(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203553870 U
(45)授权公告日 2014.04.16

(21)申请号 201320679304.6

(22)申请日 2013.10.31

(73)专利权人 沈阳国联电缆附件制造有限公司
地址 110144 辽宁省沈阳市于洪区沙岭电力工业园

(72)发明人 唐宝玉 林书民 翟玉芝 刘宏波 周晓建

(74)专利代理机构 沈阳世纪蓝海专利事务所（普通合伙）21232
代理人 李永琛

(51)Int.Cl.
H02G 15/04(2006.01)

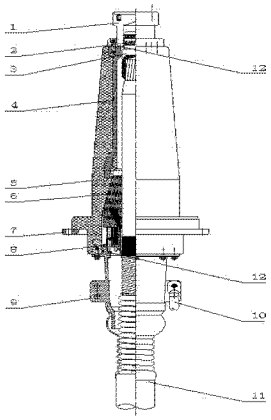
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种整体757mm110kV干式电缆终端

(57)摘要

一种整体757mm110kV干式电缆终端，属于高压输电系统中的电缆附件。由上部金具、动接触器、环氧套管、应力锥、连接法兰、弹簧压紧装置、尾管、接地端子、密封圈构成。环氧套管由环氧绝缘体与内嵌套管电极真空浇注一次成型；动接触器一端外表面嵌有两个环形螺旋弹簧触指并与上部金具保持弹性接触，另一端连接电缆线芯扣压固定。动接触器可在上部金具内腔插拔。尾管为铝壳外喷涂氟碳漆防护层。本实用新型结构简单、安装方便、接触点多、导电性能好，稳定性好。



CN 203553870 U

1. 一种整体757mm110kV干式电缆终端，由上部金具(1)、动接触器(3)、环氧套管(5)、应力锥(6)、连接法兰(7)、弹簧压紧装置(8)、尾管(9)、接地端子(10)密封圈(12)构成；其特征是所述环氧套管(5)由环氧绝缘体与套管电极(4)真空浇注一次成型；动接触器(3)外表面嵌有两个环形螺旋弹簧触指(2)并与上部金具(1)保持弹性接触；尾管(9)为铝壳外喷涂氟碳漆防护层。

一种整体757mm110kV干式电缆终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压输电系统中的电缆附件。

背景技术

[0002] 一种整体757mm110kV干式电缆终端是干式电缆终端的一种，主要用于电器开关、变压器等用电设备与供电电缆的电路连接，并固定在用电设备的壳体内。其连接方式是外线电缆经动接触器、上部金具与用电设备内电路可靠接触而导电。可见，动接触器内与电缆线芯、外与上部金具的可靠接触是必须保证的，757mm110kV干式电缆终端应符合IEC60859、GB/T 22381气体绝缘GIS终端标准接口要求。该终端与用电设备连接接口按IEC60859、GB/T 22381标准有两种接口尺寸：一种是470mm高度配合，一种是757mm高度配合。目前，国内757mm高度配合的干式电缆终端产品较少，大多是含绝缘液的非干式结构，即便有少数757mm干式结构的电缆终端也是用470mm加长上部金具整体达到757mm后替代使用。动接触器与上部金具接触方式普遍采用的是，外壁绕置“表带式”触指以保持与上部电极的接触来实现的。“表带式”触指系铜合金薄板条矩形缠绕机加压制成型，它依靠每个单元的弹性形变提供接触压力，并形成插拔式连接方式。另外，已知的110kV干式电缆终端的尾管均为铝铸件外表面喷砂制成。

[0003] 上述110kV干式电缆终端在制造和使用实践中存在以下不足：1、导体裸露过长，绝缘效果低，安全性差。亦有接触不良的隐患。2、动接触器外壁绕置的“表带式”触指，由于外形是矩形弹簧对其嵌置槽的加工精度和配合精度要求较高，长期使用易造成“表带式”触指的压缩永久变形而接触不良产生放电而造成故障频次增加。3、铝铸成型外表面喷吵加工的电缆保护管，外观粗糙，易存油污，不易清洁。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种制造成本低，安装方便，运行可靠的整体757mm110kV干式GIS电缆终端。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案是提供一种整体757mm110kV干式GIS电缆终端，它由上部金具、环氧套管、动接触器、应力锥、连接法兰、弹簧压紧装置、尾管、接地端子、O型圈构成，其中所述环氧套管由环氧绝缘体与内嵌套管电极真空浇注一次成型。动接触器一端外表面嵌有两个环形螺旋弹簧触指并与上部金具保持弹性接触，另一端连接电缆线芯扣压固定。动接触器可在上部金具内腔插拔。尾管为铝壳外喷涂氟碳漆防护层。

[0006] 与已知技术比较，本实用新型整体757mm结构满足标准配合尺寸，符合用户的非加长导体尺寸至757配合需求，环氧套管内电极与环氧绝缘体真空浇注成型。动接触器外表面嵌有的两个环形螺旋弹簧触指，其材质选用弹性和导电性优良的铜合金丝，螺旋弹簧变形提供接触点的接触压力并承载额定电流、动热稳定电流。弹簧在较大范围的工作变形下，接触点的压力变化较小，接触电阻变化小，电性能稳定。弹簧触指制造公差和触指嵌置沟槽尺寸的小量变化对其导电性能影响甚小。其结构简单、尺寸小、安装方便、接触点多、

导电性能好、通流容量大、电动及热稳定性高、磨损小、能满足 10000 次插拔操作需要。动接触器另一端采用机械扣压动接触器的外壁以保证与电缆线芯的紧密接触其结构简单、容易制造、安装使用方便迅速、配合紧密可靠，从而使产品整体质量提高，使用寿命延长，维修成本降低。尾管为压铸铝壳，壳外喷涂氟碳漆防护层，具有优良的防腐蚀性能，免维护、外部光亮，自清洁，提高了整体终端的产品质量。以上改进不仅可以满足使用性能且可符合 IEC60859、GB/T 22381 标准配合尺寸。

附图说明

[0007] 附图 1 为本实用新型的结构示意图

[0008] 附图 2 为本实用新型中动接触器外表面嵌置的螺旋弹簧触指示意图

[0009] 图中 1- 上部金具 2- 弹簧触指 3- 动接触器 4- 套管电极 5- 环氧套管 6- 应力锥 7- 连接法兰 8- 弹簧压紧装置 9- 尾管 10- 接地端子 11- 主电缆 12- 密封圈。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图、针对用于组合电器开关设备的 110kV 630mm^2 线芯外径 30.3mm，护套 GIS 电缆终端详细说明本实用新型的结构及组装过程。

[0011] 1、预制环氧套管（5）：用环氧绝缘体与套管电极（4）真空浇注一次成型。

[0012] 2、外协预制螺旋镀银弹簧触指（2），并将弹簧触指（2）预先安装到动接触器（3）外的嵌槽中。

[0013] 3、预制尾管（9）：铝壳外抛光喷涂氟碳漆防护层。

[0014] 4、组装过程：将连接法兰（7）、带密封圈（12）的尾管（9）、弹簧压紧装置（8）依次套入到主电缆（11）—剥削电缆后安装应力锥（6）—安装带弹簧触指（2）的动接触器（3）—将上部金具（1）、密封圈（12）与环氧套管（5）连接成组合件—将组合件安装到开关柜内—将安装动接触器（3）、应力锥（6）的电缆组合体插入到开关柜内的环氧套管组合件上—安装弹簧压紧装置（8）—安装尾管（9）—安装接地端子（10）—安装连接法兰（7）。

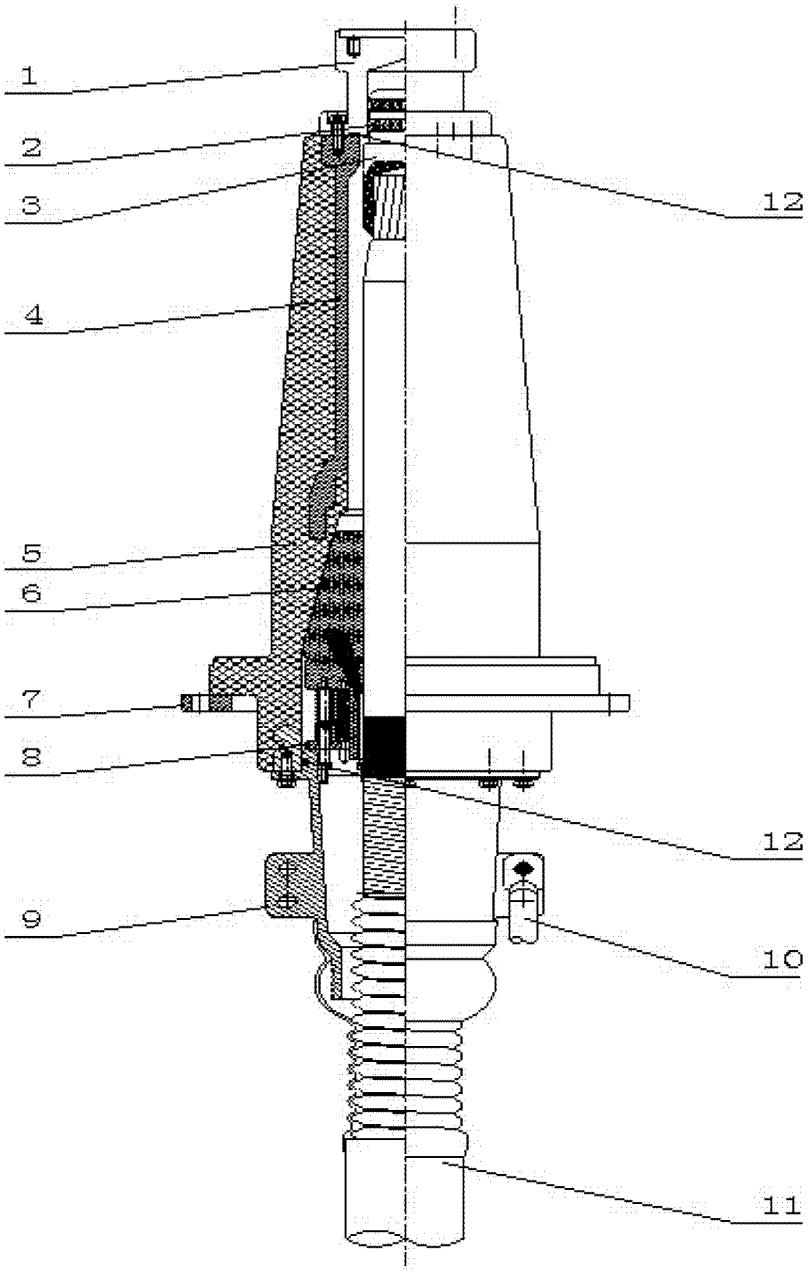


图 1

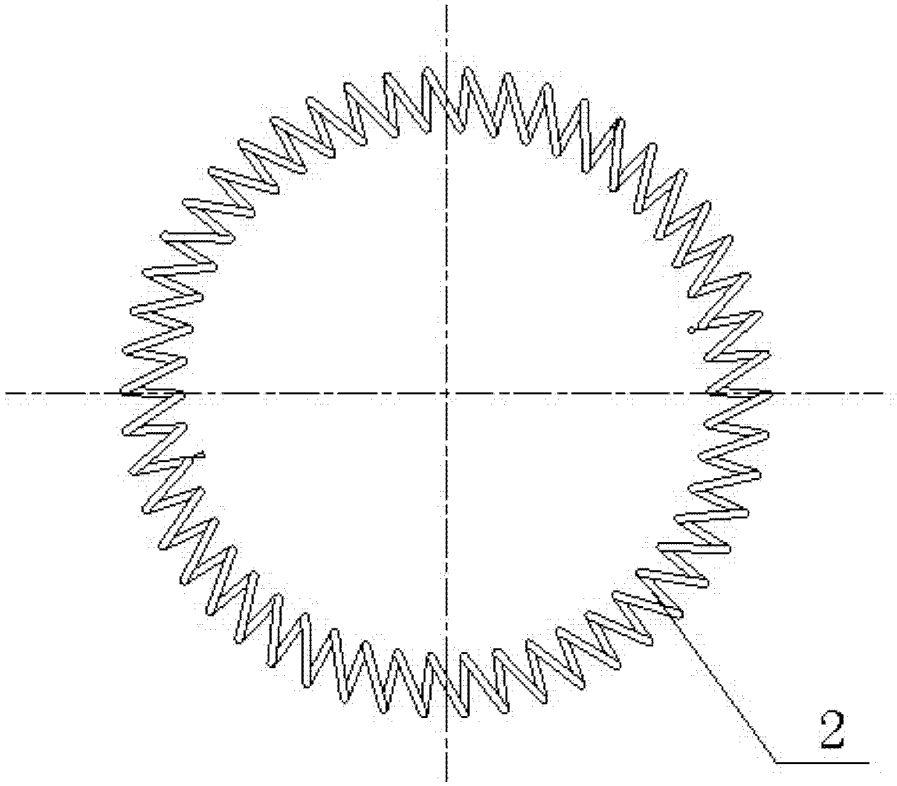


图 2