



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109411914 B

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201810933002.4

(22)申请日 2018.08.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109411914 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(30)优先权数据

17186930.8 2017.08.18 EP

(73)专利权人 德尔福国际业务卢森堡公司

地址 卢森堡巴沙拉日

(72)发明人 哈拉尔德·潘考 D·哈克巴斯

格特·德勒斯比克

琼·拉扎菲瑞威罗

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 黄纶伟

(51)Int.Cl.

H01R 12/58(2011.01)

H01R 12/71(2011.01)

H01R 13/02(2006.01)

H01R 13/46(2006.01)

H01R 13/648(2006.01)

H01R 43/00(2006.01)

(56)对比文件

EP 1263088 A1,2002.12.04

US 4550962 A,1985.11.05

EP 1263088 A1,2002.12.04

DE 3925958 C1,1991.02.07

WO 2015124482 A1,2015.08.27

EP 1107400 A1,2001.06.13

审查员 王光霞

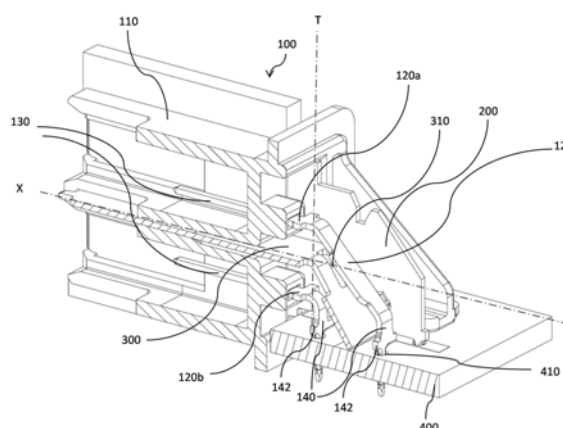
权利要求书3页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

网络连接器组装件和将网络连接器组装件
组装至PCB的方法

(57)摘要

网络连接器组装件和将网络连接器组装件
组装至PCB的方法。网络连接器组装件包括插头
壳体,包括形成引脚对的至少两个引脚,各引脚
的第一引脚端部沿配合轴连接至对应连接器,第
二引脚端部连接至PCB,垂直于配合轴延伸;设置
在引脚对侧面的第一导电屏蔽构件在至少一侧
屏蔽引脚对,设置在引脚对的至少两个引脚之间
的第二导电屏蔽构件使至少两个引脚彼此屏蔽,
第二引脚端部形成连接至PCB的压配合连接器,
包括从第二引脚端部垂直突出的至少一个按压
突出部,其在第二引脚端部压入PCB中的PCB开孔
同时与按压工具协作,第二导电屏蔽构件包括工
具开孔,其设置在允许按压工具沿工具轴穿过工
具开孔以接近按压突出部的位置处。



1. 一种网络连接器组装件(100), 所述网络连接器组装件(100)包括:

插头壳体(110), 所述插头壳体包括形成引脚对(122)的至少两个引脚(120a、120b), 其中, 所述至少两个引脚(120a、120b)中的每个引脚的第一引脚端部(130)沿着配合轴(X)连接至对向连接器, 并且其中, 所述至少两个引脚(120a、120b)中的每个引脚的第二引脚端部(140)连接至PCB(400), 所述第二引脚端部(140)垂直于所述配合轴(X)延伸;

设置在所述引脚对(122)侧面的、在至少一侧屏蔽所述引脚对(122)的第一导电屏蔽构件(200), 和设置在所述引脚对(122)中的所述至少两个引脚(120a、120b)之间的、使所述至少两个引脚(120a、120b)彼此屏蔽的第二导电屏蔽构件(300), 其中, 所述第二引脚端部(140)形成连接至所述PCB(400)的压配合连接器, 所述第二引脚端部(140)包括从所述第二引脚端部(140)垂直突出的至少一个按压突出部(142), 所述按压突出部在被按压入所述PCB中的PCB开孔(410)中时与按压工具(500)协作, 所述第二导电屏蔽构件(300)包括工具开孔(320), 所述工具开孔(320)被设置在允许所述按压工具(500)沿着工具轴(T)穿过所述工具开孔(320)到达所述按压突出部(142)的位置处。

2. 根据权利要求1所述的网络连接器组装件(100), 其中, 所述网络连接器组装件(100)是用于车辆的。

3. 根据权利要求1所述的网络连接器组装件(100), 其中, 网络按至少100Mbit/s或至少1Gbit/s的数据速率进行通信。

4. 根据权利要求1所述的网络连接器组装件(100), 其中, 所述第二导电屏蔽构件(300)在所述引脚对(122)中的所述至少两个引脚(120a、120b)之间沿着所述第二导电屏蔽构件(300)提供屏蔽。

5. 根据权利要求1所述的网络连接器组装件(100), 其中, 所述第一导电屏蔽构件(200)包括平行于所述配合轴(X)设置的大致平坦的第一屏蔽板(210), 并且其中, 所述第二导电屏蔽构件(300)包括垂直于所述第一屏蔽板设置的第二屏蔽板(310), 所述第二屏蔽板具有沿着所述配合轴(X)设置的大致平坦的内屏蔽部分(312)以及相对于所述内屏蔽部分(312)弯折的大致平坦的外屏蔽部分(314)。

6. 根据权利要求5所述的网络连接器组装件(100), 其中, 大致平坦的所述内屏蔽部分(312)至少部分地与所述插头壳体(110)紧密接触, 所述外屏蔽部分(314)突出到所述插头壳体(110)的外部, 从而提供灵活的移动。

7. 根据权利要求5或6所述的网络连接器组装件(100), 其中, 所述第一屏蔽板(210)包括从所述第一屏蔽板(210)朝着所述外屏蔽部分(314)突出的接地隆起(220), 所述外屏蔽部分(314)设置在所述接地隆起(220)旁边并与所述接地隆起(220)接触, 从而将所述第一屏蔽板(210)与所述第二屏蔽板(310)电连接。

8. 根据权利要求5所述的网络连接器组装件(100), 其中, 所述工具开孔(320)至少部分地设置在所述第二屏蔽板(310)的、所述内屏蔽部分(312)与所述外屏蔽部分(314)连接的区域中。

9. 根据权利要求6所述的网络连接器组装件(100), 其中, 所述至少两个引脚(120a、120b)中的一个引脚包括设置在所述第一引脚端部(130)与所述第二引脚端部(140)之间的中间引脚部分(124), 所述中间引脚部分(124)呈笔直形状并连接至所述第一引脚端部(130)而限定小于90°的角, 并且连接至所述第二引脚端部(140)而限定小于90°的角, 所述

至少两个引脚(120a、120b)中的另一引脚的所述第一引脚端部(130)与所述第二引脚端部(140)连接而限定90°的角。

10.根据权利要求9所述的网络连接器组装件(100),其中,平坦的所述外屏蔽部分(314)弯折以平行于所述中间引脚部分(124)延伸。

11.根据权利要求9所述的网络连接器组装件(100),其中,所述中间引脚部分(124)的宽度沿着从所述第一引脚端部(130)到所述第二引脚端部(140)的路径变化。

12.根据权利要求1所述的网络连接器组装件(100),其中,所述网络连接器组装件(100)安装在所述PCB(400)上,并且其中,所述第一导电屏蔽构件(200)包括接触构件(230),所述接触构件用于使所述第一导电屏蔽构件(200)与所述PCB(400)导电接触。

13.根据权利要求1所述的网络连接器组装件(100),其中,所述第二引脚端部(140)的部分被容纳在所述PCB的所述PCB开孔(410)中。

14.根据权利要求1所述的网络连接器组装件(100),其中,所述第二导电屏蔽构件(300)与所述PCB绝缘并且仅电连接至所述第一导电屏蔽构件(200)。

15.根据权利要求5所述的网络连接器组装件(100),所述网络连接器组装件包括第三导电屏蔽构件(260),所述第三导电屏蔽构件与所述第一导电屏蔽构件(200)相对地设置在所述引脚对(122)的侧面,从而在另一侧屏蔽所述引脚对(122)。

16.根据权利要求15所述的网络连接器组装件(100),其中,所述第三导电屏蔽构件(260)包括从所述第三导电屏蔽构件(260)朝着所述外屏蔽部分(314)突出的接地隆起(262),并且所述外屏蔽部分(314)设置在所述接地隆起(262)旁边并与所述接地隆起(262)接触,从而将所述第三导电屏蔽构件(260)与所述第二屏蔽板(310)电连接。

17.一种网络连接器组装件(100),所述网络连接器组装件(100)包括:插头壳体(110);以及第一导电屏蔽构件(200),所述第一导电屏蔽构件设置在第二导电屏蔽构件(300)的侧面,其中,所述第一导电屏蔽构件(200)包括平行于所述连接器组装件的配合轴(X)设置的大致平坦的第一屏蔽板(210),并且其中,所述第二导电屏蔽构件(300)包括垂直于所述第一屏蔽板设置的第二屏蔽板(310),所述第二屏蔽板具有沿着所述配合轴(X)设置的大致平坦的内屏蔽部分(312)以及相对于所述内屏蔽部分(312)弯折的大致平坦的外屏蔽部分(314),其中,大致平坦的所述内屏蔽部分(312)至少部分地与所述插头壳体(110)紧密接触,所述外屏蔽部分(314)突出到所述插头壳体(110)外部,提供灵活的移动,其中,所述第一屏蔽板(210)包括从所述第一屏蔽板(210)朝着所述外屏蔽部分(314)突出的接地隆起(220),所述外屏蔽部分(314)设置在所述接地隆起(220)旁边并与所述接地隆起(220)接触,将所述第一屏蔽板(210)与所述第二屏蔽板(310)电连接。

18.根据权利要求17所述的网络连接器组装件(100),其中,所述网络连接器组装件(100)是用于车辆的。

19.根据权利要求17所述的网络连接器组装件(100),其中,网络按至少100Mbit/s或至少1Gbit/s的数据速率进行通信。

20.一种将网络连接器组装件组装至PCB(400)的方法,该方法包括以下步骤:

- 提供根据权利要求1至11中任一项所述的网络连接器组装件(100);
- 提供根据权利要求12至14中任一项所述的PCB(400);
- 提供工具(500);

- 在所述PCB (400) 上调节所述网络连接器组装件 (100), 从而将所述第二引脚端部 (140) 定位在所述PCB的所述PCB开孔 (410) 上方;
- 将所述工具对准在所述网络连接器组装件 (100) 上;
- 利用所述工具 (500) 将所述第二引脚端部 (140) 压入到所述PCB开孔 (410) 中; 以及
- 去除所述工具 (500) 。

网络连接器的组装件和将网络连接器组装件组装至PCB的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及具体用于车辆的网络连接器组装件,其中,该网络连接器组装件以100Mbit/s和/或1Gbit/s的数据速率进行通信的网络。

背景技术

[0002] 近年来,车辆配备了许多车载电子设备。这些车载电子设备提供广泛的功能,诸如传感器、控制功能等。对于单个车载电子组件之间的数据通信来说,已在车辆内建立了数据网络。这些数据网络例如基于以高达100Mbit/s和/或1Gbit/s的数据速率工作的以太网。

[0003] 随着提供新的车载电子设备,对更高数据速率的需求也随之增加。然而,数据速率越高,串扰程度就越高,特别是在单个数据信号路径的连接器和/或电缆彼此相邻设置的情况下。而且,随着数据速率的增加,所用连接器的EMC特性(电磁兼容性)随之降低。因此,为100Mbit/s网络和1Gbit/s网络提供了不同的连接器。为了克服在高达1Gbit/s的数据速率下的串扰增加和EMC特性降低,设置在连接器壳体中的屏蔽装置是必需的,以便保持封装/间距。通常通过将连接器的引脚焊接至PCB的金属层来建立与印刷电路板(PCB)的连接。这个工序要求很高,因为焊接参数必须得到很好的控制。该工序还需要一定的时间来提供良好的电连接。

[0004] 因此,本领域需要提供这样一种网络连接器,其以至少1Gbit/s的数据速率传递信号,并且可以按快速且可靠的组装工序组装至PCB,从而具有良好的电连接性以及良好的串扰和EMC特性。

[0005] 因此,在一个方面,本发明通过提供这样的网络连接器组装件来改进现有技术,即,该网络连接器组装件可以按快速且可靠的组装工序组装至PCB,从而具有良好的电连接性以及良好的串扰和EMC特性。

发明内容

[0006] 本申请涉及具体用于车辆的网络连接器组装件。所述网络优选地以至少100Mbit/s和/或至少1Gbit/s的数据速率进行通信。所述网络连接器组装件包括插头壳体,插头壳体包括形成引脚对的至少两个引脚,其中,至少两个引脚中的每个引脚的第一引脚端部沿着配合轴连接至对应连接器。至少两个引脚中的每个引脚的第二引脚端部连接至印刷电路板(PCB)。第二引脚端部垂直于配合轴延伸。设置在所述引脚对的侧面的第一导电屏蔽构件在至少一侧屏蔽所述引脚对,并且设置在所述引脚对的至少两个引脚之间的第二导电屏蔽构件使至少两个引脚彼此屏蔽。第二引脚端部形成连接至PCB的压配合连接器。第二引脚端部包括从第二引脚端部起垂直突出的至少一个按压突出部,所述按压突出部在被按压入PCB的PCB开孔中的同时与按压工具协作。第二导电屏蔽构件包括工具开孔,工具开孔被设置在允许按压工具沿着工具轴移动穿过工具开孔以到达按压突出部的位置处。

[0007] 所公开的发明提供了利用压配合技术将网络连接器组装件的引脚连接至PCB的导电层的机会。压配合技术在本领域中被广泛使用。压配合连接的原理是将接触端子压入PCB

中。存在两种类型的压配合引脚；具有实心的压入区的实心引脚和具有弹性压入区的柔性引脚。所公开的发明能够使用两种类型的压配合引脚。在使用预组装的、屏蔽的网络连接器组装件时，难以将网络连接器组装件连接至PCB，因为压配合引脚被覆盖在大范围的屏蔽装置中。工具中的必需压力无法与压配合引脚接合以迫使它们进入PCB的开孔。该问题的解决方案是在屏蔽装置中提供允许接近压配合引脚的开孔。但是必须小心地布置屏蔽装置中的开孔以不破坏屏蔽能力。

[0008] 本申请还涉及一种用于将网络连接器组装件组装至PCB的方法。该方法包括以下步骤：

[0009] -提供网络连接器组装件；

[0010] -提供PCB；

[0011] -提供工具；

[0012] -在PCB上调节所述网络连接器组装件，从而将第二引脚端部设置在PCB的PCB开孔上方；

[0013] -将所述工具对准至网络连接器组装件；

[0014] -利用工具将第二引脚端部压入PCB开孔中；

[0015] -去除工具。

[0016] 在进行利用工具将第二引脚端部压入PCB开孔中的步骤时，使网络连接器组装件朝着PCB移动，或者使所述PCB朝着网络连接器组装件移动。

[0017] 根据优选实施方式，第二导电屏蔽构件在引脚对的两个引脚之间沿着第二导电屏蔽构件提供屏蔽。其中，引脚之间的假想直线与第二导电屏蔽构件相交，并且工具开孔的位置与交点间隔开。换句话说，引脚看不到彼此。工具开孔与所述引脚的视线间隔开。只要引脚彼此不可见，屏蔽就能很好地工作。

[0018] 优选地，第一导电屏蔽构件包括与配合轴平行设置的大致平坦的第一屏蔽板，并且其中，第二导电屏蔽构件包括与第一屏蔽板垂直设置的第二屏蔽板，该第二屏蔽板具有沿配合轴设置的大致平坦的内屏蔽部分以及相对于内屏蔽部分弯折的大致平坦的外屏蔽部分。

[0019] 第一屏蔽板和第二屏蔽板彼此垂直设置，从而形成T形截面。外屏蔽部分弯折以保持与弯折的连接器的距离，从而提供持续的屏蔽。第一屏蔽板和第二屏蔽板通常由金属板制成，但也可以由导电塑料制成。

[0020] 有利的是，大致平坦的内屏蔽部分至少部分地与插头壳体紧密接触，由此外屏蔽部分突出到插头壳体的外部，从而提供灵活的移动。内部屏蔽部分可以被捕获在插头壳体的空腔中。在另一实施方式中，内屏蔽部分可以在模制插头壳体的同时固定在插头壳体内部。外屏蔽部分能够通过在与刚性突出部接合时柔性移动而与该刚性突出部配合。这使得对应触点的设计更容易。

[0021] 优选地，第一屏蔽板包括从第一屏蔽板朝着外屏蔽部分突出的接地隆起，由此外屏蔽部分横向设置并与接地隆起接触，从而将第一屏蔽板和第二屏蔽板电连接。因为第一屏蔽板中不需要切口来提供接地接触，所以第一屏蔽板保持闭合表面并提供最佳屏蔽性能。接地隆起可以用工具压入第一屏蔽板中。接地隆起与第二屏蔽板之间的这种柔性接触在使用期内提供可靠的接触。

[0022] 有利的是,工具开孔至少部分地设置在第二屏蔽板的、内屏蔽部分与外屏蔽部分连接的区域中。在第二屏蔽板弯曲的区域中设置工具开孔,使该弯曲工序更容易,因为弯曲边缘上的材料较少。

[0023] 优选地,至少两个引脚中的一个引脚包括设置在第一引脚端部与第二引脚端部之间的中间引脚部分,由此,中间引脚部分呈笔直形状并连接至第一引脚端部,从而限定小于 90° 的角,并且连接至第二引脚端部,从而限定小于 90° 的角,由此,至少两个引脚中的另一引脚的第一引脚端部和第二引脚端部连接,从而限定 90° 的角。中间引脚部分的使用对于使高速数据传递的两个信号路径适应网络连接器组装件的两个引脚的不同几何形状是必要的。

[0024] 优选地,平坦的外屏蔽部分弯折以平行于中间引脚部分延伸。

[0025] 在优选实施方式中,所述中间引脚部分的宽度沿着从第一引脚端部到第二引脚端部的路径变化。中间引脚部分平行于第二屏蔽板的外屏蔽部分延伸,以保持信号路径的阻抗恒定。

[0026] 有利的是,网络连接器组装件安装在印刷电路板上,并且其中,第一导电屏蔽构件包括接触构件,该接触构件用于使导电屏蔽构件与印刷电路板导电接触。接触构件还可以被设计为按压配合连接。在将接触引脚压入的同时,可以将接触构件压入PCB中。这使得可以将网络连接器组装件一步连接至PCB。

[0027] 有利的是,第二引脚端部的部分被容纳在PCB的PCB开孔中。第二引脚端部的、被容纳在PCB开孔中的部分接触到设置在PCB开孔内部的导电套管。

[0028] 优选地,第二导电屏蔽构件与PCB绝缘,并且仅电连接至第一导电屏蔽构件。第二导电屏蔽构件不需要与PCB的电连接。这节省了所述PCB上的、通常需要用于连接屏蔽的接触点的空间。

[0029] 优选地,网络连接器组装件包括第三导电屏蔽构件,第三导电屏蔽构件与第一导电屏蔽构件相对地设置在引脚对的侧面,从而在另一侧屏蔽引脚对。额外的屏蔽构件在利用高数据速率的同时提高了数据传递的鲁棒性。引脚对被大量屏蔽构件包围,以防止与其它引脚对的干扰。

[0030] 有利的是,第三导电屏蔽构件包括从第三导电屏蔽构件朝着外屏蔽部分突出的接地隆起,由此外屏蔽部分设置在接地隆起旁边并与接地隆起接触,从而将第三导电屏蔽构件与第二屏蔽板电连接。如针对第一屏蔽板所描述的,接地隆起可以用工具压入第三导电屏蔽构件中。该设计仅需要导电屏蔽构件与PCB之间的一个接地点,以提供网络连接器组装件的完全屏蔽。

[0031] 还可以预见一种网络连接器组装件,其中,第一屏蔽板提供接地隆起,该接地隆起与外屏蔽部分接合以将其保持在适当位置。这具有以易于制造的方式提供水平屏蔽与垂直屏蔽之间的改进屏蔽连续性的优点。由于垂直屏蔽例如包括易于创建的凸起或隆起,因此,在外屏蔽部分与第一屏蔽板之间不需要复杂的冲压工具或连接装置。此外,由于外屏蔽部分弯曲,外屏蔽部分中的预弹力可以被用于邻接接地隆起,以按易于制造的方式提供有效的屏蔽连续性。

[0032] 一种特别是用于车辆的网络连接器组装件,其中,所述网络优选地按至少100Mbit/s和/或至少1Gbit/s的数据速率通信。所述网络连接器组装件包括插头壳体以及

在第二导电屏蔽构件侧面设置的第一导电屏蔽构件。第一导电屏蔽构件包括平行于连接器组装件的配合轴设置的大致平坦的第一屏蔽板。第二导电屏蔽构件包括垂直于第一屏蔽板设置的第二屏蔽板,该第二屏蔽板具有沿着配合轴设置的大致平坦的内屏蔽部分以及相对于内屏蔽部分弯折的大致平坦的外屏蔽部分。大致平坦的内屏蔽部分至少部分地与插头壳体紧密接触。外屏蔽部分突出到插头壳体外部,提供灵活的移动。第一屏蔽板包括从第一屏蔽板朝着外屏蔽部分突出的接地隆起。外屏蔽部分设置在接地隆起旁边并与接地隆起接触,从而将第一屏蔽板与第二屏蔽板电连接。

附图说明

- [0033] 下面,示例性地参照附图,对本发明进行描述,其中,
- [0034] 图1示出了切割网络连接器组装件的立体图;
- [0035] 图2示出了切割网络连接器组装件的立体侧视图;
- [0036] 图3示出了网络连接器组装件的中间引脚部分的立体图;
- [0037] 图4示出了中间引脚部分、第一导电屏蔽构件以及PCB的细节的立体图;
- [0038] 图5示出了带有按压工具的网络连接器组装件的立体图。

具体实施方式

[0039] 图1示出了网络连接器组装件100的立体图。网络连接器组装件100包括插头(header)壳体110,包括形成引脚对122的至少两个引脚120a、120b。至少两个引脚120a、120b中的每个引脚的第一引脚端部130沿着配合轴X连接至对向连接器。至少两个引脚120a、120b中的每个引脚的第二引脚端部140连接至PCB 400。第二引脚端部140垂直于配合轴X延伸。第二引脚端部140包括从第二引脚端部140垂直突出的至少一个按压突出部142,所述按压突出部在被按压入PCB的PCB开孔410中的同时与按压工具协作。设置在引脚对122的侧面的第一导电屏蔽构件200在至少一侧屏蔽引脚对122。设置在引脚对122的至少两个引脚120a、120b之间的第二导电屏蔽构件300使至少两个引脚120a、120b彼此屏蔽。第二导电屏蔽构件300与PCB绝缘并且仅电连接至第一导电屏蔽构件200。第二导电屏蔽构件300包括工具开孔320。工具开孔320被设置在允许按压工具500(图5)沿着工具轴T移动穿过工具开孔320以到达按压突出部142的位置处。第二引脚端部140形成连接至PCB 400的压配合连接器。

[0040] 图2示出了网络连接器组装件的立体侧视图。第二导电屏蔽构件300在引脚对230中的所述两个引脚120a、120b之间沿着第二导电屏蔽构件300提供屏蔽。第二导电屏蔽构件300在两个引脚120a、120b之间提供连续的屏蔽材料线。工具开孔320与所述连续线隔开。第一导电屏蔽构件200包括平行于配合轴X设置的大致平坦的第一屏蔽板210。第二导电屏蔽构件300包括垂直于第一屏蔽板210设置的第二屏蔽板310,第二屏蔽板310具有沿着配合轴X设置的大致平坦的内屏蔽部分312以及相对于内屏蔽部分312弯折的大致平坦的外屏蔽部分314。尽管出于成本理由不是优选实施方式的特征,但第二导电屏蔽构件300也可以具有沿工具轴T的第三大致平坦的外屏蔽部分。在这种情况下,第二导电屏蔽构件300自身可以具有用于与PCB 400的PCB开孔连接的端部。大致平坦的内屏蔽部分312至少部分地与插头壳体110紧密接触,并由此外屏蔽部分314突出到插头壳体110的外部,从而提供灵活的移动。

至少两个引脚120a、120b中的一个引脚包括设置在第一引脚端部130与第二引脚端部140之间的中间引脚部分124,由此中间引脚部分124呈直线形状并连接至第一引脚端部130,从而限定小于90°的角,并且连接至第二引脚端部140,从而限定小于90°的角。尽管出于工艺性原因不是优选实施方式的特征,但端部130和140还可以用单个半径(四分之一圈)链接。至少两个引脚120a、120b中的另一引脚的第一引脚端部130和第二引脚端部140连接,从而限定90°的角。平坦的外屏蔽部分314弯折以平行于中间引脚部分124延伸。

[0041] 图3示出了网络连接器组装件的中间引脚部分的立体图。第一屏蔽板210包括从所述第一屏蔽板210朝着外屏蔽部分314突出的接地隆起(grounding bulge) 220,由此外屏蔽部分314设置在接地隆起220旁边并与接地隆起220接触,从而将第一屏蔽板210和第二屏蔽板310电连接。工具开孔320至少部分地设置在第二屏蔽板310的、内屏蔽部分312与外屏蔽部分314连接的区域中。中间引脚部分124的宽度沿着从第一引脚端部130到第二引脚端部140的路径变化,使得工具500能够到达按压突出部412。网络连接器组装件100安装在印刷电路板PCB 400上。第一导电屏蔽构件200包括接触构件230,接触构件230用于使第一导电屏蔽构件200与印刷电路板400上的导电迹线420导电接触。第一导电屏蔽构件200还包括地面按压突出部(ground press protrusion) 240,用于将接触构件230按压到PCB的开孔中。第二引脚端部140的部分被容纳在PCB的PCB开孔410中。

[0042] 图4示出了具有成排的六个引脚对122的网络连接器组装件100的立体图。只有一排引脚(引脚120a)可见,因为另一引脚(引脚120b)被外屏蔽部分314覆盖。在两个引脚对(120a、120b)之间设置有第一导电屏蔽构件200。在该排的末端,第三导电屏蔽构件260设置在引脚对122的侧面并且与第一导电屏蔽构件200相对,从而在另一侧屏蔽引脚对122。第三屏蔽板260包括从第三屏蔽板260朝着外屏蔽部分314突出的接地隆起262,由此外屏蔽部分314设置在接地隆起262旁边并与接地隆起262接触,从而将第三屏蔽板260与第二屏蔽板310电连接。

[0043] 图5示出了带有按压工具500的网络连接器组装件的立体图。按压工具500处于朝着PCB的运动的末端。第二端部140的部分穿过PCB开孔410突出。PCB开孔410内部的接触装置(未示出)使第二端部140与PCB 400上的导电迹线接触。

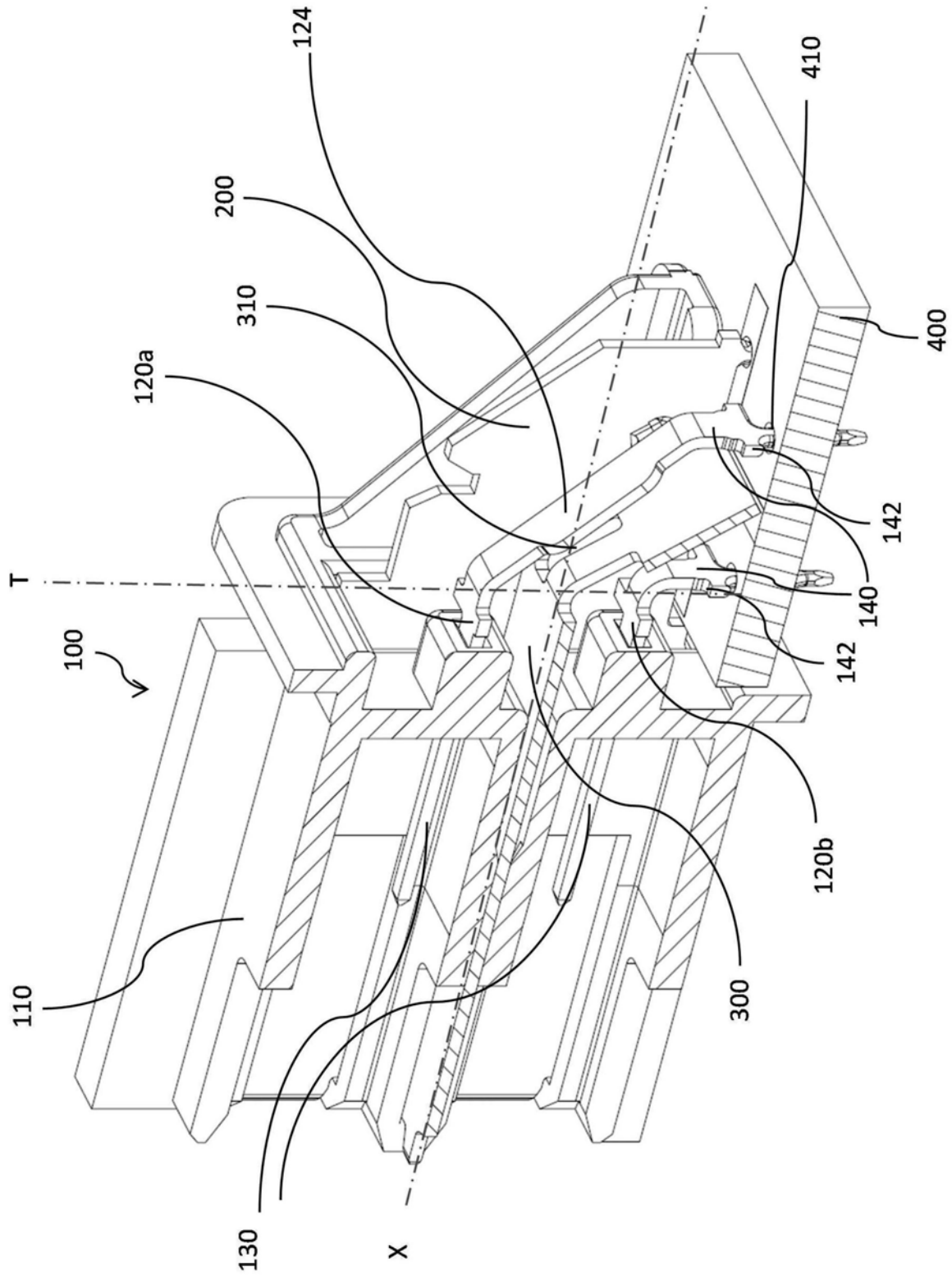


图1

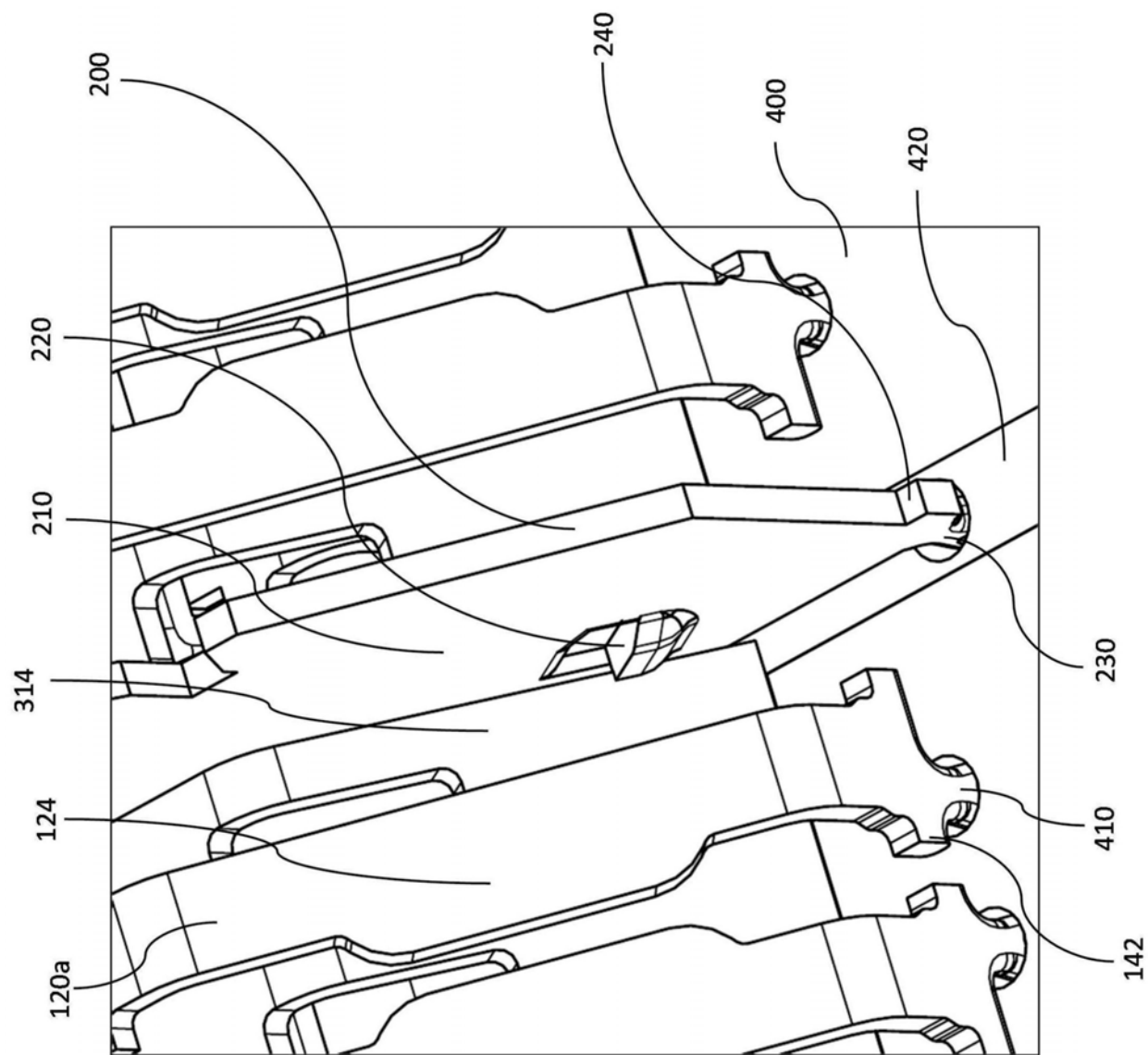


图3

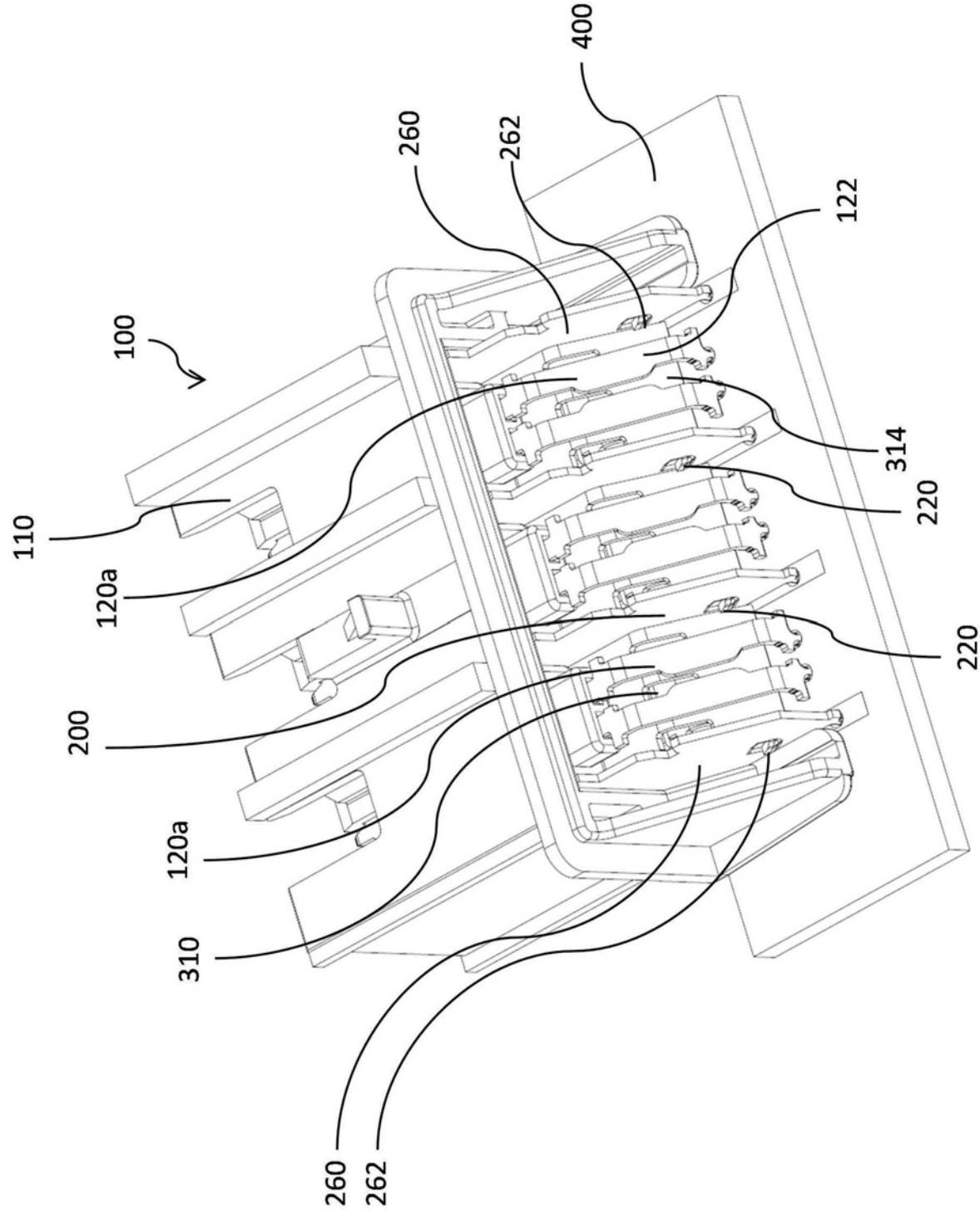


图4

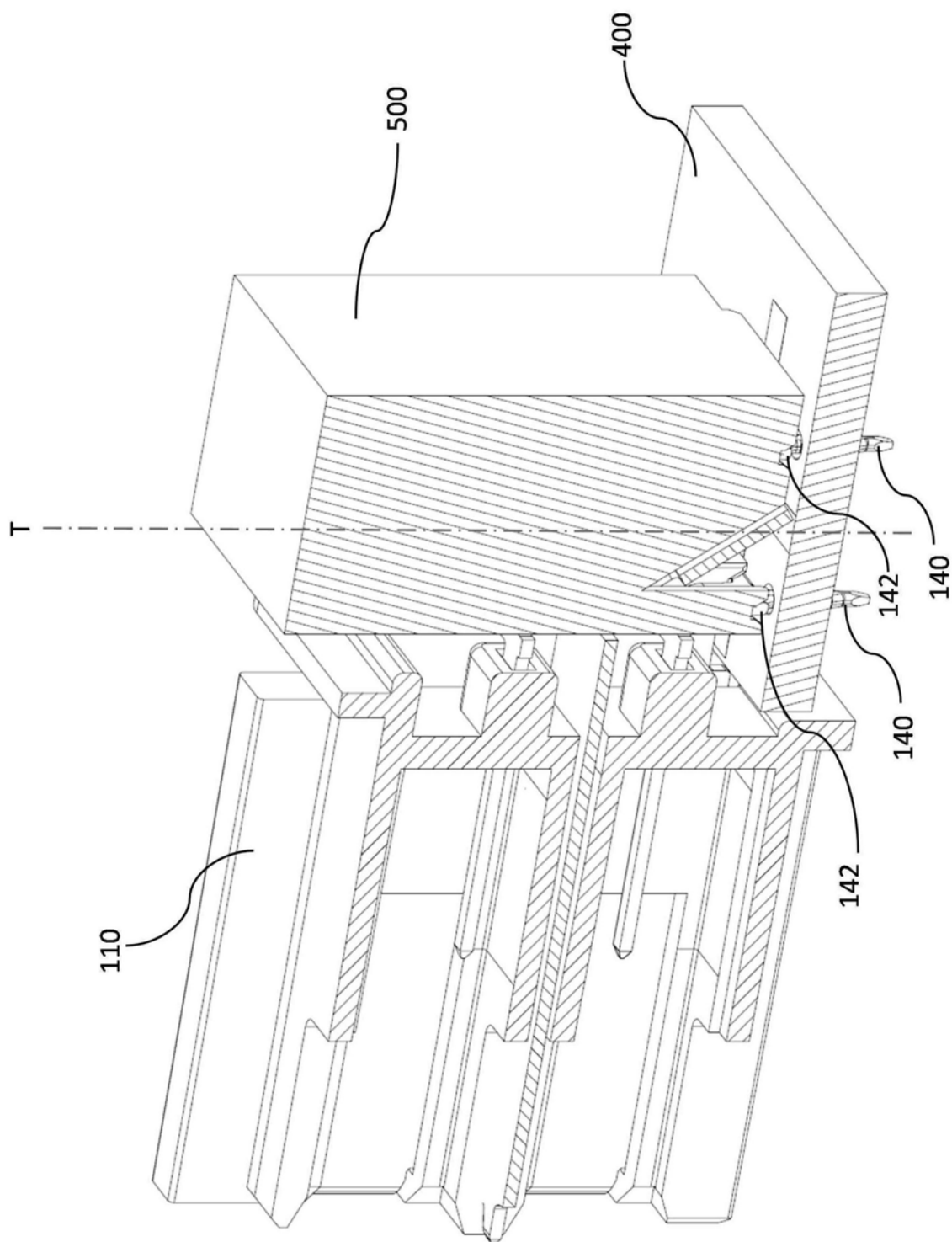


图5