



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207260730 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721269458.2

(22)申请日 2017.09.29

(73)专利权人 国网上海市电力公司

地址 200002 上海市黄浦区南京东路181号

专利权人 国网上海电力设计有限公司

(72)发明人 金永祥 朱景林 李宾皓 方浩

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 赵继明

(51)Int.Cl.

E04H 12/24(2006.01)

H02G 7/00(2006.01)

E04H 12/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

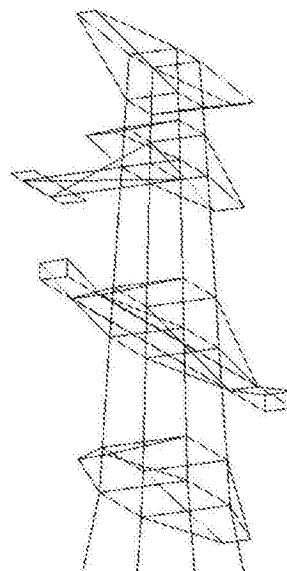
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双回路电缆终端塔

(57)摘要

本实用新型涉及一种双回路电缆终端塔,该电缆终端塔包括塔身支架,所述的塔身支架从上至下依次设置上相横担、中相横担和下导线横担,所述的上相横担为T型横担,所述的中相横担两侧分别设有延伸部,所述的T型横担处和中相横担延伸部分别设有导线引下挂点装置。与现有技术相比,本实用新型具有减少电缆终端塔对周围环境的影响、结构简洁和节省空间等优点。



1. 一种双回路电缆终端塔,其特征在于,该电缆终端塔包括塔身支架,所述的塔身支架从上至下依次设置上相横担、中相横担和下导线横担,所述的上相横担为水平设置的T型横担,所述的中相横担两侧分别设有延伸部,所述的中相横担延伸部和T型横担分别设有导线引下挂点。

2. 根据权利要求1所述的一种双回路电缆终端塔,其特征在于,所述的下导线横担设置电缆平台,所述的电缆平台四周设有保护围栏,所述的电缆平台上安装支撑绝缘子、避雷器和户外终端。

3. 根据权利要求2所述的一种双回路电缆终端塔,其特征在于,所述的支撑绝缘子、避雷器和户外终端外均套设复合套管。

4. 根据权利要求1所述的一种双回路电缆终端塔,其特征在于,所述的上相横担、中相横担和下导线横担上分别设置耐张绝缘子,所述的耐张绝缘子与导线连接。

5. 根据权利要求1所述的一种双回路电缆终端塔,其特征在于,所述的上相横担和中相横担之间和中相横担和下导线横担之间依次连接有悬式避雷针。

6. 根据权利要求1所述的一种双回路电缆终端塔,其特征在于,所述的中相横担两端在同一侧分别设置有角架。

7. 根据权利要求1所述的一种双回路电缆终端塔,其特征在于,所述的塔身支架的底部稳固装置采用单桩灌注桩。

8. 根据权利要求1所述的一种双回路电缆终端塔,其特征在于,所述的塔身支架四周设置脚杆。

一种双回路电缆终端塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆终端塔,尤其是涉及一种双回路电缆终端塔。

背景技术

[0002] 研究国内外电网规划的特点和趋势,随着我国经济的飞速发展城市规模不断扩大,用电量与日俱增,在电网不断扩大之时土地资源却日趋紧张,尤其在大中城市征地费用越来越高,同时人们对环境的要求也不断提高。与以往的架空线路相比电缆具有供电可靠性高,布线不受地面空间建筑物的影响,有利于美化城市和优化厂矿布局以及对环境的电磁干扰很小,对人身比较安全,维护费用比较小等诸多优点,因此得到广泛的推广应用。

[0003] 但由于考虑到电缆投资额相对较大,对地下空间资源要求高,故目前电网建设中电缆仍未完全取代架空线路,一些线路在改造成电缆时考虑到费用问题仍保留部分架空线路。综合以上原因,城市电网中电缆架空混合线路也日益增多,而在架空线和电缆线路的交界点,需要有相应的电气设备将其连接。同时在城市中建设电缆终端塔需考虑环境因素等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种双回路电缆终端塔。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种双回路电缆终端塔,该电缆终端塔包括塔身支架,所述的塔身支架从上至下依次设置上相横担、中相横担和下导线横担,所述的上相横担为水平设置的T型横担,所述的中相横担两侧分别设有延伸部,所述的中相横担延伸部和T型横担分别设有导线引下挂点。

[0007] 优选地,所述的下导线横担设置电缆平台,所述的电缆平台四周设有保护围栏,所述的电缆平台上安装支撑绝缘子、避雷器和户外终端。

[0008] 优选地,所述的支撑绝缘子、避雷器和户外终端外均套设复合套管。

[0009] 优选地,所述的上相横担、中相横担和下导线横担上分别设置耐张绝缘子,所述的耐张绝缘子与导线连接。

[0010] 优选地,所述的上相横担和中相横担之间和中相横担和下导线横担之间依次连接有悬式避雷针。

[0011] 优选地,所述的中相横担两端在同一侧分别设置有角架。

[0012] 优选地,所述的塔身支架的底部稳固装置采用单桩灌注桩。

[0013] 优选地,所述的塔身支架四周设置脚杆。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、减少电缆终端塔对周围环境的影响:加T型横担实现三相独立接地,结构简单,体积小,引下方式便利,易于实施,导线横担上耐张绝缘减少支撑结构,支撑绝缘子、避雷器

和户外终端外套设复合套管,有效降低电气设备故障对周围产生的影响;

[0016] 2、结构简洁,节省空间:中相横担两端在同一侧分别设置有角架,有效减少支撑结构,适用于土地面积紧张的区域;

[0017] 3、电缆平台四周设有保护围栏:防止周围环境对塔身支架产生影响;

[0018] 4、缩减了铁塔全高,减小了占地面积,提高适用性,降低对目标线路的要求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型三维单线图;

[0020] 图2为本实用新型正视图;

[0021] 图3为实用新型侧视图。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例。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的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例

[0024] 220kV双回路终端塔,是实现220kV架空线路转为电缆线路的一种特殊杆塔。终端塔主要分为5个部分,即:塔头形式、导线引下形式、终端平台、电缆支架系统及电缆敷设与固定。

[0025] 在塔头上,220kV终端塔必须满足220kV架空线路对塔头的电气间隙要求,以及导线间距满足防雷保护的要求。在此基础上,可以做结构上的改动。基于220kV双回路塔头基于普通220kV双回路耐张塔改进而来,其中上相背着线路侧新建T接横担,用作上相的跳线挂点位置;中相横担向外挑出加长,作为中导线的引下挂点;下导线横担不做处理。

[0026] 一种双回路电缆终端塔,如图1、图2和图3所示,具体结构为,该电缆终端塔包括塔身支架,塔身支架从上至下依次设置上相横担、中相横担和下导线横担,上相横担为T型横担,中相横担两侧分别设有延伸部,T型横担处和中相横担延伸部分别设有导线引下挂点装置。下导线横担处设置电缆平台,电缆平台四周设有保护围栏,电缆平台上安装支撑绝缘子、避雷器和户外终端。支撑绝缘子、避雷器和户外终端外套设复合套管。上相横担、中相横担和下导线横担上分别设置耐张绝缘子。上相横担和中相横担之间和中相横担和下导线横担之间依次连接有悬式避雷针。中相横担两端在同一侧分别设置有角架。塔身支架的底部稳固装置采用单桩灌注桩。塔身支架四周设置脚杆。

[0027] 导线引下形式方面,首先要分析系统容量,在满足容量的基础上合理配合电缆截面的选取。例如线路远景考虑割接,采用 $2 \times \text{JL/LB1A-630/45}$,若系统最大容量仅300MVA,电缆采用 $1 \times 1000\text{mm}^2$ 可满足要求,因此引下的导线采用单根630/45即可。导线的引下分为直接引下式,和间接引下式。导线采用JB-6并沟线夹将双分裂导线固定,以减少双分裂导线的等效半径,在不增加塔头、引下形式的基础上,充分增大相-相,相-地之间的距离。

[0028] 终端平台即电缆平台是架空线转电缆的载体,首先要求的是承载受力上,其次是设备的布置位置决定了平台的尺寸,再次是平台的高度决定的电缆敷设和后期运维的难

度。平台对称布置,自塔身向外依次布置避雷器、复合绝缘子、户外终端。

[0029] 电缆支架系统是实现和提高电缆安全运行的载体。支架系统的稳固性还决定了电缆和终端的连接处的受力情况。电缆敷设与固定是基于支架系统实现的,敷设的难度取决于平台的高度、支架(横担)的布置位置。电缆支架采用“顶天立地”,垂直式的电缆支架系统,支架采用独立基础,支架之间采用2~3档横担固定,以充分稳固电缆支架,以防止独立支架的不均匀沉降导致户外终端与电缆连接面的电气障碍。

[0030] 在220kV终端塔距地面约9m处设置两个对称布置的设备平台,平台上布置架空、电缆转换用的电气设备(支撑绝缘子、避雷器、户外终端等)并预留试验开孔。上相导线通过支接横担向线路反向挑出,导线通过绝缘子与平台上的支撑绝缘子对拉,在通过T型线夹将导线T接至户外终端和避雷器上;中相横担向横档方向加长,导线通过绝缘子与平台上的支撑绝缘子对拉,在通过T型线夹将导线接至户外终端和避雷器上;下相导线横担长度满足要求,导线通过绝缘子与平台上的支撑绝缘子对拉,再通过T型线夹将导线接至户外终端和避雷器上,如此实现三相导线转换成电缆线路。

[0031] 在此基础上,终端塔上的电气设备均采用复合套管材料,充分保障设备的安全,并将设备对周围环境的影响降低到最低。

[0032] 终端塔周边用镂空围栏围绕,围栏上安装电力围栏等技防设施,充分保障终端塔的安全性和可靠性。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

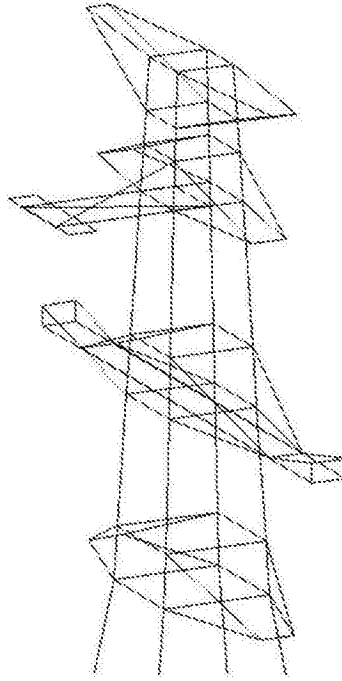


图1

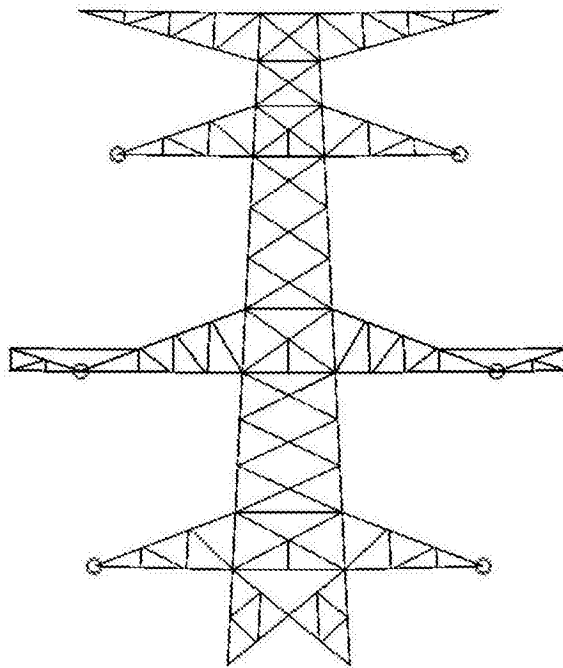


图2

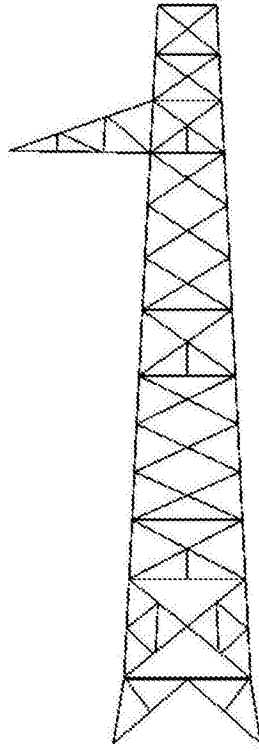


图3