



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97125479.6

[43]公开日 1998年7月29日

[11] 公开号 CN 1188997A

[22]申请日 97.12.11

[30]优先权

[32]96.12.12[33]US[31]764,046

[71]申请人 鸿海精密工业股份有限公司

地址 台湾省台北县

[72]发明人 罗勃·G·马丘 陈翔斌 林有旭

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

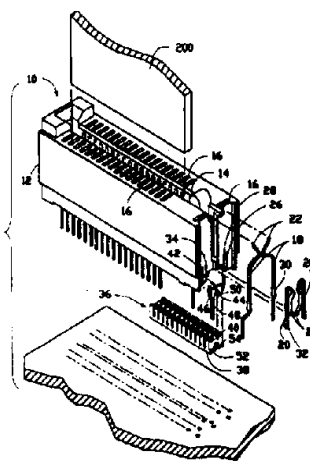
代理人 杨 梧

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 卡缘连接器

[57]摘要

一种卡缘连接器，包括一绝缘壳体，该壳体界定出一中央长槽，用以容置一电路卡；两列端子容槽设置于中央长槽两侧，容量数个信号端子；数个接地端子，设置于端子容槽，每容槽中接地端子与信号端子相比设于内侧较低位置；一短路卡块插于一中央凹室，接地插脚配置于短路卡块，各插脚包括两弹性臂，接合于接地端子，其还包括安装于信号端子间的导电脚，信号端子与接地端子共用一对端子容槽。





权 利 要 求 书

1. 一种卡缘连接器, 包括:

5 一绝缘壳体, 设有一中央长槽及一中央凹室, 分别用以容置一电路卡及一短路卡块;

两列端子容槽, 设置于所述中央长槽的两侧, 用以分别容置数个信号端子;

数个接地端子, 分别设置于所述端子容槽中, 每一所述接地端子均与所述信号端子之一共用一相同端子容槽; 及

10 数个接地插脚, 设置于所述短路卡块中, 所述各接地插脚都包括两弹性臂, 分别接合于一对与所述接地插脚横向对正的接地端子。

2. 如权利要求 1 所述的卡缘连接器, 其中, 每对共用相同端子容槽的信号端子及接地端子分别设置于一较高的位置及一较低的位置。

15 3. 如权利要求 1 所述的卡缘连接器, 其中, 每对共用相同端子容槽的信号端子及接地端子分别设置于较靠外侧的位置及较靠内侧的位置。

4. 如权利要求 1 所述的卡缘连接器, 其中, 每对共用相同端子容槽的信号端子及接地端子分别在其末端具有一承接部, 以与绝缘壳体配合并产生预应力。

20 5. 如权利要求 1 所述的卡缘连接器, 其中, 数个开槽沿所述短路卡块的纵向设置, 以分别容置所述接地插脚。

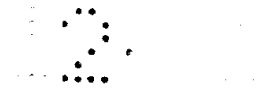
6. 如权利要求 5 所述的卡缘连接器, 其中, 每一开槽附近设有一第一穿孔及一第二穿孔与所述开槽连通, 并分别容置所述开槽中接地插脚上的一导电脚及一固持用突部。

25 7. 如权利要求 6 所述的卡缘连接器, 其中, 所述导电脚设置在所述接地插脚上邻近所述成对弹性臂之一处, 且所述固持用突部设置在所述接地插脚上邻近所述成对弹性臂的另一个处。

8. 如权利要求 6 所述的卡缘连接器, 其中, 所述接地插脚具有导电脚从所述短路卡块的下方表面向下延伸, 所述导电脚交错排列, 且每一导电脚与对应的所述成对信号端子等间距分隔开。

30 9. 一种卡缘连接器, 包括:

一绝缘壳体, 设有一中央长槽用以容置一电路卡;



两列端子容槽，设置于所述中央长槽两侧，用以分别容置数个信号端子；及

数个接地端子，分别设置于所述端子容槽中，每一所述接地端子均与所述数个信号端子中的一个共用一相同的端子容槽。

5 10. 如权利要求 9 所述的卡缘连接器，其中，所述卡缘连接器包括一短路卡块，所述短路卡块容置数个所述接地插脚，每一接地插脚与所述接地端子中的一对相接合并对正。

10 11. 如权利要求 9 所述的卡缘连接器，其中，每一接地插脚都包括一主体、一对直立于所述主体两侧的弹性臂，一导电脚从其中一弹性臂附近向下延伸，及一固持用突部从其中另一弹性臂向下延伸。

12. 如权利要求 9 所述的卡缘连接器，其中，所述信号端子及接地端子两者均具有预力结构。

13. 如权利要求 9 所述的卡缘连接器，其中，所述信号端子设置于绝缘壳体中的较高位置，且所述接地端子设置于绝缘壳体中的较低位置。

15 14. 如权利要求 9 所述的卡缘连接器，其中，所述信号端子设置于绝缘壳体中较靠外侧的位置，且所述接地端子设置于绝缘壳体中较靠内侧的位置。

15. 一种短路卡块，设于卡缘连接器的绝缘壳体中，它包括：

一长形绝缘本体，沿其纵向设置数个开槽；

20 数个接地插脚，分别容置于所述开槽中；其中，

每一接地插脚都包括一主体及一对直立于所述主体的两相对侧的弹性臂。

16. 如权利要求 15 所述的短路卡块，其中，每一接地插脚还包括一导电脚及一固持用突部，分别设置于所述成对弹性臂附近。

25 17. 如权利要求 16 所述的短路卡块，其中，每一开槽附近形成有与所述开槽连通的第一穿孔及第二穿孔，用以分别容置所述开槽中接地插脚上的导电脚及固持用突部。

30 18. 如权利要求 17 所述的短路卡块，其中，所述一个接地插脚的导电脚设置于所述第一穿孔与所述第二穿孔之中的一个，且所述接地插脚相邻的接地插脚导电脚设置于所述第一穿孔与所述第二穿孔的另一个，以使所述接地插脚的导电脚沿所述短路卡块纵向交错排列。

说明书

卡缘连接器

5 本发明涉及一种卡缘连接器，特别是涉及一种具有接地端子并适于高频传输的卡缘连接器。

近年来，电脑界对适于高速传输(高频传输)电元件的需求日益增加，这就使利用接地以将高频传输所产生的不良干扰或噪声滤除的考虑变得十分重要。一般用以排除这种干扰的设计是在整个系统中装设一接地回路，且在其相连的连接器上的信号端子间装设接地端子与此接地回路相接。大部分具有接地端子的连接器，都设有数个接地端子，且每一接地端子与三至四个信号端子相接。在要求更严格的情况下，为了确保有效而可靠的接地效果，甚至10 于每一信号端子都配设一接地端子。美国专利第 5,026,292 号披露一卡缘连接器，其信号端子与接地端子呈一对一的对应关系。此种接地端子为下料式(stamping type)接地端子，而在其基部两相对端设有直立的悬臂梁，以与插入其中的电路卡上边缘两面所设对应垫片(金手指)相接。然而，众所周知，下料端子因缺乏弹性而易于刮伤或损坏电路板接点，因此不能实现预期的目的。为此，人们还使用成型式(forming type)接地端子，本发明同一受让人于15 (stamping type)接地端子，而在其基部两相对端设有直立的悬臂梁，以与插入其中的电路卡上边缘两面所设对应垫片(金手指)相接。然而，众所周知，下料端子因缺乏弹性而易于刮伤或损坏电路板接点，因此不能实现预期的目的。为此，人们还使用成型式(forming type)接地端子，本发明同一受让人于1996年1月16提出美国专利申请案第 08/585,894 号，披露出一种使用于卡缘连接器的成型式接地端子。20

本发明的目的在于提供一种卡缘连接器，其包括具有良好弹性的成型式接地端子，且该端子不会刮伤电路板。

为实现上述目的，本发明提供一种卡缘连接器，其包括：一绝缘壳体，设有一中央长槽及一中央凹室，分别用以容置一电路卡及一短路卡块；两列25 端子容槽，设置于该中央长槽两侧，用以分别容置数个信号端子；数个接地端子，分别设置于该端子容槽中，每一接地端子均与一个信号端子共用一相同端子容槽；及数个接地插脚，设置于该短路卡块中，该各接地插脚都包括两弹性臂，分别接合于一对与该接地插脚横向对正的接地端子。

本发明还提供一种卡缘连接器，其包括：一绝缘壳体，设有一中央长槽用以容置一电路卡；两列端子容槽，设置于该中央长槽两侧，用以分别容置30 数个信号端子；及数个接地端子，分别设置于该端子容槽中，每一接地端子



均与数个信号端子中的一个共用一相同的端子容槽。

本发明还提供一种短路卡块，设于卡缘连接器的绝缘壳体中，其包括：一长形绝缘本体，沿其纵向设置数个开槽；数个接地插脚，分别容置于该开槽中；其中，每一接地插脚都包括一主体及一对直立于主体两相对侧的弹性臂。

本发明装置的优点在于，其信号端子与接地端子为具有良好弹性并有预力的成型端子，不但具有可靠而有效的接地性能，且组装便利，实用性好。

以下结合附图，描述本发明的实施例，其中：

图1为本发明卡缘连接器实施例部分剖视立体分解图；

10 图2为图1中卡缘连接器部分剖视立体组合图；

图3为图2中卡缘连接器剖视图，其中仅示出一对信号端子及其对应的接地插脚；

图4为短路卡块部分剖视放大立体图；

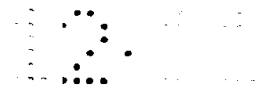
15 图5为图1中卡缘连接器另一部分剖视立体组合图，其沿图2中剖开端子容槽的相邻端子容槽剖开；

图6示出接地端子在短路卡块中的三种不同配置方式。

为便于理解，下述实施例将通过上述附图及相应图号加以说明。请注意图1、2中的卡缘连接器10，它包括一个绝缘壳体12，其上设有一中央长槽14，以容置一电路卡200于其中。该中央长槽14两侧设有一排端子容槽16，以容置数个信号端子18于其中。另外，在这些端子容槽16中另装有数个接地端子20，且它们与这些信号端子18呈一一对应关系。

25 每一信号端子18都具有一承接部22，其末端用以与绝缘壳体12配合而产生预力效果，且每一接地端子20还具有一承接部24，其末端用以与绝缘壳体12配合而产生预应力。在每一端子容槽16中，该绝缘壳体12都包括一对第一通道26及一对第二通道28，以分别与对应信号端子18的突棘30及接地端子20上的突棘32干涉配合，并分别将信号端子18及接地端子20保持于端子容槽16中的适当位置。

30 该绝缘壳体12底部形成一中央凹室34用于容置一短路卡块36，该短路卡块36包括一绝缘本体38，其上设有一系列的开槽40，开槽40的数目为端子容槽16的一半。当短路卡块36被组装至绝缘壳体12上时，每一开槽40与设于中央长槽14两侧的端子容槽16横向对正。



再请参阅图 3 与图 4，一接地插脚 42 容设于开槽 40 内，该接地插脚 42 包括一主体 44、一对弹性臂 46、一导电脚 48 及一固持用突部 50。其中，该对弹性臂 46 直立设置于主体两相对侧 44，以与横向对正开槽 40 的端子容槽 16 中的该对接地端子 20 接合。该导电脚 48 自主体 44 邻近其一弹性臂 46 处向下延伸，并穿过在该短路卡块 36 的主体 38 中所形成的一第一穿孔 52。该固持用突部 50 从主体 44 邻近另一弹性臂 46 处向下延伸，并穿过在该短路卡块 36 主体 38 中所形成的另一第二穿孔 54。因此，每一接地插脚 42 可以被保持于该短路卡块 36 的开槽 40 内并与对应的该对接地端子 20 相接。

该短路块 36 藉干涉接合于接地端子 20 与接地插脚 42 的弹性臂 46 间而被保持于绝缘壳体 12 中。另请参阅图 2 与图 5，因为这些信号端子 18 的尾部设计成交错配置的形式，接地插脚 42 的导电脚 48 也必须交错配置。因此，接地插脚 42 的导电脚 48 设计成沿短路卡块 36 的主体 38 纵向间隔地交错插入第一穿孔 52 及第二穿孔 54 中。亦即，当接地插脚 42 的导电脚 48 插入开槽 40 的第一穿孔 52 中时，其固持用突部 50 插入同一开槽 40 的第二穿孔 54 中；反之，在与前述开槽 40 相邻另一开槽 40 中，接地插脚 42 的导电脚 48 插入第二穿孔 54 中，而其固持用突部 50 插入第一穿孔 52 中。

另外，在本发明中利用一辅助短路卡块 36 及其中的接地插脚 42 来取代接地端子的尾部，以与印刷电路板 100 上的电路相接，在仅改变该短路卡块 36 接地插脚 42 设计的情况下即可适用于各种不同的印刷电路布局(layout)，使整个连接器设计和制造具有较大的弹性。

请参阅图 6，如其中 A 部分所示，在图 1 - 5 中所显示的第一实施例中，该短路卡块 36 的接地插脚 42 与一对相对接地端子 20 横向相接。然而，在本发明另一实施例中，该短路卡块 36 的接地插脚 42 可以呈对角式配置而与在中央长槽两侧的对角接地端子相接，如图中 B 部分所示。另外，如图中 C 部分所示，在本发明第三实施例中，该横向式接地插脚 42 也可用于前述的美国专利申请案第 08/585,894 号中；在该案中使用了一个连体式(integral)接地端子与插入的电路卡同侧上的两相邻垫片相接。所以，本发明的接地可分布于整个连接器，无论是横向或纵向，整体可达到二度空间网格格式接地，而不象现有产品那样仅限于单一横向或单一纵向的一度空间的单向性能。

本发明虽仅藉上述实施例加以说明，但这些实施例不能限制本发明，相反，根据本发明所做的各种修饰与变化，都包括在本发明的权利要求中。



说明书附图

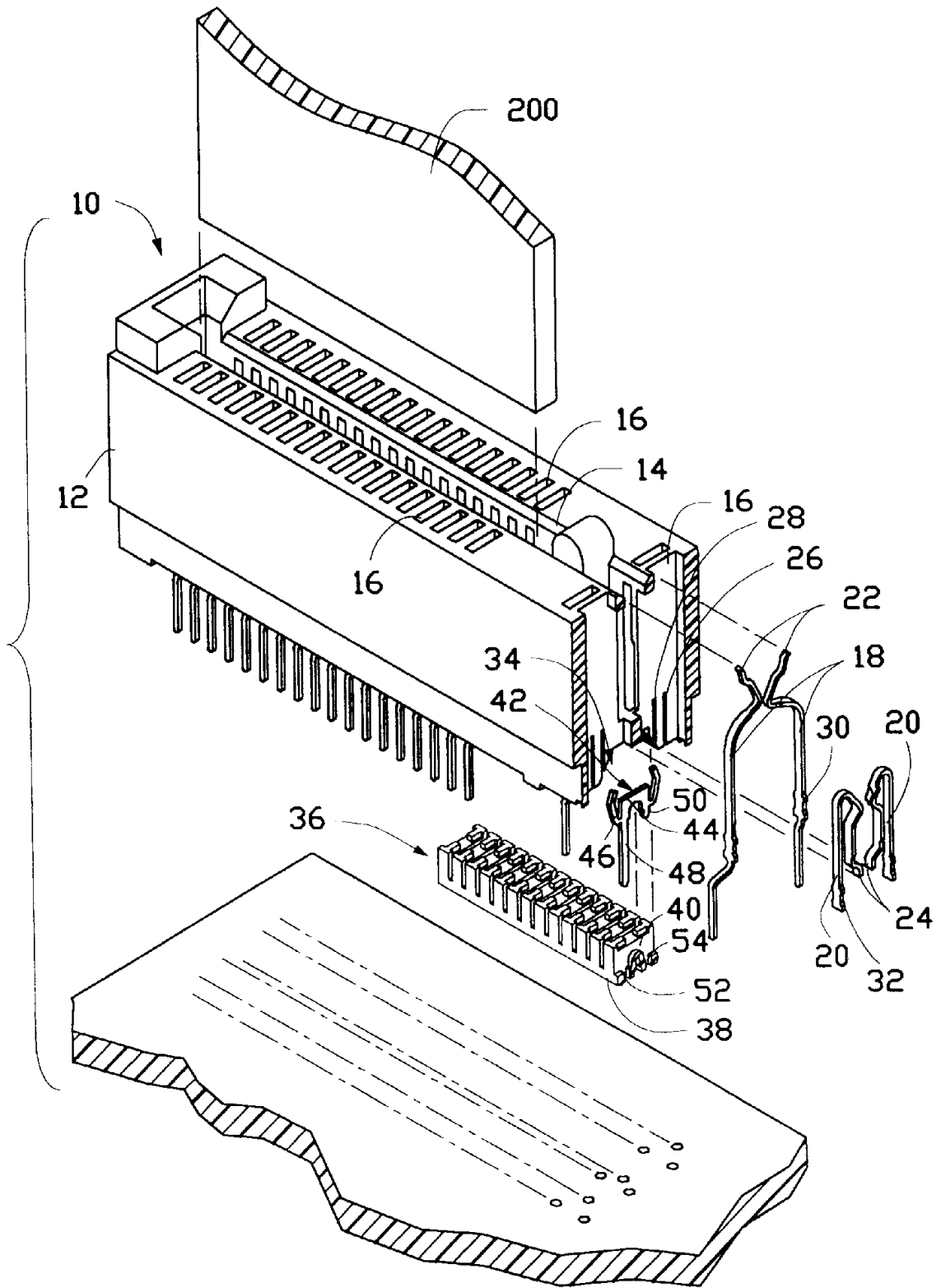


图 1

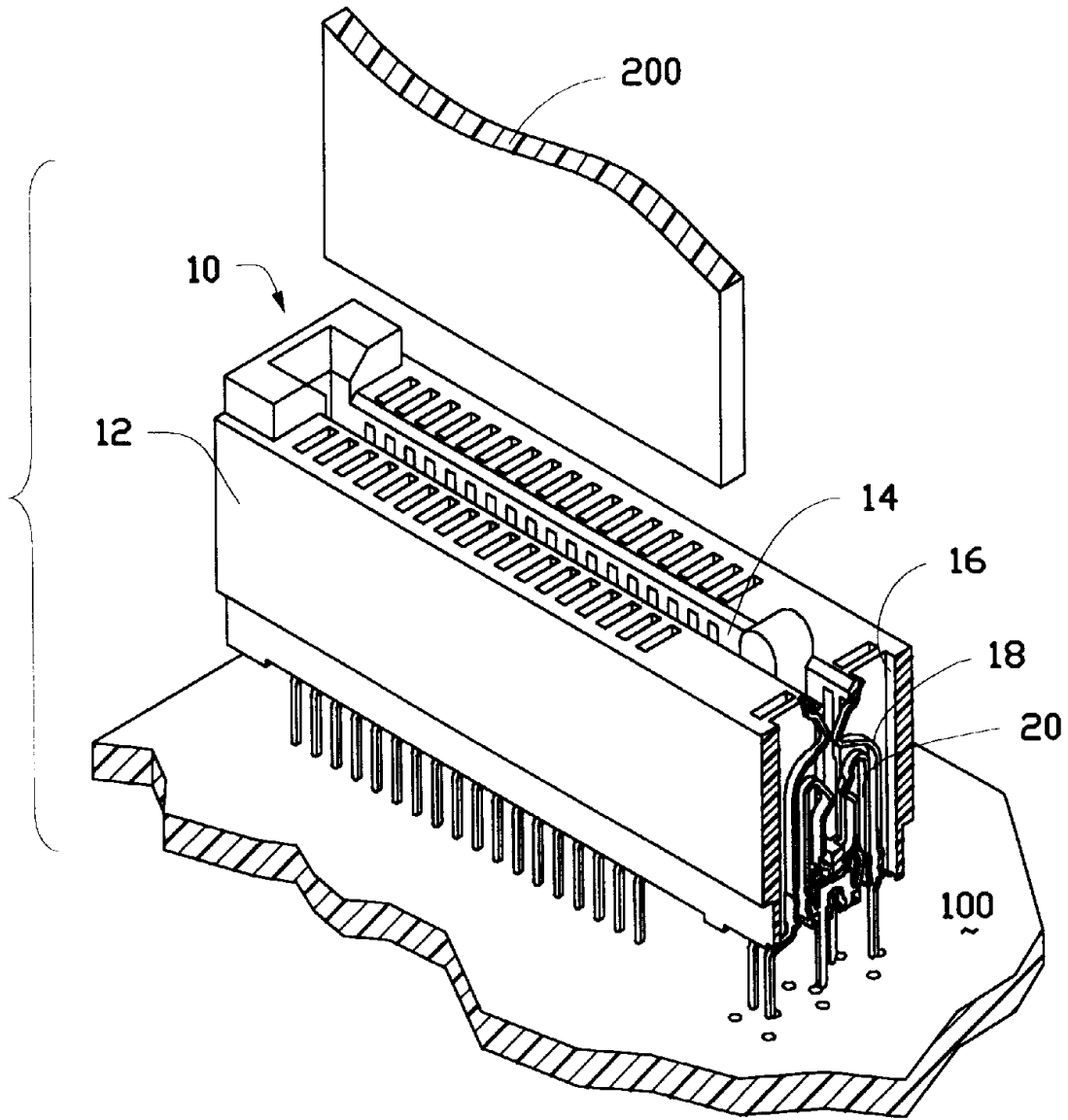
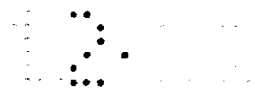


图 2



10
~

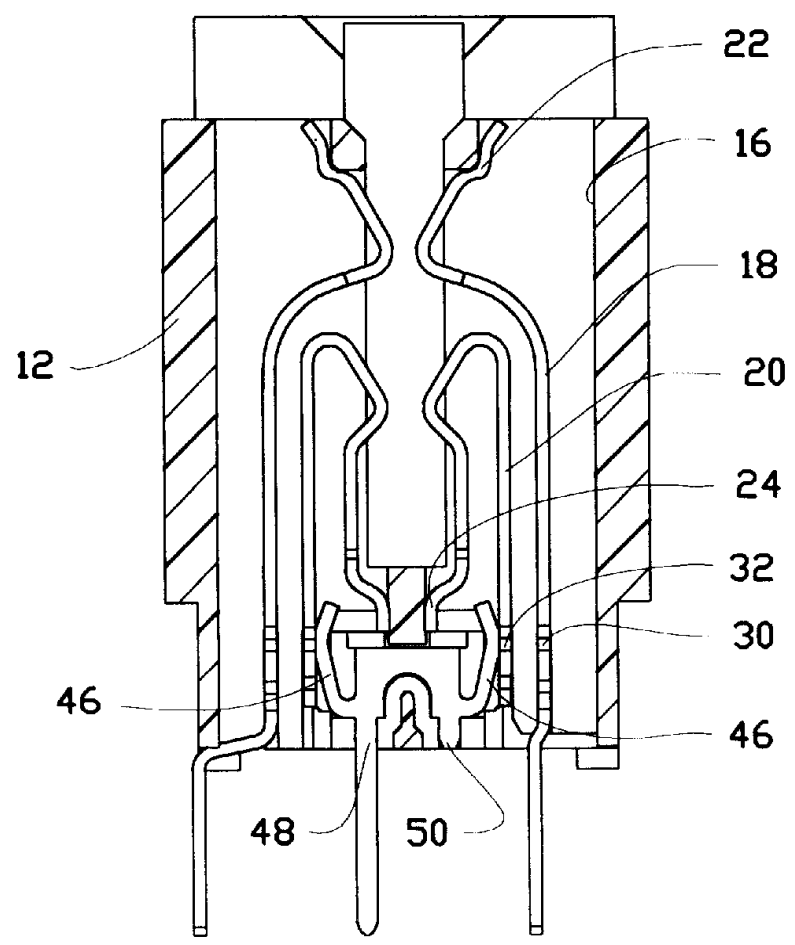


图 3

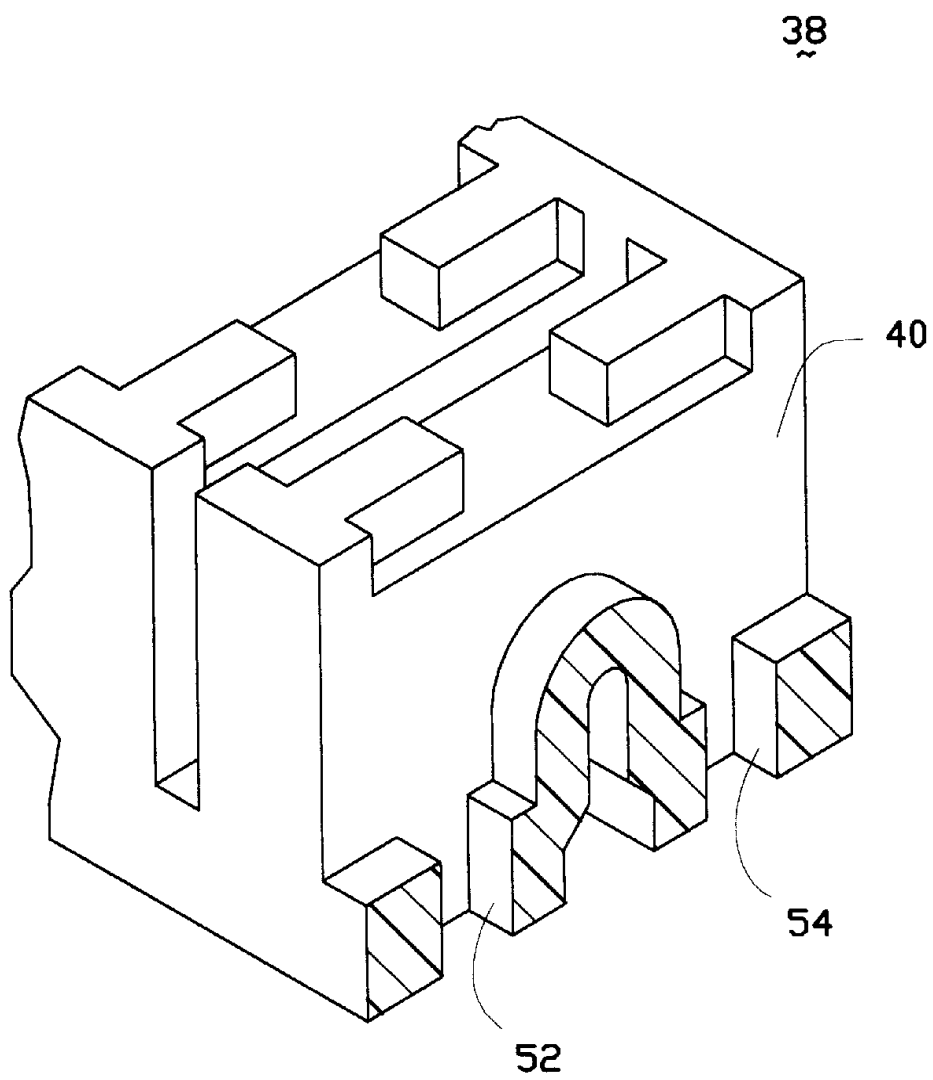


图 4

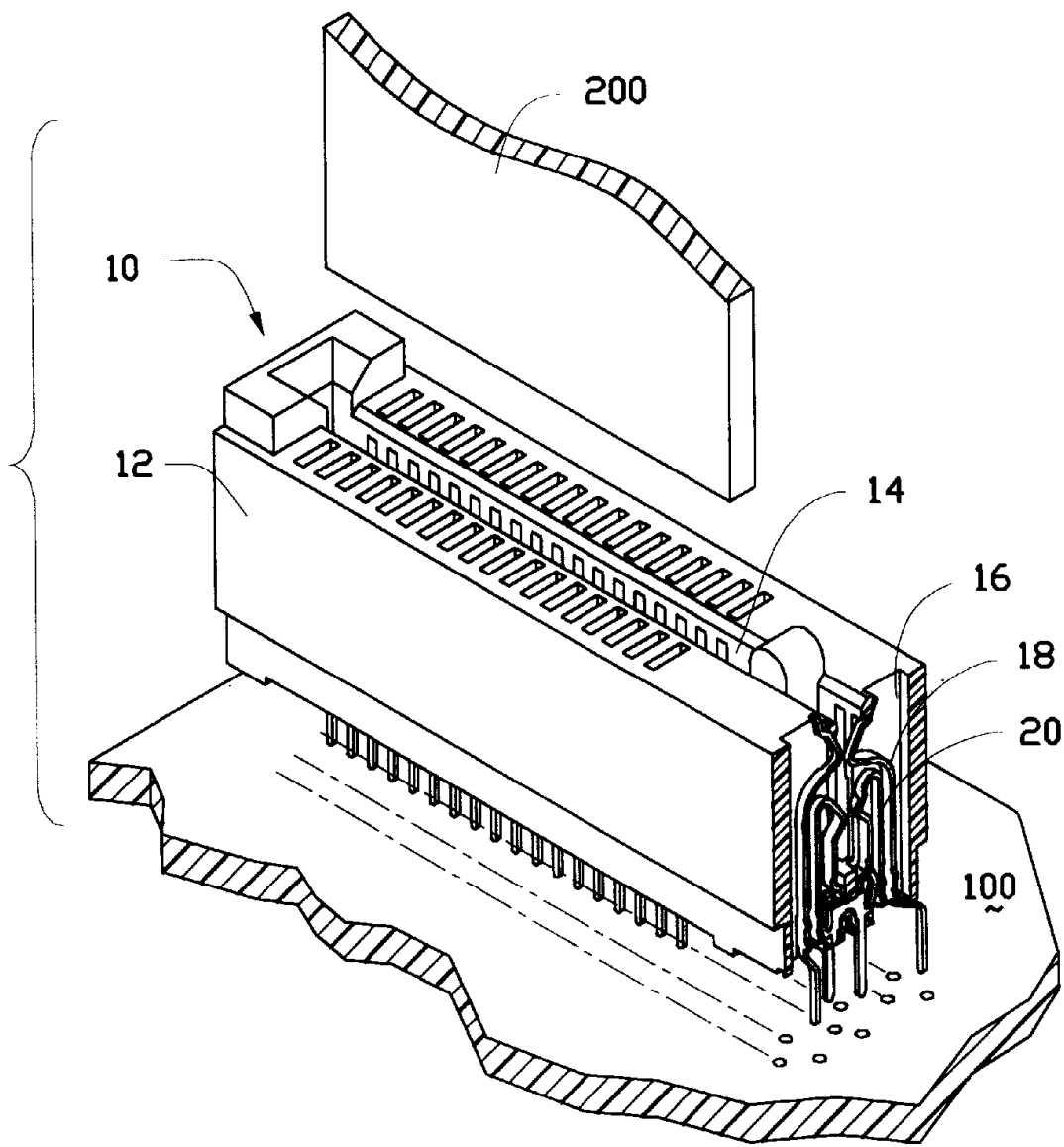


图 5

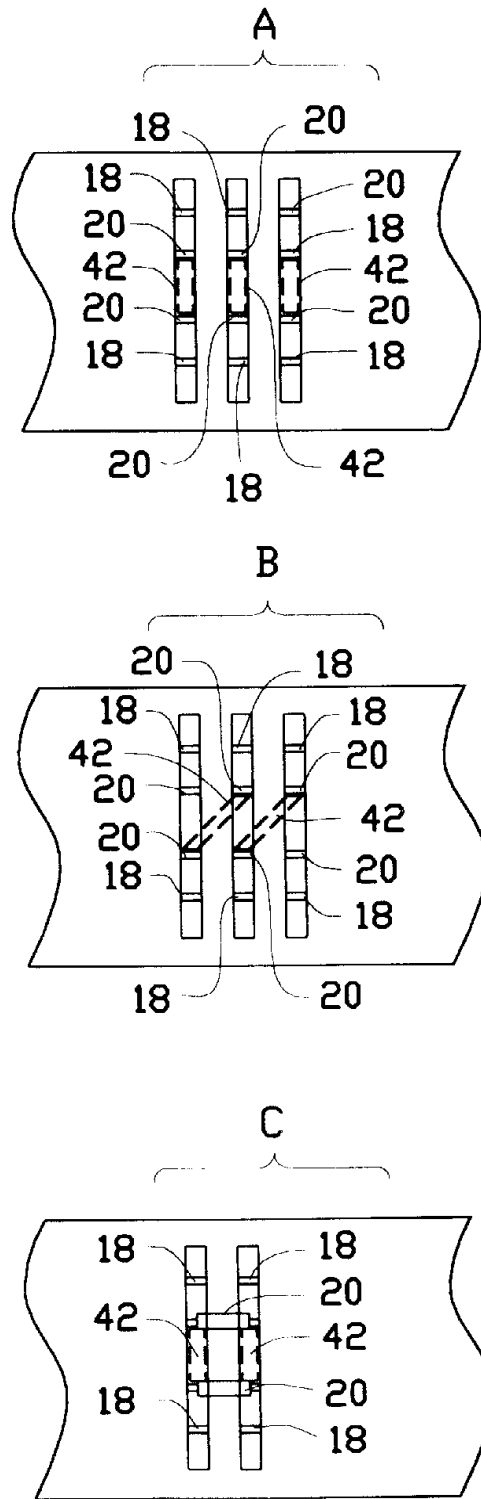


图 6