图 58

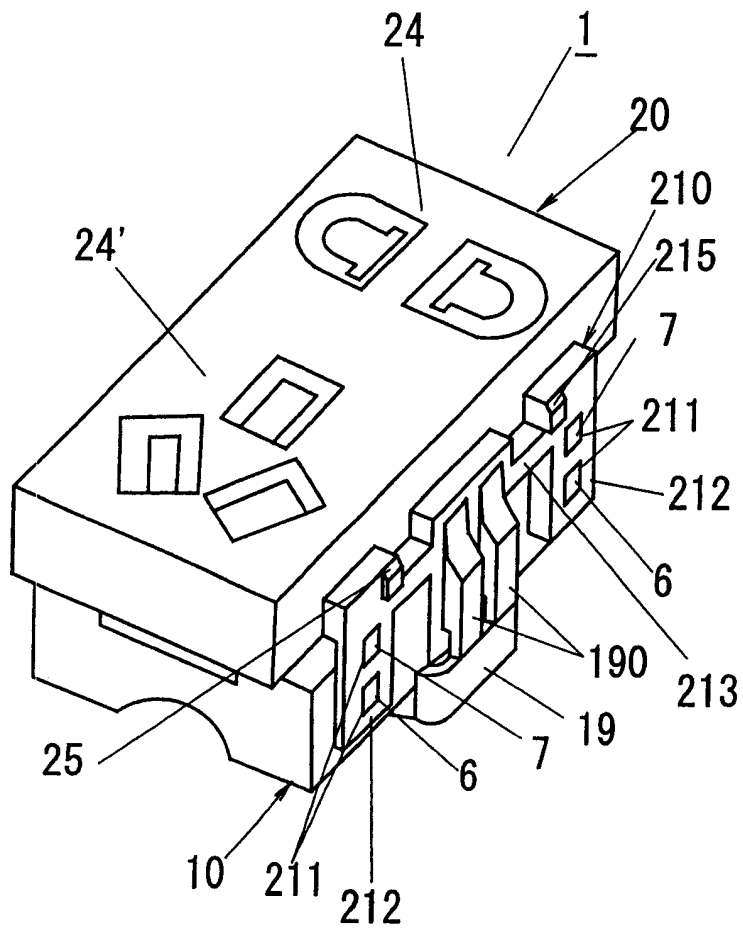


图 59

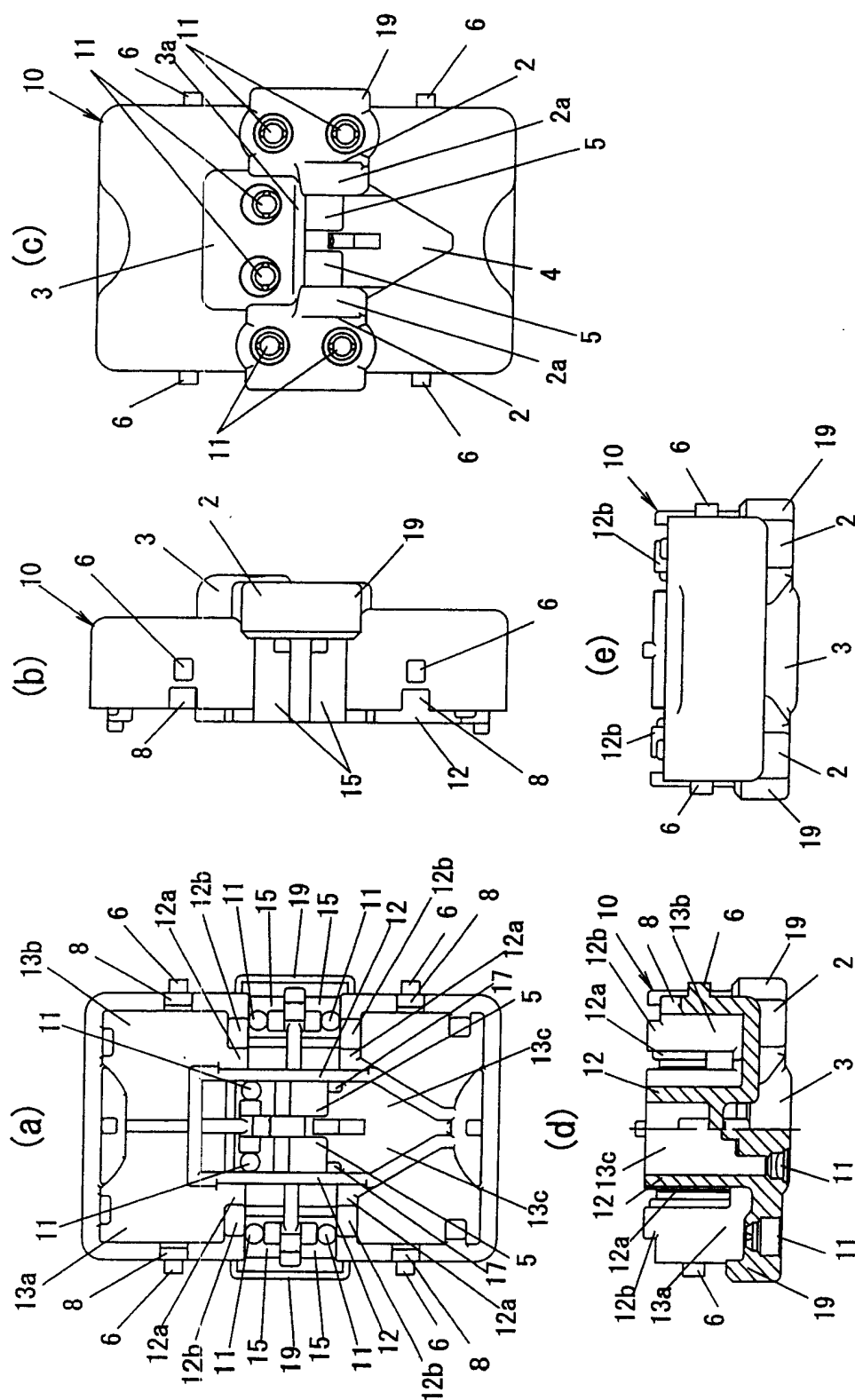


图 60

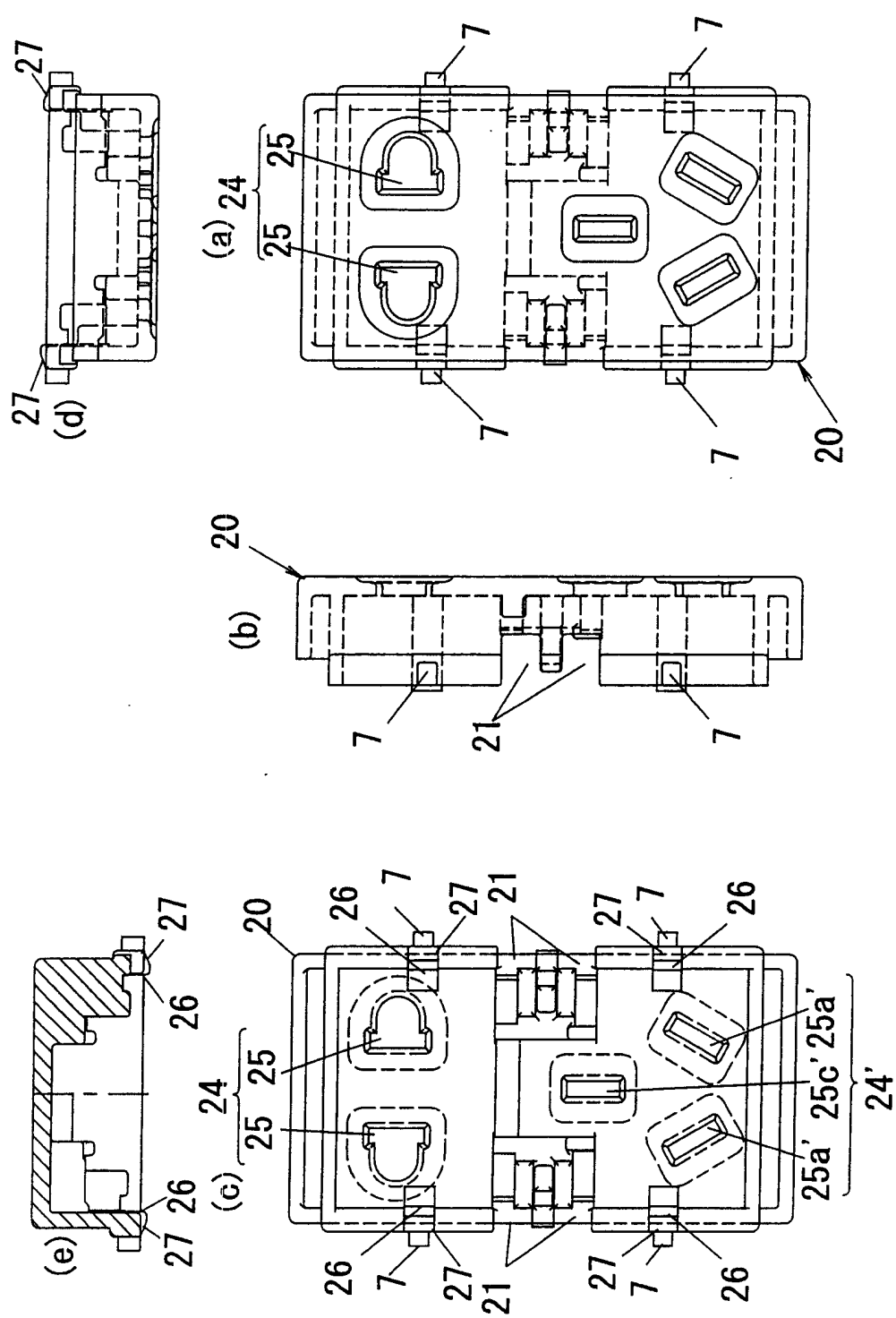


图 61

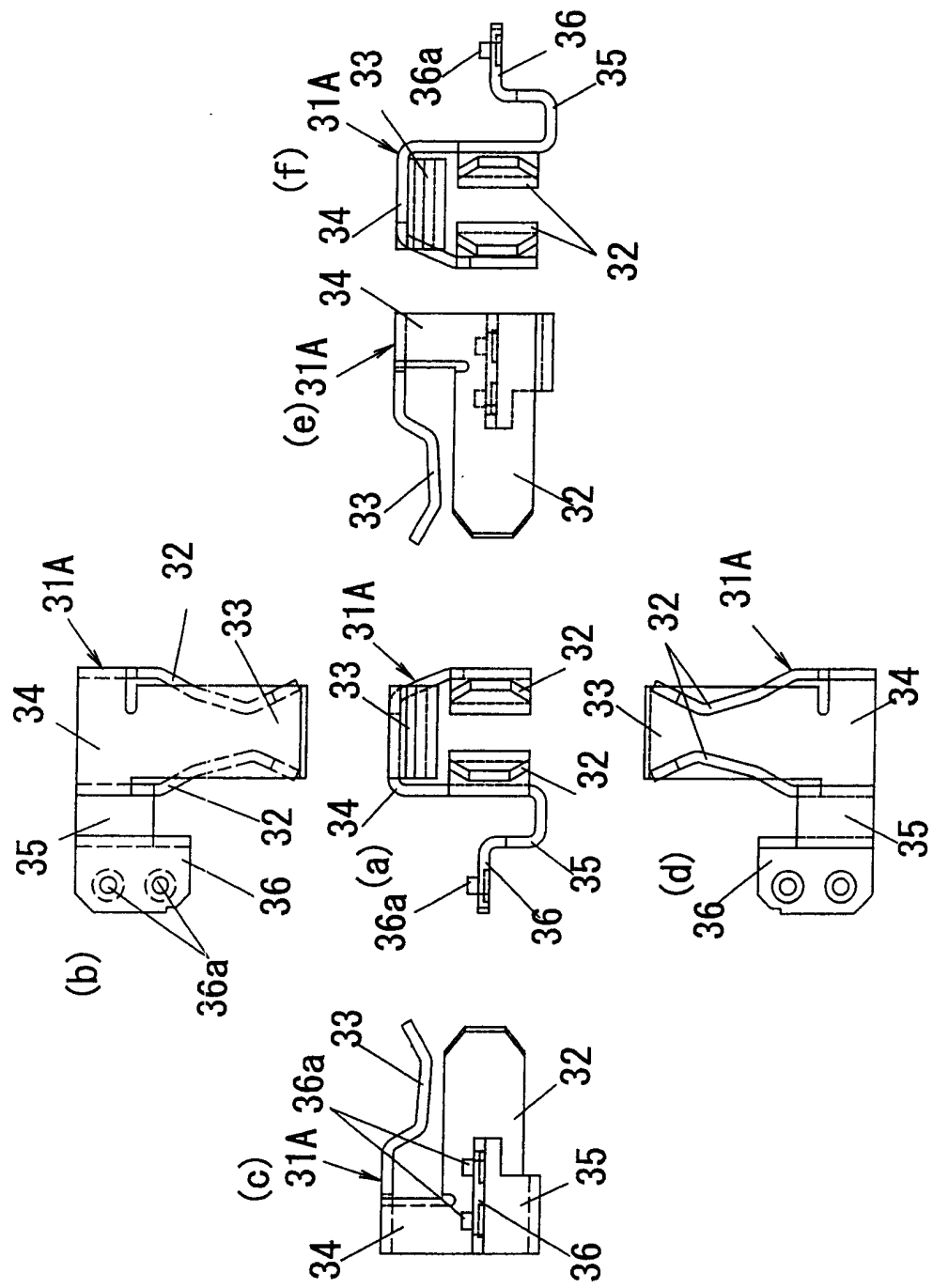


图 63

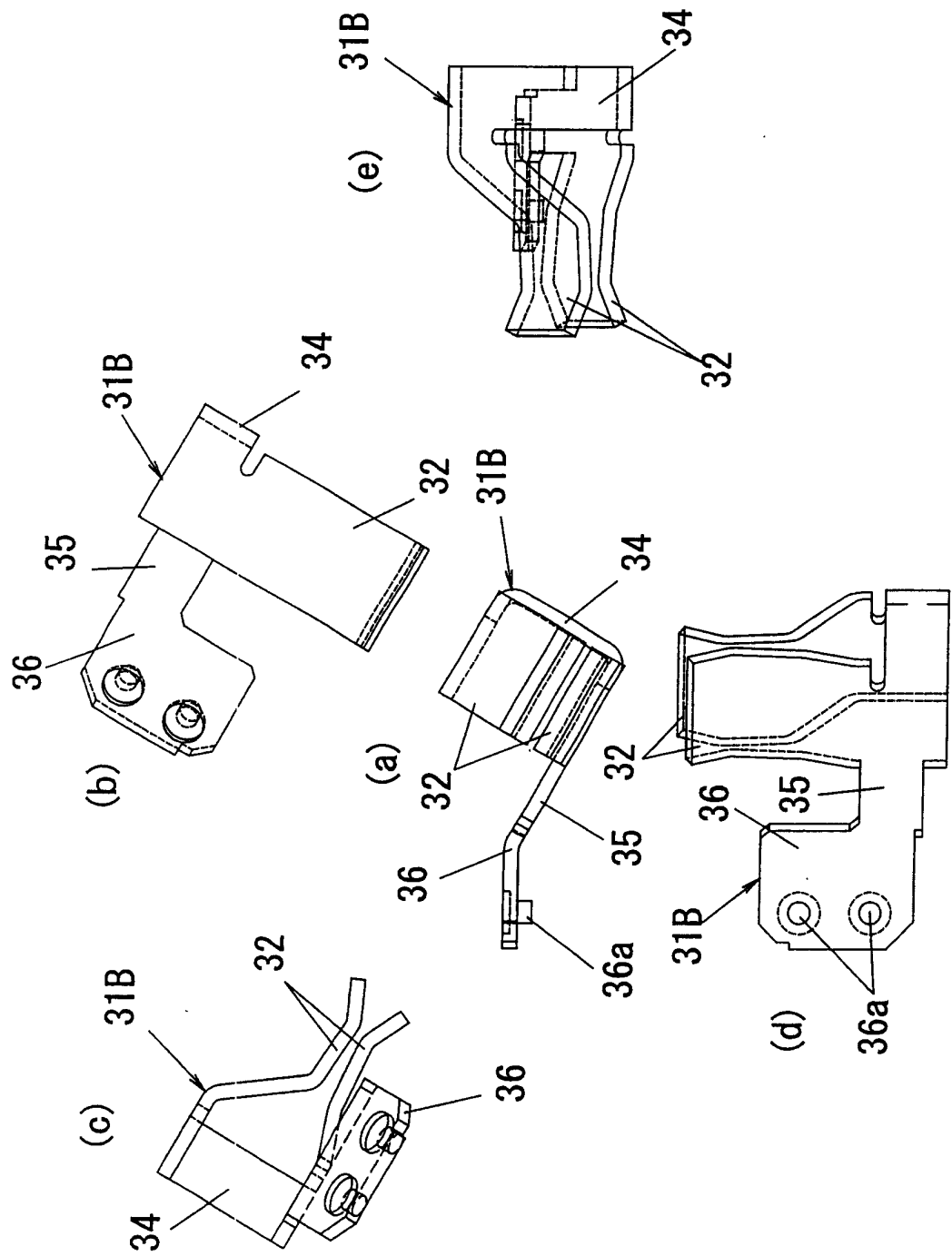


图 64

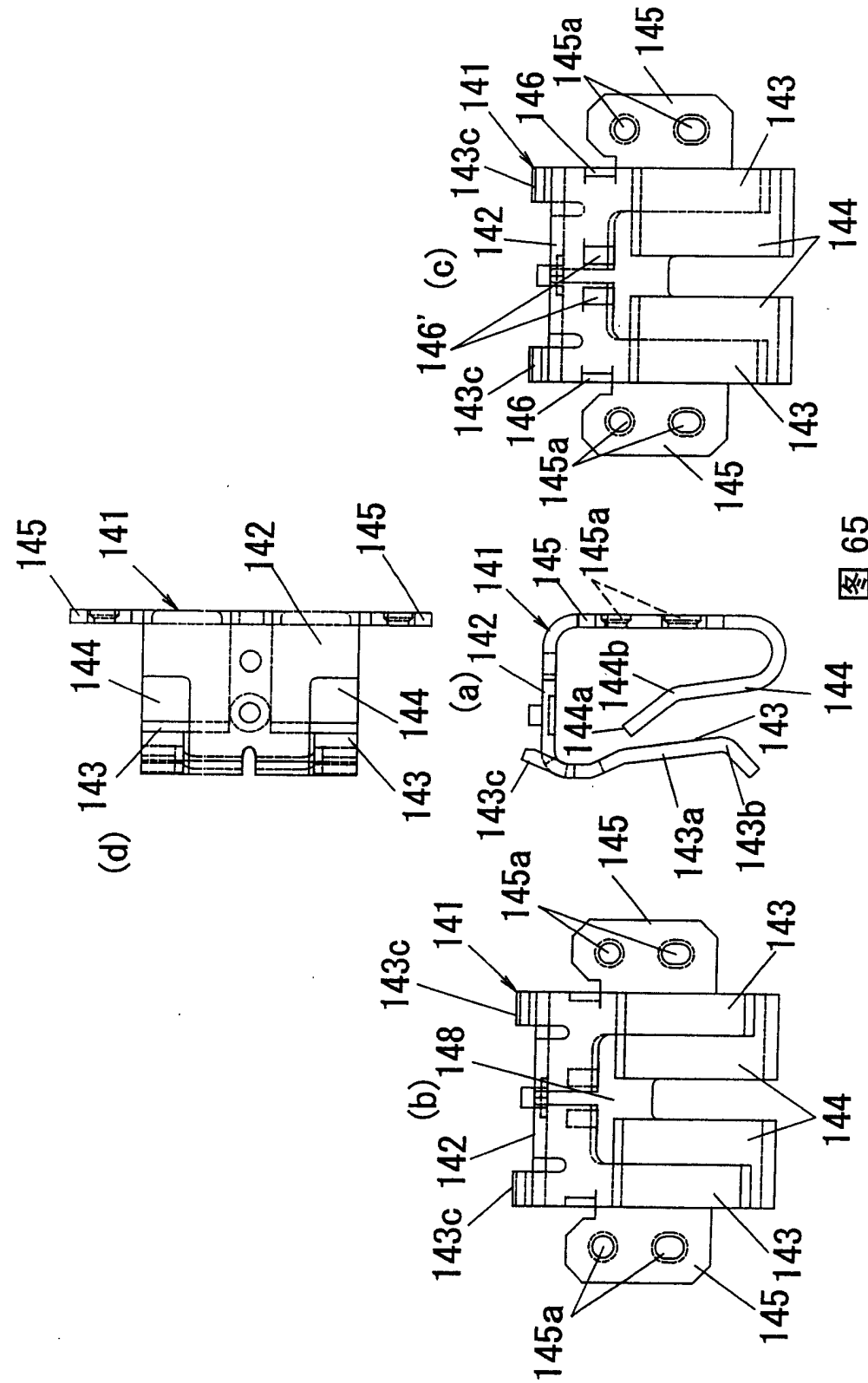


图 65

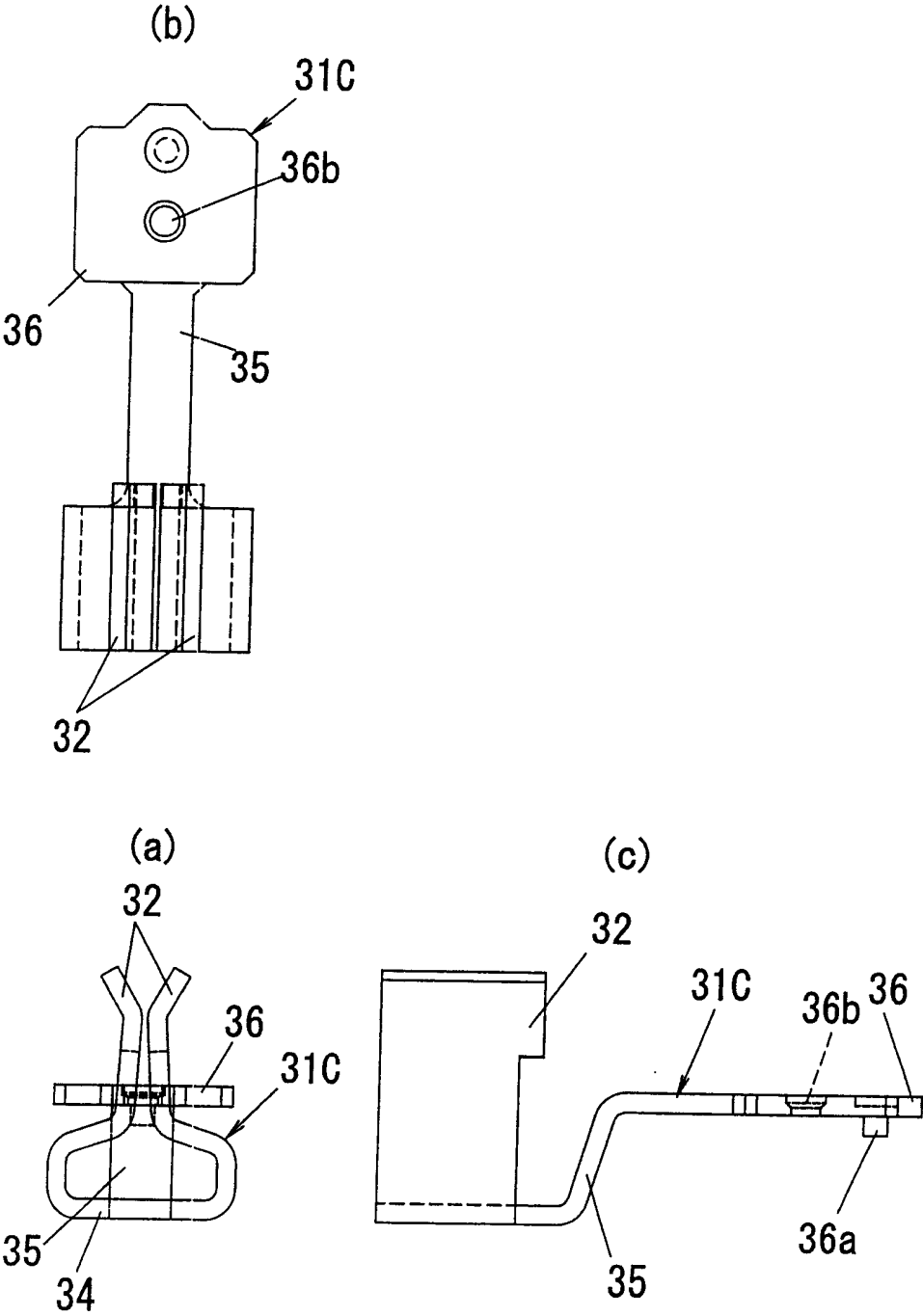


图 66

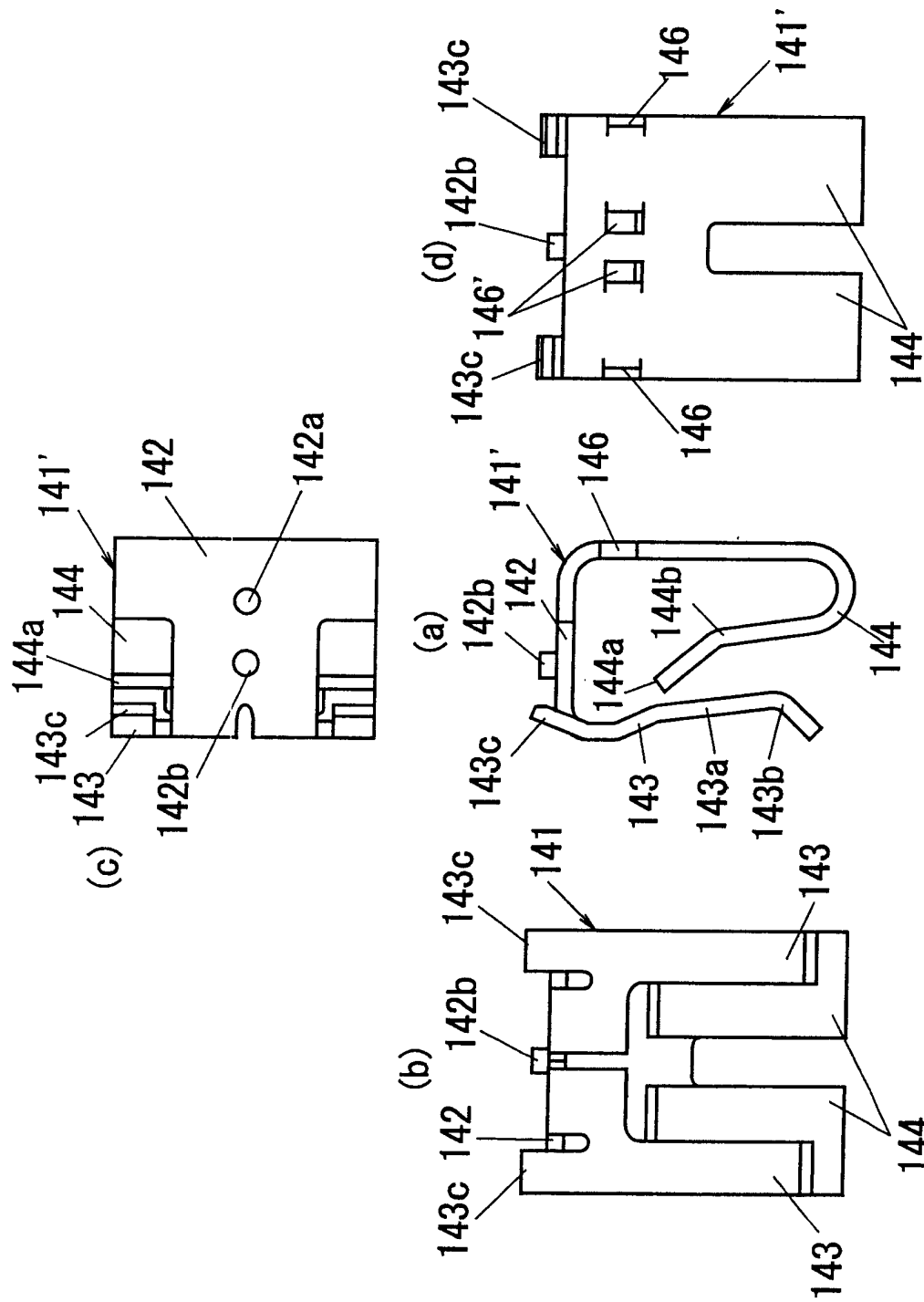


图 67

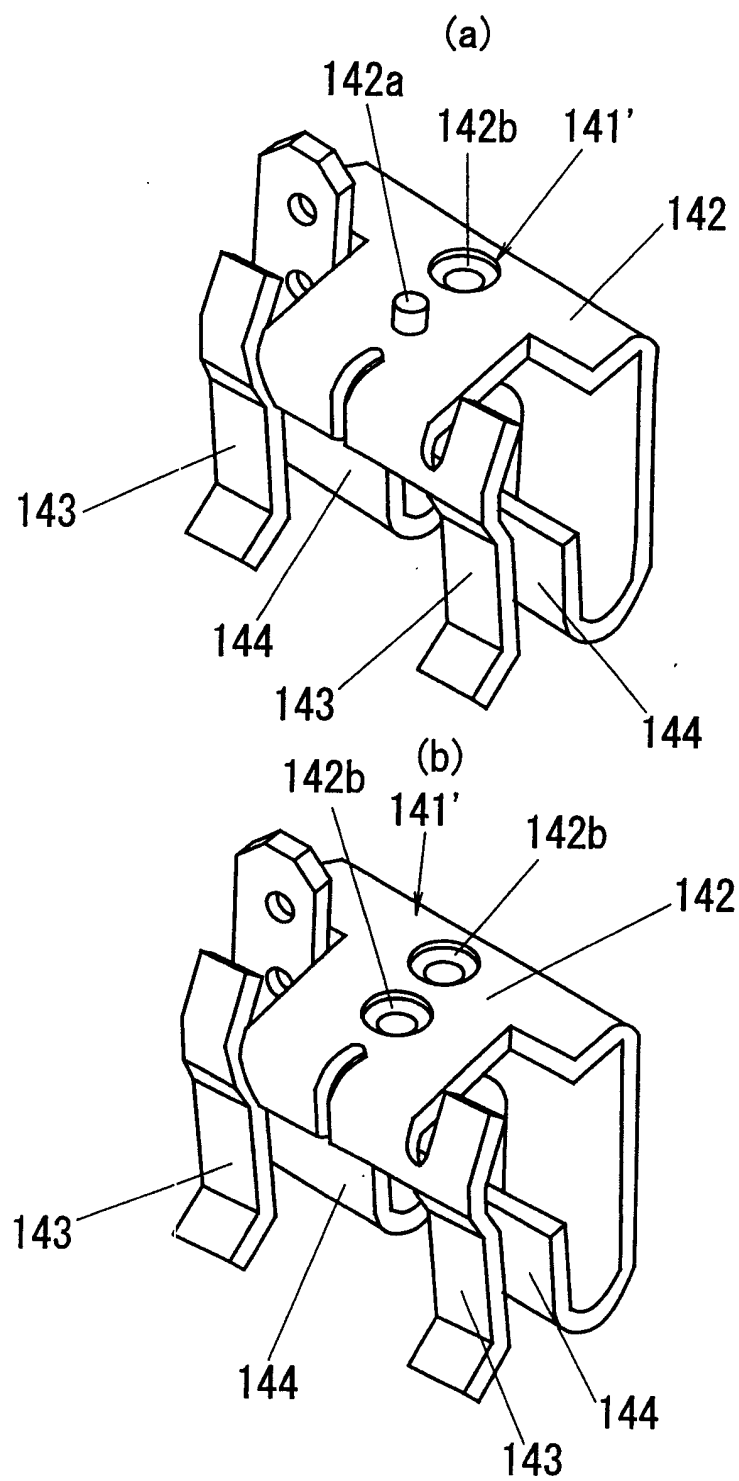


图 68

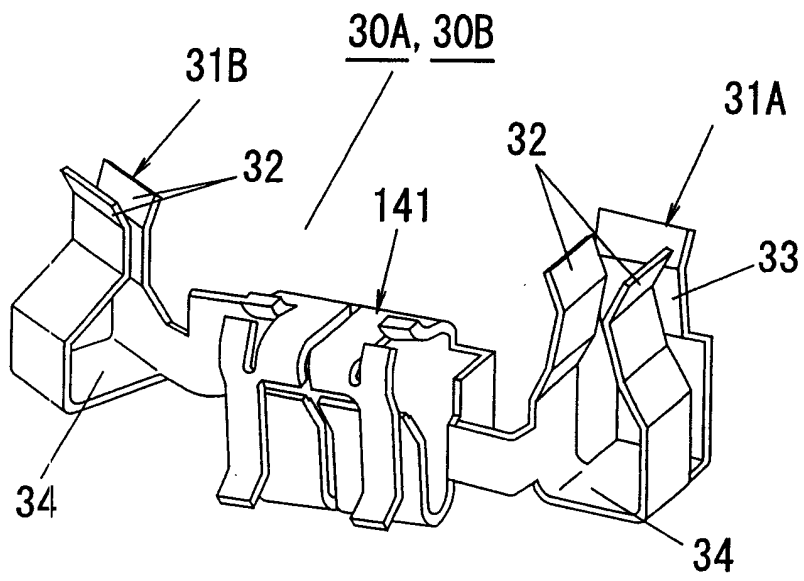


图 69

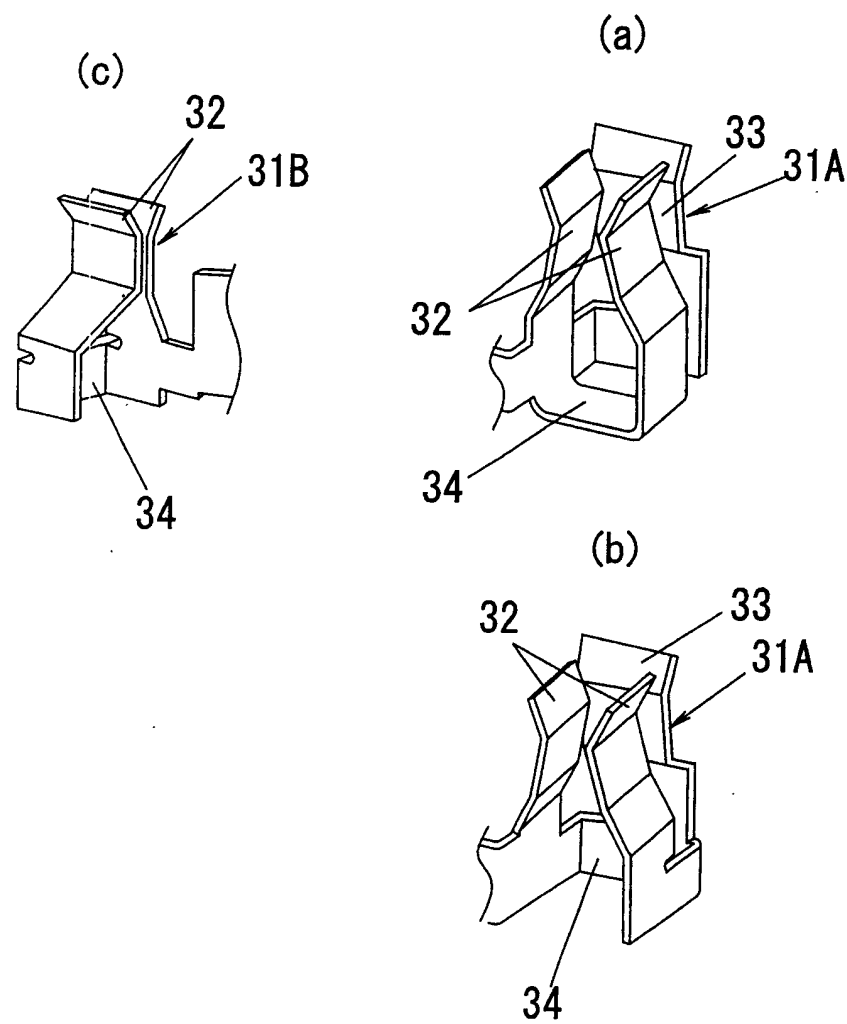


图 70

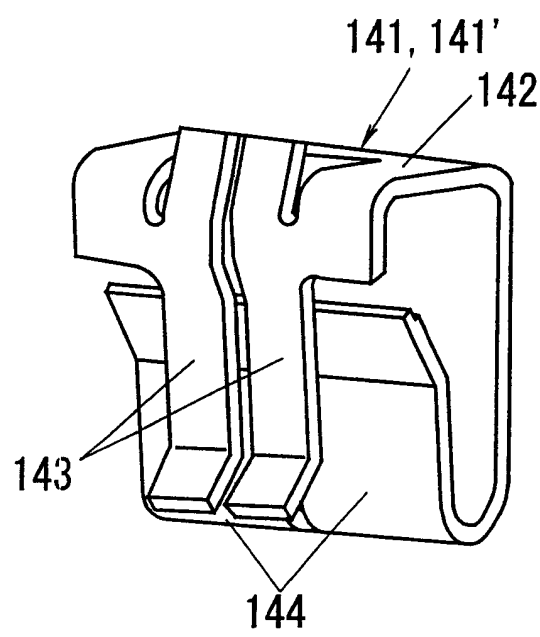


图 71

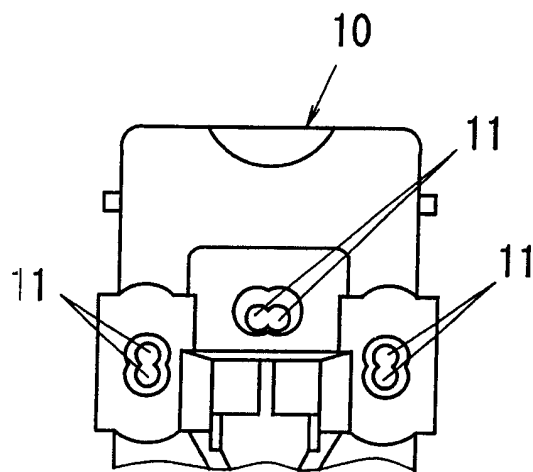


图 72

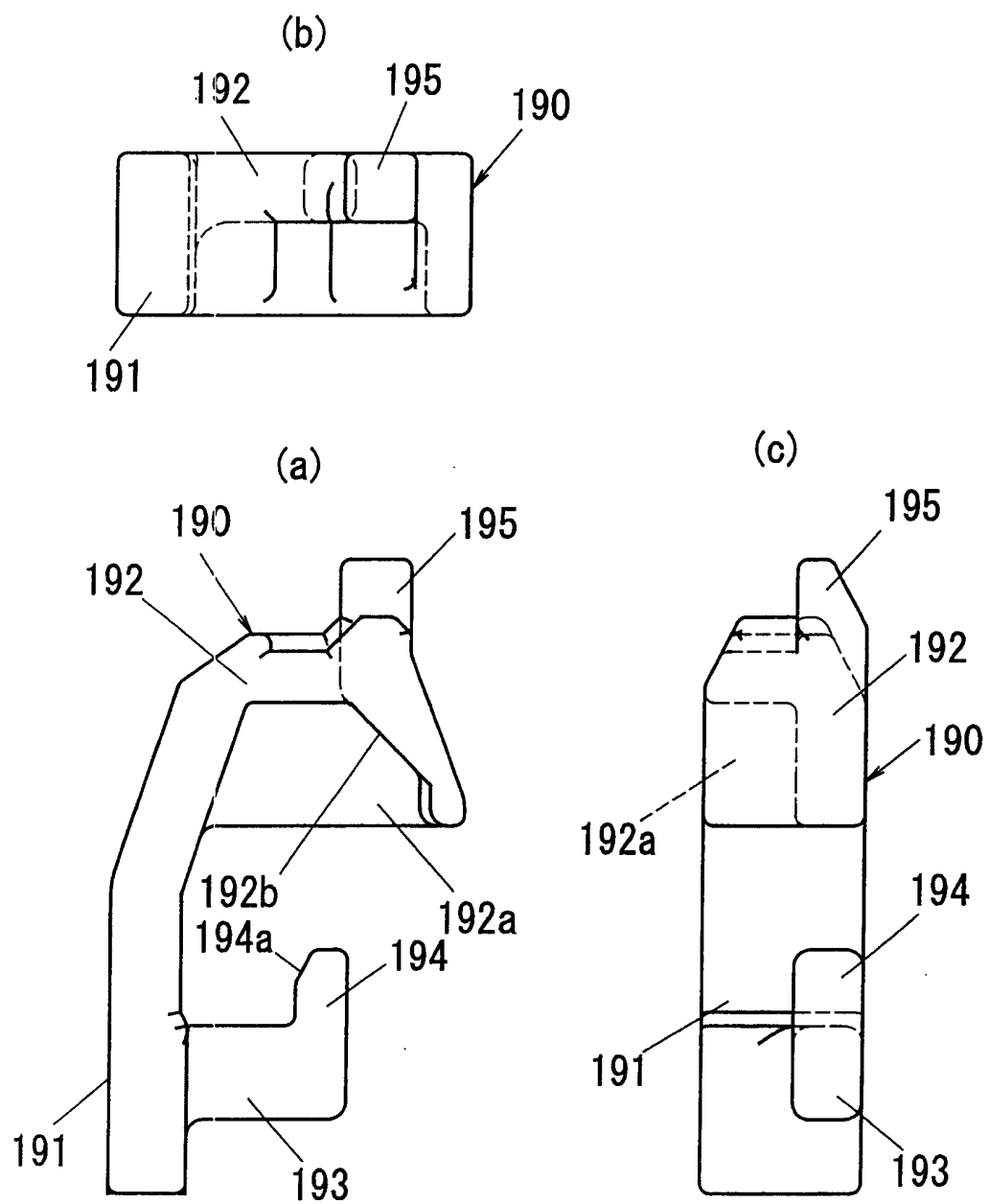


图 73

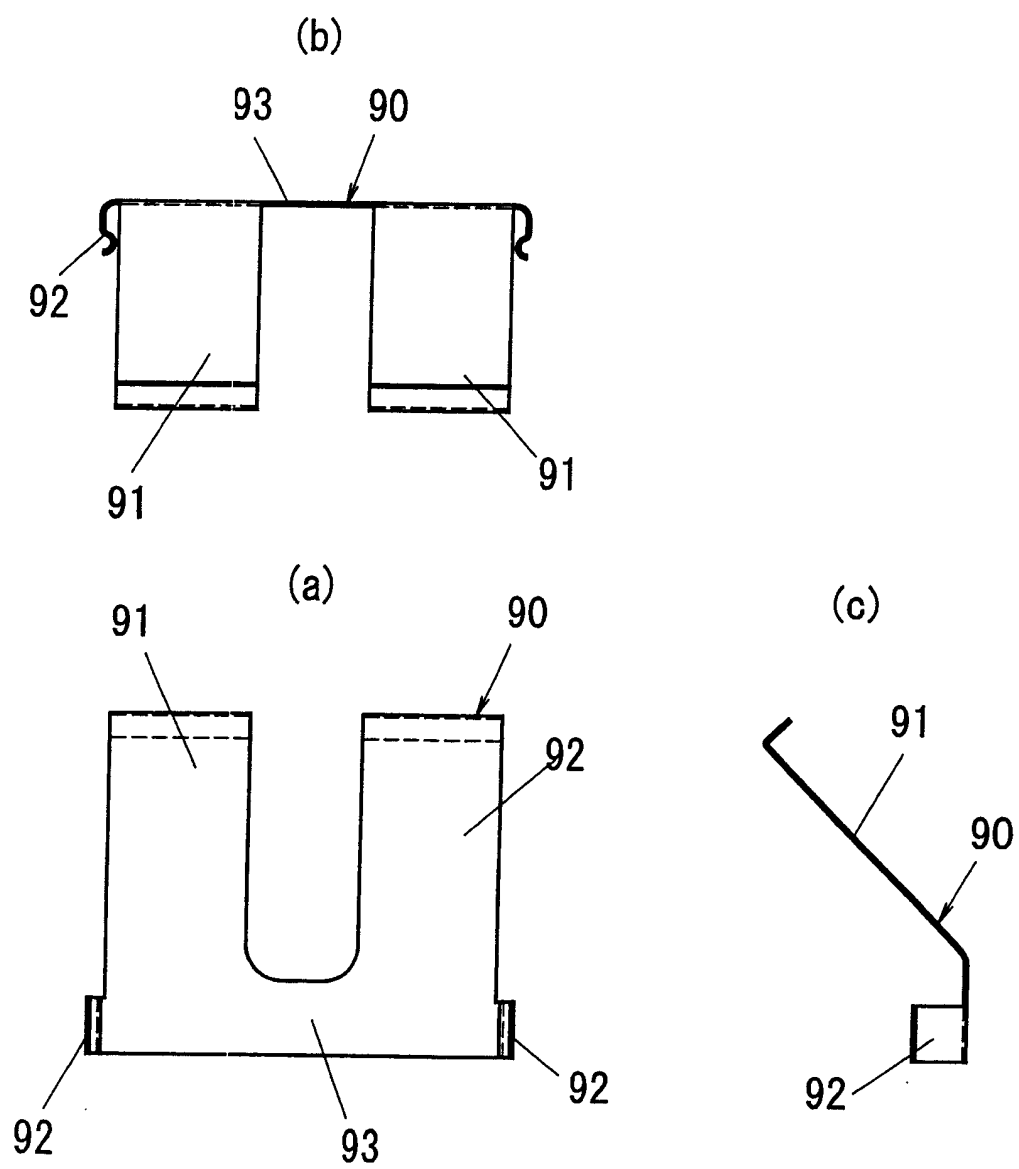


图 74

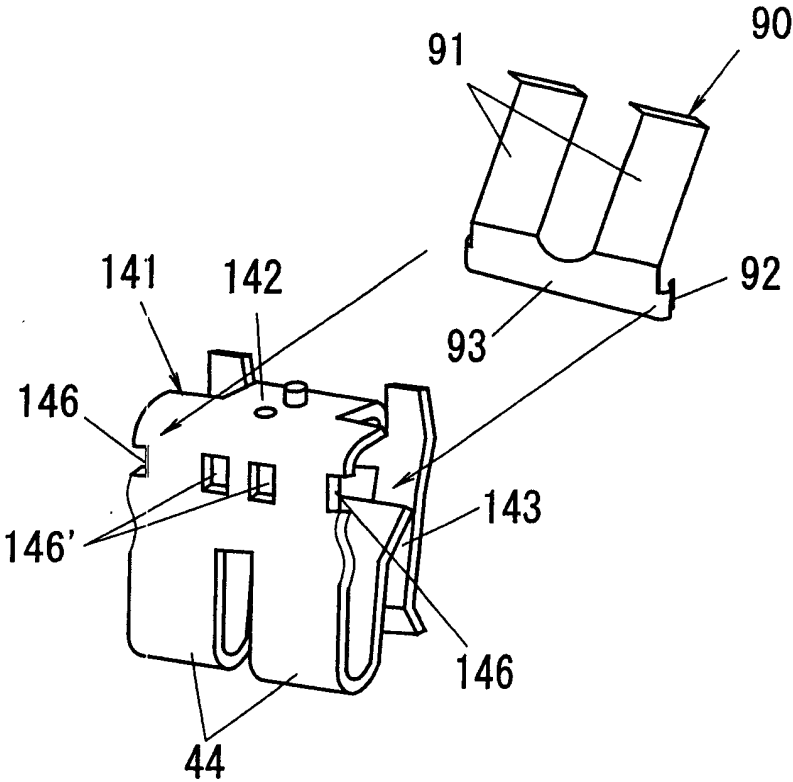


图 75

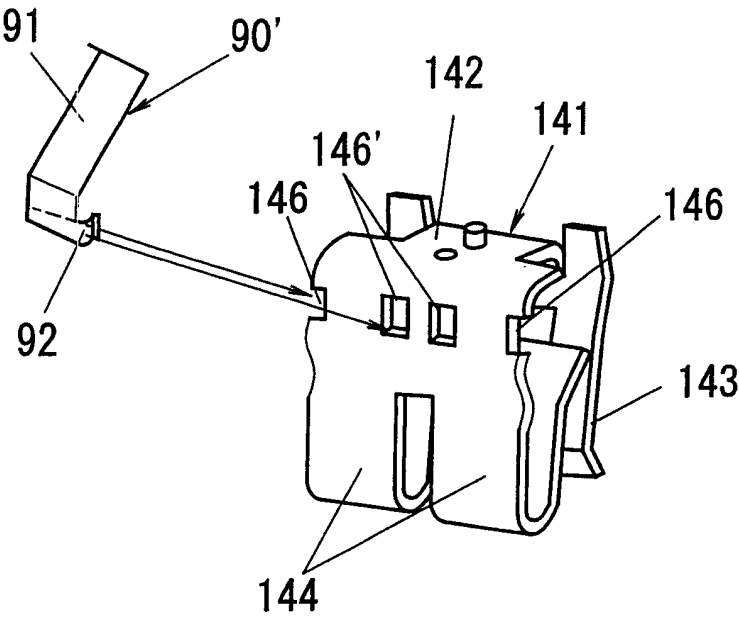


图 76

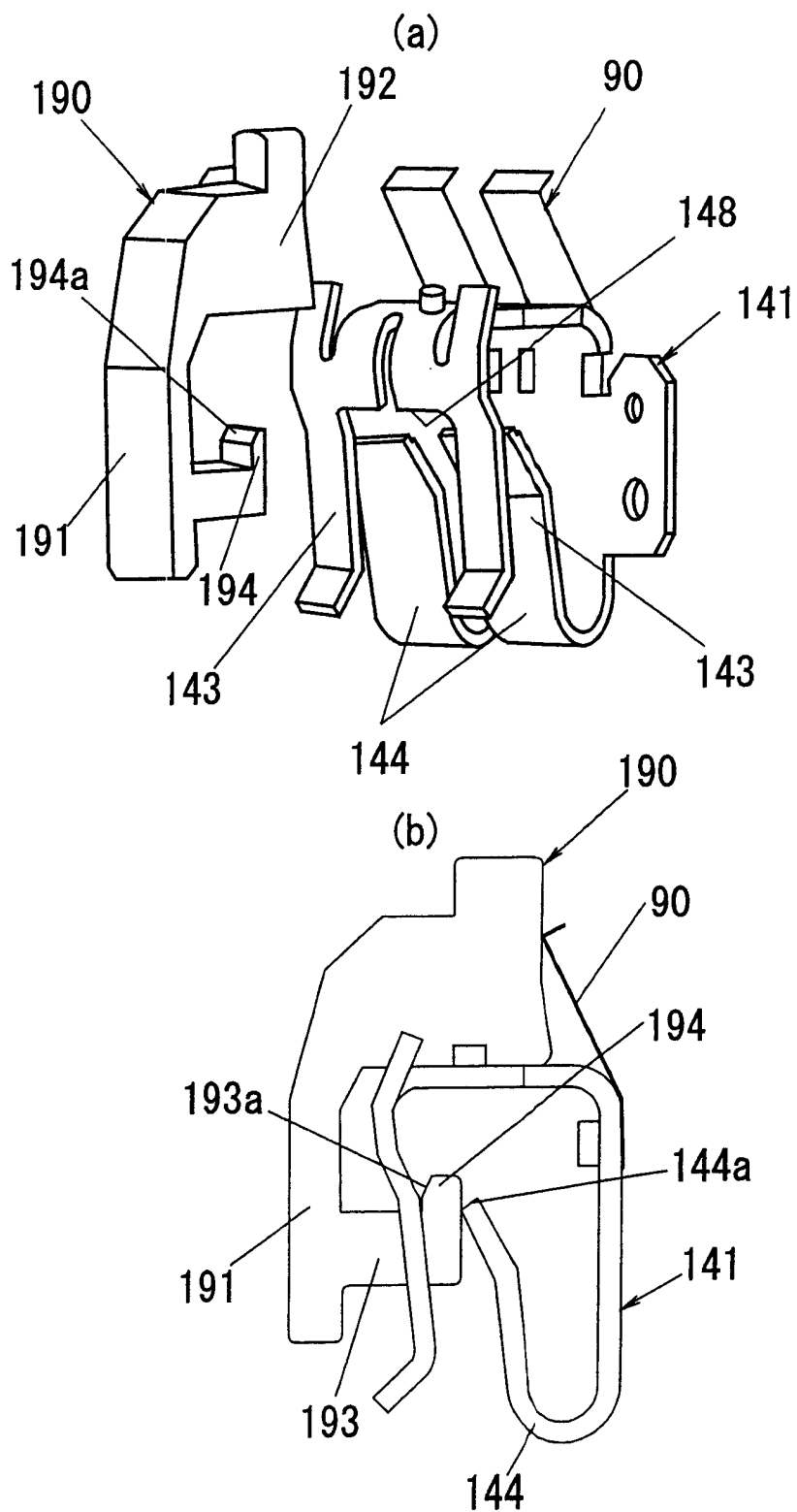


图 77

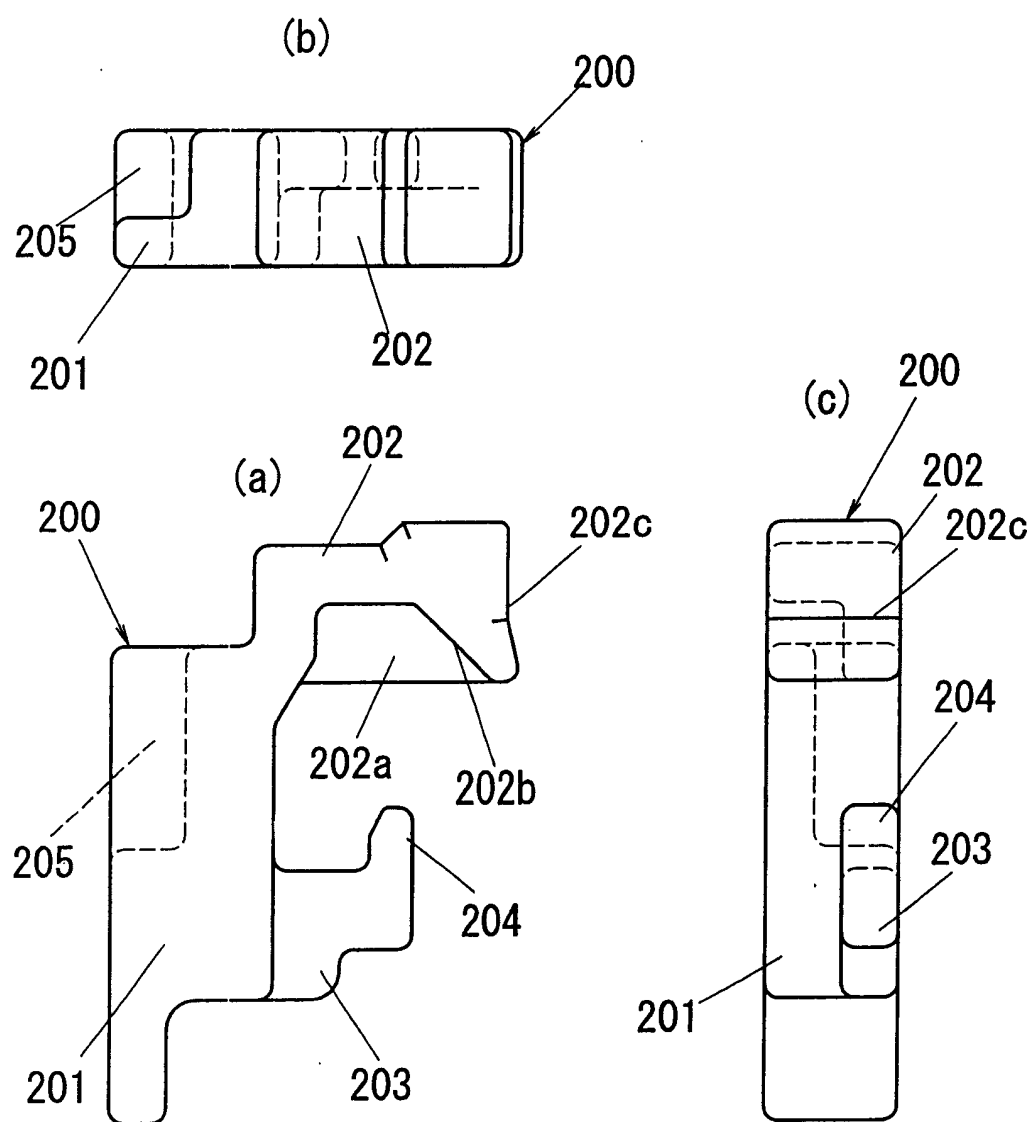
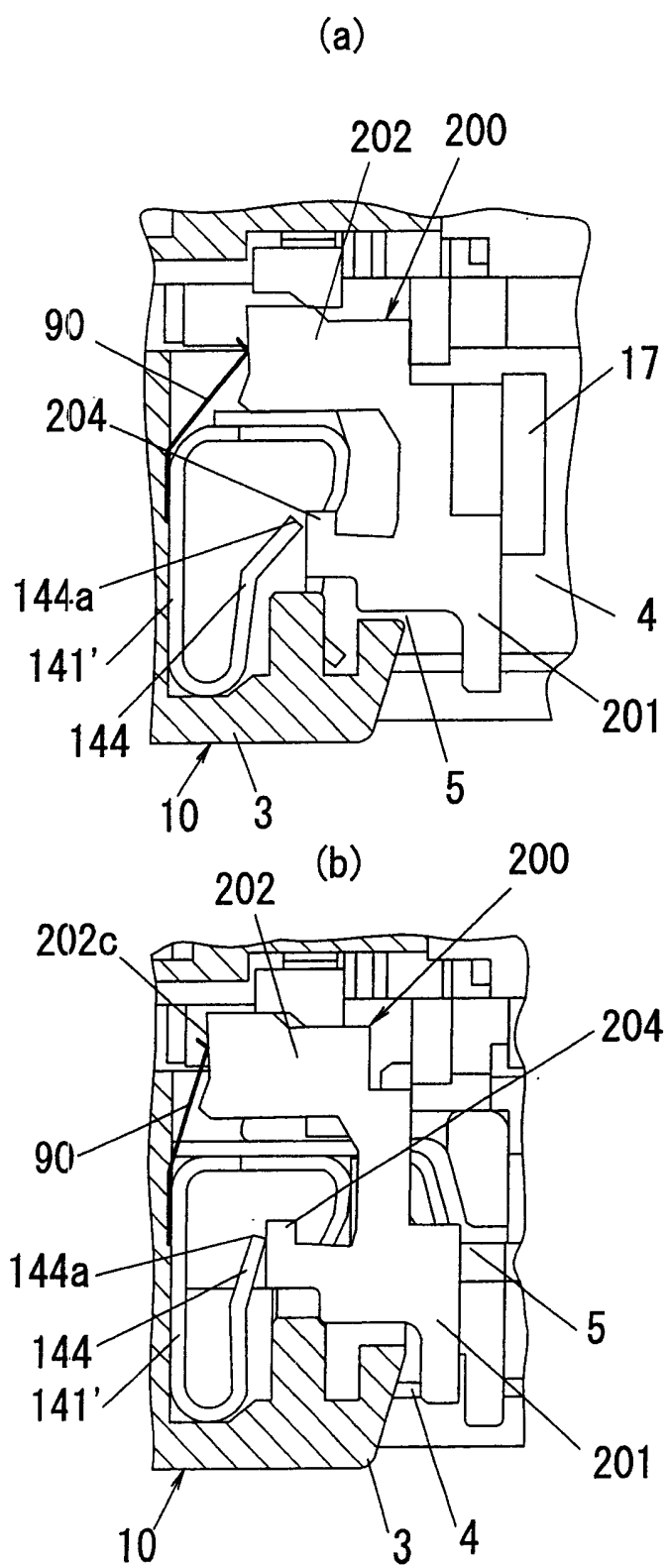


图 78



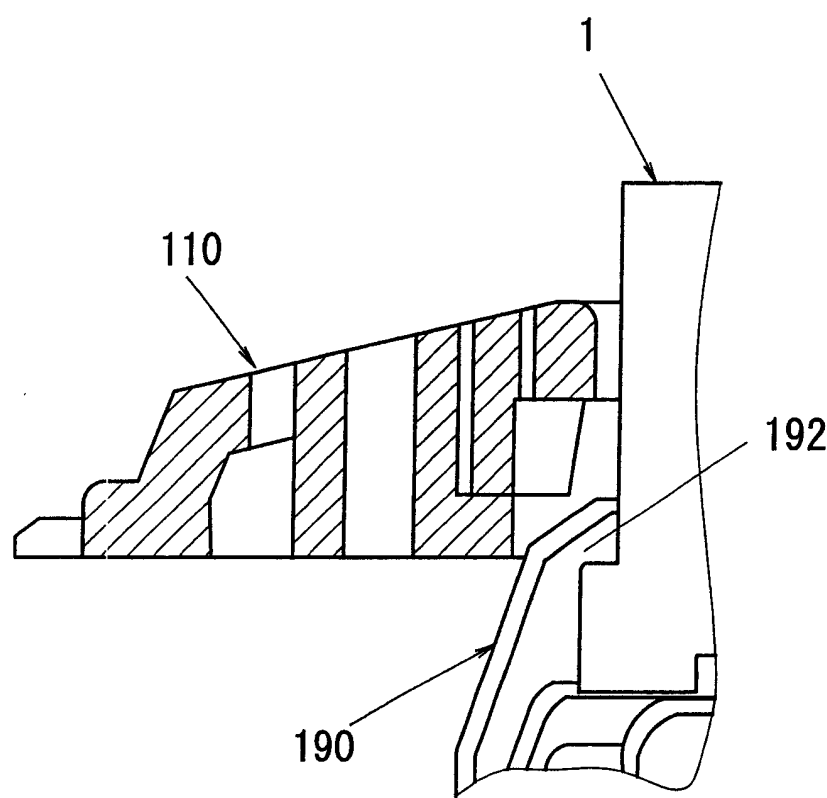


图 80

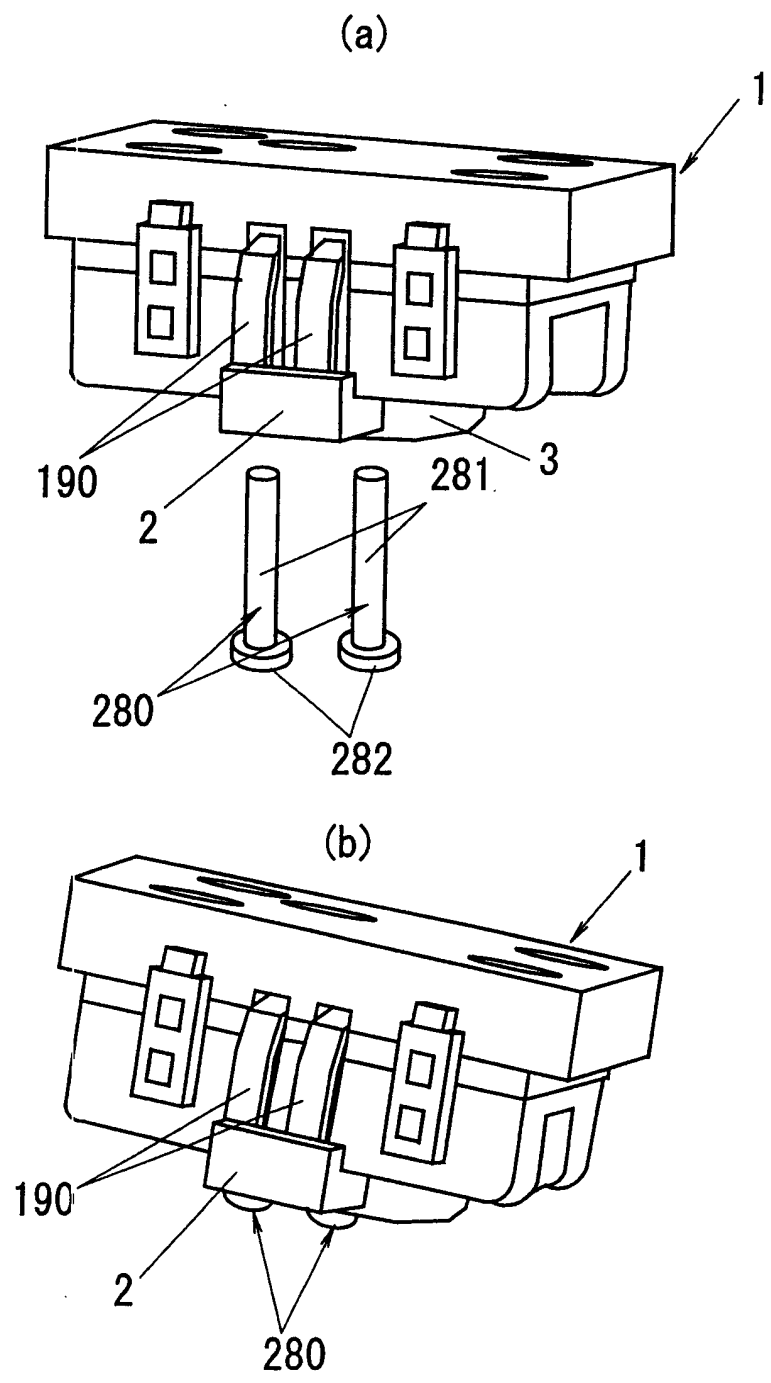


图 81

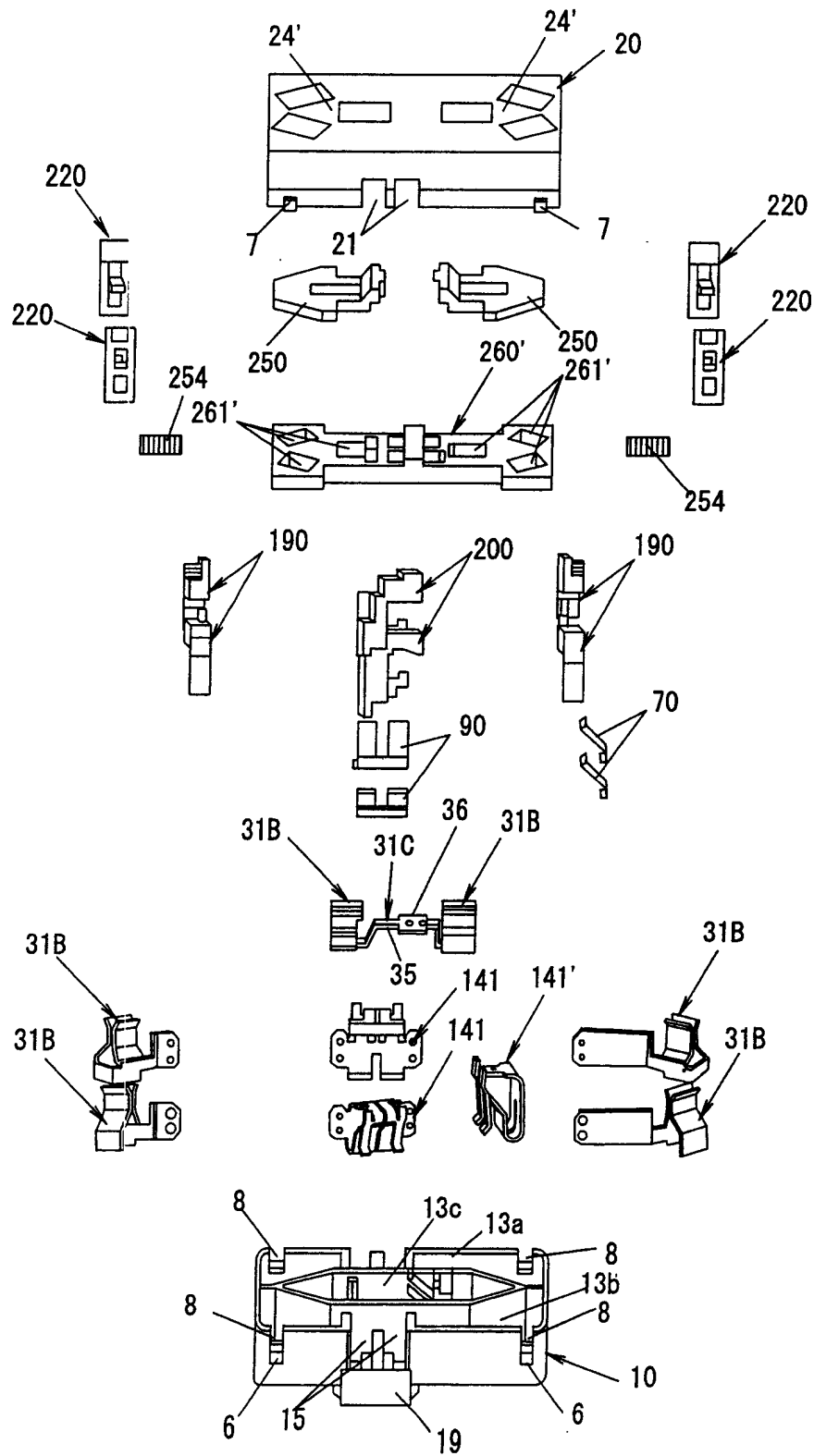
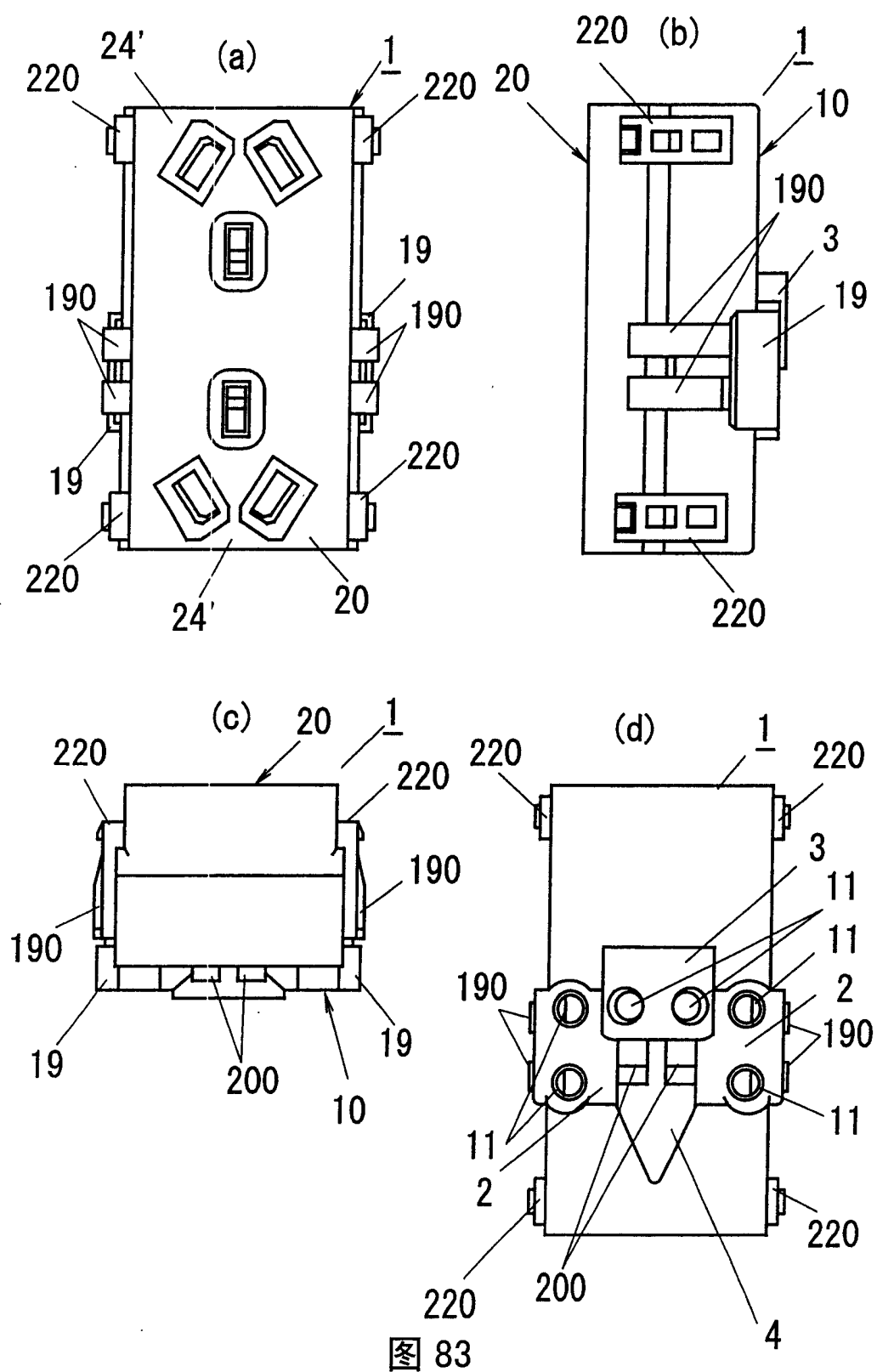


图 82



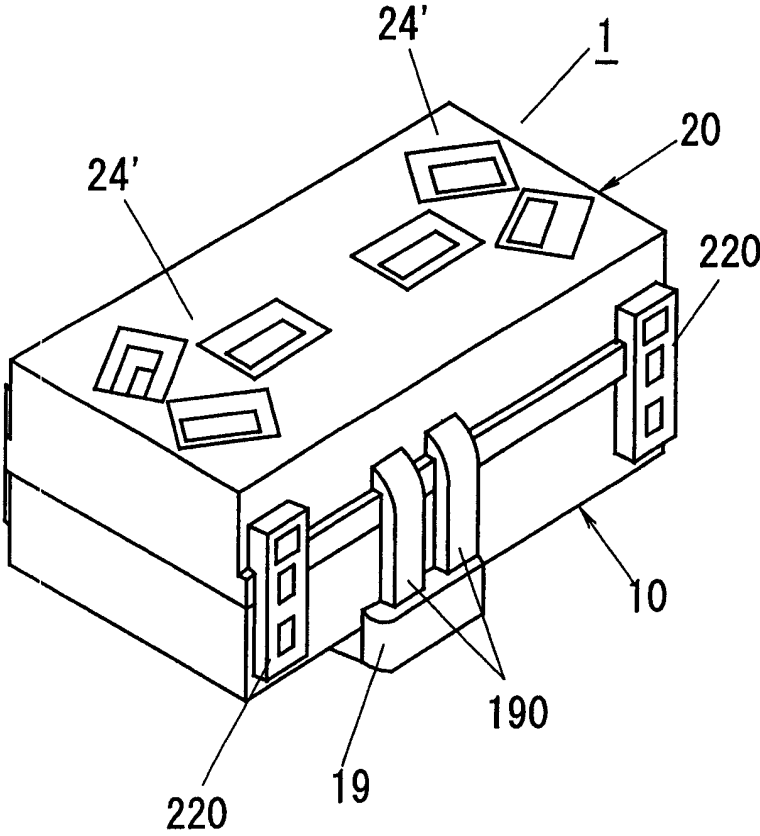


图 84

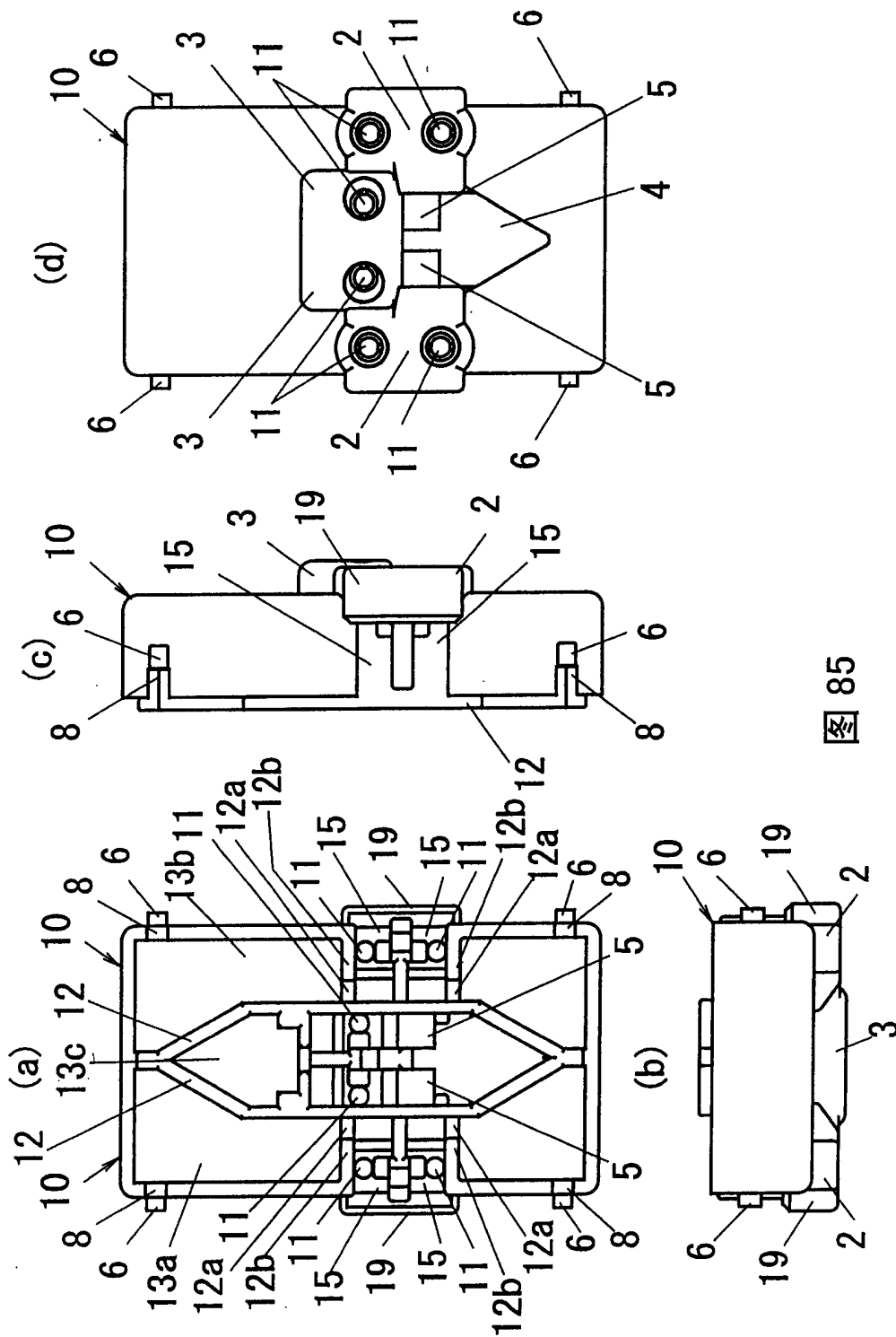


图 85

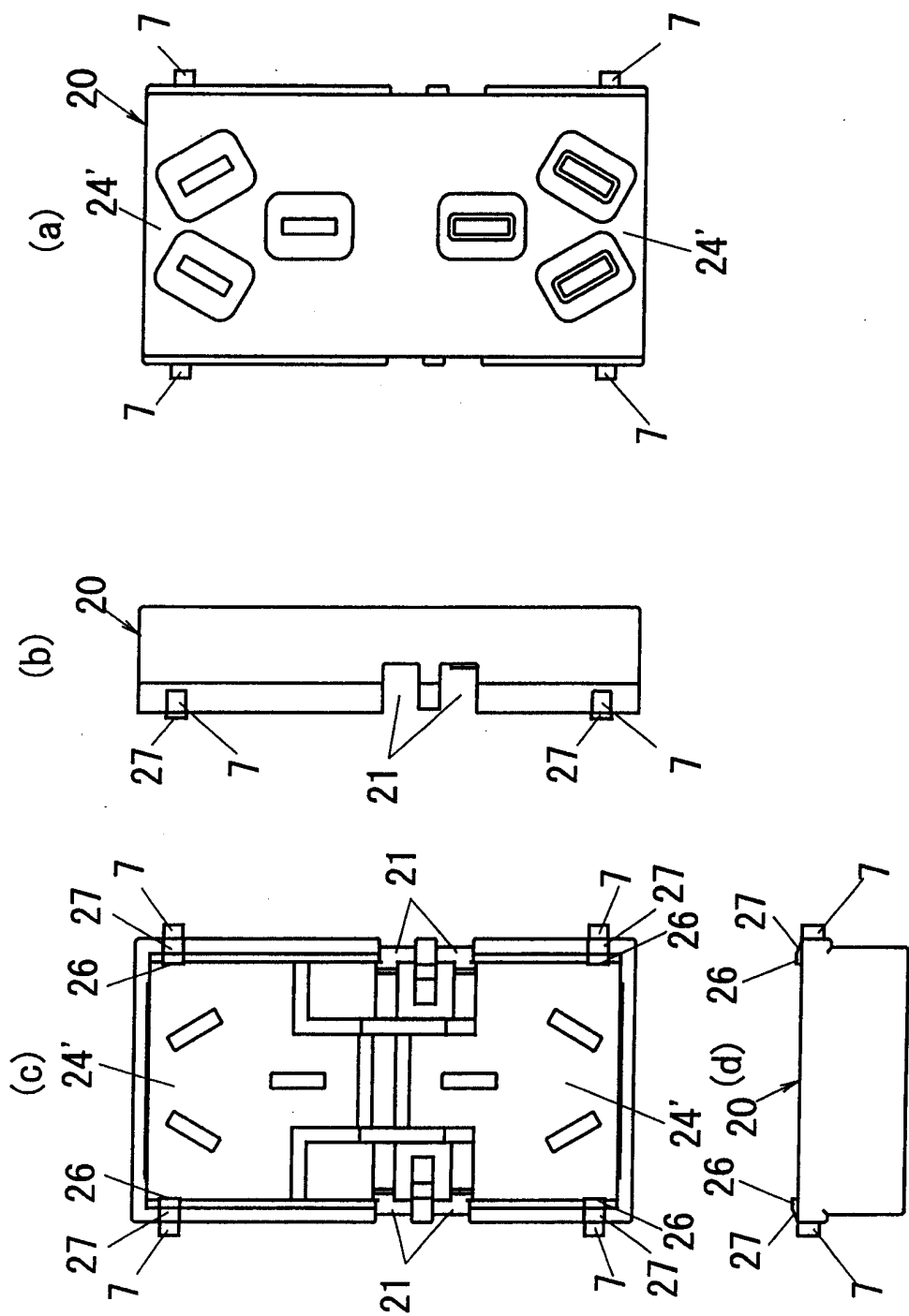


图 86

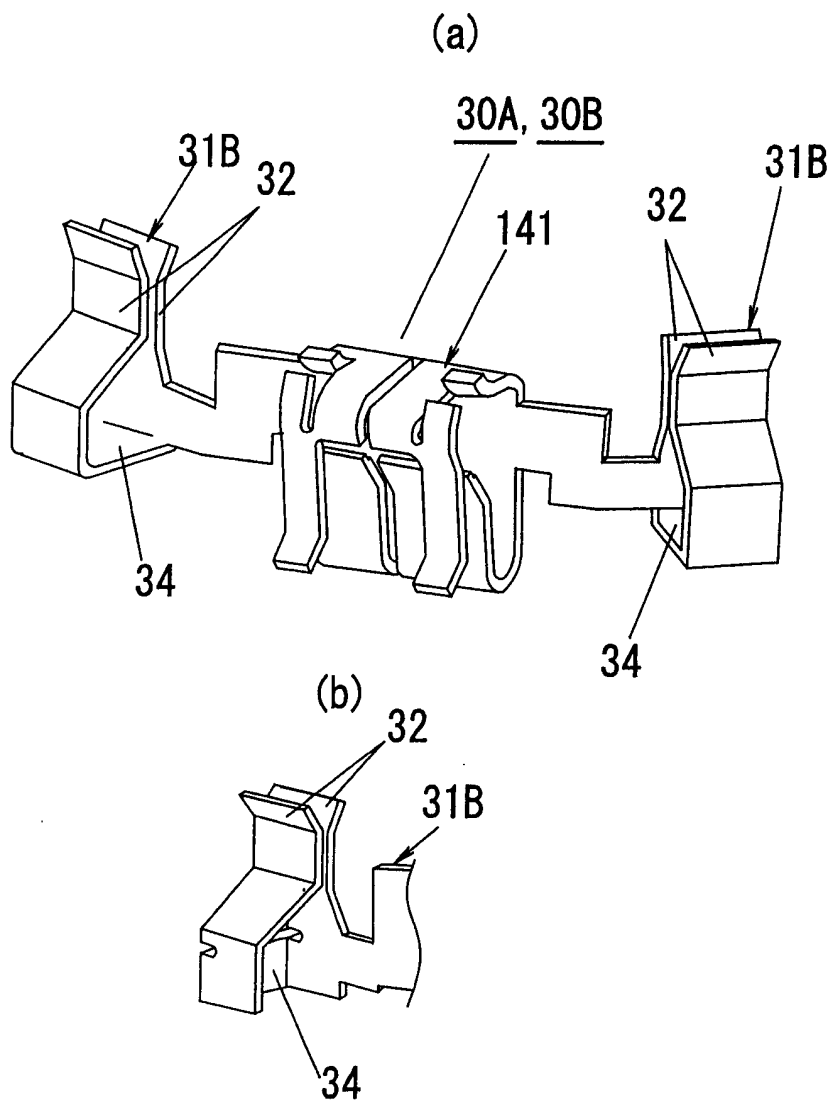


图 87

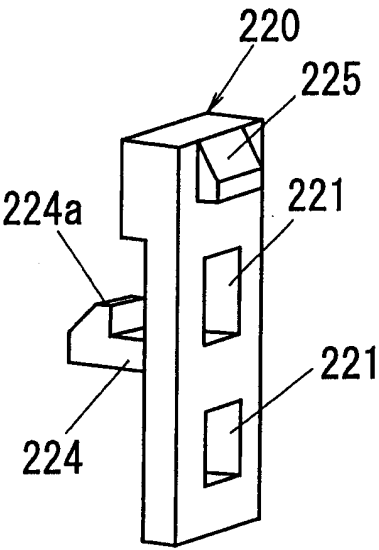


图 88

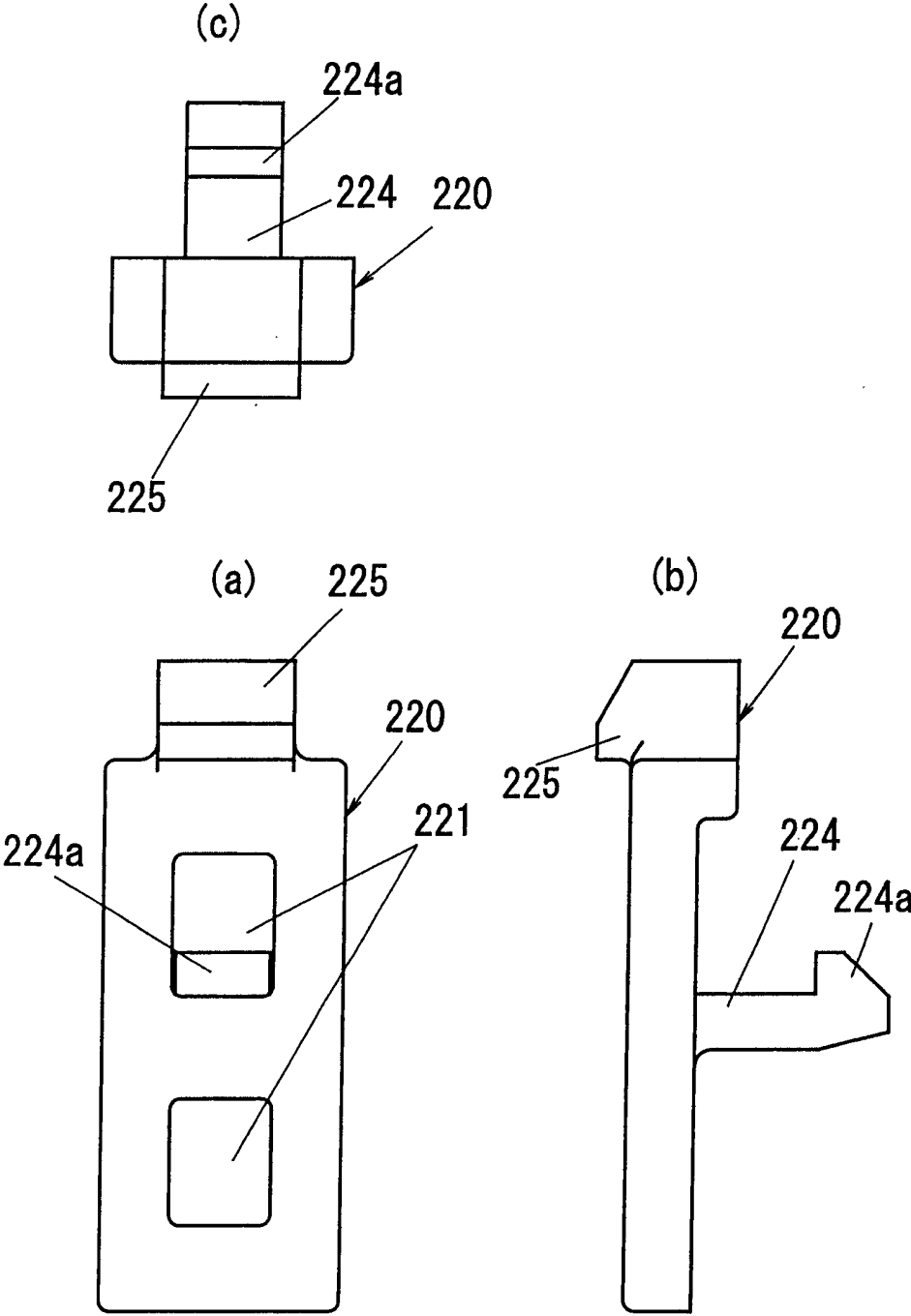


图 89

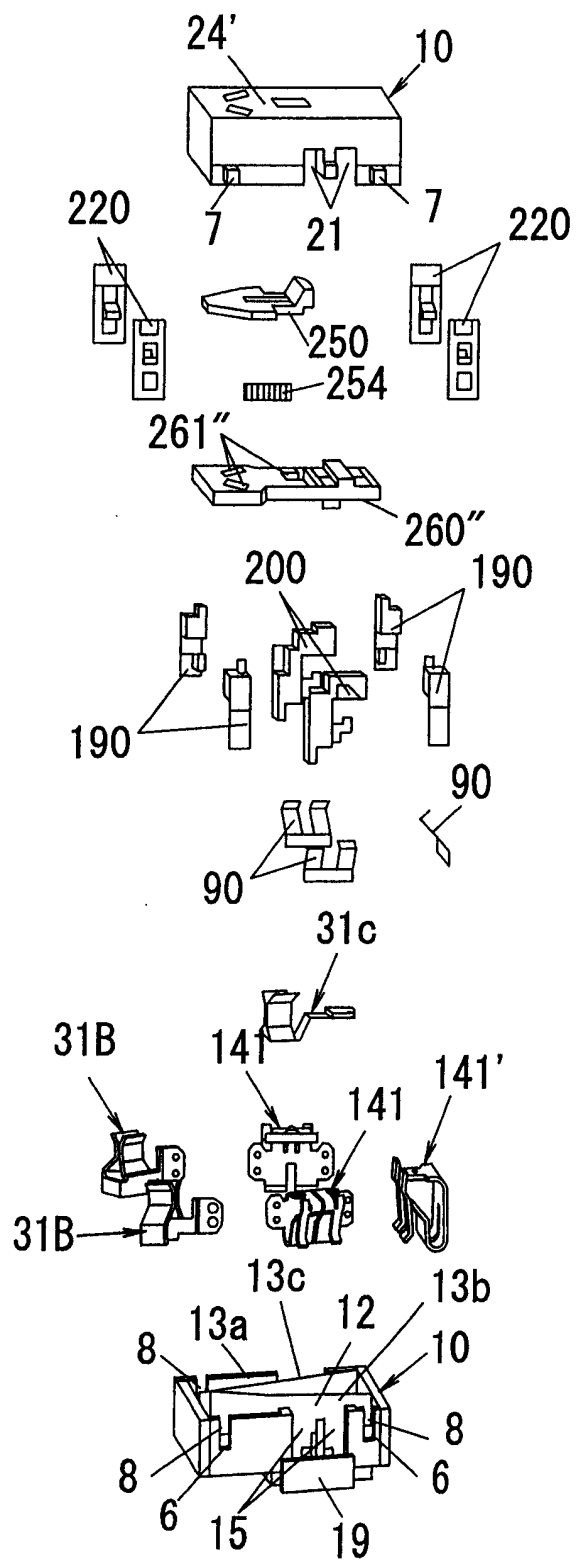


图 90

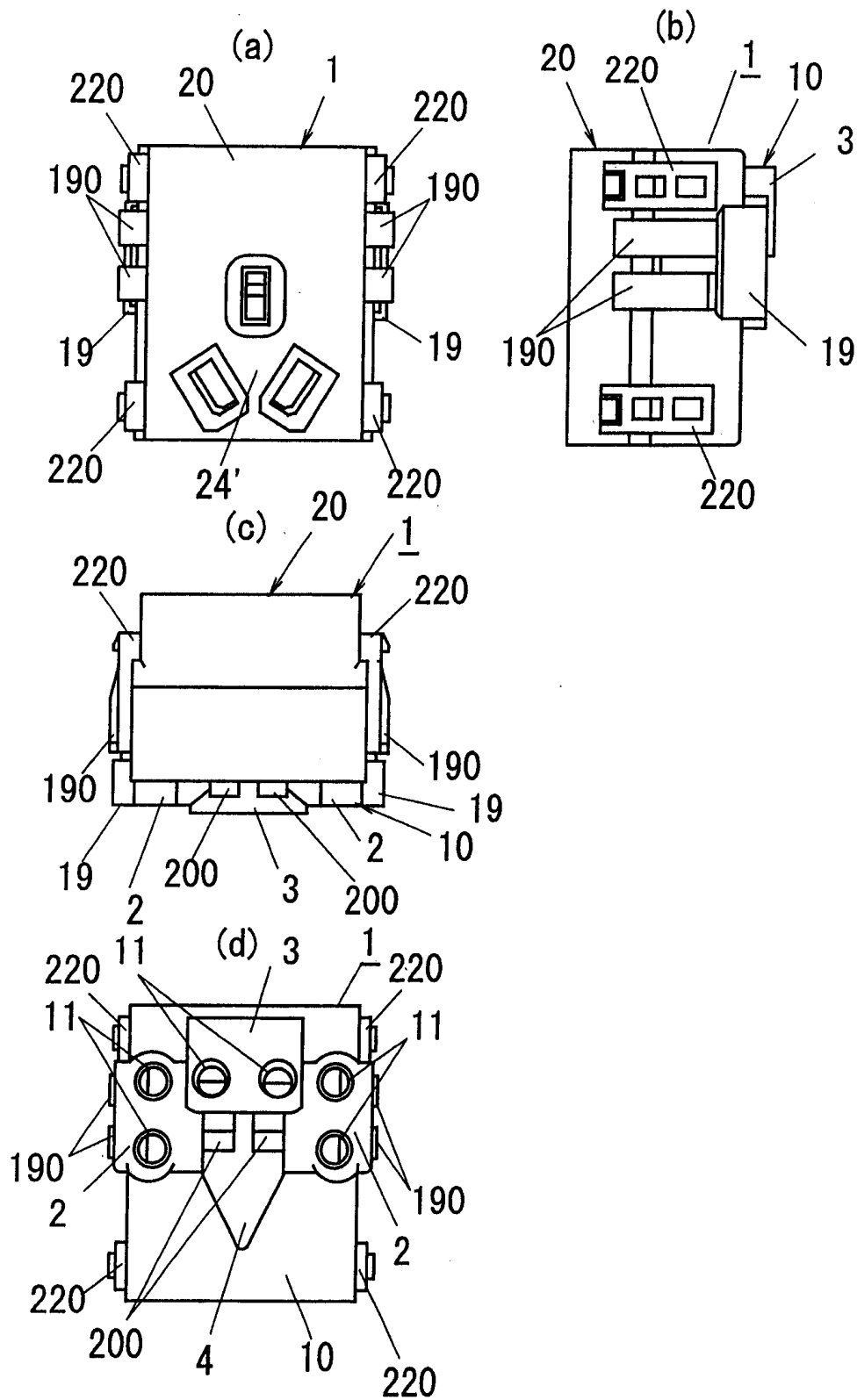


图 91

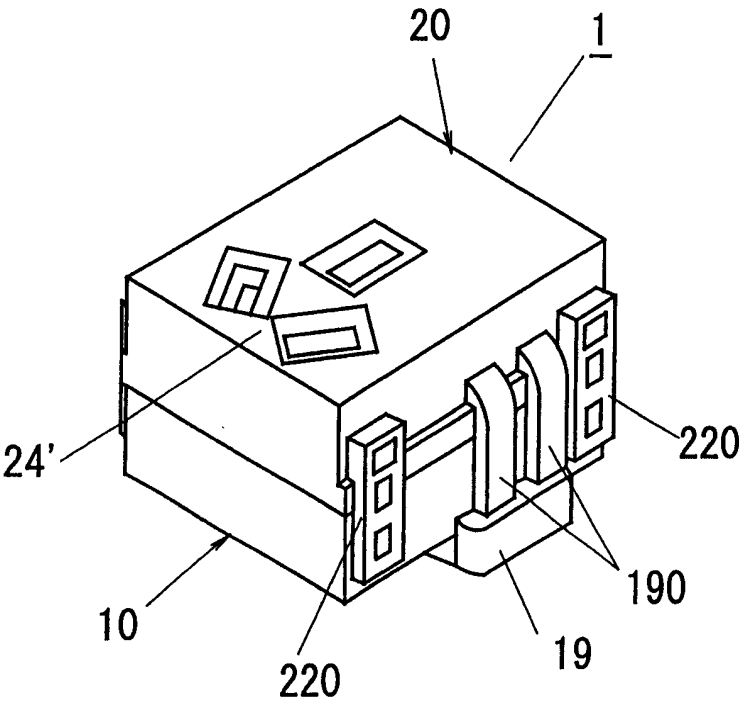


图 92

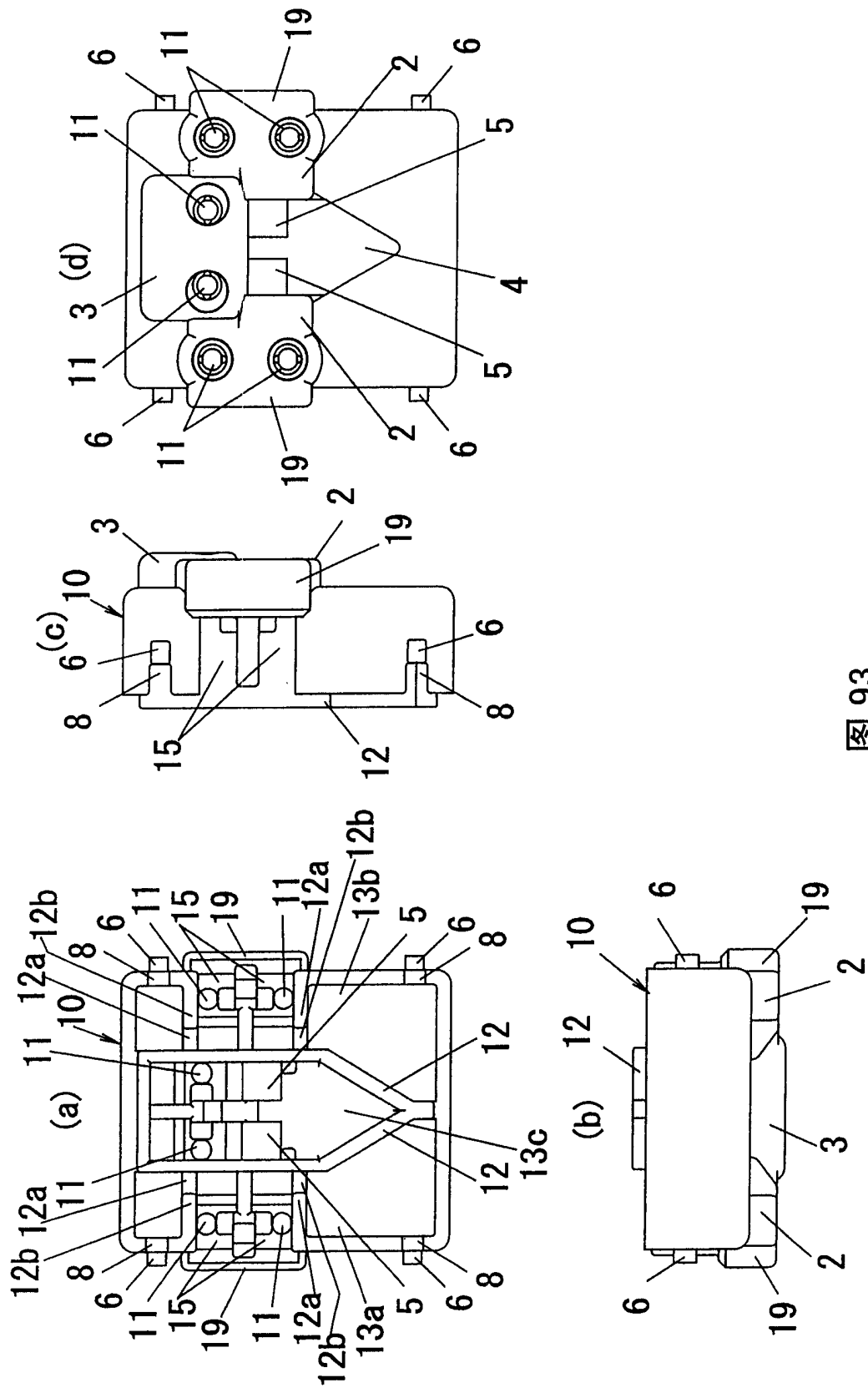


图 93

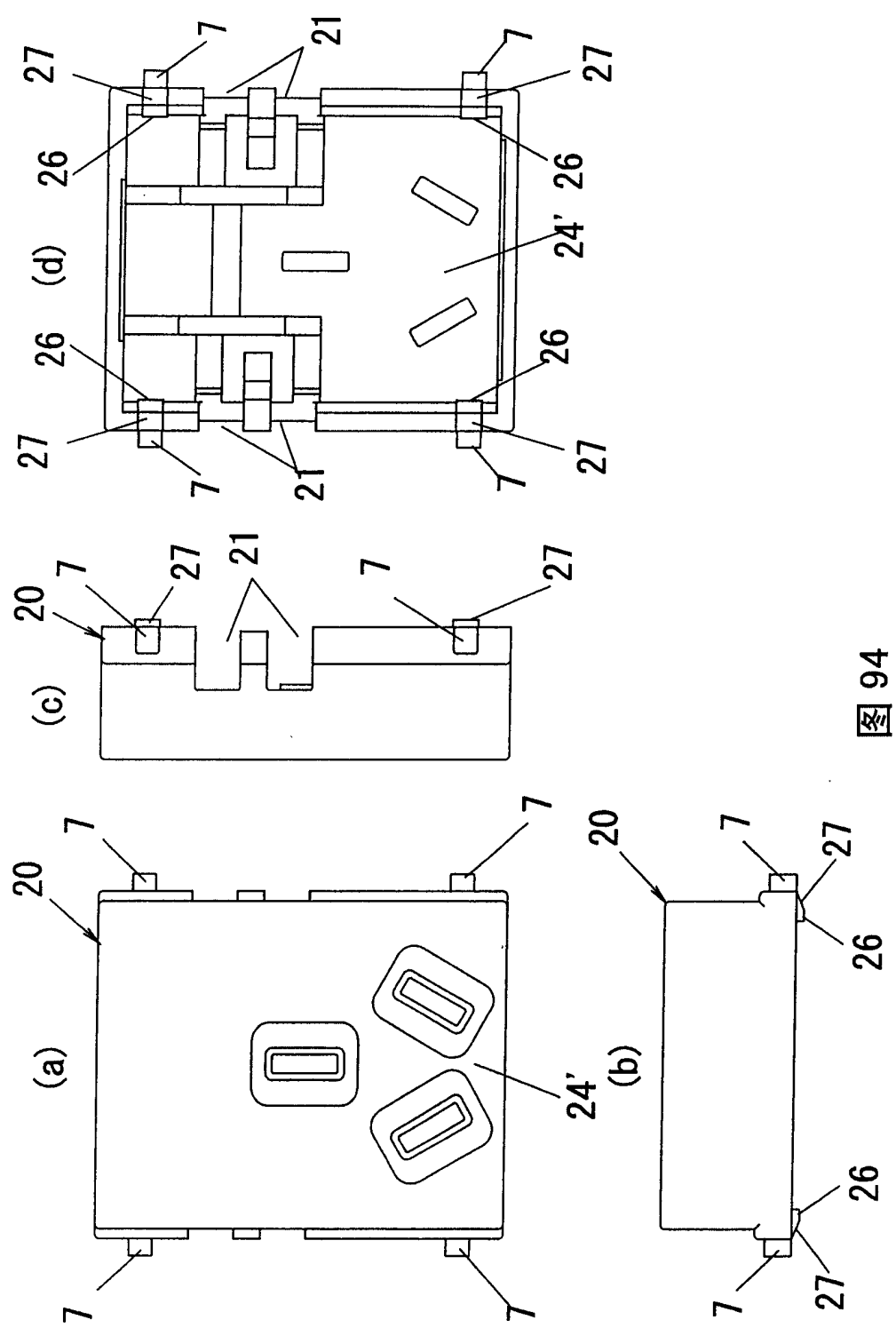


图 94

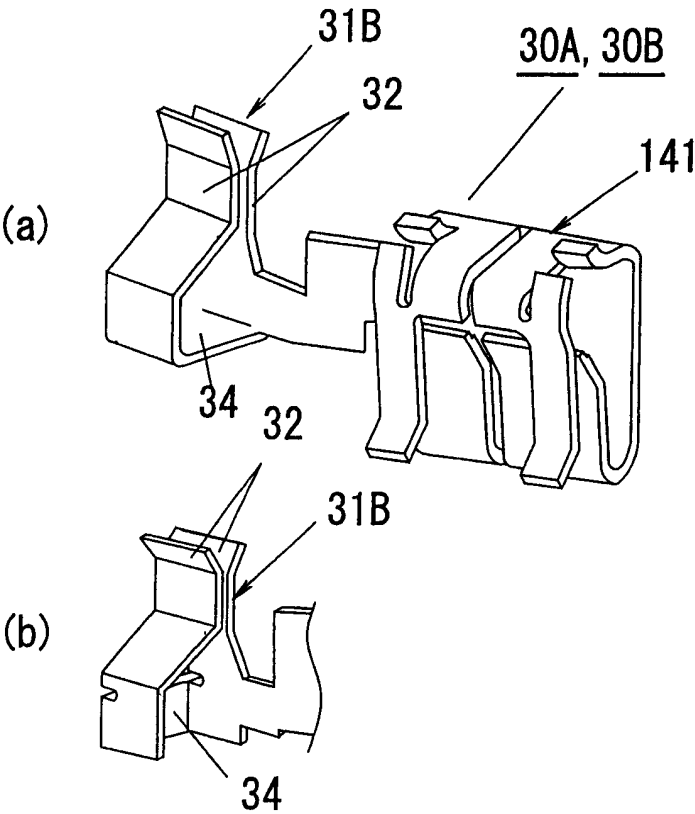


图 95

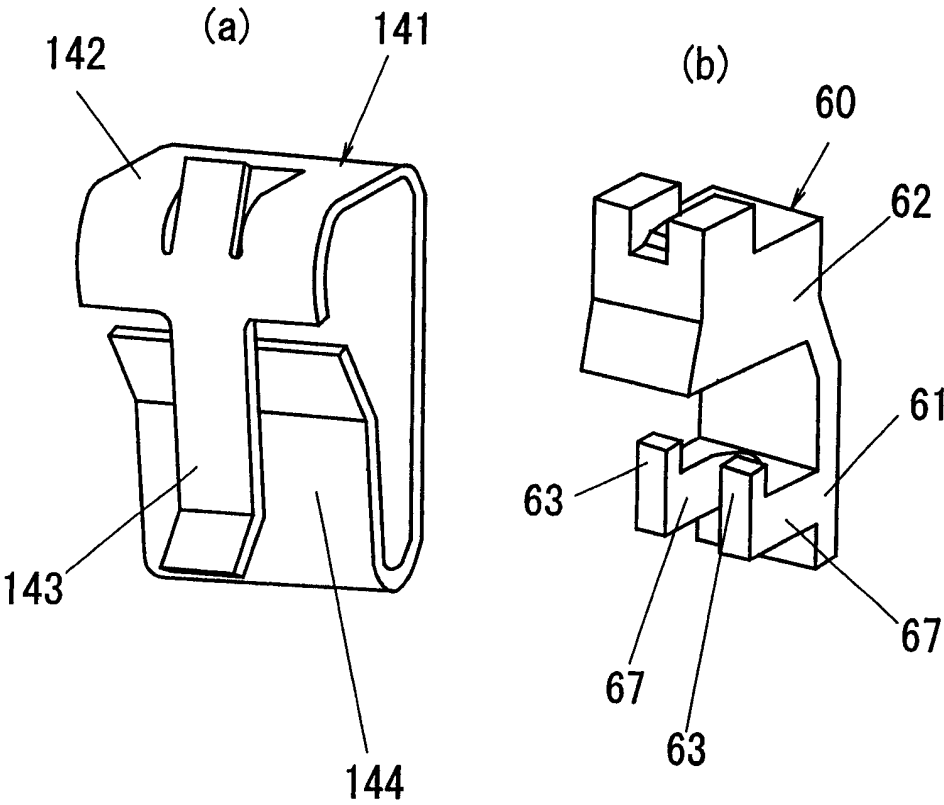


图 96

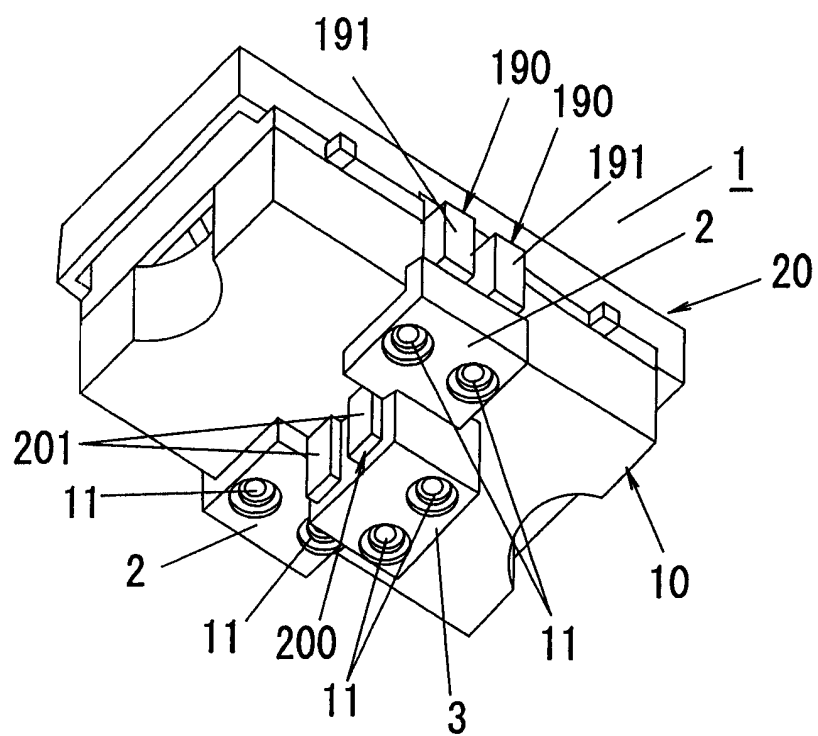


图 97

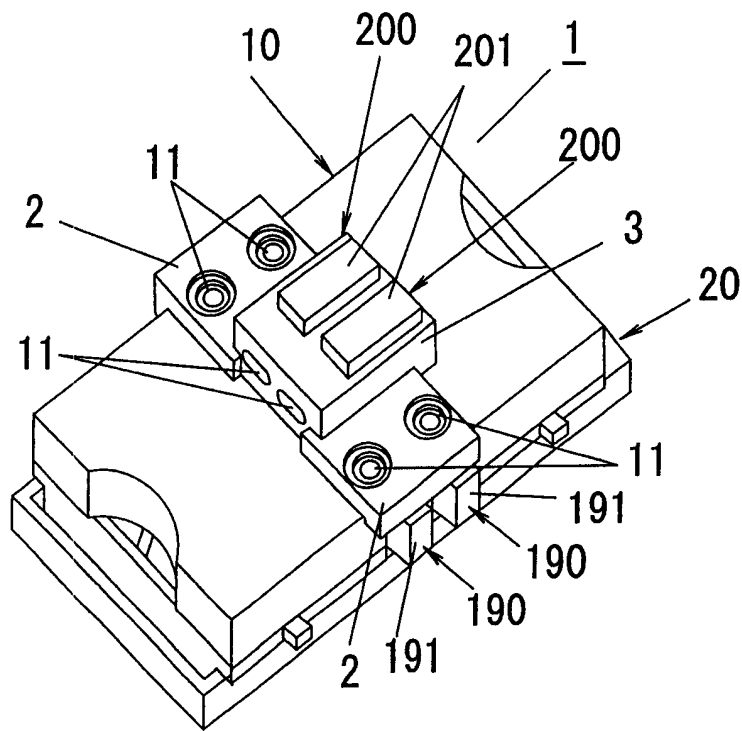


图 98

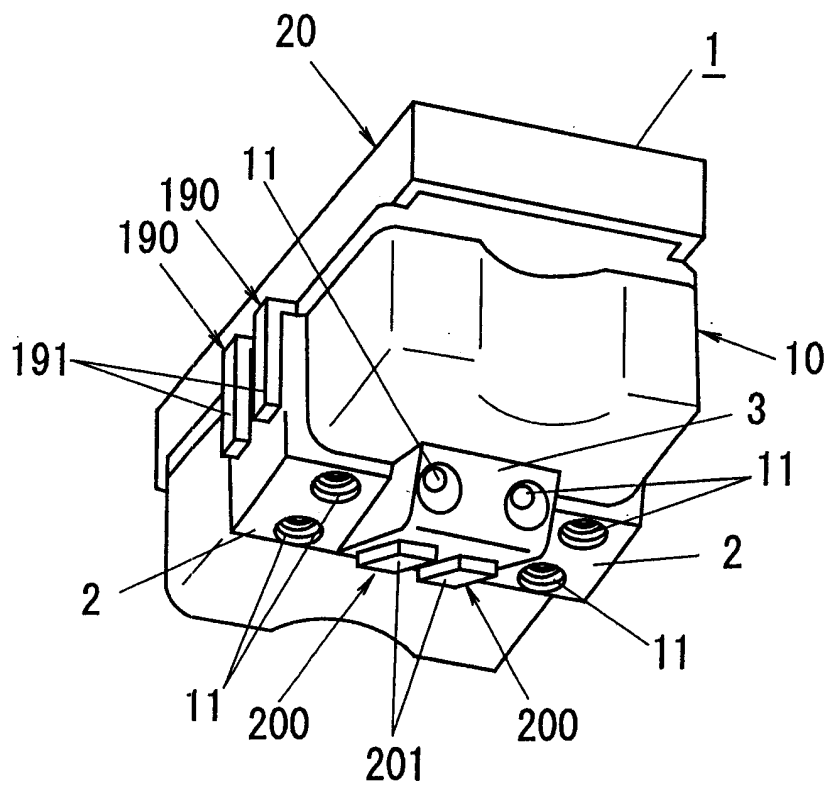


图 99

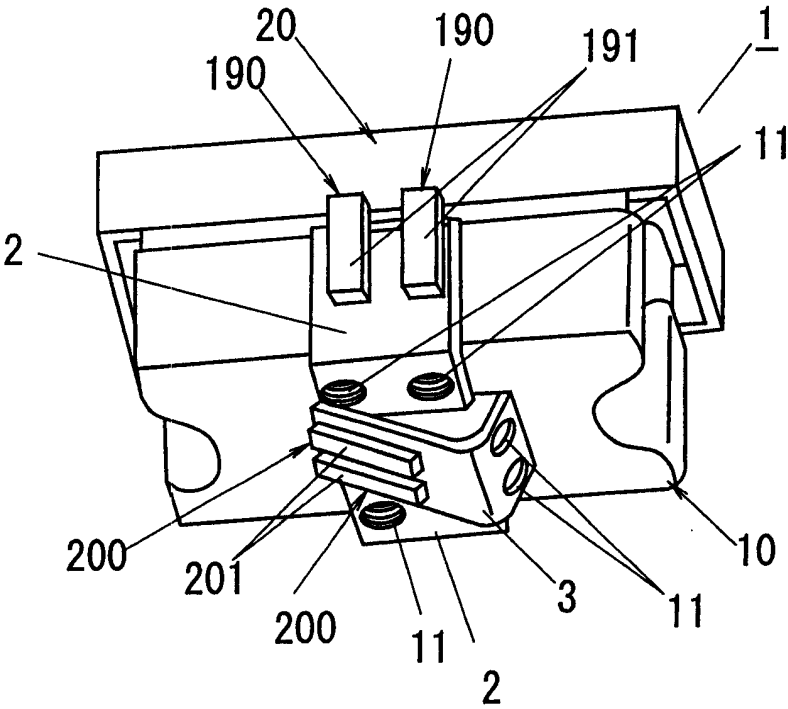


图 100

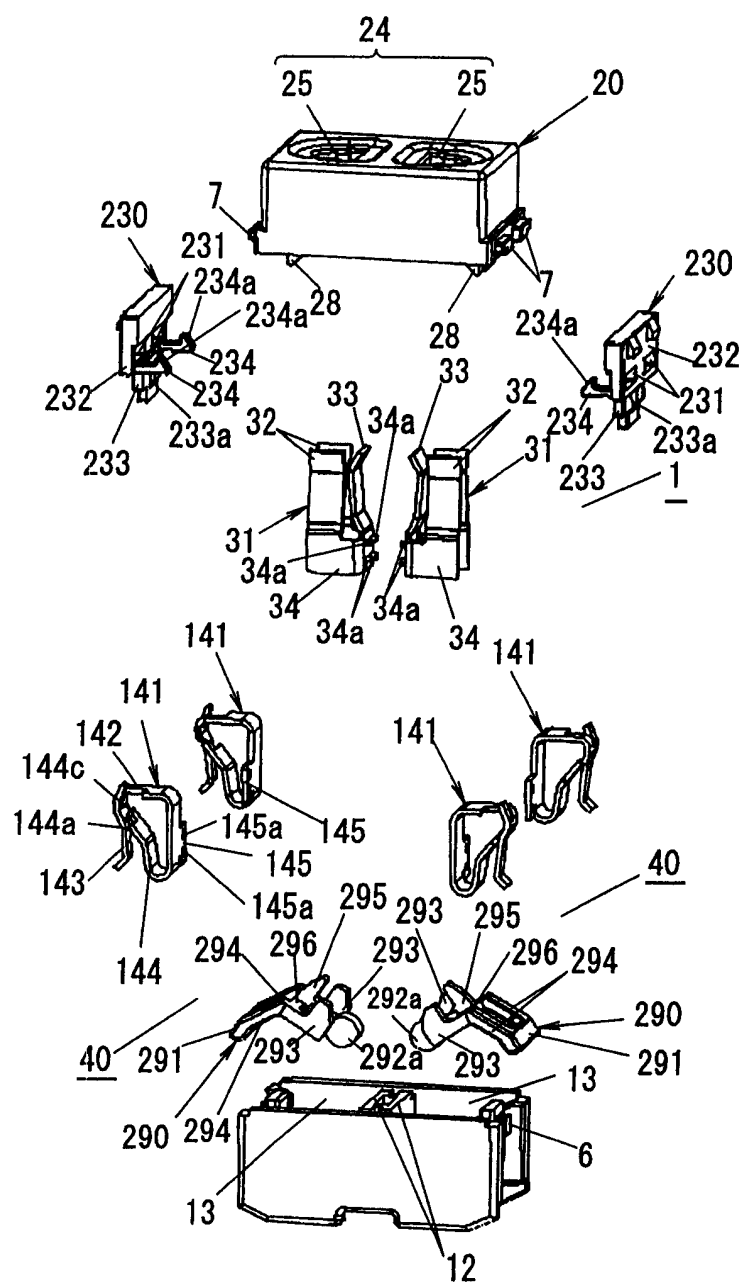


图 101

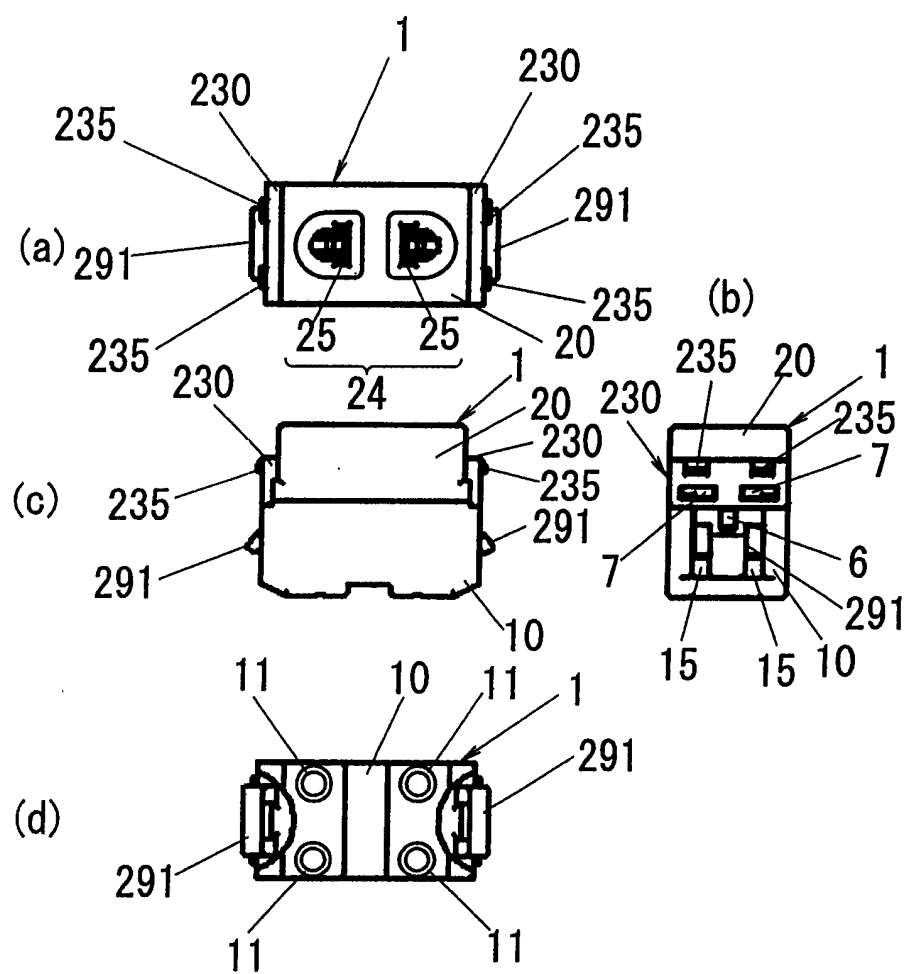


图 102

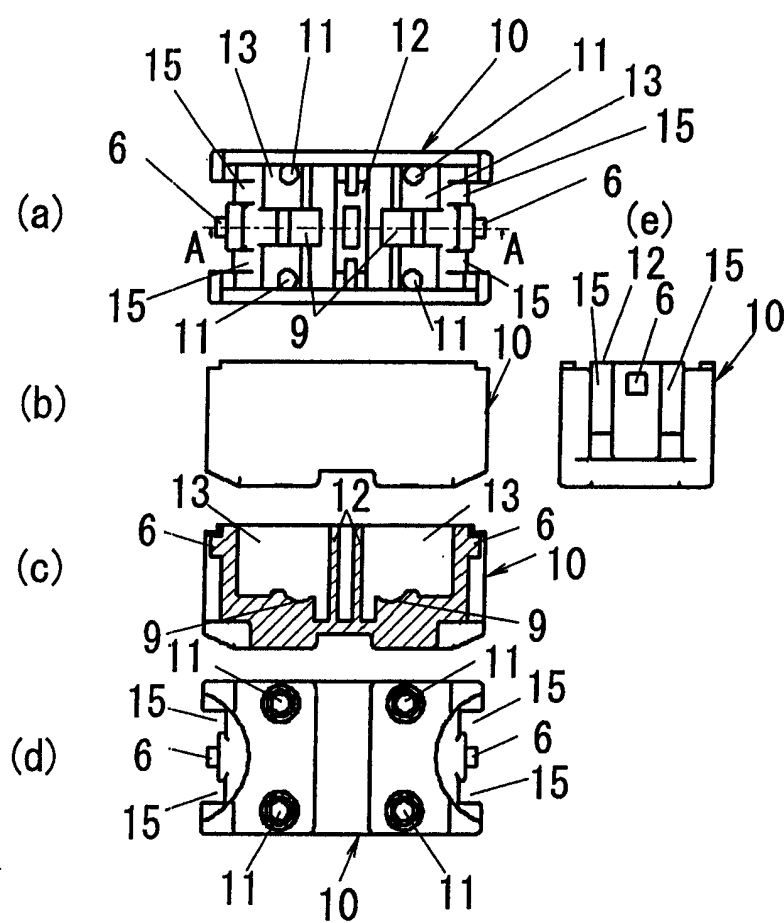


图 104

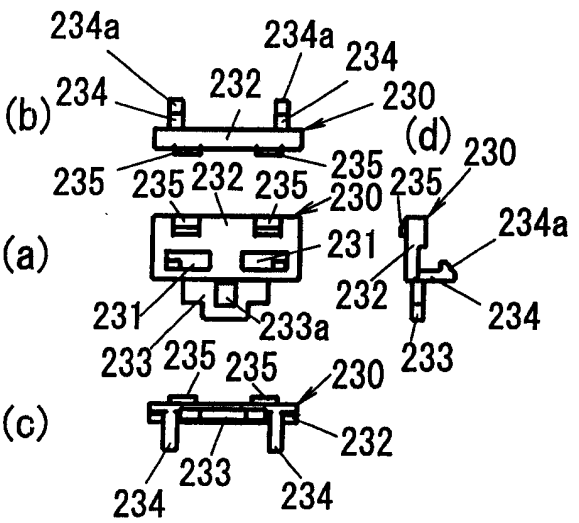


图 106

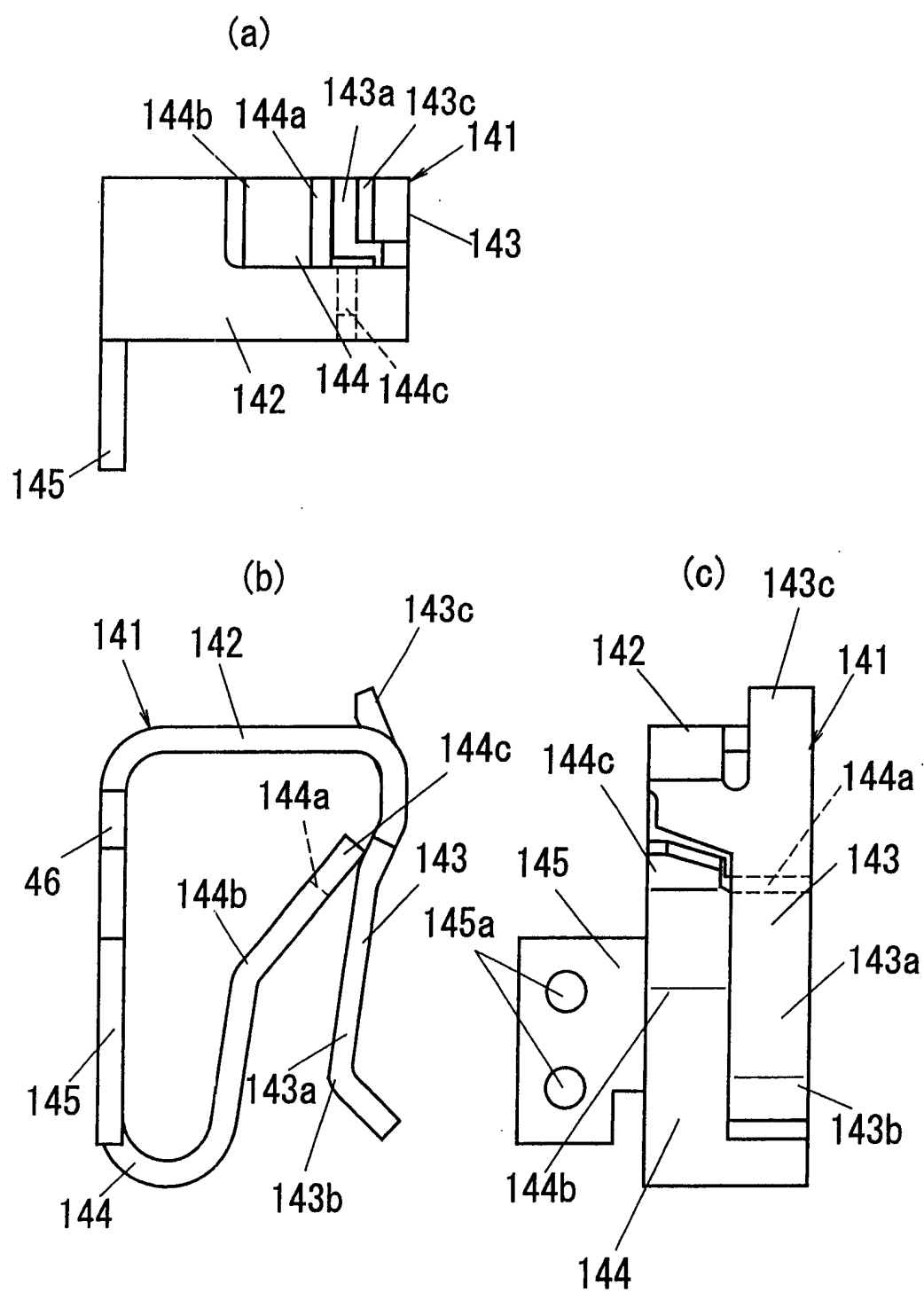


图 107

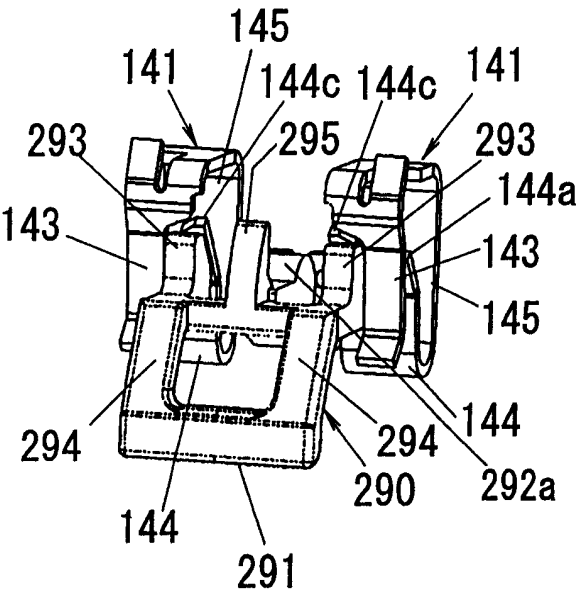


图 109

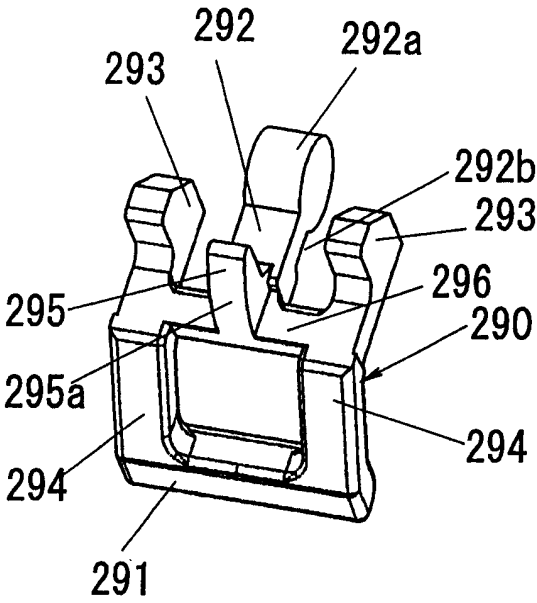


图 110

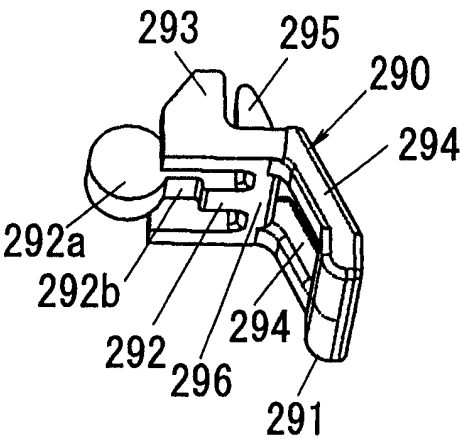


图 111

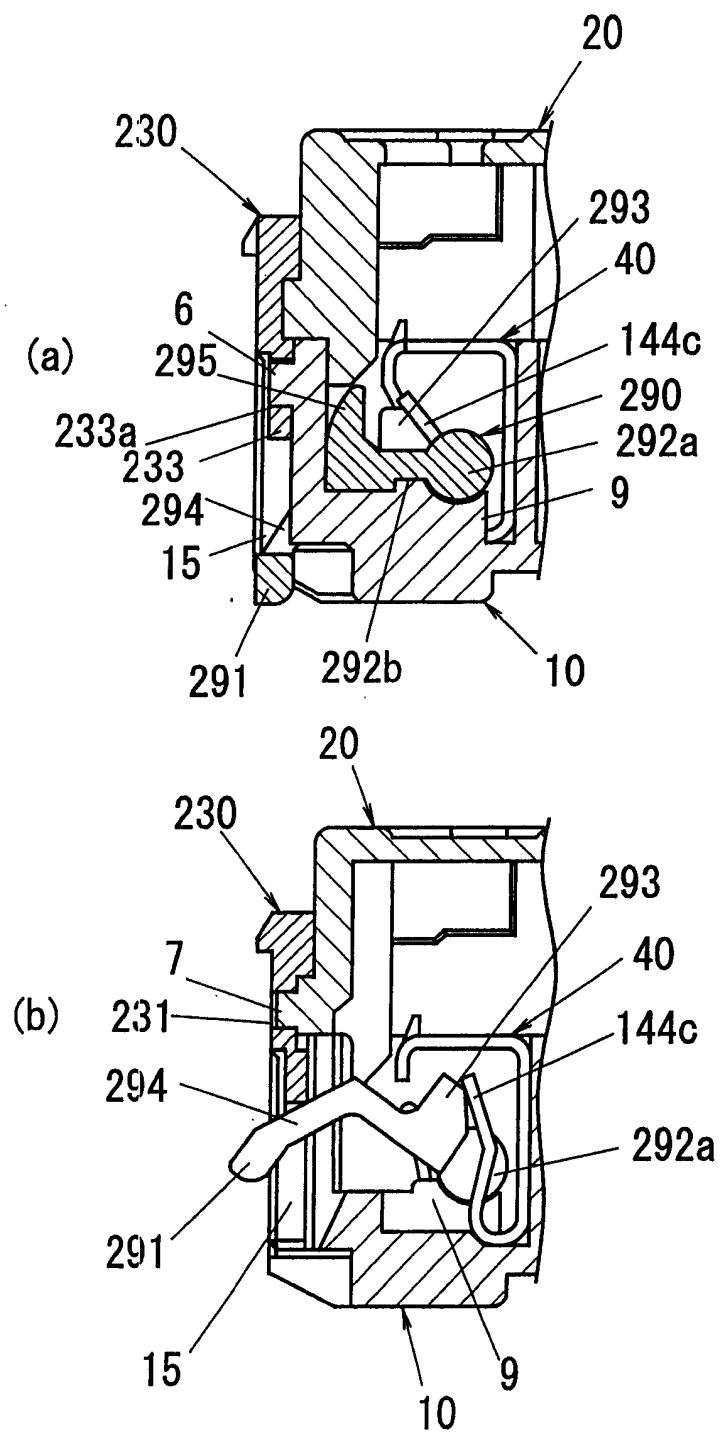


图 112

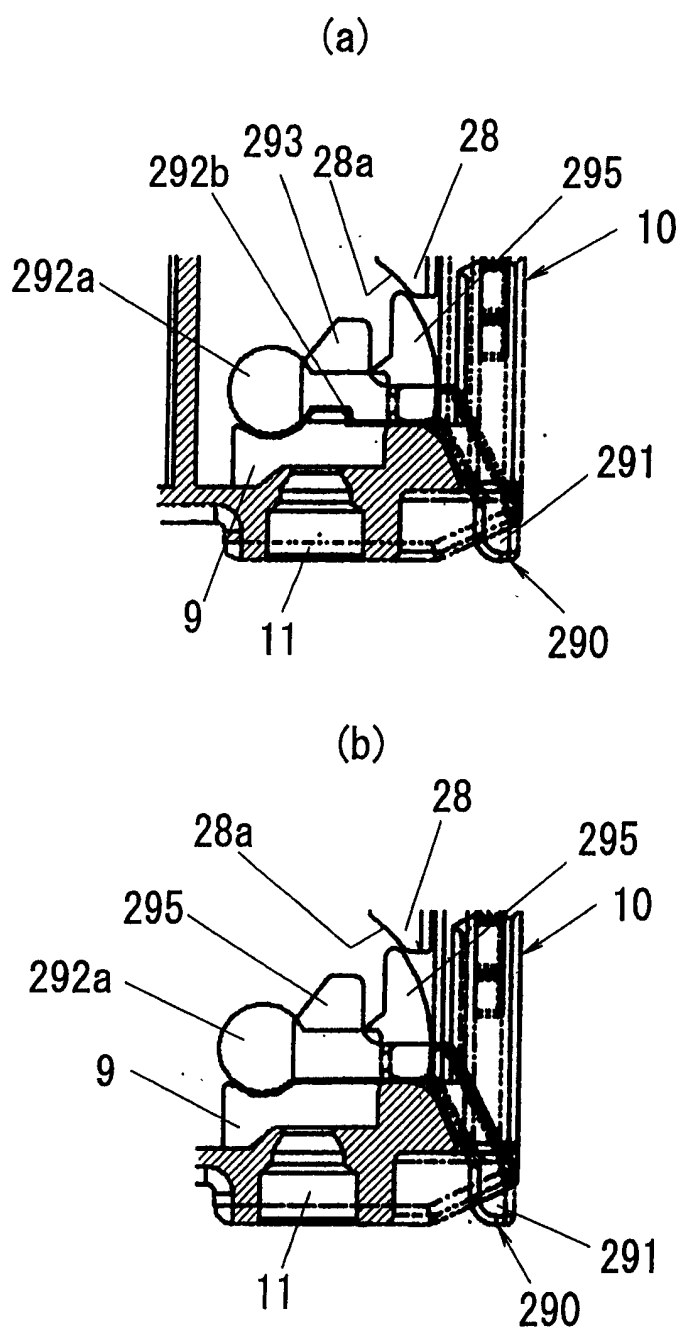


图 113

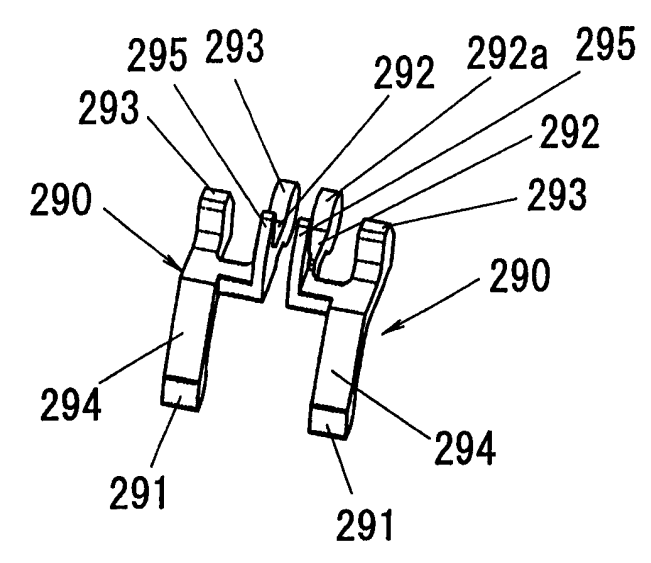


图 114

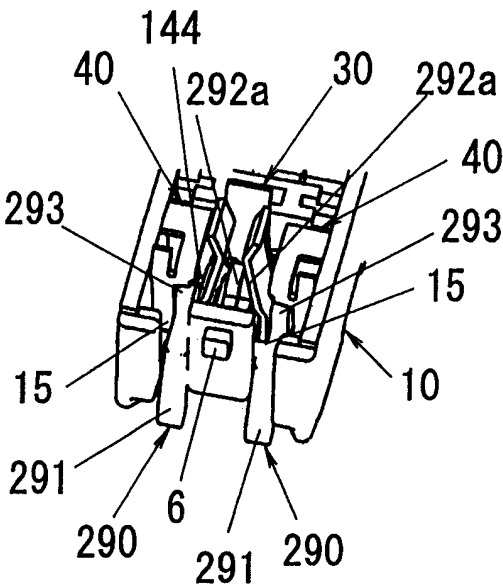


图 115

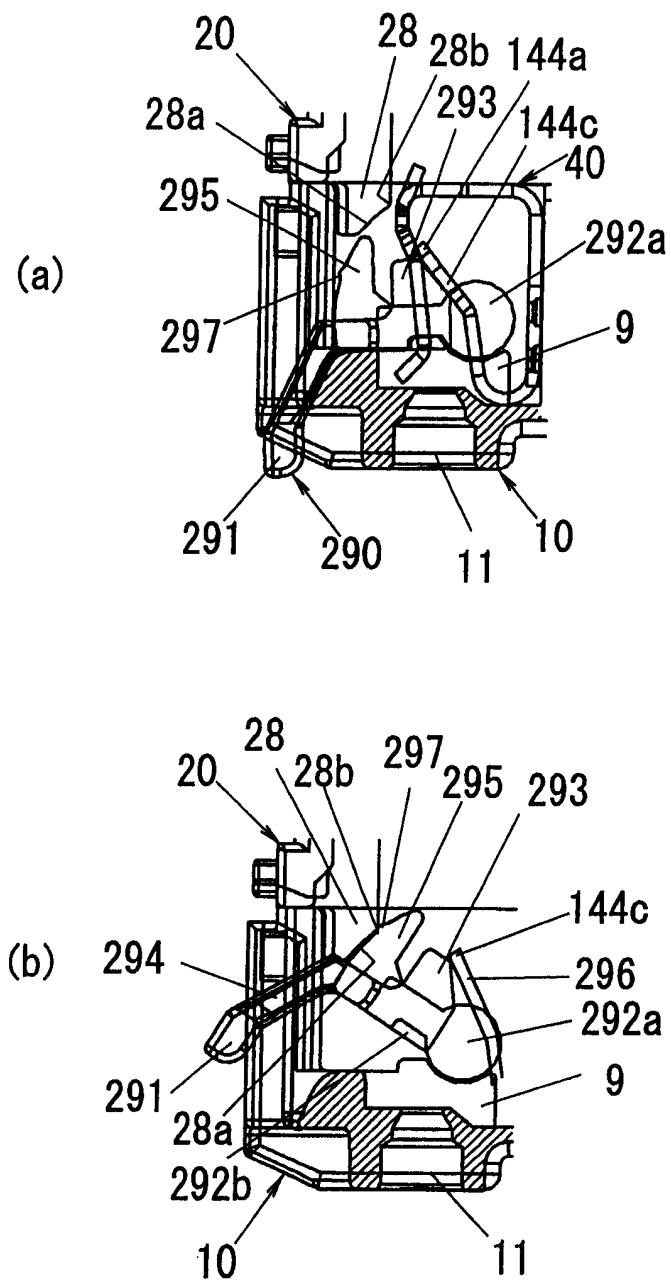


图 116

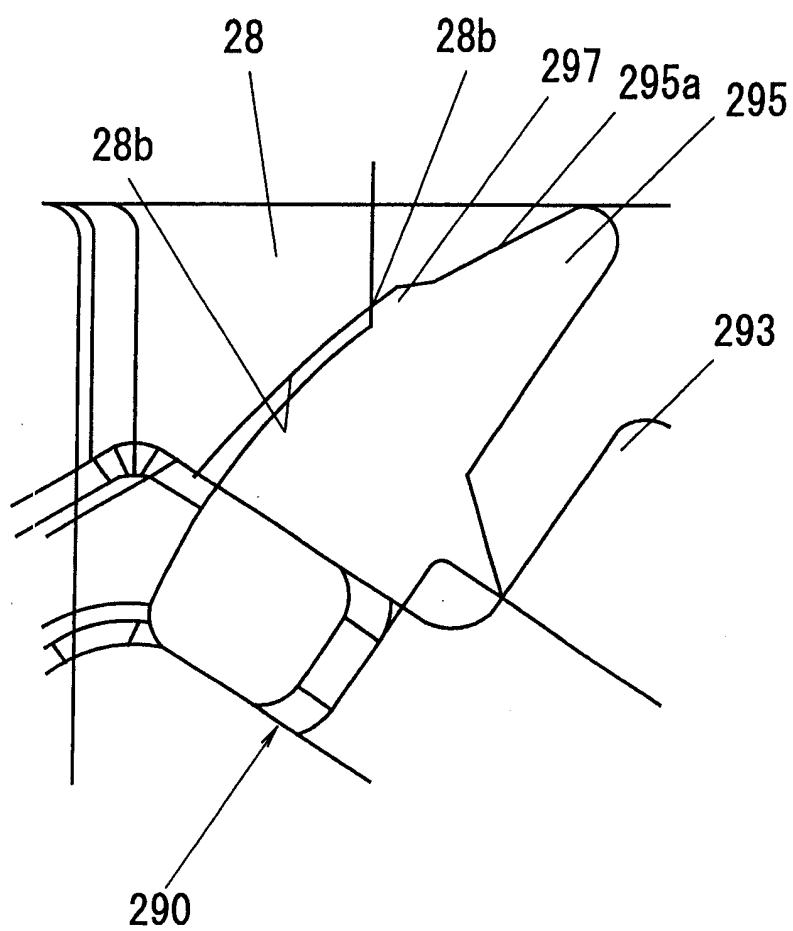


图 117

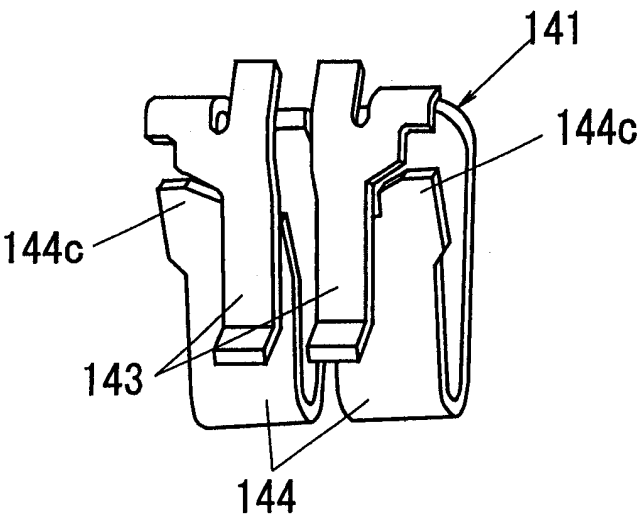


图 118

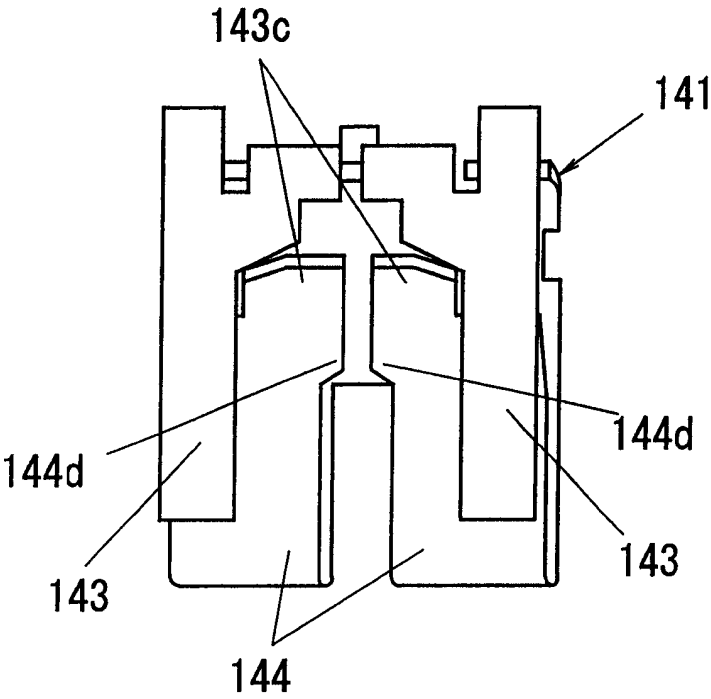


图 119

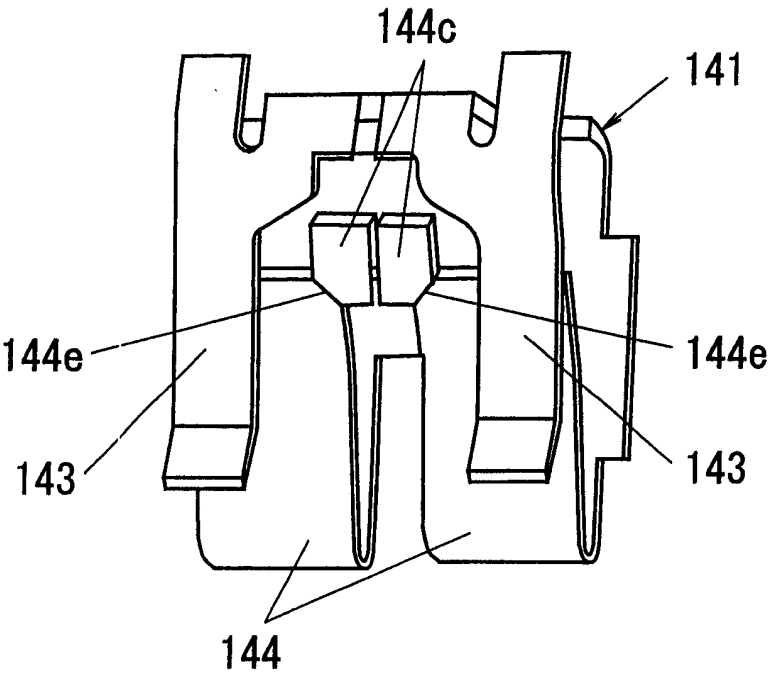


图 120

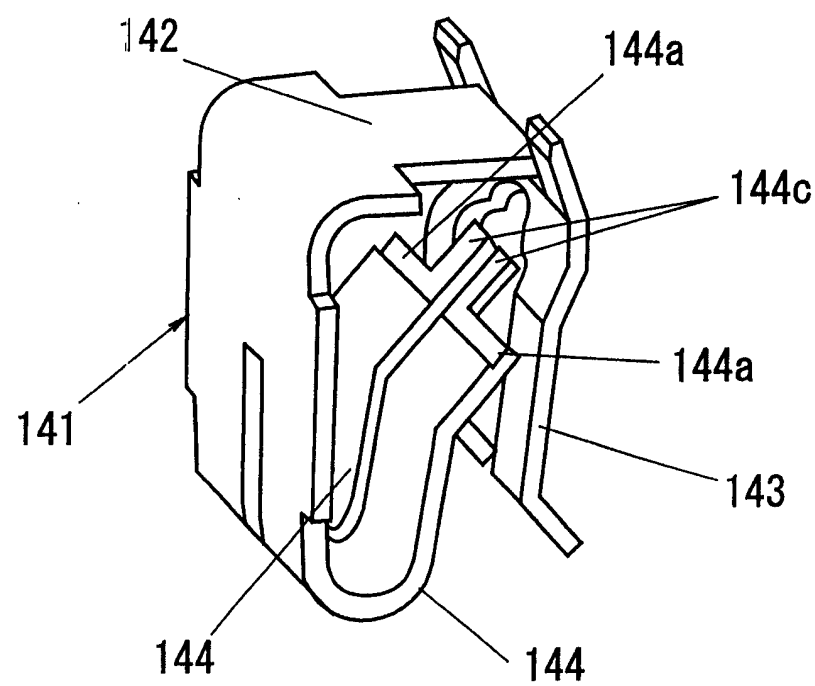


图 121

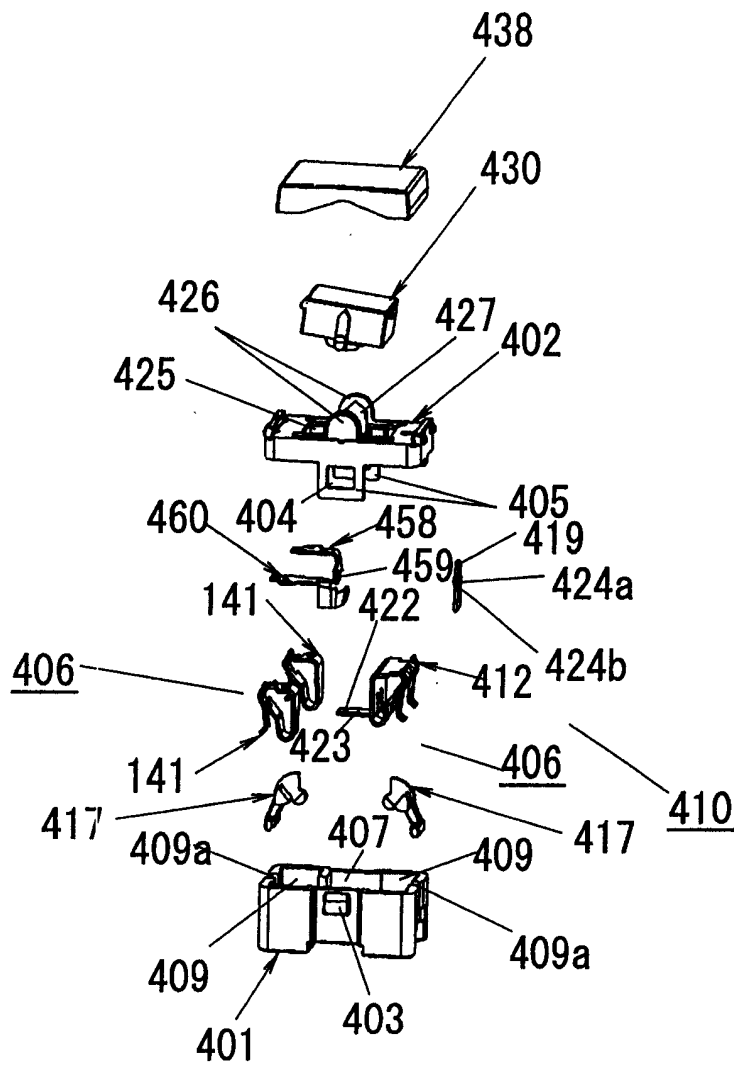


图 122

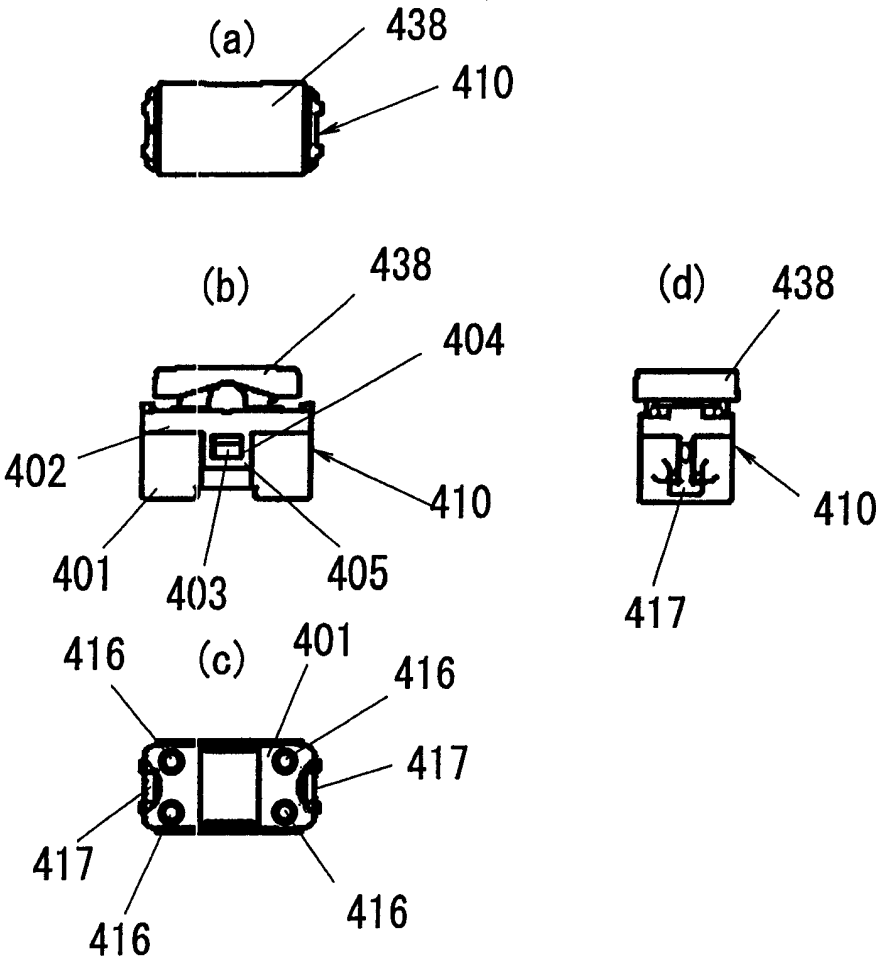


图 123

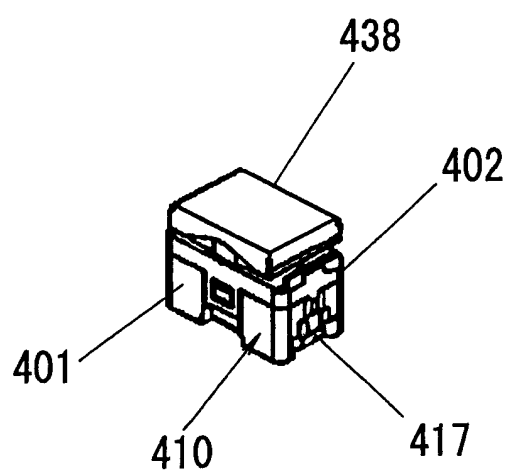


图 124

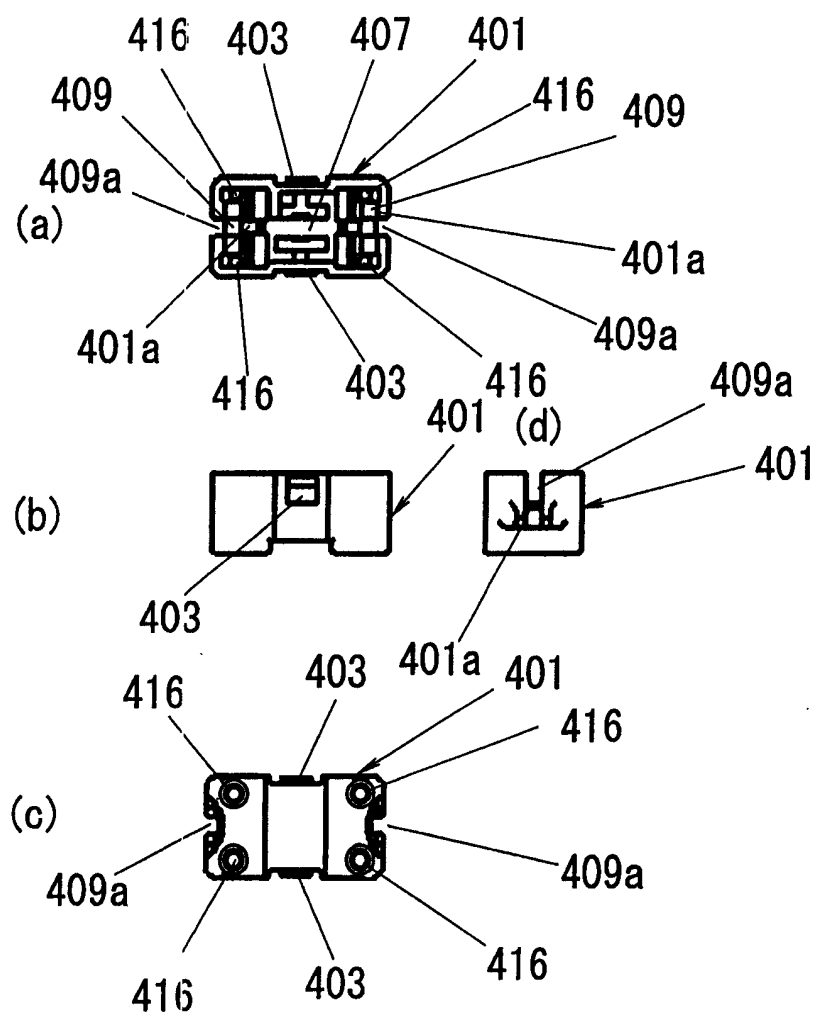


图 125

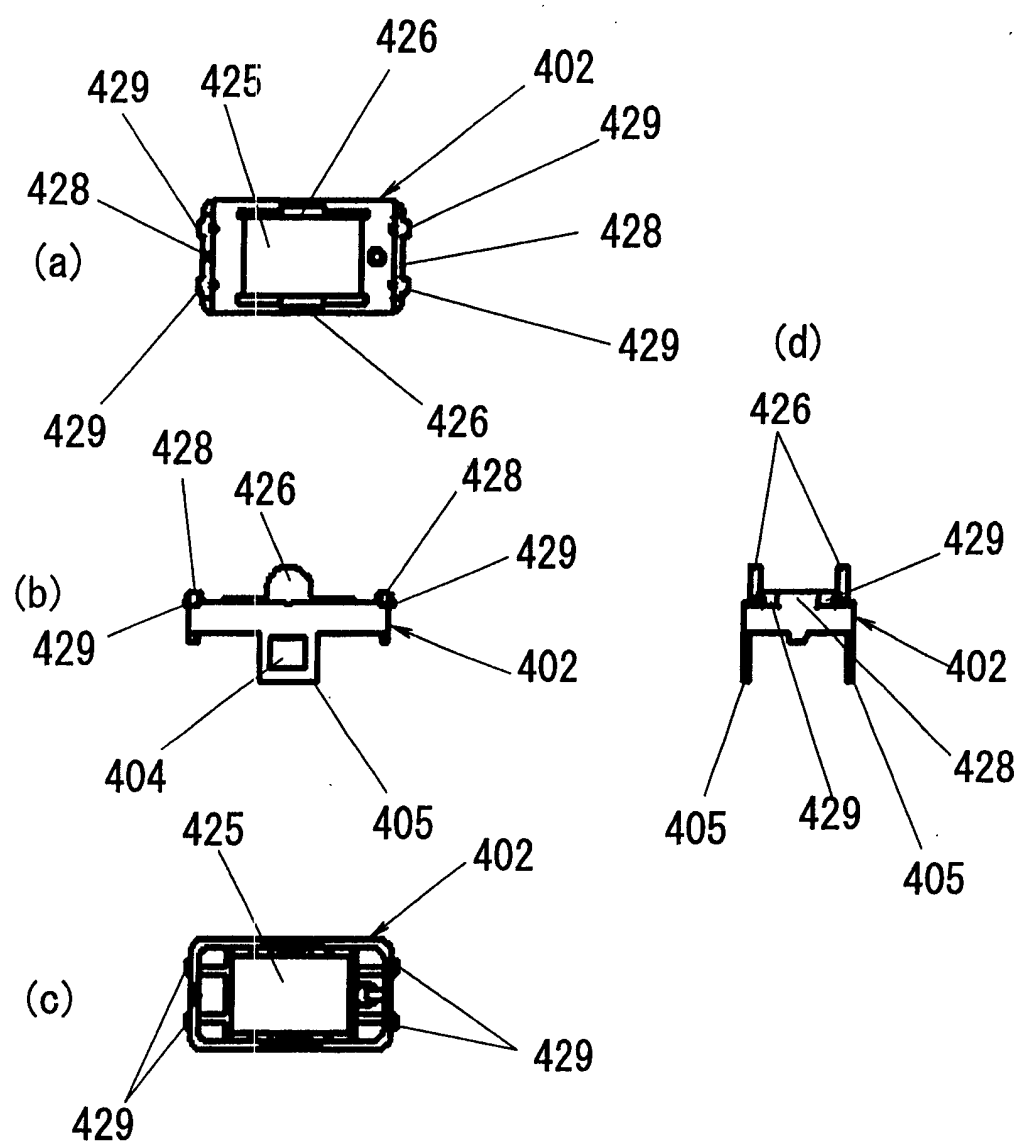


图 126

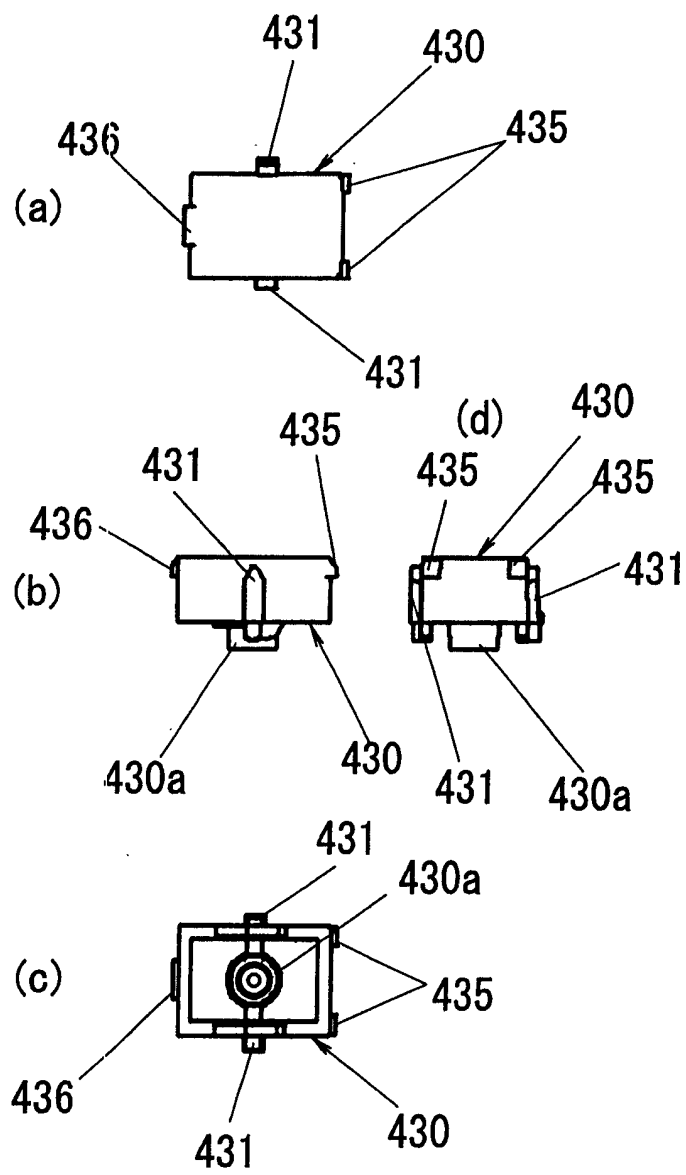


图 127

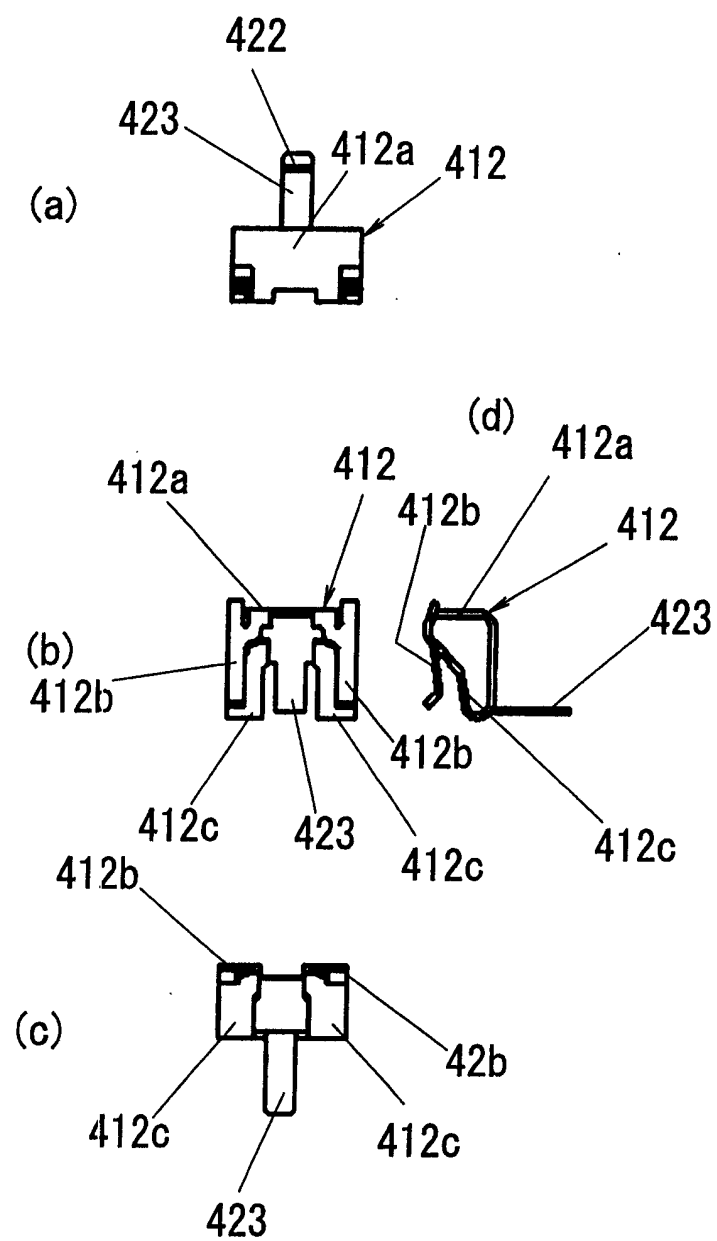


图 128

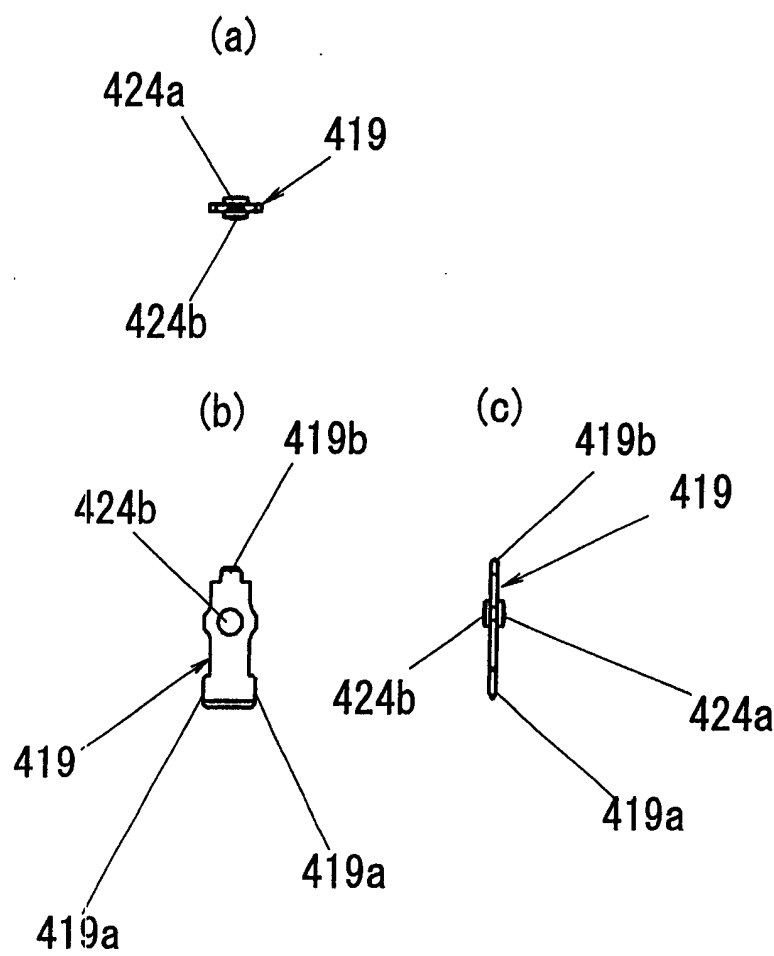


图 129

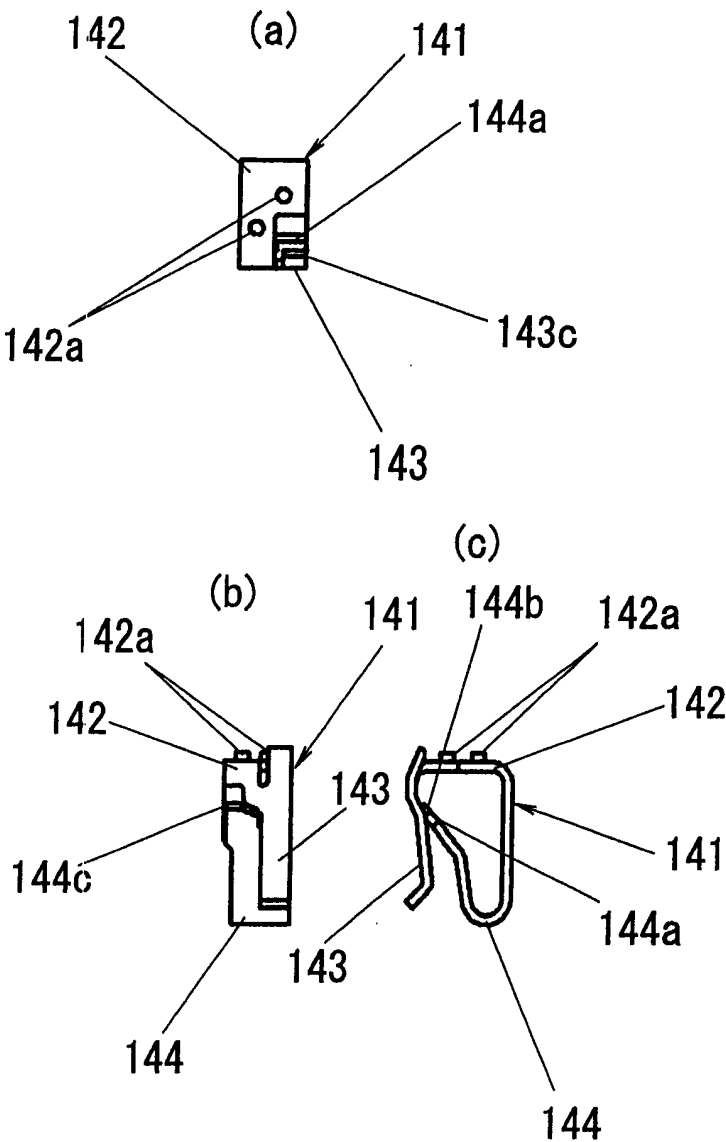


图 130

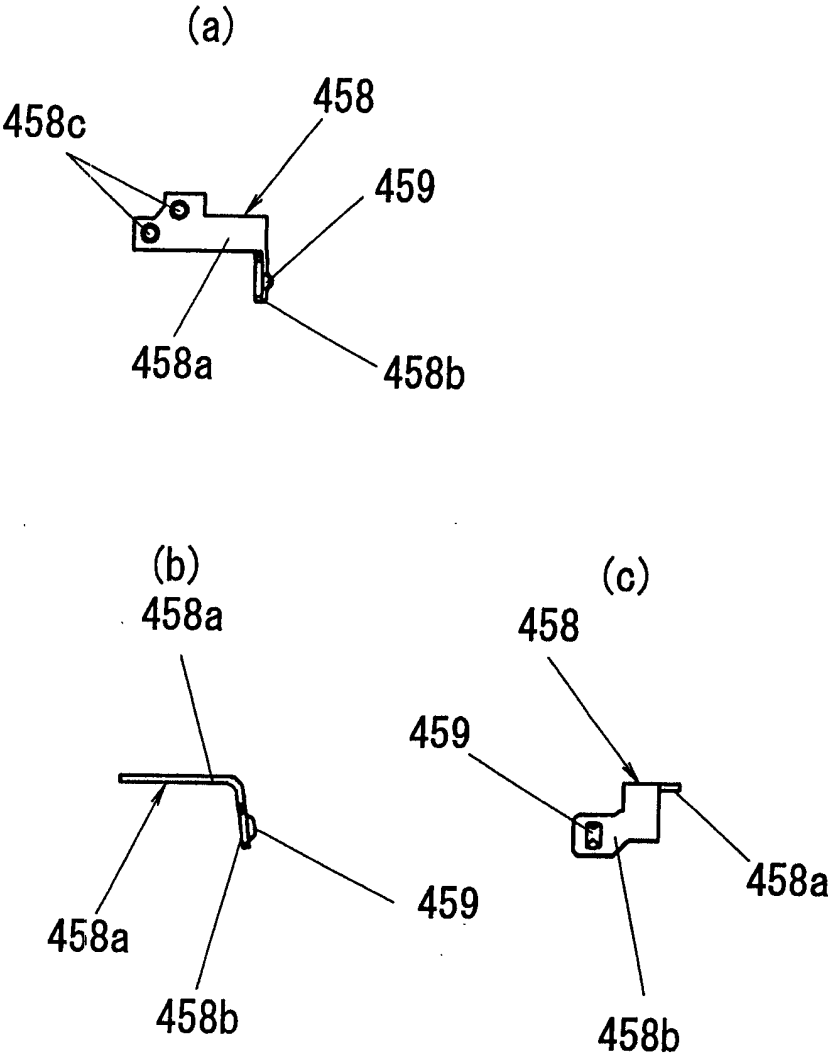


图 131

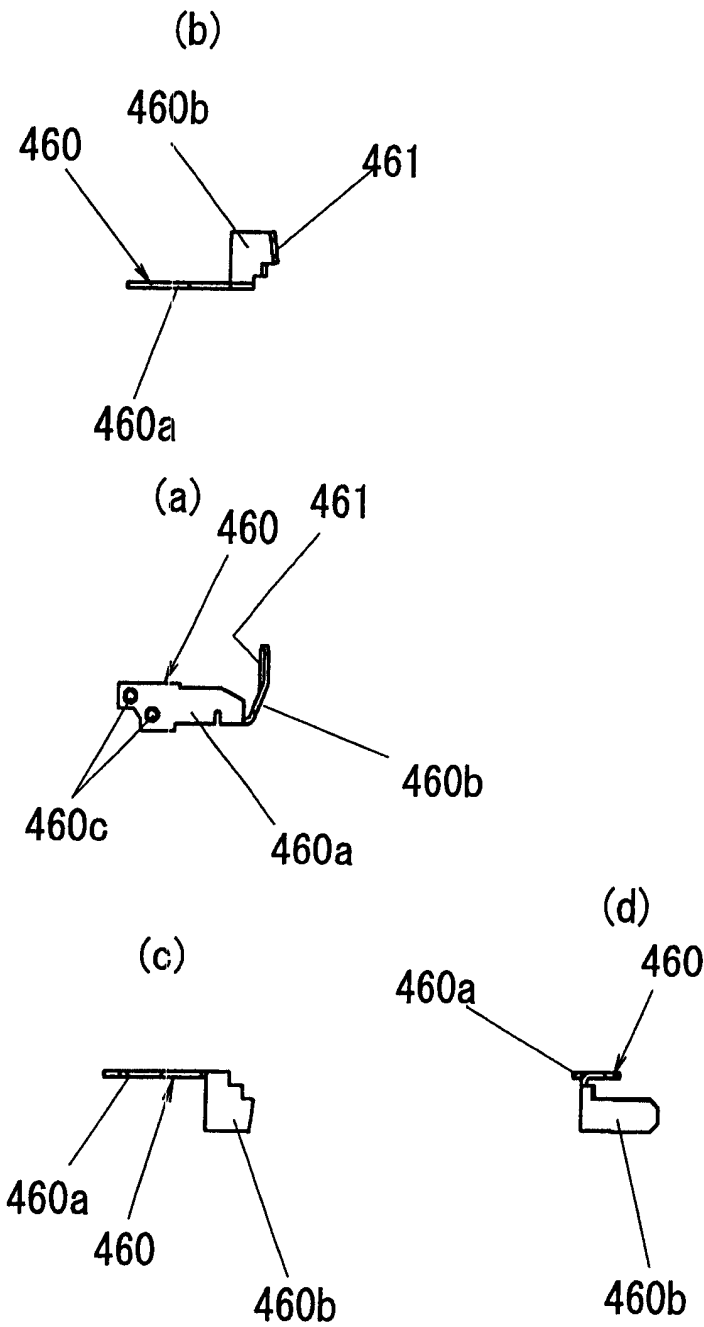


图 132

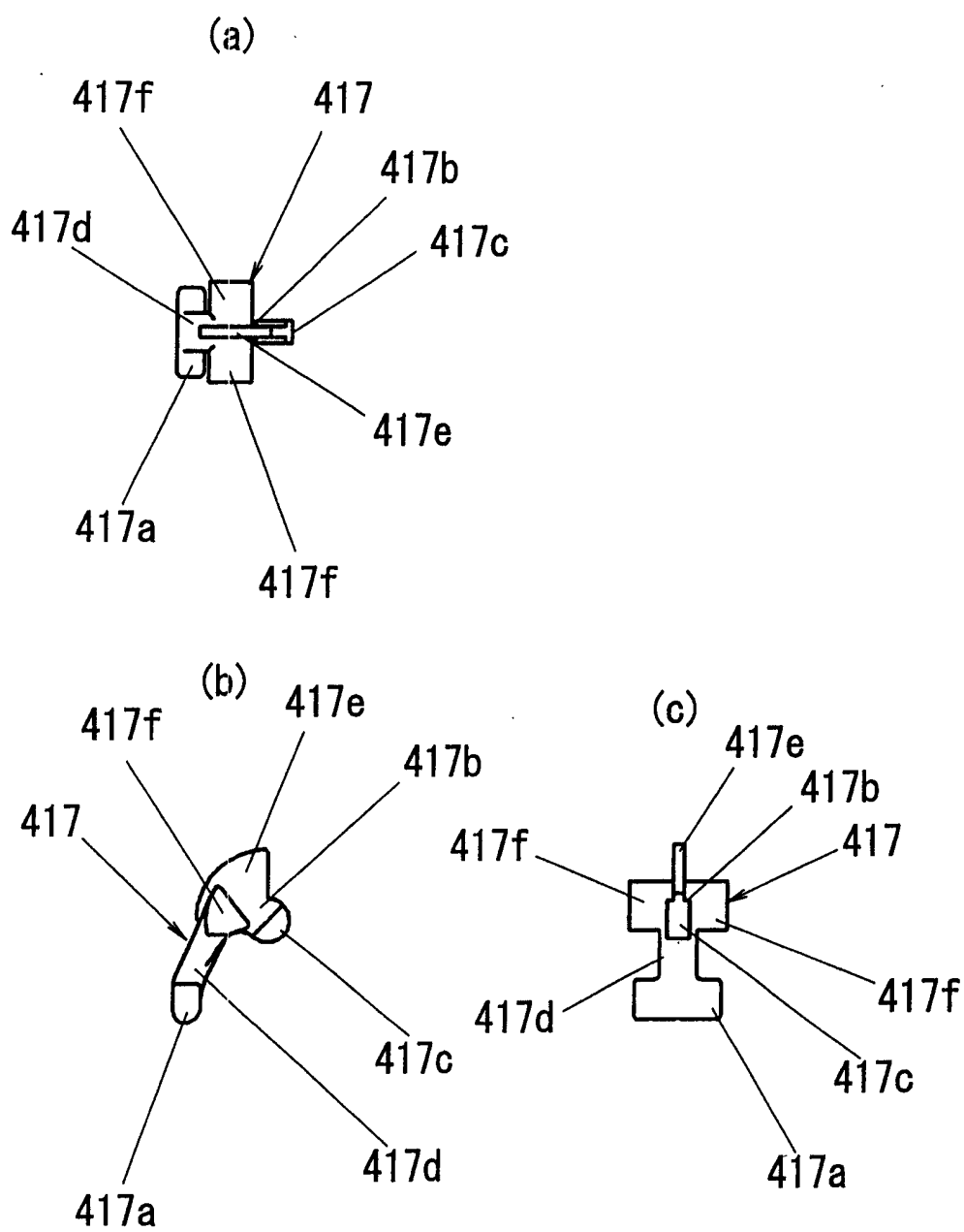


图 133

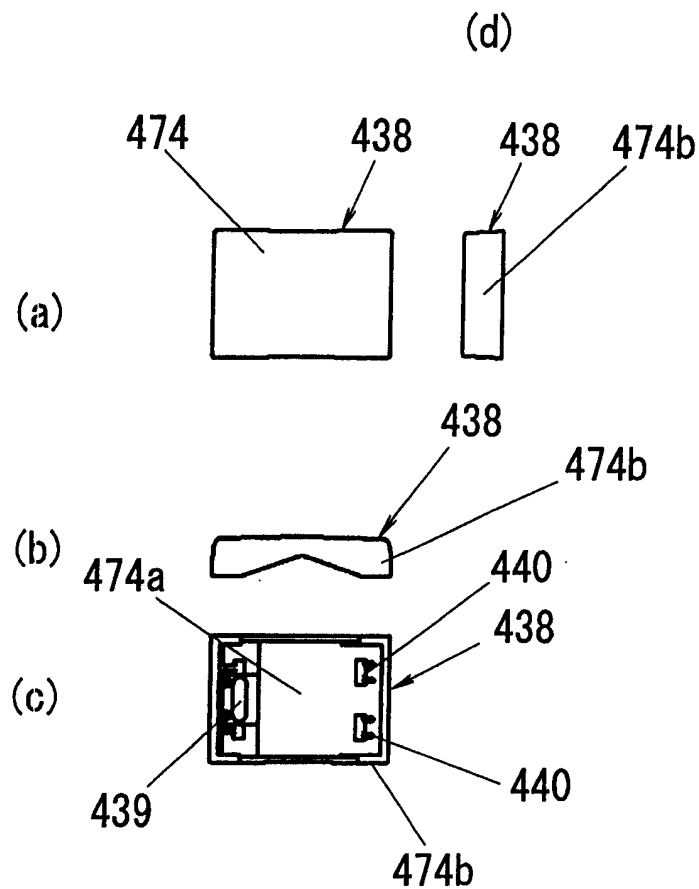


图 134

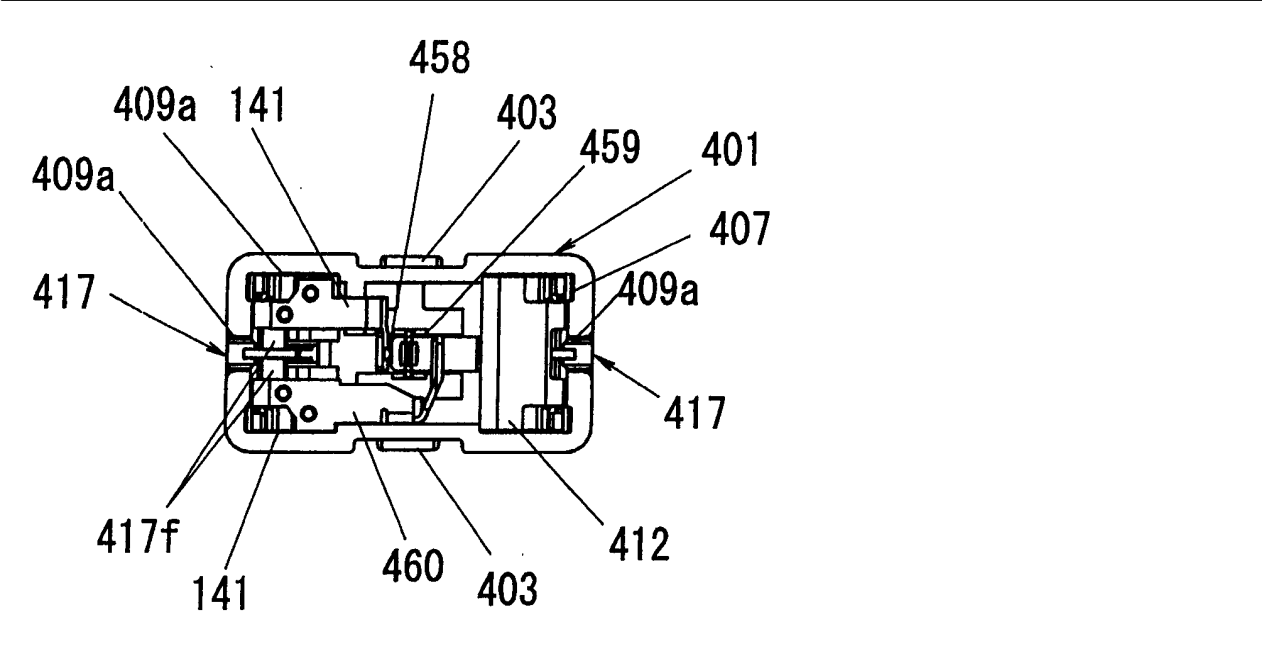


图 135

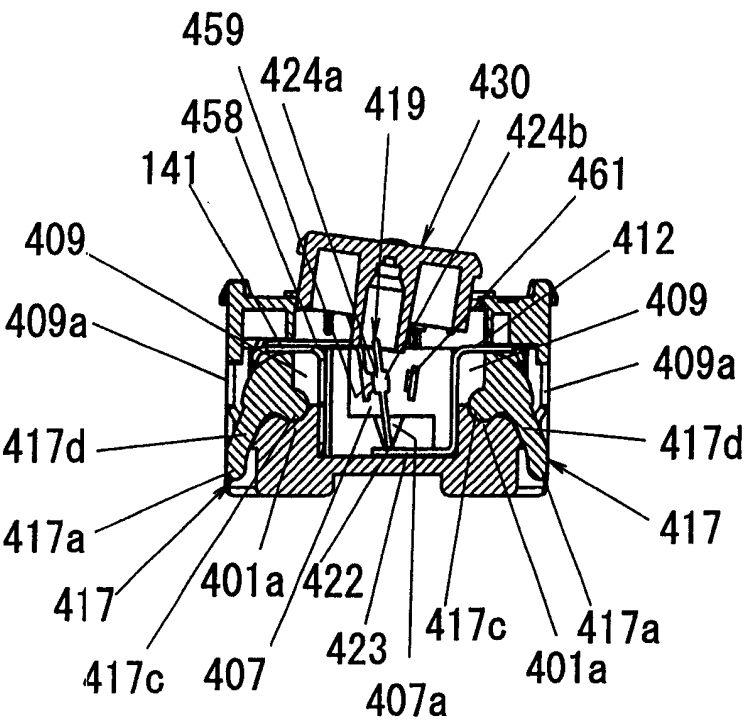


图 136

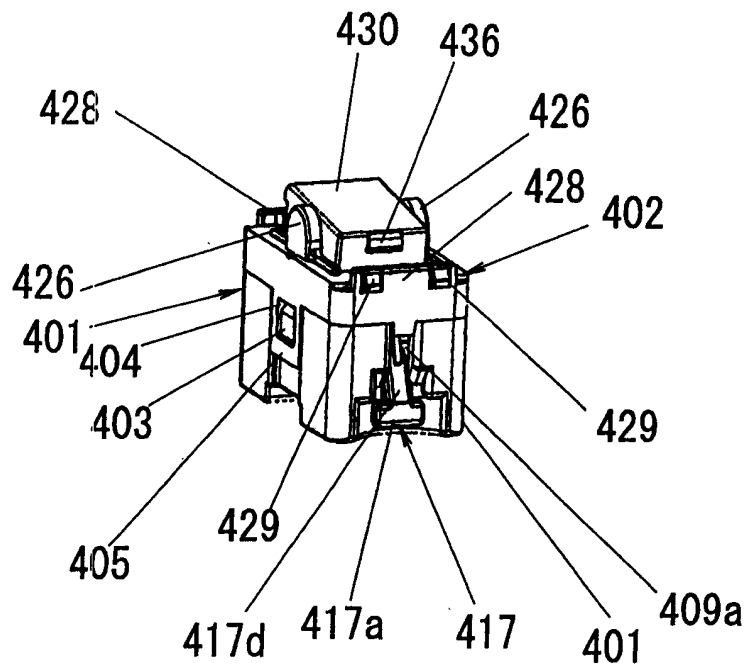


图 137

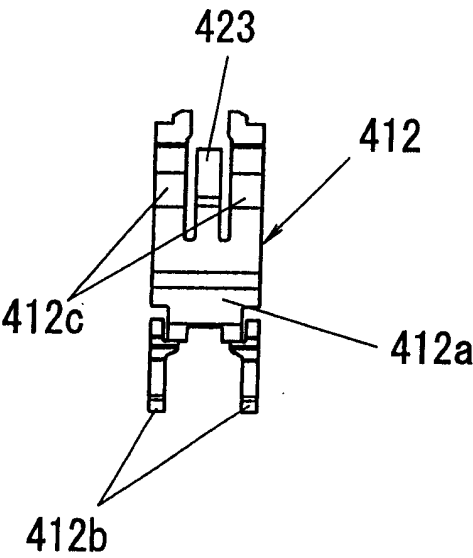


图 138

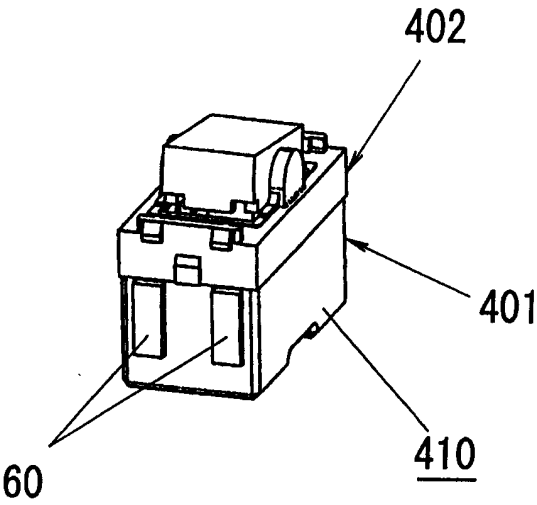


图 139

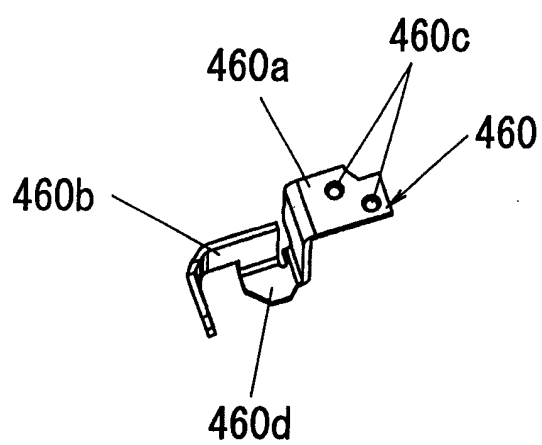


图 140

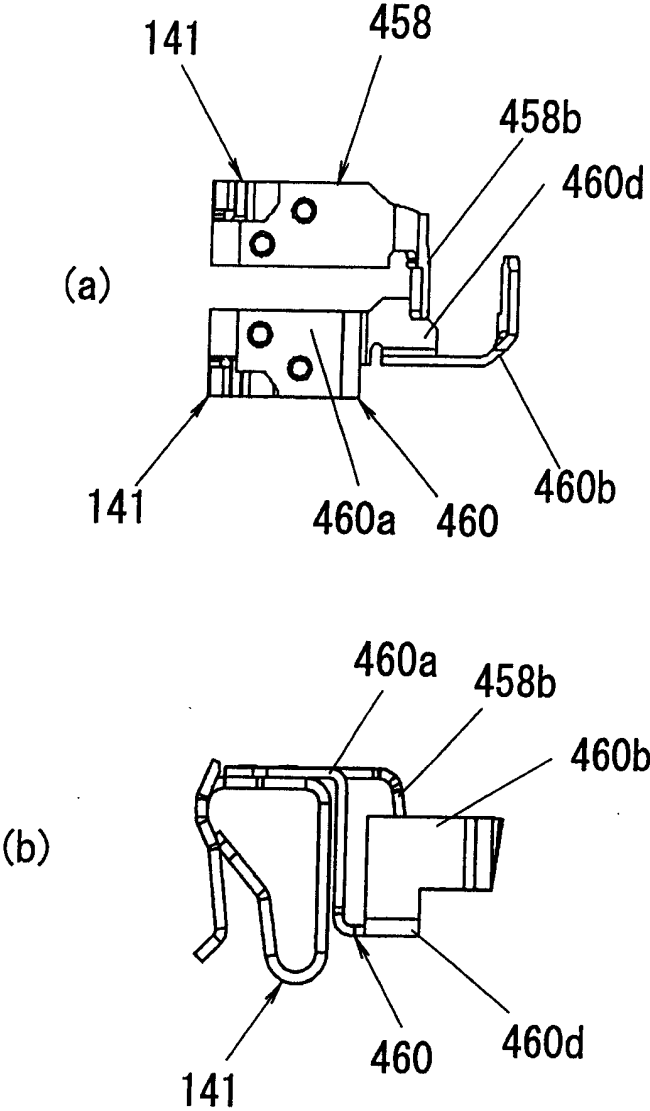


图 141

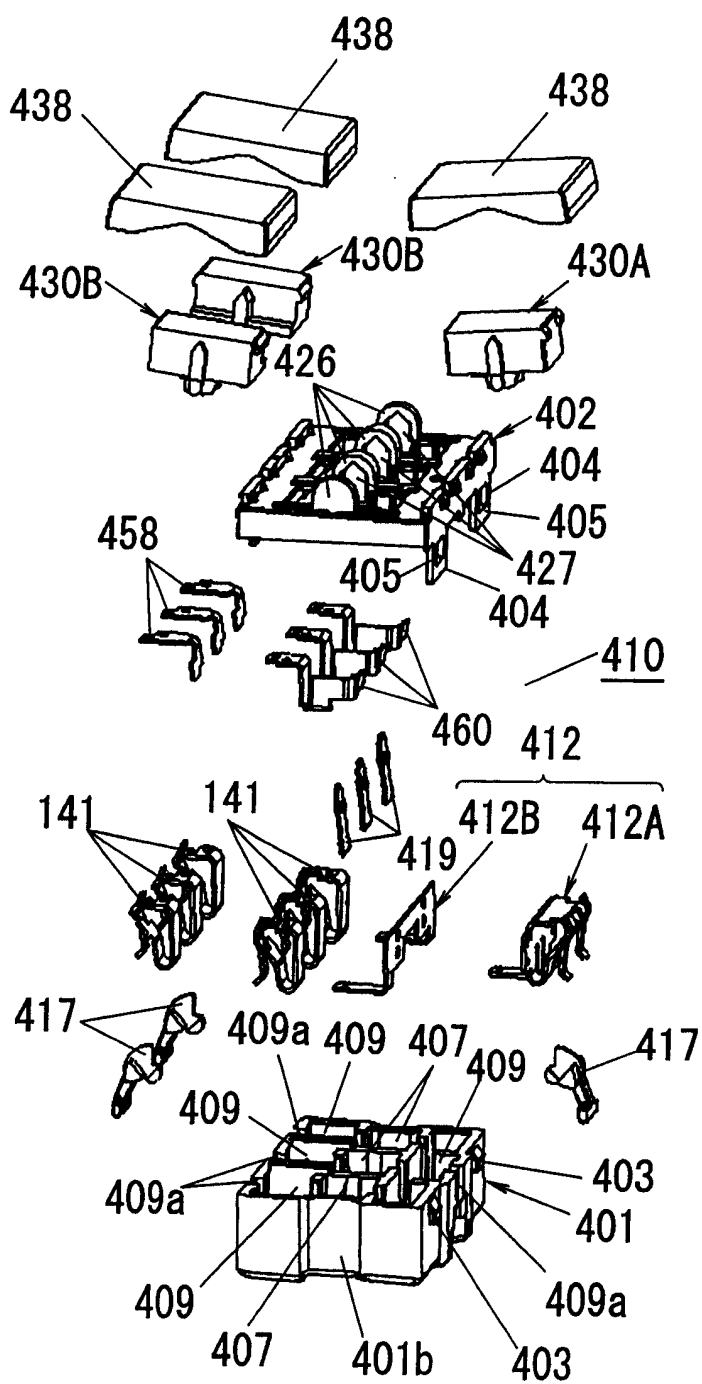


图 142

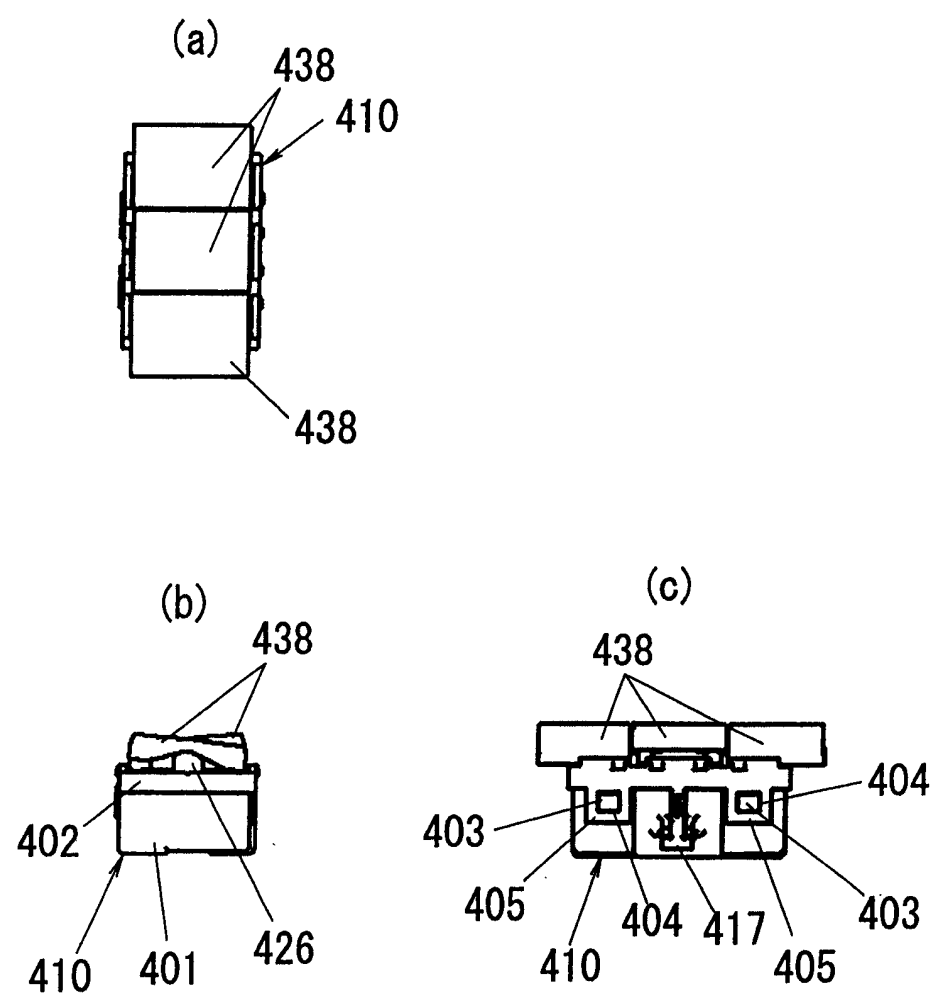


图 143

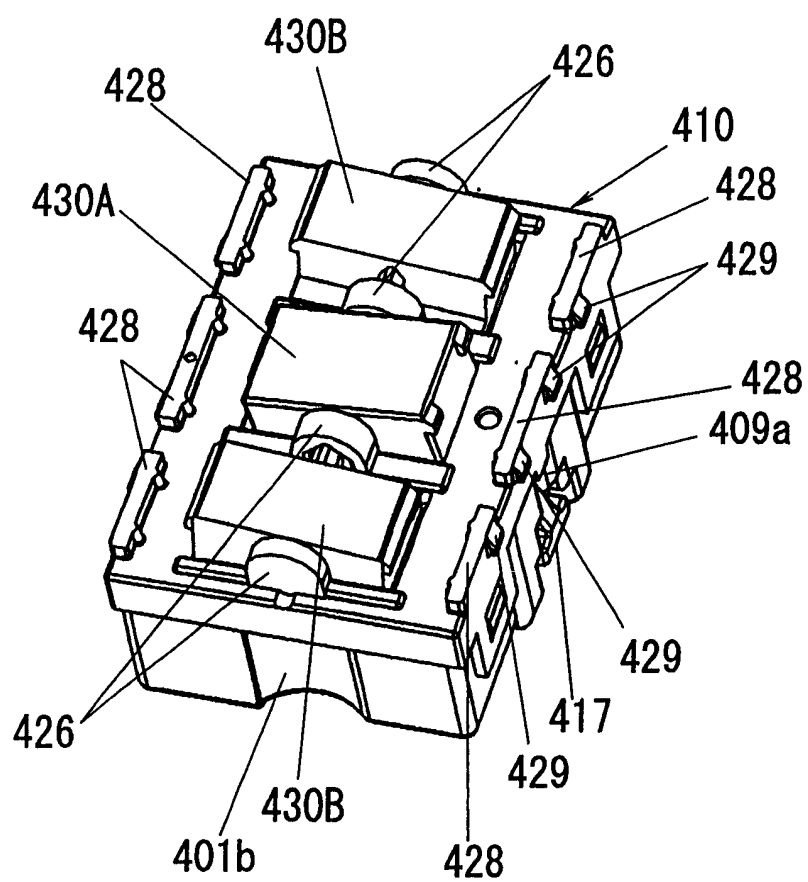


图 144

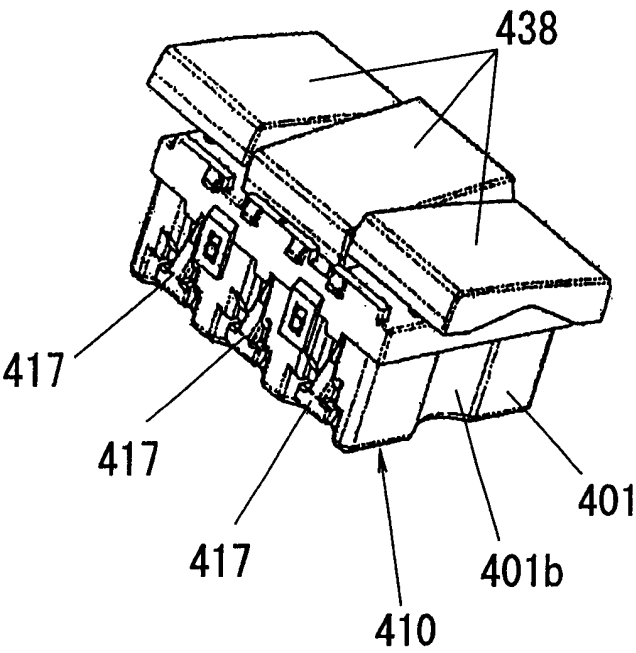


图 145

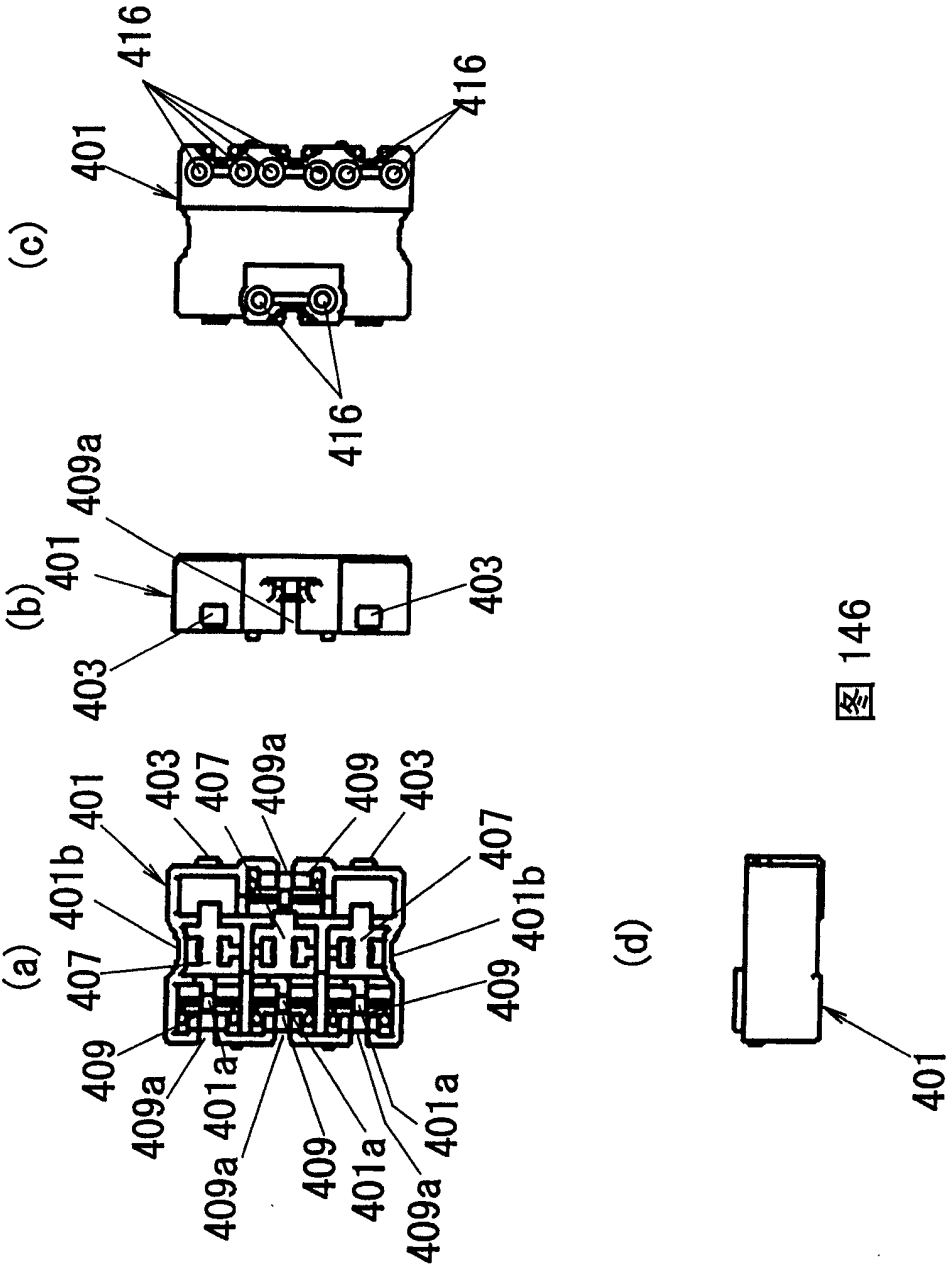


图 146

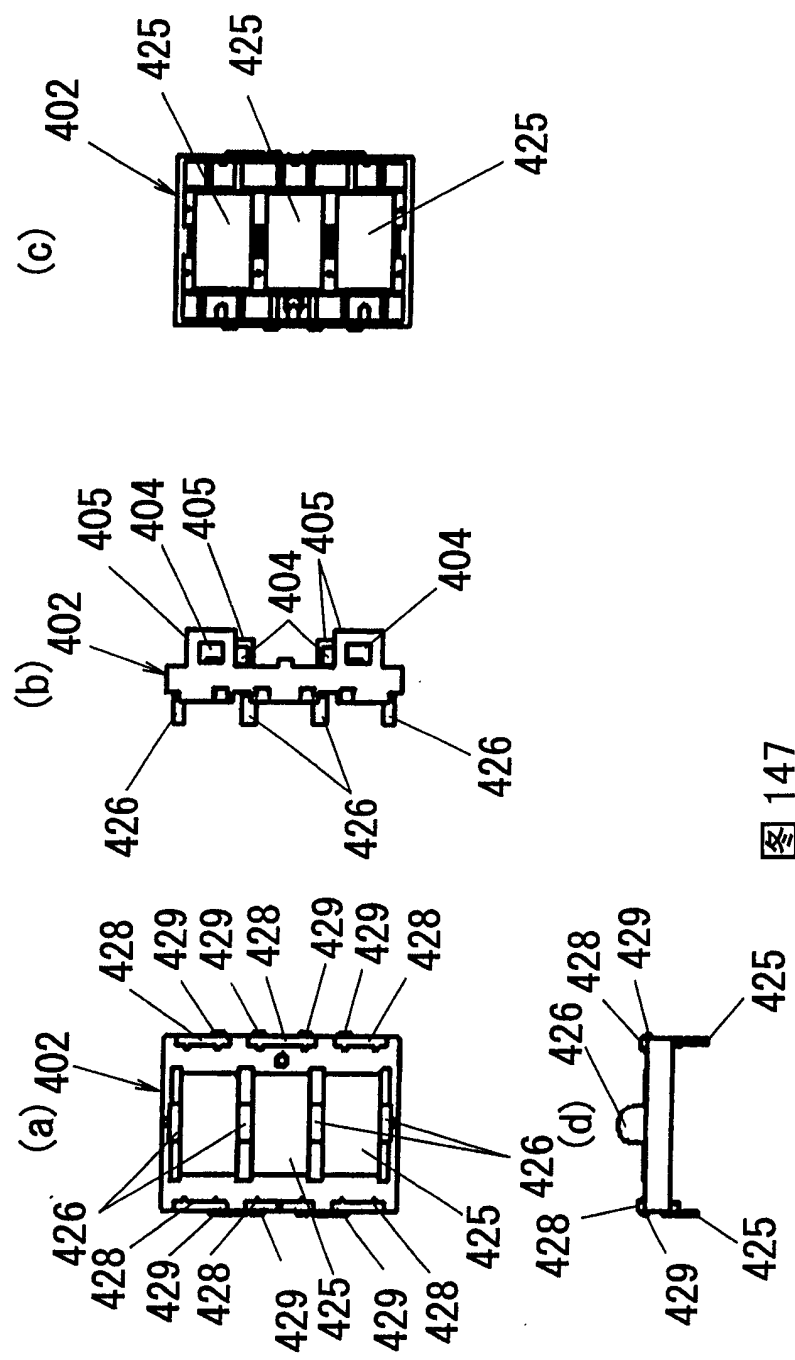


图 147

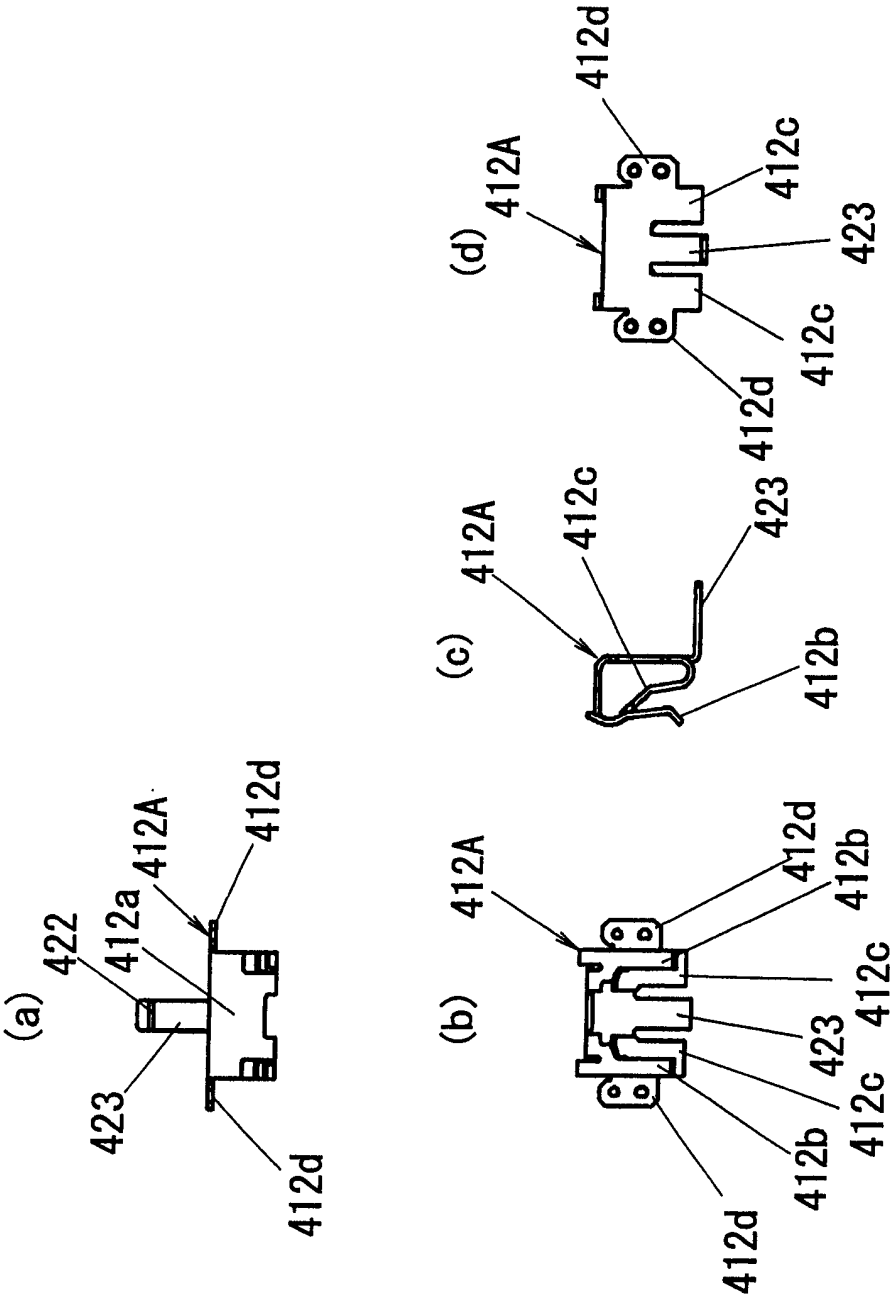


图 148

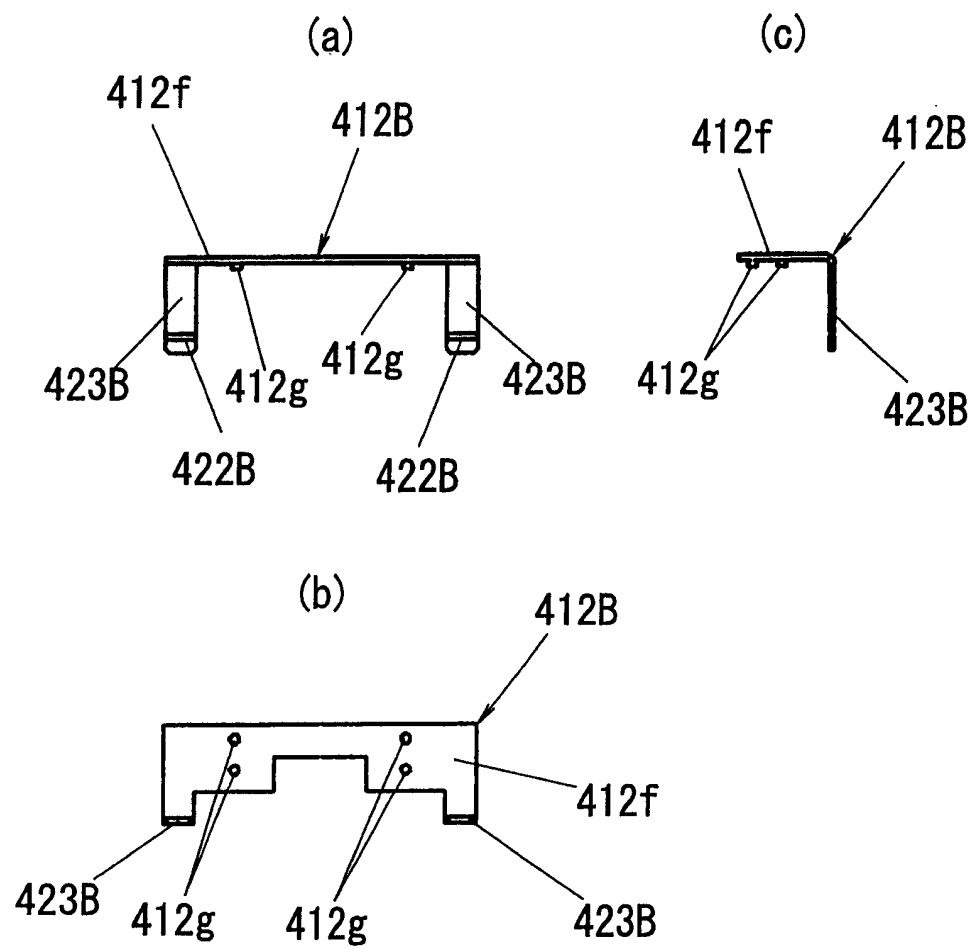


图 149

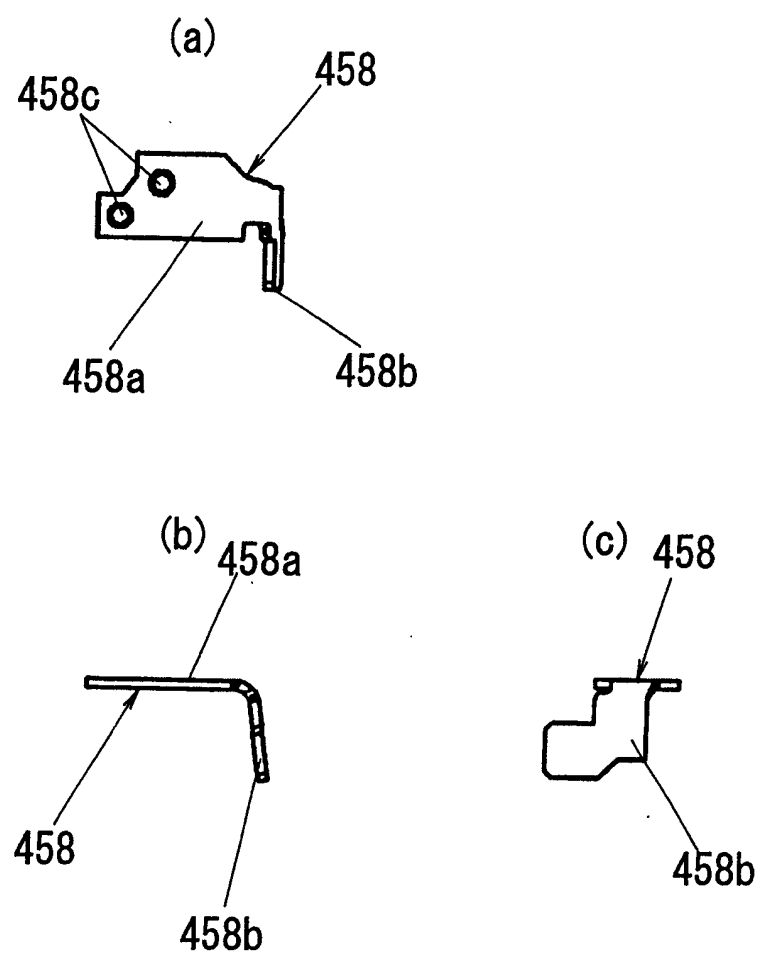


图 150

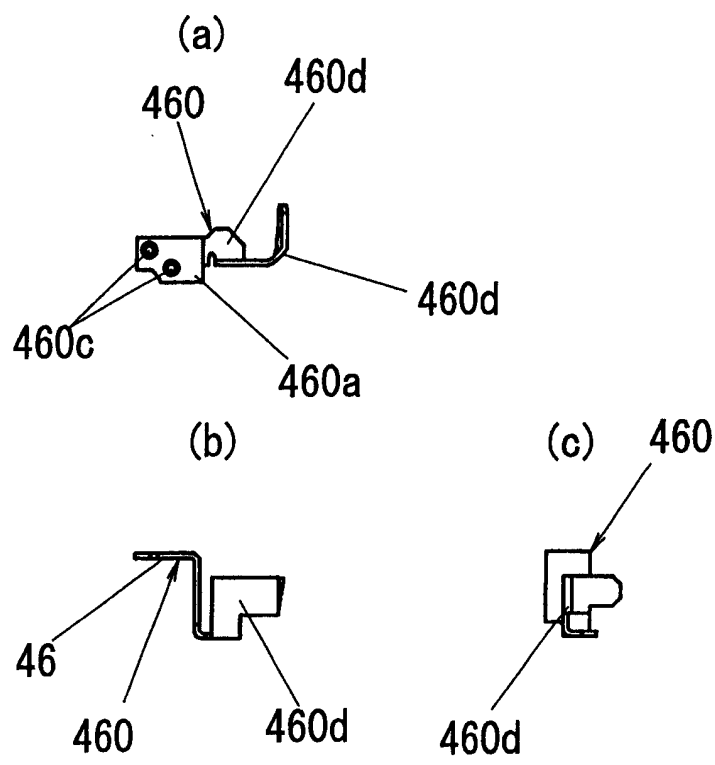


图 151

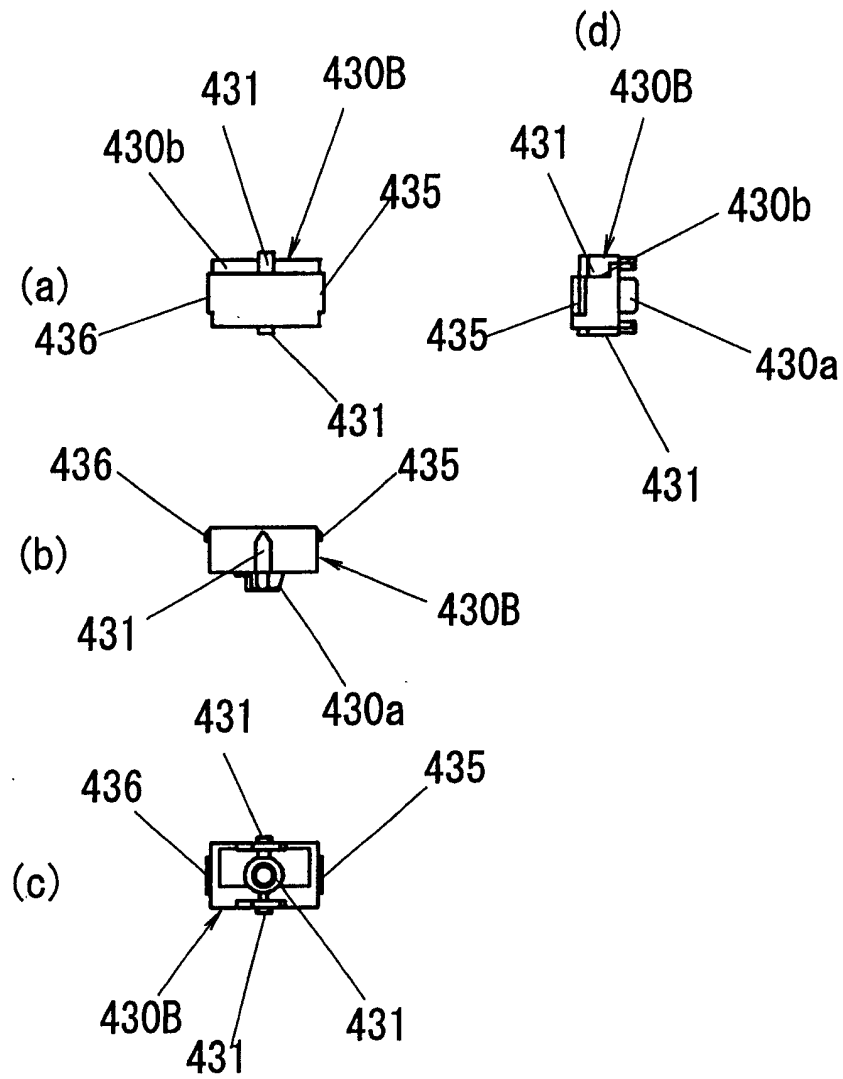


图 152

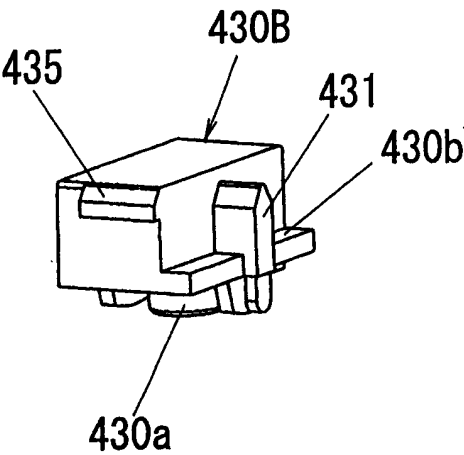


图 153

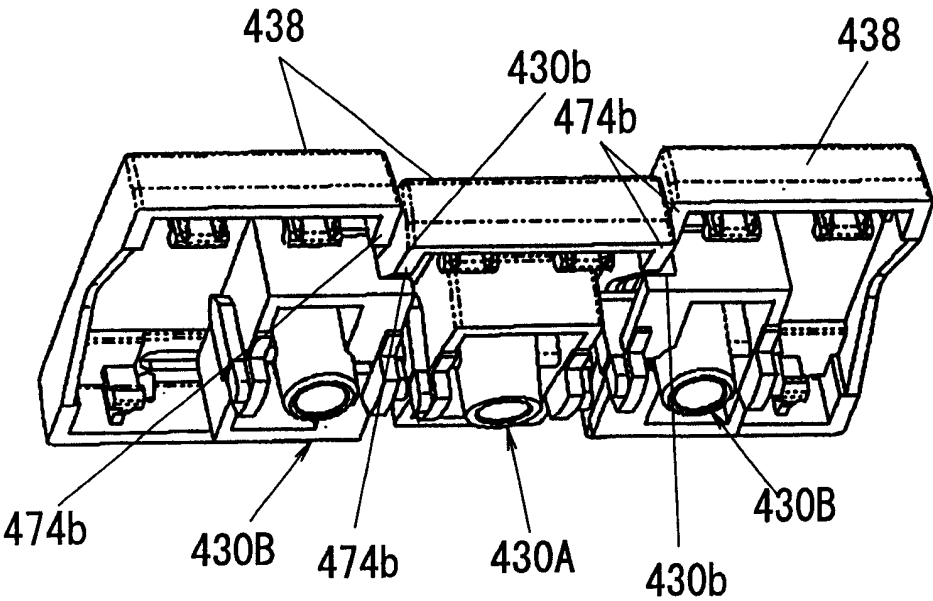


图 154

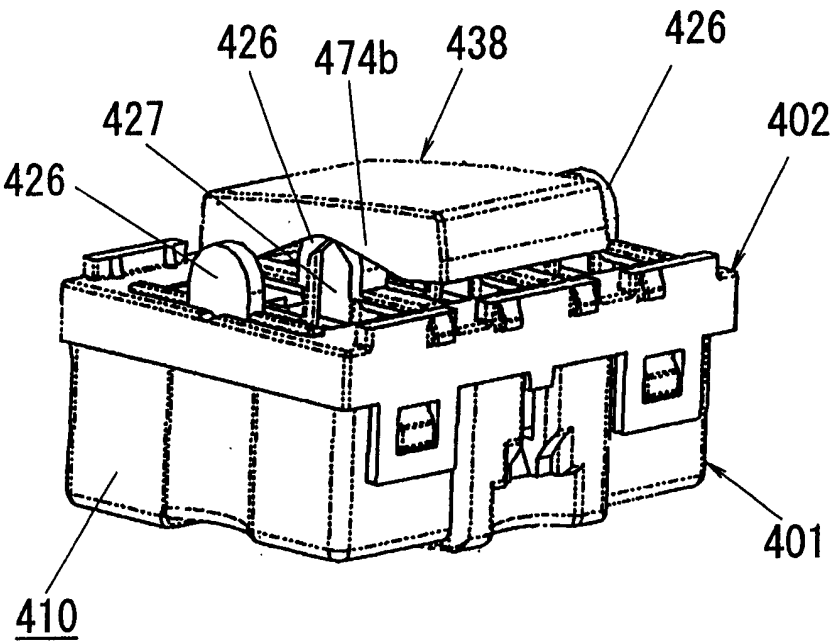


图 155

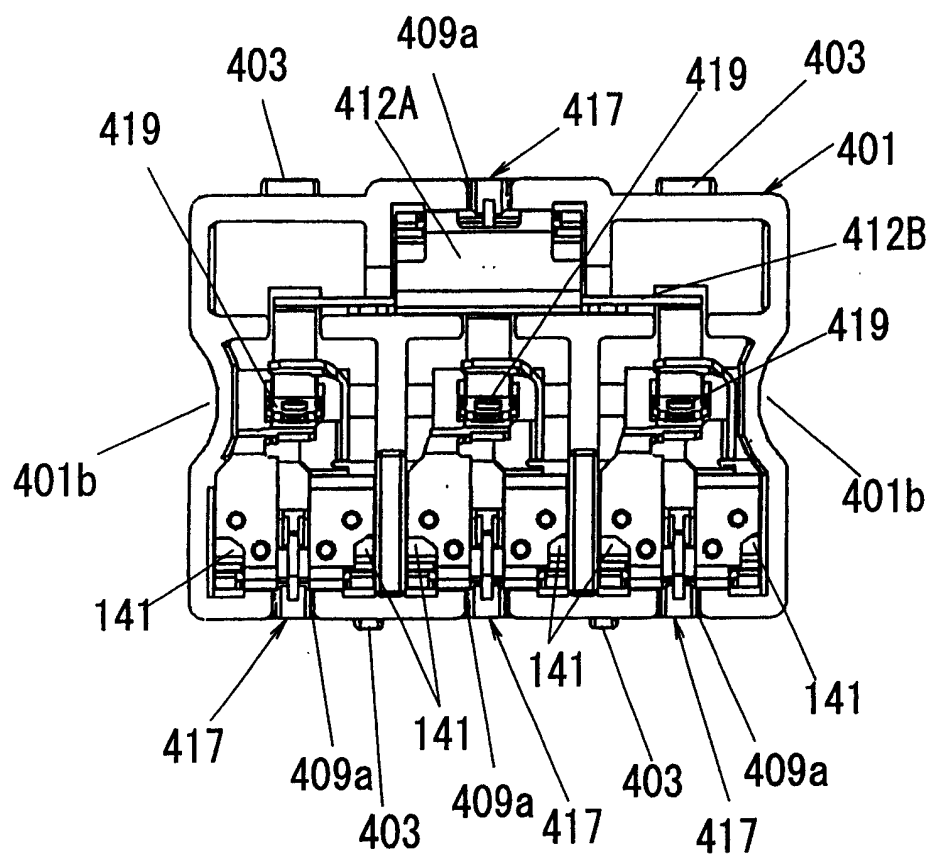


图 156

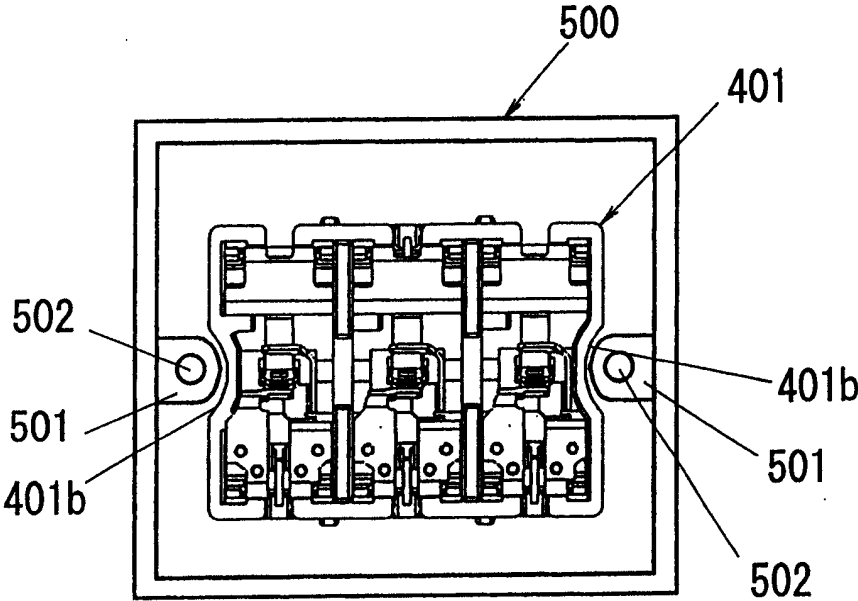


图 157

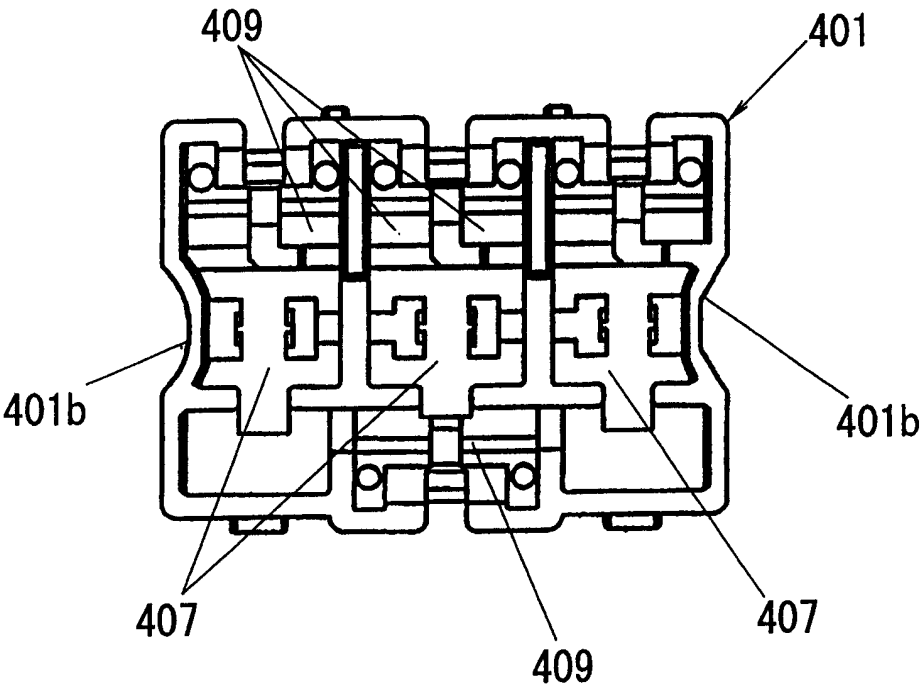


图 158

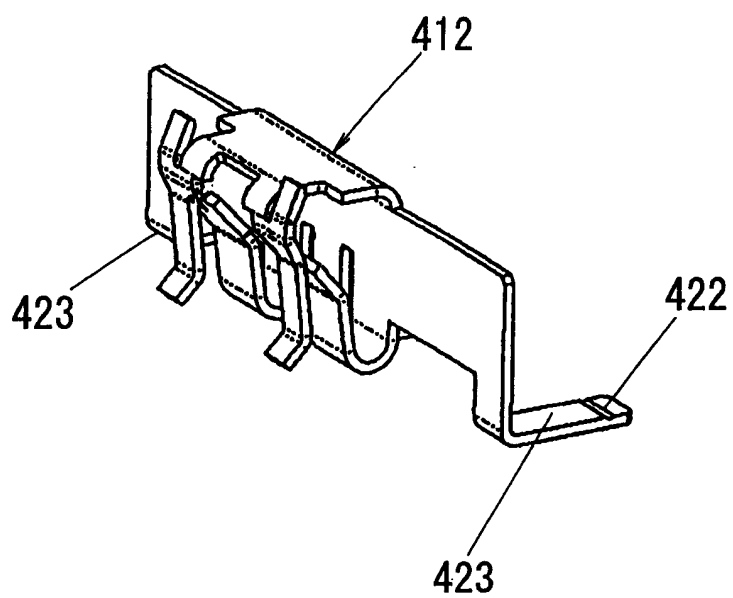


图 159

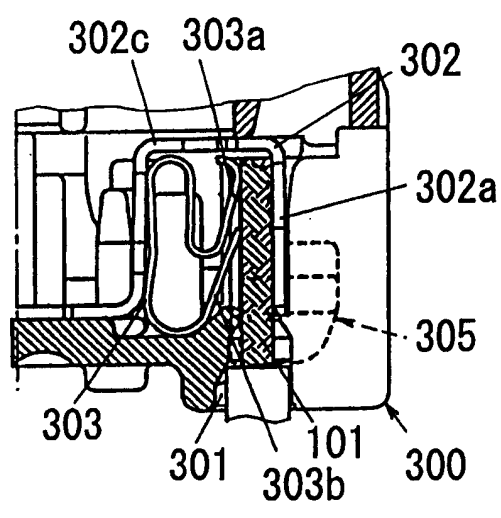


图 160

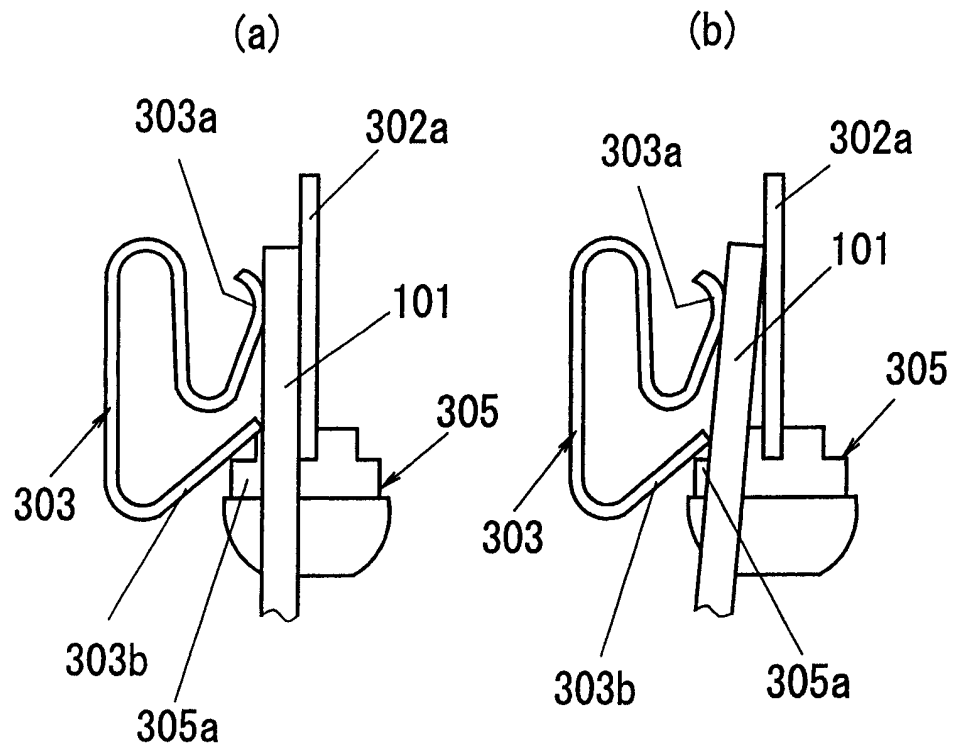


图 161

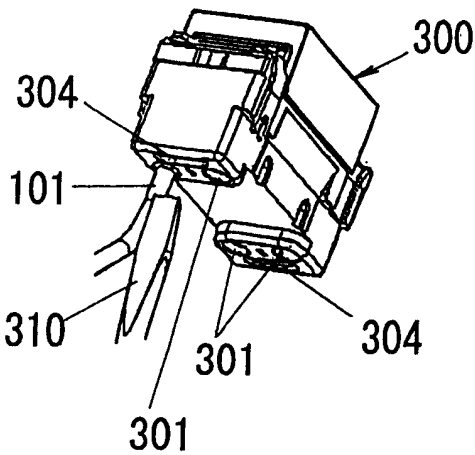


图 162