



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118954189 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202411433905.8

(22) 申请日 2024.10.15

(71) 申请人 连云港富程塑料包装有限公司

地址 222100 江苏省连云港市赣榆区青口  
镇镇海西路南侧、汾灌高速赣榆出口  
西侧

(72) 发明人 贾子臻 刘伟

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所  
32255

专利代理师 江晔

(51) Int. Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 63/00 (2006.01)

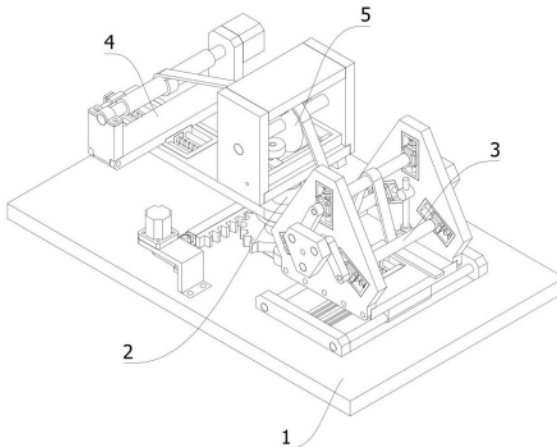
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54) 发明名称

一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置

(57) 摘要

本发明涉及塑料收卷领域,具体是涉及一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置,包括底板、中心定位轴、纠偏机构、收卷机构和监测机构;中心定位轴垂直设置在底板的中间;纠偏机构设置在中心定位轴的一侧,纠偏机构用以调整塑料丝的移动路径;收卷机构设置在中心定位轴的另一侧,收卷机构包括摆动板和收卷组件,摆动板的一端套设在中心定位轴上,且摆动板能够围绕中心定位轴的轴线摆动,收卷组件设置在摆动板的另一端,塑料丝依次经过纠偏机构、监测机构和收卷机构,纠偏机构调整塑料丝的移动路径;本发明通过设置中心定位轴、纠偏机构、收卷机构和监测机构,从而实现缠绕成卷的塑料丝的两端保持整齐,提高了产品质量和生产效率。



1. 一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置, 包括底板(1), 其特征在于, 还包括中心定位轴(2)、纠偏机构(3)、收卷机构(4)和监测机构(5);

中心定位轴(2)垂直设置在底板(1)的中间;

纠偏机构(3)设置在中心定位轴(2)的一侧, 纠偏机构(3)用以调整塑料丝的移动路径, 纠偏机构(3)包括引导结构(31)和第一直线移动结构(32);

引导结构(31)包括引导机架(311)和三个导向辊(312), 三个导向辊(312)相互平行且等间距设置, 导向辊(312)的轴线与导向轮(52)的轴线平行, 导向辊(312)的两端分别与引导机架(311)的两端连接;

第一直线移动结构(32)设置在引导机架(311)的下端, 第一直线移动结构(32)包括第一导向结构(321)和第一直线驱动器(322), 第一导向结构(321)的导向方向与导向轮(52)的轴线平行, 第一直线驱动器(322)设置在第一横板(3111)上, 第一直线驱动器(322)用以推动引导结构(31)沿着第一导向结构(321)的导向方向移动。;

收卷机构(4)设置在中心定位轴(2)的另一侧, 收卷机构(4)包括摆动板(41)和收卷组件(42), 摆动板(41)的一端套设在中心定位轴(2)上, 且摆动板(41)能够围绕中心定位轴(2)的轴线摆动, 收卷组件(42)设置在摆动板(41)的另一端, 收卷组件(42)用以驱动收卷辊收卷塑料丝;

监测机构(5)设置在中心定位轴(2)上, 塑料丝依次经过纠偏机构(3)、监测机构(5)和收卷机构(4), 纠偏机构(3)根据监测机构(5)监测到的塑料丝的偏移数据调整塑料丝的移动路径。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置, 其特征在于, 监测机构(5)包括监测机架(51)、导向轮(52)和监测组件(53);

监测机架(51)设置在中心定位轴(2)的上端;

导向轮(52)设置在监测机架(51)的内部, 塑料丝与导向轮(52)的上端紧贴, 且导向轮(52)的厚度与塑料丝的宽度相同;

监测组件(53)设置在导向轮(52)的上端。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置, 其特征在于, 监测机构(5)还包括居中调节结构(54), 居中调节结构(54)设置在导向轮(52)的下端, 居中调节结构(54)包括两个居中夹持组件(541)和第二直线移动结构(542);

两个居中夹持组件(541)对称设置在导向轮(52)的两侧;

第二直线移动结构(542)设置在导向轮(52)的下端, 第二直线移动结构(542)用以驱动两个居中夹持组件(541)相互靠近或相互远离。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置, 其特征在于, 居中夹持组件(541)包括连接块(5411)、第二固定轴(5412)和转轮(5413);

连接块(5411)与第二直线移动结构(542)连接;

第二固定轴(5412)竖直设置在连接块(5411)的一端;

转轮(5413)设置在第二固定轴(5412)上, 且转轮(5413)的侧面与导向轮(52)的底面相切。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置, 其特征在于, 纠偏机构(3)还包括张力调节结构(33), 张力调节结构(33)具有两个, 两个张力调节结构(33)分别设置

在引导机架(311)的两端,张力调节结构(33)包括调节盘(331)、三个第一驱动臂(332)和三个第二导向结构(333);

调节盘(331)设置在引导机架(311)的外侧,调节盘(331)呈等腰三角形形状,调节盘(331)的一侧设置有第一转轴(3311),第一转轴(3311)的轴线与导向辊(312)的轴线平行,且第一转轴(3311)的一端伸入到引导机架(311)的内部;

三个第一驱动臂(332)分别设置在调节盘(331)的三个角上,且第一驱动臂(332)的一端与调节盘(331)轴接,第一驱动臂(332)的另一端与导向辊(312)连接;

三个第二导向结构(333)分别与三个导向辊(312)对应,导向辊(312)在第一驱动臂(332)的作用下沿着第二导向结构(333)移动。

6.根据权利要求5所述的一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置,其特征在于,纠偏机构(3)还包括驱动支架(34)和第一驱动结构(35);

驱动支架(34)设置在引导机架(311)的内部,驱动支架(34)的两端分别与两个调节盘(331)连接;

第一驱动结构(35)设置在驱动支架(34)的下端,第一驱动结构(35)通过驱动支架(34)同时驱动两个调节盘(331)转动。

7.根据权利要求1所述的一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置,其特征在于,收卷机构(4)还包括摆动结构(43),摆动结构(43)包括半齿轮(431)、齿条(432)、第三导向结构(433)和第二驱动结构(434);

半齿轮(431)套设在中心定位轴(2)上,且半齿轮(431)与摆动板(41)固定连接;

齿条(432)设置在半齿轮(431)的有齿侧,且齿条(432)与半齿轮(431)啮合;

第三导向结构(433)设置在齿条(432)的一侧,第三导向结构(433)限制齿条(432)的移动方向,并保持齿条(432)与半齿轮(431)啮合;

第二驱动结构(434)设置在第三导向结构(433)的一端,第二驱动结构(434)用以驱动齿条(432)沿着第三导向结构(433)的导向方向移动。

8.根据权利要求7所述的一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置,其特征在于,摆动结构(43)还包括角度限位结构(435),角度限位结构(435)设置在半齿轮(431)的无齿侧,角度限位结构(435)用以限制半齿轮(431)的摆动范围。

9.根据权利要求7所述的一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置,其特征在于,收卷机构(4)还包括摆动半径调节结构(44),摆动半径调节结构(44)设置在摆动板(41)上,摆动半径调节结构(44)用以调节收卷组件(42)与中心定位轴(2)之间的距离。

## 一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及塑料收卷领域,具体是涉及一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置。

### 背景技术

[0002] 塑料拉丝是塑料编织袋生产的一种主要工艺,通过拉丝机将塑料原料(如聚丙烯颗粒料、母料、色母、增白剂等)混合后,经过熔融、挤出、切割、定型、收卷等步骤,最终制成扁丝或丝状产品,如塑料编织袋用的扁丝。

[0003] 中国专利CN213894554U所公开的一种塑料挤片机,其工作原理为:收卷时,将支撑杆转动至竖直状态,使将安装杆放置在固定底板上,然后转动固定盖板,通过第二连接件将固定盖板和固定底板连接,然后将连杆与安装环通过第一连接件连接,打开驱动源驱使安装杆转动,安装杆驱使收卷辊开始对物料收卷,当物料与收卷辊偏转时,驱使第二电机转动,通过连杆和安装环驱使收卷辊滑动,将物料与收卷辊之间的偏转纠正,使物料收卷后更加整齐,方便搬运和储存。

[0004] 上述方案中,物料的宽度较宽,物料只需逐层缠绕在收卷辊上,而塑料拉丝后的塑料丝宽度较窄,塑料丝在缠绕到收卷辊上,塑料丝需要沿着收卷辊的轴线方向往复移动,使塑料丝覆盖收卷辊,然后重复该过程,使塑料丝逐层覆盖在收卷辊上,塑料丝在沿着收卷辊往复移动的过程中,由于塑料丝的摆动幅度较大,使得缠绕成卷的塑料丝的两端不规整。

### 发明内容

[0005] 针对上述问题,提供一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置,本发明通过设置中心定位轴、纠偏机构、收卷机构和监测机构,从而实现缠绕成卷的塑料丝的两端保持整齐,提高了产品质量和生产效率。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明提供一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置,包括底板,还包括中心定位轴、纠偏机构、收卷机构和监测机构;中心定位轴垂直设置在底板的中间;纠偏机构设置为中心定位轴的一侧,纠偏机构用以调整塑料丝的移动路径;收卷机构设置为中心定位轴的另一侧,收卷机构包括摆动板和收卷组件,摆动板的一端套设在中心定位轴上,且摆动板能够围绕中心定位轴的轴线摆动,收卷组件设置在摆动板的另一端,收卷组件用以驱动收卷辊收卷塑料丝;监测机构设置为中心定位轴上,塑料丝依次经过纠偏机构、监测机构和收卷机构,纠偏机构根据监测机构监测到的塑料丝的偏移数据调整塑料丝的移动路径。

[0007] 优选的,监测机构包括监测机架、导向轮和监测组件;监测机架设置在中心定位轴的上端;导向轮设置在监测机架的内部,塑料丝与导向轮的上端紧贴,且导向轮的厚度与塑料丝的宽度相同;监测组件设置在导向轮的上端。

[0008] 优选的,监测机构还包括居中调节结构,居中调节结构设置在导向轮的下端,居中调节结构包括两个居中夹持组件和第二直线移动结构;两个居中夹持组件对称设置在导向轮的两侧;第二直线移动结构设置在导向轮的下端,第二直线移动结构用以驱动两个居中

夹持组件相互靠近或相互远离。

[0009] 优选的,居中夹持组件包括连接块、第二固定轴和转轮;连接块与第二直线移动结构连接;第二固定轴竖直设置在连接块的一端;转轮设置在第二固定轴上,且转轮的侧面与导向轮的底面相切。

[0010] 优选的,纠偏机构包括引导结构和第一直线移动结构;引导结构包括引导机架和三个导向辊,三个导向辊相互平行且等间距设置,导向辊的轴线与导向轮的轴线平行,导向辊的两端分别与引导机架的两端连接;第一直线移动结构设置在引导机架的下端,第一直线移动结构包括第一导向结构和第一直线驱动器,第一导向结构的导向方向与导向轮的轴线平行,第一直线驱动器设置在第一横板上,第一直线驱动器用以推动引导结构沿着第一导向结构的导向方向移动。

[0011] 优选的,纠偏机构还包括张力调节结构,张力调节结构具有两个,两个张力调节结构分别设置在引导机架的两端,张力调节结构包括调节盘、三个第一驱动臂和三个第二导向结构;调节盘设置在引导机架的外侧,调节盘呈等腰三角形,调节盘的一侧设置有第一转轴,第一转轴的轴线与导向辊的轴线平行,且第一转轴的一端伸入到引导机架的内部;三个第一驱动臂分别设置在调节盘的三个角上,且第一驱动臂的一端与调节盘轴接,第一驱动臂的另一端与导向辊连接;三个第二导向结构分别与三个导向辊对应,导向辊在第一驱动臂的作用下沿着第二导向结构移动。

[0012] 优选的,纠偏机构还包括驱动支架和第一驱动结构;驱动支架设置在引导机架的内部,驱动支架的两端分别与两个调节盘连接;第一驱动结构设置在驱动支架的下端,第一驱动结构通过驱动支架同时驱动两个调节盘转动。

[0013] 优选的,收卷机构还包括摆动结构,摆动结构包括半齿轮、齿条、第三导向结构和第二驱动结构;半齿轮套设在中心定位轴上,且半齿轮与摆动板固定连接;齿条设置在半齿轮的有齿侧,且齿条与半齿轮啮合;第三导向结构设置在齿条的一侧,第三导向结构限制齿条的移动方向,并保持齿条与半齿轮啮合;第二驱动结构设置在第三导向结构的一端,第二驱动结构用以驱动齿条沿着第三导向结构的导向方向移动。

[0014] 优选的,摆动结构还包括角度限位结构,角度限位结构设置在半齿轮的无齿侧,角度限位结构用以限制半齿轮的摆动范围。

[0015] 优选的,收卷机构还包括摆动半径调节结构,摆动半径调节结构设置在摆动板上,摆动半径调节结构用以调节收卷组件与中心定位轴之间的距离。

[0016] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

1、本发明通过设置中心定位轴、纠偏机构、收卷机构和监测机构,塑料丝经过纠偏机构、监测机构和收卷机构,当监测机构监测到塑料丝的路径偏向一侧时,纠偏机构根据监测机构监测到的数据将调整塑料丝的位置,纠偏机构将塑料丝朝向其偏离的相反方向调整,使得塑料丝从监测机构的中心穿过,收卷组件驱动收卷辊对塑料丝进行收卷时,摆动板围绕中心轴的轴线往复摆动,当摆动板朝向收卷辊的第一端部转动时,塑料丝从收卷辊的中部朝向第二端部缠绕,当摆动板朝向收卷辊的第二端部转动时,塑料丝从收卷辊的第二端部朝向第一端部缠绕,如此重复,逐层将塑料丝缠绕到收卷辊上,由于塑料丝的移动受到纠偏机构的纠偏,从而实现缠绕成卷的塑料丝的两端保持整齐,提高了产品质量和生产效率。

[0017] 2、本发明设置监测机架、导向轮和监测组件,当塑料丝在移动时超出导向轮的边缘,监测器会监测到塑料丝偏移向导向轮的一侧,纠偏机构根据监测器的监测数据将塑料丝朝向导向轮的另一侧移动,使得塑料丝复位到导向轮的中间,使塑料丝的两侧边缘分别与导向轮的两个底面共面,从而实现即时且精确的纠偏,确保了塑料丝在收卷过程中的稳定性,防止了因偏移而导致的收卷不整齐问题。

## 附图说明

[0018] 图1是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置的立体图;  
图2是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置的左视图;  
图3是图2中A-A处的剖视图;  
图4是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中监测机构和中心定位轴的立体图;  
图5是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中监测机构的立体图;  
图6是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中导向轮和居中调节结构的立体图;  
图7是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中纠偏装置的立体图;  
图8是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中引导结构和第一直线移动结构的立体图;

图9是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中引导机架、导向辊、张力调节结构、驱动支架和第一驱动结构的立体图;

图10是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中调节盘、第一转轴、驱动支架和第一驱动结构的立体图;

图11是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中收卷机构和中心定位轴的立体图;

图12是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中摆动结构的立体图;

图13是一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置中摆动板、收卷组件和摆动半径调节结构。

[0019] 图中标号为:1、底板;2、中心定位轴;3、纠偏机构;31、引导结构;311、引导机架;3111、第一横板;3112、第一竖板;312、导向辊;32、第一直线移动结构;321、第一导向结构;3211、U型板;3212、第一导向横杆;3213、第一移动块;322、第一直线驱动器;33、张力调节结构;331、调节盘;3311、第一转轴;332、第一驱动臂;333、第二导向结构;3331、第一矩形框;3332、第二导向横杆;3333、第二移动块;34、驱动支架;341、连接杆;342、第二驱动臂;35、第一驱动结构;351、第二矩形框;352、第一螺杆;353、第三导向横杆;354、第三移动块;4、收卷机构;41、摆动板;42、收卷组件;43、摆动结构;431、半齿轮;432、齿条;433、第三导向结构;4331、第四导向横杆;4332、滑动长条;434、第二驱动结构;4341、旋转驱动器;4342、第三驱动臂;4343、第四驱动臂;435、角度限位结构;4351、弧形块;4352、限位杆;44、摆动半径调节结构;441、第三矩形框;442、第二螺杆;443、第五导向横杆;444、第四移动块;5、监测机构;51、监测机架;511、第二横板;512、第二竖板;513、第一固定轴;52、导向轮;53、监测组件;531、U型罩;532、监测器;54、居中调节结构;541、居中夹持组件;5411、连接块;5412、第二固定轴;5413、转轮;542、第二直线移动结构;5421、第四矩形框;5422、双头螺杆;5423、第六导向横杆;5424、第五移动块。

## 具体实施方式

[0020] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0021] 参照图1至图13所示:一种塑料拉丝机收卷用纠偏装置,包括底板1,还包括中心定位轴2、纠偏机构3、收卷机构4和监测机构5;中心定位轴2垂直设置在底板1的中间;纠偏机构3设置在中心定位轴2的一侧,纠偏机构3用以调整塑料丝的移动路径;收卷机构4设置在中心定位轴2的另一侧,收卷机构4包括摆动板41和收卷组件42,摆动板41的一端套设在中心定位轴2上,且摆动板41能够围绕中心定位轴2的轴线摆动,收卷组件42设置在摆动板41的另一端,收卷组件42用以驱动收卷辊收卷塑料丝;监测机构5设置在中心定位轴2上,塑料丝依次经过纠偏机构3、监测机构5和收卷机构4,纠偏机构3根据监测机构5监测到的塑料丝的偏移数据调整塑料丝的移动路径。

[0022] 塑料颗粒经过加热软化、拉伸成型和冷却定型形成条状塑料丝,最后需要对塑料丝进行收卷,收卷辊具有第一端部和第二端部,塑料丝在收卷到收卷辊上时,塑料丝需要沿着收卷辊的轴线方向往复摆动,使塑料丝逐层覆盖在收卷辊上,塑料丝在摆动的过程中会由于震动会发生偏移,使得缠绕在收卷辊上塑料丝的两端不平整,通过设置中心定位轴2、纠偏机构3、收卷机构4和监测机构5,塑料丝经过纠偏机构3、监测机构5和收卷机构4,当监测机构5监测到塑料丝的路径偏向一侧时,纠偏机构3根据监测机构5监测到的数据将调整塑料丝的位置,纠偏机构3将塑料丝朝向其偏离的相反方向调整,使得塑料丝从监测机构5的中心穿过,收卷组件42驱动收卷辊对塑料丝进行收卷时,摆动板41围绕中心轴的轴线往复摆动,当摆动板41朝向收卷辊的第一端部转动时,塑料丝从收卷辊的中部朝向第二端部缠绕,当摆动板41朝向收卷辊的第二端部转动时,塑料丝从收卷辊的第二端部朝向第一端部缠绕,如此重复,逐层将塑料丝缠绕到收卷辊上,由于塑料丝的移动受到纠偏机构3的纠偏,从而实现缠绕成卷的塑料丝的两端保持整齐,提高了产品质量和生产效率。

[0023] 参照图3、图4和图5所示:监测机构5包括监测机架51、导向轮52和监测组件53;监测机架51设置在中心定位轴2的上端,监测机架51包括第二横板511、两个第二竖板512和第一固定轴513,第二横板511水平设置,且第二横板511的中部与中心定位轴2的上端连接,两个第二竖板512对称设置在第二横板511的两端,第一固定轴513的两端分别与两个第二竖板512连接;导向轮52设置在监测机架51的内部,导向轮52的中部与第一固定轴513连接,塑料丝与导向轮52的上端紧贴,且导向轮52的厚度与塑料丝的宽度相同;监测组件53设置在导向轮52的上端,监测组件53包括U型罩531和两个监测器532,U型罩531的两端罩设在导向轮52的两侧,两个监测器532分别设置在U型罩531两端相对的两个侧面上。

[0024] 塑料丝与导向轮52的上端相切,塑料丝在收卷的过程中会带动导向轮52旋转,使得导向轮52与塑料丝之间的摩擦减小,避免了导向轮52因静态摩擦而对塑料丝施加不必要的拉力,减少了塑料丝因拉力过大而发生变形的风险,保护了塑料丝的质量和完整性,由于导向轮52的厚度与塑料丝的宽度相同,使用者可以根据塑料丝的宽度更换相应的导向轮52,增强了设备的灵活性和通用性,无论是处理宽幅还是窄幅的塑料丝,都能通过更换合适的导向轮52来实现最佳的收卷效果,提高了设备的适应性和使用效率,当塑料丝在移动时超出导向轮52的边缘,监测器532会监测到塑料丝偏移向导向轮52的一侧,纠偏机构3根据监测器532的监测数据将塑料丝朝向导向轮52的另一侧移动,使得塑料丝复位到导向轮52

的中间,使塑料丝的两侧边缘分别与导向轮52的两个底面共面,从而实现即时且精确的纠偏,确保了塑料丝在收卷过程中的稳定性,防止了因偏移而导致的收卷不整齐问题。

[0025] 参照图4、图5和图6所示:监测机构5还包括居中调节结构54,居中调节结构54设置在导向轮52的下端,居中调节结构54包括两个居中夹持组件541和第二直线移动结构542;两个居中夹持组件541对称设置在导向轮52的两侧;第二直线移动结构542设置在导向轮52的下端,第二直线移动结构542用以驱动两个居中夹持组件541相互靠近或相互远离,第二直线移动结构542包括第四矩形框5421、双头螺杆5422、第六导向横杆5423和两个第五移动块5424,第四矩形框5421的两端分别两个第二竖板512连接,双头螺杆5422的两端分别与第四矩形框5421的两端连接,第六导向横杆5423平行设置在双头螺杆5422的一侧,第六导向横杆5423的两端分别与第四矩形框5421的两端连接,两个第五移动块5424分别设置在双头螺杆5422的两端,第五移动块5424的一端与双头螺杆5422连接,第五移动块5424的另一端与第六导向横杆5423滑动连接,两个居中夹持组件541分别设置在两个第五移动块5424上。

[0026] 使用者在根据塑料丝的宽度更换导向轮52后,导向轮52的位置可能会出现偏移,监测机构5和纠偏机构3将塑料丝纠正至导向轮52的中间,塑料丝经过导向轮52后,塑料丝的一端未处在收卷辊的中部,使得塑料丝会偏离收卷辊的中心缠绕在收卷辊上,通过设置居中调节结构54,第二直线移动结构542工作,双头螺杆5422旋转,两个第五移动块5424在第六导向横杆5423的作用下相互靠近,两个第五移动块5424带动两个居中夹持组件541相互同步相互靠近,两个居中夹持组件541分别对导向轮52的两个底面施加作用力,使导向轮52沿着第一固定轴513移动,从而实现将导向轮52的中心与收卷辊的中心对齐,避免塑料丝在收卷过程中偏向收卷辊的一端。

[0027] 参照图5和图6所示:居中夹持组件541包括连接块5411、第二固定轴5412和转轮5413;连接块5411与第二直线移动结构542连接,连接块5411安装在第五移动块5424的中部;第二固定轴5412竖直设置在连接块5411的一端;转轮5413设置在第二固定轴5412上,且转轮5413的侧面与导向轮52的底面相切。

[0028] 第二直线移动结构542驱动两个居中夹持组件541朝向导向轮52的两个底面移动时,当两个居中夹持组件541均与导向轮52的底面抵接时,居中夹持组件541会对导向轮52施加平行于导向轮52轴线的的作用力,使得居中夹持组件541与导向轮52之间的摩擦较大,阻碍导向轮52的旋转,容易造成导向轮52拉伸塑料丝,通过设置连接块5411、第二固定轴5412和转轮5413,两个第五移动块5424分别带动两个连接块5411朝向导向轮52移到,当导向轮52的两侧底面分别与两个转轮5413的侧面相切时,两个第五移动块5424停止移动,塑料丝移动时拉动导向轮52旋转,导向轮52带动两个转轮5413旋转,转轮5413的旋转使得转轮5413与导向轮52之间的摩擦减小,从而显著降低了摩擦阻力,助于减少导向轮52在旋转过程中受到的阻力,使塑料丝的移动更加顺畅。

[0029] 参照图3、图7和图8所示:纠偏机构3包括引导结构31和第一直线移动结构32;引导结构31包括引导机架311和三个导向辊312,引导机架311包括第一横板3111和两个第一竖板3112,第一横板3111水平设置,两个第一竖板3112分别设置在第一横板3111的两端,三个导向辊312相互平行且等间距设置,导向辊312的轴线与导向轮52的轴线平行,导向辊312的两端分别与引导机架311的两端连接;第一直线移动结构32设置在引导机架311的下端,第一直线移动结构32包括第一导向结构321和第一直线驱动器322,第一导向结构321的导向



方向与导向轮52的轴线平行,第一导向结构321包括U型板3211、两个第二导向横杆3332和两个第一移动块3213,U型板3211设置在第一横板3111上,两个第二导向横杆3332分别设置在U型板3211的两侧,第二导向横杆3332的轴线与导向辊312的轴线平行,且第二导向横杆3332的两端分别与U型板3211的两端连接,两个第一移动块3213分别滑动设置在两个第一导向横杆3212上,且第一移动块3213与第一横板3111连接,第一直线驱动器322设置在第一横板3111上,第一直线驱动器322用以推动引导结构31沿着第一导向结构321的导向方向移动。

[0030] 当监测组件53监测到塑料丝偏向导向轮52的一侧后,第一直线驱动结构工作,第一直线驱动器322对引导机架311施加朝向导向轮52另一侧的作用力,引导机架311带动两个第一移动块3213分别沿着两个第一导向横杆3212移动,引导机架311带动若干个导向辊312移动,导向辊312与塑料丝之间的摩擦会带动塑料丝移动,当监测组件53监测到塑料丝偏向导向轮52的另一侧后,第一直线驱动器322对引导架施加相反方向的作用力,从而实现了自动调整塑料丝的位置,确保其始终保持在正确的路径上。

[0031] 参照图7和图9所示:纠偏机构3还包括张力调节结构33,张力调节结构33具有两个,两个张力调节结构33分别设置在引导机架311的两端,张力调节结构33包括调节盘331、三个第一驱动臂332和三个第二导向结构333;调节盘331设置在引导机架311的外侧,调节盘331呈等腰三角形,调节盘331的一侧设置有第一转轴3311,第一转轴3311的轴线与导向辊312的轴线平行,且第一转轴3311的一端伸入到引导机架311的内部;三个第一驱动臂332分别设置在调节盘331的三个角上,且第一驱动臂332的一端与调节盘331轴接,第一驱动臂332的另一端与导向辊312连接;三个第二导向结构333分别与三个导向辊312对应,导向辊312在第一驱动臂332的作用下沿着第二导向结构333移动,第二导向结构333包括第一矩形框3331、两个第二导向横杆3332和第二移动块3333,第一矩形框3331设置在第一竖板3112上,两个第二导向横杆3332相互平行设置,且第二导向横杆3332的两端分别与第一矩形框3331的两端连接,第二移动块3333滑动设置在两个第二导向横杆3332上,第二移动块3333的两侧分别与导向辊312和第一驱动臂332连接。

[0032] 当塑料丝在穿过三个导向辊312时,塑料丝的张紧度不够,塑料丝与导向辊312之间的摩擦力较小,当导向辊312在第一直线驱动器322的作用下移动时,导向辊312可能无法带动塑料丝移动,通过设置张力调节结构33,当塑料丝在三个导向辊312之间的张力较小时,第一转轴3311带动调节盘331旋转,调节盘331带动三个第一驱动臂332运动,第一驱动臂332推动第二移动块3333沿着第二导向横杆3332移动,使第二移动块3333远离第一转轴3311,三个导向辊312之间的距离增大,三个导向辊312对塑料丝施加三个方向的作用力,使得塑料丝被张紧,当塑料丝在三个导向辊312之间的张力较大时,调节盘331驱动三个导向辊312相互靠近,减小塑料丝的张力,避免塑料丝断裂或损伤,从而保持塑料丝在合适的张力范围内,确保导向辊312能够有效地带动塑料丝移动。

[0033] 参照图9和图10所示:纠偏机构3还包括驱动支架34和第一驱动结构35;驱动支架34设置在引导机架311的内部,驱动支架34的两端分别与两个调节盘331连接,驱动支架34包括连接杆341和两个第二驱动臂342,连接杆341的两端分别延伸箱两个调节盘331,两个第二驱动臂342分别设置在连接杆341的两端,第二驱动臂342的一端与连接杆341连接,第二驱动臂342的另一端插设在第一转轴3311上,且第二驱动臂342与第一转轴3311滑动连

接;第一驱动结构35设置在驱动支架34的下端,第一驱动结构35通过驱动支架34同时驱动两个调节盘331转动,第一驱动结构35包括第二矩形框351、第一螺杆352、第三导向横杆353和第三移动块354,第二矩形框351设置在第一横板3111上,第一螺杆352的两端分别与第二矩形框351的两端连接,第三导向横杆353平行设置在第一螺杆352的一侧,第三移动块354与第一螺杆352传动连接,且第三移动块354与第三导向横杆353滑动连接。

[0034] 两个张力调节结构33在增大塑料丝的张力时,若两个张力调节结构33调整出现时间差,会使得塑料丝朝向调整滞后的张力调节结构33移动,通过设置驱动支架34和第一驱动结构35,第一螺杆352旋转,第三移动块354在第三导向横杆353的限制下沿着第一螺杆352移动,第三移动块354带动连接杆341平移,连接杆341带动两个第二驱动臂342运动,两个第二驱动臂342分别带动两个第一转轴3311转动,在此过程中第二驱动臂342与第一转轴3311发生相对滑动,并保持第二驱动臂342与第一转轴3311接触,从而实现了两个张力调节结构33的同步调整,有效避免了因调整时间差导致的塑料丝偏移问题。

[0035] 参照图3、图11和图12所示:收卷机构4还包括摆动结构43,摆动结构43包括半齿轮431、齿条432、第三导向结构433和第二驱动结构434;半齿轮431套设在中心定位轴2上,且半齿轮431与摆动板41固定连接;齿条432设置在半齿轮431的有齿侧,且齿条432与半齿轮431啮合;第三导向结构433设置在齿条432的一侧,第三导向结构433限制齿条432的移动方向,并保持齿条432与半齿轮431啮合,第三导向结构433包括第四导向横杆4331和滑动长条4332,第四导向横杆4331水平设置,且第四导向横杆4331的一端与底板1固定连接,滑动长条4332与齿条432连接,且滑动长条4332与第四导向横杆4331滑动连接;第二驱动结构434设置在第三导向结构433的一端,第二驱动结构434用以驱动齿条432沿着第三导向结构433的导向方向移动,第二驱动结构434包括旋转驱动器4341、第三驱动臂4342和第四驱动臂4343,旋转驱动器4341安装在底板1上,第三驱动臂4342的一端与旋转驱动器4341的输出轴连接,第四驱动臂4343的两端分别与第三驱动臂4342和滑动长条4332连接。

[0036] 收卷组件42驱动收卷辊旋转,塑料丝受到收卷辊的拉动缠绕在收卷辊上,通过设置摆动结构43,第二驱动结构434工作,旋转驱动器4341驱动第三驱动臂4342旋转,第三驱动臂4342通过第四驱动臂4343推动滑动长条4332沿着第四导向横杆4331往复,滑动长条4332带动齿条432往复移动,齿条432带动半齿轮431往复摆动,半齿轮431带动摆动板41围绕中心定位轴2的轴线往复移动,收卷辊在此过程中围绕中心定位轴2的轴线摆动,塑料丝因此均匀缠绕在收卷辊的不同部位,收卷辊在围绕中心定位轴2轴线摆动的同时进行旋转,这种复合运动确保了塑料丝能够均匀地缠绕在收卷辊的不同部位,从而避免了传统固定式收卷可能导致的局部堆积或稀疏不均的问题,提高了收卷质量和产品外观的均匀性。

[0037] 参照图11和图12所示:摆动结构43还包括角度限位结构435,角度限位结构435设置在半齿轮431的无齿侧,角度限位结构435用以限制半齿轮431的摆动范围,角度限位结构435包括弧形块4351和限位杆4352,弧形块4351与半齿轮431连接,弧形块4351上开设有弧形槽,弧形槽的角度为90度,限位杆4352的一端固定在底板1上,限位杆4352的另一端伸入到弧形槽内。

[0038] 摆动结构43通过摆动板41带动收卷辊摆动时,由于收卷辊的长度一定,若摆动板41的摆动角度过大,塑料丝的缠绕范围可能会超过收卷辊,通过设置角度限位结构435,第四驱动臂4343围弹性臂,第四驱动臂4343推动齿条432带动半齿轮431转动,半齿轮431带动

弧形块4351转动,当弧形块4351上的弧形槽的一端与限位杆4352抵接,半齿轮431停止摆动,摆动板41停止摆动,然后第四驱动臂4343会拉动齿条432复位,齿条432带动半齿轮431反转,半齿轮431带动弧形块4351反转,直至弧形槽的另一端与限位杆4352抵接,半齿轮431停止摆动,摆动板41复位,由于弧形槽的较大为90度,使得摆动板41能够在围绕中心定位轴290的范围内摆动,从而保证了塑料丝在收卷辊上的缠绕质量。

[0039] 参照图11和图13所示:收卷机构4还包括摆动半径调节结构44,摆动半径调节结构44设置在摆动板41上,摆动半径调节结构44用以调节收卷组件42与中心定位轴2之间的距离,摆动半径调节结构44包括第三矩形框441、第二螺杆442、第五导向横杆443和第四移动块444,第三矩形框441设置在摆动板41上,第二螺杆442的两端分别与第三矩形框441的两端连接,第五导向横杆443平行设置在第二螺杆442的一侧,第四移动块444与第二螺杆442传动连接,且第四移动块444与第五导向横杆443滑动连接,收卷组件42安装在第四移动块444上。

[0040] 若收卷组件42的位置固定,当收卷辊的长度较长时,在90度的摆动范围内,收卷辊的绝大部分不会出现在摆动范围内,使得收卷辊无法得到充分利用,当收卷辊的长度较短时,在90度的摆动范围内,塑料丝会超出收卷辊,通过设置摆动半径调节结构44,第二螺杆442旋转,第四移动块444在第五导向横杆443的限制下沿着第二螺杆442移动,当收卷辊长度较长时,通过增大摆动半径,使得收卷辊在摆动过程中能够覆盖更大的区域,充分利用收卷辊的长度,提高收卷效率,当收卷辊长度较短时,通过减小摆动半径,确保塑料丝不会超出收卷辊的范围,保持缠绕的整齐和稳定,从而实现了收卷辊摆动半径的灵活调整,适应不同长度的收卷辊,确保了收卷辊能够得到充分利用,并避免了塑料丝超出收卷辊范围的问题。

[0041] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

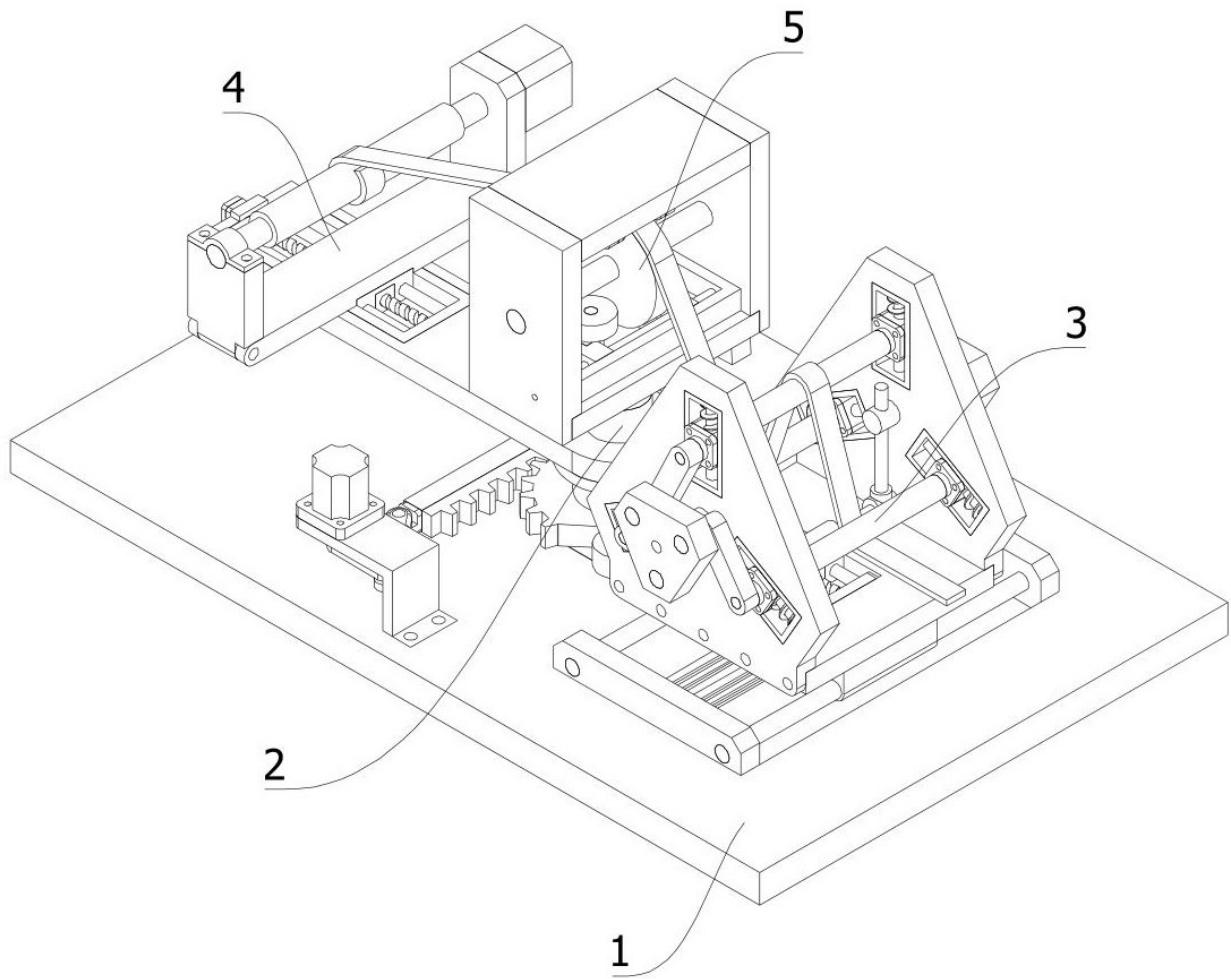


图 1

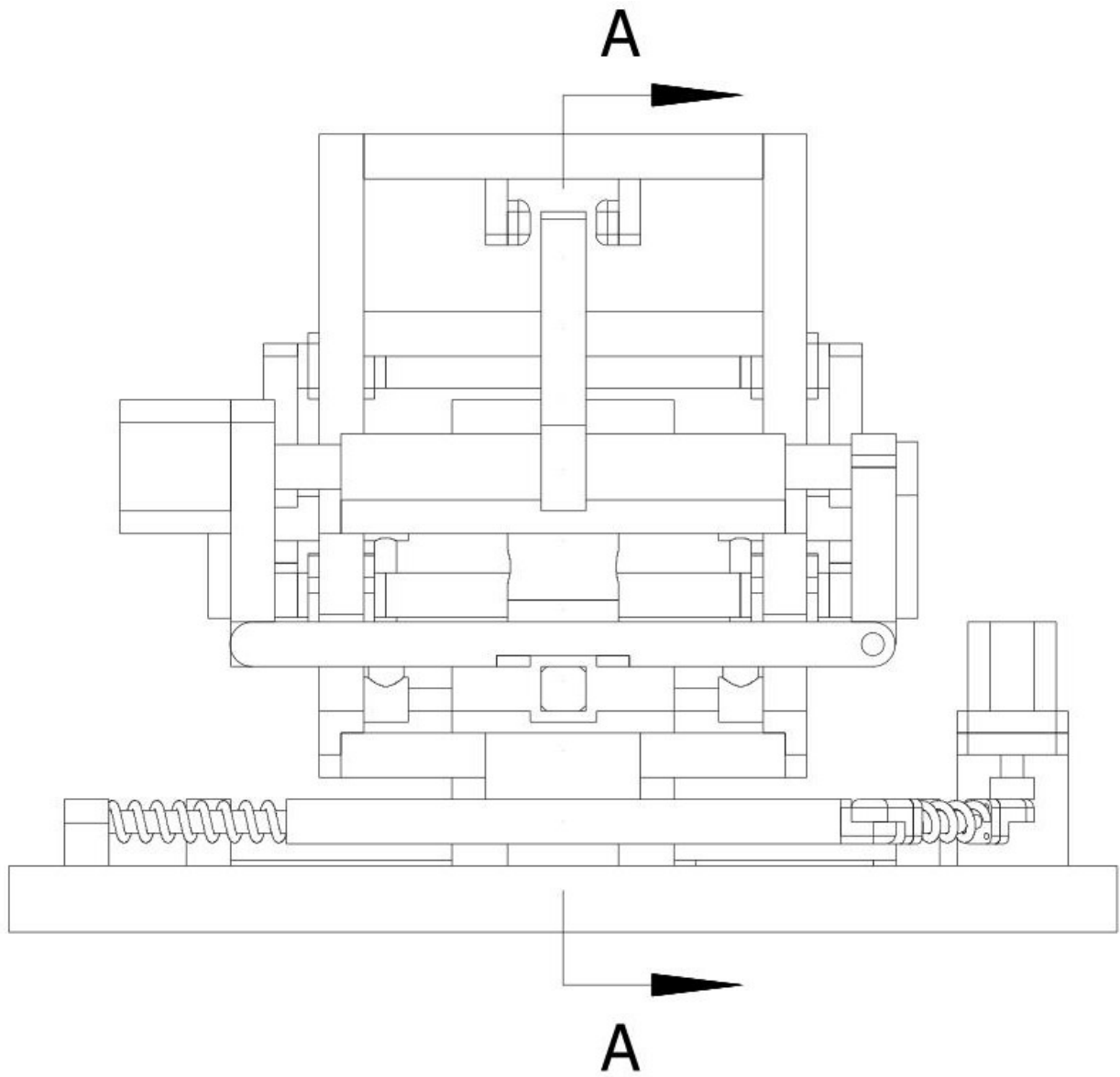


图 2

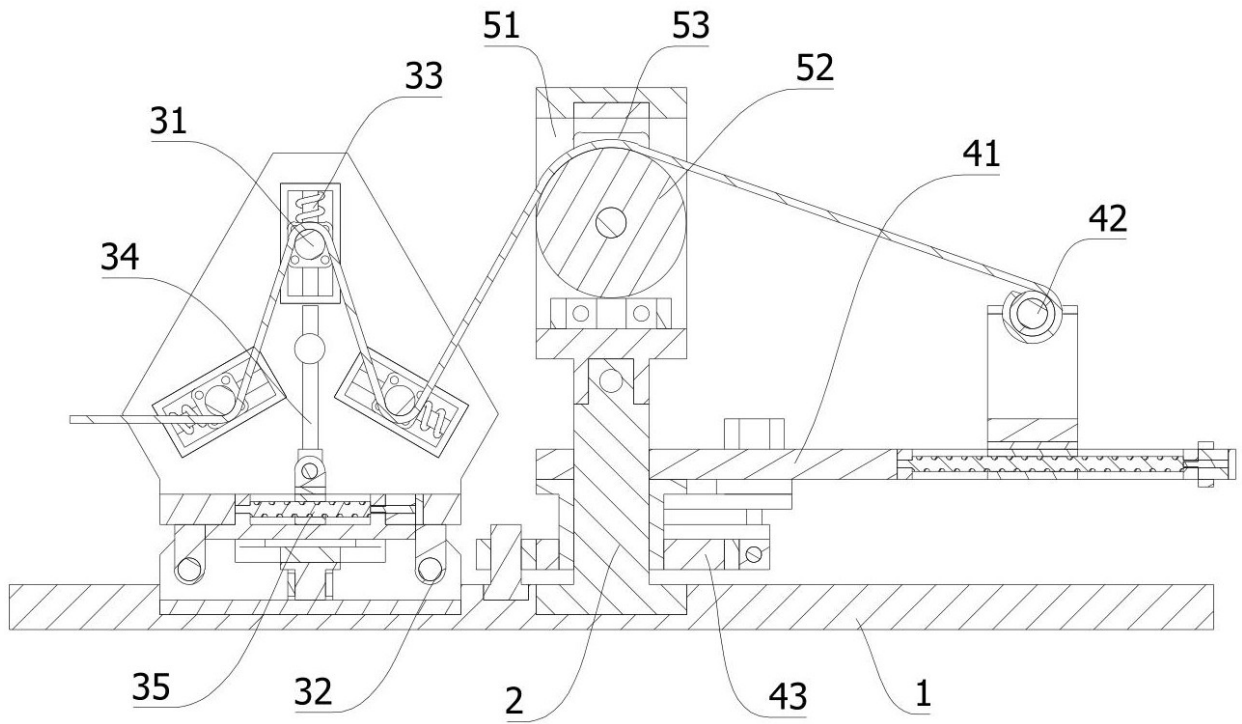


图 3

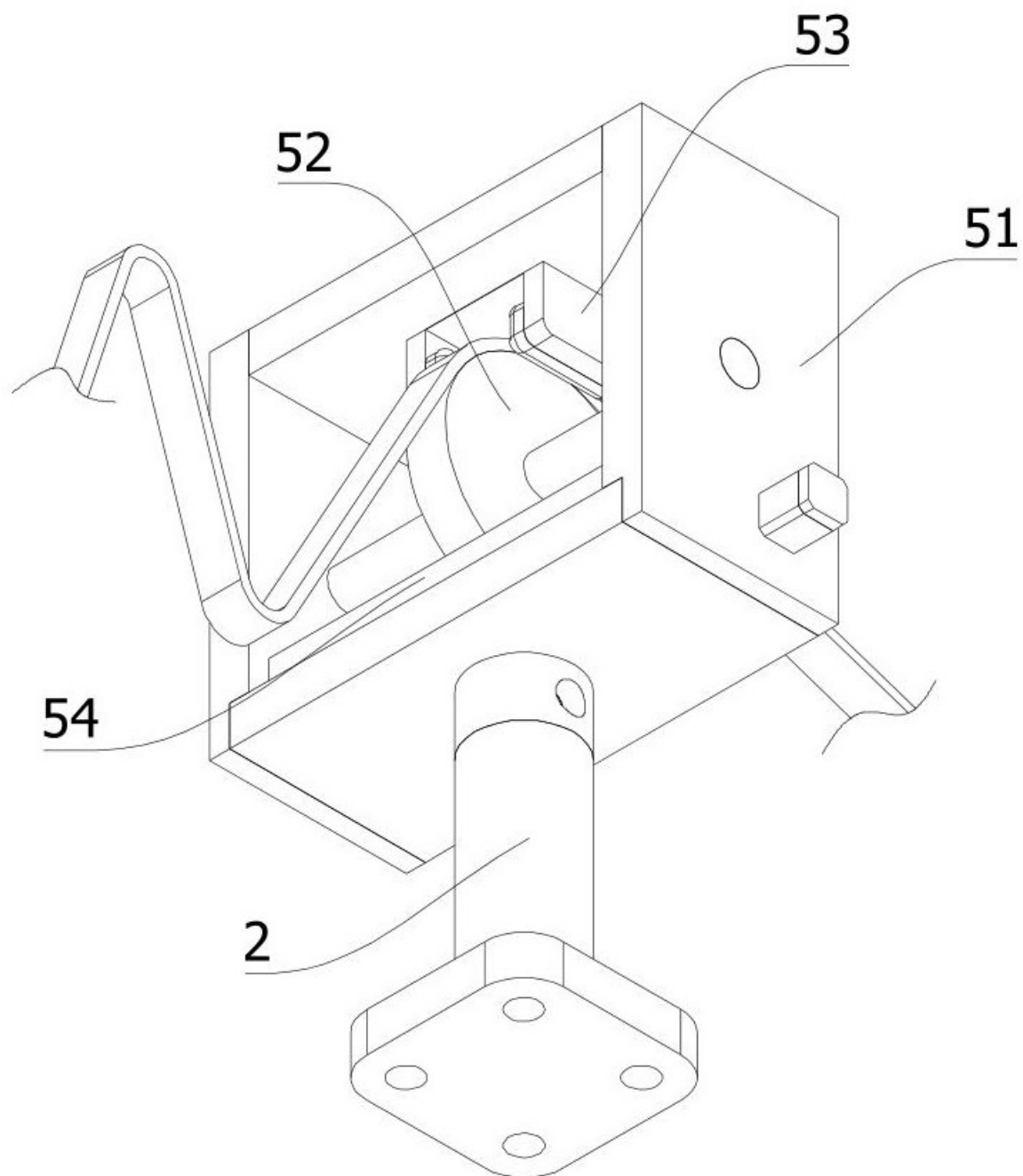


图 4

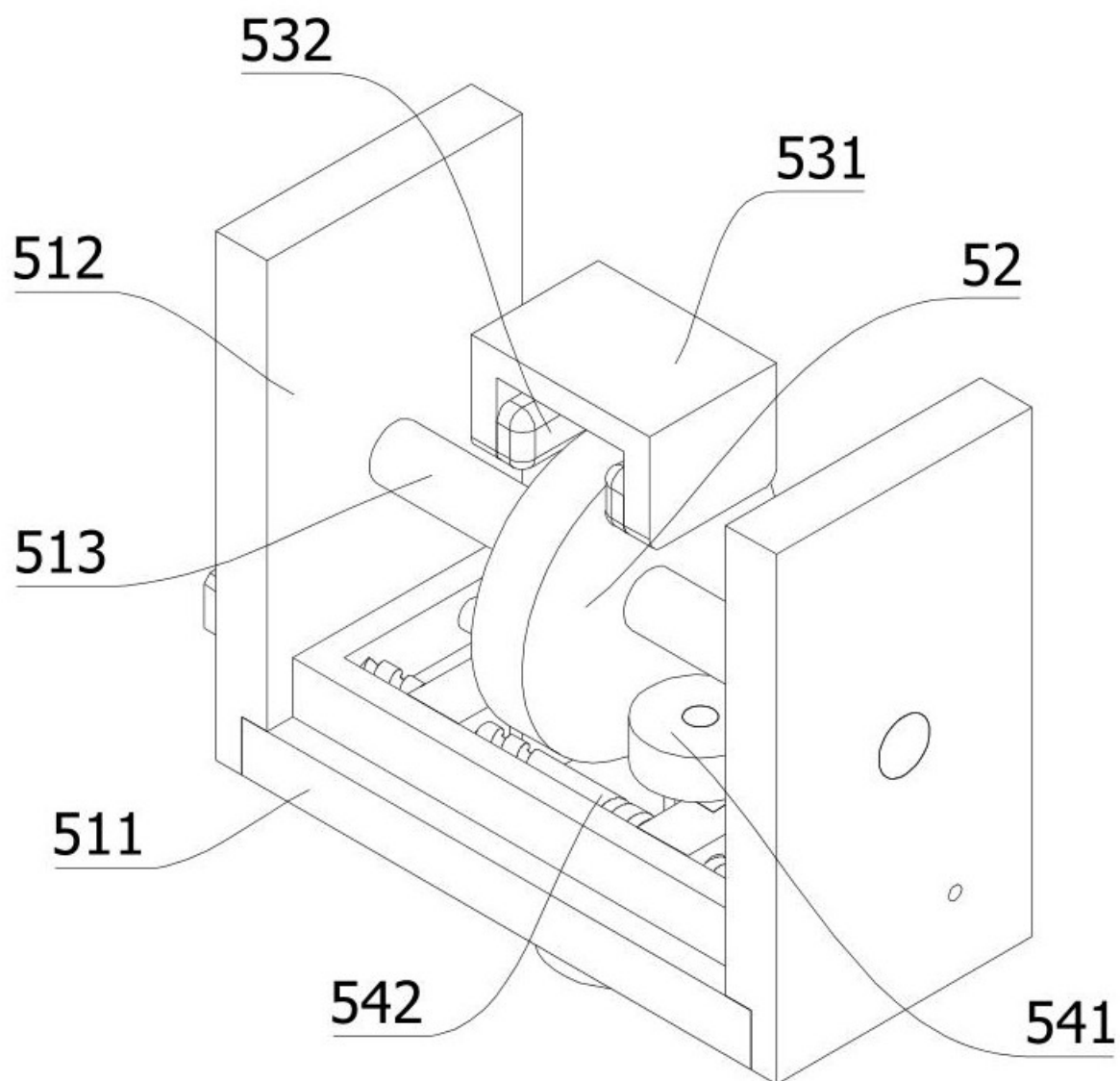


图 5



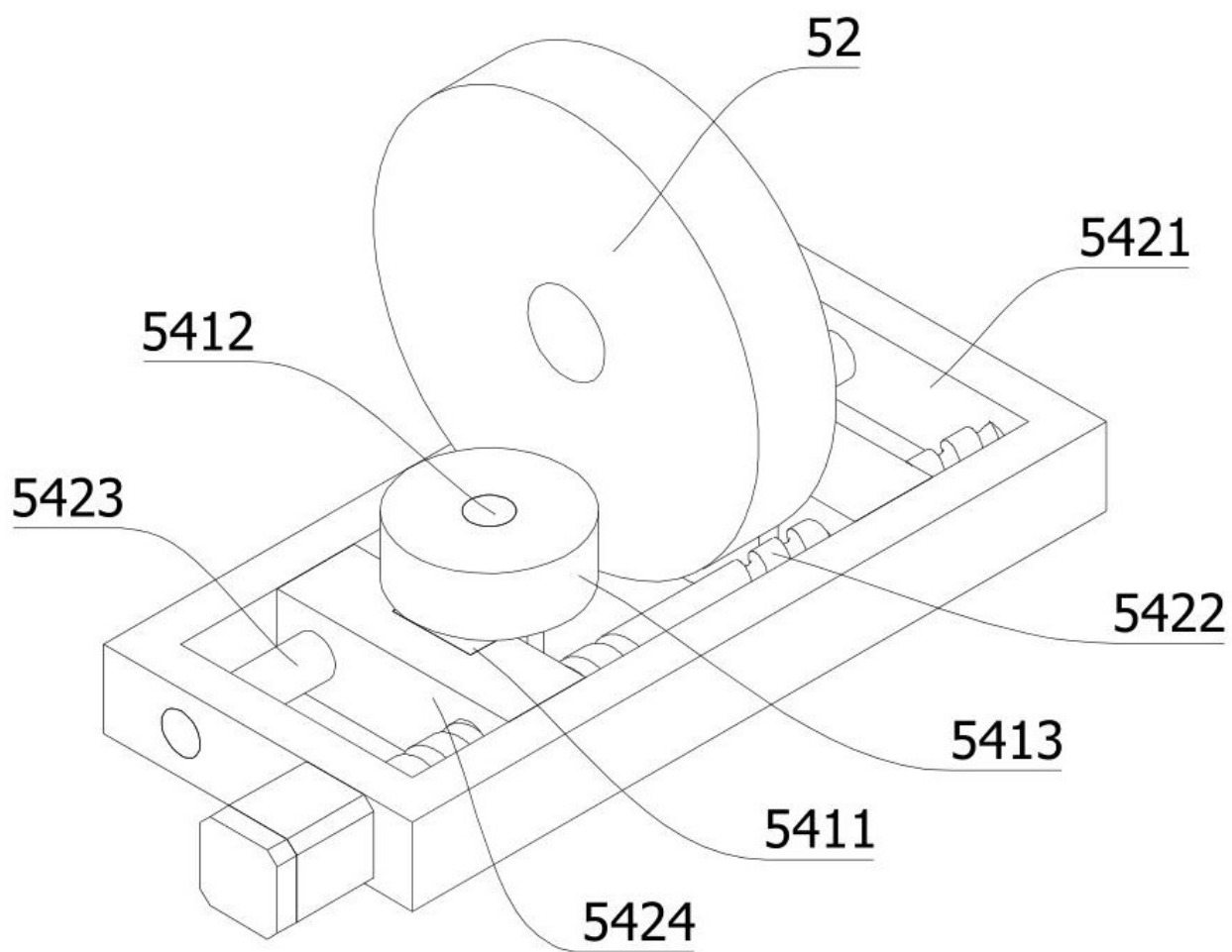


图 6

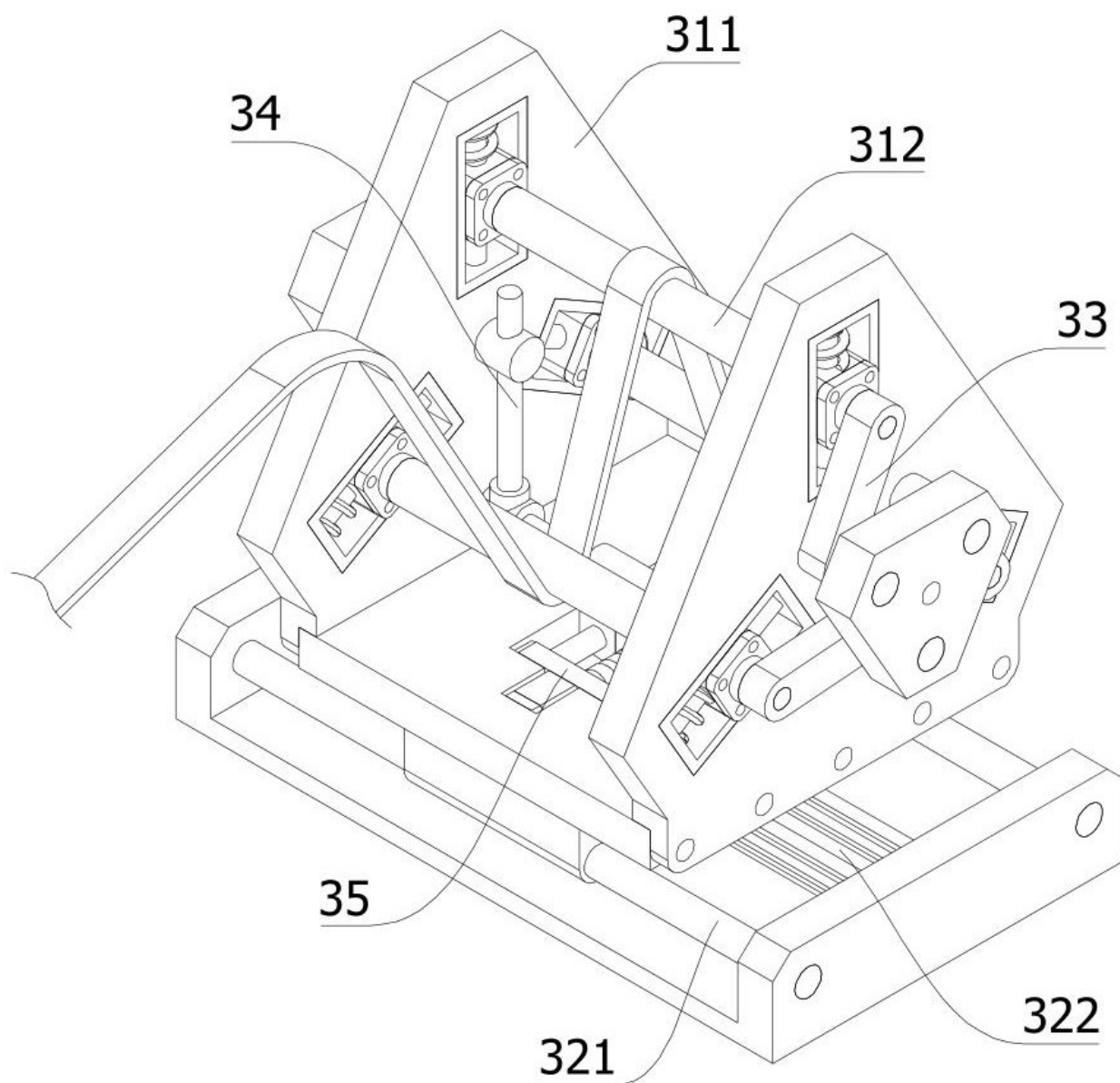


图 7

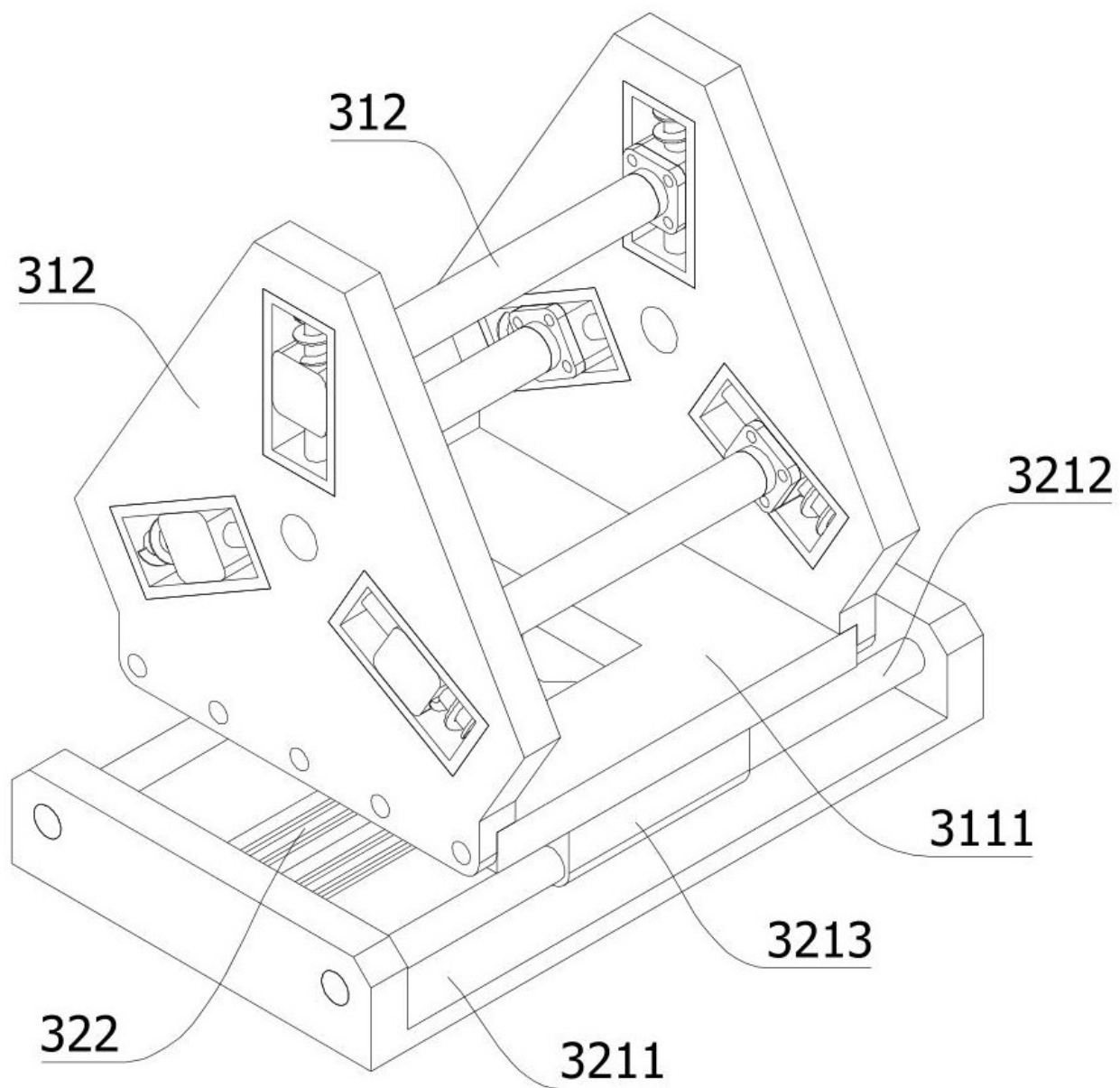


图 8

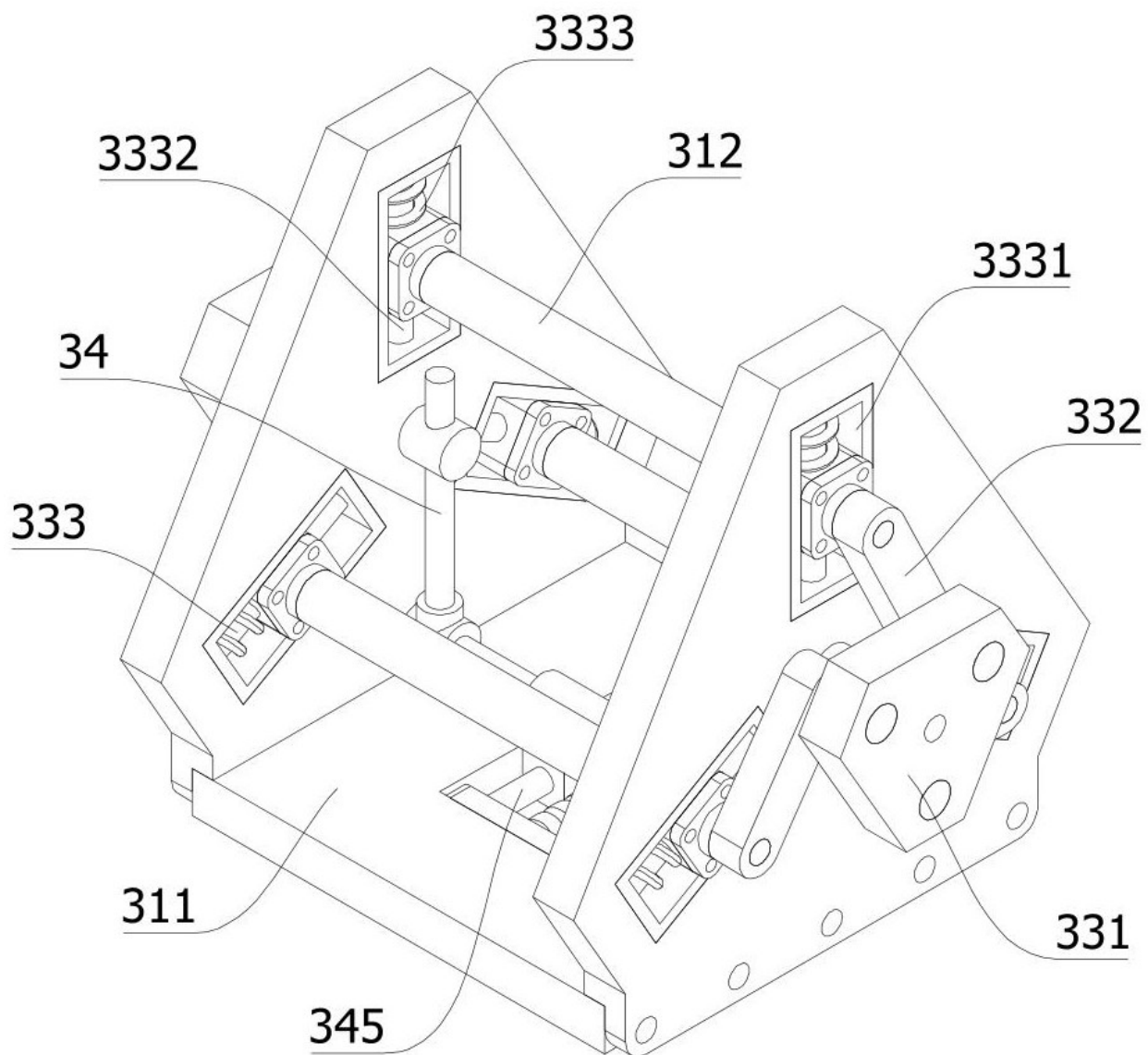


图 9

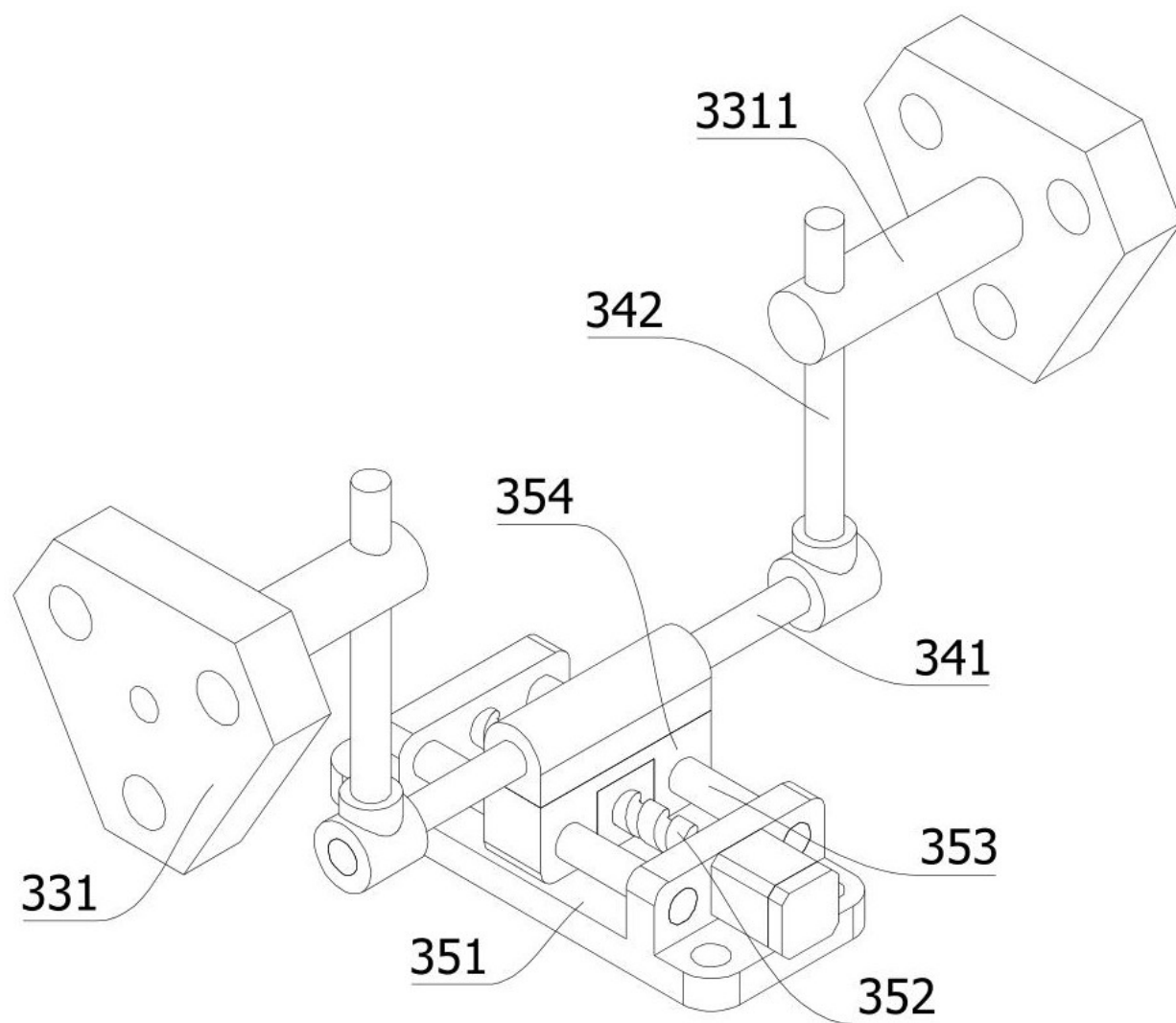


图 10

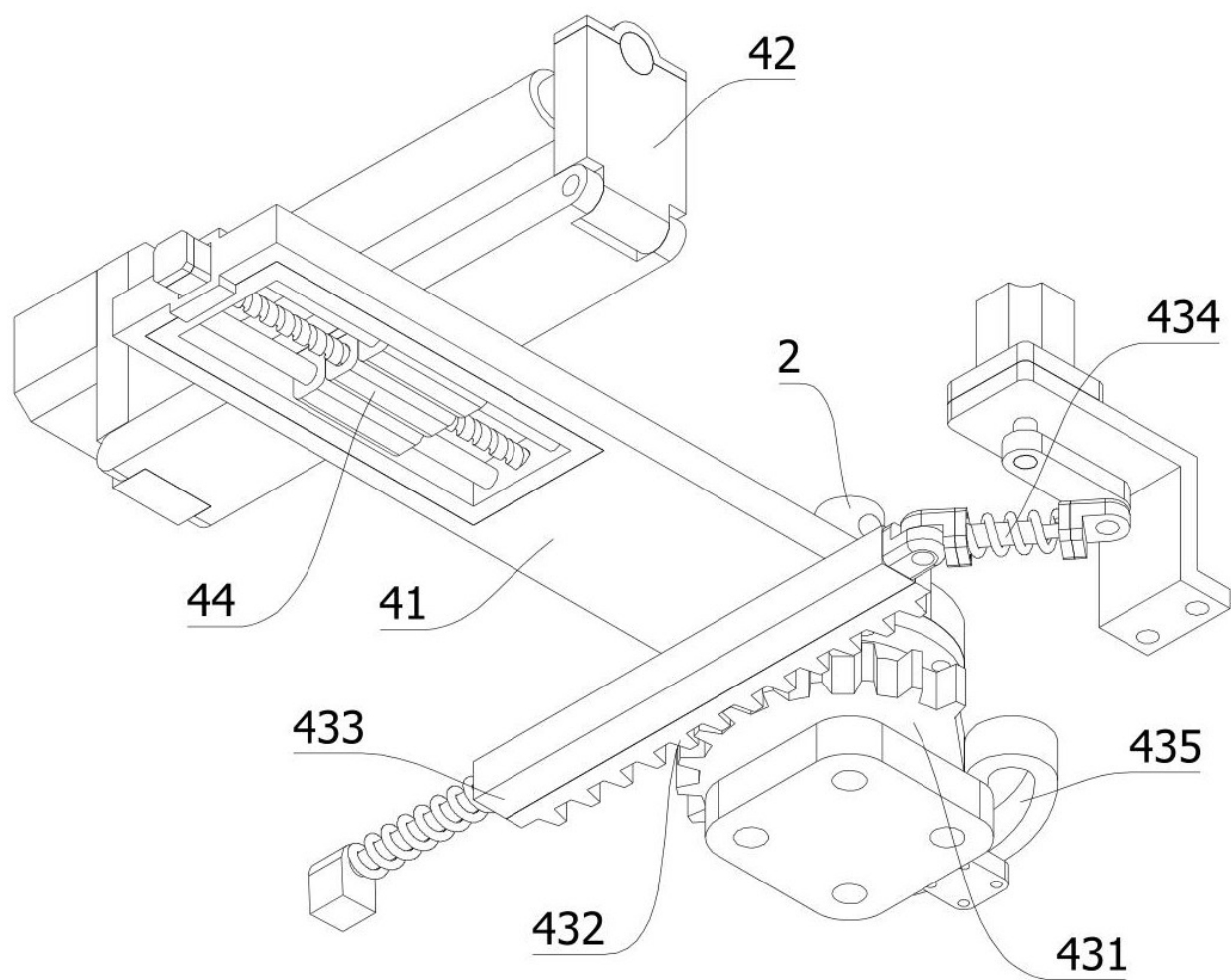


图 11

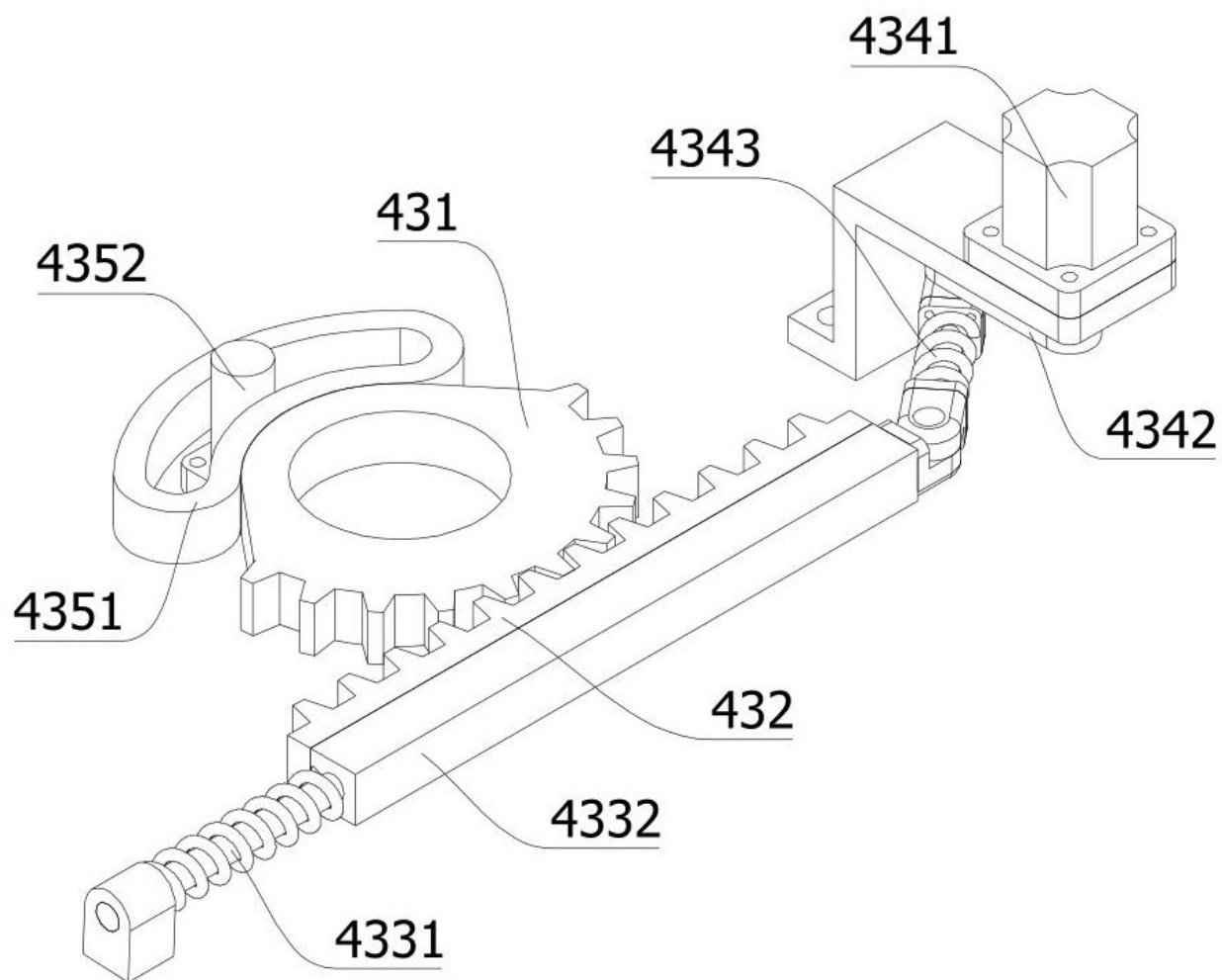


图 12

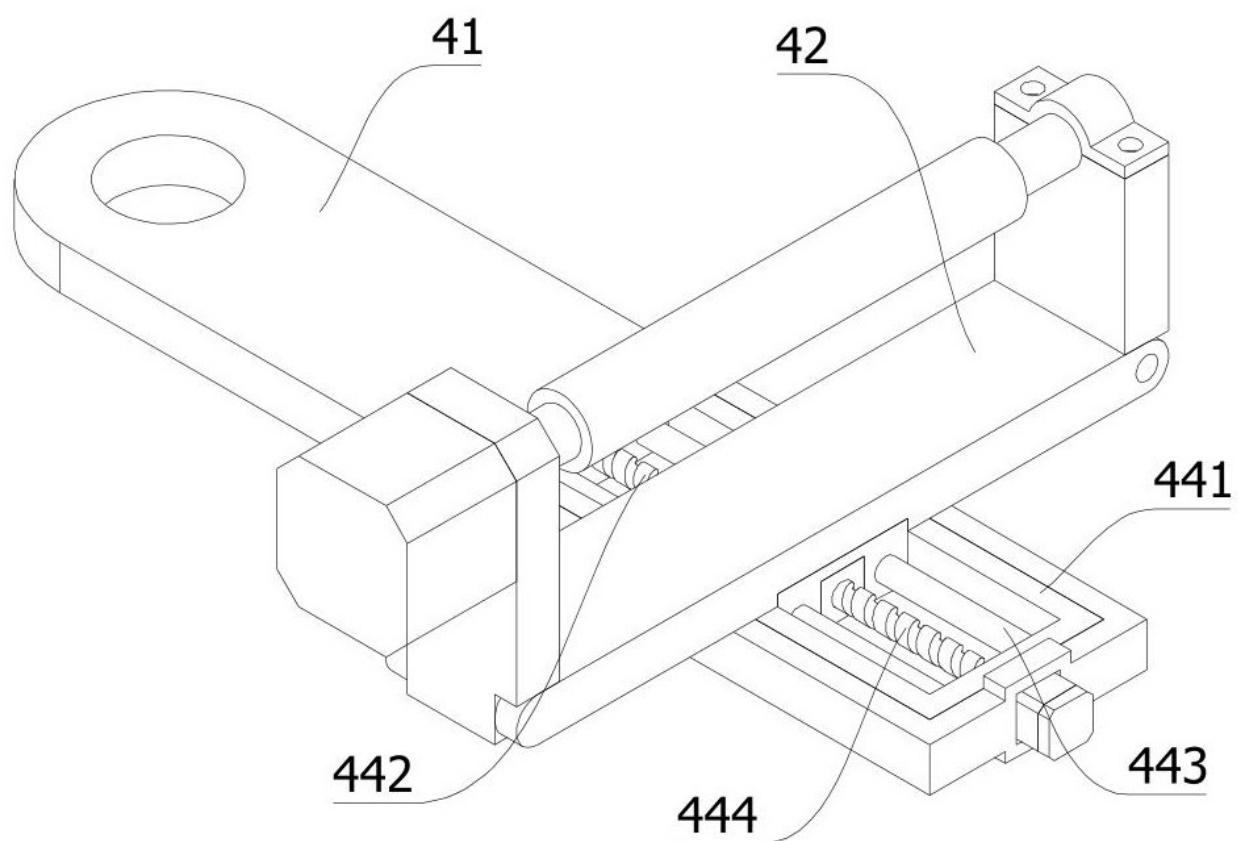


图 13