

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/66 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520018689.7

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2812339Y

[22] 申请日 2005.5.18

[21] 申请号 200520018689.7

[73] 专利权人 涌德电子股份有限公司

地址 台湾省桃园县

[72] 设计人 林红枣

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
公司

代理人 陈肖梅 文琦

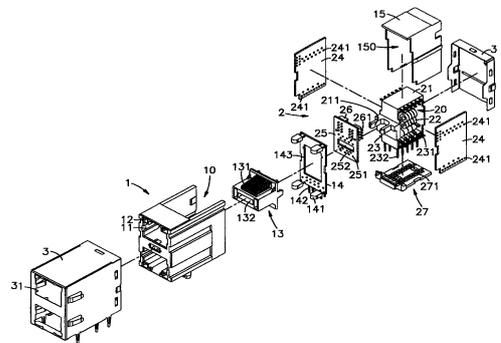
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 10 页

[54] 实用新型名称

层叠多端口式连接器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种层叠多端口式连接器，于绝缘座体内形成有可供滤波模块置入的容置空间，且容置空间内另收容有对接端子座，其对接端子座上、下二侧各设有复数对接端子，而滤波模块则位于对接端子座一侧，并于滤波模块的座体二侧分别设有可供滤波元件置入的容置空间，且容置空间外侧结合有线路板，并于座体另侧设有转接电路板，其转接电路板一侧结合有转接座，且转接座上的转接端子与线路板上的对应接点形成电性接触，而转接电路板上的接点则与对应的对接端子呈电性连接，可使滤波模块与对接端子座整合在一起，且仅需一道组装程序，以达到简化连接器内元件的配置、线路布局及缩减整体组装时间及手续的功效。



1. 一种层叠多端口式连接器，尤指一种使用于网络传输的层叠多端口式连接器，包括有绝缘座体及滤波模块，其中该绝缘座体为一中空容置体，其中空部位形成有可供滤波模块置入的容置空间，并于绝缘座体前端开设有多层复数等分排列的对接孔，且各对接孔皆与容置空间相通连，另于绝缘座体的容置空间内收容有对接端子座，其中该对接端子座上、下二侧分别设有复数弯折状的对接端子，并使复数对接端子前方的卷曲端分别正对于绝缘座体的对接孔处，其特征在于：

10 该滤波模块收容于绝缘座体的容置空间内，且位于对接端子座一侧，而滤波模块则具有一座体，并于座体二侧分别设有可供滤波元件置入的容置空间，且容置空间外侧结合有线路板，并于座体另侧设有转接电路板，其转接电路板一侧结合有转接座，且转接座上的转接端子与线路板上的对应接点形成电性接触，而转接电路板上的接点则与对接端子对应接触呈一电性连接。

2. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器，其特征在于，该绝缘座体的容置空间内另收容有定位壳体，而定位壳体内则具有可供滤波模块置入的收容空间，且定位壳体于容置空间内呈一定位。

3. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器，其特征在于，该对接端子座中央部分设有透孔，而座体一侧向前延伸有卡钩，且卡钩穿设于透孔内呈一定位。

4. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器，其特征在于，该座体为一体成型或分开设置。

5. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器，其特征在于，该滤波元件包括电阻、电容及滤波器。

6. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器, 其特征在于, 该滤波模块的线路板二侧分别设有复数接点, 而座体二侧则分别穿设有导电端子组, 且线路板的接点与导电端子组相对应形成电性接触, 而各导电端子组一侧向外延伸有颈部, 并于其中一导电端子组另侧延伸有插接部, 以与预设电路板形成电性接触。

7. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器, 其特征在于, 该转接电路板上设有复数接点, 且转接座的转接端子一侧与转接电路上对应的接点相结合形成电性接触, 并于转接电路板中央处设有透孔。

8. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器, 其特征在于, 该对接端子座与滤波模块之间设有具发光元件的电路板, 其电路板另侧则设有复数导电端子, 而绝缘座体的对接孔二侧则分别设有可供发光元件置入的容置槽。

9. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器, 其特征在于, 该滤波模块的座体下方进一步结合有端子座, 其端子座上具有复数穿孔, 以供预设导电端子穿设形成定位, 并与预设电路板形成电性接触。

10. 如权利要求1所述的层叠多端口式连接器, 其特征在于, 该绝缘座体外缘进一步罩覆有屏蔽壳体, 且屏蔽壳体为金属材质所制成, 并于屏蔽壳体一侧设有与绝缘座体的对接孔相对应的插接孔。

层叠多端口式连接器

5 技术领域

本实用新型涉及一种层叠多端口式连接器，尤指一种通过转接电路板及转接座的设置，将滤波模块及对接端子座整合在一起，以达到简化连接器内元件的配置、线路布局及缩减整体组装时间及手续的功效。

10

背景技术

现今计算机科技快速发展，桌上型计算机或笔记本电脑已普遍存在于社会上的各个角落，计算机的发展趋势也使各式各样的外围设备（如鼠标、键盘、调制解调器、数字板等外围产品）亦随之大畅其道，即是计算机内部主机便需装设有众多的连接器来连接各种外围设备的接头，以传输电子信号作为控制使用，其中，因网络科技于获得信息及传输时具有便捷迅速的特性，隐然成为目前个人生活中或公司必备资源之一，所以，计算机主机亦需设立有可供网络插头对接使用的连接器，此种网络用连接器大多以R J 4 5为主，用以作为计算机主机和外部网络的沟通桥梁，并通过计算机主机以R J 4 5连接器来连接到局域网（L A N）或连接整合服务数字网络（I S D N）装置，到网络终端器（N T - 1）装置上；再者，随着计算机主机内部空间的大幅缩小外，即需考量其电磁效应所产生的信号干扰问题，而一般会影

15 响网络连接器的噪声干扰的原因大致可分为二大部份，其一为来自网络连接器周围的电磁波干扰，其二为网络连接器的内部干扰，而使网络连接器容易产生可干扰其它电气设备的高频电波，且连接器本身信号亦容易被外部传输线中所产生的噪声所影响，故，便有研发设计出于网络连接器外缘罩覆有金属屏蔽壳体，及于连接器内设置有滤波模块来解决上述缺陷，便可将网络连接器所接收的外部网络信号进行滤波动作，以滤除不必要的噪声，并保留实际有用的信号，进而可

20

25

30

将网络信号传递至外部控制电路接口（如：P C I - E x p r e s s 接口）等规格化数据传输接口，以此将网络信号转换为串行式数据传输信号，便可于数据处理系统内进行处理。

5 所以，便有相关业者于2001年10月29日申请“叠层多端口式连接器”的新型专利，并于2002年11月11日核准，并公告于TW第五一〇六〇四号，请参阅图9、9A、9B所示，为现有技术的立体分解图、上端子座的立体外观图及下端子座的立体外观图，由图中可清楚看出，该现有的连接器于绝缘座体A前端开设有多层复数等分排列的对接槽A 1，并于上、下对接槽A 1后侧分别收容有上端子座B及下端子座C，其中该上端子座B前方具有一对接部B 1，且对接部B 1上的复数对接端子B 1 1尾端焊接有具有电子零件的水平线路板B 2（如图9A所示），而上述电子零件为由发光元件、滤波器及电容器所组成；而下端子座C前方亦设有一对接部C 1，且对接部C 1上的复数对接端子C 1 1尾端焊接有具电子零件的垂直线路板C 2（如图9B所示），而上述电子零件亦为由发光元件、滤波器及电容器所组成，如此，便可将上端子座B与下端子座C分别置入绝缘座体A的上、下对接槽A 1后侧，并通过一屏蔽隔板D来防止二端子座B、C于传输时互相干扰，如此，即可进行多端口作业使用，然而，此种叠层多端口式连接器皆有尺寸上的限制，且因构件较多而使整体空间设计不易，使得线路板上的电子元件摆法及线路布局设计空间变小，且上端子座B及下端子座C须分开组装，但由于零件过于微小，而使上端子座B及下端子座C组装对位不易，且易因二端子座B、C尺寸上的误差而增加组装上的困难度，以致产品本身瑕疵比率容易增高，于焊接预设电路板上须分开焊接，于焊接时非常困难，且十分耗费组装上的工时，再者，该上端子座B与下端子座C于制作时须分开设计成型，如此便需个别开设两组模具来制造，即增加额外的模具成本，又因为二端子座B、C须分别焊接有具电子元件的电路板，亦额外增加另一道焊接组装成本，且上、下端子座B、C不能相互交替使用，进而降低产品本身的共享性。

10

15

20

25

30

所以，要如何解决上述现有的问题与缺陷，即为从事此行业的相关厂商所亟欲研究改善的方向所在。

5 发明内容

本实用新型的主要目的在于克服现有技术的不足与缺陷，提出一种层叠多端口式连接器，通过转接电路板及转接座的结构设置，将滤波模块对接端子座整合在一起，可有效利用连接器内的空间，并简化内部元件的配置及线路布局，且对接端子座上、下二侧的对接端子，
10 可同时共享一块转接电路板，并通过转接座结合于滤波模块的座体二侧的线路上，且座体二侧的容置空间亦同时可供二组滤波元件设置，以便进行滤波作业，以缩减整体组装时间及手续，也容易焊接于预设电路板上，进而可降低产品模具成本及产品瑕疵率，亦可快速大量生产制造，同时达到降低加工成本及组装成本的功效，以最简单的
15 组装方式生产。

为达上述目的，本实用新型提供一种层叠多端口式连接器，尤指一种使用于网络传输的层叠多端口式连接器，包括有绝缘座体及滤波模块，其中该绝缘座体为一中空容置体，其中空部位形成有可供滤波
20 模块置入的容置空间，并于绝缘座体前端开设有多层复数等分排列的对接孔，且各对接孔皆与容置空间相通连，另于绝缘座体的容置空间内收容有对接端子座，其中该对接端子座上、下二侧分别设有复数弯折状的对接端子，并使复数对接端子前方的卷曲端分别正对于绝缘座体的对接孔处，其中，该滤波模块收容于绝缘座体的容置空间内，且
25 位于对接端子座一侧，而滤波模块则具有一座体，并于座体二侧分别设有可供滤波元件置入的容置空间，且容置空间外侧结合有线路板，并于座体另侧设有转接电路板，其转接电路板一侧结合有转接座，且转接座上的转接端子与线路板上的对应接点形成电性接触，而转接电路板上的接点则与对接端子对应接触呈一电性连接。

30

附图说明

- 图1为本实用新型的立体外观图；
 图2为本实用新型的立体分解图；
 图3为本实用新型滤波模块的立体分解图；
 5 图4为本实用新型的立体组合图（一）；
 图5为本实用新型的立体组合图（二）；
 图6为本实用新型滤波模块的电路图；
 图7为本实用新型另一较佳实施例的立体分解图；
 图8为本实用新型另一较佳实施例的立体外观图；
 10 图9为现有技术的立体分解图；
 图9 A 为现有技术 upper 端子座的立体外观图；
 图9 B 为现有技术 lower 端子座的立体外观图。

图中符号说明

15	1	绝缘座体		
	1 0	容置空间	1 4	电路板
	1 1	对接孔	1 4 1	发光元件
	1 2	容置槽	1 4 2	导电端子
	1 3	对接端子座	1 4 3	透孔
20	1 3 1	对接端子	1 5	定位壳体
	1 3 2	透孔	1 5 0	收容空间
	2	滤波模块		
	2 0	容置空间	2 4 1	接点
	2 1	座体	2 5	转接电路板
25	2 1 1	卡钩	2 5 1	接点
	2 2	滤波元件	2 5 2	透孔
	2 3	导电端子组	2 6	转接座
	2 3 1	颈部	2 6 1	转接端子
	2 3 2	插接部	2 7	端子座
30	2 4	线路板	2 7 1	穿孔

	3	屏蔽壳体		
	3 1	插接孔		
	A	绝缘座体		
	A 1	对接槽		
5	B	上端子座		
	B 1	对接部	B 2	水平线路板
	B 1 1	对接端子		
	C	下端子座		
	C 1	对接部	C 2	垂直线路板
10	C 1 1	对接端子		
	D	屏蔽隔板		

具体实施方式

为达成上述目的及功效，本实用新型所采用的技术手段及其构造，结合附图就本实用新型的较佳实施例详加说明其特征与功能如下，以利完全了解。

请同时参阅图1、2、3、4所示，为本实用新型的立体外观图、立体分解图及滤波模块的立体分解图，由图中可清楚看出，本实用新型的层叠多端口式连接器由绝缘座体1及滤波模块2所组成；其中：

该绝缘座体1为一中空容置体，其中空部位形成有可供收容滤波模块2的容置空间10，并于绝缘座体1前端开设有多层复数等分排列的对接孔11，且各对接孔11皆与容置空间10相通连，并于各对接孔11二侧分别设有可供预设发光元件置入的容置槽12，另于绝缘座体1的容置空间10内收容有对接端子座13、电路板14及定位壳体15，其中该对接端子座13上、下二侧分别设有复数弯折状的对接端子131，并使上、下二侧的对接端子131前方的卷曲端分别正对于绝缘座体1的对接孔11处，并于对接端子座13中央部分设有透孔132，而电路板14上设有复数发光元件141及穿设有复数导电端子142，且发光元件141位于容置槽12内呈一

定位，并于电路板14中央部分设有透孔143，而定位壳体15内则具有可供滤波模块2置入的收容空间150，且定位壳体15于容置空间10内呈一定位。

5 该滤波模块2收容于绝缘座体1的容置空间10内，且位于对接端子座13一侧，并具有一座体21，并于座体21二侧分别设有可供滤波元件22置入的容置空间20，且滤波元件22可由电阻、电容等被动元件及滤波器所组成，并于座体21二侧分别穿设有导电端子组23，且各导电端子组23一侧向外延伸有颈部231，以供滤波

10 元件22的线圈缠绕固定，并于其中一导电端子组23另侧延伸有插接部232，再者，该座体21二侧的容置空间20外侧分别结合有线路板24，其线路板24二侧分别设有复数接点241，并与各导电端子组23相对应且结合呈一定位，并于座体21一侧向前延伸有卡钩211，另于相邻的卡钩211一侧设有转接电路板25，其

15 转接电路板25上设有复数接点251，并使转接电路板25上的接点251与对接端子座13的对接端子131呈一电性接触，且转接电路板25中央处设有可供卡钩211穿设结合定位的透孔252，并于转接电路板25一侧结合有转接座26，且转接座26上穿设有复数转接端子261，且转接端子261一侧与转接电路板25上对

20 应的接点251相结合形成电性接触，而转接端子261另侧则与线路板24上的对应接点241形成电性接触，又，该座体21下方可进一步结合有端子座27，其端子座27上具有复数穿孔271，以供导电端子组23的插接部232穿设形成定位，并与预设电路板形成电性接触。

25

再者，该绝缘座体1外缘可进一步罩覆有屏蔽壳体3，且屏蔽壳体3为金属材质所制成，并于屏蔽壳体前端设有复数插接孔31。

30 请同时参阅图3、4、5所示，为本实用新型滤波模块的立体分解图、立体组合图（一）及立体组合图（二），由图中可清楚看出，通

过上述构件于组构时，先将滤波模块2的线路板24结合于座体21二侧的容置空间20上，并使线路板24的接点241与导电端子组23相对应且呈电性连接，便可将座体21的卡钩211穿设于转接电路板25的透孔252内呈一定位，而转接电路板25上则结合有转接座26，其转接电路板25上的接点251与转接座26的转接端子261对应结合形成电性连接，并使转接端子261另侧与线路板24上另一组接点241相对应，并结合于线路板24上形成电性接触，最后，便可将导电端子组23的插接部232穿设于端子座27的穿孔271内呈一定位，以供与预设电路板形成电性连接；再者，即可使对接端子座13与电路板14结合在一起，便可联结于滤波模块2上（如图4所示），先将滤波模块2的卡钩211穿设于电路板14的透孔143内，直至对接端子座13的透孔132内呈一定位，并使对接端子座13的对接端子131与转接电路板25的接点251相对应，并结合于转接电路板25上形成电性接触，而后便可收容于定位壳体15的收容空间150内（如图5所示），之后，再将定位壳体15置入绝缘座体1的容置空间10内呈一定位，最后即可将屏蔽壳体3罩覆于绝缘座体1外缘，并使屏蔽壳体3的插接孔31与绝缘座体1的对接孔11相对应，即可完成本实用新型的整体组构。

20

再者，该滤波模块2的座体21可为一体成型所制成，或是分开设置后再结合在一起，可视使用者的需求或设计不同来实施，此种简易修饰及等效结构变化，均应同理包含于本实用新型的专利范围内。

25

请同时参阅图2、3、6所示，为本实用新型的立体分解图、滤波模块的立体分解图及滤波模块的电路图，由图中可清楚看出，当外部网络通过预设插头与对接端子131呈电性连接时，其网络信号便由对接端子131传递至滤波模块2的转接电路板25的接点251上，再经由转接座26传递至线路板24的接点241，而后网络信号便通过导电端子组23传递，使网络信号经由滤波元件22进行过

30

滤动作，将不必要的噪声滤除，保留实际有用的信号，之后便可通过导电端子组 2 3 的插接部 2 3 2 将信号传递至预设电路板上输出，再者，当上述层叠多端口式连接器进行数据传输作业时，其前端的发光元件 1 4 1 为呈闪烁状态，由此，让使用者得知层叠多端口式连接器正在进行动作，若闲置时，其发光元件 1 4 1 则不会闪烁，而是处于发光状态。

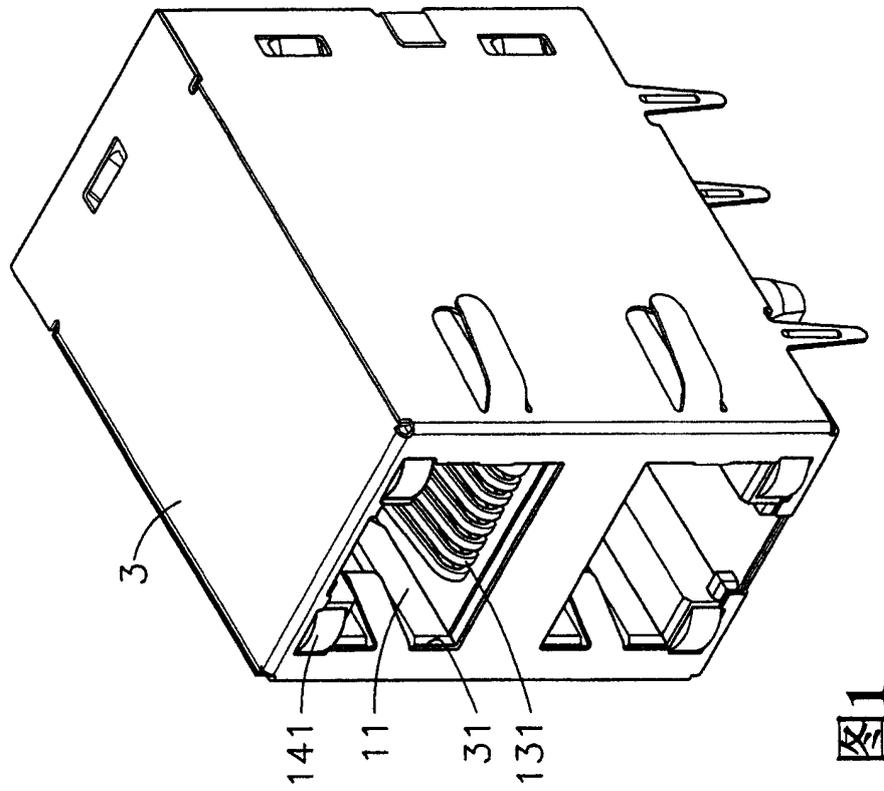
请同时参阅图7、8所示，为本实用新型另一较佳实施例的立体分解图及立体外观图，由图中可清楚看出，本实用新型的层叠多端口式连接器利用模块式的构件，预先将内部元件组装完成，如对接端子座 1 3 与电路板 1 4 结合后，再结合于滤波模块 2 的转接电路板 2 5 上，并通过转接座 2 6 将滤波模块 2 整体组合完成后，再放入定位壳体 1 5 的收容空间 1 5 0 内，便可依使用的需求或设计的不同，而于绝缘座体 1 内设有至少一个以上的容置空间 1 0 实施，故举凡可达成前述效果的形式皆应受本实用新型所涵盖，此种简易修饰及等效结构变化，均应同理包含于本实用新型的专利范围内。

所以，本实用新型的层叠多端口式连接器可改善现有技术的关键在于：

本实用新型的层叠多端口式连接器采用模块式的滤波模块 2，并通过转接电路板 2 5 及转接座 2 6 的设置，仅需一道组装程序，使滤波模块 2 的座体 2 1 与对接端子座 1 3 整合在一起，并固定于定位壳体 1 5 内，即可依所需来安装于绝缘座体 1 内，以缩减整体组装时间及手续，也容易焊接于预设电路板上，且仅需开设一组模具，同时简化连接器内元件的配置，以最简单的组装方式生产，进而可降低产品模具成本及产品瑕疵率，亦可快速大量生产制造，以同时达到降低加工成本及组装成本的功效。

上述详细说明仅为针对本实用新型一种较佳的可行实施例进行说明，惟该实施例并非用以限定本实用新型的权利要求，凡其它未脱离

本实用新型所揭示的技术精神下所完成的均等变化与修饰变更，均应包含于本实用新型所涵盖的专利范围中。



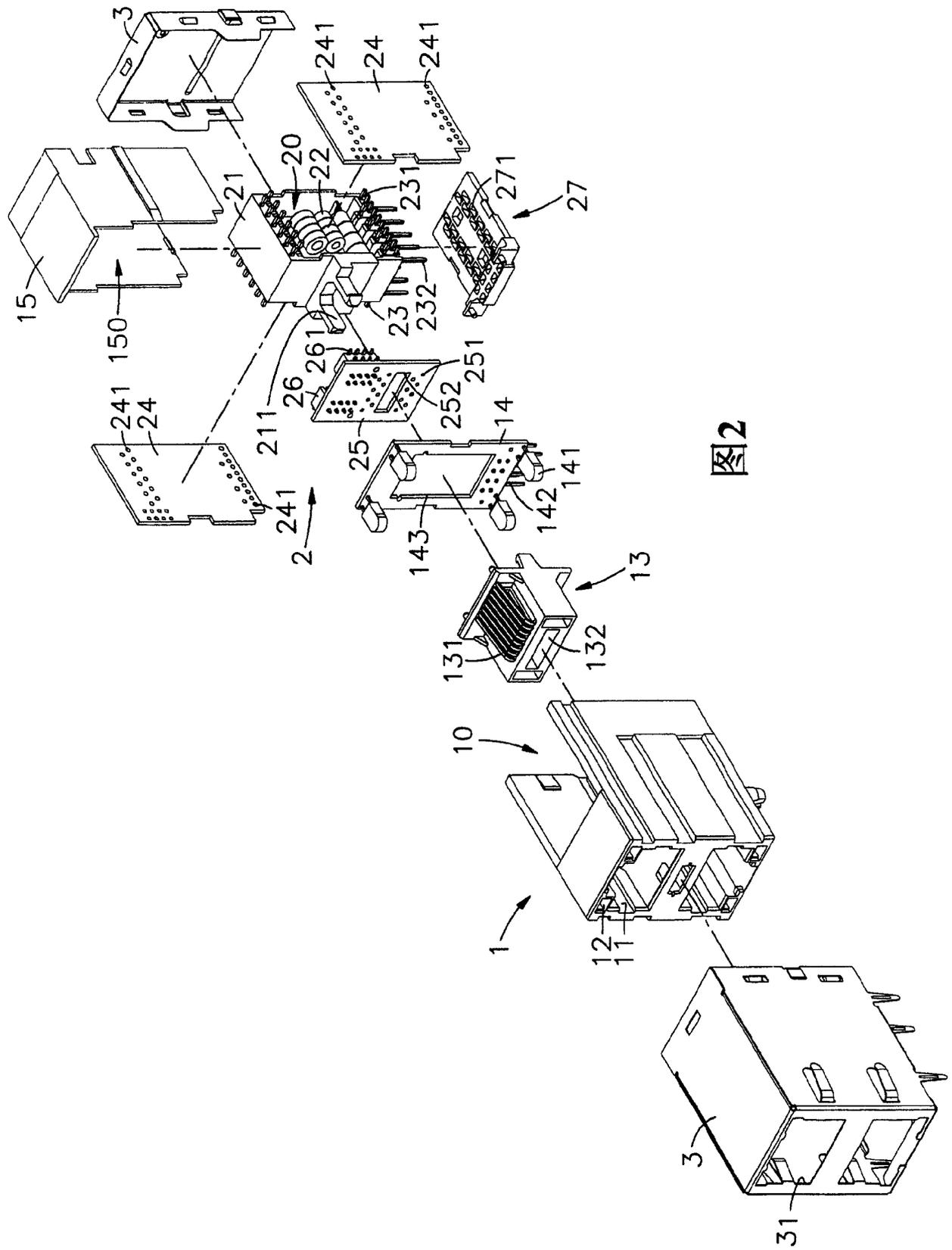


图2

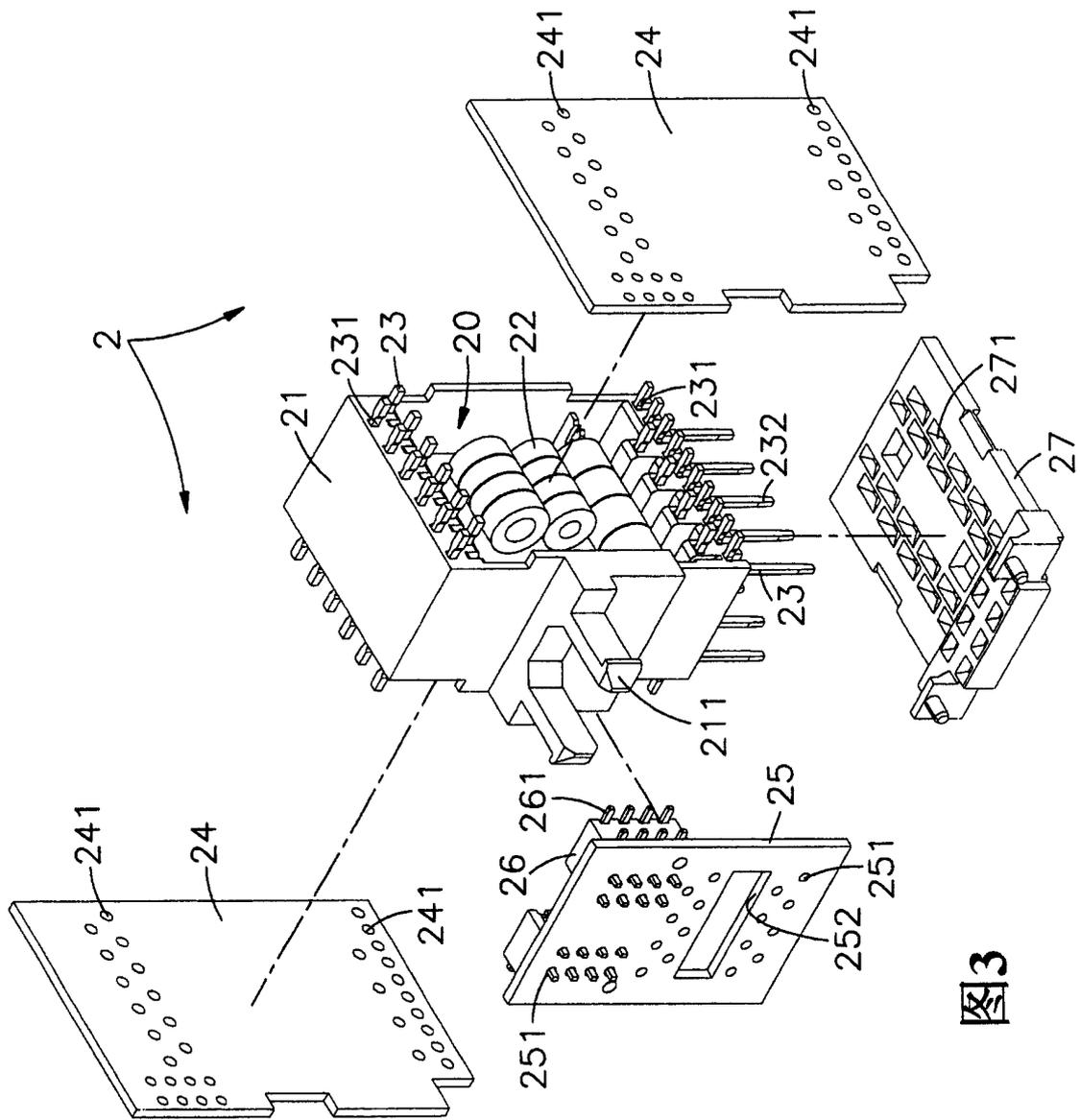


图3

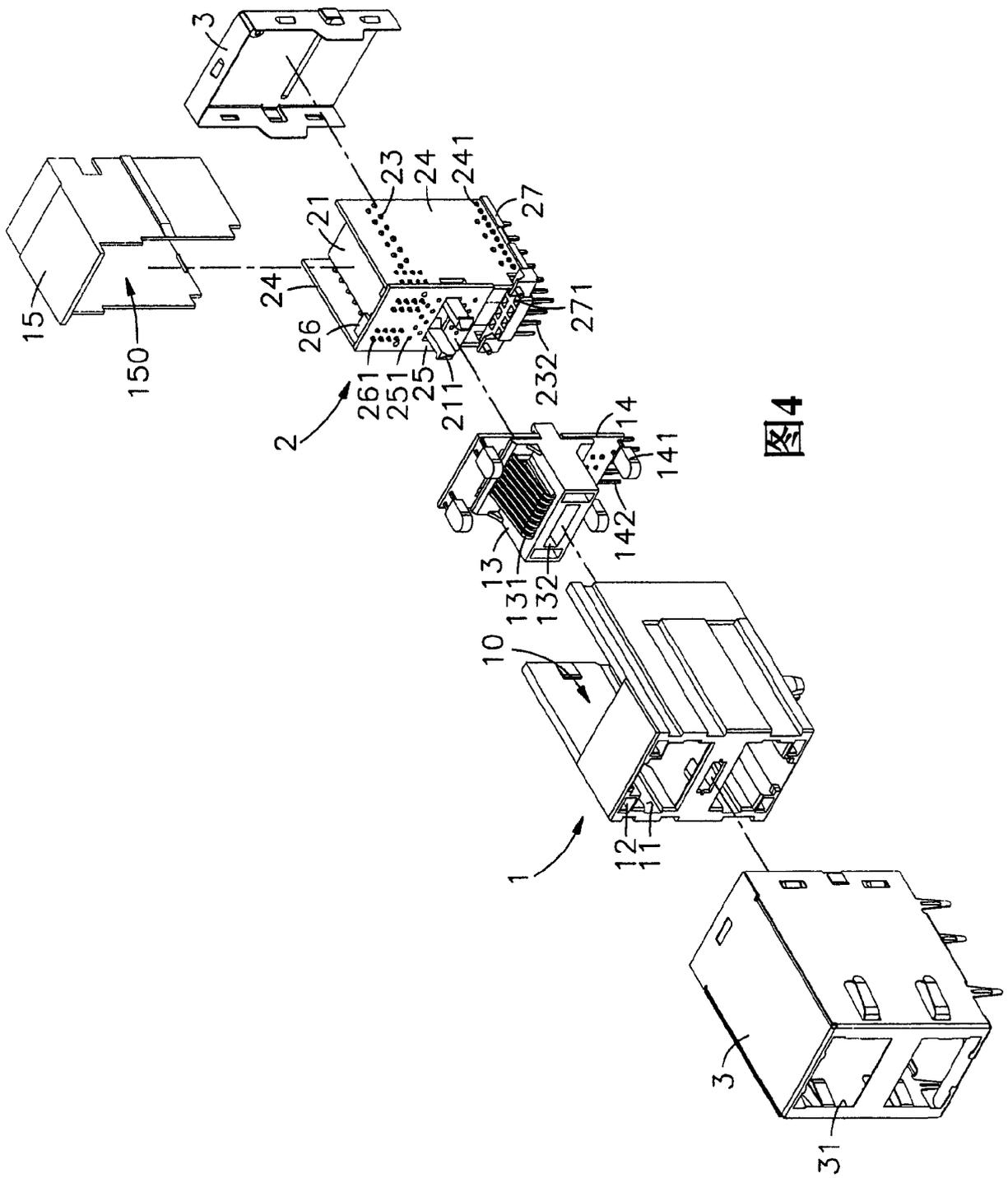


图4

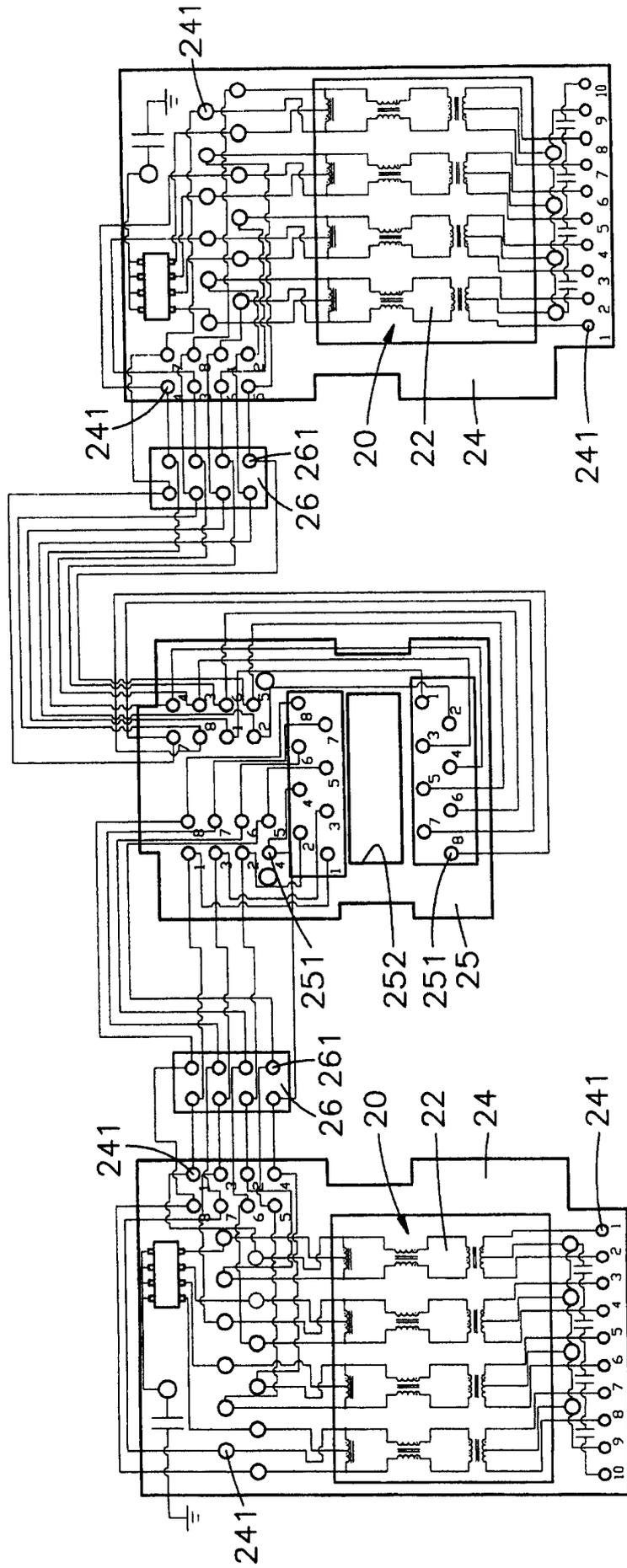


图6

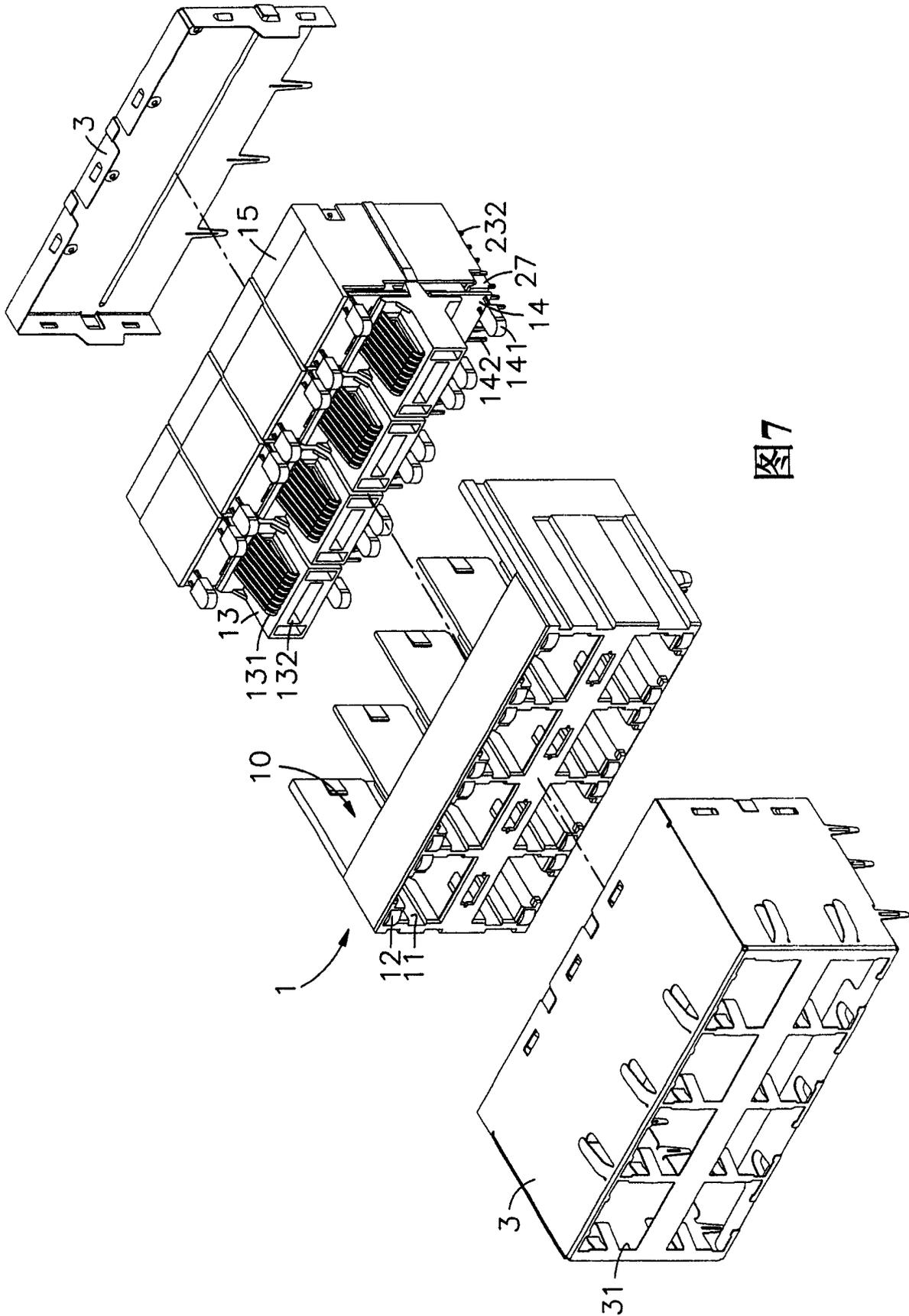


图7

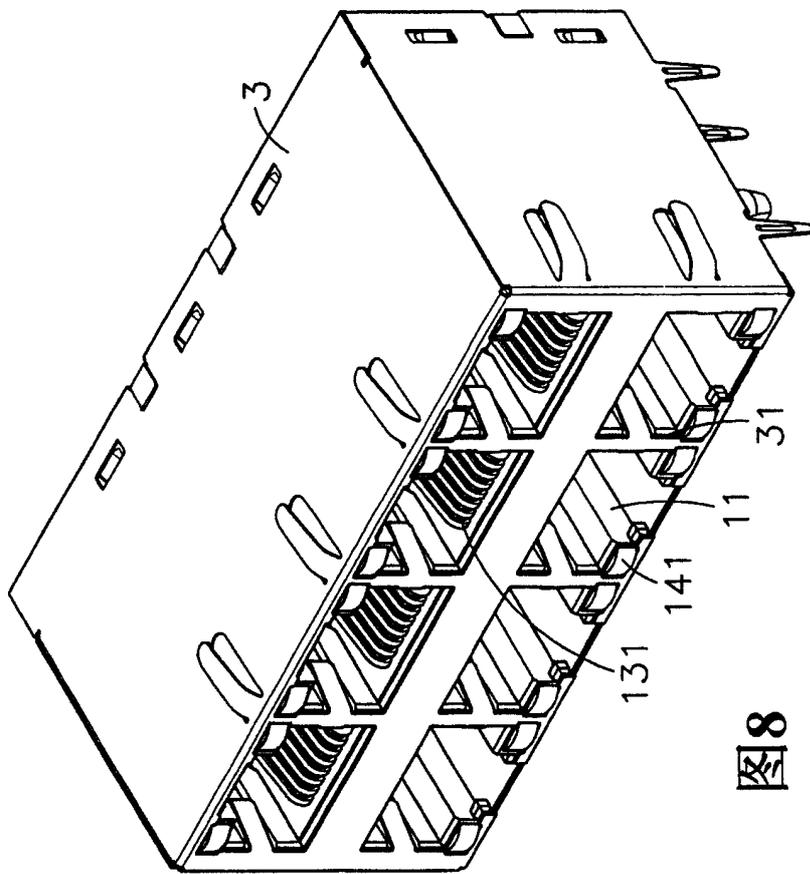
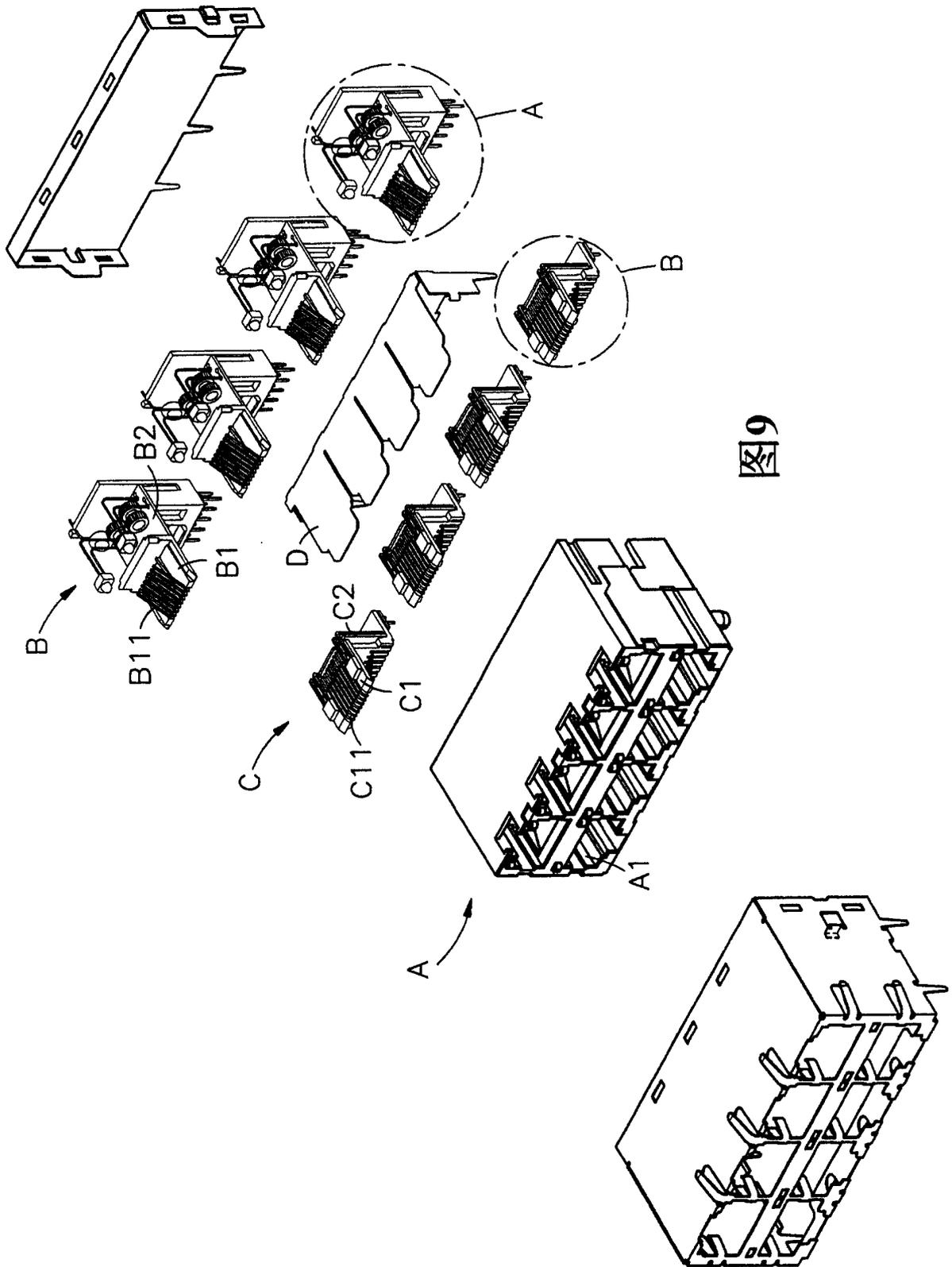


图8



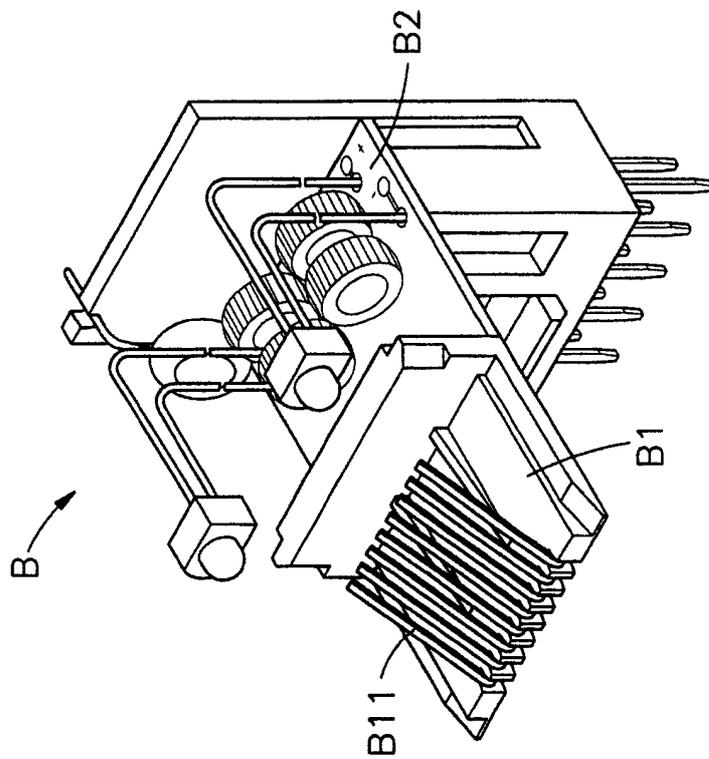


图9A

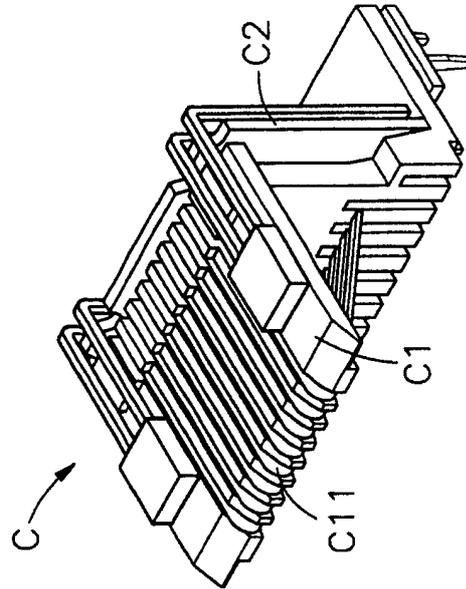


图9B