



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820167645.4

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201332249Y

[22] 申请日 2008.11.7

[21] 申请号 200820167645.4

[73] 专利权人 浙江省电力设计院

地址 310012 浙江省杭州市古翠路 68 号

[72] 发明人 徐建国 黄永林 沈泓 劳建明
周福元

[74] 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司
代理人 翁霁明

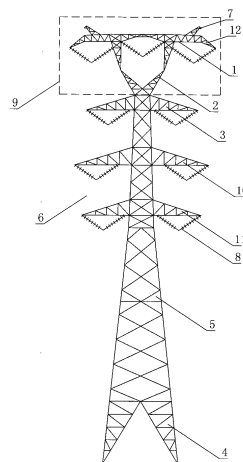
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

同塔三回输电线路酒杯形直线塔

[57] 摘要

一种同塔三回输电线路酒杯形直线塔，它主要包括有塔腿、塔身、塔头以及固定连接在塔头上的三相导线绝缘子串，所述的塔头由单回路塔头和双回路塔头组成；三个回路共九相导线均采用 V 形三相导线绝缘子串与铁塔导线横担联结；所述的单回路塔头形似酒杯，它与双回路塔头呈上下布置，单回路塔头位于上部；在单回路塔头的顶部设置有地线顶架，单、双回路塔头共用地线顶架；所述单回路塔头由塔窗和两边相导线横担构成，中相导线位于塔窗内，三相导线水平排列，所述单回路塔头的边相导线横担的外侧设有燕尾式结构下拉横担；它通过对塔头结构的优化布置和绝缘子串形式的改进，减小了塔头尺寸，从而有效地减小线路走廊宽度、降低塔材耗量，提高了单位走廊的输送功率。



1、一种同塔三回输电线路酒杯形直线塔，它主要包括有塔腿、塔身、塔头以及固定连接在塔头上的三相导线绝缘子串，其特征在于所述的塔头由单回路塔头（9）和双回路塔头（6）组成；三个回路共九相导线均采用V形三相导线绝缘子串与铁塔导线横担联结。

2、根据权利要求1所述的同塔三回输电线路酒杯形直线塔，其特征在于所述的单回路塔头（9）形似酒杯，它与双回路塔头（6）呈上下布置，单回路塔头（9）位于上部；在单回路塔头（9）的顶部设置有地线顶架，单、双回路塔头共用地线顶架。

3、根据权利要求1或2所述的同塔三回输电线路酒杯形直线塔，其特征在于所述单回路塔头（9）由塔窗（2）和两边相导线横担（1）构成，中相导线位于塔窗（2）内，三相导线水平排列；所述单回路塔头（9）的边相导线横担（1）的外侧设有燕尾式结构下拉横担（12）。

4、根据权利要求1或2所述的同塔三回输电线路酒杯形直线塔，其特征在于所述的双回路塔头（6）位于单回路塔头（9）的下部，由垂直排列、对称布置的三层导线横担构成，中相导线横担（10）较上、下导线横担长，并呈鼓形的双回路六相导线。

同塔三回输电线路酒杯形直线塔

技术领域

本实用新型涉及的是一种架空输电线路铁塔，更具体的说，是涉及一种形如酒杯形的同塔三回输电线路直线塔。

背景技术

目前我国电力事业的发展突飞猛进，超高压、大容量、多回路输送已成为电力输送的必然趋势，但是高压输电线路由于占用走廊过多、过宽的问题而导致各种矛盾越来越突出。近年来高压及超高压输电线路采用多回路同塔架设的情况已呈明显上升趋势。

现有的超高压同塔多回路输电线路主要以双回路为主，随着线路走廊资源的日益紧张，同塔四回路也开始运用于工程设计，他们的一个共同特点是回路数均为偶数，左右对称地分布在塔身两侧，大大压缩了线路走廊。

针对在同一走廊内需要布置下3回超高压线路的情况，目前一般的作法是采用一个同塔双回路加一个单回路并行的方案，为此需要占用很宽的线路走廊。如果将一个同塔双回路和一个单回路在同一个铁塔上进行组合，组成一个同塔三回路，将有效地解决输电线路占用走廊过多、过宽问题。本实用新型将对同塔三回路系列铁塔进行研究，并开发一种同塔三回输电线路直线铁塔。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术存在的不足，而提供一种能优化占用空间的同塔三回输电线路酒杯形直线塔

本实用新型的目的在于通过如下技术方案来实现的，它主要包括有塔腿4、塔身5、塔头以及固定连接在塔头上的三相导线绝缘子串，所述的塔头由单回路塔头9和双回路塔头6组成；三个回路共九相导线均采用V形三相导线绝缘子串与铁塔导线横担联结。

所述的单回路塔头9形似酒杯，它与双回路塔头6呈上下布置，单回路塔头9位于上部；在单回路塔头9的顶部设置有地线顶架，单、双回路塔头共用地线顶架。

所述单回路塔头9由塔窗2和两边相导线横担1构成，中相导线位于塔窗2内，三相导线水平排列，在满足电气安全间隙的前提下，塔头高度可以有效降低、从而提高耐雷水平，但走廊宽度需相应增大。此种塔形比较适合用于走廊宽度控制不是十分严格、但防雷要求较高的线路；所述单回路塔头9的边相导线横担1的外侧设有燕尾式结构下拉横担12。

所述的双回路塔头 6 位于单回路塔头 9 的下部，由垂直排列、对称布置的三层导线横担构成，中相导线横担 10 较上、下导线横担长，并呈鼓形的双回路六相导线。

本实用新型是从铁塔结构布置和受力合理的角度出发，对同塔三回输电线路铁塔的多种结构布置方案进行了经济技术比较，提出一种单回路在上、双回路在下的“金字塔”式布置；与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过对塔头结构的优化布置和绝缘子串形式的改进，减小了塔头尺寸，从而有效地减小线路走廊宽度、降低塔材耗量，提高了单位走廊的输送功率。

附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图。

具体实施方式

附图中所示的标号是：1 单回路塔头边相导线横担、2 单回路塔窗、3 双回路上导线横担、4 塔腿、5 塔身、6 双回路塔头、7 地线顶架、8 “V”形绝缘子串、9 单回路塔头、10 双回路中导线横担、11 双回路下导线横担。

下面将结合附图对本实用新型作详细的介绍：图 1 所示，本实用新型主要包括有塔腿 4、塔身 5、塔头以及固定连接在塔头上的三相导线绝缘子串等，所述的塔头由单回路塔头 9 和双回路塔头 6 组成；三个回路共九相导线均采用 V 形三相导线绝缘子串 8 与铁塔导线横担联结。

所述的单回路塔头 9 形似酒杯，它与双回路塔头 6 呈上下布置，单回路塔头 9 位于上部；在单回路塔头 9 的顶部设置有地线顶架 7，单、双回路塔头共用地线顶架 7，地线顶架 7 挂点位于单回路边相导线以外，以达到对边相导线负保护的目的。

所述单回路塔头 9 由塔窗 2 和两边相导线横担 1 构成，中相导线位于塔窗 2 内，三相导线水平排列，在满足电气安全间隙的前提下，塔头高度可以有效降低、从而提高耐雷水平，但走廊宽度需相应增大。此种塔形比较适合用于走廊宽度控制不是十分严格、但防雷要求较高的线路；为进一步控制塔头尺寸，所述单回路塔头 9 的边相导线横担 1 的外侧设有燕尾式结构下拉横担 12。

所述的双回路塔头 6 位于单回路塔头 9 的下部，由垂直排列、对称布置的三层导线横担构成，中相导线横担 10 较上、下导线横担长，因此双回路六相导线呈鼓形。

整个塔形呈轴对称。

作为一种改进，将通常需要布置在两个线路走廊的单回路和双回路合成为一个同塔三

回路，双回路塔头6布置在下、单回路塔头9布置在上，共用的地线顶架7位于单回路塔头上端。经过结构优化后，达到以常规双回路线路走廊的宽度布置下三个回路的效果。

作为一种改进，三个回路共九相导线均采用V形绝缘子串与铁塔导线横担联结，进一步压缩线路走廊宽度。

作为一种改进，单回路塔头的边相导线横担1的外侧设有燕尾式结构下拉横担12。

最后，需要注意的是，以上列举的仅是本实用新型的具体实施例。显然，本实用新型不限于以上实施例，还可以有很多变形。本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容中直接导出或联想到的所有变形，均应认为是本实用新型的保护范围。

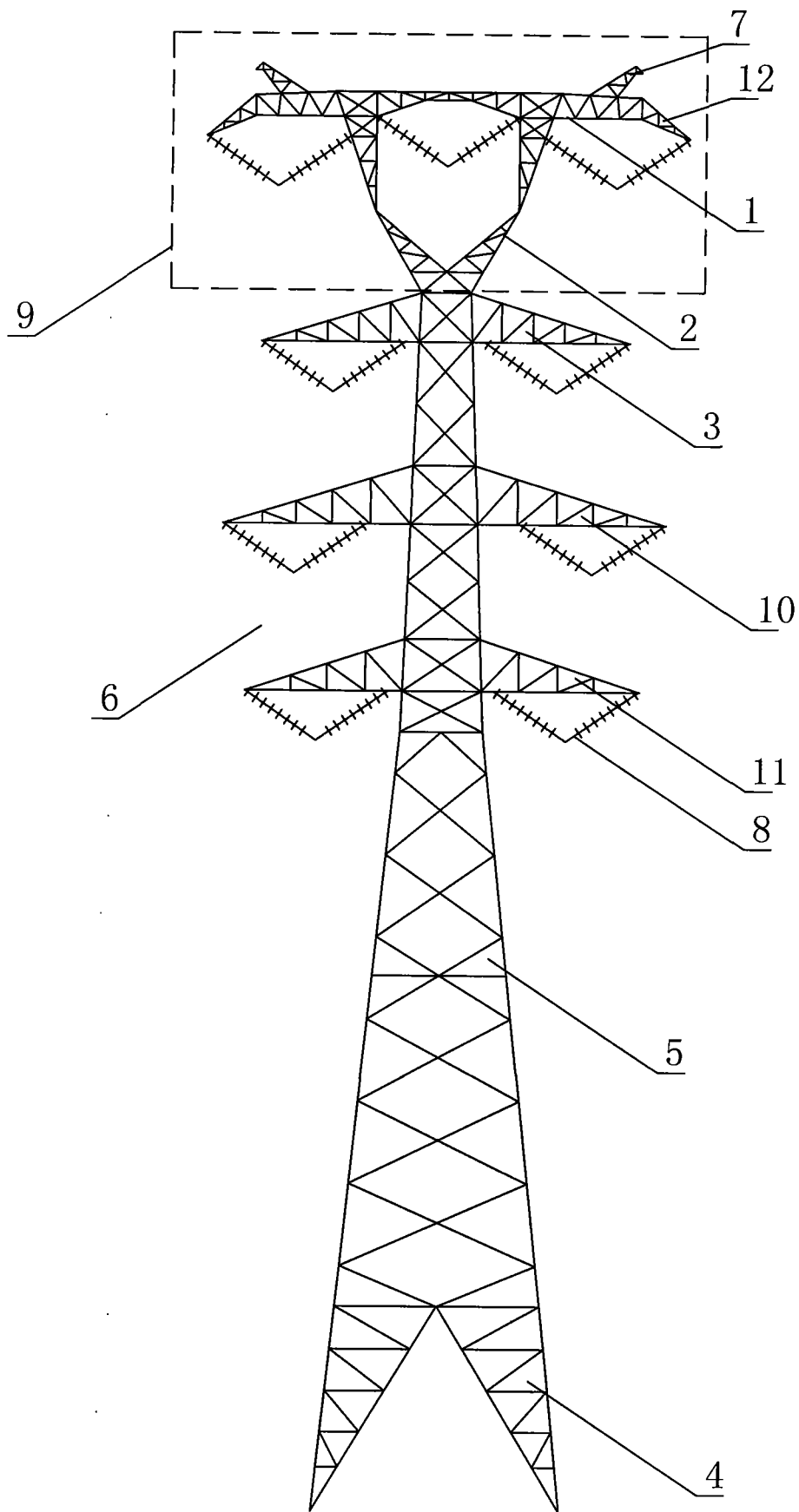


图1