



(21) 申请号 202311586330.9

(22) 申请日 2023.11.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117286606 A

(43) 申请公布日 2023.12.26

(73) 专利权人 丹阳市丹盛纺织有限公司

地址 212310 江苏省镇江市丹阳市开发区

齐梁南路西侧

(72) 发明人 王华强 傅华烨 何新伟 盛丽君

于加勇

(74) 专利代理机构 苏州越知桥知识产权代理事

务所(普通合伙) 32439

专利代理师 王翠芬

(51) Int. Cl.

D01H 13/04 (2006.01)

D01H 13/16 (2006.01)

D01H 11/00 (2006.01)

D01H 1/16 (2006.01)

D01H 1/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 115418771 A, 2022.12.02

CN 116497484 A, 2023.07.28

CN 116536821 A, 2023.08.04

CN 209569988 U, 2019.11.01

CN 211169261 U, 2020.08.04

CN 212895153 U, 2021.04.06

CN 213834027 U, 2021.07.30

CN 215713622 U, 2022.02.01

CN 216663361 U, 2022.06.03

CN 218088356 U, 2022.12.20

审查员 董艳红

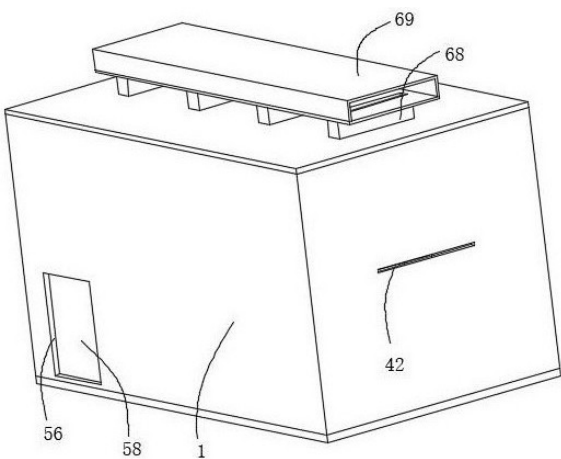
权利要求书4页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置及其使用方法,包括加工箱和设置在加工箱中的纱线集线筒,本发明涉及纱线混纺技术领域。该弹力纤维纱混纺生产用导引装置及其使用方法,通过动力导引组件和反向分离组件的设置,通过控制驱动电机的正反转就可以实现两个挤压辊的便捷靠近和远离,配合纱线定位组件的设置,在两个挤压辊靠近时,可以实现对纱线集线筒的卡紧固定,通过张紧触发组件的设置,控制驱动电机进行反转,实现两个挤压辊的便捷远离,达到断线检测目的的同时,在两个挤压辊远离时,可以松开对纱线集线筒的卡紧,为纱线集线筒的更换提供便利,功能多样化的同时,保证纤维纱的便捷导引输送。



1.一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置,包括加工箱(1)和设置在加工箱(1)中的纱线集线筒(2),其特征在于:所述加工箱(1)的内部从左往右依次设置有纱线定位组件(3)、动力导引组件(4)和张紧触发组件(5),所述动力导引组件(4)上还设置有反向分离组件(6),且反向分离组件(6)与纱线定位组件(3)相配合使用;

所述动力导引组件(4)包括两个固定板(7)和减速机(8),两个所述固定板(7)相对的一侧之间贯穿并转动安装有第一转轴(9),所述固定板(7)的顶端开设有U型槽(10),且两个U型槽(10)的内部设置有第二转轴(11),所述第一转轴(9)和第二转轴(11)的外周均套设并固连有挤压辊(12),且两个挤压辊(12)均设置在两个固定板(7)之间,所述第一转轴(9)的表面套设并固连有两个第一齿轮(13),所述第二转轴(11)的输出表面套设并固连有两个第二齿轮(14),且两个第一齿轮(13)和第二齿轮(14)分别设置在两个固定板(7)相背的一侧,并相互啮合设置;

所述减速机(8)的驱动端固连有驱动电机(15),所述减速机(8)的输出端与第一转轴(9)的一端固连;

两个所述固定板(7)和减速机(8)均固连在加工箱(1)内腔的底部;

所述反向分离组件(6)包括两个L型套板(16)和两个基座(17),两个所述L型套板(16)均套设在第二转轴(11)的表面,所述L型套板(16)的底部贯穿并滑动安装有定位杆(18),且定位杆(18)的底端固连在加工箱(1)内腔的底部,所述定位杆(18)的外周套设有第一弹簧(19),且第一弹簧(19)的两端分别与L型套板(16)的底部和加工箱(1)内腔的底部固连,所述L型套板(16)的左侧底部固连有与第一齿轮(13)相适配的齿牙(20);

两个所述基座(17)均通过螺栓固连在加工箱(1)内腔的底部,所述基座(17)的表面贯穿并滑动安装有平衡板(21),所述平衡板(21)的一侧固连有铁板(22),所述铁板(22)远离平衡板(21)的一侧固连有第一齿牙板(23),且第一齿牙板(23)与第一齿轮(13)相配合使用;

所述第一齿牙板(23)的底部固连有倾斜推块(24),两个所述L型套板(16)相对的一侧之间固连有三角板(25),且三角板(25)与倾斜推块(24)相配合使用;

所述基座(17)和铁板(22)之间固连有第二弹簧(26),所述基座(17)靠近铁板(22)的一侧通过连接杆固连有电磁铁(27),且电磁铁(27)与铁板(22)相配合使用;

两个所述L型套板(16)之间固连有第一挤压板(28),所述第一挤压板(28)设置在三角板(25)的上方,两个所述固定板(7)的一侧共同固连有装配板(29),且装配板(29)的底部固连有与第一挤压板(28)相适配的第一触发按钮(30),所述第一触发按钮(30)用于控制驱动电机(15)停止运行;

所述纱线定位组件(3)包括安装座(43)和承接环(44),所述安装座(43)的顶部开设有装配孔(45),所述承接环(44)的底部固连有若干个装配孔(45)相适配的金属卡块(46),所述承接环(44)的顶部连通固定有与纱线集线筒(2)相适配的定位管(47),所述定位管(47)的内部滑动安装有方杆(48),所述方杆(48)的四周均转动安装有叉架(49),所述定位管(47)外周的底部开设有与叉架(49)相适配的装配槽(50),且装配槽(50)的内部固连有与叉架(49)相适配的销柱(51);

所述方杆(48)的底端固连有圆台(52),所述安装座(43)固连在加工箱(1)内腔的底部,所述加工箱(1)内腔的底部还固连有支架(53),所述支架(53)的顶部滑动安装有与圆台

(52)相适配的梯形块(54),所述梯形块(54)的顶部通过连接块固连有对接板(55),且对接板(55)的两端分别与两个平衡板(21)相对的一侧固连。

2.根据权利要求1所述的一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置,其特征在于:所述张紧触发组件(5)包括两个第一立板(31)和两个第二立板(32),两个所述第一立板(31)之间固连有倾斜板(33),所述倾斜板(33)的表面贯穿并滑动安装有若干个导杆(34),若干个所述导杆(34)的底端共同固连有安装架(35),且安装架(35)的内部转动安装有第一导向辊(36),所述导杆(34)的外周套设有第三弹簧(37),所述第三弹簧(37)的两端分别与倾斜板(33)和安装架(35)相对的一侧相接触,若干个所述导杆(34)的外周共同套设有第二挤压板(38),所述导杆(34)的顶端套设并螺纹安装有两个紧固螺帽(39),两个所述紧固螺帽(39)分别设置在第二挤压板(38)的顶部和底部;

所述倾斜板(33)的顶部固连有与第二挤压板(38)相适配的第二触发按钮(40),所述第二触发按钮(40)用于控制驱动电机(15)反向转动,并控制电磁铁(27)断电;

两个所述第二立板(32)之间转动安装有第二导向辊(41),所述第二导向辊(41)设置在第一导向辊(36)的上方,两个所述第一立板(31)和第二立板(32)均固连在加工箱(1)内腔的底部,所述加工箱(1)的一侧开设有与第二导向辊(41)相适配的输出槽口(42)。

3.根据权利要求2所述的一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置,其特征在于:所述加工箱(1)的正面开设有进出口(56),所述加工箱(1)内腔的前侧固定有两个限位架(57),两个所述限位架(57)分别设置在进出口(56)的两侧,且两个所述限位架(57)的内部共同滑动安装有封堵门(58),所述封堵门(58)的背部固连有第二齿牙板(59),一个所述限位架(57)的背部通过转动安装有转接齿轮(60),所述转接齿轮(60)与第二齿牙板(59)相配合使用,所述加工箱(1)内腔的底部固连有矩形辅助杆(61),所述矩形辅助杆(61)的外周套设并滑动安装有第三齿牙板(62),所述第三齿牙板(62)与转接齿轮(60)相配合使用,且第二齿牙板(59)的齿牙侧和第三齿牙板(62)的齿牙侧相对设置,所述加工箱(1)的背部通过销轴转动安装有拨动叉(63),所述拨动叉(63)的两侧分别开设有短槽(64)和长槽(65),所述第三齿牙板(62)的背部固连有与长槽(65)相配合使用的第一对接杆(66),前侧设置的所述L型套板(16)的正面固连有与短槽(64)相配合使用的第二对接杆(67)。

4.根据权利要求3所述的一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置,其特征在于:所述加工箱(1)的顶部连通并固连有若干个抽尘支管(68),若干个所述抽尘支管(68)的顶部共同连通固连有抽尘总管(69),所述加工箱(1)内腔的顶部固连有若干个与抽尘支管(68)连通的软管(70),所述加工箱(1)内腔的背部通过螺栓固连有固定架(71),两个所述固定架(71)之间滑动安装有装配架(72),若干个所述软管(70)均固连在装配架(72)上。

5.根据权利要求4所述的一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置,其特征在于:所述加工箱(1)内腔的背部通过限位卡块(73)转动安装有第三转轴(74),所述第三转轴(74)的底端固连有第一锥齿轮(75),所述第一转轴(9)的另一端固连有与第二锥齿轮(76),且第一锥齿轮(75)和第二锥齿轮(76)相啮合配合,所述第三转轴(74)的顶端固连有转盘(77),所述转盘(77)的顶部固连有偏心轴(78),所述装配架(72)的顶部开设有与偏心轴(78)相适配的活动槽(79)。

6.一种如权利要求5所述的弹力纤维纱混纺生产用导引装置的使用方法,其特征在于:具体包括以下步骤:

步骤一、缠绕纤维纱的纱线集线筒(2)套在定位管(47)上,并落在承接环(44)上,牵引纤维纱穿过两个挤压辊(12)之间后,经过第一导向辊(36)底部后,绕在第二导向辊(41)表面,后穿过输出槽口(42)移动至加工箱(1)外部;

步骤二、启动控制开关,电磁铁(27)通电,同时驱动电机(15)带动减速机(8)使第一转轴(9)正转,第一转轴(9)带动第一齿轮(13)转动,第一齿轮(13)驱动齿牙(20)使L型套板(16)向下移动,L型套板(16)带动第二转轴(11)沿着U型槽(10)向下移动,在第一转轴(9)不与齿牙啮合配合时,第一弹簧(19)牵引L型套板(16)继续向下移动,直至第一齿轮(13)与第二齿轮(14)啮合,此时,第一齿轮(13)带动第二齿轮(14)使第二转轴(11)转动,第一转轴(9)和第二转轴(11)带动挤压辊(12)转动,对纤维纱进行挤压导引;

步骤三、步骤二中第一齿轮(13)转动过程中,带动第一齿牙板(23)向左移动,第一齿牙板(23)带动铁板(22)使平衡板(21)移动,平衡板(21)带动对接板(55)使梯形块(54)向左移动,梯形块(54)推动圆台(52),使圆台(52)带动方杆(48)上升,方杆(48)带动叉架(49)上升,叉架(49)围绕销柱(51)转动,对纱线集线筒(2)的内表面进行挤压限位,在第一齿牙板(23)不再与第一齿轮(13)啮合时,电磁铁(27)对铁板(22)进行吸附固定,过程中,铁板(22)对第二弹簧(26)进行挤压;

步骤四、两个挤压辊(12)挤压纤维纱移动,纤维纱带动纱线集线筒(2)转动,纱线集线筒(2)通过叉架(49)使定位管(47)带动承接环(44)转动,承接环(44)带动若干个金属卡块(46)在装配孔(45)中转动;

步骤五、纤维纱绕在第一导向辊(36)底部时,对其进行挤压,使第一导向辊(36)带动安装架(35)对第三弹簧(37)进行挤压,安装架(35)带动导杆(34)向上移动,使紧固螺帽(39)带动第二挤压板(38)脱离第二触发按钮(40);

步骤六、将抽尘总管(69)外界风源连通后,第一转轴(9)转动过程中,带动第二锥齿轮(76)转动,第二锥齿轮(76)带动第一锥齿轮(75)使第三转轴(74)转动,第三转轴(74)带动转盘(77)使偏心轴(78)转动,偏心轴(78)挤压活动槽(79)使装配架(72)沿着固定架(71)进行左右摆动,过程中,装配架(72)带动软管(70)进行左右摆动,外界风源通过抽尘总管(69)进行抽气,纤维纱输送过程中脱落的纤维毛絮经过软管(70)进入到抽尘支管(68)中,后经过抽尘总管(69)排出纤维毛絮;

步骤七、纱线集线筒(2)上纱线输送完毕,在纤维纱脱离两个挤压辊(12)后,第三弹簧(37)复位,推动安装架(35)带动导杆(34)移动,导杆(34)带动第二挤压板(38)移动,使第二挤压板(38)对第二触发按钮(40)进行挤压,此时,电磁铁(27)断电,第二弹簧(26)推动铁板(22)使第一齿牙板(23)靠近第一齿轮(13),同时驱动电机(15)通过减速机(8)使第一转轴(9)反转,第一转轴(9)带动第一齿轮(13)反转,在第一齿轮(13)与第一齿牙板(23)啮合后,驱动第一齿牙板(23)带动倾斜推块(24)移动,倾斜推块(24)推动三角板(25)移动,三角板(25)带动两个L型套板(16)沿着定位杆(18)向上移动,使第一齿轮(13)与齿牙(20)啮合,第一齿轮(13)驱动齿牙(20)使L型套板(16)持续上升,过程中,两个L型套板(16)带动第一挤压板(28)上升,在第一挤压板(28)对第一触发按钮(30)进行挤压时,第一触发按钮(30)关闭驱动电机(15),第一齿轮(13)驱动第一齿牙板(23)移动过程中,第一齿牙板(23)通过铁板(22)拉动平衡板(21)移动,平衡板(21)带动对接板(55)使梯形块(54)脱离圆台(52),圆台(52)带动方杆(48)下降,方杆(48)带动叉架(49)下滑,使叉架(49)脱离纱线集线筒(2)。

7.一种如权利要求6所述的弹力纤维纱混纺生产用导引装置的使用方法,其特征在于:所述步骤二中L型套板(16)向下移动过程中,L型套板(16)带动第二对接杆(67)向下移动,第二对接杆(67)在短槽(64)中驱动拨动叉(63)转动,拨动叉(63)驱动第一对接杆(66)在长槽(65)中移动,使第一对接杆(66)带动第三齿牙板(62)沿着矩形辅助杆(61)向上移动,第三齿牙板(62)通过转接齿轮(60)带动第二齿牙板(59)向下移动,第二齿牙板(59)带动封堵门(58)对进出口(56)进行封堵;

所述步骤七中L型套板(16)向上移动过程中,L型套板(16)带动第二对接杆(67)向上移动,第二对接杆(67)在短槽(64)中驱动拨动叉(63)转动,拨动叉(63)驱动第一对接杆(66)在长槽(65)中移动,使第一对接杆(66)带动第三齿牙板(62)沿着矩形辅助杆(61)向下移动,第三齿牙板(62)通过转接齿轮(60)带动第二齿牙板(59)向上移动,第二齿牙板(59)带动封堵门(58)移动,漏出进出口(56)。

一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纱线混纺技术领域,具体为一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 弹力纤维纱自然垂落时拥有类似弹簧般的外观形状,使用弹力纤维纱进行织物,可以使织物具有良好自发蜷缩的弹性特性,赋予织物良好伸缩弹性、弹性回复率佳及蓬松感,为了赋予弹力纤维纱以更多纤维的长处,通常采用混纺的方式进行纤维纱的性能加强。

[0003] 弹力纤维纱混纺加工过程中,需要保持弹力纤维纱的绷紧状态,常规纱线的导引方式通常就是简单地采用两个反向转动的辊对纱线进行挤压导引,如申请号为202022638742.0所述的一种混纺纱线牵引装置,其通过驱动电机、第一转动轴、第二从动轴和压辊的配合实现对纱线的导引,并且实现压辊高度的可调性。

[0004] 基于对上述资料的检索,可以看出,常规纤维纱导引装置功能较为单一,即只能够实现纤维纱的导引,在需要再次穿过纤维纱时,无法为纤维纱的穿过提供便利条件,并且缺乏对纤维纱输送过程中产生纤维毛絮的清理,容易影响加工环境的清洁。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置及其使用方法,解决了常规纤维纱导引装置功能较为单一,无法为纤维纱的穿过提供便利条件,并且缺乏对纤维纱输送过程中产生纤维毛絮的清理,容易影响加工环境清洁的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置,包括加工箱和设置在加工箱中的纱线集线筒,所述加工箱的内部从左往右依次设置有纱线定位组件、动力导引组件和张紧触发组件,所述动力导引组件上还设置有反向分离组件,且反向分离组件与纱线定位组件相配合使用。

[0009] 为了方便纤维纱的导引,本发明进一步设置为:所述动力导引组件包括两个固定板和减速机,两个所述固定板相对的一侧之间贯穿并转动安装有第一转轴,所述固定板的顶端开设有U型槽,且两个U型槽的内部设置有第二转轴,所述第一转轴和第二转轴的外周均套设并固连有挤压辊,且两个挤压辊均设置在两个固定板之间,所述第一转轴的表面套设并固连有两个第一齿轮,所述第二转轴的输出表面套设并固连有两个第二齿轮,且两个第一齿轮和第二齿轮分别设置在两个固定板相背的一侧,并相互啮合设置;

[0010] 所述减速机的驱动端固连有驱动电机,所述减速机的输出端与第一转轴的一端固连;

[0011] 两个所述固定板和减速机均固连在加工箱内腔的底部。

[0012] 为了方便两个挤压辊的远离和靠近,本发明进一步设置为:所述反向分离组件包

括两个L型套板和两个基座,两个所述L型套板均套设在第二转轴的表面,所述L型套板的底部贯穿并滑动安装有定位杆,且定位杆的底端固连在加工箱内腔的底部,所述定位杆的外周套设有第一弹簧,且第一弹簧的两端分别与L型套板的底部和加工箱内腔的底部固连,所述L型套板的左侧底部固连有与第一齿轮相适配的齿牙;

[0013] 两个所述基座均通过螺栓固连在加工箱内腔的底部,所述基座的表面贯穿并滑动安装有平衡板,所述平衡板的一侧固连有铁板,所述铁板远离平衡板的一侧固连有第一齿牙板,且第一齿牙板与第一齿轮相配合使用;

[0014] 所述第一齿牙板的底部固连有倾斜推块,两个所述L型套板相对的一侧之间固连有三角板,且三角板与倾斜推块相配合使用;

[0015] 所述基座和铁板之间固连有第二弹簧,所述基座靠近铁板的一侧通过连接杆固连有电磁铁,且电磁铁与铁板相配合使用;

[0016] 两个所述L型套板之间固连有第一挤压板,所述第一挤压板设置在三角板的上方,两个所述固定板的一侧共同固连有装配板,且装配板的底部固连有与第一挤压板相适配的第一触发按钮,所述第一触发按钮用于控制驱动电机停止运行。

[0017] 为了实现驱动电机的便捷控制和纤维纱的有效张紧控制,本发明进一步设置为:所述张紧触发组件包括两个第一立板和两个第二立板,两个所述第一立板之间固连有倾斜板,所述倾斜板的表面贯穿并滑动安装有若干个导杆,若干个所述导杆的底端共同固连有安装架,且安装架的内部转动安装有第一导向辊,所述导杆的外周套设有第三弹簧,所述第三弹簧的两端分别与倾斜板和安装架相对的一侧相接触,若干个所述导杆的外周共同套设有第二挤压板,所述导杆的顶端套设并螺纹安装有两个紧固螺帽,两个所述紧固螺帽分别设置在第二挤压板的顶部和底部;

[0018] 所述倾斜板的顶部固连有与第二挤压板相适配的第二触发按钮,所述第二触发按钮用于控制驱动电机反向转动,并控制电磁铁断电;

[0019] 两个所述第二立板之间转动安装有第二导向辊,所述第二导向辊设置在第一导向辊的上方,两个所述第一立板和第二立板均固连在加工箱内腔的底部,所述加工箱的一侧开设有与第二导向辊相适配的输出槽口。

[0020] 为了实现纱线集线筒的便捷卡紧固定,本发明进一步设置为:所述纱线定位组件包括安装座和承接环,所述安装座的顶部开设有装配孔,所述承接环的底部固连有若干个装配孔相适配的金属卡块,所述承接环的顶部连通固定有与纱线集线筒相适配的定位管,所述定位管的内部滑动安装有方杆,所述方杆的四周均转动安装有叉架,所述定位管外周的底部开设有与叉架相适配的装配槽,且装配槽的内部固连有与叉架相适配的销柱;

[0021] 所述方杆的底端固连有圆台,所述安装座固连在加工箱内腔的底部,所述加工箱内腔的底部还固连有支架,所述支架的顶部滑动安装有与圆台相适配的梯形块,所述梯形块的顶部通过连接块固连有对接板,且对接板的两端分别与两个平衡板相对的一侧固连。

[0022] 为了实现加工箱的便捷封闭,本发明进一步设置为:所述加工箱的正面开设有进出口,所述加工箱内腔的前侧固定有两个限位架,两个所述限位架分别设置在进出口的两侧,且两个所述限位架的内部共同滑动安装有封堵门,所述封堵门的背部固连有第二齿牙板,一个所述限位架的背部通过转动安装有转接齿轮,所述转接齿轮与第二齿牙板相配合使用,所述加工箱内腔的底部固连有矩形辅助杆,所述矩形辅助杆的外周套设并滑动安

装有第三齿牙板,所述第三齿牙板与转接齿轮相配合使用,且第二齿牙板的齿牙侧和第三齿牙板的齿牙侧相对设置,所述加工箱的背部通过销轴转动安装有拨动叉,所述拨动叉的两侧分别开设有短槽和长槽,所述第三齿牙板的背部固连有与长槽相配合使用的第一对接杆,前侧设置的所述L型套板的正面固连有与短槽相配合使用的第二对接杆。

[0023] 为了实现对加工箱中纤维毛絮的收集清理,本发明进一步设置为:所述加工箱的顶部连通并固连有若干个抽尘支管,若干个所述抽尘支管的顶部共同连通固连有抽尘总管,所述加工箱内腔的顶部固连有若干个与抽尘支管连通的软管,所述加工箱内腔的背部通过螺栓固连有固定架,两个所述固定架之间滑动安装有装配架,若干个所述软管均固连在装配架上。

[0024] 为了提高纤维毛絮的收集清理效率,本发明进一步设置为:所述加工箱内腔的背部通过限位卡块转动安装有第三转轴,所述第三转轴的底端固连有第一锥齿轮,所述第一转轴的另一端固连有与第二锥齿轮,且第一锥齿轮和第二锥齿轮相啮合配合,所述第三转轴的顶端固连有转盘,所述转盘的顶部固连有偏心轴,所述装配架的顶部开设有与偏心轴相适配的活动槽。

[0025] 本发明还公开了一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置的使用方法,具体包括以下步骤:

[0026] 步骤一、缠绕纤维纱的纱线集线筒套在定位管上,并落在承接环上,牵引纤维纱穿过两个挤压辊之间后,经过第一导向辊底部后,绕在第二导向辊表面,后穿过输出槽口移动至加工箱外部;

[0027] 步骤二、启动控制开关,电磁铁通电,同时驱动电机带动减速机使第一转轴正转,第一转轴带动第一齿轮转动,第一齿轮驱动齿牙使L型套板向下移动,L型套板带动第二转轴沿着U型槽向下移动,在第一转轴不与齿牙啮合配合时,第一弹簧牵引L型套板继续向下移动,直至第一齿轮与第二齿轮啮合,此时,第一齿轮带动第二齿轮使第二转轴转动,第一转轴和第二转轴带动挤压辊转动,对纤维纱进行挤压导引;

[0028] 步骤三、步骤二中第一齿轮转动过程中,带动第一齿牙板向左移动,第一齿牙板带动铁板使平衡板移动,平衡板带动对接板使梯形块向左移动,梯形块推动圆台,使圆台带动方杆上升,方杆带动叉架上升,叉架围绕销柱转动,对纱线集线筒的内表面进行挤压限位,在第一齿牙板不再与第一齿轮啮合时,电磁铁对铁板进行吸附固定,过程中,铁板对第二弹簧进行挤压;

[0029] 步骤四、两个挤压辊挤压纤维纱移动,纤维纱带动纱线集线筒转动,纱线集线筒通过叉架使定位管带动承接环转动,承接环带动若干个金属卡块在装配孔中转动;

[0030] 步骤五、纤维纱绕在第一导向辊底部时,对其进行挤压,使第一导向辊带动安装架对第三弹簧进行挤压,安装架带动导杆向上移动,使紧固螺帽带动第二挤压板脱离第二触发按钮;

[0031] 步骤六、将抽尘总管外界风源连通后,第一转轴转动过程中,带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动第一锥齿轮使第三转轴转动,第三转轴带动转盘使偏心轴转动,偏心轴挤压活动槽使装配架沿着固定架进行左右摆动,过程中,装配架带动软管进行左右摆动,外界风源通过抽尘总管进行抽气,纤维纱输送过程中脱落的纤维毛絮经过软管进入到抽尘支管中,后经过抽尘总管排出纤维毛絮;

[0032] 步骤七、纱线集线筒上纱线输送完毕,在纤维纱脱离两个挤压辊后,第三弹簧复位,推动安装架带动导杆移动,导杆带动第二挤压板移动,使第二挤压板对第二触发按钮进行挤压,此时,电磁铁断电,第二弹簧推动铁板使第一齿牙板靠近第一齿轮,同时驱动电机通过减速机使第一转轴反转,第一转轴带动第一齿轮反转,在第一齿轮与第一齿牙板啮合后,驱动第一齿牙板带动倾斜推块移动,倾斜推块推动三角板移动,三角板带动两个L型套板沿着定位杆向上移动,使第一齿轮与齿牙啮合,第一齿轮驱动齿牙使L型套板持续上升,过程中,两个L型套板带动第一挤压板上升,在第一挤压板对第一触发按钮进行挤压时,第一触发按钮关闭驱动电机,第一齿轮驱动第一齿牙板移动过程中,第一齿牙板通过铁板拉动平衡板移动,平衡板带动对接板使梯形块脱离圆台,圆台带动方杆下降,方杆带动叉架下滑,使叉架脱离纱线集线筒。

[0033] 本发明进一步设置为:所述步骤二中L型套板向下移动过程中,L型套板带动第二对接杆向下移动,第二对接杆在短槽中驱动拨动叉转动,拨动叉驱动第一对接杆在长槽中移动,使第一对接杆带动第三齿牙板沿着矩形辅助杆向上移动,第三齿牙板通过转接齿轮带动第二齿牙板向下移动,第二齿牙板带动封堵门对进出口进行封堵;

[0034] 所述步骤七中L型套板向上移动过程中,L型套板带动第二对接杆向上移动,第二对接杆在短槽中驱动拨动叉转动,拨动叉驱动第一对接杆在长槽中移动,使第一对接杆带动第三齿牙板沿着矩形辅助杆向下移动,第三齿牙板通过转接齿轮带动第二齿牙板向上移动,第二齿牙板带动封堵门移动,漏出进出口。

[0035] (三)有益效果

[0036] 本发明提供了一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置及其使用方法。具备以下有益效果:

[0037] (1)本发明通过动力导引组件和反向分离组件的设置,通过控制驱动电机的正反转就可以实现两个挤压辊的便捷靠近和远离,配合纱线定位组件的设置,在两个挤压辊靠近时,可以实现对纱线集线筒的卡紧固定,通过张紧触发组件的设置,控制驱动电机进行反转,实现两个挤压辊的便捷远离,达到断线检测目的同时,在两个挤压辊远离时,可以松开对纱线集线筒的卡紧,为纱线集线筒的更换提供便利,功能多样化的同时,保证纤维纱的便捷导引输送。

[0038] (2)本发明通过抽尘支管、抽尘总管和软管的配合,为加工箱中的纤维毛絮提供收集处理条件,并且配合固定架、装配架、限位卡块、第三转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转盘、偏心轴和活动槽的设置,可以在纤维纱输送过程中,实现软管的摆动,扩大纤维毛絮的收集范围,保证加工箱中纤维毛絮的彻底有效清理。

[0039] (3)本发明通过进出口、封堵门、第二齿牙板、转接齿轮、第三齿牙板、拨动叉、短槽、长槽、第一对接杆和第二对接杆的设置,在两个挤压辊靠近时,使封堵门可以对进出口进行封堵,保证加工箱内部环境的相对封闭,在两个挤压辊远离时,驱动封堵门上升,实现进出口的裸露,为纱线集线筒的更换提供便利条件。

附图说明

[0040] 图1为本发明的外部结构示意图;

[0041] 图2为本发明加工箱、纱线集线筒、纱线定位组件、动力导引组件、张紧触发组件和

反向分离组件的结构示意图；

[0042] 图3为本发明动力导引组件和反向分离组件结构的连接示意图；

[0043] 图4为本发明第一齿牙板、倾斜推块、三角板、第一挤压板、装配板和第一触发按钮的结构示意图；

[0044] 图5为本发明L型套板和齿牙的结构示意图；

[0045] 图6为本发明纱线定位组件的内部结构示意图；

[0046] 图7为本发明纱线定位组件结构的展开示意图；

[0047] 图8为本发明张紧触发组件的结构示意图；

[0048] 图9为本发明固定架、装配架、限位卡块、第三转轴、第一锥齿轮和第二锥齿轮结构的连接示意图；

[0049] 图10为本发明装配架的结构示意图；

[0050] 图11为本发明封堵门的结构示意图。

[0051] 图中,1、加工箱;2、纱线集线筒;3、纱线定位组件;4、动力导引组件;5、张紧触发组件;6、反向分离组件;7、固定板;8、减速机;9、第一转轴;10、U型槽;11、第二转轴;12、挤压辊;13、第一齿轮;14、第二齿轮;15、驱动电机;16、L型套板;17、基座;18、定位杆;19、第一弹簧;20、齿牙;21、平衡板;22、铁板;23、第一齿牙板;24、倾斜推块;25、三角板;26、第二弹簧;27、电磁铁;28、第一挤压板;29、装配板;30、第一触发按钮;31、第一立板;32、第二立板;33、倾斜板;34、导杆;35、安装架;36、第一导向辊;37、第三弹簧;38、第二挤压板;39、紧固螺帽;40、第二触发按钮;41、第二导向辊;42、输出槽口;43、安装座;44、承接环;45、装配孔;46、金属卡块;47、定位管;48、方杆;49、叉架;50、装配槽;51、销柱;52、圆台;53、支架;54、梯形块;55、对接板;56、进出口;57、限位架;58、封堵门;59、第二齿牙板;60、转接齿轮;61、矩形辅助杆;62、第三齿牙板;63、拨动叉;64、短槽;65、长槽;66、第一对接杆;67、第二对接杆;68、抽尘支管;69、抽尘总管;70、软管;71、固定架;72、装配架;73、限位卡块;74、第三转轴;75、第一锥齿轮;76、第二锥齿轮;77、转盘;78、偏心轴;79、活动槽。

具体实施方式

[0052] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0053] 请参阅图1-11,本发明实施例提供以下两种技术方案:

[0054] 实施例一、一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置,包括加工箱1、纱线集线筒2、纱线定位组件3、动力导引组件4、张紧触发组件5和反向分离组件6。

[0055] 作为优选方案,为了实现对纤维纱的有效导引,动力导引组件4包括两个固定板7和减速机8,两个固定板7和减速机8均固连在加工箱1内腔的底部,两个固定板7相对的一侧之间贯穿并转动安装有第一转轴9,减速机8的驱动端固连有驱动电机15,驱动电机15选用伺服电机,可正反转,与外界电源电性连接,通过控制开关进行开启控制,并且减速机8选用可以正反转的减速机,减速机8的输出端与第一转轴9的一端固连,固定板7的顶端开设有U型槽10,且两个U型槽10的内部设置有第二转轴11,第一转轴9和第二转轴11的外周均套设并固连有挤压辊12,且两个挤压辊12均设置在两个固定板7之间,第一转轴9的表面套设并固连有两个第一齿轮13,第二转轴11的输出表面套设并固连有两个第二齿轮14,且两个第

一齿轮13和第二齿轮14分别设置在两个固定板7相背的一侧,并相互啮合设置。

[0056] 作为优选方案,为了实现顶部设置挤压辊12的靠近控制,反向分离组件6包括两个L型套板16和两个基座17,两个基座17均通过螺栓固连在加工箱1内腔的底部,两个L型套板16均套设在第二转轴11的表面,为了保证第一齿轮13对L型套板16的便捷驱动,L型套板16的左侧底部固连有与第一齿轮13相适配的齿牙20,L型套板16的底部贯穿并滑动安装有定位杆18,且定位杆18的底端固连在加工箱1内腔的底部,进一步说明,为了避免第一齿轮13转动过程中对齿牙20的持续击打,造成严重磨损,定位杆18的外周套设有第一弹簧19,且第一弹簧19的两端分别与L型套板16的底部和加工箱1内腔的底部固连,利用第一弹簧19的收缩,使齿牙20脱离与第一齿轮13的啮合。

[0057] 作为优选方案,为了实现顶部设置挤压辊12的远离控制,基座17的表面贯穿并滑动安装有平衡板21,平衡板21的一侧固连有铁板22,铁板22远离平衡板21的一侧固连有第一齿牙板23,且第一齿牙板23与第一齿轮13相配合使用,第一齿牙板23的底部固连有倾斜推块24,两个L型套板16相对的一侧之间固连有三角板25,且三角板25与倾斜推块24相配合使用,这样在第一齿轮13反转时,就可以通过倾斜推块24对三角板25进行挤压,使三角板25向上托起L型套板16,为齿牙20和第一齿轮13的啮合提供便利条件。

[0058] 进一步说明,为了避免第一齿轮13转动过程中,对第一齿牙板23进行持续的击打,造成严重磨损,基座17和铁板22之间固连有第二弹簧26,基座17靠近铁板22的一侧通过连接杆固连有电磁铁27,且电磁铁27与铁板22相配合使用,电磁铁27与外界电源电性连接,通电后,即可产生磁力,对铁板22进行吸附定位,其通过控制开关进行通电控制。

[0059] 作为优选方案,为了实现驱动电机15的反向转动控制和电磁铁27的断电控制,张紧触发组件5包括两个第一立板31和两个第二立板32,两个第一立板31之间固连有倾斜板33,倾斜板33的表面贯穿并滑动安装有若干个导杆34,若干个导杆34的底端共同固连有安装架35,且安装架35的内部转动安装有第一导向辊36,导杆34的外周套设有第三弹簧37,第三弹簧37的两端分别与倾斜板33和安装架35相对的一侧相接触,若干个导杆34的外周共同套设有第二挤压板38,导杆34的顶端套设并螺纹安装有两个紧固螺帽39,两个紧固螺帽39分别设置在第二挤压板38的顶部和底部,倾斜板33的顶部固连有与第二挤压板38相适配的第二触发按钮40,第二触发按钮40用于控制驱动电机15反向转动,并控制电磁铁27断电,为了保证张紧效果,两个第二立板32之间转动安装有第二导向辊41,第二导向辊41设置在第一导向辊36的上方,两个第一立板31和第二立板32均固连在加工箱1内腔的底部,加工箱1的一侧开设有与第二导向辊41相适配的输出槽口42,在后续设备对纤维纱进行继续牵引时,即可保证纤维纱对第一导向辊36的有效挤压,在两个挤压辊12不再对纤维纱进行挤压时,第三弹簧37就会复位,实现第二触发按钮40的自动触发,以控制驱动电机15反转,并控制电磁铁27断电,使第二弹簧26推动第一齿牙板23与第一齿轮13相接触,并在第一齿轮13的反向转动下,发生啮合,为两个挤压辊12的远离提供保障。

[0060] 作为优选方案,为了在断线后实现驱动电机15的自动停止运行,两个L型套板16之间固连有第一挤压板28,第一挤压板28设置在三角板25的上方,两个固定板7的一侧共同固连有装配板29,且装配板29的底部固连有与第一挤压板28相适配的第一触发按钮30,第一触发按钮30用于控制驱动电机15停止运行。

[0061] 作为优选方案,为了实现对纱线集线筒2的便捷限位卡紧,纱线定位组件3包括安

装座43和承接环44,安装座43的顶部开设有装配孔45,承接环44的底部固连有若干个装配孔45相适配的金属卡块46,金属卡块46选用弹性合金材料制作,具有良好的弹性,可以便捷的插入到装配孔45中卡住,同时还可以保证承接环44的良好转动效果,承接环44的顶部连通固定有与纱线集线筒2相适配的定位管47,定位管47的内部滑动安装有方杆48,方杆48的四周均转动安装有叉架49,定位管47外周的底部开设有与叉架49相适配的装配槽50,且装配槽50的内部固连有与叉架49相适配的销柱51,只要向上推动方杆48,就可以使四个叉架49倾斜,对纱线集线筒2的内部进行挤压限位,具体的,方杆48的底端固连有圆台52,安装座43固连在加工箱1内腔的底部,加工箱1内腔的底部还固连有支架53,支架53的顶部滑动安装有与圆台52相适配的梯形块54,梯形块54的顶部通过连接块固连有对接板55,且对接板55的两端分别与两个平衡板21相对的一侧固连。

[0062] 作为优选方案,为了实现对加工箱1中纤维毛絮的收集清理,加工箱1的顶部连通并固连有若干个抽尘支管68,若干个抽尘支管68的顶部共同连通固连有抽尘总管69,加工箱1内腔的顶部固连有若干个与抽尘支管68连通的软管70,抽尘总管69与外界风源连通后,即可通过软管70对加工箱1中的纤维毛絮进行抽吸清理。

[0063] 本实施例中,不仅可以实现两个挤压辊12的便捷远离和靠近控制,还可以在两个挤压辊12的便捷远离和靠近控制过程中,实现对纱线集线筒2的卡紧固定和松开,并且通过断线检测的方式,实现两个挤压辊12的自动远离控制,进而为驱动电机15的自动停止提供便利条件。

[0064] 实施例二、本实施例作为上一实施例的改进,一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置,还包括加工箱1内腔的背部通过螺栓固连有固定架71,两个固定架71之间滑动安装有装配架72,若干个软管70均固连在装配架72上,加工箱1内腔的背部通过限位卡块73转动安装有第三转轴74,第三转轴74的底端固连有第一锥齿轮75,第一转轴9的另一端固连有与第二锥齿轮76,且第一锥齿轮75和第二锥齿轮76相啮合配合,第三转轴74的顶端固连有转盘77,转盘77的顶部固连有偏心轴78,装配架72的顶部开设有与偏心轴78相适配的活动槽79。

[0065] 在第一转轴9带动挤压辊12转动过程中,还可以实现装配架72的摆动控制,使软管70具有更广的收集范围,为加工箱1中纤维毛絮的收集清理提供高效保障。

[0066] 作为优选方案,为了实现对加工箱1的便捷封堵控制,加工箱1的正面开设有进出口56,加工箱1内腔的前侧固定有两个限位架57,两个限位架57分别设置在进出口56的两侧,且两个限位架57的内部共同滑动安装有封堵门58,封堵门58的背部固连有第二齿牙板59,一个限位架57的背部通过转动安装有转接齿轮60,转接齿轮60与第二齿牙板59相配合使用,加工箱1内腔的底部固连有矩形辅助杆61,矩形辅助杆61的外周套设并滑动安装有第三齿牙板62,第三齿牙板62与转接齿轮60相配合使用,且第二齿牙板59的齿牙侧和第三齿牙板62的齿牙侧相对设置,加工箱1的背部通过销轴转动安装有拨动叉63,拨动叉63的两侧分别开设有短槽64和长槽65,第三齿牙板62的背部固连有与长槽65相配合使用的第一对接杆66,前侧设置的L型套板16的正面固连有与短槽64相配合使用的第二对接杆67。

[0067] 实施例二相对于实施例一的优点在于:不仅可以提高纤维毛絮的清理效率,且在松开对纱线集线筒2的卡紧后,可以实现进出口56的自动裸露,为纱线集线筒2的更换提供便利条件,并且在对纱线集线筒2进行卡紧后,可以使封堵门58对进出口56进行封堵,避免纱线输送过程中纤维毛絮对外界环境的影响。

[0068] 一种弹力纤维纱混纺生产用导引装置的使用方法,具体包括以下步骤:

[0069] 步骤一、缠绕纤维纱的纱线集线筒2套在定位管47上,并落在承接环44上,牵引纤维纱穿过两个挤压辊12之间后,经过第一导向辊36底部后,绕在第二导向辊41表面,后穿过输出槽口42移动至加工箱1外部;

[0070] 步骤二、启动控制开关,电磁铁27通电,同时驱动电机15带动减速机8使第一转轴9正转,第一转轴9带动第一齿轮13转动,第一齿轮13驱动齿牙20使L型套板16向下移动,L型套板16带动第二转轴11沿着U型槽10向下移动,在第一转轴9不与齿牙啮合配合时,第一弹簧19牵引L型套板16继续向下移动,直至第一齿轮13与第二齿轮14啮合,此时,第一齿轮13带动第二齿轮14使第二转轴11转动,第一转轴9和第二转轴11带动挤压辊12转动,对纤维纱进行挤压导引;

[0071] 其中L型套板16向下移动过程中,L型套板16带动第二对接杆67向下移动,第二对接杆67在短槽64中驱动拨动叉63转动,拨动叉63驱动第一对接杆66在长槽65中移动,使第一对接杆66带动第三齿牙板62沿着矩形辅助杆61向上移动,第三齿牙板62通过转接齿轮60带动第二齿牙板59向下移动,第二齿牙板59带动封堵门58对进出口56进行封堵;

[0072] 步骤三、步骤二中第一齿轮13转动过程中,带动第一齿牙板23向左移动,第一齿牙板23带动铁板22使平衡板21移动,平衡板21带动对接板55使梯形块54向左移动,梯形块54推动圆台52,使圆台52带动方杆48上升,方杆48带动叉架49上升,叉架49围绕销柱51转动,对纱线集线筒2的内表面进行挤压限位,在第一齿牙板23不再与第一齿轮13啮合时,电磁铁27对铁板22进行吸附固定,过程中,铁板22对第二弹簧26进行挤压;

[0073] 步骤四、两个挤压辊12挤压纤维纱移动,纤维纱带动纱线集线筒2转动,纱线集线筒2通过叉架49使定位管47带动承接环44转动,承接环44带动若干个金属卡块46在装配孔45中转动;

[0074] 步骤五、纤维纱绕在第一导向辊36底部时,对其进行挤压,使第一导向辊36带动安装架35对第三弹簧37进行挤压,安装架35带动导杆34向上移动,使紧固螺帽39带动第二挤压板38脱离第二触发按钮40;

[0075] 步骤六、将抽尘总管69外界风源连通后,第一转轴9转动过程中,带动第二锥齿轮76转动,第二锥齿轮76带动第一锥齿轮75使第三转轴74转动,第三转轴74带动转盘77使偏心轴78转动,偏心轴78挤压活动槽79使装配架72沿着固定架71进行左右摆动,过程中,装配架72带动软管70进行左右摆动,外界风源通过抽尘总管69进行抽气,纤维纱输送过程中脱落的纤维毛絮经过软管70进入到抽尘支管68中,后经过抽尘总管69排出纤维毛絮;

[0076] 步骤七、纱线集线筒2上纱线输送完毕,在纤维纱脱离两个挤压辊12后,第三弹簧37复位,推动安装架35带动导杆34移动,导杆34带动第二挤压板38移动,使第二挤压板38对第二触发按钮40进行挤压,此时,电磁铁27断电,第二弹簧26推动铁板22使第一齿牙板23靠近第一齿轮13,同时驱动电机15通过减速机8使第一转轴9反转,第一转轴9带动第一齿轮13反转,在第一齿轮13与第一齿牙板23啮合后,驱动第一齿牙板23带动倾斜推块24移动,倾斜推块24推动三角板25移动,三角板25带动两个L型套板16沿着定位杆18向上移动,使第一齿轮13与齿牙20啮合,第一齿轮13驱动齿牙20使L型套板16持续上升,过程中,两个L型套板16带动第一挤压板28上升,在第一挤压板28对第一触发按钮30进行挤压时,第一触发按钮30关闭驱动电机15,第一齿轮13驱动第一齿牙板23移动过程中,第一齿牙板23通过铁板22拉

动平衡板21移动,平衡板21带动对接板55使梯形块54脱离圆台52,圆台52带动方杆48下降,方杆48带动叉架49下滑,使叉架49脱离纱线集线筒2;

[0077] 其中L型套板16向上移动过程中,L型套板16带动第二对接杆67向上移动,第二对接杆67在短槽64中驱动拨动叉63转动,拨动叉63驱动第一对接杆66在长槽65中移动,使第一对接杆66带动第三齿牙板62沿着矩形辅助杆61向下移动,第三齿牙板62通过转接齿轮60带动第二齿牙板59向上移动,第二齿牙板59带动封堵门58移动,漏出进出口56,为纱线集线筒2的更换提供便利条件。

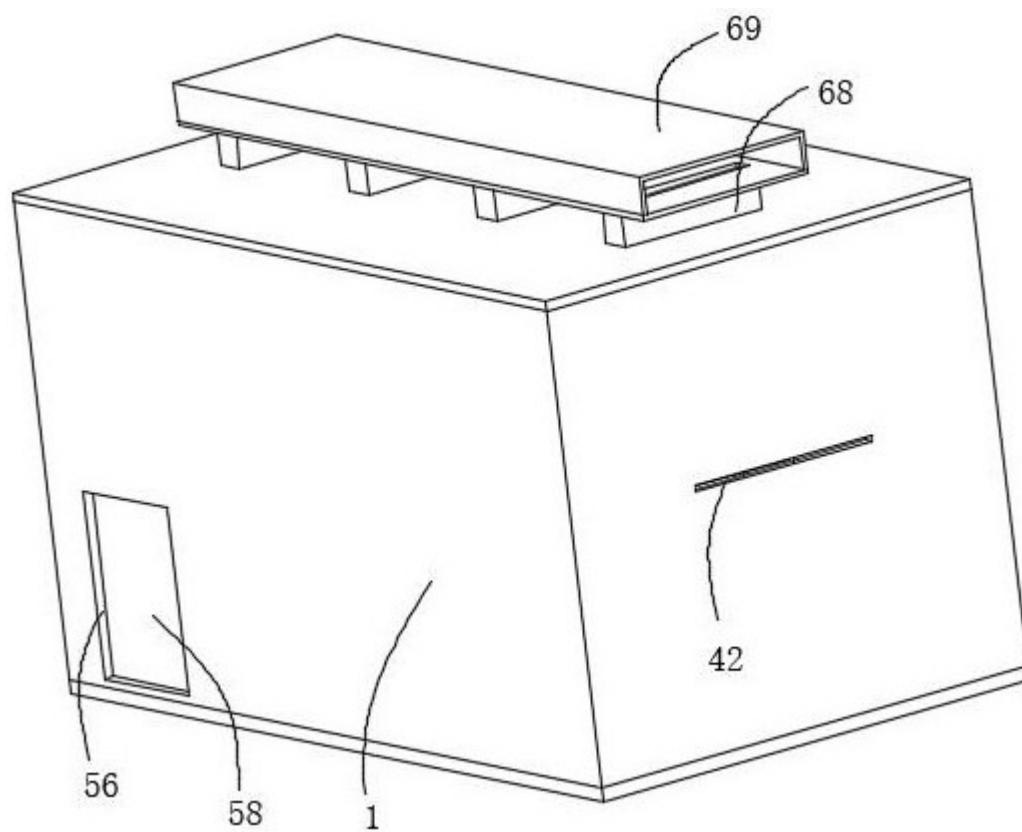


图 1

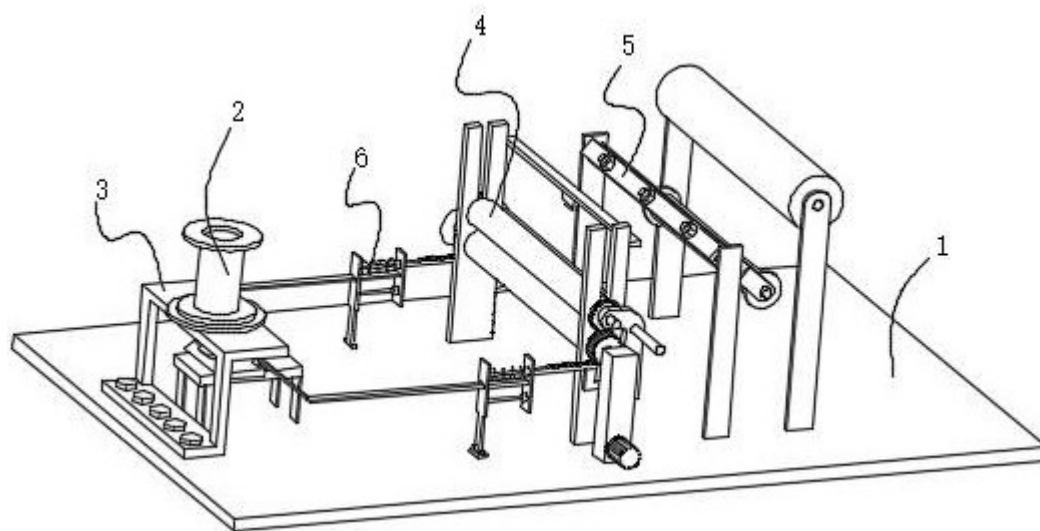


图 2

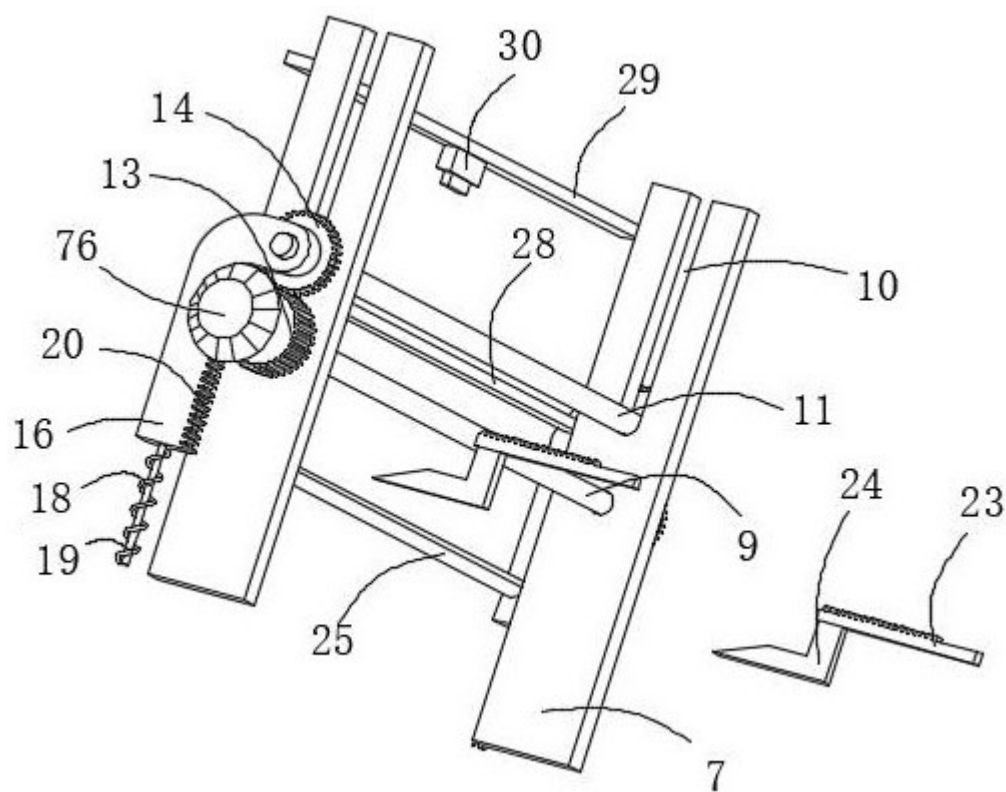


图 4

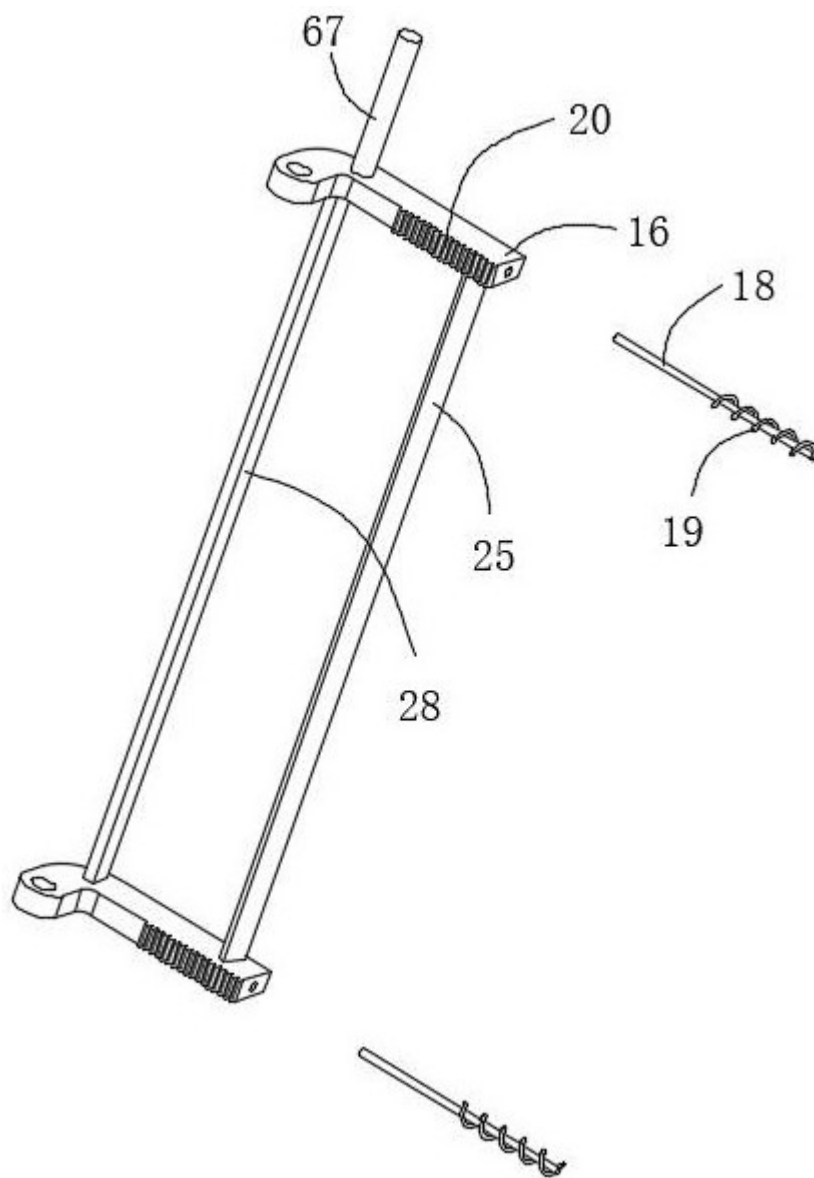


图 5

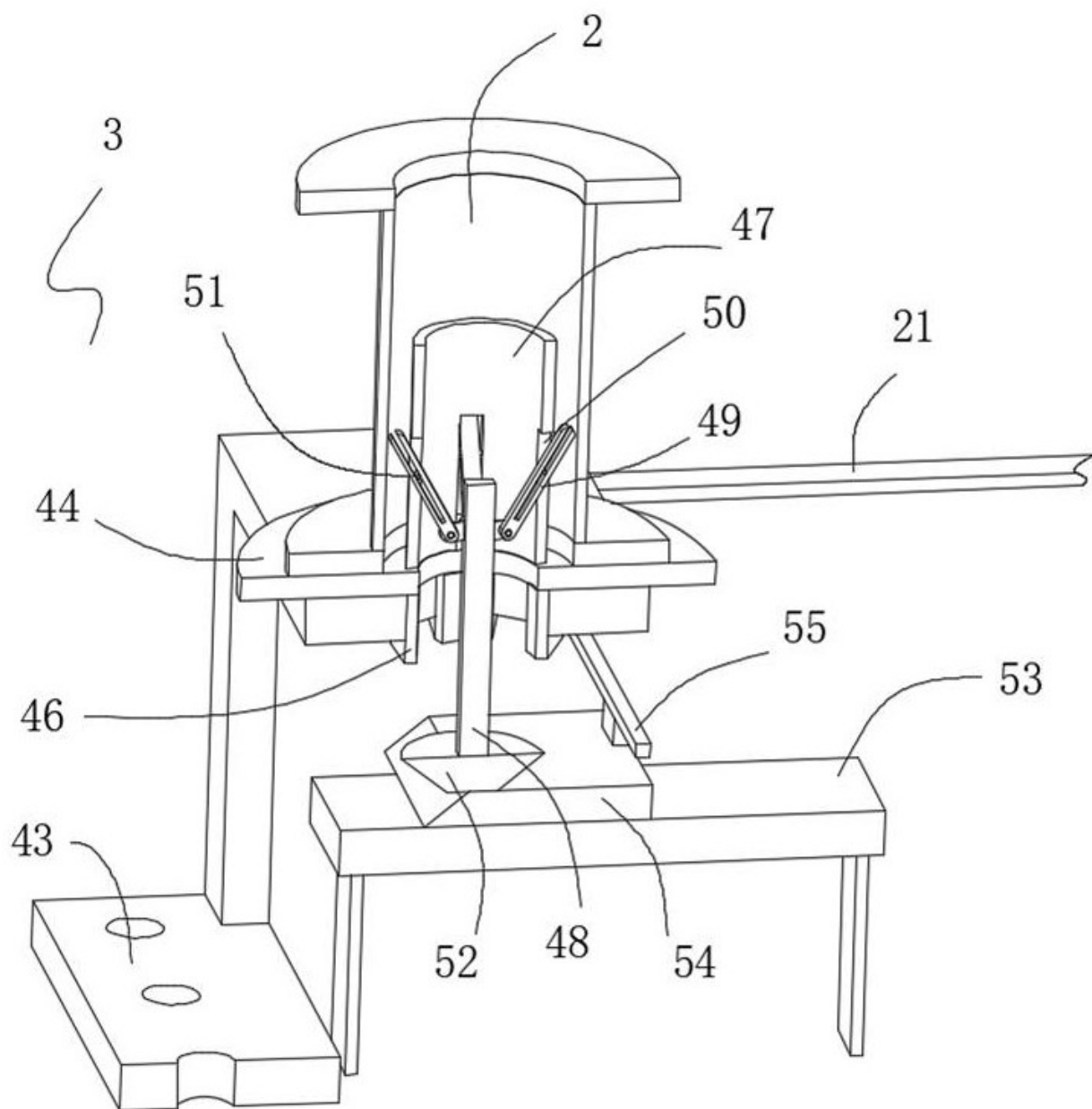


图 6

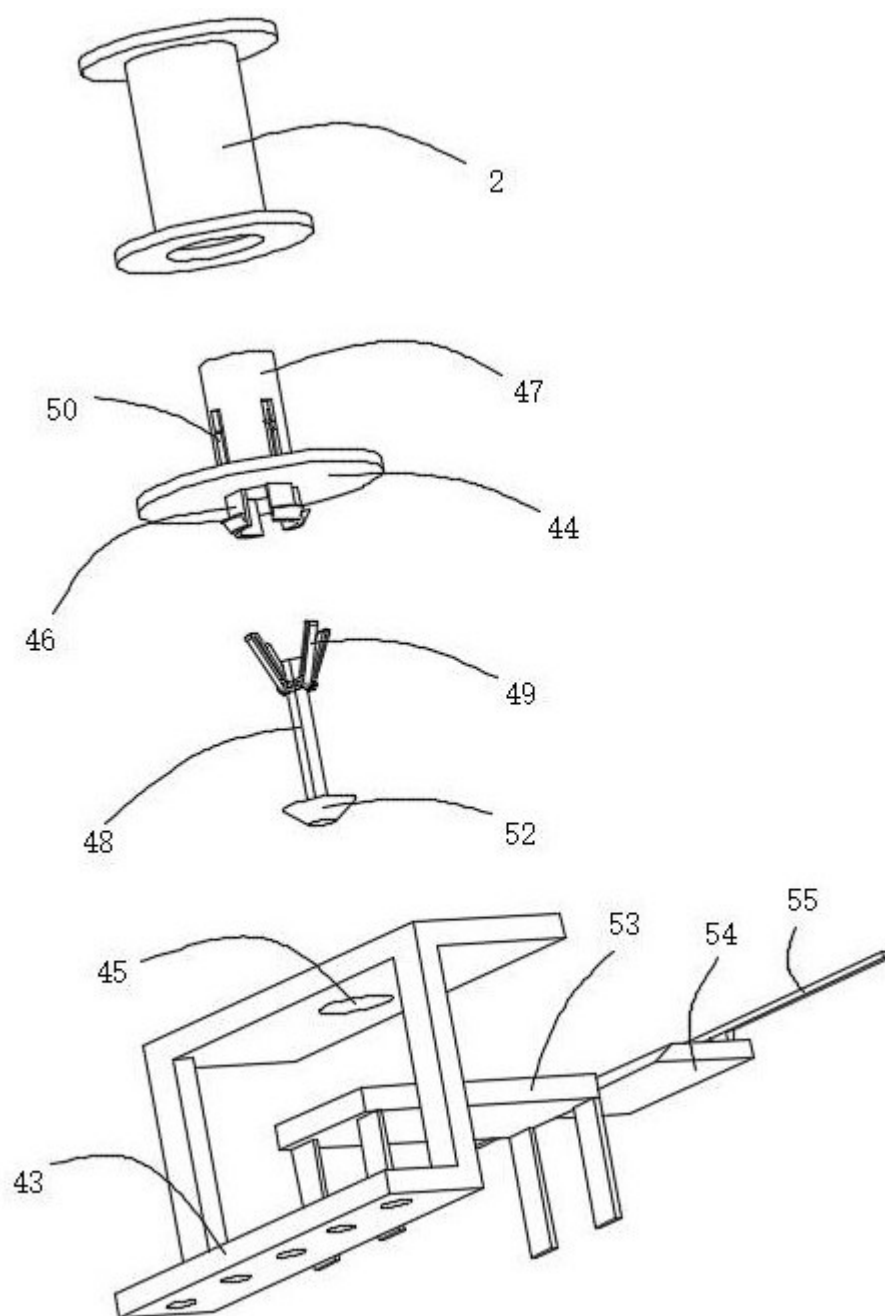


图 7

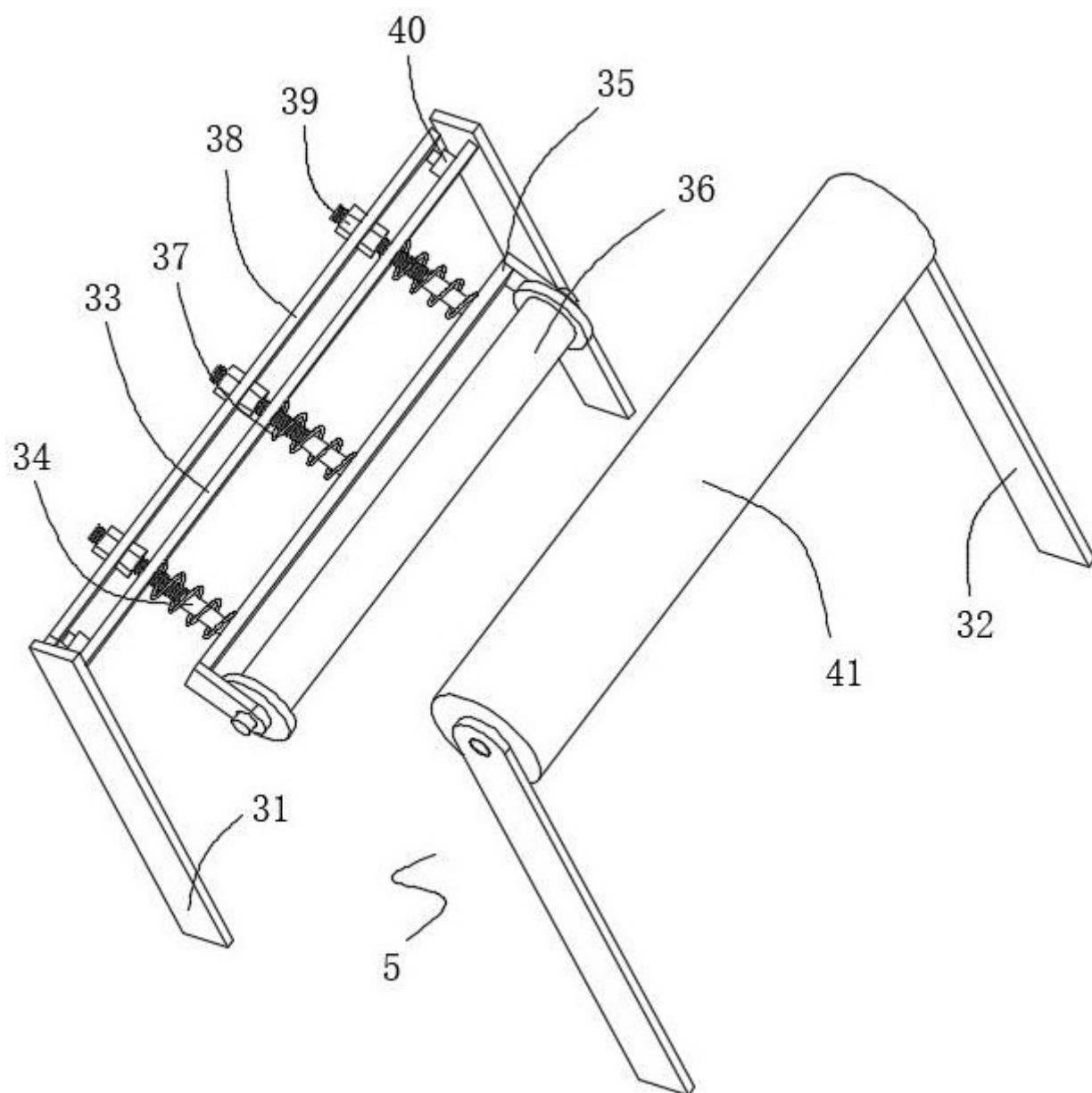


图 8

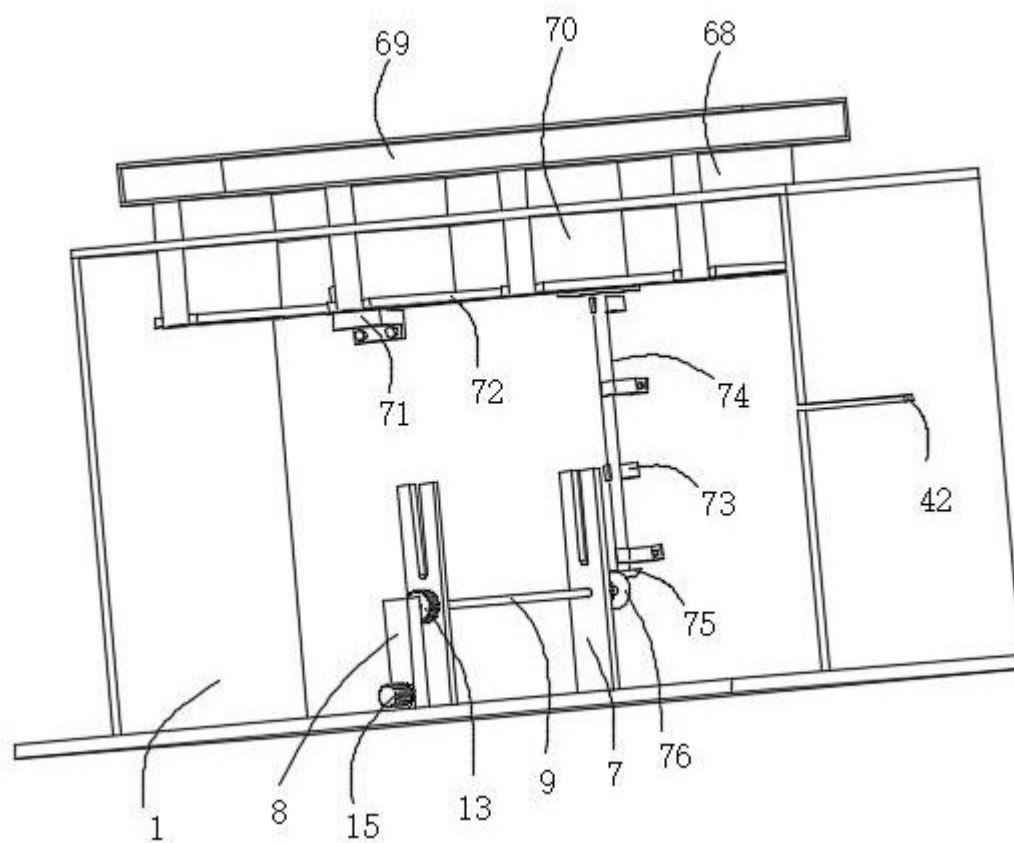


图 9

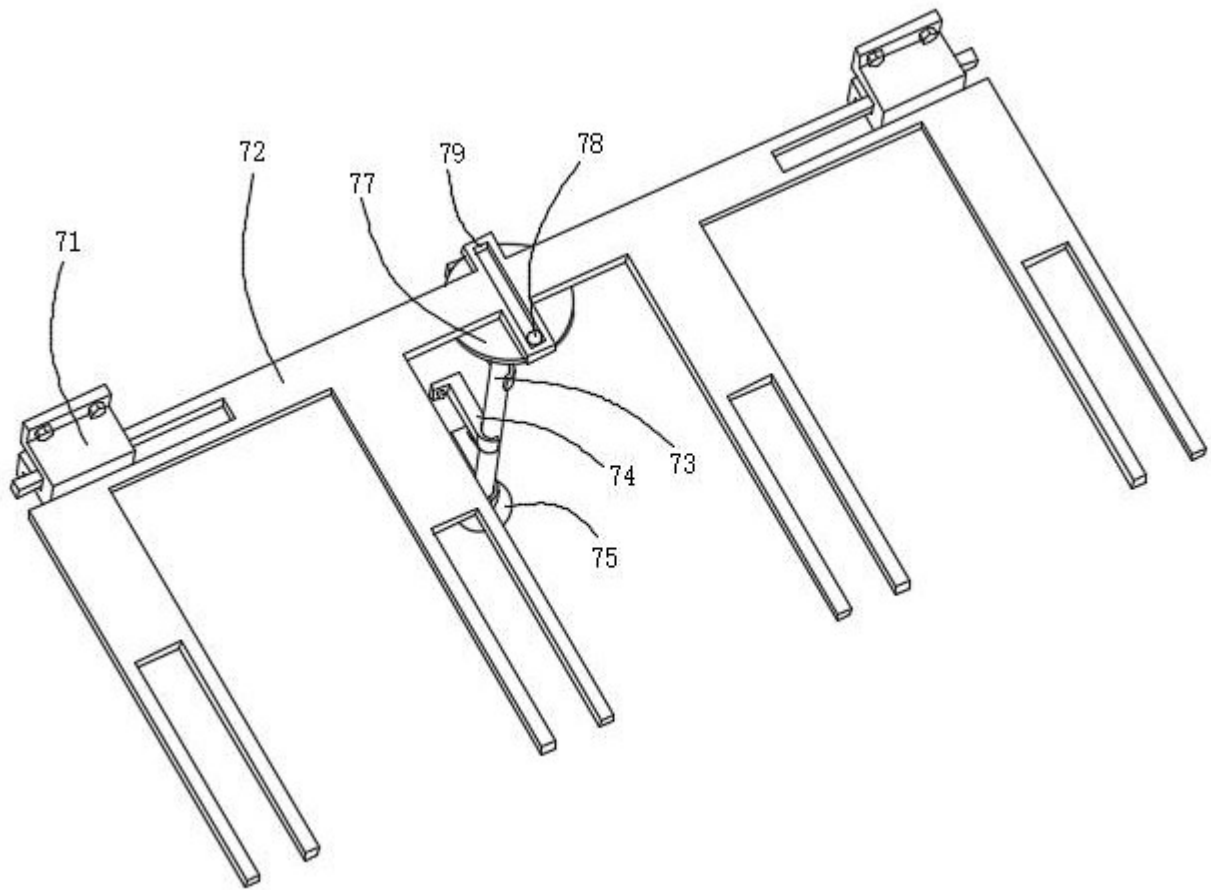


图 10

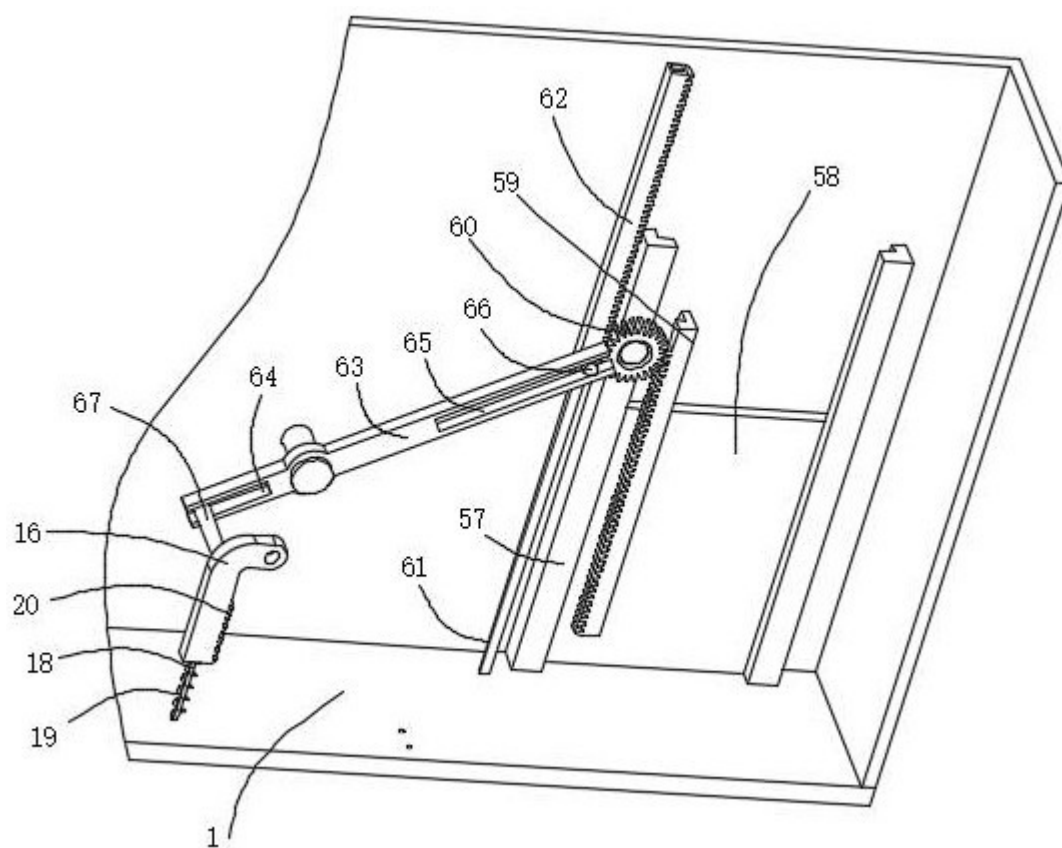


图 11