(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205421309 U
(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201520845682.6

(22)申请日 2015.10.28

(73)专利权人 中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司
地址 430071 湖北省武汉市武昌区中南二路12号

(72)发明人 张轶 杨景胜 吴海洋 冯衡 白强 李强 沈聪 覃伟平 徐彬 夏谦 柯嘉 胡星

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
代理人 陈家安

(51)Int.Cl.
E02D 27/42(2006.01)
E02D 5/74(2006.01)

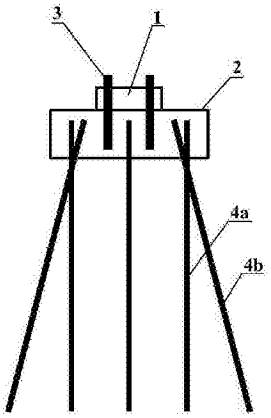
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，它包括圆柱型的上部承台和基础承台，上部承台和基础承台轴心线重合并通过地脚螺栓连接，以基础承台底面的圆心O为圆心、以R为半径均匀设置有不贯穿的垂直锚孔，基础承台的下侧沿基础承台的轴心线倾斜对称均匀设有与垂直锚孔数量相等的不贯穿的倾斜锚孔，垂直锚孔和倾斜锚孔交错布置，垂直锚孔通过粘结剂固定有垂直锚杆，倾斜锚孔通过粘结剂固定有倾斜锚杆。其结构简单、衔接紧凑，可以在承受高输电线路电压和大的杆塔荷载的前提下节省成本。



CN 205421309 U

1.用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，其特征在于：它包括圆柱型的上部承台(1)和基础承台(2)，所述上部承台(1)和基础承台(2)轴心线重合并通过地脚螺栓(3)连接，以基础承台(2)底面的圆心O为圆心、以R为半径均匀设置有不贯穿的垂直锚孔(2a)，基础承台(2)的下侧沿基础承台(2)的轴心线倾斜对称均匀设有与垂直锚孔(2a)数量相等的不贯穿的倾斜锚孔(2b)，所述垂直锚孔(2a)和所述倾斜锚孔(2b)交错布置，所述垂直锚孔(2a)通过粘结剂固定有垂直锚杆(4a)，所述倾斜锚孔(2b)通过粘结剂固定有倾斜锚杆(4b)，所述倾斜锚杆(4b)与所述基础承台(2)的轴心线的夹角为15°-25°，所述倾斜锚孔(2b)与基础承台(2)上的底面圆心O的距离为r，且满足r＜R。

2.根据权利要求1所述的用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，其特征在于：任意一个所述倾斜锚孔(2b)和与其相邻的垂直锚孔(2a)的距离均相等。

3.根据权利要求2所述的用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，其特征在于：所述地脚螺栓(3)以上部承台(1)的轴心线为圆心沿一个圆周均匀布置；所述地脚螺栓(3)设置有八个。

4.根据权利要求1或2或3所述的用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，其特征在于：所述垂直锚孔(2a)设置有十二个；相应地，所述倾斜锚孔(2b)也设置有十二个。

5.根据权利要求4所述的用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，其特征在于：所述垂直锚杆(4a)的长度为3-7米；所述倾斜锚杆(4b)的长度为3-9m。

6.根据权利要求1或2或3所述的用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，其特征在于：所述垂直锚杆(4a)的长度为3-7米；所述倾斜锚杆(4b)的长度为3-9m。

用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础

技术领域

[0001] 本实用新型涉及岩石锚杆基础，具体地指一种用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础。

背景技术

[0002] 在电网建设中，基础工程投资占工程总投资比重的15％到20％左右，铁塔基础优化设计对于降低工程投资，节约资源，减少土石方量，保护环境具有举足轻重的作用。

[0003] 以往线路工程电压等级不高，基础负荷不大，对于微风化、中风化岩石地区，锚杆基础可以采用单锚式或直锚式群锚杆基础。

[0004] 随着我国电力建设的发展，输电线路电压等级越来越高，杆塔荷载越来越大，基础作用力亦随之加大。这样，采用常规的直锚式难以满足要求；若采用直锚式群锚杆基础，由于锚杆数量较多，锚杆环形布置造成上部承台尺寸过大，造成混凝土的浪费，失去锚杆基础的经济优势。

[0005] 因此，一种用于输电线路工程的能承受高输电线路电压和大的杆塔荷载且经济效益好的岩石锚杆基础显得十分必要。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的就是要提供一种结构简单、衔接紧凑的用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，该锚杆基础可以在承受高输电线路电压和大的杆塔荷载的前提下节省成本。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型所设计的用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，它包括圆柱型的上部承台和基础承台，上部承台和基础承台轴心线重合并通过地脚螺栓连接，以基础承台底面的圆心O为圆心、以R为半径均匀设置有不贯穿的垂直锚孔，基础承台的下侧沿基础承台的轴心线倾斜对称均匀设有与垂直锚孔数量相等的不贯穿的倾斜锚孔，垂直锚孔和倾斜锚孔交错布置，垂直锚孔通过粘结剂固定有垂直锚杆，倾斜锚孔通过粘结剂固定有倾斜锚杆。倾斜锚杆与基础承台的轴心线的夹角为15°～25°。倾斜锚孔与基础承台上的底面圆心O的距离为r，且满足r＜R。

[0008] 再进一步地，任意一个倾斜锚孔和与其相邻的垂直锚孔的距离均相等。

[0009] 更进一步地，地脚螺栓以上部承台的轴心线为圆心沿一个圆周均匀布置；地脚螺栓设置有八个。

[0010] 更进一步地，垂直锚孔设置有十二个；相应地，倾斜锚孔也设置有十二个。

[0011] 更进一步地，垂直锚杆的长度为3～7米；倾斜锚杆的长度为3～9m。

[0012] 本实用新型的优点主要体现在如下几方面：

[0013] 其一，采用倾斜锚杆可以承受高输电线路电压和大的杆塔荷载，能有效控制基础承台变形及岩体变位；

[0014] 其二，采用伞型岩石锚杆基础有效改善现有岩石群锚杆基础受力分布，降低基础

锚杆数量，减小基础承台尺寸，进而降低基础资源耗量；

[0015] 其三，施工可行，安全可靠，具有使用推广价值。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0017] 图2为图1的俯视结构示意图；

[0018] 图3为图1的仰视结构示意图；

[0019] 图4为基础承台的结构示意图。

[0020] 图中：上部承台1；基础承台2(其中：垂直锚孔2a；倾斜锚孔2b)；地脚螺栓3；垂直锚杆4a；倾斜锚杆4b。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述，但该实施例不应该理解为对本实用新型的限制。

[0022] 如图所示的用于输电线路工程的伞型岩石锚杆基础，它包括圆柱型的上部承台1和基础承台2，上部承台1和基础承台2轴心线重合并通过地脚螺栓3连接，以基础承台2底面的圆心O为圆心、以R为半径均匀设置有不贯穿的垂直锚孔2a，基础承台2的下侧沿基础承台2的轴心线倾斜对称均匀设有与垂直锚孔2a数量相等的不贯穿的倾斜锚孔2b，垂直锚孔2a和倾斜锚孔2b交错布置，垂直锚孔2a通过粘结剂固定有垂直锚杆4a，倾斜锚孔2b通过粘结剂固定有倾斜锚杆4b。

[0023] 倾斜锚杆4b与基础承台2的轴心线的夹角为15°～25°。

[0024] 倾斜锚孔2b与基础承台2的底面圆心O的距离为r，且满足r＜R。

[0025] 任意一个倾斜锚孔2b和与其相邻的垂直锚孔2a的距离均相等。

[0026] 地脚螺栓3以上部承台1的轴心线为圆心沿一个圆周均匀布置；地脚螺栓3设置有八个。

[0027] 垂直锚孔2a设置有十二个；相应地，倾斜锚孔2b也设置有十二个。

[0028] 垂直锚杆4a的长度为3～7米；倾斜锚杆4b的长度为3～9m。

[0029] 本说明书中未作详细描述的内容，属于本专业技术人员公知的现有技术。

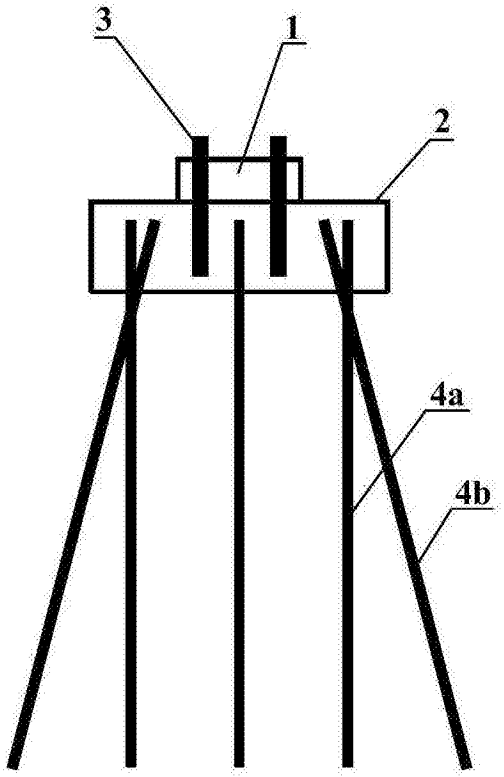


图1

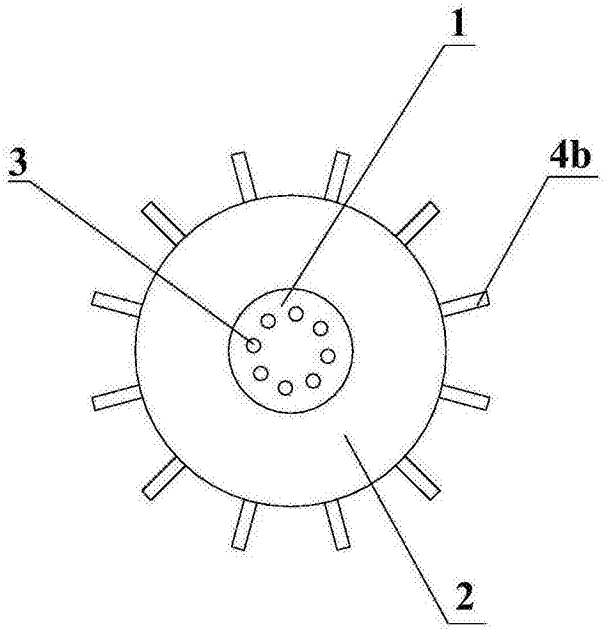


图2

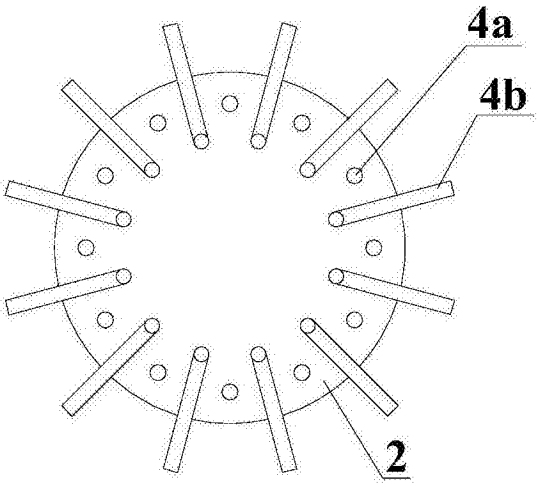


图3

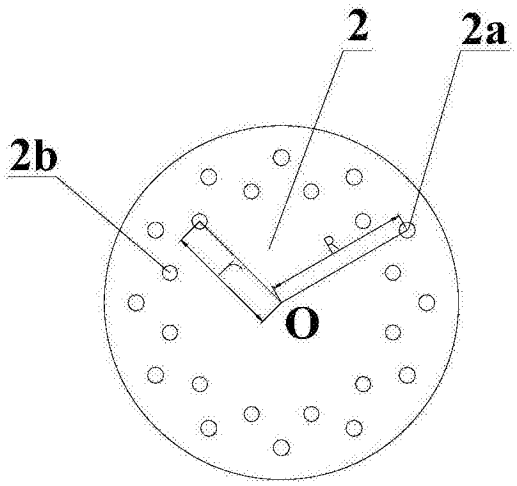


图4