

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/05 (2006.01)

H01R 13/11 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910064375.3

[43] 公开日 2009 年 8 月 19 日

[11] 公开号 CN 101510639A

[22] 申请日 2009.3.12

[21] 申请号 200910064375.3

[71] 申请人 中航光电科技股份有限公司

地址 471003 河南省洛阳市涧西区周山路

[72] 发明人 周文富

[74] 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司

代理人 陈 浩 赵 敏

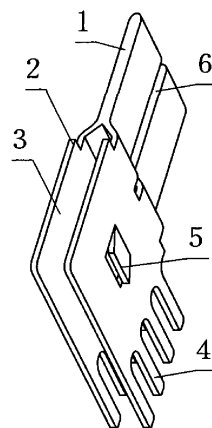
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

电源连接器的公端接触件和母端接触件

[57] 摘要

本发明涉及一种电源连接器的公端接触件和母端接触件，公端接触件由其前部的板状公插头和后部的一对相互间隔、平行相对的平面板构成，该两平面板自板状公插头的尾端分别向两侧悬伸形成，所述两块平面板的下边缘各设有至少一个端接脚。母端接触件包括一对相互间隔、平行相对的平面板，从该两块平面板的相同一端各自延伸出的弹性悬臂相对设置，在两弹性悬臂之间形成公端接触件板状公插头的插合空间，两弹性悬臂的自由端相互远离形成公端接触件插入口；每一弹性悬臂上由臂根部至自由端设有至少一个内凹弧形接触部，当公端接触件插入插合空间后，两弹性悬臂对公端接触件弹性夹紧；两块平面板的下边缘各设有至少一个端接脚。



1、电源连接器的公端接触件，其特征在于，该接触件由其前部的板状公插头和后部的一对相互间隔、平行相对的平面板构成，该两平面板自板状公插头的尾端分别向两侧悬伸形成，所述两块平面板的下边缘各设有至少一个端接脚。

2、根据权利要求1所述的电源连接器的公端接触件，其特征在于，所述板状公插头上具有前后方向设置的至少一个散热通缝，所述散热通缝贯穿板状公插头并延伸至平面板。

3、根据权利要求1所述的电源连接器的公端接触件，其特征在于，在两块平面板的外侧板面上均设有止退卡台。

4、根据权利要求1所述的电源连接器的公端接触件，其特征在于，所述两平面板的上、下边缘均具有凸出板状公插头对应边缘的插合定位沿。

5、根据权利要求1所述的电源连接器的公端接触件，其特征在于，所述板状公插头由一独立板件构成，独立板件的后端与所述两平面板的前端连为一体。

6、根据权利要求1所述的电源连接器的公端接触件，其特征在于，所述板状公插头由一个两侧壁板贴合的弯板部件构成，弯板部件后部的两端与所述两平面板的前端对应连为一体。

7、电源连接器的母端接触件，其特征在于，该接触件包括一对相互间隔、平行相对的平面板，从该两块平面板的相同一端各自延伸出的弹性悬臂相对设置，在两弹性悬臂之间形成公端接触件板状公插头的插合空间，两弹性悬臂的自由端相互远离形成公端接触件插入口；每一弹性悬臂上由臂根部至自由端设有至少一个内凹弧形接触部，两弹性悬臂上的内凹弧形接触部数量相等、一一相对设置，每组相对的内凹弧形接触部之间的最短距离均小于配套公端接触件板状公插头的厚度，当公端接触件插入所述插合空间后，两弹性悬臂对公端接触件板状公插头弹性夹紧；两块平面板的下边缘各设有至少一个端接脚。

8、根据权利要求7所述的电源连接器的母端接触件，其特征在于，两弹性悬臂上均具有前后方向设置的至少一个分割孔。

9、根据权利要求7所述的电源连接器的母端接触件，其特征在于，在所述两块平面板的外侧板面上均设有止退卡台。

10、根据权利要求7所述的电源连接器的母端接触件，其特征在于，所述两平面板的上、下边缘的前段部分均为凸出弹性悬臂对应边缘的插合定位沿，后段部分通过一连接板连为一体。

电源连接器的公端接触件和母端接触件

技术领域

本发明涉及一种用于在印制板上安装使用的电源连接器，尤其是该电源连接器的公端接触件和母端接触件。

背景技术

适于印制板安装的电源连接器是一种承载大电流的接插件，通过其内部插装的公端接触件和母端接触件的插合配合来传输大电流，在电流传输过程中，要求公端接触件和母端接触件在插合后电接触可靠，接触电阻尽可能的小，同时要求具有散热结构，以满足大电流传输过程中的发热量减少和良好的散热效果，达到控制温升的目的。目前，此种类型的电源连接器有多种结构形式，其所对应的公端、母端接触件的结构和两者的插合方式也不尽相同，但基本上都能够满足上述要求，在使用时可以根据不同的安装环境和使用的需要来选择适宜的电源连接器。不同结构和插合方式的公端、母端接触件与所对应的绝缘体组装构成了多种电源连接器，为使用者选择提供了方便。

发明内容

本发明的目的是提供一种新结构的、符合上述接触件要求的电源连接器公端接触件。同时，本发明还提供了一种新的符合上述接触件要求的电源连接器母端接触件，该母端接触件可与本发明的公端接触件配套使用。

本发明提供的电源连接器公端接触件的技术方案为：电源连接器的公端接触件，该接触件由其前部的板状公插头和后部的一对相互间隔、平行相对的平面板构成，该两平面板自板状公插头的尾端分别向两侧悬伸形成，所述两块平面板的下边缘各设有至少一个端接脚。

所述板状公插头上具有前后方向设置的至少一个散热通缝，所述散热通缝贯穿板状公插头并延伸至平面板。

在两块平面板的外侧板面上均设有止退卡台。

所述两平面板的上、下边缘均具有凸出板状公插头对应边缘的插合定位沿。

所述板状公插头由一独立板件构成，独立板件的后端与所述两平面板的前端连为一体。

所述板状公插头由一个两侧壁板贴合的弯板部件构成，弯板部件后部的两端与所述两平面板的前端对应连为一体。

本发明提供的电源连接器母端接触件的技术方案为：电源连接器的母端接触件，该接触件包括一对相互间隔、平行相对的平面板，从该两块平面板的相同一端各自延伸出的弹性悬臂相对设置，在两弹性悬臂之间形成公端接触件板状公插头的插合空间，两弹性悬臂的自由端相互远离形成公端接触件插入口；每一弹性悬臂上由臂根部至自由端设有至少一个内凹弧形接触部，两弹性悬臂上的内凹弧形接触部数量相等、一一相对设置，每组相对的内凹弧形接触部之间的最短距离均小于配套公端接触件板状公插头的厚度，当公端接触件插入所述插合空间后，两弹性悬臂对公端接触件板状公插头弹性夹紧；两块平面板的下边缘各设有至少一个端接脚。

两弹性悬臂上均具有前后方向设置的至少一个分割孔。

在所述两块平面板的外侧板面上均设有止退卡台。

所述两平面板的上、下边缘的前段部分均为凸出弹性悬臂对应边缘的插合定位沿，后段部分通过一连接板连为一体。

采用本发明的公端、母端接触件，可以在一定长度的绝缘壳体中安插多个接触件，提高了绝缘壳体中接触件的安装密度，实现了集成化，为仪器、设备小型化奠定了基础。本发明中，当公端接触件板状公插头插入母端接触件的插合空间后，通过两弹性悬臂的内凹弧形接触部对公端接触件板状公插头实施弹性夹紧，实现载流；当母端接触件内凹弧形接触部达到两个或两个以上时，在公端、母端接触件插合的过程中，各组内凹弧形接触部弹性夹紧公端接触件的先后顺序不同，这样可以实现对插合到位后真正施以夹紧导通的内凹弧形接触部以保护，防止在插合初期因易造成其内凹弧形接触部变形而影响弹性夹紧力，从而保证了公端接触件电连接的可靠性和较小的接触电阻，进一步地可以防止因接触不良而导致的发热量异常。

本发明的公端、母端接触件的主体都由两个分开的平面板构成，并且两接触件的尾部都为敞开状态，使得两接触件的非接触部载流面均分为两

部分与印制板连接，在实际使用中，有利于电流分流和中空散热。

公端接触件在其板状公插头上贯通开设的散热通缝，一方面，在与母端接触件插合后，可将公端、母端接触件平面板间的散热空间连通形成散热通道，有利于载流过程中对流散热；另一方面，可将板状公插头的整体板面分割为几部分，这样可以有效地改善因整体板面变形而造成与母端接触件局部接触不良的情况发生，从而保证公端、母端接触件插合后电接触的可靠性。

母端接触件在其两弹性悬臂上开设分割孔后，分割孔将弹性悬臂的内凹弧形接触部在宽度方向上由长线接触分割为几个短线接触，对因接触线过长局部不直而造成的局部接触不良或者局部接触不上的情况进行了改善，提高了公端、母端接触件插合后电接触的可靠性。

公端、母端接触件在其平板上设置止退卡台，都是为了在接触件插入相应绝缘壳体后与绝缘壳体上的止退卡槽配合，达到防止接触件退出绝缘壳体的目的，提高电连接的可靠性。

本发明的公端、母端接触件在与对应绝缘壳体插接安装时，利用其平板上、下边缘的插合定位沿与绝缘壳体上相应设置的插槽插配将接触件牢固地卡持住，两平板也因此被固定、加强，端接脚不易移位变形，便于所装配的连接器成品与印制板顺利插装。

附图说明

图1是本发明电源连接器的公端接触件的结构示意图；

图2是本发明电源连接器的公端接触件的另一种形式的结构示意图；

图3是图1中公端接触件的主视图；

图4是图3的俯视图；

图5是本发明电源连接器的母端接触件的结构示意图；

图6是图5中母端接触件的主视图；

图7是图6的俯视图。

具体实施方式

图1、图3、图4所示的是本发明电源连接器的公端接触件，该接触件由其前部的板状公插头1和后部的一对相互间隔、平行相对的平板3构成，该两平板自板状公插头的尾端分别向两侧悬伸形成。所述板状公插头1由一独

立板件构成，该独立板件的后端与所述两平面板 3 的前端连为一体，板状公插头上具有前后方向设置的散热通缝 6，该散热通缝贯穿板状公插头 1 并延伸至平面板 3。两块平面板 3 的宽度均大于板状公插头 1 的宽度，使得两平面板 3 的上、下边缘凸出板状公插头 1 的对应边缘以形成插合定位沿 2，在两块平面板的下边缘各设有四个端接脚 4 用于与印制板连接，在两块平面板 3 的外侧板面上均设有止退卡台 5。实施时，前述端接脚 4 的数量可以根据实际需要而定。

图 2 所示的是电源连接器公端接触件的第二种实施例，该实施例中与图 1 中接触件的不同之处仅在于：接触件的板状公插头 1 是由一个两侧壁板贴合的弯板部件构成的，弯板部件两侧壁板后部的两端向外弯折张开后再向后延伸形成两平面板 3，该弯折部为斜面过渡，这样弯板部件后部的两端就与两平面板的前端对应连为一体。

图 5、图 6、图 7 是本发明电源连接器的母端接触件，该接触件包括一对相互间隔的、平行相对的平面板 10，从该两块平面板 10 的相同一端各自延伸出的弹性悬臂 13 相对设置，在两弹性悬臂 13 之间形成公端接触件板状公插头的插合空间，两弹性悬臂的自由端相互远离形成公端接触件插入口 14；每一弹性悬臂 13 上由臂根部至自由端设有至少一个内凹弧形接触部，两弹性悬臂上内凹弧形接触部的数量相等、并且一一相对设置，每组相对的内凹弧形接触部之间的最短距离均小于配套公端接触件板状公插头的厚度，当公端接触件插入所述插合空间后，两弹性悬臂 13 对公端接触件板状公插头弹性夹紧。本实施例中，每一弹性悬臂上的内凹弧形接触部为两个 15、16，一个内凹弧形接触部 15 设于自由端处，另一个内凹弧形接触部 16 设于臂板的中部。

所述母端接触件在两块平面板 10 的外侧板面上均设有止退卡台 19；两块平面板 10 的宽度均大于弹性悬臂 13 的宽度，使得两平面板的上、下边缘凸出弹性悬臂的对应边缘以形成插合定位沿；在两块平面板 10 的下边缘各设有四个端接脚 18 用于与印制板连接。实施时，前述端接脚 18 的数量可以根据实际需要而定。

上述两弹性悬臂 13 上均开设有前后方向设置的三个分割孔 11，每个弹性悬臂通过其上的分割孔 11 将该弹性悬臂的内凹弧形接触部 16 在宽度方向上由长线接触分割为几个短线接触，对因接触线过长局部不直而造成的局部接触不

良或者局部接触不上的状况进行了改善，提高了公端、母端接触件插合后电接触的可靠性。实际实施时，上述分割孔数量不限于三个，应根据接触件大小和实际需要进行设定。

在具体实施时，母端接触件的两块平面板 10 可以是独立分开的，在使用时将其成对的装入对应的绝缘体中即可，当然，这两块平面板也可以通过其上边缘的连接板连为一体，此时两块平面板即由一块大的平板弯折成U形后形成，图 5 所示即为两平面板连为一体的结构，图中，两平面板 10 的上边缘的前段部分为凸出弹性悬臂 13 上边缘的插合定位沿 17，后段部分通过连接板 12 连为一体。

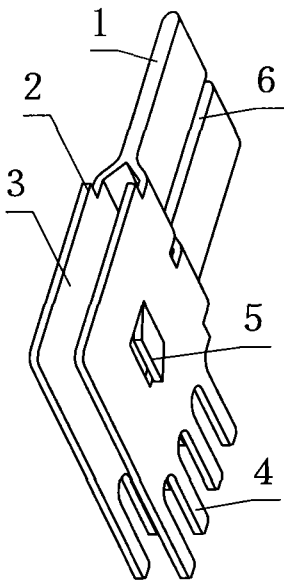


图 1

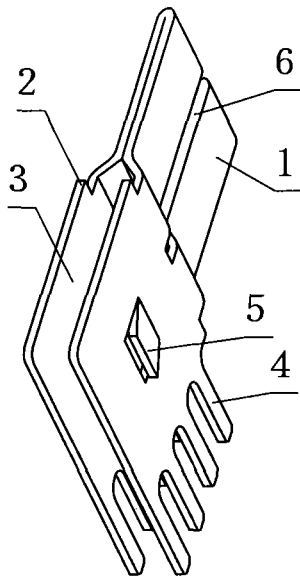


图 2

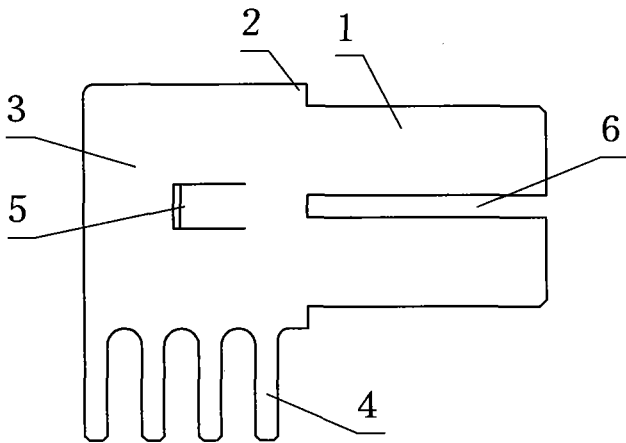


图 3

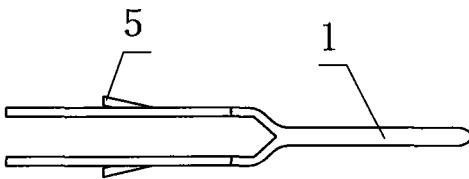


图 4

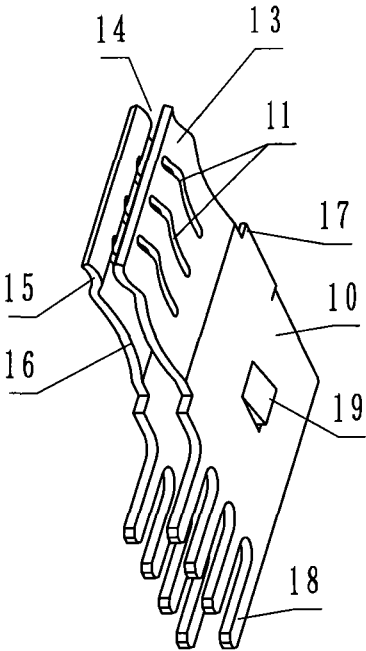


图 5

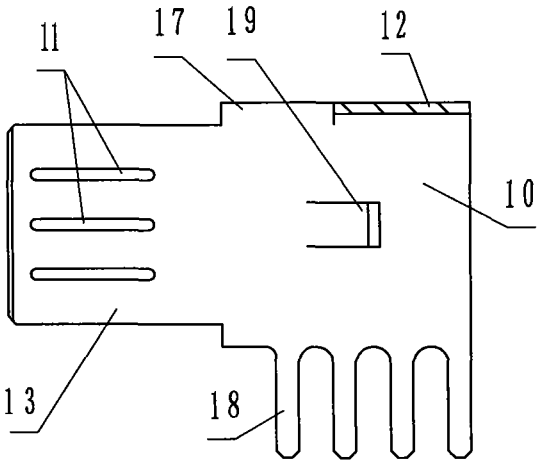


图 6

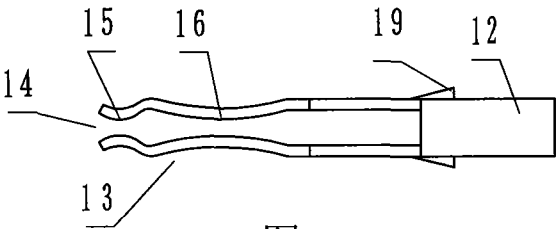


图 7