

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 43/26 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580037672.9

[45] 授权公告日 2009年8月26日

[11] 授权公告号 CN 100533876C

[22] 申请日 2005.10.31

[21] 申请号 200580037672.9

[30] 优先权

[32] 2004.11.5 [33] DE [31] 102004054534.0

[86] 国际申请 PCT/EP2005/011639 2005.10.31

[87] 国际公布 WO2006/048221 德 2006.5.11

[85] 进入国家阶段日期 2007.4.30

[73] 专利权人 ADC 有限公司

地址 德国柏林

[72] 发明人 M·施特克尔

[56] 参考文献

DE3743865A1 1989.7.13

DE10236361A 2004.3.4

DE10210382C1 2003.10.30

CN2520053Y 2002.11.6

审查员 倪光勇

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 蔡胜利

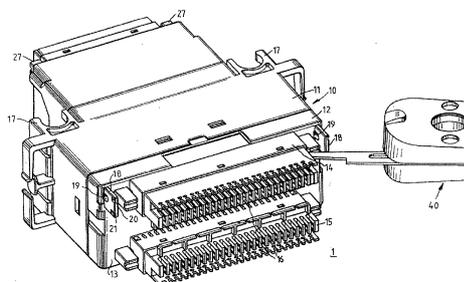
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

[54] 发明名称

配电连接模块

[57] 摘要

本发明涉及一种用于通讯和数据技术的配电板连接模块(1)。所述配电板连接模块包括壳体(10)，所述壳体具有空腔，在其中布置至少一个导体板。壳体(10)在其前侧(13)中具有至少一个开口，在其中，连接器模块(14, 15)可被插入。连接器模块(14, 15)在插入状态中至少连接至导体板，并且用于提升工具(40)的至少一个支承部以相对于连接器模块(14, 15)横向的方式布置在壳体(10)上。



1. 一种用于通讯和数据技术的配电板连接模块，其包括壳体，其中所述壳体形成有空腔，在其中布置至少一个印刷电路板，所述壳体的端面中具有至少一个开口，在其中适于插入连接器模块，在插入后，所述连接器模块至少连接至所述印刷电路板，其特征在于，

用于杠杆工具（40）的至少一个支承部设置在所述壳体（10）上，位于所述连接器模块（14，15）的侧部以使得所述杠杆工具撬动所述连接器模块。

2. 如权利要求 1 所述的配电板连接模块，其特征在于，至少两个支承部设置在所述壳体（10）上，其中所述支承部分别与所述连接器模块（14，15）的一侧相邻。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的配电板连接模块，其特征在于，所述支承部的形式为 U 形凸起部（23），其包括两个翼部（24，25）和一个基部（26）。

4. 如权利要求 3 所述的配电板连接模块，其特征在于，所述 U 形凸起部（23）的基部（26）短于所述翼部（24，25）。

5. 如权利要求 3 所述的配电板连接模块，其特征在于，所述基部（26）向内倾斜。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的配电板连接模块，其特征在于，所述连接器模块（14，15）形成有至少一个横向开口。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的配电板连接模块，其特征在于，所述壳体（10）具有至少两部件式结构，包括基部（11）和前部（12），所述前部形成承载所述连接器模块（14, 15）的端面（13）。

8. 如权利要求 7 所述的配电板连接模块，其特征在于，所述支承部布置在所述前部（12）上。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的配电板连接模块，其特征在于，可枢转的显示框架（30）布置在所述壳体（10）上。

10. 如权利要求 9 所述的配电板连接模块，其特征在于，支架（33）横向布置在所述显示框架（30）上，每个所述支架（33）的内侧设有附件（38），其总是接合在设于所述壳体（10）上的枢转支承部中。

11. 如权利要求 10 所述的配电板连接模块，其特征在于，所述枢转支承部的形式为板（18），其垂直于所述端面（13），具有开口（19）。

12. 如权利要求 10 或 11 所述的配电板连接模块，其特征在于，用于所述杠杆工具（40）的支承部高于所述显示框架（30）的枢转支承部。

配电连接模块

技术领域

本发明涉及一种用于通讯和数据技术的配电板连接模块。

背景技术

德国专利公开文献 No. 10236361A1 公开了一种用于通讯和数据技术的配电板连接模块，其包括壳体，在其中布置输入触头和输出触头，从而它们可从外侧触及，以便连接线路和电缆的目的，所述壳体形成有空腔，在其中布置至少一个印刷电路板，输入和输出触头布置在壳体的相反的端面上，输入触头与输入侧相连，并且输出触头与输出侧相连，输入触头形式为至少两排相对的触头，而输出触头形式为至少一个插入式连接器。输入触头在这种情况下形式为连接器模块，其具有接触元件，每个接触元件具有绝缘移位触头和叉形触头，后者被用于制造具有印刷电路板的电气和机械触头。连接器模块的一种可行结构在德国专利公开文献 No. 10257308B3 中公开。

公知的配电板连接模块的一个不足在于，连接器模块很难再次与印刷电路板隔离，这例如使得更难替换印刷电路板。

发明内容

因此，本发明基于提供配电板连接模块的技术问题，其中连接器模块与印刷电路板之间的连接可被更容易释放。

出于此目的，用于杠杆工具的至少一个支承部布置在所述壳体上位于连接器模块的侧部。这使得可以用相对小的力将连接器模块从印刷电路板撬出，从而连接器模块可以被取出，并且印刷

电路板可被自由触及。

在一个优选实施例中，支承部布置在连接模块的两侧中的每侧上。在一方面，这提供了在拆卸过程中更高的自由度，这是因为利用杠杆工具以不同的方式实现接触；在另一方面，如果连接器模块从印刷电路板的两侧被取出，则更加容易取出所述连接器模块。

在另一优选实施例中，支承部的形式为 U 形凸起部，包括两个翼部和基部。在这种情况下，基部用作为支承部，而翼部用作为工具的引导件。在这种情况下，更加优选的是，基部比翼部稍微较短或较平坦，从而防止横向滑落。

在另一优选实施例中，凸起部的基部向内倾斜，这进一步增强了杠杆工具的引导。

在另一优选实施例中，连接器模块具有至少一个横向开口，其在连接器模块插入的状态下突出到配电板连接模块的端面外。然后，杠杆工具可以被插入该开口内。替代上述开口，也可以采用凸出部，杠杆工具可在所述凸出部下被引导。

在另一优选实施例中，壳体具有至少两部件式结构，包括基部和前部，前部形成承载连接器模块的端面。在这种情况下，更优选地，所述支承部布置在所述前部上。

在另一优选实施例中，可枢转的显示框架布置在壳体上，可转动的显示框架可采用至少两个位置，连接器模块在第一向上枢转位置中可自由触及，而显示框架在第二位置中布置成平行于端面。在这种情况下，自由触及意味着连接器模块可被连接和/或可从壳体中被取出。但是，这并未排除这样的可能性，即甚至在显示框架平行于端面的位置中，至少个别触头或连接器模块可触及。与插入式显示框架相比可枢转的显示框架的优点在于，在电缆被连接或连接器模块被取出时，显示框架仍保持在壳体上，从而其不丢失。

在另一优选实施例中，支架横向布置在显示框架上，每个所述支架的内侧设有附件，其总是接合在设置在壳体上的枢转支承部中，所述附件优选为圆柱形。

在另一优选实施例中，枢转支承部的形式为板，其垂直于端面，具有开口，支架的附件可接合在所述开口中。在这种情况下，用于杠杆工具的支承部优选高于显示框架的枢转支承部，从而所述枢转支承部并不阻挡撬出。

附图说明

参考优选示例性实施例以下将更详细说明本发明。在附图中：

图 1 示出了具有向上枢转的显示框架的配电板连接模块的前侧透视图；

图 2 示出了处于第二位置的显示框架的前侧透视图；

图 3 示出了具有杠杆工具但没有显示框架的前侧透视图；

图 4 示出了显示框架的透视图；

图 5 示出了配电板连接模块的前视图；并且

图 6 示出了第二壳体部件的剖视图。

具体实施方式

配电板连接模块 1 包括第一壳体部件 11（基部）和第二壳体部件 12（前部），它们彼此相互闩锁并形成壳体 10。壳体 10 具有空腔，在其中布置至少两个印刷电路板。此外，限定端面 13 的第二壳体部件 12 具有两个开口，在每个开口中分别布置连接器模块 14 和 15。连接器模块 14 和 15 本身同样地具有两部件式壳体。连接器模块 14 和 15 分别具有一排接触元件，其中所述接触元件形成有两个触头；绝缘移位触头 16，其可从壳体 10 外侧触及；以及向内变尖的分叉触头，借助于分叉触头，接触元件电气和机械地连接印刷电路板。在这种情况下，接触元件支承在连接器模块 14

和 15 的壳体内，从而它们可吸收在与绝缘移位触头 16 中的电缆相互接触时出现的连接力。此外，第一壳体部件 11 具有弧形附件 17，借助于该附件，配电板连接模块 1 被闩锁在安装框架的圆杆（未示出）上。与端面 13 相反的端面优选同样具有开口，通过所述开口，附加的连接模块可被推压。这些连接器模块具有与连接器模块 14 和 15 相同的结构，或者形式可为多针脚插入式连接器。垂直于端面 13 的两个板 18 布置在端面 13 上的上侧区域中。板 18 分别具有带圆角的（rounded-off）开口 19 和两个矩形凹部 20 和 21（见图 3）。在这种情况下，凹部 20 稍微短于凹部 21，也就是说，凹部 21 沿端面 13 方向延伸稍微更多。

显示框架 30 包括标签区域，其是平坦的，并且优选由塑料条带 31 覆盖，该塑料条带可在腹板 32 之下被推动。两个支架 33 横向布置在标签区域上。在这种情况下，支架 33 的下侧边缘 34 以特定角度均匀向上延伸，而上侧边缘 35 最初具有稍微较小倾斜的斜度，这最初导致了支架 33 的锥形（见图 2）。在弯角 36，边缘 35 然后以更大的斜度升高，从而然后过渡到平坦的区域。在图 2 所示的位置，在这种情况下，支架的后侧边缘 37 平行于端面 13，并由壳体部件 12 的止挡件 22 支承。在弯角 36 所在的区域内，闩锁元件 39（参见图 4），优选为菱形，布置在支架 33 的内侧上。在边缘 35 的平坦的部分所在的区域内，圆柱形附件 38 布置在内侧上，并接合在板 18 中的开口 19 中。

此外，第二壳体部件 12 形成有四个 U 形凸起部 23。U 形凸起部 23 分别横向布置成紧邻针对连接器模块 14 和 15 的开口，并同样在端面 13 上垂直直立。每个 U 形凸起部包括两个翼部 24 和 25 以及基部 26，基部 26 短于翼部 24 和 25。此外，基部 26 向内斜角。这形成了向内倾斜的槽。在与该倾斜的槽对正的直线中，连接器模块 14 和 15 具有开口 41（见图 5），从而杠杆工具 40 可在槽内被引导，杠杆工具 40 的前部穿入连接器模块 14 和 15 的对

应开口 41 中。在这种情况下，基部 26 形成杠杆支承部，从而已经被推压在印刷电路板上的锁入 (latched-in) 连接器模块 14 和 15 可以被撬出，如图 3 所示。针对连接器模块 14 和 15 的准确结构，参看德国专利公开文献 No. 10257308B3，其结合在此引作参考。

图 1 示出了处于第一向上枢转位置的显示框架 30。在这种情况下，支架 33 的闩锁元件闩锁进入矩形凹部 20 中。在该位置，两个连接器模块 14 和 15 可连接或撬出。

图 2 示出了处于第二向下折叠位置的显示框架 30，显示框架 30 在连接器模块 14 与 15 之间被居中布置。在这种情况下，支架 33 的闩锁元件闩锁进入矩形凹部 21 中，标签区域平行于端面 13。在该位置，电缆的连接或释放被显示框架 30 阻止。

在与端面 13 相反的端面上，可以看见凸起部 27，其同样为 U 形，并且借助于所述凸起部，同样可以撬出连接器模块。在这种情况下，U 形凸起部 27 稍微短于 U 形凸起部 23。由于 U 形凸起部 23 必须高于板 18，所以 U 形凸起部 23 需要稍微较高。然而，在这种情况下，在没有布置板 18 的情况中，两个 U 形凸起部 23 可以较短，这是因为这使得撬出更加容易。

图 6 示出了第二壳体部件 12 (前部) 的剖视图，其中剖切线 A-A (如图 5 所示) 已经示出穿过 U 形凸起部 23 的两个基部。壳体部件 12 具有不同的闩锁钩部 51、52 和 53，借助于这些闩锁钩部，壳体部件 12 闩锁至第一壳体部件 11。此外，三个凹槽 54 和用于印刷电路板 (未示出) 的支承元件的对应部件 55 可被看见。凹槽是针对连接器模块 14 和 15 的闩锁凸片的切口，其防止任何锁入 (latching-in)。

附图标记列表：

- 1 配电板连接模块
- 10 壳体
- 11 壳体部件 (基部)

-
- 12 壳体部件（前部）
 - 13 端面
 - 14, 15 连接器模块
 - 16 绝缘移位触头
 - 17 弧形附件
 - 18 板
 - 19 开口
 - 20 , 21 矩形凹部
 - 23 U形凸起部
 - 24, 25 翼部
 - 26 基部
 - 27 U形凸起部
 - 30 显示框架
 - 31 塑料条带
 - 32 腹板
 - 33 支架
 - 34 下侧边缘
 - 35 上侧边缘
 - 36 弯角
 - 37 后侧边缘
 - 38 圆柱形附件
 - 39 闩锁元件
 - 40 杠杆工具
 - 41 开口
 - 51, 52, 53 闩锁钩部
 - 54 凹槽
 - 55 支承元件的部件

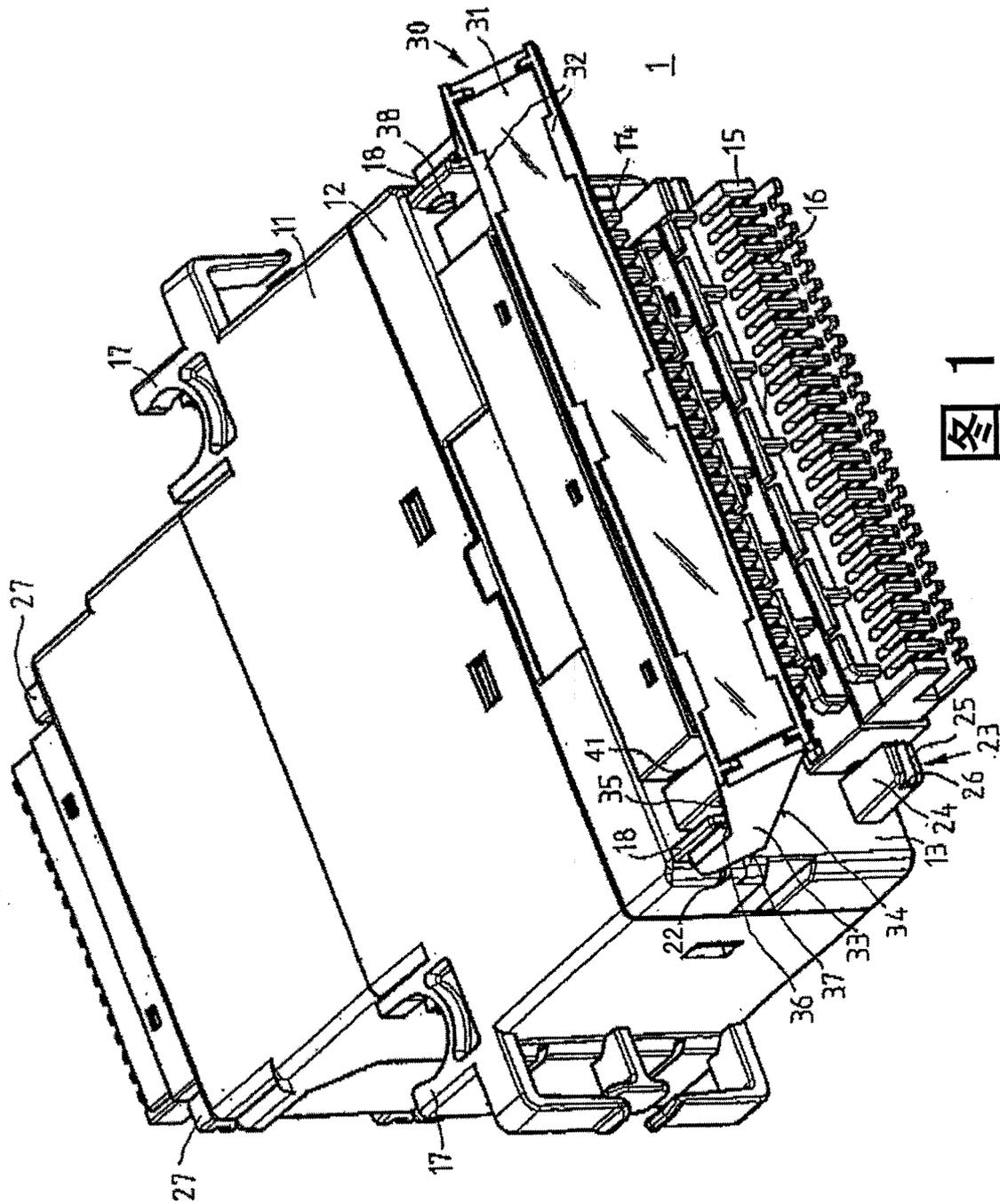


图 1

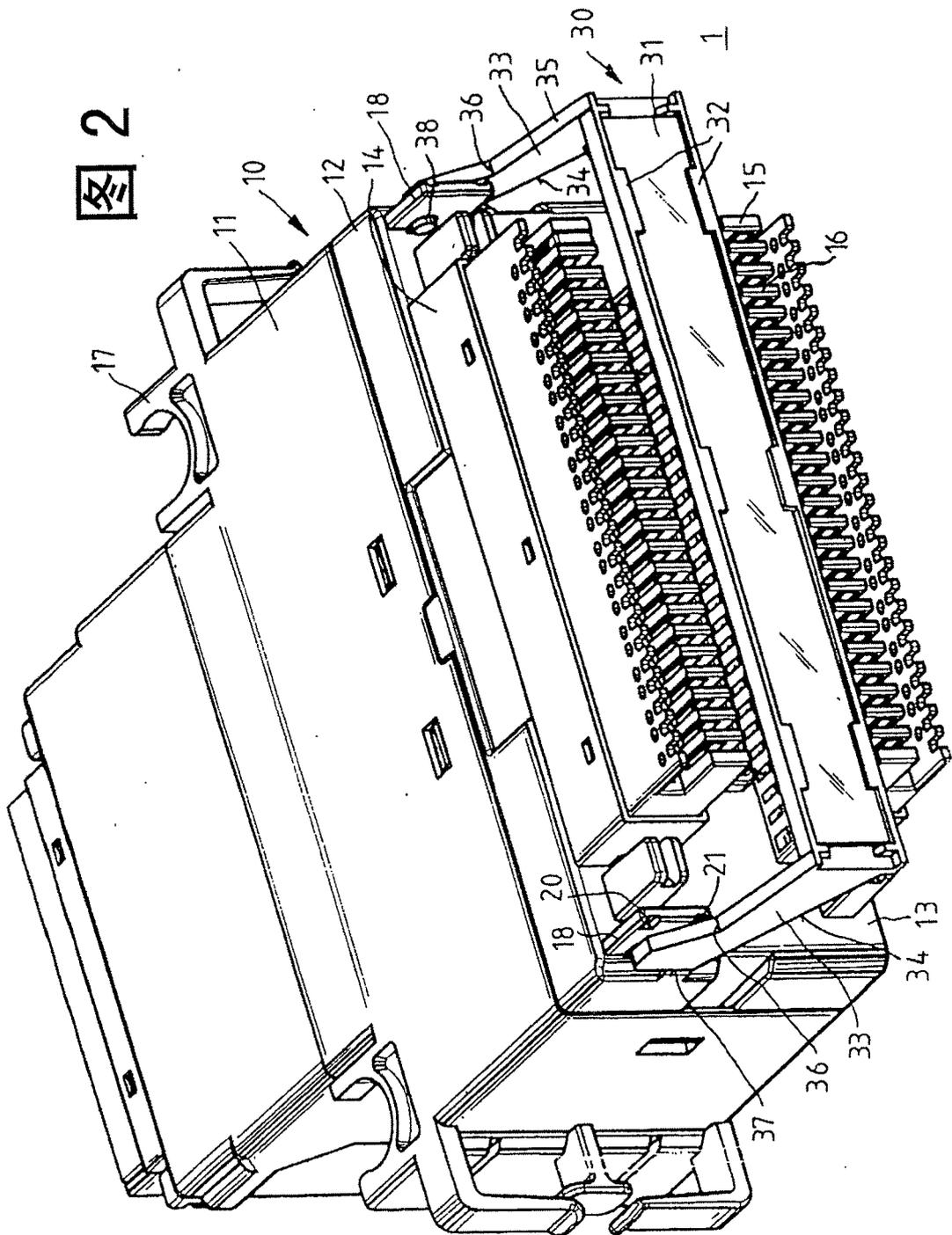
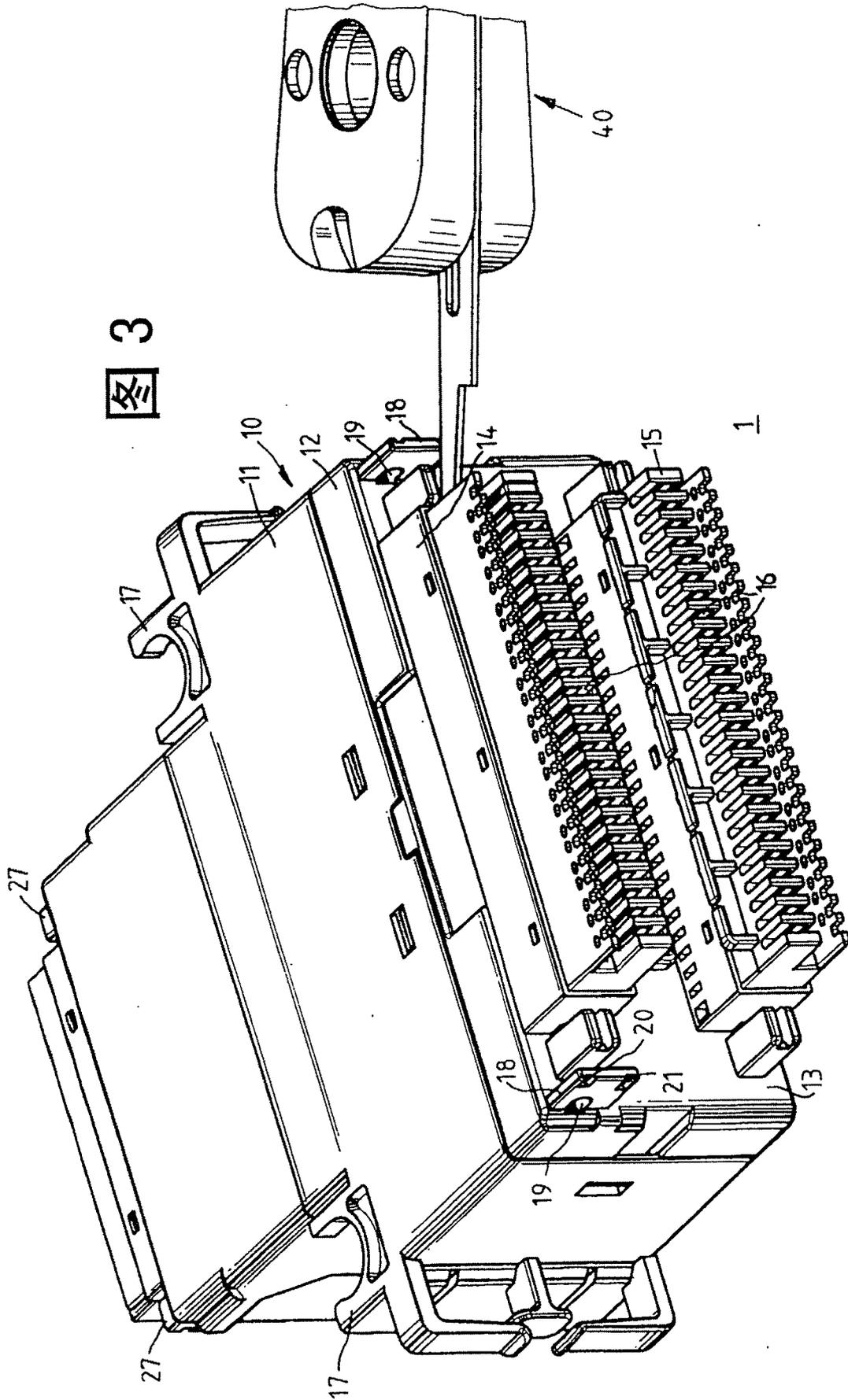


图 2



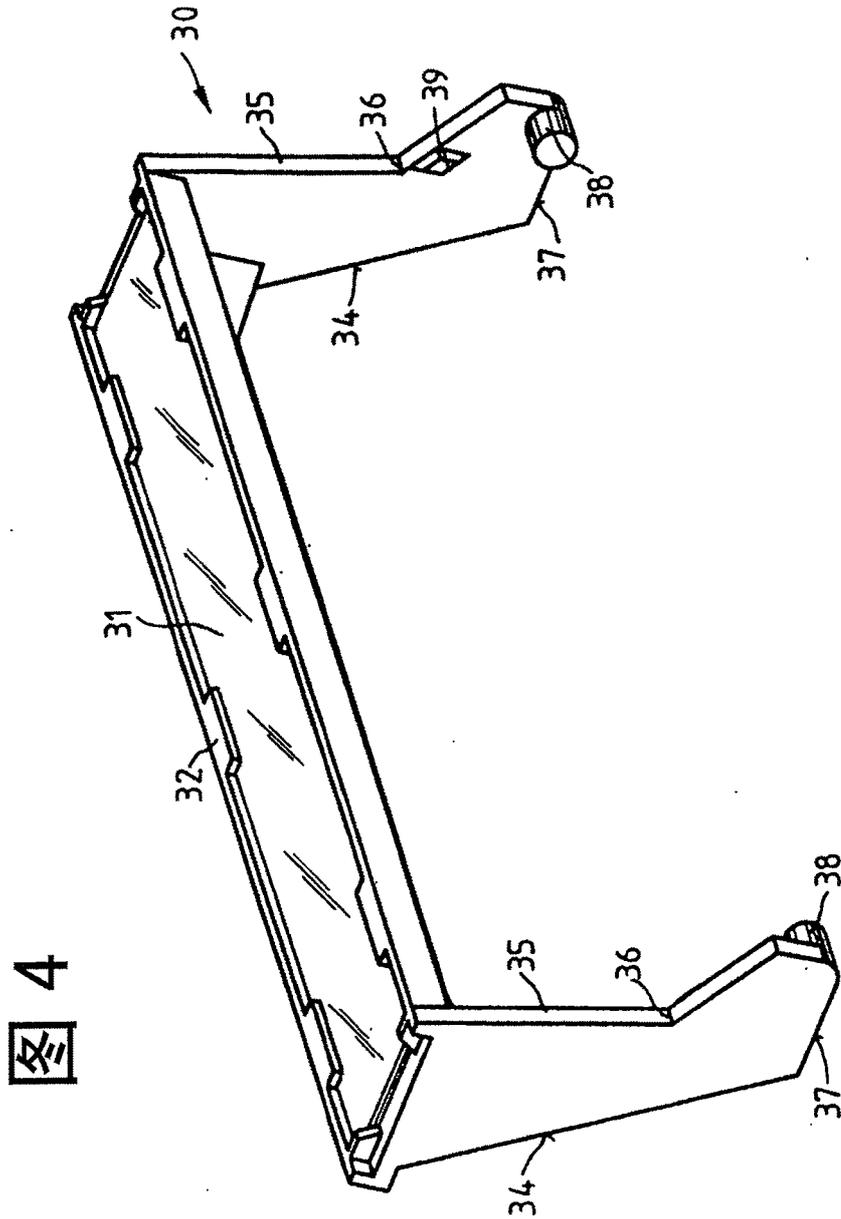
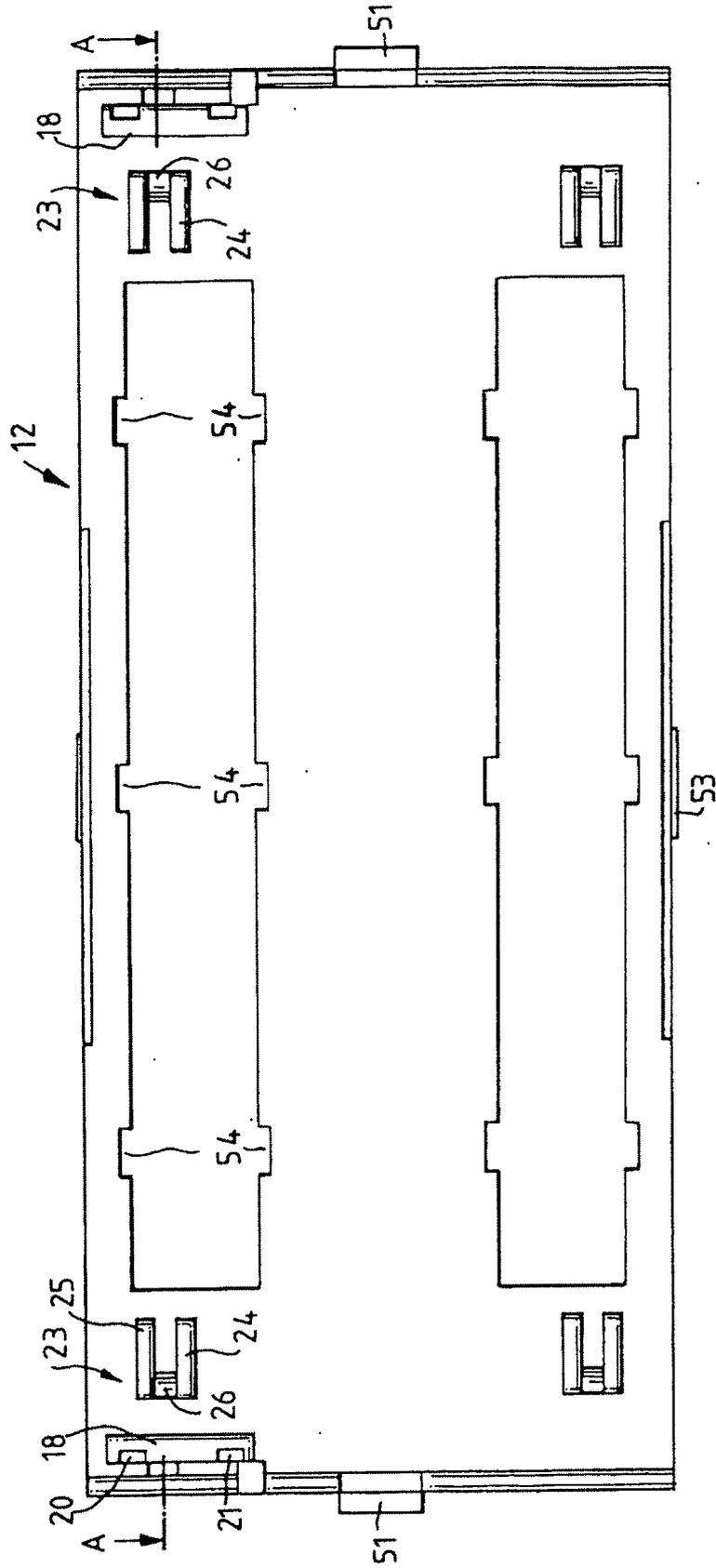


图 4

图 5



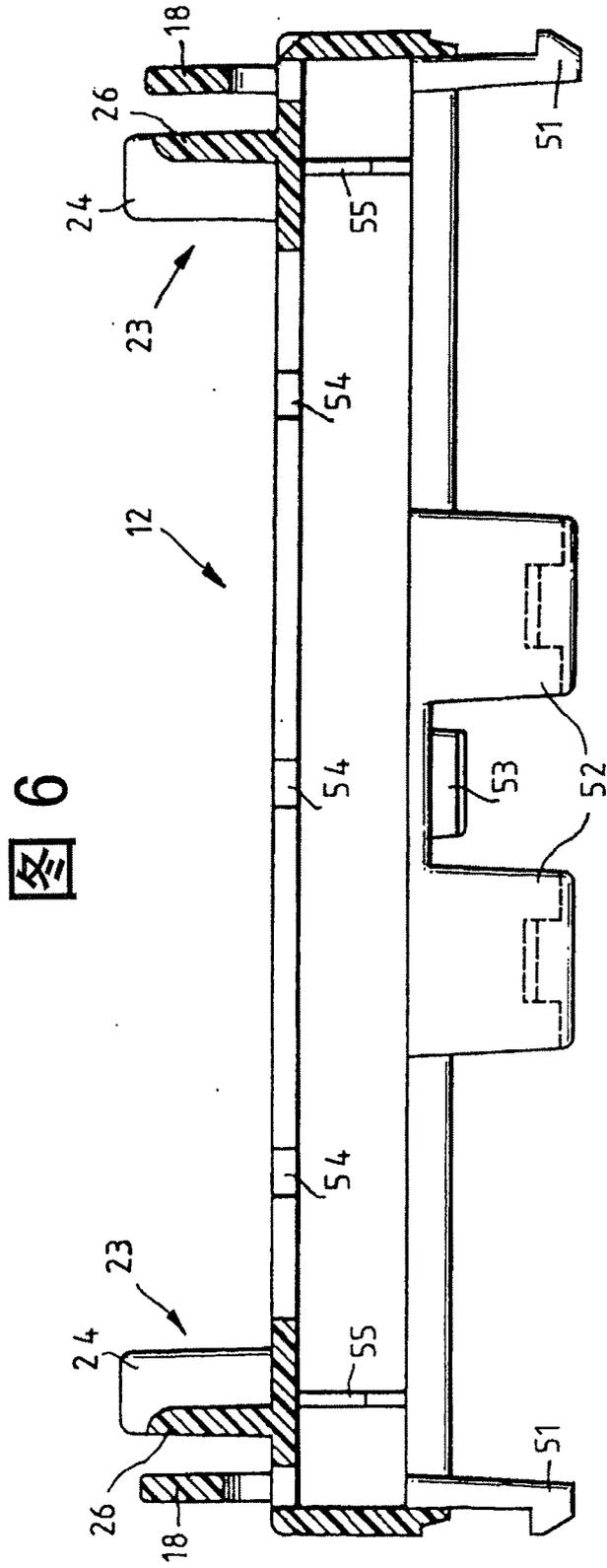


图 6