



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103066412 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201110325578. 0

US 5549480 A, 1996. 08. 27, 全文.

(22) 申请日 2011. 10. 24

CN 201956471 U, 2011. 08. 31, 全文.

(73) 专利权人 凡甲电子(苏州)有限公司

审查员 倪光勇

地址 215425 江苏省苏州市太仓市沙溪镇长
富工业园

专利权人 凡甲科技股份有限公司

(72) 发明人 游万益 戴宏骐 刘阔正 王海浪

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51) Int. Cl.

H01R 13/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1409445 A, 2003. 04. 09, 说明书第 4-16
页, 图 1-42.

CN 1947210 A, 2007. 04. 11, 说明书第 2-4
页, 图 1-3.

CN 202275977 U, 2012. 06. 13, 权利要求
1-9.

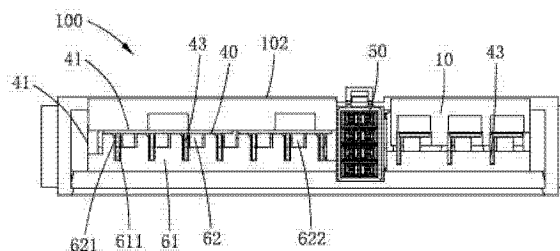
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

电连接器

(57) 摘要

本发明提供了一种电连接器, 包括绝缘本体及收容在绝缘本体内的端子, 所述端子包括第一部分及与第一部分间隔设置的第二部分, 所述第一部分包括第一对接端及与第一对接端相对的第一配合端, 所述第二部分包括第二对接端及与第二对接端相对的第二配合端。本发明的有益效果在于: 所述第一对接端与第二对接端呈平板状平行相对延伸, 所述第一配合端与第二配合端呈渐缩形态的一对弹性臂状。



1. 一种电连接器,包括绝缘本体(10)及收容在绝缘本体内的端子(20),所述绝缘本体设有对接面,与对接面相对地安装面,向后贯穿对接面及安装面的若干第一安装槽,连接对接面与安装面的顶壁,与顶壁平行设置的底壁,连接顶壁与底壁的一对侧壁,所述端子包括第一部分(201)及与第一部分间隔设置的第二部分(202),所述第一部分包括第一对接端(210)及与第一对接端相对的第一配合端(220),所述第二部分包括第二对接端(230)及与第二对接端相对的第二配合端(240),所述第一对接端与第二对接端收容于第一安装槽内,其特征在于:所述第一对接端与第二对接端呈平板状平行相对延伸,所述第一配合端与第二配合端呈渐缩形态的一对弹性臂状,所述底壁及侧壁向后延伸超出第一安装槽,所述底壁及侧壁之间界定形成位于第一安装槽后方的容置空间,所述第一配合端及第二配合端由第一安装槽的位置往容置空间方向延伸,使得第一配合端及第二配合端凸伸出第一安装槽而进入容置空间内,所述电连接器还包括一安装在绝缘本体上的盖板,所述盖板安装于容置空间的上方。

2. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一对接端与第二对接端共同形成可夹持的对接部(21),所述第一配合端与第二配合端共同形成配合部(22),所述电连接器还设有插接在配合部内的汇流片,所述盖板遮蔽在配合部的上方。

3. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述电连接器还包括放置于容置空间内的汇流片,所述汇流片(40)包括夹持在第一配合端与第二配合端内的接触部(43)及与接触部垂直设置的主体部(41)。

4. 根据权利要求3所述的电连接器,其特征在于:所述汇流片的接触部为单片设计,所述汇流片还设有连接所述接触部与主体部的连接部。

5. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一部分仅包括所述第一对接端及第一配合端,且所述第一对接端与第一配合端一体反向延伸形成。

6. 根据权利要求5所述的电连接器,其特征在于:所述第一配合端自第一对接端后端中部向后收缩延伸。

7. 根据权利要求4所述的电连接器,其特征在于:所述连接部与主体部位于同一平面。

8. 根据权利要求7所述的电连接器,其特征在于:所述电连接器还设有将汇流片稳固的固定于绝缘本体的容置空间内的固定件,所述固定件设有收汇流片的接触部的收容槽及压制汇流片连接部的凸块。

9. 根据权利要求8所述的电连接器,其特征在于:所述汇流片的主体部上设有通孔(411)用以安装线缆。

电连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电连接器,尤其涉及一种可传输电源的电连接器。

背景技术

[0002] 2009年11月25日公开的中国发明专利公开CN101587995号公开了一种电源连接器,该电源连接器包括绝缘本体及收容在绝缘本体内的若干电源端子。所述绝缘本体包括用以与对接电源连接器配合的对接面、用以安装到外部电路板的安装面、连接于对接面与安装面之间的若干侧壁、及若干侧壁围设成的收容空间。所述电源端子包括与对接电源连接器配合的对接部及安装到外部电路板上的安装部。该电源端子的间距较大,当设计成与线缆连接时,与线缆的连接将比较困难。

[0003] 有鉴于此,有必要对现有电源连接器作进一步改进,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电连接器,其端子同时具有公端及母端。

[0005] 为实现上述目的,本发明的一种电连接器,包括绝缘本体及收容在绝缘本体内的端子,所述绝缘本体设有对接面,与对接面相对地安装面,向后贯穿对接面及安装面的若干第一安装槽,连接对接面与安装面的顶壁,与顶壁平行设置的底壁,连接顶壁与底壁的一对侧壁,所述端子包括第一部分及与第一部分间隔设置的第二部分,所述第一部分包括第一对接端及与第一对接端相对的第一配合端,所述第二部分包括第二对接端及与第二对接端相对的第二配合端,所述第一对接端与第二对接端收容于第一安装槽内,其中所述第一对接端与第二对接端呈平板状平行相对延伸,所述第一配合端与第二配合端呈渐缩形态的一对弹性臂状,所述底壁及侧壁向后延伸超出第一安装槽,所述底壁及侧壁之间界定形成位于第一安装槽后方的容置空间,所述第一配合端及第二配合端由第一安装槽的位置往容置空间方向延伸,使得第一配合端及第二配合端凸伸出第一安装槽而进入容置空间内,所述电连接器还包括一安装在绝缘本体上的盖板,所述盖板安装于容置空间的上方。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述第一对接端及第二对接端共同形成可夹持配合的对接部,所述第一配合端与第二配合端共同形成夹持配合的配合部,所述电连接器还设有插接在配合部内的汇流片,所述盖板遮蔽在配合部的上方。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述电连接器还包括放置于容置空间内的汇流片,所述汇流片包括夹持在第一配合端与第二配合端内的接触部及与接触部垂直设置的主体部。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述汇流片的接触部为单片设计,所述汇流片还设有连接所述接触部与主体部的连接部。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述第一部分仅包括所述第一对接端及第一配合端,且所述第一对接端与第一配合端一体反向延伸形成。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述第一配合端自第一对接端后端中部向后收缩延伸。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述连接部与主体部位于同一平面。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述电连接器还设有将汇流片稳固的固定于绝缘本体的容置空间内的固定件,所述固定件设有收汇流片的接触部的收容槽及压制汇流片连接部的凸块。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述汇流片的主体部上设有通孔用以安装线缆。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优势在于:本发明的电连接器端子同时具有公母端,使得使用方便,可适应不同需求而无需重新设计。

附图说明

[0015] 图 1 所示为本发明电连接器的立体图;

[0016] 图 2 为图 1 所示电连接器的另一视角立体图;

[0017] 图 3 为图 1 所示电连接器的另一视角立体图;

[0018] 图 4 所示为本发明电连接器的分解图;

[0019] 图 5 所示为本发明电连接器的另一视角分解图;

[0020] 图 6 所示为本发明电连接器的侧视图;

[0021] 图 7 所示为本发明电连接器的俯视图;

[0022] 图 8 所示为本发明电连接器的前视图;

[0023] 图 9 所示为本发明电连接器的后视图;

[0024] 图 10 所示为本发明电连接器的底视图;

[0025] 图 11 所示为沿图 1 所示 A-A 方向的剖视图;

[0026] 图 12 所示为本发明电连接器的另一方向侧视图;

[0027] 图 13 所示为沿图 1 所示 B-B 方向的剖视图;

[0028] 图 14 所示为沿图 1 所示 C-C 方向的剖视图;

[0029] 图 15 所示为沿图 1 所示 D-D 方向的剖视图。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

[0031] 请参阅图 1 并结合图 4、图 5 所示,本发明电连接器 100 包括绝缘本体 10、收容在绝缘本体 10 内的若干电源端子 20、收容在绝缘本体 10 内的若干信号端子 30、收容在绝缘本体 10 内并与电源端子 20 电性连接的电源汇流片 40、收容在绝缘本体 10 内并与信号端子 30 电性连接的信号汇流片 50、收容在绝缘本体 10 内并固定电源汇流片 40 的电源汇流片固定件 60、以及安装在绝缘本体 10 上并收容信号汇流片 50 的信号汇流片固定件 70。在本实施方式中,电连接器 100 具有十个电源端子 20、五个电源汇流片 40、八个信号端子 30 及八个信号汇流片 50。所述电源端子 20 及电源汇流片 30 在水平方向上排列在所述信号端子 20 的两侧,其中一侧具有七个电源端子 20 与两个汇流片 40,其中一个电源汇流片 40 同时连接三个电源端子 20,另一个电源汇流片 40 同时连接四个电源端子 20;另一侧具有三个电源端子 20 及三个电源汇流片 40,每个电源端子 20 连接一个电源汇流片 40。八个信号端子 30 及信号汇流片 50 均在垂直水平的方向上排列成两排,每排具有四个信号端子 30 及信号

汇流片 50。然而,以上数量、相对位置等均仅为本实施方式所采用,所述电源端子 20、信号端子 30、电源汇流片 40 及信号汇流片 50 的数量、排列方式、电源端子 20 与电源汇流片 40 的连接方式及数量、及信号端子 30 与信号汇流片 50 的连接方式及数量均不加以局限,可以根据实际应用需要而设计为不同数目、不同排列方式及不同的连接方式。

[0032] 请一并参阅图 1 至图 3 所示,所述绝缘本体 10 包括用以与对接连接器配合的对接面 101、与对接面 101 相对的供电源端子 20 及信号端子 30 组入的安装面 102、贯穿对接面 101 与安装面 102、收容电源端子 20 的若干第一安装槽 103 及收容信号端子 30 的若干第二安装槽 104、连接对接面 101 与安装面 102 的顶壁 105 及与顶壁 105 平行间隔设置的底壁 106、连接顶壁 105 与底壁 106 的一对侧壁 107、及向前凸出的一对导向柱 108。所述电连接器 100 还设有安装在绝缘本体 10 上的盖板 11。进一步而言,底壁 106 及侧壁 107 延伸超出第一安装槽 103 及第二安装槽 104,使盖板 11、底壁 106 及侧壁 107 界定形成位于第一安装槽 103 及第二安装槽 104 后方的容置空间 109,电源汇流片 40、信号汇流片 50、电源汇流片固定件 60 及信号汇流片固定件 70 放置于容置空间中,而盖板 11 安装于容置空间的上方,使盖板 11 部分地遮盖电源汇流片 40、信号汇流片 50、电源汇流片固定件 60 及信号汇流片固定件 70。

[0033] 请一并参阅图 4、图 5 及图 11 所示,所述电源端子 20 包括可与对接连接器配合的对接部 21 及与对接部 21 相对设置的配合部 22。在本实施方式中,所述电源端子 20 为双片设计,每对双片电源端子 20 收容于同一个第一安装槽 103,其包括第一部分 201 及与第一部分间隔设置的第二部分 202。所述第一部分 201 包括第一对接端 210 及与第一对接端 210 相对的第一配合端 220,所述第二部分 202 包括第二对接端 230 及与第二对接端 230 相对的第二配合端 240。其中所述第一对接端 210 及第二对接端 230 共同形成可夹持对接连接器端子的对接部 21,所述第一配合端 220 及第二配合端 240 共同形成夹持配合的配合部 22。所述电源端子 20 大体平行于第一平面设置。所述第一对接端 210 及第二对接端 230 呈平板状,且第一对接端 210 与第二对接端 230 平行间隔设置。所述第一配合端 220 及第二配合端 240 沿延伸方向呈渐缩的弹臂状态,即形成所述配合部 22。所述电源汇流片 40 的接触部 43 可设计成单片结构,此时,所述接触部 43 被电源端子 20 的配合部 22 夹持。所述电源汇流片 40 的接触部亦可设计成双片结构,此时,所述双片式接触部 43 可以分别与第一配合端 220 及第二配合端 240 相互接触配合。很明显地,在本实施方式中,所述对接部 21 由两个平板状延伸的第一对接端 210、第二对接端 230 所构成,亦即所述对接部 21 呈现公端子形态。同时,所述配合部 22 由两个弹性臂状的第一配合端 220、第二配合端 240 所构成,亦即所述配合部 22 呈现母端子形态。综上所述,在本发明中,所述电源端子 20 实现了公母双性端子设计。进一步而言,用以构成对接部 21 的第一对接端 210 及第二对接端 230 收容于第一安装槽 103,用以构成配合部 22 的第一配合端 220 及第二配合端 240 由第一安装槽 103 位置往容置空间 109 方向延伸,使第一配合端 220 及第二配合端 240 凸伸出绝缘本体 10 的第一安装槽 103。在本实施方式中,第一配合端 220 及第二配合端 240 的末端进一步向后延伸超出绝缘本体 10 的顶壁 105。

[0034] 请一并参阅图 14 并结合图 4 及图 5 所示,所述信号端子 30 包括平板状的本体部 33、与本体部 33 一端相连并可与对接连接器配合的对接部 31、及与本体部 33 相反的另一端连接并与对接部 31 相对形成的配合部 32。所述本体部 33 固持收容在第二安装槽 104 内,

从而将信号端子 30 固持在绝缘本体 10 内。所述对接部 31 包括一对悬伸臂(未标号)从而可以夹持对接连接器的端子。所述配合部 32 为单一悬伸臂从而可以插入到信号汇流片 50 内被信号汇流片 50 所夹持。进一步而言,对接部 31 收容于第二安装槽 104,配合部 32 由第二安装槽 104 位置往容置空间 109 方向延伸,使配合部 32 凸伸出绝缘本体 10 的第二安装槽 104。在本实施方式中,配合部 32 的末端进一步向后延伸超出绝缘本体 10 的顶壁 105。

[0035] 请参阅图 1 至图 10 所示并结合参阅图 15,所述电源汇流片 40 包括主体部 41、自主体部 41 向电源端子 20 方向延伸的连接部 42、及与所述连接部 42 相连并与电源端子 20 的配合部 22 配合的接触部 43。所述电源汇流片 40 的主体部 41 大体垂直于所述第一平面设置,所述电源汇流片 40 的接触部 43 大体平行于所述第一平面设置,所述连接部 42 与主体部 41 位于同一平面。可以理解地,在其他实施方式中,所述连接部 42 也可以以其他形式连接所述主体部 41。所述电源汇流片 40 的主体部 41 上设有通孔 411 用以安装线缆(图未示)。例如,但不局限,以螺丝穿过通孔 411 将线缆锁固于电源汇流片 40 的主体部 41,使线缆所产生的电信号借由电源汇流片 40 传输至电源端子 20。所述一个电源汇流片 40 的主体部 41 上可以连接有若干个间隔设置的连接部 42,且每个连接部 42 上均连接有接触部 43;也可以每个主体部 41 上仅连接一个连接部 42,且连接部 42 上连接有接触部 43。所述电源汇流片 40 的接触部 43 为单片设计,配合时,所述接触部 43 插入到电源端子 20 的配合部 22 内被配合部 22 所夹持。所述电源汇流片 40 的接触部 43 也可设计为双片设计,配合时,所述每片接触部 43 均可以与电源端子的配合部 32 接触配合。所述接触部 43 上设有定位口 431(图 15),所述电源汇流片固定件 60 上设有定位块 612,所述定位口 431 与定位块 612 卡扣配合以将电源汇流片 40 定位。进一步而言,电源汇流片 40 采用插接的方式与双片式的电源端子 20 形成电性连接,使电源端子 20 得以接收外部线缆所提供的电信号,同时便于组装、拆卸。再者,第一对接端 210 与第二对接端 230 之间的间隔距离因此缩短,有利于结构上的微型化。

[0036] 请一并参阅图 1 至图 7 及图 14 所示,所述信号汇流片 50 包括主体部 51 及自主体部 51 延伸出、并与信号端子 30 的配合部 32 电性配合的接触部 52。所述信号汇流片 50 的接触部 52 包括一对弹性臂 521(图 14),该对弹性臂 521 夹持信号端子 30 的配合部 32,用以将信号汇流片 50 插接于信号端子 30。所述信号汇流片 50 主体部 51 的横截面呈半圆形,用以与线缆配合。因此,信号汇流片 50 采用插接的方式与信号端子 30 形成电性连接,使信号端子 30 得以接收外部线缆所提供的电信号,同时便于组装、拆卸。

[0037] 请一并参阅图 4 至图 7、图 9 以及图 15 所示,所述电源汇流片固定件 60 包括第一基部 61 及与第一基部 61 卡扣配合的第二基部 62。在本实施方式中,所述电源汇流片固定件 60 可以有两件,该两件电源汇流片固定件 60 分别对应电源端子 20 一侧的三个电源汇流片 40 及另一侧的两个电源汇流片 40,用以将电源汇流片 40 稳固地固定于绝缘本体 10 的容置空间中,同时具有绝缘的效果,增加电信号传输的稳定性。两件电源汇流片固定件 60 的基本结构相同,主要差别在于长度不同。其中所述第一基部 61 的两端分别设有凹槽 610,所述第二基部 62 的两端分别设有卡扣臂 620,所述卡扣臂 620 与凹槽 610 卡扣配合以将第一基部 61 与第二基部 62 固持在一起。所述第一基部 61 上设有第一收容槽 611、所述第二基部 62 上设有与第一收容槽 611 对应的第二收容槽 621,所述电源汇流片 40 的接触部 43 夹设收容于第一收容槽 611 及第二收容槽 621 内。所述第二基部 62 上设有若干凸块 622,

所述各凸块 622 分别压制电源汇流片 40 的一个连接部 42。所述定位块 612 设置在第一基部 61 上。所述第一基部 61 上凹设有安装部 613, 其中所述安装部 613 上设有通孔 614 (图 5), 所述主体部 41 的通孔 411 与安装部 613 的通孔 614 对应。

[0038] 请参阅图 4 及图 5 所示, 所述信号汇流片固定件 70 安装在绝缘本体 10 上, 其包括若干收容信号汇流片 50 的收容部 71 及向前延伸的卡扣弹臂 72, 所述卡扣弹臂 72 与绝缘本体 10 的底壁 106 卡扣配合。借此, 信号汇流片固定件 70 用以将信号汇流片 50 稳固地固定于绝缘本体 10 的容置空间中, 同时具有绝缘的效果, 增加电信号传输的稳定性。

[0039] 组装时, 首先将若干电源端子 20 及若干信号端子 30 分别组入绝缘本体 10 的第一安装槽 103 及第二安装槽 104; 接着, 将电源汇流片 40 组入电源汇流片固定件 60 的相应部位以形成一个次组合, 并将信号汇流片 50 组入信号汇流片固定件 70 的相应部位以形成另一个次组合; 之后, 将若干该些次组合分别组入第一安装槽 103 及第二安装槽 104 后方的容置空间, 使电源端子 20 的配合部 22 与电源汇流片 40 的接触部 43 机械地并电性地结合, 信号端子 30 的配合部 32 与信号汇流片 50 的接触部 52 机械地并电性地结合; 最后, 将盖板 11 安装于绝缘本体 11 容置空间的上方, 使盖板 11 部分地遮盖电源汇流片 40、信号汇流片 50、电源汇流片固定件 60 及信号汇流片固定件 70。

[0040] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制, 尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明, 本领域的普通技术人员应当理解, 可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换, 而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

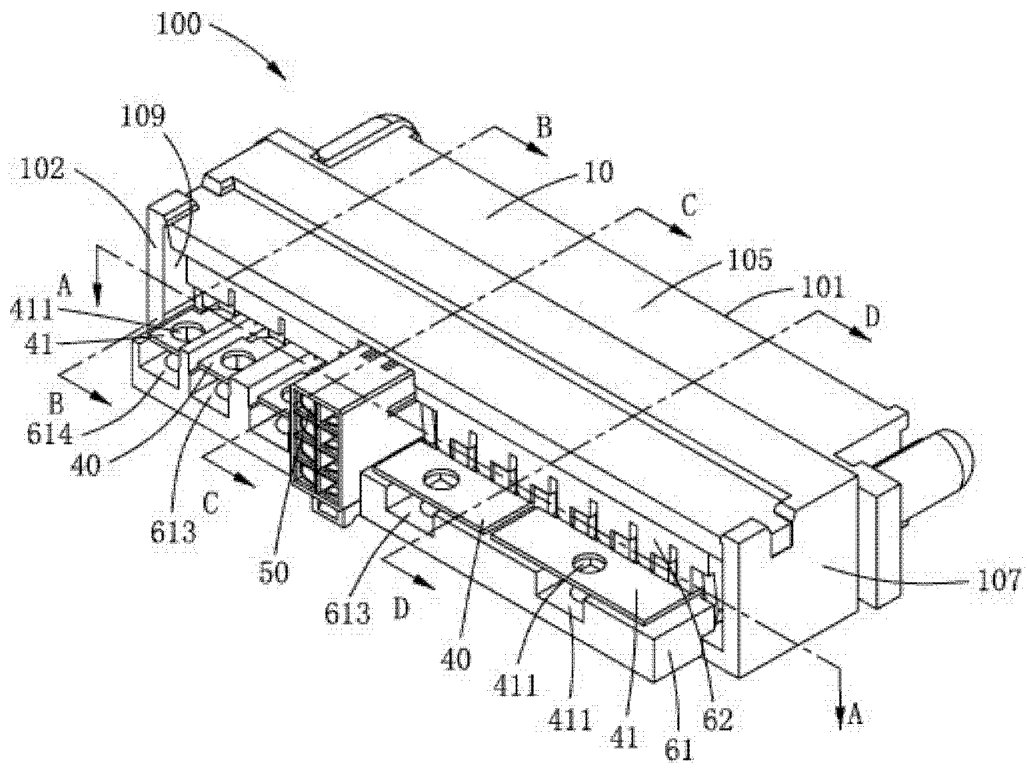


图 1

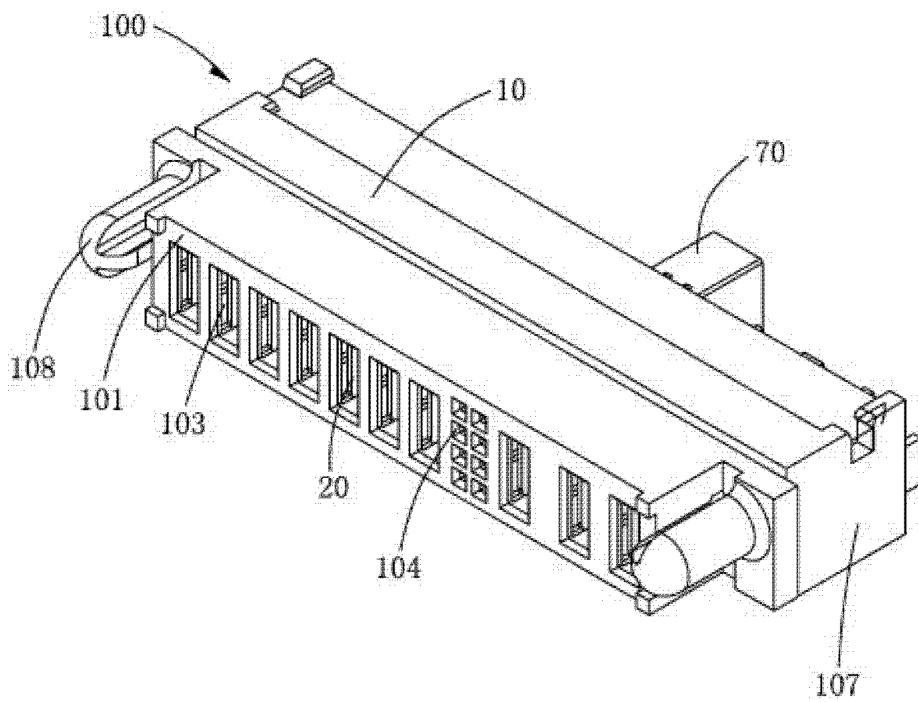


图 2

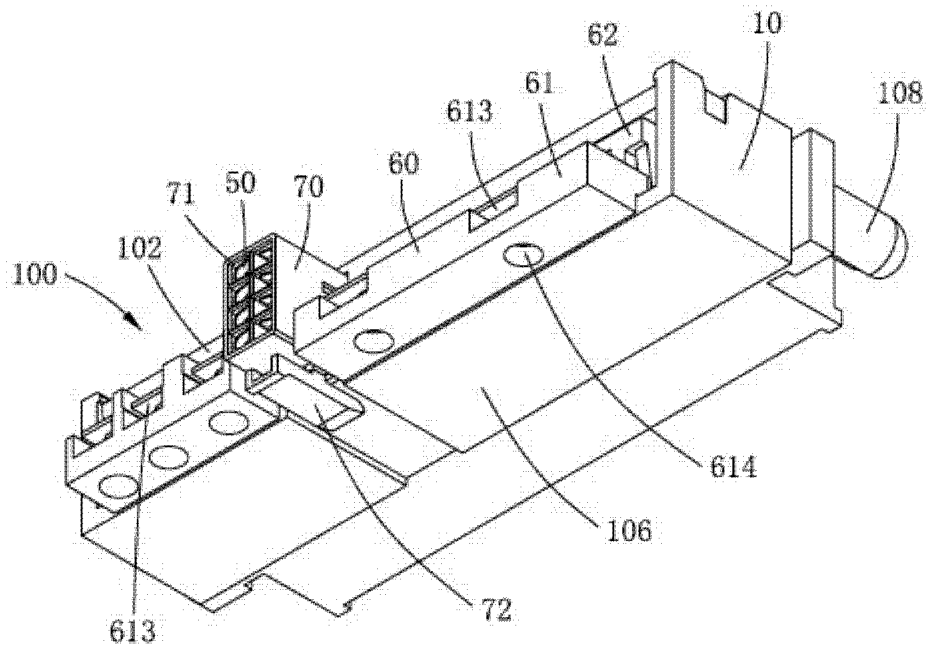


图 3

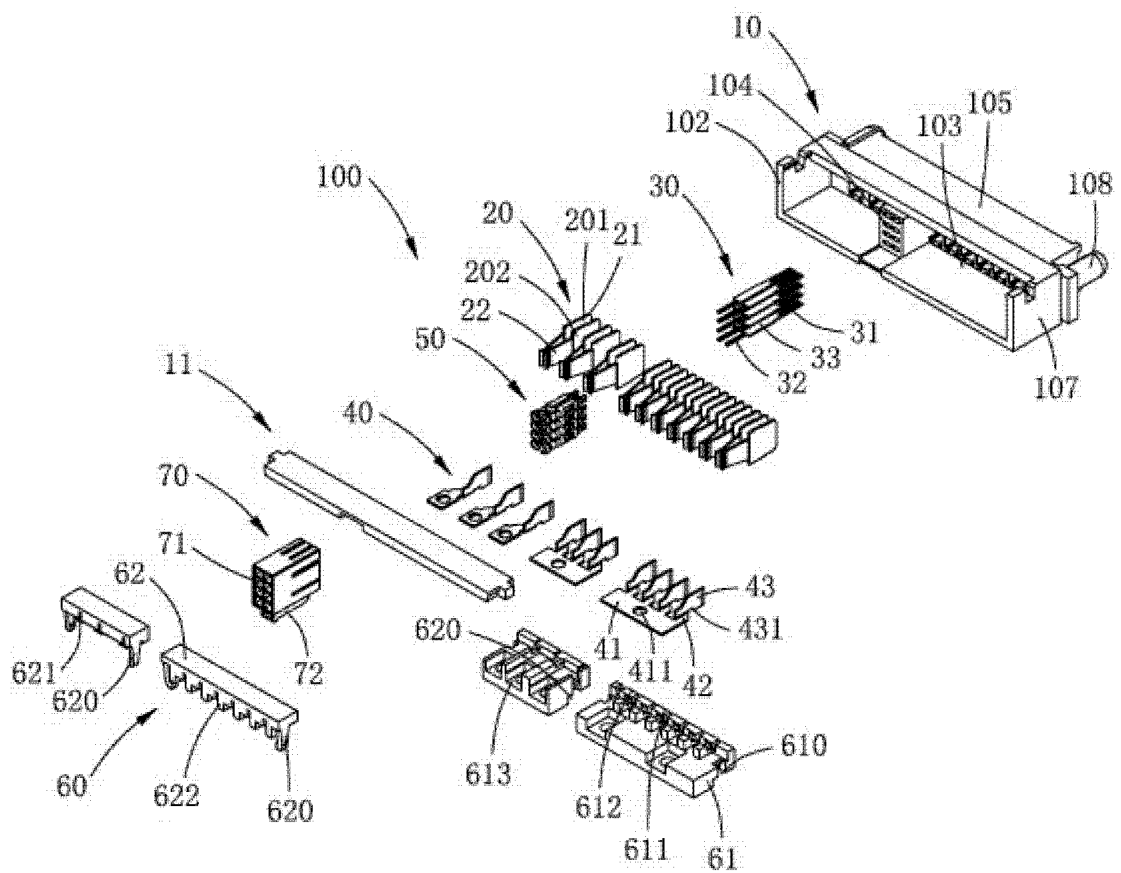


图 4

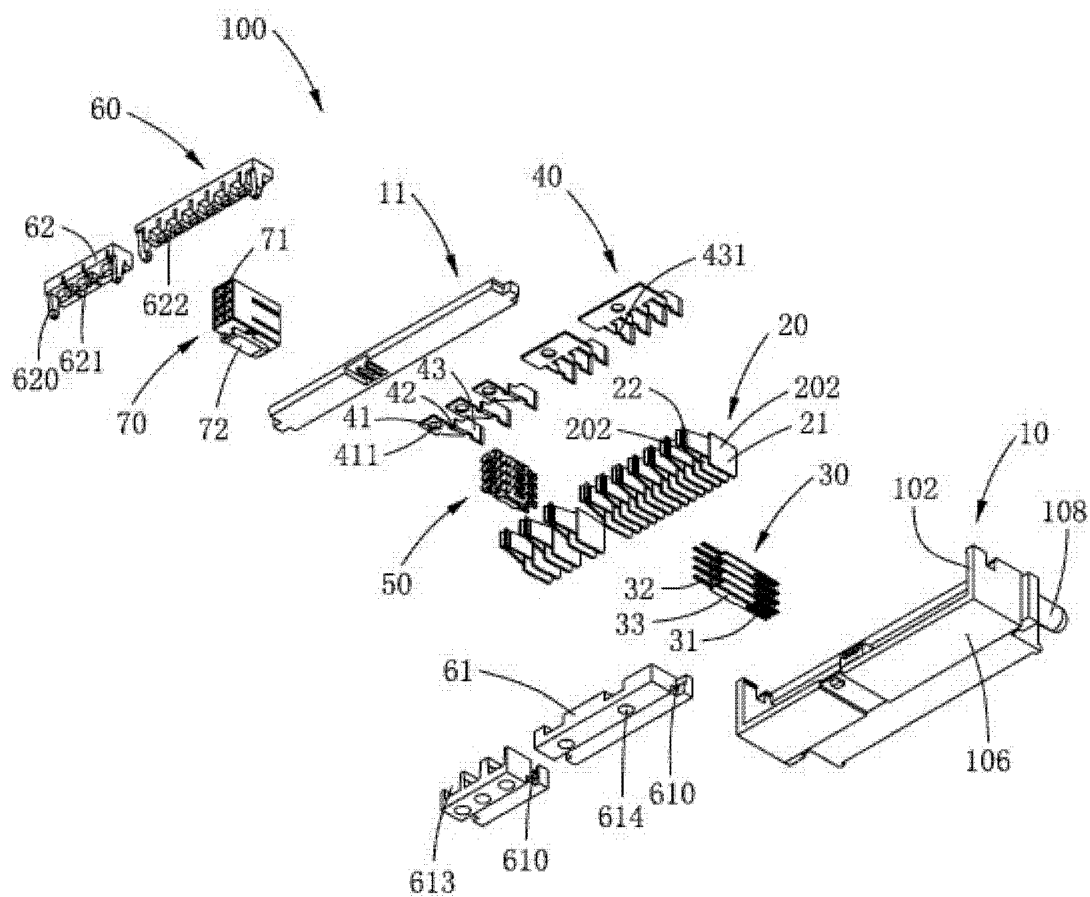


图 5

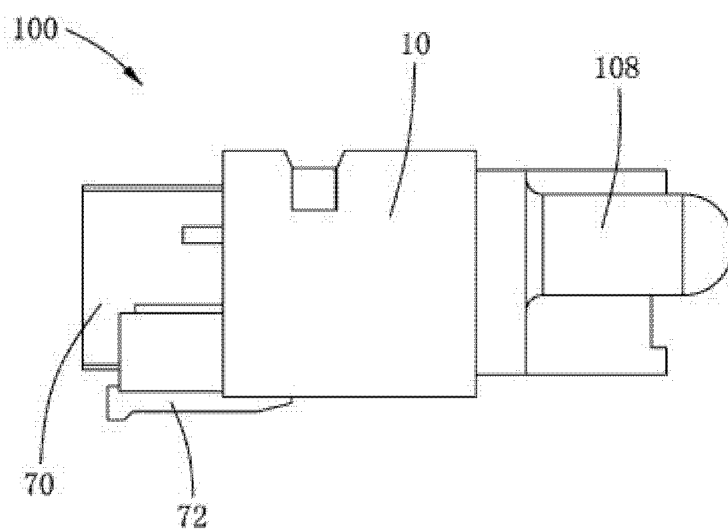


图 6

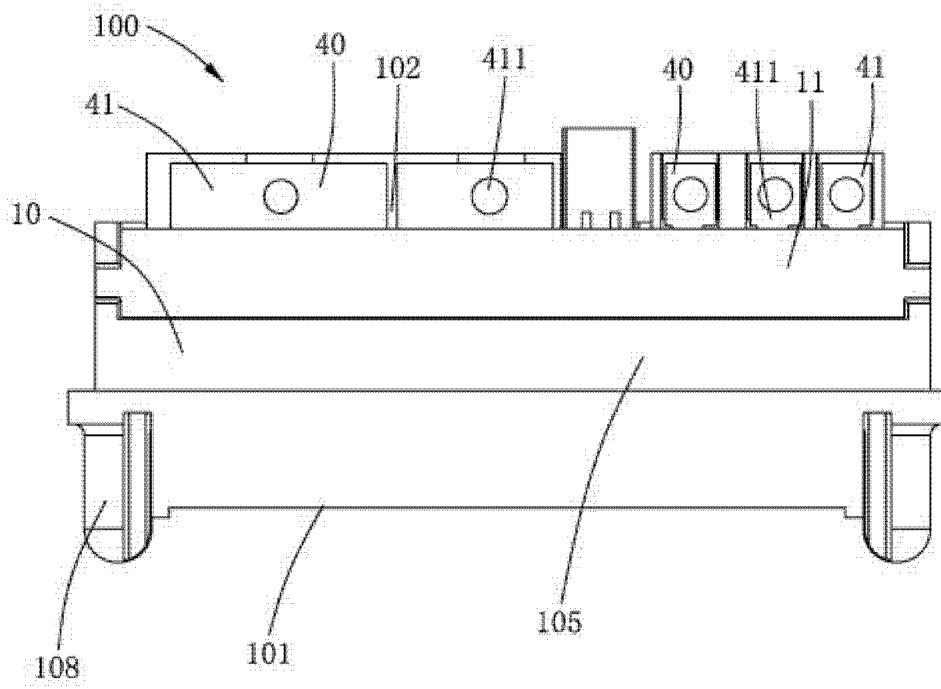


图 7

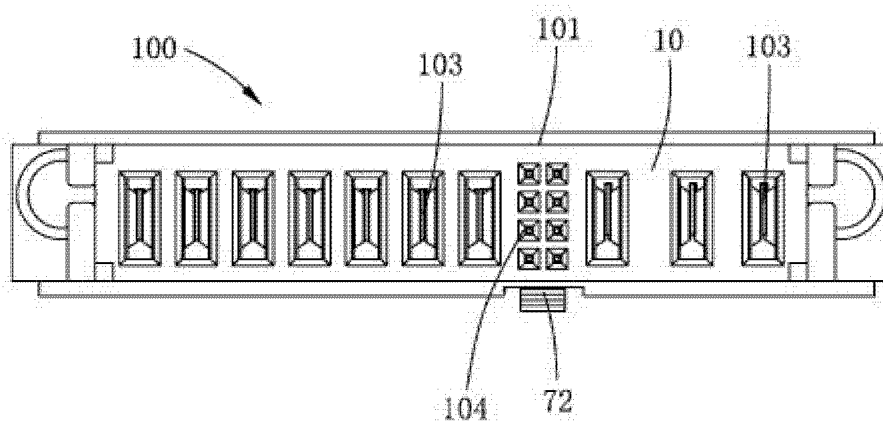


图 8

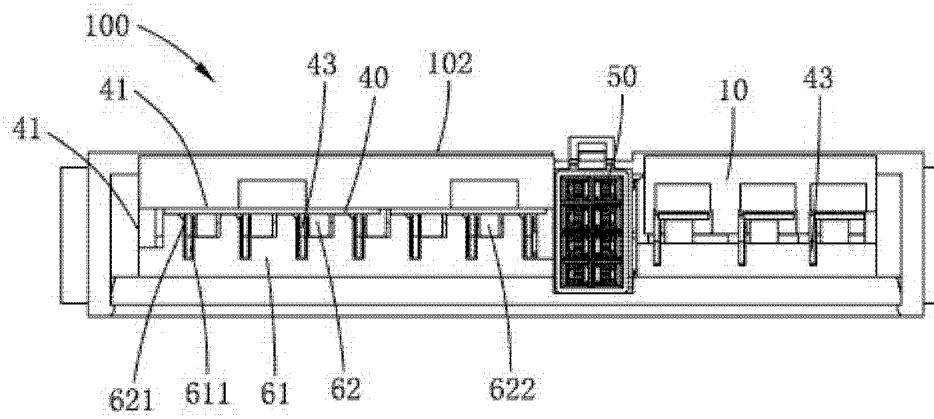


图 9

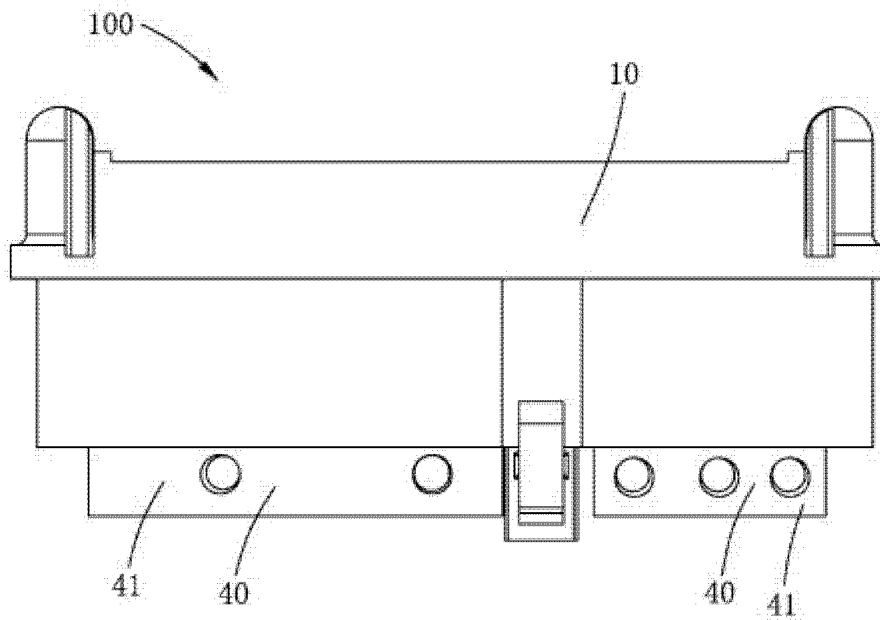


图 10

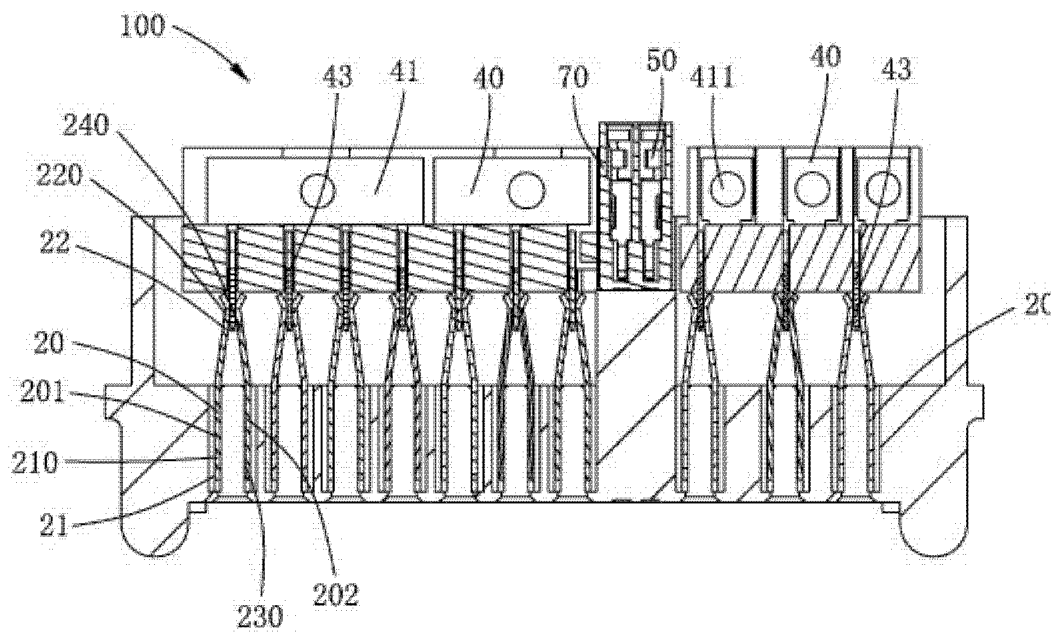


图 11

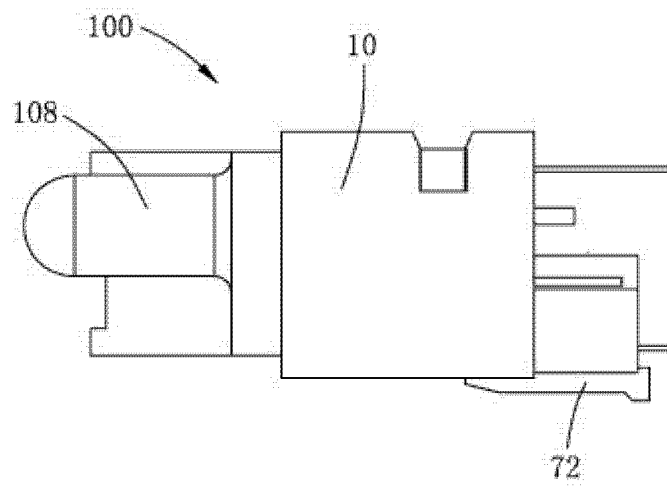


图 12

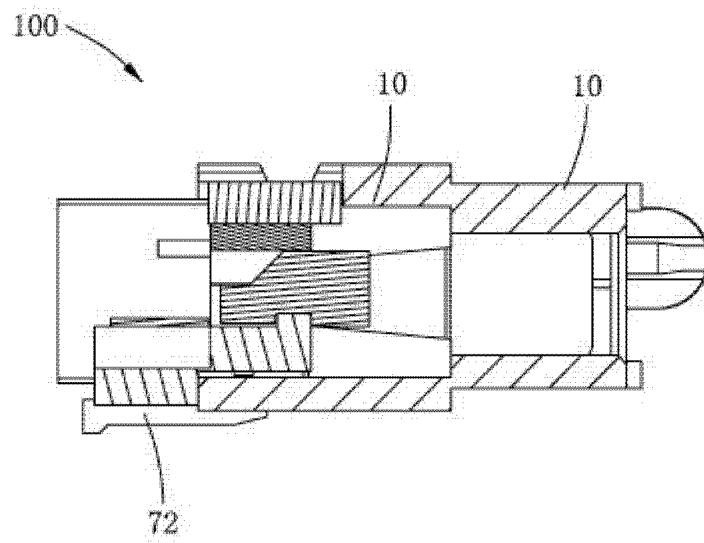


图 13

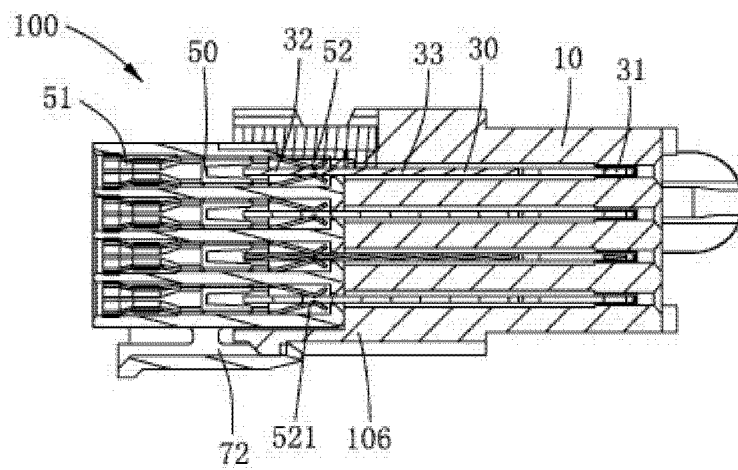


图 14

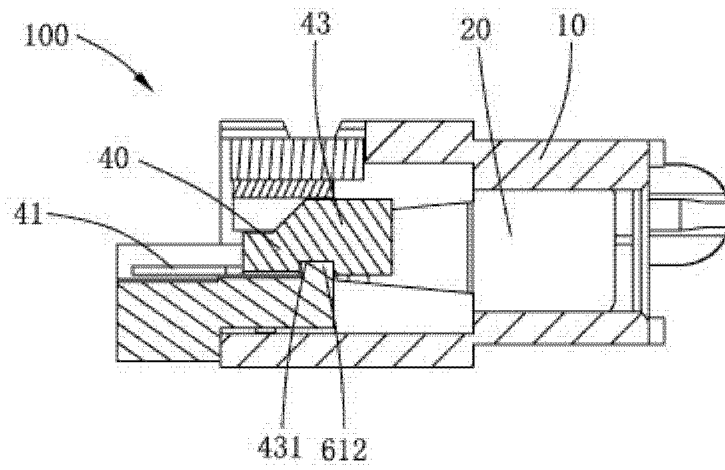


图 15