



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105178682 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510573035. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 09. 10

E04H 12/08(2006. 01)

E04H 12/10(2006. 01)

(71) 申请人 安徽华电工程咨询设计有限公司

E04H 12/24(2006. 01)

地址 230001 安徽省合肥市包河区金寨路
122 号

申请人 国网安徽省电力公司宣城供电公司
国网安徽省电力公司合肥供电公司
国网安徽省电力公司马鞍山供电公司

(72) 发明人 王力 罗正帮 于永洋 赵晖

程智余 鲍电 许建中 赵东

刘西民 陈彦焰 梁东跃 许瑾

王向阳 周建 吴义阳 尹雪超

王梦博 夏琪

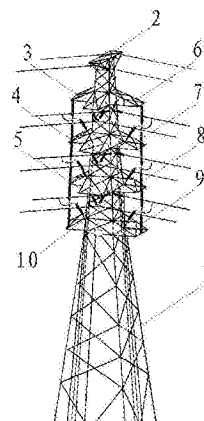
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

双回路单侧开断电缆引下直线塔

(57) 摘要

双回路单侧开断电缆引下直线塔。它包括塔身、顶层地线横担、上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担,在塔身上层导线横担位置处设置有电缆辅助上横担,在塔身中层导线横担位置处设置有电缆辅助中横担,在塔身下层导线横担位置处设置有电缆辅助下横担,在电缆辅助下横担下方还设置有电缆辅助底横担,在目标开断线路侧的上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担下方分别悬挂有 V 型组合绝缘子串。本发明避免了常规线路中将直线塔替换成耐张塔作为电缆引下塔,有效地解决了为电缆开断而更换塔型,导致杆塔导线间横担层间距较大,导致杆塔全高增加、钢材耗用量与基础工程量相应增加,经济性较差的缺点。



1. 双回路单侧开断电缆引下直线塔,其特征在于,它包括塔身、顶层地线横担、上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担,所述塔身顶端设置有顶层地线横担,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导线横担,中层导线横担下方设置有下层导线横担,所述顶层地线横担、上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担均垂直于线路方向,在塔身上层导线横担位置处设置有电缆辅助上横担,在塔身中层导线横担位置处设置有电缆辅助中横担,在塔身下层导线横担位置处设置有电缆辅助下横担,在电缆辅助下横担下方还设置有电缆辅助底横担,所述电缆辅助上横担、电缆辅助中横担、电缆辅助下横担、电缆辅助底横担均平行于线路方向,在目标开断线路侧的上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担下方分别悬挂有V型组合绝缘子串,所述V型组合绝缘子串由顺线路方向水平布置的两个耐张串对接,同时在两个耐张串对接处垂直线路方向上连接V型连接金具,V型连接金具再与横担连接。

双回路单侧开断电缆引下直线塔

[0001] 技术领域：

本发明涉及高压输电线路技术领域，尤其涉及一种双回路单侧开断电缆引下直线塔。

[0002] 背景技术：

现有高压输电线路双回路直线塔在需要单侧开断电缆引下时，杆塔需替换成耐张塔，耐张塔引下具有结构简单，跳线安装方便等优点，但该开断方案主要的缺点有：

1) 该开断方式需将直线塔改为耐张塔，增加了钢材与基础成本，经济性较差。

[0003] 2) 该开断方式，导线间层间距较大，导线间水平偏移量小，占用走廊宽度较大。

[0004] 发明内容：

本发明的目的是提供一种双回路单侧开断电缆引下直线塔，避免了常规线路中将直线塔替换成耐张塔作为电缆引下塔，有效地解决了为电缆开断而更换塔型，导致杆塔导线间横担层间距较大，导致杆塔全高增加、钢材耗用量与基础工程量相应增加，经济性较差的缺点。

[0005] 为了解决背景技术中存在的问题，本发明采用以下技术方案：它包括塔身、顶层地线横担、上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担，所述塔身顶端设置有顶层地线横担，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导线横担，中层导线横担下方设置下层导线横担，所述顶层地线横担、上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担均垂直于线路方向，在塔身上层导线横担位置处设置有电缆辅助上横担，在塔身中层导线横担位置处设置有电缆辅助中横担，在塔身下层导线横担位置处设置有电缆辅助下横担，在电缆辅助下横担下方还设置有电缆辅助底横担，所述电缆辅助上横担、电缆辅助中横担、电缆辅助下横担、电缆辅助底横担均平行于线路方向，在目标开断线路侧的上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担下方分别悬挂有 V 型组合绝缘子串，所述 V 型组合绝缘子串由顺线路方向水平布置的两个耐张串对接，同时在两个耐张串对接处垂直线路方向上连接 V 型连接金具，V 型连接金具再与横担连接。

[0006] 本发明具有以下优点：

(1) 本发明避免了将直线塔改为耐张塔，减少了钢材与基础使用量，节约了建设成本。

[0007] (2) 本发明在目标开断线路侧上中下绝缘子串采用 V 型组合绝缘子串设计，在不改变绝缘子串的受力特性的情况下，可压缩塔头宽度，减少线路走廊占用。

[0008] (3) 本发明在双回另一侧线路上中下绝缘子串采用 V 型悬垂串设计，可有效的减小导线风偏，减少线路走廊宽度。

[0009] (4) 本发明提高了适用性，降低对目标线路的要求。

[0010] 附图说明：

图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为 V 型组合绝缘子串的结构示意图；

图 3 为图 2 中 V 型连接金具的左视图。

[0011] 具体实施方式：

参照图 1-3，本发明它包括塔身 1、顶层地线横担 2、上层导线横担 3、中层导线横担 4、下

层导线横担 5, 所述塔身 1 顶端设置有顶层地线横担 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 下方设置有中层导线横担 4, 中层导线横担 4 下方设置下层导线横担 5, 所述顶层地线横担 2、上层导线横担 3、中层导线横担 4、下层导线横担 5 均垂直于线路方向, 在塔身 1 上层导线横担 3 位置处设置有电缆辅助上横担 6, 在塔身 1 中层导线横担 4 位置处设置有电缆辅助中横担 7, 在塔身 1 下层导线横担 5 位置处设置有电缆辅助下横担 8, 在电缆辅助下横担 8 下方还设置有电缆辅助底横担 9, 所述电缆辅助上横担 6、电缆辅助中横担 7、电缆辅助下横担 8、电缆辅助底横担 9 均平行于线路方向。所述电缆辅助上横担 6 与电缆辅助中横担 7 之间、电缆辅助中横担 7 与电缆辅助下横担 8 之间、电缆辅助下横担 8 与电缆辅助底横担 9 之间均设置有避雷器、支撑绝缘子, 所述避雷器设置在上方, 支撑绝缘子设置在下方, 避雷器与支撑绝缘子之间连接有电缆终端, 在电缆引下时, 通过跳线将目标开断线路连接至相应的电缆终端上。

[0012] 在目标开断线路侧的上层导线横担 3、中层导线横担 4、下层导线横担 5 下方分别悬挂有 V 型组合绝缘子串 10, 所述 V 型组合绝缘子串由顺线路方向水平布置的两个耐张串对接, 同时在两个耐张串对接处垂直线路方向上连接 V 型连接金具, V 型连接金具再与上层导线横担、中层导线横担、下层导线横担的横担连接, 通过布置 V 型组合绝缘子串, 线路两侧导线不通过跳线进行导通, 在满足电气间隙条件下, 使用跳线自两端导线绕引至电缆终端, 从而完成目标线路开断电缆引下。

[0013] 在双回路另一回非开断线路侧的上层导线横担 3、中层导线横担 4、下层导线横担 5 下方分别悬挂有 V 型悬垂绝缘子串, 所述 V 型悬垂绝缘子串将另一回线路正常恢复连通。

[0014] 本发明采用直线塔引下布置方式, 目标开断线路上中下绝缘子串采用 V 型组合绝缘子串, 可有效的减小导线风偏量, 减少线路走廊宽度, 同时在保满足杆塔受力和电气间隙的条件下, 解决了直线塔电缆开断难题, 同时解决了导线水平偏移量小、导线间横担层间距较大, 导致杆塔全高增加、钢材耗用量与基础工程量相应增加, 经济性较差的缺点。

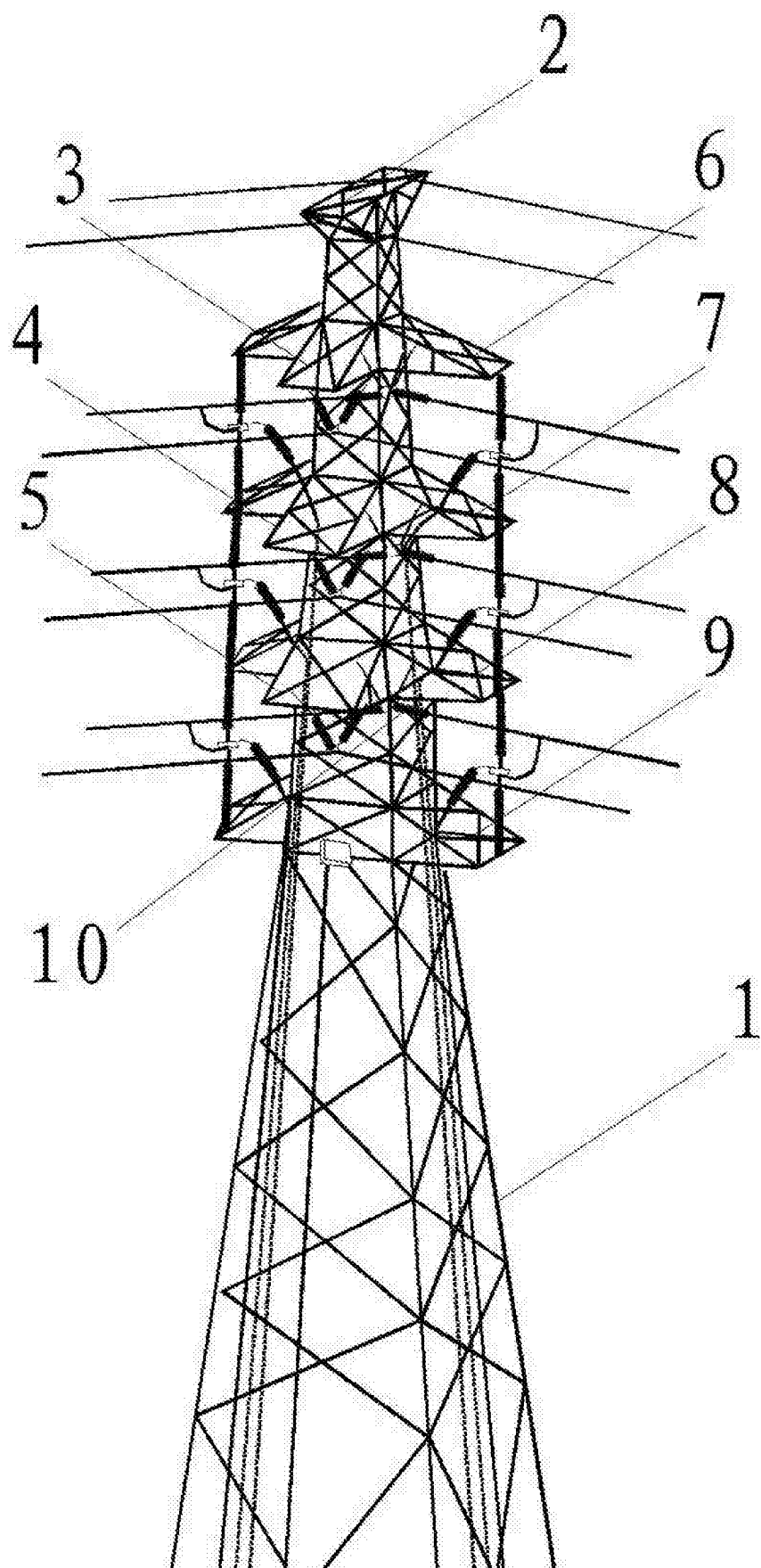


图 1

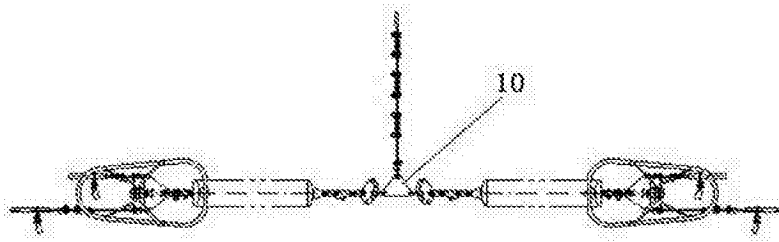


图 2

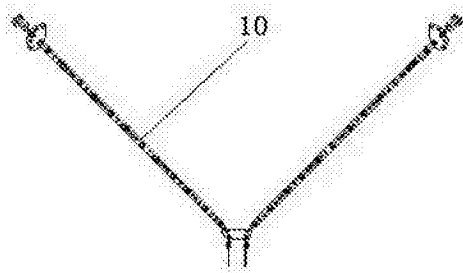


图 3