



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115108473 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202210679933.2

(22) 申请日 2022.06.15

(71) 申请人 国网湖北省电力有限公司宜昌供电公司

地址 443003 湖北省宜昌市沿江大道117号

(72) 发明人 毕重盈 郭书言 郭士东 陈成
李沁风

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

专利代理师 黄行军

(51) Int.Cl.

B66C 23/20 (2006.01)

B66C 23/02 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

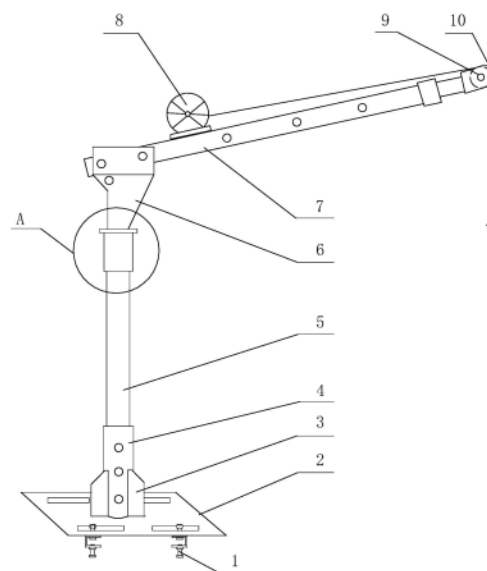
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种安装拆卸方便的提升装置

(57) 摘要

本发明属于电力系统技术领域。一种安装拆卸方便的提升装置,其特征在于包括底座、立柱、连接头、力臂、电动绞盘;立柱的下端部与底座相连,立柱的上端部插入连接头的下部中,力臂的左端部与连接头的上部相连,力臂的右端部设有滑轮和挡杆,电动绞盘固定在用力臂的左部的上面,电动绞盘上的钢绳的一端部从滑轮与挡杆之间穿过;所述底座包括卡入式紧固装置、底板、连接管;底板的左端前部、左端后部、右端前部、右端后部均设有长条状的滑动孔,每一长条状的滑动孔处安装有一个卡入式紧固装置,连接管的下端与底板的上面中央部位固定连接;所述卡入式紧固装置包括下螺杆、下螺母、U形板、上螺杆。该提升装置的底座方便在钢构架上安装、拆卸。



1. 一种安装拆卸方便的提升装置,其特征在于包括底座、立柱(5)、连接头(6)、力臂(7)、电动绞盘(8);立柱(5)的下端部与底座相连,立柱(5)的上端部插入连接头的下部(21)中,立柱(5)的上端部与连接头的下部(21)之间由轴承(22)相连,力臂(7)的左端部与连接头(6)的上部相连,力臂(7)的右端部设有滑轮(9)和挡杆(10),挡杆(10)位于滑轮(9)的右侧,电动绞盘(8)固定在用力臂(7)的左部的上面,电动绞盘(8)上的钢绳的一端部从滑轮(9)与挡杆(10)之间穿过;

所述底座,包括卡入式紧固装置(1)、底板(2)、连接管(4);底板(2)的左端前部、左端后部、右端前部、右端后部均设有长条状的滑动孔(15),长条状的滑动孔(15)的长度方向沿左右方向布置,每一长条状的滑动孔(15)处安装有一个卡入式紧固装置(1),连接管(4)的下端与底板(2)的上面中央部位固定连接;

所述卡入式紧固装置(1)包括下螺杆(17)、下螺母(18)、U形板(19)、上螺杆(20);U形板(19)位于底板(2)的下方,U形板(19)由上板、侧板和下板构成一体结构,上板上开有上孔,下板上开有下孔,上螺杆(20)的上端部从U形板(19)的U形槽内向上穿过上板上的上孔、底板(2)上的长条状的滑动孔(15)后旋上上螺母;下螺母(18)固定在下板的下面,下螺母(18)位于下孔处,下螺杆(17)的上端部向上旋过下螺母(18)后、再穿过下板上的下孔。

2. 根据权利要求1所述的一种安装拆卸方便的提升装置,其特征在于:所述的连接管(4)的内孔径大于立柱(5)下端部外径0-10mm;所述的连接管(4)上设有2-4个插孔(11);立柱(5)的下端部与底座相连为:立柱(5)的下端部插入连接管(4)的内孔中,螺杆的一端部穿过立柱(5)上的插孔和连接管(4)上的插孔后旋紧螺母。

3. 根据权利要求1所述的一种安装拆卸方便的提升装置,其特征在于:所述的连接头的上部为上端开口的U形槽,力臂(7)的左端部卡入连接头的U形槽中,力臂(7)的左端部、连接头的上部上均设有2-3个螺杆穿过孔,力臂(7)的左端部与连接头(6)的上部由螺栓相连。

一种安装拆卸方便的提升装置

技术领域

[0001] 本发明属于电力系统技术领域,具体涉及一种用于构架上的安装拆卸方便的提升装置。

背景技术

[0002] 在变电站中,变电站电气设备(户外一次设备)安装方式均采用钢构架形式(即变电站电气设备安装钢构架上),电气设备在安装、更换过程中,需要将电气设备从构架处搬运上下。使用人力搬运变电站电气设备,费时费力,存在一定安全隐患。如果使用大的吊车安装,扩大了停电范围(需满足国家规定安全距离)、同时增加了更多的危险因素以及作业工序。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种安装拆卸方便的提升装置,该提升装置的底座方便在钢构架上安装、拆卸。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种安装拆卸方便的提升装置,其特征在于包括底座、立柱5、连接头6、力臂7、电动绞盘8;立柱5的下端部与底座相连,立柱5的上端部插入连接头的下部21中,立柱5的上端部与连接头的下部21之间由轴承22相连,力臂7的左端部与连接头6的上部相连,力臂7的右端部设有滑轮9和挡杆10,挡杆10位于滑轮9的右侧,电动绞盘8固定在用力臂7的左部的上面,电动绞盘8上的钢绳的一端部从滑轮9与挡杆10之间穿过;

[0005] 所述底座包括卡入式紧固装置1、底板2、连接管4;底板2的左端前部、左端后部、右端前部、右端后部均设有长条状的滑动孔15,长条状的滑动孔15的长度方向沿左右方向布置,每一长条状的滑动孔15处安装有一个卡入式紧固装置1,连接管4的下端与底板2的上面中央部位固定连接;

[0006] 所述卡入式紧固装置1包括下螺杆17、下螺母18、U形板19、上螺杆20;U形板19位于底板2的下方,U形板19由上板、侧板和下板构成一体结构,上板上开有上孔,下板上开有下孔,上螺杆20的上端部从U形板19的U形槽内向上穿过上板上的上孔、底板2上的长条状的滑动孔15后旋上上螺母;下螺母18固定在下板的下面,下螺母18位于下孔处,下螺杆17的上端部向上旋过下螺母18后、再穿过下板上的下孔。

[0007] 所述的连接管4的内孔径大于立柱5下端部外径0-10mm;所述的连接管4上设有2-4个插孔11;立柱5的下端部与底座相连为:立柱5的下端部插入连接管4的内孔中,螺杆的一端部穿过立柱5上的插孔和连接管4上的插孔后旋紧螺母。

[0008] 所述的连接头的上部为上端开口的U形槽,力臂7的左端部卡入连接头的U形槽中,力臂7的左端部、连接头的上部上均设有2-3个螺杆穿过孔,力臂7的左端部与连接头6的上部由螺栓相连。

[0009] 本发明的有益效果在于:1、方便在钢构架上安装、拆卸;2、在钢构架上有效固定提

升装置,保障构架上的起重稳定;3、便携。4、采用长条状的滑动孔,适用于任何钢构架。

附图说明

[0010] 图1为本发明一种安装拆卸方便的提升装置的结构示意图。

[0011] 图2为本发明一种安装拆卸方便的提升装置的底座的结构示意图。

[0012] 图3为本发明连接管的结构示意图。

[0013] 图4为本发明底板的结构示意图(图2中底板的俯视图)。

[0014] 图5为本发明卡入式紧固装置的结构示意图。

[0015] 图6为图1中A部的放大剖视图。

[0016] 图7为本发明一种安装拆卸方便的提升装置的使用状态示意图。

[0017] 图中:1-卡入式紧固装置,2-底板,3-加强筋板,4-连接管,5-立柱,6-连接头,7-力臂,8-电动绞盘,9-滑轮,10-挡杆,11-插孔,12-支架,13-左槽钢,14-右槽钢,15-长条状的滑动孔,16-中央孔,17-下螺杆,18-下螺母,19-U形板,20-上螺杆,21-连接头的下部,22-轴承,23-变电站电气设备,24-吊钩,25-上螺母。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图详细说明本发明的优选实施例。

[0019] 如图1-7所示,一种安装拆卸方便的提升装置,包括底座、立柱5、连接头6、力臂7、电动绞盘8;立柱5的下端部与底座相连,立柱5的上端部插入连接头的下部21中(连接头的下部21为管状),立柱5的上端部与连接头的下部21之间由轴承22相连(本实施例采用立柱5的上端部套2个轴承,即连接头6、力臂7可旋转),力臂(即支撑杆)7的左端部与连接头6的上部相连(连接头的上部为上端开口的U形槽,力臂7的左端部卡入连接头的U形槽中,力臂7的左端部、连接头的上部上均设有2-3个螺杆穿过孔,本实施例采用力臂7的左端部与连接头6的上部由螺栓相连,安装、拆卸方便,便携),力臂7的右端部设有滑轮9和挡杆10,挡杆10位于滑轮9的右侧,电动绞盘(或称电动绞盘机)8固定在用力臂7的左部的上面,电动绞盘8上的钢绳的一端部从滑轮9与挡杆10之间穿过(钢绳的一端固定有吊钩24);

[0020] 所述底座(如图1-5所示),包括卡入式紧固装置1、底板2、连接管4;底板2的左端前部、左端后部、右端前部、右端后部均设有长条状的滑动孔15(为了描述方便,图2中的左边为左、右边为右,纸内方向为前、面向观者方向为后),长条状的滑动孔15的长度方向沿左右方向布置(如图4所示),每一长条状的滑动孔15处安装有一个卡入式紧固装置1,连接管4的下端与底板2的上面中央部位固定连接(如焊接,连接管4位于底板2的上方);

[0021] 所述卡入式紧固装置1包括下螺杆17、下螺母18、U形板19、上螺杆20;U形板19位于底板2的下方,U形板19由上板、侧板和下板构成一体结构(侧板位于上板和下板的同一侧),上板上开有上孔,下板上开有下孔,上螺杆20的上端部从U形板19的U形槽内向上穿过上板上的上孔、底板2上的长条状的滑动孔15后旋上上螺母25(将卡入式紧固装置1固定在底板2上,上螺母与底板2之间的上螺杆20上可套一垫片);下螺母18固定(如焊接)在下板的下面,下螺母18位于下孔处,下螺杆17的上端部向上旋过下螺母18后、再穿过下板上的下孔(下螺杆17的上端部位于U形板19的U形槽内)。

[0022] 所述的连接管4的内孔径大于立柱5下端部外径0-10mm(立柱5下端部可插入连接

管4中);所述的连接管4上设有2-4个插孔11,立柱5的下端部设有对应的插孔(与连接管4上的插孔11的个数、位置相同),立柱5的下端部与底座相连为:立柱5的下端部插入连接管4的内孔中,螺杆的一端部穿过立柱5上的插孔和连接管4上的插孔后旋紧螺母(即立柱5的下端部与底座由螺栓相连,可拆卸,便携)。

[0023] 所述的连接管4的下部与底板2之间固定连接(如焊接)有2-5个加强筋板3(采用加强筋板,牢固)。

[0024] 所述的底板2的中部设有中央孔16(中央孔16的孔径小连接管4的内径0-10mm)。

[0025] 构架(钢构架)包括左槽钢13和右槽钢14,左槽钢13和右槽钢14固定在支架12上,需将变电站电气设备23从左槽钢13和右槽钢14上安装或拆卸,现有的左槽钢13和右槽钢14有一定长度,有安装本发明底座的空间。

[0026] 使用:1、向上旋松上螺母25(卡入式紧固装置1可滑动),向下旋松下螺杆17(下螺杆17让开U形板19的U形槽的口),将右边的2个卡入式紧固装置1的U形板19插入右槽钢14的边缘上,旋紧上螺母,向上旋紧下螺杆17,即将底板2固定在右槽钢14上;同样将左边的2个卡入式紧固装置1固定在左槽钢13上。

[0027] 2、安装:将变电站电气设备23由钢丝绳固定好,挂上动电动绞盘8的钢绳上的吊钩24,启动电动绞盘8将变电站电气设备23吊起,移动至左槽钢13和右槽钢14上,然后安装变电站电气设备23。

[0028] 3、拆卸:将变电站电气设备23从左槽钢13和右槽钢14上拆卸(松开固定),将变电站电气设备23由钢丝绳固定好,挂上动电动绞盘8的钢绳上的吊钩24,启动电动绞盘8将变电站电气设备23吊起,然后移动至左槽钢13和右槽钢14的外侧,再启动电动绞盘8下放吊钩使变电站电气设备23至地面上。

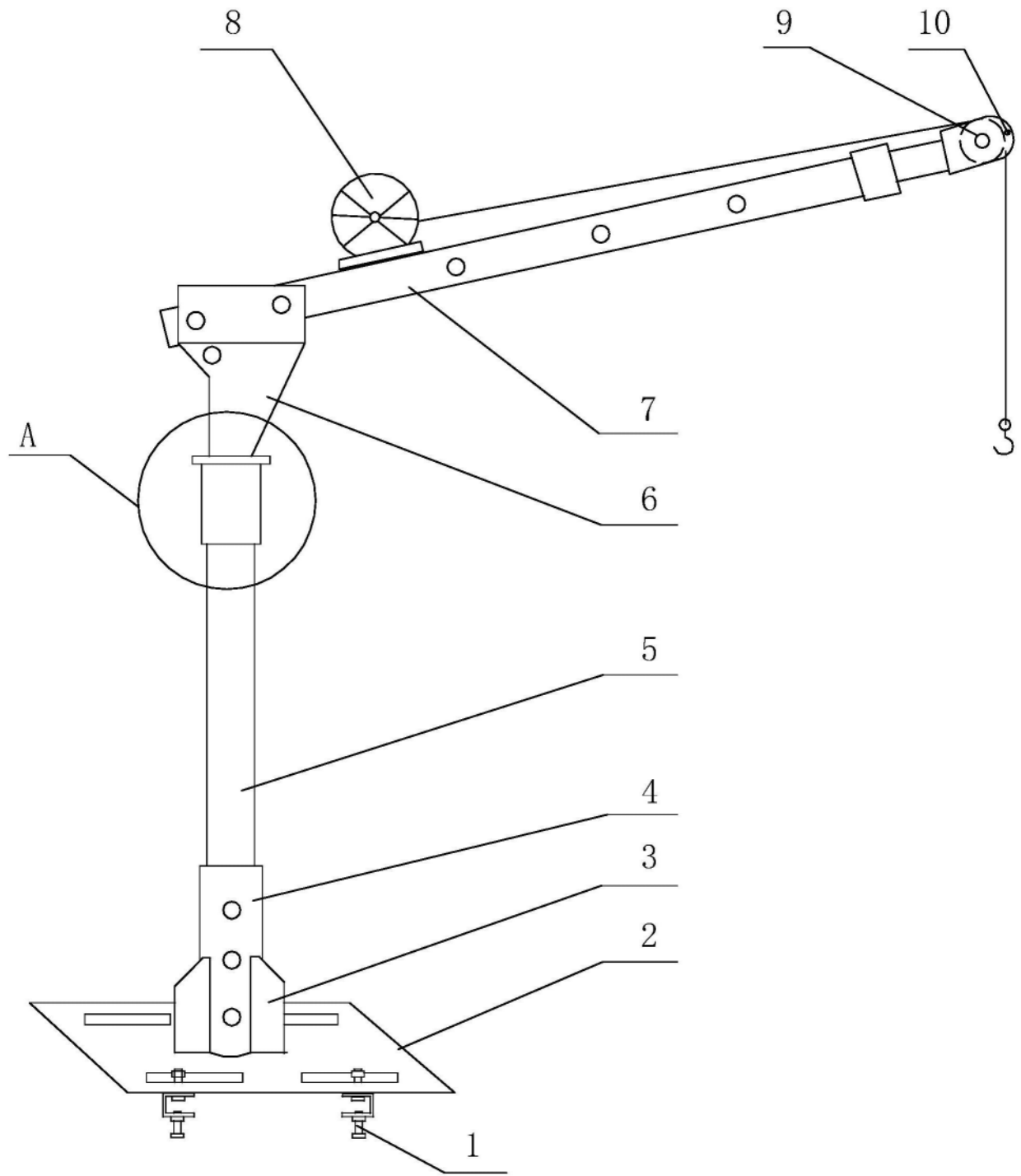


图1

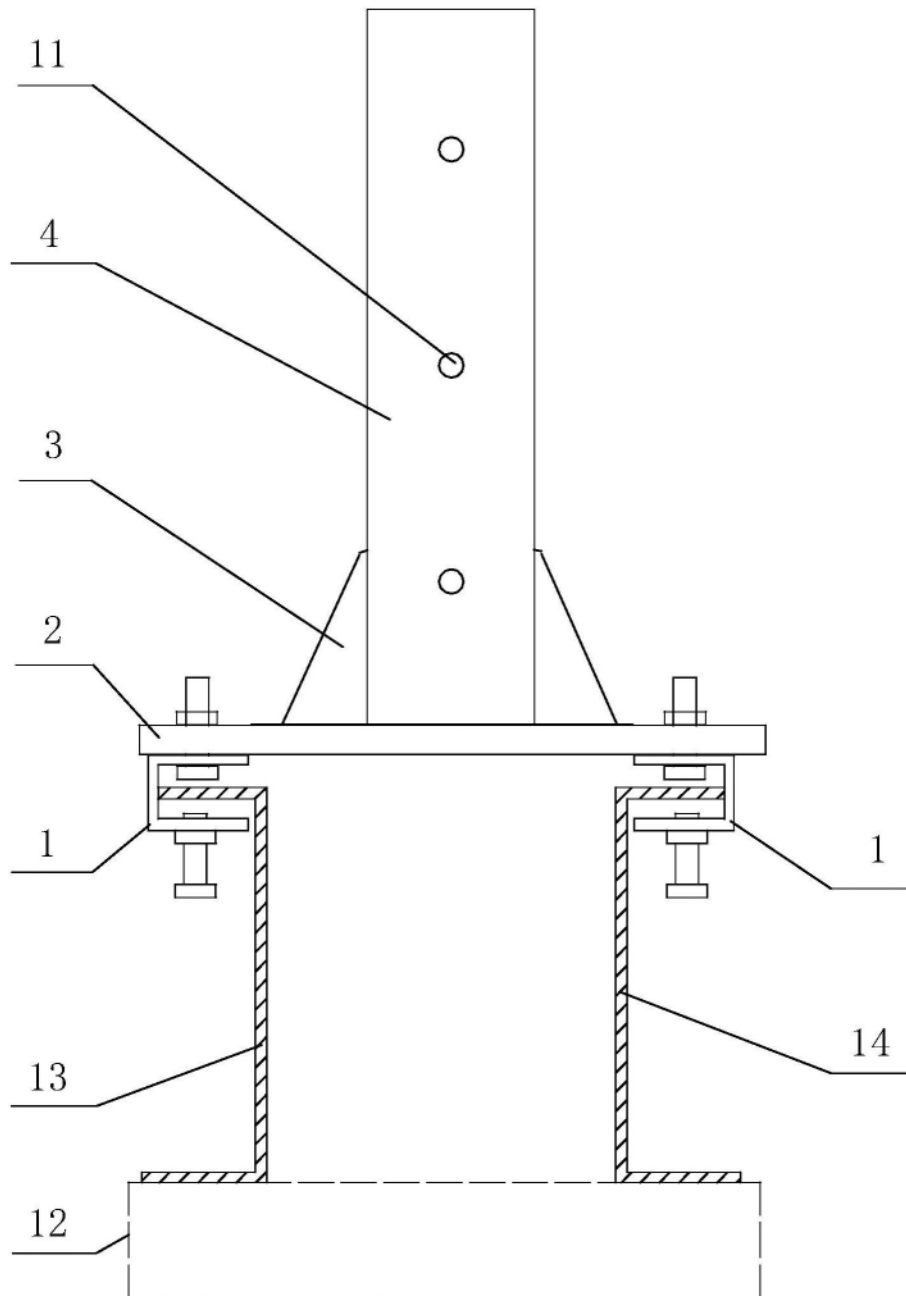


图2

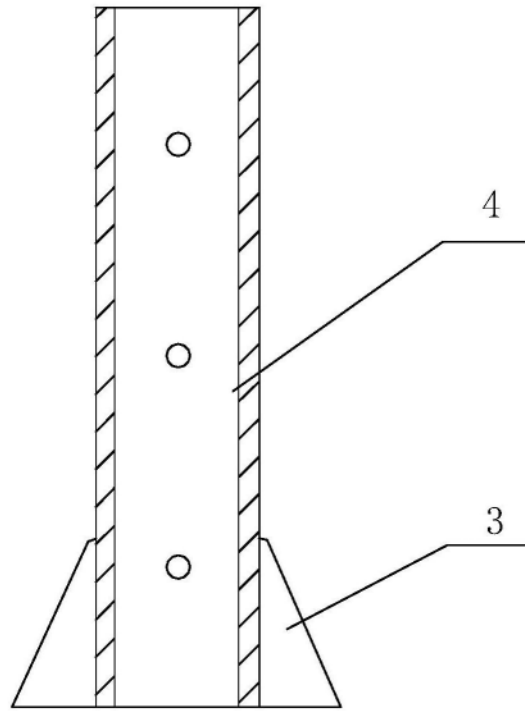


图3

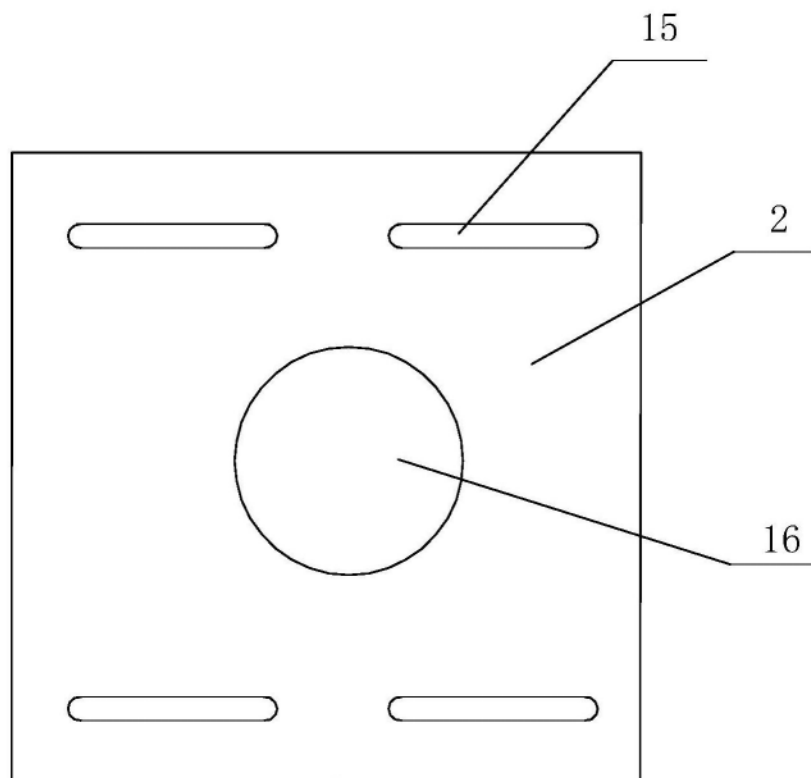


图4

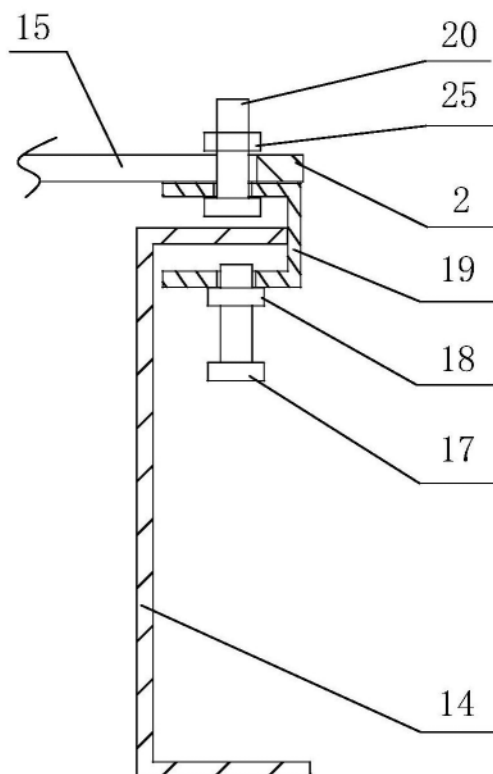


图5

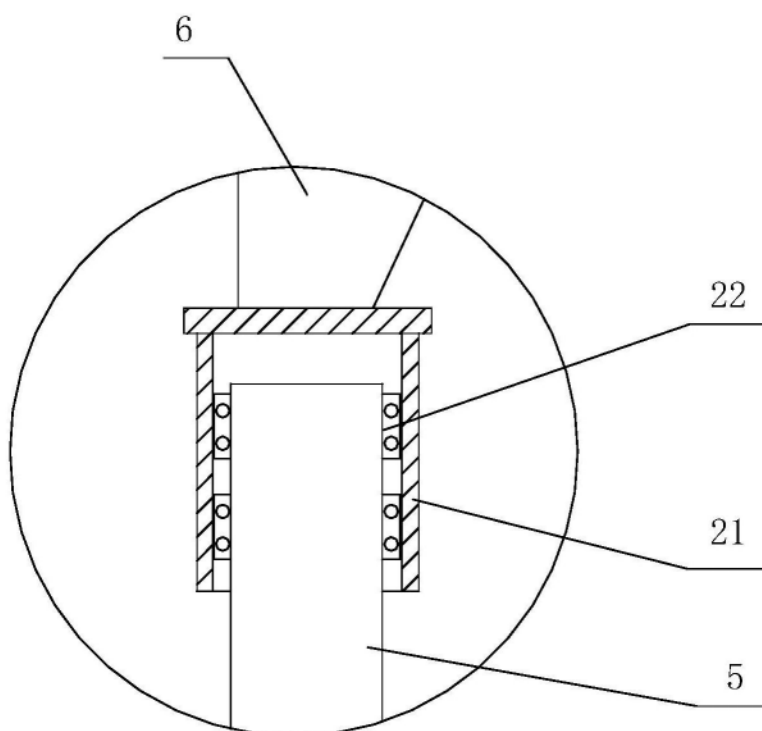


图6

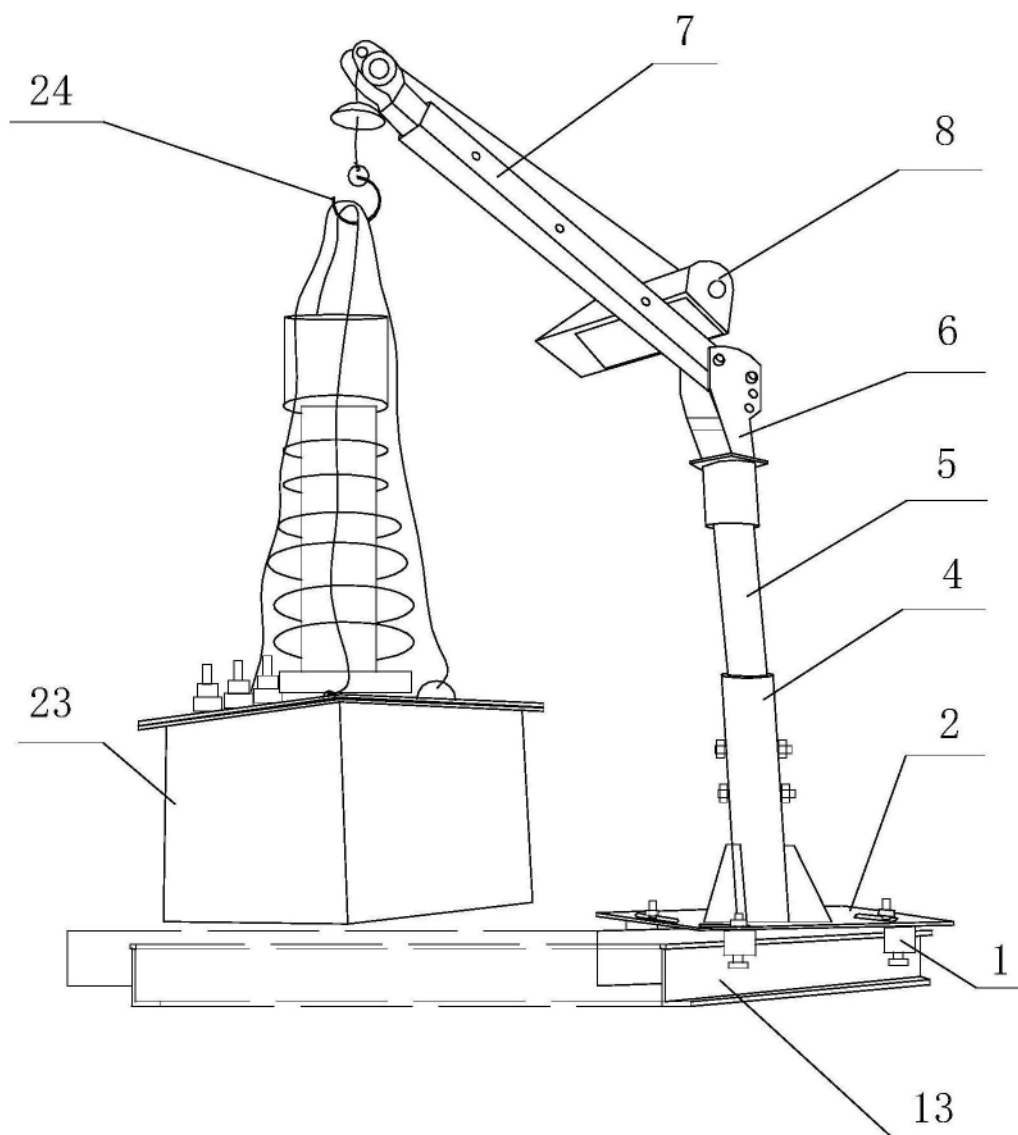


图7