



(21) 申请号 202420931747.8

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 河南建元电力设备有限公司

地址 450000 河南省郑州市市辖区郑东新区永平路北、康平路西郑东商业中心B区15号楼3单元702号

(72) 发明人 茹永涛 冯晓娟 马莉娜

(74) 专利代理机构 郑州龙腾盛世专利代理事务所(普通合伙) 41174

专利代理师 徐园园

(51) Int.Cl.

B65H 54/553 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65G 57/06 (2006.01)

B65H 67/04 (2006.01)

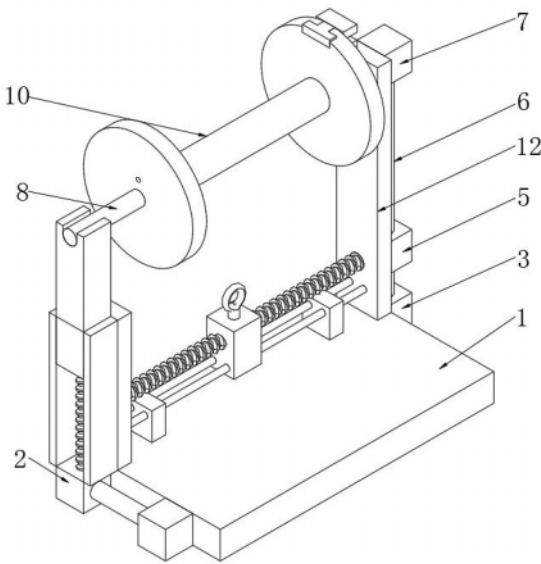
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电力工程用自动收线装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电力工程技术领域,且公开了一种电力工程用自动收线装置,包括底座,所述底座的侧面固定连接支撑组件,且支撑组件的上方设置有第四转轴,所述第四转轴的外侧固定连接固定组件;所述支撑组件包括第一电机,且第一电机的侧面转动连接第一转轴,所述第一转轴的一端设置有第一减速器,且第一减速器的上方转动连接第一丝杆,所述第一丝杆的外侧设置有升降块。该一种电力工程用自动收线装置,启动第一电机,带动第一转轴转动,第一转轴带动第一减速器工作,第一减速器带动第一丝杆转动,第一丝杆带动升降块下降,升降块带动支撑柱下降,从而方便将收卷盘从第四转轴上取下,方便更换收卷盘。



1. 一种电力工程用自动收线装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的侧面固定连接有支撑组件(2),且支撑组件(2)的上方设置有第四转轴(8),所述第四转轴(8)的外侧固定连接有固定组件(9);

所述支撑组件(2)包括第一电机(201),且第一电机(201)的侧面转动连接有第一转轴(202),所述第一转轴(202)的一端设置有第一减速器(203),且第一减速器(203)的上方转动连接有第一丝杆(204),所述第一丝杆(204)的外侧设置有升降块(206),且升降块(206)的上方固定连接有限位板(207),所述升降块(206)的两侧滑动连接有限位板(205);

所述固定组件(9)包括固定座(901),且固定座(901)的内部设置有弹簧(902),所述弹簧(902)的上方固定连接有限位板(903),且第一限位板(903)的上方设置有连接板(904),所述连接板(904)的侧面固定连接有限位板(905)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程用自动收线装置,其特征在于:所述底座(1)的侧面固定连接有第二电机(3),且第二电机(3)的上方转动连接有第二转轴(4),且第二转轴(4)的一端设置有传动器(5),所述传动器(5)的上方转动连接有第三转轴(6),且第三转轴(6)的上方设置有第二减速器(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力工程用自动收线装置,其特征在于:所述传动器(5)的侧面转动连接有往复丝杆(13),且往复丝杆(13)的外侧设置有第二滑块(14),所述第二滑块(14)的内部滑动连接有导轨(16),且导轨(16)的外侧设置有限位块(17),所述第二滑块(14)的上方固定连接有限位环(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种电力工程用自动收线装置,其特征在于:所述第四转轴(8)的外侧滑动连接有收卷盘(10),且收卷盘(10)的侧面开设有卡线孔(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力工程用自动收线装置,其特征在于:所述底座(1)的上方固定连接有限位板(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种电力工程用自动收线装置,其特征在于:所述第一丝杆(204)的外侧开设有第一外螺纹,且升降块(206)的内部设置有与第一丝杆(204)匹配的第一内螺纹。

7. 根据权利要求3所述的一种电力工程用自动收线装置,其特征在于:所述往复丝杆(13)的外侧开设有往复外螺纹,且第二滑块(14)的内部设置有与往复丝杆(13)匹配的往复内螺纹。

一种电力工程用自动收线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程技术领域,具体为一种电力工程用自动收线装置。

背景技术

[0002] 电和人类的生活息息相关。

[0003] 收线盘是一种电缆收纳工具,现有的收线盘大多为工作人员手动转动收线盘进行收线,工作人员的工作量较大,收线效率低,且无法保证电线能逐步均匀缠绕于收线盘表面。

[0004] 现有技术公开号CN 210854747 U专利文献提供了一种电力工程用自动收线装置,旨在克服背景技术中存在的现有收线装置在收线过程中当线缆被地面上的物体压住或卡住时,收线装置仍继续拉线导致收线装置过载或线缆损坏的问题,该一种电力工程用自动收线装置,包括支撑架、集线轮和收线部,收线部包括旋转运动输出器和滑动轴,支撑架上设有连接轴,旋转运动输出器通过滑动轴和连接轴带动集线轮转动;滑动轴上设有挡盘,滑动轴上设有分离套,收线部还包括楔形顶块和铰接的弯杆;收线中当线缆被卡住时线缆张紧使弯杆通过楔形顶块和分离套断开滑动轴与旋转运动输出器之间的传动。

[0005] 上述的技术,通过楔形顶块和分离套断开滑动轴与旋转运动输出器之间的传动,但是在收卷完成后,无法更换新的收卷盘,不方便将线缆取下,无法收束第二根电缆,因此,我们需要一种电力工程用自动收线装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种电力工程用自动收线装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种电力工程用自动收线装置,包括底座,所述底座的侧面固定连接支撑组件,且支撑组件的上方设置有第四转轴,所述第四转轴的外侧固定连接固定组件;

[0008] 所述支撑组件包括第一电机,且第一电机的侧面转动连接有第一转轴,所述第一转轴的一端设置有第一减速器,且第一减速器的上方转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的外侧设置有升降块,且升降块的上方固定连接支撑柱,所述升降块的两侧滑动连接有限位板;

[0009] 所述固定组件包括固定座,且固定座的内部设置有弹簧,所述弹簧的上方固定连接第一滑块,且第一滑块的上方设置有连接板,所述连接板的侧面固定连接固定板。

[0010] 优选的,所述底座的侧面固定连接第二电机,且第二电机的上方转动连接有第二转轴,且第二转轴的一端设置有传动器,所述传动器的上方转动连接有第三转轴,且第三转轴的上方设置有第二减速器。

[0011] 优选的,所述传动器的侧面转动连接有往复丝杆,且丝杆的外侧设置有第二滑块,所述第二滑块的内部滑动连接有导轨,且导轨的外侧设置有限位块,所述第二滑块的上方

固定连接有导向环。

[0012] 优选的,所述第四转轴的外侧滑动连接有收卷盘,且收卷盘的侧面开设有卡线孔。

[0013] 优选的,所述底座的上方固定连接有支板。

[0014] 优选的,所述第一丝杆的外侧开设有第一外螺纹,且升降块的内部设置有与第一丝杆匹配的第一内螺纹。

[0015] 优选的,所述往复丝杆的外侧开设有往复外螺纹,且第二滑块的内部设置有与往复丝杆匹配的往复内螺纹。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0017] 第一、本实用新型设置有第一电机、第一转轴、第一减速器、第一丝杆、限位板、升降块、支撑柱,启动第一电机,带动第一转轴转动,第一转轴带动第一减速器工作,第一减速器带动第一丝杆转动,第一丝杆带动升降块下降,升降块带动支撑柱下降,从而方便将收卷盘从第四转轴上取下,方便更换收卷盘。

[0018] 第二、本实用新型设置有固定座、弹簧、第一滑块、连接板、固定板,向上拉动固定板,带动连接板向上移动,连接板带动第一滑块向上移动,第一滑块带动弹簧伸长,将收卷盘放置好后,松开固定板,弹簧收缩,带动第一滑块下降,第一滑块带动连接板下降,连接板带动固定板下降,从而卡住收卷盘,方便进行收卷工作。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型左侧结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型右侧结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型剖视结构示意图。

[0023] 其中:1、底座;2、支撑组件;201、第一电机;202、第一转轴;203、第一减速器;204、第一丝杆;205、限位板;206、升降块;207、支撑柱;3、第二电机;4、第二转轴;5、传动器;6、第三转轴;7、第二减速器;8、第四转轴;9、固定组件;901、固定座;902、弹簧;903、第一滑块;904、连接板;905、固定板;10、收卷盘;11、卡线孔;12、支板;13、往复丝杆;14、第二滑块;15、导向环;16、导轨;17、限位块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,一种电力工程用自动收线装置,包括底座1,底座1的侧面固定连接支撑组件2,且支撑组件2的上方设置有第四转轴8,第四转轴8的外侧固定连接固定组件9;

[0026] 支撑组件2包括第一电机201,且第一电机201的侧面转动连接第一转轴202,第一转轴202的一端设置有第一减速器203,且第一减速器203的上方转动连接第一丝杆204,第一丝杆204的外侧设置有升降块206,且升降块206的上方固定连接支撑柱207,升

降块206的两侧滑动连接有限位板205;

[0027] 固定组件9包括固定座901,且固定座901的内部设置有弹簧902,弹簧902的上方固定连接第一滑块903,且第一滑块903的上方设置有连接板904,连接板904的侧面固定连接固定板905。

[0028] 通过上述技术方案,启动第一电机201,带动第一转轴202转动,第一转轴202带动第一减速器203工作,第一减速器203是涡轮蜗杆减速器,从而防止第一丝杆204发生逆转,第一减速器203带动第一丝杆204转动,第一丝杆204带动升降块206下降,升降块206带动支撑柱207下降,向上拉动固定板905,带动连接板904向上移动,连接板904带动第一滑块903向上移动,第一滑块903带动弹簧902伸长,将收卷盘10放置好后,松开固定板905,弹簧902收缩,带动第一滑块903下降,第一滑块903带动连接板904下降,连接板904带动固定板905下降,从而卡住收卷盘10。

[0029] 具体的,底座1的侧面固定连接第二电机3,且第二电机3的上方转动连接第二转轴4,且第二转轴4的一端设置有传动器5,传动器5的上方转动连接第三转轴6,且第三转轴6的上方设置有第二减速器7。

[0030] 通过上述技术方案,启动第二电机3,带动第二转轴4转动,第二转轴4带动传动器5工作,传动器5带动第三转轴6转动,第三转轴6带动第二减速器7工作,第二减速器7带动第四转轴8转动,第四转轴8带动收卷盘10转动。

[0031] 具体的,传动器5的侧面转动连接往复丝杆13,且往复丝杆13的外侧设置第二滑块14,第二滑块14的内部滑动连接导轨16,且导轨16的外侧设置有限位块17,第二滑块14的上方固定连接导向环15。

[0032] 通过上述技术方案,传动器5带动往复丝杆13转动,往复丝杆13带动第二滑块14沿着导轨16的方向往复运动,从而带动导向环15往复运动,从而将线缆均匀的缠绕到收卷盘10上。

[0033] 具体的,第四转轴8的外侧滑动连接收卷盘10,且收卷盘10的侧面开设有卡线孔11。

[0034] 通过上述技术方案,第四转轴8的外侧滑动连接收卷盘10,且收卷盘10的侧面开设有卡线孔11,将线缆头插入到卡线孔11里,从而将线缆缠绕到收卷盘10表面。

[0035] 具体的,底座1的上方固定连接支板12。

[0036] 通过上述技术方案,底座1的上方固定连接支板12,第二减速器7固定在支板12的侧面,且支板12与第四转轴8转动连接,支板12与往复丝杆13转动连接。

[0037] 具体的,第一丝杆204的外侧开设有第一外螺纹,且升降块206的内部设置有与第一丝杆204匹配的第一内螺纹。

[0038] 通过上述技术方案,第一丝杆204的外侧开设有第一外螺纹,且升降块206的内部设置有与第一丝杆204匹配的第一内螺纹,第一丝杆204顺时针转动,带动升降块206下降,从而带动支撑柱207下降,第一丝杆204逆时针转动,带动升降块206上升,从而带动支撑柱207上升。

[0039] 具体的,往复丝杆13的外侧开设有往复外螺纹,且第二滑块14的内部设置有与往复丝杆13匹配的往复内螺纹。

[0040] 通过上述技术方案,往复丝杆13的外侧开设有往复外螺纹,且第二滑块14的内部

设置有与往复丝杆13匹配的往复内螺纹,往复丝杆13顺时针转动,带动第二滑块14向左滑动,第二滑块14到头后触碰到限位块17后,无法继续向左滑动,从而沿着导轨16的方向向右移动,到头后继续反方向滑动。

[0041] 在使用时,向上拉动固定板905,带动连接板904向上移动,连接板904带动第一滑块903向上移动,第一滑块903带动弹簧902伸长,将收卷盘10放置好后,松开固定板905,弹簧902收缩,带动第一滑块903下降,第一滑块903带动连接板904下降,连接板904带动固定板905下降,从而卡住收卷盘10,将线缆头插入到卡线孔11里,启动第一电机201,带动第一转轴202转动,第一转轴202带动第一减速器203工作,第一减速器203是涡轮蜗杆减速器,从而防止第一丝杆204发生逆转,第一减速器203带动第一丝杆204转动,第一丝杆204带动升降块206上升,升降块206带动支撑柱207上升,从而支撑起第四转轴8,启动第二电机3,带动第二转轴4转动,第二转轴4带动传动器5工作,传动器5带动第三转轴6转动,第三转轴6带动第二减速器7工作,第二减速器7带动第四转轴8转动,第四转轴8带动收卷盘10转动,传动器5带动往复丝杆13转动,往复丝杆13带动第二滑块14沿着导轨16的方向往复运动,从而带动导向环15往复运动,从而将线缆均匀的缠绕的到收卷盘10上。

[0042] 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。

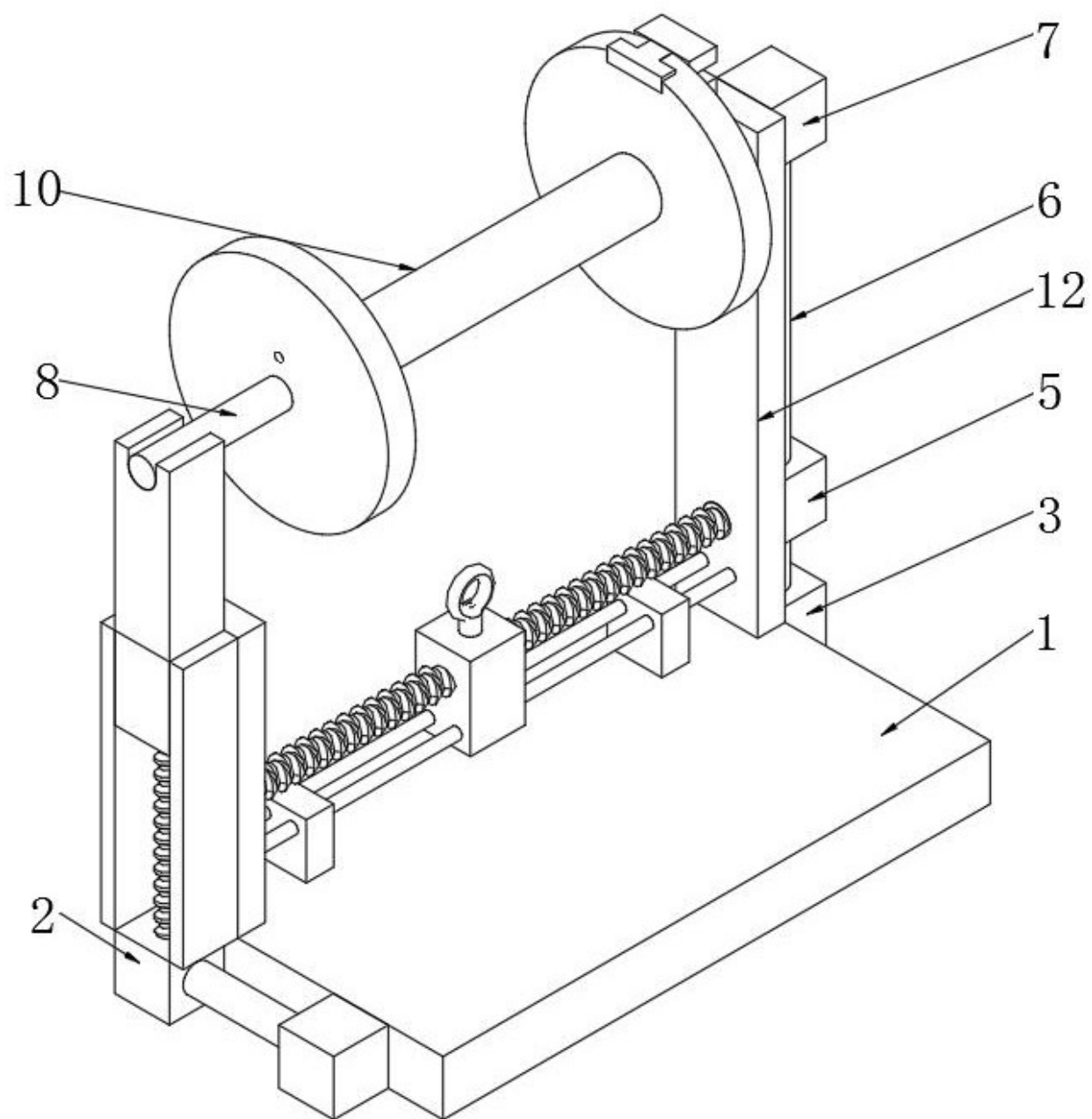


图 1

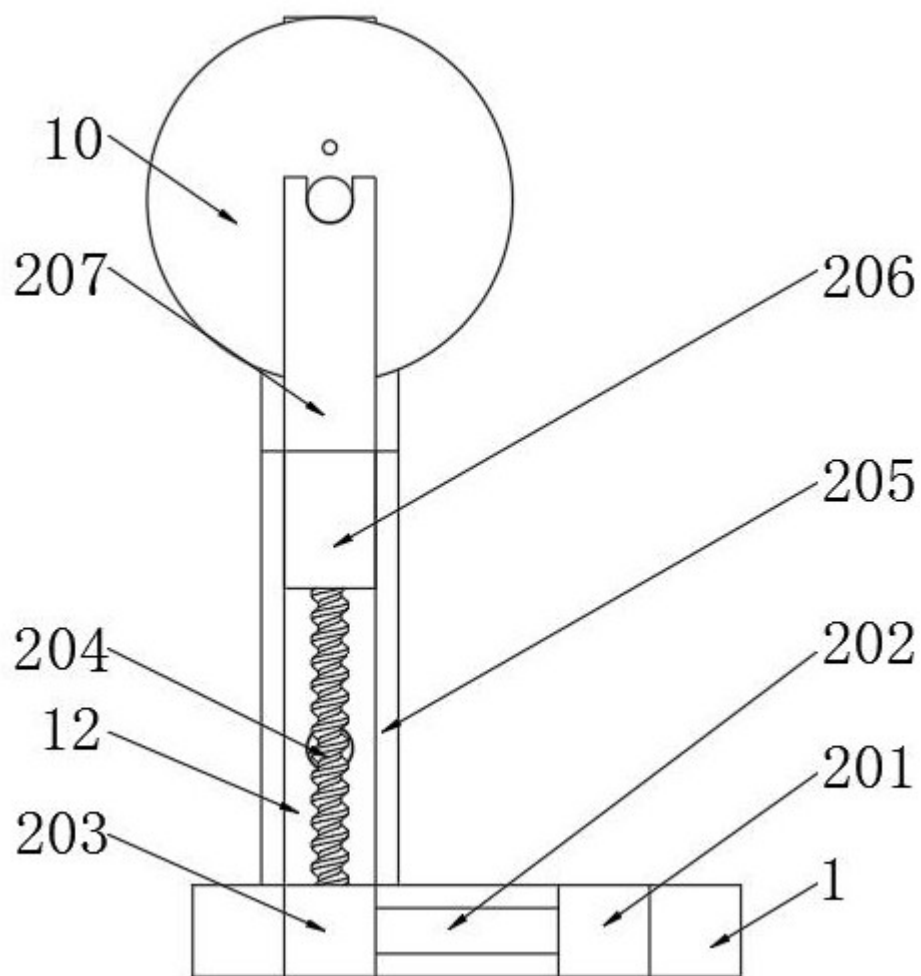


图 2

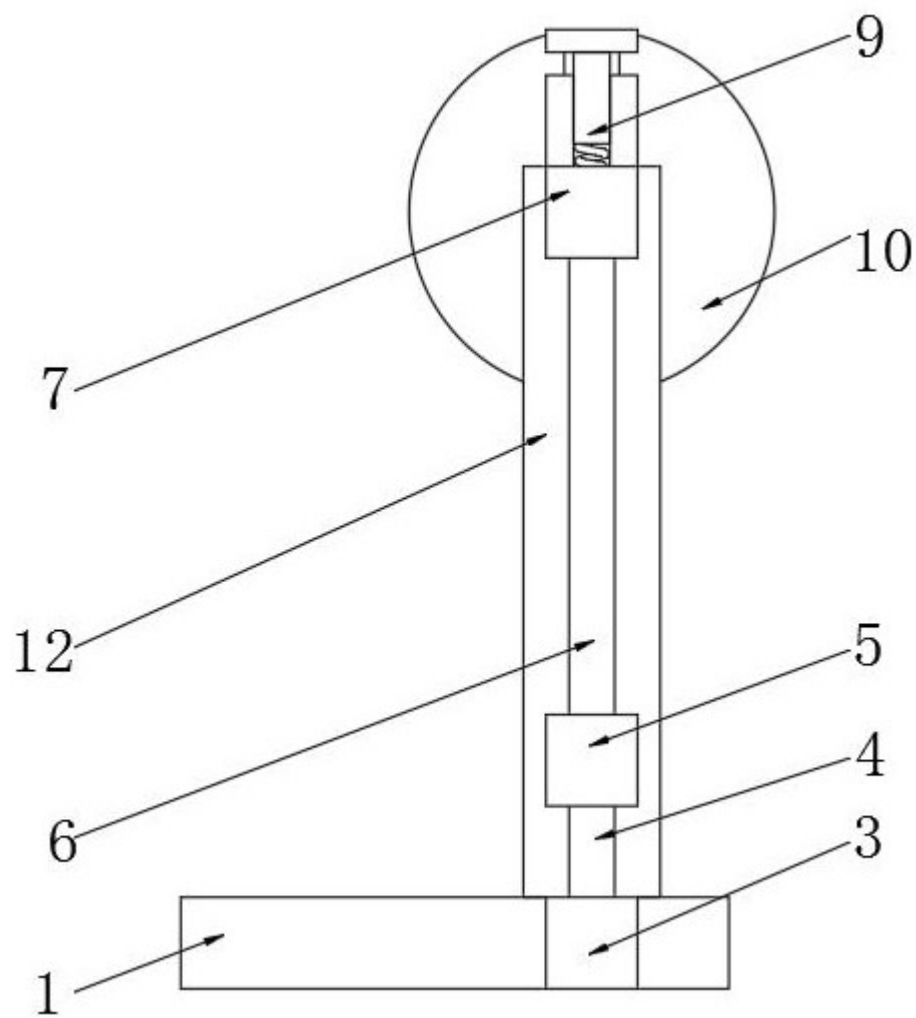


图 3

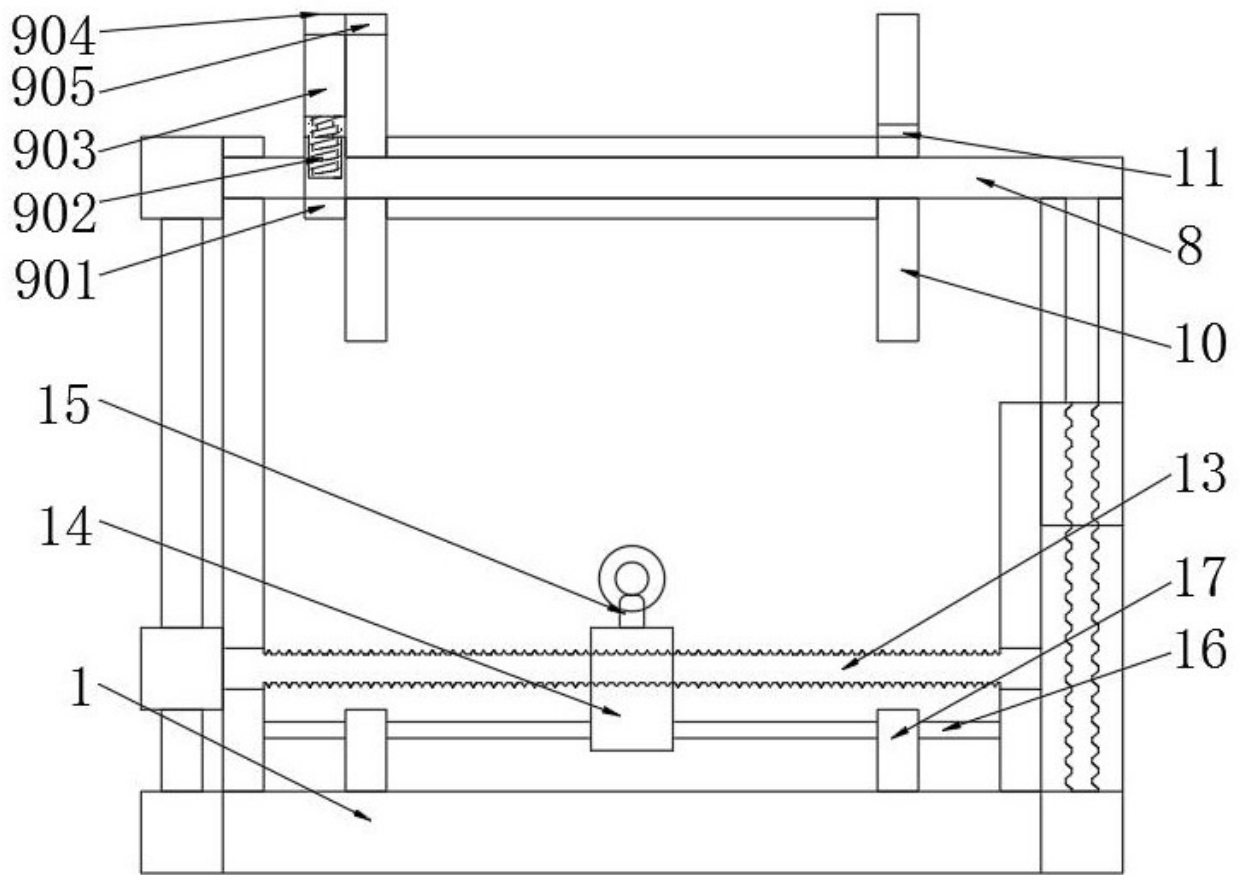


图 4