



(21) 申请号 202411373107.0

(22) 申请日 2024.09.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118929341 A

(43) 申请公布日 2024.11.12

(73) 专利权人 常州虹纬纺织有限公司

地址 213000 江苏省常州市延陵东路388号

(72) 发明人 高宝安 沈桥庆

(74) 专利代理机构 常州市科佑新创专利代理有限公司 32672

专利代理师 潘志梅

(51) Int.Cl.

B65H 59/24 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

(56) 对比文件

BE 894237 A, 1982.12.16

CN 104444592 A, 2015.03.25

审查员 李心语

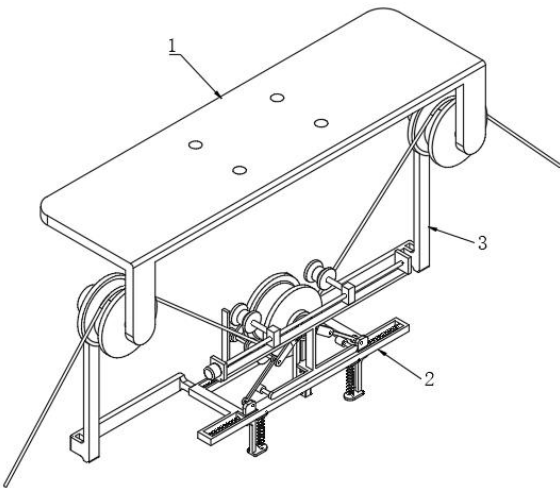
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,涉及涤纶纱生产技术领域。本发明中第一导纱轮一侧安装有上下升降的张紧调控组件,第一张紧组件固定安装在张紧调控组件顶部,第二张紧组件对称设置在第一导纱轮的左右两侧,且第二张紧组件与第一导纱轮同轴心转动,张紧调控部设置在对应第二张紧组件下方且两者相贴合,环向张紧轮沿第一导纱轮轴心线进行转动,竖向齿座设置在对应行走齿轮一侧且两者相互啮合,竖向齿座通过弹力作用紧密抵靠在对应该行走齿轮上。本发明向上转动的环向张紧轮使得涤纶纱线进一步缠绕在第一导纱轮上,在张紧调控部停止向上移动的同时控制两水平张紧轮相互远离,使得水平移动的水平张紧轮逐渐推压涤纶纱线。



1. 一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,包括承载机架(1);其特征在于,所述承载机架(1)下方设置有第一导纱机构(2),所述第一导纱机构(2)左右两侧均设置有第二导纱机构(3),所述第二导纱机构(3)固定安装在所述承载机架(1)和第一导纱机构(2)之间;

其中,所述第一导纱机构(2)包括:

第一导纱组件(4),所述第一导纱组件(4)包括转动设置的第一导纱轮(401),所述第一导纱轮(401)一侧安装有上下升降的张紧调控组件(5),所述张紧调控组件(5)包括对称设置的两张紧调控部(501);

第一张紧组件(6),所述第一张紧组件(6)设置在所述第一导纱轮(401)一侧,且所述第一张紧组件(6)固定安装在所述张紧调控组件(5)顶部,所述第一张紧组件(6)包括对称设置的两水平张紧轮(601);

第二张紧组件(7),所述第二张紧组件(7)对称设置在所述第一导纱轮(401)的左右两侧,且所述第二张紧组件(7)与所述第一导纱轮(401)同轴心转动,所述张紧调控部(501)设置在对应第二张紧组件(7)下方且两者相贴合,所述第二张紧组件(7)包括同步转动设置的环向张紧轮(701)和行走齿轮(702),所述环向张紧轮(701)沿所述第一导纱轮(401)轴心线进行转动;

以及弹性复位组件(8),所述弹性复位组件(8)安装在所述第一导纱组件(4)上,所述弹性复位组件(8)包括对称设置的两竖向齿座(801),所述竖向齿座(801)设置在对应行走齿轮(702)一侧且两者相互啮合,所述竖向齿座(801)通过弹力作用紧密抵靠在对应行走齿轮(702)上;

当检测到涤纶纱线(11)出现松弛时,控制张紧调控部(501)向上移动推动第二张紧组件(7)向上转动,沿着第一导纱轮(401)周侧向上转动的环向张紧轮(701)使得涤纶纱线(11)进一步缠绕在第一导纱轮(401)上,在此过程中通过行走齿轮(702)在竖向齿座(801)上的转动实现环向张紧轮(701)的转动,在张紧调控部(501)停止向上移动的同时控制两水平张紧轮(601)相互远离,使得水平移动的水平张紧轮(601)逐渐推压涤纶纱线(11),直至完成涤纶纱线(11)的张紧度调节;

所述第一导纱组件(4)还包括中部安装架(402),所述中部安装架(402)内部对称固定设置有两竖向固定架(403),两所述竖向固定架(403)之间转动设置有第一支撑轴(404),所述第一导纱轮(401)固定安装在所述第一支撑轴(404)上,所述竖向固定架(403)一侧固定设置有与所述第一导纱轮(401)同轴心的环形导向座(405),所述环形导向座(405)内壁开设有弧形滑道(406),所述环形导向座(405)外壁开设有与所述弧形滑道(406)相连通的弧形导向槽(407),靠近所述第一张紧组件(6)一侧的竖向固定架(403)表面开设有竖向滑道(408),所述中部安装架(402)表面靠近第一张紧组件(6)的一侧对称开设有两第一安装腔(409),所述中部安装架(402)表面远离第一张紧组件(6)的一侧对称开设有两第二安装腔(410);

所述张紧调控组件(5)还包括滑动设置在所述竖向滑道(408)内部的升降调控架(502),所述升降调控架(502)顶部固定设置有竖向支撑板(503),所述张紧调控部(501)固定设置在所述升降调控架(502)的一侧,所述中部安装架(402)底部固定安装有伸缩气缸(504),所述伸缩气缸(504)输出端连接在所述升降调控架(502)底部;

所述第一张紧组件(6)还包括固定安装在所述竖向支撑板(503)顶部的U形安装架(602),所述U形安装架(602)内部对称滑动设置有两水平移动座(603),所述水平移动座(603)一侧转动设置有第二支撑轴(604),所述水平张紧轮(601)固定安装在对应第二支撑轴(604)一端,所述U形安装架(602)内部转动设置有与两所述水平移动座(603)螺纹配合的双向螺杆(605),所述双向螺杆(605)与所述U形安装架(602)外侧安装的张紧控制电机(606)输出端连接;

所述第二张紧组件(7)还包括对称设置在所述第一导纱轮(401)前后两侧的径向延伸架(703),所述径向延伸架(703)顶部固定设置有转动配合在对应环形导向座(405)上的导向架(704),所述导向架(704)内部转动设置有配合在对应弧形导向槽(407)内部的减阻滚轮(705);

两所述径向延伸架(703)之间贴近底部位置处转动设置有第三支撑轴(706),所述环向张紧轮(701)固定安装在所述第三支撑轴(706)周侧面上,所述行走齿轮(702)固定设置在所述第三支撑轴(706)一端,所述第一导纱轮(401)左右两侧的两环向张紧轮(701)内斜面延伸方向相反,所述第三支撑轴(706)周侧面转动设置有斜向升降架(707)。

2.根据权利要求1所述的一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,其特征在于,所述弹性复位组件(8)还包括滑动设置在所述第一安装腔(409)内部的第一复位座(802),所述第一复位座(802)底部固定设置有第一连接板(803),所述第一安装腔(409)内部设置有与所述第一复位座(802)连接的第一弹性件(804),所述第一复位座(802)内部纵向滑动设置有竖向延伸座(805),所述竖向延伸座(805)底部固定设置有第二连接板(806),所述第二连接板(806)与所述第一连接板(803)之间通过第二弹性件(807)连接,所述斜向升降架(707)底部固定设置在对应竖向延伸座(805)顶部。

3.根据权利要求2所述的一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,其特征在于,所述弹性复位组件(8)还包括滑动设置在所述第二安装腔(410)内部的第二复位座(808),所述第二安装腔(410)内部设置有与所述第二复位座(808)连接的第三弹性件(809),所述竖向齿座(801)固定设置在所述第二复位座(808)顶部。

4.根据权利要求3所述的一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,其特征在于,所述第二导纱机构(3)包括第二导纱组件(9);其中,所述第二导纱组件(9)包括支撑架(901),所述支撑架(901)固定设置在所述中部安装架(402)上,所述支撑架(901)一侧贴近顶部位置处通过支杆连接有第二导纱轮(902),所述第二导纱轮(902)与所述承载机架(1)之间通过支杆连接,所述第二导纱轮(902)内部对称设置有两锥面环(903),所述第二导纱轮(902)内部开设有第一监测腔(904),所述第一监测腔(904)顶部开设有贯通至第二导纱轮(902)内侧的第二监测腔(905),所述第二监测腔(905)位于两锥面环(903)之间。

5.根据权利要求4所述的一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,其特征在于,所述第二导纱机构(3)还包括张紧度监测组件(10);其中,所述张紧度监测组件(10)包括设置在所述第一监测腔(904)和第二监测腔(905)之间的压力传递架(1001),所述压力传递架(1001)顶部固定设置有间隙配合在第二监测腔(905)内部的弧形受压部(1002),所述压力传递架(1001)底部固定设置有压力触发盘(1003),所述第一监测腔(904)内底部安装有与压力触发盘(1003)贴合的压力传感器(1004)。

一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备

技术领域

[0001] 本发明属于涤纶纱生产技术领域,特别是涉及一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备。

背景技术

[0002] 涤纶是一种由聚酯成分制成的合成纤维,因其良好的强度、耐久性和透气性而广泛应用于各种纺织品和工业应用中,涤纶纤维可以通过不同的工艺生产,而涤纶纺纱工艺便是一种常见的纺织工艺,阳离子涤纶纺纱工艺是以阳离子涤纶作为原料,通过一系列的加工工艺将其纺成纱线,在阳离子涤纶纺纱工艺中需要使用到纱线上料导向结构。

[0003] 在现有技术中,一般通过改变两个导线轮的间距来调整输送纱线的张紧程度,在输送涤纶纱线过程中涤纶纱线呈M形输送轨迹,即在一个导线轮上方的左右两侧均设置一个导线轮,当输送的涤纶纱线出现松弛时,通过调整上方左右两侧的导线轮间距实现纱线张紧度调节。

[0004] 但是,在调整两导线轮间距的过程中容易造成涤纶纱线偏离导线轮中部位置,同时在进行纱线输送过程中无法避免纱线偏离导线轮中部位置,进而影响阳离子涤纶纱线的正常生产。为此,我们提供了一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,用以解决上述中的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,通过第一导纱组件、张紧调控组件、第一张紧组件、第二张紧组件、弹性复位组件、第二导纱组件以及张紧度监测组件的具体结构设计,解决了上述背景技术中的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本发明为一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,包括承载机架;所述承载机架下方设置有第一导纱机构,所述第一导纱机构左右两侧均设置有第二导纱机构,所述第二导纱机构固定安装在所述承载机架和第一导纱机构之间;其中,所述第一导纱机构包括第一导纱组件,所述第一导纱组件包括转动设置的第一导纱轮,所述第一导纱轮一侧安装有上下升降的张紧调控组件,所述张紧调控组件包括对称设置的两张紧调控部;第一张紧组件,所述第一张紧组件设置在所述第一导纱轮一侧,且所述第一张紧组件固定安装在所述张紧调控组件顶部,所述第一张紧组件包括对称设置的两水平张紧轮;第二张紧组件,所述第二张紧组件对称设置在所述第一导纱轮的左右两侧,且所述第二张紧组件与所述第一导纱轮同轴心转动,所述张紧调控部设置在对应第二张紧组件下方且两者相贴合,所述第二张紧组件包括同步转动设置的环向张紧轮和行走齿轮,所述环向张紧轮沿所述第一导纱轮轴心线进行转动;以及弹性复位组件,所述弹性复位组件安装在所述第一导纱组件上,所述弹性复位组件包括对称设置的两竖向齿座,所述竖向齿座设置在对应行走齿轮一侧且两者相互啮合,所述竖向齿座通过弹力作用紧密抵靠在对应行走齿轮上。

[0008] 当检测到涤纶纱线出现松弛时,控制张紧调控部向上移动推动第二张紧组件向上转动,沿着第一导纱轮周侧向上转动的环向张紧轮使得涤纶纱线进一步缠绕在第一导纱轮上,在此过程中通过行走齿轮在竖向齿座上的转动实现环向张紧轮的转动,在张紧调控部停止向上移动的同时控制两水平张紧轮相互远离,使得水平移动的水平张紧轮逐渐推压涤纶纱线,直至完成涤纶纱线的张紧度调节。

[0009] 本发明进一步设置为,所述第一导纱组件还包括中部安装架,所述中部安装架内部对称固定设置有两竖向固定架,两所述竖向固定架之间转动设置有第一支撑轴,所述第一导纱轮固定安装在所述第一支撑轴上,所述竖向固定架一侧固定设置有与所述第一导纱轮同轴心的环形导向座,所述环形导向座内壁开设有弧形滑道,所述环形导向座外壁开设有与所述弧形滑道相连通的弧形导向槽,靠近所述第一张紧组件一侧的竖向固定架表面开设有竖向滑道,所述中部安装架表面靠近所述第一张紧组件的一侧对称开设有两第一安装腔,所述中部安装架表面远离所述第一张紧组件的一侧对称开设有两第二安装腔。

[0010] 本发明进一步设置为,所述张紧调控组件还包括滑动设置在所述竖向滑道内部的升降调控架,所述升降调控架顶部固定设置有竖向支撑板,所述张紧调控部固定设置在所述升降调控架的一侧,所述中部安装架底部固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸输出端连接在所述升降调控架底部。

[0011] 本发明进一步设置为,所述第一张紧组件还包括固定安装在所述竖向支撑板顶部的U形安装架,所述U形安装架内部对称滑动设置有两水平移动座,所述水平移动座一侧转动设置有第二支撑轴,所述水平张紧轮固定安装在对应第二支撑轴一端,所述U形安装架内部转动设置有与两所述水平移动座螺纹配合的双向螺杆,所述双向螺杆与所述U形安装架外侧安装的张紧控制电机输出端连接。

[0012] 本发明进一步设置为,所述第二张紧组件还包括对称设置在所述第一导纱轮前后两侧的径向延伸架,所述径向延伸架顶部固定设置有转动配合在对应环形导向座上的导向架,所述导向架内部转动设置有配合在对应弧形导向槽内部的减阻滚轮;两所述径向延伸架之间贴近底部位置处转动设置有第三支撑轴,所述环向张紧轮固定安装在所述第三支撑轴周侧面上,所述行走齿轮固定设置在所述第三支撑轴一端,所述第一导纱轮左右两侧的两环向张紧轮内斜面延伸方向相反,所述第三支撑轴周侧面转动设置有斜向升降架。

[0013] 本发明进一步设置为,所述弹性复位组件还包括滑动设置在所述第一安装腔内部的第一复位座,所述第一复位座底部固定设置有第一连接板,所述第一安装腔内部设置有与所述第一复位座连接的第一弹性件,所述第一复位座内部纵向滑动设置有竖向延伸座,所述竖向延伸座底部固定设置有第二连接板,所述第二连接板与所述第一连接板之间通过第二弹性件连接,所述斜向升降架底部固定设置在对应竖向延伸座顶部;所述弹性复位组件还包括滑动设置在所述第二安装腔内部的第二复位座,所述第二安装腔内部设置有与所述第二复位座连接的第三弹性件,所述竖向齿座固定设置在所述第二复位座顶部。

[0014] 本发明进一步设置为,所述第二导纱机构包括第二导纱组件;其中,所述第二导纱组件包括支撑架,所述支撑架固定设置在所述中部安装架上,所述支撑架一侧贴近顶部位置处通过支杆连接有第二导纱轮,所述第二导纱轮与所述承载机架之间通过支杆连接,所述第二导纱轮内部对称设置有两锥面环,所述第二导纱轮内部开设有第一监测腔,所述第一监测腔顶部开设有贯通至第二导纱轮内侧的第二监测腔,所述第二监测腔位于两锥面环

之间。

[0015] 本发明进一步设置为,所述第二导纱机构还包括张紧度监测组件;其中,所述张紧度监测组件包括设置在所述第一监测腔和第二监测腔之间的压力传递架,所述压力传递架顶部固定设置有间隙配合在第二监测腔内部的弧形受压部,所述压力传递架底部固定设置有压力触发盘,所述第一监测腔内底部安装有与压力触发盘贴合的压力传感器。

[0016] 本发明具有以下有益效果:

[0017] 1、本发明当检测到涤纶纱线出现松弛时,控制张紧调控部向上移动推动第二张紧组件向上转动,沿着第一导纱轮周侧向上转动的环向张紧轮使得涤纶纱线进一步缠绕在第一导纱轮上,在此过程中通过行走齿轮在竖向齿座上的转动实现环向张紧轮的转动,在张紧调控部停止向上移动的同时控制两水平张紧轮相互远离,使得水平移动的水平张紧轮逐渐推压涤纶纱线,直至完成涤纶纱线的张紧度调节。

[0018] 2、本发明在第一导纱轮左右两侧的两环向张紧轮内斜面延伸方向相反,同时在本第二导纱轮内部设置两锥面环,通过相对设置的两环向张紧轮的作用,可将涤纶纱线贴附在两环向张紧轮的内斜面之间,可有效防止涤纶纱线输送过程中发生大幅度位置偏移,而通过在第二导纱轮内部设置两锥面环,可保证在进行涤纶纱线导向输送过程中使得涤纶纱线限定在两锥面环之间,可进一步避免上料导向过程中涤纶纱线发生大幅度偏移。

[0019] 3、本发明在控制升降调控架向上移动的过程中,通过行走齿轮在竖向齿座上的转动实现环向张紧轮的转动,实现贴附在第一导纱轮内壁上的涤纶纱线逐渐收紧,由于缠绕在第一导纱轮内壁上的涤纶纱线长度逐渐增大,能够实现涤纶纱线的张紧度调节,在驱使两水平移动座相互远离的过程中通过水平张紧轮进一步水平推压涤纶纱线,从而再次实现涤纶纱线的收紧,在水平张紧轮的水平推压作用下使得附着在第二导纱机构上的涤纶纱线的量逐渐增加,即增大涤纶纱线与第二导纱机构之间的接触面积,以提高涤纶纱线导向输送的稳定性,由此即实现涤纶纱线的张紧度调节。

[0020] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备的结构示意图。

[0023] 图2为图1的结构正视图。

[0024] 图3为本发明中第一导纱机构的结构示意图。

[0025] 图4为图3另一角度的结构示意图。

[0026] 图5为图3的结构正视图。

[0027] 图6为图4的结构俯视图。

[0028] 图7为本发明中第一导纱组件、张紧调控组件与第一张紧组件之间的配合关系图。

[0029] 图8为图7另一角度的结构示意图。

[0030] 图9为图7的结构正视图。

[0031] 图10为本发明中第二张紧组件的结构示意图。

[0032] 图11为本发明中弹性复位组件的结构示意图。

[0033] 图12为本发明中第二导纱机构的结构示意图。

[0034] 图13为图12中A处的局部结构放大图。

[0035] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0036] 1-承载机架、2-第一导纱机构、3-第二导纱机构、4-第一导纱组件、401-第一导纱轮、402-中部安装架、403-竖向固定架、404-第一支撑轴、405-环形导向座、406-弧形滑道、407-弧形导向槽、408-竖向滑道、409-第一安装腔、410-第二安装腔、5-张紧调控组件、501-张紧调控部、502-升降调控架、503-竖向支撑板、504-伸缩气缸、6-第一张紧组件、601-水平张紧轮、602-U形安装架、603-水平移动座、604-第二支撑轴、605-双向螺杆、606-张紧控制电机、7-第二张紧组件、701-环向张紧轮、702-行走齿轮、703-径向延伸架、704-导向架、705-减阻滚轮、706-第三支撑轴、707-斜向升降架、8-弹性复位组件、801-竖向齿座、802-第一复位座、803-第一连接板、804-第一弹性件、805-竖向延伸座、806-第二连接板、807-第二弹性件、808-第二复位座、809-第三弹性件、9-第二导纱组件、901-支撑架、902-第二导纱轮、903-锥面环、904-第一监测腔、905-第二监测腔、10-张紧度监测组件、1001-压力传递架、1002-弧形受压部、1003-压力触发盘、1004-压力传感器、11-涤纶纱线。

具体实施方式

[0037] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 具体实施例一,请参阅图1-13,本发明为一种用于阳离子涤纶纱加工的上料导向设备,包括承载机架1;承载机架1下方设置有第一导纱机构2,第一导纱机构2左右两侧均设置有第二导纱机构3,第二导纱机构3固定安装在承载机架1和第一导纱机构2之间;其中,第一导纱机构2包括第一导纱组件4、第一张紧组件6、第二张紧组件7以及弹性复位组件8;第一导纱组件4包括转动设置的第一导纱轮401,第一导纱轮401一侧安装有上下升降的张紧调控组件5,张紧调控组件5包括对称设置的两张紧调控部501;第一张紧组件6设置在第一导纱轮401一侧,且第一张紧组件6固定安装在张紧调控组件5顶部,第一张紧组件6包括对称设置的两水平张紧轮601;

[0039] 第二张紧组件7对称设置在第一导纱轮401的左右两侧,且第二张紧组件7与第一导纱轮401同轴心转动,张紧调控部501设置在对应第二张紧组件7下方且两者相贴合,第二张紧组件7包括同步转动设置的环向张紧轮701和行走齿轮702,环向张紧轮701沿第一导纱轮401轴心线进行转动;弹性复位组件8安装在第一导纱组件4上,弹性复位组件8包括对称设置的两竖向齿座801,竖向齿座801设置在对应行走齿轮702一侧且两者相互啮合,竖向齿座801通过弹力作用紧密抵靠在对应行走齿轮702上;

[0040] 当检测到涤纶纱线11出现松弛时,控制张紧调控部501向上移动推动第二张紧组件7向上转动,沿着第一导纱轮401周侧向上转动的环向张紧轮701使得涤纶纱线11进一步缠绕在第一导纱轮401上,在此过程中通过行走齿轮702在竖向齿座801上的转动实现环向

张紧轮701的转动,在张紧调控部501停止向上移动的同时控制两水平张紧轮601相互远离,使得水平移动的水平张紧轮601逐渐推压涤纶纱线11,直至完成涤纶纱线11的张紧度调节。

[0041] 在本发明该实施例中,第一导纱组件4还包括中部安装架402,中部安装架402内部对称固定设置有两竖向固定架403,两竖向固定架403之间转动设置有第一支撑轴404,第一导纱轮401固定安装在第一支撑轴404上,竖向固定架403一侧固定设置有与第一导纱轮401同轴心的环形导向座405,环形导向座405内壁开设有弧形滑道406,环形导向座405外壁开设有与弧形滑道406相连通的弧形导向槽407,靠近第一张紧组件6一侧的竖向固定架403表面开设有竖向滑道408,中部安装架402表面靠近第一张紧组件6的一侧对称开设有两第一安装腔409,中部安装架402表面远离第一张紧组件6的一侧对称开设有两第二安装腔410;

[0042] 张紧调控组件5还包括滑动设置在竖向滑道408内部的升降调控架502,升降调控架502顶部固定设置有竖向支撑板503,张紧调控部501固定设置在升降调控架502的一侧,中部安装架402底部固定安装有伸缩气缸504,伸缩气缸504输出端连接在升降调控架502底部;通过伸缩气缸504的伸缩运动可实现升降调控架502的上下移动,在竖向支撑板503的作用下带动第一张紧组件6同步上下移动,在此过程中利用上下移动的张紧调控部501推动两第二张紧组件7同步向上转动。

[0043] 在本发明该实施例中,第二张紧组件7还包括对称设置在第一导纱轮401前后两侧的径向延伸架703,径向延伸架703顶部固定设置有转动配合在对应环形导向座405上的导向架704,导向架704内部转动设置有配合在对应弧形导向槽407内部的减阻滚轮705,通过导向架704和减阻滚轮705的共同作用,使得径向延伸架703沿着环形导向座405进行转动,即径向延伸架703以环形导向座405的轴心为圆心进行转动;

[0044] 两径向延伸架703之间贴近底部位置处转动设置有第三支撑轴706,环向张紧轮701固定安装在第三支撑轴706周侧面上,行走齿轮702固定设置在第三支撑轴706一端,第一导纱轮401左右两侧的两环向张紧轮701内斜面延伸方向相反,如图6所示,通过相对设置的两环向张紧轮701的作用,可将涤纶纱线11贴附在两环向张紧轮701的内斜面之间,可有效防止涤纶纱线11输送过程中发生大幅度位置偏移,第三支撑轴706周侧面转动设置有斜向升降架707。

[0045] 具体实施例二,在具体实施例一的基础上,第一张紧组件6还包括固定安装在竖向支撑板503顶部的U形安装架602,U形安装架602内部对称滑动设置有两水平移动座603,水平移动座603一侧转动设置有第二支撑轴604,水平张紧轮601固定安装在对应第二支撑轴604一端,U形安装架602内部转动设置有与两水平移动座603螺纹配合的双向螺杆605,双向螺杆605与U形安装架602外侧安装的张紧控制电机606输出端连接,在控制升降调控架502往上移动将涤纶纱线11进一步缠绕贴附在第一导纱轮401内壁上后,再启动张紧控制电机606控制双向螺杆605进行正向运转,在双向螺杆605与水平移动座603的螺纹配合下,驱使两水平移动座603相互远离,在此过程中通过水平张紧轮601进一步水平推压涤纶纱线11,从而再次实现涤纶纱线11的收紧,由此即实现涤纶纱线11的张紧度调节。

[0046] 在本发明该实施例中,弹性复位组件8还包括滑动设置在第一安装腔409内部的第一复位座802,第一复位座802底部固定设置有第一连接板803,第一安装腔409内部设置有与第一复位座802连接的第一弹性件804,第一复位座802内部纵向滑动设置有竖向延伸座805,竖向延伸座805底部固定设置有第二连接板806,第二连接板806与第一连接板803之间

通过第二弹性件807连接,斜向升降架707底部固定设置在对应竖向延伸座805顶部;

[0047] 弹性复位组件8还包括滑动设置在第二安装腔410内部的第二复位座808,第二安装腔410内部设置有与第二复位座808连接的第三弹性件809,竖向齿座801固定设置在第二复位座808顶部;当检测到涤纶纱线11出现松弛时,控制器接收到该信号并控制伸缩气缸504向上伸出驱使升降调控架502往上移动,随升降调控架502同步上移的张紧调控部501向上推动斜向升降架707,进而通过上移的斜向升降架707带动竖向延伸座805向上移动并压缩第二弹性件807,在此过程中通过斜向升降架707的作用带动第一复位座802沿着第一安装腔409滑动,进而上移的斜向升降架707推动径向延伸架703向上转动,沿着第一导纱轮401周侧向上转动的环向张紧轮701使得涤纶纱线11进一步缠绕贴附在第一导纱轮401内壁,在这一过程中通过竖向支撑板503的作用带动第一张紧组件6上移至指定位置上,通过行走齿轮702在竖向齿座801上的转动实现环向张紧轮701的转动,进而实现贴附在第一导纱轮401内壁上的涤纶纱线11逐渐收紧(由于缠绕在第一导纱轮401内壁上的涤纶纱线11长度逐渐增大,因此能够实现涤纶纱线11的张紧度调节),随后通过控制器启动张紧控制电机606控制双向螺杆605进行正向运转,在双向螺杆605与水平移动座603的螺纹配合下,驱使两水平移动座603相互远离,在此过程中通过水平张紧轮601进一步水平推压涤纶纱线11,从而再次实现涤纶纱线11的收紧,在水平张紧轮601的水平推压作用下使得附着在第二导纱机构3上的涤纶纱线11的量逐渐增加(即增大涤纶纱线11与第二导纱机构3之间的接触面积,以提高涤纶纱线11导向输送的稳定性),由此即实现涤纶纱线11的张紧度调节。

[0048] 具体实施例三,在具体实施例一和实施例二的基础上,第二导纱机构3包括第二导纱组件9;其中,第二导纱组件9包括支撑架901,支撑架901固定设置在中部安装架402上,支撑架901一侧贴近顶部位置处通过支杆连接有第二导纱轮902,第二导纱轮902与承载机架1之间通过支杆连接,第二导纱轮902内部对称设置有两锥面环903,通过在第二导纱轮902内部设置两锥面环903,可保证在进行涤纶纱线11导向输送过程中使得涤纶纱线11限定在两锥面环903之间,可有效避免上料导向过程中涤纶纱线11发生大幅度偏移,第二导纱轮902内部开设有第一监测腔904,第一监测腔904顶部开设有贯通至第二导纱轮902内侧的第二监测腔905,第二监测腔905位于两锥面环903之间。

[0049] 在本发明该实施例中,第二导纱机构3还包括张紧度监测组件10;其中,张紧度监测组件10包括设置在第一监测腔904和第二监测腔905之间的压力传递架1001,压力传递架1001顶部固定设置有间隙配合在第二监测腔905内部的弧形受压部1002,压力传递架1001底部固定设置有压力触发盘1003,第一监测腔904内底部安装有与压力触发盘1003贴合的压力传感器1004;如图13所示,本实施例中的弧形受压部1002外径与第二导纱轮902内径相同,在进行上料导向过程中,涤纶纱线11按照附图1和附图2所示的输送轨迹进行上料输送,在导向输送过程中通过绷紧的涤纶纱线11对弧形受压部1002产生向下的挤压力,该挤压力作用通过压力触发盘1003传递到压力传感器1004上,当压力传感器1004监测到的压力值达到设定的压力值以上时,说明上料导向过程中的涤纶纱线11处于绷紧状态,当压力传感器1004监测到的压力值下降到设定的压力值以下时,则说明上料输送的涤纶纱线11出现松弛,此时通过控制器接收到该压力值信号并启动伸缩气缸504向上伸出驱使升降调控架502往上移动,通过上述张紧度调控方式完成涤纶纱线11的张紧度调整。

[0050] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0051] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

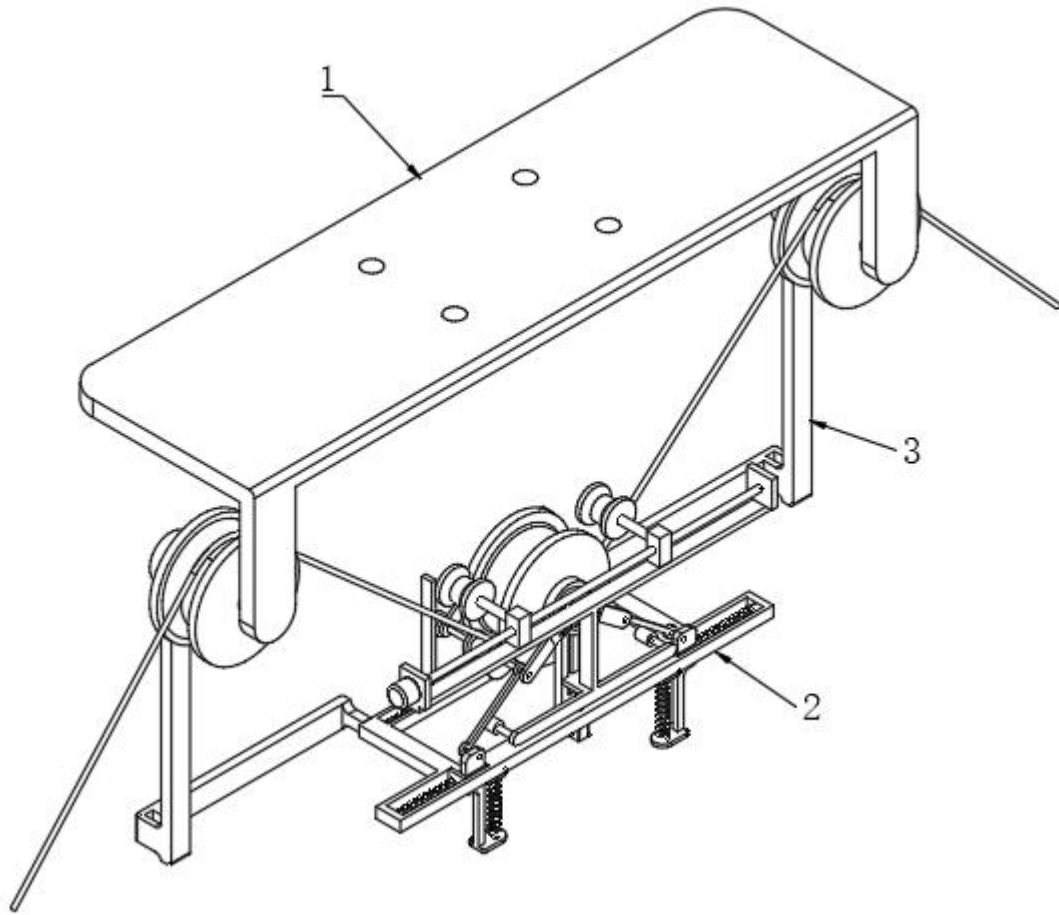


图 1

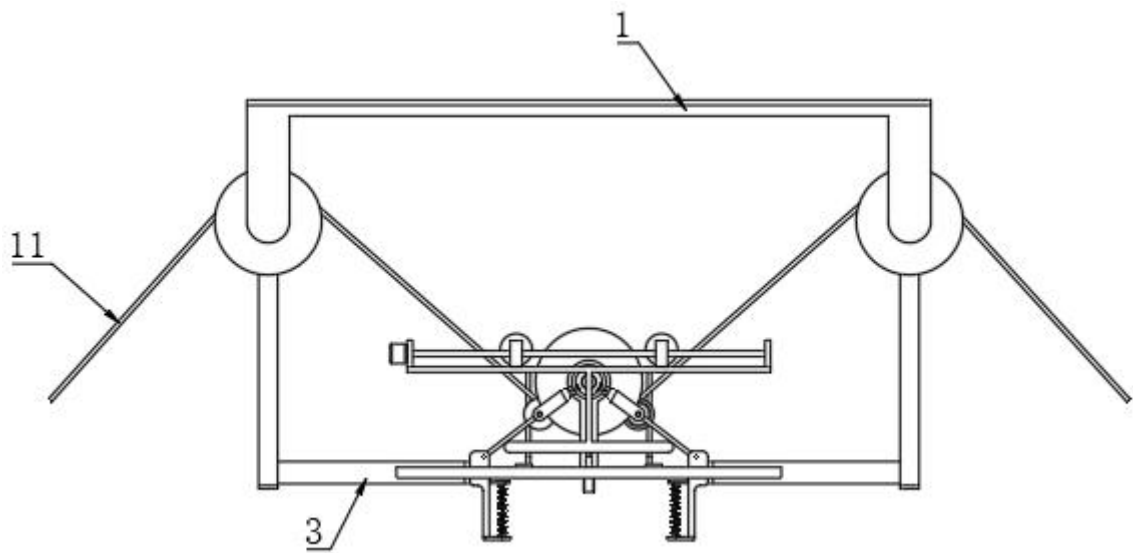


图 2

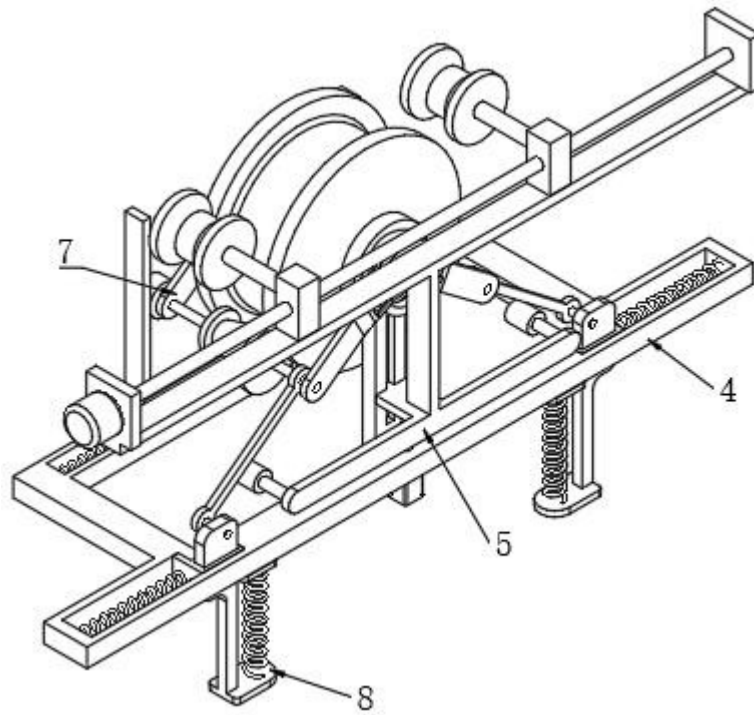


图 3

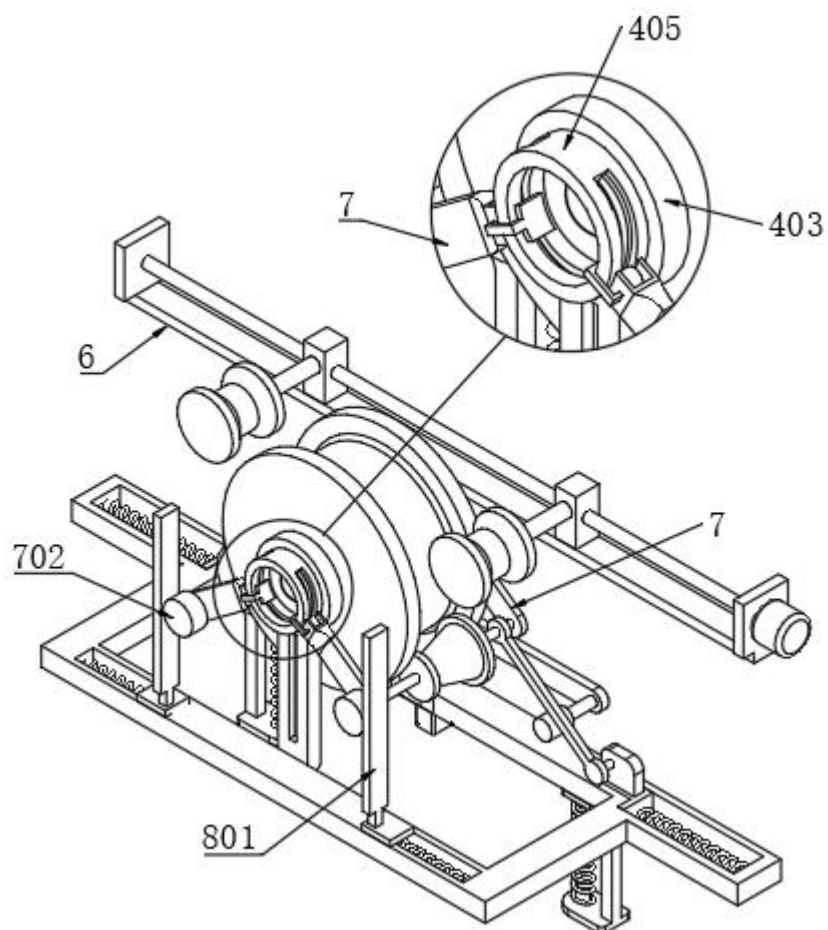


图 4

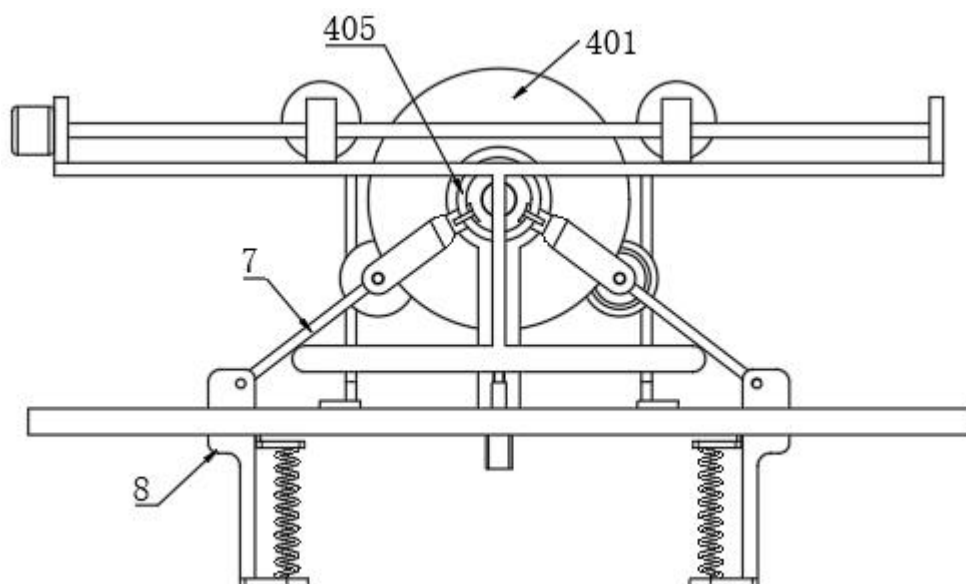


图 5

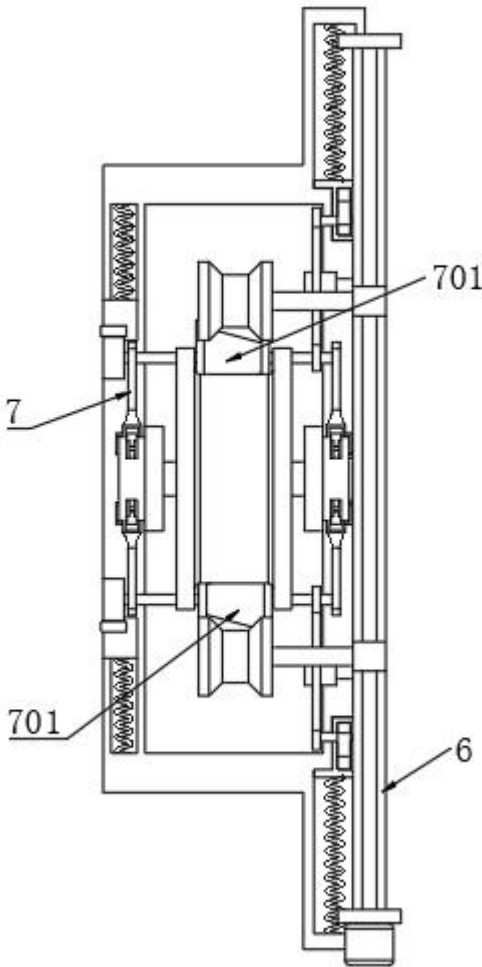


图 6

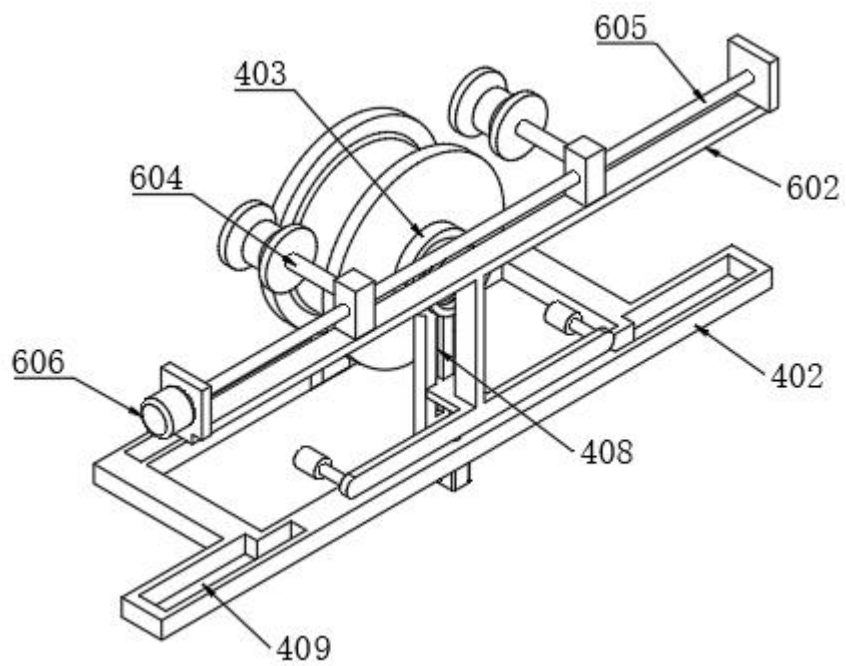


图 7

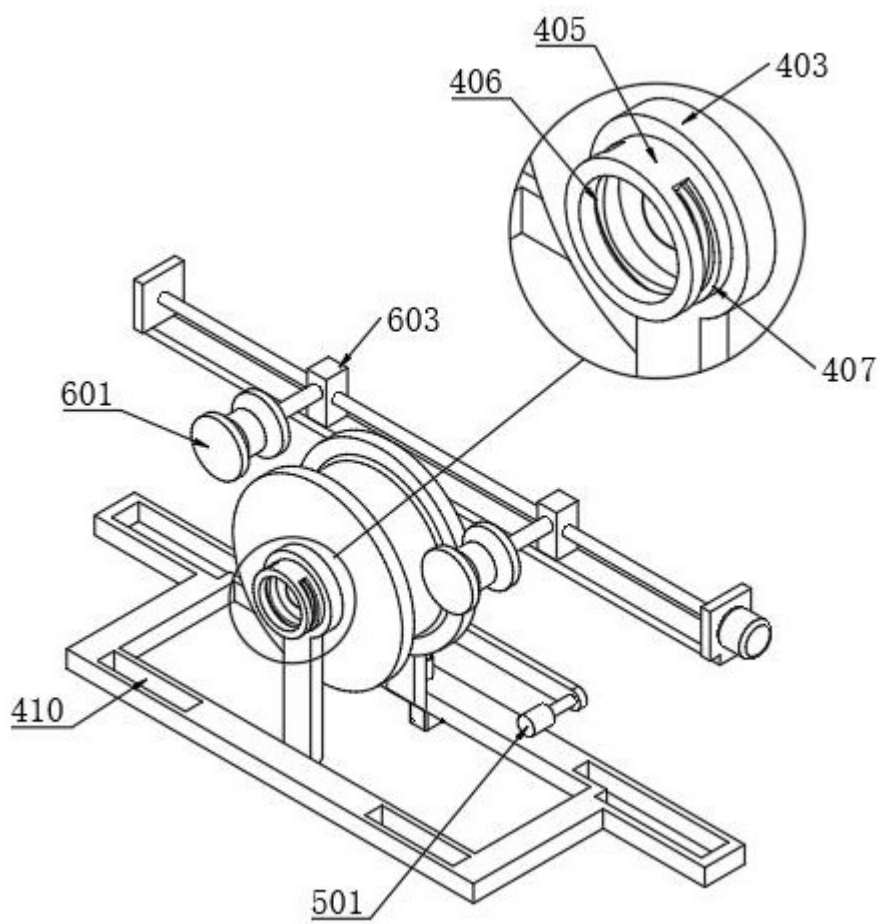


图 8

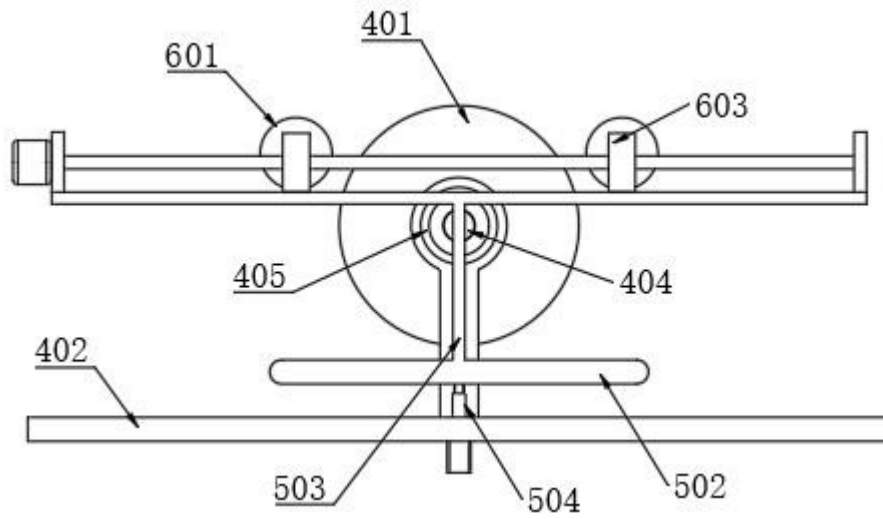


图 9

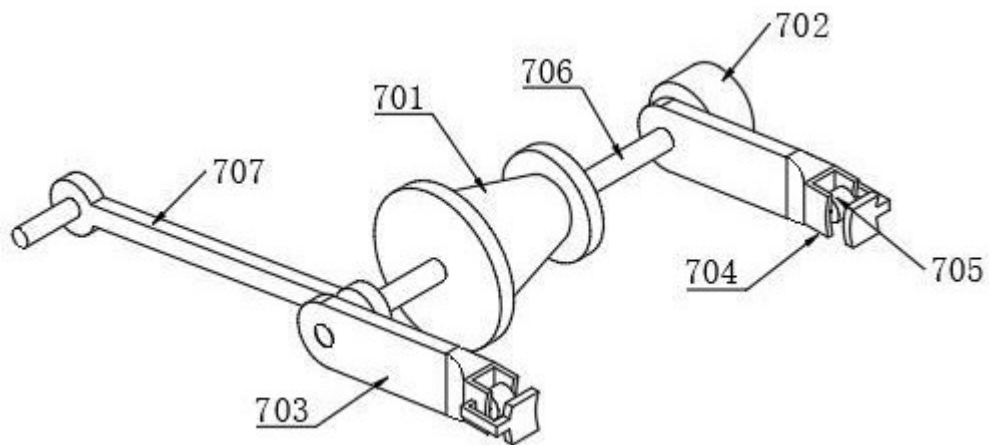


图 10

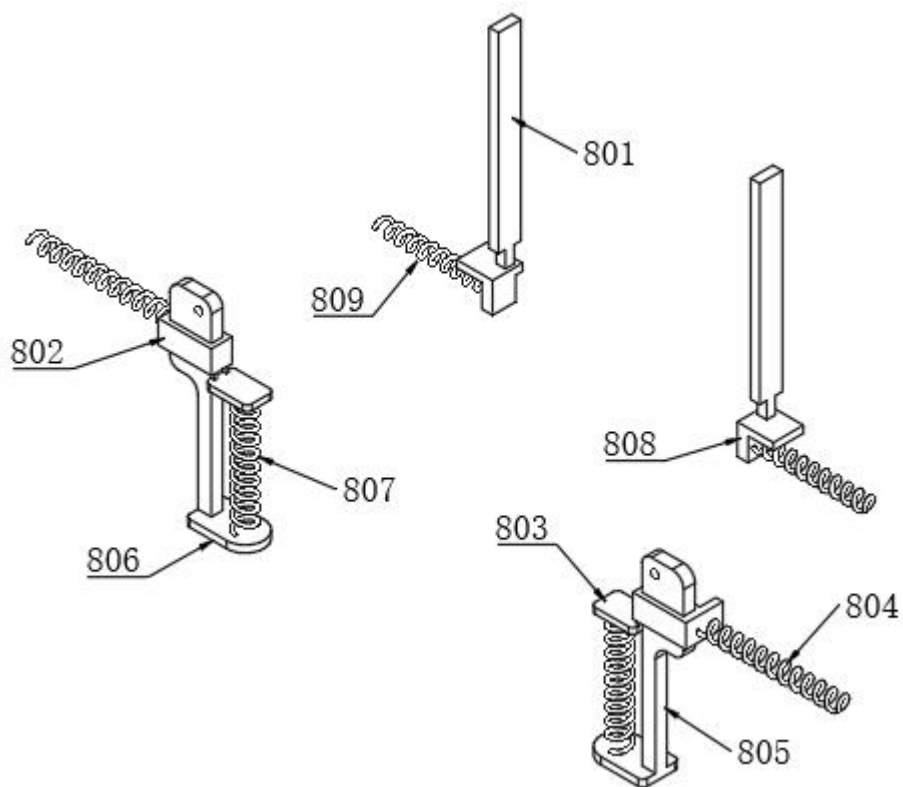


图 11

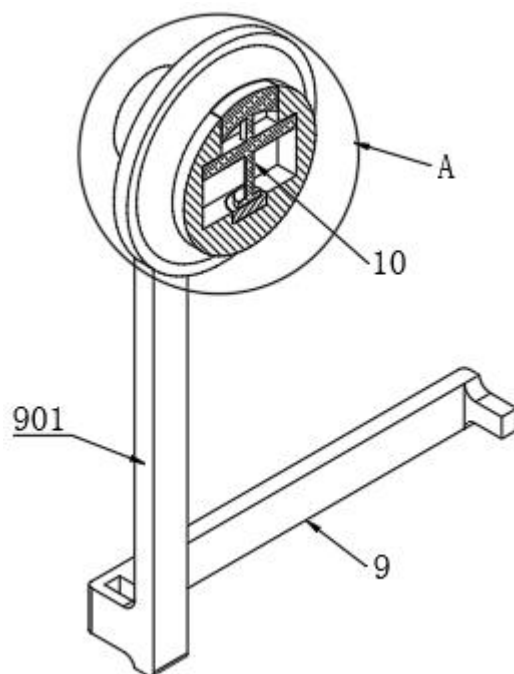


图 12

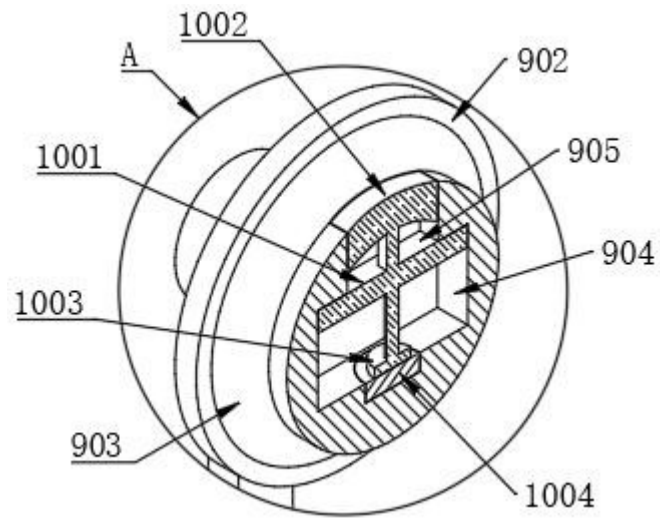


图 13