



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110880716 A

(43)申请公布日 2020.03.13

(21)申请号 201911008626.6

(22)申请日 2019.10.22

(71)申请人 国网河南省电力公司中牟县供电公司

地址 451450 河南省郑州市中牟县广惠街
南段139号

申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 毛中科 杨文建 薛燕风 张俊峰
张帆 张亚敏 白宇 段增杰
张麦荣 乔景兰

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所
(普通合伙) 41121

代理人 郭乃凤

(51)Int.Cl.

H02G 1/06(2006.01)

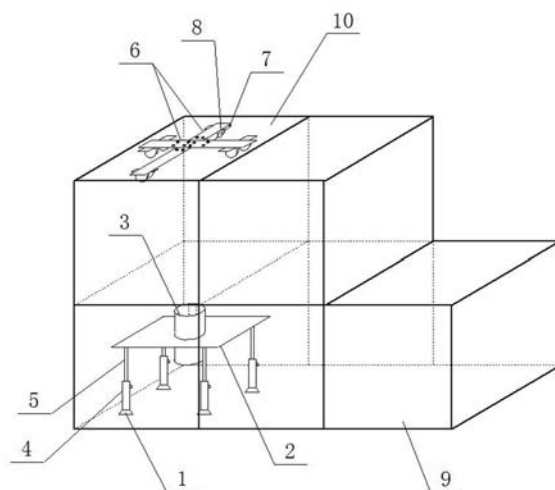
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

高压开关柜线缆接入装置及施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种高压开关柜线缆接入辅助装置及施工方法,包括底座、支撑杆、伸缩杆和支架,底座设置在电缆沟的底部,在每个底座上分别设置有一个支撑杆,在每个述支撑杆内设置有一个伸缩杆,在伸缩杆上设置有一个支撑板,在支撑板的中间部位设置有一个中空状的圆筒;支架呈十字交叉状设置在圆筒上方的支撑板上,在每个支架的端部分别设置有一个滑轮支架,在每个滑轮支架上分别设置有滑轮。本发明结构简单,使用方便,解决了人工抽拉线缆费时费力的问题,同时避免了电缆端头在抽拉使,被摩擦损坏的情况发生;保证了工作人员的人身安全,提高了整体的工作效率,有利于电网的正常运行。



1. 一种高压开关柜线缆接入辅助装置,包括底座(1)、支撑杆(4)、伸缩杆(5)和支架(6),其特征在于:所述底座(1)为四个,分别设置在电缆沟(9)的底部,在所述每个底座(1)上分别设置有一个支撑杆(4),所述每个述支撑杆(4)内设置有一个伸缩杆(5),在所述伸缩杆(5)上设置有一个支撑板(2),在所述支撑板(2)的中间部位设置有一个中空状的圆筒(3);所述支架(6)为两个,呈十字状设置在电缆沟上方的支撑板(10)上,所述每个支架(6)的端部分别设置有一个滑轮支架(7),在所述每个滑轮支架(7)上分别设置有滑轮(8)。

2. 根据权利要求1所述的高压开关柜线缆接入辅助装置,其特征在于:所述伸缩杆(5)与支撑杆(4)通过螺栓(4-1)连接。

3. 根据权利要求1所述的高压开关柜线缆接入辅助装置,其特征在于:所述两个支架(6)的交叉位置通过螺栓固定连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的高压开关柜线缆接入辅助装置,其特征在于:所述支撑板(2)的中间位置挖设有一个与圆筒(2)直径相匹配的孔洞。

5. 所述的高压开关柜线缆接入辅助装置的施工方法,其步骤如下:

A、准备工作:

测量电缆沟的深度,确定底座(1)的位置,并做出标注;测量十字支架(6)的位置,并做出标记;

准备制作该装置所需的材料;

清扫电缆沟(9)底部,保持地面平整;

具体操作步骤:

1)底座的固定:将四个底座(1)分别放置提前测量好的位置,并通过地脚螺栓与地面固定,若出现地面不平的情况,可以选择放置垫片,使四个底座(1)处于平行状态;

2)底部支撑平台的制作:

a、在每个底座(1)上分别焊接一个支撑杆(4),在支撑杆内放置一个伸缩杆(5),在所述伸缩杆(5)外攻丝,并通过螺栓与支撑杆固定,使四个伸缩杆(5)处于同一高度;

b、根据圆筒(3)的直径,在支撑板(2)上开设同直径的圆孔,将圆筒(3)总长度的二分之一放置在所开设的圆孔中,并通过焊接的方式将圆筒(3)的外壁与圆孔四周焊接固定在一起;

c、调节伸缩杆(4)的高度,使圆筒(3)的顶端距支撑板(10)之间的距离为30mm;

3)十字架和滑轮的制作:

a、将两个支架(6)呈十字状交叉固定,在每个支架(6)的端部焊接一个带有滑轮(8)的滑轮支架(7);滑轮(8)及滑轮支架(7)的滑动方向与线缆抽出的方向保持一致;

b、将a中制作好的十字架通过螺栓固定在在圆筒(3)正上方的支撑板(10)上。

高压开关柜线缆接入装置及施工方法

[0001] 一、技术领域：

本发明涉及一种防止线缆终端破损的装置，特别涉及一种高压开关柜线缆接入装置及施工方法。

[0002] 二、背景技术：

目前变电站的10千伏出线，大部分是电缆线路，当电缆发生故障被迫停电时，我们需要用最快的速度恢复供电。但是高压电缆尤其是铜缆在空间狭小的地方施工时，特别的不方便；从安全角度考虑，我们要求从进变电站围墙开始，电缆不允许有对接，以前纯人工的方法，费事费力，电缆终端头破损率高，停电时间长，而为了改善这种状况，为了提高电缆施工效率；我们对一根10千伏高压电缆YJV3*400从进变电站到接入开关柜的整个施工过程进行了分析，发现存在如下规律：

1、现在电缆终端头大多为都为冷缩式的；

2、冷缩头特别容易受损伤，有一点刮蹭就可能造成冷缩终端头破损；在电缆施工时，需要将电缆上抽或者下放，为此增加了电缆终端头出现破损的概率。

[0003] 3、若整个施工过程采用纯人工的方式，费时费力，同时存在危害工作人员可以人身安全、电网安全、设备安全的隐患。

[0004] 三、发明内容：

本发明所要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，解决电缆端头易破损的问题，提供一种高压开关柜线缆接入装置及施工方法，保证减小电缆端头及整体的摩擦力，使电缆能快速抽出，并避免电缆端头抽出过程中受损情况的发生。

[0005] 本发明为解决技术问题所采取的技术方案是：

一种高压开关柜线缆接入辅助装置，包括底座、支撑杆、伸缩杆和支架，所述底座为四个，分别设置在电缆沟的底部，在所述每个底座上分别设置有一个支撑杆，所述每个支撑杆内设置有一个伸缩杆，在所述伸缩杆上设置有一个支撑板，在所述支撑板的中间部位设置有一个中空状的圆筒；所述支架为两个，呈十字状设置在电缆沟上方的支撑板上，所述每个支架的端部分别设置有一个滑轮支架，在所述每个滑轮支架上分别设置有滑轮。

[0006] 所述伸缩杆与支撑杆通过螺栓连接。

[0007] 所述两个支架的交叉位置通过螺栓固定连接在一起。

[0008] 所述支撑板的中间位置挖设有一个与圆筒直径相匹配的孔洞。

[0009] 所述的高压开关柜线缆接入辅助装置的施工方法，其步骤如下：

A、准备工作：

1) 测量电缆沟的深度，确定底座的位置，并做出标注；测量十字支架的位置，并做出标记；

2) 准备制作该装置所需的材料；

3) 清扫电缆沟底部，保持地面平整；

B、具体操作步骤：

1) 底座的固定：将四个底座分别放置提前测量好的位置，并通过地脚螺栓与地面固定，

若出现地面不平的情况,可以选择放置垫片,使四个底座处于平行状态;

2)底部支撑平台的制作:

a、在每个底座上分别焊接一个支撑杆,在支撑杆内放置一个伸缩杆,在所述伸缩杆外攻丝,并通过螺栓与支撑杆固定,使四个伸缩杆处于同一高度;

b、根据圆筒的直径,在支撑板上开设同直径的圆孔,将圆筒总长度的二分之一放置在所开设的圆孔中,并通过焊接的方式将圆筒的外壁与圆孔四周焊接固定在一起;

c、调节伸缩杆的高度,使圆筒的顶端距支撑板之间的距离为30mm;

3)十字架和滑轮的制作:

a、将两个支架呈十字状交叉固定,在每个支架的端部焊接一个带有滑轮的滑轮支架;滑轮及滑轮支架的滑动方向与线缆抽出的方向保持一致;

b、将a中制作好的十字架通过螺栓固定在在圆筒正上方的支撑板上。

[0010] 本发明的积极有益效果是:

1、本发明通过在电缆沟底部设置供线缆穿过的圆筒,避免线缆在抽出过程中,被摩擦损坏;同时在电缆沟底部设置伸缩杆,能够随时调整圆筒的高度,有利于线缆的抽放。

[0011] 2、本发明通过在支撑板上设置带有滑轮的十字架,这样线缆在抽出使,滑轮能够减小线缆与支撑板之间的摩擦,同时使线缆快速被抽出,避免了电缆端头被摩擦损坏的情况。

[0012] 3、工作人员利用该装置能够快速将线缆抽出,解决了人工抽拉线缆费时费力的问题,保证了工作人员的人身安全,提高了整体的工作效率,有利于电网的正常运行。

[0013] 四、附图说明:

图1为本发明的结构示意图;

图2为图1中底部圆筒、支撑板及伸缩杆的结构示意图;

图3为图1中十字支架及滑轮的结构示意图。

[0014] 五、具体实施方式:

下面结合附图对本发明作进一步的解释和说明:

实施例1:

参见图1-图3,一种高压开关柜线缆接入辅助装置,包括底座1、支撑杆4伸缩杆5和支架6,底座1为四个,分别设置在电缆沟9的底部,在每个底座1上分别设置有一个支撑杆4,在每个支撑杆4内设置有一个伸缩杆5,在伸缩杆5上设置有一个支撑板2,在支撑板2的中间部位设置有一个中空状的圆筒3;支架6为两个,呈十字交叉状设置在圆筒3上方的支撑板10上,在每个支架6的端部分别设置有一个滑轮支架7,在每个滑轮支架7上分别设置有滑轮8;伸缩杆5与支撑杆4通过螺栓4-1连接;两个支架6的交叉位置通过螺栓固定连接在一起。

[0015] 实施例2:

实施例1中所述的高压开关柜线缆接入辅助装置的施工方法,其步骤如下:

A、准备工作:

4)测量电缆沟的深度,确定底座1的位置,并做出标注;测量十字支架6的位置,并做出标记;

5)准备制作该装置所需的材料;

6)清扫电缆沟9底部,保持地面平整;

C、制作步骤:

1)底座的固定:将四个底座1分别放置提前测量好的位置,并通过地脚螺栓与地面固定,若出现地面不平的情况,可以选择放置垫片,使四个底座1处于平行状态;

2)底部支撑平台的制作:

a、在每个底座1上分别焊接一个支撑杆4,在支撑杆内放置一个伸缩杆5,在伸缩杆5外攻丝,并通过螺栓与支撑杆固定,使四个伸缩杆5处于同一高度;

b、根据圆筒3的直径,在支撑板2上开设同直径的圆孔,将圆筒3总长度的二分之一放置在所开设的圆孔中,并通过焊接的方式将圆筒3的外壁与圆孔四周焊接固定在一起;

3)十字架和滑轮的制作:

a、将两个支架6呈十字状交叉固定,在每个支架6的端部焊接一个带有滑轮8的滑轮支架7;滑轮8及滑轮支架7的滑动方向与线缆抽出的方向保持一致;

b、将a中制作好的十字架通过螺栓固定在在圆筒3正上方的支撑板10

使用时,将线缆依次穿过圆筒的底部、再通过设置在圆筒上方的支撑板上的十字支架,线缆抽出过程中会使设置在支撑板端部的滑轮滚动,促使线缆快速被抽出。

[0016] 本发明通过在电缆沟底部设置供线缆穿过的圆筒,避免线缆在抽出过程中,被摩擦损坏;同时在电缆沟底部设置伸缩杆,能够随时调整圆筒的高度,有利于线缆的抽放;通过在支撑板上设置带有滑轮的十字架,这样线缆在抽出使,滑轮能够减小线缆与支撑板之间的摩擦,同时使线缆快速被抽出,避免了电缆端头被摩擦损坏的情况,使用方便,操作简单,保证了工作人员的人身安全,提高了整体的工作效率,有利于电网的正常运行。

[0017] 说明书摘要

本发明公开了一种高压开关柜线缆接入辅助装置及施工方法,包括底座、支撑杆、伸缩杆和支架,底座设置在电缆沟的底部,在每个底座上分别设置有一个支撑杆,在每个述支撑杆内设置有一个伸缩杆,在伸缩杆上设置有一个支撑板,在支撑板的中间部位设置有一个中空状的圆筒;支架呈十字交叉状设置在圆筒上方的支撑板上,在每个支架的端部分别设置有一个滑轮支架,在每个滑轮支架上分别设置有滑轮。本发明结构简单,使用方便,解决了人工抽拉线缆费时费力的问题,同时避免了电缆端头在抽拉使,被摩擦损坏的情况发生;保证了工作人员的人身安全,提高了整体的工作效率,有利于电网的正常运行。

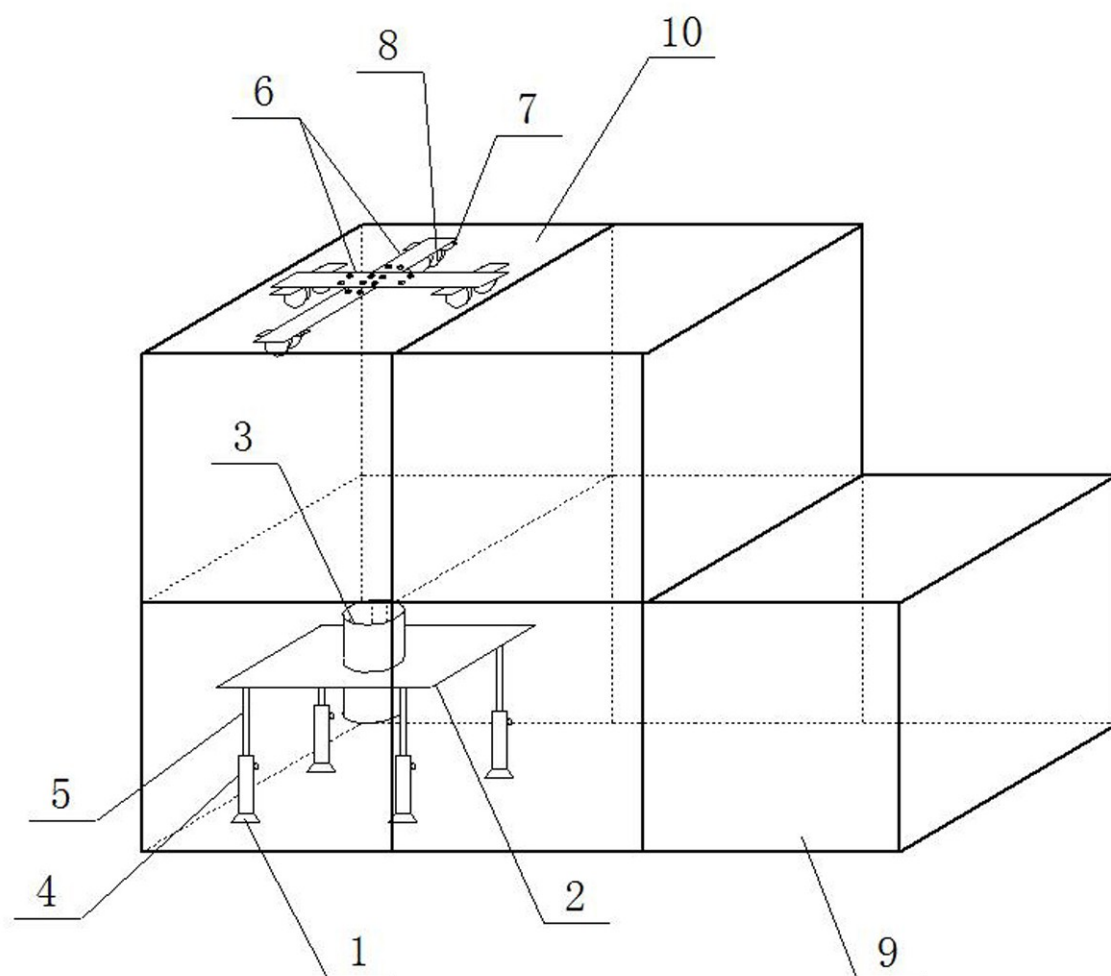


图1

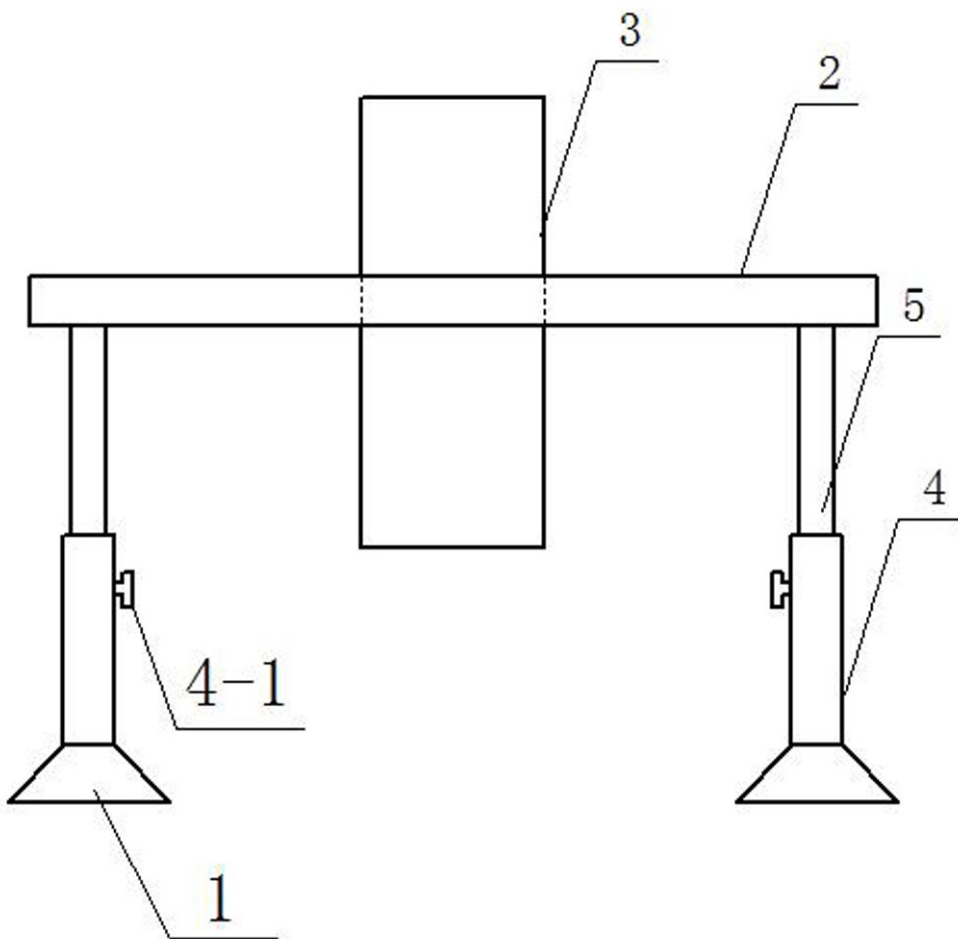


图2

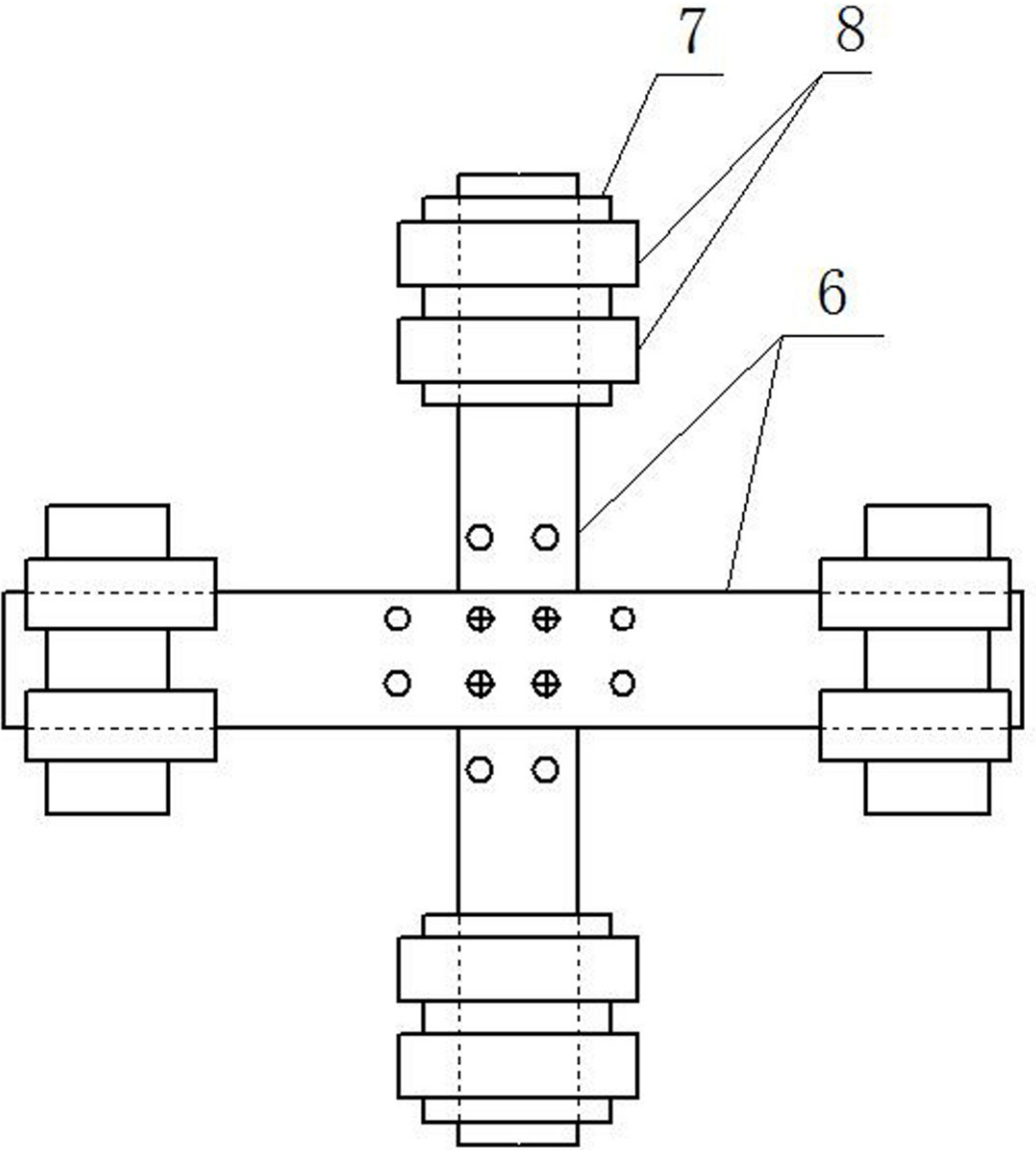


图3