



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112768187 A

(43) 申请公布日 2021.05.07

(21) 申请号 202011575789.5

(22) 申请日 2020.12.28

(71) 申请人 广州兵吴网络科技有限公司  
地址 510000 广东省广州市天河区元岗北  
街91号之三306室K1

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.  
H01F 27/06 (2006.01)

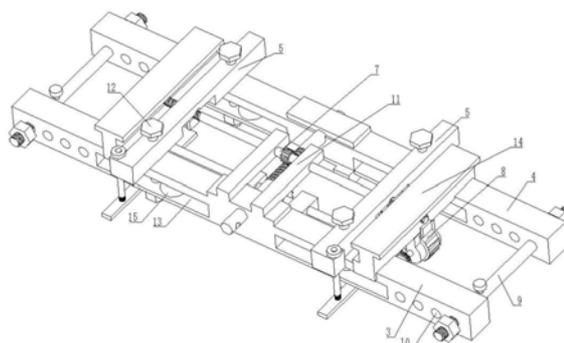
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种变压器底座

(57) 摘要

本发明涉及变压器安装技术领域,且公开了一种变压器底座,包括水泥柱,所述水泥柱的表面分别设置有前钢架和后钢架,所述前钢架位于后钢架的前方,所述焊接板的上表面焊接有变压器本体,所述前钢架的内部设置有定位机构,所述前钢架和后钢架的表面滑动连接有两个定位钢架,且变压器本体位于两个定位钢架之间,所述定位钢架的底部设置有移动机构。该方便定位和移动的变压器底座,通过转动旋转板九十度将旋转板和第一定位杆进行螺栓连接固定,而旋转板将会带动着滚轮改变方向,使得整体的变压器可以进行前后的推动,无需进行搬运或者吊车吊起,降低移动成本,使得整体的变压器在移动过程中非常的简便。



1. 一种变压器底座,包括水泥柱(1),其特征在于:所述水泥柱(1)的表面分别设置有前钢架(3)和后钢架(4),所述前钢架(3)位于后钢架(4)的前方,所述前钢架(3)和后钢架(4)的上表面均通过第三螺栓(12)固定连接焊接板(5),所述焊接板(5)的上表面焊接有变压器本体(2),所述前钢架(3)的内部设置有定位机构(7),所述前钢架(3)和后钢架(4)的表面滑动连接有两个定位钢架(14),且变压器本体(2)位于两个定位钢架(14)之间,所述定位钢架(14)的底部设置有移动机构(8),所述焊接板(5)的内部通过第一螺栓(6)与前钢架(3)的内部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器底座,其特征在于:所述前钢架(3)和后钢架(4)的内部插接有第二螺栓(9),所述第二螺栓(9)的两端均螺纹连接有螺帽,所述前钢架(3)和后钢架(4)的内部均开设有四个定位孔(10),所述第二螺栓(9)位于定位孔(10)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器底座,其特征在于:所述前钢架(3)的上表面固定连接上支板(11),所述前钢架(3)的后部焊接有下支板(16),所述前钢架(3)和后钢架(4)的内部均开设有滑动槽(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器底座,其特征在于:所述前钢架(3)的和后钢架(4)的底部均活动连接有两个移动球(15),且移动球(15)的下表面突出前钢架(3)和后钢架(4)的下表面。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器底座,其特征在于:所述定位机构(7)包括有驱动杆(701),所述驱动杆(701)的表面通过轴承转动连接在前钢架(3)的内部,所述驱动杆(701)的后端与后钢架(4)的内部插接,所述驱动杆(701)的表面分别啮合有上涡轮(703)和下涡轮(706),所述上涡轮(703)的轴心处固定连接定位轴(704),所述定位轴(704)的表面与定位钢架(14)的内部螺纹连接,所述定位轴(704)的表面转动连接在上支板(11)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种变压器底座,其特征在于:所述下涡轮(706)的轴心处固定连接传动轴(705),所述传动轴(705)的两端均固定连接驱动齿轮(707),所述传动轴(705)的表面转动连接在下支板(16)的内部,所述驱动杆(701)的内部开设有插孔(702)。

7. 根据权利要求6所述的一种变压器底座,其特征在于:所述移动机构(8)包括有旋转板(81),所述旋转板(81)的上表面焊接有固定架(83),所述固定架(83)的内部转动连接有连接轴(86),所述连接轴(86)的表面固定连接滚轮(85),所述滚轮(85)位于固定架(83)的内部,所述旋转板(81)的上表面螺纹连接第二定位杆(89),所述第二定位杆(89)的表面插接在焊接板(5)的内部,所述第二螺栓(9)的内部插接有第一定位杆(88)。

8. 根据权利要求7所述的一种变压器底座,其特征在于:所述固定架(83)的上表面转动连接有旋转轴(87),所述旋转轴(87)的表面转动连接有滑板(84),所述滑板(84)的表面滑动连接在定位钢架(14)的内部。

9. 根据权利要求7所述的一种变压器底座,其特征在于:所述连接轴(86)的前端固定连接传动齿轮(82),所述传动齿轮(82)的表面与驱动齿轮(707)的表面相互啮合,所述移动机构(8)的数量设置有两个,且两个移动机构(8)均以前钢架(3)的中心线为对称轴对称分布。

## 一种变压器底座

### 技术领域

[0001] 本发明涉及变压器安装技术领域,具体为一种变压器底座。

### 背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯)。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离和稳压(磁饱和变压器)等。

[0003] 目前在变压器的转运和安装的过程中,受到变压器的重量问题,导致在移动的过程非常的繁琐,有些需要吊车吊起进行移动,这样无疑增加了转运成本,而在安装的过程中,要将变压器安装在水泥柱的规定高度,而现在很多还是用吊车进行高度的调整,同样增加了安装的成本预算,故而提出一种变压器底座来解决上述所提出的问题。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种变压器底座,解决了变压器底座移动不便,调整安装高度不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种变压器底座,包括水泥柱,所述水泥柱的表面分别设置有前钢架和后钢架,所述前钢架位于后钢架的前方,所述前钢架和后钢架的上表面均通过第三螺栓固定连接焊接板,所述焊接板的上表面焊接有变压器本体,所述前钢架的内部设置有定位机构,所述前钢架和后钢架的表面滑动连接有两个定位钢架,且变压器本体位于两个定位钢架之间,所述定位钢架的底部设置有移动机构,所述焊接板的内部通过第一螺栓与前钢架的内部固定连接。

[0007] 优选的,所述前钢架和后钢架的内部插接有第二螺栓,所述第二螺栓的两端均螺纹连接螺帽,所述前钢架和后钢架的内部均开设有四个定位孔,所述第二螺栓位于定位孔的内部。

[0008] 优选的,所述前钢架的上表面固定连接上支板,所述前钢架的后部焊接下支板,所述前钢架和后钢架的内部均开设有滑动槽。

[0009] 优选的,所述前钢架的和后钢架的底部均活动连接有两个移动球,且移动球的下表面突出前钢架和后钢架的下表面。

[0010] 优选的,所述定位机构包括有驱动杆,所述驱动杆的表面通过轴承转动连接在前钢架的内部,所述驱动杆的后端与后钢架的内部插接,所述驱动杆的表面分别啮合有上涡轮和下涡轮,所述上涡轮的轴心处固定连接定位轴,所述定位轴的表面与定位钢架的内部螺纹连接,所述定位轴的表面转动连接在上支板的内部。

[0011] 优选的,所述下涡轮的轴心处固定连接传动轴,所述传动轴的两端均固定连接驱动齿轮,所述传动轴的表面转动连接在下支板的内部,所述驱动杆的内部开设有插孔。

[0012] 优选的,所述移动机构包括有旋转板,所述旋转板的上表面焊接有固定架,所述固

定架的内部转动连接有连接轴,所述连接轴的表面固定连接有滚轮,所述滚轮位于固定架的内部,所述旋转板的上表面螺纹连接有第二定位杆,所述第二定位杆的表面插接在焊接板的内部,所述第二螺栓的内部插接有第一定位杆。

[0013] 优选的,所述固定架的上表面转动连接有旋转轴,所述旋转轴的表面转动连接有滑板,所述滑板的表面滑动连接在定位钢架的内部。

[0014] 优选的,所述连接轴的前端固定连接传动齿轮,所述传动齿轮的表面与驱动齿轮的表面相互啮合,所述移动机构的数量设置有两个,且两个移动机构均以前钢架的中心线为对称轴对称分布。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种变压器底座,具备以下有益效果:

[0016] 1、该方便定位和移动的变压器底座,通过转动旋转板九十度将旋转板和第一定位杆进行螺栓连接固定,而旋转板将会带着滚轮改变方向,使得整体的变压器可以进行前后的推动,无需进行搬运或者吊车吊起,降低移动成本,使得整体的变压器在移动过程中非常的简便。

[0017] 2、该方便定位和移动的变压器底座,通过在前钢架和后钢架低底部设置有四个移动球,可以很大程度的在移动过程中保持平衡,降低移动的摩擦力,使得移动更加的顺畅。

[0018] 3、该方便定位和移动的变压器底座,通过对旋转板复位后,控制滚轮的转动,将会在水泥柱的表面进行爬升,实现手动转动爬升安装的效果,无需吊车进行吊接安装,也需要人工进行抬升安装,从而可以很好的减少安装移动成本,降低操作人员的工作强度。

[0019] 4、该方便定位和移动的变压器底座,通过设计的上涡轮,上涡轮转动将会控制定位轴的转动,而定位轴转动将会带动两个定位钢架进行向两边扩张,带动固定架向外扩张,使得滚轮与水泥柱进行始终接触,保证爬升的高效性和稳定性。

[0020] 5、该方便定位和移动的变压器底座,通过对变压器的安装完成后,控制驱动杆的反转,将会带动两个定位钢架进行向内收缩,直至定位钢架与变压器本体的两侧进行接触夹紧,实现对变压器本体的定位效果,使得整体的承重中心不会偏移提高整体安装的稳定性。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种变压器底座的整体安装结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种变压器底座结构的前钢架和后钢架连接示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种变压器底座的前钢架和后钢架的结构示意图;

[0024] 图4为本发明提出的一种变压器底座的定位机构示意图;

[0025] 图5为本发明提出的一种变压器底座的定位钢架与定位轴的连接示意图;

[0026] 图6为本发明提出的一种变压器底座的移动机构示意图;

[0027] 图7为本发明提出的一种变压器底座的移动机构转动九十度后示意图。

[0028] 图中:1、水泥柱;2、变压器本体;3、前钢架;4、后钢架;5、焊接板;6、第一螺栓;7、定位机构;701、驱动杆;702、插孔;703、上涡轮;704、定位轴;705、传动轴;706、下涡轮;707、驱动齿轮;8、移动机构;81、旋转板;82、传动齿轮;83、固定架;84、滑板;85、滚轮;86、连接轴;87、旋转轴;88、第一定位杆;89、第二定位杆;9、第二螺栓;10、定位孔;11、上支板;12、第三螺栓;13、滑动槽;14、定位钢架;15、移动球;16、下支板。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

### [0030] 实施例1

[0031] 请参阅图1-6,一种变压器底座,包括水泥柱1,水泥柱1的表面分别设置有前钢架3和后钢架4,前钢架3位于后钢架4的前方,前钢架3和后钢架4的上表面均通过第三螺栓12固定连接焊接板5,焊接板5的上表面焊接有变压器本体2,前钢架3的内部设置有定位机构7,前钢架3和后钢架4的表面滑动连接有两个定位钢架14,且变压器本体2位于两个定位钢架14之间,定位钢架14的底部设置有移动机构8,焊接板5的内部通过第一螺栓6与前钢架3的内部固定连接。

[0032] 本实施例中,前钢架3和后钢架4的内部插接有第二螺栓9,第二螺栓9的两端均螺纹连接螺帽,前钢架3和后钢架4的内部均开设有四个定位孔10,第二螺栓9位于定位孔10的内部。

[0033] 通过两个第二螺栓9插入到合适的定位孔10的内部,通过螺帽进行对整个底座的位置固定,从而实现对整个变压器的快速安装固定的效果。

[0034] 进一步的是,前钢架3的上表面固定连接上支板11,前钢架3的后部焊接下支板16,前钢架3和后钢架4的内部均开设有滑动槽13。

[0035] 通过设计的上支板11和下支板16来提供定位机构7的支撑固定点,而设置的滑动槽13则是为了给到定位钢架14的滑动轨道,使得滑动过程相对稳定。

[0036] 前钢架3的和后钢架4的底部均活动连接有两个移动球15,且移动球15的下表面突出前钢架3和后钢架4的下表面,通过受到四个移动球15的原因,可以很大程度的在移动过程中保持平衡,降低移动的摩擦力,使得移动更加的顺畅。

[0037] 此外,定位机构7包括有驱动杆701,驱动杆701的表面通过轴承转动连接在前钢架3的内部,驱动杆701的后端与后钢架4的内部插接,驱动杆701的表面分别啮合有上涡轮703和下涡轮706,上涡轮703的轴心处固定连接定位轴704,定位轴704的表面与定位钢架14的内部螺纹连接,定位轴704的表面转动连接在上支板11的内部。

[0038] 通过上涡轮703转动将会控制定位轴704的转动,而定位轴704转动将会带动两个定位钢架14进行向两边扩张,带动固定架83向外扩张,使得滚轮85与水泥柱1进行始终接触,保证爬升的高效性和稳定性。

[0039] 下涡轮706的轴心处固定连接传动轴705,传动轴705的两端均固定连接驱动齿轮707,传动轴705的表面转动连接在下支板16的内部,驱动杆701的内部开设有插孔702。

[0040] 通过将插管插入插孔702的位置,控制驱动杆701的转动,驱动杆701转动时首先将会带动下涡轮706的转动,经过传动,将会带动滚轮85进行转动,而滚轮85的转动,将会在水泥柱1的表面进行爬升,实现手动转动爬升安装的效果,无需吊车进行吊接安装,也需要人工进行抬升安装,从而可以很好的减少安装移动成本,降低操作人员的工作强度。

### [0041] 实施例2

[0042] 请参阅图6-7,在实施例1的基础上,本实施例中,移动机构8包括有旋转板81,旋转

板81的上表面焊接有固定架83,固定架83的内部转动连接有连接轴86,连接轴86的表面固定连接有滚轮85,滚轮85位于固定架83的内部,旋转板81的上表面螺纹连接有第二定位杆89,第二定位杆89的表面插接在焊接板5的内部,第二螺栓9的内部插接有第一定位杆88,通过设置的第一定位杆88和第二定位杆89,是提供旋转板81的转动后进行固定,使得整体装置在使用时更加的稳定,不会受到重力的影响造成松动的情況。

[0043] 本实施例中,固定架83的上表面转动连接有旋转轴87,旋转轴87的表面转动连接有滑板84,滑板84的表面滑动连接在定位钢架14的内部。

[0044] 通过设置的滑板84,可以控制定位钢架14在两边向外扩张时,提供滑道,使其可以进行左右固定位置的滑动,而旋转轴87的设置,则是可以提供移动机构8可以进行旋转的轴心点,从而改变滚轮85的滚动方向,实现移动或者爬升的功能。

[0045] 进一步的是,连接轴86的前端固定连接传动齿轮82,传动齿轮82的表面与驱动齿轮707的表面相互啮合,移动机构8的数量设置有两个,且两个移动机构8均以钢架3的中心线为对称轴对称分布。

[0046] 通过传动齿轮82和驱动齿轮707的啮合,将驱动杆701的转动力量传输至滚轮85的上面,使得滚轮85在与水泥柱1直接接触的过程中,可以很好的控制其进行转动爬升的效果,而设置有两组,则是可以提高两边的同时爬升的稳定性。

[0047] 工作原理,首先在进行对变压器的整体进行移动时,此时转动旋转板81九十度将旋转板81和第一定位杆88进行螺栓连接固定,而旋转板81将会带动着滚轮85改变方向,使得整体的变压器可以进行前后的推动,无需进行搬运或者吊车吊起,同时受到四个移动球15的原因,可以很大程度的在移动过程中保持平衡,降低移动的摩擦力,使得移动更加的顺畅。

[0048] 当要对变压器以及整个底座进行安装时,此时首先将旋转板81进行复位,转动到与第二定位杆89进行螺栓连接固定,使得滚轮85的方向转变90度,与水泥柱1的表面与滚轮85的圆弧表面进行相互直接接触,之后将变压器移动到两个水泥柱1之间的位置,然后控制一根插管将其插入插孔702的位置,控制驱动杆701的转动,驱动杆701转动时首先将会带动下涡轮706的转动,而下涡轮706转动将会带动传动轴705进行转动,传动轴705将会带动两个驱动齿轮707进行转动,此时在旋转板81复位后,将带动传动齿轮82与驱动齿轮707进行啮合,所以驱动齿轮707转动将会带动传动齿轮82的转动,而传动齿轮82转动带动连接轴86的转动,而连接轴86的转动,将会带动滚轮85进行转动,而滚轮85的转动,将会在水泥柱1的表面进行爬升,实现手动转动爬升安装的效果,无需吊车进行吊接安装,也需要人工进行抬升安装,从而可以很好的减少安装移动成本,降低操作人员的工作强度,而因为水泥柱1的表面是锥形的,所以在爬升的过程为了控制便爬升,便向外扩张。

[0049] 使滚轮85与水泥柱1始终保持挤压接触,则是设计了上涡轮703,当下涡轮706转动时,此时驱动杆701转动也会带动下涡轮703的转动,上涡轮703转动将会控制定位轴704的转动,而定位轴704转动将会带动两个定位钢架14进行向两边扩张,带动固定架83向外扩张,使得滚轮85与水泥柱1进行始终接触,保证爬升的高效性和稳定性。

[0050] 当将变压器抬升至规定的高度时,此时将两个第二螺栓9插入到合适的定位孔10的内部,通过螺帽进行对整个底座的位置固定,因为已经对变压器的底座固定完后,此时控制驱动杆701的反转,将会带动两个定位钢架14进行向内收缩,直至定位钢架14与变压器本

体2的两侧进行接触夹紧,使得变压器本体2处于整个底座的中间位置,实现对变压器本体2的定位效果,使得整体的承重中心不会偏移提高整体安装的稳定性。

[0051] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

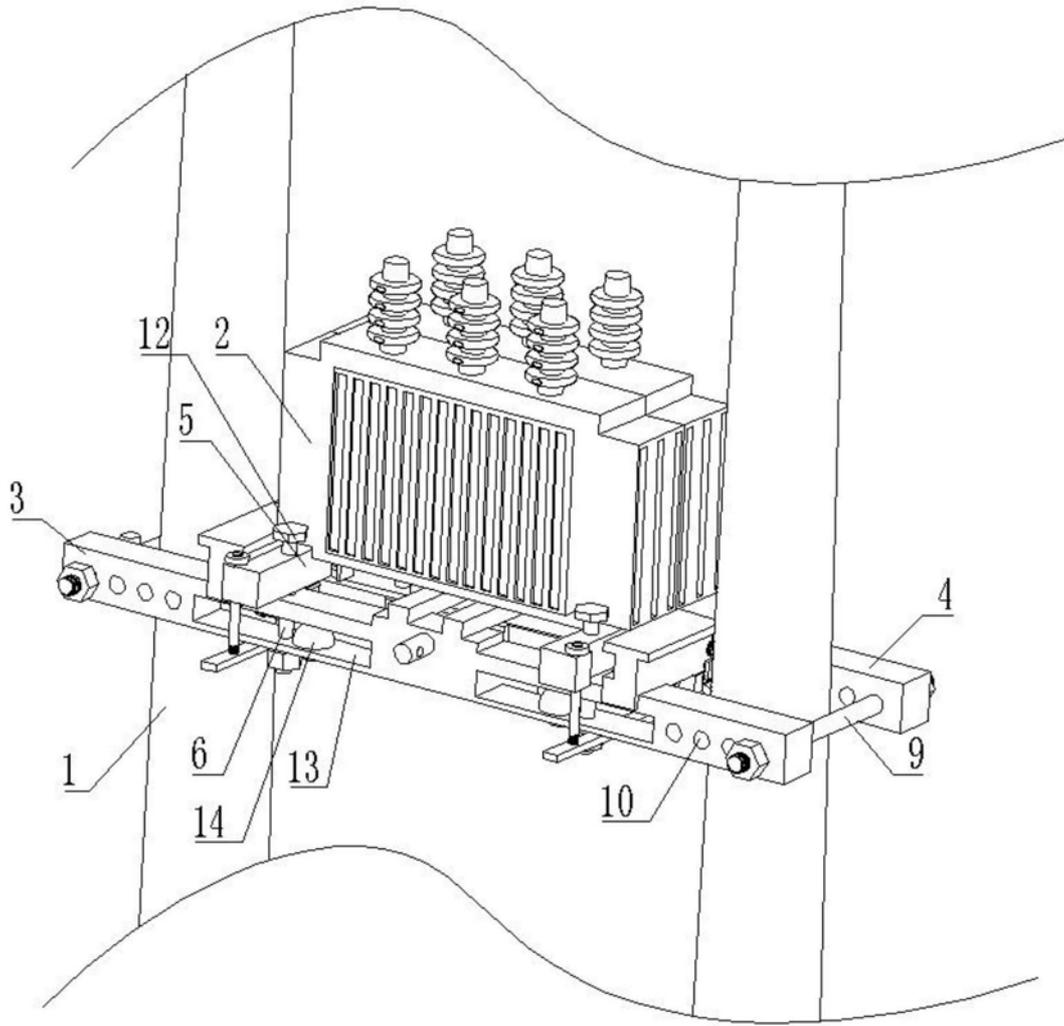


图1

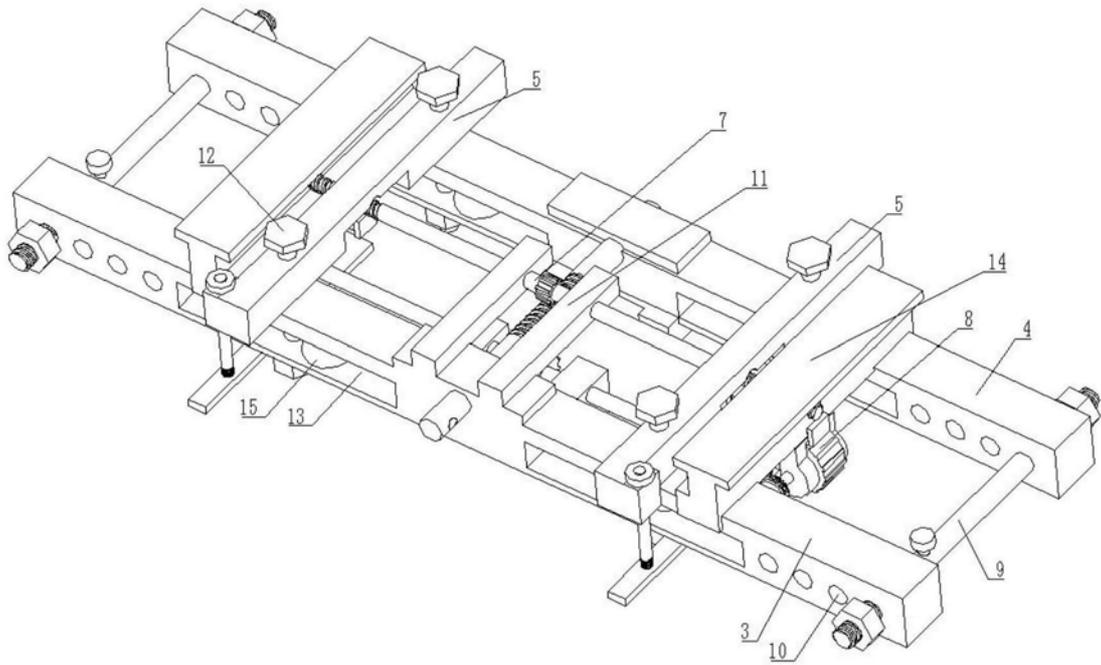


图2

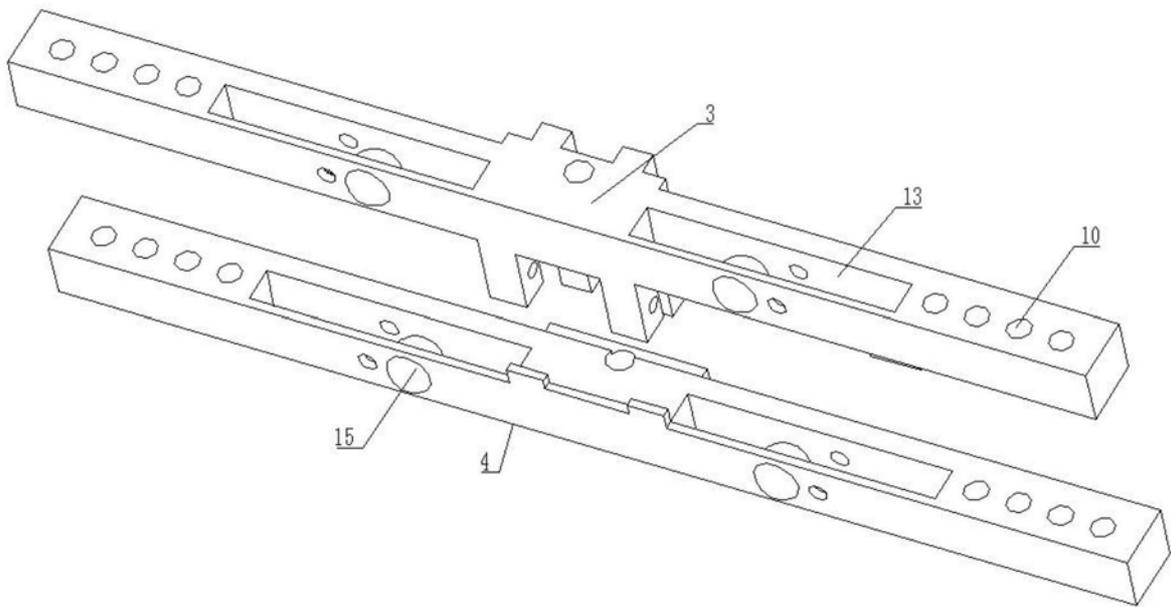


图3

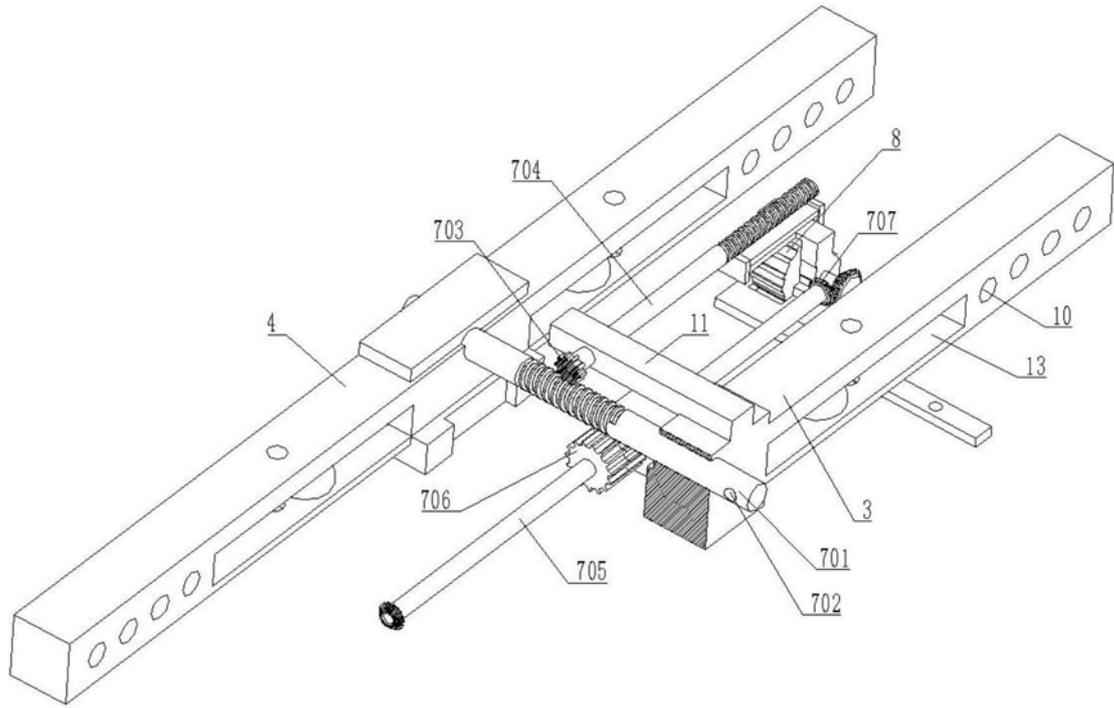


图4

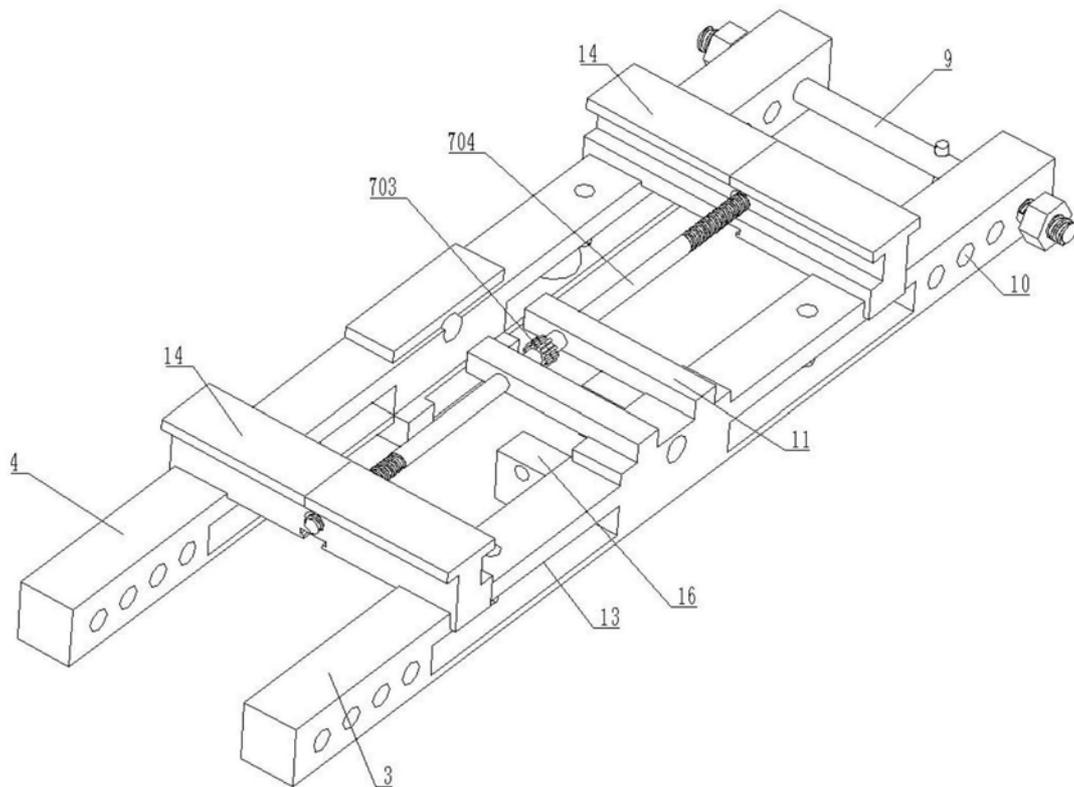


图5

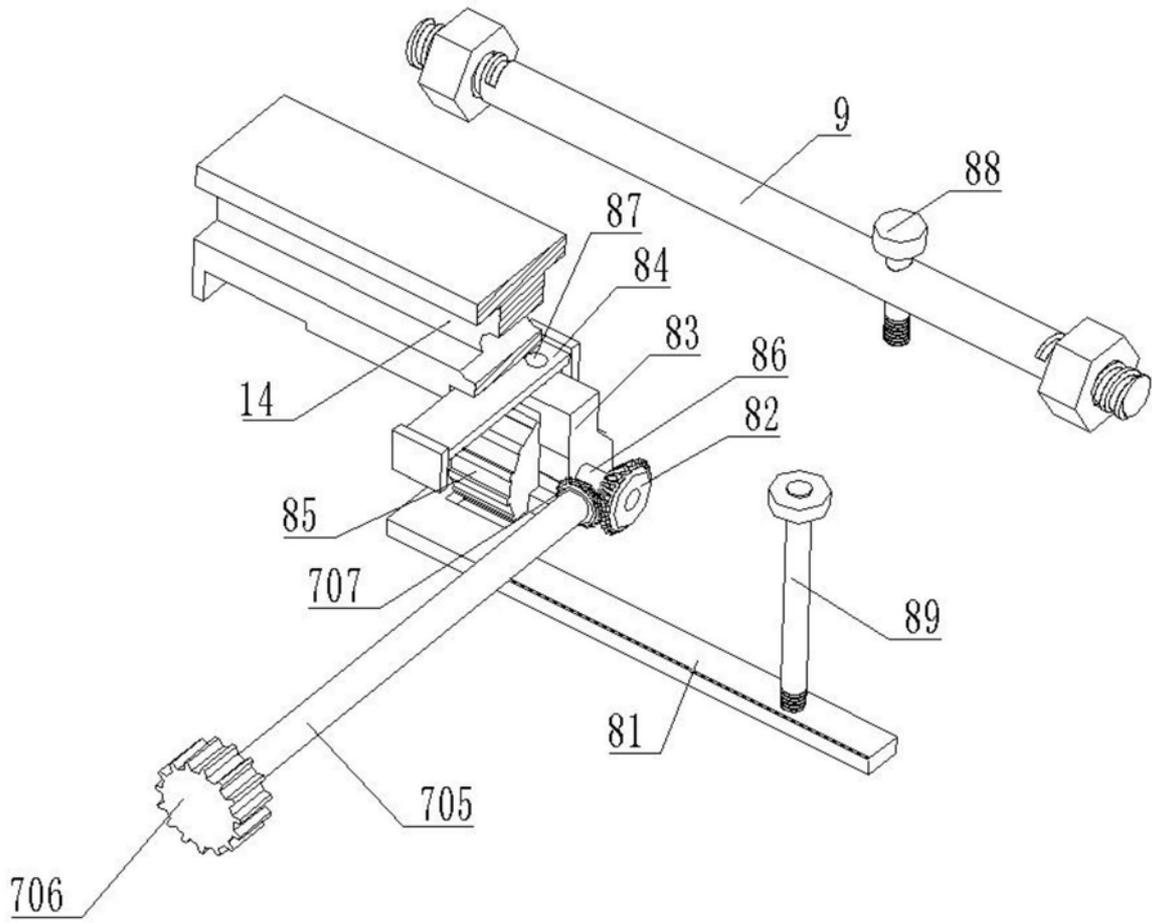


图6

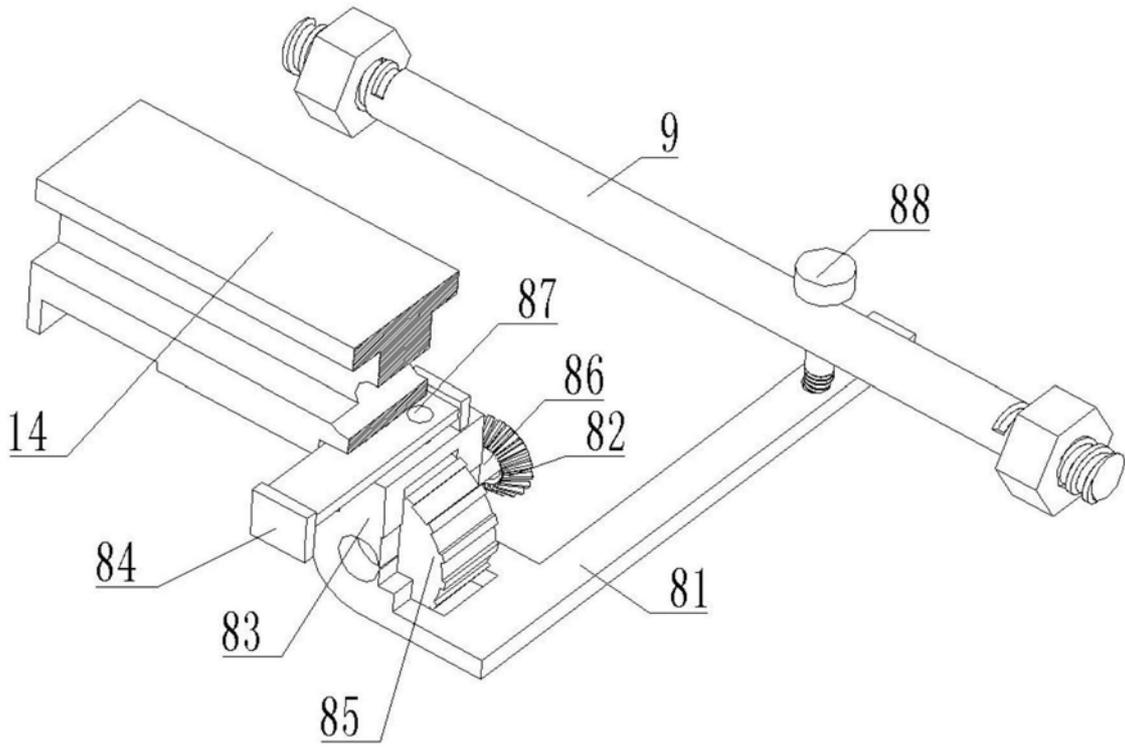


图7