



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222434750 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421230685.4

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 宁夏华荣纺织有限公司

地址 753600 宁夏回族自治区石嘴山市惠农区燕子墩乡海燕村扶贫1号车间

(72) 发明人 金舟 周伟灿 徐若均 金贝  
陈文君

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所  
(普通合伙) 44611

专利代理师 叶梦莉

(51) Int. Cl.

D04B 15/54 (2006.01)

D04B 15/44 (2006.01)

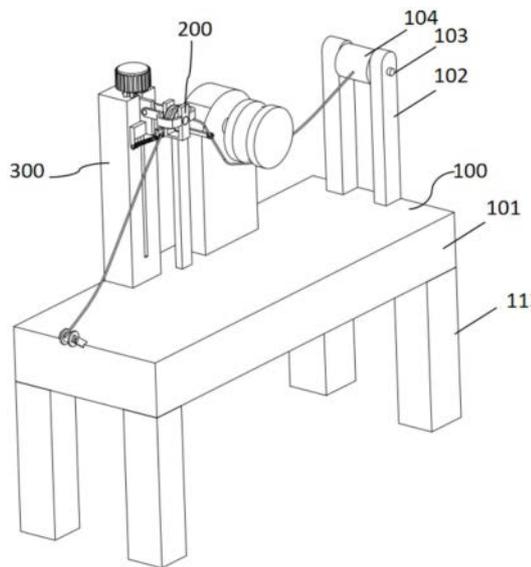
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种袜子生产纱线导向装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种袜子生产纱线导向装置,包括:纱线导向机构以及摆动导向轮组件,所述摆动导向轮组件包含有第二导向轮,所述面板的两侧设有固定板,所述固定板的内部设有第一活动栓,所述第一活动栓的一端固定安装导套,所述导套的内部设有导柱,第二导向轮会根据纱线的运动方向和张力变化自动调节摆动方向和幅度,第二导向轮的摆动动作可以帮助调节纱线的适当张力,通过第二导向轮的灵活摆动,可以避免纱线因过大或过小的张力而导致的问题,确保纱线顺利通过并沿着预定的路径进行输送至织袜机内,可以有效避免纱线缠绕、打结或断裂。



1. 一种袜子生产纱线导向装置,其特征在于,包括:纱线导向机构(100)以及摆动导向轮组件(200),所述摆动导向轮组件(200)包含有第二导向轮(201),所述第二导向轮(201)通过滚动栓(203)贯穿在门架(202)的内部,所述门架(202)的一端侧设有虎钳架(204),所述虎钳架(204)的内部设有插销栓(209)且贯穿在面板(208)上,所述面板(208)的两侧设有固定板(205),所述固定板(205)的内部设有第一活动栓(206),所述第一活动栓(206)的一端固定安装导套(213),所述导套(213)的内部设有导柱(212),所述导柱(212)的一端安装有弹簧(207),所述弹簧(207)的一端安装在导套(213)的底端,所述导柱(212)一端设有第二活动栓(211),所述第二活动栓(211)贯穿在支撑架(210)的内部,所述支撑架(210)安装在虎钳架(204)上。

2. 根据权利要求1所述的一种袜子生产纱线导向装置,其特征在于,所述摆动导向轮组件(200)安装在升降组件(300)上,所述升降组件(300)包含有伺服电机(302),所述伺服电机(302)的下端固定安装升降架(301),所述升降架(301)的内部开设有移动槽以及导轨槽,所述伺服电机(302)的下端设有螺纹丝杆(303)且安装在升降架(301)的内部,所述螺纹丝杆(303)的外侧设有移动导块(304),所述移动导块(304)的一端固定安装有面板(208)。

3. 根据权利要求2所述的一种袜子生产纱线导向装置,其特征在于,所述纱线导向机构(100)包含有工作台(101),所述工作台(101)的上端固定安装有支架杆(110),所述支架杆(110)的一端设有定位圈(111),所述定位圈(111)的内部设有海绵(112)。

4. 根据权利要求3所述的一种袜子生产纱线导向装置,其特征在于,所述工作台(101)的一端固定安装设有移动杆(109),所述移动杆(109)安装有出线轮(108)。

5. 根据权利要求3所述的一种袜子生产纱线导向装置,其特征在于,所述工作台(101)的上端固定安装有直板(105),所述直板(105)的内部设有滚动轴(107),所述滚动轴(107)的一端设有第一导向轮(106)。

6. 根据权利要求3所述的一种袜子生产纱线导向装置,其特征在于,所述工作台(101)的上端固定安装有支撑板(102),所述支撑板(102)的内部设有活动柱(103),所述活动柱(103)安装有纱线圈筒(104),所述工作台(101)的下端固定安装支撑腿(113)。

## 一种袜子生产纱线导向装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及袜子生产纱线导向装置技术领域,尤其涉及一种袜子生产纱线导向装置。

### 背景技术

[0002] 袜子生产纱线导向装置,在纺纱过程中,纱线导向装置用于引导和控制纱线的走向,纱线导向装置需要具备良好的调节性能和稳定性,以适应不同纱线的特性和生产要求。

[0003] 在现有袜子生产纱线导向装置技术中,通过纱线导向轮装置,将纱线输送至织袜子机进行编织,纱线导向装置则需要确保纱线的正确供给和引导。

[0004] 在现有袜子生产纱线导向装置工作中,由于导向轮不能跟随纱线移动摆动,纱线不能保持适当的张力,可能会导致纱线张力分布不均匀,纱线容易紧绷导致纱线断裂。

[0005] 因此,有必要提供一种袜子生产纱线导向装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 针对上述情况,为克服现有技术缺陷,本实用新型提供了一种袜子生产纱线导向装置,纱线在经过导向轮时,导向轮能够随着纱线移动进行上下摆动,可以适当保持纱线张力,避免导致纱线断裂。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0008] 袜子生产纱线导向装置,包括:纱线导向机构以及摆动导向轮组件,所述摆动导向轮组件包含有第二导向轮,所述第二导向轮通过滚动栓贯穿在门架的内部,所述门架的一端侧设有虎钳架,所述虎钳架的内部设有插销栓且贯穿在面板上,所述面板的两侧设有固定板,所述固定板的内部设有第一活动栓,所述第一活动栓的一端固定安装导套,所述导套的内部设有导柱,所述导柱的一端安装有弹簧,所述弹簧的一端安装在导套的底端,所述导柱一端设有第二活动栓,所述第二活动栓贯穿在支撑架的内部,所述支撑架安装在虎钳架上。

[0009] 优选地,所述摆动导向轮组件安装在升降组件上,所述升降组件包含有伺服电机,所述伺服电机的下端固定安装升降架,所述升降架的内部开设有移动槽以及导轨槽,所述伺服电机的下端设有螺纹丝杆且安装在升降架的内部,所述螺纹丝杆的外侧设有移动导块,所述移动导块的一端固定安装有面板。

[0010] 优选地,所述纱线导向机构包含有工作台,所述工作台的上端固定安装有支架杆,所述支架杆的一端设有定位圈,所述定位圈的内部设有海绵。

[0011] 优选地,所述工作台的一端固定安装设有移动杆,所述移动杆安装有出线轮。

[0012] 优选地,所述工作台的上端固定安装有直板,所述直板的内部设有滚动轴,所述滚动轴的一端设有第一导向轮。

[0013] 优选地,所述工作台的上端固定安装有支撑板,所述支撑板的内部设有活动柱,所述活动柱安装有纱线圈筒,所述工作台的下端固定安装支撑腿。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过第二导向轮、第一活动栓与第二活动栓、虎钳架与固定板以及支撑架,导柱以及导套与弹簧,当纱线通过第二导向轮时,第二导向轮会根据纱线的运动方向和张力的变化自动调节摆动方向和幅度,第二导向轮的摆动动作可以帮助调节纱线的适当张力,通过第二导向轮的灵活摆动,可以避免纱线因过大或过小的张力而导致的问题,确保纱线顺利通过并沿着预定的路径进行输送至织袜机内,可以有效避免纱线缠绕、打结或断裂。

[0016] (2) 本实用新型通过利用伺服电机以及升降架、螺纹丝杆以及移动导块,通过调节移动摆动导向轮组件的上下距离,可以改变纱线在第二导向轮上的张力,可以确保纱线在运动过程中保持适当的张力水平,纱线在第二导向轮上的接触点位置发生变化,从而调整纱线的走向和角度。

[0017] (3) 本实用新型通过利用支架杆以及定位圈,通过定位圈可以将引导纱线与第二导向轮保持同一个水平位置上,确保纱线在通过第二导向轮时保持稳定的水平位置,避免纱线出现偏离或打滑的情况,避免纱线偏离第二导向轮导致纱线的损伤和不规则运动。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的袜子生产纱线导向装置的第一视角结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的袜子生产纱线导向装置的第二视角结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的袜子生产纱线导向装置的摆动导向轮组件结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提供的袜子生产纱线导向装置的升降组件结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提供的袜子生产纱线导向装置的导柱以及导套结构示意图;

[0023] 图6为图2中A部分放大图;

[0024] 其中,附图标记对应的名称为:100、纱线导向机构;101、工作台;102、支撑板;103、活动柱;104、纱线圈筒;105、直板;106、第一导向轮;107、滚动轴;108、出线轮;109、移动杆;110、支架杆;111、定位圈;112、海绵;113、支撑腿;200、摆动导向轮组件;201、第二导向轮;202、门架;203、滚动栓;204、虎钳架;205、固定板;206、第一活动栓;207、弹簧;208、面板;209、插销栓;210、支撑架;211、第二活动栓;212、导柱;213、导套;300、升降组件;301、升降架;302、伺服电机;303、螺纹丝杆;304、移动导块。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0026] 第一实施例:

[0027] 如图1、图3-5所示,为本实用新型提供的袜子生产纱线导向装置,包括:纱线导向机构100以及摆动导向轮组件200,当纱线通过摆动导向轮组件200时,摆动导向轮会根据纱线的运动方向和张力的变化自动调节摆动,摆动导向轮组件200包含有第二导向轮201,纱线是由第二导向轮201进行引导,第二导向轮201通过滚动栓203贯穿在门架202的内部,第二导向轮201可以适当进行摆动,并且在门架202上进行上下转动,门架202的一端侧通过螺丝将虎钳架204连接固定,虎钳架204的内部设有插销栓209且贯穿在面板208上,面板208的两

侧通过焊接将固定板205连接固定,固定板205的内部贯穿有第一活动栓206,第一活动栓206的一端通过焊接将导套213连接固定,导套213的内部贯穿有导柱212,导柱212随着纱线移动方向张力以及第二导向轮201移动,使导柱212在导套213的内部进行上下移动,并且第一活动栓206以及第二活动栓211在固定板205以及支撑架210上进行转动,导柱212的一端安装有弹簧207,由于弹簧207有回弹力以及收缩力,当导柱212进行移动时,弹簧207可以进行收缩以及回弹,弹簧207的收缩和回弹力量可以通过调整弹簧207的预紧程度来调节,从而控制导柱212的移动速度、力度和位置,弹簧207的一端安装在导套213的底端,导柱212一端通过焊接将第二活动栓211连接固定,第二活动栓211贯穿在支撑架210的内部,支撑架210通过焊接将虎钳架204连接固定,在实际使用时,当纱线由第二导向轮201进行引导时,摆动导向轮会根据纱线的运动方向和张力的变化自动调节摆动第二导向轮201,第二导向轮201可以适当进行摆动,并且在门架202上进行上下转动,虎钳架204与固定板205以及支撑架210上的插销栓209以及第一活动栓206与第二活动栓211进行转动,并且使导柱212在导套213的内部进行上下移动,并且通过弹簧207的回弹力以及收缩,可以使第二导向轮201进行灵活的摆动。

[0028] 本实施例中,通过第二导向轮201、第一活动栓206与第二活动栓211、虎钳架204与固定板205以及支撑架210,导柱212以及导套213与弹簧207,当纱线通过第二导向轮201时,第二导向轮201会根据纱线的运动方向和张力的变化自动调节摆动方向和幅度,第二导向轮201的摆动动作可以帮助调节纱线的适当张力,通过第二导向轮201的灵活摆动,可以避免纱线因过大或过小的张力而导致的问题,确保纱线顺利通过并沿着预定的路径进行输送至织袜机内,可以有效避免纱线缠绕、打结或断裂。

[0029] 第二实施例:

[0030] 如图1-4所示,摆动导向轮组件200安装在升降组件300上,升降组件300包含有伺服电机302,伺服电机302的下端通过螺丝将升降架301连接固定,升降架301的内部开设有移动槽以及导轨槽,伺服电机302的下端通过螺栓将螺纹丝杆303连接固定,且安装在升降架301的内部,螺纹丝杆303是贯穿在移动导块304内部,移动导块304的一端通过螺栓将面板208连接固定,当启动伺服电机302,带动螺纹丝杆303进行旋转时,移动导块304以及摆动导向轮组件200会进行上下移动,可以有助于根据有张力的纱线调节摆动导向轮组件200上下距离。

[0031] 本实施例中,通过利用伺服电机302以及升降架301、螺纹丝杆303以及移动导块304,通过调节移动摆动导向轮组件200的上下距离,可以改变纱线在第二导向轮201上的张力,可以确保纱线在运动过程中保持适当的张力水平,纱线在第二导向轮201上的接触点位置发生变化,从而调整纱线的走向和角度。

[0032] 第三实施例:

[0033] 如图1-3、图6所示,纱线导向机构100包含有工作台101,工作台101的上端通过螺栓将支架杆110连接固定,支架杆110的一端通过螺栓将定位圈111连接固定,定位圈111的内部安装有海绵112,海绵112是由泡沫海绵112、细胞橡胶海绵112等材质制成,海绵112的多孔结构能够有效地清洁纱线表面的杂质和污垢,通过定位圈111可以将引导纱线与第二导向轮201保持同一个水平位置上,避免纱线移动出现偏离第二导向轮201。

[0034] 本实施例中,通过利用支架杆110以及定位圈111,通过定位圈111可以将引导纱线

与第二导向轮201保持同一个水平位置上,确保纱线在通过第二导向轮201时保持稳定的水平位置,避免纱线出现偏离或打滑的情况,避免纱线偏离第二导向轮201导致纱线的损伤和不规则运动。

[0035] 第四实施例:

[0036] 如图1-2所示,工作台101的一端通过螺栓将移动杆109连接固定,移动杆109可以根据纱线张力力度松紧来进行调节,保持纱线适当张力力度,移动杆109安装有出线轮108。

[0037] 第五实施例:

[0038] 如图1-2所示,工作台101的上端通过螺栓将直板105连接固定,直板105的内部贯穿有滚动轴107,滚动轴107的一端通过螺栓将第一导向轮106连接固定,第一导向轮106体积较大,由于纱线是长圆柱形状进行滚动,在纱线运动时,纱线会在长圆柱形状上进行旋转横向来回移动,则第一导向轮106体积较大与纱线运动移动方向相吻合,确保纱线不会脱离引导第一导向轮体106外,工作台101的上端通过螺栓将支撑板102连接固定,支撑板102的内部贯穿有活动柱103,活动柱103安装有纱线圈筒104,工作台101的下端通过焊接将支撑腿113连接固定。

[0039] 使用时,首先将纱线圈筒104安装在活动柱103以及支撑板102上,将纱线布置引导在第一导向轮106与定位圈111以及第二导向轮201上,当纱线由第二导向轮201进行引导时,摆动导向轮会根据纱线的运动方向和张力变化自动调节摆动第二导向轮201,第二导向轮201可以适当进行摆动,并且在门架202上进行上下转动,虎钳架204与固定板205以及支撑架210上的插销栓209以及第一活动栓206与第二活动栓211进行转动,并且使导柱212在导套213的内部进行上下移动,并且通过弹簧207的回弹力以及收缩,可以使第二导向轮201进行灵活的摆动,并且通过出线轮108将纱线输送至织袜子机内。

[0040] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一,不应当用于限制本实用新型的保护范围,但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的,均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

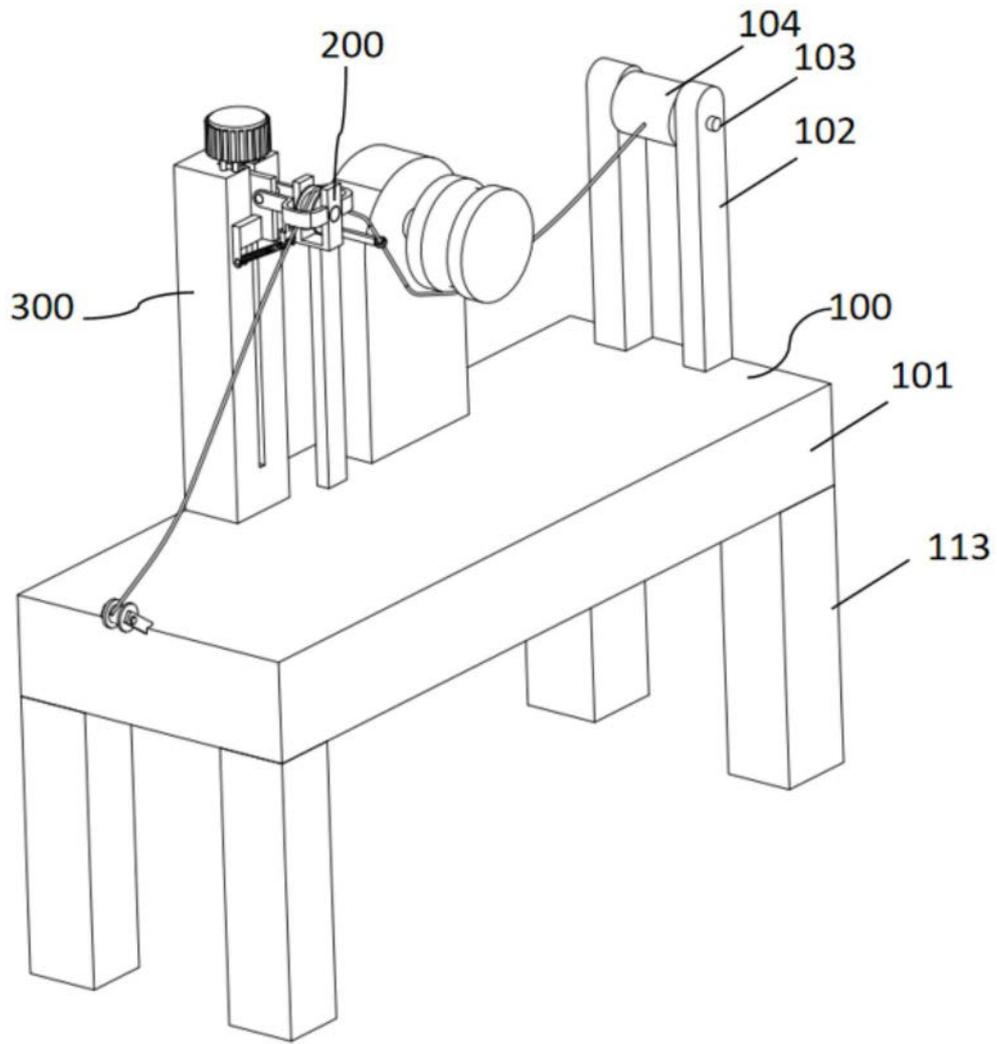


图1

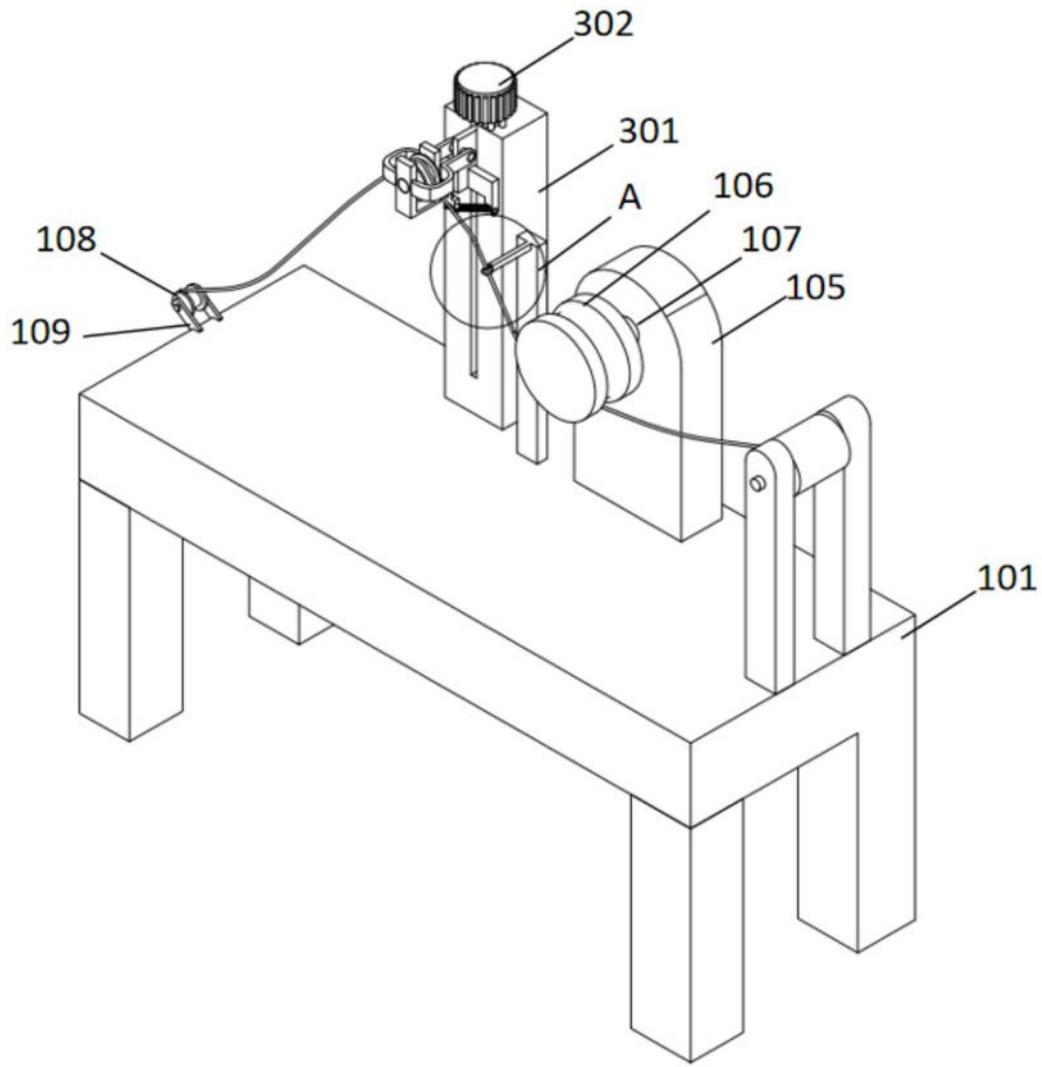


图2

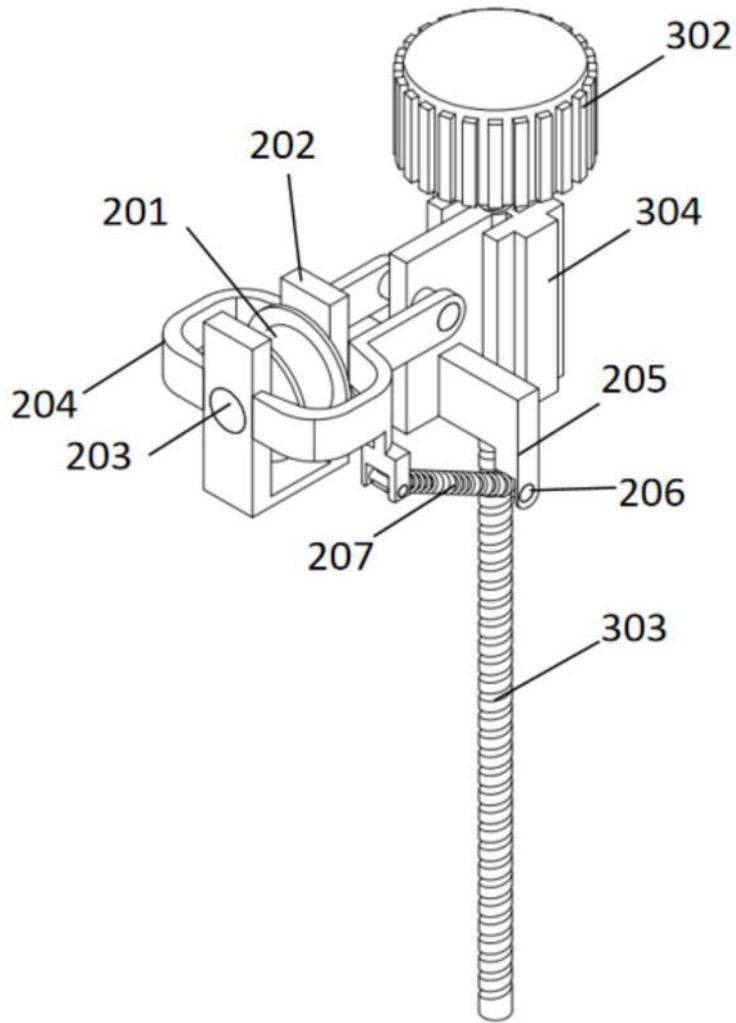


图3

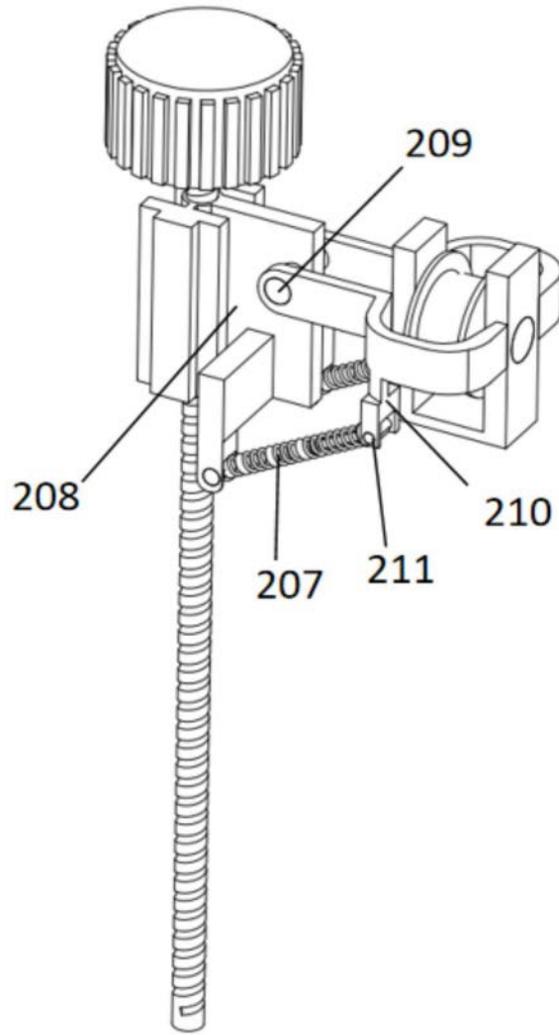


图4

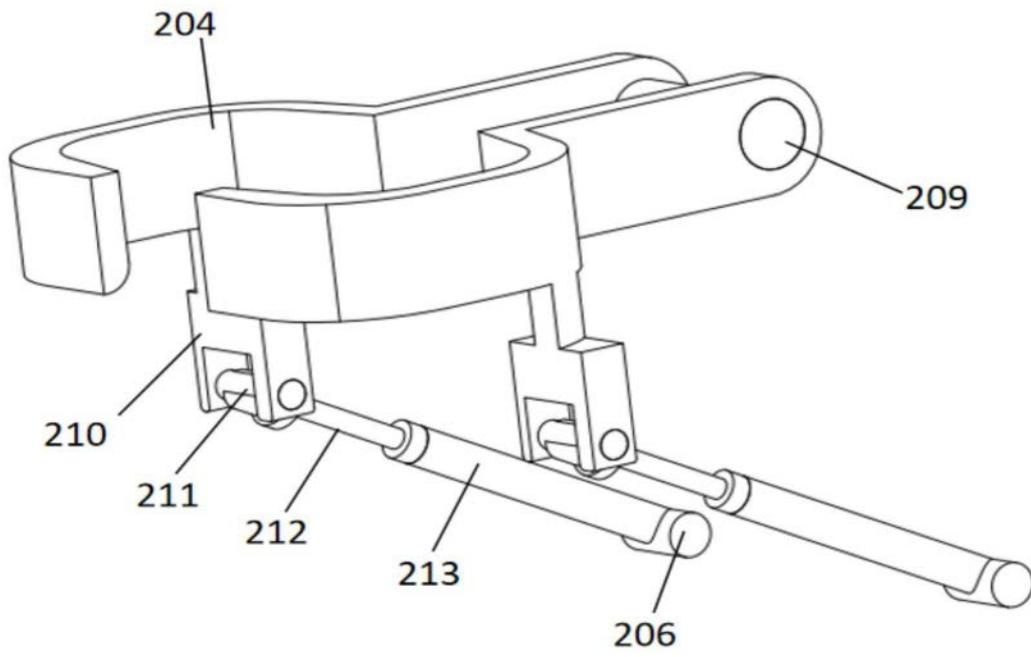


图5

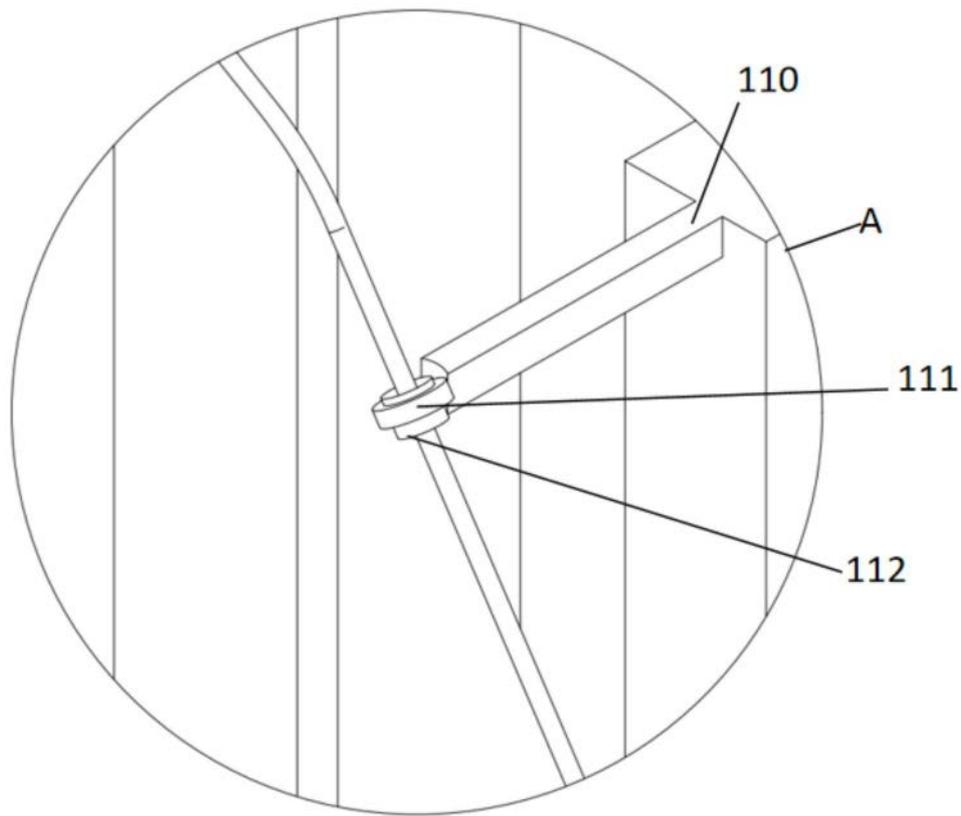


图6