



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205046908 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520685754. 5

E04H 12/24(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 09. 07

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 安徽华电工程咨询设计有限公司

地址 230001 安徽省合肥市包河区金寨路
122 号

专利权人 国网安徽省电力公司

国网安徽省电力公司滁州供电公司

(72) 发明人 赵晖 王力 罗正帮 于永洋
葛娜 刘西民 陈曦鸣 罗义华
刘勇 计策 吴松 丁波 汪晓光
陈彦焰 夏威 郑少将 梁东跃
周转

(51) Int. Cl.

E04H 12/00(2006. 01)

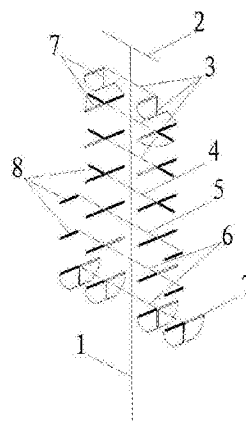
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种紧凑型双回路变呼高杆塔

(57) 摘要

一种紧凑型双回路变呼高杆塔。它包括塔身、顶层地线横担, 所述顶层地线横担共一层, 自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担, 所述上层导线横担分三层, 每一层自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担, 所述中层辅助横担自塔身垂直于新建线路方向布置多层两边横担, 所述下层地线横担共一层, 自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担, 所述下层导线横担共两层, 每一层自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担。本实用新型该杆塔的线路跨越侧导线呈鼓型布置, 与常规线路布置方式相同, 避免了对邻塔导线布置的影响, 钻越侧导线采用紧凑的三角形排列方式, 压缩了导、地线对地高度, 进一步优化了钻越方案, 降低了老线路改造、电缆入地、单双回路变换的可能。



1. 一种紧凑型双回路变呼高杆塔,其特征在于,它包括塔身、顶层地线横担,顶层地线横担下方设置有上层导线横担,上层导线横担下方设置有中层辅助横担,中层辅助横担下方设置下层地线横担,下层地线横担下方设置下层导线横担,所述顶层地线横担共一层,自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担,所述上层导线横担分三层,每一层自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担,所述中层辅助横担自塔身垂直于新建线路方向布置多层两边横担,所述下层地线横担共一层,自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担,所述下层导线横担共两层,每一层自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担;

所述上层导线横担较高一层两边横担均设置有带支撑管的跳线串,并且在下面两层的每层两边横担梢部均设置有两个支柱绝缘子,其中一个支柱绝缘子垂直于新建线路方向,另一个平行于新建线路方向且位于钻越线路一侧;

所述中层辅助横担在每一层两边横担梢部均设置有三个支柱绝缘子,其中一个支柱绝缘子垂直于新建线路方向,一个平行于新建线路方向且位于钻越线路一侧,另一个平行于新建线路方向且位于跨越线路一侧;

所述下层地线横担在每一层两边横担上设置有三个支柱绝缘子,其中有一个设置在横担梢部且平行于新建线路方向,另外两个分别设置在横担中部两侧且均平行于新建线路方向;

所述下层导线横担在每一层两边横担上均设置有两个支柱绝缘子,其中有一个设置在横担梢部且平行于新建线路方向,另外一个设置在横担中部跨越线路一侧且平行于新建线路方向,在较低一层两边横担的梢部和中部分别各设置有一个带支撑管的跳线串。

一种紧凑型双回路变呼高杆塔

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及高压输电线路技术领域，尤其涉及一种紧凑型双回路变呼高杆塔。

[0003] 背景技术：

[0004] 输电线路工程建设是电网建设中的重要组成部分，在电力系统中担当着传输、分配、调压的作用，鉴于输电线路对传输走廊的择优原则相同，出于降低成本、减少占地的考虑，输电线路通常平行走线。受新建变电站落点位置的影响，新建线路经常与已建输电线路经常交叉，根据规程要求，宜跨越电压等级较低的线路和钻越电压等级较高的线路，故输电线路先跨后钻(或先钻后跨)的情况屡有发生。

[0005] 在实际工程中，对于输电线路先跨后钻(或先钻后跨)的情况，受地形与现场环境影响，仅采用一基杆塔往往难以直接实现，通常需要采取以下几种手段：

[0006] 1) 通过升高电压等级较高线路或者降低电压等级较低线路，但导致线路停电，增加线路建设成本。

[0007] 2) 采用架空跨越、电缆钻越的方式，但电缆入地成本较高，线路建成后不易于巡检。

[0008] 3) 将双回路改为单回路，新建两基单回路钻越塔实现钻越，存在占地面积大、建设成本高的问题。

[0009] 综上所述，上述方案施工困难且综合造价较高，不利于工程实施。

[0010] 发明内容：

[0011] 本实用新型的目的是提供一种紧凑型双回路变呼高杆塔，该杆塔的线路跨越侧导线呈鼓型布置，与常规线路布置方式相同，避免了对邻塔导线布置的影响，钻越侧导线采用紧凑的三角形排列方式，压缩了导、地线对地高度，进一步优化了钻越方案，降低了老线路改造、电缆入地、单双回路变换的可能。

[0012] 为了解决背景技术中存在的问题，本实用新型采用以下技术方案：它包括塔身、顶层地线横担，顶层地线横担下方设置有上层导线横担，上层导线横担下方设置有中层辅助横担，中层辅助横担下方设置下层地线横担，下层地线横担下方设置下层导线横担，所述顶层地线横担共一层，自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担，所述上层导线横担分三层，每一层自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担，所述中层辅助横担自塔身垂直于新建线路方向布置多层两边横担，所述下层地线横担共一层，自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担，所述下层导线横担共两层，每一层自塔身垂直于新建线路方向布置两边横担；

[0013] 所述上层导线横担较高一层两边横担均设置有带支撑管的跳线串，并且在下面两层的每层两边横担梢部均设置有两个支柱绝缘子，其中一个支柱绝缘子垂直于新建线路方向，另一个平行于新建线路方向且位于钻越线路一侧；

[0014] 所述中层辅助横担在每一层两边横担梢部均设置有三个支柱绝缘子，其中一个支柱绝缘子垂直于新建线路方向，一个平行于新建线路方向且位于钻越线路一侧，另一个平行于新建线路方向且位于跨越线路一侧；

[0015] 所述下层地线横担在每一层两边横担上设置有三个支柱绝缘子,其中有一个设置在横担梢部且平行于新建线路方向,另外两个分别设置在横担中部两侧且均平行于新建线路方向;

[0016] 所述下层导线横担在每一层两边横担上均设置有两个支柱绝缘子,其中有一个设置在横担梢部且平行于新建线路方向,另外一个设置在横担中部跨越线路一侧且平行于新建线路方向,在较低一层两边横担的梢部和中部分别各设置有一个带支撑管的跳线串。

[0017] 本实用新型通过一基杆塔实现了双回路变呼高钻跨越,降低了先跨后钻(或先钻后跨)工程中交叉线路改造、电缆入地、单双回路变换的几率,避免了交叉线路的停电,增加了电网可靠性,缩减了建设成本,同时进一步压缩了钻越档的新建线路导地线对地距离。

[0018] 附图说明:

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图 2 为本实用新型的接线示意图。

[0021] 具体实施方式:

[0022] 参照图 1-2,它包括塔身 1、顶层地线横担 2,顶层地线横担 2 下方设置有上层导线横担 3,上层导线横担 3 下方设置有中层辅助横担 4,中层辅助横担 4 下方设置下层地线横担 5,下层地线横担 5 下方设置下层导线横担 6,所述顶层地线横担 2 共一层,自塔身 1 垂直于新建线路方向布置两边横担,所述上层导线横担 3 分三层,每一层自塔身 1 垂直于新建线路方向布置两边横担,所述中层辅助横担 4 自塔身垂直于新建线路方向布置多层两边横担,所述下层地线横担 5 共一层,自塔身 1 垂直于新建线路方向布置两边横担,所述下层导线横担 6 共两层,每一层自塔身 1 垂直于新建线路方向布置两边横担。所述顶层地线横担 2 的长度及与导线横担的间距,需满足防雷保护,导地线间距的要求,所述上层导线横担 3、中层辅助横担 4、下层地线横担 5、下层导线横担 6 的长度及层间距需满足电气要求,所述上层跨越横担 3 的长度与间距还需参照跨越侧线路导线布置形式,所述中层辅助横担 4 的层数由钻越点与跨越点之间的高差决定,高差越高中层辅助横担 4 的层数越多,所述下层地线横担 5 长度及与导线横担的间距需满足导地线间距、防雷保护的要求。

[0023] 所述上层导线横担 3 较高一层两边横担均设置有带支撑管的跳线串 7,并且在下面两层的每层两边横担梢部均设置有两个支柱绝缘子 8,其中一个支柱绝缘子 8 垂直于新建线路方向,另一个平行于新建线路方向且位于钻越线路一侧。

[0024] 所述中层辅助横担 4 在每一层两边横担梢部均设置有三个支柱绝缘子 8,其中一个支柱绝缘子 8 垂直于新建线路方向,一个平行于新建线路方向且位于钻越线路一侧,另一个平行于新建线路方向且位于跨越线路一侧。

[0025] 所述下层地线横担 5 在每一层两边横担上均设置有三个支柱绝缘子 8,其中有一个设置在横担梢部且平行于新建线路方向,另外两个分别设置在横担中部两侧且均平行于新建线路方向。

[0026] 所述下层导线横担 6 在每一层两边横担上均设置有两个支柱绝缘子 8,其中有一个设置在横担梢部且平行于新建线路方向,另外一个设置在横担中部跨越线路一侧且平行于新建线路方向,在较低一层两边横担的梢部和中部分别各设置有一个带支撑管的跳线串 7。

[0027] 所述支柱绝缘子 8 带电点间距、带电点与导线、地线间距,带电点与塔身的间距,

应满足电气要求。

[0028] 所述跨越侧地线悬挂于顶层地线横担 2 上,所述钻越侧地线悬挂在下层地线横担 5,根据防雷保护、导地线间距的要求,确定地线的根数和悬挂位置。

[0029] 参照图 2,在钻越线路与跨越线路之间新建一基本发明紧凑型双回路变呼高杆塔,跨越侧导线悬挂在上层导线横担 3 处,跨越侧地线悬挂在顶层地线横担 2 处,钻越侧导线悬挂在下层导线横担 6 处,钻越侧地线悬挂在下层地线横担 5 处,跨越侧上相导线利用上层导线横担 3 最高一层带支撑管的跳线串 7 和上层导线横担 3 下面两层、中层辅助横担 4、下层地线横担 5 钻越线路一侧支柱绝缘子 8,接至钻越侧上相导线,跨越侧中相导线利用上层导线横担 3 中间一层垂直于新建线路方向的支柱绝缘子 8 和上层导线横担 3 下面两层、中层辅助横担 4 垂直新建线路方向的支柱绝缘子 8 及下层地线横担 5、下层导线横担 6 跨越线路一侧支柱绝缘子 8、下层导线横担 6 较低一层横担上的带支撑管绝缘子串 7,接至钻越侧远离塔身的下相导线,跨越侧下相导线利用上层导线横担 3 最低一层、中层辅助横担 4、下层地线横担 5、下层导线横担 6 跨越线路一侧支柱绝缘子 8,下层导线横担 6 较低一层横担上的带支撑管绝缘子串 7,接至钻越侧靠近塔身的下相导线,实施后跨越档导线呈鼓型布置,钻越档导线呈三角型布置。

[0030] 根据防雷保护、导地线间距的要求,当需要保留地线时,需满足跨越侧导线与被跨越线路地线、钻越侧地线与被钻越线路导线的间距,当取消地线时,需满足跨越侧导线与被跨越线路地线、钻越侧导线与被钻越线路导线的间距,取消下层地线横担。

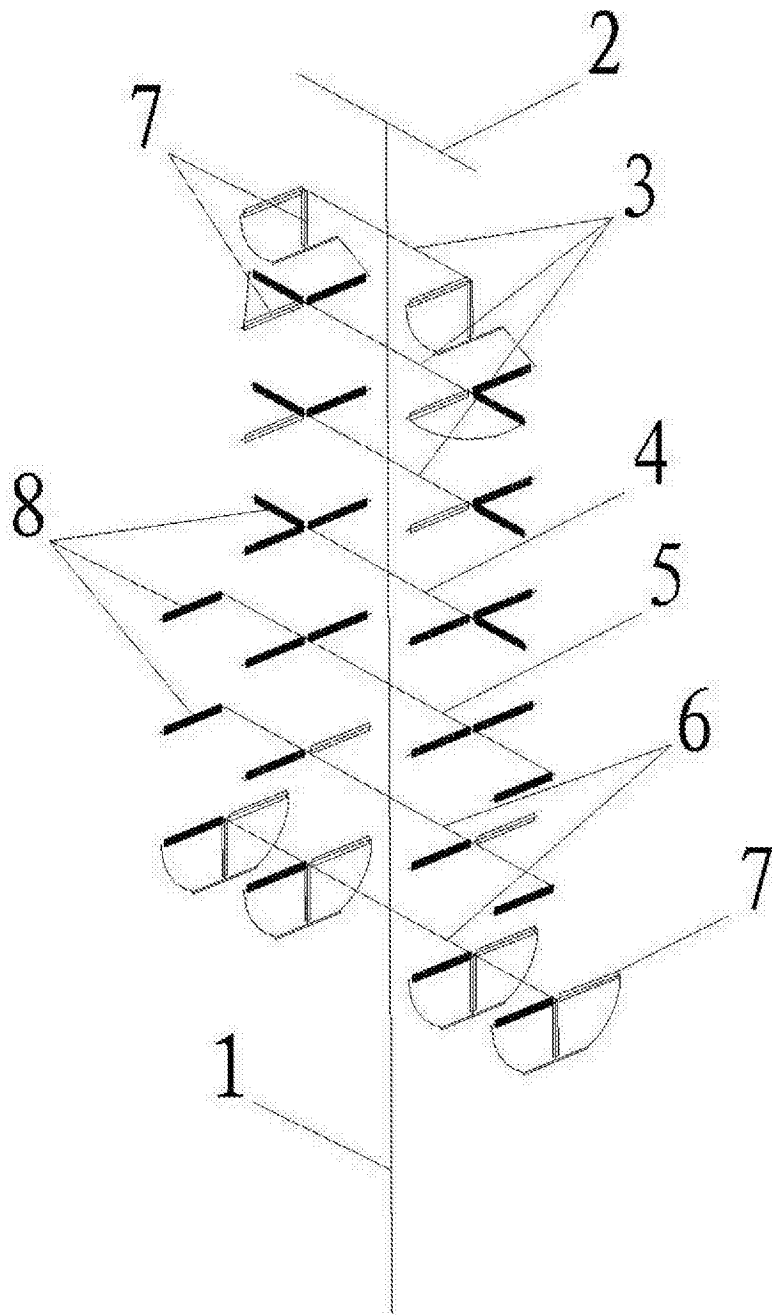


图 1

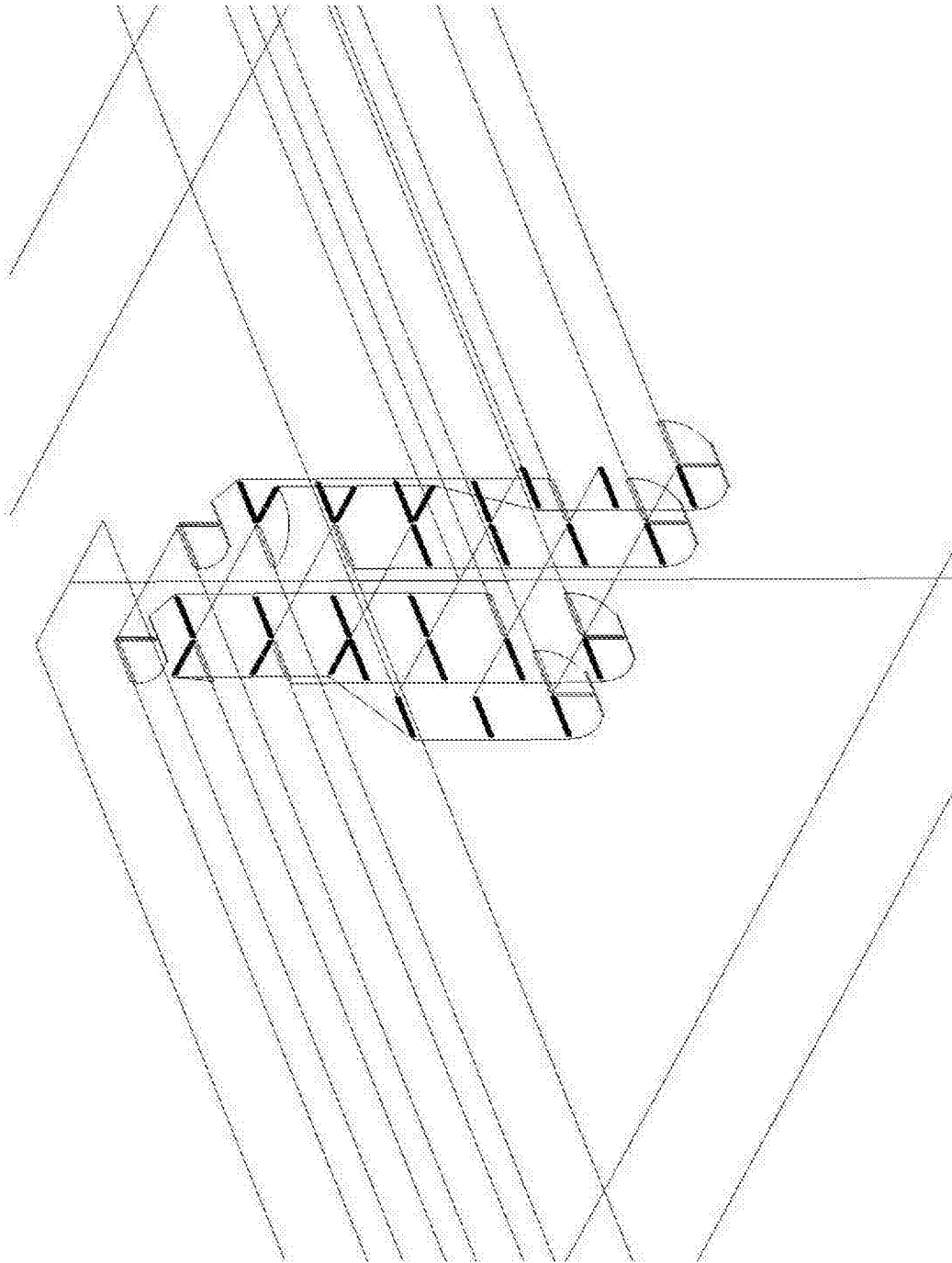


图 2