



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202025567 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120096363. 1

(22) 申请日 2011. 04. 06

(73) 专利权人 江苏通光强能输电线科技有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市开发区海  
门港大生路 3966 号

(72) 发明人 黄豪士 江建华 陆国钦 施海峰  
朱浩亮

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 卢海洋

(51) Int. Cl.

H01B 9/00(2006. 01)

H01B 5/10(2006. 01)

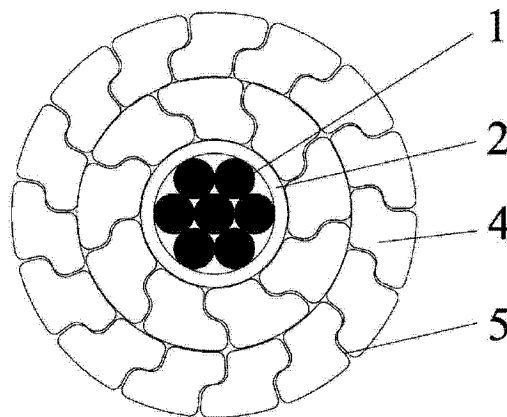
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种超耐腐蚀型导线

(57) 摘要

本实用新型涉及一种超耐腐蚀型导线,其特征  
在于:包括钢芯和导电层,所述钢芯为由镀锌  
钢线绞合成钢绞线并在其外部包裹铝层或由铝包  
钢线绞合成绞线,所述钢芯外部包裹有一层或多  
层导电层单线,所述导电层单线的横截面形状为  
S 或 Z 形,相邻层间的绞向相反,所述导电层单  
线及层间的缝隙内涂有防腐油脂。本实用新型的  
优点是:特耐化学腐蚀、电化学腐蚀和缝隙腐蚀  
的导线,这种导线架设于线路,具有超耐腐蚀性  
能,能大大的延长导线的使用寿命,使输电线路  
运行时更安全可靠。



1. 一种超耐腐蚀型导线,其特征在于:包括钢芯和导电层,所述钢芯为由镀锌钢线绞合成钢绞线并在其外部包裹铝层或由铝包钢线绞合成绞线,所述钢芯外部包裹有一层或多层导电层单线,所述导电层单线的横截面形状为 S 或 Z 形,相邻层间的绞向相反,所述导电层单线及层间的缝隙内涂有防腐油脂。

## 一种超耐腐蚀型导线

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于输电线路用导线的制造和应用领域，一种涉及到输电线路用导线的设计、制造与应用的技术。

### 背景技术

[0002] 电力，从发电站至用户，即从发电端至受电端，一般需经过漫长的道路，电力的输送通过输电线路完成。架设于输电线路上的导线，从架设之日开始，便暴露于所架设的环境中，线路周围的腐蚀气氛、湿度和温度的状态都将影响导线的腐蚀程度和寿命。导线的腐蚀可归纳为如下三种：即化学腐蚀、电化学腐蚀和缝隙腐蚀。化学腐蚀是指导线在大气中与氧、氯、二氧化硫等气体作用下发生的腐蚀；电化学腐蚀是指由二种不同金属与介质组成的原电池后，形成了金属的腐蚀过程；缝隙腐蚀是指导线单线间存在着间隙，大气中的腐蚀气氛和雨水等通过缝隙进入导线的内部引起的腐蚀，它本质上仍属于化学腐蚀和电化学腐蚀。架设于空气中的导线，特别是架设于沿海、海岛、工业地区的导线，很容易受到腐蚀而缩短了导线的寿命。为了克服上述的缺点，作为导线的加强承力芯，可采用铝合金绞线，虽然能改善耐腐蚀性能，却使力学性能变差；若采用铝包钢线，却仍不能改善缝隙腐蚀的性能；当单线采用涂油脂办法，因圆线同心绞单线间存在较大间隙，涂油脂后明显增加了导线重量，对导线架设性能不利。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种超耐腐蚀型导线。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种超耐腐蚀型导线，包括钢芯和导电层，所述钢芯为由镀锌钢线绞合成钢绞线并在其外部包裹铝层或由铝包钢线绞合成绞线，所述钢芯外部包裹有一层或多层导电层单线，所述导电层单线的横截面形状为 S 或 Z 形，相邻层间的绞向相反，所述导电层单线及层间的缝隙内涂有防腐油脂。

[0006] 作为架空线路用使用量最大的导线是钢芯铝绞线，由于它既有铝又有钢，圆线同心绞合的结构，因此运行时既存在着化学、电化学和缝隙腐蚀。本发明的技术方案，是把导线中的钢芯外面包裹上一层铝，使经铝包覆的钢芯与导体材料铝之间不存在电位差，也即避免产生电化学腐蚀的条件，其次是把导体部分的铝线由圆线改变成型线的单线，这样由圆线绞制时所形成的不充分填满的空隙改成型线绞后空隙大大减少，例如铝单线改成 S、Z 形，当被绞制后单线间的间隙极小，导线从外表面及里层，S、Z 线形成的间隙又呈扭曲前进，这样即使导线被雨水浸淋下，也由于雨水的表面张力作用下，雨水很难积存在到线上，也很难进入导线的内部，也即金属的电化学腐蚀的介质不存在，电化学腐蚀便不可能产生。在铝层单线和铝与铝包钢层间，经上述的技术处理，它们之间的间隙已经极小，这时再在这极小间隙中涂有一层防腐油脂，这样也就把化学腐蚀的可能性降至最低，这种导线除了最外的铝层仍会接触到空气、雨露外，其余部分已不会产生化学腐蚀、电化学腐蚀和缝隙腐蚀，也

即是一种超耐腐蚀导线。

[0007] 本实用新型的优点是：耐化学腐蚀、电化学腐蚀和缝隙腐蚀的导线，这种导线架设于线路，具有超耐腐蚀性能，能大大的延长导线的使用寿命，使输电线路运行时更安全可靠。

#### 附图说明

[0008] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型另一种结构示意图。

[0011] 其中：1、镀锌钢绞线，2、铝层，3、铝包钢绞线，4、导电层单线，5、防腐油脂。

#### 具体实施方式

[0012] 实施例 1

[0013] 如图 1 所示，本实用新型的一种超耐腐蚀型导线，包括钢芯和导电层，钢芯是由镀锌钢绞线 1 合成钢绞线，并在镀锌钢绞线 1 合成钢绞线外部包裹有铝层 2，铝层 2 外部包裹有多层导电层单线 4，导电层单线 4 及层间的缝隙内涂有防腐油脂 5，导电层单线 4 的横截面形状为 S 或 Z 形，相邻层间的绞向相反。

[0014] 实施例 2

[0015] 如图 2 所示，本实用新型的一种超耐腐蚀型导线，包括钢芯和导电层，钢芯是由铝包钢绞线 3 合成绞线，绞线外部包裹有多层导电层单线 4，导电层单线 4 及层间的缝隙内涂有防腐油脂 5，导电层单线 4 的横截面形状为 S 或 Z 形，相邻层间的绞向相反。

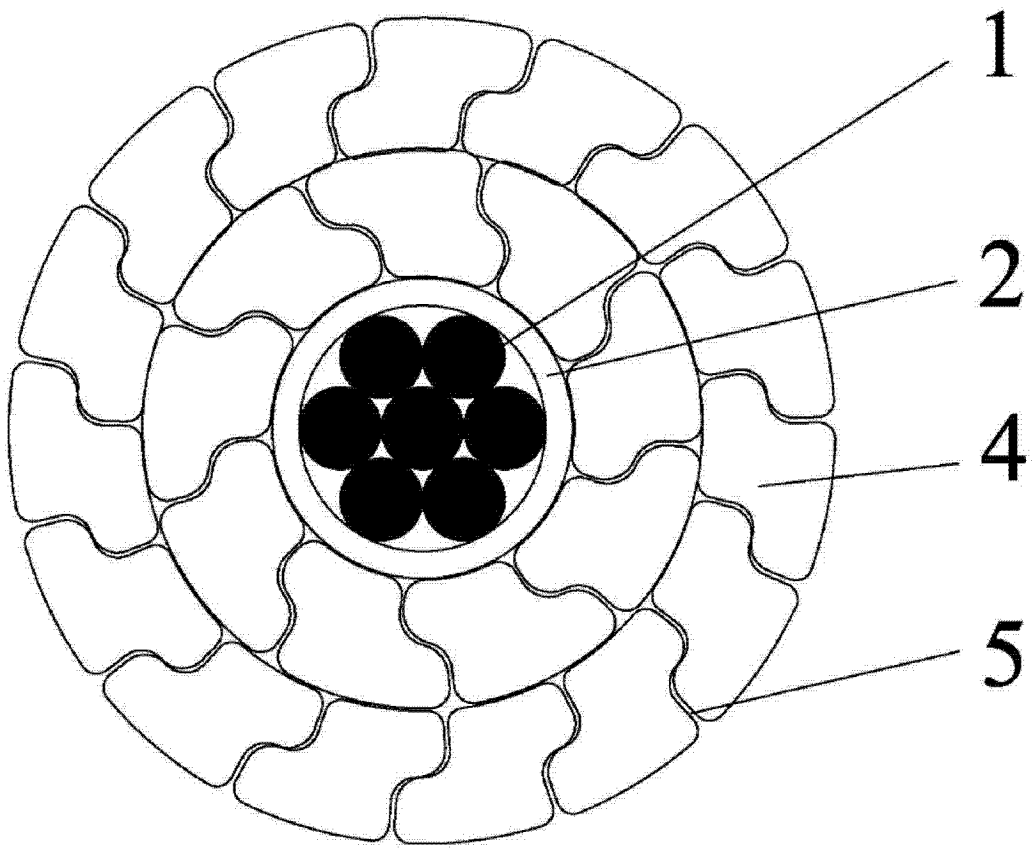


图 1

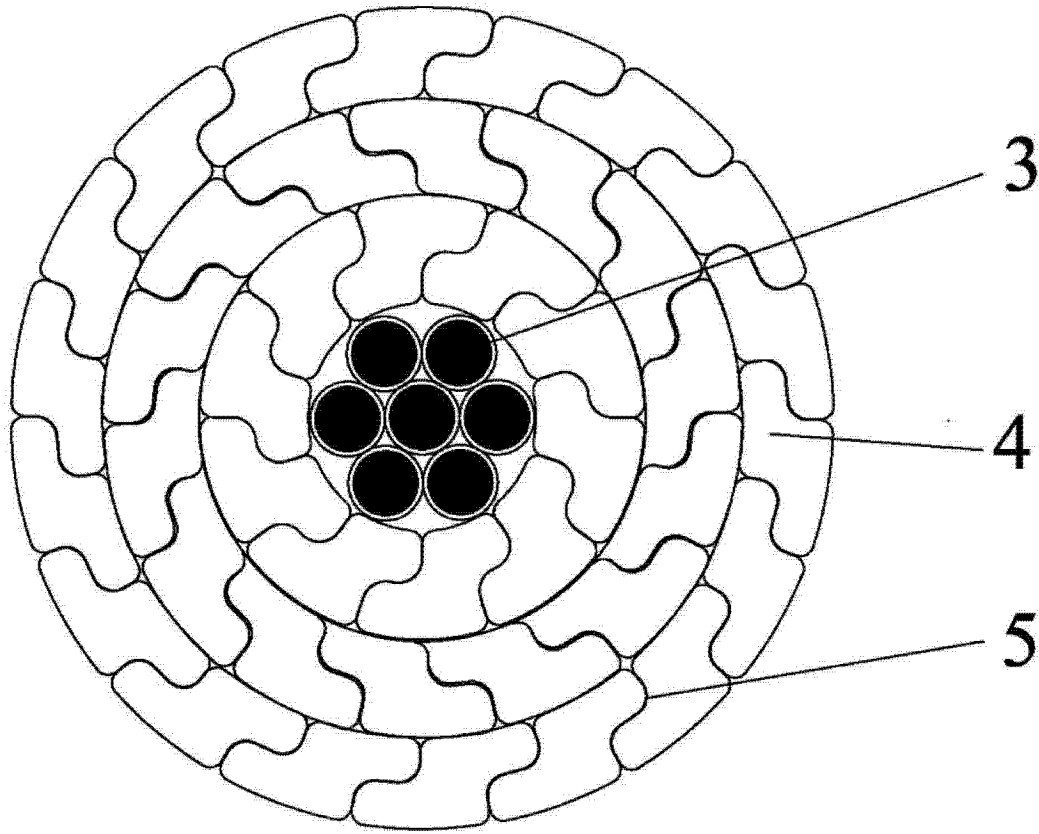


图 2