



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214144970 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 07

(21) 申请号 202022739443.6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.11.24

(73) 专利权人 中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司

地址 410007 湖南省长沙市劳动西路471号

(72) 发明人 梁盼望 杨力 李辉 李缔华
张胜 胡涛 欧敏 唐春林
侯长健

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所(普通合伙) 43205

代理人 杨雄 宁星耀

(51) Int. Cl.

E04H 12/10 (2006.01)

E04H 12/24 (2006.01)

H02G 7/20 (2006.01)

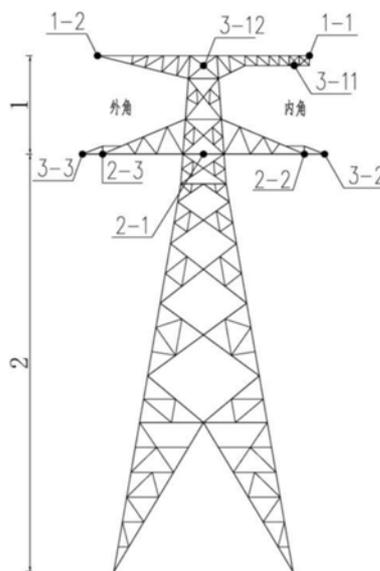
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

500kV单回“干”字型钻越耐张塔

(57) 摘要

500kV单回“干”字型钻越耐张塔,包括塔头和塔身,所述耐张塔整体为“干”字型结构,塔头为工字型结构,塔头上设有导线挂点、地线挂点和跳线挂点,所述导线挂点设于塔头的底部,所述地线挂点设于塔头的顶部,所述跳线挂点设于塔头的顶部和底部。利用本实用新型,解决500kV单回酒杯耐张塔的受力问题,提供一种安全性能更高的钻越铁塔方案,提高输电线路的安全可靠性。



1. 500kV单回“干”字型钻越耐张塔,包括塔头和塔身,其特征在于:所述耐张塔整体为“干”字型结构,塔头为工字型结构,塔头上设有导线挂点、地线挂点和跳线挂点,所述导线挂点设于塔头的底部,所述地线挂点设于塔头的顶部,所述跳线挂点设于塔头的顶部和底部。

2. 根据权利要求1所述的500kV单回“干”字型钻越耐张塔,其特征在于:所述地线挂点包括内侧地线挂点和外侧地线挂点,分别设于塔头顶部的两侧,用于挂设地线。

3. 根据权利要求1或2所述的500kV单回“干”字型钻越耐张塔,其特征在于:所述导线挂点包括内侧边相导线挂点、中相导线挂点、外侧边相导线挂点,三个导线挂点呈“一”字型水平布置。

4. 根据权利要求1或2所述的500kV单回“干”字型钻越耐张塔,其特征在于:所述跳线挂点包括边相跳线挂点和中相跳线挂点。

5. 根据权利要求4所述的500kV单回“干”字型钻越耐张塔,其特征在于:所述边相跳线挂点包括设置于内侧边相导线挂点附近的内侧跳线挂点、外侧边相导线挂点附近的外侧跳线挂点;所述中相跳线挂点设有两组,分别为布置于中相跳线支架上的第一跳线挂点、布置于辅助跳线支架上的第二跳线挂点。

6. 根据权利要求1或2所述的500kV单回“干”字型钻越耐张塔,其特征在于:所述塔头和塔身的材质为角钢。

500kV单回“干”字型钻越耐张塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种耐张塔,特别是涉及一种500kV单回“干”字型钻越耐张塔。

背景技术

[0002] 随着社会经济的飞速发展,输电线路建设规模日益增加,输电线路交叉不可避免,当500kV线路与500kV及更高电压等级线路交叉时,在具备钻越条件时采用钻越方案可大幅压缩工程投资、避免已有线路停电及升高改造,减少电网停电损失及社会影响。然而已建成的线路往往无法预测与后期线路的交叉位置,因此,并未提前预留交叉跨越空间及位置,当采用穿越方案时已建线路对地距离较小时,目前最常用的方案是采用单回“酒杯”型耐张塔,而“酒杯”型耐张塔因塔头构造存在“K”点,铁塔受力特性较差,安全性能存在隐患,常规的“干”字型耐张塔实现不了不同等级电压输电线路交叉时的钻越功能。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,克服现有技术的不足,提供一种塔头高度小、安全可靠性的500kV单回“干”字型钻越耐张塔。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是,500kV单回“干”字型钻越耐张塔,包括塔头和塔身,所述耐张塔整体为“干”字型结构,塔头为工字型结构,塔头上设有导线挂点、地线挂点和跳线挂点,所述导线挂点设于塔头的底部,所述地线挂点设于塔头的顶部,所述跳线挂点设于塔头的顶部和底部。

[0005] 进一步,所述地线挂点包括内侧地线挂点和外侧地线挂点,分别设于塔头顶部的两侧,用于挂设地线。

[0006] 进一步,所述导线挂点包括内侧边相导线挂点、中相导线挂点、外侧边相导线挂点,三个导线挂点呈“一”字型水平布置。

[0007] 进一步,所述跳线挂点包括边相跳线挂点和中相跳线挂点。

[0008] 进一步,所述边相跳线挂点包括设置于内侧边相导线挂点附近的内侧跳线挂点、外侧边相导线挂点附近的外侧跳线挂点;所述中相跳线挂点设有两组,分别为布置于中相跳线支架上的第一跳线挂点、布置于辅助跳线支架上的第二跳线挂点。

[0009] 进一步,所述塔头和塔身的材质为角钢。

[0010] 本实用新型具有以下积极效果:能解决500kV单回酒杯耐张塔的受力问题,提供一种安全性能更高的钻越铁塔方案,提高输电线路的安全可靠性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例的正视图(顺线路方向);

[0012] 图2为图1所示实施例中相导线绕引侧视图(横向线路方向);

[0013] 图3为图2所示实施例中的中相导线绕引俯视图。

[0014] 图中:1.塔头,1-1.内侧跳线挂点,1-2.外侧跳线挂点,2-1.中相导线挂点,2-2.为

内侧边相导线挂点,2-3.外侧边相导线挂点,3-11.第一中相跳线挂点,3-12.第二中相跳线挂点,3-2.内侧边相跳线挂点,3-3.外侧边相跳线挂点,2.塔身。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0016] 参照附图1-3,本实施例包括塔头1和塔身2,所述耐张塔整体为“干”字型结构,塔头1为工字型结构,塔头1上设有地线挂点、导线挂点,跳线挂点。

[0017] 塔头1顶部的两侧设有地线挂点,地线挂点包括内侧地线挂点1-1和外侧地线挂点1-2,用于挂设地线。

[0018] 塔头1底部设有导线挂点,分别为中相导线挂点2-1、内侧边相导线挂点2-2及外侧边相导线挂点2-3,呈“一”字型水平布置于塔头的底部,用于挂设三相导线。

[0019] 跳线挂点设于塔头1的顶部和底部,其包括边相跳线挂点和中相跳线挂点,分别用于挂设边相跳线和中相跳线。

[0020] 边相跳线挂点包括设置于内侧边相导线挂点2-2附近的内侧跳线挂点3-2、外侧边相导线挂点2-3附近的外侧跳线挂点3-3,分别用于挂设内侧边相跳线串和外侧边相跳线串,内、外侧边相导线通过向下方引流的方式实现内、外侧边相导线的跳通。

[0021] 中相跳线挂点设有两组,分别为布置于中相跳线支架上的第一跳线挂点3-11、布置于辅助跳线支架上的第二跳线挂点3-12。中相导线先向上引流接至第二跳线挂点3-12的跳线串,随后向塔身内侧绕引至第一跳线挂点3-11的跳线串,再绕引回第二跳线挂点3-12的跳线串,随后向下引流至中相导线,实现中相导线从塔身侧面绕行跳通。

[0022] 塔头1和塔身2的材质为角钢。

[0023] 本实施例的耐张塔适用于500千伏的输电线路,其塔头高度小于常规“干”字型耐张塔;三相导线布置为“一”字型(三相位于同一水平面),塔头高度较常规“干”字型耐张塔可压缩7米;而且能实现常规的“酒杯”型耐张塔的不同电压等级线路的钻越功能,其铁塔受力特性更好,安全性能更高。

[0024] 本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种修改和变型,倘若这些修改和变型在本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则这些修改和变型也仍在本实用新型专利的保护范围之内。

[0025] 说明书中未详细描述的内容为本领域技术人员公知的现有技术。

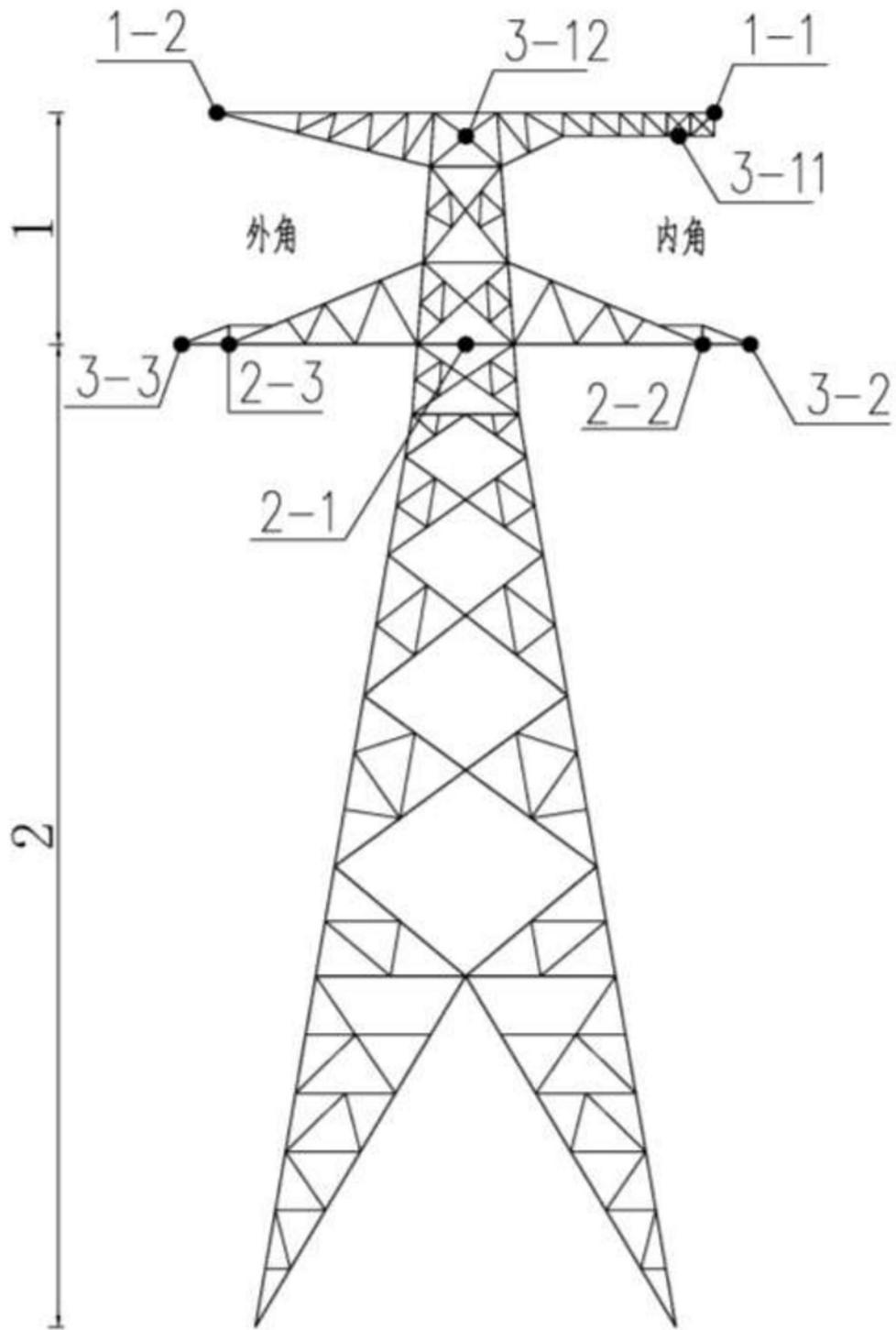


图1

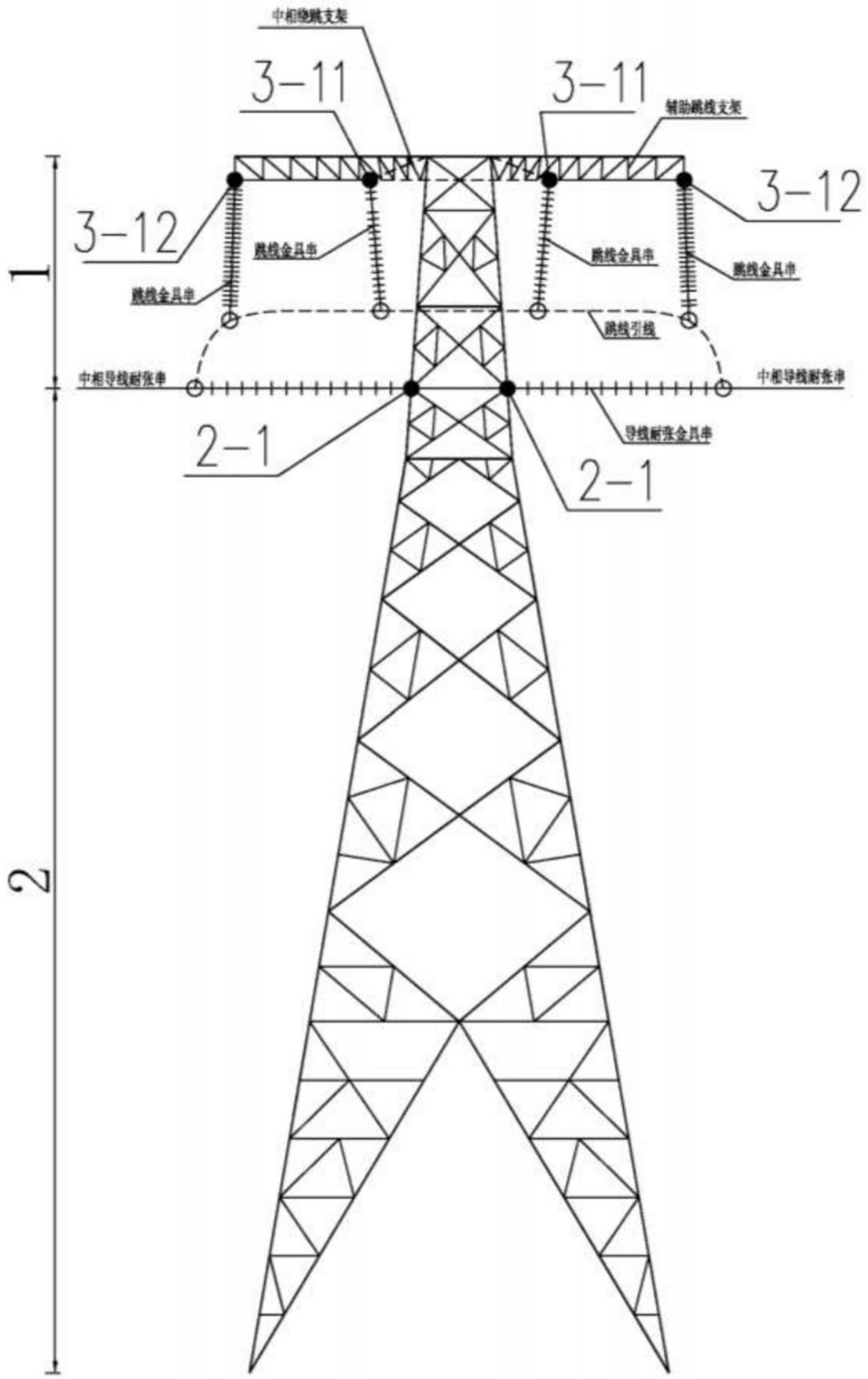


图2

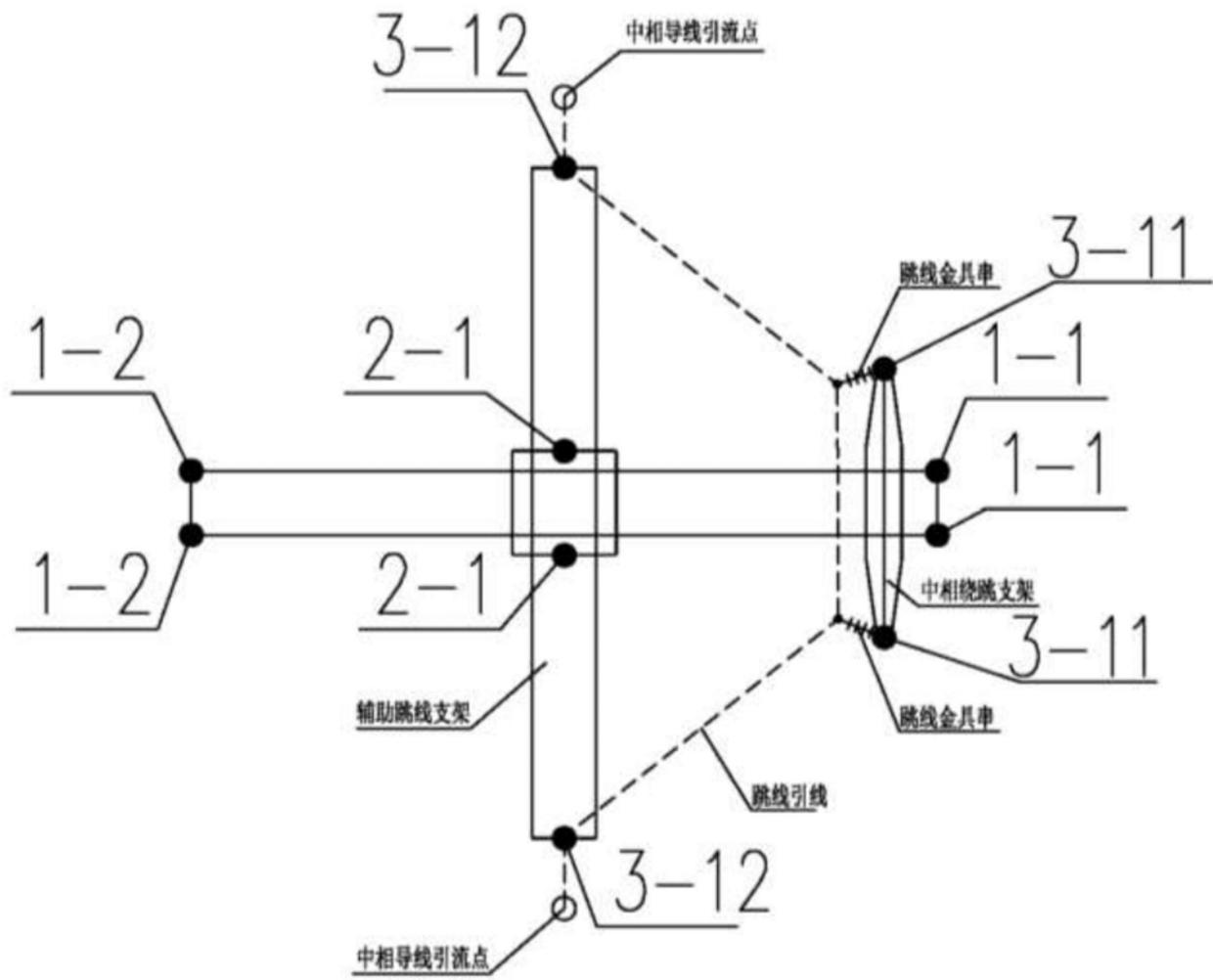


图3