



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203441149 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201320418762. 4

(22) 申请日 2013. 07. 15

(73) 专利权人 中国能源建设集团安徽省电力设计院

地址 230601 安徽省合肥市繁华大道 369 号

(72) 发明人 王卫 禹玉祥 孟宪乔 黄健  
叶超 金淼 郑向锋 谢枫  
喻春笋

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115  
代理人 奚华保

(51) Int. Cl.  
E04H 12/24 (2006. 01)

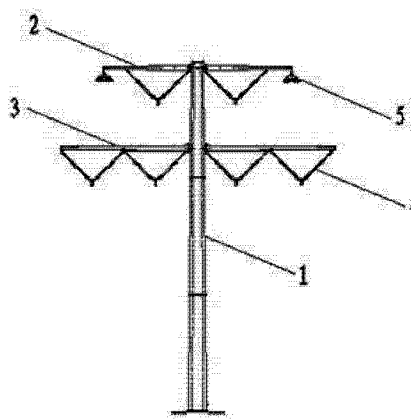
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种双回路三角形直线钢管杆塔

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种双回路三角形直线钢管杆塔, 涉及高压输电线路技术领域, 其包括杆塔、地线横担和导线横担, 所述杆塔的上端部塔头设地线横担和导线横担两层横担, 所述地线横担上布置两个地线悬垂绝缘子串和两个导线 V 形悬垂绝缘子串; 所述导线横担上均布四个导线 V 形悬垂绝缘子串; 所述地线横担经地线悬垂绝缘子串和导线 V 形悬垂绝缘子串布置地线和一相导线, 所述导线横担经导线 V 形悬垂绝缘子串布置两相导线。本实用新型的地线横担布置一相导线, 导线横担布置两相导线, 压缩了杆塔头部尺寸, 减小了杆塔全高, 减少了杆塔钢材耗用量。



1. 一种双回路三角形直线钢管杆塔,包括杆塔、地线横担和导线横担,其特征在于:所述杆塔的上端部塔头设地线横担和导线横担两层横担,所述地线横担上布置两个地线悬垂绝缘子串和两个导线V形悬垂绝缘子串;所述导线横担上均布四个导线V形悬垂绝缘子串;所述地线横担上的两个地线悬垂绝缘子串布置地线,地线横担上的两个导线V形悬垂绝缘子串布置一相导线;所述导线横担经导线V形悬垂绝缘子串布置两相导线。

2. 根据权利要求1所述的双回路三角形直线钢管杆塔,其特征在于:所述地线悬垂绝缘子串布置在所述地线横担两端,地线悬垂绝缘子串的内侧地线横担上各布置一个导线V形悬垂绝缘子串。

## 一种双回路三角形直线钢管杆塔

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压输电线路技术领域，具体涉及一种双回路三角形直线钢管杆塔。

### 背景技术

[0002] 现有导线三角形布置的输电线路杆塔大多采用三层横担的布置方式，即两层导线横担和一层地线横担，上层导线横担布置一相导线，下层导线横担布置两相导线。该杆塔特点如下：杆塔全高和走廊宽度适中，适用于大多数钻越条件紧张和对杆塔高度有特殊限制的区域，但也存在以下缺点：导线相间距离增加，杆塔头部为三层横担，塔头尺寸较大，杆塔全高较高，难以满足特定区域（如机场）对杆塔高度的要求。如图 1 为现有技术中的杆塔，由塔身、地线横担、上导线横担、下导线横担、地线悬垂绝缘子串和导线悬垂绝缘子串构成。地线绝缘子串布置于地线横担端部，导线绝缘子串分别布置于上、下两层导线横担下面。此常规布置方式就不能满足特定区域对杆塔高度的要求。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提出一种双回路三角形直线钢管杆塔，导线相间距离较小，塔头尺寸较小，杆塔全高相对较低，可满足特定区域（如机场）对杆塔高度的要求。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种双回路三角形直线钢管杆塔，包括塔身、地线横担和导线横担，所述塔身上端部的塔头设地线横担和导线横担两层横担，所述地线横担上布置两个地线悬垂绝缘子串和两个导线 V 形悬垂绝缘子串；所述导线横担上均布四个导线 V 形悬垂绝缘子串；所述地线横担经地线悬垂绝缘子串和导线 V 形悬垂绝缘子串布置地线和一相导线，所述导线横担经导线 V 形悬垂绝缘子串布置两相导线。

[0005] 所述地线悬垂绝缘子串布置在所述地线横担两端，地线悬垂绝缘子串的内侧的地线横担上各布置一个导线 V 形悬垂绝缘子串。

[0006] 由上述技术方案可知：采用两层横担，地线与上相导线布置在同一层地线横担，导线横担布置两相导线，压缩了塔头尺寸；导线悬垂串采用 V 形悬垂串，抑制了绝缘子串风偏。减小杆塔全高，可满足特定区域对杆塔高度的要求，且减少了杆塔钢材耗用量。

### 附图说明

[0007] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0008] 图 1 为现有技术中的输电线路杆塔结构示意图；

[0009] 图 1 中：1a、塔身，2a、地线横担，3a、上导线横担，4a、下导线横担，5a、地线悬垂绝缘子串，6a、导线悬垂绝缘子串。

[0010] 图 2 为本实用新型结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0012] 如图 2 所示,本实用新型包括杆塔 1、地线横担 2、导线横担 3、导线 V 形绝缘子串 4、地线悬垂绝缘子串 5。杆塔 1 的上端部塔头设地线横担 2 和导线横担 3 两层横担。地线横担 2 上布置两个地线悬垂绝缘子串 5 和两个导线 V 形悬垂绝缘子串 4,其中地线悬垂绝缘子串布置在所述地线横担两端,地线悬垂绝缘子串的内侧地线横担上各布置一个导线 V 形悬垂绝缘子串。导线横担 3 上均布四个导线 V 形悬垂绝缘子串 4;地线横担 2 经地线悬垂绝缘子串和导线 V 形悬垂绝缘子串布置地线和一相导线。导线横担 3 经导线 V 形悬垂绝缘子串布置两相导线。导线 V 形悬垂绝缘子串的顶角范围为  $80^{\circ}$  - $140^{\circ}$ 。

[0013] 本实用新型采用地线与上导线共横担布置方式,将上导线挂点利用 V 形绝缘子串布置在地线横担内侧,将两相导线利用 V 形绝缘子串按水平排列的方式悬挂在导线横担,三相导线按三角形布置。地线通过地线悬垂绝缘子串 5 布置于地线横担端部。

[0014] 本实用新型利用地线与上导线共横担布置方式解决了常规导线三角形布置需要两层导线横担才能满足三相导线电气间隙要求的布置方式,在节省一层导线横担的同时,压缩了杆塔头部尺寸。同时,利用 V 形绝缘子串使三相导线固定,减小了地线横担与导线横担的垂直距离。可以满足机场等特殊区域对杆塔呼高限制的要求。

[0015] 上述仅为本实用新型的实施例而已,对本领域的技术人员来说,本实用新型有多种更改和变化。凡在本实用新型的发明思想和原则之内,作出任何修改,等同替换,改进等,均应包括在本实用新型的保护范围之内。

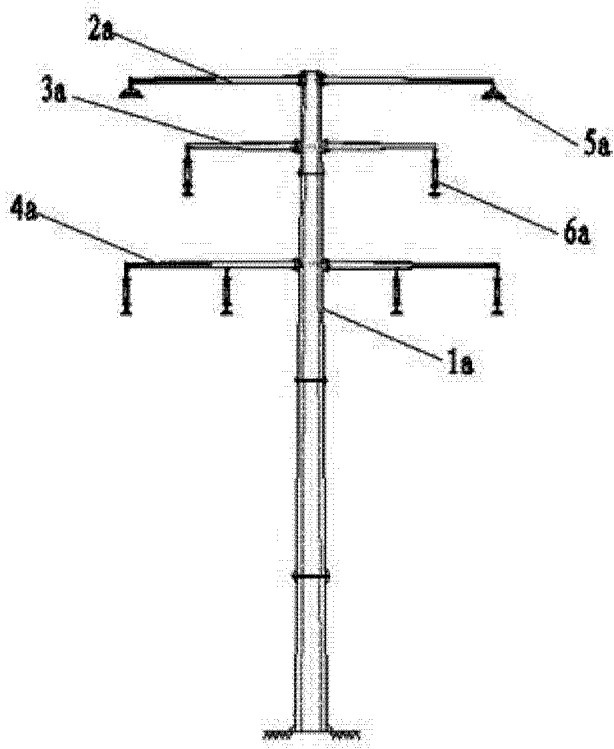


图 1

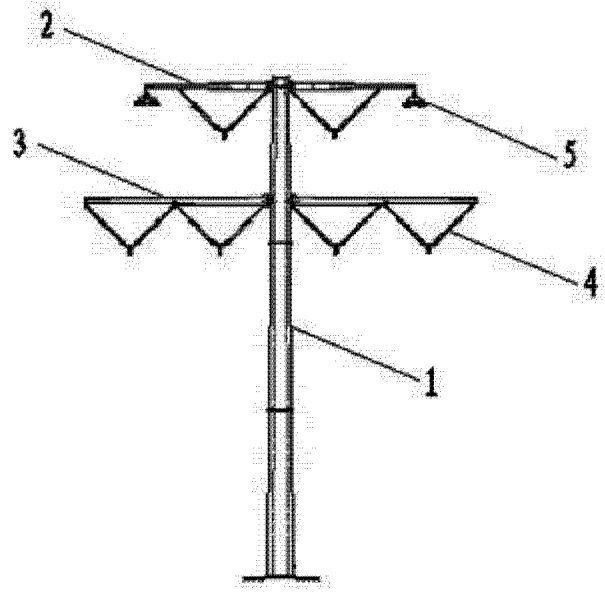


图 2