



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105572552 B

(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201610076724.3

(56)对比文件

(22)申请日 2016.02.03

CN 205880094 U, 2017.01.11,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 李露曦

申请公布号 CN 105572552 A

(43)申请公布日 2016.05.11

(73)专利权人 无锡博实自动输送系统有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区建筑西路777号A10幢2层

(72)发明人 汪鸿 陈飞 张戈

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 刘刚

(51)Int.Cl.

G01R 31/12(2006.01)

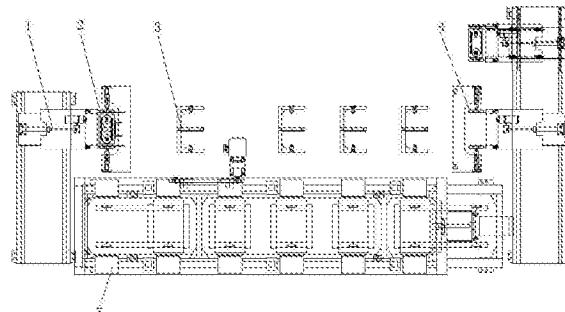
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种离线式高压电容器测试方法及其测试
系统

(57)摘要

本发明公开了一种离线式高压电容器测试方法,包括以下步骤:S1、将电容器测试支架与测试生产线其它工位独立分离;S2、将电容器移动到步进离线试验台上进行离线高压测试。本发明有效地确保了待测电容器与钢结构的隔离,提高工作灵敏性,采用PLC控制伺服电机来完成待测电容器测高压的过程,提高产品生产速度,采用联动式测压,高效地缩短了测压时间,提高产品测压的可靠性,采用联动组件和试验台分离和五个独立的测压试验台,可以精确地测压。



1. 一种离线式高压电容器测试系统，其特征在于，包括上件设备，所述上件设备的一端设有吊具，所述吊具的另一端设有下件设备，所述上件设备和所述下件设备之间设有步进离线试验台；

所述下件设备包括底架、第二平移组件、支撑架、第二伸缩夹抓、气缸、测试支架、导向组件和斜块顶升组件；所述底架的上端设所述第二平移组件，所述第二伸缩夹抓的一端传动连接所述气缸，所述气缸传动连接有斜块顶升组件，所述斜块顶升组件的一端设有导向组件，所述第二平移组件的上端设有支撑架，所述支撑架的上端设有第二伸缩夹抓，所述测试支架设在支撑架的上部一端。

2. 根据权利要求1所述的一种离线式高压电容器测试系统，其特征在于，所述上件设备包括机架、第一平移组件、气动顶升台、第一伸缩夹抓和待测电容器，所述机架的上端表面安装有第一平移组件，气动顶升台安装在机架的上端一侧，所述气动顶升台的上端设有第一伸缩夹抓。

3. 一种权利要求1所述的离线式高压电容器测试系统的测试方法，其特征在于，将生产线中的待测电容器自动转运至步进离线试验台后，对其进行独立的耐高压测试。

4. 根据权利要求3所述的测试方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1、将电容器测试支架与测试生产线其它工位独立分离；

S2、将电容器移动到步进离线试验台上进行离线高压测试。

一种离线式高压电容器测试方法及其测试系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高压电容器测试方法及其测试系统,具体涉及一种一种离线式高压电容器测试方法及其测试系统。

背景技术

[0002] 电容器生产过程中需要对其进行耐高压测试,现有电容器的测压方式中测压都是在线测压,存在以下缺点:1、采用在线测压容易导致钢结构导电,可能发生人生安全事故;2、采用在线测压,钢结构导电,浪费电资源;3、采用在线测压,生产节拍时间长,浪费时间;4、在线测压是整体钢结构都通电,测压结果不精确。

[0003] 诸多因素导致目前我国测高压装置在使用过程中的综合维护成本较高,且不可控因素较多,制约了我国相关行业目前大规模生产的进程。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种离线式高压电容器测试方法。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 一种离线式高压电容器测试方法,该方法为:将生产线中的待测电容器自动转运至步进离线试验台后,对其进行独立的耐高压测试。

[0007] 进一步地,一种离线式高压电容器测试方法,包括以下步骤:

[0008] S1、将电容器测试支架与测试生产线其它工位独立分离;

[0009] S2、将电容器移动到步进离线试验台上进行离线高压测试。

[0010] 本发明另一个方面公开了一种离线式高压电容器测试系统,包括上件设备,所述上件设备的一端设有吊具,所述吊具的另一端设有下件设备,所述上件设备和所述下件设备之间设有步进离线试验台。

[0011] 进一步地,所述上件设备包括机架、第一平移组件、气动顶升台、第一伸缩夹抓和待测电容器;所述机架的上端表面安装有第一平移组件,所述气动顶升台安装在机架的上端一侧,所述气动顶升台的上端设有第一伸缩夹抓。

[0012] 进一步地,所述下件设备包括底架、第二平移组件、支撑架、第二伸缩夹抓、气缸、测试支架、导向组件和斜块顶升组件;所述底架的上端设有第二平移组件,所述第二伸缩夹抓的一端传动连接有气缸,所述气缸传动连接有斜块顶升组件,所述斜块顶升组件的一端设有导向组件,所述第二平移组件的上端设有支撑架,所述支撑架的上端设有第二伸缩夹抓,所述测试支架设在支撑架的上部一端。

[0013] 本发明所达到的有益效果是:

[0014] 本发明有效地确保了待测电容器与钢结构的隔离,避免电容器在测压过程中被击穿后导致整个生产线钢结构被通电,从而避免发生安全事故,节约时间,增加产量。本发明的离线式测高压提高工作灵敏性,采用PLC控制伺服电机来完成待测电容器测高压的过程,

提高产品生产速度,采用联动式测压,高效地缩短了测压时间,提高产品测压的可靠性,采用联动组件和试验台分离和独立的测压试验台,可以精确地测压。

附图说明

- [0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:
- [0016] 图1为本发明的结构示意图;
- [0017] 图2为本发明上件设备的主视结构示意图;
- [0018] 图3为本发明上件设备的左视结构示意图;
- [0019] 图4为本发明上件设备的俯视结构示意图;
- [0020] 图5为本发明的下件设备主视结构示意图;
- [0021] 图6为本发明的下件设备左视结构示意图;
- [0022] 图7为本发明的下件设备中导向组件的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 如图1至图7所示,本发明提供一种离线式高压电容器测试方法,该方法为:将生产线中的待测电容器自动转运至步进离线试验台后,对其进行独立的耐高压测试。

[0025] 进一步地,该方法包括以下步骤:

- [0026] S1、将电容器测试支架与测试生产线其它工位独立分离;
- [0027] S2、将电容器移动到步进离线试验台上进行离线高压测试。

[0028] 一种离线式高压电容器测试系统,包括上件设备1、吊具3、下件设备4和步进离线试验台5,所述上件设备1的一端设有吊具3,所述吊具3的另一端设有下件设备4,所述上件设备1和下件设备4之间设有步进离线试验台5,所述上件设备1包括机架11、第一平移组件12、气动顶升台13、第一伸缩夹抓14,所述机架11的上端表面安装有第一平移组件12,所述气动顶升台13安装在机架11的上端一侧,所述气动顶升台13的上端设有第一伸缩夹抓14,所述第一伸缩夹抓14的一端连接有待测电容器2,所述下件设备4包括底架41、第二平移组件42、支撑架43、第二伸缩夹抓44、气缸45、测试支架46、导向组件48和斜块顶升组件49,所述底架41的上端设有第二平移组件42,所述第二伸缩夹抓44的一端传动连接有气缸45,所述气缸45传动连接有斜块顶升组件49,所述斜块顶升组件49的一端设有导向组件48,所述第二平移组件42的上端设有支撑架43,所述支撑架43的上端设有第二伸缩夹抓44,所述测试支架46设在支撑架43的上部一端。

[0029] 工作原理:上件设备1从吊具3上夹取待测电容器2,并放置在步进离线试验台5上,步进离线试验台5带动工件做步进运动,并做离线高压测试。测试完成后下件设备4将合格待测电容器2夹取并放置到吊具3上,不合格待测电容器2送至废料箱;上件设备1平移至夹取工位,气动顶升台13升高,第一夹抓14从待测电容器两侧伸入,气动顶升台13下降,第一夹抓14夹取工件,气动顶升台13上述使工件脱离吊具,第一夹抓14缩回并移动至上件工位,第一夹抓14伸出,气动顶升台13下降,将待测电容器2放置在步进离线试验台上,夹抓松开

并回缩,等待下次循环,测试支架46与底架41等其他部件独立分离,以实现离线测试,采用斜块加导轮的方式实现顶升,采用齿轮齿条结构实现实步进平移,第二伸缩夹抓44伸出并夹取待测电容器2,气缸45拉动斜块顶升组件49使工件脱离测试支架,第二平移组件42带动工件移至下一工位,气缸45推动斜块顶升组件49使工件放置到下一工位的测试支架6上,第二伸缩夹抓4松开待测电容器2并缩回,等待下一次循环。

[0030] 本发明有效地确保了待测电容器与钢结构的隔离,提高工作灵敏性,采用PLC控制伺服电机来完成待测电容器测高压的过程,提高产品生产速度,采用联动式测压,高效地缩短了测压时间,提高产品测压的可靠性,采用联动组件和试验台分离和独立的测压试验台,可以精确地测压。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

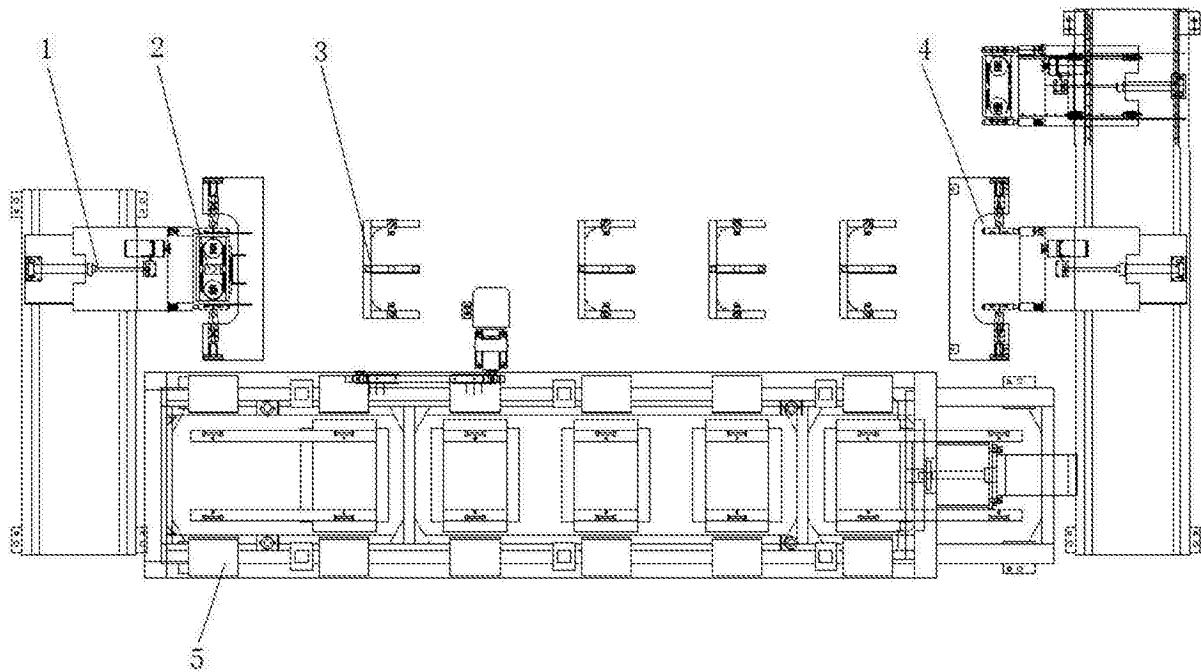


图1

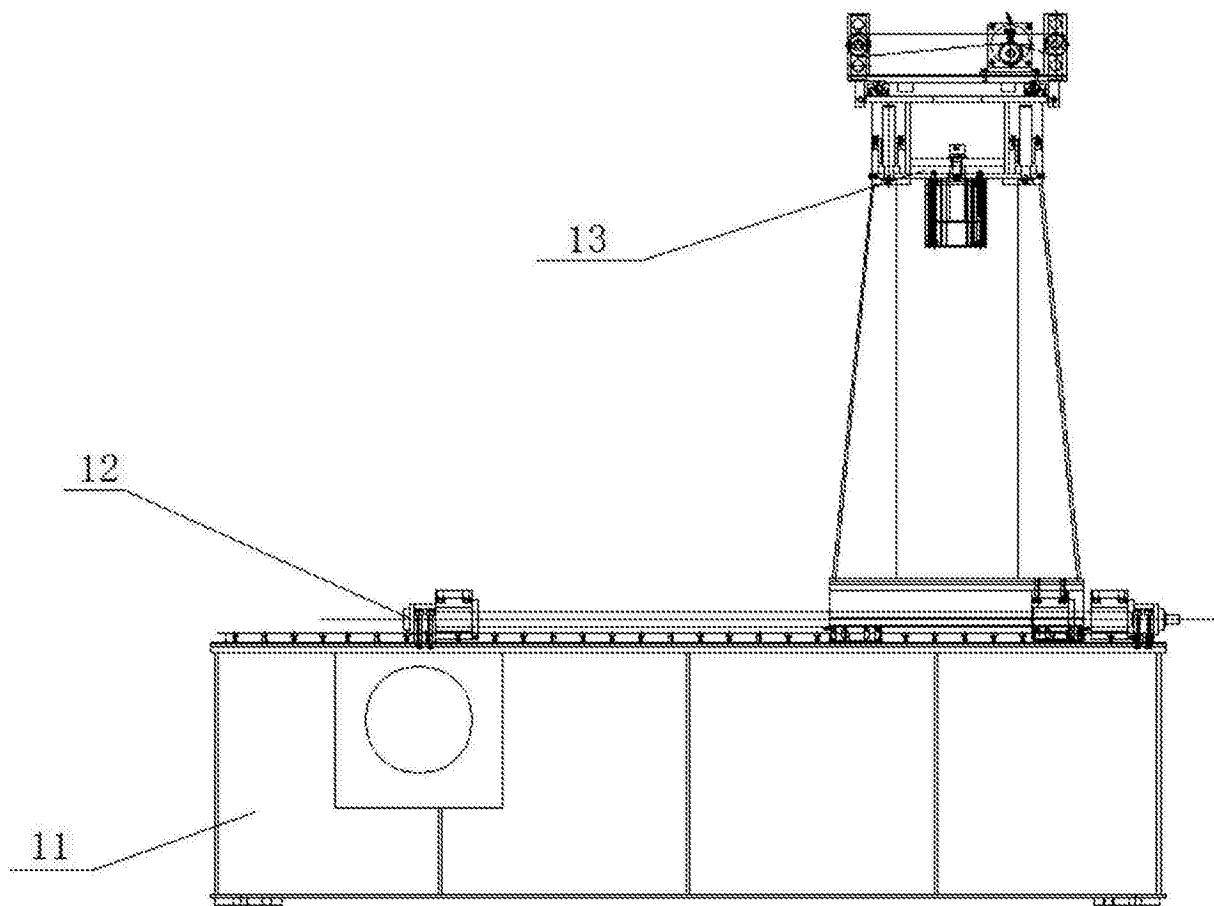


图2

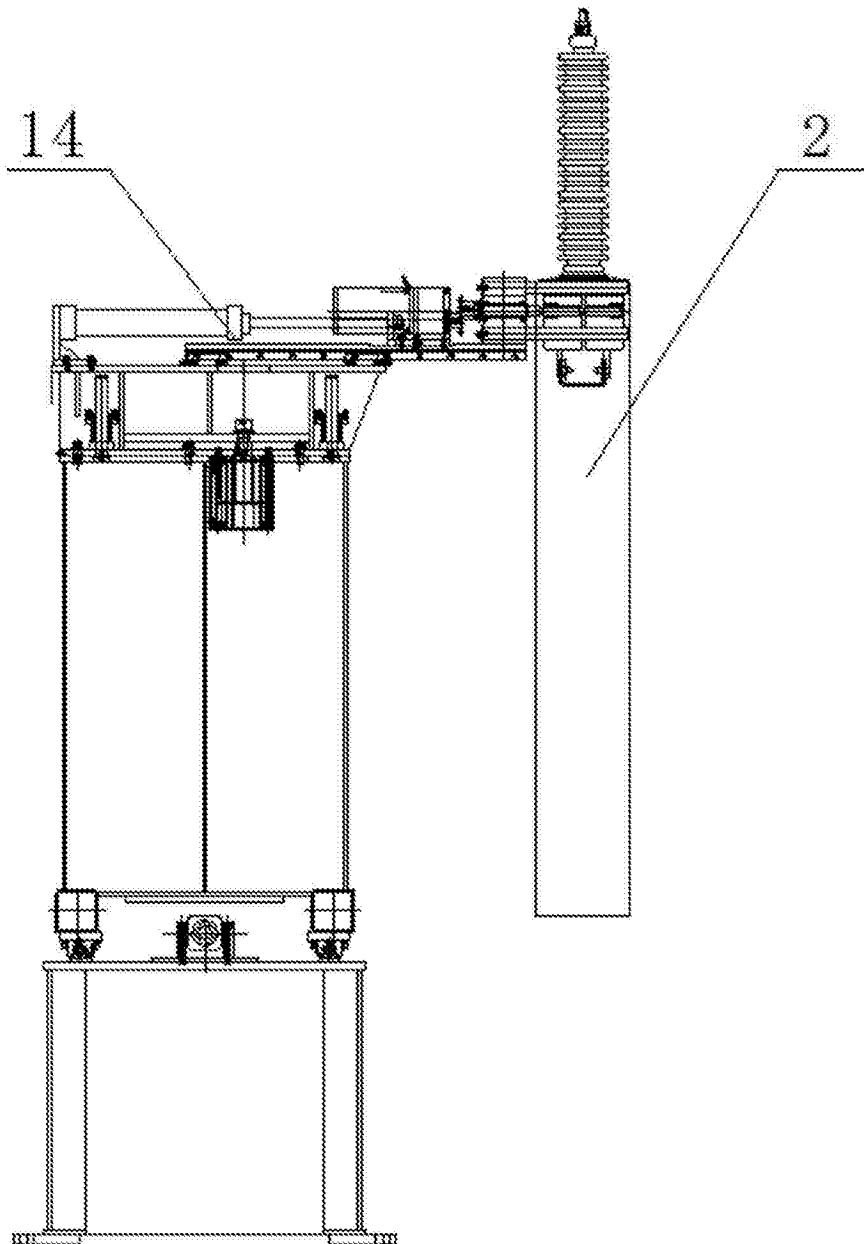


图3

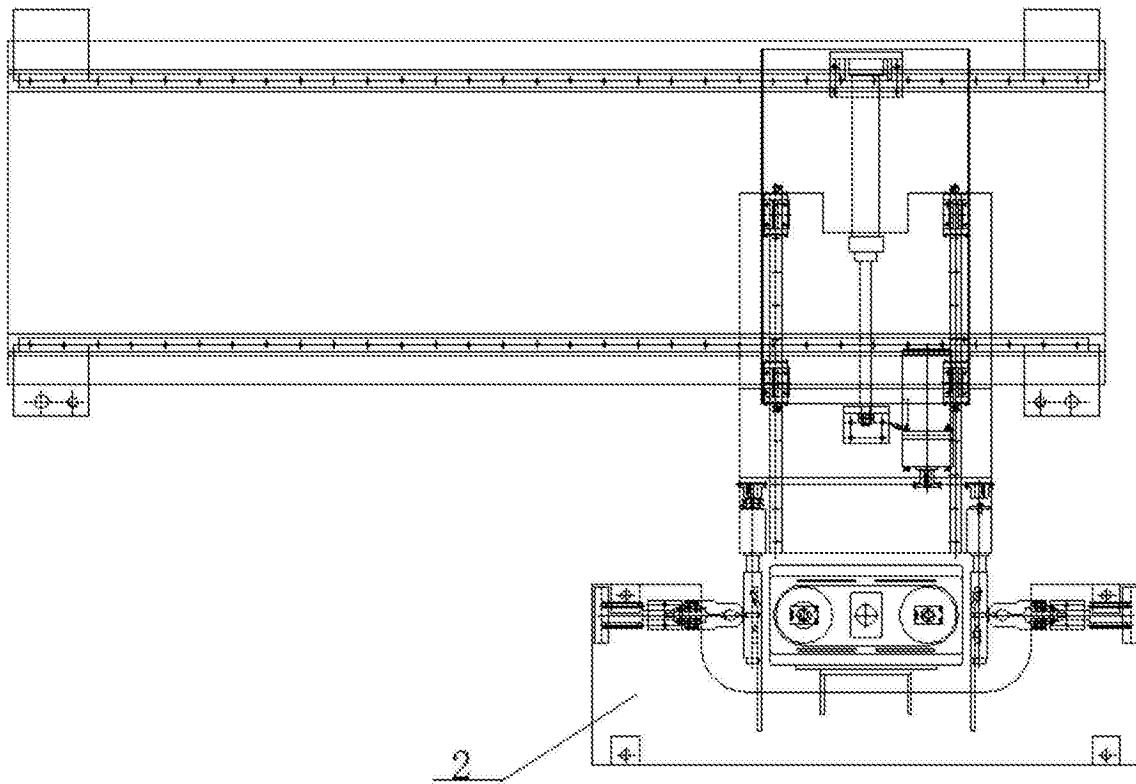


图4

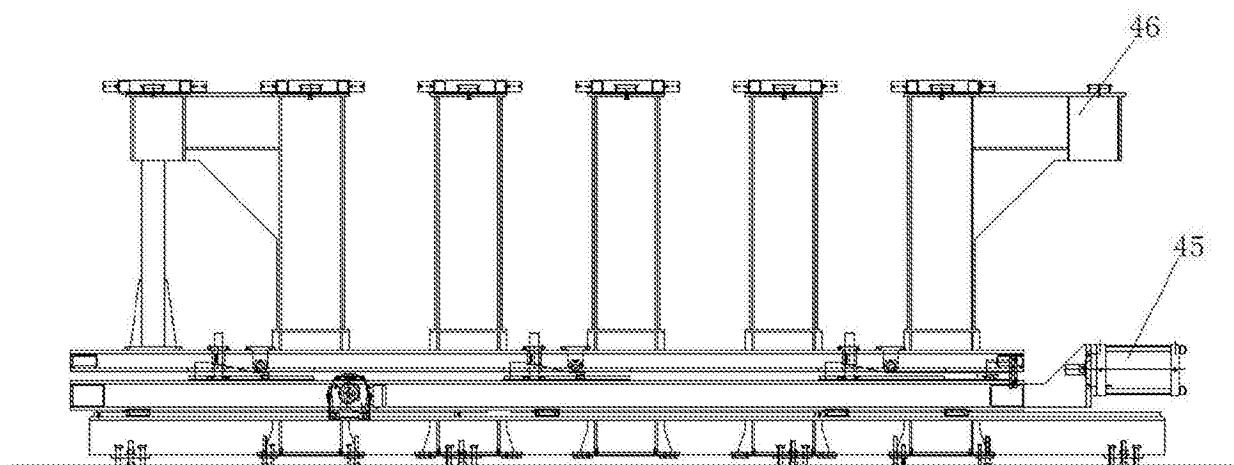


图5

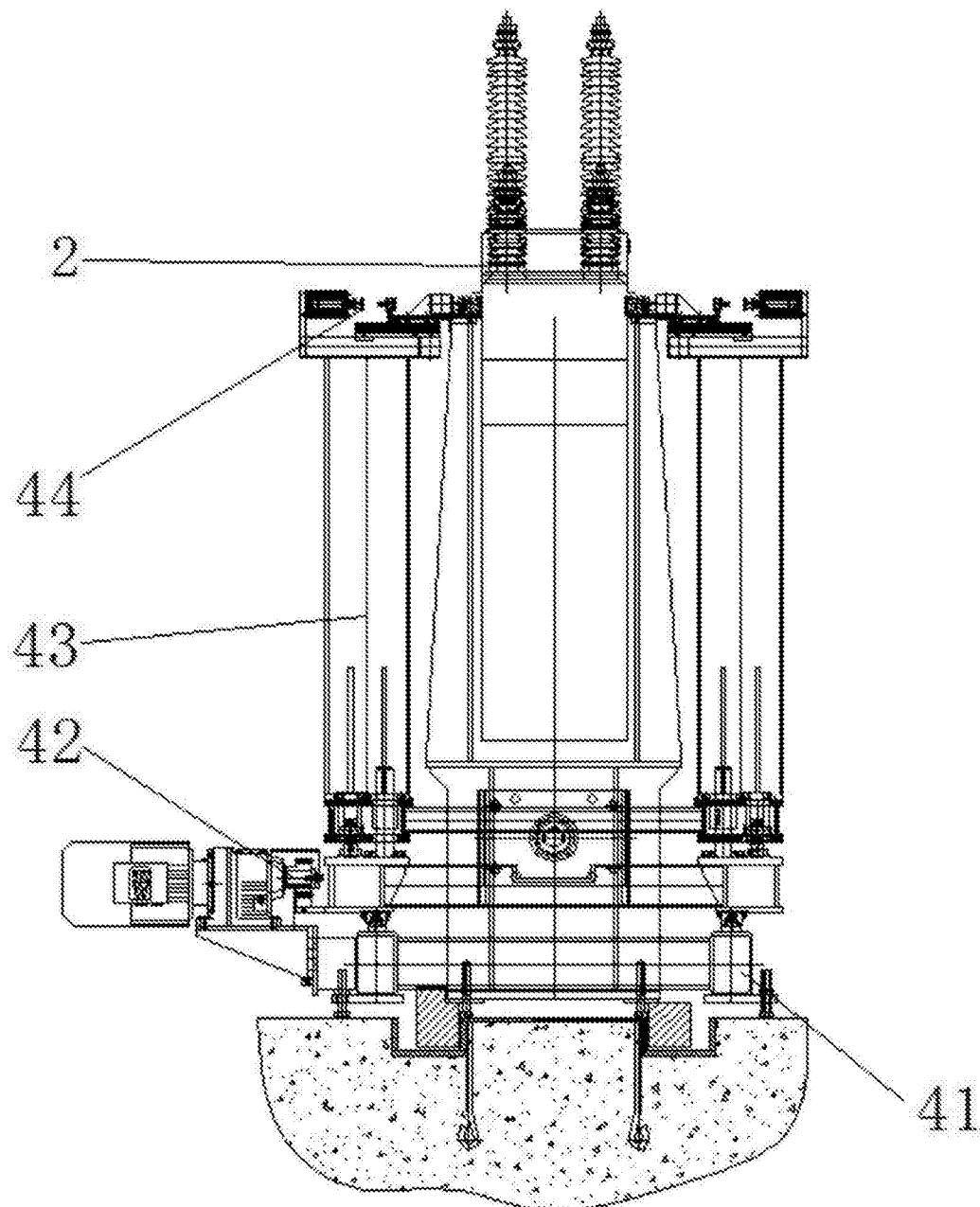


图6

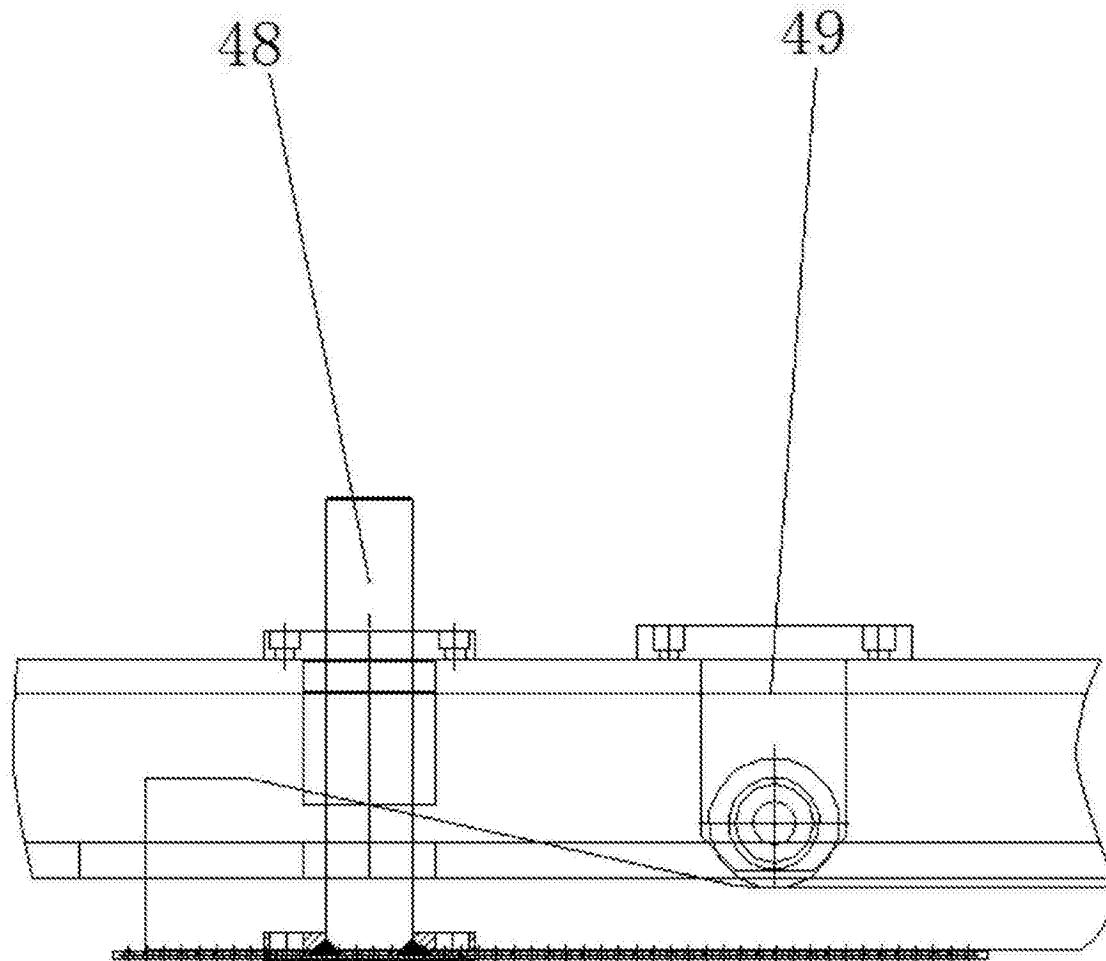


图7