(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220412474 U
(45)授权公告日 2024.01.30

(21)申请号 202322102173.1

(22)申请日 2023.08.07

(73)专利权人 江苏欧姆圣智能装备股份有限公司

地址 224006 江苏省盐城市盐都区郭猛全民创业园二期2#厂房

(72)发明人 胡贻军 渠达

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

专利代理师 程武红

(51)Int.Cl.

B65H 59/10(2006.01)

B65H 54/28(2006.01)

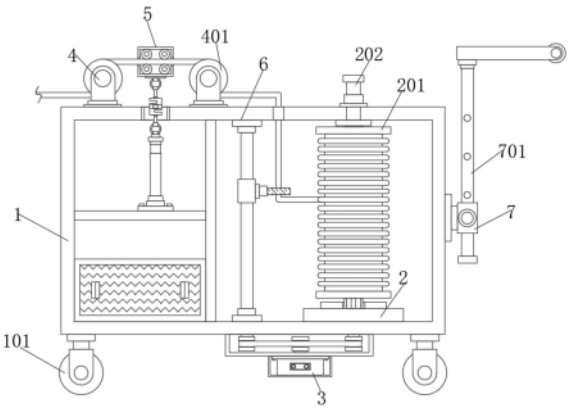
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种导向式滑差式连续收线机

(57)摘要

本实用新型涉及收线机技术领域,尤其涉及一种导向式滑差式连续收线机。其技术方案包括:箱体、驱动机构和理线机构,箱体内部的底部一侧固定安装有转盘座,箱体内部另一侧转动安装有理线机构,理线机构包括螺杆,螺杆外侧螺纹安装有螺纹套,且螺纹套一侧固定安装有吊环,螺杆底端外侧套接安装有输送带。本实用新型通过伺服电机通电运行带动输送带进行旋转,旋转的输送带可带动螺杆进行旋转,通过旋转的螺杆可带动螺纹套进行垂直位置移动,通过垂直位置移动的螺纹套可带动吊环进行垂直位置移动,通过垂直位置移动的吊环可对收线辊卷收的线缆进行理线,使得经过吊环的线缆有规律的缠绕至收线辊外侧,实现了自动理线的功能。



CN 220412474 U

1.一种导向式滑差式连续收线机,包括箱体(1)、驱动机构(5)和理线机构(6),其特征在于:所述箱体(1)内部的底部一侧固定安装有转盘座(2),且转盘座(2)顶部插接安装有收线辊(201),所述箱体(1)内部的一侧通过横板固定安装有驱动机构(5),所述驱动机构(5)包括电动杆(501),所述电动杆(501)输出端固定安装有拉力传感器(502),所述拉力传感器(502)顶端通过钢索固定安装有压持箱(503),且压持箱(503)内部两侧转动安装有两组辊体(504),所述箱体(1)内部另一侧转动安装有理线机构(6),所述理线机构(6)包括螺杆(601),所述螺杆(601)外侧螺纹安装有螺纹套(602),且螺纹套(602)一侧固定安装有吊环(603),所述螺杆(601)底端外侧套接安装有输送带(604)。

2.根据权利要求1所述的一种导向式滑差式连续收线机,其特征在于:所述箱体(1)底部两侧固定安装有两组轴承座,且轴承座内侧转动安装有移动轮(101)。

3.根据权利要求1所述的一种导向式滑差式连续收线机,其特征在于:所述箱体(1)顶部插接安装有插拔件(202),且插拔件(202)一端延伸至收线辊(201)内部。

4.根据权利要求1所述的一种导向式滑差式连续收线机,其特征在于:所述箱体(1)底部固定安装有伺服电机(3),且伺服电机(3)输出端外侧通过输送带(604)分别与转盘座(2)底端、螺杆(601)底端环绕连接。

5.根据权利要求1所述的一种导向式滑差式连续收线机,其特征在于:所述箱体(1)顶部一侧固定安装有两组轴架(4),且轴架(4)内侧转动安装有凹凸轮(401)。

6.根据权利要求1所述的一种导向式滑差式连续收线机,其特征在于:所述箱体(1)一侧固定安装有滑套座(7),且滑套座(7)内侧活动安装有把手(701)。

7.根据权利要求1所述的一种导向式滑差式连续收线机,其特征在于:所述箱体(1)正面一侧固定安装有控制器(8),且控制器(8)通过导线与电动杆(501)电性连接。

一种导向式滑差式连续收线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收线机技术领域,尤其涉及一种导向式滑差式连续收线机。

背景技术

[0002] 收线机又称为卷扬机、收线器等,在对电线或线缆进行收纳时需要使用到收线机对较长的线缆进行卷收作业,通过收线机具有长时间运行的特点可便于对线缆进行持续卷收作业,从而达到对线缆进行收纳的作用,其中申请号为“CN203612740U”所公开的“收线机导线装置”,其已经解决了收线机在实际工作中,由于丝线较细,且丝线股数较多,在收线过程中经常发生跳线、断线、乱线等现象,不仅影响产品质量,而且严重延误生产效率多种弊端,再经过进一步检索发现,申请号“CN209480949U”所公开的“一种焊丝收线机”,其通过具体的技术结构设置,切实的解决了当上紧装置拆卸之后,工字轮着地,由于缠绕着大量的焊丝,在着地的瞬间对工字轮本体以及地面都会造成一定的损坏的技术弊端,但是在实际使用时类似结构的收线机还存在诸多缺陷,如:不具有调节收卷线缆的张紧度的功能,需要对借助外界设备对线缆张紧度进行调节,使得线缆无法贴合卷收盘进行收纳作业,受到外界撞击后容易发生脱落,降低了卷收盘的空间利用率,同时不具有自动理线的功能,容易导致线缆发生缠绕,需要手动对收卷的线缆进行整理作业,增加了工作人员的工作量,增加了收卷线缆的工作流程,所以需要设计一种导向式滑差式连续收线机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种导向式滑差式连续收线机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种导向式滑差式连续收线机,包括箱体、驱动机构和理线机构,所述箱体内部的底部一侧固定安装有转盘座,且转盘座顶部插接安装有收线辊,所述箱体内部的一侧通过横板固定安装有驱动机构,所述驱动机构包括电动杆,所述电动杆输出端固定安装有拉力传感器,所述拉力传感器顶端通过钢索固定安装有压持箱,且压持箱内部两侧转动安装有两组辊体,所述箱体内部另一侧转动安装有理线机构,所述理线机构包括螺杆,所述螺杆外侧螺纹安装有螺纹套,且螺纹套一侧固定安装有吊环,所述螺杆底端外侧套接安装有输送带。

[0005] 通过控制器控制电动杆通电运行并通过拉力传感器带动压持箱进行下移,通过下移的压持箱可带动辊体对线缆进行压持,并通过辊体可避免了线缆受到阻力,便于后续对线缆进行施加压力的同时进行收线作业,实现了根据使用需求调节收卷线缆的张紧度的功能;通过控制器控制伺服电机通电运行带动输送带进行旋转,旋转的输送带可带动螺杆与收线辊进行同步旋转,通过旋转的螺杆可带动螺纹套进行垂直位置移动,通过垂直位置移动的螺纹套可带动吊环进行垂直位置移动,通过垂直位置移动的吊环可对收线辊卷收的线缆进行理线,实现了自动理线的功能。

[0006] 优选的,所述箱体底部两侧固定安装有两组轴承座,且轴承座内侧转动安装有移

动轮。通过轴承座可移动轮提供了安装位置,通过移动轮可增加了装置短距离移动的功能。

[0007] 优选的,所述箱体顶部插接安装有插拔件,且插拔件一端延伸至收线辊内部。通过插拔件可便于对收线辊安装位置进行限位,避免了收线辊脱落安装位置。

[0008] 优选的,所述箱体底部固定安装有伺服电机,且伺服电机输出端外侧通过输送带分别与转盘座底端、螺杆底端环绕连接。通过伺服电机通电运行可为后续通过输送带带动转盘座与螺杆提供了基础的动力来源。

[0009] 优选的,所述箱体顶部一侧固定安装有两组轴架,且轴架内侧转动安装有凹凸轮。通过轴架可为凹凸轮提供了安装位置,通过凹凸轮可便于对线缆进行滑差式导向收线,实现了滑差式导向收线的功能。

[0010] 优选的,所述箱体一侧固定安装有滑套座,且滑套座内侧活动安装有把手。通过滑套座可为把手提供了安装位置,便于后续根据使用需求调节把手安装位置,通过把手可便于操作人员推动箱体进行位置移动。

[0011] 优选的,所述箱体正面一侧固定安装有控制器,且控制器通过导线与电动杆电性连接。控制器通过导线与装置内部电气设备电性连接,便于后续操作人员智能化控制装置内部电气设备通电运行,通过电动杆通电运行可为后续带动拉力传感器进行位置移动提供了基础动力来源。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过控制器控制电动杆通电运行并通过拉力传感器带动压持箱进行下移,通过下移的压持箱可带动辊体对线缆进行压持,并通过辊体可避免了线缆受到阻力,便于后续对线缆进行施加压力的同时进行收线作业,实现了根据使用需求调节收卷线缆的张紧度的功能,不需要对借助外界设备对线缆张紧度进行调节,便于将线缆贴合卷收盘进行收纳作业,避免了卷收线缆受到外界撞击后脱落的问题,同时也提高了收线辊的空间利用率。

[0014] 2、通过控制器控制伺服电机通电运行带动输送带进行旋转,旋转的输送带可带动螺杆与收线辊进行同步旋转,通过旋转的螺杆可带动螺纹套进行垂直位置移动,通过垂直位置移动的螺纹套可带动吊环进行垂直位置移动,通过垂直位置移动的吊环可对收线辊卷收的线缆进行理线,实现了自动理线的功能,解决了收线辊进行卷收作业时容易发生缠绕的问题,不需要手动对收卷的线缆进行整理作业,减轻了工作人员的工作量,简化了收卷线缆的工作流程。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正面剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的正面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的驱动机构局部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的理线机构局部结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;101、移动轮;2、转盘座;201、收线辊;202、插拔件;3、伺服电机;4、轴架;401、凹凸轮;5、驱动机构;501、电动杆;502、拉力传感器;503、压持箱;504、辊体;6、理线机构;601、螺杆;602、螺纹套;603、吊环;604、输送带;7、滑套座;701、把手;8、控制器。

具体实施方式

[0021] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1、图2、图3、图4、图5所示，本实用新型提出的一种导向式滑差式连续收线机，包括箱体1、驱动机构5和理线机构6，箱体1内部的底部一侧固定安装有转盘座2，且转盘座2顶部插接安装有收线辊201，箱体1内部的一侧通过横板固定安装有驱动机构5，驱动机构5包括电动杆501，电动杆501输出端固定安装有拉力传感器502；

[0024] 拉力传感器502顶端通过钢索固定安装有压持箱503，且压持箱503内部两侧转动安装有两组辊体504，箱体1内部另一侧转动安装有理线机构6，理线机构6包括螺杆601，螺杆601外侧螺纹安装有螺纹套602，且螺纹套602一侧固定安装有吊环603，螺杆601底端外侧套接安装有输送带604；

[0025] 箱体1底部固定安装有伺服电机3，且伺服电机3输出端外侧通过输送带604分别与转盘座2底端、螺杆601底端环绕连接，箱体1顶部一侧固定安装有两组轴架4，且轴架4内侧转动安装有凹凸轮401，箱体1正面一侧固定安装有控制器8，且控制器8通过导线与电动杆501电性连接。

[0026] 基于实施例一的导向式滑差式连续收线机工作原理是：通过将箱体1移动至指定位置后，再通过控制器8控制伺服电机3通电运行带动输送带604进行旋转，旋转的输送带604可带动转盘座2进行旋转，旋转的转盘座2可带动收线辊201进行旋转，便于后续对线缆进行卷收作业，同时通过轴架4可为凹凸轮401提供了安装位置，通过凹凸轮401可便于对线缆进行滑差式导向收线，实现了滑差式导向收线的功能；

[0027] 通过控制器8控制电动杆501通电运行并通过拉力传感器502带动压持箱503进行下移，通过下移的压持箱503可通过内部的辊体504对装置卷收的线缆进行压持，并通过拉力传感器502通电运行对压持箱503内部辊体504与线缆施加的压力进行实时监测，并通过导线将监测电磁信号输送至控制器8进行计算，当控制器8计算出监测电磁信息大于与预设值再通过导线控制电动杆501通电停止运行，实现了根据使用需求调节收卷线缆的张紧度的功能，提高了收线辊201的空间利用率；

[0028] 通过控制器8控制伺服电机3通电运行带动输送带604进行旋转，旋转的输送带604可带动螺杆601与收线辊201进行同步旋转，通过旋转的螺杆601可带动螺纹套602进行垂直位置移动，通过垂直位置移动的螺纹套602可带动吊环603进行垂直位置移动，通过垂直位置移动的吊环603可对收线辊201卷收的线缆进行理线，使得经过吊环603的线缆有规律的缠绕至收线辊201外侧，实现了自动理线的功能。

[0029] 实施例二

[0030] 如图1、图2、图3所示，本实用新型提出的一种导向式滑差式连续收线机，相较于实施例一，本实施例还包括：箱体1底部两侧固定安装有两组轴承座，且轴承座内侧转动安装有移动轮101，箱体1顶部插接安装有插拔件202，且插拔件202一端延伸至收线辊201内部，箱体1一侧固定安装有滑套座7，且滑套座7内侧活动安装有把手701。

[0031] 本实施例中，如图1、图2、图3所示，通过轴承座可移动轮101提供了安装位置，通过移动轮101可增加了装置短距离移动的功能；

[0032] 如图1、图2、图3所示，通过插拔件202可便于对收线辊201安装位置进行限位，避免

了收线辊201脱落安装位置；

[0033] 如图1、图2、图3所示，通过滑套座7可为把手701提供了安装位置，便于后续根据使用需求调节把手701安装位置，通过把手701可便于操作人员推动箱体1进行位置移动。

[0034] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例，基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示，本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

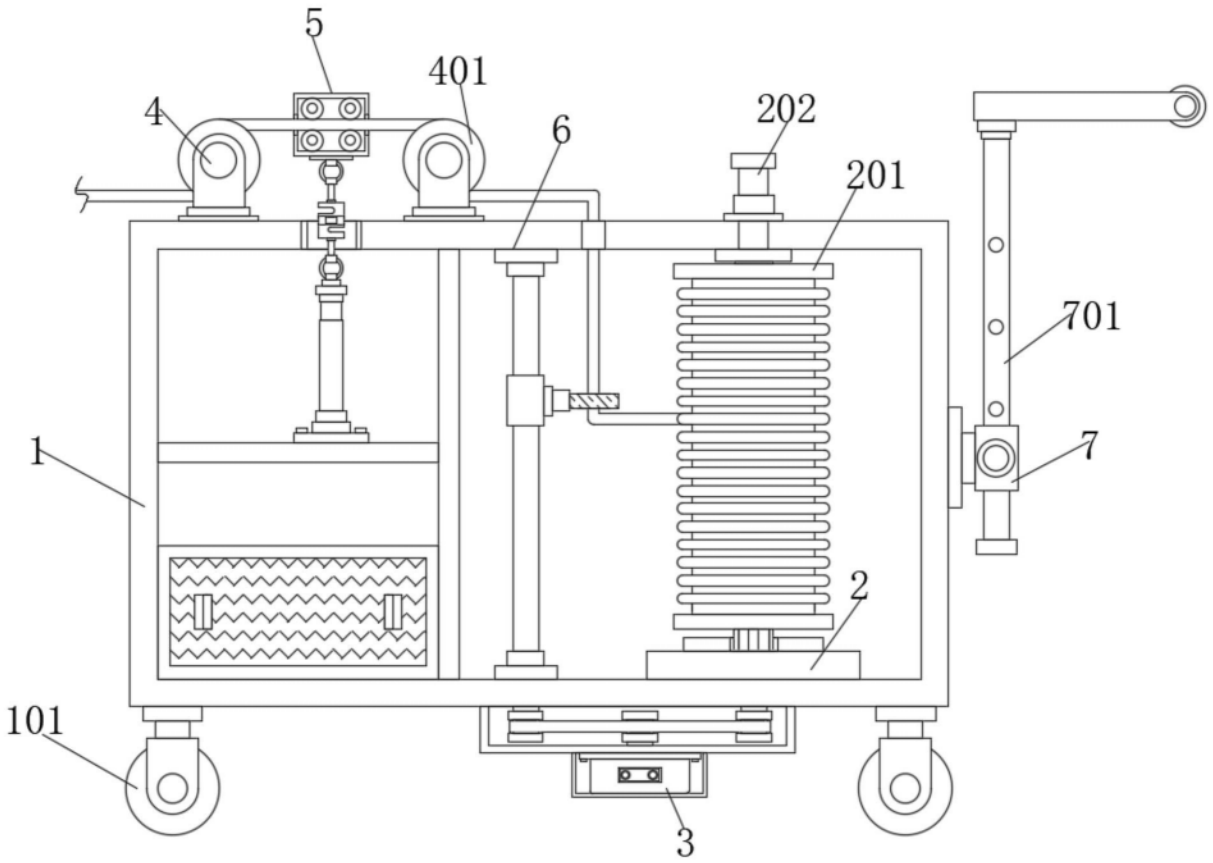


图1

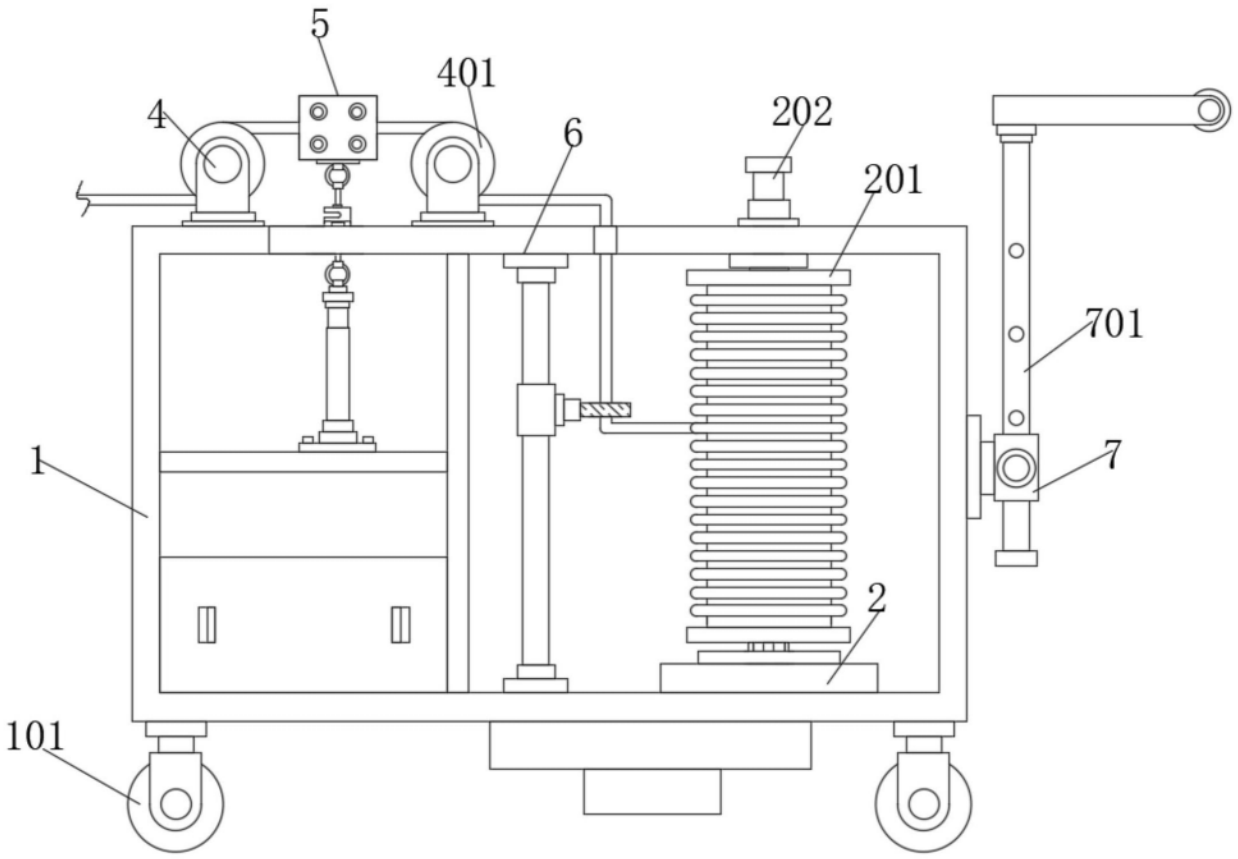


图2

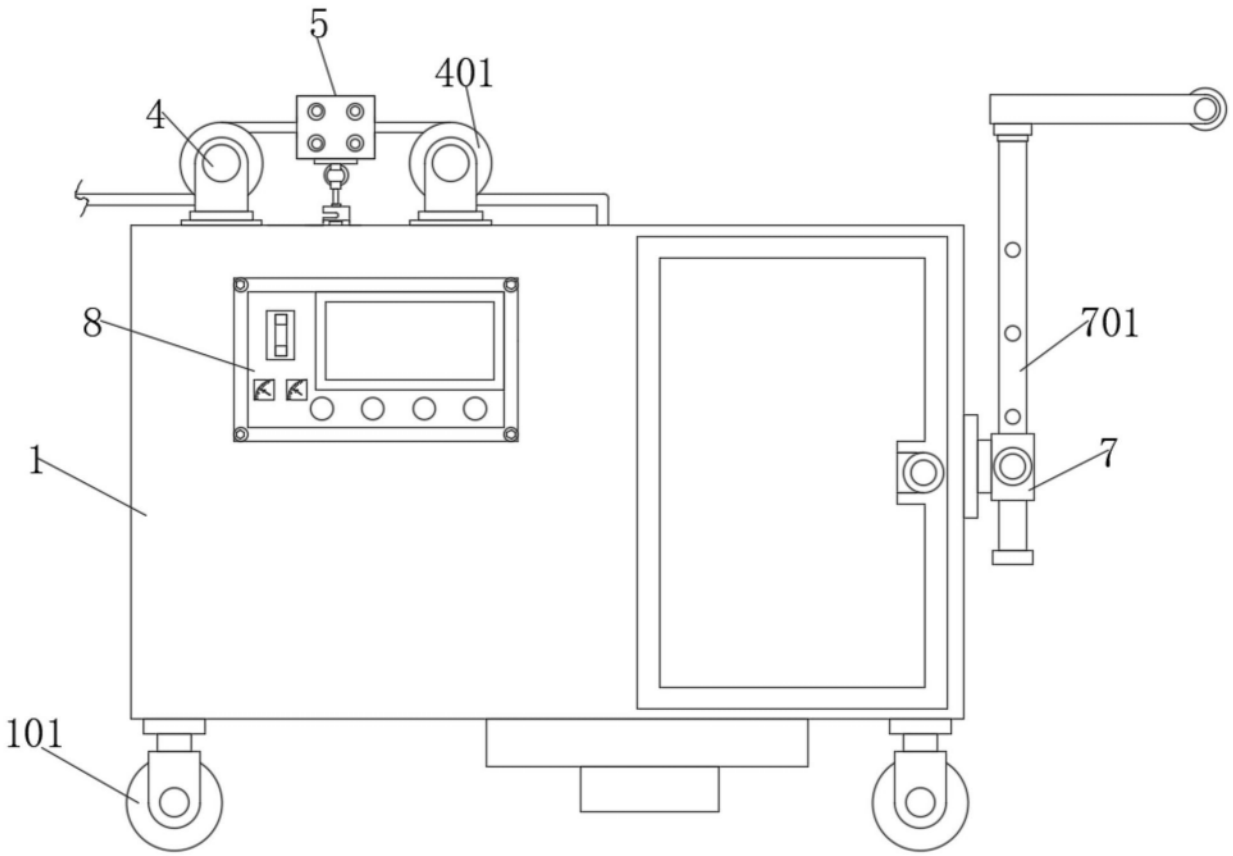


图3

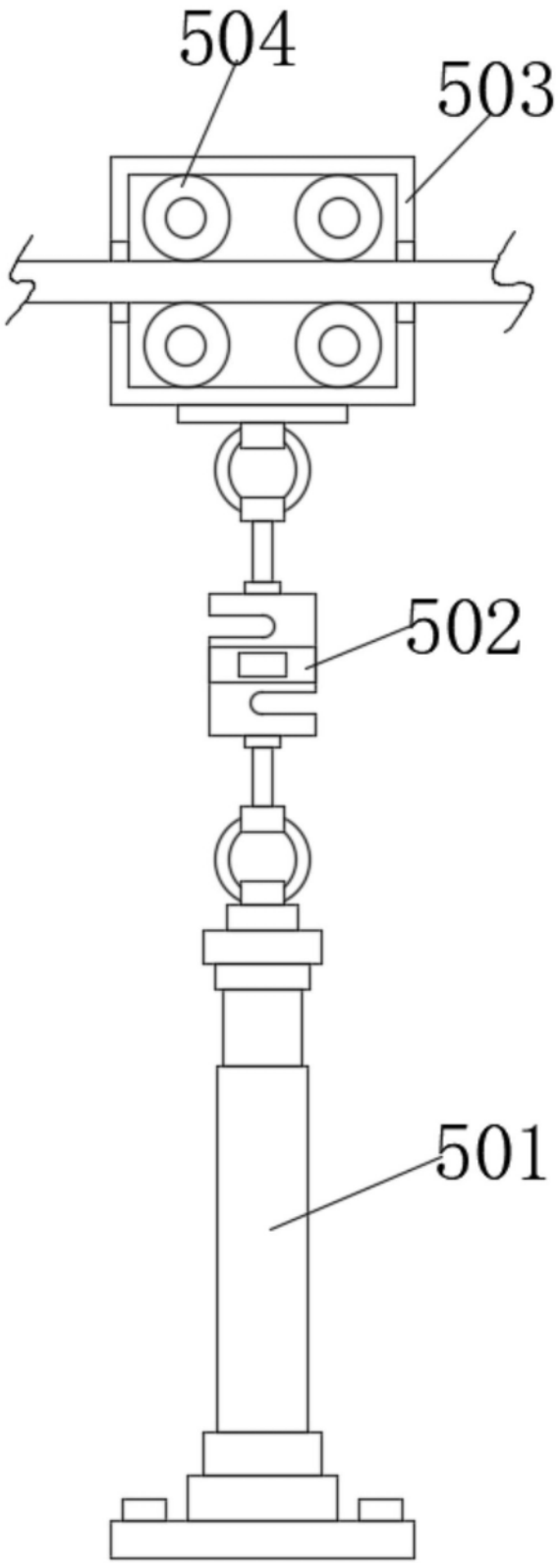


图4

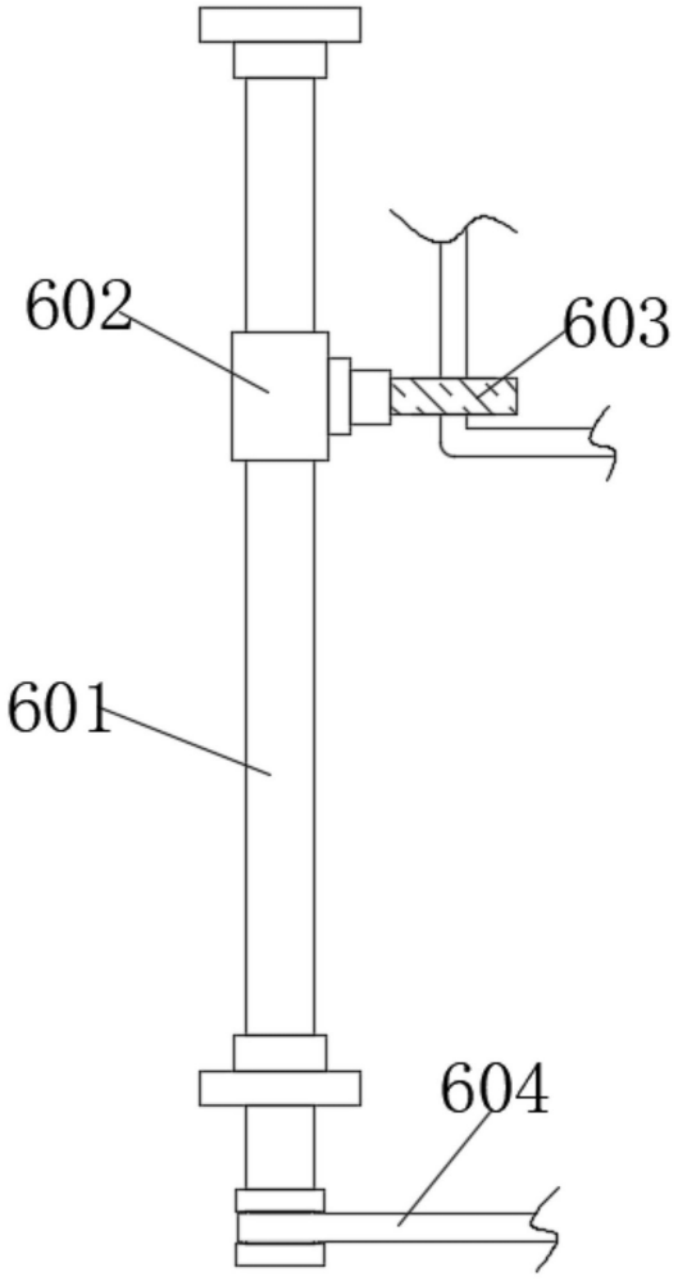


图5