



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206471177 U

(45)授权公告日 2017.09.05

(21)申请号 201720137295.6

(22)申请日 2017.02.15

(73)专利权人 张一允

地址 463000 河南省驻马店市解放路363号

(72)发明人 张一允

(74)专利代理机构 济南方宇专利代理事务所

(普通合伙) 37251

代理人 俞波

(51)Int.Cl.

H01C 7/12(2006.01)

H01C 1/032(2006.01)

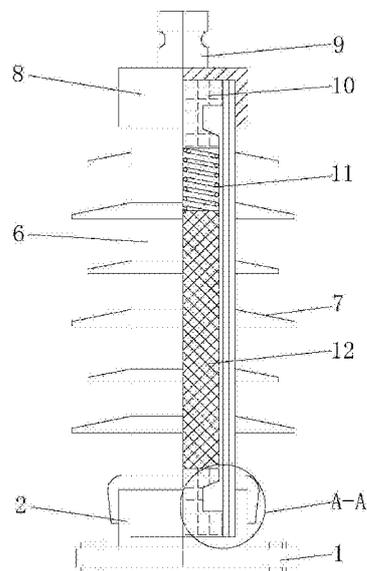
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种防雨水的高压线路避雷器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种防雨水的高压线路避雷器,包括法兰盘底座,法兰盘底座顶部连接有下连接套,下连接套连接第一电极、填充胶层、环氧管和保护套,保护套的外侧固定连接伞状套,保护套的内侧设置有第二电极、弹簧和阀片电阻;本防雨水的高压线路避雷器,处于最下方的伞状套呈弯曲状,伞状套挡住连接套的开口处,防止雨水从连接套开口处进入避雷器造成内部零件老化,提高避雷器的使用寿命,减少因制造避雷器而造成的能源消耗和环境污染,第二电极将电流传递到阀片电阻,氧化锌制作的阀片电阻具有良好的非线性伏安特性,当高电压作用时,阀片电阻的电阻急剧下降,泄放高电压的能量,达到保护的效果。



1. 一种防雨水的高压线路避雷器,包括法兰盘底座(1),其特征在于:所述法兰盘底座(1)的顶部固定连接下有连接套(2),下连接套(2)的顶部设有第一电极(3)、填充胶层(4)、环氧管(5)和保护套(6),所述第一电极(3)、环氧管(5)和保护套(6)的底部均与下连接套(2)固定连接,第一电极(3)的外侧固定连接环氧管(5)和填充胶层(4),填充胶层(4)设置于环氧管(5)的内侧,环氧管(5)的外壁与保护套(6)的内壁固定连接,保护套(6)的外侧固定连接伞状套(7),保护套(6)的顶部固定连接有上连接套(8),所述上连接套(8)的顶部固定连接有接线柱(9),上连接套(8)下方设置有第二电极(10)、弹簧(11)和阀片电阻(12),所述第二电极(10)的顶部固定连接上连接套(8),第二电极(10)的外侧固定连接环氧管(5)和填充胶层(4),第二电极(10)的底部连接弹簧(11),弹簧(11)连接阀片电阻(12),阀片电阻(12)的外侧连接填充胶层(4),阀片电阻(12)的底部固定连接第一电极(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种防雨水的高压线路避雷器,其特征在于:所述保护套(6)和伞状套(7)采用硅橡胶制作,阀片电阻(12)采用氧化锌制作。

3. 根据权利要求1所述的一种防雨水的高压线路避雷器,其特征在于:所述伞状套(7)均匀分布在保护套(6)的外侧,其中最下方的伞状套(7)接触连接下连接套(2)

4. 根据权利要求1所述的一种防雨水的高压线路避雷器,其特征在于:所述弹簧(11)位于填充胶层(4)的内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种防雨水的高压线路避雷器,其特征在于:所述保护套(6)的中心轴线和阀片电阻(12)的中心轴线重合。

## 一种防雨水的高压线路避雷器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及避雷器技术领域,具体为一种防雨水的高压线路避雷器。

### 背景技术

[0002] 避雷器连接线缆和大地,通常与被保护设备并联,避雷器可以有效地保护高压送电线路,一旦出现不正常电压,比如雷电击中高压送电铁架,避雷器将发生动作,起到保护作用,当高压送电线路在正常工作电压下运行时,避雷器不会产生作用,对地面来说视为断路,一旦出现高电压,且危及高压送电线路时,避雷器立即动作,将高电压冲击电流导向大地,从而限制电压幅值,保护高压送电线路;现有技术中,高压送电线路中使用的避雷器常用在户外环境中,长时间无人检修,但是在雨水的和阳光的作用下,避雷器的连接处往往会产生细小的裂缝,雨水就会从连接处进入避雷器,造成内部元器件老化,减少使用寿命,间接地增加因生产避雷器而造成的能量消耗和环境污染。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防雨水的高压线路避雷器,具备减缓零件老化速度,使用寿命长等优点,解决了现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防雨水的高压线路避雷器,包括法兰盘底座,所述法兰盘底座的顶部固定连接有下连接套,下连接套的顶部设有第一电极、填充胶层、环氧管和保护套,所述第一电极、环氧管和保护套的底部均与下连接套固定连接,第一电极的外侧固定连接环氧管和填充胶层,填充胶层设置于环氧管的内侧,环氧管的外壁与保护套的内壁固定连接,保护套的外侧固定连接有伞状套,保护套的顶部固定连接上连接套,所述上连接套的顶部固定连接有接线柱,上连接套下方设置有第二电极、弹簧和阀片电阻,所述第二电极的顶部固定连接有上连接套,第二电极的外侧固定连接环氧管和填充胶层,第二电极的底部连接弹簧,弹簧连接阀片电阻,阀片电阻的外侧连接填充胶层,阀片电阻的底部固定连接第一电极。

[0005] 优选的,所述保护套和伞状套采用硅橡胶制作,阀片电阻采用氧化锌制作。

[0006] 优选的,所述伞状套均匀分布在保护套的外侧,其中最下方的伞状套接触连接下连接套

[0007] 优选的,所述弹簧位于填充胶层的内侧。

[0008] 优选的,所述保护套的中心轴线和阀片电阻的中心轴线重合。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:本防雨水的高压线路避雷器,保护套和伞状套采用硅橡胶制作,硅橡胶为绝缘材料,伞状套在雨天或骄阳时均能起保护作用,处于最下方的伞状套呈弯曲状,伞状套挡住连接套的开口处,防止雨水从连接套开口处进入避雷器造成内部零件老化,提高避雷器的使用寿命,减少因制造避雷器而造成的能源消耗和环境污染,雷电击中高压铁塔后,避雷器将雷电引入地下,不会对高压送电线路造成危害,第二电极将电流传递到阀片电阻,氧化锌制作的阀片电阻具有良好的非线性

伏安特性,当高电压作用时,阀片电阻的电阻急剧下降,泄放高电压的能量,达到保护的效果。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的A-A处放大图。

[0012] 图中:1法兰盘底座、2下连接套、3第一电极、4填充胶层、5环氧管、6保护套、7伞状套、8上连接套、9接线柱、10第二电极、11弹簧、12阀片电阻。

### 具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1-2,一种防雨水的高压线路避雷器,包括法兰盘底座1,法兰盘底座1的底部连接有地线,地线的另一端埋在地下,法兰盘底座1的顶部固定连接有下连接套2,下连接套2的顶部设有第一电极3、填充胶层4、环氧管5和保护套6,即下连接套2用于连接法兰盘底座1和第一电极3,第一电极3用于导电,环氧管5拥有良好的介电性能和机械加工性能,在避雷器中作绝缘材料,保护套6采用硅橡胶制作,硅橡胶为绝缘材料,第一电极3、环氧管5和保护套6的底部均与下连接套2固定连接,第一电极3的外侧固定连接环氧管5和填充胶层4,填充胶层4一方面起绝缘作用,填充胶层4还能固定其他电器元件的位置,填充胶层4设置于环氧管5的内侧,环氧管5的外壁与保护套6的内壁固定连接,保护套6的外侧固定连接有伞状套7,保护套6和伞状套7采用硅橡胶制作,硅橡胶为绝缘材料,防止漏电,伞状套7均匀分布在保护套6的外侧,伞状套7在雨天或骄阳时均能起保护保护套6的作用,其中最下方的伞状套7接触连接下连接套2,处于最下方的伞状套7呈弯曲状,伞状套7挡住连接套2的开口处,防止雨水从连接套2开口处进入避雷器造成内部零件老化,提高避雷器的使用寿命,减少因制造避雷器而造成的能源消耗和环境污染,保护套6的顶部固定连接有上连接套8,下连接套2和上连接套8均采用不锈钢制作,避雷器长时间在户外工作,不会产生锈蚀现象,在上连接套8的顶部固定连接有接线柱9,接线柱9用于连接高压线铁塔,当发生雷暴天气时,雷电击中高压铁塔后,巨大电压会对高压线路造成危害,安装避雷器后,避雷器将雷电引入地下,不会对高压送电线路造成危害,上连接套8下方设置有第二电极10、弹簧11和阀片电阻12,第二电极10的顶部固定连接上连接套8,第二电极10的外侧固定连接环氧管5和填充胶层4,第二电极10的底部连接弹簧11,弹簧11位于填充胶层4的内侧,电流经过时,弹簧11产生微弱的形变,弹簧11连接阀片电阻12,第二电极10将电流传递到阀片电阻12,阀片电阻12采用氧化锌制作,氧化锌制作的阀片电阻12具有良好的非线性伏安特性,使在正常工作电压时流过避雷器的电流极小,当高电压作用时,阀片电阻12的电阻急剧下降,泄放高电压的能量,达到保护的效果,阀片电阻12的外侧连接填充胶层4,阀片电阻12的底部固定连接第一电极3,保护套6的中心轴线和阀片电阻12的中心轴线重合,避雷器不仅美观,避雷效果也能提高。

[0015] 本防雨水的高压线路避雷器,一端连接高压铁架,另一端接地,下连接套2用于连接法兰盘底座1和第一电极3,第一电极3用于导电,环氧管5具有良好的介电性能和机械加工性能,在避雷器中作绝缘材料,保护套6采用硅橡胶制作,硅橡胶为绝缘材料,保护套6和伞状套7采用硅橡胶制作,硅橡胶为绝缘材料,防止漏电,伞状套7在雨天或骄阳时均能起保护保护套6的作用,其中最下方的伞状套7接触连接下连接套2,处于最下方的伞状套7呈弯曲状,伞状套7挡住连接套2的开口处,防止雨水从连接套2开口处进入避雷器造成内部零件老化,提高避雷器的使用寿命,减少因制造避雷器而造成的能源消耗和环境污染,当发生雷暴天气时,雷电击中高压铁塔后,避雷器将雷电引入地下,不会对高压送电线路造成危害,第二电极10将电流传递到阀片电阻12,阀片电阻12采用氧化锌制作,氧化锌制作的阀片电阻12具有良好的非线性伏安特性,使在正常工作电压时流过避雷器的电流极小,当高电压作用时,阀片电阻12的电阻急剧下降,泄放高电压的能量,达到保护的效果,阀片电阻12的外侧连接填充胶层4,阀片电阻12的底部固定连接第一电极3。

[0016] 综上所述:本防雨水的高压线路避雷器,保护套6和伞状套7采用硅橡胶制作,硅橡胶为绝缘材料,伞状套7在雨天或骄阳时均能起保护保护套6的作用,处于最下方的伞状套7呈弯曲状,伞状套7挡住连接套2的开口处,防止雨水从连接套2开口处进入避雷器造成内部零件老化,提高避雷器的使用寿命,减少因制造避雷器而造成的能源消耗和环境污染,雷电击中高压铁塔后,避雷器将雷电引入地下,不会对高压送电线路造成危害,第二电极10将电流传递到阀片电阻12,氧化锌制作的阀片电阻12具有良好的非线性伏安特性,当高电压作用时,阀片电阻12的电阻急剧下降,泄放高电压的能量,达到保护的效果。

[0017] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

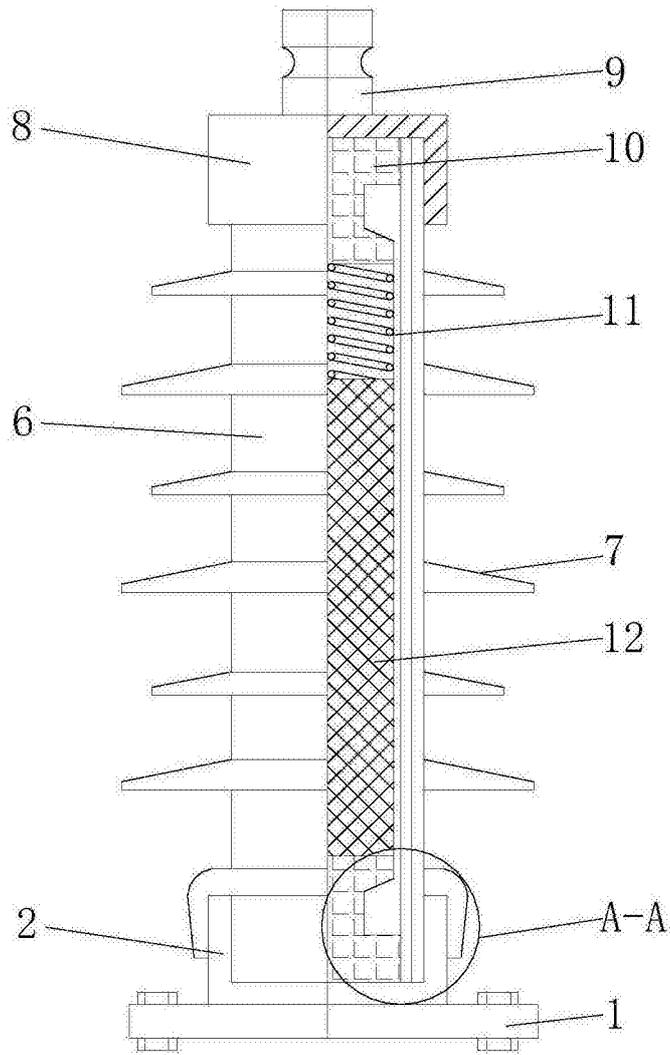


图1

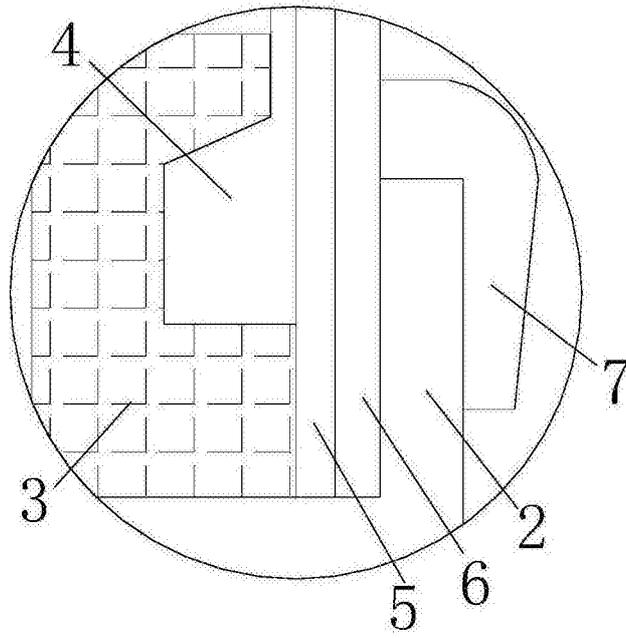


图2