(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 212453879 U
(45)授权公告日 2021.02.02

(21)申请号 202021652875.7

(22)申请日 2020.08.11

(73)专利权人 合肥电力规划设计院
地址 230022 安徽省合肥市宿松支路1号

(72)发明人 李玉梅 杨靓

(74)专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理事务所(普通合伙) 34173
代理人 王丽丽

(51)Int.Cl.
E04H 12/08(2006.01)
E04H 12/24(2006.01)
H02G 7/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

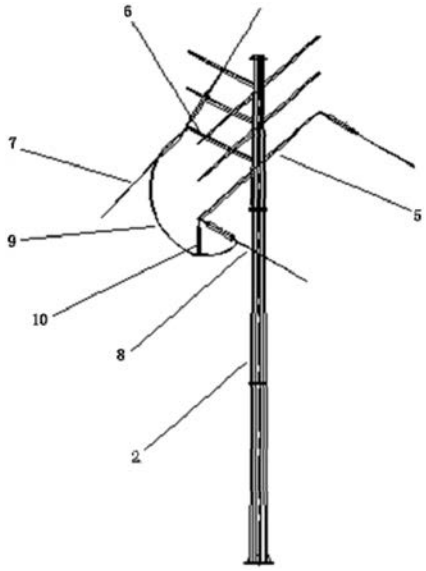
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种双回路T接钢管杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种双回路T接钢管杆，属于输电技术领域。该钢管杆包括：竖立设置的主杆；安装于主杆上的T接横担，其为多层双侧分布；以及安装于主杆上的主线横担，其与T接横担同层设置，并且和同层的T接横担之间呈“T”字型分布。本实用新型应用于单开断线路的接线，其主线路导线挂点与T接线路导线挂点在一个平面上，减小了杆塔全高，节省钢材，降低工程造价。



CN 212453879 U

1.一种双回路T接钢管杆,其特征在于,包括:

竖立设置的主杆(2);

安装于主杆(2)上的T接横担(5),其为多层双侧分布;

安装于主杆(2)上的主线横担(6),其与T接横担(5)同层设置,并且和同层的T接横担(5)之间呈“T”字型分布。

2.根据权利要求1所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

所述主线横担(6)末端为接入主线路导线(7)的挂点;

所述T接横担(5)末端为接入T接线路导线(8)的挂点,两个挂点之间通过跳线(9)串接。

3.根据权利要求1或2所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

所述主线横担(6)末端和T接横担(5)末端设有跳线绝缘子座(4);

所述跳线绝缘子座(4)包括均开有通孔的两片翼挂板(41)、两片侧挂板(42)和两片下挂板(43);两片翼挂板(41)分别展开于横担末端顶部的两侧;两片侧挂板(42)平行侧凸于横担末端;两片下挂板(43)平行下凸于横担末端的底部。

4.根据权利要求1所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

所述主杆(2)外侧由下至上设有爬梯(3);所述爬梯(3)包括固定于主杆(2)侧壁的竖向设置的连接杆(31),以及错落地横向固定于连接杆(31)两侧的踏杆(32);所述主杆(2)设有侧凸台(33),连接杆(31)以单根或双根并排的方式靠近侧凸台(33),连接杆(31)与侧凸台(33)之间通过连接片(34)固定连接。

5.根据权利要求1所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

所述主杆(2)为分段设置,各段主杆(2)之间插接连接。

6.根据权利要求1或5所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

所述主杆(2)为12边形钢管。

7.根据权利要求1所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

所述主杆(2)底端通过法兰盘(1)固定于地面,法兰盘(1)上环绕设有数个固定孔(11),固定孔(11)之间设有加强肋(12)。

8.根据权利要求7所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

所述固定孔(11)均布于法兰盘(1)上,固定孔(11)的数量20个,孔径为80mm。

9.根据权利要求1所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

所述T接横担(5)设为四层,所述主线横担(6)设为三层,主线横担(6)与下三层的T接横担(5)同层设置。

10.根据权利要求9所述的双回路T接钢管杆,其特征在于:

第一层T接横担(5)的高度为15m,第二层T接横担(5)与第一层T接横担(5)的间距为3.5m,第三层T接横担(5)与第二层T接横担(5)的间距为3.5m,第四层T接横担(5)与第三层T接横担(5)的间距为2m。

一种双回路T接钢管杆

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电技术领域，具体涉及一种双回路T接钢管杆。

背景技术

[0002] 对于新建的110kV变电站的电源进线，大多是采用对就近的110kV线路进行单开断或双开断来实现的。常规设计是采用双回路双T塔，其结构和接线可参考专利文献CN105734731B中公开的双回路双T接钢管杆。双回路双T塔的塔头布置复杂，导、地线横担层数多，塔头尺寸大。因而亟需针对单开断线路，研制新的杆型来简化被开断的主线路与T接线路的接线方式。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种双回路T接钢管杆，用于简化被开断的主线路与T接线路的接线方式，使其既满足塔头电气要求，又降低杆塔全高及耗钢量。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种双回路T接钢管杆，包括：

[0006] 竖立设置的主杆；

[0007] 安装于主杆上的T接横担，其为多层双侧分布；

[0008] 以及安装于主杆上的主线横担，其与T接横担同层设置，并且和同层的T接横担之间呈“T”字型分布。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0010] 所述主线横担末端为接入主线路导线的挂点；所述T接横担末端为接入T接线路导线的挂点，两个挂点之间通过跳线串接。

[0011] 所述主线横担末端和T接横担末端设有跳线绝缘子座；所述跳线绝缘子座包括均设有通孔的两片翼挂板、两片侧挂板和两片下挂板；两片翼挂板分别展开于横担末端顶部两侧；两片侧挂板平行侧凸于横担末端；两片下挂板平行下凸于横担末端的底部。

[0012] 所述主杆外侧由下至上设有爬梯，以便于安装维护。所述爬梯包括固定于主杆侧壁的竖向设置的连接杆，以及错落地横向固定于连接杆两侧的踏杆；所述主杆设有侧凸台，连接杆以单根或双根并排的方式靠近侧凸台，连接杆与侧凸台之间通过连接片固定连接。

[0013] 所述主杆为分段设置，各段主杆之间插接连接。

[0014] 所述主杆优选为12边形钢管。

[0015] 所述主杆底端通过法兰盘固定于地面，法兰盘上环绕设有数个固定孔，固定孔之间设有加强肋。

[0016] 更进一步地，所述固定孔均布于法兰盘上，固定孔的数量20个，孔径为80mm。

[0017] 所述T接横担设为四层，所述主线横担设为三层，主线横担与下三层T接横担同层设置。

[0018] 更进一步地，第一层T接横担的高度为15m，第二层T接横担与第一层T接横担的间

距为3.5m，第三层T接横担与第二层T接横担的间距为3.5m，第四层T接横担与第三层T接横担的间距为2m。

[0019] 和现有技术相比，本实用新型的优点是：

[0020] 1、主线路导线挂点与T接线路导线挂点在一个平面上，减小了杆塔全高，节省钢材，降低工程造价。

[0021] 2、较常规设计，导、地线荷载降低，杆塔所承受的荷载变小，杆塔重量减小，在同等地质情况下，其配套基础的耗钢量和砼的使用量也相应减小。

[0022] 3、减少了开断线路的数量，使得施工的工作量大幅度下降，同时减少了停电时间。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型优选实施例的主视图。

[0024] 图2为图1实施例的侧视图。

[0025] 图3为图1实施例的主线横担和T接横担的接线立体图。

[0026] 图4为图1实施例的主线横担和T接横担的接线示意图。

[0027] 图5为图1实施例的跳线绝缘子座的主视图。

[0028] 图6为图1实施例的跳线绝缘子座的俯视图。

[0029] 图7为图1实施例的爬梯的结构示意图。

[0030] 图8为图1实施例的爬梯与主杆的连接示意图。

[0031] 图9为图1实施例的法兰盘的结构示意图。

[0032] 图中标号为：1、法兰盘；11、固定孔；12、加强肋；2、主杆；3、爬梯；31、连接杆；32、踏杆；33、侧凸台；34、连接片；4、跳线绝缘子座；41、翼挂板；42、侧挂板；43、下挂板；5、T接横担；6、主线横担；7、主线路导线；8、T接线路导线；9、跳线；10、绝缘子串。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型进行说明，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0034] 如图1所示，本实施例的双回路T接钢管杆，包括竖立设置的主杆2，主杆2底端设有法兰盘1，主杆上设有T接横担5、主线横担6和爬梯3。主杆2为分成三段的12边形钢管，各段主杆2之间插接连接。其中，主杆2底端边对边的宽度为1m，顶端边对边的宽度为0.5m。

[0035] T接横担5为多层双侧分布；主线横担6与T接横担5同层设置，并且和同层的T接横担5之间呈“T”字型分布。其中，T接横担5设为四层，主线横担6设为三层，主线横担6与下三层T接横担5同层设置。第一层T接横担5的高度为15m，第二层T接横担5与第一层T接横担5的间距为3.5m，第三层T接横担5与第二层T接横担5的间距为3.5m，第四层T接横担5与第三层T接横担5的间距为2m。

[0036] 参考图3和图4，主线横担6末端为接入主线路导线7的挂点。T接横担5末端为接入T接线路导线8的挂点。两个挂点之间串接跳线9；挂点处设有绝缘子串10。

[0037] 更具体的，对于新建的110kV变电站的电源进线，采用对就近的110kV线路进行单开断实现。双回路线路只开断需要接入变电站的一回路，在被开断线路的外侧新立本实施例的双回路T接钢管杆，将开断线路(即主线路导线7)接至主线横担6，再通过变电站方向的

T接横担5下挂的悬垂跳线9串接变电站进线档导线(即T接线路导线8)，从而形成新建110kV变电站至上、下级220kV变电站的线路连接。本实施例简化了接线方式，大大的节约了施工工程量，杆塔的耗钢量下降，成本降低。

[0038] 参考图5和图6，主线横担6末端和T接横担5末端设有跳线绝缘子座4。跳线绝缘子座4用于安装绝缘子串10。跳线绝缘子座4包括两片翼挂板41、两片侧挂板42和两片下挂板43。两片翼挂板41分别展开于横担(即主线横担6和T接横担5)末端顶部的两侧，且开有一个通孔。两片侧挂板42平行侧凸于横担末端，且开有两个通孔。两片下挂板43平行下凸于横担末端的底部，且开有一个通孔。上述通孔根据线路的来向和去向，选择用于作为绝缘子串10的连接孔。

[0039] 参考图7和图8，主杆2外侧由下至上设有爬梯3。爬梯3包括固定于主杆2侧壁的竖向设置的连接杆31，以及错落地横向固定于连接杆31两侧的踏杆32。主杆2设有侧凸台33，连接杆31以单根或双根并排的方式靠近侧凸台33，连接杆31与侧凸台33之间通过连接片34固定连接。

[0040] 参考图9，主杆2底端通过法兰盘1固定于地面。法兰盘1上均匀环绕有20个孔径为80mm的固定孔11。固定孔11之间设有加强肋12。法兰盘1与主杆2底端固定连接，通过在固定孔11穿设螺栓安装于混凝土固化处理的地面上。

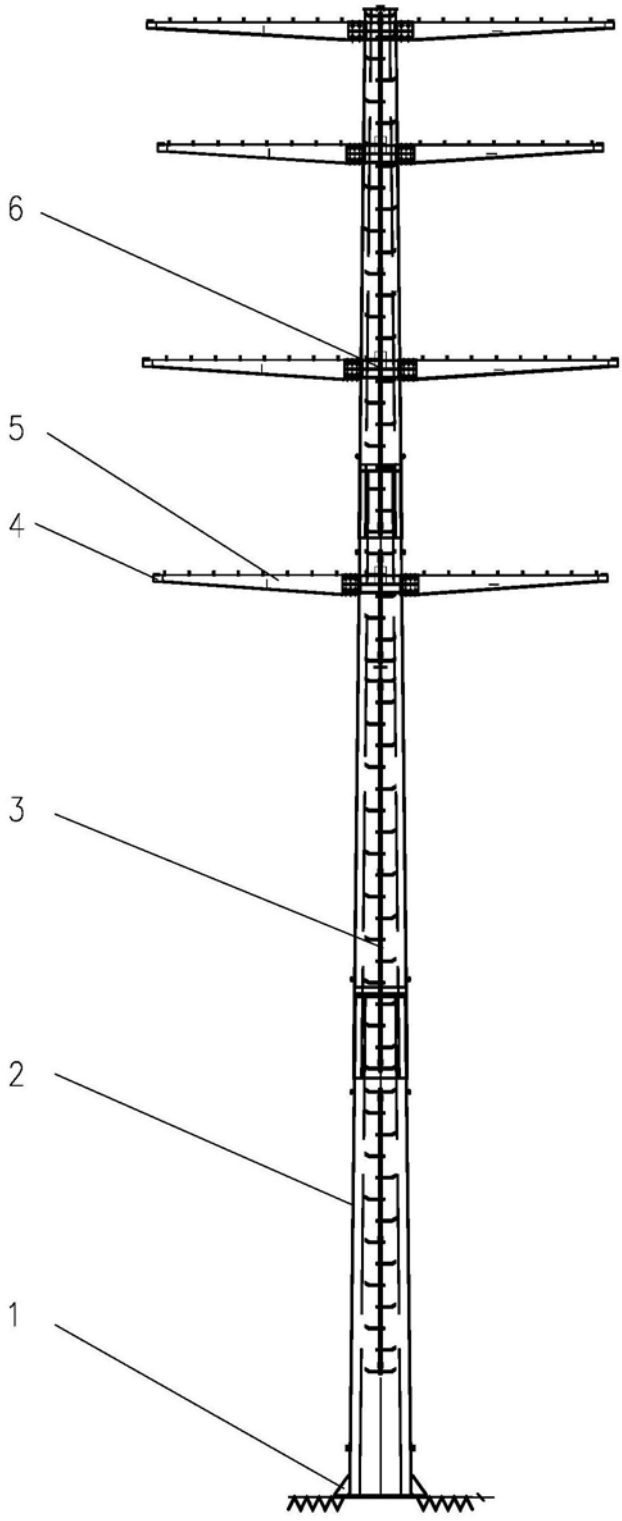


图1

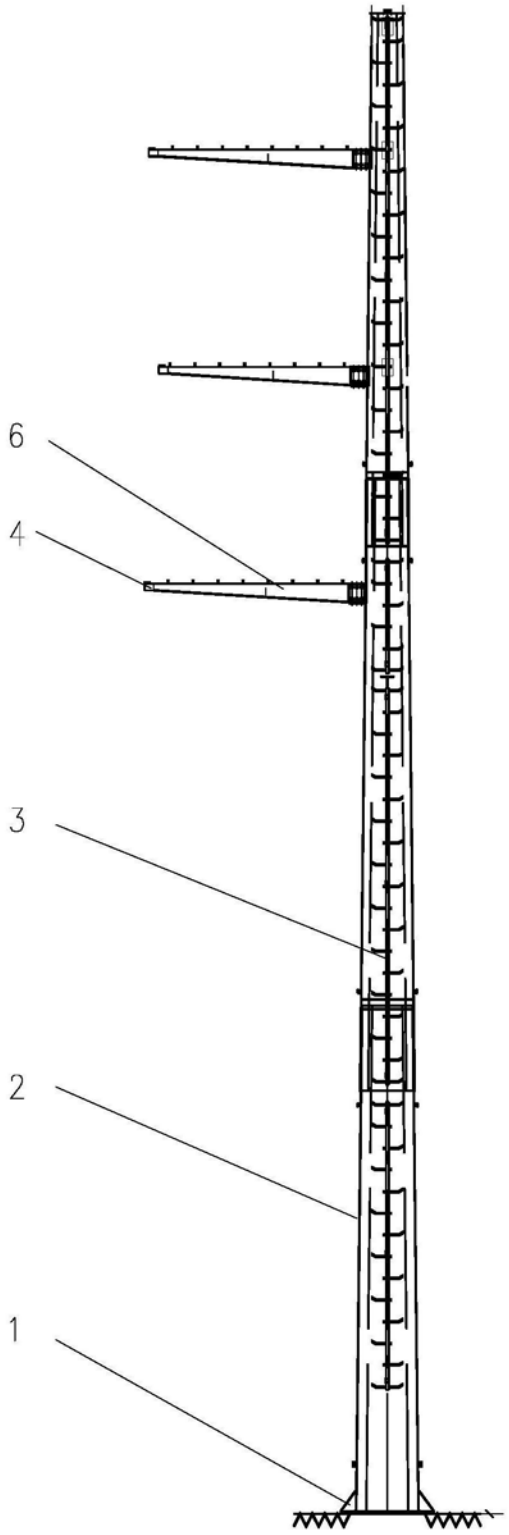


图2

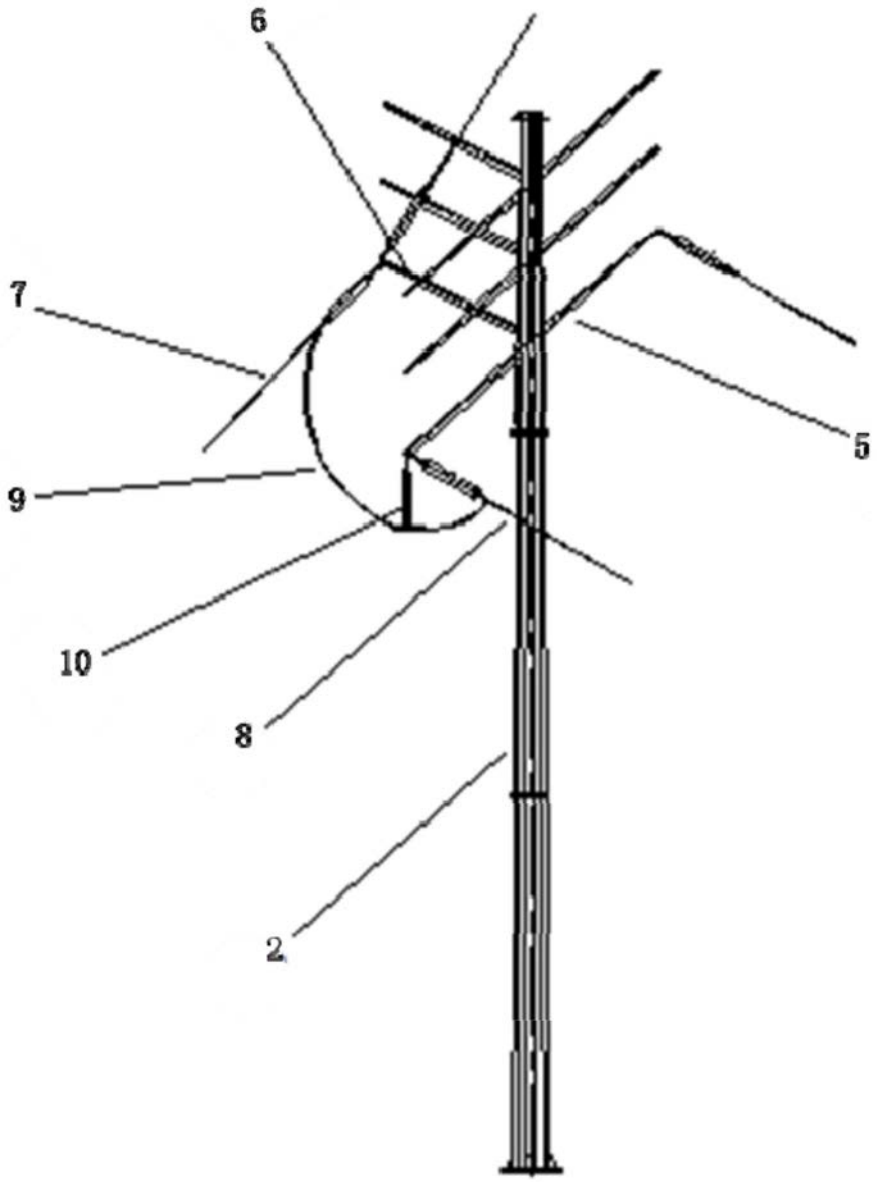


图3

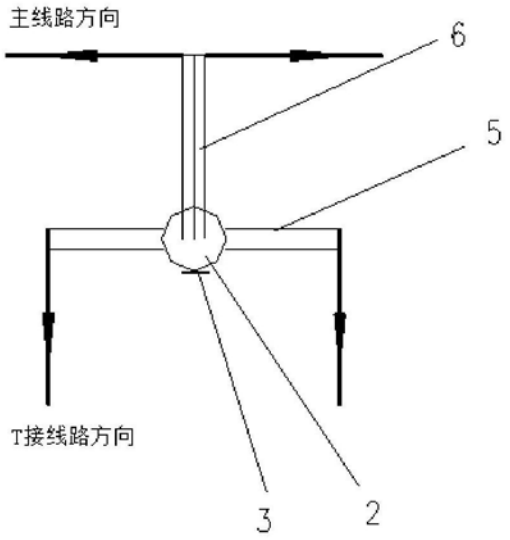


图4

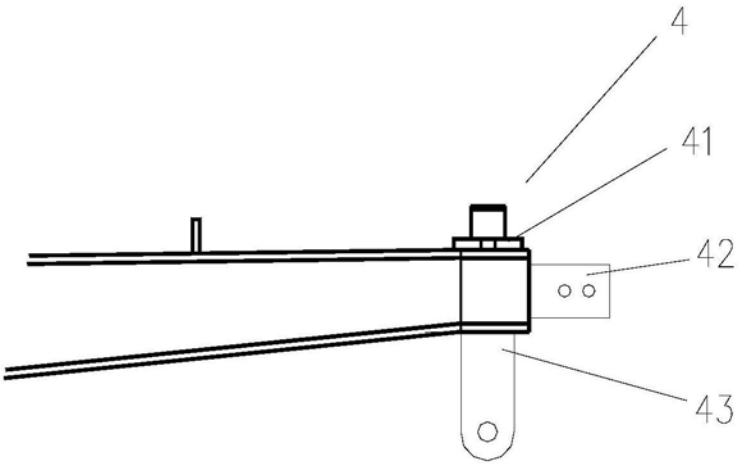


图5

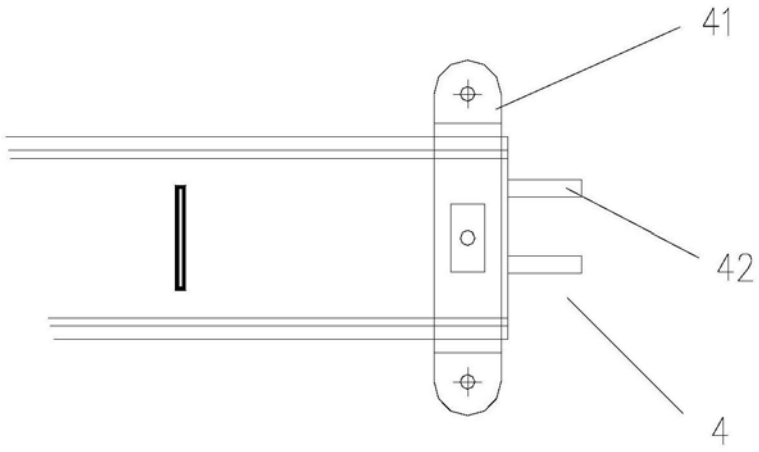


图6

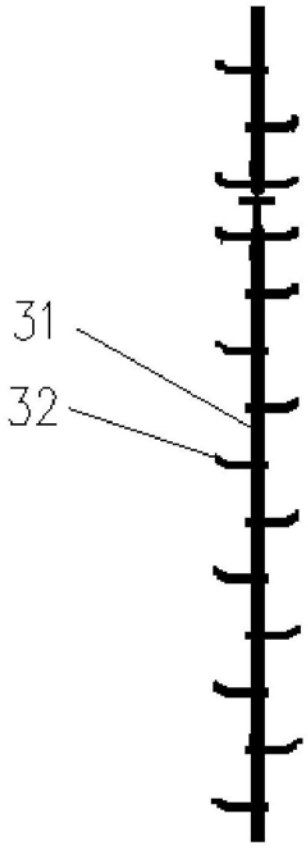


图7

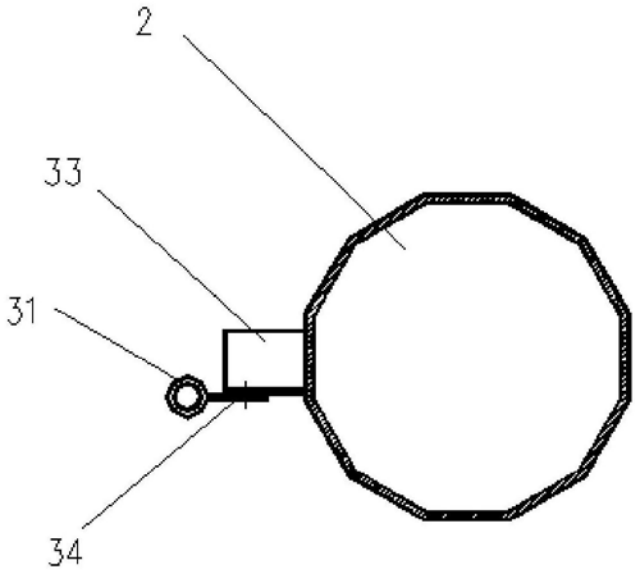


图8

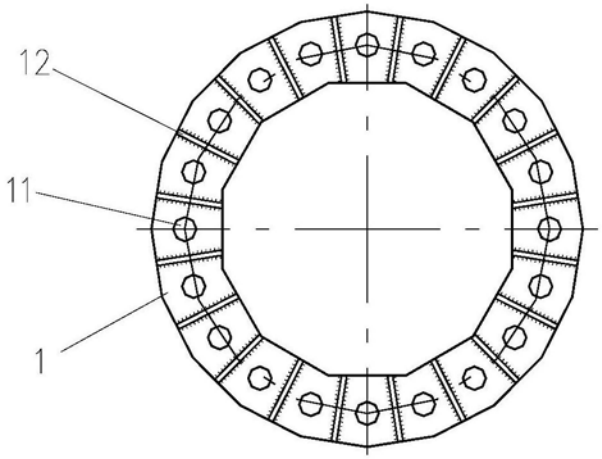


图9