



(21) 申请号 202220131998.9

(22) 申请日 2022.01.18

(73) 专利权人 宁波吉翔电力机具制造有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县石浦科
技园区海和路

(72) 发明人 周自强

(74) 专利代理机构 宁波甬恒专利代理事务所

(普通合伙) 33270

专利代理师 罗继亮

(51) Int.Cl.

B65H 59/10 (2006.01)

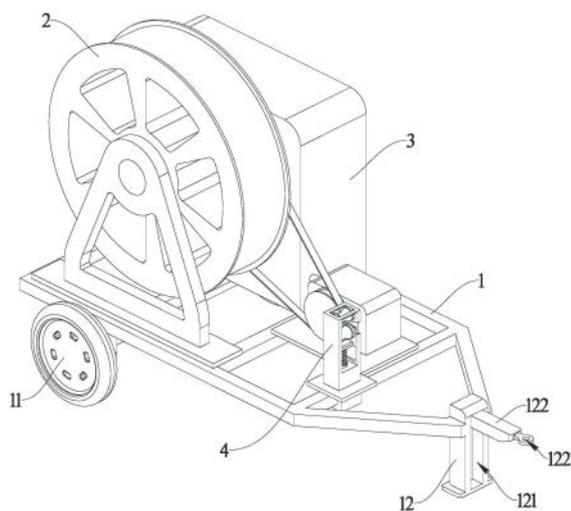
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种全液压电力张力机

(57) 摘要

本申请公开了一种全液压电力张力机,包括底座、张力轮和驱动器,张力轮和驱动器固定设置于底座上,驱动器适于驱动张力轮转动,底座上设置有引导装置,引导装置包括引导架、固定导轮和活动导轮,固定导轮和活动导轮设置于引导架上,引导架和活动导轮之间设置有复位件,复位件适于使活动导轮和固定导轮夹持导线,固定导轮和活动导轮的两端设置有张紧机构,张紧机构适于减缓固定导轮和活动导轮的转动从而张紧引导装置和张力轮之间的导线,该张力机操作方便,在导线放线过程中具有较好的稳定性和安全性,能够增加导线进入张力轮时的紧绷度,避免导线在张力轮上发生松动或滑动。



1. 一种全液压电力张力机,其特征在于:包括底座、张力轮和驱动器,所述张力轮和所述驱动器固定设置于所述底座上,所述驱动器适于驱动所述张力轮转动,所述底座上设置有引导装置,所述引导装置包括引导架、固定导轮和活动导轮,所述固定导轮和所述活动导轮设置于所述引导架上,所述引导架和所述活动导轮之间设置有复位件,所述复位件适于使所述活动导轮和所述固定导轮夹持导线,所述固定导轮和所述活动导轮的两端设置有张紧机构,所述张紧机构适于减缓所述固定导轮和所述活动导轮的转动从而张紧所述引导装置和所述张力轮之间的导线。

2. 如权利要求1所述的一种全液压电力张力机,其特征在于:所述活动导轮的两端设置有滑动架,所述引导架上开设有滑动槽,所述活动导轮适于通过所述滑动架沿所述滑动槽滑动,两个所述滑动架之间连接有拉手部,所述拉手部和所述固定导轮分别位于所述活动导轮的两侧,所述复位件适于和所述拉手部连接。

3. 如权利要求2所述的一种全液压电力张力机,其特征在于:所述引导架一侧开设有导线通过口,所述固定导轮和所述活动导轮分别设置于所述导线通过口两侧,导线适于从所述导线通过口进入并固定至所述固定导轮和所述活动导轮之间。

4. 如权利要求3所述的一种全液压电力张力机,其特征在于:所述滑动架上设置有插接部,所述导线通过口在所述固定导轮侧开设有插接槽,所述固定导轮和所述活动导轮夹持导线时,所述插接部适于插接至所述插接槽内。

5. 如权利要求1所述的一种全液压电力张力机,其特征在于:所述张紧机构包括棘爪,所述固定导轮和所述活动导轮的两端设置有棘轮结构,所述固定导轮和所述活动导轮的轴心处设置有连接轴,所述固定导轮和所述活动导轮转动套设于所述连接轴上,所述棘爪转动套设于所述连接轴上,所述棘爪适于和所述棘轮结构配合卡接,所述棘爪和所述连接轴之间具有转动阻尼。

6. 如权利要求1所述的一种全液压电力张力机,其特征在于:所述底座两侧设置有移动轮,所述移动轮适于使所述底座活动。

7. 如权利要求6所述的一种全液压电力张力机,其特征在于:所述底座前端一体成型有支撑脚,所述支撑脚处的所述底座离地高度小于所述移动轮处的所述底座离地高度。

8. 如权利要求7所述的一种全液压电力张力机,其特征在于:所述支撑脚上开设有收纳槽,所述收纳槽内容置有可转动打开的牵引杆,所述牵引杆顶端开设有牵引孔,所述牵引杆适于转动使所述牵引孔能够与牵引设备连接。

一种全液压电力张力机

技术领域

[0001] 本申请涉及电力工程设备技术领域,具体涉及一种全液压电力张力机。

背景技术

[0002] 在电力施工过程中需要铺设大量各种规格的电缆导线,现有技术中一般采用放线器进行放线作业,张力机是一种用于输电线路张力架线和高空索道架设作业的设备,在输电线路机械牵引架线施工作业时,为使导线在展放时不与地面及各种地面设施接触,确保导线不受损伤,必须在展放过程中对导线始终施加一个与牵引展放方向相反的作用力,张力机由此诞生。

[0003] 但是,现有的张力机存在以下缺陷:为增加放线的稳定性,会在张力轮的进线侧设置引导用的滑轮,但该滑轮对导线的夹持能力较差,对导线的稳定能力较低;另外在导线放线时,若导线进入张力轮过快,则张力轮上的导线可能会发生松动或滑动,导致张力效果降低甚至失效造成危险。

发明内容

[0004] 本申请的一个目的在于提供一种操作方便,在导线放线过程中具有较好的稳定性和安全性的全液压电力张力机。

[0005] 为达到以上目的,本申请采用的技术方案为:一种全液压电力张力机,包括底座、张力轮和驱动器,所述张力轮和所述驱动器固定设置于所述底座上,所述驱动器适于驱动所述张力轮转动,所述底座上设置有引导装置,所述引导装置包括引导架、固定导轮和活动导轮,所述固定导轮和所述活动导轮设置于所述引导架上,所述引导架和所述活动导轮之间设置有复位件,所述复位件适于使所述活动导轮和所述固定导轮夹持导线,所述固定导轮和所述活动导轮的两端设置有张紧机构,所述张紧机构适于减缓所述固定导轮和所述活动导轮的转动从而张紧所述引导装置和所述张力轮之间的导线。

[0006] 作为改进,所述活动导轮的两端设置有滑动架,所述引导架上开设有滑动槽,所述活动导轮适于通过所述滑动架沿所述滑动槽滑动,两个所述滑动架之间连接有拉手部,所述拉手部和所述固定导轮分别位于所述活动导轮的两侧,所述复位件适于和所述拉手部连接。

[0007] 作为改进,所述引导架一侧开设有导线通过口,所述固定导轮和所述活动导轮分别设置于所述导线通过口两侧,导线适于从所述导线通过口进入并固定至所述固定导轮和所述活动导轮之间。

[0008] 作为改进,所述滑动架上设置有插接部,所述导线通过口在所述固定导轮侧开设有插接槽,所述固定导轮和所述活动导轮夹持导线时,所述插接部适于插接至所述插接槽内。

[0009] 作为优选,所述张紧机构包括棘爪,所述固定导轮和所述活动导轮的两端设置有棘轮结构,所述固定导轮和所述活动导轮的轴心处设置有连接轴,所述固定导轮和所述活

动导轮转动套设于所述连接轴上,所述棘爪转动套设于所述连接轴上,所述棘爪适于和所述棘轮结构配合卡接,所述棘爪和所述连接轴之间具有转动阻尼。

[0010] 具体的,所述底座两侧设置有移动轮,所述移动轮适于使所述底座活动。

[0011] 作为改进,所述底座前端一体成型有支撑脚,所述支撑脚处的所述底座离地高度小于所述移动轮处的所述底座离地高度。

[0012] 作为改进,所述支撑脚上开设有收纳槽,所述收纳槽内容置有可转动打开的牵引杆,所述牵引杆顶端开设有牵引孔,所述牵引杆适于转动使所述牵引孔能够与牵引设备连接。

[0013] 与现有技术相比,本申请的有益效果在于:在张力轮的进线侧设置引导装置,通过固定导轮和活动导轮对导线进行夹持和引导,避免导线在引导装置内随意活动,提升稳定性,活动导轮通过复位件能够适应夹持不同规格大小的导线,增加适用性,固定导轮和活动导轮具有张紧机构,在放出导线时,导线能够被张紧进入张力轮,使导线更稳定的接触张力轮,避免导线发生松动或滑动;在收回导线时,张紧机构不会阻止固定导轮和活动导轮转动,不影响收线的顺畅性。

附图说明

[0014] 图1是根据本申请的一个优选实施例的整体结构示意图;

[0015] 图2是根据本申请的一个优选实施例的引导装置的立体图;

[0016] 图3是根据本申请的一个优选实施例的引导装置夹持导线时的结构视图;

[0017] 图4是根据本申请的一个优选实施例的引导装置进入导线时的结构视图;

[0018] 图5是根据本申请的一个优选实施例的张紧机构的内部结构视图。

[0019] 图中:1、底座;11、移动轮;12、支撑脚;121、收纳槽;122、牵引杆;1221、牵引孔;2、张力轮;3、驱动器;4、引导装置;41、引导架;411、滑动槽;412、导线通过口;413、插接槽;42、固定导轮;421、棘轮结构;43、活动导轮;431、滑动架;4311、插接部;432、拉手部;44、固定凹陷;45、复位件;46、张紧机构;461、棘爪;47、连接轴。

具体实施方式

[0020] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0021] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。

[0022] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0023] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、

方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 下面结合附图对本申请做进一步说明：

[0025] 如图1至5所示，本申请的一个优选实施例包括底座1、张力轮2和驱动器3，张力轮2和驱动器3固定设置于底座1上，驱动器3适于驱动张力轮2转动，使张力轮2随着导线的牵引架设而同步转动放出导线，实现电缆导线的铺设。

[0026] 底座1上设置有引导装置4，引导装置4设置在张力轮2的进线侧，引导装置4包括引导架41、固定导轮42和活动导轮43，引导架41和底座1固定连接，固定导轮42和活动导轮43设置于引导架41上，固定导轮42和活动导轮43的中部皆设置有固定凹陷44，方便对导线进行引导和固定，减少导线在固定导轮42和活动导轮43之间的活动，增加导线的稳定性，引导架41和活动导轮43之间设置有复位件45，复位件45优选使用压簧，结构简单，安装方便，成本低，复位件45能够将活动导轮43向固定导轮42方向推动实现抵触夹持导线，能够适应夹持不同规格大小的导线，增加适用性，还可增加活动导轮43和固定导轮42与导线之间的摩擦力，方便张紧机构46对导线进行张紧，并进一步增加导线的稳定性；固定导轮42和活动导轮43的两端设置有张紧机构46，张紧机构46适于减缓固定导轮42和活动导轮43的转动从而张紧引导装置4和张力轮2之间的导线。

[0027] 如图1所示，底座1两侧设置有移动轮11，通过移动轮11能够帮助底座1进行移动，降低设备的搬运难度。

[0028] 底座1设置有引导装置4的一端作为前端，底座1前端一体成型有支撑脚12，当移动底座1时，只需要将抬起底座1前端，使支撑脚12脱离地面，即可拉动底座1通过移动轮11进行移动，结构简单，操作方便，支撑脚12处的底座1离地高度小于移动轮11处的底座1离地高度，同时高度差距不宜过大，能够避免支撑脚12在脱离地面后经过凹凸不平的地面时与地面发生碰撞，还能使底座1前端被抬起时，底座1上的设备尽可能接近水平，避免底座1倾斜角度过大导致底座1上的设备受损。

[0029] 支撑脚12上开设有收纳槽121，收纳槽121内容置有可转动打开的牵引杆122，缩减牵引结构的体积，实现牵引杆122的隐藏设置，牵引杆122顶端开设有牵引孔1221，牵引杆122适于转动使牵引孔1221能够与牵引设备连接，牵引设备包括汽车、拖车等设备，牵引杆122连接牵引设备的同时，支撑脚12会脱离地面，此时底座1可进行活动。

[0030] 如图2至4所示，活动导轮43的两端设置有滑动架431，引导架41上开设有滑动槽411，滑动架431设置于滑动槽411内，活动导轮43适于通过滑动架431沿滑动槽411滑动，两个滑动架431之间连接有拉手部432，拉手部432和固定导轮42分别位于活动导轮43的两侧，复位件45适于和拉手部432连接，通过拉手部432能够方便的控制活动导轮43远离固定导轮42，降低操作难度，方便导线的进入。

[0031] 引导架41一侧开设有导线通过口412，固定导轮42和活动导轮43分别设置于导线通过口412两侧，导线适于从导线通过口412进入并固定至固定导轮42和活动导轮43之间，通常情况下导线的安装是在使用前将其从固定导轮42和活动导轮43之间穿过，导线通过口412的设置能够增加导线的安装方式，使导线在放线过程中也能进入引导装置4内。

[0032] 滑动架431上设置有插接部4311，导线通过口412在固定导轮42侧开设有插接槽413，固定导轮42和活动导轮43夹持导线时，插接部4311适于插接至插接槽413内，插接部4311能够封闭导线通过口412，插接结构能够增加滑动架431和引导架41之间的连接稳定性

和结构强度,避免发生变形。

[0033] 如图5所示,张紧机构46包括棘爪461,固定导轮42和活动导轮43的两端设置有棘轮结构421,固定导轮42和活动导轮43的轴心处设置有连接轴47,固定导轮42和活动导轮43转动套设于连接轴47上,棘爪461转动套设于连接轴47上,棘爪461适于和棘轮结构421配合卡接,棘爪461的数量优选使用两个以上,等间隔的转动套设于连接轴47上,增加卡接稳定性,提升卡接时的结构强度,棘爪461和连接轴47之间具有转动阻尼,棘爪461和棘轮结构421进行卡接后,由于导线和固定导轮42以及活动导轮43之间的摩擦力存在,导线的活动会使棘爪461克服转动阻尼,棘爪461随着固定导轮42和活动导轮43转动。

[0034] 运行原理为:将导线从放线设备引出,下拉拉手部432,使活动导轮43远离固定导轮42,将导线的端部直接从活动导轮43和固定导轮42之间穿过,或将导线从导线通过口412放入,松开拉手部432,使活动导轮43和固定导轮42夹持导线,然后将导线连接至张力轮2上完成安装;在放线过程中,导线从引导装置4进入张力轮2时,固定导轮42和活动导轮43相对连接轴47进行转动,棘爪461会卡接至棘轮结构421内,棘爪461和连接轴47之间的阻尼会减缓固定导轮42和活动导轮43的转动速度,使引导装置4处的导线进入速度小于等于张力轮2处的导线进入速度,实现导线的张紧效果;当需要进行收起多余的导线时,固定导轮42和活动导轮43的反向转动会使棘爪461脱离棘轮结构421,阻尼消失从而可进行流畅的转动。

[0035] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本申请的范围内。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

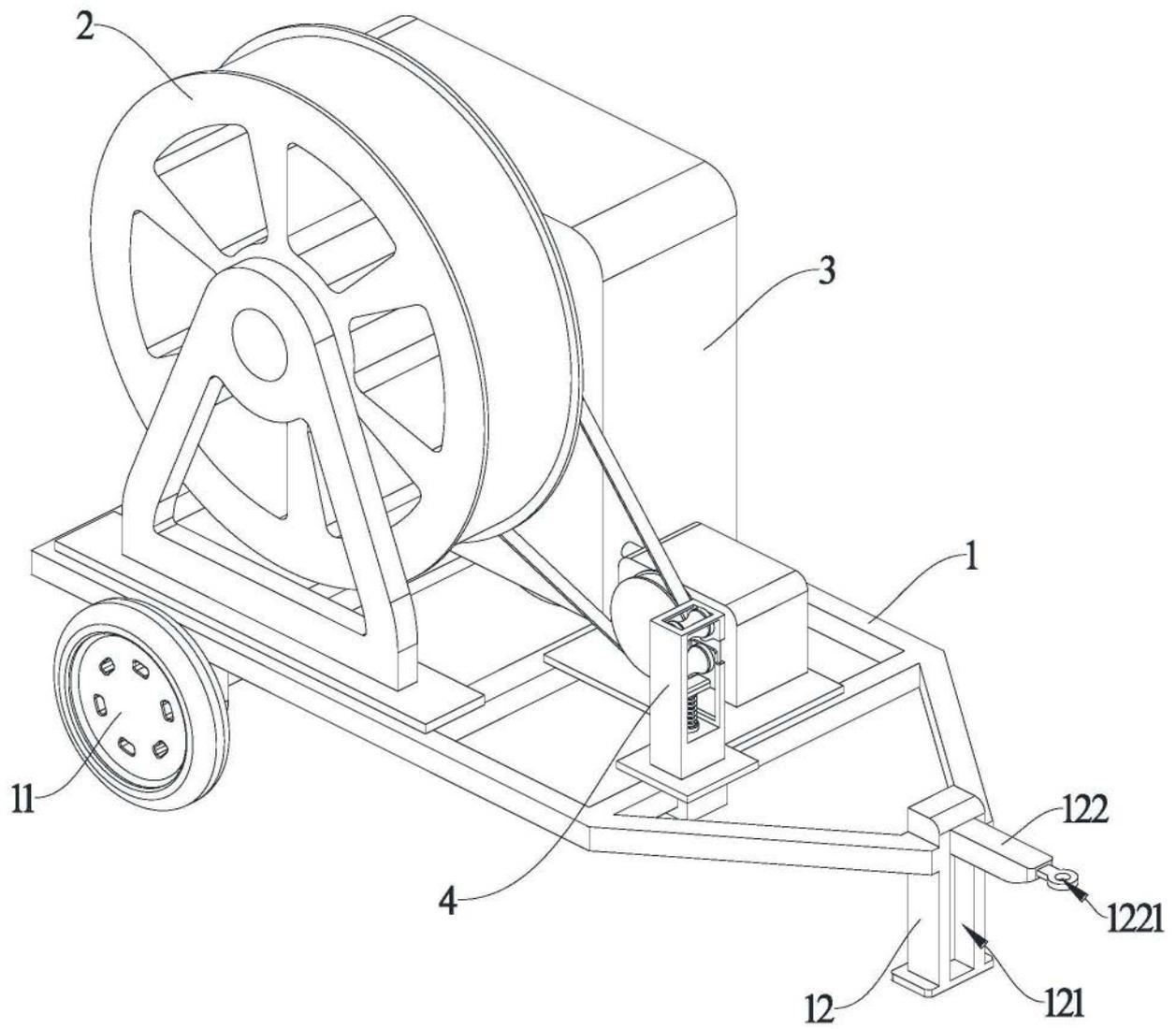


图1

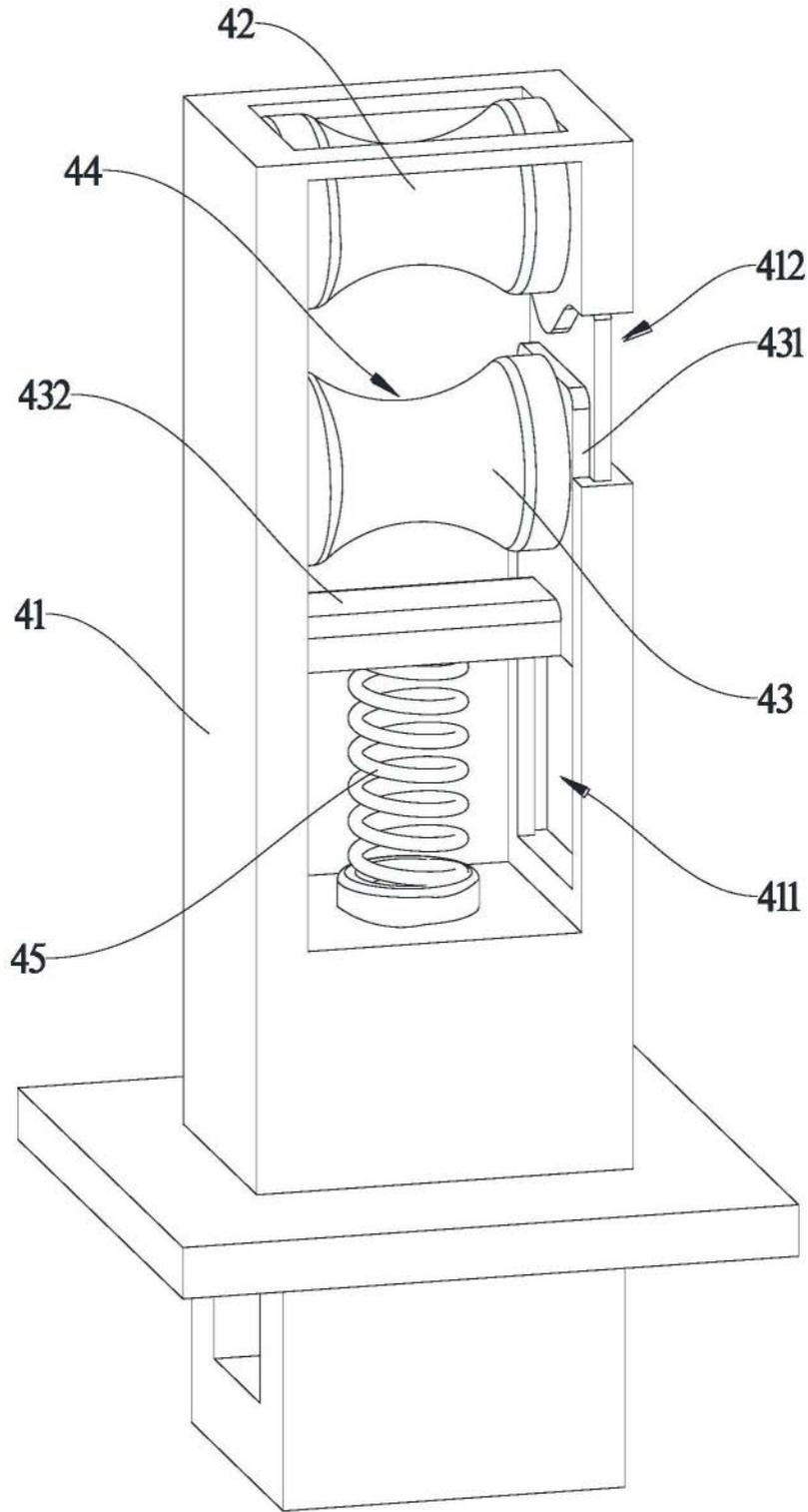


图2

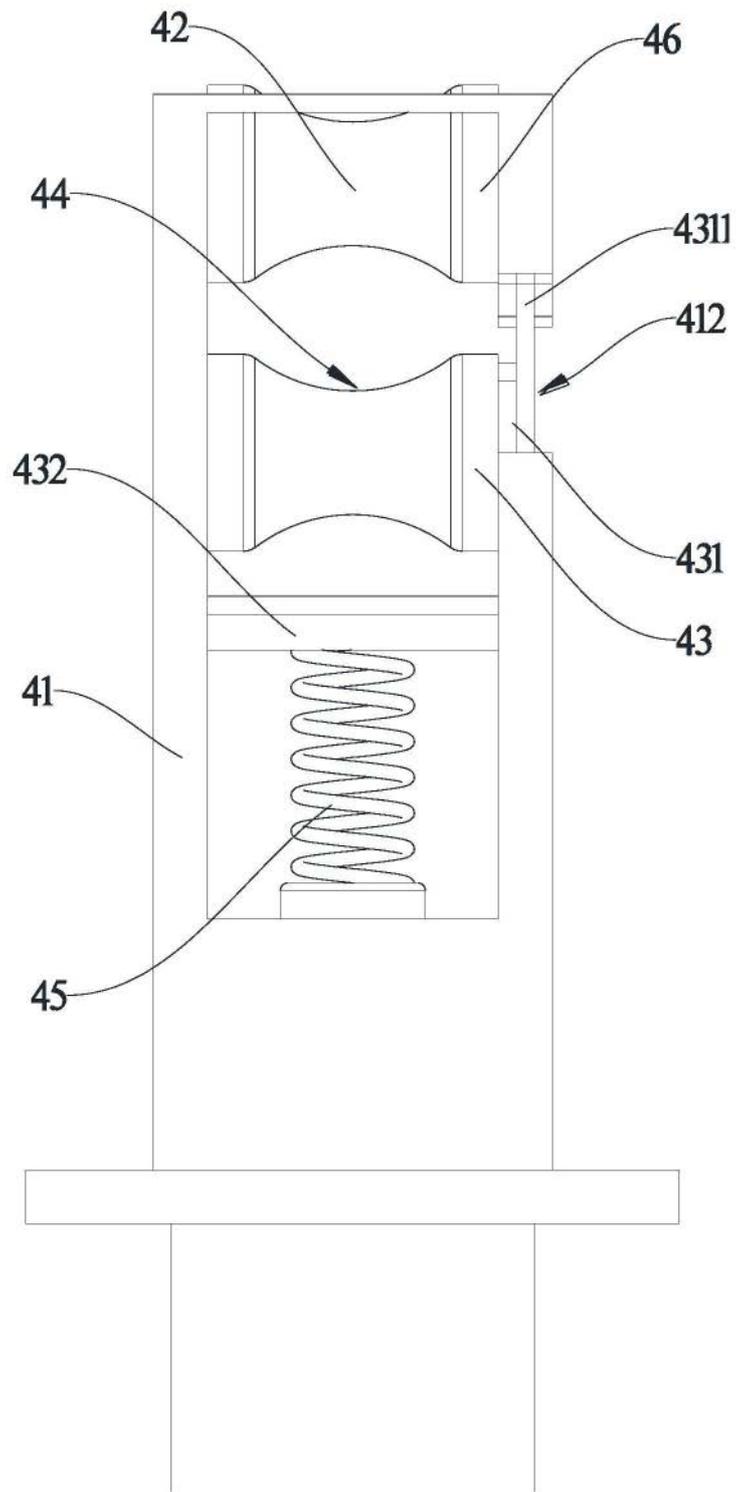


图3

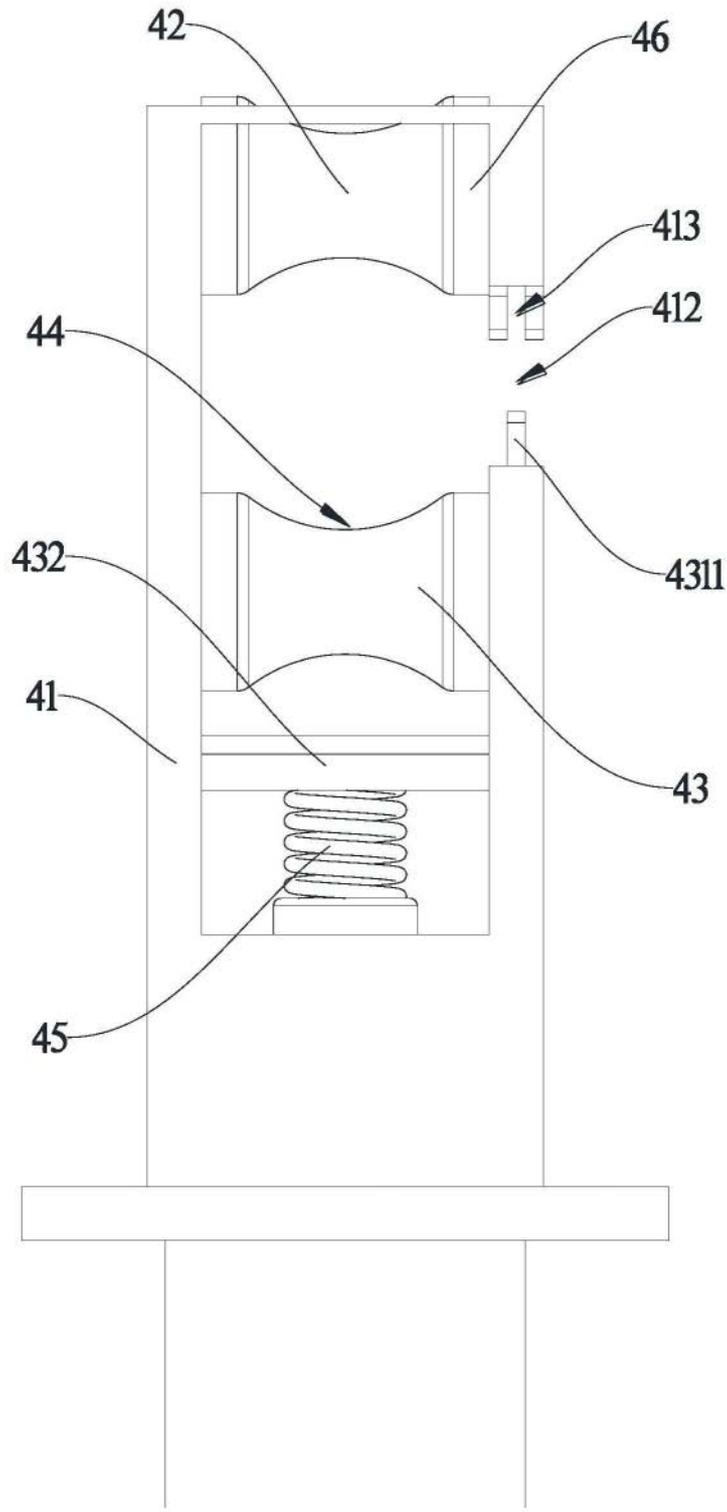


图4

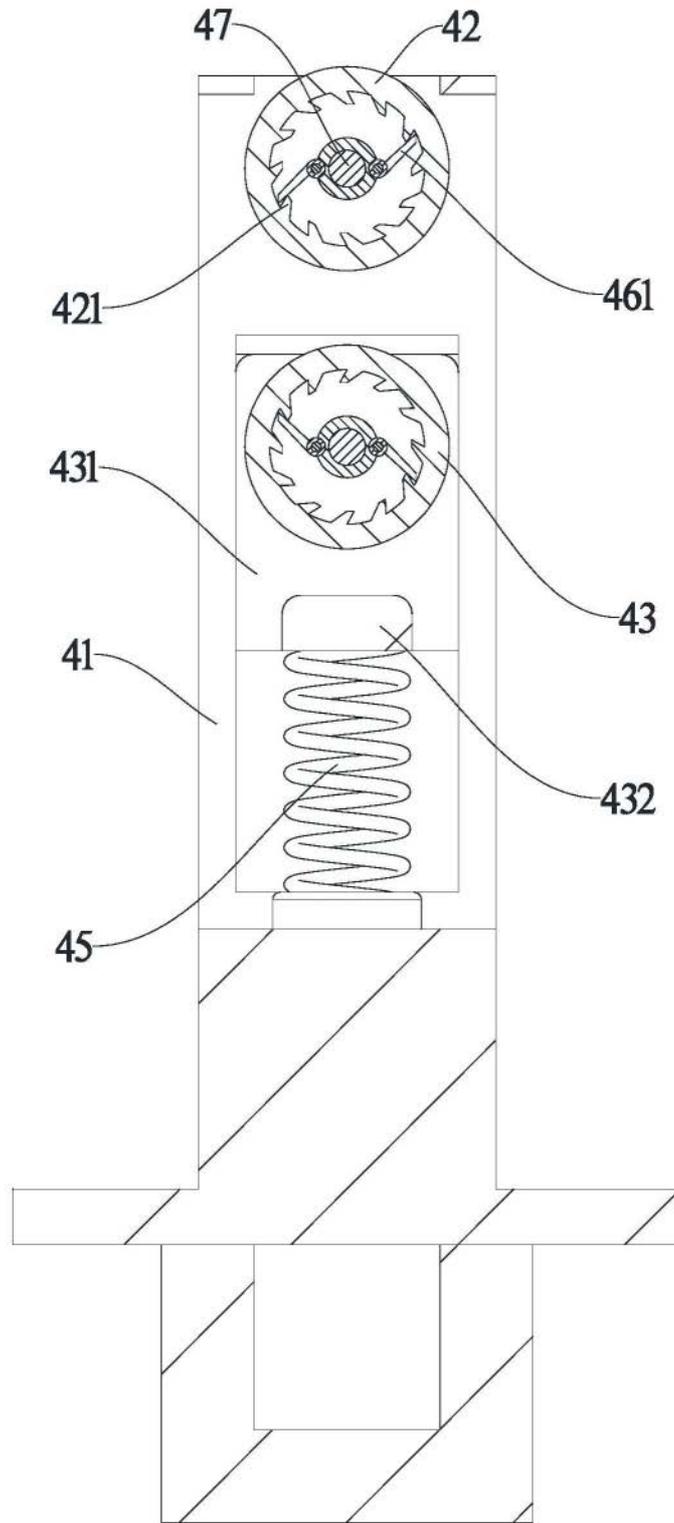


图5