



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209357984 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201821935807.4

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 深圳市冠旭电子股份有限公司
地址 518116 广东省深圳市龙岗区坪地街道高桥工业园东片区

(72)发明人 陈雷 吴海全 朱宝亮

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 高星

(51) Int. Cl.

H01R 13/52(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

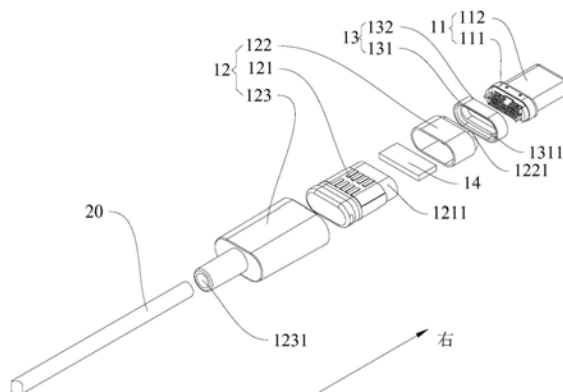
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

公端电连接器及数据线

(57)摘要

本实用新型涉及数据线技术领域,提供一种公端电连接器及数据线。公端电连接器包括公端插接头、公端固定座和插接密封筒。插接密封筒套接公端插接头,并与公端固定座固定连接,且由弹性材料制成,插接密封筒包括密封筒固定段和密封筒密封段,密封筒固定段与公端固定座固定连接,密封筒密封段套接插接头插接段。本实用新型提供的公端电连接器通过套接有由弹性材料制成的插接密封筒的公端插接头与母端电连接器进行电连接配合,利用密封筒密封段的弹性形变使公端电连接器与母端电连接器之间的配合空间形成密闭空间以实现防尘防水功能,降低了公端电连接器的性能容易受潮腐蚀的负面影响,进而提高了公端电连接器与母端电连接器之间电连接的稳定性。



1. 一种公端电连接器,用于与母端电连接器电连接配合,其特征在于,包括:
公端插接头,包括依次连接的插接头固定段和插接头插接段,所述插接头插接段用于与
所述母端电连接器插接配合;
公端固定座,与所述插接头固定段固定连接;
插接密封筒,套接所述公端插接头,并与所述公端固定座固定连接,且由弹性材料制成,所述插接密封筒包括依次连接的密封筒固定段和密封筒密封段,其中,所述密封筒固定段与
所述公端固定座固定连接,所述密封筒密封段套接所述插接头插接段。
2. 如权利要求1所述的公端电连接器,其特征在于,所述插接密封筒为由肖氏硬度小于或等于35A的材料制成的插接密封筒。
3. 如权利要求2所述的公端电连接器,其特征在于,所述插接密封筒为由硅胶制成的插接密封筒。
4. 如权利要求1所述的公端电连接器,其特征在于,所述密封筒密封段的长度为0.1-1mm。
5. 如权利要求1所述的公端电连接器,其特征在于,所述密封筒固定段设有用于与所述公端固定座固定连接的凹槽,所述公端固定座设有用于与所述凹槽配合连接的第一凸台。
6. 如权利要求1所述的公端电连接器,其特征在于,所述公端电连接器还包括用于与所述公端插接头电连接配合的印刷电路板。
7. 如权利要求6所述的公端电连接器,其特征在于,所述公端固定座包括用于包裹固定所述印刷电路板且由绝缘材料制成的第一固定座、用于支撑固定所述插接密封筒且由硬胶制成的第二固定座以及用于包裹固定所述第一固定座、所述第二固定座和所述插接密封筒且由绝缘材料制成的第三固定座。
8. 如权利要求7所述的公端电连接器,其特征在于,所述第一固定座上设有用于与所述第二固定座配合连接的第二凸台。
9. 如权利要求7所述的公端电连接器,其特征在于,所述第三固定座上设有用于供导电线缆穿过的通孔。
10. 一种数据线,包括导电线缆,其特征在于,所述数据线还包括如权利要求1-9任一项所述的公端电连接器,所述导电线缆的一端与所述公端电连接器电连接。

公端电连接器及数据线

技术领域

[0001] 本实用新型属于数据线技术领域,尤其涉及一种公端电连接器,及配备该公端电连接器的数据线。

背景技术

[0002] 现有的公端电连接器在与母端电连接器建立电连接配合的时候,其配合存在一定的间隙,公端电连接器与母端电连接器建立电连接配合并不防尘防水,致使公端电连接器的性能容易受到潮湿的空气等具有液体或尘埃的环境的影响导致受潮腐蚀,影响公端电连接器与母端电连接器之间电连接的稳定性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种公端电连接器,旨在解决公端电连接器与母端电连接器建立电连接配合时无法防尘防水,影响公端电连接器与母端电连接器之间电连接的稳定性的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种公端电连接器,用于与母端电连接器电连接配合,所述公端电连接器包括:

[0005] 公端插接头,包括依次连接的插接头固定段和插接头插接段,所述插接头插接段用于与所述母端电连接器插接配合;

[0006] 公端固定座,与所述插接头固定段固定连接;

[0007] 插接密封筒,套接所述公端插接头,并与所述公端固定座固定连接,且由弹性材料制成,所述插接密封筒包括依次连接的密封筒固定段和密封筒密封段,其中,所述密封筒固定段与所述公端固定座固定连接,所述密封筒密封段套接所述插接头插接段。

[0008] 进一步地,所述插接密封筒为由肖氏硬度小于或等于35A的材料制成的插接密封筒。

[0009] 进一步地,所述插接密封筒为由硅胶制成的插接密封筒。

[0010] 进一步地,所述密封筒密封段的长度为0.1-1mm。

[0011] 进一步地,所述密封筒固定段设有用于与所述公端固定座固定连接的凹槽,所述公端固定座设有用于与所述凹槽配合连接的第一凸台。

[0012] 进一步地,所述公端电连接器还包括用于与所述公端插接头电连接配合的印刷电路板。

[0013] 进一步地,所述公端固定座包括用于包裹固定所述印刷电路板且由绝缘材料制成的第一固定座、用于支撑固定所述插接密封筒且由硬胶制成的第二固定座以及用于包裹固定所述第一固定座、所述第二固定座和所述插接密封筒且由绝缘材料制成的第三固定座。

[0014] 进一步地,所述第一固定座上设有用于与所述第二固定座配合连接的第二凸台。

[0015] 进一步地,所述第三固定座上设有用于供导电线缆穿过的通孔。

[0016] 本实用新型还提供了一种数据线,包括导电线缆,所述数据线还包括上述的公端

电连接器,所述导电线缆的一端与所述公端电连接器电连接。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 本实用新型提供的公端电连接器通过套接有由弹性材料制成的插接密封筒的公端插接头与母端电连接器进行电连接配合,使得密封筒密封段在抵触电子设备的外壳后发生弹性形变,从而使公端电连接器与母端电连接器之间的配合空间大致处于一个密闭的空间,从而将水、尘等隔离在公端电连接器与母端电连接器之间的电连接配合空间之外,大幅降低了公端电连接器的性能容易受潮腐蚀的负面影响,进而提高了公端电连接器与母端电连接器之间电连接的稳定性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的公端电连接器的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的公端电连接器的主视图;

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的公端电连接器的爆炸结构示意图;

[0023] 其中,图中各附图标记:

[0024]

标号	名称	标号	名称
11	公端插接头	111	插接头固定段
112	插接头插接段	12	公端固定座
121	第一固定座	1211	第二凸台
122	第二固定座	1221	第一凸台
123	第三固定座	1231	通孔
13	插接密封筒	131	密封筒固定段
1311	凹槽	132	密封筒密封段
14	印刷电路板	20	导电线缆

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 本实用新型实施例提供一种公端电连接器,用于与母端电连接器电连接配合,其中,母端电连接器可设置在移动终端、平板电脑等电子设备,且为便于母端电连接器与公端电连接器电连接,电子设备需要在其壳体开设有使母端电连接器外露的外露孔。

[0030] 请参阅图1-3,该公端电连接器包括公端插接头11、公端固定座12和插接密封筒13。

[0031] 公端插接头11包括沿着朝右的方向依次连接的插接头固定段111和插接头插接段112,插接头插接段112用于与母端电连接器插接配合;在此需要说明的是,首先,插接头插接段112与母端电连接器的插接实现了公端电连接器与母端电连接器物理结构上的机械连接关系,其次,插接头插接段112与母端电连接器的插接也实现了公端电连接器与母端电连接器电学上的电连接关系,其中,插接头插接段112的具体结构与公端电连接器的具体型号对应,如在本实施例中,公端电连接器为USB type-C,插接头插接段112呈跑道形环结构,且其内环设有电连接端子。

[0032] 公端固定座12与插接头固定段111固定连接,该公端固定座12能够保护公端插接头11与外部导电引线20之间的电连接,也能够起到供使用者抓持的作用,以便于将公端电连接器插接至母端电连接器,或将公端电连接从母端电连接器拔离。

[0033] 插接密封筒13套接公端插接头11,并与公端固定座12固定连接,插接密封筒13由弹性材料制成,插接密封筒13包括沿着朝右的方向依次连接的密封筒固定段131和密封筒密封段132,其中,密封筒固定段131与公端固定座12固定连接,密封筒密封段132套接插接头插接段112。

[0034] 在具体使用过程中,当公端电连接器与母端电连接器通过公端插接头11进行电连接配合时,其中,由于密封筒密封段132套接插接头插接段112,密封筒密封段132将抵触电子设备的外壳,又由于插接密封筒13由弹性材料制成,在密封筒密封段132抵触电子设备的外壳后,密封筒密封段132将根据外壳接触面的形状发生弹性形变,其中,外壳接触面的形状可能为平面、弧面、斜面等形状,从而使公端电连接器与母端电连接器之间的配合空间大致形成一个密闭的空间,从而将水、尘等隔离在公端电连接器与母端电连接器之间的电连接配合空间之外,大幅减低了公端电连接器的性能容易受潮腐蚀的负面影响,进而提高了公端电连接器与母端电连接器之间电连接的稳定性。

[0035] 此外,在此需要说明的,插接密封筒13套接在插接头插接段112上,但插接密封筒13与插接头插接段112的套接长度范围的设置应不影响公端电连接器与母端电连接器的正常插接关系,即,在插接密封筒13与插接头插接段112套接之后,插接头插接段112应留用能

与母端电连接器进行电连接配合所需的长度。

[0036] 在本实施例中,插接密封筒13为由肖氏硬度小于或等于35A的材料制成的插接密封筒13。在此需要说明的,由于插接密封筒13需要具有一定的弹性,因此其硬度相对于公端固定座12的硬度较低,优选地,插接密封筒13为由肖氏硬度小于或等于35A的材料,例如橡胶、合成橡胶、软橡胶,多元脂、皮革、蜡等材料制成的插接密封筒13。以肖氏硬度小于或等于35A的材料制成的插接密封筒13能满足公端电连接器与母端电连接器电连接配合时形成密封空间所需的弹性要求。

[0037] 在本实施例中,插接密封筒13为由硅胶制成的插接密封筒13。硅胶主要成分是二氧化硅,化学性质稳定,不燃烧,安全性能较高。以硅胶作为制作插接密封筒13的材料,既能满足插接密封筒13的弹性性能的需求,还能保障其机械强度,提高使用过程中的安全性能。

[0038] 请参阅图3,在本实施例中,插接密封筒13与插接头插接段112套接的密封筒密封段132的长度为0.1-1mm。在此需要说明的,密封筒密封段132的具体长度应根据实际使用需求以不影响公端电连接器与母端电连接器的正常插接关系进行设置。在本实施例中,公端电连接器为USB type-C,根据实际应用过程中,插接头插接段112与母端电连接器的电连接配合所需长度以及公端电连接器插接头插接段112的长度之间的关系将密封筒密封段132的长度设置为0.28mm。

[0039] 请参阅图3,在本实施例中,密封筒固定段131设有用于与公端固定座12固定连接的凹槽1311,公端固定座12设有用于与凹槽1311配合连接的第一凸台1221。在此需要说明的,为方便携带以及使用,公端电连接器的外形尺寸不宜过大,因此,密封筒固定段131与公端固定座12之间的固定方式应采用不影响其外部形状尺寸的设计方案。在本实施例中,通过在密封筒固定段131设置凹槽1311及在公端固定座12设置与凹槽1311相适配的第一凸台1221的方式进行配合连接,并通过粘合剂将凹槽1311与第一凸台1221进行固定从而实现将插接密封筒13固定在公端固定座12的效果。

[0040] 请参阅图3,在本实施例中,公端电连接器还包括用于与公端插接头11电连接配合的印刷电路板14。通过设计印刷电路板14与公端插接头11电连接配合,使得布线和装配的差错大幅减小,便于自动化生产。

[0041] 请参阅图3,在本实施例中,公端固定座12包括用于包裹固定印刷电路板14且由绝缘材料制成的第一固定座121、用于支撑固定插接密封筒13且由硬胶制成的第二固定座122以及用于包裹固定第一固定座121、第二固定座122和插接密封筒13且由绝缘材料制成的第三固定座123。在此需要说明的,第一固定座121和第三固定座123均采用绝缘材料制成,除了机械支承和固定作用外,第一固定座121和第三固定座123还起到散热、冷却、防潮、防霉、防腐蚀、防辐照和保护导体等作用。第二固定座122主要用于支承和固定插接密封筒13,以在插接密封筒13与电子设备的外壳进行接触时,给予其支承以便于插接密封筒13能根据外壳接触面的形状发生弹性形变。第二固定座122采用硬度高于插接密封筒13的硬胶材料制作而成。

[0042] 请参阅图3,在本实施例中,第一固定座121上设有用于与第二固定座122配合连接的第二凸台1211。在此需要说明的,为方便携带以及使用,公端电连接器的外形尺寸不宜过大,因此,第一固定座121与第二固定座122之间的固定方式应采用不影响其外部形状尺寸的设计方案。在本实施例中,通过在第一固定座121设置与第二固定座122内表面尺寸相适

配的第二凸台1211的方式进行配合连接,并通过粘合剂将第二凸台1211外周面与第二固定座122内表面进行固定从而实现将第二固定座122固定在第一固定座121的效果。

[0043] 请参阅图3,在本实施例中,第三固定座123上设有用于供导电线缆20穿过的通孔1231。在此需要说明的,通孔1231的尺寸根据导电线缆20尺寸进行设计,以过渡配合、不留有间隙为佳。

[0044] 本实用新型实施例还提供的一种数据线,包括导电线缆20,还包括上述的公端电连接器,导电线缆20的一端与公端电连接器电连接。

[0045] 本实用新型提供的公端电连接器通过套接有由弹性材料制成的插接密封筒13的公端插接头11与母端电连接器进行电连接配合,使得密封筒密封段132在抵触电子设备的外壳后发生弹性形变,从而使公端电连接器与母端电连接器之间的配合空间大致处于一个密闭的空间,从而将水、尘等隔离在公端电连接器与母端电连接器之间的电连接配合空间之外,大幅减低了公端电连接器的性能容易受潮腐蚀的负面影响,进而提高了公端电连接器与母端电连接器之间电连接的稳定性。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

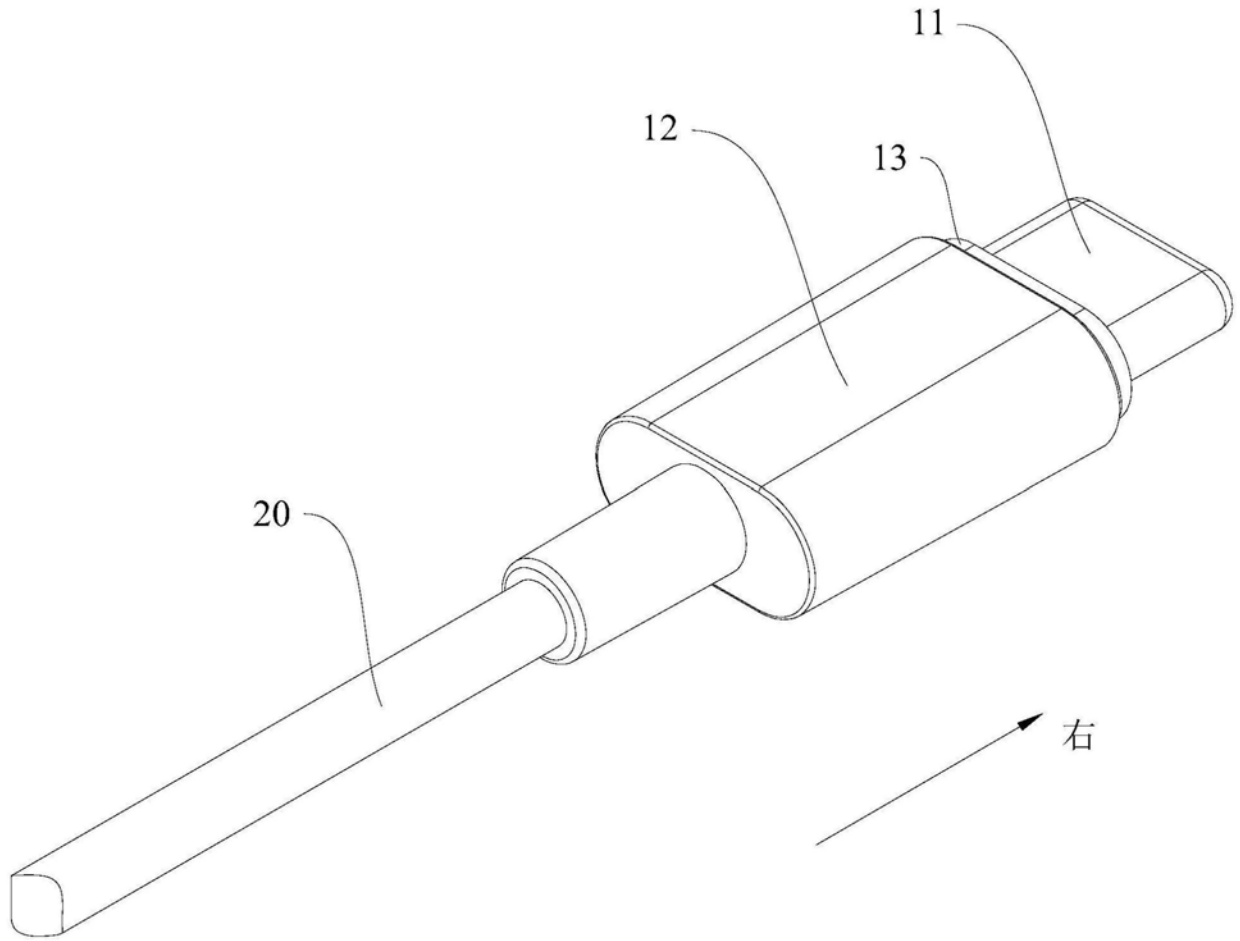


图1

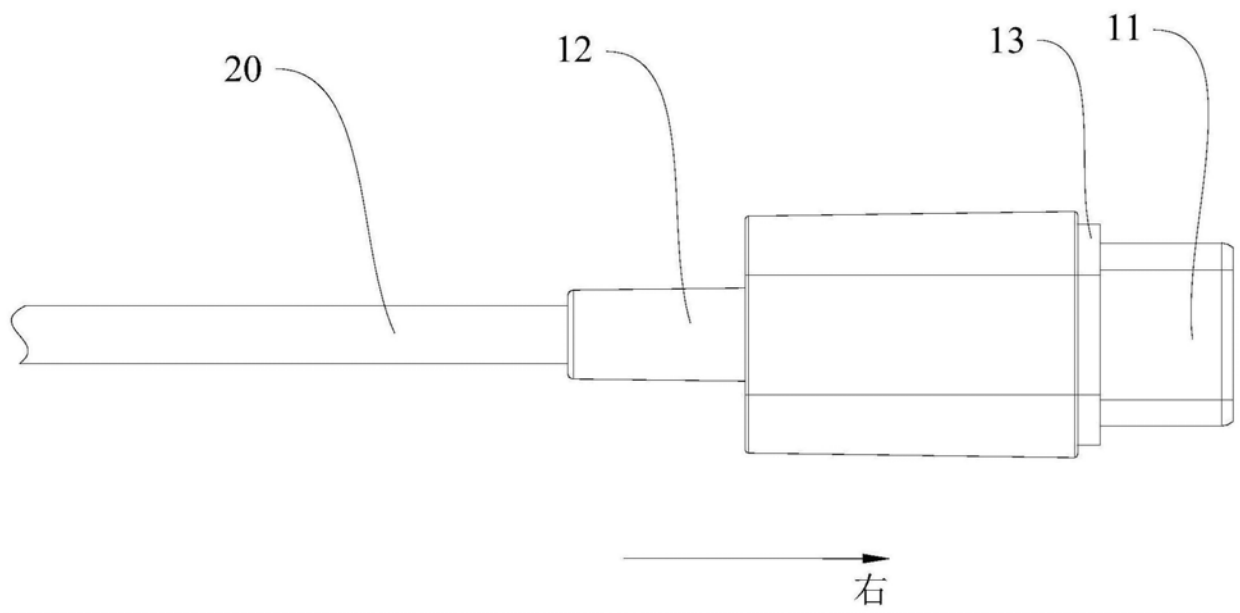


图2

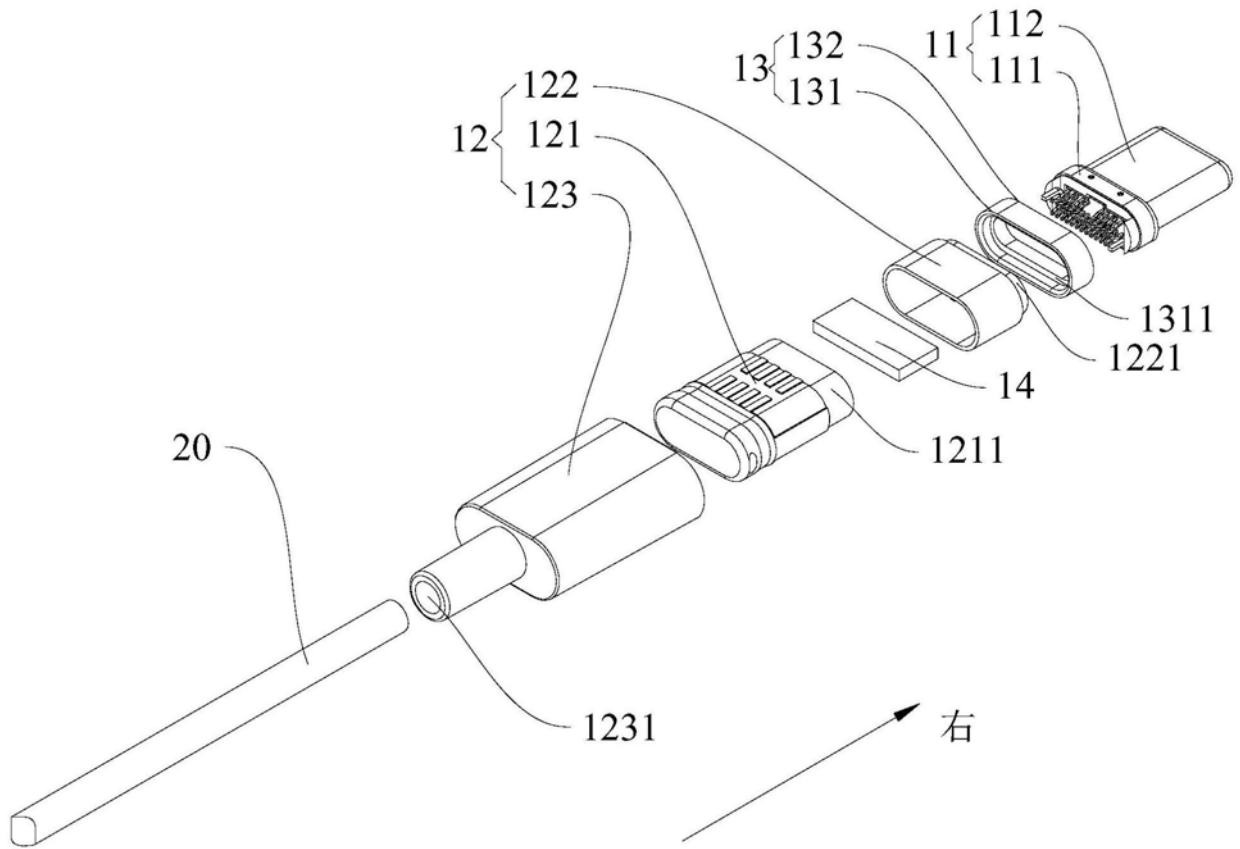


图3