



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112391708 A

(43) 申请公布日 2021.02.23

(21) 申请号 202011218707.1

(22) 申请日 2020.11.04

(71) 申请人 衡阳新新纺织机械有限公司

地址 421000 湖南省衡阳市珠晖区和平乡
和平村长青组

(72) 发明人 曾贤通 彭来深 焦贤伟 谭新球

(74) 专利代理机构 重庆憨牛知识产权代理有限公司 50261

代理人 杨静

(51) Int. Cl.

D01H 7/08 (2006.01)

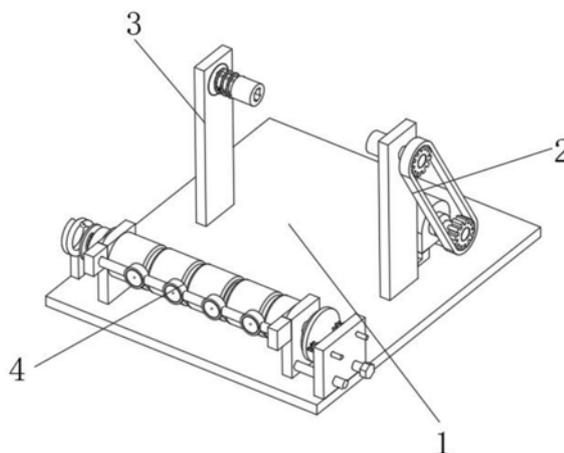
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,涉及纺织技术领域;为了解决张力问题;具体包括底座,所述底座的顶部外壁分别设置有相互配合的夹持机构一和夹持机构二,底座的顶部外壁设置有阻尼式导向机构,所述阻尼式导向机构包括可调式阻尼组件、导向组件和自适应调节阻尼组件,所述导向组件包括导向辊和限位环,所述导向辊的两侧外壁均通过轴一转动连接有支撑板一,支撑板一通过螺栓固定于底座的顶部外壁上,所述可调式阻尼组件包括摩擦盘一和摩擦盘二,所述摩擦盘一通过螺栓固定于轴一的外壁上,支撑板一的一侧外壁通过螺栓固定有滑杆一,滑杆一的外壁滑动连接有滑移板。本发明可以保证导向辊与锭子之间的纤维张力。



1. 一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部外壁分别设置有相互配合的夹持机构一(2)和夹持机构二(3),底座(1)的顶部外壁设置有阻尼式导向机构(4),所述阻尼式导向机构(4)包括可调式阻尼组件(5)、导向组件(6)和自适应调节阻尼组件(7),所述导向组件(6)包括导向辊(10)和限位环(12),所述导向辊(10)的两侧外壁均通过轴一(8)转动连接有支撑板一(14),支撑板一(14)通过螺栓固定于底座(1)的顶部外壁上,其特征在于,所述可调式阻尼组件(5)包括摩擦盘一(16)和摩擦盘二(21),所述摩擦盘一(16)通过螺栓固定于轴一(8)的外壁上,支撑板一(14)的一侧外壁通过螺栓固定有滑杆一(18),滑杆一(18)的外壁滑动连接有滑移板,滑移板的内壁滑动连接有滑杆二(20),滑杆二(20)通过螺栓固定于摩擦盘二(21)的外壁上,摩擦盘二(21)与滑移板之间设置有弹簧一(17),滑移板的内壁通过螺纹连接有调节螺栓(19),调节螺栓(19)的另一侧外壁转动连接于支撑板一(14)的内壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,所述导向辊(10)的内壁开设有导向槽(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,两个所述支撑板一(14)的相对一侧外壁通过螺栓固定有支撑杆(13),所述限位环(12)焊接于支撑杆(13)靠近导向槽(9)的外壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,所述限位环(12)的内壁设置有海绵(11),海绵(11)的内壁设置有穿线孔(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,所述夹持机构一(2)包括卡座一(31)和卡座一(31),所述卡座一(31)的外壁通过轴二(32)转动连接有支撑板二(30),支撑板二(30)通过螺栓固定于底座(1)的顶部外壁上,电机(35)通过螺栓固定于底座(1)的顶部外壁上,电机(35)的输出轴与轴二(32)的外壁均通过键连接有链轮(34),两个链轮(34)通过链条(33)建立传动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,所述夹持机构二(3)包括支撑板三(36)和卡座二(40),所述支撑板三(36)通过螺栓固定于底座(1)的顶部外壁上,支撑板三(36)的内壁转动连接有转筒(37),卡座二(40)的一侧外壁通过螺栓固定有轴三(39),轴三(39)通过其外壁设置有的键状凸起二(38)活动连接于转筒(37)的内壁上,卡座二(40)与转筒(37)之间设置有弹簧三。

7. 根据权利要求6所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,所述卡座二(40)与卡座一(31)的内壁均开设有与锭子两侧相吻合的卡槽(41)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,所述自适应调节阻尼组件(7)包括摩擦盘三(23)和摩擦盘四(24),所述摩擦盘三(23)通过螺栓固定于支撑板一(14)的一侧外壁上,摩擦盘四(24)的内壁通过设置在键状凸起一(22)上的轴一(8)与键状凸起一(22)活动连接,轴一(8)的一侧外壁通过螺栓固定有挡板(29),挡板(29)与摩擦盘四(24)之间设置有弹簧二(26),摩擦盘四(24)的外壁固定安装有磁环(25),线圈(28)通过线圈支架(27)固定于底座(1)的顶部外壁上。

9. 根据权利要求8所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,所述线圈(28)与电机(35)串联在同一电路中。

10. 根据权利要求9所述的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其特征在于,所

述线圈 (28) 产生的磁场方向与磁环 (25) 靠近线圈 (28) 的磁极相反。

一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织技术领域,尤其涉及一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置。

背景技术

[0002] 锭子是纺纱机上加拈卷绕的主要部件之一,一般是以两点支承的细长回转轴为主体的组合件,在粗纱机、细纱机和拈线机上都有锭子,锭子在实际使用时需要用到锁定装置,即固定装置,此装置用来带动锭子旋转,实现将纤维捻成啥,并卷绕成一定的形状。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN102286814B的专利,公开了一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,其中纺纱锭子或捻线锭子具有锭子上半部,锭子上半部具有驱动锭盘,并且锭子上半部可转动地支承在锭子下半部中,该锭子下半部配备有可固定在纺织机械的钢领板上的凸缘,锁定装置被固定在凸缘上,锁定装置由竖向设置的支座和可转动支承的锁舌片构成。

[0004] 上述专利存在以下不足:其旨在解决锭子的锁定稳定性问题,由于锭子在实际使用时,需要配合纤维生产设备同步捻纱,而在锭子旋转卷绕的过程中,纤维纱需要存在一定的张力,从而满足卷绕所需拉力,而上述专利未完全公开无法达到上述要求,还有待进一步改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,包括底座,所述底座的顶部外壁分别设置有相互配合的夹持机构一和夹持机构二,底座的顶部外壁设置有阻尼式导向机构,所述阻尼式导向机构包括可调式阻尼组件、导向组件和自适应调节阻尼组件,所述导向组件包括导向辊和限位环,所述导向辊的两侧外壁均通过轴一转动连接有支撑板一,支撑板一通过螺栓固定于底座的顶部外壁上,所述可调式阻尼组件包括摩擦盘一和摩擦盘二,所述摩擦盘一通过螺栓固定于轴一的外壁上,支撑板一的一侧外壁通过螺栓固定有滑杆一,滑杆一的外壁滑动连接有滑移板,滑移板的内壁滑动连接有滑杆二,滑杆二通过螺栓固定于摩擦盘二的外壁上,摩擦盘二与滑移板之间设置有弹簧一,滑移板的内壁通过螺纹连接有调节螺栓,调节螺栓的另一侧外壁转动连接于支撑板一的内壁上。

[0007] 优选地:所述导向辊的内壁开设有导向槽。

[0008] 进一步地:两个所述支撑板一的相对一侧外壁通过螺栓固定有支撑杆,所述限位环焊接于支撑杆靠近导向槽的外壁上。

[0009] 在前述方案的基础上:所述限位环的内壁设置有海绵,海绵的内壁设置有穿线孔。

[0010] 在前述方案中更佳方案是:所述夹持机构一包括卡座一和卡座一,所述卡座一的外壁通过轴二转动连接有支撑板二,支撑板二通过螺栓固定于底座的顶部外壁上,电机

通过螺栓固定于底座的顶部外壁上,电机的输出轴与轴二的外壁均通过键连接有链轮,两个链轮通过链条建立传动配合。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述夹持机构二包括支撑板三和卡座二,所述支撑板三通过螺栓固定于底座的顶部外壁上,支撑板三的内壁转动连接有转筒,卡座二的一侧外壁通过螺栓固定有轴三,轴三通过其外壁设置有的键状凸起二活动连接于转筒的内壁上,卡座二与转筒之间设置有弹簧三。

[0012] 同时,所述卡座二与卡座一的内壁均开设有与锭子两侧相吻合的卡槽。

[0013] 作为本发明的一种优选的:所述自适应调节阻尼组件包括摩擦盘三和摩擦盘四,所述摩擦盘三通过螺栓固定于支撑板一的一侧外壁上,摩擦盘四的内壁通过设置在键状凸起一上的轴一与键状凸起一活动连接,轴一的一侧外壁通过螺栓固定有挡板,挡板与摩擦盘四之间设置有弹簧二,摩擦盘四的外壁固定安装有磁环,线圈通过线圈支架固定于底座的顶部外壁上。

[0014] 同时,所述线圈与电机串联在同一电路中。

[0015] 作为本发明的一种更优的方案:所述线圈产生的磁场方向与磁环靠近线圈的磁极相反。

[0016] 本发明的有益效果为:

1. 该用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,通过设置有摩擦盘一与摩擦盘二,当导向辊转动时,通过轴一带动摩擦盘一转动,而摩擦盘二不转,摩擦盘一与摩擦盘二之间的摩擦力为导向辊的转动提供阻力,从而保证导向辊与锭子之间的纤维张力。

[0017] 2. 该用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,通过设置有调节螺栓,摩擦盘一与摩擦盘二之间的压力由弹簧一提供,当调节螺栓转动时,可通过螺纹连接作用带动滑移板滑移,滑移板滑移可改变弹簧一的压缩量,从而改变摩擦盘一与摩擦盘二之间的摩擦力,从而使得其可针对不同粗细,材质的纤维进行张力调节。

[0018] 3. 该用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,通过设置有导向辊,导向辊上设置有导向槽,其可对每一根单独的纤维进行限位,保证锭子卷绕成纱的可靠性,并且通过设置限位环,其能保证进线位置位于导向槽内,保证导向辊的工作可靠性,其还设置有海绵,当限位从海绵滑动时,其表面的灰尘会被海绵刮去,达到洁净目的。

[0019] 4. 该用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,固定锭子时,将锭子一端放入卡座二的卡槽内,用力想支撑板三压,随后将锭子的另一端放入卡座一的卡槽内,松手后卡座二受到弹簧三的弹力作用将锭子夹紧,使得锭子在安装、拆卸时比较便捷,提高工作效率。

[0020] 5. 该用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,通过设置有线圈和磁环,且线圈与电机位于同一电路,而锭子的转速与电机的转速正相关,电机的转速与电路中的电流正相关,线圈产生的磁场也与电路中的电流正相关,当电机转速增加时,电路中电流增加,线圈对磁环的吸力增加,从而摩擦盘三与链轮的摩擦力降低,阻尼力降低,达到自适应调节的目的。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置的整体结构示意图;

图2为本发明提出的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置的阻尼式导向机构剖视

结构示意图；

图3为本发明提出的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置的导向组件结构示意图；

图4为本发明提出的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置的可调式阻尼组件结构示意图；

图5为本发明提出的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置的自适应调节阻尼组件结构示意图；

图6为本发明提出的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置的夹持机构一结构示意图；

图7为本发明提出的一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置的夹持机构二结构示意图。

[0022] 图中：1-底座、2-夹持机构一、3-夹持机构二、4-阻尼式导向机构、5-可调式阻尼组件、6-导向组件、7-自适应调节阻尼组件、8-轴一、9-导向槽、10-导向辊、11-海绵、12-限位环、13-支撑杆、14-支撑板一、15-穿线孔、16-摩擦盘一、17-弹簧一、18-滑杆一、19-调节螺栓、20-滑杆二、21-摩擦盘二、22-键状凸起一、23-摩擦盘三、24-摩擦盘四、25-磁环、26-弹簧二、27-线圈支架、28-线圈、29-挡板、30-支撑板二、31-卡座一、32-轴二、33-链条、34-链轮、35-电机、36-支撑板三、37-转筒、38-键状凸起二、39-轴三、40-卡座二、41-卡槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述，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专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0027] 实施例1：

一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置，如图1-4所示，包括底座1，所述底座1的顶部外壁分别设置有相互配合的夹持机构一2和夹持机构二3，底座1的顶部外壁设置有阻尼式导向机构4，所述阻尼式导向机构4包括可调式阻尼组件5、导向组件6和自适应调节阻尼组件7，所述导向组件6包括导向辊10和限位环12，所述导向辊10的两侧外壁均通过轴一8转动连接有支撑板一14，支撑板一14通过螺栓固定于底座1的顶部外壁上，导向辊10的内壁开设有导向槽9，两个支撑板一14的相对一侧外壁通过螺栓固定有支撑杆13，所述限位环12焊接于支撑杆13靠近导向槽9的外壁上，所述限位环12的内壁设置有海绵11，海绵11的内壁设

置有穿线孔15,所述可调式阻尼组件5包括摩擦盘一16和摩擦盘二21,所述摩擦盘一16通过螺栓固定于轴一8的外壁上,支撑板一14的一侧外壁通过螺栓固定有滑杆一18,滑杆一18的外壁滑动连接有滑移板,滑移板的内壁滑动连接有滑杆二20,滑杆二20通过螺栓固定于摩擦盘二21的外壁上,摩擦盘二21与滑移板之间设置有弹簧一17,滑移板的内壁通过螺纹连接有调节螺栓19,调节螺栓19的另一侧外壁转动连接于支撑板一14的内壁上。

[0028] 本实施例在使用时,将锭子通过夹持机构一2和夹持机构二3进行夹持,随后将未卷绕的纤维丝穿过穿线孔15,并在导向辊10的导向槽9内缠绕一圈后固定在锭子上,当锭子转动卷绕时,其通过拉动纤维丝带动导向辊10转动,本装置通过设置有摩擦盘一16与摩擦盘二21,当导向辊10转动时,通过轴一8带动摩擦盘一16转动,而摩擦盘二21不转,摩擦盘一16与摩擦盘二21之间的摩擦力为导向辊10的转动提供阻力,从而保证导向辊10与锭子之间的纤维张力,并且,本装置通过设置有调节螺栓19,摩擦盘一16与摩擦盘二21之间的压力由弹簧一17提供,当调节螺栓19转动时,可通过螺纹连接作用带动滑移板滑移,滑移板滑移可改变弹簧一17的压缩量,从而改变摩擦盘一16与摩擦盘二21之间的摩擦力,从而使得其可针对不同粗细,材质的纤维进行张力调节,另外,本装置通过设置有导向辊10,导向辊10上设置有导向槽9,其可对每一根单独的纤维进行限位,保证锭子卷绕成纱的可靠性,并且通过设置限位环12,其能保证进线位置位于导向槽9内,保证导向辊10的工作可靠性,其还设置有海绵11,当限位从海绵11滑动时,其表面的灰尘会被海绵11刮去,达到洁净目的。

[0029] 实施例2:

一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,如图1、6、7所示,为了解决锭子夹持问题;本实施例在实施例1的基础上作出以下改进:所述夹持机构一2包括卡座一31和卡座一31,所述卡座一31的外壁通过轴二32转动连接有支撑板二30,支撑板二30通过螺栓固定于底座1的顶部外壁上,电机35通过螺栓固定于底座1的顶部外壁上,电机35的输出轴与轴二32的外壁均通过键连接有链轮34,两个链轮34通过链条33建立传动配合,所述夹持机构二3包括支撑板三36和卡座二40,所述支撑板三36通过螺栓固定于底座1的顶部外壁上,支撑板三36的内壁转动连接有转筒37,卡座二40的一侧外壁通过螺栓固定有轴三39,轴三39通过其外壁设置有的键状凸起二38活动连接于转筒37的内壁上,卡座二40与转筒37之间设置有弹簧三,所述卡座二40与卡座一31的内壁均开设有与锭子两侧相吻合的卡槽41。

[0030] 本实施例在使用时,将锭子一端放入卡座二40的卡槽41内,用力想支撑板三36压,随后将锭子的另一端放入卡座一31的卡槽41内,松手后卡座二40受到弹簧三的弹力作用将锭子夹紧,使得锭子在安装、拆卸时比较便捷,提高工作效率,并且当电机35启动时,可通过链轮34与链条33带动轴二32上的卡座一31转动,带动锭子转动,完成捻纱卷绕工作。

[0031] 实施例3:

一种用于纺纱锭子或捻线锭子的锁定装置,如图5所示,为了解决可靠性问题;所述自适应调节阻尼组件7包括摩擦盘三23和摩擦盘四24,所述摩擦盘三23通过螺栓固定于支撑板一14的一侧外壁上,摩擦盘四24的内壁通过设置在键状凸起一22上的轴一8与键状凸起一22活动连接,轴一8的一侧外壁通过螺栓固定有挡板29,挡板29与摩擦盘四24之间设置有弹簧二26,摩擦盘四24的外壁固定安装有磁环25,线圈28通过线圈支架27固定于底座1的顶部外壁上,所述线圈28与电机35串联在同一电路中,且线圈28产生的磁场方向与磁环25靠近线圈28的磁极相反。

[0032] 本实施例在使用时,由于锭子在卷绕时,针对不同部位的形状的卷绕速度不同,若卷绕速度增加,阻尼力保持不变时,则容易将纤维扯断,本装置通过设置有线圈28和磁环25,且线圈28与电机35位于同一电路,而锭子的转速与电机35的转速正相关,电机35的转速与电路中的电流正相关,线圈28产生的磁场也与电路中的电流正相关,当电机35转速增加时,电路中电流增加,线圈28对磁环25的吸力增加,从而摩擦盘三23与链轮34的摩擦力降低,阻尼力降低,达到自适应调节的目的。

[0033] 工作原理:使用时,将锭子一端放入卡座二40的卡槽41内,用力想支撑板三36压,随后将锭子的另一端放入卡座一31的卡槽41内,松手后卡座二40受到弹簧三的弹力作用将锭子夹紧,随后将未卷绕的纤维丝穿过穿线孔15,并在导向辊10的导向槽9内缠绕一圈后固定在锭子上,启动电机35时,可通过链轮34与链条33带动轴二32上的卡座一31转动,带动锭子转动,完成捻纱卷绕工作,当调节螺栓19转动时,可通过螺纹连接作用带动滑移板滑移,滑移板滑移可改变弹簧一17的压缩量,从而改变摩擦盘一16与摩擦盘二21之间的摩擦力,由于锭子在卷绕时,针对不同部位的形状的卷绕速度不同,若卷绕速度增加,阻尼力保持不变时,则容易将纤维扯断,本装置通过设置有线圈28和磁环25,且线圈28与电机35位于同一电路,而锭子的转速与电机35的转速正相关,电机35的转速与电路中的电流正相关,线圈28产生的磁场也与电路中的电流正相关,当电机35转速增加时,电路中电流增加,线圈28对磁环25的吸力增加,从而摩擦盘三23与链轮34的摩擦力降低,阻尼力降低。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

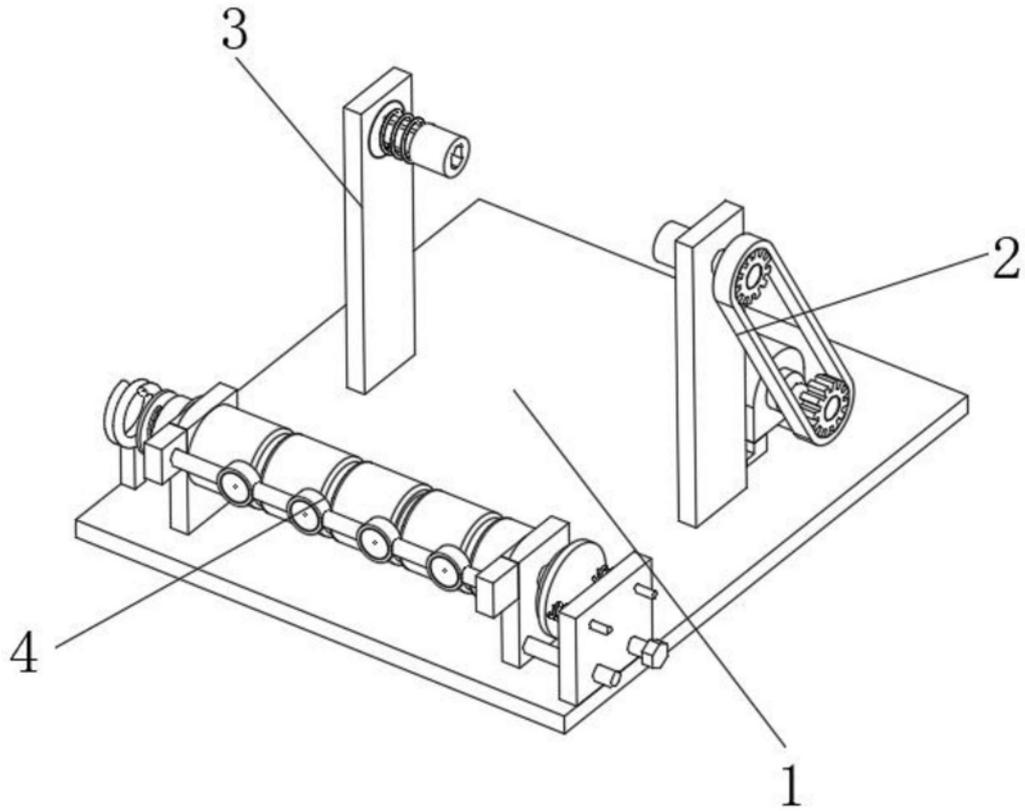


图1

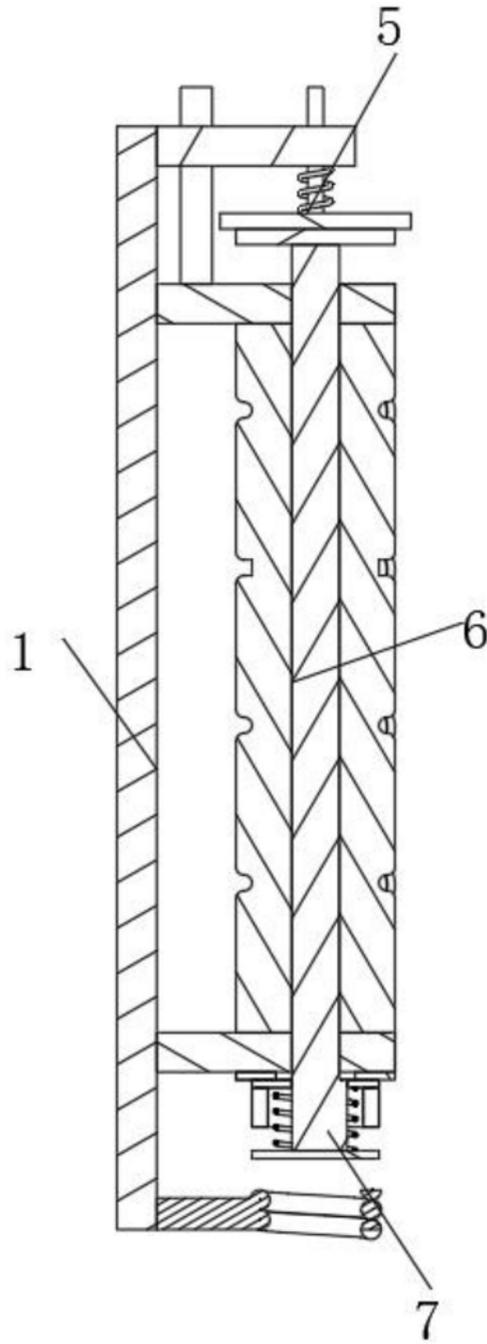


图2

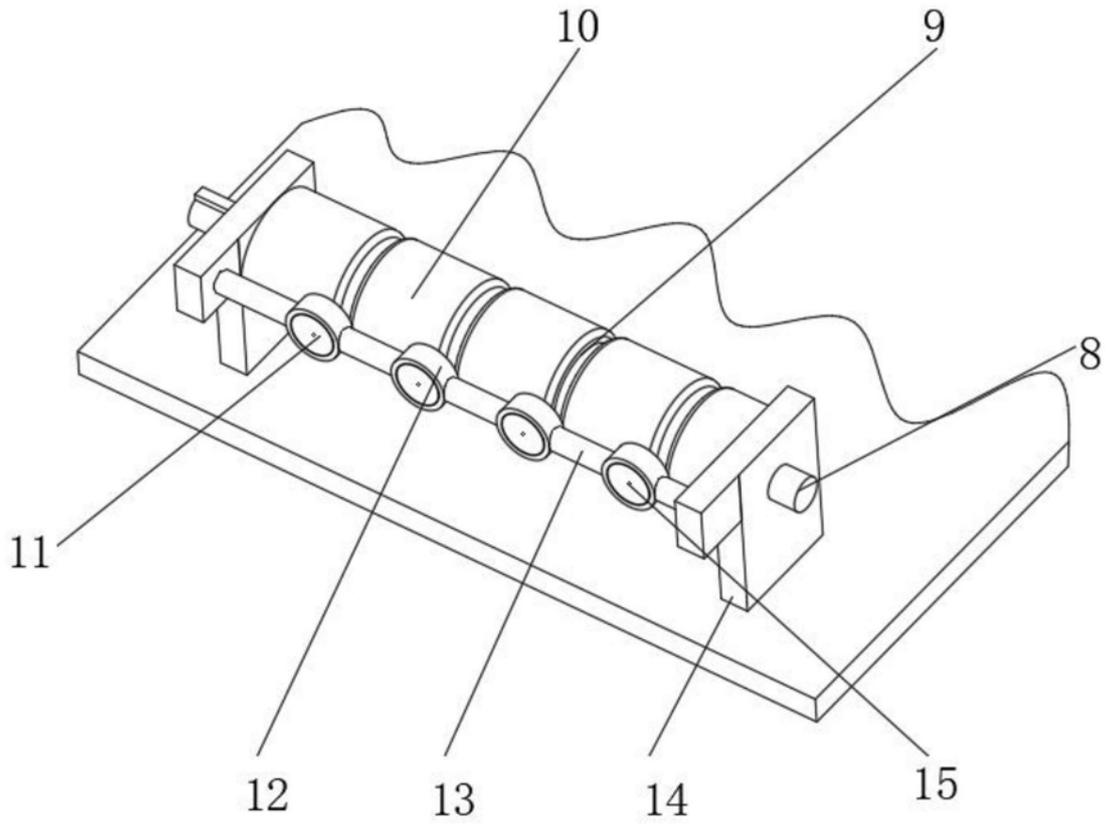


图3

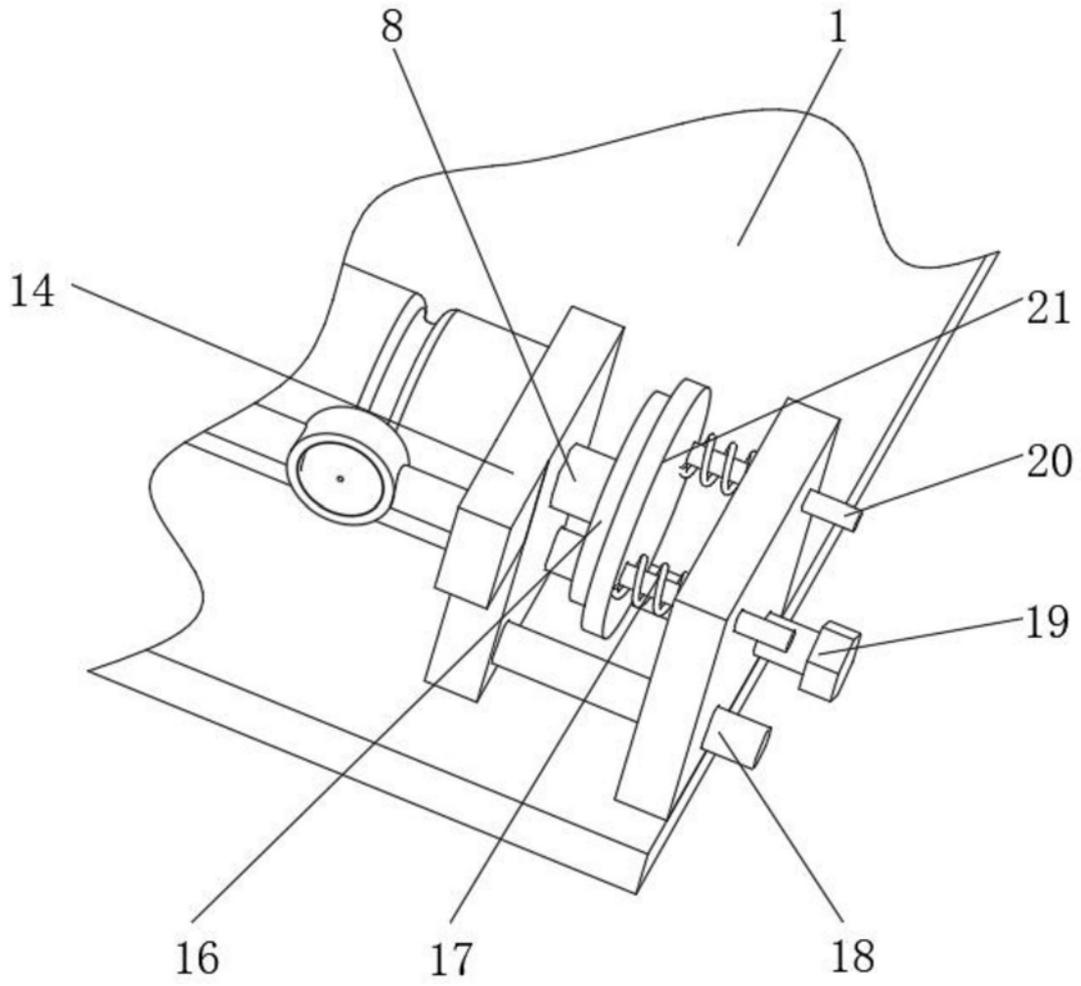


图4

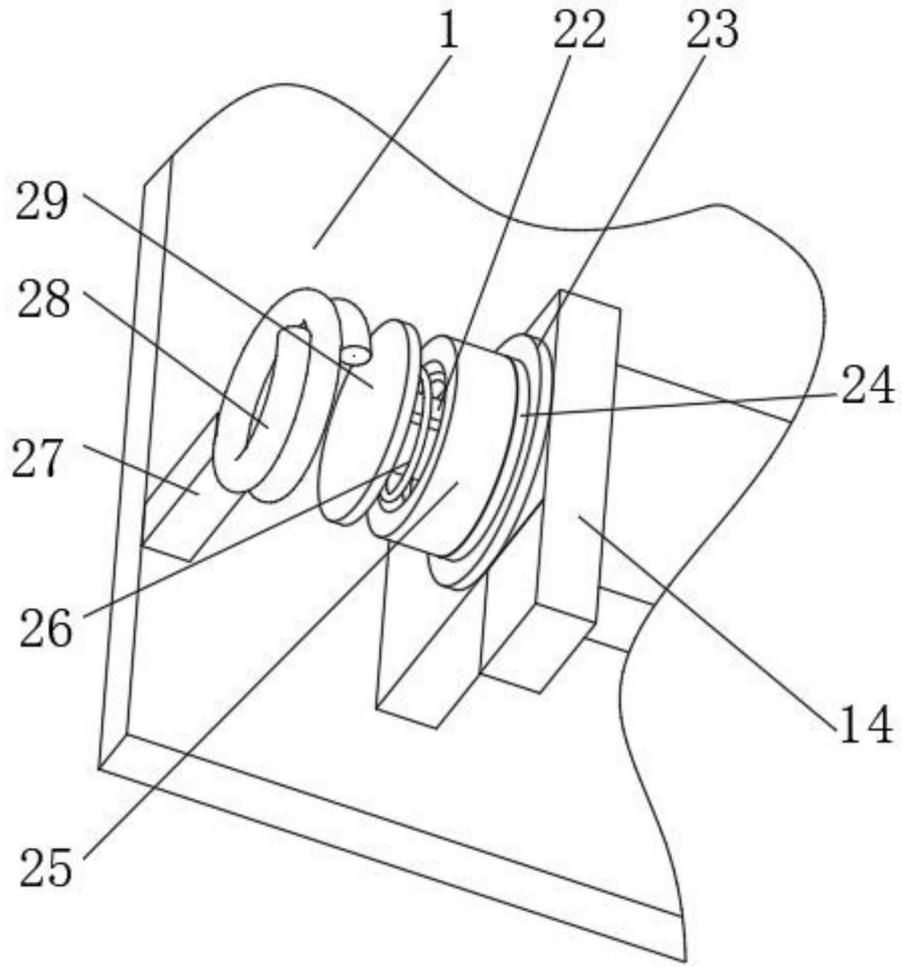


图5

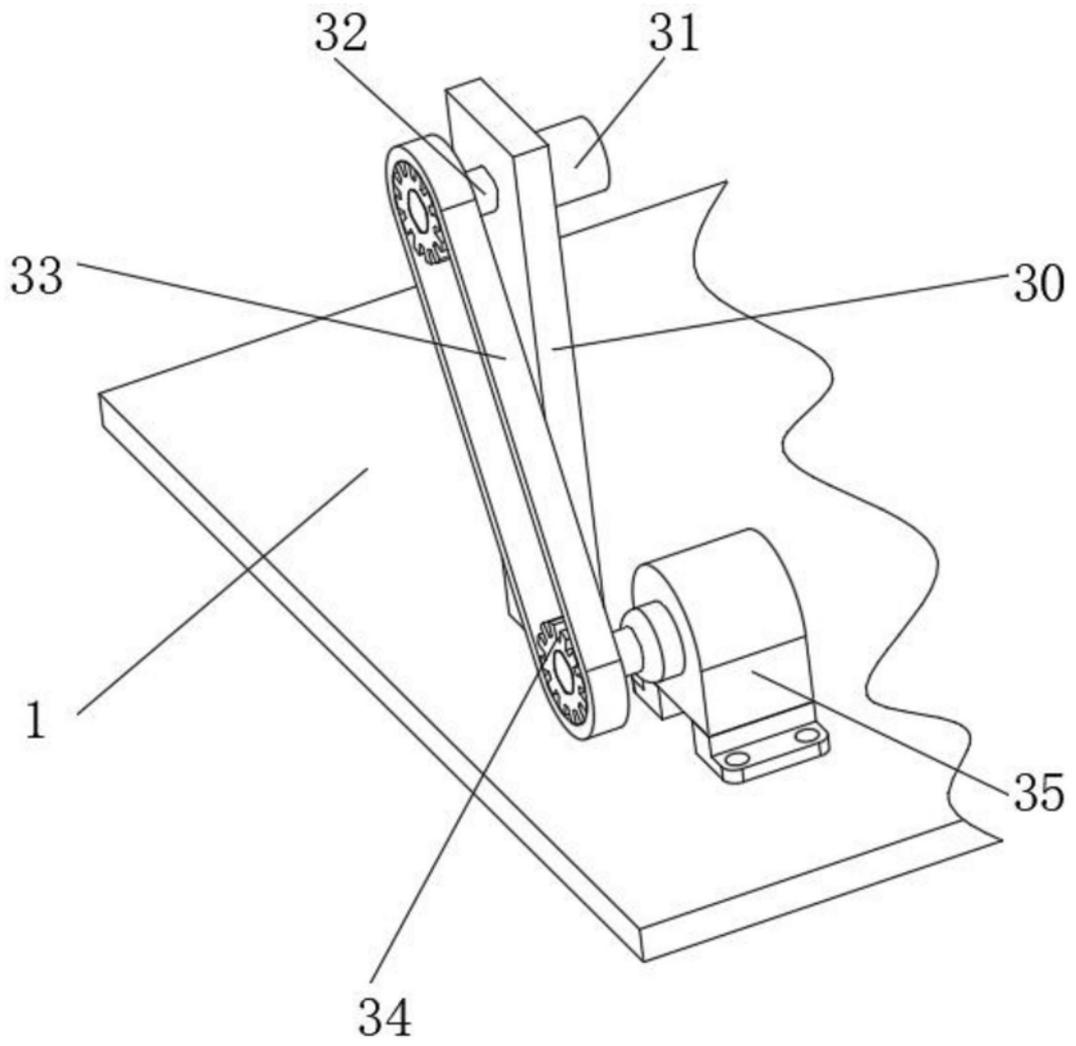


图6

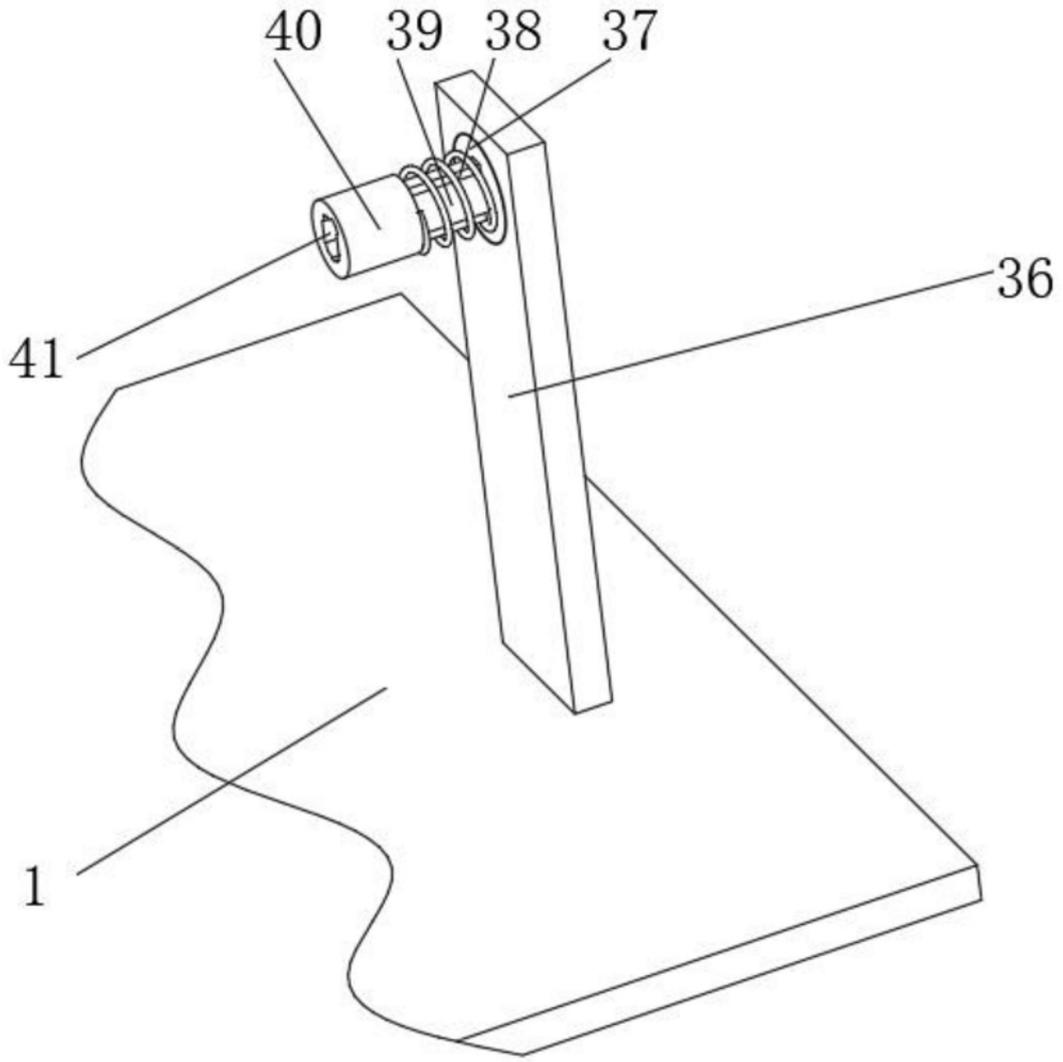


图7