



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211151349 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922491567.4

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 康帅冷链设备科技江苏有限公司

地址 224225 江苏省盐城市东台市梁垛镇  
临塔机电产业园临塔路8号

(72)发明人 孟卫康

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 董学文

(51)Int.Cl.

H02G 1/04(2006.01)

H02G 1/06(2006.01)

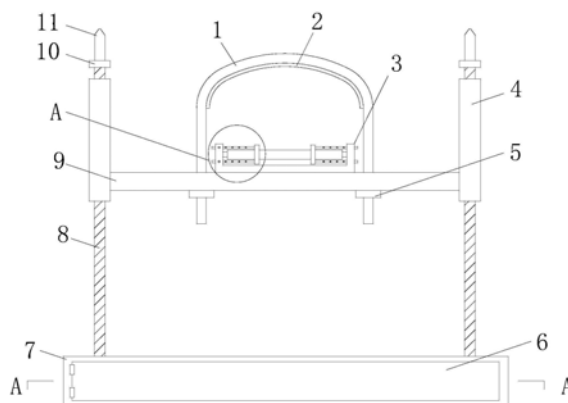
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种电力工程施工用架线装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种电力工程施工用架线装置,属于架线装置技术领域,包括底座,所述底座的前侧壁安装有活动门,所述底座的内部中间位置安装有减速电机,所述减速电机的输出轴连接有主动齿轮,所述主动齿轮的两侧均啮合有从动齿轮,两个所述从动齿轮相互远离的一侧均固定有传动杆,两个所述传动杆的中间位置均连接有固定环,两个所述传动杆相互远离的一端均固定有随动齿轮,本实用新型通过设置马达、主动齿轮、从动齿轮、传动杆、固定环、随动齿轮、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、支撑杆、螺杆杆和上限位块,多种结构相互配合,能够实现底板机械自动化升降,无需人为操作,减轻工作人员劳动强度,具有良好的市场竞争力。



1. 一种电力工程施工用架线装置,包括底座(7),其特征在于:所述底座(7)的前侧壁安装有活动门(6),所述底座(7)的内部中间位置安装有减速电机(18),所述减速电机(18)的输出轴连接有主动齿轮(16),所述主动齿轮(16)的两侧均啮合有从动齿轮(15),两个所述从动齿轮(15)相互远离的一侧均固定有传动杆(13),两个所述传动杆(13)的中间位置均连接有固定环(14),两个所述传动杆(13)相互远离的一端均固定有随动齿轮(12),左侧所述随动齿轮(12)远离对应传动杆(13)的一端啮合有第二齿轮(20),右侧所述随动齿轮(12)远离对应传动杆(13)的一端啮合有第一齿轮(17),所述第二齿轮(20)远离对应随动齿轮(12)的一侧啮合有第三齿轮(21),两个所述固定环(14)、所述第一齿轮(17)、所述第二齿轮(20)以及所述第三齿轮(21)与底座(7)之间均通过支撑杆(19)进行连接,所述第一齿轮(17)和第三齿轮(21)的靠上方均连接有螺纹杆(8),两个所述螺纹杆(8)上均套设有移动架(4),两个所述移动架(4)之间连接有底板(9),所述底板(9)的中间位置固定有架设组件(3),所述架设组件(3)的前后两侧均安装有U型螺杆(1),所述U型螺杆(1)的靠上方内侧壁连接有缓冲条(2),所述U型螺杆(1)的两端靠下方均安装有螺母(5),两个所述螺纹杆(8)的上方均固定有上限位块(10),两个所述上限位块(10)的上方均固定有避雷针(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工用架线装置,其特征在于:所述架设组件(3)包括转动筒体(31)、限位盘(32)、架设板(33)、螺栓孔(34)、活动杆(35)、连接轴(36)、紧固螺栓(37)、连接轴承(38)、转动槽(39)和通槽(40),其中,所述架设板(33)的内部中间位置安装有转动筒体(31),所述转动筒体(31)的左右两端均固定有连接轴(36),所述架设板(33)上且对应两个连接轴(36)的位置均开设有转动槽(39),两个所述转动槽(39)与对应连接轴(36)之间均通过连接轴承(38)转动连接,所述转动筒体(31)的左右两侧均安装有限位盘(32),两个所述限位盘(32)相互远离一侧的上下两侧均固定有活动杆(35),所述架设板(33)上且对应四个活动杆(35)的位置均开设有通槽(40),四个所述活动杆(35)上以及四个所述通槽(40)上均开设有螺栓孔(34),活动杆(35)上所述螺栓孔(34)与对应通槽(40)上所述螺栓孔(34)之间通过紧固螺栓(37)进行紧固。

3. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工用架线装置,其特征在于:所述活动门(6)的一侧通过合页与底座(7)转动连接,且活动门(6)的另一侧通过锁具与底座(7)开合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工用架线装置,其特征在于:所述底座(7)上且对应两个螺纹杆(8)的位置均开设有贯穿孔,两个所述螺纹杆(8)穿过对应贯穿孔与对应上限位块(10)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工用架线装置,其特征在于:所述底座(7)上且对应第一齿轮(17)上支撑杆(19)、第二齿轮(20)上支撑杆(19)以及第三齿轮(21)上支撑杆(19)的位置均开设有安装孔,所述第一齿轮(17)上支撑杆(19)、第二齿轮(20)上支撑杆(19)以及第三齿轮(21)上支撑杆(19)与安装孔之间通过转动轴承转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种电力工程施工用架线装置,其特征在于:所述限位盘(32)上且对应转动筒体(31)的位置开设有圆孔,该圆孔的直径大于转动筒体(31)的直径。

## 一种电力工程施工用架线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于架线装置技术领域,具体涉及一种电力工程施工用架线装置。

### 背景技术

[0002] 随着经济的高速发展,用户对电力需求也在不断提高,电力工业成为影响我国经济发展的关键因素,在电力工程施工中常常需要用到架线装置,虽然现有电力工程施工用架线装置的生产工艺正在日渐成熟,但仍有部分不足待改进。

[0003] 现有技术存在以下问题:现有电力工程施工用架线装置的底板升降需要人为操作才能完成,增强了工作人员的劳动强度。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种电力工程施工用架线装置,具有能够实现底板的机械自动化升降,无需人为操作,减轻工作人员劳动强度的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力工程施工用架线装置,包括底座,所述底座的前侧壁安装有活动门,所述底座的内部中间位置安装有减速电机,所述减速电机的输出轴连接有主动齿轮,所述主动齿轮的两侧均啮合有从动齿轮,两个所述从动齿轮相互远离的一侧均固定有传动杆,两个所述传动杆的中间位置均连接有固定环,两个所述传动杆相互远离的一端均固定有随动齿轮,左侧所述随动齿轮远离对应传动杆的一端啮合有第二齿轮,右侧所述随动齿轮远离对应传动杆的一端啮合有第一齿轮,所述第二齿轮远离对应随动齿轮的一侧啮合有第三齿轮,两个所述固定环、所述第一齿轮、所述第二齿轮以及所述第三齿轮与底座之间均通过支撑杆进行连接,所述第一齿轮和第三齿轮的靠上方均连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆上均套设有移动架,两个所述移动架之间连接有底板,所述底板的中间位置固定有架设组件,所述架设组件的前后两侧均安装有U型螺杆,所述U型螺杆的靠上方内侧壁连接有缓冲条,所述U型螺杆的两端靠下方均安装有螺母,两个所述螺纹杆的上方均固定有上限位块,两个所述上限位块的上方均固定有避雷针。

[0006] 优选的,所述架设组件包括转动筒体、限位盘、架设板、螺栓孔、活动杆、连接轴、紧固螺栓、连接轴承、转动槽和通槽,其中,所述架设板的内部中间位置安装有转动筒体,所述转动筒体的左右两端均固定有连接轴,所述架设板上且对应两个连接轴的位置均开设有转动槽,两个所述转动槽与对应连接轴之间均通过连接轴承转动连接,所述转动筒体的左右两侧均安装有限位盘,两个所述限位盘相互远离一侧的上下两侧均固定有活动杆,所述架设板上且对应四个活动杆的位置均开设有通槽,四个所述活动杆上以及四个所述通槽上均开设有螺栓孔,活动杆上所述螺栓孔与对应通槽上所述螺栓孔之间通过紧固螺栓进行紧固。

[0007] 优选的,所述活动门的一侧通过合页与底座转动连接,且活动门的另一侧通过锁具与底座开合连接。

[0008] 优选的,所述底座上且对应两个螺纹杆的位置均开设有贯穿孔,两个所述螺纹杆穿过对应贯穿孔与对应上限位块相连接。

[0009] 优选的,所述底座上且对应第一齿轮上支撑杆、第二齿轮上支撑杆以及第三齿轮上支撑杆的位置均开设有安装孔,所述第一齿轮上支撑杆、第二齿轮上支撑杆以及第三齿轮上支撑杆与安装孔之间通过转动轴承转动连接。

[0010] 优选的,所述限位盘上且对应转动筒体的位置开设有圆孔,该圆孔的直径大于转动筒体的直径。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过设置马达、主动齿轮、从动齿轮、传动杆、固定环、随动齿轮、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、支撑杆、螺纹杆和上限位块,多种结构相互配合,能够实现底板的机械自动化升降,无需人为操作,减轻工作人员的劳动强度,具有良好的市场竞争力。

[0013] 2、本实用新型U型螺杆通过设置缓冲条,架设组件通过设置架设板、转筒筒体、连接轴、连接轴承、转动槽、限位盘、活动杆、螺纹孔、通槽和紧固螺栓,多种结构相互配合,可有效避免U型螺杆与电线电缆或架设板与电线电缆之间发生摩擦,进而避免电线电缆的外表面发生磨损,从而具有更好的架设效果。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型底座A-A方向剖视的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图1A处放大的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图1A处剖视的结构示意图;

[0018] 图中:1、U型螺杆;2、缓冲条;3、架设组件;31、转动筒体;32、限位盘;33、架设板;34、螺栓孔;35、活动杆;36、连接轴;37、紧固螺栓;38、连接轴承;39、转动槽;40、通槽;4、移动架;5、螺母;6、活动门;7、底座;8、螺纹杆;9、底板;10、上限位块;11、避雷针;12、随动齿轮;13、传动杆;14、固定环;15、从动齿轮;16、主动齿轮;17、第一齿轮;18、减速电机;19、支撑杆;20、第二齿轮;21、第三齿轮。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种电力工程施工用架线装置,包括底座7,底座7的前侧壁安装有活动门6,为了方便活动门6开合,本实施例中,优选的,活动门6的一侧通过合页与底座7转动连接,且活动门6的另一侧通过锁具与底座7开合连接,底座7的内部中间位置安装有减速电机18,减速电机18的输出轴连接有主动齿轮16,主动齿轮16的两侧均啮合有从动齿轮15,两个从动齿轮15相互远离的一侧均固定有传动杆13,两个传动杆13的中间位置均连接有固定环14,两个传动杆13相互远离的一端均固定有随动齿轮12,左侧随动齿轮12远离对应传动杆13的一端啮合有第二齿轮20,右侧随动齿轮12远离对

应传动杆13的一端啮合有第一齿轮17,第二齿轮20远离对应随动齿轮12的一侧啮合有第三齿轮21,两个固定环14、第一齿轮17、第二齿轮20以及第三齿轮21与底座7之间均通过支撑杆19进行连接,为了实现第一齿轮17、第二齿轮20和第三齿轮21的转动,本实施例中,优选的,底座7上且对应第一齿轮17上支撑杆19、第二齿轮20上支撑杆19以及第三齿轮21上支撑杆19的位置均开设有安装孔,第一齿轮17上支撑杆19、第二齿轮20上支撑杆19以及第三齿轮21上支撑杆19与安装孔之间通过转动轴承转动连接,第一齿轮17和第三齿轮21的靠上方均连接有螺纹杆8,两个螺纹杆8上均套设有移动架4,两个移动架4之间连接有底板9,底板9的中间位置固定有架设组件3,架设组件3的前后两侧均安装有U型螺杆1,U型螺杆1的靠上方内侧壁连接有缓冲条2,U型螺杆1的两端靠下方均安装有螺母5,两个螺纹杆8的上方均固定有上限位块10,为了螺纹杆8暴露于外界环境,本实施例中,优选的,底座7上且对应两个螺纹杆8的位置均开设有贯穿孔,两个螺纹杆8穿过对应贯穿孔与对应上限位块10相连接,两个上限位块10的上方均固定有避雷针11。

[0021] 为了避免与电线电缆发生摩擦,本实施例中,优选的,架设组件3包括转动筒体31、限位盘32、架设板33、螺栓孔34、活动杆35、连接轴36、紧固螺栓37、连接轴承38、转动槽39和通槽40,其中,架设板33的内部中间位置安装有转动筒体31,转动筒体31的左右两端均固定有连接轴36,架设板33上且对应两个连接轴36的位置均开设有转动槽39,两个转动槽39与对应连接轴36之间均通过连接轴承38转动连接,转动筒体31的左右两侧均安装有限位盘32,为了避免限位盘32移动时与转动筒体31发生摩擦,本实施例中,优选的,限位盘32上且对应转动筒体31的位置开设有圆孔,该圆孔的直径大于转动筒体31的直径,两个限位盘32相互远离一侧的上下两侧均固定有活动杆35,架设板33上且对应四个活动杆35的位置均开设有通槽40,四个活动杆35上以及四个通槽40上均开设有螺栓孔34,活动杆35上螺栓孔34与对应通槽40上螺栓孔34之间通过紧固螺栓37进行紧固。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,先打开活动门6检查底座7内部的结构能否正常运行,若无法正常运行,则需要检修,若正常运行,则关闭活动门6,装置待工作,工作时,先根据电线电缆的规格调节两个限位盘32的位置,调节步骤如下:在架设板33的通槽40内移动两侧的活动杆35,两侧活动杆35带动同侧限位盘32同步位移,两个限位盘32移动到合适位置时,通过紧固螺栓37连接螺栓孔34的方式固定两侧活动杆35与架设板33,实现两侧限位盘32的位置固定,限位盘32位置固定后,再调节底板9的高度,调节步骤如下:通过外接电源启动减速电机18,减速电机18带动主动齿轮16转动(正向或反向),主动齿轮16带动两侧从动齿轮15转动,两侧从动齿轮15通过固定环14内的传动杆13带动两侧随动齿轮12转动,两侧随动齿轮12分别带动第一齿轮17和第二齿轮20转动,第一齿轮17带动一侧螺纹杆8转动,第二齿轮20带动第三齿轮21转动,第三齿轮21带动另一侧螺纹杆8转动,两侧螺纹杆8同步转动的同时两侧移动架4同步发生位移(上移或下移),两侧移动架4带动底板9位移,直至停在预定高度停止,调节好底板9的高度后,将电线电缆穿过前后两侧的U型螺杆1,并将电线电缆放置在架设板33的转动筒体31上,根据电线电缆的规格调节螺母5,直至U型螺杆1固定住电线电缆停止,架线完成,在架线过程中,由于U型螺杆1的内侧设有缓冲条2,架设板33上设有转动筒体31、连接轴36、连接轴承38和转动槽39,因此可有效避免U型螺杆1与电线电缆或架设板33与电线电缆之间发生摩擦,进而避免电线电缆的外表面发生磨损,从而具有更好的架线效果。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

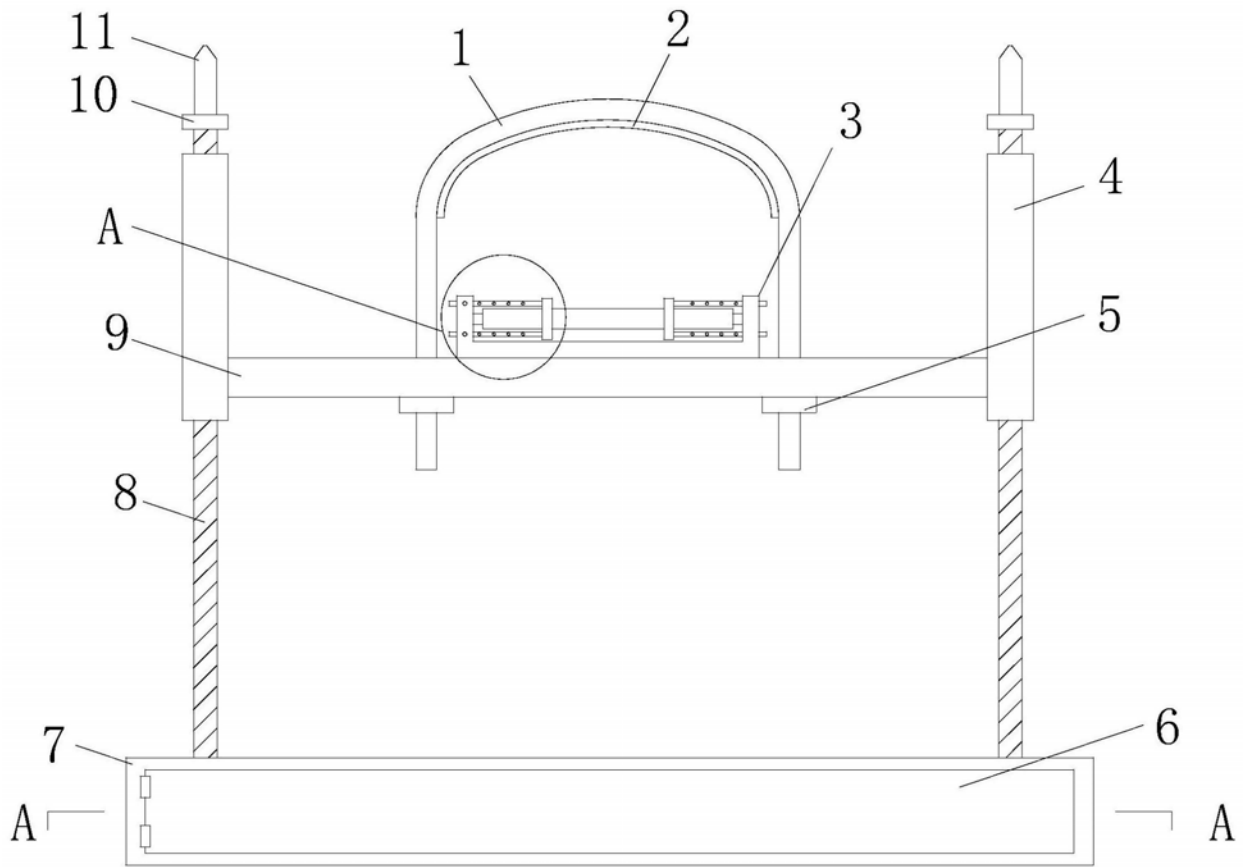


图1

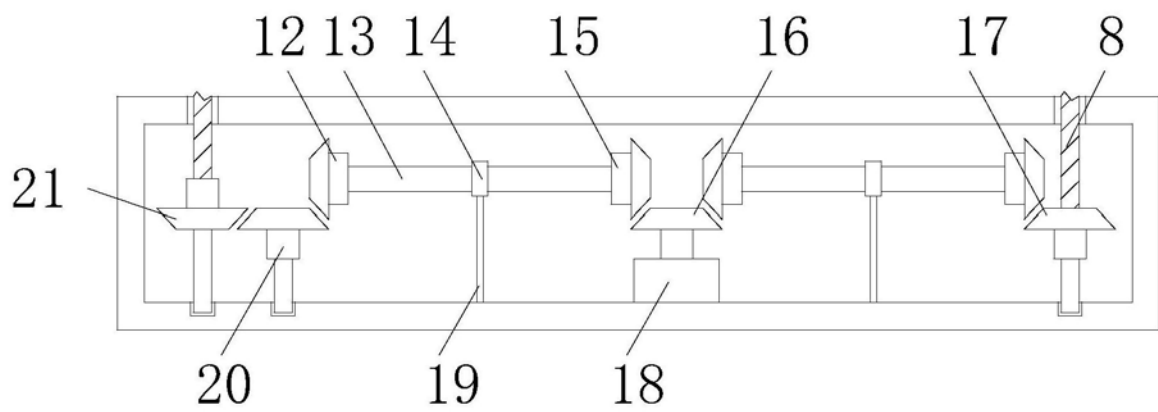


图2

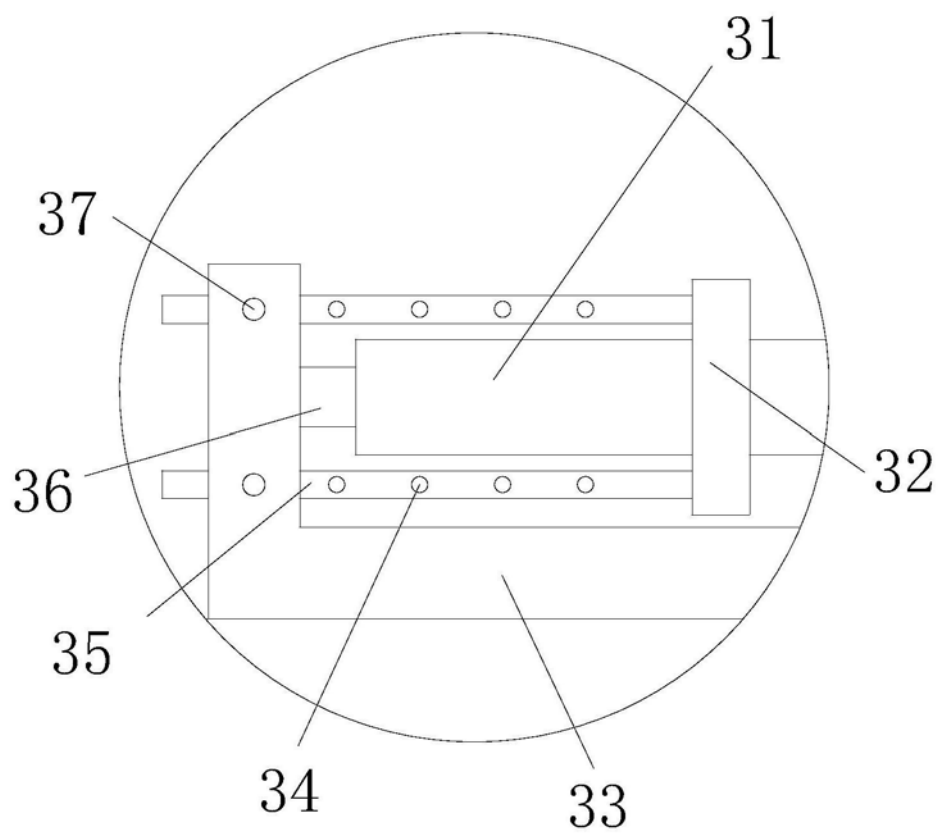


图3



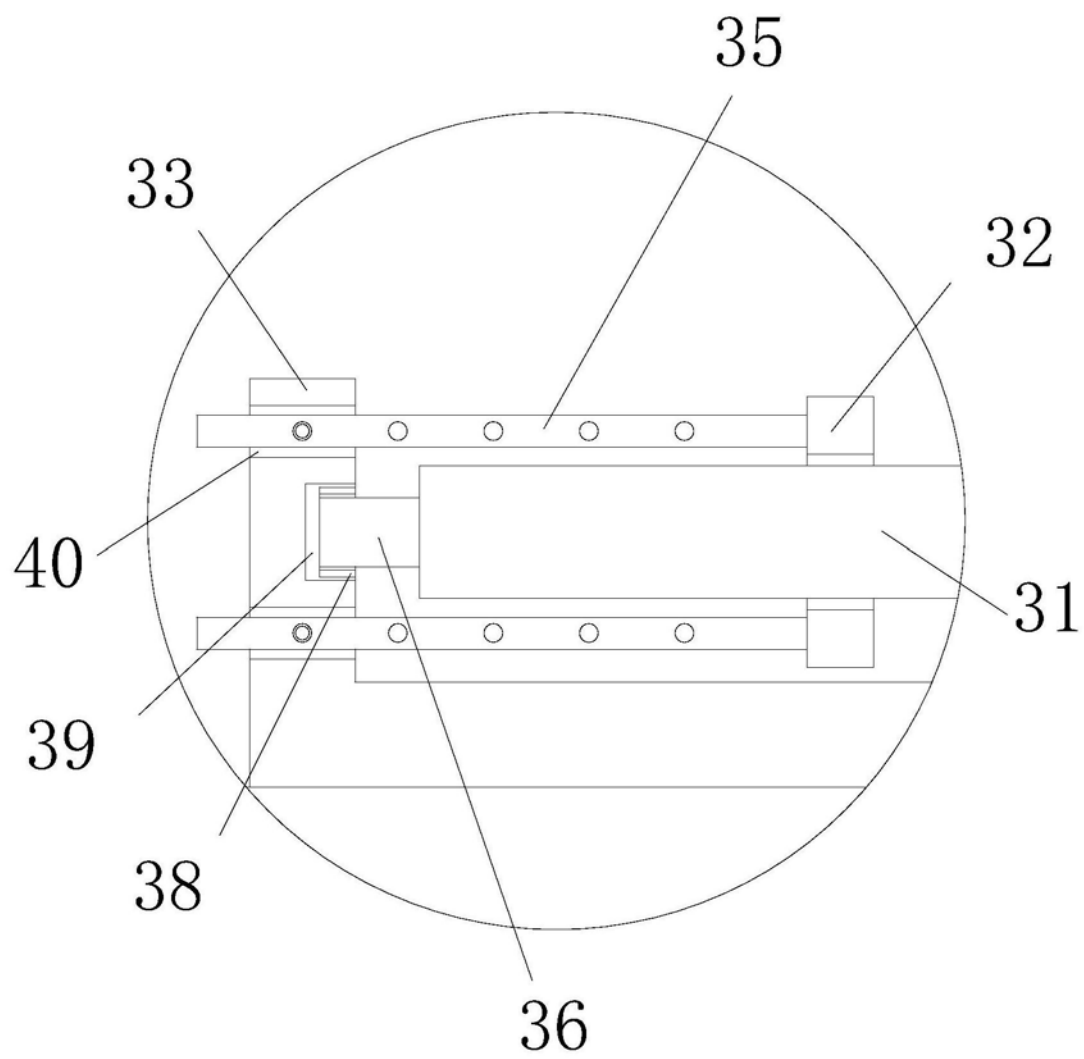


图4