



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211766378 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020049512.8

(22) 申请日 2020.01.10

(73) 专利权人 新乡市新蒲机械有限责任公司

地址 453600 河南省新乡市辉县市孟庄镇
大蒲水村村南

(72) 发明人 杨红伟 李慧凯 汪广宇 郭鹏
王新会 董振峰

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 卓邦荣

(51) Int.Cl.

B64F 5/50 (2017.01)

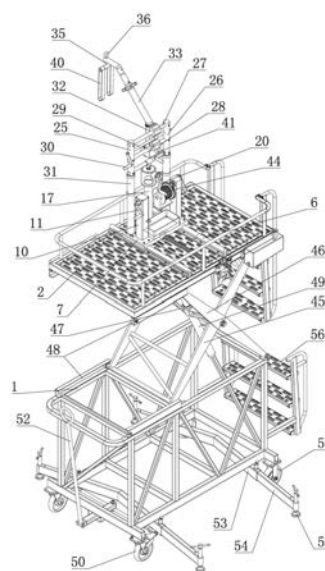
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种飞机发电机拆装车

(57) 摘要

一种操作简单、省时省力、安全可靠、易于拆卸的飞机发电机拆装车;包括主框架和操作平台,操作平台通过支臂组件活动安装在主框架上,操作平台上设有发电机吊挂总成,发电机吊挂总成包括吊挂组件,吊挂组件通过纵向移动机构、升降移动机构和横向移动机构安装在操作平台上;本实用新型将主框架、支臂组件、操作平台和发电机吊挂总成连接成以整体,结构紧凑,操作简单,升降平稳,移动灵活,吊挂时采用棘爪、棘轮结构,实现单向间歇转动,同时防止逆转,确保吊挂时的安全可靠,将滚珠丝杆、线性导轨作为电机吊挂总成传动机构的主要组成,具有移动平稳,操作省时省力,方便其运输,通过将支腿伸出,加大飞机发电机拆装车支撑跨度,防止整车侧翻。



1. 一种飞机发电机拆装车,包括主框架(1)和操作平台(2),其特征在于,操作平台(2)通过支臂组件活动安装在主框架(1)上,操作平台(2)上设有发电机吊挂总成,发电机吊挂总成包括吊挂组件,吊挂组件通过纵向移动机构(3)、升降移动机构(4)和横向移动机构(5)安装在操作平台(2)上;所述的纵向移动机构(3)包括一个或多个水平设置在操作平台(2)上的线性导轨(6)和滑动安装在线性导轨(6)上的滑板(7),操作平台(2)的上端还设有与线性导轨(6)轨迹相同的第一丝杠(8),滑板(7)的下端转动安装有螺纹安装在第一丝杠(8)上的第一螺帽(9),滑板(7)的上端设有辅助箱(10),辅助箱(10)的左端设有驱动第一螺帽(9)转动的纵向操作手柄(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的纵向操作手柄(11)的右端设有第一链轮(12),滑板(7)的下端设有第二链轮(13),第一链轮(12)和第二链轮(13)通过链条(14)连接,第一螺帽(9)上安装有第一锥齿轮(15),第二链轮(13)同轴安装有与第一锥齿轮(15)啮合的第二锥齿轮(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的升降移动机构(4)包括竖直设置在滑板(7)上端的防护壳体(17),防护壳体(17)内设有竖直的第二丝杠(18)和与第二丝杠(18)螺纹连接的第二螺帽(19),第二螺帽(19)固定安装在防护壳体(17)内,防护壳体(17)的左端设有驱动第二丝杠(18)转动的升降操作手柄(20),横向移动机构(5)安装在第二丝杠(18)的上端。

4. 根据权利要求3所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的升降操作手柄(20)的右端安装有第三锥齿轮(21),防护壳体(17)内转动安装有与第三锥齿轮(21)啮合的第四锥齿轮(22),第四锥齿轮(22)安装在第二螺帽(19)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的横向移动机构(5)包括竖直的第一固定杆(25)和第二固定杆(26),第一固定杆(25)和第二固定杆(26)之间设有多个水平的线性圆轨(27),线性圆轨(27)上滑动安装有固定架(28),吊挂组件安装在固定架(28)的上端,第二丝杠(18)的上端转动安装在固定架(28)的下端,第一固定杆(25)和第二固定杆(26)上还转动安装有第三丝杠(29),固定架(28)与第三丝杠(29)螺纹连接,第三丝杠(29)的端部还设有横向操作手柄(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的滑板(7)的上端设有多个竖直的连接套(31),第一固定杆(25)和第二固定杆(26)插装在连接套(31)内。

7. 根据权利要求1所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的吊挂组件包括第一摆臂(32)和倾斜安装在第一摆臂(32)上端的第二摆臂(33),第二摆臂(33)的上端设有竖直的通孔,通孔内插装有直杆(35),直杆(35)的上端设有吊环(36),直杆(35)的下端固定安装有固定套(37),固定套(37)内转动安装有同步轴(38),同步轴(38)的左右两端均设有同步轮(39),同步轮(39)上设有吊带(40),固定架(28)上还设有减速机(41),第一摆臂(32)的下端安装在减速机(41)上。

8. 根据权利要求5所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的固定架(28)和第二摆臂(33)上分别设有第一滑轮(42)和第二滑轮(43),第二滑轮(43)通过滑轮臂伸至吊环(36)的上侧,滑板(7)上还设有绞盘(44),绞盘(44)上的钢丝绳通过第一滑轮(42)和第二滑轮(43)连接在吊环(36)上。

9. 根据权利要求1所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的支臂组件包括安

装两个分别安装在主框架(1)前端和后端的第一支臂(45)和第二支臂(46),第一支臂(45)的中端与第二支臂(46)中端通过连接架(47)铰接,第一支臂(45)和第二支臂(46)的上端通过滚轮滑动安装在操作平台(2)下端的直行轨道(48)内,第一支臂(45)和第二支臂(46)的下端通过滚轮滑动安装在主框架(1)上端的直行轨道(48)内,支臂组件还包括设置在操作平台(2)下侧的液压杆(49),液压杆(49)的一端铰接在操作平台(2)的下端,液压杆(49)的另一端铰接在连接架(47)上。

10.根据权利要求1所述的一种飞机发电机拆装车,其特征在于,所述的主框架(1)的下端设有多个万向轮(50)和多个定向轮(51),主框架(1)的左端还设有牵引杆(52)。

一种飞机发电机拆装车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及飞机发电机拆装技术领域,特别涉及一种飞机发电机拆装车。

背景技术

[0002] 传统飞机发电机的拆装需要人工站在1.5米高的平台上搂抱进行拆装,因发电机重量较重,拆装空间狭小,工作时费时、费力、劳动强度大,且存在安全隐患。

[0003] 所以需要一种飞机发电机拆装车来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种操作简单、省时省力、安全可靠、易于拆卸的飞机发电机拆装车,有效的解决了上述问题。

[0005] 其解决的技术方案是,本实用新型包括主框架和操作平台,操作平台通过支臂组件活动安装在主框架上,操作平台上设有发电机吊挂总成,发电机吊挂总成包括吊挂组件,吊挂组件通过纵向移动机构、升降移动机构和横向移动机构安装在操作平台上;

[0006] 所述的纵向移动机构包括一个或多个水平设置在操作平台上的线性导轨和滑动安装在线性导轨上的滑板,操作平台的上端还设有与线性导轨轨迹相同的第一丝杠,滑板的下端转动安装有螺纹安装在第一丝杠上的第一螺帽,滑板的上端设有辅助箱,辅助箱的左端设有驱动第一螺帽转动的纵向操作手柄。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型将主框架、支臂组件、操作平台和发电机吊挂总成连接成以整体,结构紧凑,操作简单,升降平稳,移动灵活,吊挂时采用棘爪、棘轮结构,实现单向间歇转动,同时防止逆转,确保吊挂时的安全可靠,将滚珠丝杆、线性导轨作为电机吊挂总成传动机构的主要组成,具有移动平稳,操作省时省力,方便其运输,通过将支腿伸出,加大飞机发电机拆装车支撑跨度,防止整车侧翻。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型发电机吊挂总成的正视图。

[0010] 图3是本实用新型发电机吊挂总成的侧视图。

[0011] 图4是本实用新型纵向移动机构的正视图。

[0012] 图5是本实用新型纵向移动机构的俯视图。

[0013] 图6是本实用新型升降移动机构的结构示意图。

[0014] 图7是本实用新型横向移动机构的结构示意图。

[0015] 图8是本实用新型吊挂组件的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0017] 实施例：

[0018] 由图1至图8给出，本实用新型包括主框架1和操作平台2，操作平台2通过支臂组件活动安装在主框架1上，操作平台2上设有发电机吊挂总成，发电机吊挂总成包括吊挂组件，吊挂组件通过纵向移动机构3、升降移动机构4和横向移动机构5安装在操作平台2上；

[0019] 所述的纵向移动机构3包括一个或多个水平设置在操作平台2上的线性导轨6和滑动安装在线性导轨6上的滑板7，操作平台2的上端还设有与线性导轨6轨迹相同的第一丝杠8，滑板7的下端转动安装有螺纹安装在第一丝杠8上的第一螺帽9，滑板7的上端设有辅助箱10，辅助箱10的左端设有驱动第一螺帽9转动的纵向操作手柄11，第一螺帽9的正反向转动能够带动滑板7在第一丝杠8上前后移动。

[0020] 所述的纵向操作手柄11的右端设有第一链轮12，滑板7的下端设有第二链轮13，第一链轮12和第二链轮13通过链条14连接，第一螺帽9上安装有第一锥齿轮15，第二链轮13同轴安装有与第一锥齿轮15啮合的第二锥齿轮16，转动纵向操作手柄11，使得第一链轮12通过链条14带动第二链轮13转动，则与第二链轮13同轴安装的第二锥齿轮16带动第一锥齿轮15转动，第一锥齿轮15与第一丝杠8发生相对转动，驱动滑板7在第一丝杠8上前后移动。

[0021] 所述的升降移动机构4包括竖直设置在滑板7上端的防护壳体17，防护壳体17内设有竖直的第二丝杠18和与第二丝杠18螺纹连接的第二螺帽19，第二螺帽19固定安装在防护壳体17内，防护壳体17的左端设有驱动第二丝杠18转动的升降操作手柄20，横向移动机构5安装在第二丝杠18的上端，第二螺帽19的正反向转动能够带动第一丝杠8在防护壳体17内上下移动。

[0022] 所述的升降操作手柄20的右端安装有第三锥齿轮21，防护壳体17内转动安装有与第三锥齿轮21啮合的第四锥齿轮22，第四锥齿轮22安装在第二螺帽19外侧，转动升降操作手柄20，使得第三锥齿轮21带动第四锥齿轮22转动，第四锥齿轮22带动第二螺帽19转动，第二螺帽19与第一丝杠8发生相对转动，则第二丝杠18在防护壳体17内上下移动。

[0023] 所述的升降操作手柄20的右端安装有棘轮23，防护壳体17的左端转动安装有与棘轮23连接的棘爪24，通过转动棘爪24来控制棘爪24是否与棘轮23连接，棘轮23能够在需要时固定，防止升降机构发生意外导致的安全事故。

[0024] 所述的横向移动机构5包括竖直的第一固定杆25和第二固定杆26，第一固定杆25和第二固定杆26之间设有多个水平的线性圆轨27，线性圆轨27上滑动安装有固定架28，吊挂组件安装在固定架28的上端，第二丝杠18的上端转动安装在固定架28的下端，第一固定杆25和第二固定杆26上还转动安装有第三丝杠29，固定架28与第三丝杠29螺纹连接，第三丝杠29的端部还设有横向操作手柄30，转动第三丝杠29能够使第三丝杠29与固定架28发生相对转动，则带动固定架28和安装在固定架28上的吊挂组件左右移动。

[0025] 为了使得升降移动机构4在带动横向移动机构5上下移动时横向移动机构5保持水平方向的位置不变，所述的滑板7的上端设有多个竖直的连接套31，第一固定杆25和第二固定杆26插装在连接套31内。

[0026] 所述的吊挂组件包括第一摆臂32和倾斜安装在第一摆臂32上端的第二摆臂33，第二摆臂33的上端设有竖直的通孔，通孔内插装有直杆35，直杆35的上端设有吊环36，直杆35的下端固定安装有固定套37，固定套37内转动安装有同步轴38，同步轴38的左右两端均设有同步轮39，同步轮39上设有吊带40，通过纵向移动机构3、升降移动机构4和横向移动机构

5控制吊带40移动至飞机发电机处,将吊带40套在飞机发电机上,即可再次通过调节纵向移动机构3、升降移动机构4和横向移动机构5将飞机发电机取出,固定架28上还设有减速机41,第一摆臂32的下端安装在减速机41上,则通过转动减速机41的输入端驱动安装在减速机41输出端的第一摆臂32发生转动,从而微调吊环36的位置。

[0027] 为了方便抬起飞机发电机,所述的固定架28和第二摆臂33上分别设有第一滑轮42和第二滑轮43,第二滑轮43通过滑轮臂伸至吊环36的上侧,滑板7上还设有绞盘44,绞盘44上的钢丝绳通过第一滑轮42和第二滑轮43连接在吊环36上,当将吊带40套在飞机发电机上后,控制绞盘44拉动钢丝绳,则钢丝绳通过吊环36、直杆35、固定套37和同步轴38将飞机发电机抬起一定的高度。

[0028] 为了能够方便的大幅度调节操作平台2的高度,所述的支臂组件包括安装两个分别安装在主框架1前端和后端的第一支臂45和第二支臂46,第一支臂45的中端与第二支臂46中端通过连接架47铰接,第一支臂45和第二支臂46的上端通过滚轮滑动安装在操作平台2下端的直行轨道48内,第一支臂45和第二支臂46的下端通过滚轮滑动安装在主框架1上端的直行轨道48内,支臂组件还包括设置在操作平台2下侧的液压杆49,液压杆49的一端铰接在操作平台2的下端,液压杆49的另一端铰接在连接架47上,

[0029] 所述的主框架1的下端设有多个万向轮50和多个定向轮51,优选采用两个万向轮50和两个定向轮51,万向轮50和定向轮51选用耐磨、耐高低温、耐腐蚀的优质高强度橡胶轮子,主框架1的左端还设有牵引杆52,万向轮50安装在安装牵引杆52的一端实现整车的牵引。

[0030] 所述的主框架1的下端设有多个支承套53,支承套53内滑动安装有多个支撑腿54,支撑腿54的端部螺纹安装有支撑脚55,工作时通过支撑脚55将其支撑。

[0031] 所述的主框架1和操作平台2的右端均设有扶梯56,方便工作人员移动至操作平台2上。

[0032] 本实用新型在使用时,通过牵引杆52将装置牵引至合适的地方,打开支撑架将装置位置固定,控制支臂组件将操作平台2抬升至合适的高度,再控制纵向移动机构3、升降移动机构4和横向移动机构5将吊挂组件送至飞机发电机处,由在操作平台2上的工作人员将吊带40套在飞机发电机上后,通过绞盘44上的钢丝绳将吊带40和飞机发电机抬起,之后再再次通过纵向移动机构3、升降移动机构4和横向移动机构5将飞机发电机移出飞机,

[0033] 本实用新型的有益效果是:本实用新型将主框架、支臂组件、操作平台和发电机吊挂总成连接成以整体,结构紧凑,操作简单,升降平稳,移动灵活,吊挂时采用棘爪、棘轮结构,实现单向间歇转动,同时防止逆转,确保吊挂时的安全可靠,将滚珠丝杆、线性导轨作为电机吊挂总成传动机构的主要组成,具有移动平稳,操作省时省力,方便其运输,通过将支腿伸出,加大飞机发电机拆装车支撑跨度,防止整车侧翻。

[0034] 上述具体实施方式/实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案,都在本实用新型的保护范围之内。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起

来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

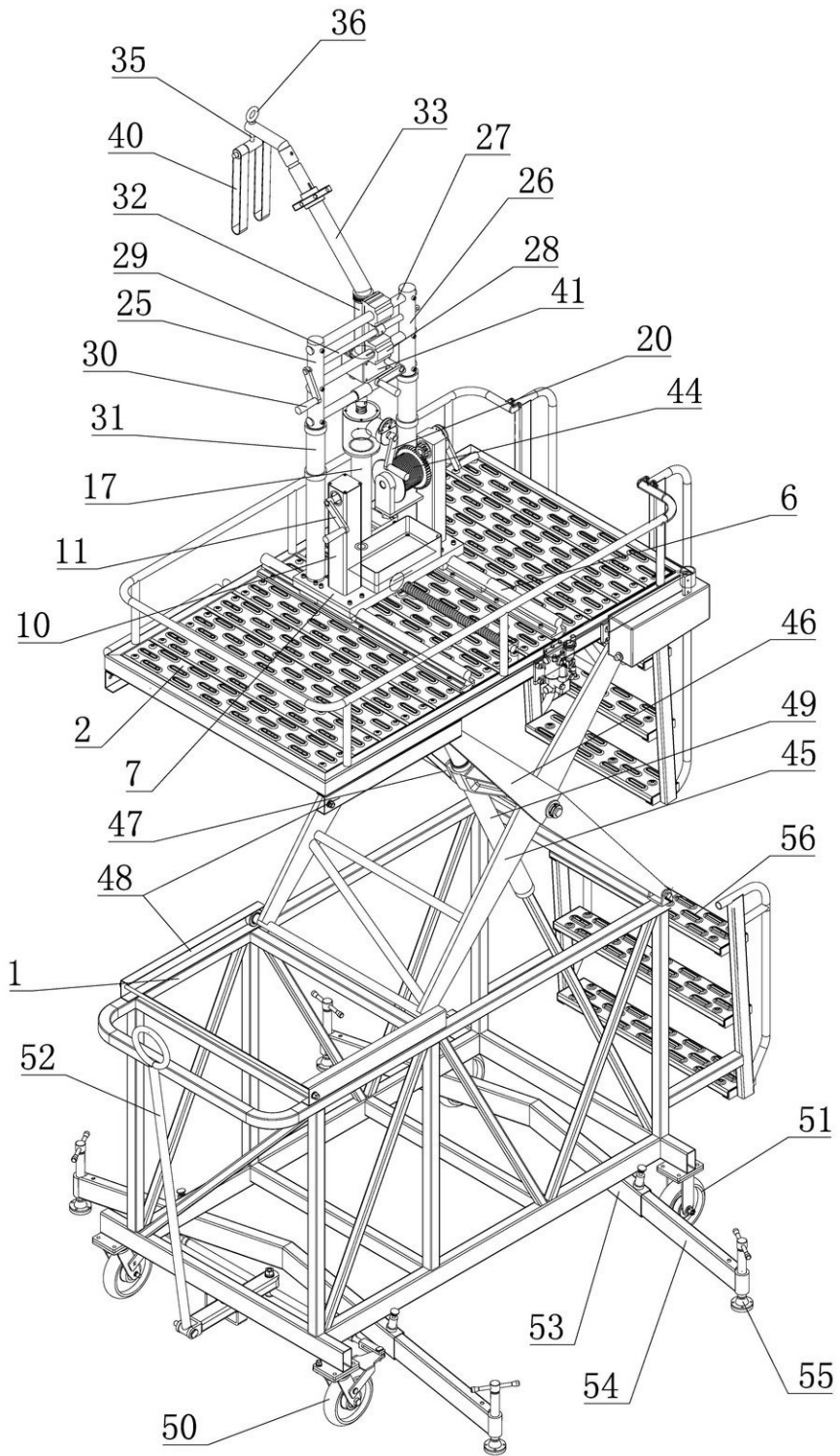


图1

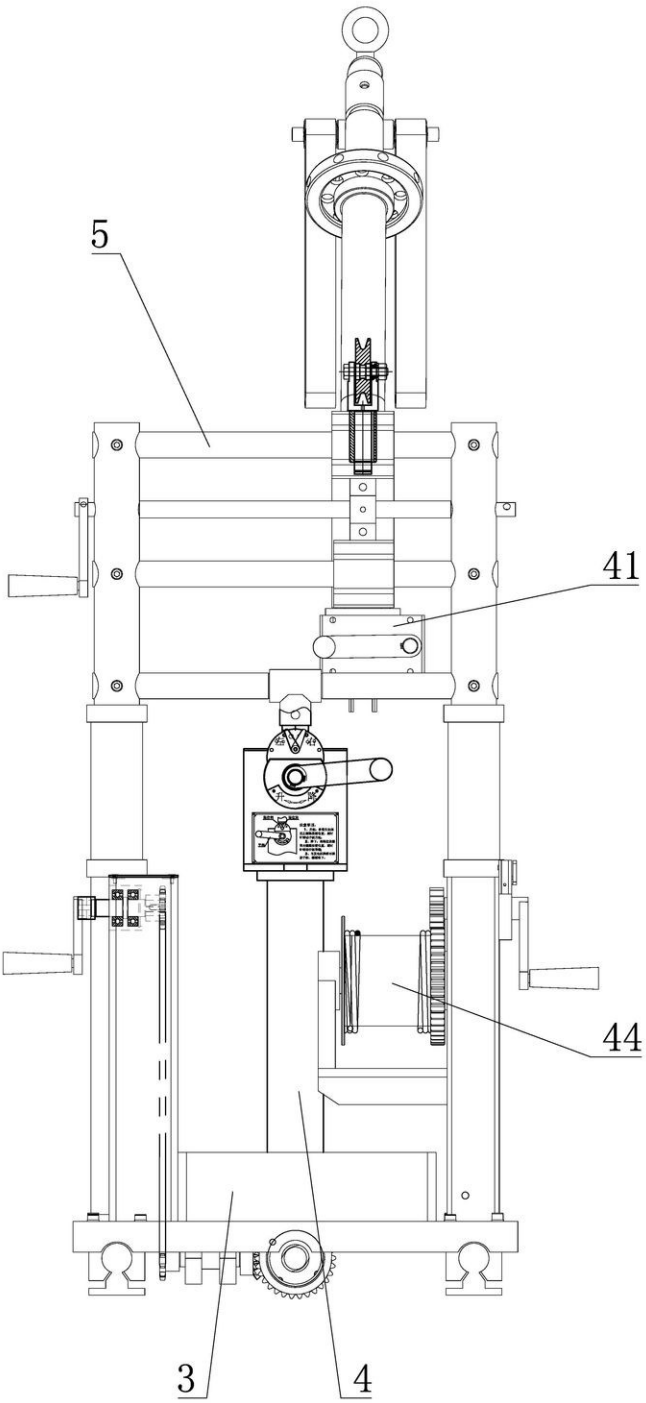


图2

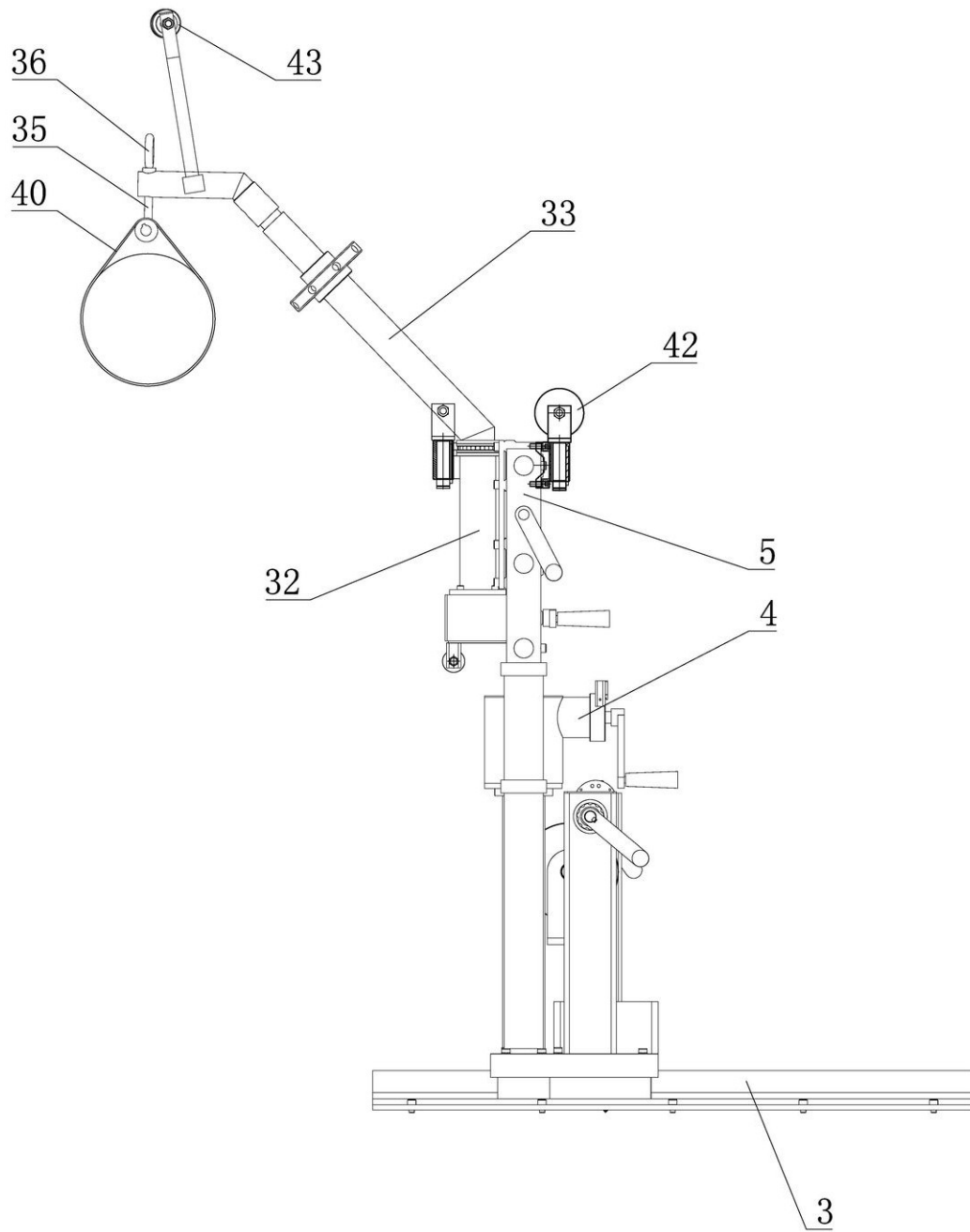


图3

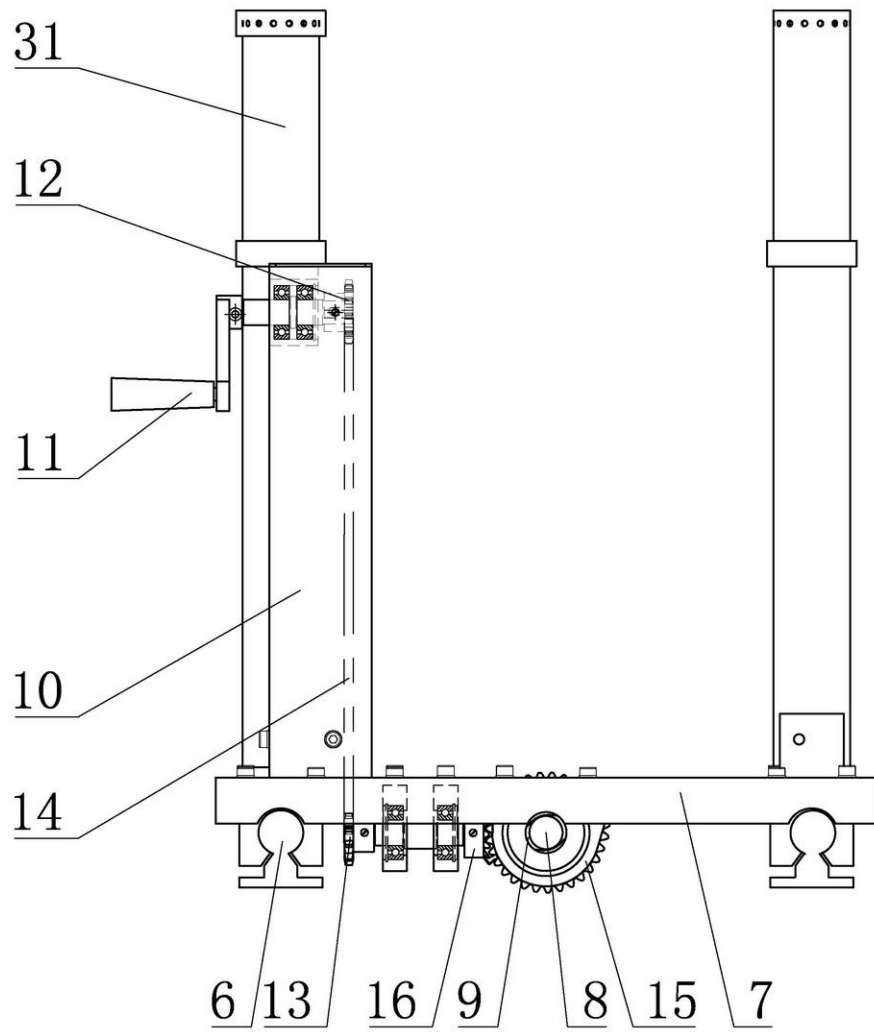


图4

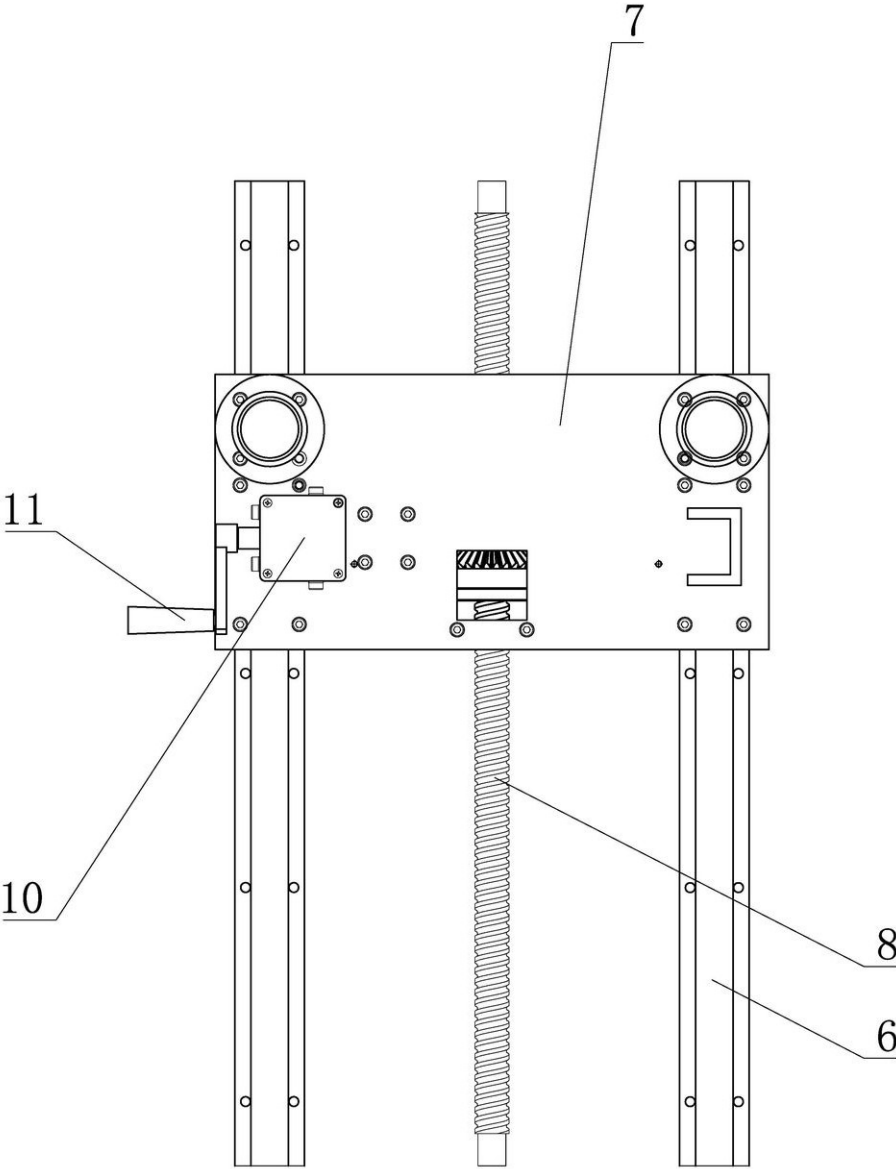


图5

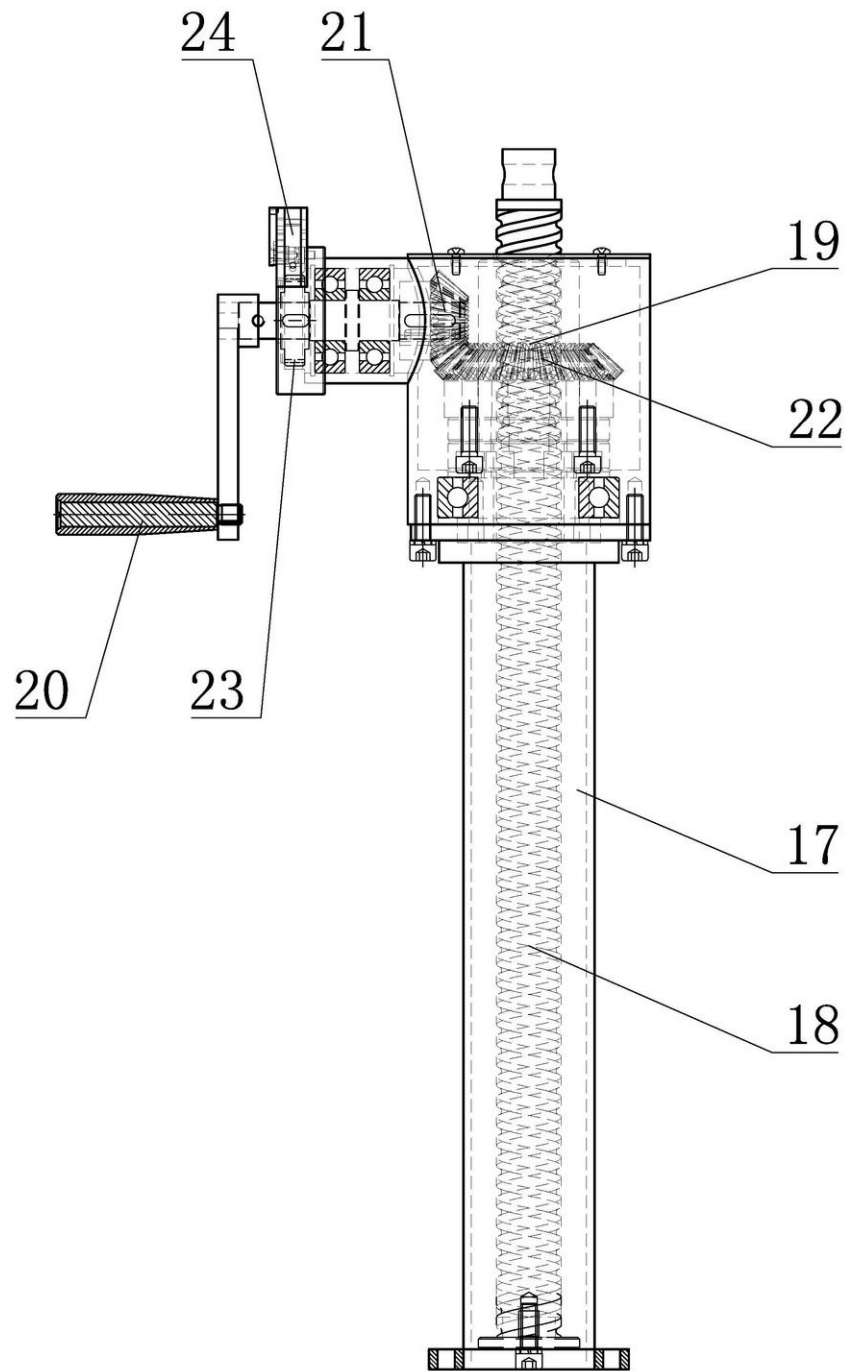


图6

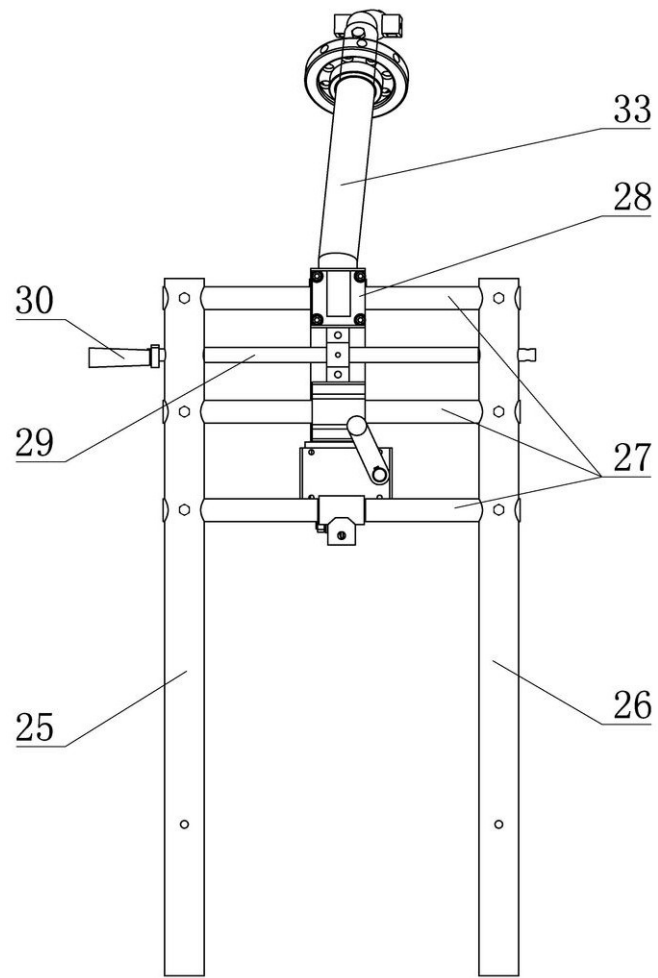


图7

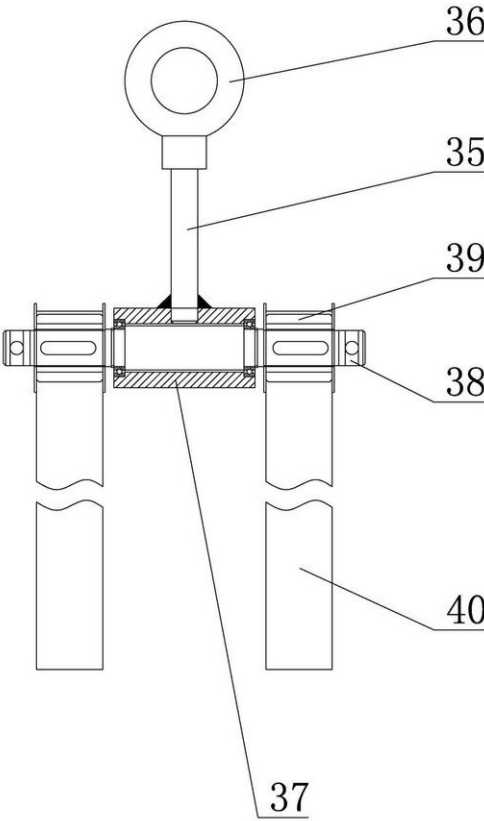


图8