



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109390793 A

(43)申请公布日 2019.02.26

(21)申请号 201811301940.9

(22)申请日 2018.11.02

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司  
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 黄男 刘亚祥 曲菲 王长恺  
钟成堡 经琦 贾卫东 樊柳芝  
黄伟庭

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207  
代理人 陈卓

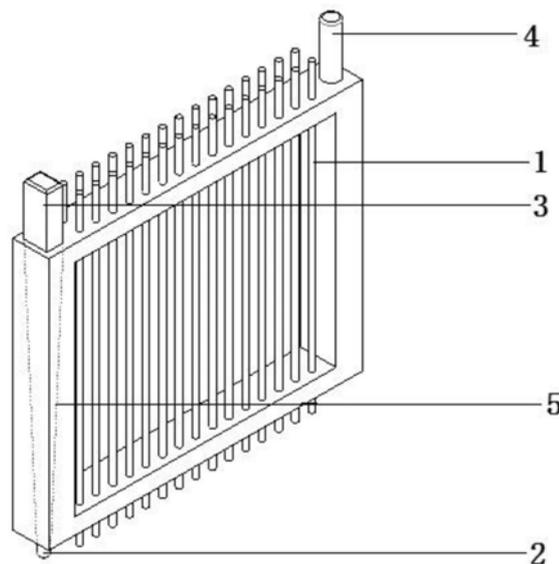
(51) Int. Cl.  
H01R 13/629(2006.01)  
H01R 12/71(2011.01)  
H01R 12/73(2011.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称  
一种PCB板间连接器

(57)摘要

本发明属于电子连接件领域,尤其涉及一种新型的PCB板间连接器,包括插针,连接器主体,所述的插针位于连接器主体中,所述的连接器分为顶部和底部,所述的连接器顶部和/或底部设有定位结构。具有防反插功能,不会接错网络;具有预对准功能,不会损坏连接器插针;可以连接PCB板的大地网络,即使不连接金属外壳,也可以做到PCB板间电气网络共地处理。



1. 一种PCB板间连接器,包括插针(1),连接器主体(22),所述的插针(1)位于连接器主体(22)中,所述的连接器主体(22)分为顶部和底部,其特征在于,所述的连接器主体顶部和/或底部设有定位结构。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板间连接器,其特征在于,所述的定位结构高度大于插针(1)的凸起的高度。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB板间连接器,其特征在于,所述的定位结构位于连接器主体(22)上和与其相配合的PCB板上,为凸台和与之相适配与孔洞或凹槽结构。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB板间连接器,其特征在于,所述的凸台至少位于连接器主体(22)一侧的顶部与底部,分别为顶部凸台(3)与底部凸台(2),同侧的顶部凸台(3)与底部凸台(2)形状不同,所述的PCB板上设有相适配的孔洞,所述的凸台仅与PCB板上对应的处的孔洞相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种PCB板间连接器,其特征在于,所述的底部凸台(2)与底部PCB板21的大地网络连接,所述的顶部凸台(3)与顶部PCB板23的大地网络连接。

6. 根据权利要求5所述的一种PCB板间连接器,其特征在于,连接器主体(22)的顶部两侧分别设有方形凸台和圆形凸台;顶部PCB板(23)相对应位置了分别为方形和圆形凹槽;所述的方形凸台横截面大于圆形凸台横截面面积。

7. 根据权利要求4所述的一种PCB板间连接器,其特征在于,底部凸台(2)和顶部方形(3)凸台均由金属导体制作,之间由导体(5)连接。

8. 根据权利要求5所述的一种PCB板间连接器,其特征在于,插针(1)与导体(5)之间距离满足安全距离要求。

9. 根据权利要求1所述的一种PCB板间连接器,其特征在于,所述的插针(1)为直线或90°折弯或任意角度折弯形状。

## 一种PCB板间连接器

### 技术领域

[0001] 本发明属于电子连接器,尤其涉及一种PCB板间连接器。

### 背景技术:

[0002] 现在的控制器集成度越来越高一些驱控一体产品,一个控制器柜里数个PCB板,这时就需要使用板间连接器。然而,市场上现有的连接器功能比较单一。只是单纯的进行电气网络连接,使用时候颇多注意事项,连接时要格外小心,区分正反,对准接口,一旦发生错误就可能损坏连接器。同时碍于安全间距,现有技术中PCB板间连接器不能连接PCB大地网络。

### 发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题:针对以上问题本发明一种新型的PCB板间连接器具有防反插功能,不会接错网络;具有预对准功能,不会损坏连接器插针;可以连接PCB板的大地网络,即使不连接金属外壳,也可以做到PCB板间电气网络共地处理。

[0004] 技术方案

[0005] 本发明提供一种PCB板间连接器,包括插针,连接器主体,所述的插针位于连接器主体中,所述的连接器分为顶部和底部,所述的连接器顶部和/或底部设有定位结构。所述的插针本发明提出的PCB板间连接器中间设有插针,用于PCB板和PCB板之间相同电气网络的连接。

[0006] 更进一步的技术方案,所述的定位结构高度大于插针的凸起的高度。

[0007] 更进一步的技术方案,所述的定位结构位于连接器主体上与相配合的PCB板上,为凸台和与之相适配与孔洞或凹槽结构。

[0008] 更进一步的技术方案,所述的凸台至少位于连接器主体一侧的顶部与底部,分别为顶部凸台与底部凸台,同侧的顶部凸台与底部凸台形状不同,所述的PCB板上设有相适配的孔洞,所述的凸台仅与PCB板上对应的处的孔洞相适配。板间连接器的底部设有防反凸台,底部防反凸台设置在其中一侧,相对应的,底部PCB板也只在在一侧设置凹槽。如果板间连接器放置的方向不对,就不能插入PCB板。

[0009] 更进一步的技术方案,所述的底部凸台与底部PCB板的大地网络连接,所述的顶部凸台与顶部PCB板的大地网络连接。

[0010] 更进一步的技术方案,连接器主体的顶部两侧分别设有方形凸台3和圆形凸台;顶部PCB板相对应位置了分别为方形和圆形凹槽;所述的方形凸台3横截面大于圆形凸台横截面面积。

[0011] 更进一步的技术方案,底部凸台和顶部凸台均由金属导体制作,之间由导体5连接。底部凸台2与底部PCB板21的大地网络连接。顶部方形凸台3与顶部PCB板23的大地网络连接。如此,即使不连接金属外壳,也可以做到PCB板间电气网络共地处理。

[0012] 更进一步的技术方案,插针1与导体5之间距离满足安全距离要求。

[0013] 更进一步的技术方案,所述的插针1为直线或90°折弯或任意角度折弯形状。如果

PCB板23放置的方向不对,就不能与连接器主体22配合。只有方形凸台3和圆形凸台4已插入顶部PCB板23后,插针1才能接触到顶部PCB板23。显然,此时插针1已与顶部PCB板23的插槽对齐。不会因盲插而损伤。

[0014] 本发明提出的一种新型的PCB板间连接器,具有防反插功能,PCB板放错了方向的话就插不进去,不会接错网络;具有预对准功能,设置了定位点,定位后再插入PCB,不会损坏连接器插针;且操作方便;可以连接PCB板的大地网络,即使不连接金属外壳也可以在满足安全间距的前提下做到PCB板间电气网络共地处理。

#### 附图说明

[0015] 图1为现有技术中PCB板间连接器结构示意图;

[0016] 图2为本发明一种PCB板间连接器结构示意图;

[0017] 图3为本发明一种PCB板间连接器结构示意图;

[0018] 图4为本发明一种PCB板间连接器结构示意图;

[0019] 1-插针;2-底部凸台;21-底部PCB板;22-连接器主体;23-顶部PCB板;3-顶部凸台;4-顶部圆形凸台;5-导体;6-底部圆形凹槽;7-底部方形凹槽。

#### 具体实施方式:

[0020] 实施例1

[0021] 本发明提出了一种新型的PCB板间连接器。具体实施方式如下:

[0022] 一种PCB板间连接器,包括插针,连接器主体,所述的插针位于连接器主体中,所述的连接器分为顶部和底部,所述的连接器顶部和/或底部设有定位结构。所述的插针1用于PCB板21和PCB板23之间相同电气网络的连接。更进一步的技术方案,连接器主体22的顶部两侧分别设有方形凸台3和圆形凸台4;底部也设有1个圆形凸台4,对应顶部为方形凸台3侧,顶部方形凸台3则底部为圆形凸台4,顶部圆形凸台4则底部为方形凸台3,分别与顶部PCB板23和底部PCB板21对应。顶部PCB板23相对应位置了分别为方形和圆形凹槽;底部PCB板23对应位置设有圆形和方形凹槽,所述的方形定位凸台3的横截面大于圆形定位凸台4。更进一步的技术方案,所述的定位结构高度大于插针1的凸起的高度。

[0023] 更进一步的技术方案,所述的定位结构位于连接器主体上与相配合的PCB板上,为凸台2和与之相适配与孔洞或凹槽结构。

[0024] 更进一步的技术方案,所述的底部凸台与底部PCB板21的大地网络连接,所述的顶部凸台与顶部PCB板23的大地网络连接。

[0025] 更进一步的技术方案,底部方形凸台和顶部圆形凸台均由金属导体制作,之间由导体5连接。底部凸台2与底部PCB板21的大地网络连接。顶部凸台3与顶部PCB板23的大地网络连接。如此,即使不连接金属外壳,也可以做到PCB板间电气网络共地处理。

[0026] 更进一步的技术方案,插针1与导体5之间距离满足安全距离要求。

[0027] 更进一步的技术方案,所述的插针1为直线。

[0028] 本发明提出的一种新型的PCB板间连接器,具有防反插功能,PCB板放错了方向的话就插不进去,不会接错网络;具有预对准功能,设置了定位点,定位后再插入PCB,不会损坏连接器插针;且操作方便;可以连接PCB板的大地网络,即使不连接金属外壳也可以在满

足安全间距的前提下做到PCB板间电气网络共地处理。

[0029] 实施例2

[0030] 本发明提出了一种新型的PCB板间连接器。具体实施方式如下：

[0031] 一种PCB板间连接器,包括插针,连接器主体,所述的插针位于连接器主体中,所述的连接器分为顶部和底部,所述的连接器顶部和/或底部设有定位结构。所述的插针1用于PCB板21和PCB板23之间相同电气网络的连接。更进一步的技术方案,连接器主体22的顶部两侧分别设有方形凸台3和圆形凸台4;底部也设有圆形凸台4和方形凸台3,顶部方形凸台3则底部为圆形凸台4,顶部圆形凸台4则底部为方形凸台3,分别与顶部PCB板23和底部PCB板21对应。顶部PCB板23相对应位置了分别为方形和圆形凹槽;底部PCB板23对应位置设有圆形和方形凹槽,所述的底部方形定位凸台3的横截面大于顶部圆形定位凸台4。

[0032] 更进一步的技术方案,所述的定位结构高度大于插针1的凸起的高度。

[0033] 更进一步的技术方案,所述的底部凸台与底部PCB板21的大地网络连接,所述的顶部凸台与顶部PCB板23的大地网络连接。

[0034] 更进一步的技术方案,底部方形凸台和顶部圆形凸台均由金属导体制作,之间由导体5连接。底部凸台2与底部PCB板21的大地网络连接。顶部凸台3与顶部PCB板23的大地网络连接。如此,即使不连接金属外壳,也可以做到PCB板间电气网络共地处理。

[0035] 更进一步的技术方案,插针1与导体5之间距离满足安全距离要求。

[0036] 更进一步的技术方案,所述的插针1为直线。

[0037] 本发明提出的一种新型的PCB板间连接器,具有防反插功能,PCB板放错了方向的话就插不进去,不会接错网络;具有预对准功能,设置了定位点,定位后再插入PCB,不会损坏连接器插针;且操作方便;可以连接PCB板的大地网络,即使不连接金属外壳也可以在满足安全间距的前提下做到PCB板间电气网络共地处理。

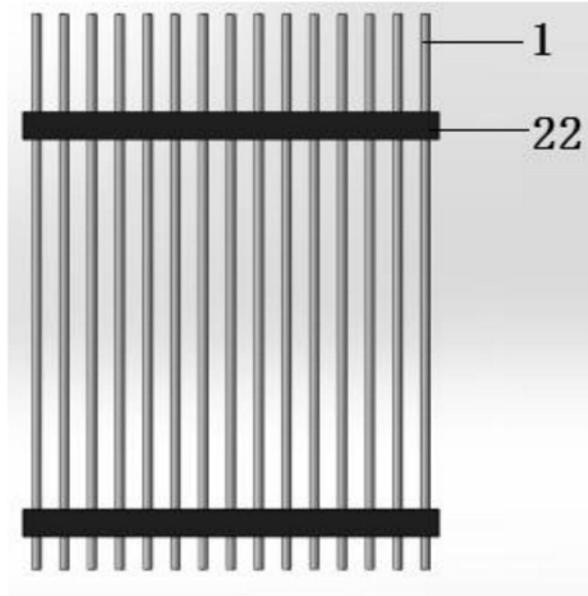


图1

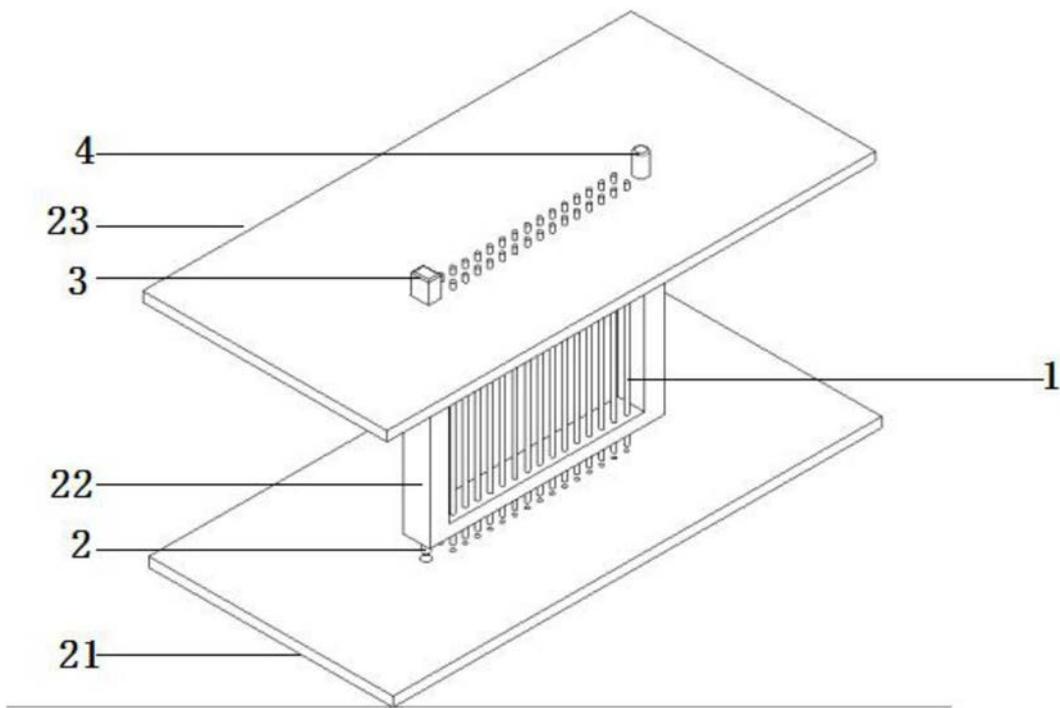


图2

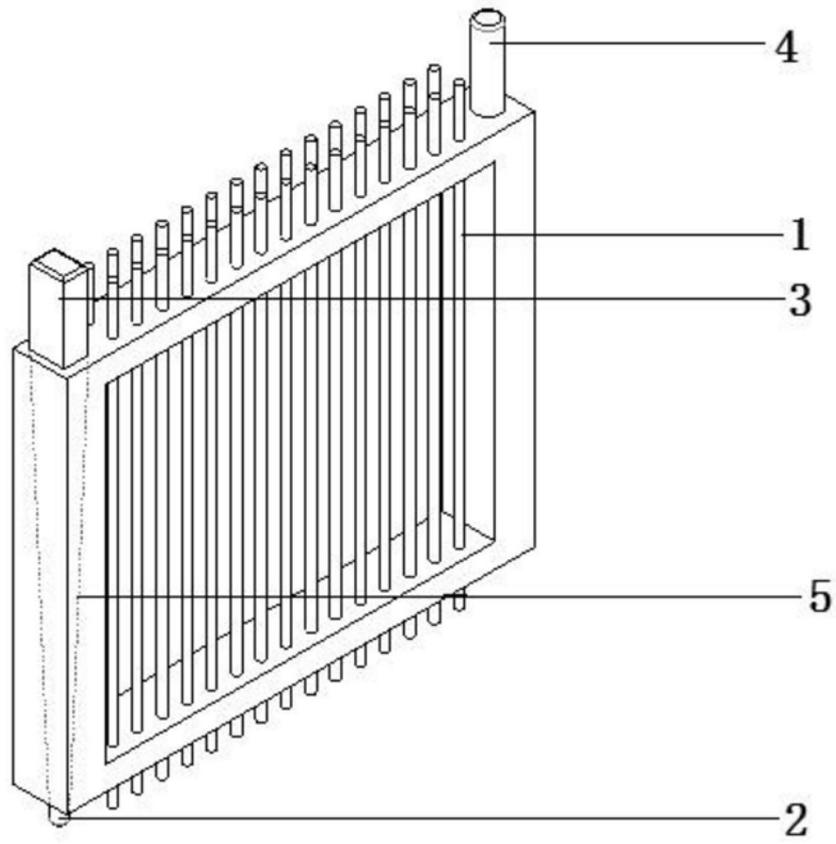


图3

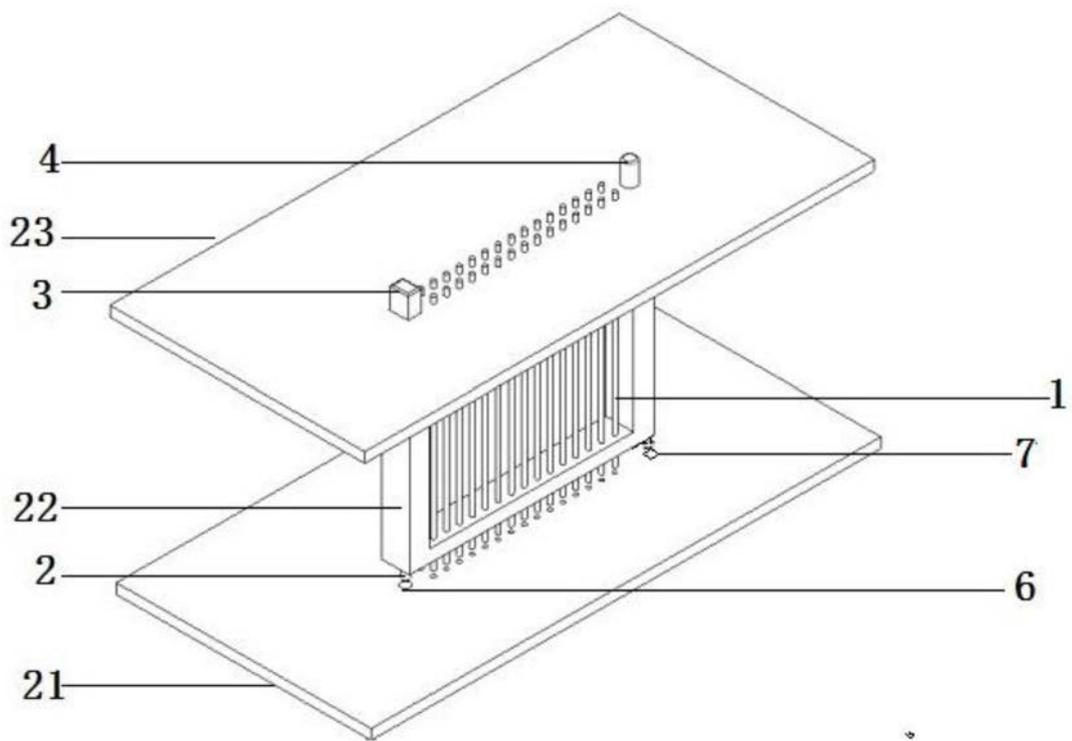


图4