



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110112600 A

(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201910286591.6

(22)申请日 2019.04.10

(71)申请人 苏州佳世达光电有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路
169号

申请人 佳世达科技股份有限公司

(72)发明人 朱玉麟

(51)Int.Cl.

H01R 13/405(2006.01)

H01R 13/6591(2011.01)

H01R 13/502(2006.01)

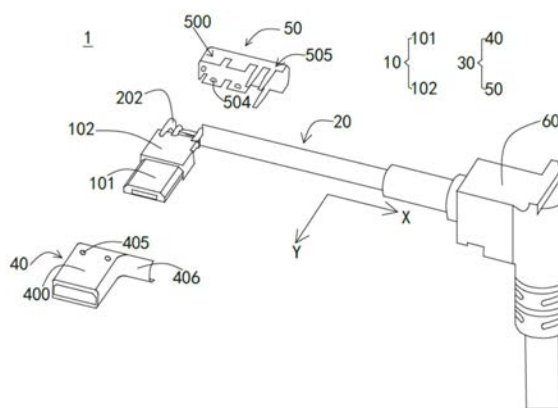
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种电连接器及电子装置

(57)摘要

本发明关于一种电连接器,连接头包括耦接的插口端和连接端,插口端指向连接端的方向为第一方向;连接线包括本体部以及连接部,连接部与连接端耦接,至少本体部邻近连接头的一端包覆有导电护套,导电护套的延伸方向为第二方向,第二方向与第一方向不平行,导电护套接地;屏蔽结构包括:第一屏蔽件具有第一本体,第一本体嵌套于连接端;及第二屏蔽件具有第二本体,第二本体的一端设有绑定部,第二本体卡合于第一本体形成无缝的屏蔽空间以容纳并屏蔽连接端及连接部,绑定部包覆部分导电护套并缠绕导电护套。本发明的电连接器通过相互卡合的第一屏蔽件及第二屏蔽件可包覆垂直连接的连接头及连接线,并于连接头及连接线的连接位置具有良好的屏蔽效果。



1. 一种电连接器,其特征在于,包括:

连接头,该连接头包括相互耦接的插口端和连接端,该插口端指向该连接端的方向为第一方向;

连接线,该连接线包括本体部以及由本体部一端延伸并折弯而成的连接部,该连接部与该连接端耦接,至少该本体部邻近该连接头的一端包覆有导电护套,该导电护套的延伸方向为第二方向,该第二方向与该第一方向不平行,该导电护套接地;及

屏蔽结构,用于屏蔽该连接端及该连接部,该屏蔽结构包括:第一屏蔽件,该第一屏蔽件具有第一本体,该第一本体嵌套于该连接端;及

第二屏蔽件,该第二屏蔽件具有第二本体,该第二本体的一端设有绑定部,该第二本体卡合于该第一本体以形成无缝的屏蔽空间以容纳并屏蔽该连接端及该连接部,该绑定部包覆部分该导电护套并缠绕该导电护套。

2. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于,该第二方向与该第一方向相垂直。

3. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于,该第一本体具有第一容纳空间,该第一容纳空间的两端具有开口,该第一本体藉由该开口穿过该插口端以嵌套于该连接端。

4. 根据权利要求3所述的电连接器,其特征在于,该第一本体的一端沿第二方向延伸而出以形成突出部,该突出部包覆部分该导电护套,该绑定部缠绕该导电护套及该突出部。

5. 根据权利要求4所述的电连接器,其特征在于,该第二本体具有沿第二方向延伸的第一包覆面及沿第一方向延伸的第一侧面、第二侧面、第三侧面,该第一侧面与该第二侧面相对设置,该第三侧面连接该第一侧面与该第二侧面,该第三侧面远离该连接线的本体部,该第一包覆面连接该第一侧面、该第二侧面及该第三侧面,该第一侧面、第二侧面、第三侧面及该第一包覆面共同形成第二容纳空间。

6. 根据权利要求5所述的电连接器,其特征在于,该第一本体设有开孔,该第一侧面、该第二侧面及该第三侧面设有与该开孔相对应的凸起,该第一本体及该第二本体藉由该开孔及该凸起相互卡合,以使该第一容纳空间及该第二容纳空间形成该屏蔽空间。

7. 根据权利要求5所述的电连接器,其特征在于,该绑定部包括由第一包覆面的一端沿第二方向延伸而成的第二包覆面以及由第二包覆面沿第一方向延伸而成的多个绑定片,该多个绑定片之间具有间隙,该第二包覆面包覆部分该导电护套及部分该突出部,该多个绑定片弯折缠绕该导电护套及该突出部。

8. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于,该电连接器还包括转接头,该转接头与该连接线的另一端电性连接。

9. 根据权利要求1所述的电连接器,其特征在于,该第二屏蔽件为一体成型,由金属抽引而成。

10. 一种电子装置,其特征在于,包括权利要求1至权利要求9任一项所述的电连接器。

一种电连接器及电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电连接器,尤其涉及一种具有电磁屏蔽结构的电连接器。

背景技术

[0002] 在3C产业中,电连接器可作为两个电子装置之间电性连接的媒介且可稳定的进行所预期的信号传输作业,因此,电连接器普遍地应用于各种电子装置。但是,电连接器的连接头与连接线之间会产生电磁干扰,从而影响与其相连的3C产品的正常功能,故需要在连接头与连接线的连接处设置电磁防护结构。目前90度电磁防护结构(90度电磁防护结构是指电磁防护结构包覆部分相互垂直连接的连接头及连接线)的常用的做法是包覆铜箔、组装铁件、环焊,整个制程复杂、可靠度不稳定,以致于产品开发时间长、成本高。

发明内容

[0003] 为了改善上述的问题,本发明提供一种电连接器。

[0004] 本发明提供一种电连接器,包括:

[0005] 连接头,该连接头包括相互耦接的插口端和连接端,该插口端指向该连接端的方向为第一方向;

[0006] 连接线,该连接线包括本体部以及由本体部一端延伸并折弯而成的连接部,该连接部与该连接端耦接,至少该本体部邻近该连接头的一端包覆有导电护套,该导电护套的延伸方向为第二方向,该第二方向与该第一方向不平行,该导电护套接地;及

[0007] 屏蔽结构,用于屏蔽该连接端及该连接部,该屏蔽结构包括:第一屏蔽件,该第一屏蔽件具有第一本体,该第一本体嵌套于该连接端;及

[0008] 第二屏蔽件,该第二屏蔽件具有第二本体,该第二本体的一端设有绑定部,该第二本体卡合于该第一本体以形成无缝的屏蔽空间以容纳并屏蔽该连接端及该连接部,该绑定部包覆部分该导电护套并缠绕该导电护套。

[0009] 作为可选的技术方案,该第二方向与该第一方向相垂直。

[0010] 作为可选的技术方案,该第一本体具有第一容纳空间,该第一容纳空间的两端具有开口,该第一本体藉由该开口穿过该插口端以嵌套于该连接端。

[0011] 作为可选的技术方案,该第一本体的一端沿第二方向延伸而出以形成突出部,该突出部包覆部分该导电护套,该绑定部缠绕该导电护套及该突出部。

[0012] 作为可选的技术方案,该第二本体具有沿第二方向延伸的第一包覆面及沿第一方向延伸的第一侧面、第二侧面、第三侧面,该第一侧面与该第二侧面相对设置,该第三侧面连接该第一侧面与该第二侧面,该第三侧面远离该连接线的本体部,该第一包覆面连接该第一侧面、该第二侧面及该第三侧面,该第一侧面、第二侧面、第三侧面及该第一包覆面共同形成第二容纳空间。

[0013] 作为可选的技术方案,该第一本体设有开孔,该第一侧面、该第二侧面及该第三侧面设有与该开孔相对应的凸起,该第一本体及该第二本体藉由该开孔及该凸起相互卡合,

以使该第一容纳空间及该第二容纳空间形成该屏蔽空间。

[0014] 作为可选的技术方案,该绑定部包括由第一包覆面的一端沿第二方向延伸而成的第二包覆面以及由第二包覆面沿第一方向延伸而成的多个绑定片,该多个绑定片之间具有间隙,该第二包覆面包覆部分该导电护套及部分该突出部,该多个绑定片弯折缠绕该导电护套及该突出部。

[0015] 作为可选的技术方案,该电连接器还包括转接头,该转接头与该连接线的另一端电性连接。

[0016] 作为可选的技术方案,该第二屏蔽件为一体成型,由金属抽引而成。

[0017] 本发明还提供一种电子装置,包括上文所述的电连接器。

[0018] 综上所述,本发明的电连接器通过可相互卡合的第一屏蔽件及第二屏蔽件可包覆垂直连接的连接头及连接线,并于连接头及连接线的连接位置具有良好的屏蔽效果,且可靠性较高,能够避免连接头及连接线对其他电子元件的EMI/EMS干扰;此外本发明不需要传统的贴铜箔及环焊支撑,可减少成本,并具备高效组装即简化制程之效果。

[0019] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0020] 图1为本发明的一实施例的电连接器的爆炸图;

[0021] 图2为图1中连接线的本体部的截面图;

[0022] 图3为图1中第一屏蔽件各个视角的示意图;

[0023] 图4为图1中第二屏蔽件各个视角的示意图;

[0024] 图5为第一屏蔽件与连接头组合后的示意图;

[0025] 图6为第二屏蔽件卡合于第一屏蔽件后的示意图;

[0026] 图7为绑定部缠绕于导电护套后的示意图。

具体实施方式

[0027] 图1为本发明的一实施例的电连接器的爆炸图;图2为图1中连接线的本体部的截面图。

[0028] 请参考图1和图2,本发明的电连接器1可用于连接两个需电性连接的设备,电连接器1包括连接头10、连接线20以及屏蔽结构30。

[0029] 其中,连接头10包括相互耦接的插口端101和连接端102,插口端101指向连接端102的方向为第一方向(例如图1中所示的Y轴方向),插口端101用于与待电连接的两个设备中的其中之一插接;连接线20包括本体部201、连接部202、绝缘护套203以及导电护套204,具体地,本体部201置于绝缘护套203内,导电护套204包覆于绝缘护套203的表面,而由本体部201延伸并超出绝缘护套203及导电护套204的部分折弯形成连接部202(即连接部202未被绝缘护套203及导电护套204包覆),连接部202与连接头10的连接端102耦接,进而实现连接线20与连接头10的电性连接。需要说明的是,导电护套204的延伸方向为第二方向,第二方向与第一方向不平行(例如,第二方向与第一方向垂直,第二方向为图1中所示的X轴方向),且导电护套204接地。

[0030] 屏蔽结构30用于屏蔽连接端与连接部产生的电磁干扰,屏蔽结构30包括第一屏蔽

件40及第二屏蔽件50,第一屏蔽件40具有第一本体400,第一本体400嵌套于连接头10的连接端102,第二屏蔽件50具有第二本体500,第二本体500的一端设有绑定部505,第二本体500卡合于第一本体400以形成无缝的屏蔽空间以容纳并屏蔽连接端及连接部,绑定部505包覆部分导电护套204并缠绕导电护套204。

[0031] 本发明中,屏蔽结构30包括相互独立的第一屏蔽件40及第二屏蔽件50,第一本体400嵌套于连接端102,第二本体500卡合于第一本体400,且第二本体500的一端设有绑定部505,由此即使连接头10及连接线20垂直连接,本发明的屏蔽结构30也可快速组装并包覆连接端102、连接部202及邻近连接头10的部分导电护套204;且通过屏蔽结构30的绑定部505缠绕于接地的导电护套204,进而整个屏蔽结构30接地,使得屏蔽结构30的屏蔽空间具有屏蔽电磁的能力,如此即可避免电连接器1的连接头10与连接线20之间产生电磁干扰。

[0032] 值得注意的是,如图1及图2所示,于本实施例中,本体部201全部位于绝缘护套203内,而导电护套204包覆绝缘护套203的整个表面,但不限于此,于其他实施例中,导电护套204也可仅包覆于邻近连接头10端的绝缘护套203的表面,或者连接线20仅包括本体部201、连接部202以及导电护套204,不具有绝缘护套203,且导电护套204仅包覆于邻近连接头10端的部分本体部201。总而言之,无论何种情况,至少本体部201邻近连接头10的一端包覆有导电护套204。

[0033] 图3为图1中第一屏蔽件各个视角的示意图。

[0034] 请同时参考图1及图3,第一屏蔽件40具有第一本体400及突出部406,第一本体400具有第一容纳空间407,第一容纳空间407的两端具有开口(或称第一本体400的两端具有开口),第一本体400藉由开口穿过插口端101以嵌套于连接端102,上述突出部406由第一本体400的一端沿第二方向(例如图1中所示的X轴方向)延伸而成。突出部406包覆部分导电护套204,绑定部505缠绕导电护套204及突出部406,由此,卡合后的第一屏蔽件40及第二屏蔽件50能更好的包覆并封闭连接端102及连接部202,屏蔽结构30具有更好的屏蔽效果。需要说明的是,第一屏蔽件40由金属一体成型。

[0035] 图4为图1中第二屏蔽件各个视角的示意图。

[0036] 请同时参考图1、图3及图4,第一屏蔽件40设有开孔405,第二屏蔽件50设有与开孔405相对应的凸起504,第一屏蔽件40及第二屏蔽件50藉由开孔405及凸起504相互卡合。具体地,第一本体400具有相对的第一侧壁401和第二侧壁402,以及相对的第三侧壁403和第四侧壁404,第三侧壁403较第四侧壁404远离连接线20,第三侧壁403及第四侧壁404连接第一侧壁401及第二侧壁402,第一侧壁401、第二侧壁402及第三侧壁403上设有开孔405,第四侧壁404上不设置开孔405,第二本体500沿第二方向延伸的第一包覆面506及沿第一方向延伸的第一侧面501、第二侧面502、第三侧面503,第一侧面501与第二侧面502相对设置,第三侧面503连接第一侧面501与第二侧面502,第三侧面503远离连接线20的本体部201,第一包覆面506连接第一侧面501、第二侧面502及第三侧面503,第一侧面501、第二侧面502、第三侧面503及第一包覆面506共同形成第二容纳空间507。第一侧面501、第二侧面502及第三侧面503分别对应第一侧壁401、第二侧壁402及第三侧壁403,且第一侧面501、第二侧面502及第三侧面503均具有与开孔405相对应的凸起504,第一本体400及第二本体500藉由开孔405及凸起504相互卡合,以使第一容纳空间407及第二容纳空间507形成上文所述的无缝的屏蔽空间。且如图7所示,当两者卡合后,第一屏蔽件40的一部分(例如第一侧壁401的一部分、

第二侧壁402的一部分、第三侧壁403的一部分)位于第二容纳空间507内。

[0037] 请继续参考图4,绑定部505包括由第一包覆面506的一端沿第二方向延伸而成的第二包覆面5051以及由第二包覆面5051沿第一方向延伸而成的多个绑定片5052,多个绑定片5052之间具有间隙(即多个绑定片5052是分离的),第二包覆面5051包覆部分导电护套204及部分突出部406,多个绑定片5052弯折缠绕导电护套204及突出部406。需要说明的是,第二屏蔽件50为一体成型,由金属抽引而成。

[0038] 图5为第一屏蔽件与连接头组合后的示意图;图6为第二屏蔽件卡合于第一屏蔽件后的示意图;图7为绑定部缠绕于导电护套后的示意图。

[0039] 下面详细讲述如何快速的将屏蔽结构30安装在垂直连接的连接头10及连接线20上。请参考图1、图5、图6及图7。首先,参考图5,将第一屏蔽件40由插口端101穿过并套于连接端102上(即第一本体400藉由两端的开口穿过插口端101并套于连接端102),此时,第一屏蔽件40的突出部406包覆于导电护套204的外侧,然后将第二屏蔽件50由连接部202的那端套入并卡合于第一屏蔽件40上(如图6所示),第二屏蔽件50的第二包覆面5051与突出部406配合以完全覆盖导电护套204的周向外侧,最后将绑定片505缠绕于导电护套204及第一屏蔽件40的突出部406(如图7所示),由此,使得屏蔽结构30紧紧的包覆连接端102及连接线20邻近接头10的一端。

[0040] 请参考图1,电连接器1还包括转接头60,转接头60与连接线20的另一端电性连接,转接头60用于与待电连接的两个设备中的其中之一另一连接,由此即可通过电连接器1连接待电连接的两个设备。

[0041] 本发明还提供一种电子装置,包括上文所述的电连接器1。

[0042] 综上所述,本发明的电连接器通过可相互卡合的第一屏蔽件及第二屏蔽件可包覆垂直连接的连接头及连接线,并于连接头及连接线的连接位置具有良好的屏蔽效果,且可靠性较高,能够避免连接头及连接线对其他电子元件的EMI/EMS干扰;此外本发明不需要传统的贴铜箔及环焊支撑,可减少成本,并具备高效组装即简化制程之效果。

[0043] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

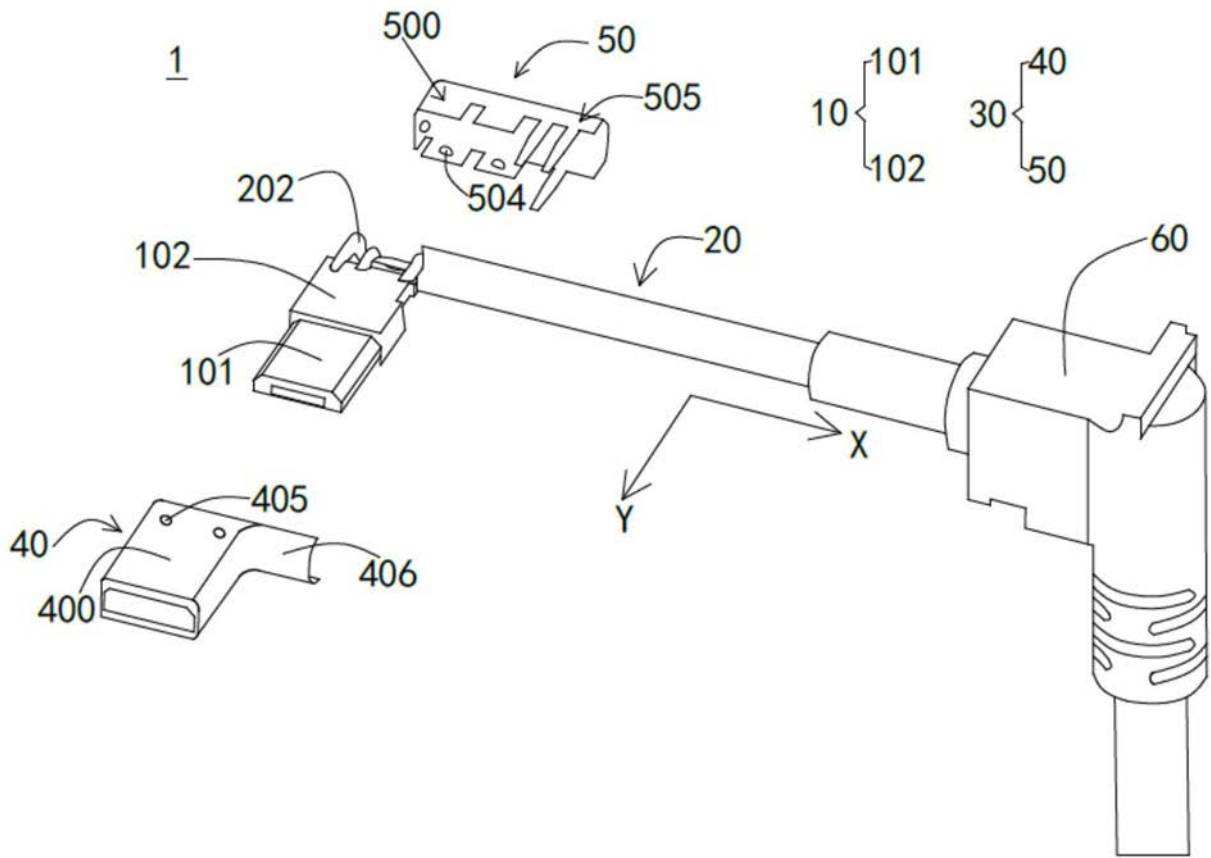


图1

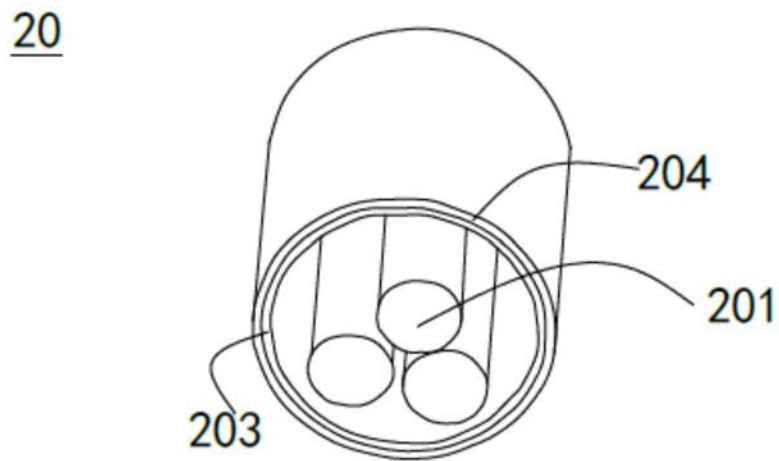


图2

40

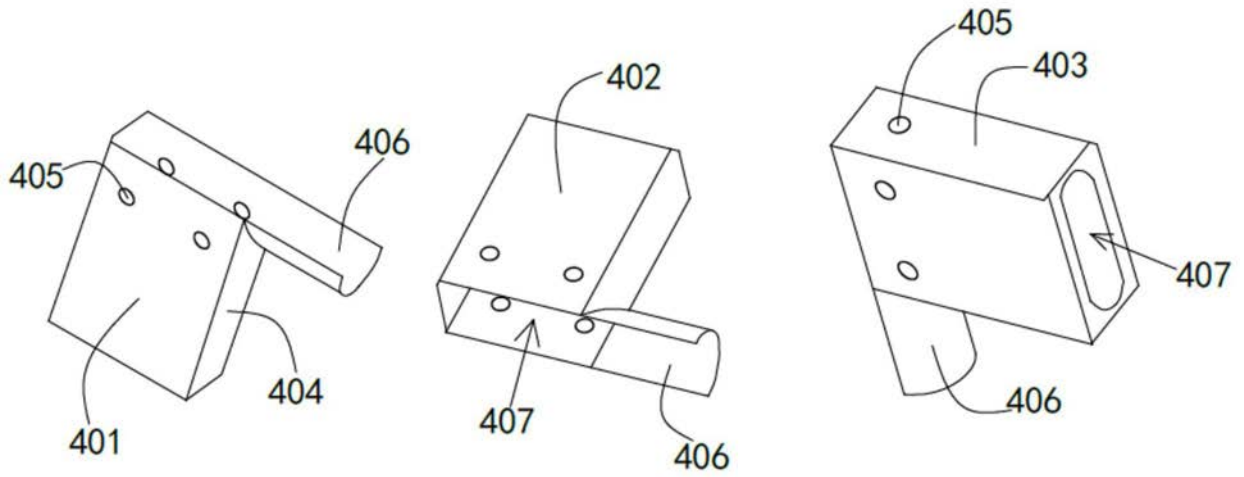


图3

50

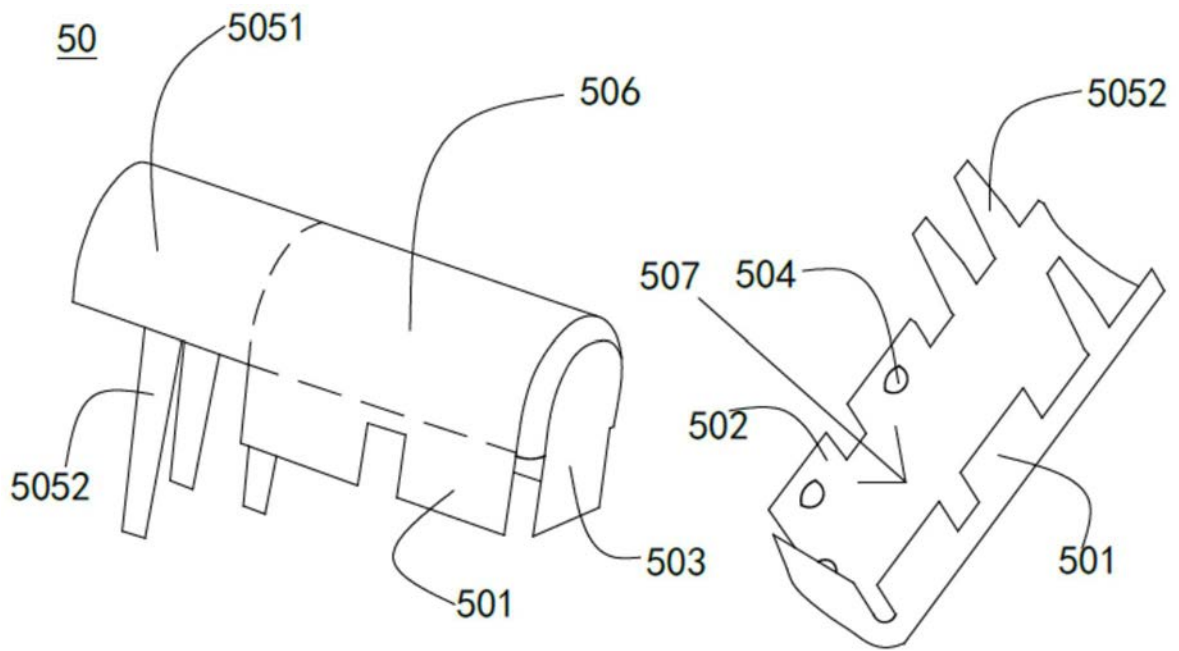


图4

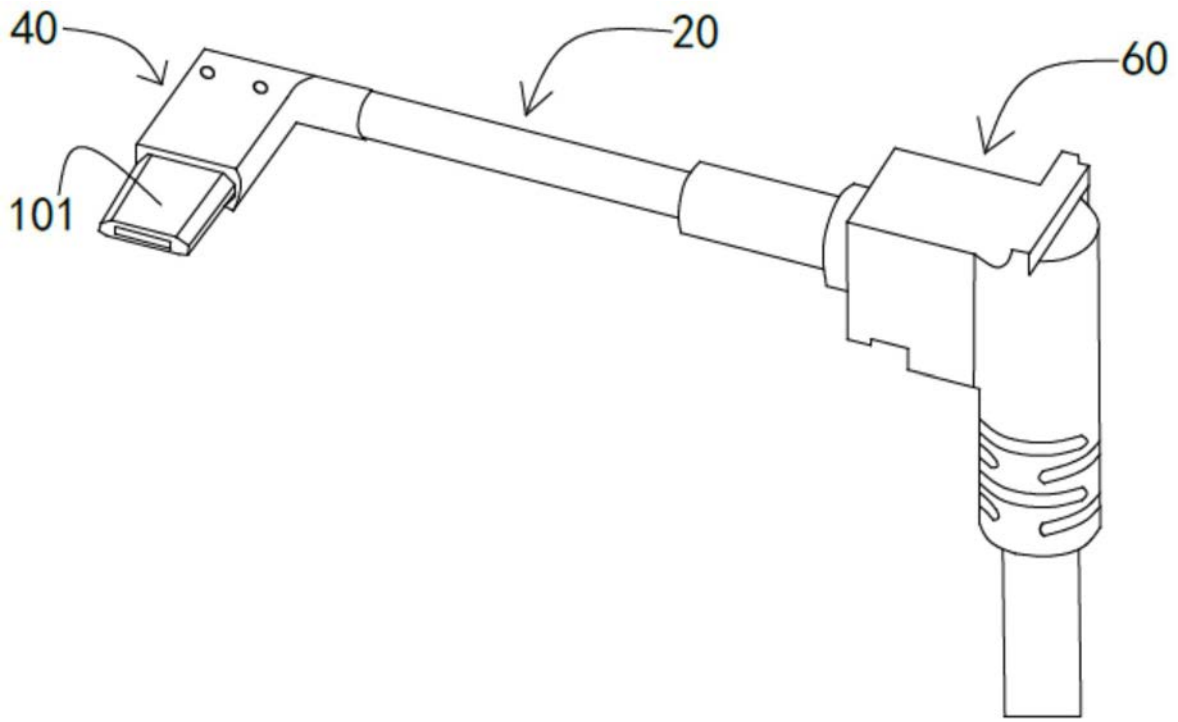


图5

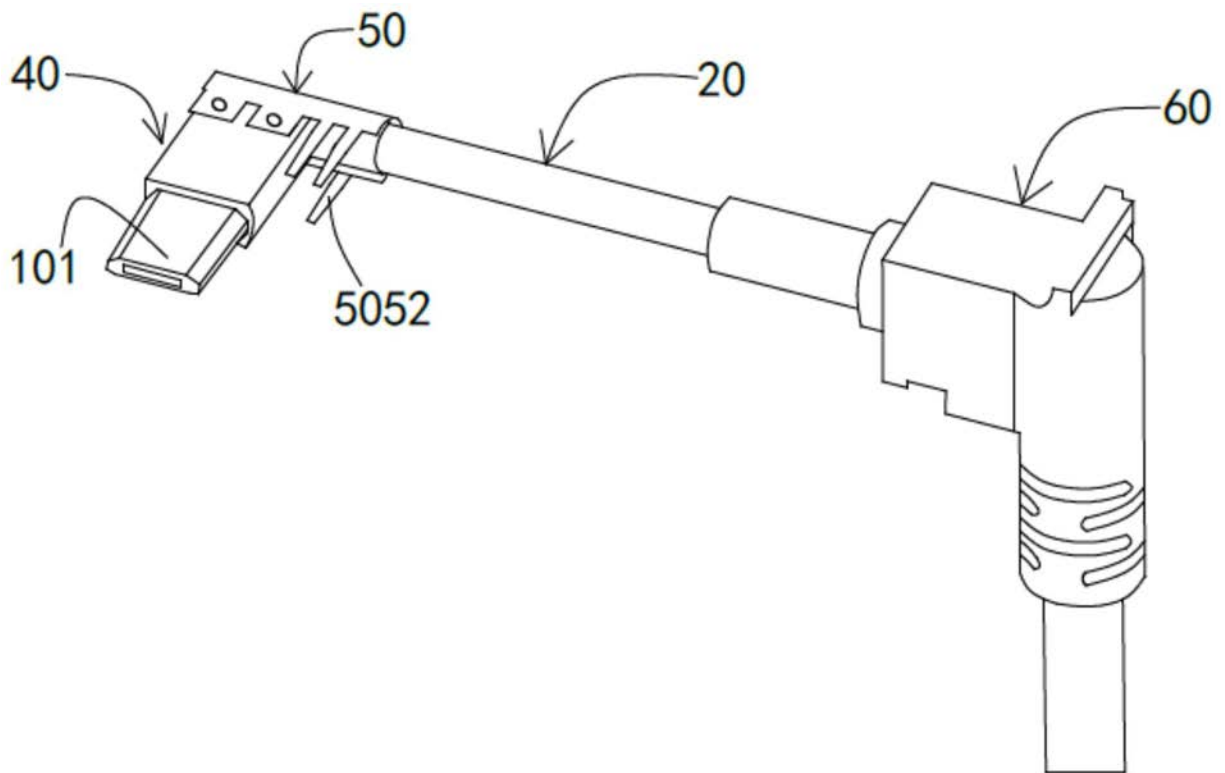


图6

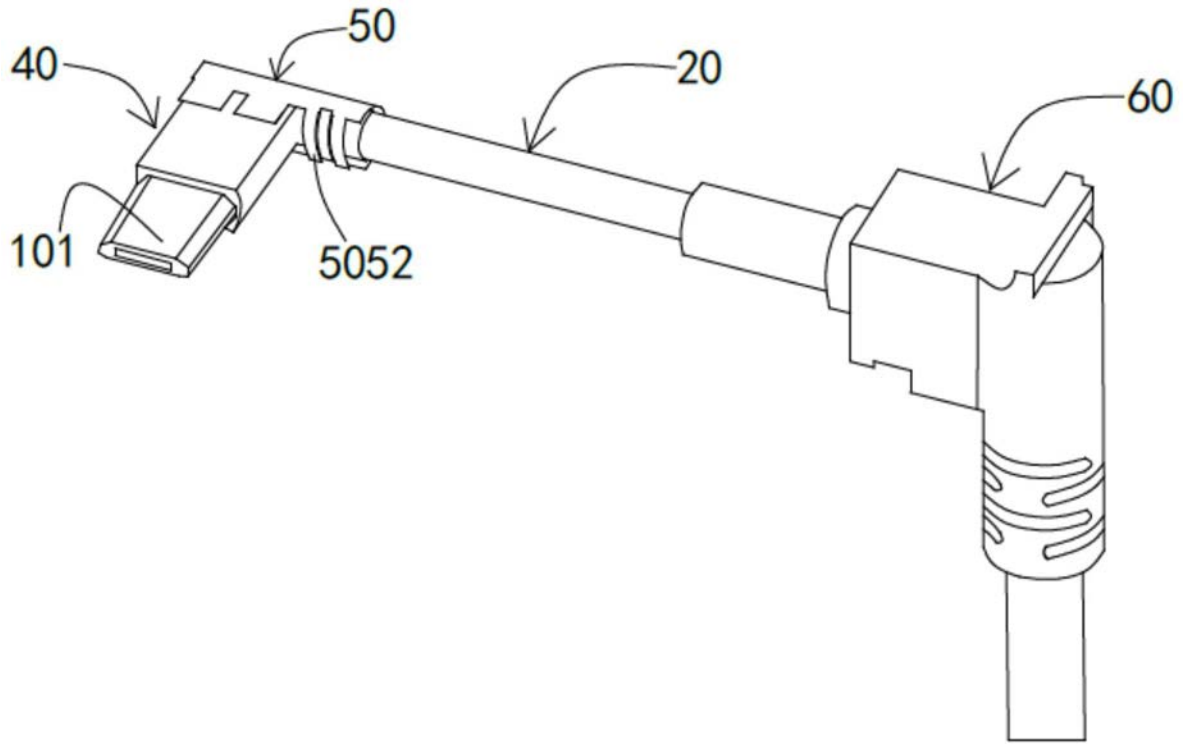


图7