



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110890176 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911344442.7

(22)申请日 2019.12.24

(71)申请人 中信科佳信(北京)电气技术研究院
有限公司

地址 102400 北京市房山区广茂路38号院4
号楼

(72)发明人 关永超 贺东升 王守超 王秀玲
胡建华 李斌春 韩颖

(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11348

代理人 张小勇 刘铁生

(51)Int.Cl.

H01B 9/04(2006.01)

H01R 4/38(2006.01)

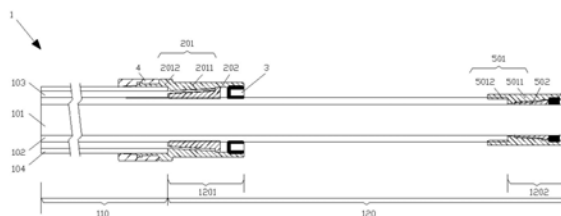
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

同轴电缆及其端部连接方法

(57)摘要

本发明公开了一种同轴电缆及其端部连接方法,涉及电缆连接技术领域,解决了目前的同轴电缆采用端部分叉连接的引出方式容易在超强脉冲电流流通条件下的电磁力致使引出的电缆导线由分叉点处断裂,影响电缆可靠性的问题。本发明的主要技术方案为:包括:连接端部包括低压连接端和高压连接端,所述低压连接端包括部分裸露且与所述内绝缘层剥离的外导体,所述高压连接端为部分裸露的内导体;外导体卡环,所述外导体卡环包括第一固定套环和第一支撑套环,其中,所述固定套环套设在所述低压连接端的外部,且所述低压连接端的所述外导体压在所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间,所述低压连接端的所述外导体与所述第一固定套环电性连接。



1. 一种同轴电缆,所述同轴电缆包括:内导体、内绝缘层、外导体及外绝缘护套,其特征在于,还包括:

所述同轴电缆包括电缆主体部和连接端部;

所述连接端部包括低压连接端和高压连接端,所述低压连接端包括部分裸露且与所述内绝缘层剥离的外导体,所述高压连接端为部分裸露的内导体;

外导体卡环,所述外导体卡环包括第一固定套环和第一支撑套环,其中,所述固定套环套设在所述低压连接端的外部,且所述低压连接端的所述外导体压接在所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间,所述低压连接端的所述外导体与所述第一固定套环电性连接。

2. 根据权利要求1所述的同轴电缆,其特征在于,还包括:

内导体卡环,所述内导体卡环包括第二支撑套环及套设在所述第二支撑套环外部的第二固定套环;

其中,所述第二支撑套环套设在所述高压连接端的所述内导体的外部,且所述高压连接端的所述内导体与所述第二固定套环电性连接。

3. 根据权利要求1所述的同轴电缆,其特征在于,

所述第一固定套环包括第一压接部和第一固定部;

所述第一压接部用于将所述低压连接端的所述外导体压紧于所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间;

所述第一固定部延伸至所述电缆主体部预设距离,且与所述电缆主体部的所述外绝缘护套卡接;

其中,所述第一固定部的内径与所述外绝缘护套的外径相适配,且大于所述第一压接部的内径。

4. 根据权利要求3所述的同轴电缆,其特征在于,

所述第一压接部的内侧壁及所述第一支撑套环的外侧壁分别设置为具有锥度的斜面,且二者的斜面方向相反;

所述第一压接部的外端内部螺纹连接有紧固螺母环,以使所述低压连接端的所述外导体压紧于所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间。

5. 根据权利要求4所述的同轴电缆,其特征在于,

所述第一固定部的外部螺纹连接有防脱螺母,用于将所述第一固定部压紧在所述外绝缘护套的外部。

6. 根据权利要求2所述的同轴电缆,其特征在于,

所述第二固定套环的内侧壁设置有环形凸起部,所述环形凸起部与所述高压连接端的所述内导体接触,以使所述高压连接端的所述内导体与所述第二固定套环电性连接。

7. 根据权利要求6所述的同轴电缆,其特征在于,

所述第二固定套环包括第二压接部和第二固定部,所述环形凸起部设置于所述第二压接部和所述第二固定部之间;

所述第二压接部用于将所述高压连接端的所述内导体压紧于所述第二支撑套环的内部;

所述第二固定部延伸至所述低压连接端和所述高压连接端之间的所述内绝缘层外部预设距离,且与所述内绝缘层卡接;

其中,所述第二固定部的内径与所述内绝缘层的外径相适配,且大于所述第二压接部的内径。

8. 根据权利要求7所述的同轴电缆,其特征在于,

所述第二压接部的内侧壁及所述第二支撑套环的外侧壁分别设置为具有锥度的斜面,且二者的斜面方向相反;

所述第二压接部的外端内部螺纹连接有紧固螺母环,以使所述高压连接端的所述内导体压紧于所述第二支撑套环的内部。

9. 一种同轴电缆的端部连接方法,其特征在于,包括:

将同轴电缆的连接端部的外绝缘层剥离,并将低压连接端的外导体与内绝缘层剥离,以形成裸露且与所述内绝缘层分离的所述外导体;

将高压连接端的内绝缘层剥离,以形成裸露的内导体;

在低压连接端安装外导体卡环,以使所述低压连接端的所述外导体压接在所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间,且所述低压连接端的所述外导体与所述第一固定套环电性连接。

10. 根据权利要求9所述的同轴电缆的端部连接方法,其特征在于,还包括:

在高压连接端安装内导体卡环,以使所述高压连接端的所述内导体压接在第二支撑套环和第二支撑套环的内部,且所述高压连接端的所述内导体与所述第二支撑套环电性连接。

同轴电缆及其端部连接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆连接技术领域,尤其涉及一种同轴电缆及其端部连接方法。

背景技术

[0002] 同轴电缆是指有两个同心导体,而导体和屏蔽层又共用一轴心的电缆。最常见的同轴电缆由绝缘材料隔离的铜线导体组成,在里层绝缘材料的外部是另一层环形导体及其绝缘体,然后整个电缆由聚氯乙烯或特氟纶材料的护套包住。通常,同轴电缆被用作高电压、大电流条件的超高功率脉冲能量的传输,同轴电缆因以包裹中心导体的形式铠装的外部导体而使电磁场主要约束于内-外导体之间,因此对外电磁干扰较小,主要应用于某些极端物理研究的脉冲功率领域。

[0003] 目前,常用的同轴电缆引出方式是将同轴电缆的端部的外层导线剥开、绝缘膜包覆并在铜线端头位置焊接线鼻,此方式在同轴电缆的端部形成分叉的“Y”字形结构,分叉之后的内导体和外导体承载的电流呈大小相等、方向相反的路径,当承载的电流较大时,两个分叉后的导线受到明显的电磁“斥力”,使得每次放电时两根导线呈相互排斥的振动,而振动的应力集中点位于电缆的分叉处,当放电次数较多时,电缆分叉的导线容易从该分叉点折断,从而影响电缆的可靠性。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供一种同轴电缆及其端部连接方法,主要目的是解决目前的同轴电缆采用端部分叉连接的引出方式容易导致引出的电缆导线由分叉点处断裂,影响电缆可靠性的问题。为达到上述目的,本发明主要提供如下技术方案:

[0005] 一方面,本发明实施例提供了一种同轴电缆,所述同轴电缆包括:内导体、内绝缘层、外导体及外绝缘护套,还包括:所述同轴电缆包括电缆主体部和连接端部;

[0006] 所述连接端部包括低压连接端和高压连接端,所述低压连接端包括部分裸露且与所述内绝缘层剥离的外导体,所述高压连接端为部分裸露的内导体;

[0007] 外导体卡环,所述外导体卡环包括第一固定套环和第一支撑套环,其中,所述固定套环套设在所述低压连接端的外部,且所述低压连接端的所述外导体压接在所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间,所述低压连接端的所述外导体与所述第一固定套环电性连接。

[0008] 可选的,还包括:内导体卡环,所述内导体卡环包括第二支撑套环及套设在所述第二支撑套环外部的第二固定套环;

[0009] 其中,所述第二支撑套环套设在所述高压连接端的所述内导体的外部,且所述高压连接端的所述内导体与所述第二固定套环电性连接。

[0010] 可选的,所述第一固定套环包括第一压接部和第一固定部;

[0011] 所述第一压接部用于将所述低压连接端的所述外导体压紧于所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间;

[0012] 所述第一固定部延伸至所述电缆主体部预设距离,且与所述电缆主体部的所述外绝缘护套卡接;

[0013] 其中,所述第一固定部的内径与所述外绝缘护套的外径相适配,且大于所述第一压接部的内径。

[0014] 可选的,所述第一压接部的内侧壁及所述第一支撑套环的外侧壁分别设置为具有锥度的斜面,且二者的斜面方向相反;

[0015] 所述第一压接部的外端内部螺纹连接有紧固螺母环,以使所述低压连接端的所述外导体压紧于所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间。

[0016] 可选的,所述第一固定部的外部螺纹连接有防脱螺母,用于将所述第一固定部压紧在所述外绝缘护套的外部。

[0017] 可选的,所述第二固定套环的内侧壁设置有环形凸起部,所述环形凸起部与所述高压连接端的所述内导体接触,以使所述高压连接端的所述内导体与所述第二固定套环电性连接。

[0018] 可选的,所述第二固定套环包括第二压接部和第二固定部,所述环形凸起部设置于所述第二压接部和所述第二固定部之间;

[0019] 所述第二压接部用于将所述高压连接端的所述内导体压紧于所述第二支撑套环的内部;

[0020] 所述第二固定部延伸至所述低压连接端和所述高压连接端之间的所述内绝缘层外部预设距离,且与所述内绝缘层卡接;

[0021] 其中,所述第二固定部的内径与所述内绝缘层的外径相适配,且大于所述第二压接部的内径。

[0022] 可选的,所述第二压接部的内侧壁及所述第二支撑套环的外侧壁分别设置为具有锥度的斜面,且二者的斜面方向相反;

[0023] 所述第二压接部的外端内部螺纹连接有紧固螺母环,以使所述高压连接端的所述内导体压紧于所述第二支撑套环的内部。

[0024] 另一方面,本发明实施例提供了一种同轴电缆的端部连接方法,该方法包括:将同轴电缆的连接端部的外绝缘层剥离,并将低压连接端的外导体与内绝缘层剥离,以形成裸露且与所述内绝缘层分离的所述外导体;

[0025] 将高压连接端的内绝缘层剥离,以形成裸露的内导体;

[0026] 在低压连接端安装外导体卡环,以使所述低压连接端的所述外导体压接在所述第一固定套环和所述第一支撑套环之间,且所述低压连接端的所述外导体与所述第一固定套环电性连接。

[0027] 可选的,还包括:在高压连接端安装内导体卡环,以使所述高压连接端的所述内导体压接在第二支撑套环和第二支撑套环的内部,且所述高压连接端的所述内导体与所述第二支撑套环电性连接。

[0028] 本发明实施例提出的一种同轴电缆及其端部连接方法,通过对同轴电缆的连接端部进行处理使其形成间隔一定间距的低压连接端和高压连接端,通过在低压连接端安装外导体卡环,可将低压连接端的所述外导体压接在第一固定套环和第一支撑套环之间,即可实现低压连接端的外导体通过第一支撑套环引出,避免对同轴电缆的分叉的操作,能够有

效避免了同轴电缆分叉带来的电磁力对分叉点的破坏,能够提高同轴电缆运行的可靠性。

附图说明

- [0029] 图1为本发明实施例提供的一种同轴电缆的剖面结构示意图;
- [0030] 图2为本发明实施例提供的一种同轴电缆的立体剖面结构示意图;
- [0031] 图3为本发明实施例提供的一种同轴电缆的第一固定套环结构示意图;
- [0032] 图4为本发明实施例提供的一种同轴电缆的第一支撑套环结构示意图;
- [0033] 图5为本发明实施例提供的一种同轴电缆的第二固定套环结构示意图;
- [0034] 图6为本发明实施例提供的一种同轴电缆的第二支撑套环结构示意图;
- [0035] 图7为本发明实施例提供的一种同轴电缆的端部连接方法的流程示意图;
- [0036] 图8为本发明实施例提供的一种同轴电缆的端部连接方法的另一种流程示意图。

具体实施方式

[0037] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明提出的同轴电缆及其端部连接方法,其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0038] 实施例一

[0039] 如图1-图6所示,本发明的实施例一提出一种同轴电缆1,该同轴电缆1包括:内导体101、内绝缘层102、外导体103及外绝缘护套104,还包括:

[0040] 所述同轴电缆1包括电缆主体部110和连接端部120;

[0041] 所述连接端部120包括低压连接端1201和高压连接端1202,所述低压连接端1201包括部分裸露且与所述内绝缘层102剥离的外导体103,所述高压连接端1202为部分裸露的内导体101;

[0042] 外导体卡环2,所述外导体卡环2包括第一固定套环201和第一支撑套环202,其中,所述固定套环套设在所述低压连接端1201的外部,且所述低压连接端1201的所述外导体103压接在所述第一固定套环201和所述第一支撑套环202之间,所述低压连接端1201的所述外导体103与所述第一固定套环201电性连接。

[0043] 具体的,同轴电缆1包括同轴心设置的内导体101和外导体103,内导体101和外导体103之间通过内绝缘层102隔离,且最外层设置外绝缘护套104包住。同轴电缆1包括电缆主体部110和连接端部120,连接端部120即同轴电缆1需要引出的端部位置,目前,通常采用的同轴电缆1的连接端部120引出方式是将端部的内导体101和外导体103分开,形成分叉的“Y”字形结构,当承载的电流较大时,两个分叉后的导线受到明显的电磁“斥力”,每次放电时两根导线产生振动的集中应力集中点位于同轴电缆1的分叉处,导致电缆分叉后的导线容易从该分叉点折断,为解决目前的端部引出发生所导致的引出的电缆导线易从分叉处断裂的问题,在本实施例中,采用不同于目前的分叉式的连接端部120引出方式,首先,将连接端部120最外层的外绝缘护套104剥离去除,将连接端部120形成低压连接端1201和高压连接端1202,其中低压连接端1201位于靠近电缆主体部110的一端,将连接端部120上与电缆主体间隔预设距离的外导体103与内绝缘层102剥离形成高压连接端1202;低压连接端1201位于最外端,即最远离电缆主体部110的一端,将最外端预设长度的内绝缘层102剥离去除,

即可露出内导体101形成高压连接端1202,低压连接端1201和高压连接端1202之间的间距可以根据实际情况设定,此处不作具体限定。

[0044] 在同轴电缆1的连接端部120引出时,在高压连接端1202安装外导体卡环2,外导体卡环2包括第一固定套环201和第一支撑套环202,在安装时,可以先将第一支撑套环202从高压连接端1202穿入并套设在内绝缘层102和低压连接端1201的外导体103之间,然后将第一固定套环201从高压连接端1202穿入并套设在低压连接端1201的外导体103的外部并实现固定,第一固定套环201和第一支撑套环202配合能够将低压连接端1201的外导体103压接在二者之间,第一固定套环201能够与低压连接端1201的外导体103实现电连接,即低压连接端1201可以通过第一固定套环201能引出,实现与外部的连接,且高压连接端1202裸露的内导体101可以直接引出。通过对同轴电缆1的连接端部120的处理,以及外导体卡环2的设置可以实现同轴电缆1的端部的低压连接端1201和高压连接端1202在不分叉的情况下的可靠引出,提高了同轴电缆1运行的可靠性。

[0045] 本发明实施例提出一种同轴电缆,通过对同轴电缆的连接端部进行处理使其形成间隔一定间距的低压连接端和高压连接端,通过在低压连接端安装外导体卡环,可将低压连接端的所述外导体压接在第一固定套环和第一支撑套环之间,即可实现低压连接端的外导体通过第一支撑套环引出,避免对同轴电缆的分叉的操作,能够有效避免了同轴电缆分叉带来的电磁力对分叉点的破坏,能够提高同轴电缆运行的可靠性。

[0046] 进一步的,参考附图1及附图3,在具体实施中,所述第一固定套环201包括第一压接部2011和第一固定部2012;所述第一压接部2011用于将所述低压连接端1201的所述外导体103压紧于所述第一固定套环201和所述第一支撑套环202之间;所述第一固定部2012延伸至所述电缆主体部110预设距离,且与所述电缆主体部110的所述外绝缘护套104卡接;其中,所述第一固定部2012的内径与所述外绝缘护套104的外径相适配,且大于所述第一压接部2011的内径。

[0047] 具体的,为了提高外导体卡环2与同轴电缆1固定的可靠性,以及第一固定套环201与低压连接端1201的外导体103电性连接的稳定性,本发明采取的技术方案中,第一固定套环201包括第一压接部2011和第一固定部2012,其中,第一压接部2011用于实现低压连接端1201的外导体103能够紧密贴合在第一固定套环201和第一支撑套环202之间,与第一支撑套环202形成稳定的电连接关系,以保证低压连接端引出的效果;第二固定部用于实现外导体卡环2与同轴电缆1的可靠固定关系,低压连接端靠近电缆主体部110,第一固定部2012具有预设的长度且套设在于低压连接端相邻的电缆主体部110的外绝缘护套104的外部,其内径与外绝缘护套104的外径相适配,且与外绝缘护套104卡接,即实现了稳定的固定关系。由于低压连接端1201的外绝缘护套104已去除,且第一固定套环201的第一压接部2011需要与低压连接端1201的外导体103实现紧密贴合,故第一固定部2012的内径大于第一压接部2011的内径,另一方面,电缆主体部110的外绝缘护套104还能够对第一压接部2011起到限位的作用,进一步提高其固定及定位的可靠性。

[0048] 进一步的,参考附图3及附图4,在具体实施中,所述第一压接部2011的内侧壁及所述第一支撑套环202的外侧壁分别设置为具有锥度的斜面,且二者的斜面方向相反;所述第一压接部2011的外端内部螺纹连接有紧固螺母环3,以使所述低压连接端1201的所述外导体103压紧于所述第一固定套环201和所述第一支撑套环202之间。

[0049] 具体的,为了提高第一固定套环201和第一支撑套环202对低压连接端1201的外导体103的压接效果,本发明采取的技术方案中,将第一压接部2011的内侧壁和第一支撑套环202的外侧壁分别设置为具有一定锥度的斜面,且二者的斜面方向相反,锥度可以相等,这样设置后,在第一支撑套环202逐渐向靠近电缆主体部110的方向移动时,通过第一压接部2011和第一支撑套环202的锥度的配合,能够将中部的导体103压接紧密;且通过设置紧固螺母环3,能够与进一步的辅助实现第一压接部2011和第一支撑套环202对外导体103压接紧密,且能够对第一支撑套环202起到固定和限位的作用。

[0050] 进一步的,参考附图1,在具体实施中,所述第一固定部2012的外部螺纹连接有防脱螺母4,用于将所述第一固定部2012压紧在所述外绝缘护套104的外部。

[0051] 具体的,为了进一步避免外导体卡环2从同轴电缆1上脱落,本发明采取的技术方案中,在第一固定部2012的外部螺纹连接有防脱螺母4,进一步的为实现将第一固定部2012压紧所述外绝缘护套104的外部,可以在防脱螺母4和第一固定部2012靠近低压连接端1201的一端设置对应的螺纹实现螺纹连接,而在防脱螺母4和第一固定部2012远离低压连接端1201的一端,防脱螺母4的内侧壁和第一固定部2012的外侧壁可以设置具有锥度的斜面,且二者的下面相反,这样在防脱螺母4与第一固定部2012螺纹连接的过程中,能够将第一固定部压紧在电缆主体部110上,起到防脱固定的效果。

[0052] 进一步的,参考附图1、附图2及附图5和附图6,在具体实施中,本发明的实施例提出发的同轴电缆1,还包括:内导体卡环5,所述内导体卡环5包括第二支撑套环502及套设在所述第二支撑套环502外部的第二固定套环501;其中,所述第二支撑套环502套设在所述高压连接端的所述内导体101的外部,且所述高压连接端的所述内导体101与所述第二固定套环501电性连接。

[0053] 具体的,为了提高同轴电缆1的高压连接端1202引出的稳定性和可靠性,本发明采取的技术方案中,还设置有安装在高压连接端1202的内导体卡环5,内导体卡环5包括第二支撑套环502和第二固定套环501,在安装时,先将第二支撑套环502套设在高压连接端1202的内导体101的外部,再在第二支撑套环502的外部套设第二固定套环501并实现固定,以将高压连接端1202的内导体101压接在第二支撑套环502和第二固定套环501的内部,为实现高压连接端1202的内导体101的引出,应保证于高压连接端1202的内导体101与第二固定套环501的电性连接,故可以将第二固定套环501的部分与高压连接端1202的内导体101接触,可以采用多种具体的而设置方式,此处不作具体限定。同轴电缆1的高压连接端1202通过内导体卡环5引出,可以减小电磁力对高压连接端1202的损坏,延长高压连接端1202的使用寿命,保证同轴电缆1的稳定、可靠运行。

[0054] 进一步的,参考附图1,在具体实施中,可以在所述第二固定套环501的内侧壁设置环形凸起部,所述环形凸起部与所述高压连接端1202的所述内导体101接触,以使所述高压连接端1202的所述内导体101与所述第二固定套环501电性连接。

[0055] 具体的,为了提高同轴电缆1的高压连接端1202内导体101与内导体卡环5电连接,以实现通过内导体卡环5将高压连接端1202引出,本发明采取的技术方案中,可以在第二固定套环501的内侧壁设置环形凸起部,具体的该环形凸起部可以设置在第二固定套环501的内端,即靠近低压连接端1201的一端,通过设置环形凸起部,其内径与内导体101的直径相适配,在安装后环形凸起部能够与内导体101接触,以实现高压连接端1202的内导体101与

第二固定套环501的电连接。根据上述的,在第二固定套环501内设置环形凸起部后,在安装内导体卡环5时,可以先安装第二固定套环501,再将第二支撑套环502安装在第二固定套环501和内导体101之间,第二支撑套环502的内端与环形凸起部接触并紧密贴合。

[0056] 进一步的,参考附图5及附图6,在具体实施中,所述第二固定套环501包括第二压接部5011和第二固定部5012,所述环形凸起部设置于所述第二压接部5011和所述第二固定部5012之间;所述第二压接部5011用于将所述高压连接端1202的所述内导体101压紧于所述第二支撑套环502的内部;所述第二固定部5012延伸至所述低压连接端1201和所述高压连接端1202之间的所述内绝缘层102外部预设距离,且与所述内绝缘层102卡接;其中,所述第二固定部5012的内径与所述内绝缘层102的外径相适配,且大于所述第二压接部5011的内径。

[0057] 具体的,为了提高内导体卡环5与同轴电缆1固定的可靠性,以及第二固定套环501与高压连接端1202的内导体101电性连接的稳定性,本发明采取的技术方案中,第二固定套环501包括第二压接部5011和第二固定部5012,其中,第二压接部5011用于实现将高压连接端1202的内导体101压紧于第二支撑套环502的内部,上述的环形凸起部设置于第二压接部5011和第二固定部5012之间,以保证高压连接端1202引出的效果;第二固定部5012用于实现内导体卡环5与同轴电缆1的可靠固定关系,高压连接端1202的内端与低压连接端1201之间存在一定距离的内导体101与内绝缘层102结构,第二固定部5012延伸至内绝缘层102外部预设距离,且与内绝缘层102卡接,即实现了稳定的固定关系。由于高压连接端1202的内绝缘层102已去除,且第二固定套环501的第二压接部5011需要与高压连接端1202的内导体101实现紧密贴合,故第二固定部5012的内径大于第二压接部5011的内径,另一方面,高压连接端1202的内端与低压连接端1201之间的内绝缘层102还能够对第二压接部5011起到限位的作用,进一步提高其固定及定位的可靠性。

[0058] 进一步的,参考附图5和附图6,在具体实施中,所述第二压接部5011的内侧壁及所述第二支撑套环502的外侧壁分别设置为具有锥度的斜面,且二者的斜面方向相反;所述第二压接部5011的外端内部螺纹连接有紧固螺母环3,以使所述高压连接端1202的所述内导体101压紧于所述第二支撑套环502的内部。

[0059] 具体的,为了提高第二固定套环501和第二支撑套环502对低压连接端1201的内导体101的压接效果,本发明采取的技术方案中,将第二压接部5011的内侧壁和第二支撑套环502的外侧壁分别设置为具有一定锥度的斜面,且二者的斜面方向相反,锥度可以相等,这样设置后,在第二支撑套环502逐渐向高压连接端1202的内端方向移动时,通过第二压接部5011和第二支撑套环502的锥度的配合,能够将中部的所述外导体103压接紧密;且通过设置紧固螺母环3,能够与进一步的辅助实现第二压接部5011和第二支撑套环502对内导体101压接紧密,且能够对第一支撑套环202起到固定和限位的作用。

[0060] 实施例二

[0061] 如附图7、附图8所示,本发明的实施例一提出一种同轴电缆1的端部连接方法,该同轴电缆1的端部连接方法包括:

[0062] S1:将同轴电缆1的连接端部120的外绝缘层剥离,并将低压连接端1201的外导体103与内绝缘层102剥离,以形成裸露且与所述内绝缘层102分离的所述外导体103;

[0063] S2:将高压连接端1202的内绝缘层102剥离,以形成裸露的内导体101;

[0064] S3:在低压连接端1201安装外导体卡环,以使所述低压连接端1201的所述外导体103压接在所述第一固定套环201和所述第一支撑套环202之间,且所述低压连接端1201的所述外导体103与所述第一固定套环201电性连接。

[0065] 具体的,在本实施例中,采用不同于目前的分叉式的连接端部120引出方式,首先,将连接端部120最外层的外绝缘护套104剥离去除,将连接端部120形成低压连接端1201和高压连接端1202,其中低压连接端1201位于靠近电缆主体部110的一端,将连接端部120上与电缆主体间隔预设距离的外导体103与内绝缘层102剥离形成高压连接端1202;低压连接端1201位于最外端,即最远离电缆主体部110的一端,将最外端预设长度的内绝缘层102剥离去除,即可露出内导体101形成高压连接端1202。在同轴电缆1的连接端部120引出时,在高压连接端1202安装外导体卡环2,外导体卡环2包括第一固定套环201和第一支撑套环202,第一固定套环201和第一支撑套环202配合能够将低压连接端1201的外导体103压接在二者之间,第一固定套环201能够与低压连接端1201的外导体103实现电连接,即低压连接端1201可以通过第一固定套环201能引出,实现与外部的连接,且高压连接端1202裸露的内导体101可以直接引出。通过对同轴电缆1的连接端部120的处理,以及外导体卡环2的设置可以实现同轴电缆1的端部的低压连接端1201和高压连接端1202在不分叉的情况下的可靠引出,提高了同轴电缆1运行的可靠性。

[0066] 本发明实施例提出一种同轴电缆的端部连接方法,通过对同轴电缆的连接端部进行处理使其形成间隔一定间距的低压连接端和高压连接端,通过在低压连接端安装外导体卡环,可将低压连接端的所述外导体压接在第一固定套环和第一支撑套环之间,即可实现低压连接端的外导体通过第一支撑套环引出,避免对同轴电缆的分叉的操作,能够有效避免了同轴电缆分叉带来的电磁力对分叉点的破坏,能够提高同轴电缆运行的可靠性。

[0067] 进一步的,参考附图8,在具体实施中,还包括:

[0068] S4:在高压连接端1202安装内导体卡环5,以使所述高压连接端1202的所述内导体101压接在第二支撑套环502和第二固定套环501的内部,且所述高压连接端1202的所述内导体101与所述第二支撑套环502电性连接。

[0069] 具体的,为了提高同轴电缆1的高压连接端1202引出的稳定性和可靠性,本发明采取的技术方案中,还设置有安装在高压连接端1202的内导体卡环5,内导体卡环5包括第二支撑套环502和第二固定套环501,在安装时,先将第二支撑套环502套设在高压连接端1202的内导体101的外部,再在第二支撑套环502的外部套设第二固定套环501并实现固定,以将高压连接端的内导体101压接在第二支撑套环502和第二固定套环501的内部,为实现高压连接端1202的内导体101的引出,应保证于高压连接端1202的内导体101与第二固定套环501的电性连接,故可以将第二固定套环501的部分与高压连接端1202的内导体101接触,可以采用多种具体的而设置方式,此处不作具体限定。同轴电缆1的高压连接端1202通过内导体卡环5引出,可以减小电磁力对高压连接端1202的损坏,延长高压连接端1202的使用寿命,保证同轴电缆1的稳定、可靠运行。

[0070] 需要说明的是,在本说明书的描述中,术语“上”、“下”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发明和简化描述,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发明的限制;术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连

接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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发明中的具体含义。

[0071] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0072] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

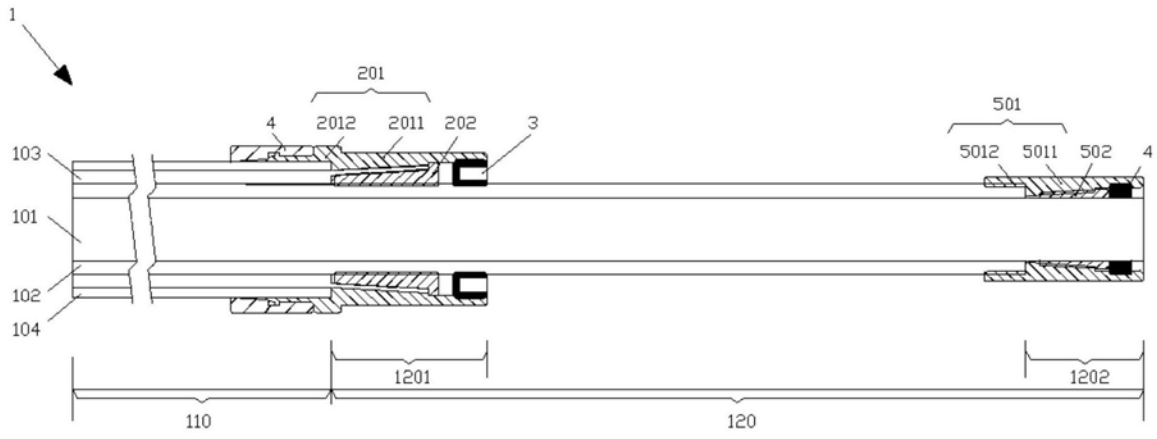


图1

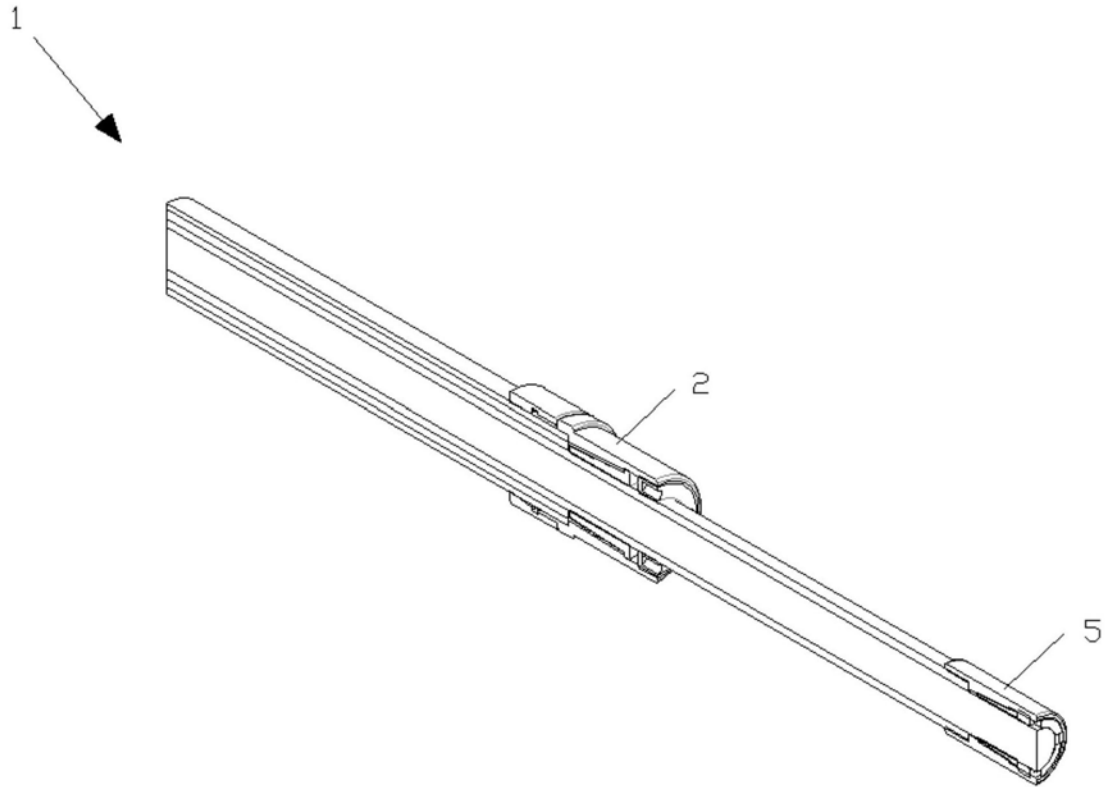


图2

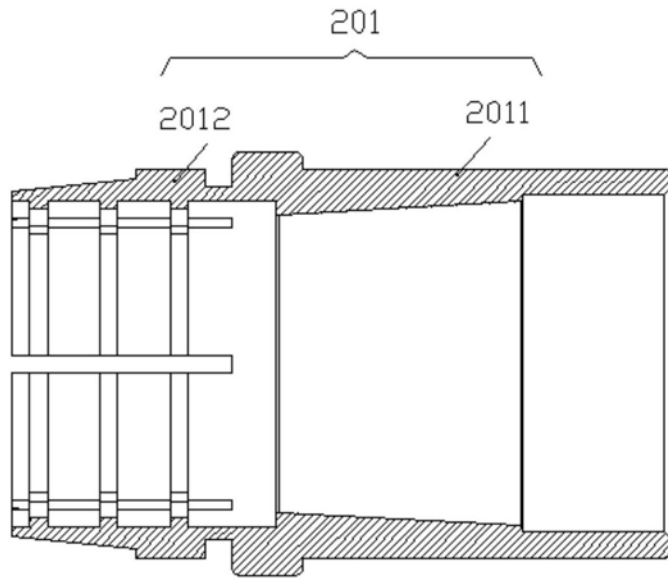


图3

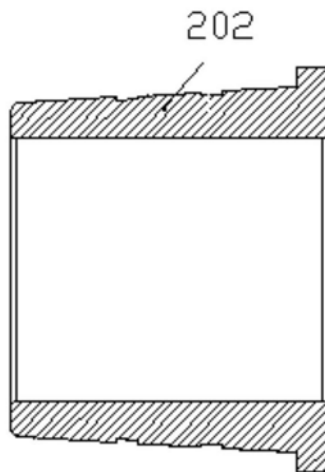


图4

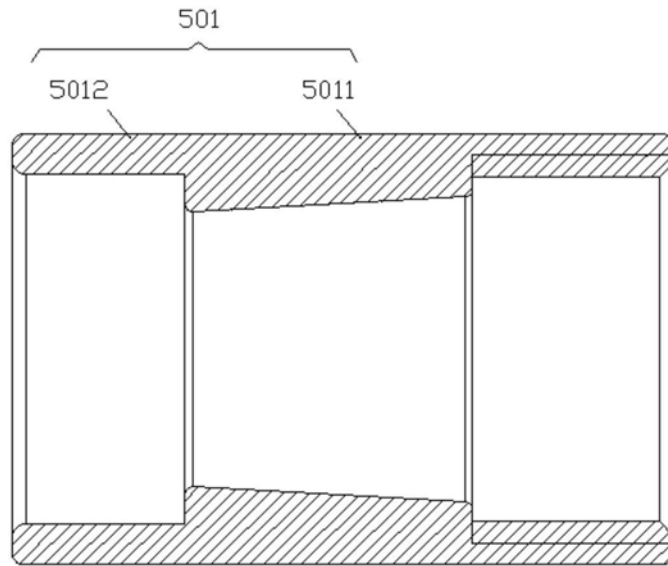


图5

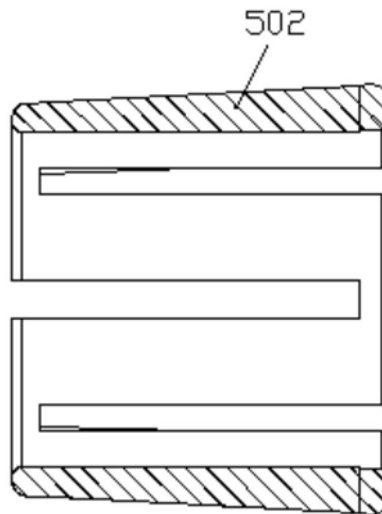


图6

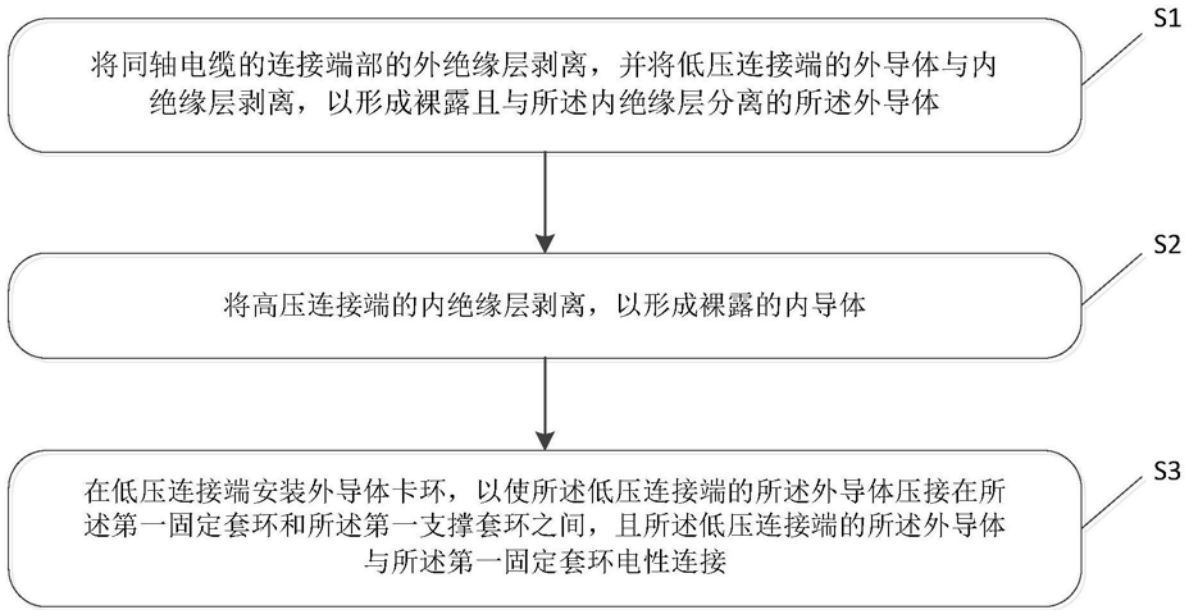


图7

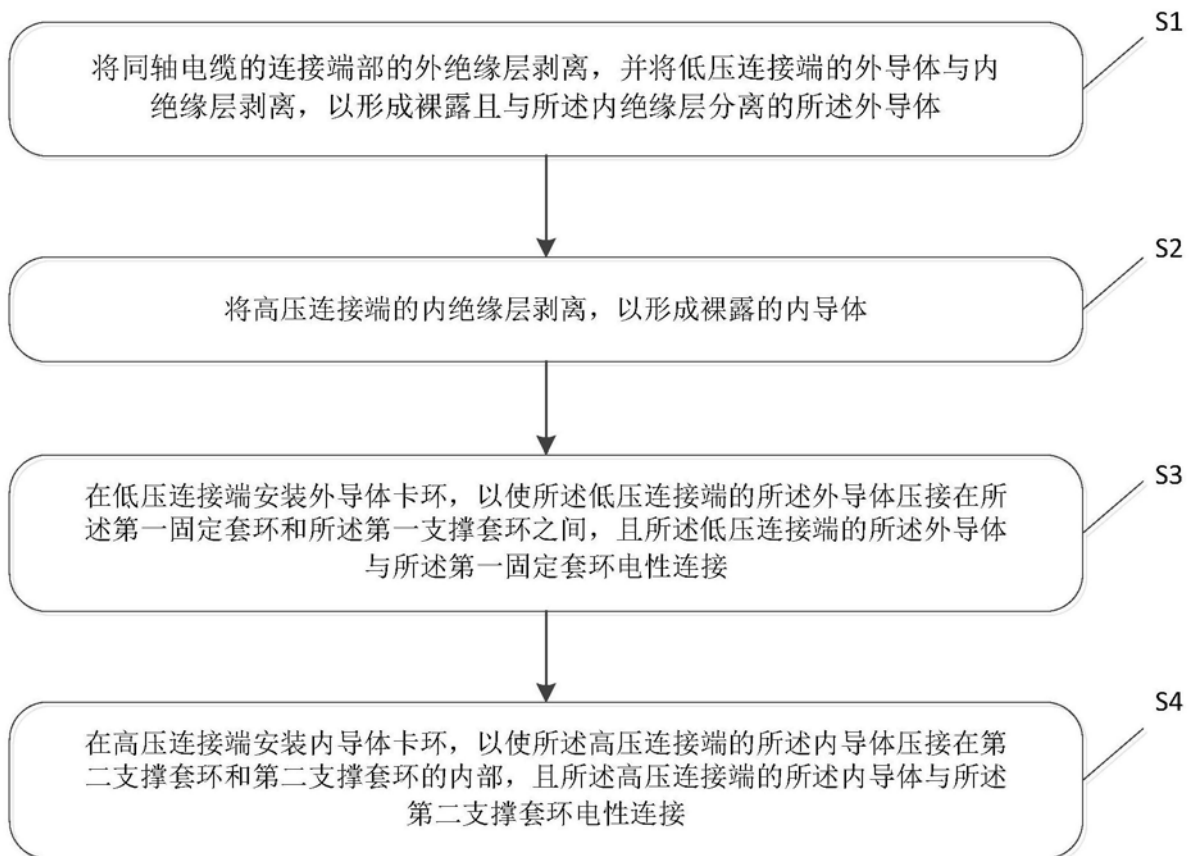


图8