



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210006955 U

(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201920818197.8

H01R 13/502(2006.01)

(22)申请日 2019.05.31

H01R 13/648(2006.01)

(73)专利权人 华为技术有限公司

H01R 13/518(2006.01)

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

H01R 25/00(2006.01)

(72)发明人 张国栋 张键 严航 叶振凯

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

H01R 12/58(2011.01)

H01R 12/62(2011.01)

H01R 13/02(2006.01)

H01R 13/40(2006.01)

H01R 13/516(2006.01)

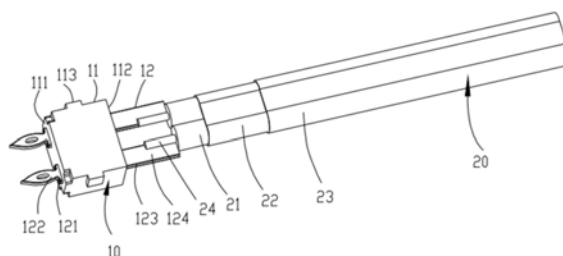
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)实用新型名称

连接器、连接器组件及通信设备

(57)摘要

本实用新型连接器、连接器组件及通信设备提供一种连接器,装于电路板上,其特征在于,所述连接器包括绝缘本体及固定于所述绝缘本体上的一对导电端子;所述绝缘本体包括第一端面 and 与所述第一端面相对设置的第二端面,所述导电端子包括固定段和与所述固定段相连的接触引脚和导接段,所述接触引脚和导接段分别位于所述固定段的相对两侧,所述固定段嵌合于所述绝缘本体,所述接触引脚包括导接面,所述接触引脚伸出所述第一端面,所述导接面用于与所述电路板接触并导通连接,所述导接段伸出所述第二端面,所述导接段用于与电线或者电缆固定并导通。本实用新型提供的连接器结构简单,信号损耗低,串扰小,可通过电线或者电缆直接互连从而实现连接器之间的电信号互连。



1. 一种连接器, 装于电路板上, 其特征在于, 所述连接器包括绝缘本体及固定于所述绝缘本体上的一对导电端子; 所述绝缘本体包括第一端面和与所述第一端面相对设置的第二端面, 所述导电端子包括固定段和与所述固定段相连的接触引脚和导接段, 所述接触引脚和导接段分别位于所述固定段的相对两侧, 所述固定段嵌合于所述绝缘本体, 所述接触引脚包括导接面, 所述接触引脚伸出所述第一端面, 所述导接面用于与所述电路板接触并导通连接, 所述导接段伸出所述第二端面, 所述导接段用于与电线或者电缆固定并导通。

2. 如权利要求1所述的连接器, 其特征在于, 所述连接器还包括保护壳, 所述保护壳罩设于所述导接段的外侧, 且所述保护壳一端与所述绝缘本体的第二端面连接, 另一端与所述电线或者电缆连接。

3. 如权利要求1所述的连接器, 其特征在于, 所述连接器还包括屏蔽壳, 所述屏蔽壳罩设于所述绝缘本体的外侧, 所述屏蔽壳位于所述导接段的一端与所述电线或者电缆电连接。

4. 如权利要求3所述的连接器, 其特征在于, 所述屏蔽壳上位于所述接触引脚的一端设有接触部, 所述接触部用于与所述电路板电连接。

5. 一种连接器组件, 其特征在于, 所述连接器组件包括壳体、多个如权利要求1-4任一项所述的连接器及分别与多个所述连接器连接的多个电缆, 所述壳体围成一端开口的收容腔, 所述收容腔内设有固定架, 多个所述连接器在所述固定架上阵列排布且多个所述连接器与所述固定架为可拆卸连接, 多个所述电缆由所述开口插入所述壳体与所述连接器的导接段-电连接; 所述壳体上设有与多个所述连接器一一对应的多个安装孔, 多个所述连接器上的接触引脚穿过多个所述安装孔伸出所述壳体。

6. 如权利要求5所述的连接器组件, 其特征在于, 所述电缆包括一对信号线、屏蔽层及设于所述屏蔽层上的保护层; 每一所述信号线均包括线芯, 所述线芯伸出所述信号线的端面, 用于与所述连接器的导接段电连接; 所述屏蔽层设于一对所述信号线的外侧并将一对所述信号线固定。

7. 如权利要求6所述的连接器组件, 其特征在于, 所述屏蔽层具有连接端, 所述连接端露出所述保护层与所述连接器的屏蔽壳连接。

8. 如权利要求6所述的连接器组件, 其特征在于, 所述电缆还包括地线, 所述地线被所述屏蔽层包围, 且所述地线伸出所述屏蔽层的一端与所述连接器的屏蔽壳连接。

9. 如权利要求5所述的连接器组件, 其特征在于, 多个所述电缆伸出所述开口的位置沿直线延伸, 或者, 多个所述电缆伸出所述开口的位置弯折后再沿同一方向延伸, 且所述电缆弯折的部分形成弯折段, 所述壳体设有所述开口的一侧设有紧固件, 所述紧固件固定所述弯折段。

10. 如权利要求5所述的连接器组件, 其特征在于, 所述固定架上背离所述开口的一端设有多个接地件, 多个所述接地件在所述固定架上间隔设置且环绕多个所述连接器, 所述壳体的底部设有贯穿所述壳体的多个引导孔, 多个所述接地件分别穿过多个所述引导孔伸出所述壳体。

11. 如权利要求10所述的连接器组件, 其特征在于, 所述接地件为压接引脚或弹性引脚。

12. 一种连接器组件, 其特征在于, 所述连接器组件包括固定件、多个如权利要求1-4任

一项所述的连接器及分别与多个所述连接器连接的多个电缆;所述固定件包括底面和与所述底面相连的侧面,所述连接器的导接段包括相连的第一子导接段和第二子导接段,所述第一子导接段伸出所述第二端面后弯折,且远离所述第二端面的一端与所述第二子导接段连接,所述固定件固定多个所述连接器并使多个所述连接器在所述固定件内间隔设置,所述连接器上的接触引脚伸出所述底面,用于与所述电路板电连接,所述导接段的第二子导接段伸出所述侧面,所述电缆与所述第二子导接段固定并导通。

13. 一种通信设备,其特征在于,所述通信设备包括电路板、及如权利要求5-11任一项所述的连接器组件或者如权利要求12所述的连接器组件,所述电路板上设有导接触点,所述接触引脚的导接面与所述导接触点接触并电连接。

14. 如权利要求13所述的通信设备,其特征在于,所述通信设备还包括对接连接器,所述对接连接器通过与所述连接器组件上的电缆连接实现与所述连接器的电连接。

连接器、连接器组件及通信设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域,尤其涉及一种连接器、连接器组件及通信设备。

背景技术

[0002] 在通信系统中,同一PCB(Printed Circuit Board)内和不同PCB之间往往通过连接器来实现信号的连接和通信,而连接器一般是压接在PCB上,然后相互配合并通过PCB实现信号的互联。随着通信系统的不断发展,PCB的设计越来越复杂,传输的信号速率越来越高,常规的连接器的需要相互配合使得连接器设计较为复杂,且在高速传输时存在较大的信号损耗和干扰,影响通信系统的稳定性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种连接器、连接器组件及通信设备,该连接器结构简单,信号损耗低,串扰小,可通过电线或者电缆直接互连从而实现连接器之间的电信号互连。

[0004] 第一方面,本实用新型提供一种连接器,装于电路板上,所述连接器包括绝缘本体及固定于所述绝缘本体上的一对导电端子;所述绝缘本体包括第一端面与和所述第一端面相对设置的第二端面,所述导电端子包括固定段和与所述固定段相连的接触引脚和导接段,所述接触引脚和导接段分别位于所述固定段的相对两侧,所述固定段嵌合于所述绝缘本体,所述接触引脚包括导接面,所述接触引脚伸出所述第一端面,所述导接面用于与所述电路板接触并导通连接,所述导接段伸出所述第二端面,所述导接段用于与电线或者电缆固定并导通。连接器具有可与所述电线或者电缆直接固定的导接段,使得连接器的导接段与所述电线或者电缆固定后通过所述电线或者电缆与对接连接器直接互连,结构简单,从而减少传统连接器由于需要相互配合而将配合端设计的较为复杂的问题,加工难度低,生产效率高。

[0005] 其中,所述连接器还包括保护壳,所述保护壳罩设于所述导接段的外侧,且所述保护壳一端与所述绝缘本体的第二端面连接,另一端与所述电线或者电缆连接。所述保护壳用于保护所述导接段与所述电缆的连接区域,以增强所述导接段与所述电缆连接的可靠性,保证当所述导接段与所述电线或者电缆固定时,所述连接区域不易受外界的影响而发生连接中断或失效的情况。

[0006] 其中,所述连接器还包括屏蔽壳,所述屏蔽壳罩设于所述绝缘本体的外侧,所述屏蔽壳位于所述导接段的一端与所述电线或者电缆电连接。连接器外增设可以导电的屏蔽壳,使得当连接器为多个且间距较小时,可以减少不同连接器上导电端子传输的信号之间的相互串扰,同时,连接器的屏蔽壳与电缆连接使得当连接器和电缆配合在一起时可接地的元件彼此接触,从而保证在配合期间的接地接触。

[0007] 其中,所述屏蔽壳上位于所述接触引脚的一端设有接触部,所述接触部用于与所述电路板电连接。所述连接器与电路板连接时,所述接触部接地,保证与电路板之间的接地接触,从而当连接器为多个且间距较小时,进一步降低传输高速差分信号的导电端子之间

的相互串扰。

[0008] 第二方面,本实用新型提供一种连接器组件,所述连接器组件包括壳体、多个所述的连接器及分别与多个所述连接器连接的多个电缆,所述壳体围成一端开口的收容腔,所述收容腔内设有固定架,多个所述连接器在所述固定架上阵列排布且多个所述连接器与所述固定架为可拆卸连接,多个所述电缆由所述开口插入所述壳体与所述连接器的导接段电连接;所述壳体上设有与多个所述连接器一一对应的多个安装孔,多个所述连接器上的接触引脚穿过多个所述安装孔伸出所述壳体。通过多个所述连接器组装成一个密度高且排布均匀的连接器的组件,最大化的提高高速差分信号的数量以实现功率密度的提升。同时,当连接器的接触引脚与电路板连接时,通过所述电缆即可实现所述连接器与对接连接器之间高速信号的传输。且所述连接器与所述壳体为可拆卸连接,当连接器组件中有连接器老化需更换时可以进行单独拆分和替换,拆卸和再安装过程方便快捷。

[0009] 其中,所述电缆包括一对信号线、屏蔽层及设于所述屏蔽层上的保护层;每一所述信号线均包括线芯,所述线芯伸出所述信号线的端面,用于与所述连接器的导接段电连接;所述屏蔽层设于一对所述信号线的外侧并将一对所述信号线固定。

[0010] 其中,所述屏蔽层具有连接端,所述连接端露出所述保护层与所述连接器的屏蔽壳电连接。所述屏蔽层具有接地属性,可通过具有接地属性的屏蔽层与所述连接器的屏蔽壳直接相连以实现连接器和电缆配合在一起时可接地的元件彼此接触,从而保证在配合期间的接地接触。

[0011] 其中,所述电缆还包括地线,所述地线被所述屏蔽层包围,且所述地线伸出所述屏蔽层的一端与所述连接器的屏蔽壳连接。所述屏蔽层通过与地线接触,并通过地线与所述连接器的屏蔽壳相连以实现连接器和电缆配合在一起时可接地的元件彼此接触,从而保证在配合期间的接地接触。

[0012] 其中,多个所述电缆伸出所述开口的位置沿直线延伸,或者,多个所述电缆伸出所述开口的位置弯折后再沿同一方向延伸,且所述电缆弯折的部分形成弯折段,所述壳体设有所述开口的一侧设有紧固件,所述紧固件固定所述弯折段。所述电缆具有柔性,利用所述电缆的柔性将所述电缆弯折并通过所述紧固件固定,无需采取多余工序即可使所述连接器组件呈现弯式结构,以适应高度受限的环境,加工难度低且可满足不同的装配需求。

[0013] 其中,所述固定架上背离所述开口的一端设有多个接地件,多个所述接地件在所述固定架上间隔设置且环绕多个所述连接器,所述壳体的底部设有贯穿所述壳体的多个引导孔,多个所述接地件分别穿过多个所述引导孔伸出所述壳体。所述连接器的接触引脚与所述电路板连接时,所述接地件与电路板形成地接触。所述接地件在所述壳体上密集排布且均匀设置,以确保连接器组件与电路板之间良好的地接触,减少不同连接器上导电端子传输的信号之间的相互串扰。

[0014] 其中,所述接地件为压接引脚或弹性引脚。采用压接引脚使得所述接地件不易从所述壳体上拆下,能更为稳固的将其固定于所述壳体上,保证连接的强度和可靠性;采用弹性引脚使得所述接地件可以快速从所述壳体上拆下,在有接地件老化时可以进行更换,方便快捷,根据接地件的不同使用环境可相应的使用压接引脚或者弹性引脚,连接方式灵活。

[0015] 第三方面,本实用新型提供一种连接器组件,其特征在于,所述连接器组件包括固定件、多个所述的连接器及分别与多个所述连接器连接的多个电缆;所述固定件包括底面和

与所述底面相连的侧面,所述连接器的导接段包括相连的第一子导接段和第二子导接段,所述第一子导接段伸出所述第二端面后弯折,且远离所述第二端面的一端与所述第二子导接段连接,所述固定件固定多个所述连接器并使多个所述连接器在所述固定件内间隔设置,所述连接器上的接触引脚伸出所述底面,用于与所述电路板电连接,所述导接段的第二子导接段伸出所述侧面,所述电缆与所述第二子导接段固定并导通。通过直接将所述导接段的第一子导接段加工成弯式结构,并在所述第二子导接段与所述电缆进行连接,多元化了导接段的功能的同时使得所述连接器组件呈现弯式结构,以适应高度受限的环境,满足不同的装配需求。

[0016] 第四方面,本实用新型还提供一种通信设备,所述通信设备包括电路板、及如上述所述的连接器组件,所述电路板上设有导接触点,所述接触引脚的导接面与所述导接触点接触并电连接。

[0017] 其中,所述通信设备还包括对接连接器,所述对接连接器通过与所述连接器组件上的电缆连接实现与所述连接器的电连接。

[0018] 本实用新型提供的连接器具有可与所述电线或者电缆直接固定的导接段和可与电路板连接的接触引脚,所述接触引脚工艺简单,可压接在电路板上实现所述连接器与所述电路板的电连接。所述连接器的导接段与所述电线或者电缆固定后通过所述电缆与对接连接器直接互连,结构简单,从而减少传统连接器由于需要相互配合而将配合端设计的较为复杂的问题,加工难度低,生产效率高。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以如这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型提供的连接器的结构示意图;

[0021] 图2是图1所示连接器与电缆连接的示意图;

[0022] 图3是图1所示连接器与电缆连接的示意图,其中,连接器上设有保护壳;

[0023] 图4是图1所示连接器与电缆连接的示意图,其中,连接器上设有屏蔽壳;

[0024] 图5是本实用新型提供的连接器组件第一种实施方式的一角度的示意图;

[0025] 图6是图5所示连接器组件的结构分解图;

[0026] 图7是图5所示固定架的平面示意图;

[0027] 图8是本实用新型提供的连接器组件第一种实施方式的另一角度的示意图;

[0028] 图9是图8所示I区域的放大示意图;

[0029] 图10是本实用新型提供的连接器组件第二种实施方式的示意图;

[0030] 图11是本实用新型提供的连接器组件的示意图;

[0031] 图12是图11所示连接器的示意图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 请参阅图1,本实用新型提供一种连接器10,装于电路板(图未示)上,所述连接器10包括绝缘本体11及固定于所述绝缘本体11上的一对导电端子12;所述绝缘本体11包括第一端面111和与所述第一端面111相对设置的第二端面112,所述导电端子12包括固定段121和与所述固定段121相连的接触引脚122和导接段123,所述接触引脚122和导接段123分别位于所述固定段121的相对两侧,所述固定段121嵌合于所述绝缘本体11,所述接触引脚122包括导接面(图未示),所述接触引脚122伸出所述第一端面111,所述导接面用于与所述电路板接触并导通连接,所述导接段123伸出所述第二端面112,用于与电线(图未示)或者电缆(图未示)固定并导通。

[0034] 请一并参阅图2和图3,本实施例中,所述绝缘本体11为长方体,所述绝缘本体11将一对所述导电端子12连接起来且使一对所述导电端子12在所述绝缘本体11上平行且间隔设置。具体的,所述导电端子12为金属材料制成,用于传输高速差分信号。所述绝缘本体11固定住所述导电端子12的固定段121,从而使所述导电端子12的接触引脚122伸出所述绝缘本体11的第一端面111,所述导电端子12的导接段123伸出所述绝缘本体11的第二端面112,且所述接触引脚122和所述导接段123以相反的轨迹延伸。本实施例中,所述接触引脚122沿与所述固定端121平行的方向延伸。其他实施例中,所述接触引脚也可伸出所述第一端面111后弯折延伸。

[0035] 进一步的,所述接触引脚122可为压接引脚或者弹性引脚,其具体形状可根据实际需要具体设计,采用所述接触引脚122的连接方式可直接将所述连接器10压接在所述电路板上,加工工艺简单且可直接实现所述连接器10与所述电路板的电连接。

[0036] 本实施例中,所述导接段123以与所述电缆20连接为例进行说明,所述电缆20焊接于所述导接段123的表面上,从而实现所述电缆20与所述连接器10的直接连接,并可通过所述电缆20与对接连接器直接互连,结构简单,加工难度低,减少传统连接器由于需要相互配合而将配合端设计的较为复杂的问题。其他实施例中,所述导接段123也可与电线进行连接。

[0037] 本实施例中,所述电缆20包括一对信号线21、屏蔽层22及设于所述屏蔽层22上的保护层23。每一所述信号线21均包括线芯24,所述线芯24伸出所述信号线21的端面,用于与所述连接器10的导接段123电连接。本实施例中,所述线芯24与所述导接段123接触并通过焊接工艺将所述线芯24焊接于所述导接段123的表面,即将所述电缆20与所述连接器10固定。

[0038] 具体的,一对所述信号线21并排设置,所述屏蔽层22设于一对所述信号线21的外侧并将一对所述信号线21固定,所述屏蔽层22具有连接端,所述保护层23环绕设置于所述屏蔽地层上且所述保护层23的长度短于所述屏蔽地层的长度,以使所述屏蔽层22的连接端露出所述保护层23,本实施例中,所述屏蔽层22为屏蔽地层,从而使所述屏蔽层具有接地属性。

[0039] 进一步的,所述连接器10还包括保护壳14,所述保护壳14罩设于所述导接段123的外侧,且所述保护壳14一端与所述绝缘本体11的第二端面112连接,另一端与所述电线或者

电缆20连接。本实施例中,所述保护壳14以与所述电缆20连接为例进行说明。具体的,所述保护壳14连接所述绝缘本体11的第二端面112和所述信号线21的端面且通过注塑成型的方式与所述绝缘本体11一体成型,使得所述保护壳14罩住所述导接段123与所述电缆20的连接区域,以增强所述导接段123与所述电缆20连接的可靠性,保证当所述导接段123与所述电缆20固定时,所述连接区域不易受外界的影响而发生连接中断或失效的情况。其他实施例中,所述保护壳14也可与电线进行连接。

[0040] 请参阅图4,本实施例中,所述连接器10还包括屏蔽壳13,所述屏蔽壳13罩设于所述绝缘本体11的外侧,所述屏蔽壳13位于所述导接段123的一端与所述电线或者电缆20电连接,本实施例中,所述屏蔽壳13以与所述电缆的屏蔽层22的连接端连接为例进行说明。在其他实施例中,所述屏蔽壳13也可与电线进行连接。

[0041] 进一步的,在其他实施例中,所述电缆还包括地线,所述地线被所述屏蔽层22包围,且所述地线伸出所述屏蔽层22的一端与所述连接器10上的屏蔽壳13连接。此处的连接方式可以是与连接器10上的屏蔽壳13直接相连,也可是与所述连接器10上屏蔽壳13通过其他方式连接,比如所述屏蔽壳13上的的地针,且此连接指电连接。

[0042] 所述连接器10的屏蔽壳13与电缆20上的屏蔽层22连接使得当连接器10和电缆20配合在一起时可接地的元件彼此接触,从而保证在配合期间的接地接触。

[0043] 具体的,所述屏蔽壳13可采用可导电的金属材料、导电塑胶制成,或者可采用塑胶制成并在塑胶外直接电镀金属导体以实现导电的功能。所述屏蔽壳13使得当连接器10为多个且间距较小时,可以减少不同连接器10上导电端子12传输的信号之间的相互串扰。

[0044] 进一步的,所述屏蔽壳13上位于所述接触引脚的一端设有接触部(图未示),所述接触部用于与所述电路板电连接。本实施例中,所述接触部的位置和形状可根据实际需要设计,只要起到与电路板的连接作用即可,举例而言,所述接触部可以是压接引脚或者弹性引脚,从而使所述连接器10与电路板连接时,所述接触部接地,保证与电路板之间的接地接触,从而当连接器10为多个且间距较小时,进一步降低传输高速差分信号的导电端子12之间的相互串扰。

[0045] 进一步的,所述绝缘本体11的相对两侧设有凸起113,对应所述凸起113,所述屏蔽壳13上设有凹槽131,所述凸起113与所述凹槽131卡持以将所述屏蔽壳13稳固的固定于所述绝缘本体11上,增加连接的可靠性。

[0046] 需说明的是,于本实施例中,所述绝缘本体11的卡持件是以凸起113作为举例说明,而所述屏蔽壳13上的卡持件是以凹槽131作为举例说明。但在其他实施例中,所述绝缘本体11的卡持件也可是凹槽、卡勾,而所述屏蔽壳13的卡持件也可以是凸起、卡扣,仍属于本实用新型所保护的范畴。

[0047] 请一并参阅图5和图6,本实用新型提供一种连接器组件40,所述连接器组件40包括壳体30、多个如图4所示的连接器10及分别与多个所述连接器10连接的多个电缆20,所述壳体30围成一端开口301的收容腔31,所述收容腔31内设有固定架32,多个所述连接器10在所述固定架32上阵列排布且多个所述连接器10与所述固定架32为可拆卸连接,多个所述电缆20由所述开口301插入所述壳体30与所述连接器10的导接段123电连接;所述壳体30上设有与多个所述连接器10一一对应的多个安装孔303,多个所述连接器10上的接触引脚122穿过多个所述安装孔303伸出所述底部302,用于与所述电路板电连接。

[0048] 请一并参阅图6和图7,在本实施例的第一种实施方式中,所述壳体30包括第一侧部304、与所述第一侧部304相对设置的第二侧部305以及连接所述第一侧部304和所述第二侧部305的底部302,所述第一侧部304上设有多个贯穿所述第一侧部304的第一穿孔306,对应所述第一穿孔306,所述第二侧部305上设有多个贯穿所述第二侧部305的第二穿孔307,所述收容腔31内设有固定架32,所述固定架32包括多个横板321和多个竖板322,多个横板321在所述收容腔31内沿第一方向D1等距间隔排列,多个竖板322在所述收容腔31内沿第二方向D2等距间隔排列,多个所述横板321和多个所述竖板322隔离出多个大小相同的收容空间,所述收容空间用于收容连接器10。

[0049] 具体的,每一所述横板321的相对两端均与所述收容腔31的相对两个腔侧壁抵接,每一所述竖板322的相对两端均与所述收容腔31的相对两个腔侧壁抵接,所述第一方向D1为Y方向,所述第二方向D2为X方向。

[0050] 进一步的,每一所述横板321包括多个第一弹臂323和多个第二弹臂324,多个所述第一弹臂323在所述横板321上间隔设置且多个所述第一弹臂323的凸出方向相同,多个所述第二弹臂324在所述横板321上间隔设置,且与多个所述第一弹臂323错位设置,多个所述第二弹臂324的凸出方向均相同,且多个所述第二弹臂324的突出方向与多个所述第一弹臂323的凸出方向相反。

[0051] 每一所述竖板322包括多个第三弹臂325和多个第四弹臂326,多个所述第三弹臂325在所述竖板322上间隔设置且多个所述第三弹臂325的凸出方向相同,多个所述第四弹臂326在所述竖板322上间隔设置,且与多个所述第三弹臂325错位设置,多个所述第四弹臂326的凸出方向均相同,且多个所述第四弹臂326的突出方向与多个所述第三弹臂325的凸出方向相反。

[0052] 本实施方式中,可以理解的是,每一所述收容空间均收容一个第一弹臂323、一个第二弹臂324、一个第三弹臂325以及一个第四弹臂326,所述第一弹臂323、第二弹臂324、第三弹臂325、第四弹臂326分别与所述连接器10的屏蔽壳13的周侧壁抵接,以增强所述连接器10与所述固定架32连接的稳固性。

[0053] 所述连接器组件40还包括插板33,所述插板33上设有多个间隔设置的插条34,所述插板33与所述壳体30插接时,多个所述插条34分别穿过多个所述第一穿孔306和多个所述第二穿孔307,以将所述插板33固定于所述壳体30上。具体的,每一所述连接器10上还设有定位壳15,所述定位壳15套设于所述保护壳14的外侧,一端与所述屏蔽壳13固定,另一端与所述电缆20固定,所述定位壳15的相对两侧均设有缺口151,所述缺口151与所述连接器10相对两侧的插条34卡持,进一步增强所述连接器10与所述固定架32连接的稳固性。本实施方式中,多个所述连接器10分别收容于多个所述收容空间内,所述电缆20从所述开口301插入所述收容空间内与所述连接器10的导接段123电连接,所述连接器10和电缆20通过所述定位壳15更稳固的固定在一起,并通过定位壳15与壳体30上的插板33卡持,进而实现所述连接器10、电缆20与所述壳体30固定。

[0054] 请一并参阅图6和图8,本实施方式中,所述壳体30的底部302与所述开口301相对设置,所述固定架32上背离所述开口301的一端设有多个接地件,多个所述接地件在所述固定架32上间隔设置且环绕多个所述连接器10,所述壳体30的底部302设有贯穿所述壳体30的多个引导孔(图未示),多个所述接地件分别穿过多个所述引导孔伸出所述壳体30。所述

连接器10的接触引脚122与所述电路板连接时,所述接地件与电路板形成地接触。所述接地件在所述壳体30上密集排布且均匀设置,以确保连接器组件40与电路板之间良好的地接触,减少不同连接器10上导电端子12传输的信号之间的相互串扰。

[0055] 所述接地件为压接引脚327或者弹性引脚328。具体的,所述横板321背向所述开口301的一侧设有多个压接引脚327,多个压接引脚327在所述横板321上间隔设置且通过部分所述引导孔伸出所述壳体30,采用压接引脚327使得所述接地件能更为稳固的固定于所述固定架32上,保证连接的强度和可靠性。所述竖板322背向所述开口301的一侧设有多个弹性引脚328,本实施方式中,一组弹性引脚328以两个为例进行说明,多组弹性引脚328在所述竖板322上间隔设置且通过另一部分所述引导孔伸出所述壳体30。所述压接引脚327和所述弹性引脚328的设置使得多个所述连接器10固定于所述固定架32上时,采用弹性引脚328使得所述接地件可以快速从所述固定架32上拆下,在有接地件老化时可以进行更换,方便快捷。

[0056] 如图9所示,每一所述连接器10的周向均设有两个相对的压接引脚327以及两组相对的弹性引脚328,能够确保连接器组件40与电路板之间良好的地接触,减少不同连接器10上导电端子12传输的信号之间的相互串扰。

[0057] 进一步的,所述的壳体30的外周面还可设置固定件(图未示),举例而言,所述固定件可以为螺钉,通过设置在所述壳体30上的螺钉以实现与其他电子元器件的配合,增强所述连接器组件40的稳固性。

[0058] 本实施方式中,多个所述电缆20伸出所述开口301的位置沿直线延伸,使得所述电缆20和所述连接器10为直式连接,即所述电缆20和所述连接器10的导接段123无弯曲且沿同一直线连接,从而使得所述连接器组件40为直式结构,以适应高度不受限的环境。通过多个所述连接器10组装成一个密度高且排布均匀的连接组件40,最大化的提高高速差分信号的数量以实现功率密度的提升。同时,当连接器10的接触引脚122与电路板连接时,通过所述电缆20即可实现所述连接器10与对接连接器之间高速信号的传输。且所述连接器10与所述壳体30为可拆卸连接,当连接器组件40中有连接器10老化需更换时可以进行单独拆分和替换,拆卸和再安装过程方便快捷。

[0059] 请参阅图10,在本实施例的第二种实施方式中,与第一种实施方式不同的是,多个所述电缆20伸出所述开口301的位置弯折后再沿同一方向延伸,且所述电缆20弯折的部分形成弯折段,所述壳体30设有所述开口301的一侧设有紧固件34,所述紧固件34固定所述弯折段。具体的所述紧固件34设于所述壳体30设有开口301的端面,可以通过注塑成型以增强固定所述电缆20的弯折部的紧固力。所述电缆20具有柔性,利用所述电缆20的柔性将所述电缆20弯折并通过所述壳体30固定,无需采取多余工序即可使所述连接器组件40呈现弯式结构,以适应高度受限的环境,加工难度低且可满足不同的装配需求。

[0060] 请参阅图11和图12,本实用新型还提供一种连接器组件200,所述连接器组件200包括固定件130、多个如图12所示的连接器110及分别与多个所述连接器110连接的多个电缆120;所述固定件130包括底面131和与所述底面相连的侧面132。

[0061] 本实施例中,所述连接器110为图1所示连接器10的另一种实施方式,与图1所示连接器10的实施方式不同的是,本实施例中,所述连接器110的导接段123包括相连的第一子导接段124和第二子导接段125,所述第一子导接段124伸出所述第二端面112后弯折,且远

离所述第二端面112的一端与所述第二子导接段125连接。所述固定件130固定多个所述连接器110并使多个所述连接器110在所述固定件130内间隔设置,所述连接器110上的接触引脚伸出所述底面131,用于与所述电路板电连接,所述导接段123的第二子导接段125伸出所述侧面132,所述电缆120与所述第二子导接段125固定并导通。

[0062] 本实施例中,所述电缆120的一种实施方式是上述如图2所示的电缆20。通过直接将所述导接段123的第一子导接段124加工成弯式结构,并在所述第二子导接段与所述电缆20进行连接,多元化了导接段123的功能的同时使得所述连接器组件200呈现弯式结构,以适应高度受限的环境,满足不同的装配需求。

[0063] 本实用新型还提供一种通信设备(图未示),所述通信设备包括对接连接器、电路板、及与所述电路板电连接的所述连接器组件,所述电路板上设有导接触点,所述接触引脚的导接面与所述导接触点电接触并电连接。所述对接连接器通过与所述连接器组件上的电缆连接实现与所述连接器组件的电连接。

[0064] 在本实施例的第一种实施方式中,所述连接器组件可以为如图5、图10或者图11所示的连接器组件,所述对接连接器为如图1所示的连接器10或者图12所示的连接器110,所述对接连接器和所述连接器组件设于同一所述电路板上,并通过设于所述连接器组件上的电缆实现与所述连接器组件的电连接,进而实现固定于同一电路板的连接器组件和对接连接器之间的电信号传输。在其他实施方式中,所述对接连接器也可为其他连接器。

[0065] 在本实施例的第二种实施方式中,与第一种实施方式不同的是,所述对接连接器设于另一电路板上,并通过设于所述连接器组件上的电缆实现与所述连接器组件的电连接,进而实现固定于不同电路板的连接器组件和对接连接器之间的电信号传输。

[0066] 本实施例中,所述连接器结构简单,加工难度低,采用电缆连接可以消除连接器仅能在两块不同的电路板之间使用的问题,方便快捷的实现固定于同一电路板的连接器与对接连接器之间的电信号传输,进而实现固定于同一电路板的连接器 and 对接连接器或者固定于不同电路板的连接器 and 对接连接器之间的电信号传输,连接方式灵活多样。

[0067] 本实用新型提供的连接器10具有可与电线或者电缆20直接固定的导接段123和可与电路板连接的接触引脚122,所述接触引脚122工艺简单,可直接压接在电路板上实现所述连接器10与所述电路板的电连接。所述连接器10的导接段123与电线或者电缆20固定后通过电线或者电缆20与对接连接器直接互连,结构简单,从而减少传统连接器由于需要相互配合而将配合端设计的较为复杂的问题,加工难度低,生产效率高。

[0068] 以上对本实用新型实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

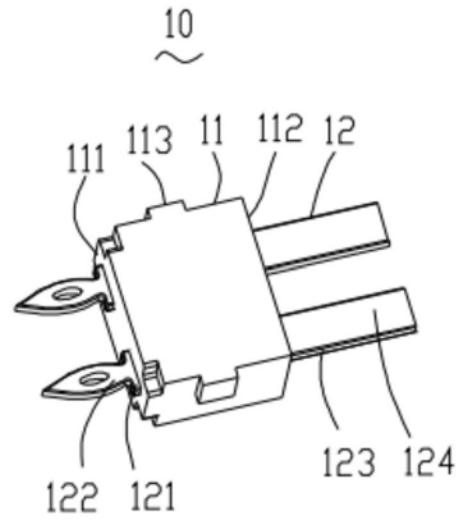


图1

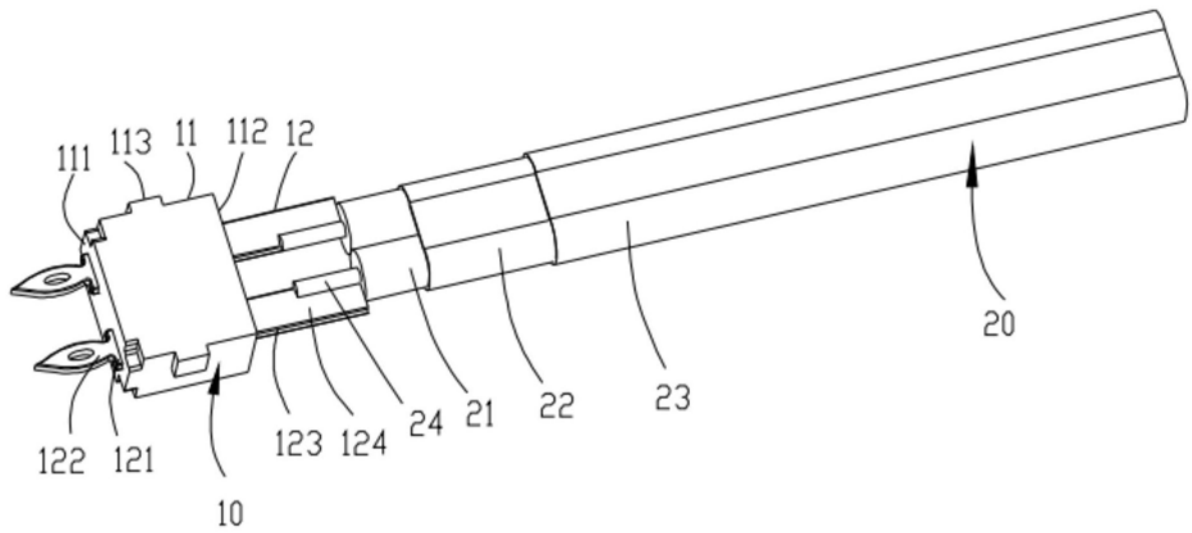


图2

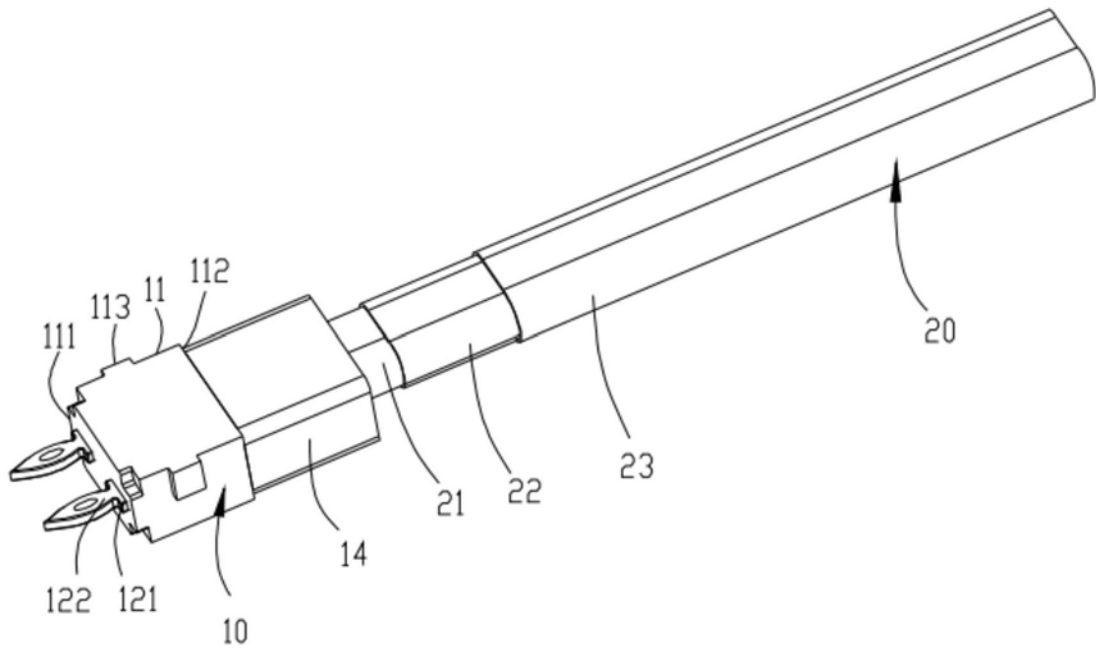


图3

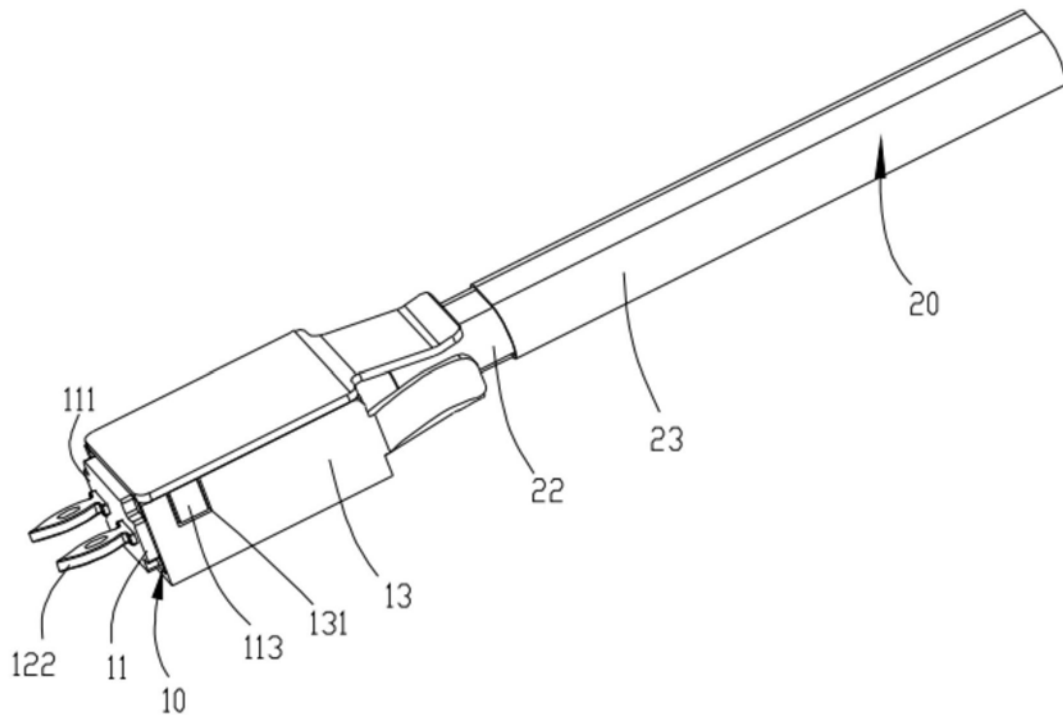


图4

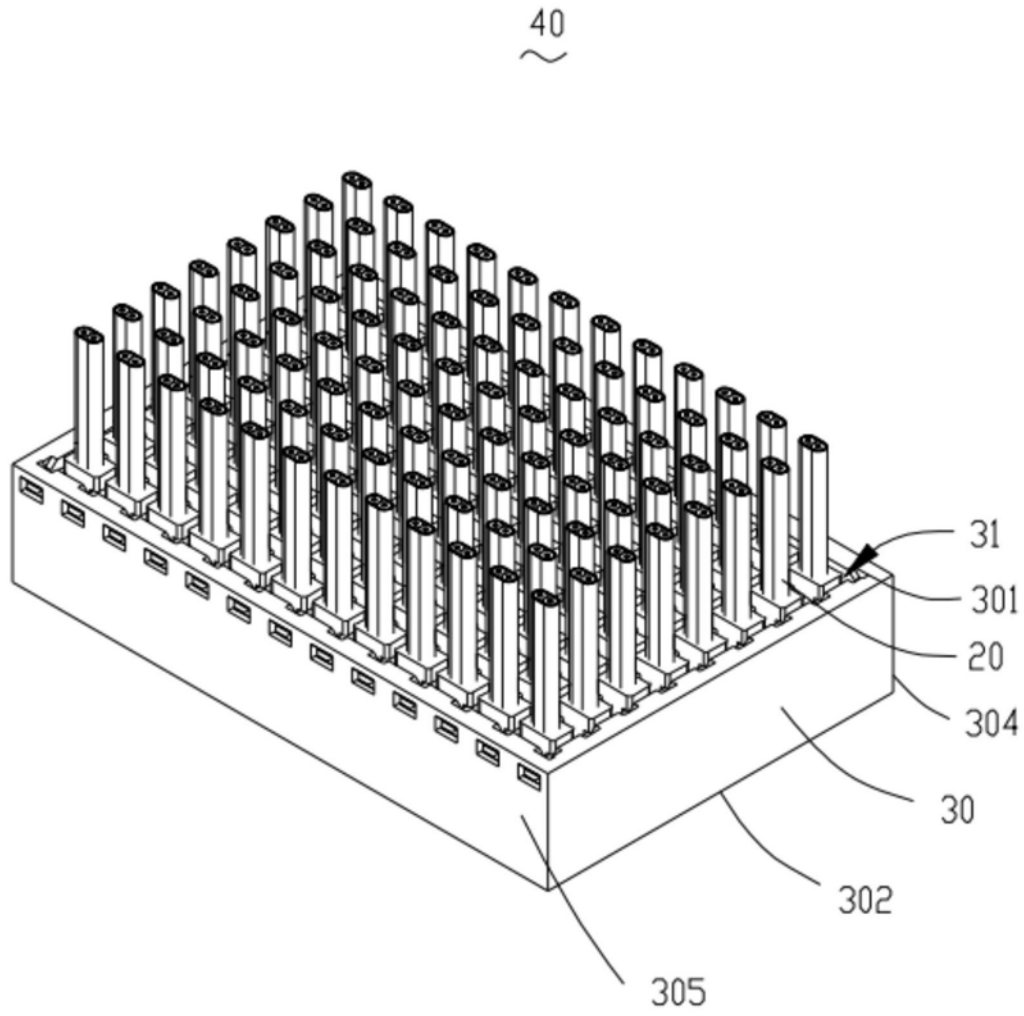


图5

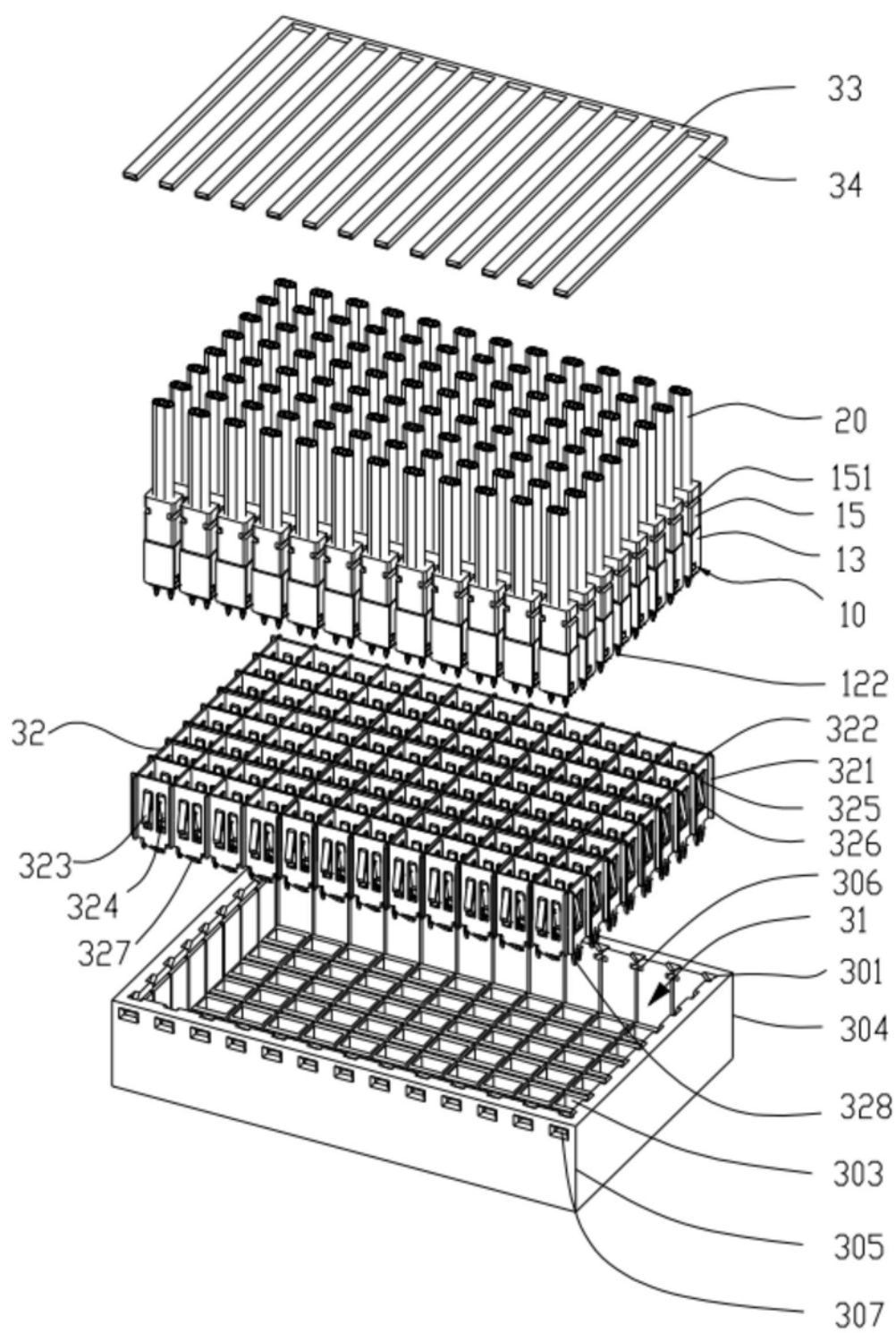


图6

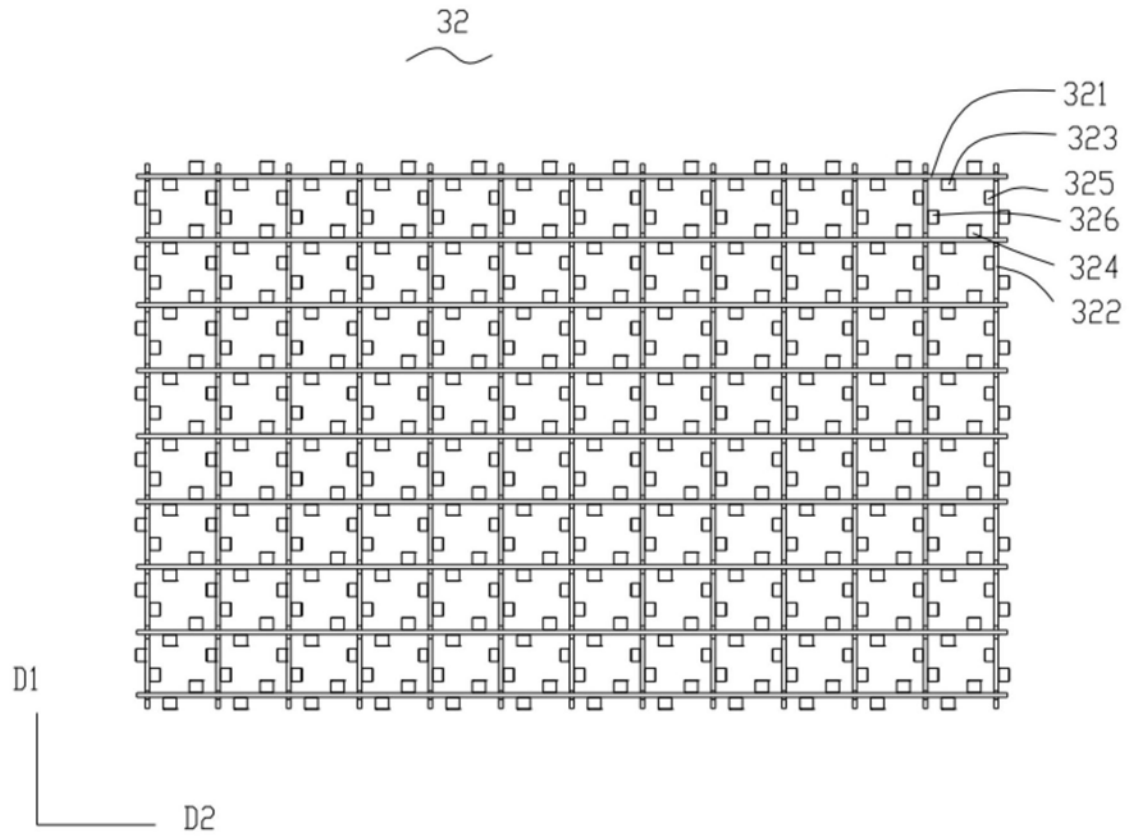


图7

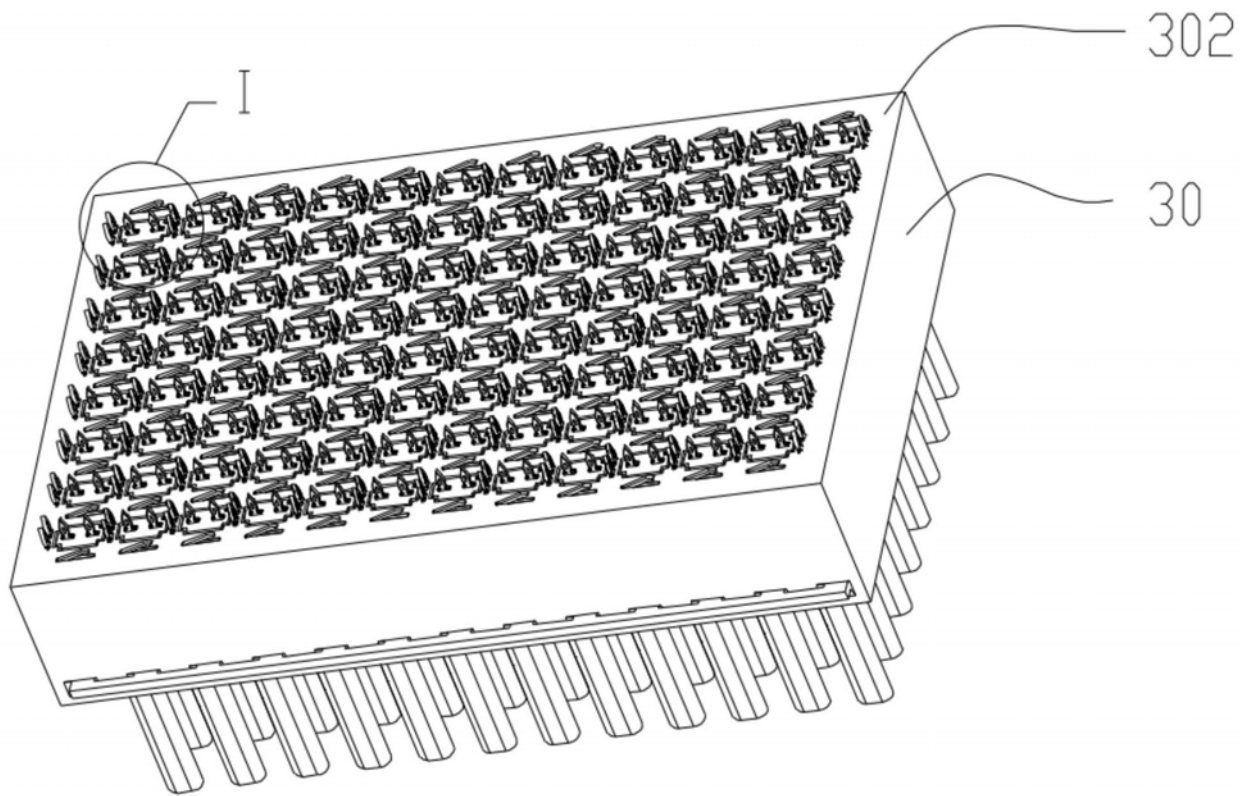


图8

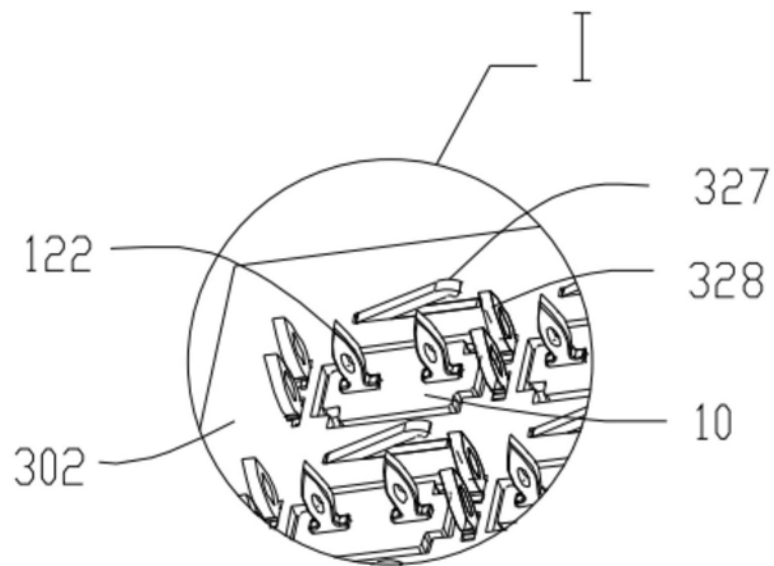


图9

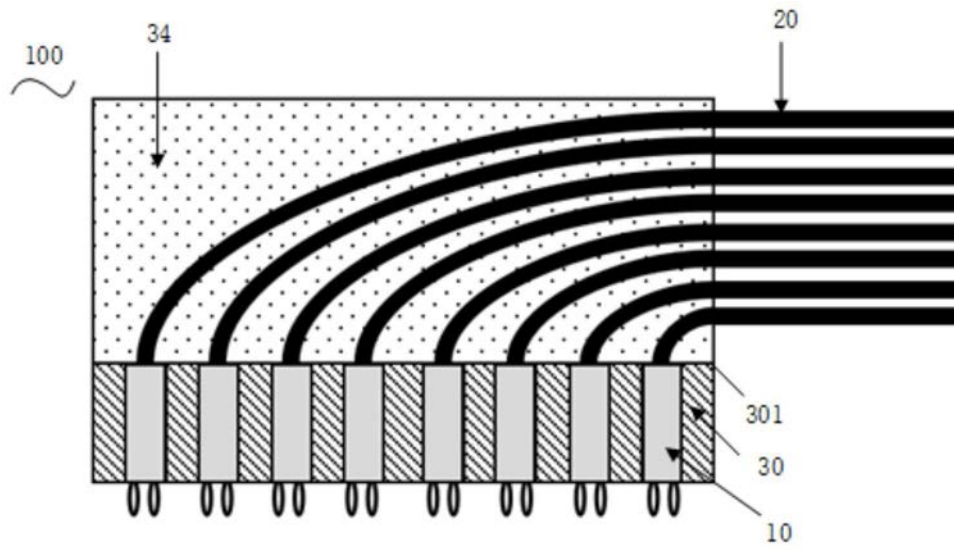


图10

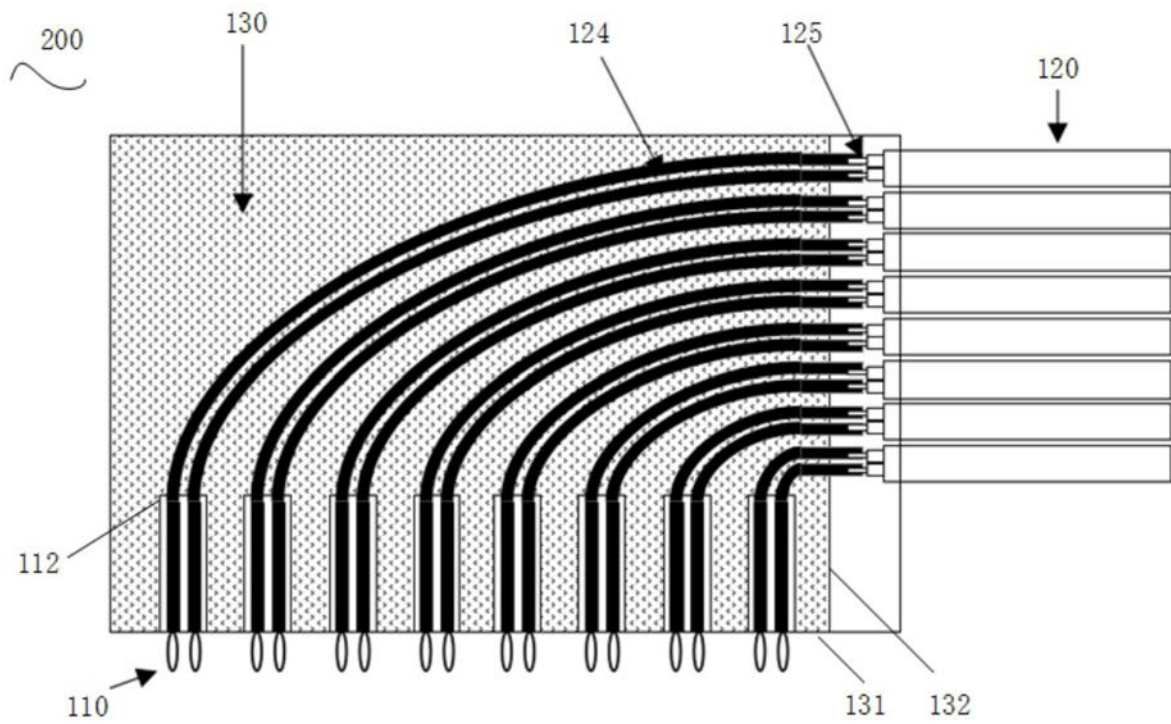


图11

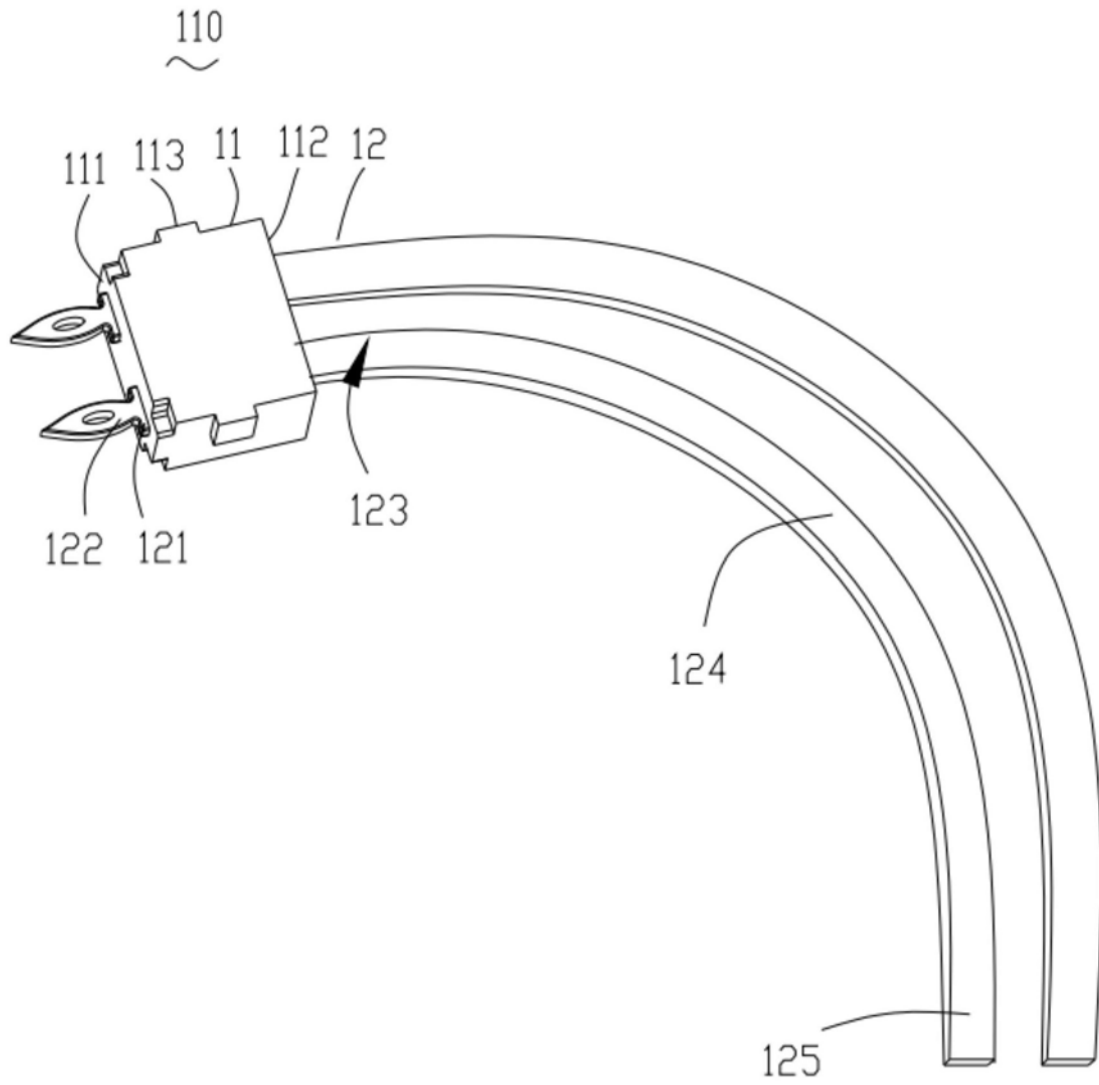


图12