(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103967034 A
(43)申请公布日 2014.08.06

(21)申请号 201410117699.X

(22)申请日 2014.03.24

(71)申请人 杨雪锋
地址 230001 安徽省合肥市金寨路122号安徽华电工程咨询设计有限公司
申请人 李卫国
王力
陈曦鸣
汤涤非
梁东跃
方元
罗正帮
李涛
罗义华
谢涛
孙传成
肖俊俊
刘大平
周转
刘琨

(72)发明人 杨雪锋 李卫国 王力 陈曦鸣 汤涤非 梁东跃 方元 罗正帮 李涛 罗义华 谢涛 肖俊俊 刘大平 邹本为 周转 刘琨

(51)Int.Cl.
E02D 27/42(2006.01)
E02D 27/36(2006.01)
E02D 27/12(2006.01)

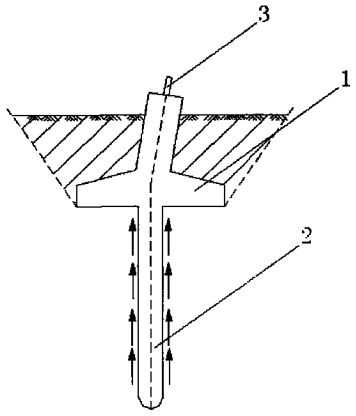
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种新型斜柱斜顶扩展板－桩复合基础

(57)摘要

一种新型斜柱斜顶扩展板－桩复合基础，它涉及高压输电线路技术领域。它包括复合基础，它分为两部分，上部为斜柱扩展板式基础，下部为钻孔灌注桩基础，复合基础由上部斜柱扩展板式基础中主筋和钢筋构成的钢筋笼与下部钻孔灌注桩基础的主筋绑扎或焊接成一整体并通过混凝土浇注而成。本发明分为两部分，上部板式基础和下部桩基础的组合，可充分满足河漫滩地区两种土体承载力的要求，同时可防止雨水在基础顶面堆积，减少雨水对钢结构的腐蚀，还可以避免基础地脚螺栓火曲处理而造成强度折减。



CN 103967034 A

1. 一种新型斜柱斜顶扩展板－桩复合基础，其特征在于，它包括复合基础，它分为两部分，上部为斜柱扩展板式基础，下部为钻孔灌注桩基础，复合基础由上部斜柱扩展板式基础中主筋和钢筋构成的钢筋笼与下部钻孔灌注桩基础的主筋绑扎或焊接成一整体并通过混凝土浇注而成。

2. 根据权利要求 1 所述的基础，其特征在于，所述上部斜柱扩展板式基础的顶部平面与水平面有一定的夹角。

3. 根据权利要求 1 所述的基础，其特征在于，所述上部斜柱扩展板式基础的顶部安装有地脚螺栓，地脚螺栓与顶部平面垂直。

一种新型斜柱斜顶扩展板－桩复合基础

技术领域：

[0001] 本发明涉及高压输电线路技术领域，尤其涉及一种新型斜柱斜顶扩展板－桩复合基础。

背景技术：

[0002] 目前在高压输电线路工程中，河漫滩地区的基础形式及其稳定性成为当前需要解决的重大课题，在此类地区，往往地层上部存在一定厚度的粘性土，土质较好，下层为软弱层，一般为淤泥或软塑粘性土，难以开挖，现阶段针对此种地质常采用钢筋混凝土大板基础或灌注桩基础等，其中大板基础存在开挖量大，环境破坏严重等问题，而灌注桩基础一般施工费用较高，往往提高了工程造价，而且此类基础多采用斜柱平顶方式，需对基础上地脚螺栓采取火曲处理，从而造成造成地脚螺栓的强度折减。

发明内容：

[0003] 本发明提供了一种适合在河漫滩地区且不用对基础地脚螺栓采取火曲处理的基础－斜柱扩展板－桩复合型基础。

[0004] 为了解决背景技术中存在的技术问题，本发明采用以下技术方案：它包括复合基础，它分为两部分，上部为斜柱扩展板式基础，下部为钻孔灌注桩基础，复合基础由上部斜柱扩展板式基础中主筋和钢筋构成的钢筋笼与下部钻孔灌注桩基础的主筋绑扎或焊接成一整体并通过混凝土浇注而成。

[0005] 本发明分为两部分，上部为采用土重法抵抗上拔力的斜柱扩展板式基础，下部为依靠土体侧摩阻力抵抗上拔力的桩基础，两种基础的组合根据实际土层情况设计，可做到充分满足河漫滩地区两种土体承载力的要求，同时可防止雨水在基础顶面堆积，减少雨水对钢结构的腐蚀，还可以避免基础地脚螺栓火曲处理而造成强度折减。

附图说明：

[0006] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式：

[0007] 参照图 1，本发明包括复合基础，它分为两部分，上部为斜柱扩展板式基础 1，下部为钻孔灌注桩基础 2，复合基础由上部斜柱扩展板式基础 1 中主筋和钢筋构成的钢筋笼与下部钻孔灌注桩基础 2 的主筋绑扎或焊接成一整体并通过混凝土浇注而成。

[0008] 所述上部斜柱扩展板式基础 1 的顶部平面与水平面有一定的夹角，且上部斜柱扩展板式基础 1 的顶部安装有地脚螺栓 3，地脚螺栓 3 与顶部平面垂直，这样在基础上安装铁塔时地脚螺栓无需进行火曲处理即可轻松安装，地脚螺栓强度不会折减。

[0009] 本发明施工时首先将桩基础部分成型，然后浇筑板式基础部分，其具体施工工艺如下：

[0010] 1) 首先采用施工机械在地面上钻孔，达到设计深度后放入桩的钢筋笼；

[0011] 2) 对桩体进行灌浆形成钻孔灌注桩；

[0012] 3) 当混凝土凝固硬化达到设计强度的 30％后进行机械开挖基坑，并达到板式基础部分的设计深度；

[0013] 4) 当基坑成型后，削掉坑底以上部分的钢筋周围硬化的浆体；

[0014] 5) 放入板式基础部分的主筋和钢筋构成基础的钢筋笼，将桩基础主筋与板式基础钢筋笼绑扎或焊接成整体；

[0015] 6) 采用模版组成板式基础部分模具，在模具内浇筑混凝土同时埋入地脚螺栓，总体混凝土凝固硬化后完工。

[0016] 本发明基础的受力可分为三个阶段：

[0017] (1) 在较小的荷载作用下主要由板式基础及桩基础的自重承担；

[0018] (2) 随着荷载的进一步增加，上拔荷载主要由基础自重、板式基础上部抗拔土体自重承担，直至达到板式基础极限承载力。

[0019] (3) 在上拔荷载超过板式基础极限承载力时，桩基础开始发挥承载作用，此时由板式基础和桩基础共同承担上拔荷载，直至地基土体整体被剪切破坏。

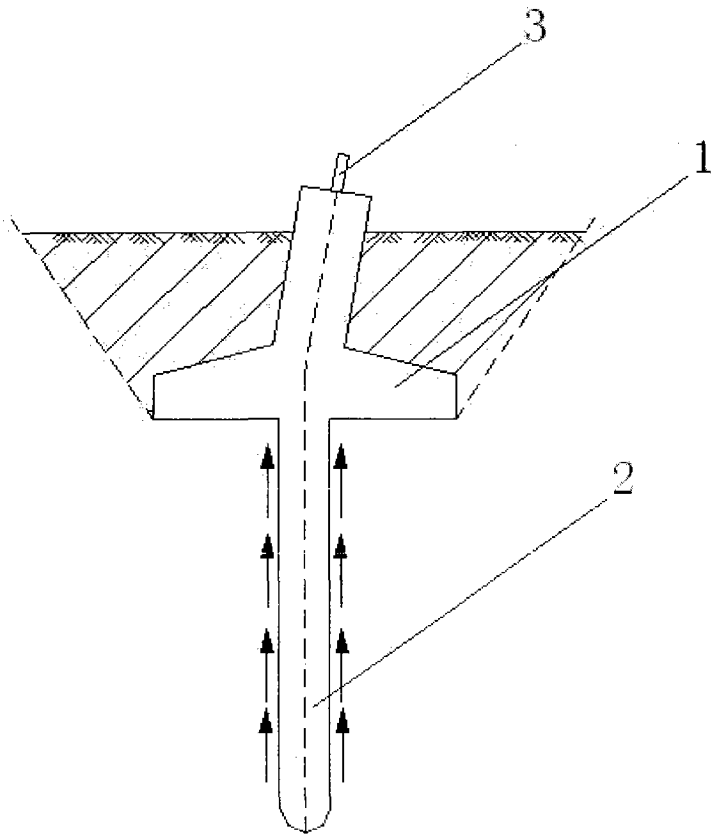


图 1