



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214797814 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202121085410.2

H01R 13/631 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.19

(73) 专利权人 深圳市迅特通信技术股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道长源社区学苑大道1001号南山智园
C3栋701、801

专利权人 江西迅特通信技术有限公司

(72) 发明人 章林华 郑波 过开甲 张伟
孙鼎 魏志坚

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 郭子胤

(51) Int. Cl.

H01R 13/02 (2006.01)

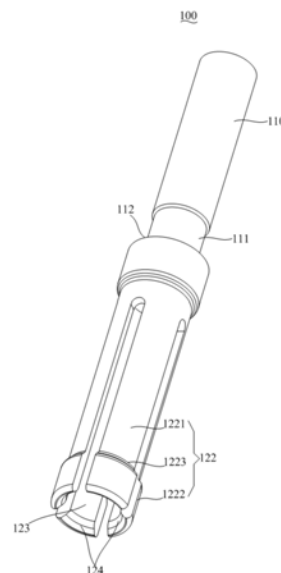
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

电缆线连接头和电缆线组件

(57) 摘要

本实用新型公开一种电缆线连接头、电缆线组件,其中,电缆线连接头,用于连接电缆线,电缆线包括芯部以及套设在芯部外部的绝缘部,芯部包括多根导电芯线,其特征在于,电缆线连接头包括插接部,插接部用于对接电连接器;和筒夹部,包括固定部和间隔设置的多个接触部,固定部的一端与插接部固定连接,多个接触部与固定部的另一端相连接且周向间隔排布,多个接触部围合形成一收容空间以及与收容空间连通的开口,开口用于供多根导电芯线伸入收容空间,多根导电芯线能接触收容空间的内壁以实现二者接电导通。本实用新型技术方案使电缆线连接头与电缆线的导电芯线接触完全、电流的传输效果更好。



1. 一种电缆线连接头,用于连接电缆线,所述电缆线包括芯部以及套设在所述芯部外部的绝缘部,所述芯部包括多根导电芯线,其特征在于,所述电缆线连接头包括:

插接部,所述插接部用于对接电连接器;和

筒夹部,包括固定部和间隔设置的多个接触部,所述固定部的一端与所述插接部固定连接,多个所述接触部与所述固定部的另一端相连接且周向间隔排布,多个所述接触部围合形成一收容空间以及与所述收容空间连通的开口,所述开口用于供所述多根导电芯线伸入所述收容空间,所述多根导电芯线能接触所述收容空间的内壁以实现二者接电导通。

2. 如权利要求1所述的电缆线连接头,其特征在于,所述接触部沿所述多根导电芯线伸入所述收容空间方向设有导向斜面,所述导向斜面用于引导所述多根导电芯线插入所述收容空间。

3. 如权利要求1或2所述的电缆线连接头,其特征在于,多个所述接触部在所述固定部的周向上均匀间隔设置。

4. 如权利要求3所述的电缆线连接头,其特征在于,所述接触部具有第一接触段和第二接触段,所述第一接触段外壁的厚度大于所述第二接触段的壁厚并且二者外壁形成第一台阶,所述第一台阶用以供外部构件作用于所述接触部以夹紧所述多根导电芯线。

5. 如权利要求1所述的电缆线连接头,其特征在于,所述插接部为柱状;和/或,相邻的两所述接触部之间的间隙小于单根所述导电芯线的直径。

6. 如权利要求5所述的电缆线连接头,其特征在于,所述插接部与所述筒夹部为一体设置。

7. 一种电缆线组件,其特征在于,包括:

如权利要求1至6中任一项所述的电缆线连接头;

电缆线,所述电缆线包括芯部以及套设在所述芯部外部的绝缘部,所述芯部包括多根导电芯线;以及

壳体,所述壳体形成有腔体,所述腔体贯穿所述壳体,所述电缆线连接头设于所述腔体内并通过所述筒夹部套接所述多根导电芯线,所述插接部能从所述腔体外露出所述壳体。

8. 如权利要求7所述的电缆线组件,其特征在于,所述插接部的横截面积小于所述筒夹部的横截面积以形成第二台阶,所述腔体包括第一腔段和第二腔段,所述第一腔段和所述第二腔段的连接处形成有阶梯,所述筒夹部设于所述第一腔段,所述固定部抵接所述阶梯,所述插接部能从所述腔体外露出所述壳体。

9. 如权利要求8所述的电缆线组件,其特征在于,所述插接部靠近所述固定部的位置形成有凹槽,所述第二腔段的内壁对应所述凹槽的位置形成有凸部,所述凸部卡接所述凹槽以固定所述插接部。

10. 如权利要求9所述的电缆线组件,其特征在于,所述电缆线组件包括至少两电缆线和与所述电缆线数量适配的电缆线连接头,所述壳体包括至少两所述腔体并与所述电缆线连接头的数量相适配,一所述电缆线连接头设于一所述腔体内并通过所述筒夹部与一所述电缆线连接。

电缆线连接头和电缆线组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆连接技术领域,特别涉及一种电缆线连接头和电缆线组件。

背景技术

[0002] 电缆通常是由几根或几组导线绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆具有内通电,外绝缘的特征,在需要对电缆线进行接头连接时,通常由工作人员握持电缆线,并且需要对将电缆线取直,使电缆线与连接头的接触良好,以保证连接头的传导效果,电缆线拉直的工作量大,即使进行拉直操作,也不能确保电缆线与连接头的接触,达到使连接头具有较好的传导效果,因此需要提高电缆线和其连接处的传导性能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种电缆线连接头,旨在降低电能的损失,提高电流的传导效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的电缆线连接头,用于连接电缆线,所述电缆线包括芯部以及套设在所述芯部外部的绝缘部,所述芯部包括多根导电芯线,所述电缆线连接头包括插接部,所述插接部用于对接电连接器;和筒夹部,包括固定部和间隔设置的多个接触部,所述固定部的一端与所述插接部固定连接,多个所述接触部与所述固定部的另一端相连接且周向间隔排布,多个所述接触部围合形成一收容空间以及与所述收容空间连通的开口,所述开口用于供所述多根导电芯线伸入所述收容空间,所述多根导电芯线能接触所述收容空间的内壁以实现二者接电导通。

[0005] 可选地,所述接触部沿所述多根导电芯线伸入所述收容空间方向设有导向斜面,所述导向斜面用于引导所述多根导电芯线插入所述收容空间。

[0006] 可选地,多个所述接触部在所述固定部的周向上均匀间隔设置。

[0007] 可选地,所述接触部具有第一接触段和第二接触段,所述第一接触段外壁的厚度大于所述第二接触段的壁厚并且二者外壁形成第一台阶,所述第一台阶用以供外部构件作用于所述接触部以夹紧所述多根导电芯线。

[0008] 可选地,所述插接部为柱状。

[0009] 可选地,相邻的两所述接触部之间的间隙小于单根所述导电芯线的直径。

[0010] 可选地,所述插接部与所述筒夹部为一体设置。

[0011] 本实用新型还提出一种电缆线组件,包括以上所述的电缆线连接头;电缆线,所述电缆线包括芯部以及套设在所述芯部外部的绝缘部,所述芯部包括多根导电芯线;以及壳体,所述壳体形成有腔体,所述腔体贯穿所述壳体,所述电缆线连接头设于所述腔体内并通过所述筒夹部套接所述多根导电芯线,所述插接部能从所述腔体外露出所述壳体。

[0012] 可选地,所述插接部的横截面积小于所述筒夹部的横截面积以形成第二台阶,所述腔体包括第一腔段和第二腔段,所述第一腔段和所述第二腔段的连接处形成有阶梯,

所述筒夹部设于所述第一腔段,所述固定部抵接所述阶梯,所述插接部能从所述腔体外露出所述壳体。

[0013] 可选地,所述插接部靠近所述固定部的位置形成有凹槽,所述第二腔段的内壁对应所述凹槽的位置形成有凸部,所述凸部卡接所述凹槽以固定所述插接部。

[0014] 可选地,所述电缆线组件包括至少两电缆线和与所述电缆线数量适配的电缆线连接头,所述壳体包括至少两所述腔体并与所述电缆线连接头的数量相适配,一所述电缆线连接头设于一所述腔体内并通过所述筒夹部与一所述电缆线连接。

[0015] 本实用新型技术方案通过间隔设置的多个接触部形成的收容空间容纳多根导电芯线,多根导电芯线能接触接触部内壁以接电导通,使得多根导电芯线传递的电流能从接触部传递到插接部,降低电能的损失,提高电流的传导效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,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的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型电缆线组件一实施例的立体结构示意图;

[0018] 图2为图1中电缆线组件的又一方向的立体结构示意图;

[0019] 图3为图1中电缆线组件的去除壳体后电缆线和电缆线连接头连接的立体结构示意图;

[0020] 图4为图3中电缆线和电缆线连接头分开的立体结构示意图;

[0021] 图5为图4中电缆线连接头的立体结构示意图。

[0022] 附图标号说明:

[0023]	标号	名称	标号	名称
	50	电缆线组件	1222	第二接触段
	100	电缆线连接头	1223	第一台阶
	110	插接部	123	收容空间
	111	凹槽	124	导向斜面
	112	第二台阶	200	电缆线
	120	筒夹部	210	导电芯线
	121	固定部	300	壳体
	122	接触部	310	腔体
	1221	第一接触段		

[0024] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0025] 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的一部分实施例,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。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”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,除非另有明确的限定。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。

[0027] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0028] 电缆是用于电力输配、电能传送、声音、文字、图像等信息传播及照明领域的一大类电工产品,是制造各种电机、电器、仪表必不可缺的基础器材,是电力基础设施建设、新型智能电网、新能源产业中必要的基础产品。

[0029] 导电芯线用于传输电能、绝缘层,使导体与外界隔离、保护层使不受外界的伤害,抵抗外界潮气入侵,为了增加电缆的柔软性或可曲度,较大截面的电缆线芯由多根较小直径的导线绞合而成,以往的电缆线芯接头通过导体的端部抵接接触连接头的断面实现电力传输,而电缆线芯的端部不一定是平齐的,这就使得二者的接触不完全,使得电阻变大,导致发热,造成电能的损失,导电效率降低。

[0030] 参照图1至4,本实用新型提出一种电缆线接头100。

[0031] 在本实用新型实施例中,该电缆线接头100,用于连接电缆线200,所述电缆线200包括芯部以及套设在所述芯部外部的绝缘部,所述芯部包括多根导电芯线210,所述电缆线接头100包括插接部,所述插接部用于对接电连接器;和筒夹部120,包括筒夹部121和间隔设置的多个接触部122,所述筒夹部121的一端与所述插接部固定连接,多个所述接触部122与所述筒夹部121的另一端相连接且周向间隔排布,多个所述接触部122围合形成一收容空间123以及与所述收容空间123连通的开口,所述开口用于供所述多根导电芯线210伸入所述收容空间123,所述多根导电芯线210能接触所述收容空间123的内壁以实现二者接电导通。

[0032] 在一些应用场景中,电缆线接头100用于以太网供电(power over ethernet, PoE)方式进行供电的光电混合缆。以太网供电是在现有以太网布线基础上就能保证为电子设备传输数据信号,同时提供直流供电,光电混合缆由光缆和电缆组成,其中光缆用于传输光信号,电缆用于传输电能。当光电混合缆拉至电子设备附近时,拆分为独立走线的光缆和电缆,实现电能的传输,电缆末端设置有以太网连接器。相对应的电子设备上要设置有光模块,用于与光纤连接器对接,以将光信号转换成电信号实现网络通信;还需设置有独立的POE接口,电缆线接头100连接电缆线200对接到POE接口,用于与以太网连接器对接实现电能的传输。

[0033] 本申请所述的电缆线接头100为与电缆线200的导电芯线210电性连接部件,起到传输电力的作用,插接部用于对接电连接器,电连接器由固定端电连接器,即阴接触件,

简称插座,与自由端电连接器,即阳接触件,简称插头组成,插接部相当于插头部分。插座通过其方圆、盘固定在用电部件上,插头一般接电缆,通过连接螺帽实现插头、插座连接。电连接器按形状可分为圆形电连接器、矩形电连接器。电连接器由壳体300、绝缘体、接触体三大基本单元组成。

[0034] 筒夹部120的构成像用在钻铣床和加工中心上的筒夹是一种夹持刀具或工件的锁紧装置,多个接触部122固连接在筒夹部121上形成如筒夹的作用,为了便于理解,可以想像爪扣形状,导电芯线210深入爪扣的口内接触到爪扣的内壁,并且单根导电芯线210的直径小于爪扣之间的间隙,通过缩紧爪扣能很好的固定多根导电芯线210,如此二者接电导通后的传输效果好。

[0035] 本实用新型技术方案通过采用通过间隔设置的多个接触部122形成的夹口夹持多根导电芯线210,多根导电芯线210能接触接触部122内壁以接电导通,使得多根导电芯线210传递的电流能从接触部122传递到插接部,降低电能的损失,提高电流的传导效率。

[0036] 进一步地,为了方便引导导电芯线210伸入筒夹内,见图2、3,所述接触部122沿所述多根导电芯线210伸入所述收容空间123方向设有导向斜面124,所述导向斜面124用于引导所述多根导电芯线210插入所述收容空间123。导向斜面124位于接触部122的前端,以一定角度倾斜形成,并且导向斜面124具有一定的光滑度,如此当多个接触部122的导向斜面124共同导引,方便多根导电芯线210伸入筒夹中。

[0037] 进一步地,为了方便导电芯线210的深入并较为牢固的固定导电芯线210,见图2、3、4,多个所述接触部122在所述筒夹部121的周向上均匀间隔设置。一方面匀间隔设置具有平衡、稳定的特点,另一方面匀间隔设置使得接触部122之间具有间隙,而接触部122可以是条形、片形、管片形,材料一般为导电性较好的金属,因此多个接触部122形成夹爪样式开口能扩大一定范围,方便导电芯线210的深入,相对应的开口也能进行缩紧,方便固定导电芯线210。并且接触部122内壁或者说多个接触部122可以适配电缆的形状,使得接触的效果更佳,接触部122可以为两个、三个或者更多。

[0038] 进一步地,为了更好的固定导电芯线210,见图3、4,所述接触部122具有第一接触段1221和第二接触段1222,所述第一接触段1221外壁的厚度大于所述第二接触段1222的壁厚并且二者外壁形成第一台阶1223,所述第一台阶1223用以供外部构件作用于所述接触部122以夹紧所述多根导电芯线210。可以理解的,接触部122外部形成的凸起,多个接触部122的凸起围绕电缆线200的周向,而电缆线200一般为类似圆柱状,如此用细线、卡套等进行固定,凸起部能起到限位抵接作用,避免脱落,也能方便配合外置的其他部件使得电缆线200的连接牢固。

[0039] 进一步地,为了使得插接的牢固和稳定,见图2、3、4,所述插接部为柱状;一方面柱状具有较好的接触面,另一方面柱状设置的插接部也具有一定强度对接电连接器时二者不易折断,使插接部与外界接触更牢固。而相邻的两所述接触部122之间的间隙小于单根所述导电芯线210的直径。如此可以避免导电芯线210从间隙中露出,连接效果更好。

[0040] 进一步地,为了进一步加强插接的牢固,所述插接部与所述筒夹部120为一体设置。可以理解的,插接部和筒夹部120可以为分体设置,即二者通过筒夹部121连接。而将插接部和筒夹部120作为一体二者的结构更牢固与外部的连接更稳定。

[0041] 本实用新型还提出一种电缆线组件50,包括如上所述的电缆线连接头100;电缆线

200,所述电缆线200包括芯部以及套设在所述芯部外部的绝缘部,所述芯部包括多根导电芯线210;以及壳体300,所述壳体300形成有腔体310,所述腔体310贯穿所述壳体300,所述电缆线接头100设于所述腔体310内并通过所述筒夹部120套接所述多跟导电芯线210,所述插接部能从所述腔体310外露出所述壳体300。

[0042] 电缆铺设好后,为了使其成为一个连续的线路,各段线必须连接为一个整体,这些连接点就称为电缆接头。电缆线路中间部位的电缆接头称为中接头,而线路两末端的电缆接头称为终端头。电缆接头是用来锁紧和固定进出线,起到防水防尘防震动的作用。电缆线组件50在这过程中起到与其他外部连接器连接构成电缆接头的连接作用。

[0043] 所述壳体300形成有腔体310,所述腔体310贯穿所述壳体300,便于安装筒夹部120,使得电缆线接头100设于腔体310内并通过筒夹部120套接所述多跟导电芯线210,如此将电缆线200和电缆线接头100固定在壳体300,壳体300为绝缘的材料,绝缘材料是在允许电压下不导电的材料,但不是绝对不导电的材料,为了防止绝缘材料的绝缘性能损坏造成事故,必须使绝缘材料符合国家标准规定的性能指标。而绝缘材料的性能指标很多,各种绝缘材料的特性也各有不同,常用绝缘材料的主要性能指标有击穿强度、耐热性、绝缘电阻和机械强度等。因此对应不同的情景需求选择不同的绝缘材料,并且壳体300内也可设置保护层对电缆线200和电缆线接头100起到保护作用,

[0044] 进一步地,为了使得电缆线接头100与壳体300的固定更牢固,所述插接部的横截面积小于所述筒夹部120的横截面积以形成第二台阶1223,插接部和筒夹部120在一侧的截面具有大小两个图形,所述腔体310包括第一腔段和第二腔段,所述第一腔段和所述第二腔段的连接处形成有阶梯,所述筒夹部120设于所述第一腔段,所述筒夹部121抵接所述阶梯,当台阶1223抵接到阶梯的时候,说明此时接头已经在壳体300安装到了位,而台阶1223和阶梯的抵接也能起到限位作用,此时所述插接部能从所述腔体310外露出所述壳体300。

[0045] 进一步地,为了更好的固定电缆线接头100,所述插接部靠近所述筒夹部121的位置形成有凹槽125,所述第二腔段的内壁对应所述凹槽125的位置形成有凸部,所述凸部卡接所述凹槽125以固定所述插接部。当台阶1223抵接到阶梯时,插接部伸入了第二腔段内,并在靠近筒夹部121的位置形成有凹槽125,凹槽125可以是沿插接部的周向形成,也可能是部分形成,凸部也和凹槽125一一设置,凸部可以具有一定变形量,方便卡入凹槽125。

[0046] 进一步地,为了传输的效率更高,所述电缆线组件50包括至少两个电缆线200和与所述电缆线200数量适配的电缆线接头100,所述壳体300包括至少两个所述腔体310并与所述电缆线接头100的数量相适配,一所述电缆线接头100设于一所述腔体310内并通过所述筒夹部120与一所述电缆线200连接。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

50

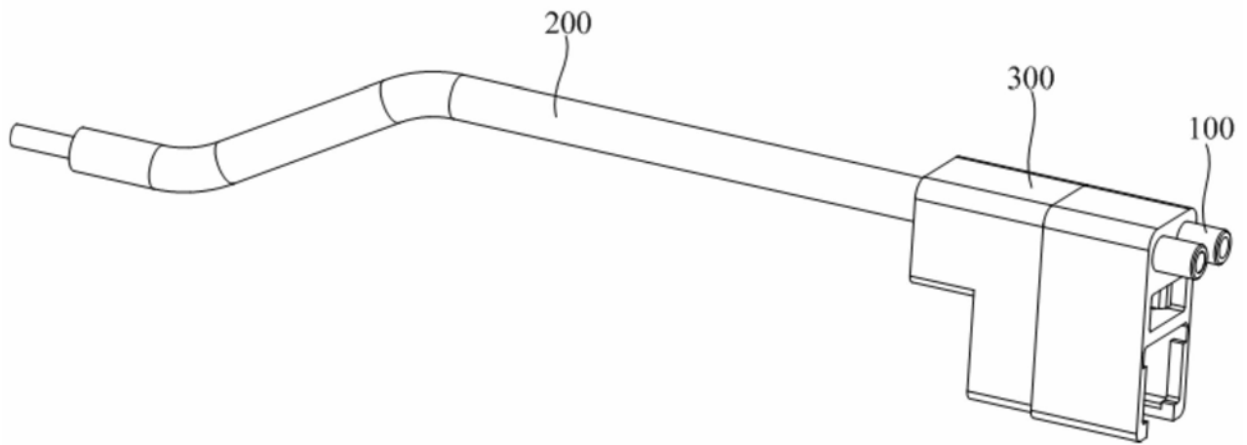


图1

50

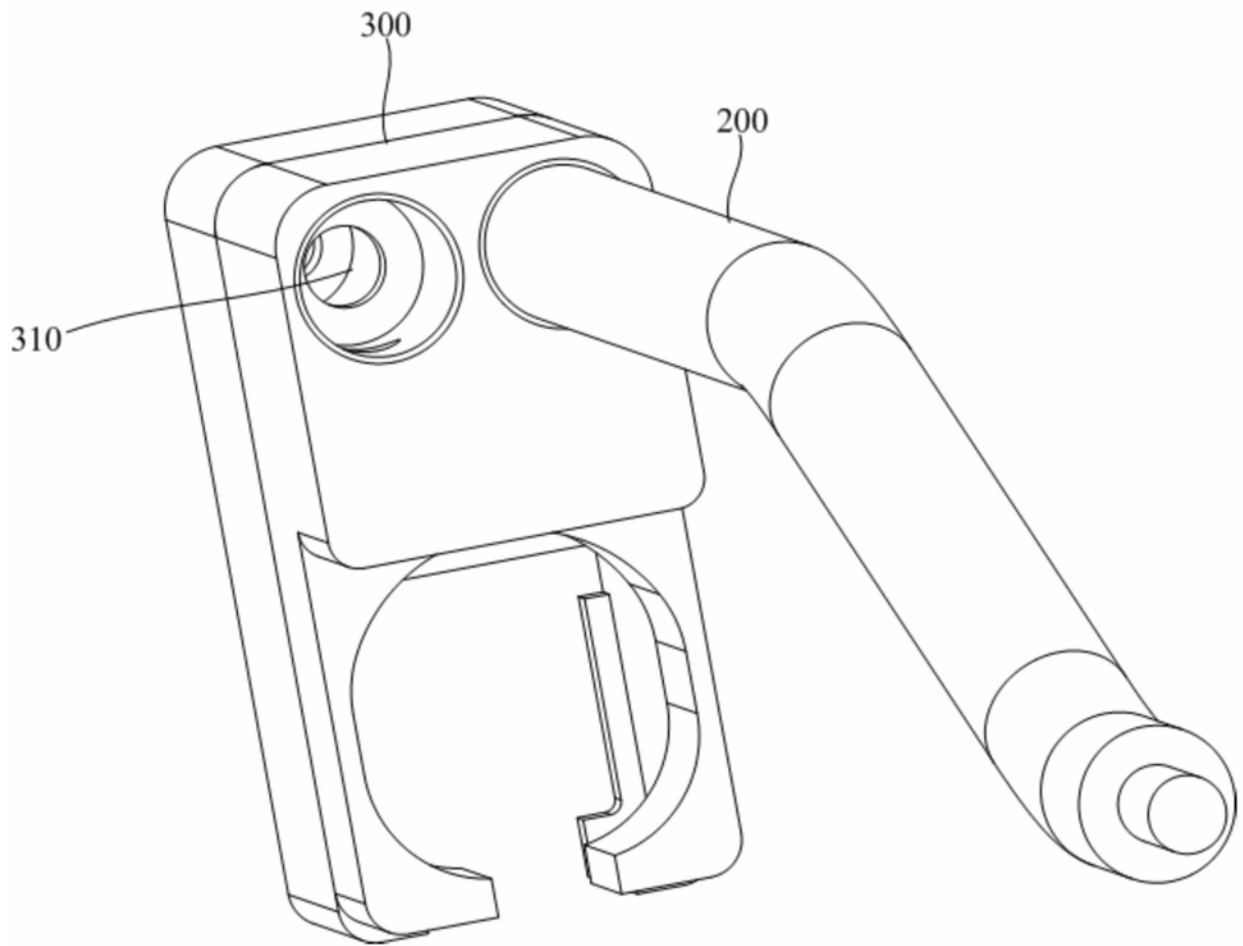


图2

50

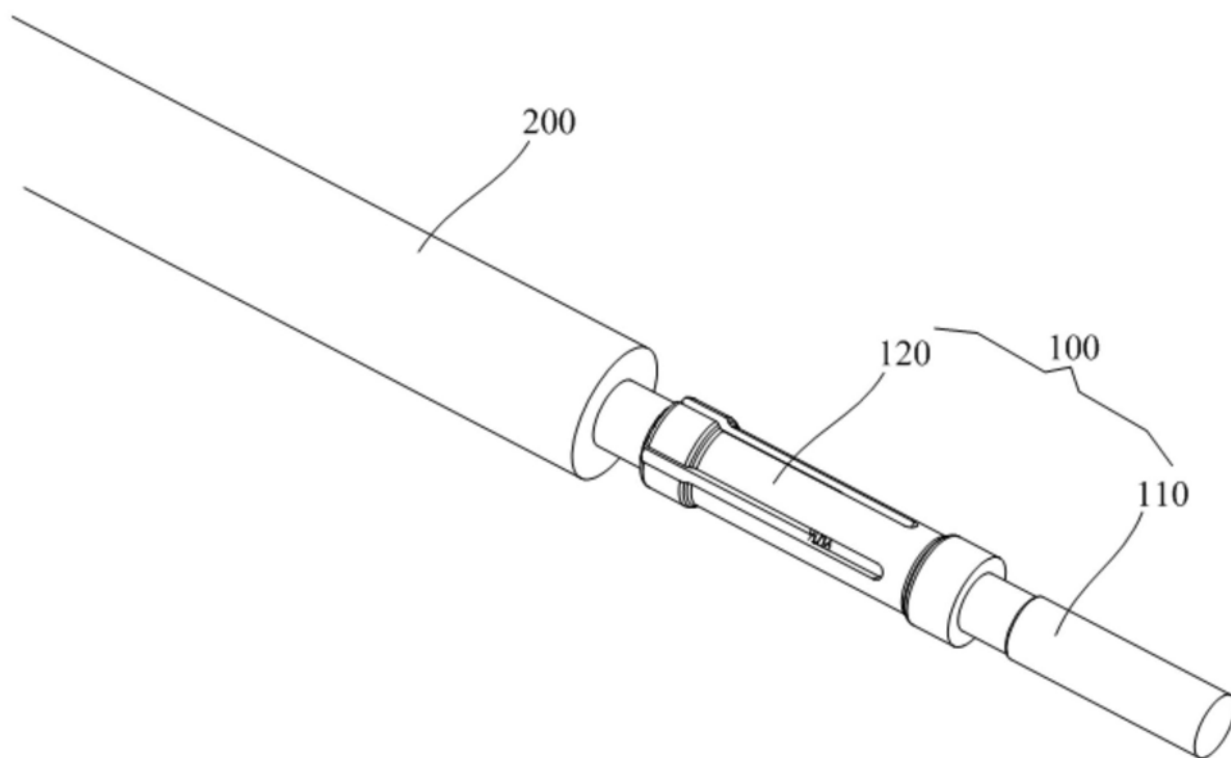


图3

50

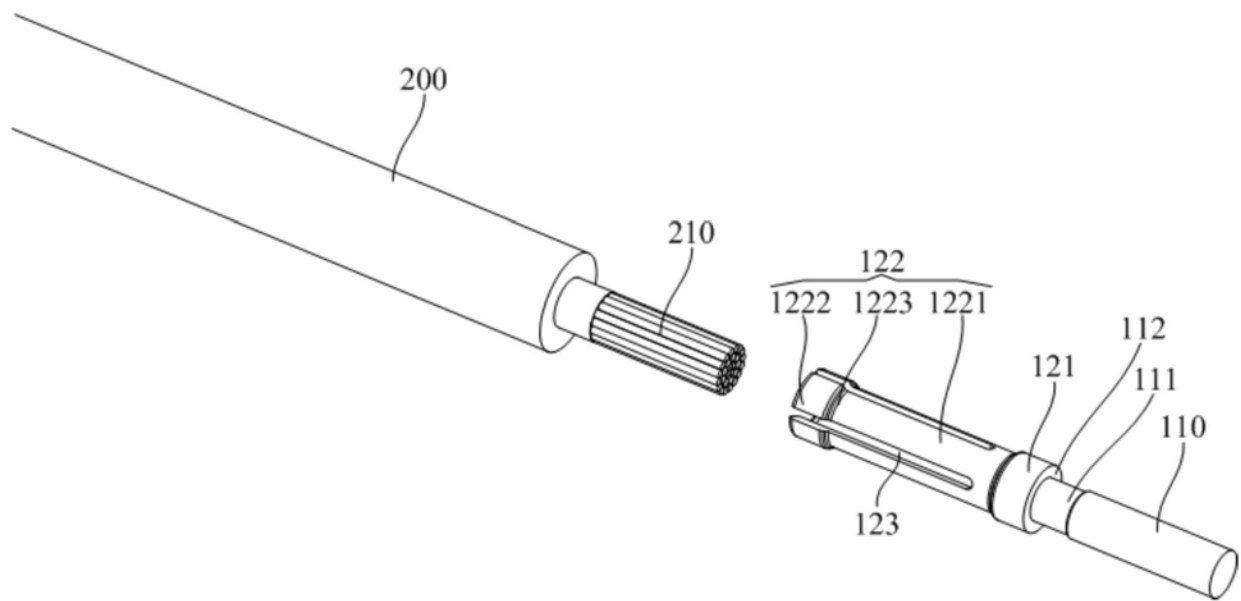


图4

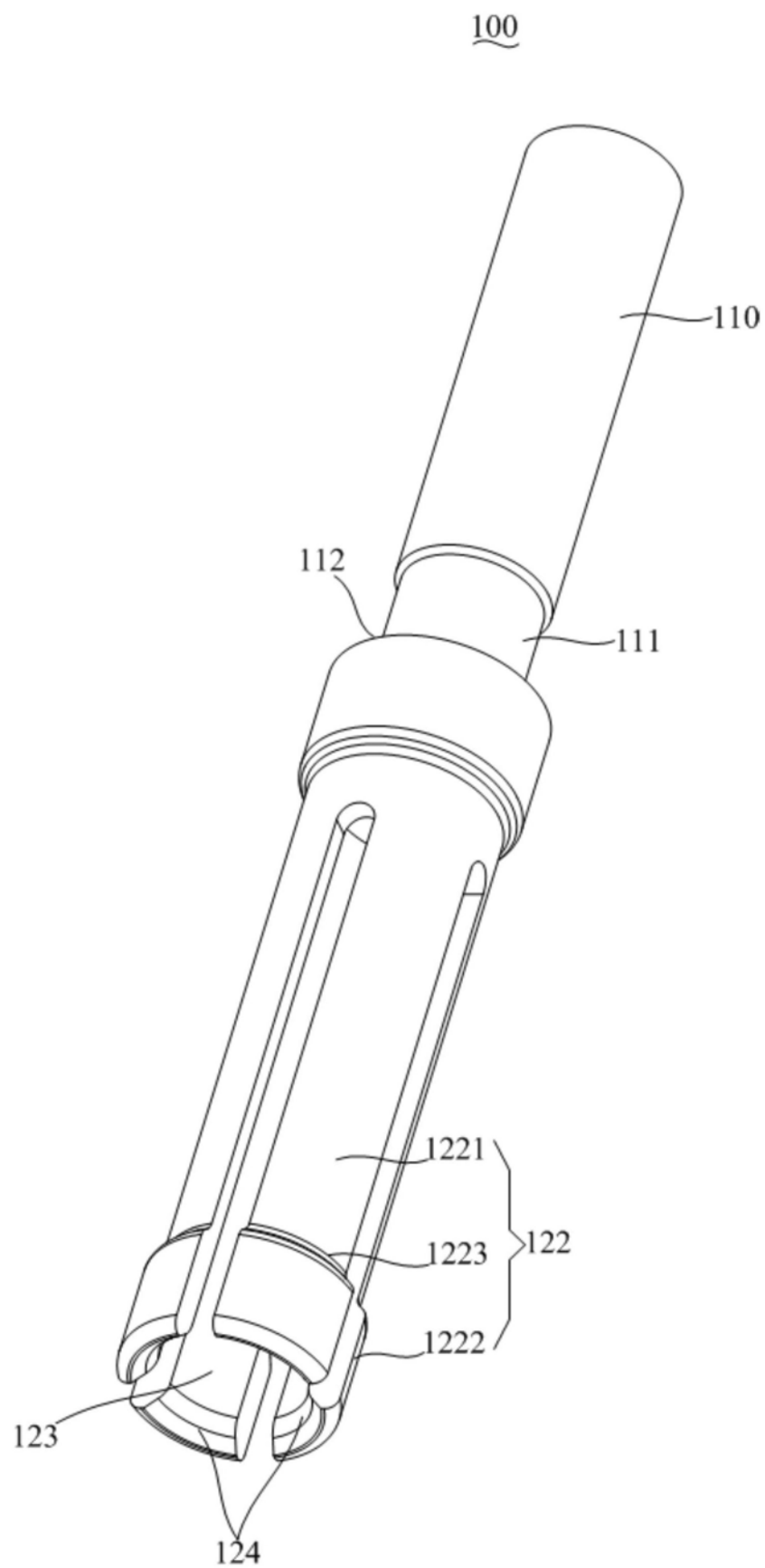


图5