



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221821449 U

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 202323497839.4

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 江苏华强印染机械有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市徐舍镇  
洪浏村

(72) 发明人 殷曦 殷俊生 沃银国 刘响

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限  
公司 11429

专利代理师 李迪

(51) Int. Cl.

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

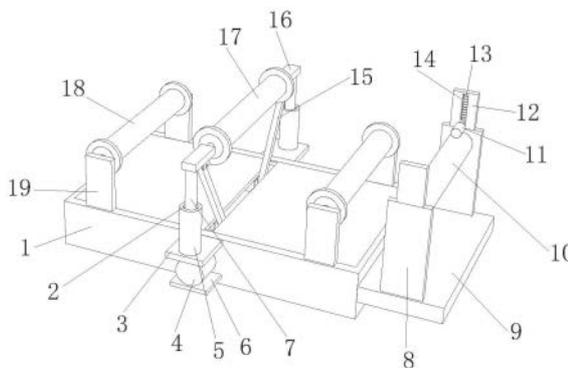
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种收卷机张力调节装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种收卷机张力调节装置,涉及收卷机技术领域。该收卷机张力调节装置,包括收卷机底箱,收卷机底箱的上表面的中间开设有限位槽,两个限位槽与收卷机底箱的内部相通,收卷机底箱的后表面固定连接有两个左右对应设置的第一固定板,通过两个第一矩形块带动两个第二连接板往下移动,两个第二连接板带动两个导向杆与两个连接圆盘,并压缩两个第二弹簧往两个导向孔的内壁往下滑动,并通过两个第三连接轴带动张紧辊往下移动,从而带动特种膜往下移动,使特种膜张力减少,通过反转第一电机带动张紧辊往上移动,张紧辊带动特种膜往上移动,使特种膜张力增加,省去人工手动调节的麻烦,提高本收卷机张力调节装置使用时的便捷性。



1. 一种收卷机张力调节装置,包括收卷机底箱(1),其特征在于:所述收卷机底箱(1)的上表面的中间开设有限位槽(27),两个限位槽(27)与收卷机底箱(1)的内部相通;

其中,收卷机底箱(1)的后表面固定连接有两个左右对应设置的第一固定板(8),两个第一固定板(8)的相对面设置有收卷装置;

其中,收卷机底箱(1)上表面的前后两侧均固定连接有两个左右对应设置的第三固定板(19),两个左右对应设置第三固定板(19)的相对面均转动连接有第三连接轴(25),两个左右对应设置第三连接轴(25)的相对面转动连接有输送辊(18),两个输送辊(18)为水平设置;

其中,收卷机底箱(1)左侧的中间固定连接第二支撑板(6),第二支撑板(6)的上表面设置有传动装置;

其中,收卷机底箱(1)左右两侧的中间均固定连接第一支撑板(3),两个第一支撑板(3)为左右对应设置,两个第一支撑板(3)上设置有张力调节装置。

2. 根据权利要求1所述的一种收卷机张力调节装置,其特征在于:所述收卷装置包括两个第一连接轴(22),两个第一连接轴(22)分别转动连接在两个第一固定板(8)的相对面上,两个第一连接轴(22)为左右对应设置,且位于右侧第一连接轴(22)的右端转动贯穿出位于右侧第一固定板(8)的右侧;

其中,位于右侧第一连接轴(22)的右端设置有第二电机(20),第二电机(20)的输出端固定连接在位于右侧第一连接轴(22)的右端上,第二电机(20)的下表面固定连接第三支撑板(21),第三支撑板(21)固定连接在位于右侧第一固定板(8)的外表面上。

3. 根据权利要求2所述的一种收卷机张力调节装置,其特征在于:两个所述第一连接轴(22)的相对面固定连接收卷辊(10),两个第一固定板(8)的上表面均固定连接第二固定板(12),两个第二固定板(12)的相对面均开设有滑槽(14),两个滑槽(14)为左右对应设置;

其中,两个滑槽(14)的内壁均滑动连接滑块(23),两个滑块(23)为左右对应设置,两个滑块(23)均位于滑槽(14)内部一端的上表面均固定连接第一弹簧(13),两个第一弹簧(13)均远离两个滑块(23)均位于滑槽(14)外部一端的相对面均固定连接第二连接轴(24);

其中,两个第二连接轴(24)的相对面均转动连接辅助辊(11),两个辅助辊(11)均位于收卷辊(10)的上侧。

4. 根据权利要求1所述的一种收卷机张力调节装置,其特征在于:所述传动装置包括第一电机(4),第一电机(4)固定连接在第二支撑板(6)的上表面上,第一电机(4)的输出端固定连接双向螺纹杆(31),双向螺纹杆(31)远离第一电机(4)的一端转动贯穿进收卷机底箱(1)的内部,并转动连接在收卷机底箱(1)内部的右侧内壁上,双向螺纹杆(31)与限位槽(27)为上下对应设置;

其中,双向螺纹杆(31)位于收卷机底箱(1)内部一端的外壁螺纹套接有两个前后对应设置的移动套(32),两个移动套(32)的上表面均固定连接第二矩形块(33)。

5. 根据权利要求4所述的一种收卷机张力调节装置,其特征在于:两个所述第二矩形块(33)的上表面均开设有第二矩形槽(30),两个第二矩形槽(30)的内壁均插接第一连接板(15),并均通过第一固定销转动连接;

其中,两个第一连接板(15)均远离第二矩形块(33)的一端分别呈倾斜状滑动贯穿出限位槽(27)的内壁。

6.根据权利要求1所述的一种收卷机张力调节装置,其特征在于:所述张力调节装置包括支撑柱(5),两个支撑柱(5)分别固定连接在两个第一支撑板(3)的上表面上,两个支撑柱(5)的上表面均开设有导向孔(2),两个导向孔(2)内部的底部均固定连接有第二弹簧(34);

其中,两个第二弹簧(34)的上表面均固定连接有连接圆盘(35),两个连接圆盘(35)分别滑动连接在两个导向孔(2)的内壁,两个连接圆盘(35)的上表面均固定连接有导向杆(7),两个导向杆(7)均位于导向孔(2)外部的一端均固定连接有第二连接板(16)。

7.根据权利要求6所述的一种收卷机张力调节装置,其特征在于:两个所述第二连接板(16)的相对面均转动连接有第三连接轴(26),两个第三连接轴(26)的相对面固定连接有张紧辊(17),两个第二连接板(16)的下表面均固定连接有第一矩形块(29);

其中,两个第一矩形块(29)的下表面均开设有第一矩形槽(28),两个第一连接板(15)均位于收卷机底箱(1)外部的一端分别插接在两个第一矩形槽(28)的内壁中,并均通过第二固定销转动连接。

## 一种收卷机张力调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及收卷机技术领域,特别涉及一种收卷机张力调节装置。

### 背景技术

[0002] 特种功能膜在电子、医疗、建筑、汽车等行业中的应用十分广泛,具有隔热、防水、防紫外线等多种功能,极大地提升了应用场景的安全和舒适度。

[0003] 在对特种功能膜的生产过程中,如果特种功能膜张紧力不够,那么在收卷辊收卷时,特种功能膜会出现褶皱、松软等情况,影响到特种功能膜的收卷质量,现目前特种功能膜的张紧力,均是人工手动进行调节,而调节的张紧力度的大小需要根据操作工人的经验来判断,以此使得特种功能膜的张紧调节较为麻烦,为此我们提出了一种收卷机的收卷张力调节装置。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种收卷机张力调节装置,能够解决目前特种功能膜的张紧力,均是人工手动进行调节,而调节的张紧力度的大小需要根据操作工人的经验来判断,以此使得特种功能膜的张紧调节较为麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种收卷机张力调节装置,包括收卷机底箱,收卷机底箱的上表面的中间开设有限位槽,两个限位槽与收卷机底箱的内部相通;

[0008] 其中,收卷机底箱的后表面固定连接有两个左右对应设置的第一固定板,两个第一固定板的相对面设置有收卷装置;

[0009] 其中,收卷机底箱上表面的前后两侧均固定连接有两个左右对应设置的第三固定板,两个左右对应设置第三固定板的相对面均转动连接有第三连接轴,两个左右对应设置第三连接轴的相对面转动连接有输送辊,两个输送辊为水平设置;

[0010] 其中,收卷机底箱左侧的中间固定连接第二支撑板,第二支撑板的上表面设置有传动装置;

[0011] 其中,收卷机底箱左右两侧的中间均固定连接第一支撑板,两个第一支撑板为左右对应设置,两个第一支撑板上设置有张力调节装置。

[0012] 优选的,所述收卷装置包括两个第一连接轴,两个第一连接轴分别转动连接在两个第一固定板的相对面上,两个第一连接轴为左右对应设置,且位于右侧第一连接轴的右端转动贯穿出位于右侧第一固定板的右侧;

[0013] 其中,位于右侧第一连接轴的右端设置有第二电机,第二电机的输出端固定连接在位于右侧第一连接轴的右端上,第二电机的下表面固定连接第三支撑板,第三支撑板

固定连接在位于右侧第一固定板的外表面上。

[0014] 优选的,两个所述第一连接轴的相对面固定连接收卷辊,两个第一固定板的上表面均固定连接第二固定板,两个第二固定板的相对面均开设有滑槽,两个滑槽为左右对应设置;

[0015] 其中,两个滑槽的内壁均滑动连接有滑块,两个滑块为左右对应设置,两个滑块均位于滑槽内部一端的上表面均固定连接第一弹簧,两个第一弹簧均远离两个滑块均位于滑槽外部一端的相对面均固定连接第二连接轴;

[0016] 其中,两个第二连接轴的相对面均转动连接有辅助辊,两个辅助辊均位于收卷辊的上侧。

[0017] 优选的,所述传动装置包括第一电机,第一电机固定连接在第二支撑板的上表面上,第一电机的输出端固定连接双向螺纹杆,双向螺纹杆远离第一电机的一端转动贯穿进收卷机底箱的内部,并转动连接在收卷机底箱内部的右侧内壁上,双向螺纹杆与限位槽为上下对应设置;

[0018] 其中,双向螺纹杆位于收卷机底箱内部一端的外壁螺纹套接有两个前后对应设置的移动套,两个移动套的上表面均固定连接第二矩形块。

[0019] 优选的,两个所述第二矩形块的上表面均开设有第二矩形槽,两个第二矩形槽的内壁均插接有第一连接板,并均通过第一固定销转动连接;

[0020] 其中,两个第一连接板均远离第二矩形块的一端分别呈倾斜状滑动贯穿出限位槽的内壁。

[0021] 优选的,所述张力调节装置包括支撑柱,两个支撑柱分别固定连接在两个第一支撑板的上表面上,两个支撑柱的上表面均开设有导向孔,两个导向孔内部的底部均固定连接第二弹簧;

[0022] 其中,两个第二弹簧的上表面均固定连接连接圆盘,两个连接圆盘分别滑动连接在两个导向孔的内壁,两个连接圆盘的上表面均固定连接导向杆,两个导向杆均位于导向孔外部的一端均固定连接第二连接板。

[0023] 优选的,两个所述第二连接板的相对面均转动连接第三连接轴,两个第三连接轴的相对面固定连接张紧辊,两个第二连接板的下表面均固定连接第一矩形块;

[0024] 其中,两个第一矩形块的下表面均开设有第一矩形槽,两个第一连接板均位于收卷机底箱外部的一端分别插接在两个第一矩形槽的内壁中,并均通过第二固定销转动连接。

[0025] (三)有益效果

[0026] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0027] (1)、该收卷机张力调节装置,通过启动第一电机正转,第一电机带动双向螺纹杆进行转动,双向螺纹杆带动两个移动套往相对位置移动,两个移动套通过两个第二矩形块带动两个第一连接板通过限位槽的内壁往相对位置移动,两个第一连接板通过两个第一矩形块带动两个第二连接板往下移动,两个第二连接板带动两个导向杆与两个连接圆盘,并压缩两个第二弹簧往两个导向孔的内壁往下滑动,并通过两个第三连接轴带动张紧辊往下移动,从而带动特种膜往下移动,使特种膜张力减少,通过反转第一电机带动张紧辊往上移动,张紧辊带动特种膜往上移动,使特种膜张力增加,省去人工手动调节的麻烦,提高本收

卷机张力调节装置使用时的便捷性。

[0028] (2)、该收卷机张力调节装置,通过启动第二电机正转,第二电机带动与其相连接的第一连接轴往前转动,第一连接轴带动收卷辊进行转动,收卷辊对特种膜进行收卷,同时两个辅助辊对特种膜上表面的左右两端起到限位和整平的作用,防止在对特种膜进行收卷时,出现特种膜的上表面左右两端出现褶皱的情况发生,提高本收卷机张力调节装置收卷时的质量。

### 附图说明

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0030] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型收卷机底箱上表面右侧示意图;

[0032] 图3为本实用新型双向螺纹杆与移动套连接示意图;

[0033] 图4为本实用新型连接圆盘与导向杆连接示意图。

[0034] 附图标记:1、收卷机底箱;2、导向孔;3、第一支撑板;4、第一电机;5、支撑柱;6、第二支撑板;7、导向杆;8、第一固定板;9、延伸板;10、收卷辊;11、辅助辊;12、第二固定板;13、第一弹簧;14、滑槽;15、第一连接板;16、第二连接板;17、张紧辊;18、输送辊;19、第三固定板;20、第二电机;21、第三支撑板;22、第一连接轴;23、滑块;24、第二连接轴;25、第三连接轴;26、第三连接轴;27、限位槽;28、第一矩形槽;29、第一矩形块;30、第二矩形槽;31、双向螺纹杆;32、移动套;33、第二矩形块;34、第二弹簧;35、连接圆盘。

### 具体实施方式

[0035] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0037] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0038] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种收卷机张力调节装置,包括收卷机底箱1,收卷机底箱1的上表面的中间开设有限位槽27,两个限位槽27与收卷机底箱1的内部相通;

[0040] 其中,收卷机底箱1的后表面固定连接有两个左右对应设置的第一固定板8,两个第一固定板8的相对面设置有收卷装置;

[0041] 其中,收卷机底箱1上表面的前后两侧均固定连接有两个左右对应设置的第三固定板19,两个左右对应设置第三固定板19的相对面均转动连接有第三连接轴25,两个左右对应设置第三连接轴25的相对面转动连接有输送辊18,两个输送辊18为水平设置;

[0042] 其中,收卷机底箱1左侧的中间固定连接第二支撑板6,第二支撑板6的上表面设置有传动装置;

[0043] 其中,收卷机底箱1左右两侧的中间均固定连接第一支撑板3,两个第一支撑板3为左右对应设置,两个第一支撑板3上设置有张力调节装置。

[0044] 进一步的,收卷装置包括两个第一连接轴22,两个第一连接轴22分别转动连接在两个第一固定板8的相对面上,两个第一连接轴22为左右对应设置,且位于右侧第一连接轴22的右端转动贯穿出位于右侧第一固定板8的右侧;

[0045] 其中,位于右侧第一连接轴22的右端设置有第二电机20,第二电机20的输出端固定连接在位于右侧第一连接轴22的右端上,第二电机20的下表面固定连接第三支撑板21,第三支撑板21固定连接在位于右侧第一固定板8的外表面上。

[0046] 进一步的,两个第一连接轴22的相对面固定连接收卷辊10,两个第一固定板8的上表面均固定连接第二固定板12,两个第二固定板12的相对面均开设有滑槽14,两个滑槽14为左右对应设置;

[0047] 其中,两个滑槽14的内壁均滑动连接滑块23,两个滑块23为左右对应设置,两个滑块23均位于滑槽14内部一端的上表面均固定连接第一弹簧13,两个第一弹簧13均远离两个滑块23均位于滑槽14外部一端的相对面均固定连接第二连接轴24;

[0048] 其中,两个第二连接轴24的相对面均转动连接辅助辊11,两个辅助辊11均位于收卷辊10的上侧。

[0049] 进一步的,传动装置包括第一电机4,第一电机4固定连接在第二支撑板6的上表面上,第一电机4的输出端固定连接双向螺纹杆31,双向螺纹杆31远离第一电机4的一端转动贯穿进收卷机底箱1的内部,并转动连接在收卷机底箱1内部的右侧内壁上,双向螺纹杆31与限位槽27为上下对应设置;

[0050] 其中,双向螺纹杆31位于收卷机底箱1内部一端的外壁螺纹套接有两个前后对应设置的移动套32,两个移动套32的上表面均固定连接第二矩形块33。

[0051] 进一步的,两个第二矩形块33的上表面均开设有第二矩形槽30,两个第二矩形槽30的内壁均插接第一连接板15,并均通过第一固定销转动连接;

[0052] 其中,两个第一连接板15均远离第二矩形块33的一端分别呈倾斜状滑动贯穿出限位槽27的内壁。

[0053] 进一步的,张力调节装置包括支撑柱5,两个支撑柱5分别固定连接在两个第一支撑板3的上表面上,两个支撑柱5的上表面均开设有导向孔2,两个导向孔2内部的底部均固定连接第二弹簧34;

[0054] 其中,两个第二弹簧34的上表面均固定连接连接圆盘35,两个连接圆盘35分别滑动连接在两个导向孔2的内壁,两个连接圆盘35的上表面均固定连接导向杆7,两个导向杆7均位于导向孔2外部的一端均固定连接第二连接板16。

[0055] 进一步的,两个第二连接板16的相对面均转动连接有第三连接轴26,两个第三连接轴26的相对面固定连接张紧辊17,两个第二连接板16的下表面均固定连接有第一矩形块29;

[0056] 其中,两个第一矩形块29的下表面均开设有第一矩形槽28,两个第一连接板15均位于收卷机底箱1外部的一端分别插接在两个第一矩形槽28的内壁中,并均通过第二固定销转动连接。

[0057] 进一步的,使用本收卷机张力调节装置时,首先将特种膜的前端穿过位于后侧输送辊18的下侧,然后特种膜的前端穿过张紧辊17的上表面,然后将特种膜的前端穿过位于前侧输送辊18的下侧,最后将特种膜的前端固定在收卷辊10的外壁上,同时使两个辅助辊11的外壁与特种膜的上表面相贴合,最后工作人员通过手动向后转动收卷辊10将特种膜拉紧,然后启动第二电机20正转,第二电机20带动与其相连接的第一连接轴22往前转动,第一连接轴22带动收卷辊10进行转动,收卷辊10对特种膜进行收卷,同时两个辅助辊11对特种膜上表面的左右两端起到限位和整平的作用,防止在对特种膜进行收卷时,出现特种膜的上表面左右两端出现褶皱的情况发生,提高本收卷机张力调节装置收卷时的质量,当收卷机张力调节装置的张力过紧时,然后启动第一电机4正转,第一电机4带动双向螺纹杆31进行转动,双向螺纹杆31带动两个移动套32往相对位置移动,两个移动套32通过两个第二矩形块33带动两个第一连接板15通过限位槽27的内壁往相对位置移动,两个第一连接板15通过两个第一矩形块29带动两个第二连接板16往下移动,两个第二连接板16带动两个导向杆7与两个连接圆盘35,并压缩两个第二弹簧34往两个导向孔2的内壁往下滑动,并通过两个第三连接轴26带动张紧辊17往下移动,从而带动特种膜往下移动,使特种膜张力减少,通过反转第一电机4带动张紧辊17往上移动,张紧辊17带动特种膜往上移动,使特种膜张力增加,省去人工手动调节的麻烦,提高本收卷机张力调节装置使用时的便捷性。

[0058] 进一步的,如需对特种膜的张紧力进行自动调节时,可以在收卷机底箱1上安装一个控制器,并与第一电机4电性连接,然后需要先在控制器上预设一个特种膜最大张紧力和一个特种膜最小张紧力,当特种膜的张紧力大于预设的最大张紧力时,控制器便会自动开启第一电机4,以此驱动张紧辊17下移,减少特种膜的张紧力,而当特种膜的张紧力小于预设的最小张紧力时,控制器便会开启第一电机4,以此驱动张紧辊17上移,增大特种膜的张紧力,于是通过以上结构,可以实现特种膜张紧力的智能调节,省去人工手动调节的麻烦,提高本收卷机张力调节装置使用时的便捷性。

[0059] 工作原理:在使用时,使用本收卷机张力调节装置时,首先将特种膜的前端穿过位于后侧输送辊18的下侧,然后特种膜的前端穿过张紧辊17的上表面,然后将特种膜的前端穿过位于前侧输送辊18的下侧,最后将特种膜的前端固定在收卷辊10的外壁上,同时使两个辅助辊11的外壁与特种膜的上表面相贴合,最后工作人员通过手动向后转动收卷辊10将特种膜拉紧,然后启动第二电机20正转,第二电机20带动与其相连接的第一连接轴22往前转动,第一连接轴22带动收卷辊10进行转动,收卷辊10对特种膜进行收卷,同时两个辅助辊11对特种膜上表面的左右两端起到限位和整平的作用,防止在对特种膜进行收卷时,出现特种膜的上表面左右两端出现褶皱的情况发生,提高本收卷机张力调节装置收卷时的质量,当收卷机张力调节装置的张力过紧时,然后启动第一电机4正转,第一电机4带动双向螺纹杆31进行转动,双向螺纹杆31带动两个移动套32往相对位置移动,两个移动套32通过两

个第二矩形块33带动两个第一连接板15通过限位槽27的内壁往相对位置移动,两个第一连接板15通过两个第一矩形块29带动两个第二连接板16往下移动,两个第二连接板16带动两个导向杆7与两个连接圆盘35,并压缩两个第二弹簧34往两个导向孔2的内壁往下滑动,并通过两个第三连接轴26带动张紧辊17往下移动,从而带动特种膜往下移动,使特种膜张力减少,通过反转第一电机4带动张紧辊17往上移动,张紧辊17带动特种膜往上移动,使特种膜张力增加,省去人工手动调节的麻烦,提高本收卷机张力调节装置使用时的便捷性。

[0060] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

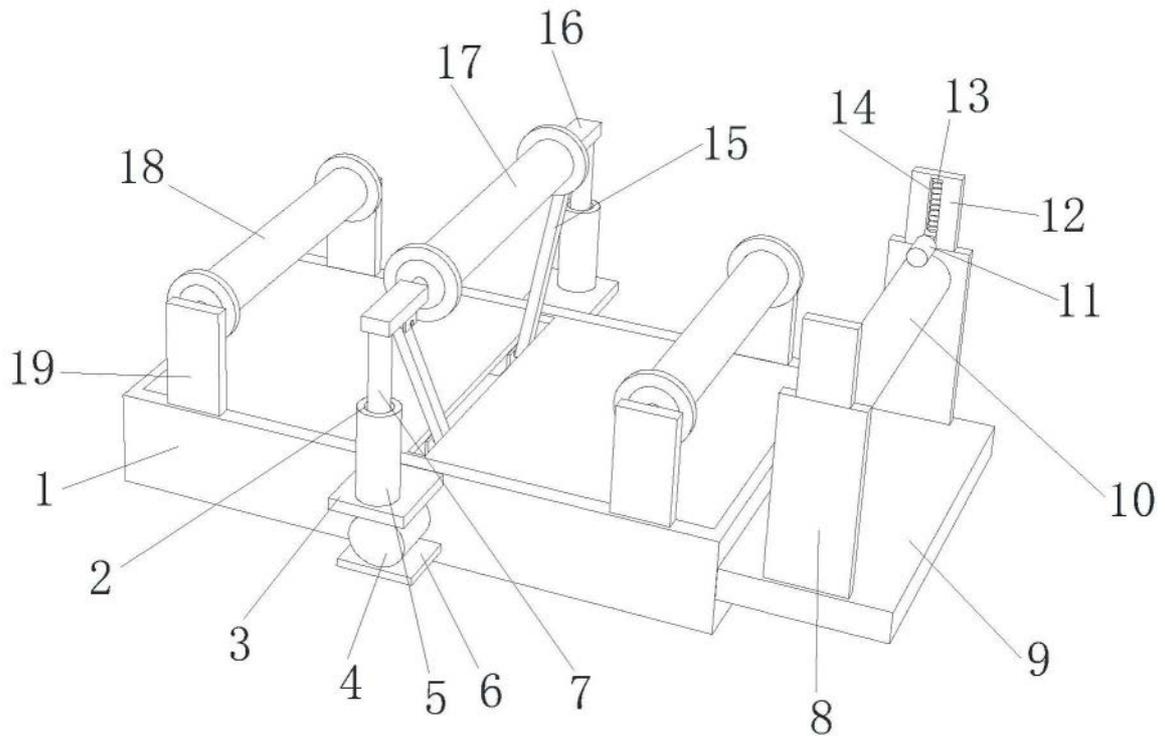


图1

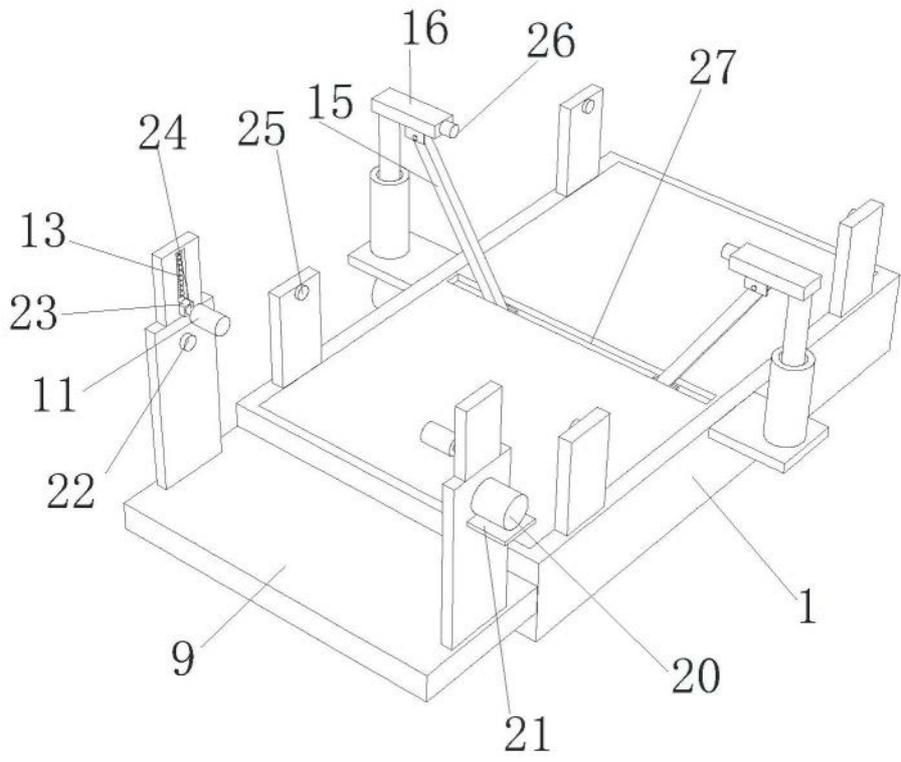


图2

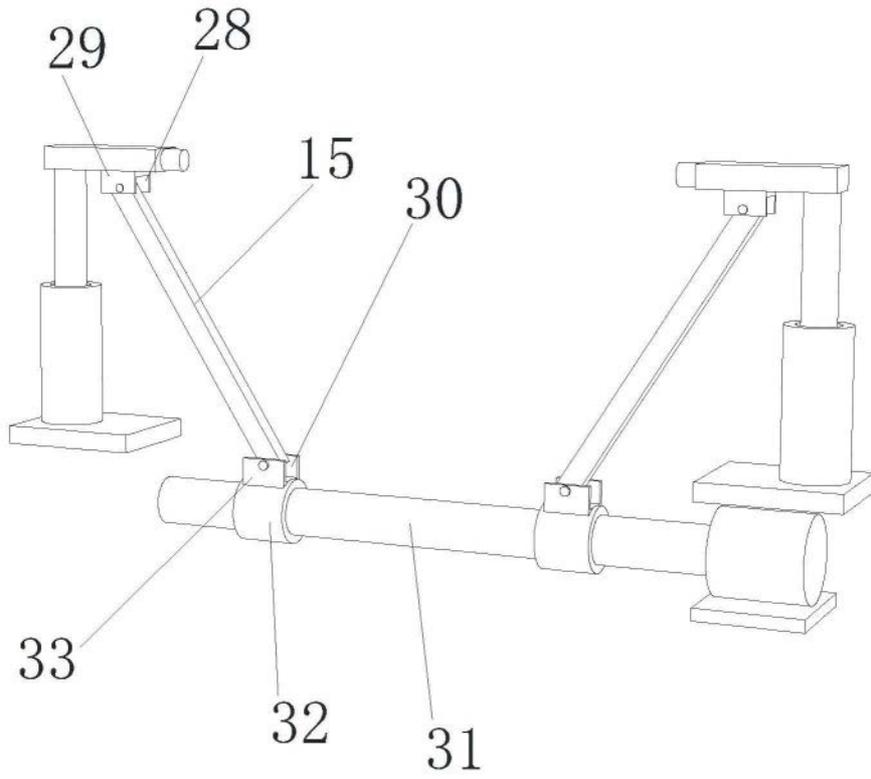


图3

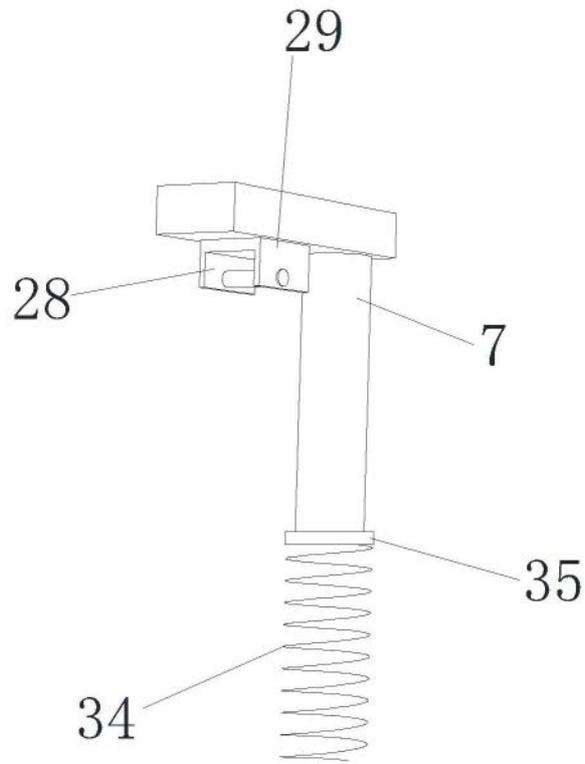


图4