



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204858435 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520442669. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 25

(73) 专利权人 国网山东省电力公司济南供电公司

地址 250012 山东省济南市市中区泺源大街
238 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 林祺蓉 王俏俏 俄立波 苏楠
张来 施雨

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 郑宪常

(51) Int. Cl.

H02G 1/14(2006. 01)

H02G 15/04(2006. 01)

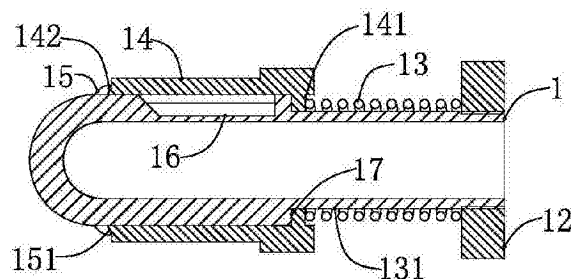
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电力二次接线专用隔离套

(57) 摘要

本实用新型给出了一种电力二次接线专用隔离套, 主要包括隔离套主体、定位套、螺旋弹簧、第一保护套和第二凸起; 其中, 隔离套主体为绝缘材料制成的一侧封闭的管体结构, 并在靠近其封闭侧一端设有一个用来存放纸条的凹槽; 隔离套主体上由开口侧起沿轴向依次设有定位套、螺旋弹簧、第一保护套和第二凸起; 螺旋弹簧与第一保护套均套置在隔离套主体上, 第一保护套由透明材料制成; 在螺旋弹簧和第二凸起的作用下, 第一保护套将凹槽完全遮挡, 推动所述第一保护套能使凹槽完全露出。它能替代绝缘胶带对电线金属端进行绝缘防护, 解决绝缘胶布容易脱落或者电线金属端外露, 及不易将接线标记清楚, 并容易影响二次接线端整洁度的问题。



1. 一种电力二次接线专用隔离套,其特征是,包括隔离套主体(1)、定位套(12)、螺旋弹簧(13)、第一保护套(14)和第二凸起(15);

所述隔离套主体(1)为绝缘材料制成的一侧封闭的管体结构,所述隔离套主体(1)在靠近其封闭侧一端的外侧面上设有一个凹槽(16);

所述定位套(12)、所述螺旋弹簧(13)、所述第一保护套(14)和所述第二凸起(15)在所述隔离套主体(1)上由开口侧起沿轴向依次设置;

其中,所述定位套(12)与所述隔离套主体(1)连接固定,所述隔离套主体(1)于所述定位套(12)左侧设有一个环形凹槽(141),所述环形凹槽(141)在左侧形成第二挡肩(17),所述螺旋弹簧(13)套置在所述环形凹槽(141)中;

所述第二凸起(15)位于所述凹槽(16)的外侧端处,所述第二凸起(15)右侧设有第二锥形口(151),由透明材料制成的所述第一保护套(14)套置在所述隔离套主体(1)上,所述第一保护套(14)右端内腔中设有第一挡肩(141),所述第一保护套(14)左端设有与所述第二锥形口(151)相适应的锥形密封环(142);

在所述螺旋弹簧(13)的弹力作用和所述第二凸起(15)的限位作用下,所述第一保护套(14)将所述凹槽(16)完全遮挡,且所述锥形密封环(142)与所述第二锥形口(151)紧密配合,所述第一挡肩(141)左端与所述第二挡肩(17)右侧紧密贴合;向所述隔离套主体(1)开口侧推动所述第一保护套(14),能使所述凹槽(16)能完全露出。

2. 根据权利要求1所述的电力二次接线专用隔离套,其特征是,所述隔离套主体(1)的开口侧内腔中设有卡紧件。

3. 根据权利要求2所述的电力二次接线专用隔离套,其特征是,所述卡紧件为设置在所述隔离套主体(1)内腔中的橡胶套(11),所述橡胶套(11)外侧壁与所述隔离套主体(1)内侧壁连接固定。

4. 根据权利要求2所述的电力二次接线专用隔离套,其特征是,所述卡紧件为设置在所述隔离套主体(1)内腔中的第一凸起(11'),所述第一凸起(11')为光滑的环形结构。

5. 根据权利要求4所述的电力二次接线专用隔离套,其特征是,所述第一凸起(11')沿轴向均匀分布多个。

6. 根据权利要求1或3或4或5中任一项所述的电力二次接线专用隔离套,其特征是,所述隔离套主体(1)开口侧设有外螺纹,所述定位套(12)设有与所述外螺纹配合的内螺纹,所述定位套(12)通过螺纹连接的方式与所述隔离套主体(1)连接固定。

7. 根据权利要求6所述的电力二次接线专用隔离套,其特征是,所述定位套(12)外侧设有橡胶端盖(121),所述橡胶端盖(121)中心处设有与所述隔离套主体(1)内腔同轴的通孔(1211),所述通孔(1211)的孔径小于所述隔离套主体(1)的内腔孔径。

8. 根据权利要求7所述的电力二次接线专用隔离套,其特征是,所述通孔(1211)外侧设有向外延伸的第一锥形口(1211')。

9. 根据权利要求8所述的电力二次接线专用隔离套,其特征是,所述隔离套主体(1)外侧设有荧光条。

电力二次接线专用隔离套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绝缘保护技术领域，具体地说是一种电力二次接线专用隔离套。

背景技术

[0002] 随着电力系统自动化技术发展，电力二次系统已经与电力一次设备密不可分，二次系统广泛应用在变电、配电设备上。电力系统变电站、配电室等现场二次系统接线数量众多，在对现场工作中将无用二次接线隔离开，或者对部分二次接线做暂时停用时，通常都是用绝缘胶布将拆离得二次接线做绝缘处理。但是，使用绝缘胶布存在以下缺点：1、绝缘胶布容易脱落或者造成电线金属端外露，存在较大的安全隐患；2、使用绝缘胶布不易将接线标记清楚，无法做好接线区分工作；3、由于绝缘胶带受热或者包扎时间久了胶层容易分离粘附在电线金属端，因此影响二次接线的整洁度。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中使用绝缘胶带对二次接线做绝缘处理时存在的缺点，本实用新型的目的在于提供一种电力二次接线专用隔离套，它可方便地套置固定在二次接线端，绝缘效果好，并能够保证二次接线端的清洁度，同时它还能够对二次接线端进行标记。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：一种电力二次接线专用隔离套，其特征是，包括隔离套主体、定位套、螺旋弹簧、第一保护套和第二凸起；

[0005] 所述隔离套主体为绝缘材料制成的一侧封闭的管体结构，所述隔离套主体在靠近其封闭侧一端的外侧面上设有一个凹槽；

[0006] 所述定位套、所述螺旋弹簧、所述第一保护套和所述第二凸起在所述隔离套主体上由开口侧起沿轴向依次设置；

[0007] 其中，所述定位套与所述隔离套主体连接固定，所述隔离套主体于所述定位套左侧设有一个环形凹槽，所述环形凹槽在左侧形成第二挡肩，所述螺旋弹簧套置在所述环形凹槽中；

[0008] 所述第二凸起位于所述凹槽的外侧端处，所述第二凸起右侧设有第二锥形口，由透明材料制成的所述第一保护套套置在所述隔离套主体上，所述第一保护套右端内腔中设有第一挡肩，所述第一保护套左端设有与所述第二锥形口相适应的锥形密封环；

[0009] 在所述螺旋弹簧的弹力作用和所述第二凸起的限位作用下，所述第一保护套将所述凹槽完全遮挡，且所述锥形密封环与所述第二锥形口紧密配合，所述第一挡肩左端与所述第二挡肩右侧紧密贴合；向所述隔离套主体开口侧推动所述第一保护套，能使所述凹槽能完全露出。

[0010] 进一步地，所述隔离套主体的开口侧内腔中设有卡紧件。

[0011] 进一步地，所述卡紧件为设置在所述隔离套主体内腔中的橡胶套，所述橡胶套外侧壁与所述隔离套主体内侧壁连接固定。

[0012] 进一步地，所述卡紧件为设置在所述隔离套主体内腔中的第一凸起，所述第一凸

起为光滑的环形结构。

[0013] 进一步地,所述第一凸起沿轴向均匀分布多个。

[0014] 进一步地,所述隔离套主体开口侧设有外螺纹,所述定位套设有与所述外螺纹配合的内螺纹,所述定位套通过螺纹连接的方式与所述隔离套主体连接固定。

[0015] 进一步地,所述定位套外侧设有橡胶端盖,所述橡胶端盖中心处设有与所述隔离套主体内腔同轴的通孔,所述通孔的孔径小于所述隔离套主体的内腔孔径。

[0016] 进一步地,所述通孔外侧设有向外延伸的第一锥形口。

[0017] 进一步地,所述隔离套主体外侧设有荧光条。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型可以直接套置在二次接线端,操作方便快捷,而且由于本实用新型中隔离套采用塑料材料制成,因此结构比较稳定,绝缘效果比较好;而且,相较绝缘胶布而言,在潮气较大的地方它还能够具有较好的防潮效果,它能够有效解决使用绝缘胶布容易脱落或者造成电线金属端外露,存在较大的安全隐患的问题。

[0020] 2、本实用新型中第一轴套左端的锥形密封面与第二凸起上的第二锥形口能紧密配合,第一轴套右端的第一挡肩能与第二挡肩紧密配合;这样,上述结构能够保证本实用新型具有一定的防水作用,从而防止凹槽中进水将标签纸浸泡损毁。

[0021] 3、本实用新型可以在凹槽中放置一叠纸条,用笔在纸条上可以准确标记出二次接线位置,透明材质制成的第一保护套对纸条进行保护,防止纸条掉出或者污损;每次接线完成后,只需推开第一保护套,直接将已经标记的纸条扔掉,就可以在留存的纸条上进行下一次标记,使用非常方便快捷,它有效解决使用绝缘胶布不易将二次接线标记清楚,无法做好接线区分工作的问题。

[0022] 4、本实用新型可对绝缘胶带进行较好的替代,可有效解决使用绝缘胶带时,因受热或者包扎时间久了胶层容易分离粘附在电线金属端,影响二次接线的整洁度的问题;而且,本实用新型可以实现循环利用,能够有效降低使用成本。

附图说明

[0023] 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部分优选实施例,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他的附图。

[0024] 图1为本实用新型的轴视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型中隔离套主体的轴视结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型第一种实施方式的正视方向的剖视结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型第二种实施方式的正视方向的剖视结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型第三种实施方式的正视方向的剖视结构示意图;

[0030] 图7为本实用新型第一种实施方式中定位套设置橡胶端盖后的正视方向的剖视结构示意图;

[0031] 图8为本实用新型第二种实施方式中定位套设置橡胶端盖后的正视方向的剖视

结构示意图；

[0032] 图 9 为本实用新型第三种实施方式中定位套设置橡胶端盖后的正视方向的剖视结构示意图；

[0033] 图中：1 隔离套主体，11 橡胶套，11' 第一凸起，12 定位套，121 橡胶端盖，1211 通孔，1211' 第一锥形口，13 螺旋弹簧，131 环形凹槽，14 第一保护套，141 第一挡肩，142 锥形密封环，15 第二凸起，151 第二锥形口，16 凹槽，17 第二挡肩。

具体实施方式

[0034] 如图 1 所示，本实用新型给出的一种电力二次接线专用隔离套，其特征是，包括隔离套主体 1、定位套 12、螺旋弹簧 13、第一保护套 14 和第二凸起 15。

[0035] 如图 3 所示，所述隔离套主体 1 为绝缘材料（可优选电木或者工程塑料）制成的一侧封闭的管体结构，所述隔离套主体 1 在靠近其封闭侧一端的外侧面上设有一个用于放置纸条的凹槽 16。

[0036] 如图 2 所示，所述定位套 12、所述螺旋弹簧 13、所述第一保护套 14 和所述第二凸起 15 在所述隔离套主体 1 上由开口侧起沿轴向依次设置。

[0037] 如图 4 所示，所述定位套 12 与所述隔离套主体 1 连接固定，所述隔离套主体 1 于所述定位套 12 左侧设有一个环形凹槽 141，所述环形凹槽 141 在左侧形成第二挡肩 17，所述螺旋弹簧 13 套置在所述环形凹槽 141 中；所述第二凸起 15 位于所述凹槽 16 的外侧端处，所述第二凸起 15 右侧设有第二锥形口 151，由透明材料（优选透明塑料）制成的所述第一保护套 14 套置在所述隔离套主体 1 上。

[0038] 具体实施例中，作为一种优选实施方式，所述隔离套主体 1 开口端外侧设有外螺纹，所述定位套 12 设有与所述外螺纹配合的内螺纹，所述定位套 12 通过螺纹连接的方式与所述隔离套主体 1 连接固定，这样设置，螺旋弹簧 13 和第一保护套 14 安装比较方便。

[0039] 如图 4 所示，所述第一保护套 14 右端内腔中设有第一挡肩 141，所述第一保护套 14 左端设有与所述第二锥形口 151 相适应的锥形密封环 142。

[0040] 在所述螺旋弹簧 13 的弹力作用和所述第二凸起 15 的限位作用下，所述第一保护套 14 将所述凹槽 16 完全遮挡，且所述锥形密封环 142 与所述第二锥形口 151 紧密配合，所述第一挡肩 141 左端与所述第二挡肩 17 右侧紧密贴合；当向所述隔离套主体 1 开口侧推动所述第一保护套 14 时，所述螺旋弹簧 13 被压缩，所述凹槽 16 能完全露出。

[0041] 这样，本实用新型可以直接套置在二次接线端，操作方便快捷，由于隔离套主体 1 采用塑料材料制成，其结构比较稳定，绝缘效果比较好；而且，在潮气较大的地方还能够具有较好的防潮效果，因此，它能有效解决使用绝缘胶布容易脱落或者造成电线金属端外露，存在较大的安全隐患的问题。

[0042] 在具体使用中，在凹槽 16 中放置一叠纸条，用笔在纸条上可以准确标记出二次接线位置，透明材质制成的第一保护套 14 套置在凹槽 16 上对纸条进行保护，防止纸条掉出或者污损；每次接线完成后，只需推开第一保护套 14，直接将已经标记的纸条扔掉，就可以在留存的纸条上进行下一次标记，使用非常方便快捷，它有效解决使用绝缘胶布不易将二次接线标记清楚，无法做好接线区分工作的问题。

[0043] 在具体使用中，如图 4 所示，第一轴套 14 左端的锥形密封面 142 与第二凸起 15 上

的第二锥形口 151 能紧密配合,第一轴套 14 右端的第一挡肩 141 能与第二挡肩 17 紧密配合;这样,上述结构能够保证本实用新型具有一定的防水作用,从而防止凹槽 16 中进水将标签纸浸泡损毁。

[0044] 由于本实用新型在二次接线端拔插方便,它可对绝缘胶带进行较好的替代,有效解决使用绝缘胶带时,因受热或者包扎时间久了胶层容易分离粘附在电线金属端,影响二次接线的整洁度的问题;而且,本实用新型可以实现循环利用,能够有效降低使用成本。

[0045] 以上是本实用新型技术方案的整体描述,下面将结合具体实施例及附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0046] 如图 4 所示,作为第一种实施方式,所述隔离套主体 1 的内腔为光滑管壁,能直接套置在电线金属端,该种固定方式主要通过其内腔壁与电线包皮层的摩擦实现固定,两者结合的牢固程度并不高,往往容易导致本实用新型脱落,因此固定效果存在一定缺陷。

[0047] 现针对第一种实施方式进行如下改进,如图 5 和图 6 所示,所述隔离套主体 1 开口侧的内腔中设有卡紧件。

[0048] 如图 5,作为第二种实施方式,所述卡紧件为设置在所述隔离套主体 1 内腔中的橡胶套 11,该所述橡胶套 11 外侧壁与所述隔离套主体 1 内侧壁连接固定(可以采用粘结);这样,所述橡胶套 11 能够在电线插入时,产生一定挤压形变,从而便于橡胶套 11 与电线包皮层紧密结合,使两者连接固定更加牢固。

[0049] 如图 6 所示,作为第三种实施方式,所述卡紧件为设置在所述隔离套主体 1 内腔中的第一凸起 11',所述第一凸起 11' 为光滑的环形结构;这样,在电线插入时,第一凸起 11' 对电线包皮层进行挤压使其产生一定形变,从而便于第一凸起 11' 与电线包皮层紧密结合,使两者连接固定更加牢固。

[0050] 进一步地,所述第一凸起 11' 沿轴向可以设置成均匀分布的多个,从而起到更好的连接固定效果。

[0051] 如图 7 至图 9 所示,作为上述三种实施方式的进一步改进,所述定位套 12 外侧设有橡胶端盖 121,所述橡胶端盖 121 中心处设有与所述隔离套主体 1 内腔同轴的通孔 1211,所述通孔 1211 的孔径小于所述隔离套主体 1 的内腔孔径;这样,在电线插入后,所述通孔 1211 受挤压产生弹性形变,并与电线包皮层紧密结合,从而进一步改善固定效果;而且,此种方式在潮气较大的地方还能够具有较好的防潮效果。

[0052] 更进一步地,由于所述通孔 1211 的孔径小于所述隔离套主体 1 的内腔孔径,即所述通孔 1211 的孔径也小于所述电线的包皮层外径,为使电线插入比较方便,所述通孔 1211 外侧设有向外延伸的第一锥形口 1211'。

[0053] 此外,为使本实用新型在夜晚具有警示作用,所述隔离套主体 1 外侧还可以设有在夜晚能够发光的荧光条,该荧光条可以利用粘贴的方式设置在所述隔离套主体 1 外侧面上,由于荧光条为现有技术,本技术领域技术人员可以很容易实现,在此不再详细描述。

[0054] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

[0055] 以上所述结合附图对本实用新型的优选实施方式和实施例作了详述,但是本实用新型并不局限于上述实施方式和实施例,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

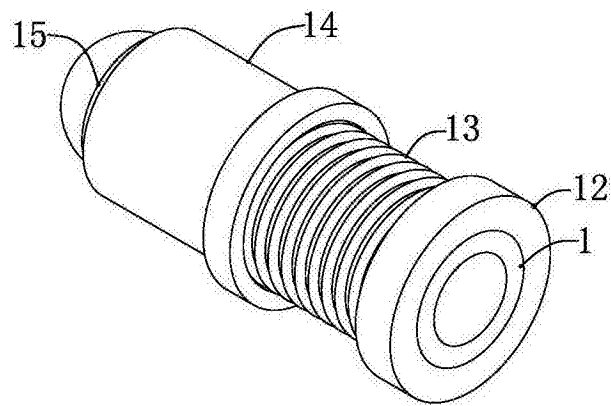


图 1

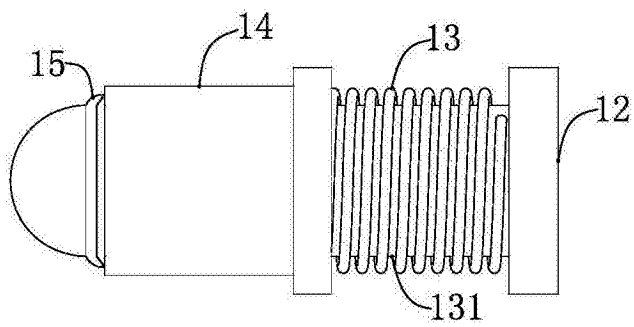


图 2

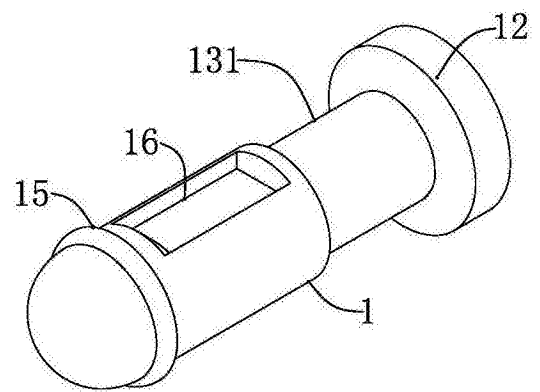


图 3

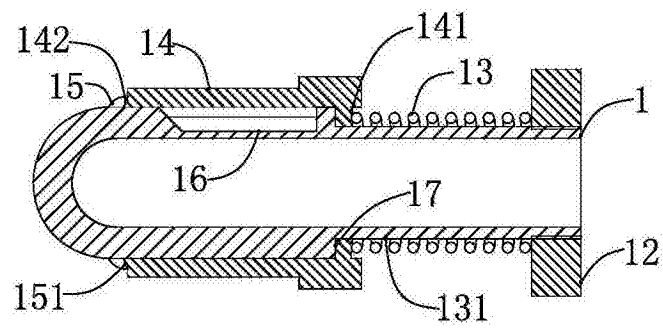


图 4

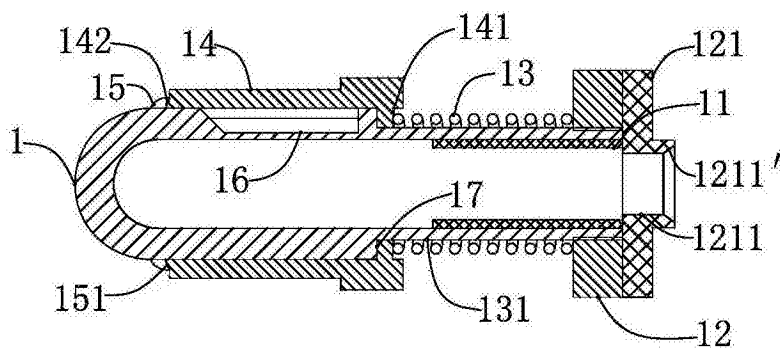


图 8

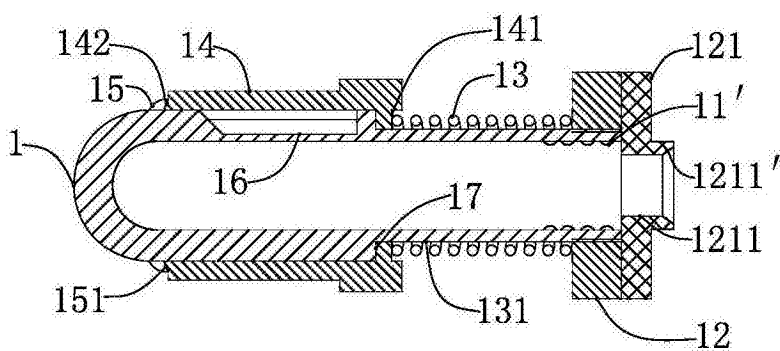


图 9