



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219610828 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202223473230.9

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 深圳市正北连接技术有限公司
地址 518107 广东省深圳市光明区公明街
道李松萌社区第三工业区第27栋301
专利权人 苏州正北连接技术有限公司

(72) 发明人 杜亚东 李亚伟 薛峰

(74) 专利代理机构 苏州和氏璧知识产权代理事
务所(普通合伙) 32390
专利代理师 吴浩宇

(51) Int.Cl.
H01R 13/52 (2006.01)
H01R 13/516 (2006.01)

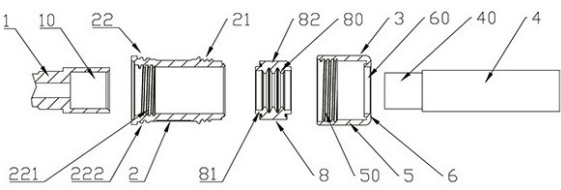
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种连接器的线缆防水连接尾帽结构

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,包括连接器管套、与连接器管套相可拆卸式配合的尾盖,尾盖包括尾盖管套、具备供电缆穿过通孔的盖帽端壁,连接器管套与盖帽端壁之间形成有环型腔槽,环型腔槽内设有限位设置的环状密封结构件,环状密封结构件的内壁上设有若干密封环凸。本实用新型通过内置环状密封结构件的设计,其若干密封环凸能与电缆实现较为可靠地密封配接,防水性能较为显著,同时满足一定线径差异电缆兼容性组装需求。满足对内置环状密封结构件的相对夹持锁固稳定性,组装过程过不易产生形变,同时夹持端面之间存在限位与密封结构,确保连接器组装稳定性与密封性可靠。组装结构简洁巧妙且组装方便高效。



1. 一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,包括用于搭载接电端子的连接器管套、与所述连接器管套相可拆卸式配合的尾盖,所述接电端子朝向所述尾盖的一端设有用于与电缆的导芯相配接的导通配接槽,所述尾盖包括用于套接在所述连接器管套外周的尾盖管套、具备供所述电缆穿过通孔的盖帽端壁,其特征在于:

所述连接器管套与所述盖帽端壁之间形成有环型腔槽,所述环型腔槽内设有限位设置的环状密封结构件,所述环状密封结构件的内壁上设有若干密封环凸。

2. 根据权利要求1所述一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,其特征在于:

所述环状密封结构件包括用于搭载所述密封环凸的密封管套体、设置在所述密封管套体上的用于限位在所述环型腔槽内的密封限位环部,

所述密封管套体的两端分别设有延伸配合套体。

3. 根据权利要求2所述一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,其特征在于:

所述密封限位环部与所述盖帽端壁及所述连接器管套的端面壁之间分别设有密封限位配合结构。

4. 根据权利要求3所述一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,其特征在于:

所述密封限位配合结构包括设置在所述密封限位环部的端面上的外周凸环、设置在所述外周凸环与所述密封管套体之间的配合环凹槽,

所述盖帽端壁及所述连接器管套的端面壁上分别设有与所述外周凸环相配合的配合环槽、与所述配合环凹槽相配合的配合环筋。

5. 根据权利要求1~4任意一项所述一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,其特征在于:

所述环状密封结构件内壁上的任意相邻所述密封环凸之间设有形变环槽。

6. 根据权利要求5所述一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,其特征在于:

所述密封环凸为截面呈三角形的锯齿状环凸。

7. 根据权利要求5所述一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,其特征在于:

所述连接器管套与所述尾盖之间为螺纹旋转配接。

8. 根据权利要求7所述一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,其特征在于:

所述连接器管套上设有外壁螺纹段,所述尾盖管套上设有与所述外壁螺纹段相配合的内壁螺纹段,所述连接器管套上设有用于对所述尾盖管套进行限位的限位环台。

9. 根据权利要求8所述一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,其特征在于:

所述连接器管套背离所述尾盖的一端设有组装配接端,所述组装配接端的内管腔壁上设有组装配合螺纹段、外管壁上设有锁固配合环筋。

一种连接器的线缆防水连接尾帽结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,属于连接器密封组装结构的技术领域。

背景技术

[0002] 连接器是我们电子工程技术人员经常接触的一种部件。它的作用非常单纯:在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间,架起沟通的桥梁,从而使电流流通,使电路实现预定的功能。连接器是电子设备中不可缺少的部件,顺着电流流通的通路观察,你总会发现有一个或多个连接器。连接器形式和结构是千变万化的,随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同,有各种不同形式的连接器。

[0003] 一般情况下,连接器包括相配合的公端和母端,而公端和母端均包括连接器壳体、设置在连接器壳体内的接电端子、穿过连接器壳体与接电端子相导通配接的线缆,传统连接器中,线缆与接电端子之间组装繁琐且线缆与连接器壳体之间密封性较难得到保障。

[0004] 针对此情况,授权公告号CN217848515U的中国实用新型专利揭示了直头式储能连接器及连接器组件,其存在插座壳体、位于插座壳体内的接电端子、与插座壳体相可拆卸配接的外接筒,该外接筒内具备与线缆相密封配合的内接筒。

[0005] 该内接筒存在供线缆穿过的环台,环台内壁直径相对固定,因此仅适用于单一规格线缆的穿接配合密封,同时相对配合容许公差较小,很容易出现密封性能不足或者无法组装的情况,另外,接电端子与线缆配接后,外接筒与插座壳体之间需要进行螺旋配接组装,而传统内接筒轴向尺寸较大且筒壁较薄,使得组装作业较为困难,同时容易对内接筒产生一定地扭转损伤,严重者导致产品报废,产品的良品率受到限制。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是解决上述现有技术的不足,针对传统内接筒兼容性差、内置组装结构强度与搭载稳定性差等问题,提出一种连接器的线缆防水连接尾帽结构。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0008] 一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,包括用于搭载接电端子的连接器管套、与所述连接器管套相可拆卸式配合的尾盖,所述接电端子朝向所述尾盖的一端设有用于与电缆的导芯相配接的导通配接槽,所述尾盖包括用于套接在所述连接器管套外周的尾盖管套、具备供所述电缆穿过通孔的盖帽端壁,

[0009] 所述连接器管套与所述盖帽端壁之间形成有环型腔槽,所述环型腔槽内设有限位设置的环状密封结构件,所述环状密封结构件的内壁上设有若干密封环凸。

[0010] 优选地,所述环状密封结构件包括用于搭载所述密封环凸的密封管套体、设置在所述密封管套体上的用于限位在所述环型腔槽内的密封限位环部,

[0011] 所述密封管套体的两端分别设有延伸配合套体。

[0012] 优选地,所述密封限位环部与所述盖帽端壁及所述连接器管套的端面壁之间分别

设有密封限位配合结构。

[0013] 优选地,所述密封限位配合结构包括设置在所述密封限位环部的端面上的外周凸环、设置在所述外周凸环与所述密封管套体之间的配合环凹槽,

[0014] 所述盖帽端壁及所述连接器管套的端面壁上分别设有与所述外周凸环相配合的配合环槽、与所述配合环凹槽相配合的配合环筋。

[0015] 优选地,所述环状密封结构件内壁上的任意相邻所述密封环凸之间设有形变环槽。

[0016] 优选地,所述密封环凸为截面呈三角形的锯齿状环凸。

[0017] 优选地,所述连接器管套与所述尾盖之间为螺纹旋转配接。

[0018] 优选地,所述连接器管套上设有外壁螺纹段,所述尾盖管套上设有与所述外壁螺纹段相配合的内壁螺纹段,所述连接器管套上设有用于对所述尾盖管套进行限位的限位环台。

[0019] 优选地,所述连接器管套背离所述尾盖的一端设有组装配接端,所述组装配接端的内管腔壁上设有组装配合螺纹段、外管壁上设有锁固配合环筋。

[0020] 本实用新型的有益效果主要体现在:

[0021] 1.通过内置环状密封结构件的设计,其若干密封环凸能与电缆实现较为可靠地密封配接,防水性能较为显著,同时满足一定线径差异电缆兼容性组装需求。

[0022] 2.满足对内置环状密封结构件的相对夹持锁固稳定性,组装过程过不易产生形变,同时夹持端面之间存在限位与密封结构,确保连接器组装稳定性与密封性可靠。

[0023] 3.组装结构简洁巧妙且组装方便高效,连接器成本也得到了有效控制。

附图说明

[0024] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0025] 图1是本实用新型一种连接器的线缆防水连接尾帽结构的爆炸结构示意图。

[0026] 图2是本实用新型一种连接器的线缆防水连接尾帽结构的局部组装结构示意图。

[0027] 图3是本实用新型一种连接器的线缆防水连接尾帽结构的成品局部剖视结构示意图。

具体实施方式

[0028] 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做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。

[0029] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关实用新型相关的部分。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0030] 本实用新型提供了一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,如图1至图3所示,包括用于搭载接电端子1的连接器管套2、与连接器管套2相可拆卸式配合的尾盖3,接电端子1朝向尾盖的一端设有用于与电缆4的导芯40相配接的导通配接槽10,尾盖3包括用于套接在连接器管套外周的尾盖管套5、具备供电缆穿过通孔60的盖帽端壁6。

[0031] 传统连接器的密封结构采用内衬薄壁环套或者密封填充体的形式实现密封组装,内衬薄壁环套适用电缆4直径规格相对单一,同时其在组装配接过程中容易产生形变导致密封性丧失,而密封填充体一方面成本较高工艺复杂,另外不利于维护维修。

[0032] 本案中,如图1至图3所示,连接器管套2与盖帽端壁6之间形成有环型腔槽7,环型腔槽7内设有限位设置的环状密封结构件8,环状密封结构件的内壁上设有若干密封环凸80。

[0033] 具体地说明,在进行组装配接时,通过尾盖3与连接器管套2相对组装形成环型腔槽7对环状密封结构件8进行夹持稳定限位,其内壁上的若干密封环凸80形成对电缆4绝缘外套的多道配接密封,同时其存在较大地配合形变量,满足多种直径差异规格电缆4的密封配接适应性需求,密封性能可靠且兼容性较优。

[0034] 在一个具体实施例中,环状密封结构件8包括用于搭载密封环凸的密封管套体81、设置在密封管套体上的用于限位在环型腔槽内的密封限位环部82,密封管套体的两端分别设有延伸配合套体810。

[0035] 具体地说明,通过密封限位环部82实现与连接器管套2及盖帽端壁6之间的抵接密封,而密封管套体81利用延伸配合套体810实现两端的延伸内壁支撑,满足其搭载稳定性与组装穿接电缆4稳定性需求,配接时密封环凸80配合形变可靠。

[0036] 在一个具体实施例中,密封限位环部82与盖帽端壁及连接器管套的端面壁之间分别设有密封限位配合结构9。

[0037] 该密封限位配合结构9包括设置在密封限位环部的端面上的外周凸环821、设置在外周凸环与密封管套体之间的配合环凹槽822,

[0038] 盖帽端壁及连接器管套的端面壁上分别设有与外周凸环相配合的配合环槽91、与配合环凹槽相配合的配合环筋92。

[0039] 即利用环槽与环筋的榫卯配合满足夹持锁固后的径向相对稳定性需求,同时满足相对夹持的优异密封性需求。

[0040] 在一个具体实施例中,环状密封结构件8内壁上的任意相邻密封环凸之间设有形变环槽800。密封环凸为截面呈三角形的锯齿状环凸。

[0041] 即利用密封环凸80与形变环槽800形成连续的波浪型结构,满足电缆穿接时的适应性形变量需求,穿接顺畅高效同时密封配合稳定。

[0042] 在一个具体实施例中,连接器管套与尾盖之间为螺纹旋转配接。连接器管套2上设有外壁螺纹段21,尾盖管套5上设有与外壁螺纹段相配合的内壁螺纹段50,连接器管套2上设有用于对尾盖管套进行限位的限位环台22。

[0043] 即通过外壁螺纹段21与内壁螺纹段50相配合满足旋转组装配接需求,而限位环台22用于相对旋拧限位配合需求,确保组装配精度。

[0044] 当然,螺旋配接仅为本案的一个实施例,采用相对插接卡扣锁固、锁固件对连接器管套与尾盖之间的关联锁固结构等,也在本案的保护范围之内。

[0045] 在一个具体实施例中,连接器管套2背离尾盖的一端设有组装配接端22,组装配接端的内管腔壁上设有组装配合螺纹段221、外管壁上设有锁固配合环筋222。

[0046] 具体地说明,该连接器管套2通过该组装配接端22能实现与连接器基座等固定基体之间的组装配接配合,其组装配合螺纹段221能实现螺接配合,而其锁固配合环筋222能易于实现连接器插接配合后的轴向相对锁固,满足连接器稳定性需求。

[0047] 通过以上描述可以发现,本实用新型一种连接器的线缆防水连接尾帽结构,通过内置环状密封结构件的设计,其若干密封环凸能与电缆实现较为可靠地密封配接,防水性能较为显著,同时满足一定线径差异电缆兼容性组装需求。满足对内置环状密封结构件的相对夹持锁固稳定性,组装过程过不易产生形变,同时夹持端面之间存在限位与密封结构,确保连接器组装稳定性与密封性可靠。组装结构简洁巧妙且组装方便高效,连接器成本也得到了有效控制。

[0048] 术语“包括”或者任何其它类似用语旨在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备/装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其它要素,或者还包括这些过程、方法、物品或者设备/装置所固有的要素。

[0049] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

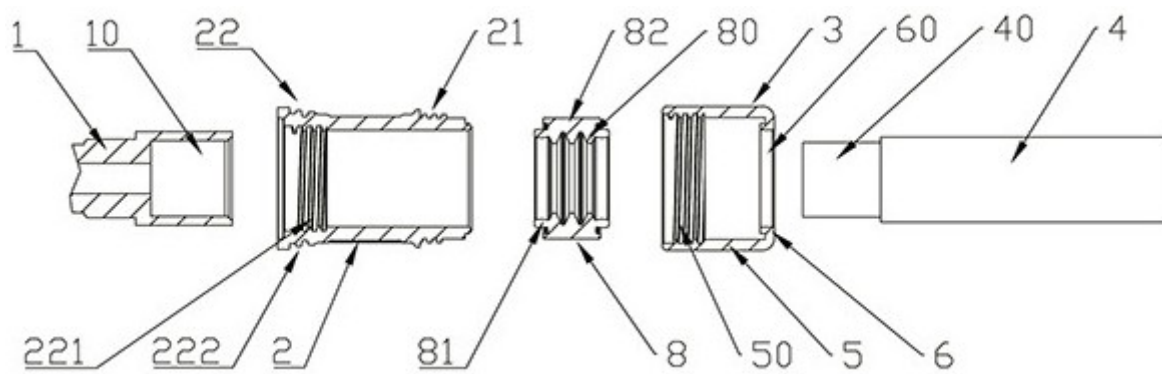


图1

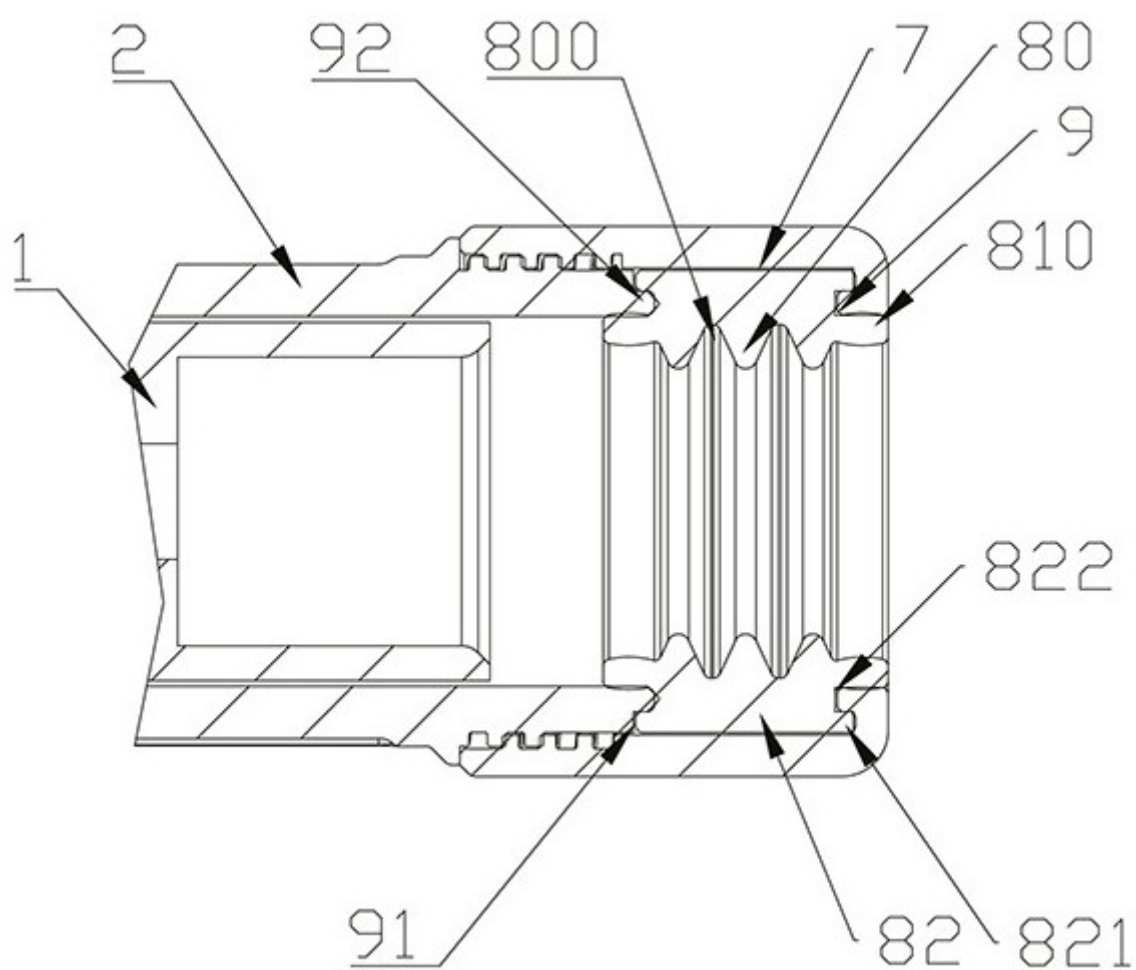


图2

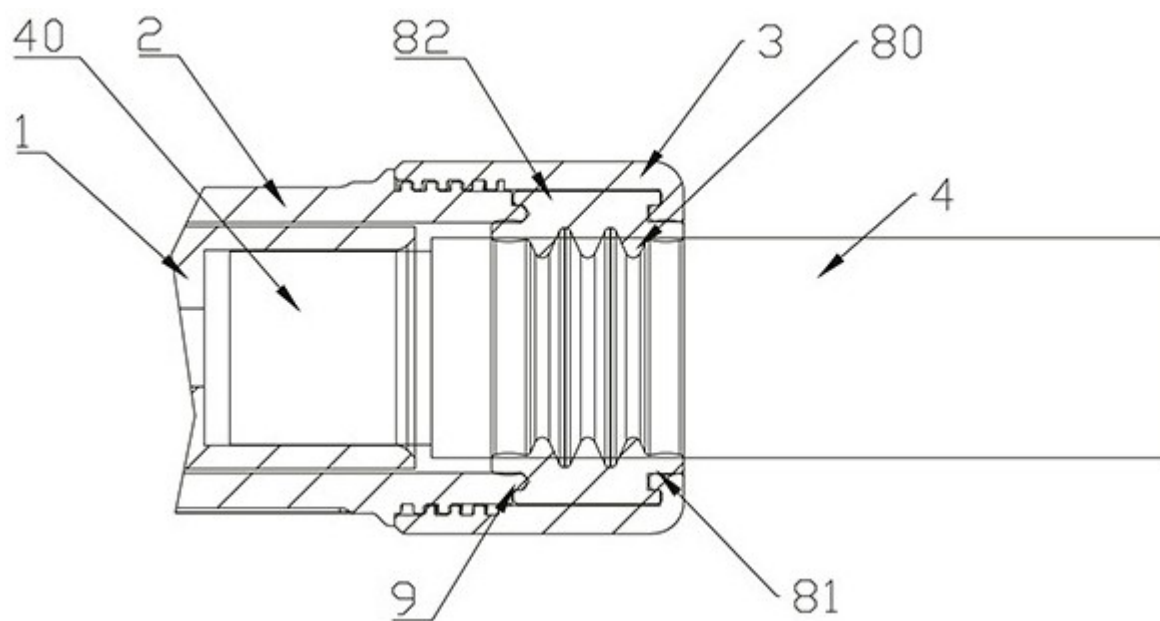


图3