



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221821427 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202420968224.0

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 河南许棉纺织有限公司

地址 461000 河南省许昌市许昌经济技术  
开发区

(72) 发明人 王新才

(74) 专利代理机构 郑州扬帆知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41223

专利代理师 白建振

(51) Int. Cl.

B65H 20/02 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

H05F 3/00 (2006.01)

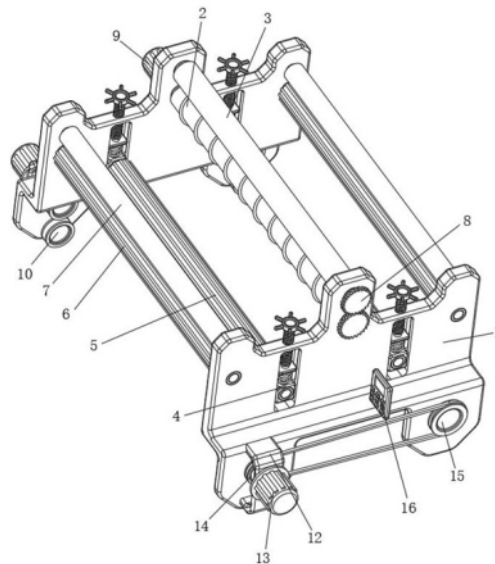
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种拉布机的送布机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种拉布机的送布机构,包括送布架和张力的调节机构;送布架:其中部转动连接有送布辊,送布架的上端转动连接有辅助辊,送布辊与辅助辊竖向对应,送布架的前后两端均转动连接有传送辊,送布架的下端均转动连接有对称分布的转轴,转轴靠近送布架中心的一端均固定连接有移动轮;张力的调节机构:其对称设置于送布架的前后两端,横向相邻的两个张力的调节机构之间均转动连接有张力辊,还包括PLC控制器,所述PLC控制器位于送布架的右侧,PLC控制器的输入端与外部电源电连接,该拉布机的送布机构,能够实现布料的张力自适应调节且能够有效去除布料的静电,有效提高了布料的送布效率。



1. 一种拉布机的送布机构,其特征在于:包括送布架(1)和张力调节机构(4);

送布架(1):其中部转动连接有送布辊(2),送布架(1)的上端转动连接有辅助辊(3),送布辊(2)与辅助辊(3)竖向对应,送布架(1)的前后两端均转动连接有传送辊(6),送布架(1)的下端均转动连接有对称分布的转轴(11),转轴(11)靠近送布架(1)中心的一端均固定连接有移动轮(10);

张力调节机构(4):其对称设置于送布架(1)的前后两端,横向相邻的两个张力调节机构(4)之间均转动连接有张力辊(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种拉布机的送布机构,其特征在于:还包括PLC控制器(16),所述PLC控制器(16)位于送布架(1)的右侧,PLC控制器(16)的输入端与外部电源电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种拉布机的送布机构,其特征在于:所述张力调节机构(4)包括滑槽(41)、滑动块(42)、伸缩柱(43)、弹簧(44)和支板(45),所述滑槽(41)对称设置于送布架(1)的前后两端,滑动块(42)分别固定连接于滑槽(41)的内部,横向相邻的两个滑动块(42)之间均转动连接有张力辊(5),伸缩柱(43)的伸缩端均与竖向相邻的滑动块(42)的上端固定连接,支板(45)分别固定连接于伸缩柱(43)的固定端,弹簧(44)均固定连接于支板(45)和竖向相邻的滑动块(42)之间,弹簧(44)均活动套设于竖向相邻的伸缩柱(43)的外表面。

4. 根据权利要求3所述的一种拉布机的送布机构,其特征在于:所述张力调节机构(4)还包括丝杆(46)和驱动柄(47),所述丝杆(46)分别转动连接于支板(45)的上端,丝杆(46)的上端均与送布架(1)的上端螺纹连接,驱动柄(47)分别固定连接于丝杆(46)的上端。

5. 根据权利要求2所述的一种拉布机的送布机构,其特征在于:所述送布辊(2)和辅助辊(3)的右端均固定连接有齿轮(8),两个齿轮(8)啮合连接,送布架(1)左侧表面的上端设置有电机一(9),电机一(9)的输出轴与送布辊(2)的左端固定连接,电机一(9)的输入端与PLC控制器(16)的输出端电连接。

6. 根据权利要求2所述的一种拉布机的送布机构,其特征在于:所述送布架(1)的前后两端均设置有防静电棒(7),防静电棒(7)均与竖向相邻的传送辊(6)配合安装,防静电棒(7)的输入端均与PLC控制器(16)的输出端电连接。

7. 根据权利要求2所述的一种拉布机的送布机构,其特征在于:所述送布架(1)的前端固定连接有支架(12),支架(12)和送布架(1)之间均转动连接有旋转轴,旋转轴均与横向相邻的转轴(11)固定连接,支架(12)相背离外表面的均设置有电机二(13),电机二(13)的输出轴均与横向相邻的旋转轴固定连接,旋转轴的中部均固定连接有传动轮一(14),后侧的转轴(11)远离送布架(1)中心的一端均固定连接有传动轮二(15),传动轮一(14)均与横向相邻的传动轮二(15)通过传动皮带传动连接,电机二(13)的输入端均与PLC控制器(16)的输出端电连接。

## 一种拉布机的送布机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉布机辅助设备技术领域,具体为一种拉布机的送布机构。

### 背景技术

[0002] 拉布机是一种用于制作布料的机器,它能够将卷状物料变成多层的平面状态,以便于后续的裁剪和使用,自动拉布机则能够自动完成拉布工作,提高了生产效率,拉布机的送布机构是其核心组成部分,负责将布料准确、平稳地送入机器进行后续处理;

[0003] 现有的部分拉布机的送布机构,采用张力固定的方式,进行拉布机的送布工作;

[0004] 传统的这类拉布机的送布机构存在以下问题,比如采用张力固定的方式,可能影响拉布机的送布机构的送布效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种拉布机的送布机构,能够实现布料的张力自适应调节且能够有效去除布料的静电,有效提高了布料的送布效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种拉布机的送布机构,包括送布架和张力的调节机构;

[0007] 送布架:其中部转动连接有送布辊,送布架的上端转动连接有辅助辊,送布辊与辅助辊竖向对应,送布架的前后两端均转动连接有传送辊,送布架的下端均转动连接有对称分布的转轴,转轴靠近送布架中心的一端均固定连接移动轮;

[0008] 张力的调节机构:其对称设置于送布架的前后两端,横向相邻的两个张力的调节机构之间均转动连接有张力的辊,能够实现布料的张力自适应调节且能够有效去除布料的静电,有效提高了布料的送布效率。

[0009] 进一步的,还包括PLC控制器,所述PLC控制器位于送布架的右侧,PLC控制器的输入端与外部电源电连接,控制各个电器。

[0010] 进一步的,所述张力的调节机构包括滑槽、滑动块、伸缩柱、弹簧和支板,所述滑槽对称设置于送布架的前后两端,滑动块分别固定连接于滑槽的内部,横向相邻的两个滑动块之间均转动连接有张力的辊,伸缩柱的伸缩端均与竖向相邻的滑动块的上端固定连接,支板分别固定连接于伸缩柱的固定端,弹簧均固定连接于支板和竖向相邻的滑动块之间,弹簧均活动套设于竖向相邻的伸缩柱的外表面,有效保障拉布机的布料送布过程中的张力。

[0011] 进一步的,所述张力的调节机构还包括丝杆和驱动柄,所述丝杆分别转动连接于支板的上端,丝杆的上端均与送布架的上端螺纹连接,驱动柄分别固定连接于丝杆的上端,实现布料张力的调节。

[0012] 进一步的,所述送布辊和辅助辊的右端均固定连接齿轮,两个齿轮啮合连接,送布架左侧表面的上端设置有电机一,电机一的输出轴与送布辊的左端固定连接,电机一的输入端与PLC控制器的输出端电连接,为布料的输送提供驱动力。

[0013] 进一步的,所述送布架的前后两端均设置有防静电棒,防静电棒均与竖向相邻的传送辊配合安装,防静电棒的输入端均与PLC控制器的输出端电连接,有效去除布料的静电。

[0014] 进一步的,所述送布架的前端固定连接有支架,支架和送布架之间均转动连接有旋转轴,旋转轴均与横向相邻的转轴固定连接,支架相背离外表面的均设置有电机二,电机二的输出轴均与横向相邻的旋转轴固定连接,旋转轴的中部均固定连接有传动轮一,后侧的转轴远离送布架中心的一端均固定连接有传动轮二,传动轮一均与横向相邻的传动轮二通过传动皮带传动连接,电机二的输入端均与PLC控制器的输出端电连接,实现拉布机构的移动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本拉布机的送布机构,具有以下好处:

[0016] 人员根据布料的张力需求,依次转动驱动柄,驱动柄转动均带动丝杆转动,丝杆转动使得使得竖向相邻的支板下移,支板均通过竖向相邻的伸缩柱推动竖向相邻的滑动块,使得滑动块均在对应的滑槽内部滑动,滑动块下移均带动横向相邻的张力辊下移,进而实现张力辊与传送辊和送布辊的间距调节,进而实现布料的张力调节,待调整至所需张力时,人员停止转动驱动柄,而后人员通过PLC控制器实现电机一运转,电机一的输出轴转动送布辊转动,送布辊转动带横向相邻的齿轮转动,进而带动上端的齿轮转动,进而实现辅助辊转动,布料依次经过前端的传送辊、前端的张力辊、送布辊、后端的张力辊和后端的传送辊,实现拉布机的送布工作,在送布过程中,布料对张力辊均产生向上的推力,进而使得滑动块向上滑动,进而使得伸缩柱的伸缩端收缩,同时弹簧均弹性压缩,为张力辊提供向下的力,进而维持布料的平衡,有效保障了布料的传送效率,而后人员通过PLC控制器实现防静电棒运行,防静电棒有效去除布料的静电,能够实现布料的张力自适应调节且能够有效去除布料的静电,有效提高了布料的送布效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型内部的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1送布架、2送布辊、3辅助辊、4张力调节机构、41滑槽、42滑动块、43伸缩柱、44弹簧、45支板、46丝杆、47驱动柄、5张力辊、6传送辊、7防静电棒、8齿轮、9电机一、10移动轮、11转轴、12支架、13电机二、14传动轮一、15传动轮二、16 PLC控制器。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种拉布机的送布机构,包括送布架1和张力的调节机构4;

[0023] 送布架1:其中部转动连接有送布辊2,送布架1的上端转动连接有辅助辊3,送布辊2与辅助辊3竖向对应,送布架1的前后两端均转动连接有传送辊6,送布架1的下端均转动连接有对称分布的转轴11,转轴11靠近送布架1中心的一端均固定连接移动轮10;

[0024] 张力调节机构4:其对称设置于送布架1的前后两端,横向相邻的两个张力调节机构4之间均转动连接有张力辊5,张力调节机构4包括滑槽41、滑动块42、伸缩柱43、弹簧44和支板45,滑槽41对称设置于送布架1的前后两端,滑动块42分别固定连接于滑槽41的内部,横向相邻的两个滑动块42之间均转动连接有张力辊5,伸缩柱43的伸缩端均与竖向相邻的滑动块42的上端固定连接,支板45分别固定连接于伸缩柱43的固定端,弹簧44均固定连接于支板45和竖向相邻的滑动块42之间,弹簧44均活动套设于竖向相邻的伸缩柱43的外表面,张力调节机构4还包括丝杆46和驱动柄47,丝杆46分别转动连接于支板45的上端,丝杆46的上端均与送布架1的上端螺纹连接,驱动柄47分别固定连接于丝杆46的上端,根据布料的张力需求,依次转动驱动柄47,驱动柄47转动均带动丝杆46转动,丝杆46转动使得竖向相邻的支板45下移,支板45均通过竖向相邻的伸缩柱43推动竖向相邻的滑动块42,使得滑动块42均在对应的滑槽41内部滑动,滑动块42下移均带动横向相邻的张力辊5下移,进而实现张力辊5与传送辊6和送布辊2的间距调节,进而实现布料的张力调节,待调整至所需张力时,停止转动驱动柄47,而后通过PLC控制器16实现电机一9运转,电机一9的输出轴转动送布辊2转动,送布辊2转动带横向相邻的齿轮8转动,进而带动上端的齿轮8转动,进而实现辅助辊3转动,布料依次经过前端的传送辊6、前端的张力辊5、送布辊2、后端的张力辊5和后端的传送辊6,实现拉布机的送布工作,在送布过程中,布料对张力辊5均产生向上的推力,进而使得滑动块42向上滑动,进而使得伸缩柱43的伸缩端收缩,同时弹簧44均弹性压缩,为张力辊5提供向下的力,进而维持布料的平衡;

[0025] 其中:还包括PLC控制器16,PLC控制器16位于送布架1的右侧,PLC控制器16的输入端与外部电源电连接;

[0026] 其中:送布辊2和辅助辊3的右端均固定连接齿轮8,两个齿轮8啮合连接,送布架1左侧表面的上端设置有电机一9,电机一9的输出轴与送布辊2的左端固定连接,电机一9的输入端与PLC控制器16的输出端电连接;

[0027] 其中:送布架1的前后两端均设置有防静电棒7,防静电棒7均与竖向相邻的传送辊6配合安装,防静电棒7的输入端均与PLC控制器16的输出端电连接,防静电棒7运行,防静电棒7有效去除布料的静电;

[0028] 其中:送布架1的前端固定连接支架12,支架12和送布架1之间均转动连接有旋转轴,旋转轴均与横向相邻的转轴11固定连接,支架12相背离外表面的均设置有电机二13,电机二13的输出轴均与横向相邻的旋转轴固定连接,旋转轴的中部均固定连接传动轮一14,后侧的转轴11远离送布架1中心的一端均固定连接传动轮二15,传动轮一14均与横向相邻的传动轮二15通过传动皮带传动连接,电机二13的输入端均与PLC控制器16的输出端电连接。

[0029] 本实用新型提供的一种拉布机的送布机构的工作原理如下:在工作时,人员根据布料的张力需求,依次转动驱动柄47,驱动柄47转动均带动丝杆46转动,丝杆46转动使得竖向相邻的支板45下移,支板45均通过竖向相邻的伸缩柱43推动竖向相邻的滑动块42,使得滑动块42均在对应的滑槽41内部滑动,滑动块42下移均带动横向相邻的张力辊5下移,进

而实现张力辊5与传送辊6和送布辊2的间距调节,进而实现布料的张力调节,待调整至所需张力时,人员停止转动驱动柄47,而后人员通过PLC控制器16实现电机一9运转,电机一9的输出轴转动送布辊2转动,送布辊2转动带横向相邻的齿轮8转动,进而带动上端的齿轮8转动,进而实现辅助辊3转动,布料依次经过前端的传送辊6、前端的张力辊5、送布辊2、后端的张力辊5和后端的传送辊6,实现拉布机的送布工作,在送布过程中,布料对张力辊5均产生向上的推力,进而使得滑动块42向上滑动,进而使得伸缩柱43的伸缩端收缩,同时弹簧44均弹性压缩,为张力辊5提供向下的力,进而维持布料的平衡,有效保障了布料的传送效率,而后人员通过PLC控制器16实现防静电棒7运行,防静电棒7有效去除布料的静电,同时PLC控制器16实现电机二13运转,电机二13的输出轴转动均带动横向相邻的旋转轴转动,旋转轴转动均带动传动轮一14转动,进而通过传动皮带带动纵向相邻的传动轮二15转动,进而使得转轴11转动,转轴11转动均带动横向相邻的移动轮10转动,进而实现送布机构的移动,实现布料的铺展。

[0030] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机一9可选用MHMF082L1U2M伺服电机,电机二13可选用5IK120A-AF电机,防静电棒7可选用OT6040静电棒,PLC控制器16可选用6ES7211-0AA23-0XB0可编程控制器,PLC控制器16控制电机一9、电机二13和防静电棒7工作均采用现有技术中常用的方法。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

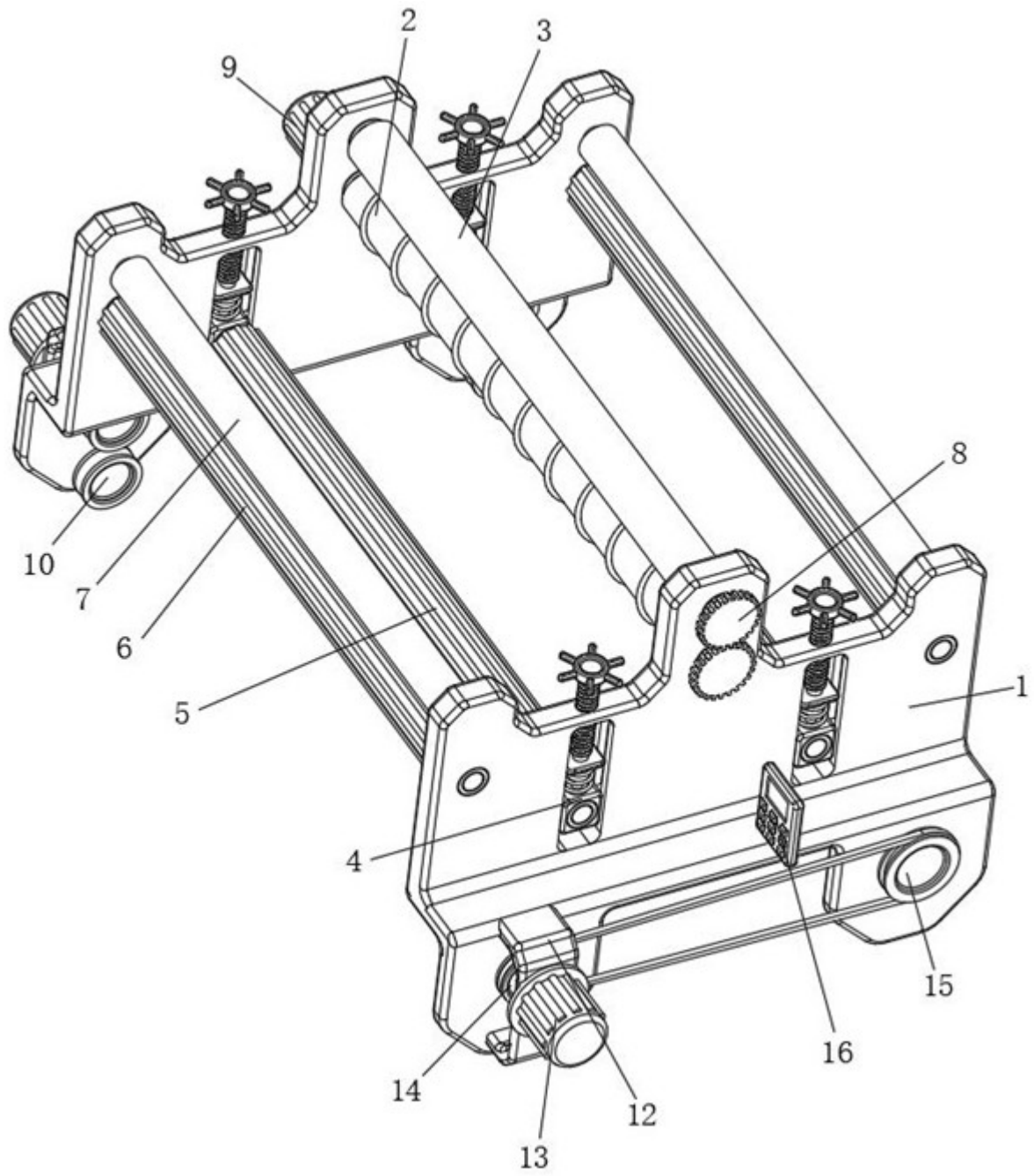


图 1

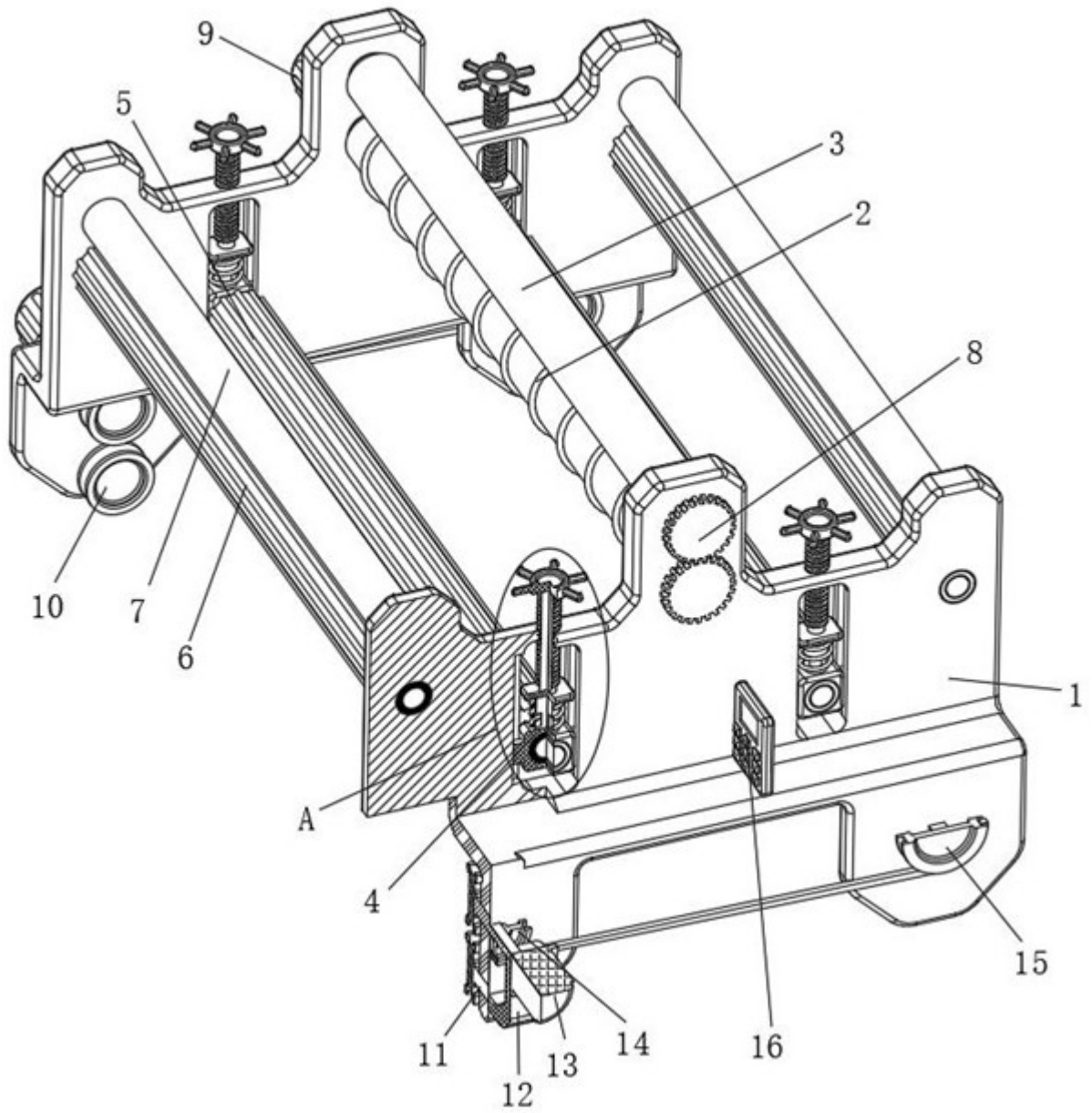


图 2

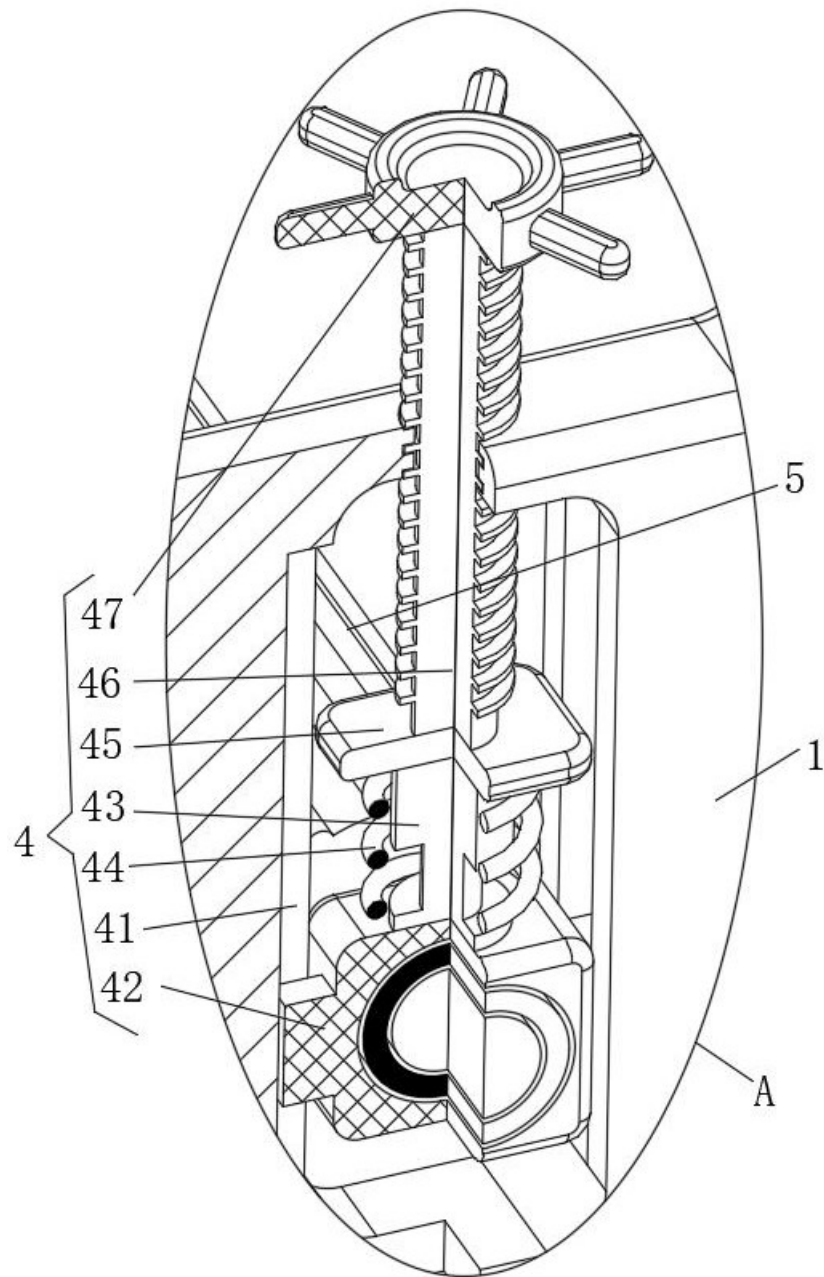


图 3