



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204088723 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420430081. 4

(22) 申请日 2014. 07. 31

(73) 专利权人 刘维华

地址 315806 浙江省宁波市北仑区大碶街道
共同村何俞 22 号

(72) 发明人 刘维华

(74) 专利代理机构 宁波江东全方专利商标事务
所(普通合伙) 33242

代理人 胡雅芳 张丽荣

(51) Int. Cl.

H01R 13/52(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

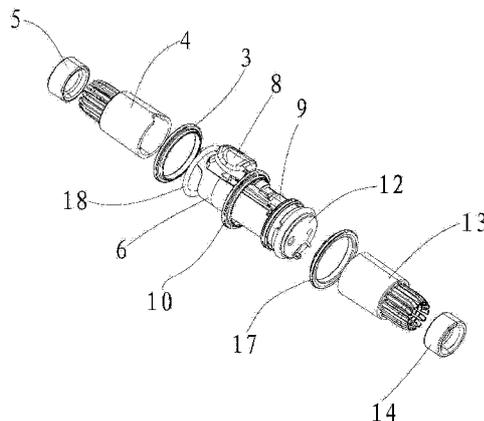
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

防水连接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水连接器,所述连接器由公头和母头构成,所述公头包括第一包胶尾套、第一螺套、第一夹线爪、第一密封圈、第一塑粒、第一壳体、按键和堵头,所述母头包括第二壳体、第二塑粒、第二夹线爪、第二密封圈、第二螺套和第二包胶尾套。本实用新型防水连接器的优越效果在于:防水连接器达到防尘六级、防水七级的 IPXX 国际级防护标准,同时兼具防盐、防腐的功能,适合用于户外演出,尤其是在雨季的户外演出时,能有效防止节点外因雨水渗入所产生的音控变形问题,也适用于恶劣天气环境下使用,如野外训练,海上作业等不同场合,为信息化条件下作战部队用电、信号的链接提供保障。



1. 一种防水连接器,所述连接器由公头和母头构成,其特征在于,所述公头包括第一包胶尾套、第一螺套、第一夹线爪、第一密封圈、第一塑粒、第一壳体、按键和堵头,所述母头包括第二壳体、第二塑粒、第二夹线爪、第二密封圈、第二螺套和第二包胶尾套,所述第一夹线爪容纳在所述第一包胶尾套和第一螺套内,所述第二夹线爪容纳在所述第二包胶尾套和第二螺套内,所述第一夹线爪的末端与所述第一塑粒连接,所述第二夹线爪的末端与所述第二塑粒连接,所述第一塑粒容纳在所述第一壳体内,所述第二塑粒容纳在所述第二壳体内,所述第一壳体上设置有凹槽,所述按键包括按压部、卡扣和末端,所述按键的末端与所述堵头配合,所述按键和堵头容纳在所述第一壳体的凹槽中,所述按键的按压部突出在所述第一壳体的凹槽外,所述第二壳体的一末端内壁设置有凹部。

2. 根据权利要求1所述的防水连接器,其特征在于,所述公头还包括第一橡胶圈、第二橡胶圈和第一O形密封圈,所述母头还包括第三橡胶圈和第二O形密封圈。

3. 根据权利要求2所述的防水连接器,其特征在于,所述第一O形密封圈套接在所述第一塑粒的外轮廓上,所述第一O形密封圈密封所述第一塑粒与第一壳体的内壁。

4. 根据权利要求3所述的防水连接器,其特征在于,所述第一橡胶圈套接在所述第一螺套上,所述第三橡胶圈套接在所述第二螺套上。

5. 根据权利要求4所述的防水连接器,其特征在于,所述第二橡胶圈套接在所述第一壳体的外轮廓上,所述第二O形密封圈套接在所述第二塑粒的外轮廓上,所述第二O形密封圈密封所述第二塑粒和第二壳体的内壁。

6. 根据权利要求5所述的防水连接器,其特征在于,所述第一壳体内壁设置有内螺纹,所述第一螺套的末端外壁设置有与所述第一壳体内壁配合的外螺纹,所述第二壳体另一末端的内壁设置有内螺纹,所述第二螺套的末端外壁设置有与所述第二壳体内壁配合的外螺纹。

7. 根据权利要求6所述的防水连接器,其特征在于,所述第一夹线爪的末端设置有多条第一状体、所述第二夹线爪的末端设置有多条第二状体。

8. 根据权利要求7所述的防水连接器,其特征在于,所述第一密封圈套接在所述第一夹线爪的第一条状体上,所述第二密封圈套接在所述第二夹线爪的第二条状体上。

9. 根据权利要求8所述的防水连接器,其特征在于,所述第一包胶尾套和第一螺套一体成型,所述第二螺套和第二包胶尾套一体成型。

10. 根据权利要求9所述的防水连接器,其特征在于,所述第一壳体和第二壳体为锌合金和性能工程塑料的组合物。

防水连接器

技术领域

[0001] 本实用新型属于连接器技术领域，具体涉及一种防水连接器。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展，人们的工作和生活离不开电力。为便于用电，人们创造了多种实用连接器，连接器是一种将多根信号线或电源线顺次连接在一起的连接设备，目前的连接器的结构设计不够合理，存在如下缺点：

[0003] 1、连接器与连接线管之间的密封比较差，防水效果不好，外界水很容易进入连接线管内；

[0004] 2、公插头与母插头的连接麻烦，拆卸困难，不仅需要较长时间才能完成，而且在连接处的导电性能有所下降，即在连接处电阻较大，导致电压不平衡。此外，公插头与母插头之间的密封性较差，接合面留有间隙，防水效果差，只能在干燥的场所中使用，如当电接头暴漏在外面时，水会很容易从公插头和母插头之间空隙流到电接头内部，容易出现短路的现象造成接头损坏或者产生漏电使消费者的生命安全受到危害。

[0005] 在现有技术中，在 LED 护栏管或数码管等装饰灯具等户外设施和水景设施中，需要有防水的连接器的连接，以避免水渗入到连接器部件上，造成接头生锈后者短路而引起故障，目前大多是采用螺纹拧紧式，组装时，公插和母插对插好之后需要通过螺母拧紧才能达到密封防水和可靠连接的作用，而起防水作用的密封圈，一般设置在母插端口，如果对接时未插到位或者拧紧，则无法起到防水作用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种防水连接器，以解决现有连接器密封性能差，外部水容易进入，而且公头和母头连接麻烦，拆卸困难的技术问题。

[0007] 为了解决以上技术问题，本实用新型采取的技术方案是：

[0008] 一种防水连接器，所述连接器由公头和母头构成，所述公头包括第一包胶尾套、第一螺套、第一夹线爪、第一密封圈、第一塑粒、第一壳体、按键和堵头，所述母头包括第二壳体、第二塑粒、第二夹线爪、第二密封圈、第二螺套和第二包胶尾套，所述第一夹线爪容纳在所述第一包胶尾套和第一螺套内，所述第二夹线爪容纳在所述第二包胶尾套和第二螺套内，所述第一夹线爪的末端与所述第一塑粒连接，所述第二夹线爪的末端与所述第二塑粒连接，所述第一塑粒容纳在所述第一壳体内，所述第二塑粒容纳在所述第二壳体内，所述第一壳体上设置有凹槽，所述按键包括按压部、卡扣和末端，所述按键的末端与所述堵头配合，所述按键和堵头容纳在所述第一壳体的凹槽中，所述按键的按压部突出在所述第一壳体的凹槽外，所述第二壳体的一末端内壁设置有凹部。

[0009] 优选为，所述公头还包括第一橡胶圈、第二橡胶圈和第一 O 形密封圈，所述母头还包括第三橡胶圈和第二 O 形密封圈。

[0010] 优选为，所述第一 O 形密封圈套接在所述第一塑粒的外轮廓上，所述第一 O 形密封

圈密封所述第一塑粒与第一壳体的内壁。

[0011] 优选为,所述第一橡胶圈套接在所述第一螺套上,所述第三橡胶圈套接在所述第二螺套上。

[0012] 优选为,所述第二橡胶圈套接在所述第一壳体的外轮廓上,所述第二 O 形密封圈套接在所述第二塑粒的外轮廓上,所述第二 O 形密封圈密封所述第二塑粒和第二壳体的内壁。

[0013] 优选为,所述第一壳体内壁设置有内螺纹,所述第一螺套的末端外壁设置有与所述第一壳体内壁配合的外螺纹,所述第二壳体另一末端的内壁设置有内螺纹,所述第二螺套的末端外壁设置有与所述第二壳体内壁配合的外螺纹。

[0014] 优选为,所述第一夹线爪的末端设置有多条第一条状体、所述第二夹线爪的末端设置有多条第二条状体。

[0015] 优选为,所述第一密封圈套接在所述第一夹线爪的第一条状体上,所述第二密封圈套接在所述第二夹线爪的第二条状体上。

[0016] 优选为,所述第一包胶尾套和第一螺套一体成型,所述第二螺套和第二包胶尾套一体成型。

[0017] 优选为,所述第一壳体和第二壳体为锌合金和高性能工程塑料的组合物。

[0018] 在采用上述技术方案后,本实用新型防水连接器的第一壳体和第二壳体为锌合金和高性能工程塑料的组合物,设计上采用暗藏异形密封圈与 O 型密封圈相结合,夹线爪和壳体之间采用紧密件连接。夹线爪应用范围在 4-7 mm,密封圈与螺套包胶一次成型,解决了传统的电线数量变化而导致的夹线爪大小不能调整的技术难题,因而水密性更好,用途更为广泛。

[0019] 本产品采用创新思路,取消了原先接地片的链接习惯,新设计了封闭式的独立按键,因而形成更为严密的防水系统,彻底摆脱了因连接器渗水的缺陷,成功改良了传统 XLP 无防水设计与使用不当而造成卡到物品等普遍难题。

[0020] 本产品达到防尘六级,防水七级的 IPXX 国际级防护标准,同时兼具防盐、防腐的功能,适合用于户外演出,尤其是在雨季的户外演出时,能有效防止节点外因雨水渗入所产生的音控变形问题,也适用于恶劣天气环境下使用,如野外训练,海上作业等不同场合,为信息化条件下作战部队用电、信号的链接提供保障。

附图说明

[0021] 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获得其它的附图。

[0022] 图 1 是本实用新型防水连接器的局部结构视图;

[0023] 图 2 是本实用新型防水连接器公头的分解视图;

[0024] 图 3 是本实用新型防水连接器母头的分解视图;

[0025] 图 4 是本实用新型防水连接器第一夹线爪的结构视图;

[0026] 图 5 是本实用新型防水连接器第二夹线爪的结构视图;

[0027] 图 6 是本实用新型防水连接器按键的结构视图；

[0028] 图 7 是本实用新型防水连接器堵头的结构视图。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 如图 1 至图 7 所示，防水连接器由第一包胶尾套 1、第一螺套 2、第一橡胶圈 3、第一夹线爪 4、第一密封圈 5、第一塑粒 6、第一壳体 7、按键 8、堵头 9、第二橡胶圈 10、第一 O 形密封圈 18 和第二壳体 11、第二塑粒 12、第二夹线爪 13、第二密封圈 14、第二螺套 15、第二包胶尾套 16、第三橡胶圈 17 和第二 O 形密封圈 19 构成。

[0031] 第一包胶尾套 1、第一螺套 2、第一橡胶圈 3、第一夹线爪 4、第一密封圈 5、第一塑粒 6、第一壳体 7、按键 8、堵头 9、第二橡胶圈 10、第一 O 形密封圈 18 构成防水连接器的公头。

[0032] 第二壳体 11、第二塑粒 12、第二夹线爪 13、第二密封圈 14、第二螺套 15、第二包胶尾套 16、第三橡胶圈 17 和第二 O 形密封圈 19 构成防水连接器的母头。

[0033] 第一壳体 7 内壁设置有内螺纹，第一螺套 2 的末端外壁设置有与第一壳体 7 内壁配合的外螺纹，第一橡胶圈 3 套接在第一螺套 2 的外螺纹处，当第一螺套 2 与第一壳体 7 的内螺纹配合时，第一橡胶圈 3 能够起到良好的密封作用。第一壳体 7 上设置有凹槽 71，按键 8 包括按压部 81、卡扣 82 和末端 83，按键 8 的末端 83 与堵头 9 的凹部配合，按键 8 和堵头 9 容纳在第一壳体 7 的凹槽 71 中，并且按键 8 的按压部 81 突出在第一壳体 7 的凹槽 71 外部。由于堵头 9 与按键 8 的末端 83 配合，从而能够起到良好的密封作用，有效防止水渗入第一壳体 7 的内部。第一塑粒 6 容纳在第一壳体 7 内，第一 O 形密封圈 18 套接在第一塑粒 6 的外轮廓上，第一 O 形密封圈 18 密封第一塑粒 6 与第一壳体 7 的内壁，密封性能良好。

[0034] 第二壳体 11 的一末端内壁设置有凹部 111，另一末端的内壁设置有内螺纹，第二螺套 15 的末端外壁设置有与第二壳体 11 内壁配合的外螺纹，第三橡胶圈 17 套接在第二螺套 15 的外螺纹处，当第二螺套 15 与第二壳体 11 的内螺纹配合时，第三橡胶圈 17 能够起到良好的密封作用。第二塑粒 12 容纳在第二壳体 11 内，第二 O 形密封圈 19 套接在第二塑粒 12 的外轮廓上，从而第二 O 形密封圈 19 密封第二塑粒 12 和第二壳体 11 的内壁，密封性能良好。

[0035] 其中第一包胶尾套 1 和第一螺套 2 一体成型，第二螺套 15 和第二包胶尾套 16 一体成型。第一夹线爪 4 的末端设置有多条第一条状体 41、第二夹线爪 13 的末端设置有多条第二条状体 131。

[0036] 第一夹线爪 4 容纳在第一包胶尾套 1 和第一螺套 2 内，第二夹线爪 13 容纳在第二螺套 15 和第二包胶尾套 16 内。并且第一夹线爪 4 的末端与第一塑粒 6 连接，第一塑粒 6 容纳在第一壳体 7 内，第一密封圈 5 套接在第一夹线爪 4 的第一条状体 41 上。第二夹线爪 13 的末端与第二塑粒 12 配合，第二密封圈 14 套接在第二夹线爪 13 的第二条状体 131 上。由于第一条状体 41 和第二条状体 131 具有弹性，因此第一夹线爪 4 和第二夹线爪 13 能够

为电线起到良好的固定作用。

[0037] 第二壳体 11 的内壁设置有凹部 111,当防水连接器的公头和母头配合连接时,按键 8 的卡扣 82 与第二壳体 11 的凹部 111 配合,由于第一塑粒 6 上设置有三个第一线孔,第二塑粒 12 上设置有与第一塑粒 6 上的第一线孔配合的第二线孔。第一壳体 7 上设置有第二橡胶圈 10,因此当公头和母头锁合连接后,母头的末端边缘与第二橡胶圈 10 紧密配合,从而能够有效防止水从公头和母头的缝隙处进入连接器的内部。

[0038] 当需要拆开防水连接器的公头和母头时,施加作用力在按键 8 的按压部 81 上,按键 8 的卡扣 82 向下移动,并与设置在第二壳体 11 内部的凹部 111 分离,从而实现了公头和母头的解锁,即可方便快捷的拆开公头和母头。

[0039] 本实用新型防水连接器的第一壳体 7 和第二壳体 11 为锌合金和高性能工程塑料的组合物,设计上采用暗藏异形密封圈与 O 型密封圈相结合,夹线爪和壳体之间采用紧密件连接。夹线爪应用范围在 4-7 mm,密封圈与螺套包胶一次成型,解决了传统的电线数量变化而导致的夹线爪大小不能调整的技术难题,因而水密性更好,用途更为广泛。

[0040] 本产品采用创新思路,取消了原先接地片的链接习惯,新设计了封闭式的独立按键 8,因而形成更为严密的防水系统,彻底摆脱了因连接器渗水的缺陷,成功改良了传统 XLP 无防水设计与使用不当而造成卡到物品等普遍难题。

[0041] 本产品达到防尘六级,防水七级的 IPXX 国际级防护标准,同时兼具防盐、防腐的功能,适合用于户外演出,尤其是在雨季的户外演出时,能有效防止节点外因雨水渗入所产生的音控变形问题,也适用于恶劣天气环境下使用,如野外训练,海上作业等不同场合,为信息化条件下作战部队用电、信号的链接提供保障。

[0042] 最后应说明的是:以上实施例仅说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

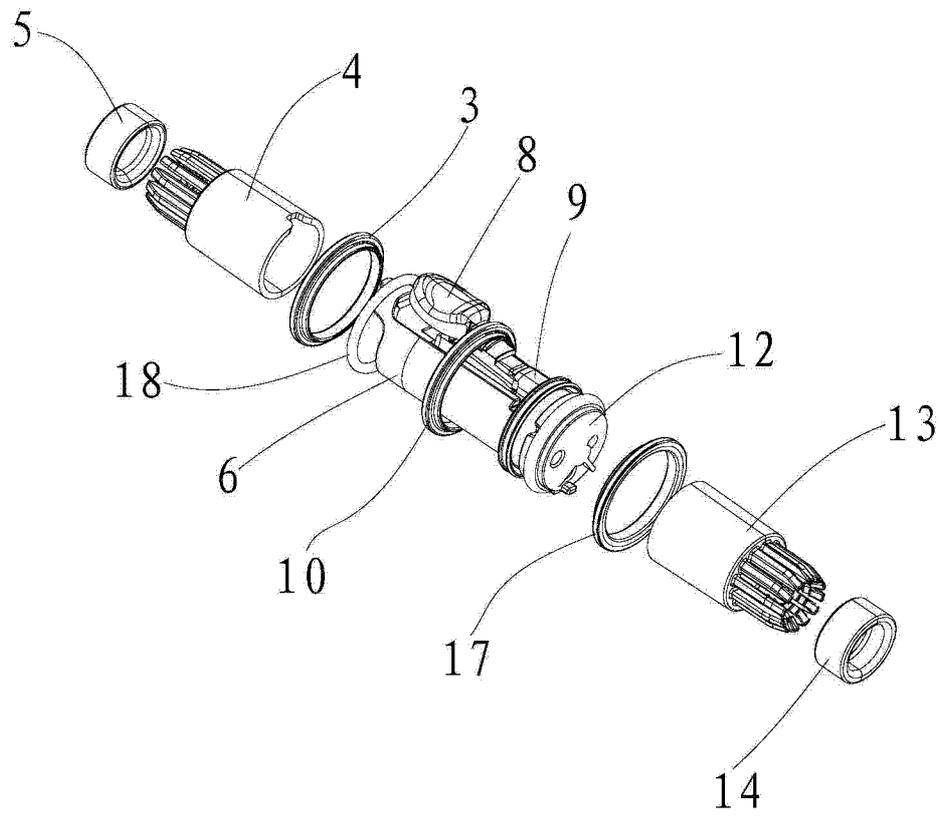


图 1

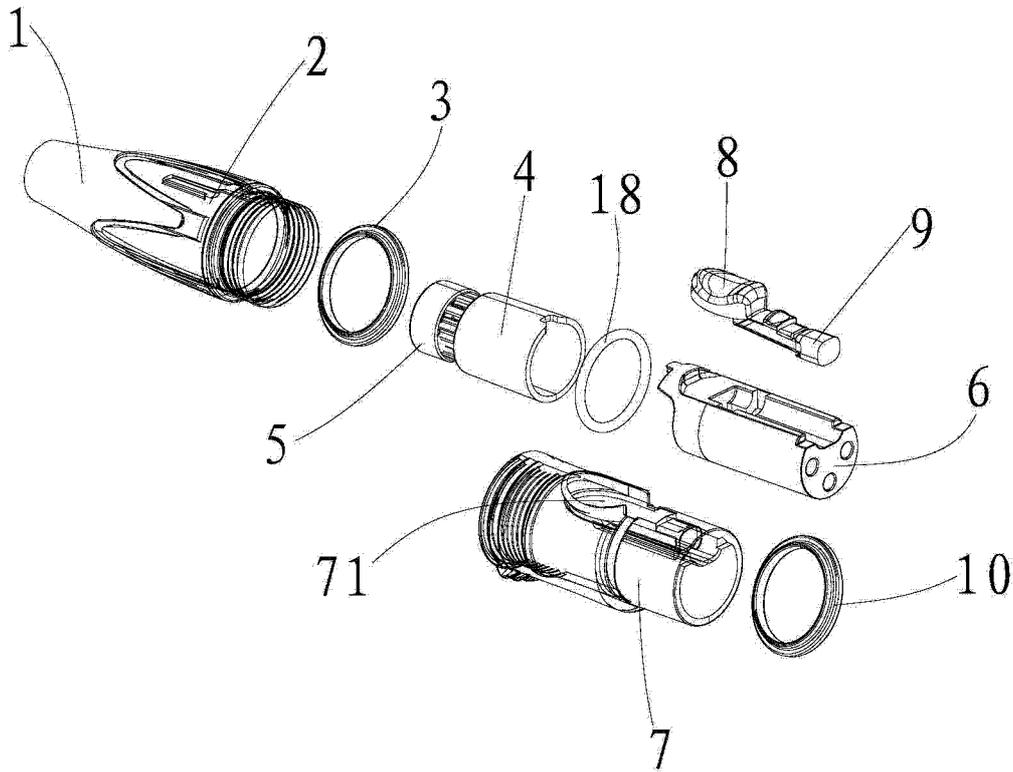


图 2

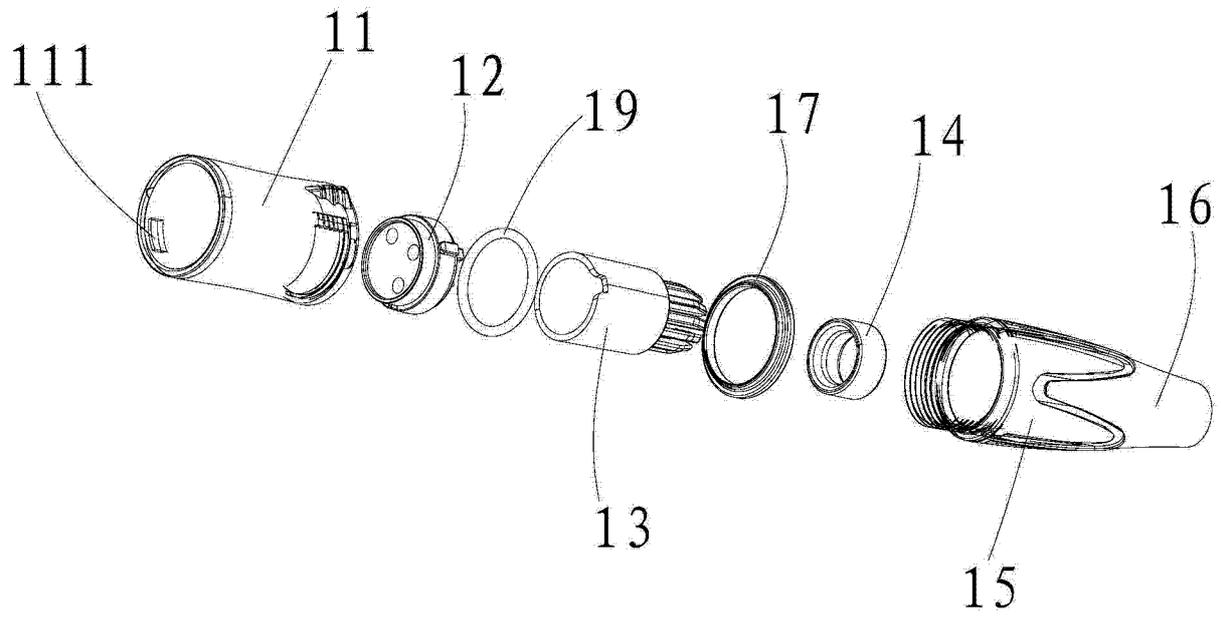


图 3

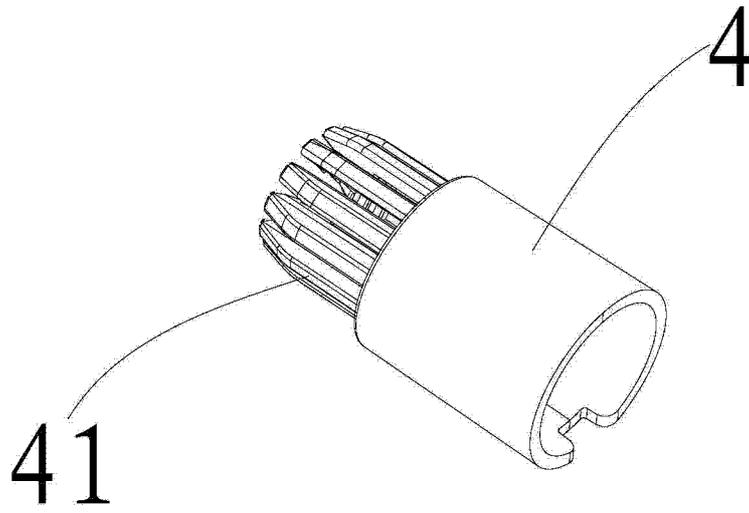


图 4

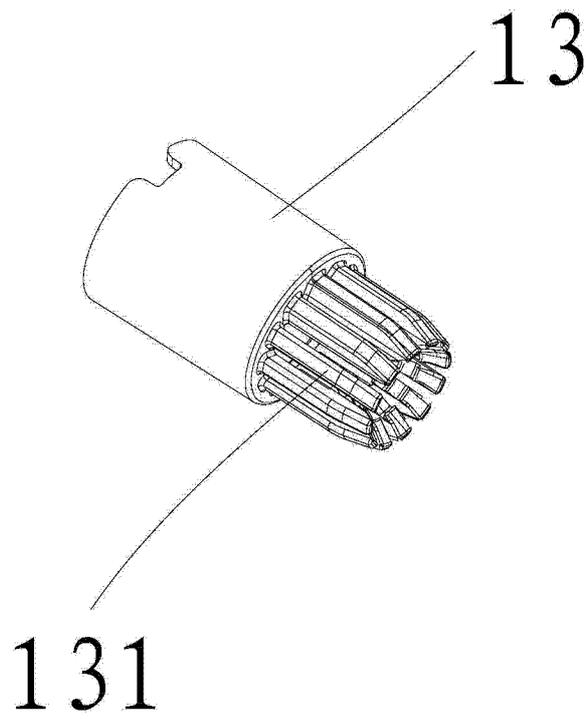


图 5

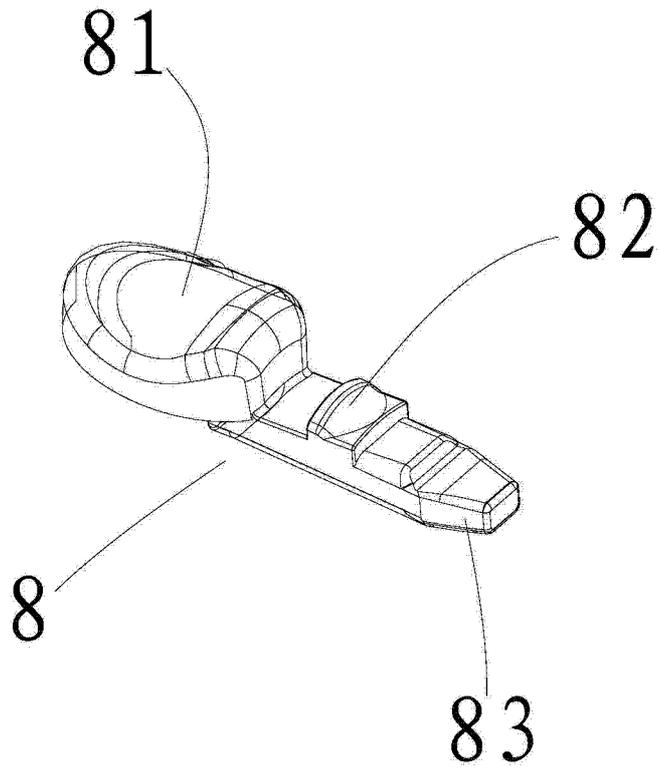


图 6

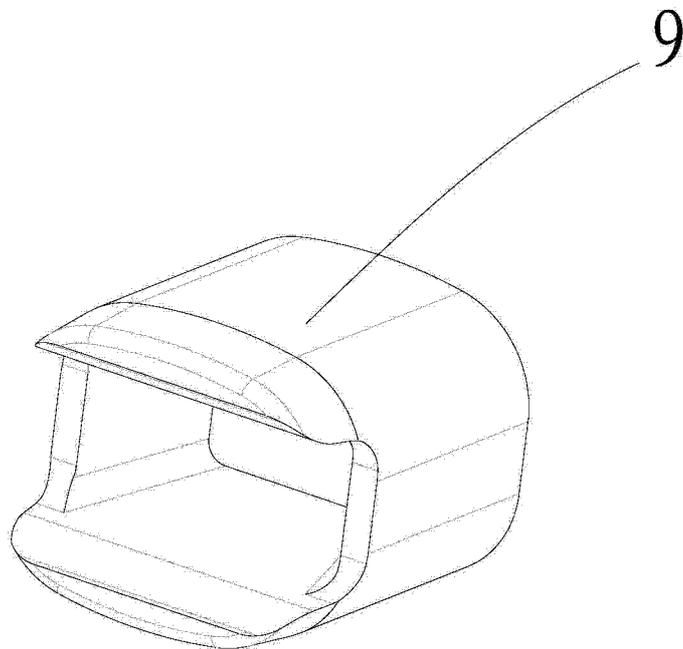


图 7