(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219203546 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202223096770.X

(22)申请日 2022.11.21

(73)专利权人 广东胜蓝新能源科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东坑镇东坑横东路225号1号楼101室

(72)发明人 曾杰军 胡永涛 张健 李方杰

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
专利代理师 赵超群

(51)Int.Cl.
H01R 13/04(2006.01)
H01R 13/10(2006.01)
H01R 13/193(2006.01)

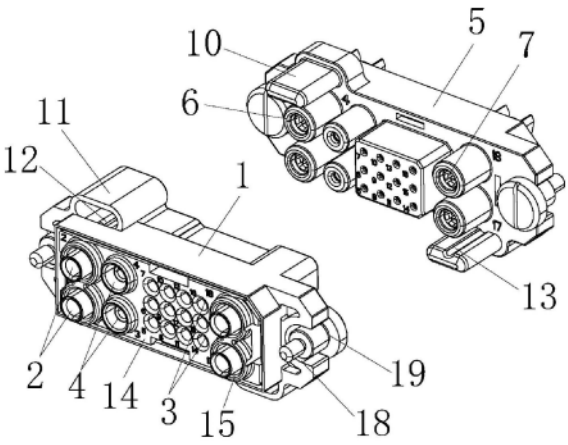
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种矩形电源连接器

(57)摘要

本实用新型具体涉及一种矩形电源连接器，包括公端外壳和母端外壳，其中，两个电源插针组分别设置于公端外壳的两侧，所述公端外壳靠近母端连接器的一端面向内凹设有供两个电源插针组、信号插针组和接地插针组一一对应插设的安装槽；所述母端外壳远离母端绝缘板的一端面向外突伸设有与安装槽配合的凸起部，所述凸起部设置有若干通孔，若干插孔内分别对应设有与电源插针组、信号插针组和接地插针组插接导通的电源端子组、信号端子组和接地端子组。通过上述结构设置得到所述电源连接器具有易加工、孔位布局合理、结构强度高，且长期使用过程中耐插拔的特点。



CN 219203546 U

1.一种矩形电源连接器,其特征在于:包括公端连接器以及与公端连接器相互适配的母端连接器;

所述公端连接器包括公端外壳以及设置于公端外壳内的插针模块,所述插针模块包括两个电源插针组以及设置于两个电源插针组之间的信号插针组和接地插针组,两个电源插针组分别设置于公端外壳的两侧,所述公端外壳靠近母端连接器的一端面向内凹设有供两个电源插针组、信号插针组和接地插针组一一对应插设的安装槽;

所述母端连接器包括母端外壳,所述母端外壳远离母端绝缘板的一端面向外突伸设有与安装槽配合的凸起部,所述凸起部设置有分别与电源插针组、信号插针组和接地插针组一一对应且配合插接的若干插孔,若干插孔内分别对应设有与电源插针组、信号插针组和接地插针组插接导通的电源端子组、信号端子组和接地端子组。

2.根据权利要求1所述的一种矩形电源连接器,其特征在于:所述母端外壳的侧壁向公端外壳的一端突伸设有至少一个凸块,所述公端外壳的侧壁对应设置有供凸块嵌插的插槽。

3.根据权利要求2所述的一种矩形电源连接器,其特征在于:所述插槽内设置有一凸条,所述凸块的侧壁对应设置有与凸条配合插接的穿槽。

4.根据权利要求1所述的一种矩形电源连接器,其特征在于:所述公端外壳远离母端连接器的一端面向内凹设有容置腔,所述容置腔内设置有公端绝缘板。

5.根据权利要求4所述的一种矩形电源连接器,其特征在于:所述母端外壳远离公端连接器的一端面向内凹设有容纳腔,所述容纳腔内设置有母端绝缘板。

6.根据权利要求5所述的一种矩形电源连接器,其特征在于:所述公端绝缘板设置有分别供电源插针组、信号插针组和接地插针组穿插的若干第一定位孔,所述母端绝缘板设置有供电源端子组、信号端子组和接地端子组穿设的若干第二定位孔。

7.根据权利要求1所述的一种矩形电源连接器,其特征在于:所述公端外壳和母端外壳的两侧最外端均设置有卡槽,所述卡槽内穿设有用于与外部PCB板连接的紧固件,所述卡槽呈C型。

8.根据权利要求1所述的一种矩形电源连接器,其特征在于:所述电源端子组、信号端子组和接地端子组分别包括多个电源端子、多个信号端子和多个接地端子,所述电源端子、信号端子和接地端子均为冲压端子。

9.根据权利要求1所述的一种矩形电源连接器,其特征在于:所述信号端子组中的信号端子为十二个,十二个信号端子呈矩形阵列分布。

一种矩形电源连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域，具体涉及一种矩形电源连接器。

背景技术

[0002] 连接器是电子设备中必不可少的部件之一，现有连接器的形式和结构各式各样。模块化矩形连接器作为其中应用较广泛的门类之一，主要是由公端连接器和母端连接器两部分组成，并通过连接结构进行锁固。现有的矩形连接器多数采用车件端子或线簧端子，由于结构较为复杂，存在加工难度高、效率低和生产成本居高不下的问题。再者，由于电源连接器的使用频率高，使用者对其在长期使用过程中的连接稳定性和耐插拔性也提出了更高的要求。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足，本实用新型的目的在于提供一种矩形电源连接器。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种矩形电源连接器，包括公端连接器以及与公端连接器相互适配的母端连接器；

[0006] 所述公端连接器包括公端外壳以及设置于公端外壳内的插针模块，所述插针模块包括两个电源插针组以及设置于两个电源插针组之间的信号插针组和接地插针组，两个电源插针组分别设置于公端外壳的两侧，所述公端外壳靠近母端连接器的一端面向内凹设有供两个电源插针组、信号插针组和接地插针组一一对应插设的安装槽；

[0007] 所述母端连接器包括母端外壳，所述母端外壳远离母端绝缘板的一端面向外突伸设有与安装槽配合的凸起部，所述凸起部设置有分别与电源插针组、信号插针组和接地插针组一一对应且配合插接的若干插孔，若干插孔内分别对应设有与电源插针组、信号插针组和接地插针组插接的电源端子组、信号端子组和接地端子组。

[0008] 进一步的，所述母端外壳的侧壁向公端外壳的一端突伸设有至少一个凸块，所述公端外壳的侧壁对应设置有供凸块嵌插的插槽。

[0009] 进一步的，所述插槽内设置有一凸条，所述凸块的侧壁对应设置有与凸条配合插接的穿槽。

[0010] 进一步的，所述公端外壳远离母端连接器的一端面向内凹设有容置腔，所述容置腔内设置有公端绝缘板。

[0011] 进一步的，所述母端外壳远离公端连接器的一端面向内凹设有容纳腔，所述容纳腔内设置有母端绝缘板。

[0012] 进一步的，所述公端绝缘板设置有分别供电源插针组、信号插针组和接地插针组穿插的若干第一定位孔，所述母端绝缘板设置有供电源端子组、信号端子组和接地端子组穿设的若干第二定位孔。

[0013] 进一步的，所述公端外壳和母端外壳的两侧最外端均设置有卡槽，所述卡槽内穿设有用于与外部PCB板连接的紧固件，所述卡槽呈C型。

[0014] 进一步的，所述电源端子组、信号端子组和接地端子组分别包括多个电源端子、多个信号端子和多个接地端子，所述电源端子、信号端子和接地端子均为冲压端子。

[0015] 进一步的，所述信号端子组中的信号端子为十二个，十二个信号端子呈矩形阵列分布。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型公开了一种矩形电源连接器，其中通过公端连接器和母端连接器两部分结构简单对插即可使所述电源连接器的连接牢固，实现良好的电性导通且工作过程热量散出快。再者，所述电源连接器的结构简单、加工方便、生产效率高且成本较低。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的部分分体结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型另一角度的部分分体结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型的爆炸图。

[0021] 附图标记为：1、公端外壳；2、电源插针组；3、信号插针组；4、接地插针组；5、母端外壳；6、插孔；7、电源端子组；8、信号端子组；9、接地端子组；10、凸块；11、插槽；12、凸条；13、穿槽；14、公端绝缘板；15、母端绝缘板；16、第一定位孔；17、第二定位孔；18、卡槽；19、紧固件。

具体实施方式

[0022] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例及附图1-4对本实用新型作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-4所示，本实施例提供了一种矩形电源连接器，包括公端连接器以及与公端连接器相互适配的母端连接器；

[0025] 所述公端连接器包括公端外壳1以及设置于公端外壳1内的插针模块，所述插针模块包括两个电源插针组2以及设置于两个电源插针组2之间的信号插针组3和接地插针组4，两个电源插针组2分别设置于公端外壳1的两侧，所述公端外壳1靠近母端连接器的一端面向内凹设有供两个电源插针组2、信号插针组3和接地插针组4一一对应插设的安装槽；

[0026] 所述母端连接器包括母端外壳5，所述母端外壳5远离母端绝缘板15的一端面向外突伸设有与安装槽配合的凸起部，所述凸起部设置有分别与电源插针组2、信号插针组3和接地插针组4一一对应且配合插接的若干插孔6，若干插孔6内分别对应设有与电源插针组2、信号插针组3和接地插针组4插接的电源端子组7、信号端子组8和接地端子组9。

[0027] 在本实施例中，所述电源连接器为矩形，所述公端外壳1和母端外壳5连接，所述公端外壳1和母端外壳5均为一体注塑成型的塑胶外壳，结构强度高且加工简单。所述电源插针、信号插针和接地插针均是由金属冲压工艺制成的，材料消耗低、生产效率和加工稳定性高。所述电源插针组2是由纵列排布的两个电源插针组成，所述接地插针组4是由纵列排布

的两个接地插针组成，所述信号插针组3是由按矩形阵列分布的十二个信号插针组成。所述母端连接器的电源端子、信号端子和接地端子均通过铆压机将端子铆压至插孔6内，压接品质稳定可靠，且加工操作简便。再者，所述电源连接器的孔位布局合理，通过将两个电源插针组2分别设置在公端外壳1的两侧，一方面能够使插针模块过流产生的热量快速散出，另一方面在公端连接器与母端连接器对插时两侧受插针与端子的插拔力相对更均匀。

[0028] 进一步的，所述母端外壳5的侧壁向公端外壳1的一端突伸设有至少一个凸块10，所述公端外壳1的侧壁对应设置有供凸块10嵌插的插槽11。

[0029] 进一步的，所述插槽11内设置有一凸条12，所述凸块10的侧壁对应设置有与凸条12配合插接的穿槽13。

[0030] 在本实施例中，所述凸块10和插槽11的数量均为两个，两个凸块10分别设置于母端外壳5的两侧壁对角处，通过将凸块10嵌插于插槽11内实现母端外壳5和公端外壳1的可拆卸连接。并且，所述插槽11内设有一凸条12，所述凸条12由插槽11内侧壁向外突伸形成并贯穿插槽11的前后端。通过穿槽13和凸条12的设置增强了凸块10与插槽11之间的连接稳定性，进而使母端外壳5和公端外壳1的连接更牢固。

[0031] 进一步的，所述公端外壳1远离母端连接器的一端面向内凹设有容置腔，所述容置腔内设置有公端绝缘板14。

[0032] 进一步的，所述母端外壳5远离公端连接器的一端面向内凹设有容纳腔，所述容纳腔内设置有母端绝缘板15。

[0033] 进一步的，所述公端绝缘板14设置有分别供电源插针组2、信号插针组3和接地插针组4穿插的若干第一定位孔16，所述母端绝缘板15设置有供电源端子组7、信号端子组8和接地端子组9穿设的若干第二定位孔17。

[0034] 在本实施例中，通过在公端绝缘板14上开设若干第一定位孔16，所述电源插针、信号插针和接地插针分别穿插于对应的第一定位孔16；通过在母端绝缘板15上开设若干第二定位孔17，所述电源端子、信号端子和接地端子分别穿设于对应的第二定位孔17，能够更好固定插针和端子的位置，提高公端连接器和母端连接器的插拔稳定性。

[0035] 进一步的，所述公端外壳1和母端外壳5的两侧最外端均设置有卡槽18，所述卡槽18内穿设有用于与外部PCB板连接的紧固件19，所述卡槽18呈C型。在本实施例中，所述紧固件19为螺钉。

[0036] 进一步的，所述电源端子组7、信号端子组8和接地端子组9分别包括多个电源端子、多个信号端子和多个接地端子，所述电源端子、信号端子和接地端子均为冲压端子。通过冲压工艺生产的冲压端子具有生产效率高、精度高和加工方便的特点。

[0037] 进一步的，所述信号端子组8中的信号端子为十二个，十二个信号端子呈矩形阵列分布。所述矩形阵列中的信号端子按三个横列和四个纵列均匀分布。在实际应用中，其信号端子的数量可根据实际需求进行调整，且信号端子插孔6也进行相应配置。为了便于识别安装位置，方便安装，所述母端外壳5的各插孔6周边设有标记，通过阿拉伯数字进行编号，从而起到防呆的目的。

[0038] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案，除此之外，本实用新型还可以其它方式实现，在不脱离本实用新型构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

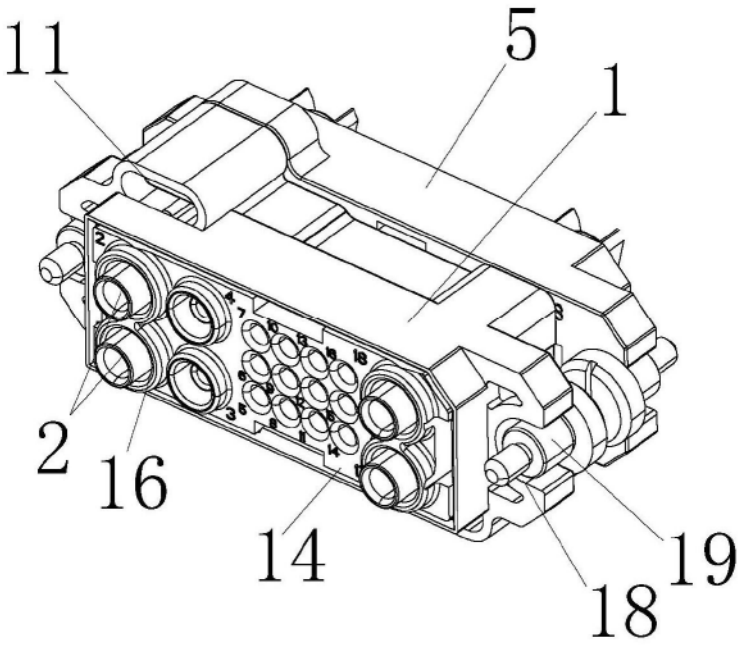


图1

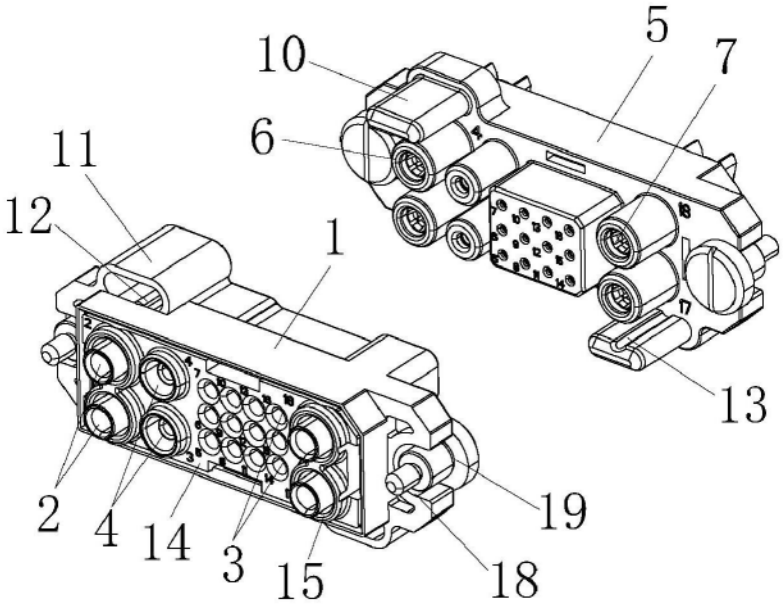


图2

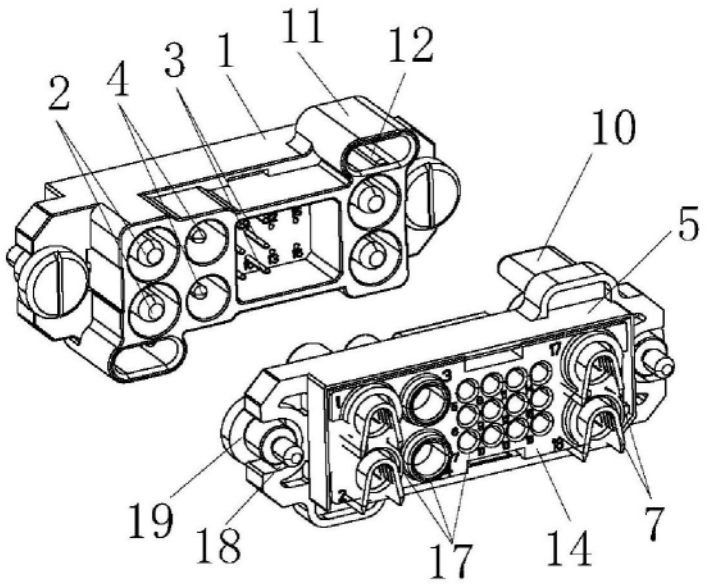


图3

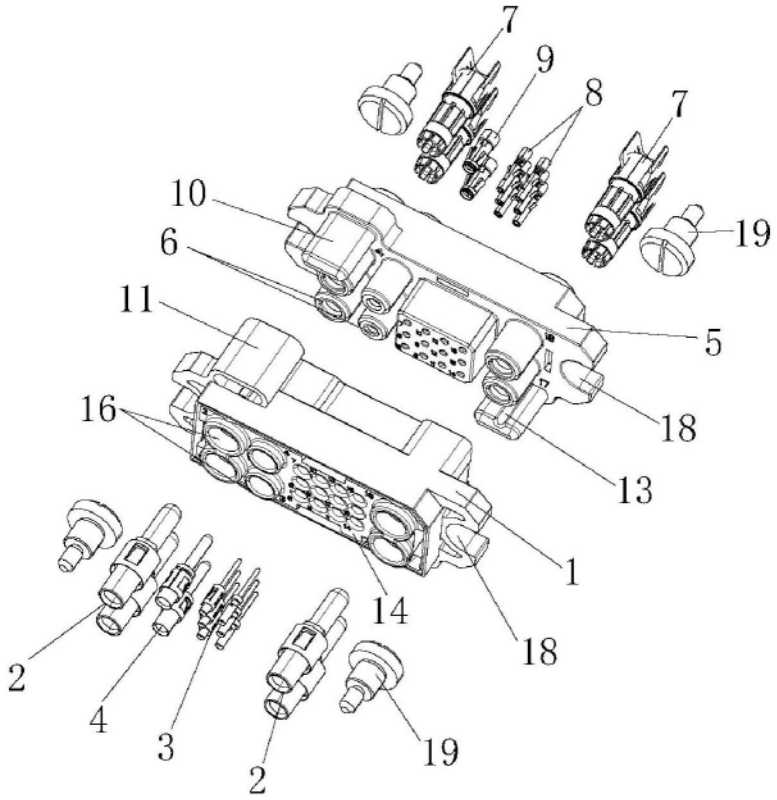


图4