



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204793832 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520223250. 1

(22) 申请日 2015. 04. 13

(73) 专利权人 广州供电局有限公司

地址 510620 广东省广州市天河区天河南二
路 2 号

(72) 发明人 王志军 雷超平 陈韬 索智鑫
王波 吴永俊 方健 刘宇

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 谢伟

(51) Int. Cl.

H02G 1/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

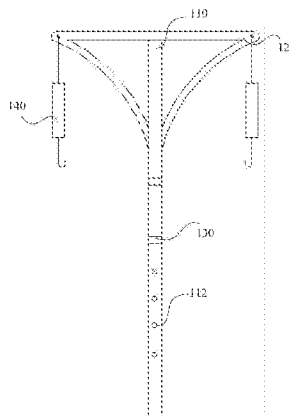
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

配网多回线路带电检修提线工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种配网多回线路带电检修提线工具,包括:杆件;卡具,所述卡具与所述杆件连接;吊臂,所述吊臂包括横边、第一斜边、第二斜边,所述横边的中部与所述杆件的端部连接,所述横边的两端设有接口,所述第一斜边、所述第二斜边均分别与所述横边、所述杆件连接;及提线装置,所述提线装置包括紧线器、导线挂钩、缆绳,所述紧线器的第一端通过所述缆绳连接在所述接口上,所述紧线器的第二端与所述导线挂钩连接。该配网多回线路带电检修提线工具实现了多回线路导线的检修及维护,解决了多回线路中间导线不能带电消缺的问题,提高了输电线路的运行可靠性,确保了城市供电的正常。



1. 配网多回线路带电检修提线工具,其特征在于,包括:

杆件,所述杆件的纵向上设有多个安装孔;

卡具,所述卡具与所述杆件连接,所述卡具包括第一卡具、第二卡具,所述第一卡具设有卡头,所述卡头与所述杆件活动连接,所述第二卡具通过所述安装孔连接在所述杆件上;

吊臂,所述吊臂包括横边、第一斜边、第二斜边,所述横边的中部与所述杆件的端部连接,所述横边的两端设有接口,所述第一斜边、所述第二斜边均分别与所述横边、所述杆件连接;及

提线装置,所述提线装置包括紧线器、导线挂钩、缆绳,所述紧线器的第一端通过所述缆绳连接在所述接口上,所述紧线器的第二端与所述导线挂钩连接。

2. 根据权利要求1所述的配网多回线路带电检修提线工具,其特征在于,所述吊臂是类三角形结构。

3. 根据权利要求1所述的配网多回线路带电检修提线工具,其特征在于,所述卡头是类U形结构,与所述卡头相对的第一卡具的端部设有锁紧结构。

4. 根据权利要求1所述的配网多回线路带电检修提线工具,其特征在于,所述横边为直线结构,所述第一斜边、所述第二斜边均为弧形结构。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的配网多回线路带电检修提线工具,其特征在于,所述第一斜边的第一端与所述横边的第一端固定连接,所述第一斜边的第二端与所述杆件固定连接;所述第二斜边的第一端与所述横边的第二端固定连接,所述第二斜边的第二端与所述杆件固定连接。

6. 根据权利要求5所述的配网多回线路带电检修提线工具,其特征在于,所述杆件与所述吊臂构成两个类三角形结构。

7. 根据权利要求6所述的配网多回线路带电检修提线工具,其特征在于,所述紧线器为单棘轮紧线器或双棘轮紧线器。

8. 根据权利要求7所述的配网多回线路带电检修提线工具,其特征在于,所述横边的第一端、第二端通过接口分别连接一个所述提线装置。

配网多回线路带电检修提线工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电线路检修维护技术领域,特别是涉及配网多回线路带电检修提线工具。

背景技术

[0002] 目前没有针对多回线路导线作业的特殊工具,所使用的作业工具在进行导线作业时,提线困难、操作不方便。

[0003] 另外,对于现有的线路带电作业工具只能对线路边相导线进行检修操作,对于多回线路中靠近杆塔的导线,由于与相邻相导线以及杆塔间距较小,现有的工具不能满足中间线路带电作业的安全要求。当中间带电导线需要消缺时,需要将其他相邻相导线同时停电进行处理,无法对多回线路中间带电导线进行带电检修作业,影响了城市的供电可靠性。

发明内容

[0004] 基于此,有必要提供一种配网多回线路带电检修提线工具,用于多回线路导线的检修作业,同时确保中间带电导线检修作业的安全可靠。

[0005] 配网多回线路带电检修提线工具,包括:杆件;卡具,所述卡具与所述杆件连接;吊臂,所述吊臂包括横边、第一斜边、第二斜边,所述横边的中部与所述杆件的端部连接,所述横边的两端设有接口,所述第一斜边、所述第二斜边均分别与所述横边、所述杆件连接;及提线装置,所述提线装置包括紧线器、导线挂钩、缆绳,所述紧线器的第一端通过所述缆绳连接在所述接口上,所述紧线器的第二端与所述导线挂钩连接。

[0006] 在其中一个实施例中,所述杆件的纵向上设有多个安装孔。

[0007] 在其中一个实施例中,所述吊臂是类三角形结构。

[0008] 在其中一个实施例中,所述卡具包括第一卡具、第二卡具,所述第一卡具设有卡头,所述卡头与所述杆件活动连接,所述第二卡具通过所述安装孔连接在所述杆件上。

[0009] 在其中一个实施例中,所述卡头是类U形结构,与所述卡头相对的第一卡具的端部设有锁紧结构。

[0010] 在其中一个实施例中,所述横边为直线结构,所述第一斜边为弧形结构,所述第二斜边为弧形结构。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第一斜边的第一端与所述横边的第一端固定连接,所述第一斜边的第二端与所述杆件固定连接;所述第二斜边的第一端与所述横边的第二端固定连接,所述第二斜边的第二端与所述杆件固定连接。

[0012] 在其中一个实施例中,所述杆件与所述吊臂构成两个类三角形结构。

[0013] 在其中一个实施例中,所述紧线器可以是单棘轮紧线器或双棘轮紧线器。

[0014] 在其中一个实施例中,所述横边的第一端、第二端通过接口分别连接一个所述提线装置

[0015] 上述本实用新型中所述的“第一端”、“第二端”为“横边”、“第一斜边”、“第二斜

边”、“紧线器”的两个相反端,前述“第一”“第二”,不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0016] 上述本实用新型的积极效果:通过卡具将配网多回线路带电检修提线工具固定在工作位置上,然后使用吊臂上的紧线器提升被导线挂钩勾住的导线,操作简单,提线可靠;当带电导线提升至安全距离后,还可以进行带电导线检修及维护,为导线的消缺提供安全可靠的保障。本实用新型发明的配网多回线路带电检修提线工具实现了多回线路导线的检修及维护,解决了多回线路中间导线不能带电消缺的问题,提高了输电线路的运行可靠性,确保了城市供电的正常。

附图说明

[0017] 图 1 为配网多回线路带电检修提线工具的结构图;

[0018] 图 2 为配网多回线路带电检修提线工具的左视图;

[0019] 图 3 为卡具结构图;

[0020] 图 4 为吊臂结构图;

[0021] 图 5 为紧线器结构图;

[0022] 图 6 为配网多回线路带电检修提线工具在多回线路中间导线带电作业时的使用示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 100、配网多回线路带电检修提线工具,200、绝缘子瓷瓶,300、横担,400、导线,500、电杆,110、杆件,120、吊臂,130、卡具,140、提线装置,112、安装孔,122、横边,122a、接口,124、第一斜边,126、第二斜边,132、第一卡具,134、紧锁螺母,136、第二卡具,132a、卡头,132b 螺纹结构,142、缆绳,144、紧线器,146、导线挂钩。

具体实施方式

[0025] 下面对本实用新型的实施例进行详细说明:

[0026] 实施例一

[0027] 如图 1、2 所示,配网多回线路带电检修提线工具 100,包括:杆件 110 用环氧树脂制成,具有优良的绝缘性能和机械性能,且重量相对较轻;卡具 130 与杆件 110 连接,用于把配网多回线路带电检修提线工具 100 固定在工作位置上;吊臂 120 包括横边 122、第一斜边 124、第二斜边 126,横边 122 与杆件 110 连接,横边 122 两端设有接口 122a,第一斜边 124 分别与横边 122、杆件 110 连接,第二斜边 126 分别与横边 122、杆件 110 连接,使吊臂 120 结构稳定可靠,能承受较大工作载荷;及提线装置 140,提线装置 140 包括缆绳 142、紧线器 144、导线挂钩 146,紧线器 144 的第一端通过缆绳 142 与接口 122a 连接,第二端与导线挂钩 146 连接,导线挂钩 146 用于勾住需要提升的带电导线 400,通过使用绝缘操作杆操作紧线器 144 提升带电导线 400。通过卡具 130 将配网多回线路带电检修提线工具 100 固定在工作位置上,然后使用吊臂 120 上的紧线器 144 提升被导线挂钩 146 勾住的带电导线 400,当带电导线 400 提升至安全距离后,就可以进行带电导线 400 检修及维护。本实用新型的配网多回线路带电检修提线工具 100 使用安全,其重量小,便于携带。

[0028] 实施例二

[0029] 如图 1 至 3 所示, 卡具 130 包括第一卡具 132、紧锁螺母 134、第二卡具 136。第一卡具 132 用铝合金制成, 并通过不锈钢套, 用穿心螺钉固定在杆件 110 上, 确保第一卡具 132 的机械强度, 又尽量使配网多回线路带电检修提线工具 100 重量小, 便于携带, 同时为卡具提供可靠的夹紧力, 确保在配网多回线路带电检修提线工具使用安全; 第一卡具 132 的一端设置了卡头 132a, 卡头 132a 呈类 U 形结构, 用于卡紧横担 300, 同时在第一卡具 132 的另一端设置了紧锁螺母 132b, 用于夹紧横担 300, 固定配网多回线路带电检修提线工具 100。

[0030] 本实施例中第二卡具 136 用环氧树脂制成, 确保离带电导线 400 近的位置具有良好的绝缘性; 第二卡具 136 通过安装孔 112, 用环氧板榫接在杆件 110 上, 第二卡具 136 用于贴紧横担 300, 通过选择不同的安装孔 112 安装第二卡具 136, 使卡具 130 可以在不同的横担 300 上夹紧, 提高配网多回线路带电检修提线工具 100 的应用场合。

[0031] 实施例三

[0032] 如图 1、2、4 所示, 吊臂 120 用环氧树脂制成, 呈类三角形结构, 具有优良的绝缘性能和机械性能, 且重量相对较轻, 其横截面为方形或圆形。吊臂 120 包括横边 122、第一斜边 124、第二斜边 126。吊臂 120 的横边 122 的两端分别与第一斜边 124 的第一端、第二斜边 126 的第一端使用环氧板榫接进行固定, 第一斜边 124 的第二端及第二斜边 126 的第二端分别通过环氧板榫接固定在杆件 110 上, 将吊臂 120 划分成两个类三角形结构, 使横边 122 两端承受更大的负载, 受力更加均匀, 同时使用环氧板榫接的方法既满足配网多回线路带电检修提线工具 100 绝缘的设计要求, 又能使吊臂 120 结构更加坚固, 不易松动; 横边 122 中部通过不锈钢套, 用穿心螺钉固定在杆件 110 的端部, 使吊臂 120 形成稳定的三角形结构, 提升吊臂 120 的承载能力, 保证配网多回线路带电检修提线工具 100 的拉伸强度。横边 122 为直线结构, 两端设有接口 122a, 第一斜边 124、第二斜边 126 均为弧形结构, 以保证吊臂 120 在提线时的机械强度。

[0033] 实施例四

[0034] 如图 1、2、5 所示, 提线装置 140 还包括: 缆绳 142, 缆绳 142 的第一端通过接口 122a 固定在横边 122 上, 第二端连接紧线器 144, 通过缆绳 142 调节紧线器 144 与横边 122 之间的距离, 可以根据需要调节紧线器 144 与横边 122 的距离, 便于操作人员进行操作。紧线器 144 可以是单棘轮紧线器、或双棘轮紧线器, 根据不同场合及提升强度进行选择。

[0035] 实施例五

[0036] 如图 6 所示, 使用本实施例的配网多回线路带电检修提线工具 100 进行带电作业时, 作业人员首先乘坐绝缘斗臂车使用绝缘操作杆对电杆 500 上的绝缘子瓷瓶 200、带电导线 400 进行遮蔽; 然后将绝缘斗臂车升至杆塔上方, 将卡具 130 卡在 300 横担上; 再调整好紧线器 144 的位置, 使紧线器 144 下端左右两条导线挂钩 146 钩住带电导线 400; 接着作业人员使用绝缘扳手拧紧螺母 134; 卡具 130 夹紧固定后, 使用绝缘操作杆操作紧线器 144, 提升带电导线 400 后, 即可以开展带电导线 400 的带电检修工作。

[0037] 本实施例中, 配网多回线路带电检修提线工具 100, 其最大工作负荷为 7.5kN, 最大提升高度不小于 0.5m, 可以充分满足 10kV 线路两个垂直档距内提升导线 400 所需承受的最大荷载为 3.7kN。

[0038] 从以上实施例可以看出:

[0039] 1、本实用新型的配网多回线路带电检修提线工具 100, 部件之间的连接可靠, 设计

合理,具有优良的绝缘性能和机械性能,连接可靠,使用方便,其重量小,便于携带;

[0040] 2、本实用新型的配网多回线路带电检修提线工具 100,设置了第一斜边 124 为弧形结构,第二斜边 126 为弧形结构,以保证吊臂 120 在提线时的稳固性,满足多回线路两个垂直档距内提升导线所需承受的最大荷载;

[0041] 3、本实用新型的配网多回线路带电检修提线工具 100,具有良好的现场实用性,为多回配电线路作业提供安全可靠的作业工具,特别是解决了多回线路中间导线 400 不能带电消缺的问题,保证了作业人员与配电线路的安全距离,有效提高了城市供电的可靠性。

[0042] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

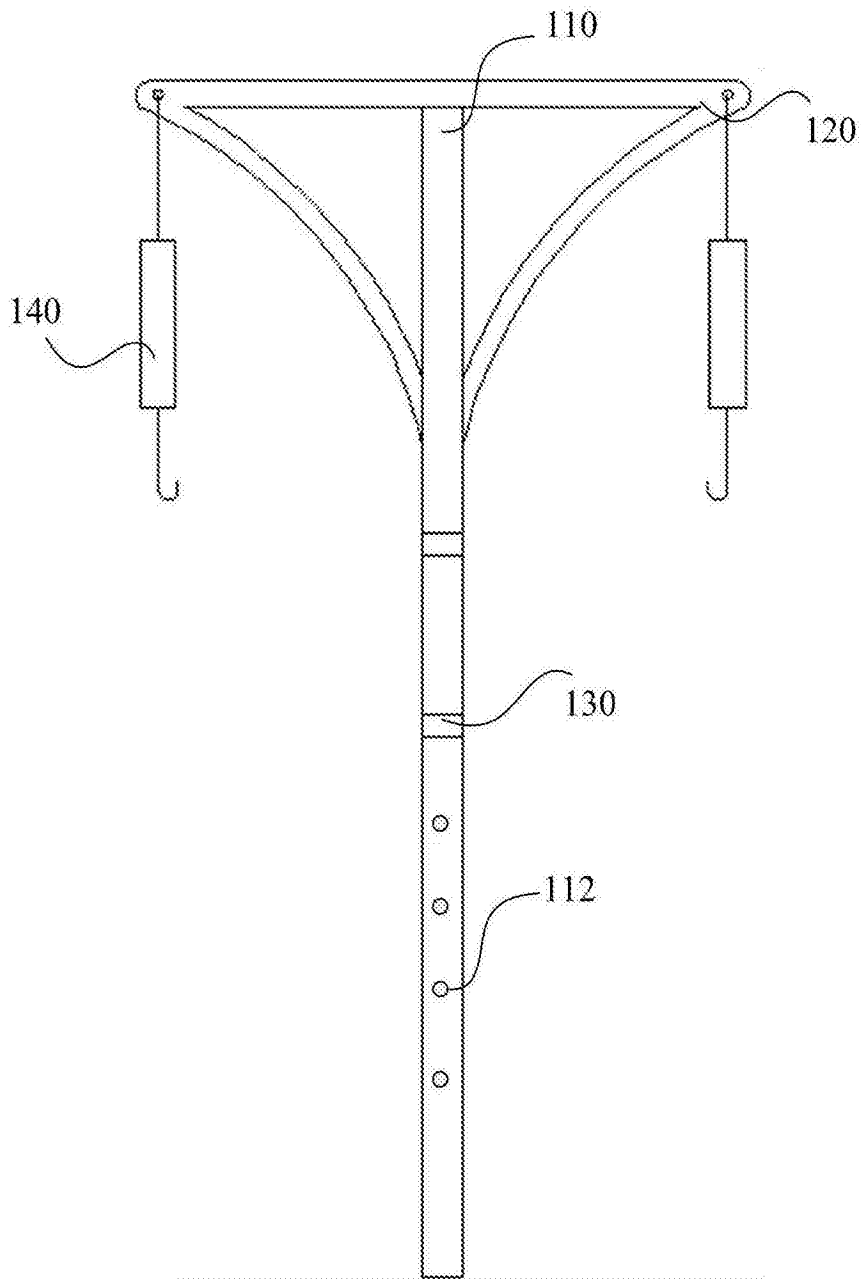


图 1

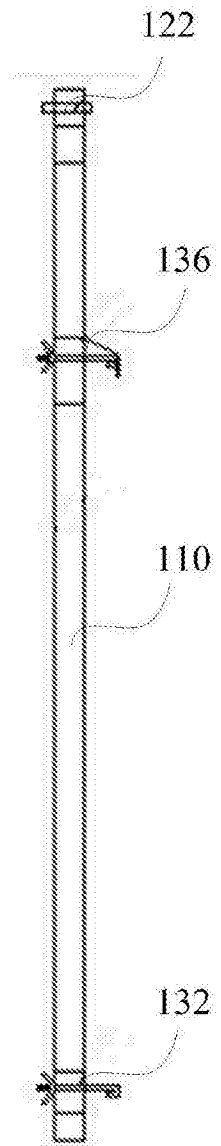


图 2

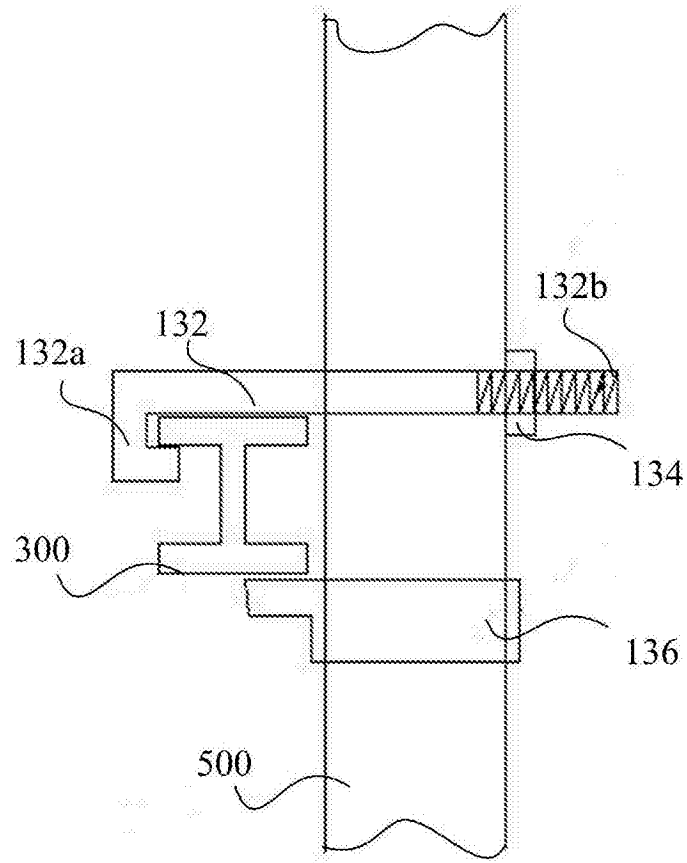


图 3

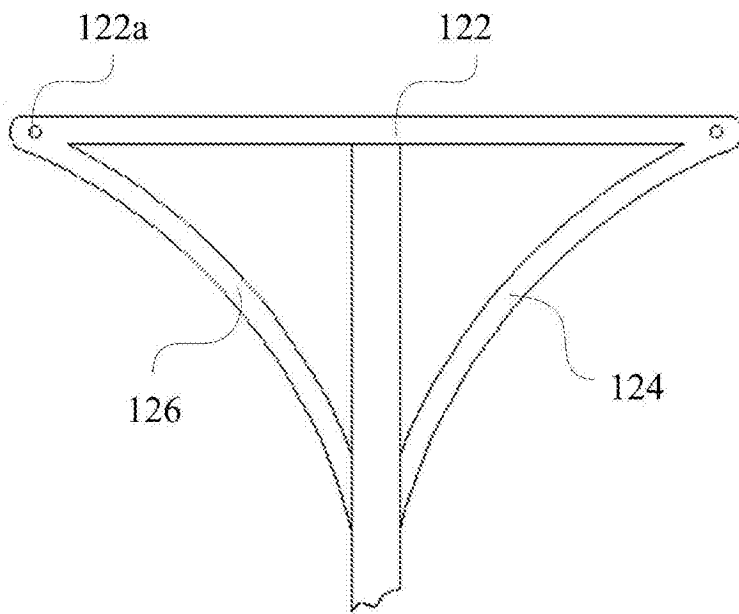


图 4

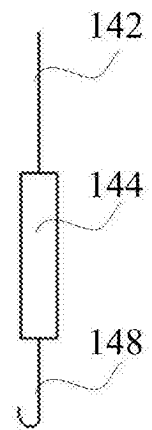


图 5

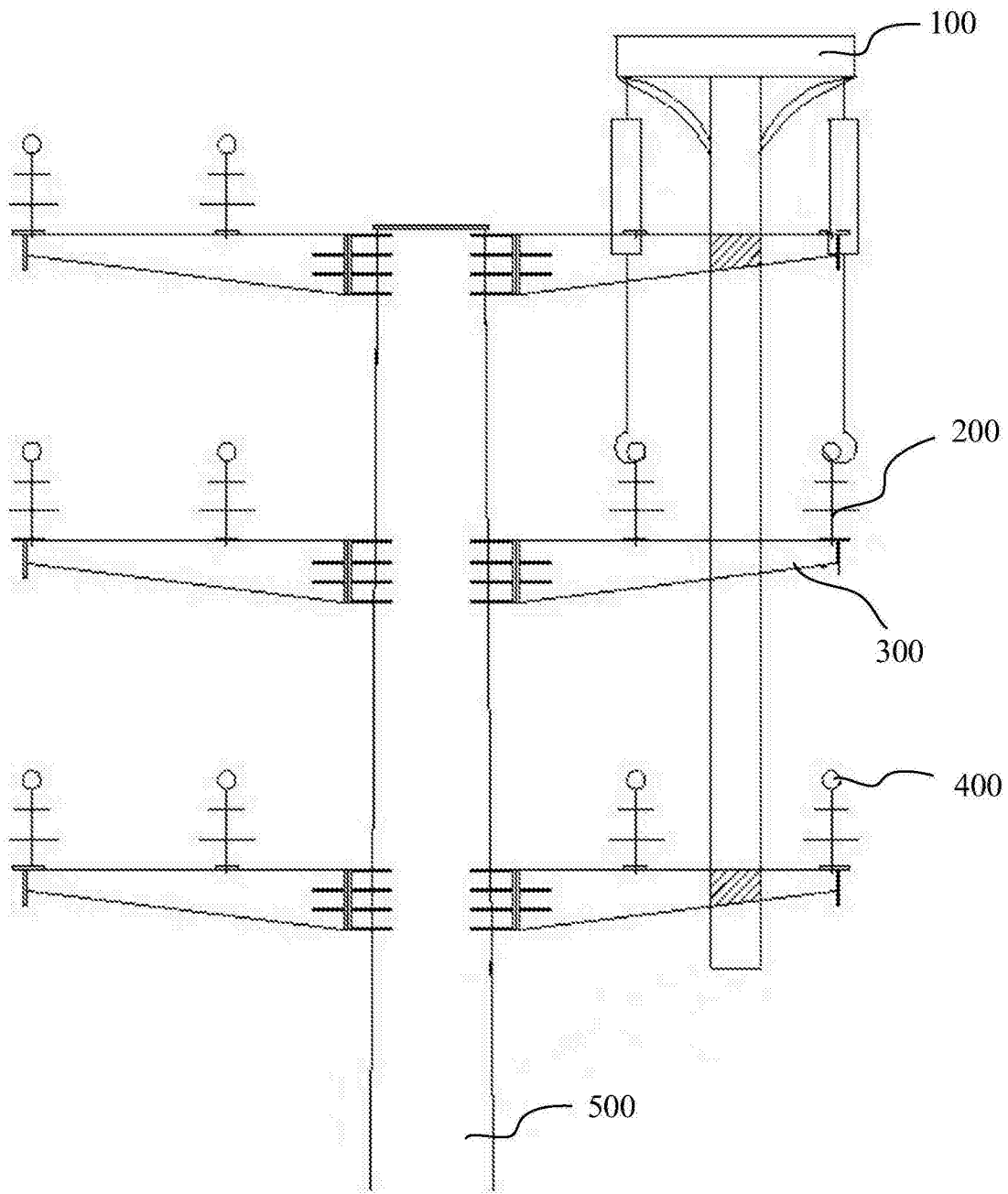


图 6