

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202004400 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 05

(21) 申请号 201120074763. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 03. 21

(73) 专利权人 江苏省电力公司无锡供电公司
地址 214061 江苏省无锡市滨湖区梁溪路
12 号

(72) 发明人 张志坚 俞骏 王晓栋 陈伟嵩
杨东兴 唐正勇

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

H02G 7/00 (2006. 01)

H02G 13/00 (2006. 01)

H02G 7/22 (2006. 01)

H01B 17/02 (2006. 01)

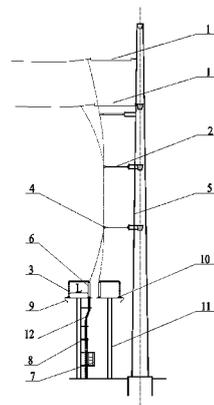
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

电缆终端杆塔布置结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种杆塔布置结构, 尤其是一种电缆终端杆塔布置结构, 具体地说是一种用于提高电缆终端安全的杆塔布置结构, 属于电力安全的技术领域。按照本实用新型提供的技术方案, 所述电缆终端杆塔布置结构, 包括线路塔及位于所述线路塔一侧的电缆终端杆塔; 所述电缆终端杆塔上设有安装板, 所述安装板固定安装有避雷器与电缆终端接头, 所述电缆终端接头与避雷器间的距离 L 为 $1 \sim 1.5\text{m}$ 。本实用新型电缆终端杆塔上设有安装板, 安装板上固定安装有避雷器与电缆终端接头, 避雷器与电缆终端接头间的距离设置为 $1 \sim 1.5\text{m}$, 能够减小电缆终端接头上的场强分布, 减少了占用的土地资源, 绝缘效果好, 运行稳定, 安全可靠。



1. 1、一种电缆终端杆塔布置结构,包括线路塔(5)及位于所述线路塔(5)一侧的电缆终端杆塔(11);其特征是:所述电缆终端杆塔(11)上设有安装板(10),所述安装板(10)固定安装有避雷器(3)与电缆终端接头(6),所述电缆终端接头(6)与避雷器(3)间的距离L为1~1.5m。

2. 根据权利要求1所述的电缆终端杆塔布置结构,其特征是:所述避雷器(3)上设有避雷器放电计数器(9)。

3. 根据权利要求1所述的电缆终端杆塔布置结构,其特征是:所述避雷器(3)为脱扣式避雷器。

4. 根据权利要求1所述的电缆终端杆塔布置结构,其特征是:所述线路塔(5)上设有耐张绝缘子串(1)。

5. 根据权利要求1所述的电缆终端杆塔布置结构,其特征是:所述线路塔(5)上固定安装有横担式合成绝缘子(2),所述横担式合成绝缘子(2)对应于与线路塔(5)相连的另一端设有导线固定线夹(4)。

6. 根据权利要求1所述的电缆终端杆塔布置结构,其特征是:所述安装板(10)上设有用于对电缆终端接头(6)接地的终端接地杆(12)。

7. 根据权利要求6所述的电缆终端杆塔布置结构,其特征是:所述终端接地杆(12)上设有接地箱(7)及保护套(8)。

电缆终端杆塔布置结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种杆塔布置结构种,尤其是一种电缆终端杆塔布置结构,具体地说是一种用于提高电缆终端安全的杆塔布置结构,属于电力安全的技术领域。

背景技术

[0002] 近几年 110kV 及以上高压电缆应用急剧上升,电缆事故数量也在逐年上升,不少地区发生了多起高压电缆事故,加强质量控制、减少电缆故障率的要求已迫在眉睫。

[0003] 目前,电缆线路设计主要有单回路、双回路、双拼及双拼双回路等多种方式,各种不同方式下的电缆终端布置的设计方式各式各样,电缆终端相间、终端应力锥与避雷器、引下线连接等各部件的空间布置对电场分布存在相互影响,而以往设计并未充分考虑这一点。从理论上和目前各地区实际运行情况分析,各部件在空间布置的方式不同,不仅直接影响各部件的安全运行,而且还会发生某一部件故障后,对其他部件或整个电缆系统都会产生二次伤害。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种电缆终端杆塔布置结构,其结构简单紧凑,安装使用方便,绝缘效果好,运行稳定,安全可靠。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案,所述电缆终端杆塔布置结构,包括线路塔及位于所述线路塔一侧的电缆终端杆塔;所述电缆终端杆塔上设有安装板,所述安装板固定安装有避雷器与电缆终端接头,所述电缆终端接头与避雷器间的距离 L 为 $1\sim 1.5\text{m}$ 。

[0006] 所述避雷器上设有避雷器放电计数器。所述避雷器为脱扣式避雷器。所述线路塔上设有耐张绝缘子串。

[0007] 所述线路塔上固定安装有横担式合成绝缘子,所述横担式合成绝缘子对应于与线路塔相连的另一端设有导线固定线夹。

[0008] 所述安装板上设有用于对电缆终端接头接地的终端接地杆。所述终端接地杆上设有接地箱及保护套。

[0009] 本实用新型的优点:电缆终端杆塔上设有安装板,安装板上固定安装有避雷器与电缆终端接头,避雷器与电缆终端接头间的距离 L 设置为 $1\sim 1.5\text{m}$,能够减小电缆终端接头上的场强分布,减少了占用的土地资源,绝缘效果好,运行稳定,安全可靠。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图 1 所示:本实用新型包括耐张绝缘子串 1、横担式合成绝缘子 2、避雷器 3、导

线固定线夹 4、线路塔 5、电缆终端接头 6、接地箱 7、保护套 8、避雷器放电计数器 9、安装板 10、电缆终端杆塔 11 及终端接地杆 12。

[0013] 电缆终端可靠运行必须考虑外绝缘要求、防雷要求、机械性能要求以及方便抢修维护的要求,外绝缘性能主要依据为该布置方式下是否满足不产生干燥和潮湿条件下的电晕放电;防雷要求主要依据为避雷器是否能有效的保护电缆终端;机械性能要求依据为是否满足长时工作要求,在满足这些条件的前提下,优化组合,从而达到使电缆终端设计安装在满足运行条件的前提下,兼顾占用更少土地资源、有利于提升安装质量、便于安装、抢修维护及防盗、防潮等要求。

[0014] 如图 1 所示:所述电缆终端杆塔 11 位于线路塔 5 的一侧,所述电缆终端杆塔 11 的端部设有固定连接的安装板 10,所述安装板 10 上固定安装有避雷器 3 及电缆终端接头 6,所述电缆终端接头 6 与避雷器 3 间的距离 L 为 $1 \sim 1.5\text{m}$,能够有效减少占用土地资源,同时能够减小电缆终端接头 6 上的电场强度分布,保护电路终端接头 6 的运行安全。避雷器 3 上设有避雷器放电计数器 9,为了方便避雷器 3 的检修,避雷器 3 选择脱扣式避雷器。

[0015] 所述线路塔 5 上设有耐张绝缘子串 1,所述耐张绝缘子串 1 的下方设有横担式合成绝缘子 2,所述耐张绝缘子串 1 与横担式合成绝缘子 2 均与线路塔 5 固定连接。横担式合成绝缘子 2 对应于与线路塔 5 相连的另一端端部设有导线固定线夹 4。电缆终端杆塔 11 上还设有用于对电缆终端接头 6 进行接地的终端接地杆 12,所述终端接地杆 12 上设有接地箱 7 及保护套 8。

[0016] 如图 1 所示:电缆终端接头 6 与避雷器 3 间的距离关系采用有限元分析软件进行分析,当电缆终端接头 6 与避雷器 3 间的距离为 $1 \sim 1.5\text{m}$ 时,相对常规的电缆终端接头 6 与避雷器 3 间的距离 2m ,能够有效减小占地资源,同时,能够减小电缆终端接头 6 的场强分布。具体实施时:在电缆终端引出线处增加均压环或者扩大引出线屏蔽罩的直径;推荐避雷器 3 布置在靠近雷电波入侵的一侧,即在雷电波侵入时,应能使雷电波先到达避雷器 3 上,避雷器 3 的接地端应单独接地,不推荐避雷器 3 与电缆外护套连接后再接地。在工程实际中,在繁华地区考虑到瓷套在发生击穿时产生爆炸而伤人,推荐采用复合外套电缆终端。电缆终端本体固定时,在现场条件允许的情况下,应保持一直线,尽量避免弯曲,此外在设计安装时确保电缆终端杆塔基础的质量尤其是沿河、沿桥等地从而防止下沉,以避免电缆终端尾部长受应力影响而导致渗油、开裂缺陷。

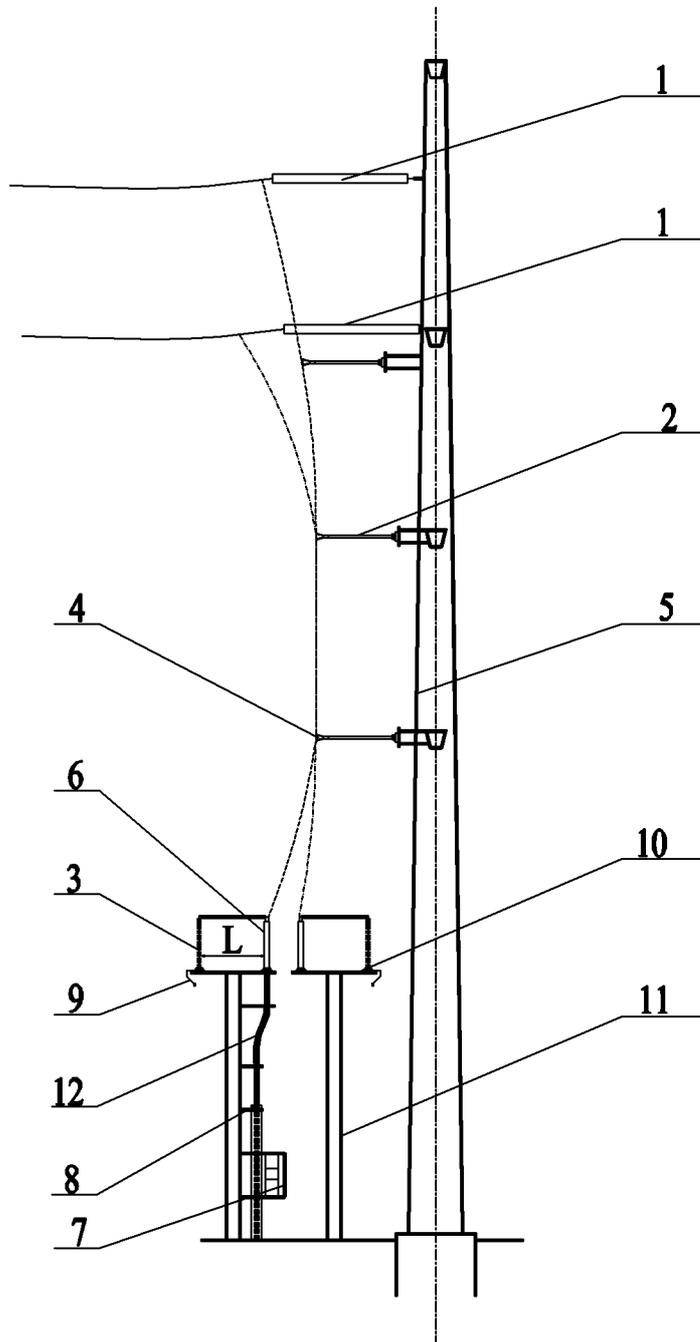


图 1