



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108539666 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 201810536822.X

(22) 申请日 2018.05.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108539666 A

(43) 申请公布日 2018.09.14

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100761 北京市西城区西长安大街86号

专利权人 国网辽宁省电力有限公司阜新供电公司

(72) 发明人 黄峰 白洋 张健 齐国刚

袁洪亮 马志国 宋磊

(74) 专利代理机构 锦州辽西专利事务所(普通合伙)

合伙) 21225

专利代理师 李辉

(51) Int.Cl.

H02G 1/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101841117 A, 2010.09.22

CN 106159628 A, 2016.11.23

CN 106159629 A, 2016.11.23

US 2002029472 A1, 2002.03.14

JP 2002124147 A, 2002.04.26

审查员 郑园圆

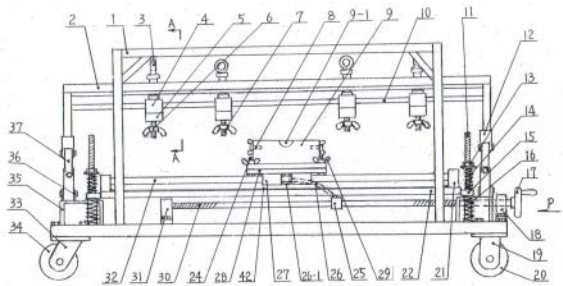
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

压接管防弯曲控制器

(57) 摘要

本发明属于电力施工用具,特别涉及一种压接管防弯曲控制器。在主架(1)左、右两端外侧的竖架外侧面上分别固定装有竖向刻度尺(39),主架(1)左、右两端下部上面分别固定装有底座支架(35),压接管固定托架升降装置(37)的上端面上分别固定装有托架升降装置连接座(12),主架(1)右端下部底座支架(35)右侧的上端面上固定装有丝杠轴承座一(18),主架左端下部的轴承座二安装板上固定装有丝杠轴承座二(31),支撑座托架连接座(15)分别固定连接支撑座托架。结构简单,操作方便,通过两端的压接管托架升降装置的上下调节实现了压接管两端导线的中心与液压压接钳头的压模中心共线,提高了工作效率。



1. 一种压接管防弯曲控制器,包括主架(1)、压接管固定托架(2)、行走轮架(19)、行走轮(20)、万向轮架(33)、万向轮(34)、竖向刻度尺(39)、水平刻度尺(43)、减震弹簧一(16)、减震弹簧二(14)、丝杠(30)、丝母(25)、蝶形螺母一(6)、蝶形螺母二(29),其特征在于,在主架(1)左、右两端外侧的竖架外侧面分别固定装有竖向刻度尺(39),主架(1)左、右两端下部上面上分别固定装有底座支架(35),底座支架(35)上分别固定装有升降装置底座(36),升降装置底座(36)上分别固定装有压接管固定托架升降装置(37),压接管固定托架升降装置(37)的上端面上分别固定装有托架升降装置连接座(12),托架升降装置连接座(12)的上端面固定连接压接管固定托架(2)两端的下面,压接管固定托架(2)的两个相互平行的横梁的下端面上分别固定装有底板滑轨(10),底板滑轨(10)上活动装有多多个底板滑块(4),两个底板滑轨(10)之间相互对应的两个底板滑块(4)固定连接固定座底板(5)的上端面,固定座底板(5)上端面的中间分别用压接管固定档位螺栓(7)和压接管固定螺杆(41)固定一个压接管V型固定座(42),压接管固定档位螺栓(7)和压接管固定螺杆(41)的下端分别用蝶形螺母一(6)锁紧固定,压接管固定档位螺栓(7)的上端穿装在压接管固定压板(40)的压板腰形孔(40-2)中,压接管固定压板(40)上面的压接管固定螺杆(41)上螺纹连接压紧螺母(23),压接管固定压板(40)的压板开口(40-1)卡装在压接管固定档位螺栓(7)的相应的档位卡口上,压接管固定档位螺栓(7)的上端螺纹连接压接管档位螺栓上螺母(3),主架(1)右端下部底座支架(35)右侧的上端面上固定装有丝杠轴承座一(18),主架(1)左端下部的轴承座二安装板(1-1)上固定装有丝杠轴承座二(31),丝杠(30)的左、右两端分别穿装在丝杠轴承座二(31)内的轴承中和丝杠轴承座一(18)内的轴承中,丝杠(30)的右端头用定位销固定装有一个丝杠手轮(17),丝杠(30)上螺纹连接一个丝母(25),丝母(25)固定连接连接板(26)的一端,主架(1)左、右两端下部的上端面上对应于底座支架(35)内侧的位置上分别固定装有两个相互对应的减震螺栓(11),减震螺栓(11)上分别套装支撑座托架连接座(15),支撑座托架连接座(15)分别固定连接支撑座托架(22),支撑座托架(22)左、右两端上端面上分别一字并列固定装有三个滑杆支撑座(21),左、右两端相互对应的滑杆支撑座(21)上分别固定一个滑杆(32),两组底座滑套(27)的上端面上固定连接托盘底座(28),托盘底座(28)上装有移动托盘(9)。

2. 根据权利要求1所述的压接管防弯曲控制器,其特征在于,压接管固定托架升降装置(37)上分别装有升降装置摇把(38)。

3. 根据权利要求1所述的压接管防弯曲控制器,其特征在于,支撑座托架(22)内侧的横梁上固定装有一个水平刻度尺(43)。

4. 根据权利要求1所述的压接管防弯曲控制器,其特征在于,支撑座托架连接座(15)与减震螺栓(11)的连接处下方的减震螺栓(11)上套装减震弹簧一(16)、连接处上方的减震螺栓(11)上套装减震弹簧二(14)并用减震螺母(13)和垫圈锁紧。

5. 根据权利要求1所述的压接管防弯曲控制器,其特征在于,三个滑杆(32)上活动套装两组底座滑套(27),左、右两组底座滑套之间活动装有连接板滑套(26-1),连接板滑套(26-1)活动套装在中间的滑杆(32)上,连接板滑套(26-1)同时固定连接连接板(26)的另一端。

6. 根据权利要求1所述的压接管防弯曲控制器,其特征在于,移动托盘(9)上端外圆周上设有两个对应的移动托盘豁口(9-1)。

7. 根据权利要求1所述的压接管防弯曲控制器,其特征在于,移动托盘(9)下部的方形

底座的四角上分别设有移动托盘腰形孔(9-2),托盘底座(28)与移动托盘(9)之间通过托盘连接孔和移动托盘腰形孔(9-2)用托盘固定螺栓(24)和蝶形螺母二(29)锁紧固定。

8.根据权利要求1所述的压接管防弯曲控制器,其特征在于,移动托盘(9)外圆周上90度均布装有四个蝶形螺栓(8)。

压接管防弯曲控制器

技术领域

[0001] 本发明属于电力施工用具,特别涉及一种压接管防弯曲控制器。

背景技术

[0002] 导地线压接是输变电导线接续的一个重要环节,其工艺好坏直接关系到电网的安全运行。对于大截面导线,压接长度和所需压接力均较大,两根导线钢芯压接后插入到连接管中间后,需要压接连接管,导线连通连接管从钢芯两侧分别要一模紧挨一模的地压接,移动压接8-16模,历时20-30分钟左右。在多个压接位置压接好一模后,导线及压接管需用人抬起放置到下一模位置压接,依次压接整个连接管。每压接一模,由于两侧导线重心影响造成入模角度发生变化,都会影响到连接管压接的平直度,导致业界效果欠佳,且不易纠正。现有的输变电路导线压接过程中,普遍采用的是人工扶握连接管及导线一模模窜动压接的方式,这种方式通常需要多名施工人员配合工作,压接质量的好坏主要取决于工人的技能经验。劳动强度大,工作效率低,压接工艺质量不稳定造成压接管很容易出现弯曲和扭转,不严重时需要校正,超标时则需要割断重接,大大降低了施工效率,而且增加了连接管的压废率,加大了施工成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述技术不足,提供一种结构简单,能够大幅度降低弯曲率,既省时又省力的压接管防弯曲控制器。

[0004] 本发明解决技术问题采用的技术方案是:压接管防弯曲控制器包括主架、压接管固定托架、行走轮架、行走轮、万向轮架、万向轮、竖向刻度尺、水平刻度尺、减震弹簧一、减震弹簧二、丝杠、丝母、蝶形螺母一、蝶形螺母二,其特点是在主架左、右两端外侧的竖架外侧面分别固定装有竖向刻度尺,主架左、右两端下部上面分别固定装有底座支架,底座支架上分别固定装有升降装置底座,升降装置底座上分别固定装有压接管固定托架升降装置,压接管固定托架升降装置上分别装有升降装置摇把,压接管固定托架升降装置的上端面上分别固定装有托架升降装置连接座,托架升降装置连接座的上端面固定连接压接管固定托架两端的下面,压接管固定托架的两个相互平行的横梁的下端面上分别固定装有底板滑轨,底板滑轨上活动装有多块底板滑块,两个底板滑轨之间相互对应的两个底板滑块固定连接固定座底板的的上端面,固定座底板上端面的中间分别用压接管固定档位螺栓和压接管固定螺杆固定一个压接管V型固定座,压接管固定档位螺栓和压接管固定螺杆的下端分别用蝶形螺母一锁紧固定,压接管固定螺栓的上端穿装在压接管固定压板的压板腰形孔中,压接管固定压板上端的压接管固定螺杆上螺纹连接压紧螺母,压接管固定压板的压板开口卡装在压接管固定档位螺栓的相应的档位卡口上,压接管固定档位螺栓的上端螺纹连接压接管档位螺栓上螺母,主架右端下部底座支架右侧的上端面上固定装有丝杠轴承座一,主架左端下部的轴承座二安装板上固定装有丝杠轴承座二,丝杠的左、右两端分别穿装在丝杠轴承座二内的轴承中和丝杠轴承座一内的轴承中,丝杠的右端头用定位销固定装有

一个丝杠手轮,丝杠上螺纹连接一个丝母,丝母固定连接连接板的一端,主架左、右两端下部的上端面上对应于底座支架内侧的位置上分别固定装有两个相互对应的减震螺栓,减震螺栓上分别套装支撑座托架连接座,支撑座托架连接座分别固定连接支撑座托架,支撑座托架内侧的横梁上固定装有一个水平刻度尺,支撑座托架连接座与减震螺栓的连接处下方的减震螺栓上套装减震弹簧一、连接处上方的减震螺栓上套装减震弹簧二并用减震螺母和垫圈锁紧,支撑座托架左、右两端上端面上分别一字并列固定装有三个滑杆支撑座,左、右两端相互对应的滑杆支撑座上分别固定一个滑杆,三个滑杆上活动套装两组底座滑套,左、右两组底座滑套之间活动装有连接板滑套,连接板滑套活动套装在中间的滑杆上,连接板滑套同时固定连接连接板的另一端,两组底座滑套的上端面上固定连接托盘底座,托盘底座上装有移动托盘,移动托盘上端外圆周上设有两个对应的移动托盘豁口,移动托盘下部的方形底座的四角上分别设有移动托盘腰形孔,托盘底座与移动托盘之间通过托盘连接孔和移动托盘腰形孔用托盘固定螺栓和蝶形螺母二锁紧固定,移动托盘外圆周上90度均布装有四个蝶形螺栓。

[0005] 本发明的有益效果是:压接管防弯曲控制器结构简单,操作方便,通过两端的压接管托架升降装置的上下调节实现了压接管两端导线的中心与液压压接钳头的压模中心共线,这样连接两个导线的压接管被固定,利用丝杠调整移动托盘位置实现液压压接钳头一模一模地移动压接,这样进行压接管压接时就不会出现压接管随导线的弧度弯曲和扭转,及大地提高了压接质量,降低了压接的劳动强度,既省时又省力,提高了工作效率。

附图说明

[0006] 以下结合附图以实施例具体说明。

[0007] 图1是压接管防弯曲控制器结构主视图。

[0008] 图2是图1的俯视图。

[0009] 图3是图1的A-A剖视图。

[0010] 图4是图1的P向视图。

[0011] 图中,1-主架;1-1-轴承座二安装板;2-压接管固定托架;3-压接管档位螺栓上螺母;4-底板滑块;5-固定座底板;6-蝶形螺母一;7-压接管固定档位螺栓;8-蝶形螺栓;9-移动托盘;9-1-移动托盘豁口;9-2-移动托盘腰形孔;10-底板滑轨;11-减震螺栓;12-托架升降装置连接座;13-减震螺母;14-减震弹簧二;15-支撑座托架连接座;16-减震弹簧一;17-丝杠手轮;18-丝杠轴承座一;19-行走轮架;20-行走轮;21-滑杆支撑座;22-支撑座托架;23-压紧螺母;24-托盘固定螺栓;25-丝母;26-连接板;26-1-连接板滑套;27-底座滑套;28-托盘底座;29-蝶形螺母二;30-丝杠;31-丝杠轴承座二;32-滑杆;33-万向轮架;34-万向轮;35-底座支架;36-升降装置底座;37-压接管固定托架升降装置;38-升降装置摇把;39-竖向刻度尺;40-压接管固定压板;40-1-压板开口;40-2-压板腰形孔;41-压接管固定螺杆;42-压接管V型固定座;43-水平刻度尺。

具体实施方式

[0012] 实施例,参照附图1-4,压接管防弯曲控制器的主架1左端的底面上并列固定装有两个万向轮架33,万向轮架33上分别装有万向轮34,主架1右端的底面上并列固定装有两个

行走轮架19,行走轮架19上分别装有行走轮20。主架1左、右两端外侧的竖架的外侧面上分别固定装有一个竖向刻度尺39,主架1左、右两端下部的上端面上分别固定装有一个底座支架35,底座支架35上分别固定装有一个升降装置底座36,升降装置底座36上分别固定装有一个压接管固定托架升降装置37,压接管固定托架升降装置37上分别装有一个升降装置摇把38。压接管固定托架升降装置37的上端面上分别固定装有一个托架升降装置连接座12,托架升降装置连接座12的上端面上分别固定连接压接管固定托架2左、右两端的下端面,压接管固定托架2的两个相互平行的横梁的下端面上分别固定装有底板滑轨10,底板滑轨10上分别活动装有四个底板滑块4,两个底板滑轨10之间相互对应的两个底板滑块4分别固定连接一个固定座底板5的上端面上。固定座底板5上端面的中间分别用压接管固定档位螺栓7和压接管固定螺栓41固定一个压接管V型固定座42,压接管固定档位螺栓7和压接管固定螺栓41的下端分别用蝶形螺母一6锁紧固定,压接管固定螺栓41的上端分别穿装在压接管固定压板40的压板腰形孔40-2上,压接管固定压板40下面的压接管固定螺栓41上分别套装一个垫圈,压接管固定压板40上面的压接管固定螺栓41上分别螺纹连接压紧螺母23,压接管固定压板40的压板开口40-1分别卡装在压接管固定档位螺栓7的相应的档位卡口上,压接管固定档位螺栓7的上端螺纹连接压接管档位螺栓上螺母3。主架1右端下部底座支架35右侧的上端面上固定装有一个丝杠轴承座一18,主架1左端下部的轴承座二安装板1-1上固定装有一个丝杠轴承座二31,丝杠30的左端穿装在丝杠轴承座二31内的轴承上,丝杠30的右端活动穿过底座支架35后穿装在丝杠轴承座一18内的轴承上,丝杠30的右端头用定位销固定装有一个丝杠手轮17,丝杠30上螺纹连接一个丝母25,丝母25固定连接连接板26的一端。主架1左、右两端下部的上端面上对应于底座支架35内侧的位置上分别固定装有两个相互对应的减震螺栓11,减震螺栓11上分别套装支撑座托架连接座15,支撑座托架连接座15分别固定连接支撑座托架22,支撑座托架22内侧的横梁上固定装有一个水平刻度尺43。支撑座托架连接座15与减震螺栓11的连接处下方的减震螺栓11上套装减震弹簧一16、连接处上方的减震螺栓11上套装减震弹簧二14并用减震螺母13和垫圈锁紧。支撑座托架22左、右两端的上端面上分别一字并列固定装有三个滑杆支撑座21,左、右两端相互对应的滑杆支撑座21上分别固定一个滑杆32,三个滑杆32上分别活动套装两组底座滑套27,左、右两组底座滑套27之间活动装有连接板滑套26-1,连接板滑套26-1活动套装在相互平行的三个滑杆32中间的一个滑杆32上,连接板滑套26-1同时固定连接连接板26的另一端。两组底座滑套27的上端面上分别固定连接托盘底座28,托盘底座28上面装有移动托盘9,移动托盘9上端外圆周上设有两个相互对应的移动托盘豁口9-1,移动托盘9下部的方形底座的四角上分别设有移动托盘腰形孔9-2以利于装配的方便,托盘底座28与移动托盘9之间通过托盘连接孔和移动托盘腰形孔9-2用托盘固定螺栓24和蝶形螺母二29锁紧固定,移动托盘9外圆周上90度均布装有四个蝶形螺栓8。

[0013] 压接管防弯曲控制器的使用方法是:使用时,将压接管防弯曲控制器移动至导线压接的合理位置,将液压压接钳头置于移动托盘9内分别用蝶形螺栓8锁紧固定,摇动丝杠手轮17带动丝母25、连接板26、连接板滑套26-1、托盘底座28并通过水平刻度尺43把移动托盘9移动到方便压接的位置。把压接管穿过液压压接钳头的钳口并把压接管的两端分别搭装在位于液压压接钳头的钳口两侧的压接管V型固定座42上。然后同时摇动主架1左、右两端上的压接管固定托架升降装置37的升降装置摇把38,抬升主架1左、右两端的压接管固定

托架升降装置37、压接管固定托架2,并通过两个竖向刻度尺39和移动托盘9的移动托盘腰形孔9-2实现液压压接钳头的钳口中心线与压接管V型固定座42上水平放置的压接管的中心线实现共线,将压接的导线端分别插装在压接管的两端,将相应的压接管固定压板40压装在压接管上面,一端的压板腰形孔40-2套装在压接管固定螺栓41的垫圈上面用压紧螺母23锁紧,另一端的压板开口40-1卡装在压接管固定档位螺栓7的相应的档位卡口上。压接管固定后启动液压压接钳头实施第一模压接,压接完成后,松开液压压接钳头的钳口,松开压接螺母23和压接管档位螺栓上螺母3,将压接管松开后窜至下一模位,相应的固定座底板5连通相应的底座滑块4、移动托盘9连同液压压接钳头也同时移至下一模位,将压接管重新锁紧实施压接,以此类推,往复进行,一模一模压接,直至完成。在压接过程中,通过主架1左、右两端减震螺栓11上的减震弹簧一16和减震弹簧二14释放压接时的冲击力,防止压接管在冲击力的作用下产生弯曲和变形,该装置能够完全保证压接管的压接质量,既省时又省力,同时既适用于直线接续管压接,也适用于耐张线夹接续管的压接。

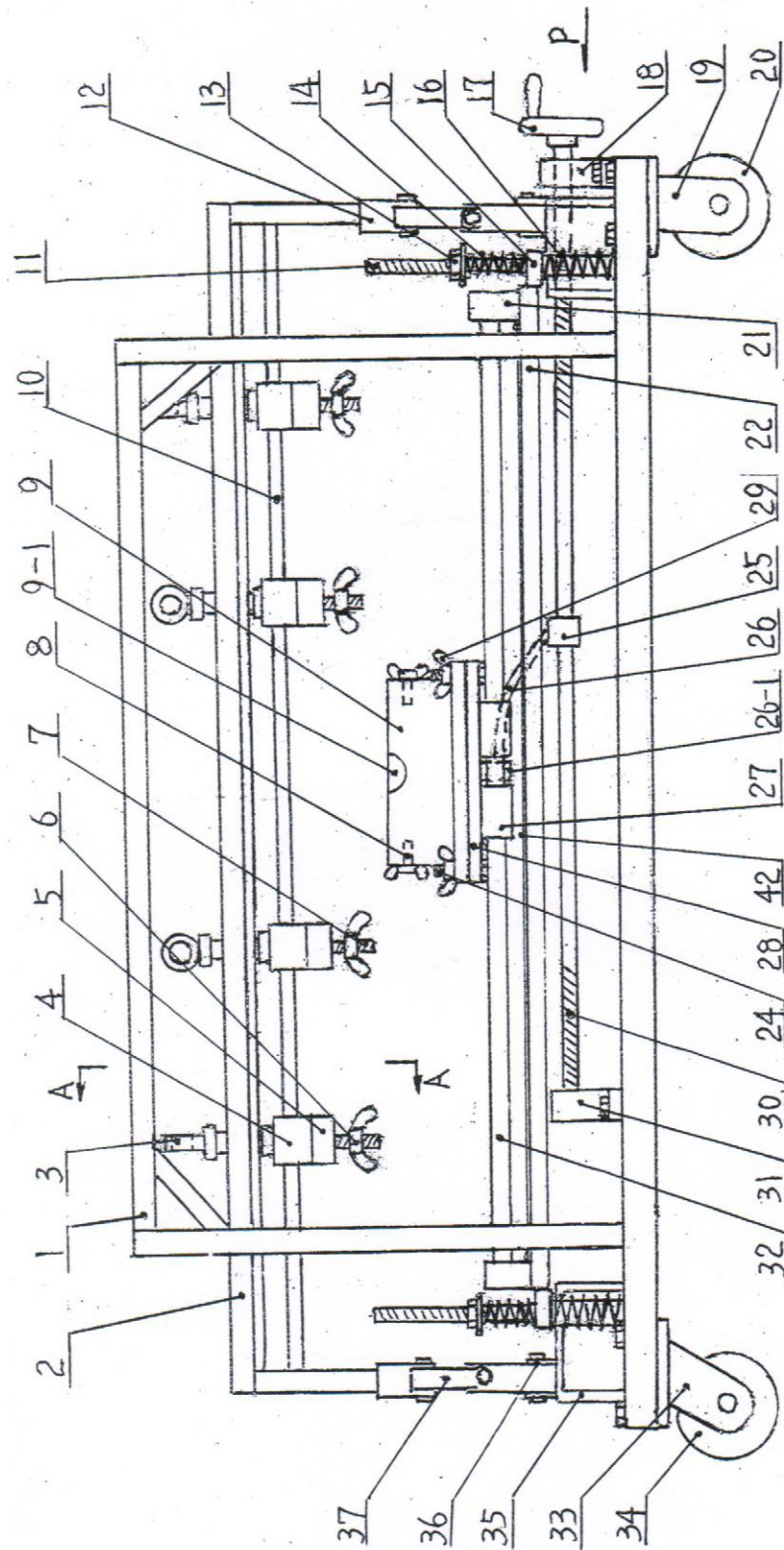


图 1

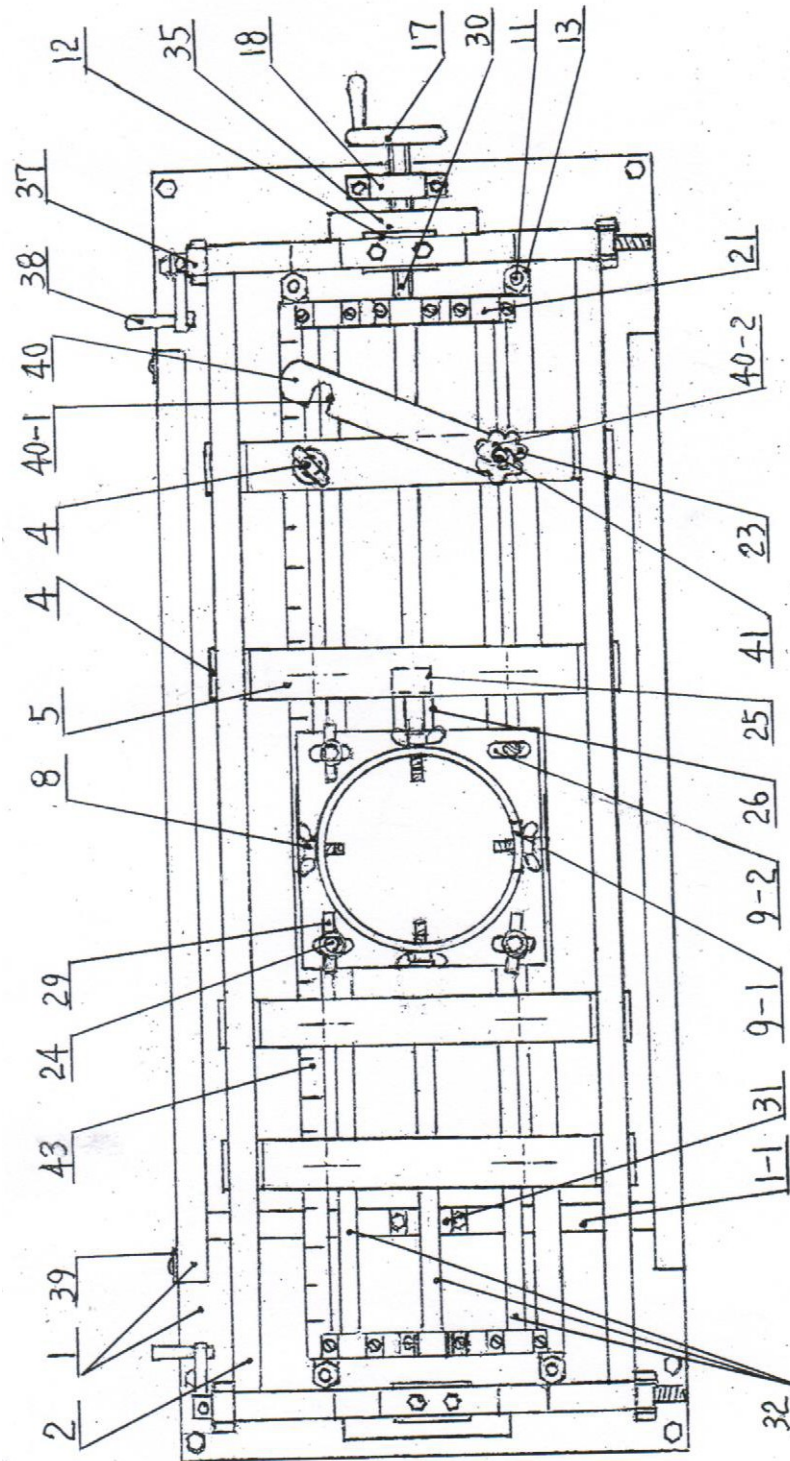


图 2

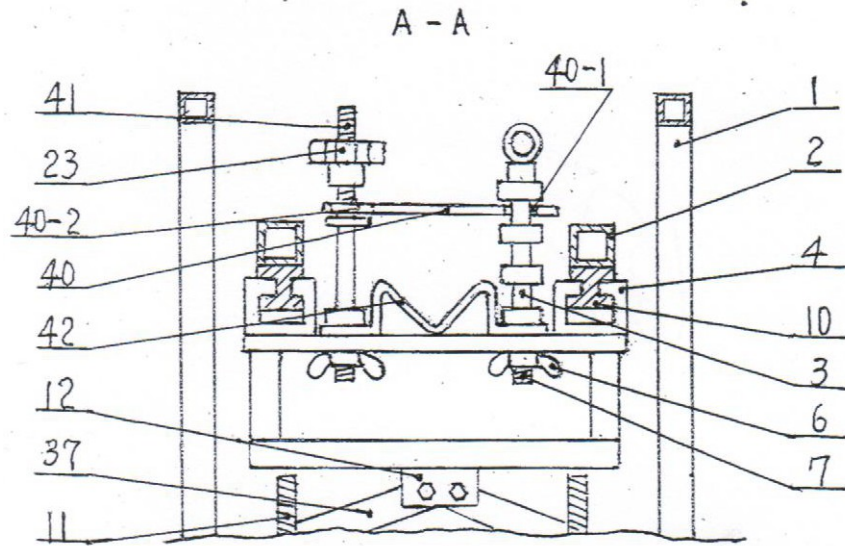


图 3

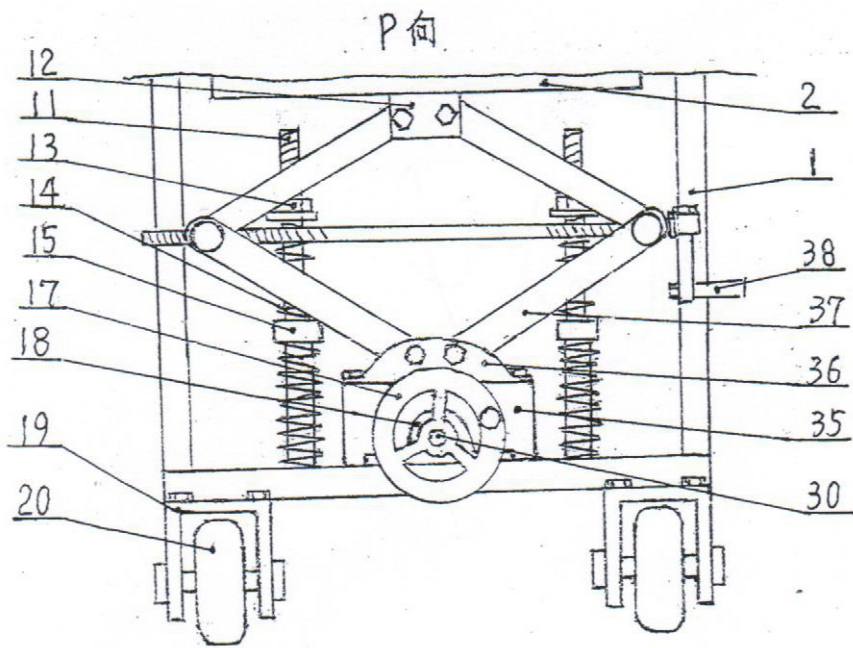


图 4