(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106410436 A
(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201611103658.0

(22)申请日 2016.12.05

(71)申请人 国家电网公司
地址 100761 北京市西城区西长安街86号
申请人 国网安徽省电力公司池州供电公司
国网安徽池州市贵池区供电有限责任公司

(72)发明人 胡章胜 陈刚 毕国龙 陈锋 谷千帆 刘红 马家勇 余永义 徐胤

(74)专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有限责任公司 34101
代理人 陆丽莉 何梅生

(51)Int.Cl.
H01R 4/30(2006.01)
H01R 4/58(2006.01)

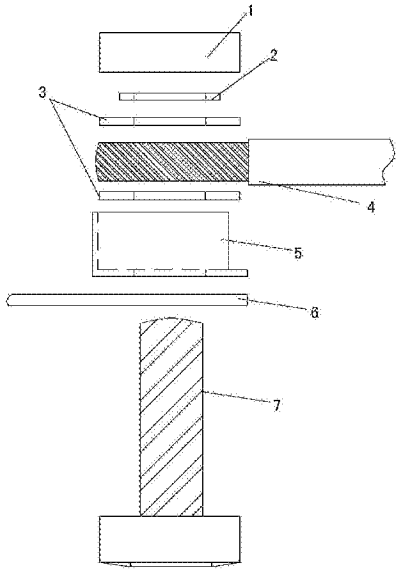
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片

(57)摘要

本发明公开了一种应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片，其特征是包括：异型垫片本体和双金属垫片；异型垫片本体为圆柱形立面且单边开口、底面开孔的杯状金属物，双金属垫片为同心且中心开圆孔的上圆形垫片和下圆形垫片。本发明能有效保障多股铝质线材与电气设备连接不散股、线鼻开口挤压不扩张，实现绝缘导线裸露部分对地距离和漏电距离上升为设备对地、漏电距离，从而提高电网设备安全性并保证电网供电的可靠性。



CN 106410436 A

1.一种应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片，其特征是包括：异型垫片本体(5)和双金属垫片(3)；

所述异型垫片本体(5)为圆柱形立面且单边开口、底面开孔的杯状金属物，所述杯状金属物的底部外层有花瓣状防滑纹，所述异型垫片本体(5)的内径为所述双金属垫片(3)外径距离并延长1mm；

在所述异型垫片本体(5)内设置有所述双金属垫片(3)；

所述双金属垫片(3)为同心且中心开圆孔的上圆形垫片和下圆形垫片；在所述双金属垫片(3)之间设置有多股铝质线鼻(4)；

在所述异型垫片本体(5)的下方依次设置有电气设备连接片(6)和螺栓(7)；

在所述上圆形垫片的上方依次设置弹簧垫片(2)和螺帽(1)，从而构成多股铝质导线与电气设备连接的防短路或防接地结构。

2.根据权利要求1所述的应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片，其特征是：

所述异型垫片本体(5)采用铜质材料；

所述双金属垫片(3)的一面为铜质金属面、另一面为铝质金属面。

一种应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多股铝质导线与电气设备连接结构，具体地说是一种应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片。

背景技术

[0002] 在配网供电的设备连接中，多股铝质线材与电气设备连接采用铜铝线鼻过渡连接。室外运行时经常发生因铜铝热胀冷缩断裂造成缺相或接地；室内开关或配电柜(箱)空间小，导线与电气设备连接易造成短路或接地。不但使得电网供电可靠性下降，同时影响到客户的正常用电。

发明内容

[0003] 本发明为克服现有技术的不足之处，提供一种应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片，以期能有效保障多股铝质线材与电气设备连接不散股、线鼻开口挤压不扩张，实现绝缘导线裸露部分对地距离和漏电距离上升为设备对地、漏电距离，从而提高电网设备安全性并保证电网供电的可靠性。

[0004] 本发明为解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 本发明一种应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片的特点包括：异型垫片本体和双金属垫片；

[0006] 所述异型垫片本体为圆柱形立面且单边开口、底面开孔的杯状金属物，所述杯状金属物的底部外层有花瓣状防滑纹，所述异型垫片本体的内径为所述双金属垫片外径距离并延长1mm；

[0007] 在所述异型垫片本体内设置有所述双金属垫片；

[0008] 所述双金属垫片为同心且中心开圆孔的上圆形垫片和下圆形垫片；在所述双金属垫片之间设置有多股铝质线鼻；

[0009] 在所述异型垫片本体的下方依次设置有电气设备连接片和螺栓；

[0010] 在所述上圆形垫片的上方依次设置弹簧垫片和螺帽，从而构成多股铝质导线与电气设备连接的防短路或防接地结构。

[0011] 本发明所述的应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片的特点也在于：

[0012] 所述异型垫片本体采用铜质材料；

[0013] 所述双金属垫片的一面为铜质金属面、另一面为铝质金属面。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

[0015] 1、本发明异型垫片本体为圆柱形立面单边开口底面开孔杯状金属物，当多股铝质导线线鼻放入异型垫片本体内，在螺栓螺帽紧压下，圆柱形立面能有效防止多股铝质导线线鼻不散股、线鼻开口挤压不扩张，多股铝质导线与电气设备经异型垫片连接，可实现绝缘导线裸露部分对地距离和漏电距离上升为设备对地、漏电距离，提高了电网设备安全性并保证电网供电的可靠性。

[0016] 2、本发明异型垫片本体金属物底部外层的花瓣状防滑纹，当螺栓螺帽紧压下，能有效防止异型垫片本体随螺帽旋转，保证了垫片的易用性和施工工艺的规范性。

[0017] 3、本发明铜铝双层金属材质的同心中心开圆孔的圆形垫片，实现铜、铝过渡同体。当多股铝质导线与电气设备铜质连接片，经铜铝双金属材质的圆形垫片实现了同材质相连接，防止铜、铝接触不良引起发热氧化，或室外热胀冷缩铜铝断裂造成缺相或接地、室内柜(箱)空间小易造成短路或接地等。

[0018] 4、本发明多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片，结构简单，使用方便，应用范围广。

附图说明

[0019] 图1是本发明的组装图；

[0020] 图2为本发明异型垫片本体俯视图；

[0021] 图3为本发明异型垫片本体正面图；

[0022] 图4为图2中A-A的剖视图；

[0023] 图5为本发明异型垫片双金属垫片俯视图；

[0024] 图6为本发明异型垫片双金属垫片正面图；

[0025] 图中标号：1螺帽；2弹簧垫片；3异型垫片双金属垫片；4多股铝质线鼻；5异型垫片本体；6电气设备连接片；7螺栓。

具体实施方式

[0026] 本实施例中，如图1所示，一种应用于多股铝质导线与电气设备连接的异型垫片的组成包括：异型垫片本体5和双层金属垫片3；

[0027] 如图2、图3和图4所示，异型垫片本体5为圆柱形立面单边开口、底面开孔的杯状金属物，杯状金属物底部外层有花瓣状防滑纹，以异型垫片本体5为母体，其内经为以双层金属垫片3为子体的外径D+1mm，圆柱形立面有六分之一的开口。

[0028] 如图5和图6所示，双金属垫片3为铜、铝双层金属材质的同心且中心开圆孔的上圆形垫片和下圆形垫片。在双金属垫片3之间设置有多股铝质线鼻4；

[0029] 在异型垫片本体5的下方依次设置有电气设备连接片6和螺栓7；

[0030] 在上圆形垫片的上方依次设置弹簧垫片2和螺帽1，从而构成多股铝质导线与电气设备连接的防短路或防接地结构。

[0031] 具体实施中，异型垫片本体5采用铜质材料；

[0032] 双金属垫片3的一面为铜质金属面、另一面为铝质金属面。

[0033] 使用时，以一个规格异型垫片，对应绝缘铝塑线连接配电箱内低压接线端子为例：先松开低压接线端子的压线螺丝，将异型垫片本体5从螺杆上方向下套入接线端子螺杆；然后放入一片下圆形垫片，将下圆形垫片的铜质金属面朝下，铝质金属面朝上；再将铝塑线头连接部分剥去绝缘层以顺时针方向放入异型垫片5内双金属垫片3的铜质金属面上，再放入一片上圆形垫片，将上圆形垫片的铝质金属面朝下，铜质金属面朝上，放入弹簧垫片2，最后将压线螺丝套入端子螺杆顺时针旋紧压实。固定导线与接线端子的同时，减少了导线绝缘裸露部分长度和其与大地的绝缘距离。

[0034] 异型垫片本体5和双金属垫片3均采用金属材料，可在-20℃-150℃范围内使用，并且利用本异型垫片连接具有连接牢靠、稳固，导电部分接触面大，安全可靠的特点。能有效保证线路设备连接安全稳定，提高了安全性的基础上，也提高了供电质量和供电可靠性。

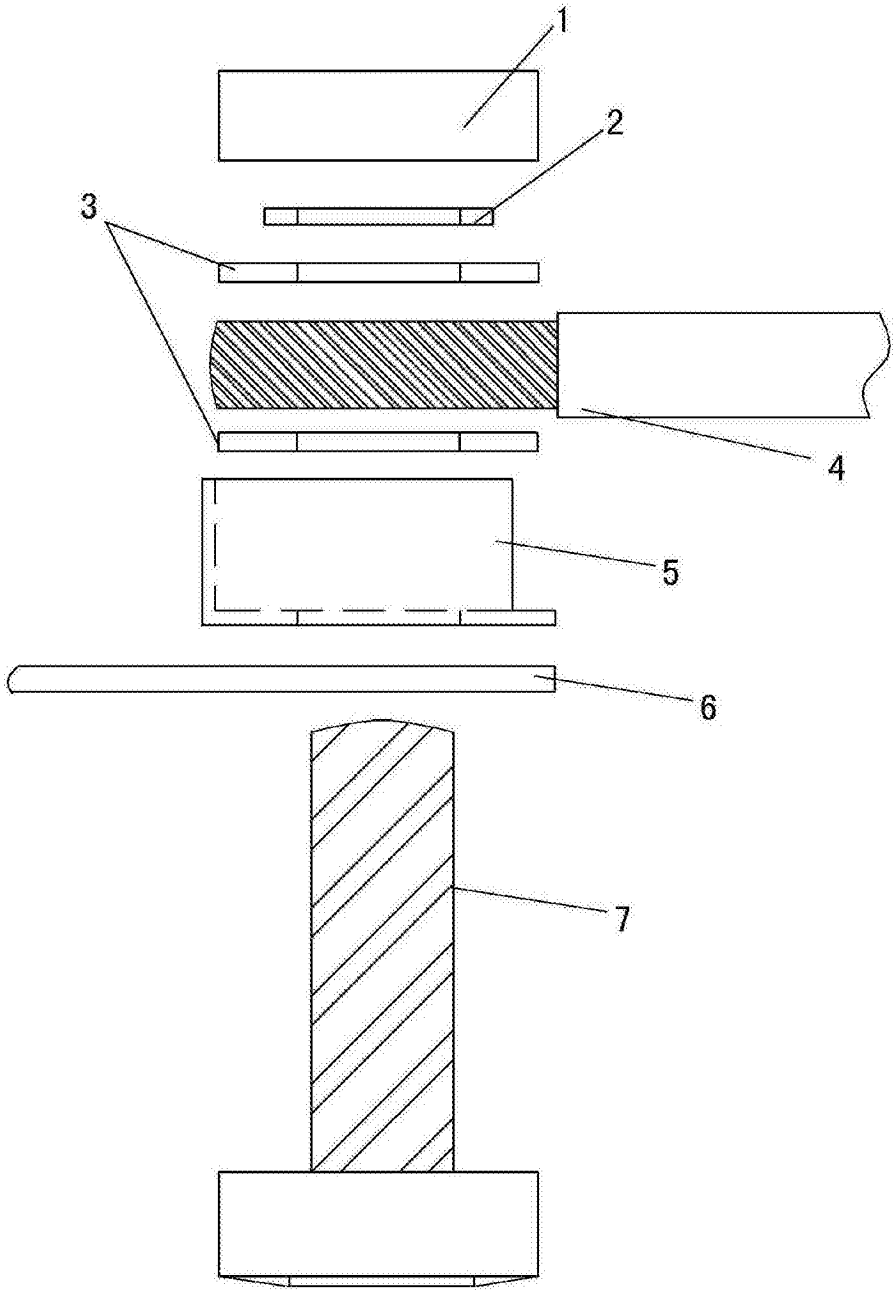


图1

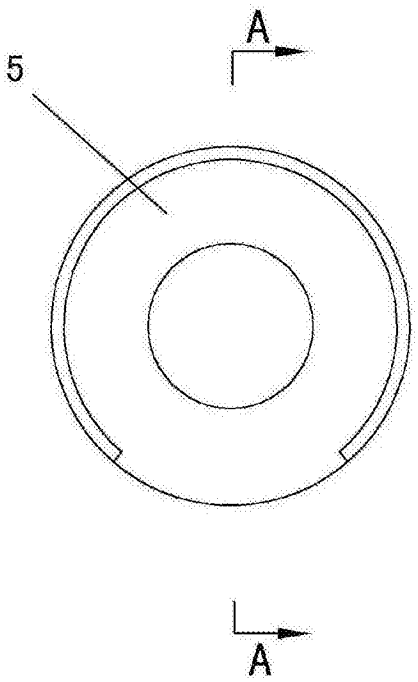


图2

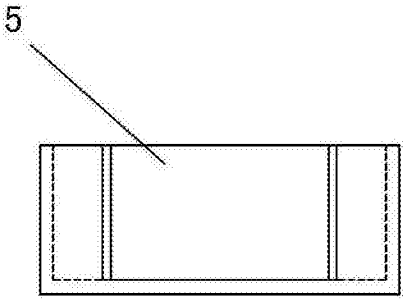


图3

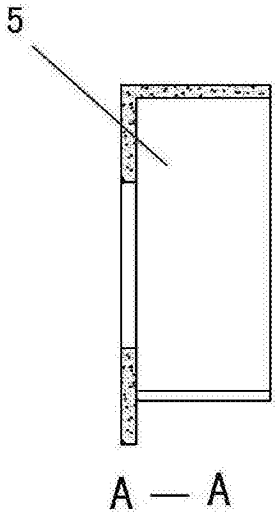


图4

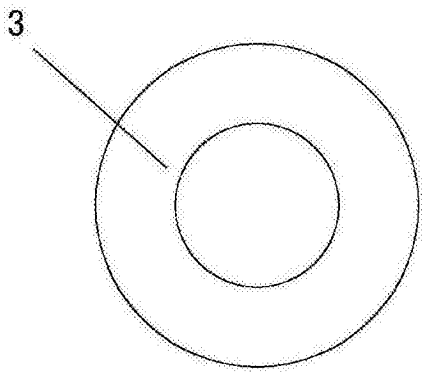


图5

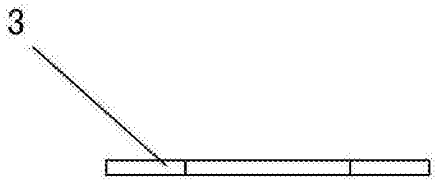


图6