

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/04 (2006.01)

H01R 13/11 (2006.01)

H01R 13/428 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920088898.7

[45] 授权公告日 2010年2月24日

[11] 授权公告号 CN 201413887Y

[22] 申请日 2009.3.11

[21] 申请号 200920088898.7

[73] 专利权人 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

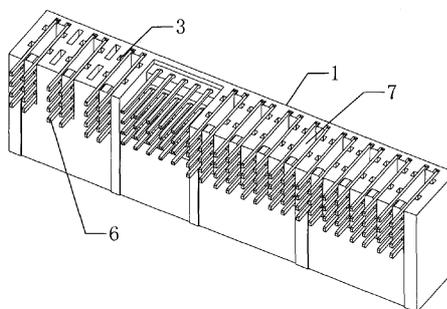
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 7 页

## [54] 实用新型名称

一种矩形电源连接器及插头、插座

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种矩形电源连接器插头，包括插头壳体，插头壳体内设有插头接触件安装腔，插头接触件安装腔内设有插头接触件，所述插头接触件安装腔的第一侧壁上设有从插头壳体后端面沿插接方向向前延伸的插头接触件夹持槽，所述插头接触件安装腔内与第一侧壁相对的侧壁为插头接触件安装腔第二侧壁，插头接触件安装腔的第二侧壁的内面上设有与插头接触件安装腔第一侧壁上的插头接触件夹持槽相对应的插头接触件定位盲槽，所述插头接触件具有载流片，该载流片的前、后端分别卡持于插头接触件定位盲槽和插头接触件夹持槽内。该矩形电源连接器插头结构简单，插头接触件与插头壳体插接可靠性好，同时也丰富了矩形电源连接器的种类。



1. 一种矩形电源连接器插头，包括插头壳体（1），插头壳体（1）内设有插头接触件安装腔（5），插头接触件安装腔（5）内设有插头接触件（6），其特征在于：所述插头接触件安装腔（5）的第一侧壁上设有从插头壳体（1）后端面沿插接方向向前延伸的插头接触件夹持槽（4），该插头接触件夹持槽（4）在横向上贯通所述插座接触件安装腔第一侧壁的内、外面，所述插头接触件安装腔（5）内与第一侧壁相对的侧壁为插头接触件安装腔第二侧壁，插头接触件安装腔的第二侧壁的内面上设有与插头接触件安装腔第一侧壁上的插头接触件夹持槽（4）相对应的插头接触件定位盲槽（2），所述插头接触件具有载流片（7），该载流片（7）的前、后端分别卡持于插头接触件定位盲槽（2）和插头接触件夹持槽（4）内。

2. 根据权利要求1所述的矩形电源连接器插头，其特征在于：所述插头接触件安装腔（5）内与插头接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插头插接方向延伸的散热槽（3）。

3. 根据权利要求1或2所述的矩形电源连接器插头，其特征在于：所述插头接触件（6）由其前部的板状公插头和后部的一对相互间隔、平行相对的载流片（7）构成，该两载流片（7）自板状公插头的尾端分别向两侧悬伸形成，所述两块载流片（7）的下边缘各设有至少一个端接脚（18）。

4. 根据权利要求3所述的矩形电源连接器插头，其特征在于：所述载流片（7）上设有外凸的突出物（8）；所述插头接触件安装腔（5）内与插头接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上设有止退卡槽（11），该止退卡槽（11）与所述凸出物（8）止退配合。

5. 一种矩形电源连接器插座，包括插座壳体（21），插座壳体（21）内

设有插座接触件安装腔(24)，插座接触件安装腔(24)内设有插座接触件(26)，其特征在于：所述插座接触件安装腔(24)的第一侧壁上设有从插座壳体后端面沿插接方向向前延伸的插座接触件夹持槽(25)，该插座接触件夹持槽(25)在横向上贯通所述插座接触件安装腔第一侧壁的内、外面，所述插座接触件安装腔(24)内与第一侧壁相对的侧壁为插座接触件安装腔第二侧壁，插座接触件安装腔第二侧壁的内面上设有插座接触件定位盲槽(22)；所述插座接触件具有两相对的载流片(27)，所述载流片(27)的后端卡持于插座接触件夹持槽(25)内，所述两载流片(27)的前端通过连接件(28)相连接，所述连接件(28)卡持于插座接触件定位盲槽(22)内。

6. 根据权利要求5所述的矩形电源连接器插座，其特征在于：所述插座接触件安装腔(24)内与插座接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插座插接方向延伸的散热槽(23)。

7. 根据权利要求5或6所述的矩形电源连接器插座，其特征在于：所述插座接触件(26)包括一对相互间隔、平行相对的载流片(27)，从该两块载流片(27)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插头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插头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；两块载流片(27)的下边缘各设有至少一个端接脚(60)。

8. 根据权利要求7所述的矩形电源连接器插座，其特征在于：所述载流片(27)上设有外凸的突出物(29)；所述插座接触件安装腔(24)内与插座接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上设有止退卡槽(30)，该止退卡槽(30)

与上述凸出物（29）止退配合。

9. 一种矩形电源连接器，包括插头和插座，其特征在于：所述插头包括插头壳体（1），插头壳体（1）内设有插头接触件安装腔（5），插头接触件安装腔（5）内设有插头接触件（6），所述插头接触件安装腔（5）的第一侧壁上设有从插头壳体（1）后端面沿插接方向向前延伸的插头接触件夹持槽（4），该插头接触件夹持槽（4）在横向上贯通所述插座接触件安装腔第一侧壁的内、外面，所述插头接触件安装腔（5）内与第一侧壁相对的侧壁为插头接触件安装腔第二侧壁，插头接触件安装腔的第二侧壁的内面上设有与插头接触件安装腔第一侧壁上的插头接触件夹持槽（4）相对应的插头接触件定位盲槽（2），所述插头接触件具有载流片（7），该载流片（7）的前、后端分别卡持于插头接触件定位盲槽（2）和插头接触件夹持槽（4）内；所述插座包括插座壳体（21），插座壳体（21）内设有插座接触件安装腔（24），插座接触件安装腔（24）内设有插座接触件（26），所述插座接触件安装腔（24）的第一侧壁上设有从插座壳体后端面沿插接方向向前延伸的插座接触件夹持槽（25），该插座接触件夹持槽（25）在横向上贯通所述插座接触件安装腔第一侧壁的内、外面，所述插座接触件安装腔（24）内与第一侧壁相对的侧壁为插座接触件安装腔第二侧壁，插座接触件安装腔第二侧壁的内面上设有插座接触件定位盲槽（22）；所述插座接触件具有两相对的载流片（27），所述载流片（27）的后端卡持于插座接触件夹持槽（25）内，所述两载流片（27）的前端通过连接件（28）相连接，所述连接件（28）卡持于插座接触件定位盲槽（22）内。

10. 根据权利要求 9 所述的矩形电源连接器，其特征在于：所述插头接触件安装腔内与插头接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插头插接方向延伸的散热槽；所述插座接触件安装腔内与插座接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插座插接方向延伸的散热槽。

## 一种矩形电源连接器及插头、插座

### 技术领域

本实用新型涉及一种矩形电源连接器，同时还涉及一种矩形电源连接器插头和插座。

### 背景技术

集成电路的发展带动了电子封装产品中电子组件密度的增加，同时也带动了提供电力的电源连接器需求的增加，例如，中国专利 ZL02141437.8 所提供的电力连接器就是这样的一种连接器。但是，这类电源连接器的种类比较有限，不能够满足不同用户及不同使用环境下的对电源连接器多样化的要求。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种矩形电源连接器，同时还提供一种矩形电源连接器插头和插座。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种矩形电源连接器插头，包括插头壳体，插头壳体内设有插头接触件安装腔，插头接触件安装腔内设有插头接触件，所述插头接触件安装腔的第一侧壁上设有从插头壳体后端面沿插接方向向前延伸的插头接触件夹持槽，该插头接触件夹持槽在横向上贯通所述插座接触件安装腔第一侧壁的内、外面，所述插头接触件安装腔内与第一侧壁相对的侧壁为插头接触件安装腔第二侧壁，插头接触件安装腔的第二侧壁的内面上设有与插头接触件安装腔第一侧壁上的插头接触件夹持槽相对应的插头接触件定位盲槽，所述插头接触件具有载流片，该载流片的前、后端分别卡持于插头接触件定位盲槽和插头接触件夹持槽内。

所述插头接触件安装腔内与插头接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插头插接方向延伸的散热槽。

所述插头接触件由其前部的板状公插头和后部的一对相互间隔、平行相对的载流片构成，该两载流片自板状公插头的尾端分别向两侧悬伸形成，所述两块载流片的下边缘各设有至少一个端接脚。

所述载流片上设有外凸的突出物；所述插头接触件安装腔内与插头接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上设有止退卡槽，该止退卡槽与所述凸出物止退配合。

一种矩形电源连接器插座，包括插座壳体，插座壳体内设有插座接触件安装腔，插座接触件安装腔内设有插座接触件，所述插座接触件安装腔的第一侧壁上设有从插座壳体后端面沿插接方向向前延伸的插座接触件夹持槽，该插座接触件夹持槽在横向上贯通所述插座接触件安装腔第一侧壁的内、外面，所述插座接触件安装腔内与第一侧壁相对的侧壁为插座接触件安装腔第二侧壁，插座接触件安装腔第二侧壁的内面上设有插座接触件定位盲槽；所述插座接触件具有两相对的载流片，所述载流片的后端卡持于夹持槽内，所述两载流片的前端通过连接件相连接，所述连接件卡持于插座接触件定位盲槽内。

所述插座接触件安装腔内与插座接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插座插接方向延伸的散热槽。

所述插座接触件包括一对相互间隔、平行相对的载流片，从该两块载流片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插头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插头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；两块载流片的下边缘各设有至少一个端接脚。

所述载流片上设有外凸的突出物；所述插座接触件安装腔内与插座接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上设有止退卡槽，该止退卡槽与所述凸出物止退配合。

一种矩形电源连接器，包括插头和插座，所述插头包括插头壳体，插头壳体内设有插头接触件安装腔，插头接触件安装腔内设有插头接触件，其特征在于：所述插头接触件安装腔的第一侧壁上设有从插头壳体后端面沿插接方向向前延伸的插头接触件夹持槽，该插头接触件夹持槽在横向上贯通所述插座接触件安装腔第一侧壁的内、外面，所述插头接触件安装腔内与第一侧壁相对的侧壁为插头接触件安装腔第二侧壁，插头接触件安装腔的第二侧壁的内面上设有与插头接触件安装腔第一侧壁上的插头接触件夹持槽相对应的插头接触件定位盲槽，所述插头接触件具有载流片，该载流片的前、后端分别卡持于插头接触件定位盲槽和插头接触件夹持槽内；所述插座包括插座壳体，插座壳体内设有插座接触件安装腔，插座接触件安装腔内设有插座接触件，所述插座接触件安装腔的第一侧壁上设有从插座壳体后端面沿插接方向向前延伸的插座接触件夹持槽，该插座接触件夹持槽在横向上贯通所述插座接触件安装腔第一侧壁的内、外面，所述插座接触件安装腔内与第一侧壁相对的侧壁为插座接触件安装腔第二侧壁，插座接触件安装腔第二侧壁的内面上设有插座接触件定位盲槽；所述插座接触件具有两相对的载流片，所述载流片的后端卡持于夹持槽内，所述两载流片的前端通过连接件相连接，所述连接件卡持于插座接触件定位盲槽内。

所述插头接触件安装腔内与插头接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插头插接方向延伸的散热槽；所述插座接触件安装腔内与插座接触件安装腔第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插座插接方向延伸的散热槽。

上述方案的矩形电源连接器包括插头和插座，插头壳体和插座壳体上的夹

持槽来固定夹持相应的插头接触件和插座接触件，采用此种方式结构简单，夹持可靠性高，另外，插头壳体与插头接触件及插座壳体与插座接触件分别通过突出物和止退卡槽的配合来防止插头接触件和插座接触件的松脱。还有，插头壳体及插座壳体上分别设有散热槽，当插头与插座插接后，插头上的散热槽与插座上的散热槽相互导通形成散热通道，此散热通道加强了连接器的散热效果，优化了连接器的性能。本方案的矩形电源连接器插头和插座丰富了电源连接器的种类，为用户选择电源连接器提供了另外一种可选方案。

### 附图说明

图 1 是本实用新型矩形电源连接器插头的立体结构示意图；

图 2 是本实用新型插头壳体的立体结构示意图；

图 3 是图 2 的主视图；

图 4 是图 3 的俯视图；

图 5 是图 4 的 B-B 剖视图；

图 6 是插头接触件的立体结构示意图；

图 7 是本实用新型矩形电源连接器插头的立体局部剖视图；

图 8 是本实用新型插座壳体的立体结构示意图；

图 9 是图 8 的主视图；

图 10 是图 9 的俯视图；

图 11 是图 10 的 A-A 剖视图；

图 12 是插座接触件的立体结构示意图；

图 13 是本实用新型矩形电源连接器插座的立体结构示意图；

图 14 是本实用新型矩形电源连接器插座的立体局部剖视图；

图 15 是本实用新型矩形电源连接器的立体结构示意图。

### 具体实施方式

图1~图7所示本实用新型的矩形电源连接器插头，包括插头壳体1，插头壳体1内沿长度方向上均匀布设有插头接触件安装腔5，插头接触件安装腔5内安装有插头接触件6，其中，插头接触件安装腔5位于插头壳体长度方向上的一个侧壁为第一侧壁，第一侧壁上设有从插头壳体后端面沿插接方向向前延伸的夹持槽4，该夹持槽4在横向上贯通插座接触件安装腔5第一侧壁的内、外面；另外，插头接触件安装腔5内与第一侧壁相对的侧壁为第二侧壁，第二侧壁的内面上设有与第一侧壁上的夹持槽相对应的插头接触件定位盲槽2；还有，插头接触件6由其前部的板状公插头和后部的一对相互间隔、平行相对的载流片7构成，该两载流片7自板状公插头的尾端分别向两侧悬伸形成，其中，两块载流片7的下边缘各设有至少一个端接脚18，载流片7的前、后端分别卡持于插头接触件定位盲槽2和夹持槽4内。还有，插头接触件安装腔5内与第一侧壁相邻的侧壁上设有止退卡槽11，插头接触件6的载流片7上设有与止退卡槽对应卡持的突出物8。另外，插头接触件安装腔5内与第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插头插接方向延伸的散热槽3。

图8~图14所示本实用新型的矩形电源连接器插座，包括插座壳体21，插座壳体21内沿长度方向上均匀布设有插座接触件安装腔24，插座接触件安装腔24内安装有插座接触件26，其中，插座接触件安装腔24位于插座壳体21长度方向上的一个侧壁为第一侧壁，第一侧壁上设有从该壳体插接端的端面沿插接方向向后延伸的夹持槽25，该夹持槽25在横向上贯通所述插座接触件安装腔24第一侧壁的内、外面；另外，插座接触件安装腔24内与第一侧壁相对的侧壁为第二侧壁，第二侧壁的内面上设有插头接触件定位盲槽22；所述插座接触件26包括一对相互间隔、平行相对的载流片27，从该两块载流片27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插头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插头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；两块载流片 27 的下边缘各设有至少一个端接脚 60，其中，载流片 27 具有端接脚的一侧卡持于夹持槽 25 内，两载流片 27 的前端通过连接件 28 相连接，并且连接件 28 卡持于插头接触件定位盲槽 22 内。还有，插座接触件安装腔 24 内与第一侧壁相邻的侧壁上设有止退卡槽 30，插座接触件 26 的载流片 27 上设有与止退卡槽 30 对应卡持的突出物 29。另外，插座接触件安装腔 24 内与第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插座插接方向延伸的散热槽 23。

图 1~图 15 所示本实用新型的矩形电源连接器，包括插头 40 和插座 50，所述插头 40，包括插头壳体 1，插头壳体 1 内沿长度方向上均匀布设有插头接触件安装腔 5，插头接触件安装腔内 5 安装有插头接触件 6，其中，插头接触件安装腔 5 位于插头壳体长度方向上的一个侧壁为第一侧壁，第一侧壁上设有从插头壳体后端面沿插接方向向前延伸的夹持槽 4，该夹持槽 4 在横向上贯通插座接触件安装腔 5 第一侧壁的内、外面；另外，插头接触件安装腔 5 内与第一侧壁相对的侧壁为第二侧壁，第二侧壁的内面上设有与第一侧壁上的夹持槽 4 相对应的插头接触件定位盲槽 2；还有，插头接触件 6 由其前部的板状公插头和后部的一对相互间隔、平行相对的载流片 7 构成，该两载流片 7 自板状公插头的尾端分别向两侧悬伸形成，其中，两块载流片 7 的下边缘各设有至少一个端接脚 18，载流片 7 的前、后端分别卡持于插头接触件定位盲槽 2 和夹持槽 4 内。还有，插头接触件安装腔 5 内与第一侧壁相邻的侧壁上设有止退卡槽 11，插头接触件 6 的载流片 7 上设有与止退卡槽对应卡持的突出物 8。另外，插头接触件安装腔 5 内与第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插头插接方向延伸的散

热槽 3。

所述插座 50，包括插座壳体 21，插座壳体 21 内沿长度方向上均匀布设有插座接触件安装腔 24，插座接触件安装腔 24 内安装有插座接触件 26，其中，插座接触件安装腔 24 位于插座壳体 21 长度方向上的一个侧壁为第一侧壁，第一侧壁上设有从该壳体插接端的端面沿插接方向向后延伸的夹持槽 25，该夹持槽 25 在横向上贯通所述插座接触件安装腔 24 第一侧壁的内、外面；另外，插座接触件安装腔 24 内与第一侧壁相对的侧壁为第二侧壁，第二侧壁的内面上设有插头接触件定位盲槽 22；所述插座接触件 26 包括一对相互间隔、平行相对的载流片 27，从该两块载流片 27 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插头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插头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；两块载流片 27 的下边缘各设有至少一个端接脚 60，其中，载流片 27 具有端接脚的一侧卡持于夹持槽 25 内，两载流片 27 的前端通过连接件 28 相连接，并且连接件 28 卡持于插头接触件定位盲槽 22 内。还有，插座接触件安装腔 24 内与第一侧壁相邻的侧壁上设有止退卡槽 30，插座接触件 26 的载流片 27 上设有与止退卡槽 30 对应卡持的突出物 29。另外，插座接触件安装腔 24 内与第一侧壁相邻的侧壁上，设有沿该插座插接方向延伸的散热槽 23。

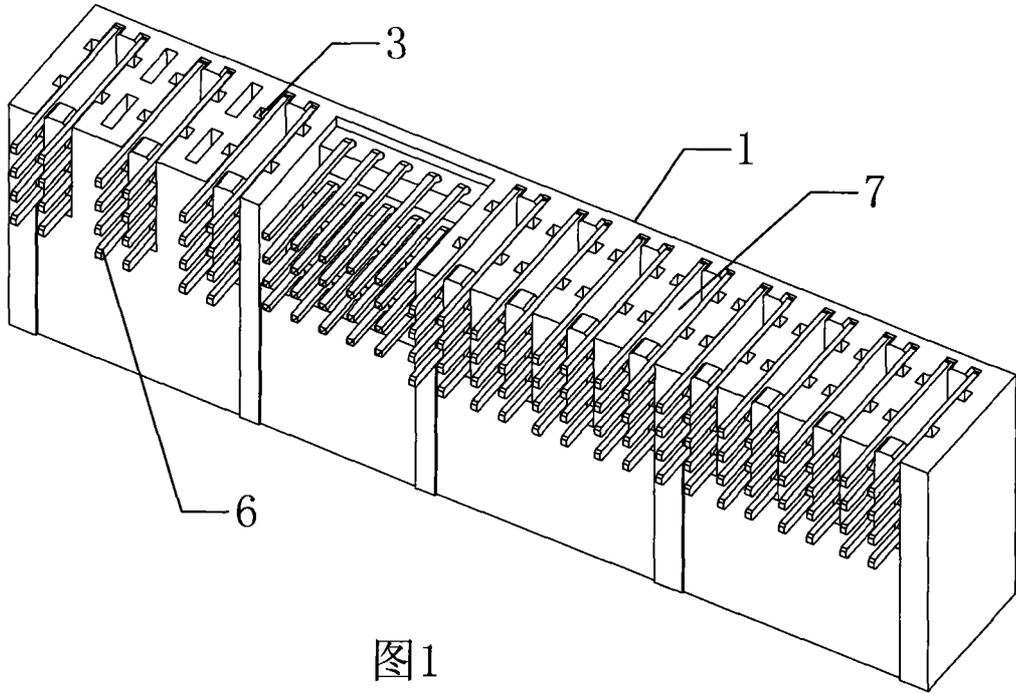


图1

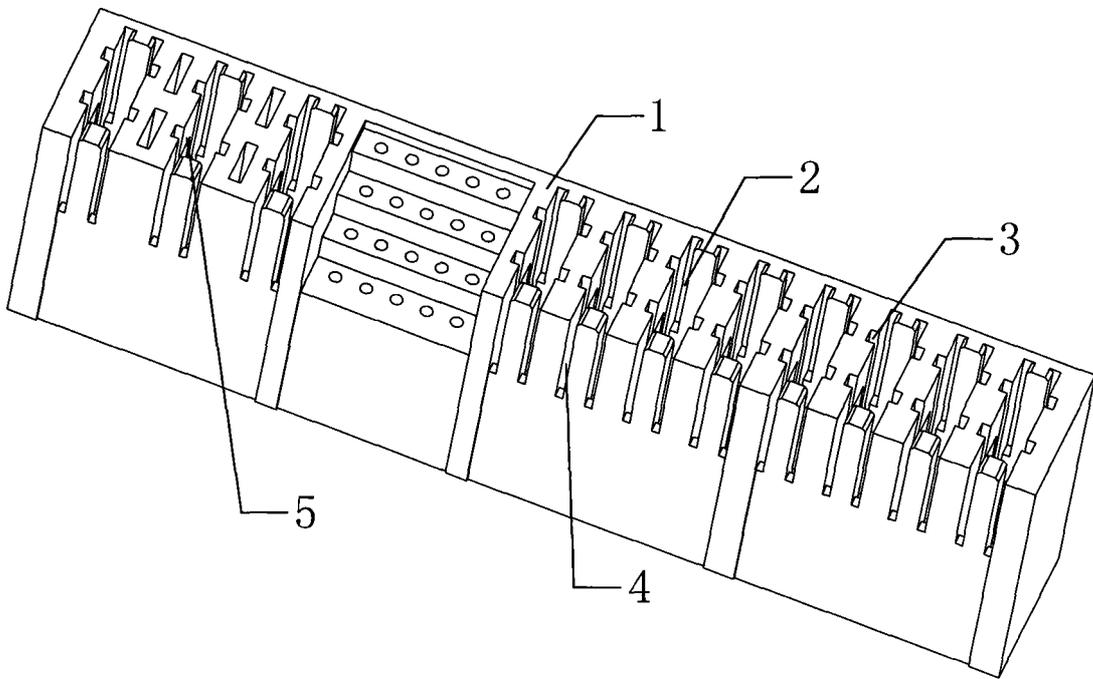


图2

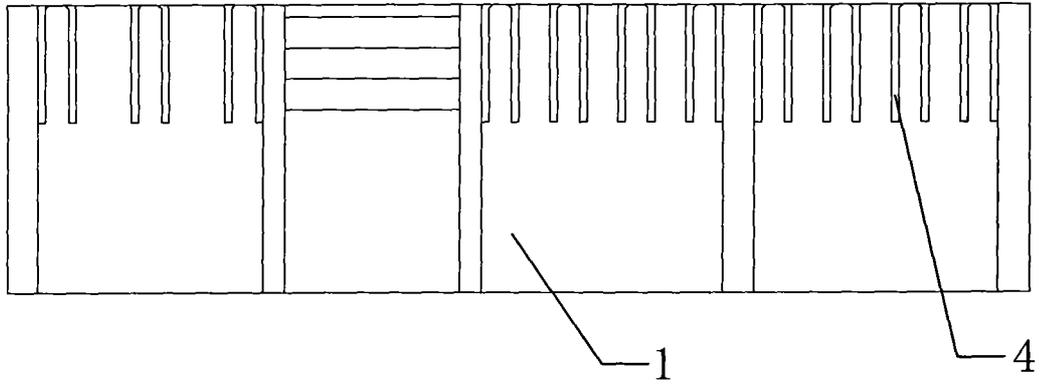


图3

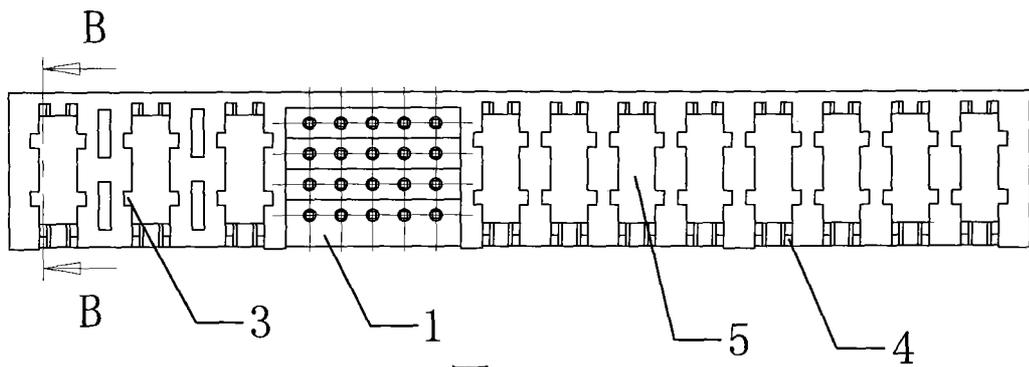


图4

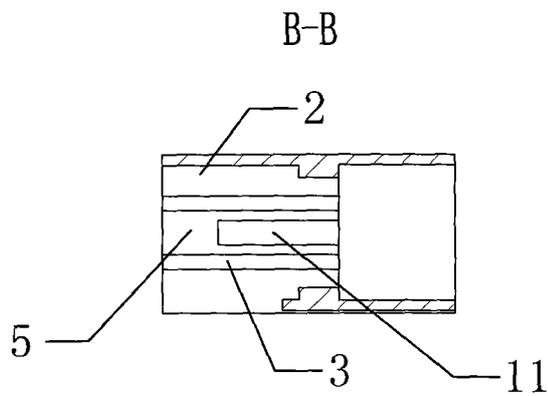


图5

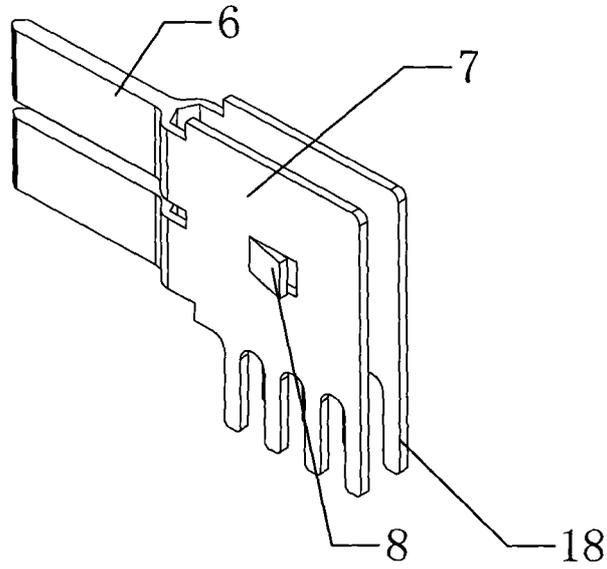


图6

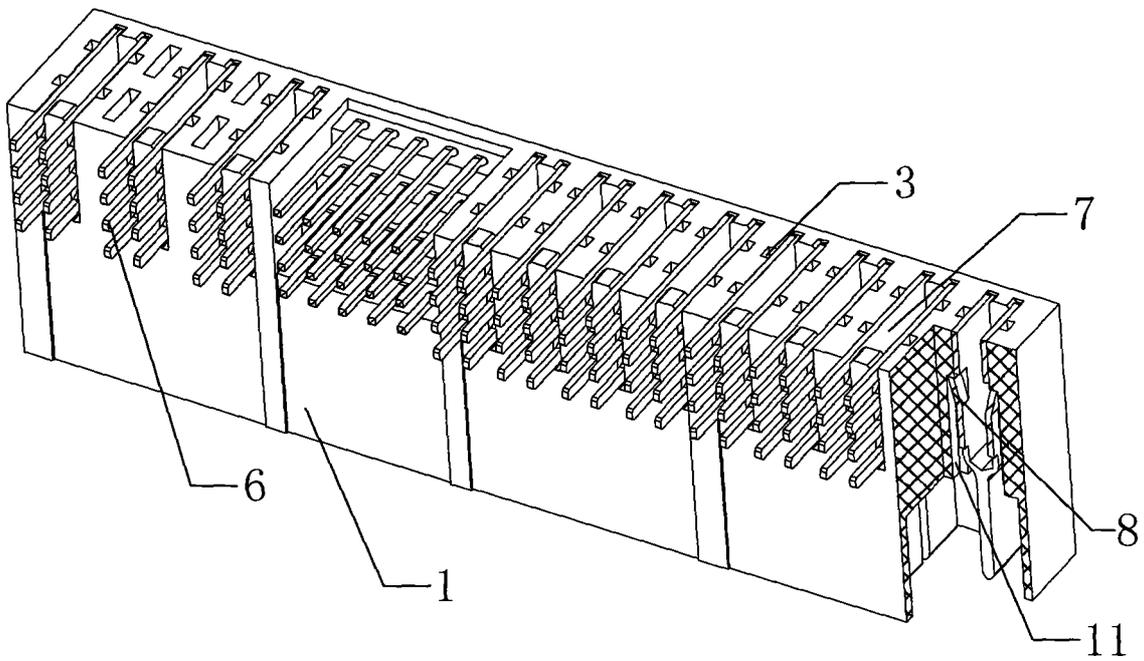


图7

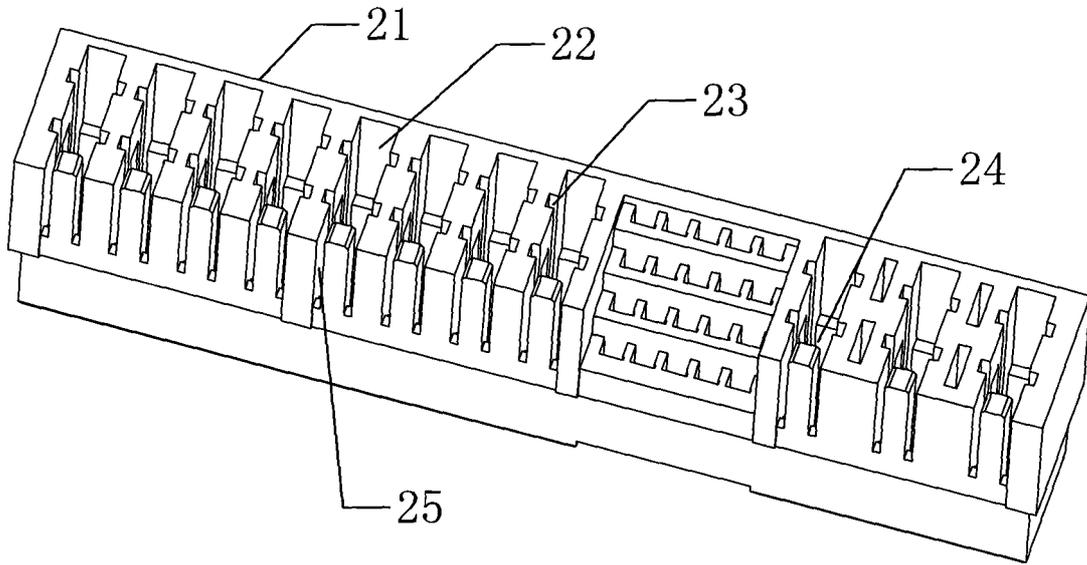


图8

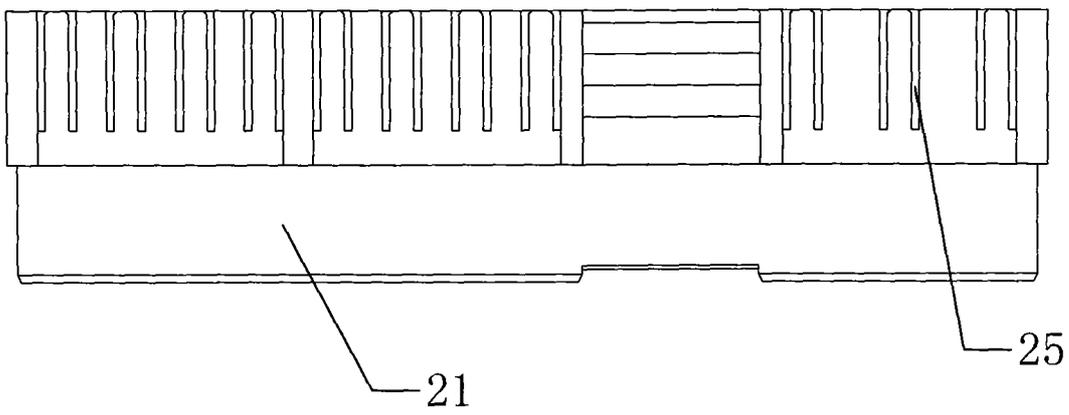


图9

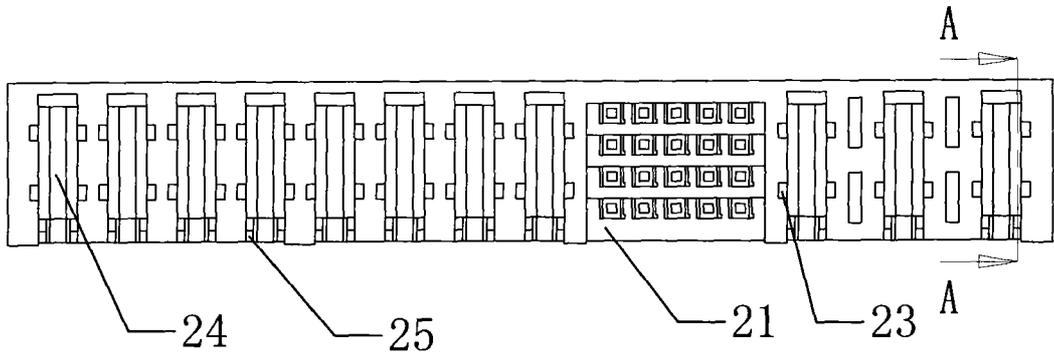


图10

A-A

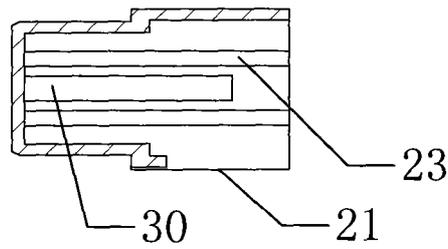


图11

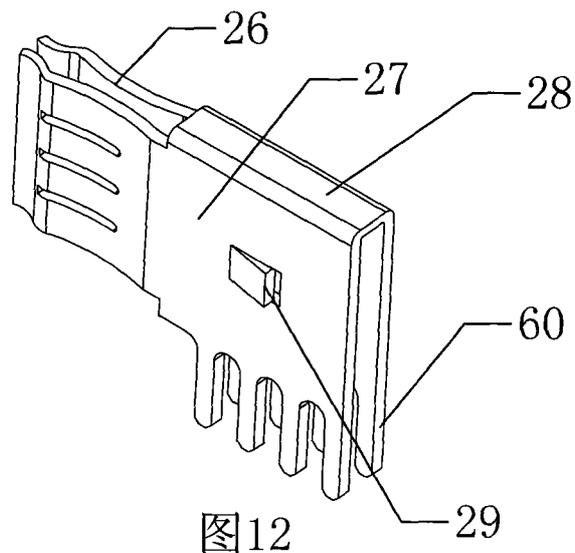


图12

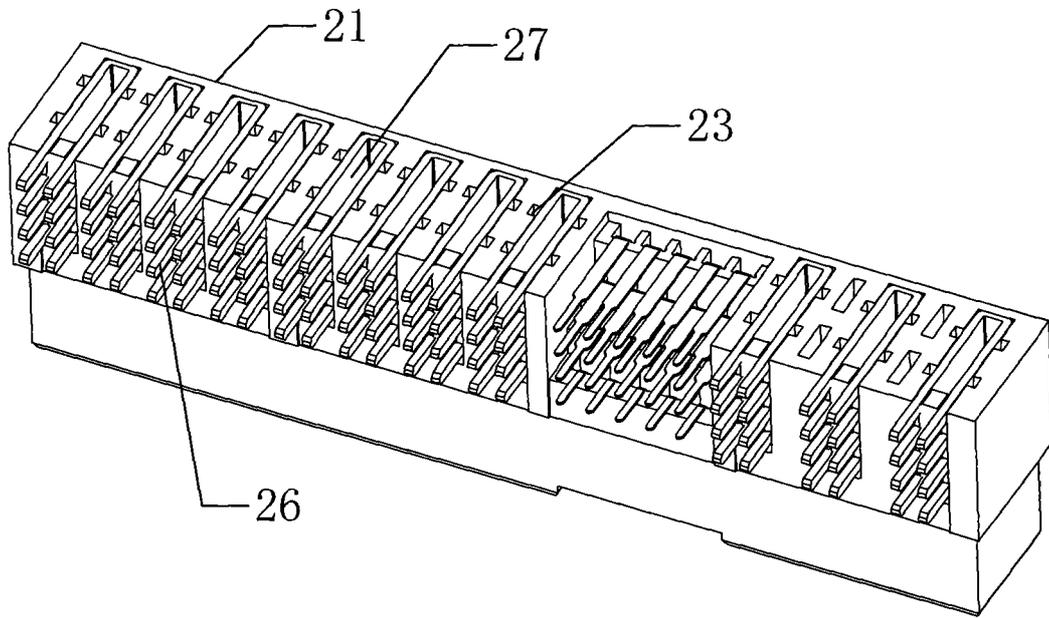


图13

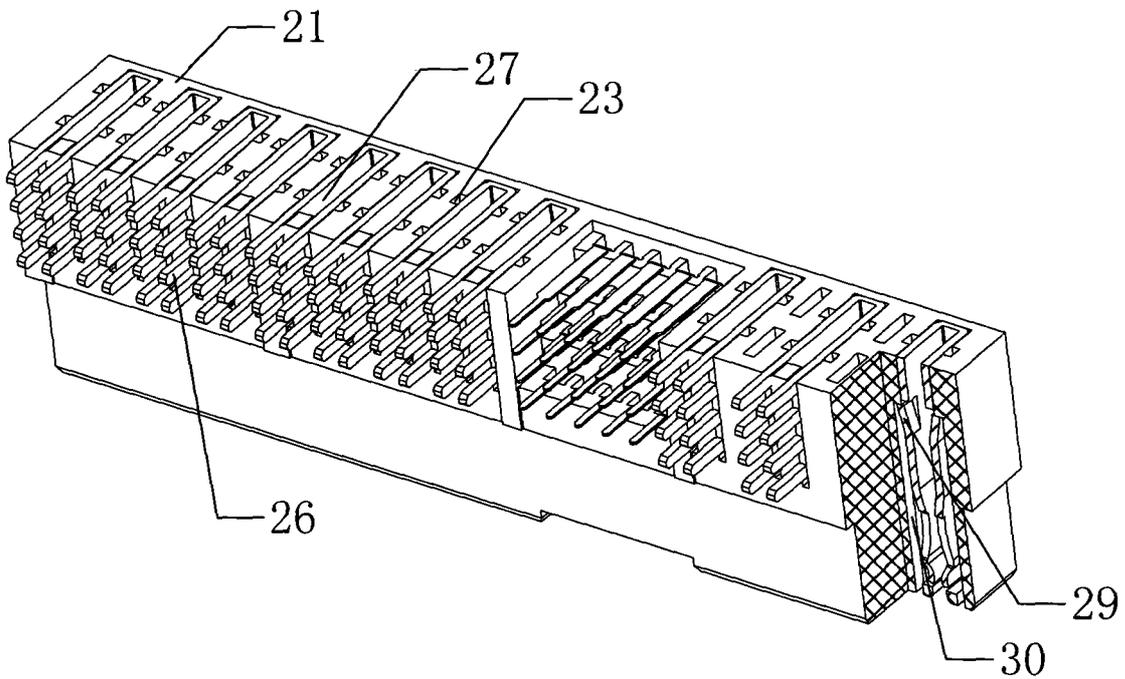


图14

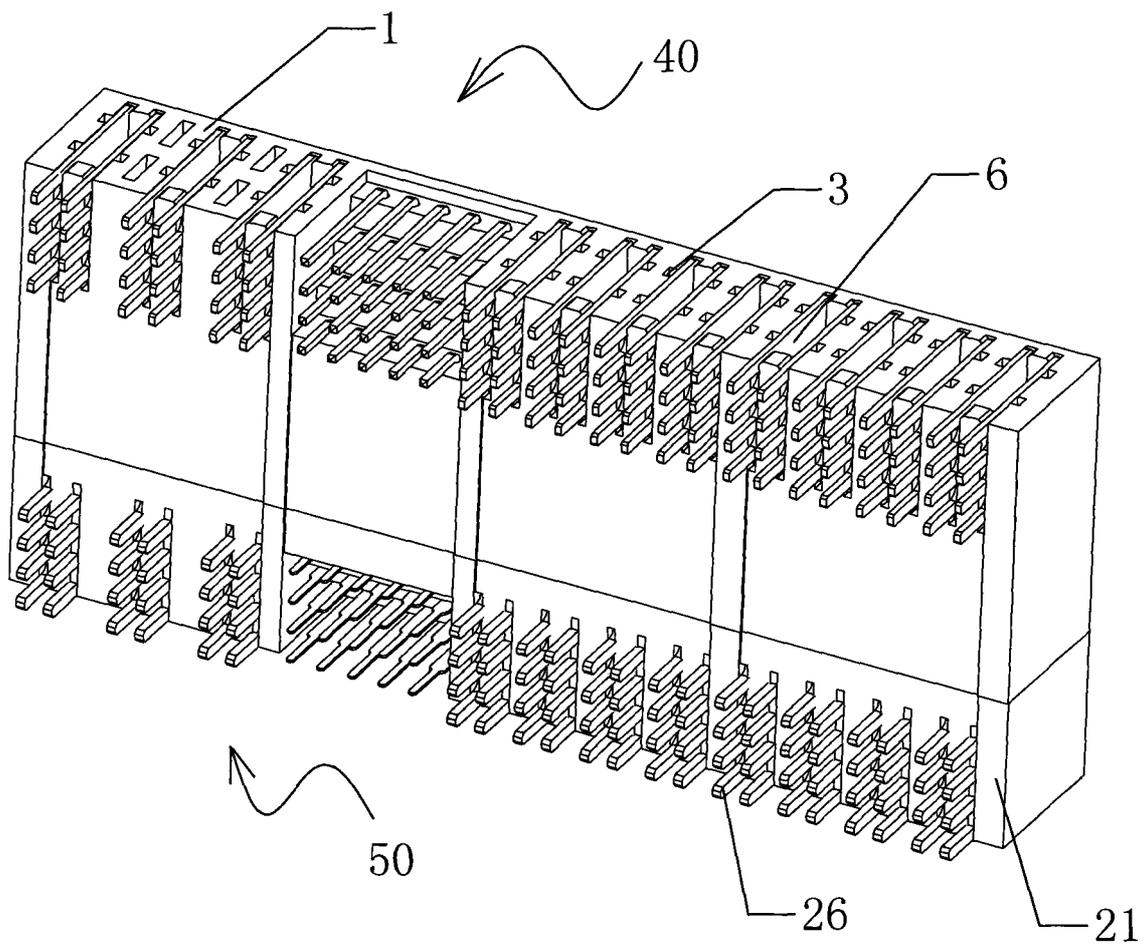


图15