



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208236996 U

(45)授权公告日 2018.12.14

(21)申请号 201820810925.6

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司

地址 610021 四川省成都市成华区东风路18号

(72)发明人 邢毅 王强 余波 许泳 吴怡敏 朱大鹏 李龙才 丁晓飞 冯千秀 周德才 骆玲 曾捷 樊艳 冯川 龚琳珺 周特 王昊铎

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 钱成岑 詹永斌

(51)Int.Cl.

F16F 15/04(2006.01)

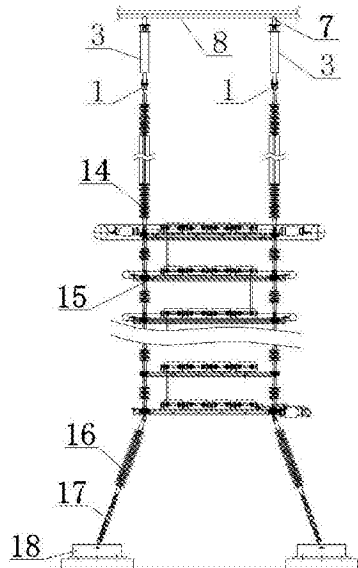
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种滤波器高压电容器塔吊安装结构

(57)摘要

本实用新型提供一种滤波器高压电容器塔吊安装结构,包括构架梁(8)、电容器塔本体(15)和悬吊减震装置,所述悬吊减震装置包括套筒(3)、滑动板(11)及弹簧(12)和连接杆(13),滑动板(11)、弹簧(12)安装在套筒(3)中空内腔中、且滑动板(11)与套筒(3)内腔壁之间形成间隙配合,连接杆(13)一端穿过弹簧(12)与滑动板(11)固定连接、另一端外露于套筒(3);悬吊减震装置一端与构架梁(8)连接、另一端通过悬吊绝缘子(14)与电容器塔本体(15)连接。本实用新型利用弹簧本身固有的刚度和弹性性能,使滤波器高压电容器塔在竖直方向上具有一定的活动余量,从而有效地提升了滤波器高压电容器塔的减震性能。



1. 一种滤波器高压电容器塔吊安装结构,包括构架梁(8)和电容器塔本体(15),其特征在于:还包括悬吊减震装置,所述的悬吊减震装置包括套筒(3)、滑动板(11)以及弹簧(12)和连接杆(13),所述滑动板(11)、弹簧(12)安装在套筒(3)中空内腔中、且滑动板(11)与套筒(3)内腔壁之间形成间隙配合,所述连接杆(13)一端穿过弹簧(12)与滑动板(11)固定连接、另一端外露于套筒(3);所述悬吊减震装置的一端与构架梁(8)连接、另一端通过悬吊绝缘子(14)与电容器塔本体(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其特征在于:还包括挂环(1),所述的挂环(1)与连接杆(13)连接,所述的悬吊绝缘子(14)与挂环(1)连接。

3. 根据权利要求2所述的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其特征在于:所述的连接杆(13)与安装过渡板(2)连接,所述的安装过渡板(2)与挂环(1)连接。

4. 根据权利要求1所述的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其特征在于:所述的套筒(3)与连接挂耳(10)连接,所述的连接挂耳(10)与安装底座(6)连接,所述的安装底座(6)与安装支架(7)连接,所述的安装支架(7)与构架梁(8)连接。

5. 根据权利要求4所述的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其特征在于:所述的连接挂耳(10)与套筒(3)之间通过法兰盘(5)连接。

6. 根据权利要求4所述的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其特征在于:所述的连接挂耳(10)与安装底座(6)之间通过连接螺栓(9)贯穿连接挂耳(10)和安装底座(6)而连接成一体。

7. 根据权利要求4所述的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其特征在于:所述的安装支架(7)为工字形结构。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其特征在于:所述的弹簧(12)设置单股,所述连接杆(13)一端贯穿弹簧(12)中心孔与滑动板(11)固定连接。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其特征在于:所述的弹簧(12)设置若干股、且均环连接杆(13)分布。

一种滤波器高压电容器塔吊安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤波器高压电容器塔减震技术领域,尤其是涉及一种滤波器高压电容器塔吊安装结构。

背景技术

[0002] 在滤波器高压电容器塔安装作业中,通常采用绝缘子悬吊安装方式,将悬吊绝缘子一端与构架梁连接、另一端与滤波器高压电容器塔连接。这种结构设计,对于常规低地震烈度地区的换流站而言,由于地震的垂直加速度小,因此,在地震工况下,滤波器高压电容器塔在垂直方向上的震动也较小,不会对滤波器高压电容器塔的内部组件及连接结构造成损坏。但是,在高地震烈度地区,尤其是地震烈度不低于8度的地区,由于换流站所在站址的地震烈度高,对应的地震水平加速度和垂直加速度都很大。因此,容易导致滤波器高压电容器塔在垂直方向上产生较大的震动,这种垂直方向上的震动加速度容易造成滤波器高压电容器塔内部组件及组件间连接结构的损坏,甚至是器件的损坏,从而影响到滤波器高压电容器塔的安全、可靠地运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:针对现有技术存在的问题,提供一种滤波器高压电容器塔吊安装结构,提高滤波器高压电容器塔减震性能。

[0004] 本实用新型要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:一种滤波器高压电容器塔吊安装结构,包括构架梁、电容器塔本体和悬吊减震装置,所述的悬吊减震装置包括套筒、滑动板以及弹簧和连接杆,所述滑动板、弹簧安装在套筒中空内腔中、且滑动板与套筒内腔壁之间形成间隙配合,所述连接杆一端穿过弹簧与滑动板固定连接、另一端外露于套筒;所述悬吊减震装置的一端与构架梁连接、另一端通过悬吊绝缘子与电容器塔本体连接。

[0005] 优选地,还包括挂环,所述的挂环与连接杆连接,所述的悬吊绝缘子与挂环连接。

[0006] 优选地,所述的连接杆与安装过渡板连接,所述的安装过渡板与挂环连接。

[0007] 优选地,所述的套筒与连接挂耳连接,所述的连接挂耳与安装底座连接,所述的安装底座与安装支架连接,所述的安装支架与构架梁连接。

[0008] 优选地,所述的连接挂耳与套筒之间通过法兰盘连接。

[0009] 优选地,所述的连接挂耳与安装底座之间通过连接螺栓贯穿连接挂耳和安装底座而连接成一体。

[0010] 优选地,所述的安装支架为工字形结构。

[0011] 优选地,所述的弹簧设置单股,所述连接杆一端贯穿弹簧中心孔与滑动板固定连接。

[0012] 优选地,所述的弹簧设置若干股、且均环连接杆分布。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过在构架梁与悬吊绝缘子之间增加设置悬吊减震装置,且该悬吊减震装置中的滑动板、弹簧均安装在套筒中空内腔中,因

此,通过弹簧可以承受滤波器高压电容器塔的部分重量,并使该滤波器高压电容器塔在竖直方向上具有一定的活动余量,从而可以减缓滤波器高压电容器塔在垂直方向上的震动强度,不仅实施方便,而且利用弹簧本身固有的刚度和弹性性能使滤波器高压电容器塔的减震性能得以有效地提升。

附图说明

[0014] 图1为悬吊减震装置的构造示意图(实施方式1)。

[0015] 图2为悬吊减震装置的构造示意图(实施方式2)。

[0016] 图3为图1或者图2中的A-A向视图。

[0017] 图4为本实用新型一种滤波器高压电容器塔吊安装结构的构造示意图。

[0018] 图中部品标记名称:1-挂环,2-安装过渡板,3-套筒,4-螺母,5-法兰盘,6-安装底座,7-安装支架,8-构架梁,9-连接螺栓,10-连接挂耳,11-滑动板,12-弹簧,13-连接杆,14-悬吊绝缘子,15-电容器塔本体,16-斜拉绝缘子,17-花篮螺栓,18-安装基础。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施方式1

[0021] 如图1、图3所示的悬吊减震装置,具体包括套筒3、法兰盘5、连接挂耳10、滑动板11以及弹簧12和连接杆13,所述的套筒3为中空腔体结构,在套筒3的中空内腔中安装有滑动板11、弹簧12,所述的滑动板11与套筒3内腔壁之间形成间隙配合,以便滑动板11可以相对于套筒3上下滑动;所述的弹簧12位于滑动板11下方,所述连接杆13一端穿过弹簧12与滑动板11固定连接,当连接杆13带动滑动板11相对于套筒3向下运动时,所述滑动板11向下按压弹簧12。所述的弹簧12可以设置单股,也可以设置多股。当弹簧12设置单股时,所述连接杆13一端贯穿弹簧12中心孔与滑动板11固定连接。当弹簧12设置若干股时,则最好是均环连接杆13分布。优选地,所述连接杆13一端加工成螺纹连接段,并通过螺母4使连接杆13一端与滑动板11之间形成可拆卸的固定连接结构。所述连接杆13另一端外露于套筒3,在外露于套筒3的连接杆13的尾端连接挂环1,所述的挂环1优选采用U形结构挂环。

[0022] 为了方便挂环1的对外连接操作,可以将外露于套筒3的连接杆13的尾端加工成螺纹连接段,并通过螺母4使连接杆13的尾端与安装过渡板2之间形成可拆卸的固定连接结构。所述挂环1的尾端也加工成螺纹连接段,将挂环1的螺纹连接段贯穿安装过渡板2,并通过螺母4使挂环1的螺纹连接段与安装过渡板2之间形成可拆卸的固定连接结构。

[0023] 为了便于悬吊减震装置的安装作业,可以将套筒3与连接挂耳10连接成一体,也可以将连接挂耳10与套筒3之间通过法兰盘5连接成一体;进一步地,所述的连接挂耳10与套筒3之间可以通过法兰盘5配合连接螺栓9而连接成一体,以便可以打开法兰盘5来更换弹簧12。为了使悬吊减震装置具有一定的活动自由度,提高其整体抗震性能,可以将连接挂耳10与安装底座6之间通过连接螺栓9连接成一体,所述的连接螺栓9贯穿连接挂耳10、安装底座6,如图3所示。所述的安装底座6与安装支架7之间形成固定连接结构;所述的安装支架7优

选采用I字形结构件,其一端与安装底座6焊接固定,另一端为对外连接端。通常,在悬吊减震装置使用时,所述安装支架7的对外连接端与构架梁8之间形成固定连接结构,如图1所示。

[0024] 实施方式2

[0025] 如图2、图3所示的悬吊减震装置,与实施方式1相比,其中的安装底座6与安装支架7之间是通过连接螺栓9配合螺母而形成可拆卸的固定连接结构,所述安装支架7优选采用工字形结构件。采用这样的结构设计,如图2所示,在悬吊减震装置使用时,一方面便于安装支架7与构架梁8之间通过连接螺栓9配合螺母而形成可拆卸的固定连接结构;一方面也便于安装吊点的定位,尤其是在安装吊点的位置不在构架梁8正下方的情况下,可以通过安装支架7使之调整到正确的位置;一方面也便于安装支架7与安装底座6之间通过连接螺栓9配合螺母而形成可拆卸的固定连接结构,使悬吊减震装置的安装高度易于调整。

[0026] 上述的悬吊减震装置结构简单,通过挂环1连接外置设备,使用方便。由于套筒3中空内腔中安装有滑动板11、弹簧12,因此,可以很好地减缓垂直方向上的震动。具体地:

[0027] 如图4所示的滤波器高压电容器塔吊安装结构,其中的电容器塔本体15的底端与斜拉绝缘子16一端连接,所述斜拉绝缘子16另一端与花篮螺栓17连接,所述花篮螺栓17与安装基础18之间形成螺栓铰接结构。所述电容器塔本体15的顶端与悬吊绝缘子14连接,所述悬吊绝缘子14与挂环1连接,所述安装支架7与构架梁8形成固定连接结构。通常,所述的电容器塔本体15是户外挂在构架梁8上,因此,所述安装支架7与构架梁8之间直接焊接固定,如图1所示。

[0028] 上述的电容器塔本体15通过悬吊减震装置进行吊安装后,通过弹簧12可以承受电容器塔本体15的部分重量,并使电容器塔本体15在竖直方向上具有一定的活动余量,以减缓电容器塔本体15在垂直方向上的震动强度。因此,不仅实施方便,而且在地震等震动工况下,电容器塔本体15的震动将直接对弹簧12进行拉伸或者压缩,通过弹簧12本身固有的刚度和弹性性能,可以有效地缓解电容器塔本体15的震动强度,从而对电容器塔本体15的内部器件起到一定的保护作用。因此,有效地减轻了电容器塔本体15在高地震烈度地区因过大的垂直震动而导致电容器塔本体15损伤的问题。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,应当指出的是,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

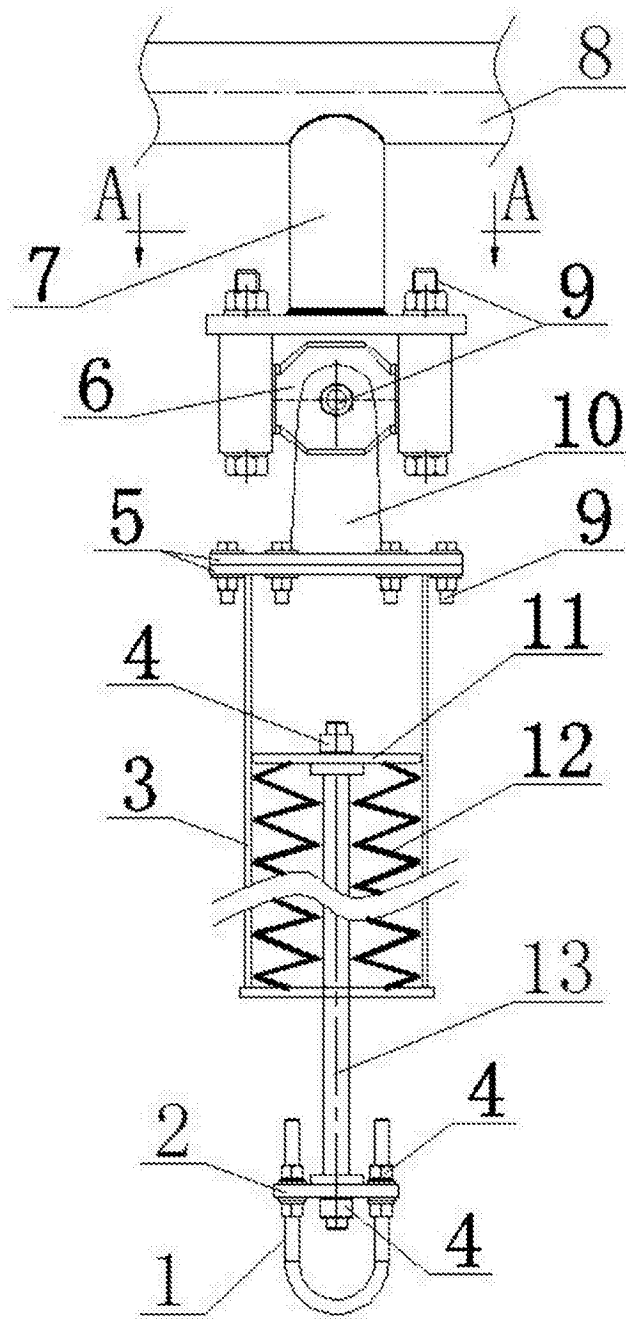


图1

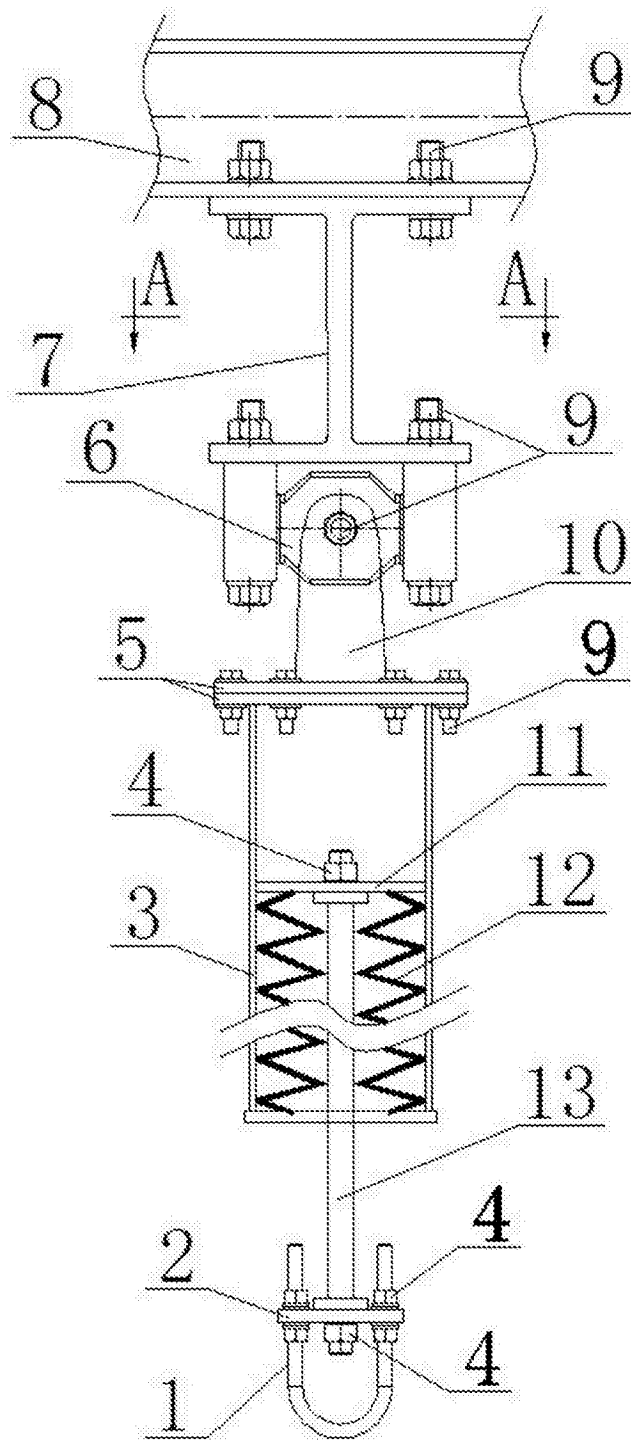


图2

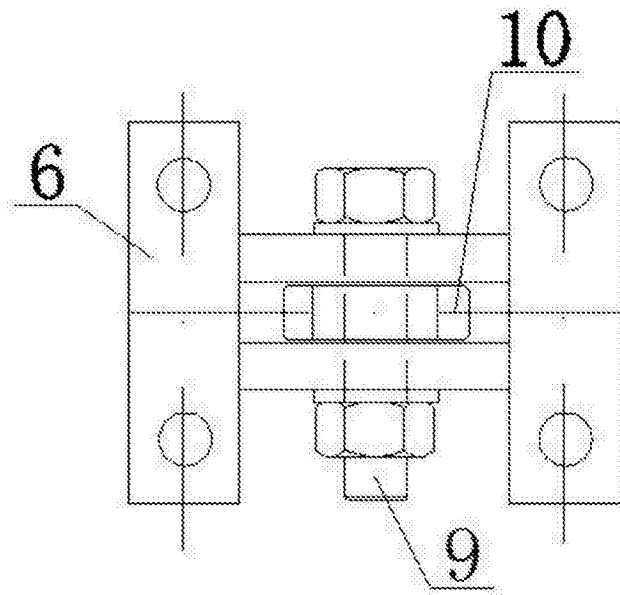


图3

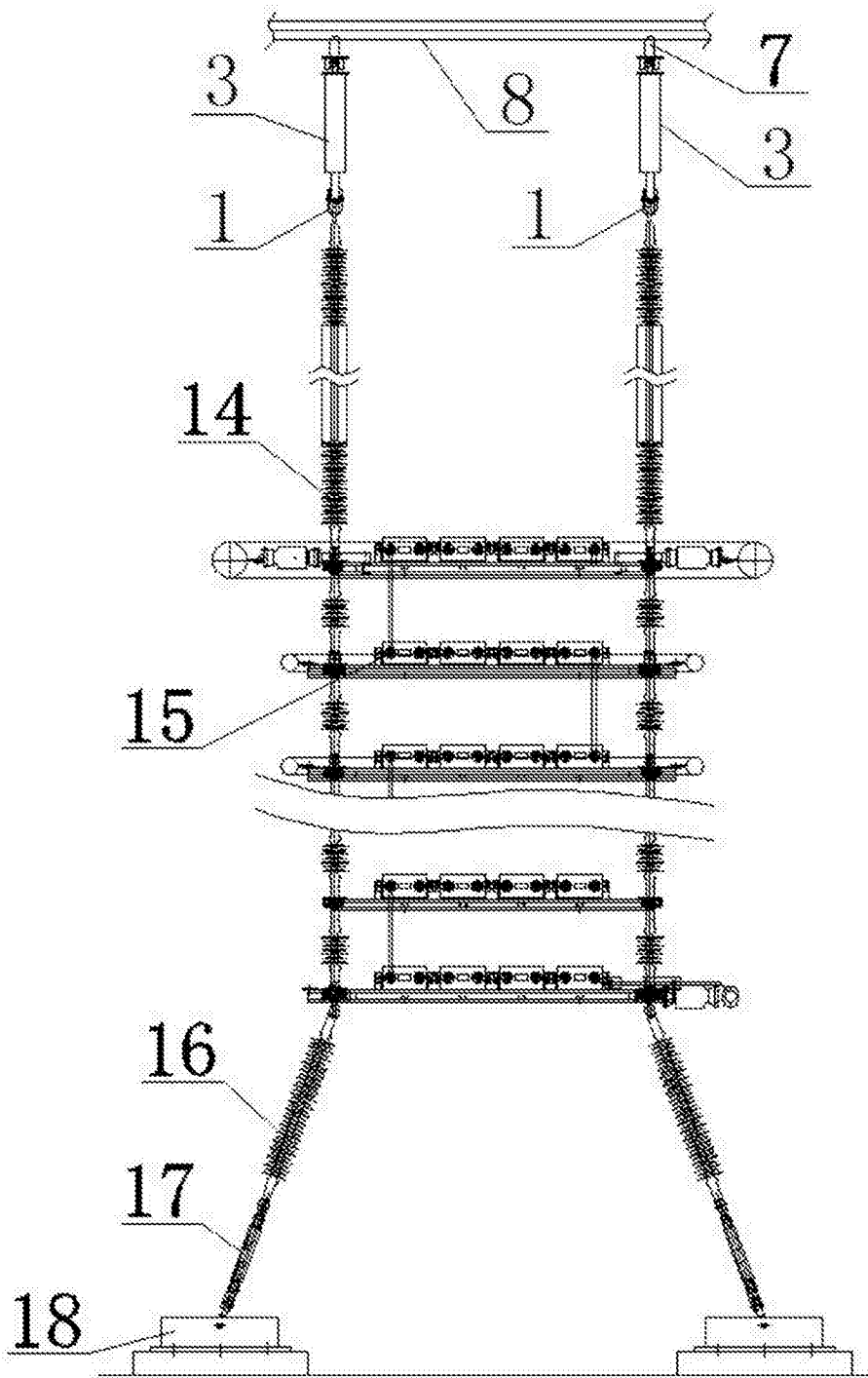


图4