



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211508546 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 202020499934.5

(22)申请日 2020.04.08

(73)专利权人 朱关峰

地址 213000 江苏省常州市钟楼区荷花池
公寓8栋

(72)发明人 朱关峰 李维 赵磊

(74)专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

代理人 罗斯青

(51)Int.Cl.

H02G 7/22(2006.01)

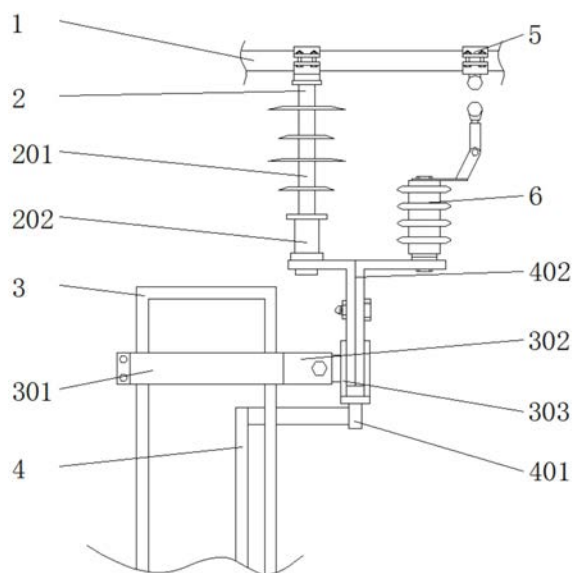
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种输电线路用防雷保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种输电线路用防雷保护装置,包括避雷导线、导线固定器、线杆、接地线和引雷装置,所述线杆的一侧固定安装有接地线,所述接地线顶部的一侧固定安装有导线固定器,所述导线固定器的顶部固定安装有避雷导线,所述避雷导线的正面固定安装有放电装置,所述接地线顶部远离导线固定器的一侧固定安装有引雷装置,所述稳定杆的一端通过旋钮安装有调节杆,所述调节杆的顶部固定安装有接收端。本实用新型通过设置有的绝缘子可有效的将顶部的导线与底部的地线分离,从而避免了线路故障时,电流通过地线传输到顶部的导线,导致顶部的避雷导线带电,从而引起安全事故的问题,有效的提高了装置的安全性。



1. 一种输电线路用防雷保护装置,包括避雷导线(1)、导线固定器(2)、线杆(3)、接地线(4)和引雷装置(6),其特征在于:所述线杆(3)的一侧固定安装有接地线(4),所述接地线(4)顶部的一侧固定安装有导线固定器(2),所述导线固定器(2)的顶部固定安装有避雷导线(1),所述避雷导线(1)的正面固定安装有放电装置(5),所述接地线(4)顶部远离导线固定器(2)的一侧固定安装有引雷装置(6),所述引雷装置(6)的内部设置有限流器(604),所述限流器(604)的顶部通过螺栓安装有稳定杆(603),所述稳定杆(603)的一端通过旋钮安装有调节杆(602),所述调节杆(602)的顶部固定安装有接收端(601)。

2. 根据权利要求1所述的一种输电线路用防雷保护装置,其特征在于:所述放电装置(5)的内部设置有上夹块(501),上夹块(501)的底部通过螺栓安装有下夹块(502),下夹块(502)的底部固定安装有放电球(503)。

3. 根据权利要求1所述的一种输电线路用防雷保护装置,其特征在于:所述接地线(4)的内部设置有金属导体(401),金属导体(401)的顶部焊接安装有安装架(402)。

4. 根据权利要求1所述的一种输电线路用防雷保护装置,其特征在于:所述线杆(3)的材料为混凝土。

5. 根据权利要求1所述的一种输电线路用防雷保护装置,其特征在于:所述线杆(3)的外侧通过螺栓安装有固定架(301),固定架(301)的一侧固定安装有连接杆(302),连接杆(302)的一端通过安装板(303)安装有接地线(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种输电线路用防雷保护装置,其特征在于:所述导线固定器(2)的内部设置有绝缘子(201),绝缘子(201)的底部通过固定座(202)与安装架(402)连接。

一种输电线路用防雷保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力传输技术领域,具体为一种输电线路用防雷保护装置。

背景技术

[0002] 电力是以电能作为动力的能源。发明于19世纪70年代,电力的发明和应用掀起了第二次工业化高潮。成为人类历史18世纪以来,世界发生的三次科技革命之一,而输配电线路是电力系统的基础,担负着电力系统正常运行的重要作用,输配电线路最大的威胁就是雷电,雷电是一种大自然放电现象,它具有巨大的破坏性,特别在夏季,占据线路故障跳闸的第一位,并且雷电为大气活动自然现象,迄今还不可控制,根据实践数据统计,雷电过电压的幅值可达400kV左右,雷电流幅值可达100kA左右,如此高的幅值远远超过了35kV及以下的配电系统中架空绝缘线路的耐雷水平,从而需要使用到防雷装置。

[0003] 现有的输电线路用防雷保护装置存在的缺陷是:

[0004] 一、现有的防雷装置都是通过连接地线,然后连接避雷针,从而用于吸引雷电,避免雷电与线缆接触,但是这种方式较为简单,同时一般安装在电杆体附近导致的覆盖范围比较小,无法适应长距离输送线缆;

[0005] 二、同时当电路发生故障时可能导致电流不断的从地线进入大地,从而导致电能的浪费,为此我们提出一种输电线路用防雷保护装置来解决现有的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种输电线路用防雷保护装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种输电线路用防雷保护装置,包括避雷导线、导线固定器、线杆、接地线和引雷装置,所述线杆的一侧固定安装有接地线,所述接地线顶部的一侧固定安装有导线固定器,所述导线固定器的顶部固定安装有避雷导线,所述避雷导线的正面固定安装有放电装置,所述接地线顶部远离导线固定器的一侧固定安装有引雷装置,所述引雷装置的内部设置有限流器,所述限流器的顶部通过螺栓安装有稳定杆,所述稳定杆的一端通过旋钮安装有调节杆,所述调节杆的顶部固定安装有接收端。

[0008] 优选的,所述放电装置的内部设置有上夹块,上夹块的底部通过螺栓安装有下夹块,下夹块的底部固定安装有放电球。

[0009] 优选的,所述接地线的内部设置有金属导体,金属导体的顶部焊接安装有安装架。

[0010] 优选的,所述线杆的材料为混凝土。

[0011] 优选的,所述线杆的外侧通过螺栓安装有固定架,固定架的一侧固定安装有连接杆,连接杆的一端通过安装板安装有接地线。

[0012] 优选的,所述导线固定器的内部设置有绝缘子,绝缘子的底部通过固定座与安装架连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该输电线路用防雷保护装置通过设置有的避雷导线可用于架空在输电线缆的顶部,从而用于吸收雷电,有效的保证了底部线路的安全,同时相较于传统采用避雷针的方式覆盖范围更大,从而可有效的保护较长的输电线路,同时通过采用的放电装置可将导线当中的电路在具有引雷装置的位置处进行释放,有效的对线路进行保护,同时通过设置有的接收端与放电球的配合使用,可利用尖端放电的原理,在固定的位置对雷电进行传输,同时避免了避雷导线与底部的地线接触。

[0014] 本实用新型通过设置有的绝缘子可有效的将顶部的导线与底部的地线分离,从而避免了线路故障时,电流通过地线传输到顶部的导线,导致顶部的避雷导线带电,从而引起安全事故的问题,有效的提高了装置的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型固定架结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的引雷装置结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的释放装置结构示意图。

[0019] 图中:1、避雷导线;2、导线固定器;201、绝缘子;202、固定座;3、线杆;301、固定架;302、连接杆;303、安装板;4、接地线;401、金属导体;402、安装架;5、放电装置;501、上夹块;502、下夹块;503、放电球;6、引雷装置;601、接收端;602、调节杆;603、稳定杆;604、限流器。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种输电线路用防雷保护装置,包括避雷导线1、导线固定器2、线杆3、接地线4和引雷装置6,线杆3的一侧固定安装有接地线4,接地线4可将装置当中的雷电释放进入地面,接地线4顶部的一侧固定安装有导线固定器2,导线固定器2用于固定顶部的避雷导线1,提高装置的稳定性,导线固定器2的顶部固定安装有避雷导线1,避雷导线1可用于架空在输电线缆的顶部,从而用于吸收雷电,有效的保证

了底部线路的安全,避雷导线1的正面固定安装有放电装置5,放电装置5可利用尖端放电的原理,在固定的位置对雷电进行传输,同时避免了避雷导线与底部的地线接触,接地线4顶部远离导线固定器2的一侧固定安装有引雷装置6,引雷装置6用于接受放电装置5释放的高压雷电,引雷装置6的内部设置有限流器604,限流器604用于限制电流,防止电流过大对装置造成损坏,限流器604的顶部通过螺栓安装有稳定杆603,稳定杆603用于固定安装调节杆602提高装置的安全性,稳定杆603的一端通过旋钮安装有调节杆602,调节杆602的顶部固定安装有接收端601,接收端601与放电球503的配合使用,可利用尖端放电的原理,在固定的位置对雷电进行传输。

[0024] 进一步,放电装置5的内部设置有上夹块501,上夹块501的底部通过螺栓安装有以下夹块502,上夹块501与下夹块502通过金属制造,不仅仅可用于传输电能,同时可将放电球503固定在避雷导线1当中,下夹块502的底部固定安装有放电球503,放电球503与接收端601的配合使用,可利用尖端放电的原理,在固定的位置对雷电进行传输。

[0025] 进一步,接地线4的内部设置有金属导体401,金属导体401可方便将电流导入地面当中,金属导体401的顶部焊接安装有安装架402,安装架402用于固定顶部的设备,提高装置的稳定性。

[0026] 进一步,线杆3的材料为混凝土,混凝土有效的减少装置成本,同时提高装置的强度,防止断裂。

[0027] 进一步,线杆3的外侧通过螺栓安装有固定架301,固定架301用于固定安装有连接杆302,固定架301的一侧固定安装有连接杆302,连接杆302用于固定接地线4提高装置的稳定性,连接杆302的一端通过安装板303安装有接地线4。

[0028] 进一步,导线固定器2的内部设置有绝缘子201,绝缘子201将顶部的避雷导线1与底部的接地线4分离,从而避免了线路故障时,电流通过接地线4传输到顶部的雷导线1,导致顶部的避雷导线1带电,从而引起安全事故的问题,绝缘子201的底部通过固定座202与安装架402连接。

[0029] 工作原理:使用时,先通过固定架301将安装架402安装,然后将安装架402通过接地线4与地面连接,同时在安装架402顶部的一侧安装绝缘子201,再在绝缘子201的一侧固定安装引雷装置6,同时将多个绝缘子201顶部通过避雷导线1连接,再将避雷导线1处于引雷装置6顶部的位置安装上放电装置5即可。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

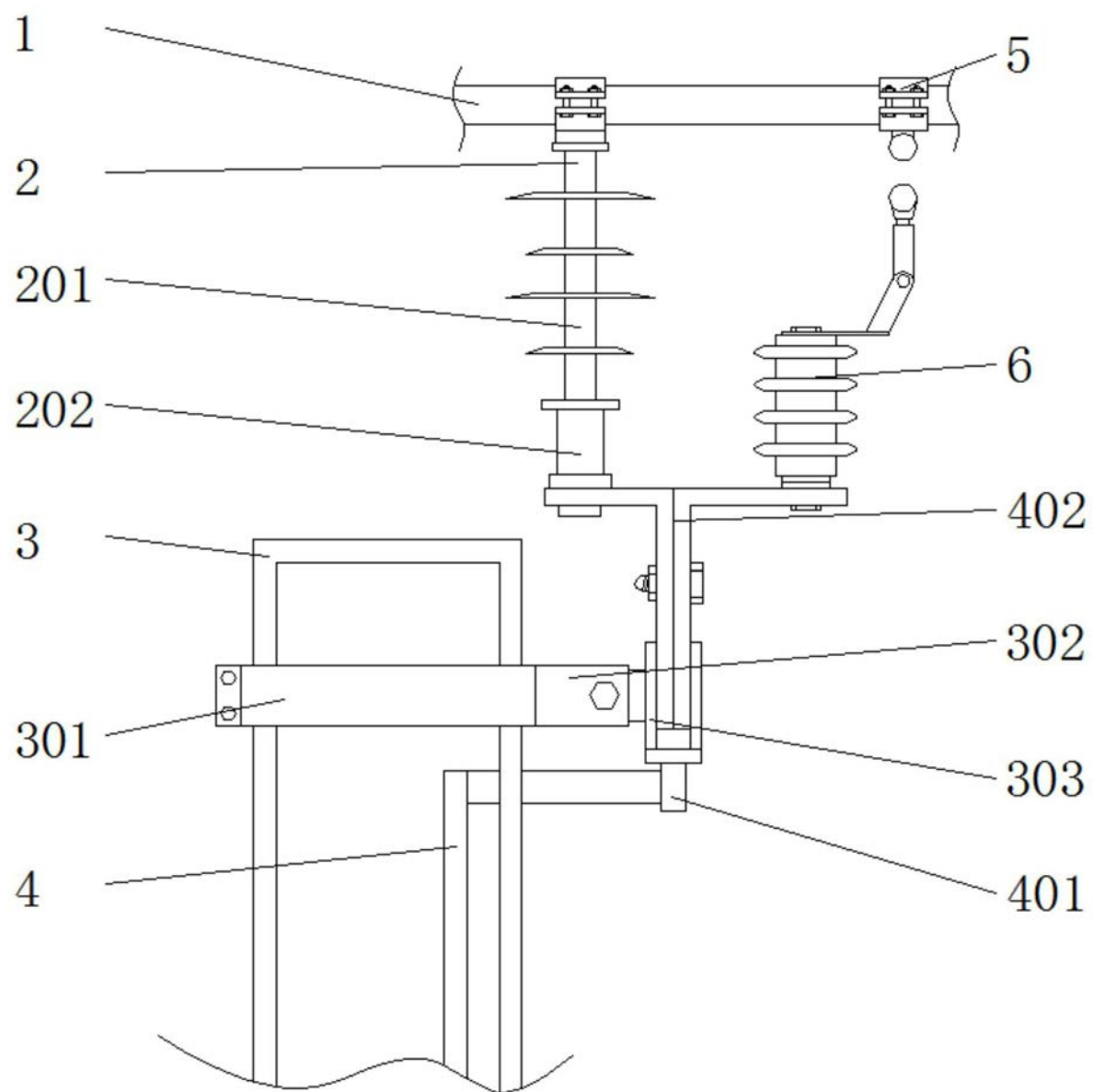


图1

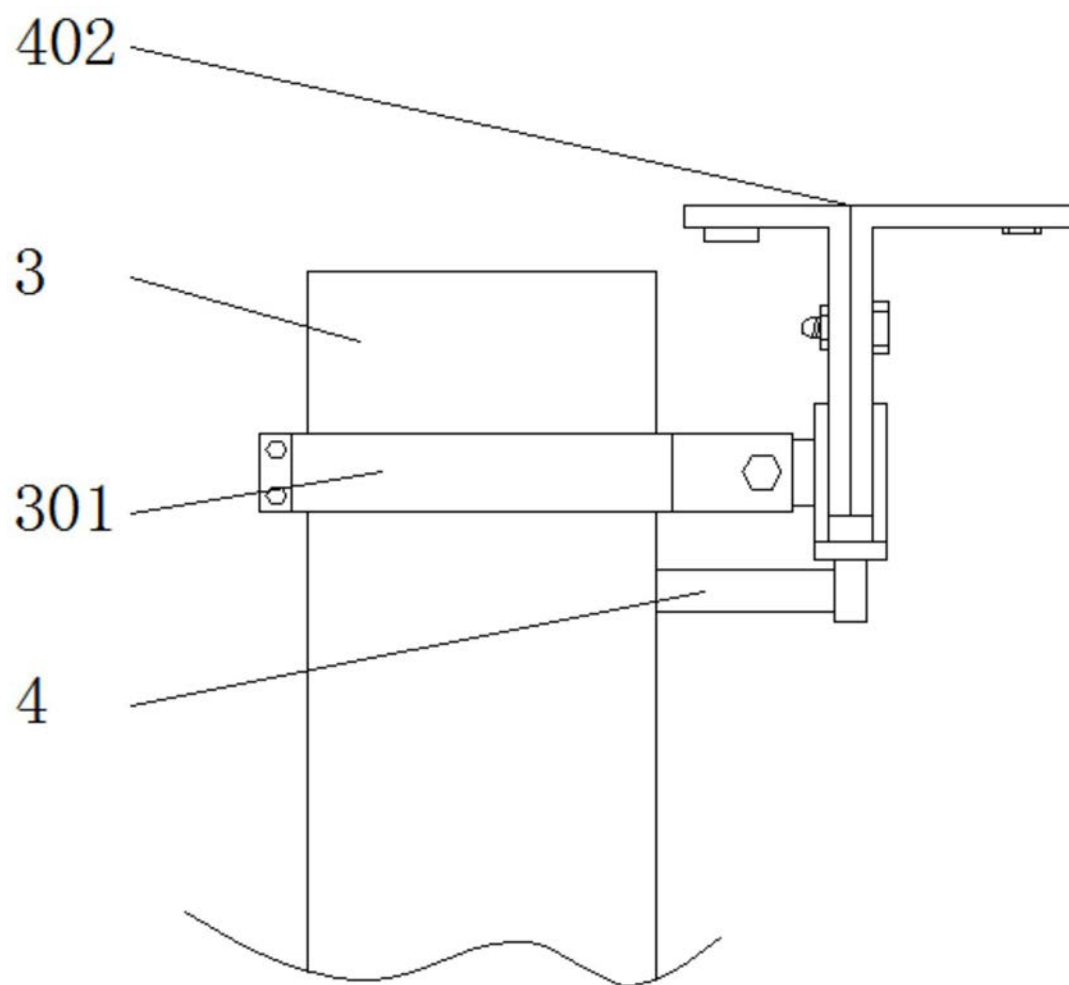


图2

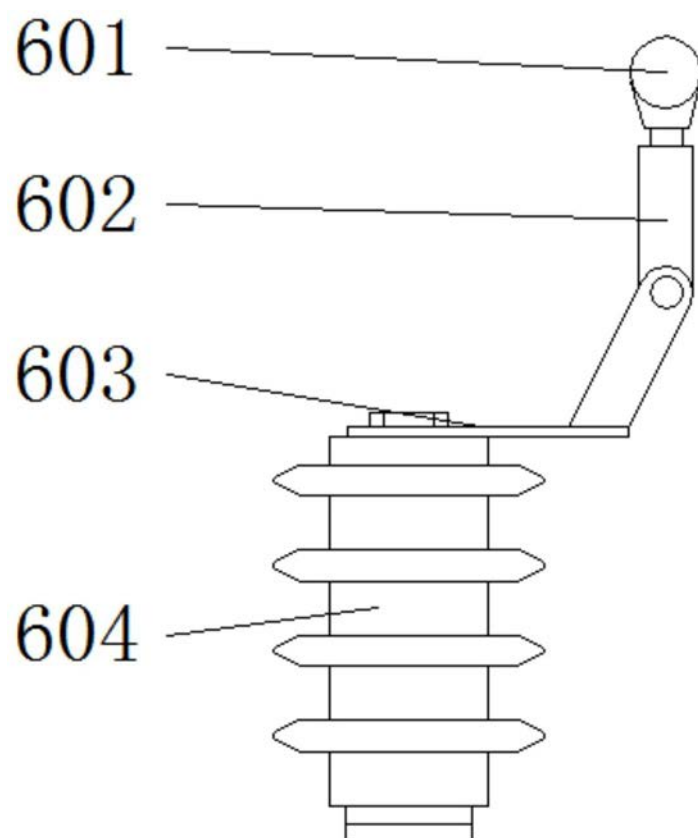


图3

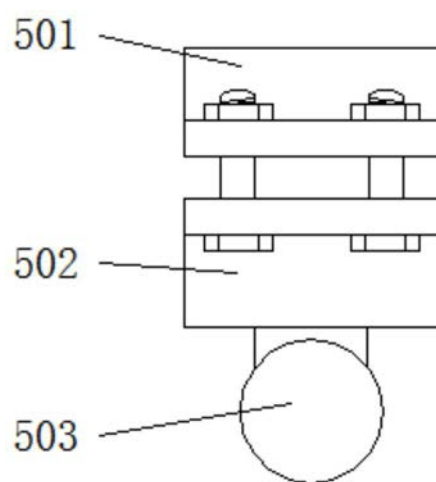


图4