



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222063666 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202323567693.6

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 道之亨钢索(徐州)有限公司

地址 221137 江苏省徐州市贾汪区徐工配
套产业园启动区2号厂房

(72) 发明人 李丽荣 崔健 李湘坤

(74) 专利代理机构 徐州卓冠知识产权代理事务
所(普通合伙) 32668

专利代理师 汪少华

(51) Int.Cl.

B65H 49/30 (2006.01)

B65H 49/38 (2006.01)

B65H 57/06 (2006.01)

B65H 57/28 (2006.01)

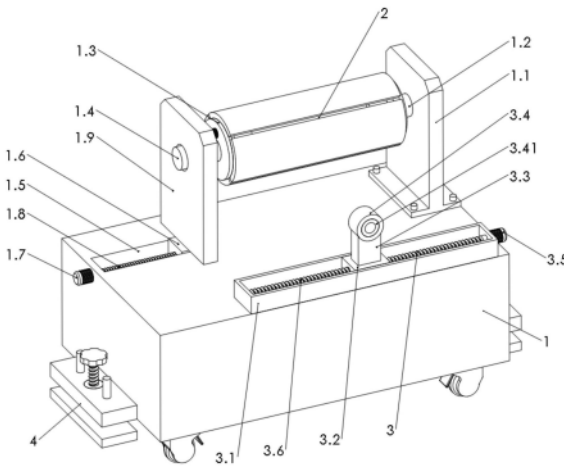
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢丝绳用放卷装置

(57) 摘要

一种钢丝绳用放卷装置,包括底座,底座的上侧壁上一侧固定连接有支撑板且另一侧开设有滑槽,支撑板靠近滑槽的一侧壁上转动连接有第一转轴,第一转轴的另一端固定连接有支撑辊,支撑辊远离第一转轴的一侧外壁上固定连接第二转轴,滑槽内滑动设有移动块,底座靠近滑槽的一侧壁上安装有第一电机。本实用新型与现有技术相比优点在于:通过设置的弧形板、移动环、第二电机、双向螺杆、铰接杆和导向杆,可以使本装置能够适用与多种内径的钢丝绳卷线盘,提高了适用性,通过设置的固定板、下压螺杆、防滑板、手轮、限位杆和移动轮,可以方便对底座进行移动,灵活性更高,且无需移动时,可以使防滑板接触地面,增大摩擦力,避免发生偏移。



1. 一种钢丝绳用放卷装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上侧壁上一侧固定连接有支撑板(1.1)且另一侧开设有滑槽(1.5),所述支撑板(1.1)靠近滑槽(1.5)的一侧壁上转动连接有第一转轴(1.2),所述第一转轴(1.2)的另一端固定连接有支撑辊(1.3),所述支撑辊(1.3)远离第一转轴(1.2)的一侧外壁上固定连接有第二转轴(1.4),所述滑槽(1.5)内滑动设有移动块(1.6),所述底座(1)靠近滑槽(1.5)的一侧壁上安装有第一电机(1.7),所述第一电机(1.7)的输出轴端延伸至滑槽(1.5)内并固定连接有第一螺杆(1.8),所述第一螺杆(1.8)的另一端螺纹穿过移动块(1.6)并与滑槽(1.5)的一侧壁转动连接,所述移动块(1.6)的上侧壁上固定连接有活动板(1.9),所述支撑辊(1.3)上设有支撑组件(2),所述底座(1)的上侧壁上前侧还设有放线组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢丝绳用放卷装置,其特征在于:所述支撑组件(2)包括弧形板(2.1)、移动环(2.2)、第二电机(2.3)、双向螺杆(2.4)、铰接杆(2.5)和导向杆(2.6),所述支撑辊(1.3)的外侧环设有多个弧形板(2.1),所述支撑辊(1.3)上套设有两个呈对称分布的移动环(2.2),所述支撑辊(1.3)靠近活动板(1.9)的一侧外壁上安装有第二电机(2.3),所述第二电机(2.3)的输出轴端穿过支撑辊(1.3)靠近活动板(1.9)的一侧壁并固定连接有双向螺杆(2.4),所述双向螺杆(2.4)的另一端螺纹穿过两个移动环(2.2)并与支撑辊(1.3)远离活动板(1.9)的一侧内壁转动连接,所述移动环(2.2)的外侧壁上环设有多个铰接杆(2.5),所述铰接杆(2.5)的另一端与弧形板(2.1)的内壁铰接,所述支撑辊(1.3)的一侧内壁上固定连接有导向杆(2.6),所述导向杆(2.6)的另一端滑动穿过两个移动环(2.2)并与支撑辊(1.3)的另一侧内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢丝绳用放卷装置,其特征在于:所述放线组件(3)包括滑动座(3.1)、滑块(3.2)、立柱(3.3)、固定环(3.4)、第三电机(3.5)和第二螺杆(3.6),所述底座(1)的上侧壁上前侧固定连接有滑动座(3.1),所述滑动座(3.1)内滑动设有滑块(3.2),所述滑块(3.2)的上侧壁上固定连接有立柱(3.3),所述立柱(3.3)的上端固定连接固定环(3.4),所述滑动座(3.1)的一侧外壁上安装有第三电机(3.5),所述第三电机(3.5)的输出轴端穿过滑动座(3.1)的一侧壁并固定连接有第二螺杆(3.6),所述第二螺杆(3.6)的另一端螺纹穿过滑块(3.2)并与滑动座(3.1)的另一侧内壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢丝绳用放卷装置,其特征在于:所述底座(1)的两侧壁上均固定连接固定板(4),所述固定板(4)的中心处螺纹插接有下压螺杆(4.1),所述下压螺杆(4.1)的下端转动连接防滑板(4.2)且上端固定连接手轮(4.3),所述固定板(4)上且位于下压螺杆(4.1)的前后两侧分别滑动插接有限位杆(4.4),所述限位杆(4.4)的下端与防滑板(4.2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢丝绳用放卷装置,其特征在于:所述底座(1)的下侧壁上四角处分别安装有移动轮(1.10)。

6. 根据权利要求3所述的一种钢丝绳用放卷装置,其特征在于:所述固定环(3.4)的内壁上固定连接防磨套(3.41)。

一种钢丝绳用放卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝绳技术领域,特别涉及一种钢丝绳用放卷装置。

背景技术

[0002] 钢丝绳是将力学性能和几何尺寸符合要求的钢丝按照一定的规则捻制在一起的螺旋状钢丝束,钢丝绳由钢丝、绳芯及润滑脂组成。钢丝绳是先由多层钢丝捻成股,再以绳芯为中心,由一定数量股捻绕成螺旋状的绳。在物料搬运机械中,供提升、牵引、拉紧和承载之用。

[0003] 目前钢丝绳在放卷时,需要将钢丝绳卷线盘套在支撑辊上,放线时,支撑辊跟随钢丝绳卷线盘转动进行放线,由于钢丝绳卷线盘的内径不同,导致放卷装置并不能适用于多种内径的钢丝绳卷线盘,适用性偏低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的上述不足,本实用新型提供了一种钢丝绳用放卷装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为一种钢丝绳用放卷装置,包括底座,所述底座的上侧壁上一侧固定连接有支撑板且另一侧开设有滑槽,所述支撑板靠近滑槽的一侧壁上转动连接有第一转轴,所述第一转轴的另一端固定连接有支撑辊,所述支撑辊远离第一转轴的一侧外壁上固定连接有第二转轴,所述滑槽内滑动设有移动块,所述底座靠近滑槽的一侧壁上安装有第一电机,所述第一电机的输出轴端延伸至滑槽内并固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆的另一端螺纹穿过移动块并与滑槽的一侧壁转动连接,所述移动块的上侧壁上固定连接有活动板,所述支撑辊上设有支撑组件,所述底座的上侧壁上前侧还设有放线组件。

[0006] 作为改进:所述支撑组件包括弧形板、移动环、第二电机、双向螺杆、铰接杆和导向杆,所述支撑辊的外侧环设有多个弧形板,所述支撑辊上套设有两个呈对称分布的移动环,所述支撑辊靠近活动板的一侧外壁上安装有第二电机,所述第二电机的输出轴端穿过支撑辊靠近活动板的一侧壁并固定连接有双向螺杆,所述双向螺杆的另一端螺纹穿过两个移动环并与支撑辊远离活动板的一侧内壁转动连接,所述移动环的外侧壁上环设有多个铰接杆,所述铰接杆的另一端与弧形板的内壁铰接,所述支撑辊的一侧内壁上固定连接有导向杆,所述导向杆的另一端滑动穿过两个移动环并与支撑辊的另一侧内壁固定连接。

[0007] 作为改进:所述放线组件包括滑动座、滑块、立柱、固定环、第三电机和第二螺杆,所述底座的上侧壁上前侧固定连接有滑动座,所述滑动座内滑动设有滑块,所述滑块的上侧壁上固定连接有立柱,所述立柱的上端固定连接有固定环,所述滑动座的一侧外壁上安装有第三电机,所述第三电机的输出轴端穿过滑动座的一侧壁并固定连接有第二螺杆,所述第二螺杆的另一端螺纹穿过滑块并与滑动座的另一侧内壁转动连接。

[0008] 作为改进:所述底座的两侧壁上均固定连接固定板,所述固定板的中心处螺纹

插接有下压螺杆,所述下压螺杆的下端转动连接有防滑板且上端固定连接有手轮,所述固定板上且位于下压螺杆的前后两侧分别滑动插接有限位杆,所述限位杆的下端与防滑板固定连接。

[0009] 作为改进:所述底座的下侧壁上四角处分别安装有移动轮。

[0010] 作为改进:所述固定环的内壁上固定连接有防磨套。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1.通过设置的弧形板、移动环、第二电机、双向螺杆、铰接杆和导向杆,可以使本装置能够适用与多种内径的钢丝绳卷线盘,提高了适用性,通过设置的固定板、下压螺杆、防滑板、手轮、限位杆和移动轮,可以方便对底座进行移动,灵活性更高,且无需移动时,可以使防滑板接触地面,增大摩擦力,避免发生偏移。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种钢丝绳用放卷装置的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种钢丝绳用放卷装置的支撑辊结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种钢丝绳用放卷装置的支撑辊剖视图;

[0016] 图4为本实用新型一种钢丝绳用放卷装置的固定板结构示意图;

[0017] 如图所示:

[0018] 1、底座;1.1、支撑板;1.5、滑槽;1.2、第一转轴;1.3、支撑辊;1.4、第二转轴;1.6、移动块;1.7、第一电机;1.8、第一螺杆;1.9、活动板;2、支撑组件;3、放线组件;2.1、弧形板;2.2、移动环;2.3、第二电机;2.4、双向螺杆;2.5、铰接杆;2.6、导向杆;3.1、滑动座;3.2、滑块;3.3、立柱;3.4、固定环;3.5、第三电机;3.6、第二螺杆;4、固定板;4.1、下压螺杆;4.2、防滑板;4.3、手轮;4.4、限位杆;1.10、移动轮;3.41、防磨套。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前侧”、“后侧”、“两侧”、“一侧”、“另一侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1所示,一种钢丝绳用放卷装置,包括底座1,底座1的上侧壁上一侧固定连接支撑板1.1且另一侧开设有滑槽1.5,支撑板1.1靠近滑槽1.5的一侧壁上转动连接有第一转轴1.2,第一转轴1.2的另一端固定连接支撑辊1.3,支撑辊1.3远离第一转轴1.2的一侧

外壁上固定连接有第二转轴1.4,滑槽1.5内滑动设有移动块1.6,底座1靠近滑槽1.5的一侧壁上安装有第一电机1.7,第一电机1.7的输出轴端延伸至滑槽1.5内并固定连接有第一螺杆1.8,第一螺杆1.8的另一端螺纹穿过移动块1.6并与滑槽1.5的一侧壁转动连接,移动块1.6的上侧壁上固定连接有活动板1.9,将钢丝绳卷线盘套在支撑辊1.3上后,第一电机1.7的输出轴可以带动第一螺杆1.8转动,第一螺杆1.8转动时可以使与其螺纹连接的移动块带动活动板1.9向支撑板1.1的方向移动,使第二转轴1.4插入活动板1.9,活动板1.9对支撑辊1.3提供支撑,避免支撑板1.1单方受力,支撑辊1.3上设有支撑组件2,底座1的上侧壁上前侧还设有放线组件3。

[0023] 具体的,如图2和图3所示,一种钢丝绳用放卷装置,支撑组件2包括弧形板2.1、移动环2.2、第二电机2.3、双向螺杆2.4、铰接杆2.5和导向杆2.6,支撑辊1.3的外侧环设有多个弧形板2.1,支撑辊1.3上套设有两个呈对称分布的移动环2.2,支撑辊1.3靠近活动板1.9的一侧外壁上安装有第二电机2.3,第二电机2.3的输出轴端穿过支撑辊1.3靠近活动板1.9的一侧壁并固定连接有双向螺杆2.4,双向螺杆2.4的另一端螺纹穿过两个移动环2.2并与支撑辊1.3远离活动板1.9的一侧内壁转动连接,移动环2.2的外侧壁上环设有多个铰接杆2.5,铰接杆2.5的另一端与弧形板2.1的内壁铰接,支撑辊1.3的一侧内壁上固定连接有一导向杆2.6,导向杆2.6的另一端滑动穿过两个移动环2.2并与支撑辊1.3的另一侧内壁固定连接,第二电机2.3的输出轴可以带动双向螺杆2.4转动,双向螺杆2.4转动时可以使两个移动环2.2沿着导向杆2.6相互靠近,两个移动环2.2相互靠近时,在铰接杆2.5的作用下,弧形板2.1会将钢丝绳卷线盘的内壁撑紧,从而达到适用多种内径的钢丝绳卷线盘的目的。

[0024] 具体的,如图1所示,一种钢丝绳用放卷装置,放线组件3包括滑动座3.1、滑块3.2、立柱3.3、固定环3.4、第三电机3.5和第二螺杆3.6,底座1的上侧壁上前侧固定连接有一滑动座3.1,滑动座3.1内滑动设有滑块3.2,滑块3.2的上侧壁上固定连接有一立柱3.3,立柱3.3的上端固定连接有一固定环3.4,滑动座3.1的一侧外壁上安装有一第三电机3.5,第三电机3.5的输出轴端穿过滑动座3.1的一侧壁并固定连接有一第二螺杆3.6,第二螺杆3.6的另一端螺纹穿过滑块3.2并与滑动座3.1的另一侧内壁转动连接,放线时,第三电机3.5的输出轴可以带动第二螺杆3.6转动,第二螺杆3.6转动时可以使与其螺纹连接的滑块3.2带动固定环3.4在滑动座3.1内往复移动,使钢丝绳能够均匀出线。

[0025] 具体的,如图4所示,一种钢丝绳用放卷装置,底座1的两侧壁上均固定连接有一固定板4,固定板4的中心处螺纹插接有一下压螺杆4.1,下压螺杆4.1的下端转动连接有一防滑板4.2且上端固定连接有一手轮4.3,固定板4上且位于下压螺杆4.1的前后两侧分别滑动插接有一限位杆4.4,限位杆4.4的下端与防滑板4.2固定连接,无需移动时可以转动手轮4.3带动下压螺杆4.1转动,下压螺杆4.1转动时会推动防滑板4.2在限位杆4.4的限位下向下移动,防滑板4.2接触地面后,可以增大与地面之间的摩擦力,避免无需移动时底座1发生偏移。

[0026] 具体的,如图4所示,一种钢丝绳用放卷装置,底座1的下侧壁上四角处分别安装有一移动轮1.10,便于移动底座1。

[0027] 具体的,如图1所示,一种钢丝绳用放卷装置,固定环3.4的内壁上固定连接有一防磨套3.41,避免放线时对钢丝绳造成摩擦,导致钢丝绳的使用寿命降低。

[0028] 本实用新型在具体实施时,移动轮1.10的设置使得本装置能够方便移动,更加灵活,无需移动时可以转动手轮4.3带动下压螺杆4.1转动,下压螺杆4.1转动时会推动防滑板

4.2在限位杆4.4的限位下向下移动,防滑板4.2接触地面后,可以增大与地面之间的摩擦力,避免无需移动时底座1发生偏移,然后将钢丝绳卷线盘套在支撑辊1.3上,然后启动第一电机1.7,第一电机1.7的输出轴可以带动第一螺杆1.8转动,第一螺杆1.8转动时可以使与其螺纹连接的移动块带动活动板1.9向支撑板1.1的方向移动,使第二转轴1.4插入活动板1.9,活动板1.9对支撑辊1.3提供支撑,避免支撑板1.1单方受力,然后启动第二电机2.3,第二电机2.3的输出轴可以带动双向螺杆2.4转动,双向螺杆2.4转动时可以使两个移动环2.2相互靠近,两个移动环2.2相互靠近时,在铰接杆2.5的作用下,弧形板2.1会将钢丝绳卷线盘的内壁撑紧,然后将钢丝绳的端头从钢丝绳卷线盘上扯出并穿过固定环3.4,然后与为外部牵引设备连接,牵引设备对钢丝绳进行牵引时,第三电机3.5的输出轴带动第二螺杆3.6转动,第二螺杆3.6转动时可以使与其螺纹连接的滑块3.2带动固定环3.4在滑动座3.1内往复移动,使钢丝绳能够均匀出线。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

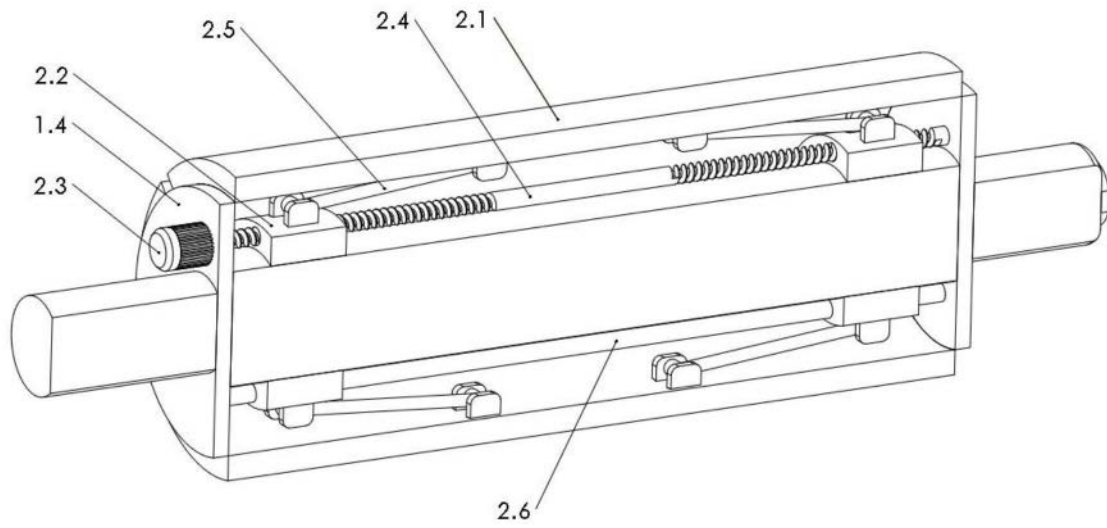


图3

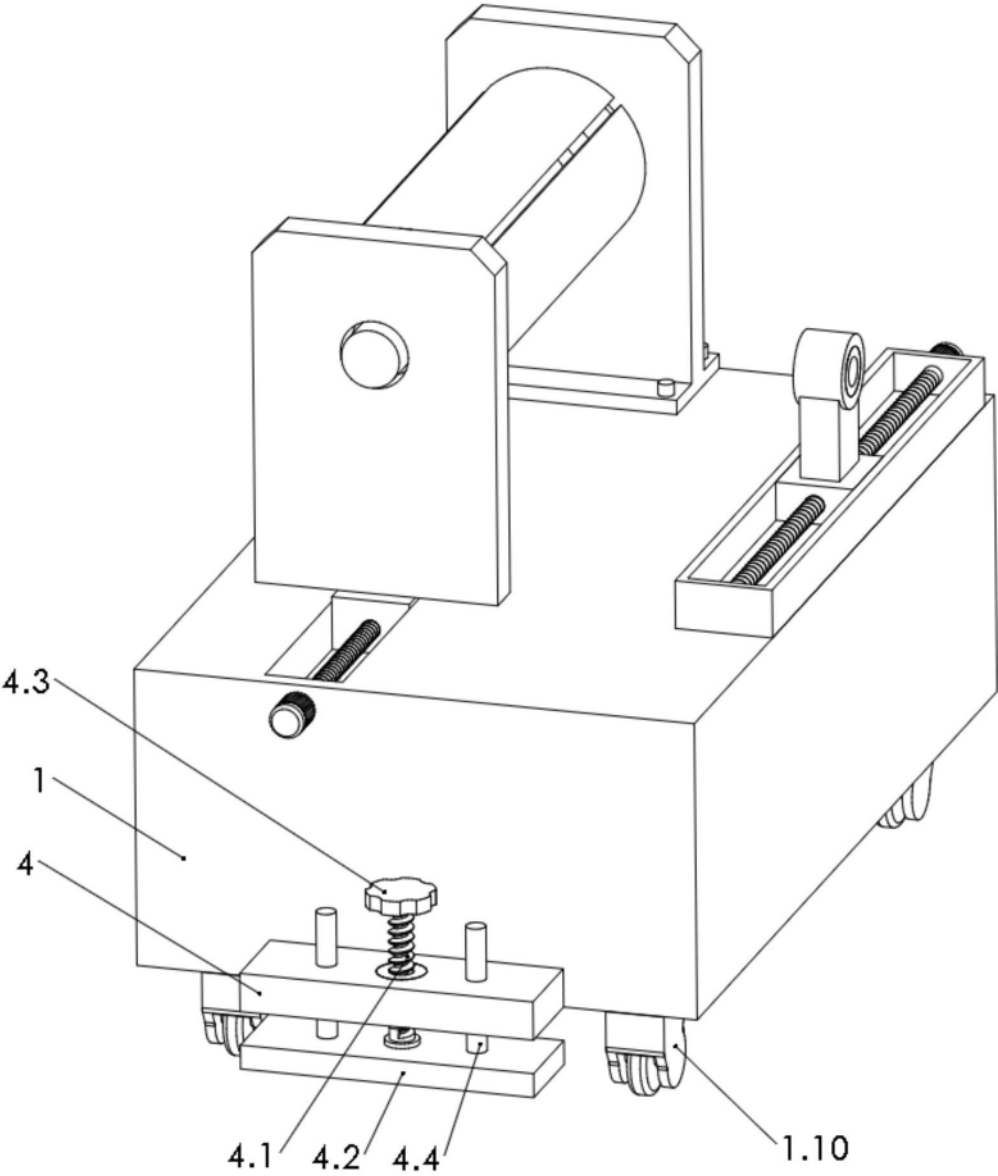


图4