



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222422577 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202323370263.5

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 埃梯梯科能电子(深圳)有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区沙井镇
新二村金达城托盘墩工业区

(72) 发明人 王志刚

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 吴敏

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/02 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

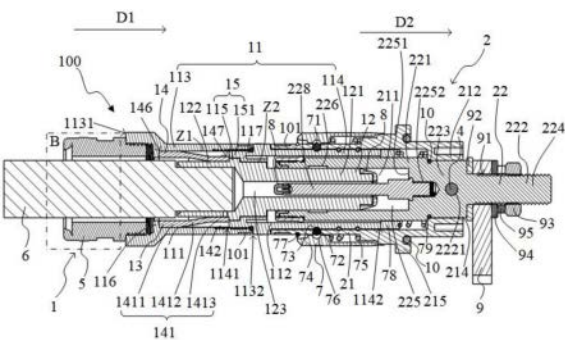
权利要求书2页 说明书14页 附图6页

(54) 实用新型名称

连接器

(57) 摘要

一种连接器,包括可插拔连接的插头组件和插座组件,所述插头组件包括:主体部,所述主体部具有沿第一方向延伸的第一腔和第二腔,其中,所述第二腔相较于所述第一腔更靠近所述插座组件;插头端子,包括插入段和连接段,所述连接段容置于所述第一腔,所述插入段容置于所述第二腔;限位机构,设置于所述第一腔内,所述限位机构至少用于限制所述连接段沿所述第一腔的径向方向的运动。采用本技术方案能够避免插头端子被非预期地拉出插头组件或出现非预期地旋转运动,提高连接器的结构稳定性。



1. 一种连接器,包括可插拔连接的插头组件和插座组件,其特征在于,所述插头组件包括:

主体部,所述主体部具有沿第一方向延伸的第一腔和第二腔,其中,所述第二腔相较于所述第一腔更靠近所述插座组件;

插头端子,包括插入段和连接段,所述连接段容置于所述第一腔,所述插入段容置于所述第二腔;

限位机构,设置于所述第一腔内,所述限位机构至少用于限制所述连接段沿所述第一腔的径向方向的运动。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于,所述限位机构包括:支撑结构,套设于所述连接段,所述支撑结构填充所述连接段和所述第一腔的壁之间的空隙的至少一部分。

3. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于,所述支撑结构包括:

环状部,贴着所述连接段的外周设置;

多个翼部,沿所述环状部的周向间隔排布于环状部的外表面,并且延伸至第一腔的壁。

4. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于,所述支撑结构包括第一部分和第二部分,所述第一部分和第二部分用于沿所述第一腔的径向相拼合以共同围成容置所述连接段的空间。

5. 根据权利要求4所述的连接器,其特征在于,所述第一部分和第二部分的拼接缝的延伸方向平行于所述第一方向。

6. 根据权利要求4所述的连接器,其特征在于,所述第一部分与所述第二部分的拼接面呈多重曲折结构。

7. 根据权利要求4所述的连接器,其特征在于,所述支撑结构还包括第一连接结构,所述第一部分和第二部分通过所述第一连接结构可拆卸连接,所述第一连接结构包括:

卡扣部,设置于所述第一部分和第二部分中之一并朝向其中之另一伸出;接收部,设置于所述第一部分和第二部分中之另一,所述接收部用于和所述卡扣部配合以连接所述第一部分和第二部分。

8. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于,所述限位机构还包括:止位部,用于限制所述连接段沿所述第一方向的运动。

9. 根据权利要求8所述的连接器,其特征在于,所述止位部包括自所述连接段朝外延伸的第一突部,沿所述第一方向,所述主体部包括可拆卸连接的第一段和第二段,所述第一段用于形成所述第一腔,所述第二段用于形成所述第二腔,所述第一突部沿所述第一方向被夹持于所述第二段和所述支撑结构之间。

10. 根据权利要求9所述的连接器,其特征在于,所述第二段包括位于所述第一突部和所述第一腔的壁之间的止挡部,所述支撑结构沿所述第一方向的端部与所述止挡部和所述第一突部相邻。

11. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于,所述支撑结构沿所述第一方向具有相对的第一端和第二端,所述第二端相对于所述第一端更靠近所述第二腔,所述主体部设置有自所述第一腔的壁朝着所述插头端子伸出的第二突部,所述第一端抵持于所述第二突部。

12. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于,所述插座组件包括:

本体,具有沿第二方向延伸的第三腔;

插座端子,容置于所述第三腔,所述第三腔沿所述第二方向的两端分别暴露所述插座端子的至少一部分,所述插座端子用于与所述插头端子电连接。

13.根据权利要求12所述的连接器,其特征在于,所述插入段和所述第二腔之间具有供所述插座端子插入的空间。

14.根据权利要求12所述的连接器,其特征在于,所述插座端子包括:

第一电连接部,用于与所述插头端子电连接;

第二电连接部,与所述第一电连接部电连接,所述第二电连接部相较于所述第一电连接部更远离所述插头组件,所述第二电连接部的至少一部分伸出所述第二腔以连接一用电设备,所述第二电连接部的外轮廓与所述第三腔的内壁贴合。

15.根据权利要求14所述的连接器,其特征在于,还包括防转机构,包括:

限位部,设置于所述第二电连接部;

配合部,设置于所述第三腔的内壁,所述配合部用于与限位部配合以限制所述插座端子在所述第三腔内转动。

16.根据权利要求14所述的连接器,其特征在于,还包括:销部,所述第二电连接部开设有第一孔,所述第三腔的壁开设有与所述第一孔对应的第二孔,所述销部用于穿过所述第二孔并至少部分插入所述第一孔,以限制所述插座端子在所述第三腔内转动。

17.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于,还包括:导体压盖,连接于所述主体部远离所述插座组件的一端,所述导体压盖用于供一第一导体穿过并密封所述第一腔,所述导体压盖设置有直径不同的第一密封套和第二密封套,其中至少所述第二密封套可拆卸地设置于所述导体压盖。

连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域,尤其涉及一种连接器。

背景技术

[0002] 储能设备通常通过连接器与其他设备进行电力连接,使其可以向其他设备供电或由其他设备为其充电。常见的连接器包括插头组件和插座组件,插头组件用于连接电缆,插座组件则连接用电设备或其他电缆。

[0003] 在传输大电流的应用场景中,连接器通常需要与重量较大的电缆进行配合。这种重量较大的电缆容易导致安装在连接器壳体内部的插头端子被拉出或者被带动旋转,进而导致连接时或连接后插头组件和插座组件之间发生错位和旋转的问题,影响连接器的性能。

[0004] 例如,重量较大的电缆压接后,电缆可能会拉动插头端子。当插头端子在插头组件中的固定效果不够稳定时,插头端子很有可能会被电缆拉出插头组件,损坏连接器。

[0005] 再例如,插头组件与插座组件对接后,由于插头组件会带很长的电线(或电缆),在布线或收线过程中,电线可能会扭曲带动插头组件旋转。由于插头组件中插头端子与插座组件中的插座端子是紧配合的,插头组件的旋转导致插座端子也可能被带动旋转,由于插座端子与用电设备的铜排(或其他用电端母线)是螺纹连接的,插座端子的旋转会造成与铜排之间的连接失效,影响电连接效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种内部结构稳定的连接器。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型实施例提供一种连接器,包括可插拔连接的插头组件和插座组件,其特征在于,所述插头组件包括:主体部,所述主体部具有沿第一方向延伸的第一腔和第二腔,其中,所述第二腔相较于所述第一腔更靠近所述插座组件;插头端子,包括插入段和连接段,所述连接段容置于所述第一腔,所述插入段容置于所述第二腔;限位机构,设置于所述第一腔内,所述限位机构至少用于限制所述连接段沿所述第一腔的径向方向的运动。

[0008] 可选的,所述限位机构包括:支撑结构,套设于所述连接段,所述支撑结构填充所述连接段和所述第一腔的壁之间的空隙的至少一部分。

[0009] 可选的,所述支撑结构包括:环状部,贴着所述连接段的外周设置;多个翼部,沿所述环状部的周向间隔排布于环状部的外表面,并且延伸至第一腔的壁。

[0010] 可选的,所述支撑结构包括第一部分和第二部分,所述第一部分和第二部分用于沿所述第一腔的径向相拼合以共同围成容置所述连接段的空间。

[0011] 可选的,所述第一部分和第二部分的拼接缝的延伸方向平行于所述第一方向。

[0012] 可选的,所述第一部分与所述第二部分的拼接面呈多重曲折结构。

[0013] 可选的,所述支撑结构还包括第一连接结构,所述第一部分和第二部分通过所述第一连接结构可拆卸连接,所述第一连接结构包括:卡扣部,设置于所述第一部分和第二部

分其中之一并朝向其中之另一伸出;接收部,设置于所述第一部分和第二部分中之另一,所述接收部用于和所述卡扣部配合以连接所述第一部分和第二部分。

[0014] 可选的,所述限位机构还包括:止位部,用于限制所述连接段沿所述第一方向的运动。

[0015] 可选的,所述止位部包括自所述连接段朝外延伸的第一突部,沿所述第一方向,所述主体部包括可拆卸连接的第一段和第二段,所述第一段用于形成所述第一腔,所述第二段用于形成所述第二腔,所述第一突部沿所述第一方向被夹持于所述第二段和所述支撑结构之间。

[0016] 可选的,所述第二段包括位于所述第一突部和所述第一腔的壁之间的止挡部,所述支撑结构沿所述第一方向的端部与所述止挡部和所述第一突部相邻。

[0017] 可选的,所述支撑结构沿所述第一方向具有相对的第一端和第二端,所述第二端相对于所述第一端更靠近所述第二腔,所述主体部设置有自所述第一腔的壁朝着所述插头端子伸出的第二突部,所述第一端抵持于所述第二突部。

[0018] 可选的,所述插座组件包括:本体,具有沿第二方向延伸的第三腔;插座端子,容置于所述第三腔,所述第三腔沿所述第二方向的两端分别暴露所述插座端子的至少一部分,所述插座端子用于与所述插头端子电连接。

[0019] 可选的,所述插入段和所述第二腔之间具有供所述插座端子插入的空间。

[0020] 可选的,所述插座端子包括:第一电连接部,用于与所述插头端子电连接;第二电连接部,与所述第一电连接部电连接,所述第二电连接部相较于所述第一电连接部更远离所述插头组件,所述第二电连接部的至少一部分伸出所述第二腔以连接一用电设备,所述第二电连接部的外轮廓与所述第三腔的内壁贴合。

[0021] 可选的,所述连接器还包括防转机构,包括:限位部,设置于所述第二电连接部;配合部,设置于所述第三腔的内壁,所述配合部用于与限位部配合以限制所述插座端子在所述第三腔内转动。

[0022] 可选的,所述连接器还包括:销部,所述第二电连接部开设有第一孔,所述第三腔的壁开设有与所述第一孔对应的第二孔,所述销部用于穿过所述第二孔并至少部分插入所述第一孔,以限制所述插座端子在所述第三腔内转动。

[0023] 可选的,所述连接器还包括:导体压盖,连接于所述主体部远离所述插座组件的一端,所述导体压盖用于供一第一导体穿过并密封所述第一腔,所述导体压盖设置有直径不同的第一密封套和第二密封套,其中至少所述第二密封套可拆卸地设置于所述导体压盖。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型实施例的技术方案具有以下有益效果:

[0025] 相较于现有技术,本申请通过在插头组件的第一腔内设置限位机构,将插头端子牢牢夹持在第一腔内,减小了插头端子与第一腔内壁之间的装配间隙,增加插头端子和第一腔内壁的接触面积,以避免插头端子在第一腔内晃动,增强插头组件内部的结构稳定性。

[0026] 进一步,所述支撑结构包括第一部分和第二部分,第一部分和第二部分连接即可完成支撑结构的组装,能够简化装配程序,使操作更简便。

[0027] 进一步,支撑结构的第一端抵持于第二突部,第二端抵持于第一突部。当主体部的第一段和第二段连接时,所述止挡部、支撑结构以及第二突部依次紧密抵接,能够使支撑结构被稳定地夹持于第一腔内。同时,所述主体部的第二段、第一突部以及支撑结构的第二端

也依次紧密抵接,能够使插头端子沿轴向(例如,第一方向)也被可靠地夹持于第一腔内,提升了插头组件整体的结构稳定性。

[0028] 进一步,插座端子和第三腔的内壁之间设置有防转机构,能够限制甚至避免插座端子在第三腔内的转动,以避免影响插座端子与用电设备或用电端母线的电连接效果。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型实施例的一种连接器的示意图;

[0030] 图2是图1所示连接器另一视角下的示意图;

[0031] 图3是图2中连接器沿A-A方向的剖视图;

[0032] 图4是图2中插头组件沿A-A方向的剖视图;

[0033] 图5是图1中插头组件的爆炸图;

[0034] 图6是图1所示实施例中支撑结构与插头端子配合的示意图;

[0035] 图7是图2中插座组件沿A-A方向的剖视图;

[0036] 图8是图1中插座组件的爆炸图;

[0037] 图9是本实用新型实施例一个典型应用场景中图3所示结构的区域B的局部放大图;

[0038] 图10是本实用新型实施例另一个典型应用场景中图3所示结构的区域B的局部放大图。

具体实施方式

[0039] 如背景技术所言,储能设备通常通过连接器与其他设备进行电力连接,使其可以向其他设备供电或由其他设备为其充电。常见的连接器包括插头组件和插座组件,插头组件用于连接电缆,插座组件则连接用电设备或其他电缆。

[0040] 在传输大电流的应用场景中,连接器通常需要与重量较大的电缆进行配合。这种重量较大的电缆容易导致安装在连接器壳体内的插头端子被拉出或者被带动旋转,进而导致连接时或连接后插头组件和插座组件之间发生错位和旋转的问题,影响连接器的性能。

[0041] 例如,重量较大的电缆压接后,电缆可能会拉动插头端子。当插头端子在插头组件中的固定效果不够稳定时,插头很有可能会被电缆拉出插头组件,损坏连接器。

[0042] 再例如,插头组件与插座组件对接后,由于插头组件会带很长的电线(或电缆),在布线或收线过程中,电线可能会扭曲带动插头组件旋转。由于插头组件中插头端子与插座组件中的插座端子是紧配合的,插头组件的旋转导致插座端子也可能被带动旋转,由于插座端子与用电设备的铜排(或其他用电端母线)是螺纹连接的,插座端子的旋转会造成与铜排之间的连接失效,影响电连接效果。

[0043] 为解决上述技术问题,本公开方案提供一种连接器,包括可插拔连接的插头组件和插座组件,所述插头组件包括:主体部,所述主体部具有沿第一方向延伸的第一腔和第二腔,其中,所述第二腔相较于所述第一腔更靠近所述插座组件;插头端子,包括插入段和连接段,所述连接段容置于所述第一腔,所述插入段容置于所述第二腔;限位机构,设置于所述第一腔内,所述限位机构至少用于限制所述连接段沿所述第一腔的径向方向的运动。

[0044] 由此,通过在插头组件的第一腔内设置限位机构,将插头端子牢牢夹持在第一腔

内,减小了插头端子与第一腔内壁之间的装配间隙,增加插头端子和第一腔内壁的接触面积,以避免插头端子在第一腔内晃动,增强插头组件内部的结构稳定性。

[0045] 为使本实用新型的上述目的、特征和有益效果能够更为明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0046] 图1是本实用新型实施例的一种连接器100的示意图。

[0047] 如图1所示,连接器100可以包括插头组件1和插座组件2。

[0048] 在一些实施例中,所述插头组件1用于连接输电端(例如是电源)引出的第一导体6,所述第一导体6可以例如是电缆。

[0049] 进一步,结合图2,所述插座组件2用于连接用电设备(也称用电端,例如用电端母线或铜排)以向用电设备供电。通过插头组件1和插座组件2的插接,能够实现输电端间接地与用电端电连接。

[0050] 结合图3至图5,所述插头组件1包括主体部11,所述主体部11具有沿第一方向D1延伸的第一腔111和第二腔112,其中,所述第二腔112相较于所述第一腔111更靠近所述插座组件2。

[0051] 在一些实施例中,所述第一腔111和第二腔112连通。

[0052] 进一步,所述第一方向D1可以例如是在插接状态下插头组件1指向插座组件2的方向。在一些实施例中,插头组件1和插座组件2分别大致呈长条的柱状,第一方向D1可以例如是两者的轴向。

[0053] 进一步,所述插头组件1还包括插头端子12,所述插头端子12沿第一方向D1的两端分别与第一导体6和插座组件2电连接。

[0054] 进一步,插头端子12可以包括插入段121和连接段122,所述连接段122容置于所述第一腔111,所述插入段121容置于所述第二腔112。进一步,插入段121和连接段122之间电连接。进一步,所述插入段121用于插入插座组件2,以实现与插座端子22之间的电连接。所述连接段122用于与第一导体6电连接。

[0055] 进一步,所述插入段121靠近插座端子22的一端设置有防触帽8,以避免误触导致漏电或者造成人员触电的危险。

[0056] 在一些实施例中,在垂直于所述第一方向D1的平面上,所述插入段121的投影面积可以小于所述连接段122的投影面积。

[0057] 进一步,所述插头组件1还包括限位机构13,设置于所述第一腔111内,所述限位机构13至少用于限制所述连接段122沿所述第一腔111的径向方向(例如,在垂直于D1的平面内)的运动。由此,可以避免插头端子12在插座组件2中发生晃动,影响电连接效果。

[0058] 在一个具体实施中,结合图6,所述限位机构13包括:支撑结构14,套设于所述连接段122,所述支撑结构14填充所述连接段122和所述第一腔111的壁之间的空隙的至少一部分。

[0059] 进一步,继续参考图3至图6,所述支撑结构14包括:环状部141和多个翼部142。所述环状部141贴着所述连接段122的外周设置;所述多个翼部142中的每一个沿所述环状部141的周向间隔排布于环状部141的外表面,并且延伸至第一腔111的壁。

[0060] 具体地,所述环状部141的内壁(例如,朝向连接段122的壁)与所述连接段122的外表面紧密贴合,所述支撑结构14的外周面与第一腔111的内壁紧密贴合。所述支撑结构14的

外周面可以例如是多个翼部142远离环状部141的一端的端面共同形成的面。由此,沿第一腔111的径向方向,第一腔111的内壁、支撑结构14以及连接段122之间不存在装配间隙,能够有效避免插头端子12在所述第一腔111的径向方向上的晃动,影响结构的稳定性。

[0061] 在一些实施例中,所述支撑结构14的环状部141可以沿第一方向D1朝远离第二腔112的方向呈喇叭状延伸。

[0062] 具体地,所述环状部141可以进一步包括第一贴合段1411、过渡段1412以及第二贴合段1413。所述第二贴合段1413相较于第一贴合段1411更靠近所述第二腔112。所述过渡段1412连接在第一贴合段1411和第二贴合段1413之间。换言之,沿第一方向D1,第一贴合段1411、过渡段1412以及第二贴合段1413依次首尾连接。

[0063] 进一步,第一贴合段1411的外周面与第一腔111的内壁贴合。换言之,第一贴合段1411沿径向方向抵靠在第一腔111的内壁上。在一些实施例中,1411和连接段122的外周面之间可以具有非零间隙。

[0064] 进一步,第二贴合段1413的内壁与连接段122的外周面贴合。

[0065] 换言之,第一贴合段1411所围成区域的直径大于第二贴合段1413所围成区域的直径。由此,喇叭口的设计使得第一导体6的插入更顺畅。

[0066] 进一步,过渡段1412自第一贴合段1411沿第一方向D1并且沿着远离第一腔的内壁的方向朝着第二贴合段1413倾斜延伸。

[0067] 进一步,翼部可以设置于1412和第一腔111的内壁之间,和/或,设置于1413和第一腔111的内壁之间,以填充122和第一腔111的内壁之间的空隙。

[0068] 进一步,沿第一方向D1,所述支撑结构14具有第一端146和第二端147。其中,所述第二端147相较于所述第一端146更靠近所述第二腔112。

[0069] 进一步,所述第一端146和第二端147分别沿第一腔111轴线方向开设有第一开口148和第二开口149,这两个开口连通支撑结构14内部的中空部分。连接段122能够自第二开口149插入第二贴合段1413内。

[0070] 在一些实施例中,第一导体6需要穿过第一开口148地与连接段122进行电连接。因此在实际使用中,在垂直于第一方向D1的平面上,所述第一开口148的面积可以大于所述第二开口149的面积,以供不同尺寸的第一导体6插入。

[0071] 进一步,第一开口148由第一贴合段1411形成,第二开口149由第二贴合段1413形成。

[0072] 在一些实施例中,在垂直于第一方向D1的平面上,连接段122的投影围出的面积可以略大于第二开口149的横截面积。由此,当连接段122插入第二开口149时,第二贴合段1413可以发生轻微形变以产生朝向连接段122外周面的收缩力,使连接段122更稳固地被第二贴合段1413夹持。

[0073] 进一步,在垂直于第一方向D1的平面上,第一腔111的横截面积可以略小于第一贴合段1411的投影围成的面积。由此,在装配状态下,第一腔111的内壁和第一贴合段1411的外周面之间也会存在一定挤压,增强两者之间的抵持效果。

[0074] 进一步,在装配状态下,所述第一腔111的内壁作用于第一贴合段1411外周面的支撑力可以沿第一贴合段1411、过渡段1412以及第二贴合段1413传递至连接段122的外周面。在此场景下,即便环状部141的外周不设置翼部142,而是与第一腔111的内壁之间存在非零

间隙,也能实现将连接段122稳定地夹持于第二贴合段1413内壁围成的空间。

[0075] 进一步,第一贴合段1411的长度可以适当延长,以使第一贴合段1411的外周面与第一腔111的内壁的接触面积更大。支撑结构14与第一段113的配合长度更长,则更能使支撑结构14稳定地容置于所述第一腔111。

[0076] 同理,第二贴合段1413的长度也可以适当延长,以使第二贴合段1413的内壁与连接段122的外周面的接触面积更大。支撑结构14与连接段122的配合长度更长,则更能使连接段122被稳定地夹持于第二贴合段1413内壁围成的空间,避免插头端子12在插头组件1中晃动。

[0077] 在一个具体实施中,结合图5和图6,所述支撑结构14包括第一部分143和第二部分144,所述第一部分143和第二部分144用于沿所述第一腔111的径向相拼合以共同围成容置所述连接段122的空间。由此,仅需将第一部分143和第二部分144拼合即可实现支撑结构14套设于连接段122,使插头组件1的装配更加简便。

[0078] 进一步,所述第一部分143和第二部分144的拼接缝的延伸方向平行于所述第一方向D1。换言之,拼接缝自第一开口148沿第一方向D1方向延伸至第二开口149。

[0079] 在一个典型的应用场景中,可以先将第一部分143和第二部分144中之一与连接段122的外周面贴合,再将第一部分143和第二部分144拼接在一起。换言之,在组装时,只需将第一部分143和第二部分144沿径向从连接段122相对的两侧扣合、拼接到连接段122的外周,即可完成组装,操作简便。

[0080] 进一步,所述第一部分143和所述第二部分144的拼接面145呈多重曲折结构。

[0081] 在一些实施例中,在垂直于第一方向D1的平面上,所述多重曲折结构投影的边缘可以例如是Z字形结构,如图6所示。多重曲折结构的设计使得在拼接状态下,第一部分143和第二部分144沿径向可以相互抵持,以限制第一部分143和第二部分144沿第一腔111的径向的相对运动。

[0082] 在一个变化例中,在垂直于第一方向D1的平面上,所述第一部分143和所述第二部分144的拼接面145所成的多重曲折结构的投影可以呈“几”字形,即第一部分143和第二部分144其中之一的接触面朝向其中之另一形成凸起(图中未示出),第一部分143和第二部分144中之另一开设有用于接收所述凸起的凹槽(图中未示出)。在拼接状态下,凸起和凹槽配合能够限制第一部分143和第二部分144沿第一腔111的径向的相对运动。

[0083] 在一个变化例中,所述支撑结构14还包括第一连接结构,所述第一部分143和第二部分144通过所述第一连接结构可拆卸连接。

[0084] 进一步,所述第一连接结构包括卡扣部(图中未示出)和接收部(图中未示出)。所述卡扣部可以设置于所述第一部分143和第二部分144中之一,并朝向其中之另一伸出;所述接收部设置于所述第一部分143和第二部分144中之另一,所述接收部用于和所述卡扣部配合以连接所述第一部分143和第二部分144。由此,通过卡扣部和接收部的卡紧配合,能够可靠限制第一部分143和第二部分144之间的相对位移。

[0085] 在一个具体实施中,继续参考图3至图5,所述限位机构13还包括:止位部15,用于限制所述连接段122沿所述第一方向D1的运动。由此,能够避免插座端子22沿第一方向D1或第一方向D1的反方向被顶出或被拉出插头组件1,损坏连接器100。

[0086] 进一步,所述止位部15包括自所述连接段122朝外延伸的第一突部151。沿所述第

一方向D1,所述主体部11包括可拆卸连接的第一段113和第二段114,所述第一段113用于形成所述第一腔111,所述第二段114用于形成所述第二腔112,所述第一突部151沿所述第一方向D1被夹持于所述第二段114和所述支撑结构14之间。

[0087] 在一些实施例中,第一段113和第二段114的连接面可以垂直于第一方向D1。

[0088] 进一步,沿第一方向D1,所述第一段113可以包括第三端1131和第四端1132,第四端1132相较于第三端1131更靠近第二段114。所述第二段114可以包括第五端1141和第六端1142,第五端1141相较于第六端1142更靠近第一段113。

[0089] 进一步,第一段113的第四端1132和第二段114的第五端1141之间可拆卸连接。

[0090] 在一些实施例中,第一段113靠近第四端1132的至少一部分内壁上开设有内螺纹,第二段114靠近第五端1141的至少一部分能够伸入第一腔111,并设置有与设置于第一段113的内螺纹相适配的外螺纹。由此,通过内螺纹和外螺纹的配合可以实现第一段113和第二段114的可拆卸连接。

[0091] 在一些实施例中,当第一段113和第二段114处于连接状态时,第一腔111和第二腔112会发生部分重合。为便于表述,在本实施例中,将第一段113和第二段114处于连接状态时容置有插入段121的部分记作第二腔112。

[0092] 进一步,所述第一突部151可以自第一段113的外周面朝向第一腔111的内壁延伸。连接段122自第二开口149插入支撑结构14内的空间时,支撑结构14的第二端147能够与第一突部151相抵靠。

[0093] 进一步,所述第一腔111可以包括第一区域Z1和第二区域Z2,所述第二区域Z2可以例如是第二段114的第五端1141到插入段121靠近第一段113的一端之间的区域。第二区域Z2的内壁可以和插入段121的外周面紧密贴合。由此,第二区域Z2的内壁也能用于沿径向夹持插头端子12,避免插头端子12发生晃动。

[0094] 在一些实施例中,所述连接段122与第二区域Z2的内壁贴合的部分可以设置有防转机构3。

[0095] 进一步,所述防转机构3可以例如包括设置于连接段122的外周上的防转面,以及设置于第二区域Z2的内壁与防转面相适配的压平面结构。

[0096] 例如,在垂直于第一方向D1的平面上,连接段122的截面可以大体呈圆形,并沿径向相对的两侧形成有直线段,所述直线段即形成防转面。该防转面可以例如是对原本圆柱状的连接段122切削加工得到的,或者,也可以是一体成型制备得到的。

[0097] 类似的,在垂直于第一方向D1的平面上,第二区域Z2的截面也大致呈圆形,并在沿径向相对的两侧形成有直线段,所述直线段即形成所述与防转面相适配的压平面结构,以限制插头端子12在第二腔112中的转动。

[0098] 进一步,所述第二区域Z2的内壁形状与连接段122对应部分的外轮廓适配,并形成台阶结构117。在装配状态下,所述第一突部151第一方向D1能够与所述台阶结构117相抵接。由此,沿第一方向D1,所述第一突部151能够被夹持在支撑结构14和第二段114之间。更为具体地,第一突部151能够被夹持在第一端146和台阶结构117之间。

[0099] 在一些实施例中,可以通过适当增加第二区域Z2沿第一方向D1延伸的长度,以增加第二区域Z2的内壁和连接段122之间贴合部分的面积,进一步增强插头组件1内部结构的稳定性。

[0100] 进一步,所述第二段114包括位于所述第一突部151和所述第一腔111的壁之间的止挡部115,所述支撑结构14沿所述第一方向D1的端部与所述止挡部115和所述第一突部151相邻。

[0101] 具体地,所述第二段114的第五端1141适于形成所述止挡部115。

[0102] 在一些实施例中,所述止挡部115朝第一方向D1反方向的端面 and 第一突部151的端面齐平。由此,在装配状态下,支撑结构14的第二端147能够抵持于所述止挡部115。

[0103] 进一步,参考图3,所述主体部11设置有自所述第一腔111的壁朝着所述插头端子12伸出的第二突部116,支撑结构14的第一端146沿第一方向D1的反方向抵持于所述第二突部116。

[0104] 进一步,在第一方向D1上,所述支撑结构14被夹持于止挡部115和第二突部116之间,并随着第一段113和第二段114的旋紧连接而逐渐被夹紧,使支撑结构14更稳定地容置于第一腔111。同时,支撑结构14的第二端147还沿第一方向D1将第一突部151支撑在台阶结构117上,使插头端子12也更稳定地容置于插头组件1中。

[0105] 进一步,参考图3至图5,所述第一段113的第三端1131开设有连通第一腔111的第三开口1133,所述第二段114的第六端1142开设有连通第二腔112的第四开口1143。第一导体自第三开口1133插入第一腔111,并进一步经由第一接收孔124伸入连接段122,完成与插头端子12的电连接。插座端子22自第四开口1143伸入第一腔111,以与容置于第二腔112的插入段121电连接。

[0106] 进一步,所述插头端子12开设有朝向第三开口1133开放的第一接收孔124(如图5所示)以接收一第一导体6,例如电缆。

[0107] 在一些实施例中,所述第一导体6可以包括导电芯子(图中未示出)和包覆在导电芯子外周的绝缘外壳(图中未示出)。

[0108] 在一个典型的应用场景中,将第一导体6与插头端子12进行电连接时,可以先剥离第一导体6的绝缘外壳以暴露用于与插头端子12电连接的导电芯子。进一步,将导电芯子插入所述第一接收孔124,以完成第一导体6和母端子的电连接。

[0109] 在一些实施中,第一导体6的导电芯子可以通过压接的方式接入第一接收孔124,以增强连接的稳固性,避免第一导体6沿第一方向D1的反方向脱出。

[0110] 在一个变化例中,第一导体6的导电芯子也可以通过导电胶粘在第一接收孔124内。

[0111] 在一个变化例中,连接段122可以沿第一方向D1进一步延长,以增加第一接收孔124可以用于插接第一导体6的部分的深度。由此,可以通过增大接触面,增强第一导体6和第一接收孔124之间连接的稳定性,也有利于提高电连接效果。

[0112] 进一步,所述第四开口1143用于暴露所述插头端子12的至少一部分。所述插头端子12被暴露的部分可以例如是插入段121,以使插入段121用于实现插头组件1和插座组件2之间的电连接。

[0113] 图7是图2中插座组件2沿A-A视角的剖视图,图8是图1中插座组件2的爆炸图。

[0114] 结合图3、图7和图8,所述插座组件2可以包括:本体21,具有沿第二方向D2延伸的第三腔211;插座端子22,容置于所述第三腔211,所述第三腔211沿所述第二方向D2的两端分别暴露所述插座端子22的至少一部分,所述插座端子22用于与所述插头端子12电连接。

[0115] 具体地,在插头组件1和插座组件2处于连接状态下时,第二方向D2平行于第一方向D1,第二方向D2的正方向与第一方向D1一致。

[0116] 在一些实施例中,所述第二方向D2可以例如是插座端子22的延伸方向。

[0117] 进一步,本体21具有沿第二方向D2延伸的第三腔211,插座端子22容置于第三腔211。进一步,本体21可以由绝缘材料制成,以避免发生漏电等事故。

[0118] 进一步,沿第二方向D2,所述本体21的两端开设有相对的第五开口213和第六开口214,所述第五开口213相较于第六开口214更靠近插头端子12。

[0119] 进一步,结合图3和图4,所述插入段121和所述第二腔112之间具有供所述插座端子22插入的空间。当插头组件1和插座组件2插接时,所述插座端子22可以自第四开口1143插入第二腔112和插入段121之间的空隙。

[0120] 进一步,参考图7和图8,所述插座端子22包括第一电连接部221和第二电连接部222,第一电连接部221相较于第二电连接部222更靠近插头组件1。第一电连接部221用于与插头端子12电连接。也即,第一电连接部221可以自第四开口1143插入第二腔112和插入段121之间的间隙。

[0121] 进一步,所述第一电连接部221和第三腔211的内壁之间存在非零间隙以供主体部11的至少一部分(例如是第二段114)自第五开口213插入,以增加连接处的接触面积和配合长度,增强插头组件1和插座组件2连接的稳固性。

[0122] 进一步,所述第一电连接部221上开设有沿第一方向D1延伸的第二接收孔225,第二接收孔225朝第五开口213敞开,用于接收插头端子12的至少一部分,以实现与插头端子12的电连接。更为具体地,插头端子12的插入段121可以插入第二接收孔225,以实现插入段121和第一电连接部221的电连接。

[0123] 进一步,插接状态下,插入段121的外周面可以和第二接收孔225的内壁紧密贴合,以增强电连接效果和连接处的稳定性。

[0124] 在一些实施例中,所述第二接收孔225内可以设置有环形凹槽226,适于安装弹性接触件(图中未示出),所述弹性接触件可以由弹性材质制成。所述弹性接触件可以例如是冠簧式接触件、片簧式接触件、线簧式接触件等。当所述插头端子12插入第二接收孔225时,弹性接触件受到挤压产生形变,进而产生对插头端子12表面的压力,能够使插头端子12和第二接收孔225之间的插接更加稳固。同时,由于弹性接触件本身的弹性,还能使插头端子12和第二接收孔225之间的插拔更加柔和,避免在插拔过程中对接触的部分造成损坏。

[0125] 进一步,继续参考图3、图4、图7和图8,所述第二接收孔225中容置有中央插针228,所述中央插针228与所述第二接收孔225的底壁2251可拆卸连接,所述插头端子12开设有与所述中央插针228适配的第三接收孔123以接收所述中央插针228。

[0126] 具体地,所述中央插针228的延伸方向可以与第二方向D2平行。

[0127] 进一步,第二接收孔225的底壁2251上可以开设有安装孔2252,用于安装所述中央插针228。

[0128] 进一步,中央插针228的轴线可以与第二接收孔225的轴线重合。

[0129] 在一些实施例中,中央插针228可以沿第一方向D1插入安装孔2252。进一步,所述中央插针228和安装孔2252之间可以通过螺纹连接的方式实现可拆卸。

[0130] 在一个变化例中,所述底壁2251上也可以设置有朝向中央插针228伸出的凸针(图

中未示出),中央插针228上可以对应开设有配合孔(图中未示出),所述凸针和配合孔之间也可以通过螺纹连接的方式实现可拆卸。

[0131] 进一步,所述中央插针228靠近插头组件1的一端也可以设置有防触帽8,以避免操作人员误触发生触电的危险。

[0132] 进一步,所述插头端子12上开设有沿第一方向D1延伸的第三接收孔123,所述第三接收孔123朝插座端子22敞开以接收中央插针228。

[0133] 进一步,连接状态下,中央插针228的外周面和第三接收孔123的内壁紧密贴合,以增强电连接效果。

[0134] 由上,所述中央插针228的作用可以包括:第一,增加插头端子12和插座端子22之间的接触面积,使插头端子12和插座端子22的连接更加稳固;第二,在插头组件1和插座组件2对接时,使插头端子12和插座端子22更好对准,避免插入时插头组件1和插座组件2之间存在角度导致插接失败;第三,能够有效避免操作人员触电。例如,能够避免操作人员将手指误伸入第二接收孔225内,发生触电危险。

[0135] 参考图8,在一些实施例中,所述连接器100还包括防转机构3,所述防转机构还包括:限位部31,设置于所述第二电连接部222;配合部32,设置于所述第三腔211的内壁,所述配合部32用于与限位部31配合以限制所述插座端子22在所述第三腔211内转动。

[0136] 在一些实施例中,所述第二电连接部222可以包括第三段223和第四段224,所述第三段223和第四段224电连接。第三段223与第三腔211紧密贴合,以使插座端子22能够稳定地容置于第三腔211。进一步,第四段224可以伸出本体21,用于与用电端耦接。

[0137] 进一步,所述限位部31可以例如是设置于所述第三段223外周面的防转面,所述防转面平行于插座端子22的延伸方向(即第二方向D2)。所述配合部32可以是设置于第三腔211的内壁,并与防转面相适配的配合面。

[0138] 例如,在垂直于第二方向D2的平面上,第三段223的截面可以大体呈圆形,并沿径向相对的两侧形成有直线段,所述直线段即形成防转面。该防转面可以例如是对原本圆柱状的第三段223切削加工得到的,或者,也可以是一体成型制备得到的。

[0139] 类似的,在垂直于第二方向D2的平面上,第五开口213的截面也大致呈圆形,并在沿径向相对的两侧形成有直线段,所述直线段即形成配合面。在装配状态下,所述防转面和配合面相贴合,以限制插座端子22在第三腔211内转动。

[0140] 在一些实施例中,所述第三段223的外周面上可以相对设置有两个彼此平行的防转面,第三腔211的内壁上设置有与两个防转面适配的两个配合面。由此,可以进一步限制插座端子22在第三腔211内的转动。

[0141] 在一个变化例中,所述限位部31可以例如是自所述第三腔211的内壁朝第三段223伸出的凸筋(图中未示出),第三段223上开设有用于接收所述凸筋的沟槽(图中未示出),所述凸筋和沟槽均可以沿第二方向D2延伸。当插座端子22沿第二方向D2插入第三腔211时,凸筋能够插入沟槽。所述凸筋和沟槽配合也能限制插座端子22在第三腔211内的转动。

[0142] 进一步,所述连接器100还包括:销部4,所述第二电连接部222开设有第一孔2221,所述第三腔211的壁开设有与所述第一孔2221对应的第二孔2111,所述销部4用于穿过所述第二孔2111并至少部分插入所述第一孔2221,以限制所述插座端子22在所述第三腔211内转动。

[0143] 在一些实施例中,第一孔2221贯穿第二电连接部222,第三腔211的沿径向相对的壁上分别开设第二孔2111,销部4可以穿过第一孔2221和第二孔2111地沿径向穿过整个插座组件2。由此,所述插座端子22被稳定地固定于第三腔211内。所述销部4可以限制插座端子22在第三腔211内的旋转,也可以起到止退的作用,避免插座端子22沿第二方向D2及其反方向意外脱出第三腔211。

[0144] 在一个变化例中,所述第一孔2221也可以例如是盲孔,第二孔2111可以连通第一孔2221。销部4可以穿过第二孔2111地插入第一孔2221,并且销部4的至少一部分可以留置在第二孔2111内。这同样可以锁定本体21和第二电连接部222的相对位置。

[0145] 进一步,所述第三腔211的外壁上也可以设置有平行于第二孔2111所在平面的平面结构,以使销部4更容易对准第二孔2111,便于插入销部4。

[0146] 在一些实施例中,所述本体21设置有自所述第三腔211的壁朝着所述插座端子22伸出的第三突部212。所述第三突部212朝向第二电连接部222的端面与所述第三段223的外周面紧密贴合。

[0147] 进一步,在垂直于第一方向D2的平面上,所述第一电连接部221的横截面积可以大于第二电连接部222的横截面积。由此,所述第一电连接部221的至少一部分能够抵靠在第三突部212朝第二方向D2的反方向的端面上,以避免插座端子22朝第一方向D2脱出本体21。

[0148] 结合图3至图5、图7和图8,所述连接器100还包括锁紧结构7,用于锁紧插接后的插头组件1和插座组件2。

[0149] 在一些实施例中,所述锁紧结构7包括至少一个锁定球71,所述第三腔211的壁上开设有与锁定球71形状适配的至少一个锁定孔72,至少一个锁定球71和至少一个锁定孔72一一对应,锁定球71可以穿过对应的锁定孔72。

[0150] 进一步,参考图4,插头组件1的第二段114的外周面上设置有至少一个锁定槽73,至少一个锁定球71和至少一个锁定槽73一一对应。在锁紧状态下,锁定球71的至少一部分能够容置于对应的锁定槽73,锁定球71的另一部分容置于所述锁定孔72。由此,锁定球71可以限制所述插头组件1和插座组件2在第一方向D1(或第二方向D2)上的相对位移,以达到锁紧的效果。

[0151] 在一些实施例中,所述一一对应的锁定槽73、锁定球71以及锁定孔72可以被记作一锁定组件,所述锁定组件的数量可以为多个。所述多个锁定组件间隔环绕设置在第二段114的外周。在本公开的实施例中,所述锁定组件的数量为八个。由此,可以确保插头组件1和插座组件2被锁紧的效果更优。

[0152] 进一步,所述锁紧结构7还包括锁紧环74和锁紧弹簧75,所述锁紧环74和锁紧弹簧75均套设于本体21。进一步,锁紧弹簧75相较于锁紧环74更靠近插座端子22的第三段223,所述锁紧环74能够在本体21的外周面上朝第一方向D1移动以压缩锁紧弹簧75,以及朝第一方向D1的反方向移动以释放锁紧弹簧75。

[0153] 进一步,所述锁紧环74的内壁上开设有用于接收锁定球71的至少一部分的至少一个解锁槽76。至少一个锁定球71和至少一个解锁槽76一一对应。在解锁(或非锁定)状态下,所述锁定球71的至少一部分容置于对应的解锁槽76,锁定球71的另一部分容置于对应的锁定孔72。在此状态下,所述锁紧弹簧75处于压缩状态。

[0154] 参考图3,在非锁定状态下,锁定槽73、锁定孔72以及解锁槽76依次连通并围出腔

室,锁定球71容置于所述腔室,并能在锁定槽73和解锁槽76之间来回移动以锁定或解锁插头组件1和插座组件2。

[0155] 在一个典型的应用场景中,当插头组件1和插座组件2插接时,主体部11的第二段114沿第一方向D1插入第一电连接部221和第三腔211内壁之间的间隙。当锁定槽73和对应的锁定孔72对准后,锁紧环74可以在外加推力或锁紧弹簧75回弹产生的推力的作用下朝第一方向D1的反方向移动。同时,锁定球71可以沿所述第三腔211的径向方向逐渐被推向锁定槽73,并最终同时容置于所述锁定孔72和锁定槽73中。此时,锁紧环74内壁上非解锁槽76的部分封闭锁定孔72朝向锁紧环74的开口,并沿所述径向将锁定球71牢牢压向锁定槽73。由此,在锁定孔72、锁定球71和锁定槽73的共同作用下,插头组件1和插座组件2沿第一方向D1的相对位移被限制,即插头组件1和插座组件2被锁紧。

[0156] 解锁时,朝第一方向D1推回锁紧环74,直至解锁槽76与锁定孔72对准。同时,拉出插头组件1,使主体部11的第二段114抽出第一电连接部221和第三腔211内壁之间的间隙。随着第二段114朝着远离第二接收孔225的方向抽出,第二段114外周面的非锁定槽73的部分将锁定球71顶回解锁槽76。此时,锁紧弹簧75处于压缩状态。

[0157] 在一些实施例中,所述本体21的外周面上还可以套设有止位环77。沿第一方向D1,止位环77设置于锁紧环74远离第二电连接部222的一侧。在锁紧状态下,锁紧弹簧75能够使锁紧环74抵持于所述止位环77,以保持锁紧状态,避免锁紧环74回落造成意外解锁。

[0158] 在一些实施例中,插座组件2上还设置有定位环78,所述定位环78套设于第一电连接部221,并可以沿第一方向D1及其反方向在第一电连接部221上移动。

[0159] 在一些实施例中,参考图7,所述定位环78和第三突部212之间还可以设置有定位弹簧79。在非插接状态下,所述定位弹簧79处于自然状态,并能将定位环78抵持于接近锁定球71的位置。此时,定位环78背离定位弹簧79的一端与锁定球71接触或虚接触。由此,能够在非插接状态下通过定位环78封闭第一电连接部221和第三腔211内壁之间的间隙,具体封闭该间隙沿第二方向D2位于72和212之间的区段,以避免锁定球71意外脱离72而落入该区段内难以取出。

[0160] 进一步,当插头组件1和插座组件2插接时,插头组件1第二段114能够将所述定位环78朝第一方向D1(或第二方向D2)推入,使定位弹簧79被逐渐压缩。当插头组件1和插座组件2解锁时,所述定位弹簧79产生一定回弹力以助力将插头组件1的第二段114推出,能够使插头组件1的拔出更省力。

[0161] 继续参考图3、图7和图8,所述第二电连接部222的第四段224可以自第六开口214伸出,以与用电端耦接。

[0162] 在一些实施例中,所述用电端可以例如是导电铜排9,所述导电铜排9上可以开设有耦接插孔91,所述第四段224能够穿过所述耦接插孔91地与导电铜排9实现电连接。

[0163] 具体地,所述耦接插孔91的内壁可以和第四段224的外周面紧密贴合,以增强电连接效果。进一步,导电铜排9和第三段223之间还可以增设高导电垫圈92。进一步,在垂直于第二方向D2的平面上,所述高导电垫圈92投影的外轮廓围出的面积可以大于所述第三段223的投影面积。由此,通过增设高导电垫圈92可以增加铜排和插座端子22的电接触面积,提高电连接效果。

[0164] 在一个典型的应用场景中,所述第四段224的外周面上可以开设有外螺纹。当第四

段224穿过耦接插孔91后,可以通过外加螺母93的方式进行紧固。进一步,螺母93和导电铜排9之间还可以设置有平垫圈94以增大受力面积,减小局部压强。进一步,还可以在平垫圈94和螺母93之间设置弹簧垫圈95,以防止螺母93松动。

[0165] 图9是本实用新型实施例适用于大电缆供电时导体压盖5和第一导体6连接处的局部示意图;图10是本实用新型实施例适用于小电缆供电时导体压盖5和第一导体6连接处的局部示意图。

[0166] 结合图9和图10,在一些实施例中,所述连接器100还包括:导体压盖5,连接于所述主体部11远离所述插座组件2的一端,所述导体压盖5用于供一第一导体6穿过并密封所述第一腔111,所述导体压盖5设置有直径不同的第一密封套51和第二密封套52,其中至少所述第二密封套52可拆卸地设置于所述导体压盖5。

[0167] 具体地,所述导体压盖5可以例如是格兰头结构,并连接于主体部11远离插座组件2的一端。更为具体的,所述导体压盖5连接于第一段113的第三端1131。

[0168] 在一些实施例中,所述导体压盖5和主体部11之间可以通过螺纹连接的方式实现可拆卸连接。

[0169] 进一步,所述第一导体6能够穿过导体压盖5地插入所述第一腔111。

[0170] 进一步,导体压盖5内设置有直径不同的第一密封套51和第二密封套52,第一密封套51和第二密封套52都可以由弹性材料构成。

[0171] 进一步,第一密封套51的外径大于第二密封套52的外径,第一密封套51的内径等于或略小于第二密封套52的外径。由此,当第一密封套51套设在第二密封套52外周时,第一密封套51的内壁和第二密封套52的外周面紧密结合并彼此挤压,使第一密封套51和第二密封套52的连接更稳固。

[0172] 在一些实施例中,所述第一密封套51的外周面与导体压盖5的内壁紧密贴合或通过胶水粘合。

[0173] 在一个典型的应用场景中,当插头组件1与尺寸较大的第一导体6连接时,导体压盖5中设置有第一密封套51,如图9所示。所述尺寸可以例如通过截面直径表征,尺寸较大截面直径大,相应的电缆(或电线)越粗。第一密封套51可以填充第一导体6和导体压盖5之间的间隙,以密封第一腔111。同时,第一密封套51受到第一导体6的挤压时,会产生弹性形变,导致与第一导体6之间的摩擦增大,有利于提高第一导体6和导体压盖5之间连接的稳固性,避免第一导体6沿第一方向D1的反方向脱出导体压盖5。

[0174] 在另一个典型的应用场景中,如图10所示,当插头组件1与尺寸较小的第一导体6连接时,可以在第一密封套51内增设第二密封套52,以封闭第一密封套51和直径较小的第一导体6之间的间隙,密封第一腔111。

[0175] 由上,通过第一密封套51和第二密封套52的选择或配合使用可以使连接器100能够连接的第一导体6的尺寸范围更大,提高连接器100的兼容性。进一步,第一密封套51和第二密封套52可以提高第一腔111的密封效果,提高连接器100的防水性能。

[0176] 进一步,结合图1至图10,连接器100还包括多个密封圈10,所述密封圈10用于提高主体部11、本体21以及导体压盖5的壁包围出的腔室的封闭性,以提高连接器100的防水性能。

[0177] 具体地,在一些实施例中,所述多个密封圈10可以分别设置于以下位置中的至少

一处:导体压盖5和主体部11的第一段113之间、主体部11的第一段113和第二段114之间、第二段114的外周面和第三腔211的内壁之间,以及第二电连接部222和第三突部212之间。

[0178] 在一些实施例中,参考图8,所述本体21的外周还设置有安装部215,所述安装部215适于与用电端的壳体(图中未示出)连接。进一步,安装部215适于与用电端壳体接触的部分设置有密封圈10,以密封安装部215与用电端壳体之间的缝隙,进一步提高连接器100的防水性能。

[0179] 在一些实施例中,参考图1,插头组件1和插座组件2上还可以分别套设有型号一致的编码环101,所述型号一致可以例如是两个编码环101的颜色、标志等视觉上的特征一致。由此,可以通过编码环101配对确定彼此对应的插头组件1和插座组件2,避免误插。

[0180] 本申请实施例中出现的“多个”是指两个或两个以上。本申请实施例中出现的第一、第二、第三等描述,仅作示意与区分描述对象之用,没有次序之分,也不表示本申请实施例中对设备个数的特别限定,不能构成对本申请实施例的任何限制。

[0181] 虽然本实用新型披露如上,但本实用新型并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

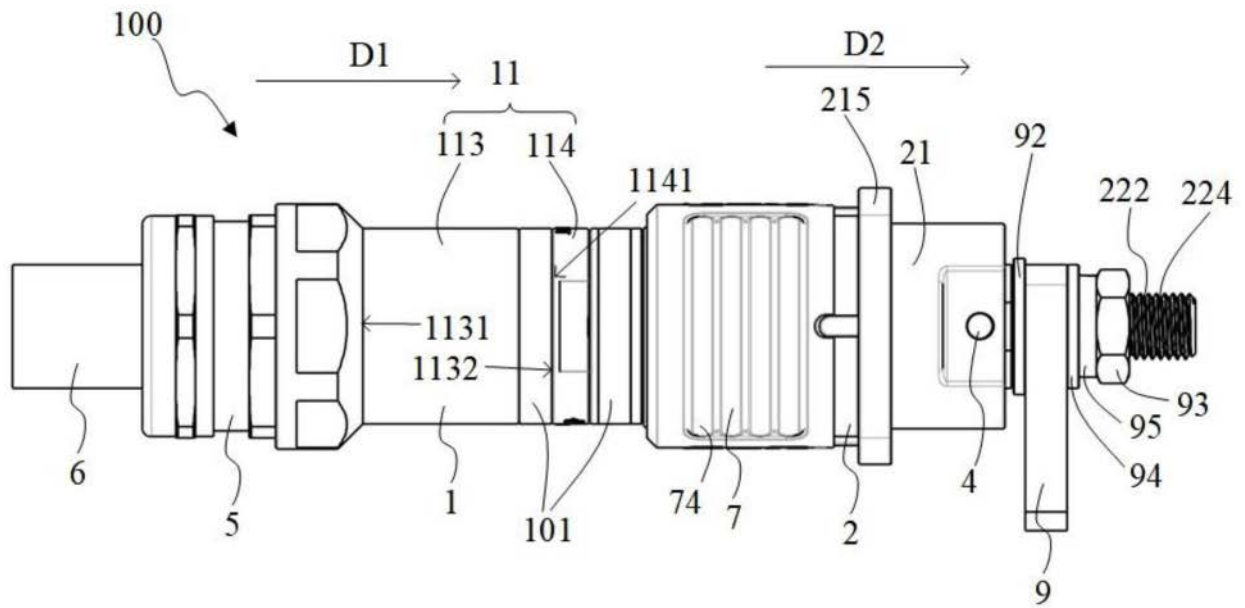


图1

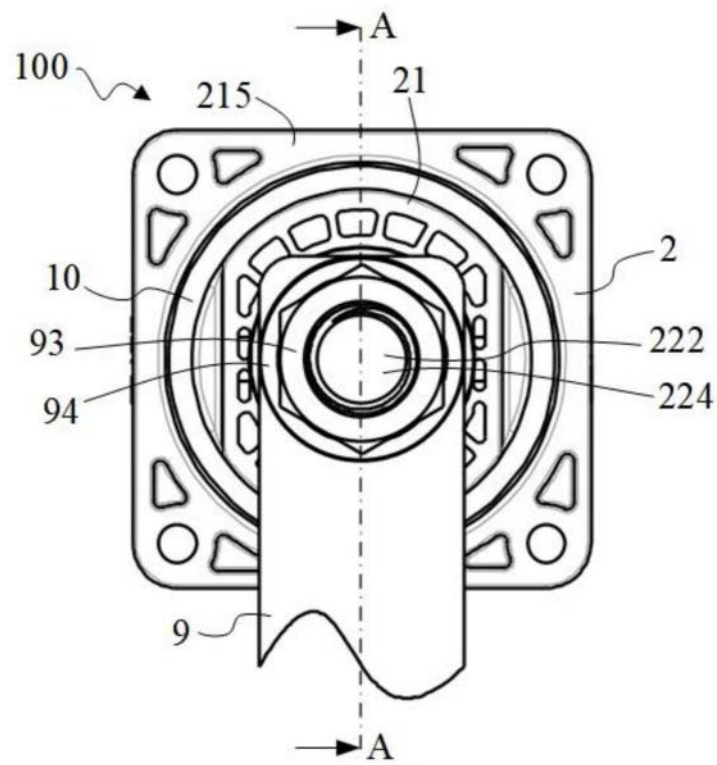


图2

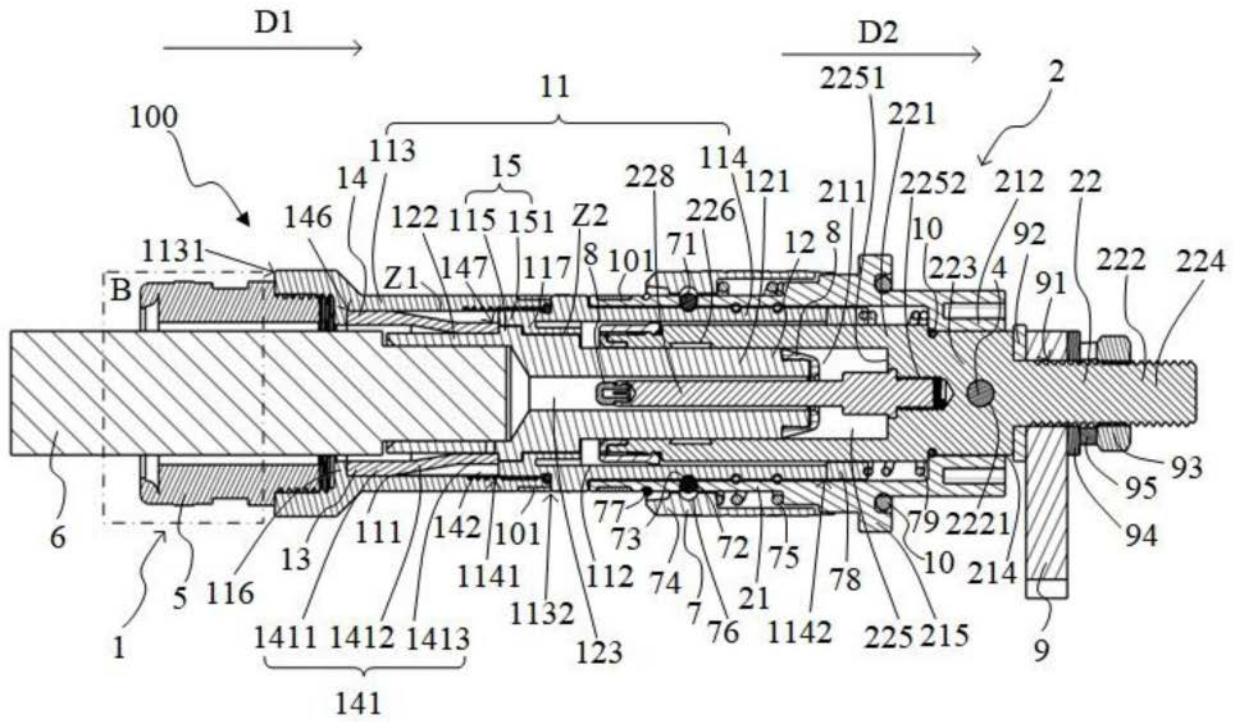


图3

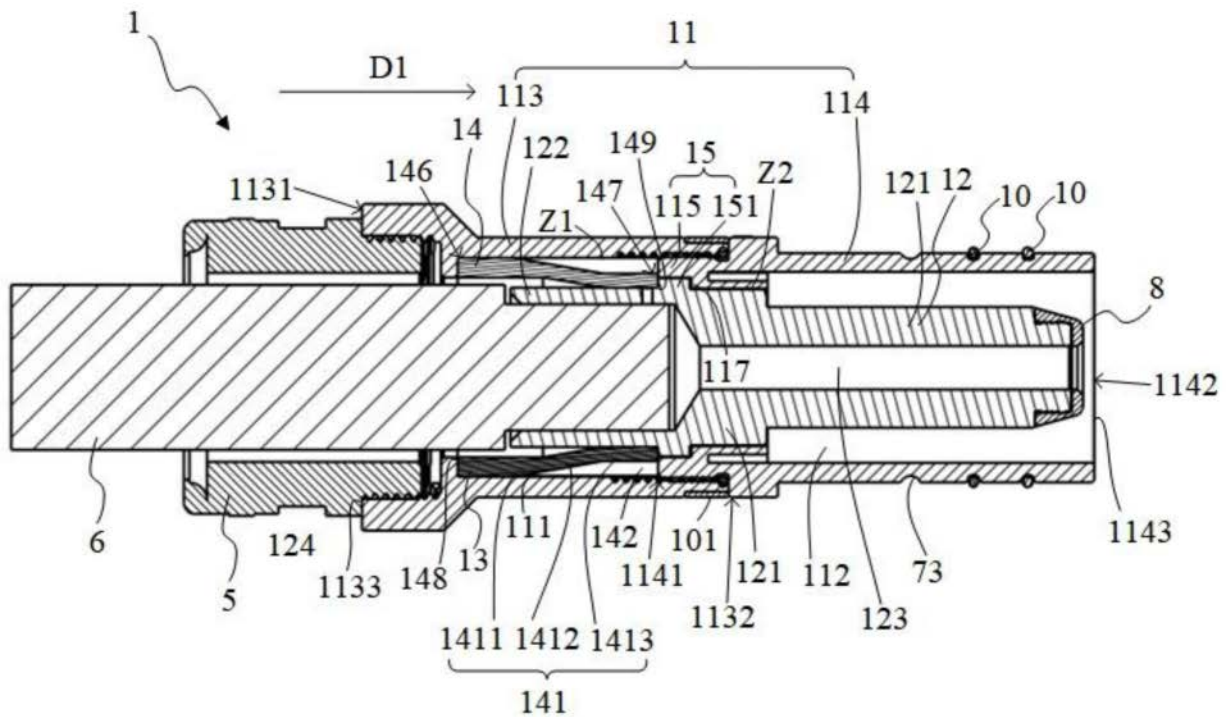


图4

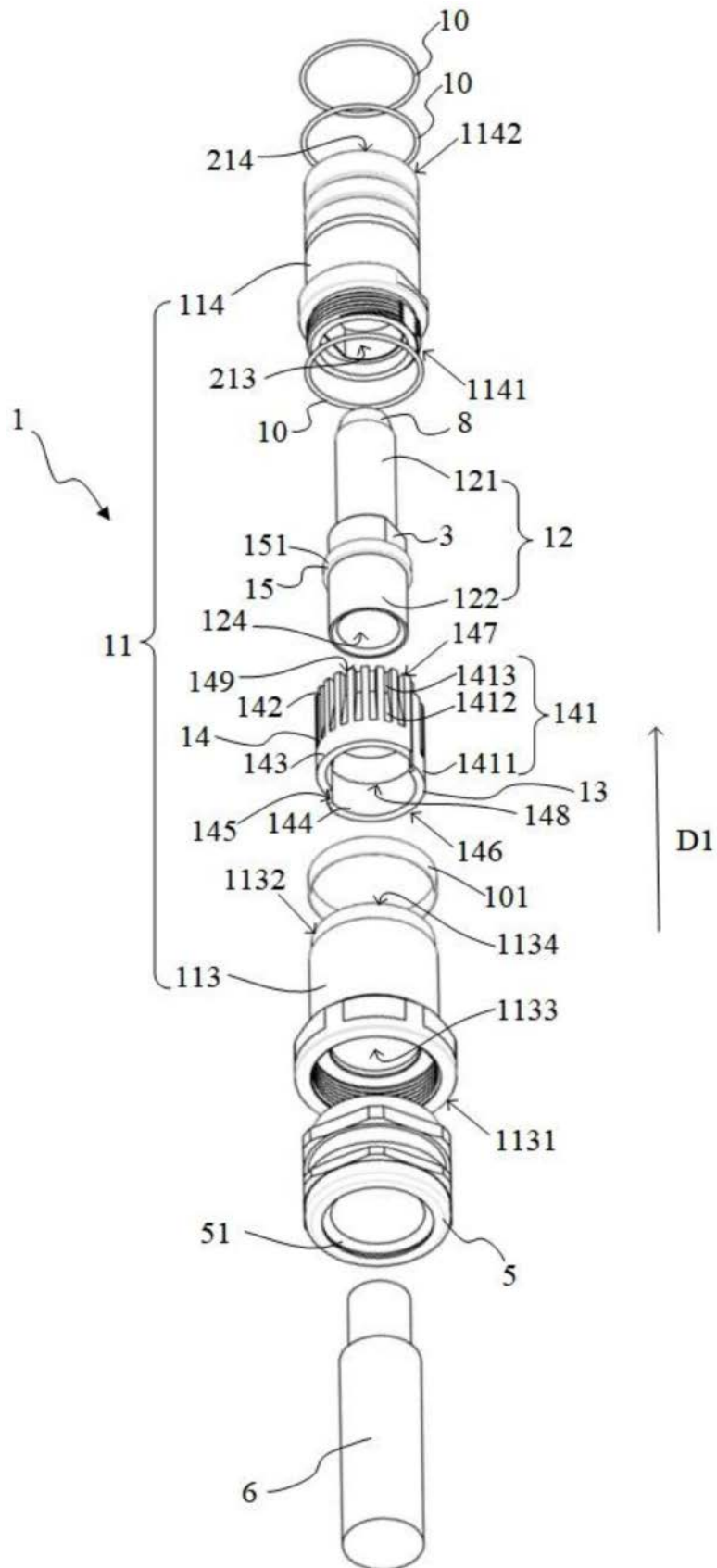


图5

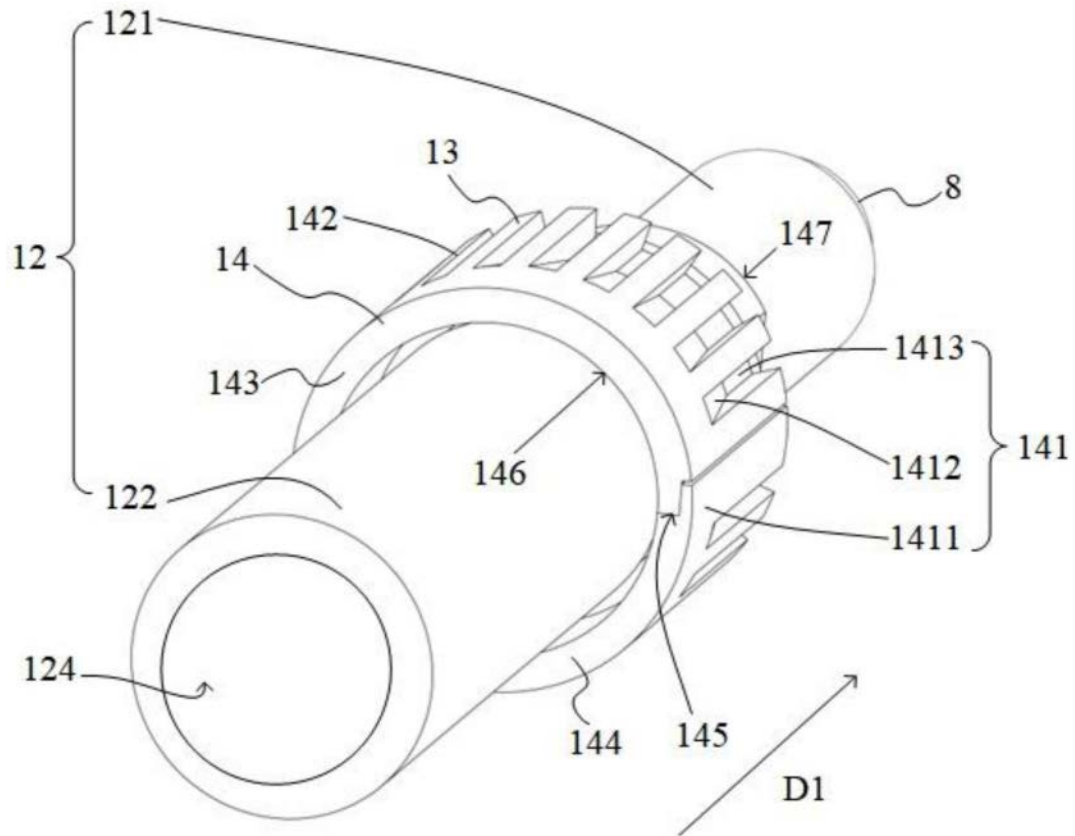


图6

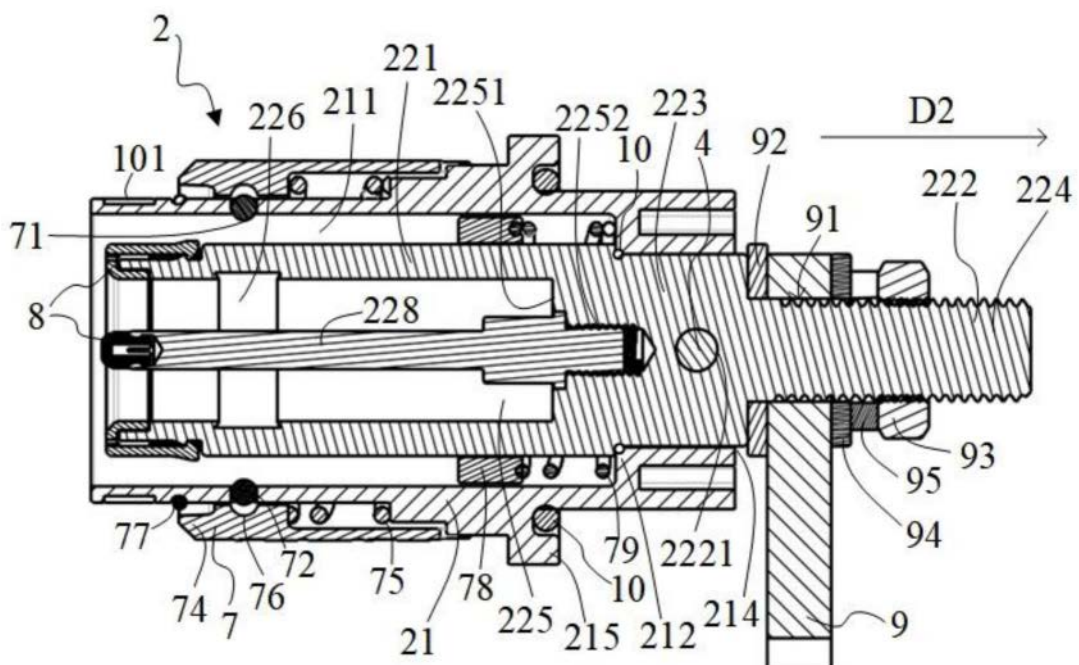


图7

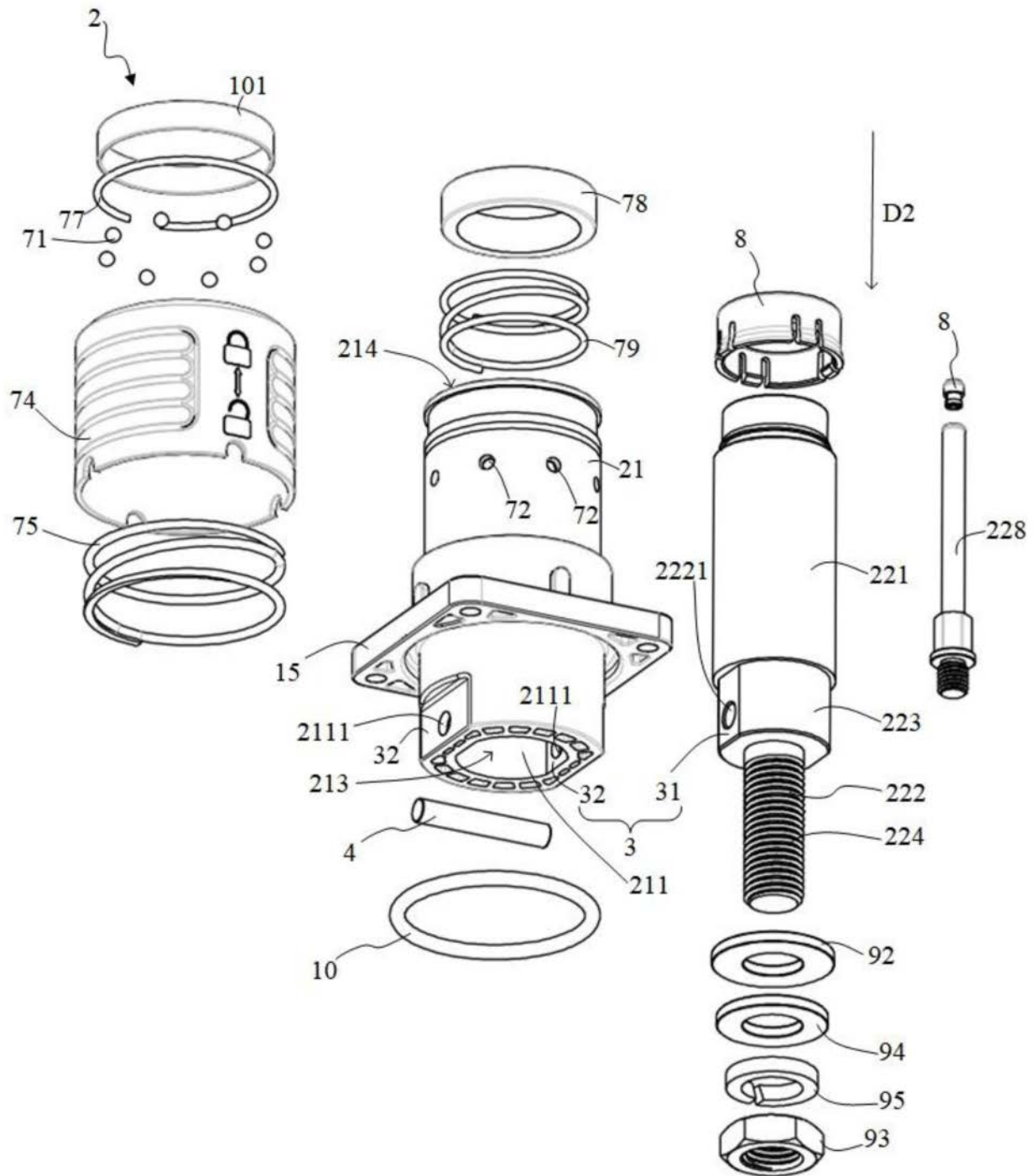


图8

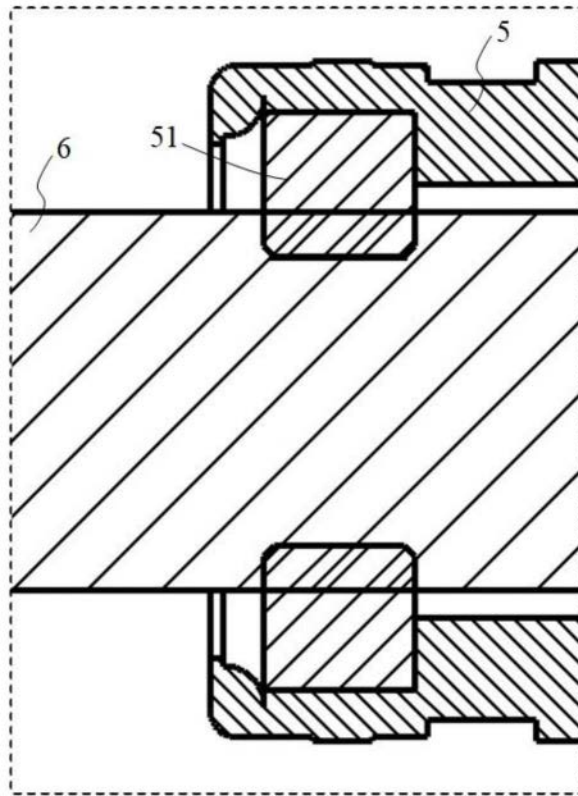


图9

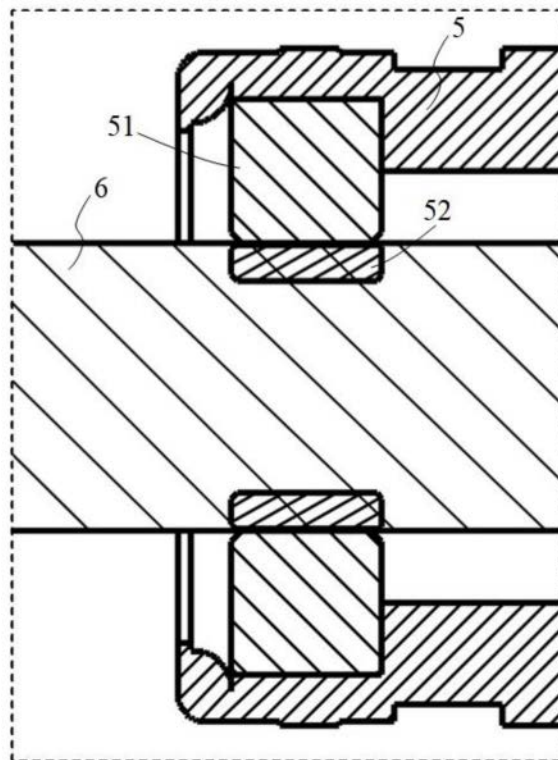


图10