



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118771097 A

(43) 申请公布日 2024.10.15

(21) 申请号 202410854938.3

(22) 申请日 2024.06.28

(71) 申请人 安徽杰达纺织科技有限公司

地址 236700 安徽省亳州市利辛县城关镇  
经开区诚信路北侧

(72) 发明人 刘化杰 王振方

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34136

专利代理师 饶晓玲

(51) Int. Cl.

B65H 59/40 (2006.01)

B65H 59/10 (2006.01)

B65H 57/04 (2006.01)

B65H 57/06 (2006.01)

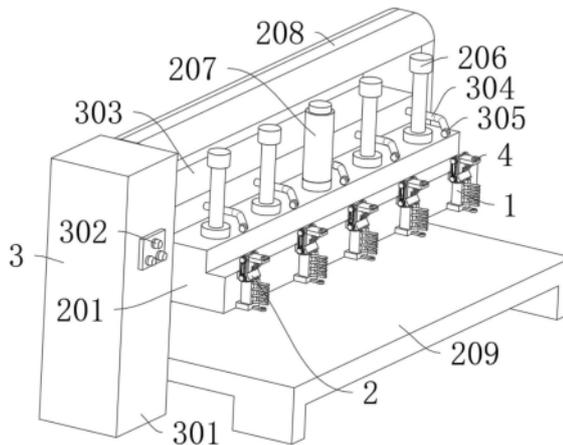
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于织布加工的络丝机

(57) 摘要

本发明属于织布加工技术领域,且公开了一种用于织布加工的络丝机,包括张力器机构,所述张力器机构包括支撑板,所述支撑板的侧面固定连接主动齿轮,所述主动齿轮上啮合有同步带,所述同步带远离主动齿轮的一端与传动齿轮的右端之间滑动连接,所述传动齿轮的底部啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的底部固定连接有转动板,所述转动板的前端固定连接有若干个梳纱杆,所述支撑板的底部固定连接有支撑弹簧,所述支撑板的顶部开设有滑槽,所述滑槽内壁的两侧均开设有限位槽;本发明通过设置支撑板和梳纱杆等结构的配合,进而便利了对纱线的张力进行自适应调节,通过降低摩擦力来降低纱线的张力,避免张力较大造成纱线断裂的情况发生。



1. 一种用于织布加工的络丝机,包括张力器机构(1),其特征在于:所述张力器机构(1)的表面设置有主体机构(2),所述主体机构(2)的表面设置有工作机构(3),所述张力器机构(1)的上方设置有缓冲机构(4);

所述张力器机构(1)包括支撑板(101),所述支撑板(101)的侧面固定连接有主动齿轮(102),所述主动齿轮(102)上啮合有同步带(103),所述同步带(103)远离主动齿轮(102)的一端与传动齿轮(104)的右端之间滑动连接,所述传动齿轮(104)的底部啮合有从动齿轮(105),所述从动齿轮(105)的底部固定连接有转动板(106),所述转动板(106)的前端固定连接有若干个梳纱杆(107),所述支撑板(101)的底部固定连接有支撑弹簧(108),所述支撑板(101)的顶部开设有滑槽(109),所述滑槽(109)内壁的两侧均开设有限位槽(110),所述支撑板(101)的内部开设有两个密封槽(111)。

2. 根据权利要求1所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:所述同步带(103)位于传动齿轮(104)远离从动齿轮(105)的一侧,所述从动齿轮(105)远离传动齿轮(104)的一侧啮合有从动齿轮(105),所述转动板(106)的数量有两个,若干个所述梳纱杆(107)在两个转动板(106)的前端错位分布,所述梳纱杆(107)的外形呈现为“W”字型。

3. 根据权利要求1所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:所述主体机构(2)包括固定座(201),所述固定座(201)的前端固定连接有若干个固定块(202),所述固定块(202)的顶部固定连接有两个转动架(203),所述固定座(201)的前端固定连接有若干个支撑座(204),所述支撑座(204)的前端固定连接有导纱板(205),所述固定座(201)的顶部转动连接有若干个锭座(206),所述锭座(206)上滑动套接有铝直筒(207),所述固定座(201)上固定连接为主体外壳(208),所述主体外壳(208)的前端固定连接有放置台(209)。

4. 根据权利要求3所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:所述放置台(209)位于固定座(201)的下方,若干个所述固定块(202)分别位于若干个锭座(206)的正前方,所述固定块(202)位于支撑座(204)的上方。

5. 根据权利要求4所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:所述支撑板(101)远离滑槽(109)的一端与转动架(203)之间转动连接,所述同步带(103)位于转动架(203)的右侧,所述支撑板(101)的底部通过支撑弹簧(108)与固定座(201)的表面之间弹性连接。

6. 根据权利要求5所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:所述转动板(106)顶部和底部分别与固定块(202)和支撑座(204)之间转动连接,所述传动齿轮(104)远离同步带(103)的一侧与固定块(202)的右侧之间转动连接。

7. 根据权利要求3所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:所述工作机构(3)包括机体(301),所述机体(301)上设置有若干个控制按钮(302),所述机体(301)的右侧滑动连接有移动台(303),所述移动台(303)的前端固定连接有若干个导纱杆(304),若干个所述导纱杆(304)远离移动台(303)的一端均开设有导纱孔(305)。

8. 根据权利要求7所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:若干个所述导纱孔(305)分别位于锭座(206)的正前方,所述移动台(303)远离机体(301)的一端与主体外壳(208)的内壁之间滑动连接,所述移动台(303)位于固定座(201)的上方。

9. 根据权利要求7所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:所述缓冲机构(4)包括缓冲块(401),所述缓冲块(401)的顶部开设有导纱槽(402),所述缓冲块(401)的两侧均固定连接有限位块(403),所述缓冲块(401)的底部固定连接有两个滑杆(404),所述滑杆

(404)的底部固定连接有缓冲弹簧(405)。

10.根据权利要求9所述的用于织布加工的络丝机,其特征在于:所述缓冲块(401)与滑槽(109)之间滑动连接,所述限位块(403)的尺寸与限位槽(110)的尺寸相适配,所述滑杆(404)贯穿滑槽(109)的内壁延伸至密封槽(111)的内部,所述滑杆(404)的底部通过缓冲弹簧(405)与密封槽(111)的内壁之间滑动连接。

## 一种用于织布加工的络丝机

### 技术领域

[0001] 本发明属于织布加工技术领域,具体是一种用于织布加工的络丝机。

### 背景技术

[0002] 织布加工中的络丝机是一种专门用于将纱线按照织造工艺要求进行排列和准备的设备,它的主要作用是将多根纱线按照一定的顺序和张力的,通过络筒或络架的形式组织起来,形成适合织机使用的经轴或纬轴。络丝过程中需要控制纱线的张力,以防止纱线断裂或过松,保证织造过程的顺利进行。

[0003] 在传统的织布工艺中,络丝是一个重要且耗时的环节,随着技术的发展,络丝机已经从手动操作发展到了全自动化,极大地提高了生产效率和纱线利用率,同时也降低了劳动强度,能够适应各种不同类型和规格的纱线,满足高效率和高品质织造的需求,此外,络丝机的设计也越来越注重节能减排,以适应绿色可持续发展的要求。

[0004] 现有的用于织布加工的络丝机大多采用固定式的梳形张力器,通过梳形张力器上梳齿与纱线的摩擦力来提高纱线的张力,且张力的增大只与梳齿的数量和密度有关,而且在纱线在固定时间内移动的距离较长,张力较大时无法对纱线的张力进行降低,自适应能力较差,同时纱线张力在导纱杆的移动下频繁改变,容易降低张力器的稳定性,使纱线从张力器内部滑落,因此现提出一种用于织布加工的络丝机具有自适应调节张力、提高张力器稳定性的效果。

### 发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出采用固定式的梳形张力器,通过梳形张力器上梳齿与纱线的摩擦力来提高纱线的张力,且张力的增大只与梳齿的数量和密度有关,而且在纱线在固定时间内移动的距离较长,张力较大时无法对纱线的张力进行降低,自适应能力较差,同时纱线张力在导纱杆的移动下频繁改变,容易降低张力器的稳定性,使纱线从张力器内部滑落的问题,本发明提供了一种用于织布加工的络丝机。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于织布加工的络丝机,包括张力器机构,所述张力器机构的表面设置有主体机构,所述主体机构的表面设置有工作机构,所述张力器机构的上方设置有缓冲机构;

[0007] 所述张力器机构包括支撑板,所述支撑板的侧面固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮上啮合有同步带,所述同步带远离主动齿轮的一端与传动齿轮的右端之间滑动连接,所述传动齿轮的底部啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的底部固定连接有转动板,所述转动板的前端固定连接有若干个梳纱杆,所述支撑板的底部固定连接有支撑弹簧,所述支撑板的顶部开设有滑槽,所述滑槽内壁的两侧均开设有限位槽,所述支撑板的内部开设有两个密封槽。

[0008] 优选地,所述同步带位于传动齿轮远离从动齿轮的一侧,所述从动齿轮远离传动齿轮的一侧啮合有从动齿轮,所述转动板的数量有两个,若干个所述梳纱杆在两个转动板

的前端错位分布,所述梳纱杆的外形呈现为“W”字型。

[0009] 优选地,所述主体结构包括固定座,所述固定座的前端固定连接有若干个固定块,所述固定块的顶部固定连接有两个转动架,所述固定座的前端固定连接有若干个支撑座,所述支撑座的前端固定连接有导纱板,所述固定座的顶部转动连接有若干个锭座,所述锭座上滑动套接有铝直筒,所述固定座上固定连接有主体外壳,所述主体外壳的前端固定连接有放置台。

[0010] 优选地,所述放置台位于固定座的下方,若干个所述固定块分别位于若干个锭座的正前方,所述固定块位于支撑座的上方。

[0011] 优选地,所述支撑板远离滑槽的一端与转动架之间转动连接,所述同步带位于转动架的右侧,所述支撑板的底部通过支撑弹簧与固定座的表面之间弹性连接。

[0012] 优选地,所述转动板顶部和底部分别与固定块和支撑座之间转动连接,所述传动齿轮远离同步带的一侧与固定块的右侧之间转动连接。

[0013] 优选地,所述工作机构包括机体,所述机体上设置有若干个控制按钮,所述机体的右侧滑动连接有移动台,所述移动台的前端固定连接有若干个导纱杆,若干个所述导纱杆远离移动台的一端均开设有导纱孔。

[0014] 优选地,若干个所述导纱孔分别位于锭座的正前方,所述移动台远离机体的一端与主体外壳的内壁之间滑动连接,所述移动台位于固定座的上方。

[0015] 优选地,所述缓冲机构包括缓冲块,所述缓冲块的顶部开设有导纱槽,所述缓冲块的两侧均固定连接有限位块,所述缓冲块的底部固定连接有两个滑杆,所述滑杆的底部固定连接有缓冲弹簧。

[0016] 优选地,所述缓冲块与滑槽之间滑动连接,所述限位块的尺寸与限位槽的尺寸相适配,所述滑杆贯穿滑槽的内壁延伸至密封槽的内部,所述滑杆的底部通过缓冲弹簧与密封槽的内壁之间滑动连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0018] 本发明通过设置支撑板和梳纱杆等结构的配合,进而便利了对纱线的张力进行自适应调节,纱线的张力较大时会使支撑板以主动齿轮为中心向下转动,并挤压支撑弹簧,通过支撑弹簧的弹力对支撑板和纱线进行支撑,与一部分张力进行抵消,而支撑板向下转动会通过主动齿轮带动同步带滑动,同步带滑动则会通过使传动齿轮转动带动从动齿轮转动,从而使两个转动板向相互远离的方向转动,使梳纱杆向远离纱线的方向移动并与纱线解除接触,通过降低摩擦力来降低纱线的张力,避免张力较大造成纱线断裂的情况发生,反之,如果纱线的张力较小时会使支撑板在支撑弹簧弹力的作用下向上转动,从而通过传动使若干个梳纱杆交叉分布,通过梳纱杆上的“V”形槽将绷直的纱线挤压成折线状态,增大纱线与梳纱杆的接触面积,从而通过增加摩擦力来提高纱线的张力,避免张力较小使铝直筒上绕线成型不良,造成疵点的情况发生;

[0019] 本发明通过设置缓冲块和缓冲弹簧等结构的配合,进而提升了支撑板在对纱线张力调节时的稳定性,纱线张力较大时会压迫支撑板上的缓冲块,使缓冲块在压力的作用下向靠近缓冲弹簧的方向移动,挤压缓冲弹簧以及密封槽内部的空气,通过弹力和气压,对张力较大的纱线进行缓冲和支撑,纱线的张力较小时对缓冲块的压力减小,使得缓冲块在密封槽内部气压和缓冲弹簧弹力的作用下向远离支撑板的方向移动,使缓冲块顶部的导纱槽

与张力较小的纱线保持贴合,避免纱线从导纱槽的内部滑脱,从而导致支撑板无法对纱线的张力进行调节的情况发生。

### 附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明张力器机构立体结构示意图;

[0022] 图3为本发明张力器机构仰视结构示意图;

[0023] 图4为本发明滑槽和滑杆的结构配合关系示意图;

[0024] 图5为本发明缓冲机构剖面结构示意图;

[0025] 图6为本发明图5中A处放大结构示意图。

[0026] 图中:1、张力器机构;101、支撑板;102、主动齿轮;103、同步带;104、传动齿轮;105、从动齿轮;106、转动板;107、梳纱杆;108、支撑弹簧;109、滑槽;110、限位槽;111、密封槽;2、主体机构;201、固定座;202、固定块;203、转动架;204、支撑座;205、导纱板;206、锭座;207、铝直筒;208、主体外壳;209、放置台;3、工作机构;301、机体;302、控制按钮;303、移动台;304、导纱杆;305、导纱孔;4、缓冲机构;401、缓冲块;402、导纱槽;403、限位块;404、滑杆;405、缓冲弹簧。

### 具体实施方式

[0027] 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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 如图2至图5所示,本发明提供一种用于织布加工的络丝机,包括张力器机构1,张力器机构1的表面设置有主体机构2,主体机构2的表面设置有工作机构3,张力器机构1的上方设置有缓冲机构4;

[0029] 张力器机构1包括支撑板101,支撑板101的侧面固定连接有主动齿轮102,主动齿轮102上啮合有同步带103,同步带103远离主动齿轮102的一端与传动齿轮104的右端之间滑动连接,传动齿轮104的底部啮合有从动齿轮105,从动齿轮105的底部固定连接转动板106,转动板106的前端固定连接若干个梳纱杆107,支撑板101的底部固定连接支撑弹簧108,支撑板101的顶部开设有滑槽109,滑槽109内壁的两侧均开有限位槽110,支撑板101的内部开设有两个密封槽111。

[0030] 同步带103位于传动齿轮104远离从动齿轮105的一侧,从动齿轮105远离传动齿轮104的一侧啮合有从动齿轮105,转动板106的数量有两个,若干个梳纱杆107在两个转动板106的前端错位分布,梳纱杆107的外形呈现为“W”字型。

[0031] 如图1所示,图1中靠近图标放置台209的方向为前方,靠近图标导纱孔305的方向为左侧,靠近图标固定座201的方向为右侧,通过设置支撑板101和梳纱杆107等结构的配合,进而便利了对纱线的张力进行自适应调节,纱线的张力较大时会使支撑板101以主动齿轮102为中心向下转动,并挤压支撑弹簧108,通过支撑弹簧108的弹力对支撑板101和纱线进行支撑,与一部分张力进行抵消,而支撑板101向下转动会通过主动齿轮102带动同步带

103滑动,同步带103滑动则会通过使传动齿轮104转动带动从动齿轮105转动,从而使两个转动板106向相互远离的方向转动,使梳纱杆107向远离纱线的方向移动并与纱线解除接触,通过降低摩擦力来降低纱线的张力,避免张力较大造成纱线断裂的情况发生,反之,如果纱线的张力较小时会使支撑板101在支撑弹簧108弹力的作用下向上转动,从而通过传动使若干个梳纱杆107交叉分布,通过梳纱杆107上的“V”形槽将绷直的纱线挤压成折线状态,增大纱线与梳纱杆107的接触面积,从而通过增加摩擦力来提高纱线的张力,避免张力较小使铝直筒207上绕线成型不良,造成疵点的情况发生。

[0032] 如图1所示,主体机构2包括固定座201,固定座201的前端固定连接有若干个固定块202,固定块202的顶部固定连接有两个转动架203,固定座201的前端固定连接有若干个支撑座204,支撑座204的前端固定连接有导纱板205,固定座201的顶部转动连接有若干个锭座206,锭座206上滑动套接有铝直筒207,固定座201上固定连接有主体外壳208,主体外壳208的前端固定连接有放置台209,

[0033] 放置台209位于固定座201的下方,若干个固定块202分别位于若干个锭座206的正前方,固定块202位于支撑座204的上方,支撑板101远离滑槽109的一端与转动架203之间转动连接,同步带103位于转动架203的右侧,支撑板101的底部通过支撑弹簧108与固定座201的表面之间弹性连接,转动板106顶部和底部分别与固定块202和支撑座204之间转动连接,传动齿轮104远离同步带103的一侧与固定块202的右侧之间转动连接。

[0034] 工作机构3包括机体301,机体301上设置有若干个控制按钮302,机体301的右侧滑动连接有移动台303,移动台303的前端固定连接有若干个导纱杆304,若干个导纱杆304远离移动台303的一端均开设有导纱孔305,若干个导纱孔305分别位于锭座206的正前方,移动台303远离机体301的一端与主体外壳208的内壁之间滑动连接,移动台303位于固定座201的上方。

[0035] 通过设置导纱板205和导纱杆304,便于对纱线的位置之间限位,同时通过移动台303带动的导纱杆304上下往复运动,使纱线可以均匀地卷绕在铝直筒207的表面。

[0036] 如图4至图6所示,缓冲机构4包括缓冲块401,缓冲块401的顶部开设有导纱槽402,缓冲块401的两侧均固定连接有限位块403,缓冲块401的底部固定连接有两个滑杆404,滑杆404的底部固定连接有缓冲弹簧405。

[0037] 缓冲块401与滑槽109之间滑动连接,限位块403的尺寸与限位槽110的尺寸相适配,滑杆404贯穿滑槽109的内壁延伸至密封槽111的内部,滑杆404的底部通过缓冲弹簧405与密封槽111的内壁之间滑动连接。

[0038] 通过设置缓冲块401和缓冲弹簧405等结构的配合,进而提升了支撑板101在对纱线张力调节时的稳定性,纱线张力较大时会压迫支撑板101上的缓冲块401,使缓冲块401在压力的作用下向靠近缓冲弹簧405的方向移动,挤压缓冲弹簧405以及密封槽111内部的空气,通过弹力和气压,对张力较大的纱线进行缓冲和支撑,纱线的张力较小时对缓冲块401的压力减小,使得缓冲块401在密封槽111内部气压和缓冲弹簧405弹力的作用下向远离支撑板101的方向移动,使缓冲块401顶部的导纱槽402与张力较小的纱线保持贴合,避免纱线从导纱槽402的内部滑脱,从而导致支撑板101无法对纱线的张力进行调节的情况发生。

[0039] 本发明的工作原理及使用流程:首先需要工作人员将纱筒放在放置台209上,使其位于导纱板205的正下方,并将铝直筒207安装在对应的锭座206上,随后从纱筒中取出线

头,先后穿过导纱板205和若干个梳纱杆107中间的缝隙,并与导纱槽402之间滑动连接,随后在穿过导纱杆304上的导纱孔305后,将线头系在铝直筒207上,并转动铝直筒207使铝直筒207转几圈,测试一下张力,使纱线的张力处于合适的状态,此时纱线会轻微压迫支撑板101使其的角度处于如图2所示的工作状态,且梳纱杆107靠近纱线的一侧与纱线相贴合,然后按下控制按钮302使锭座206带动铝直筒207转动,同时使移动台303在主体外壳208的内部上下滑动;

[0040] 在导纱杆304通过移动台303上行带动纱线向上移动的过程中,纱线在固定时间内移动的距离较长,使得张力增大,此时纱线会压迫支撑板101上的缓冲块401,使缓冲块401在压力的作用下向靠近缓冲弹簧405的方向移动,挤压缓冲弹簧405以及密封槽111内部的空气,通过弹力和气压,对张力较大的纱线进行缓冲和支撑,同时会使支撑板101以主动齿轮102为中心向下转动,并挤压支撑弹簧108,通过支撑弹簧108的弹力对支撑板101和纱线进行支撑,与一部分张力进行抵消,而支撑板101向下转动会通过主动齿轮102带动同步带103滑动,同步带103滑动则会通过使传动齿轮104转动带动从动齿轮105转动,从而使两个转动板106向相互远离的方向转动,使梳纱杆107向远离纱线的方向移动并与纱线解除接触,通过降低摩擦力来降低纱线的张力;

[0041] 反之在导纱杆304通过移动台303下行带动纱线向下移动的过程中,纱线在固定时间内移动的距离较短,使得张力减小,此时纱线对支撑板101的压力减小,使缓冲块401在密封槽111内部气压和缓冲弹簧405弹力的作用下向远离支撑板101的方向移动,使缓冲块401顶部的导纱槽402与张力较小的纱线保持贴合,同时会使支撑板101在支撑弹簧108弹力的作用下向上转动,从而通过同步带103和传动齿轮104的传动使两个转动板106向相互靠近的方向转动,使若干个梳纱杆107交叉分布成如图4所示状态,通过梳纱杆107上的“V”形槽将绷直的纱线挤压成折线状态,增大纱线与梳纱杆107的接触面积,从而通过增加摩擦力来提高纱线的张力。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

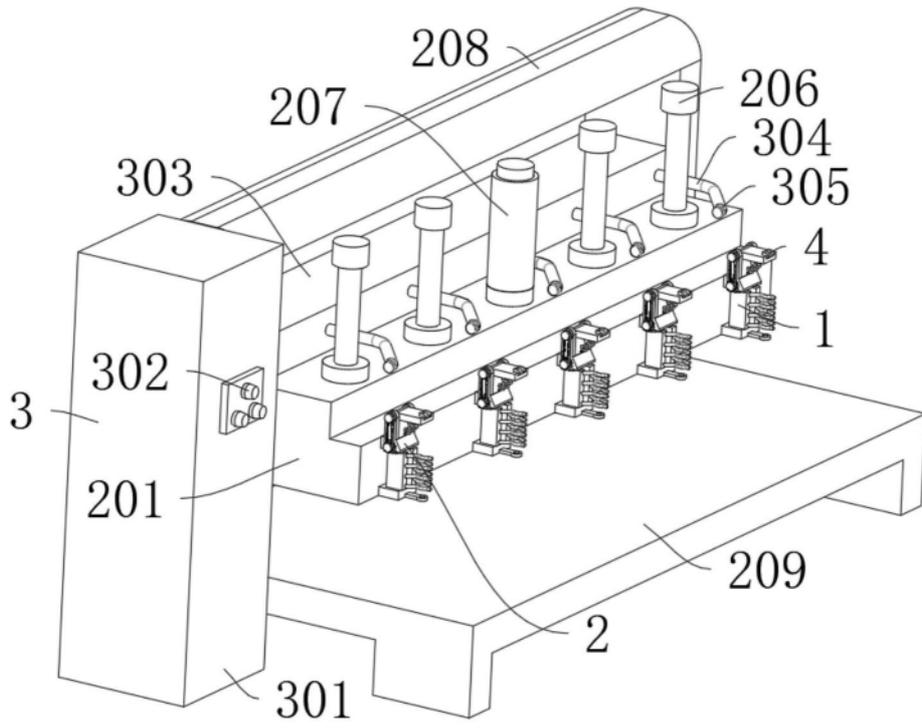


图1

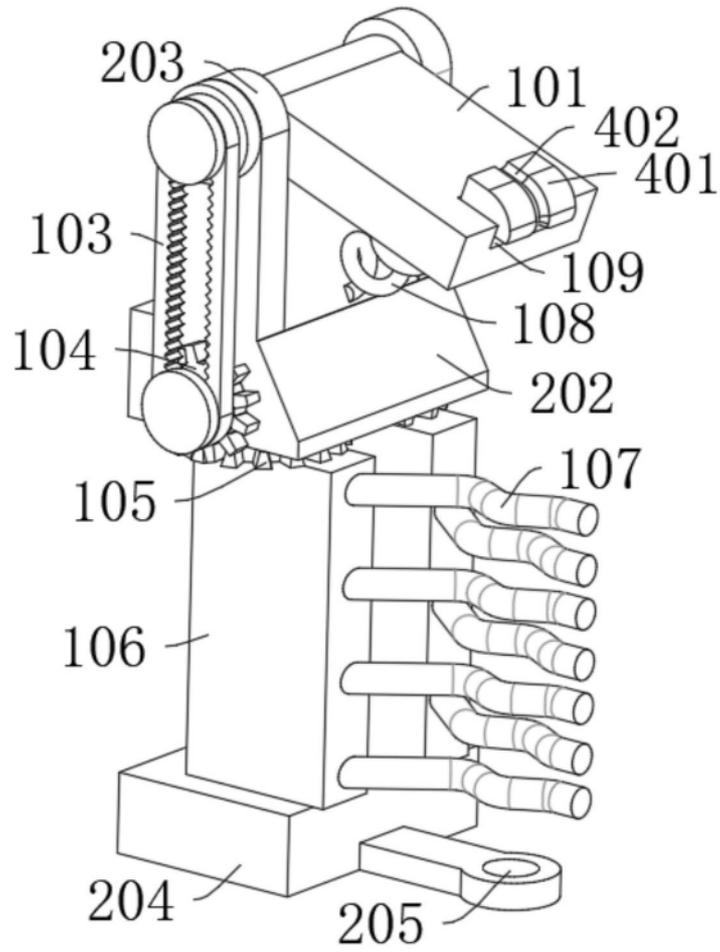


图2

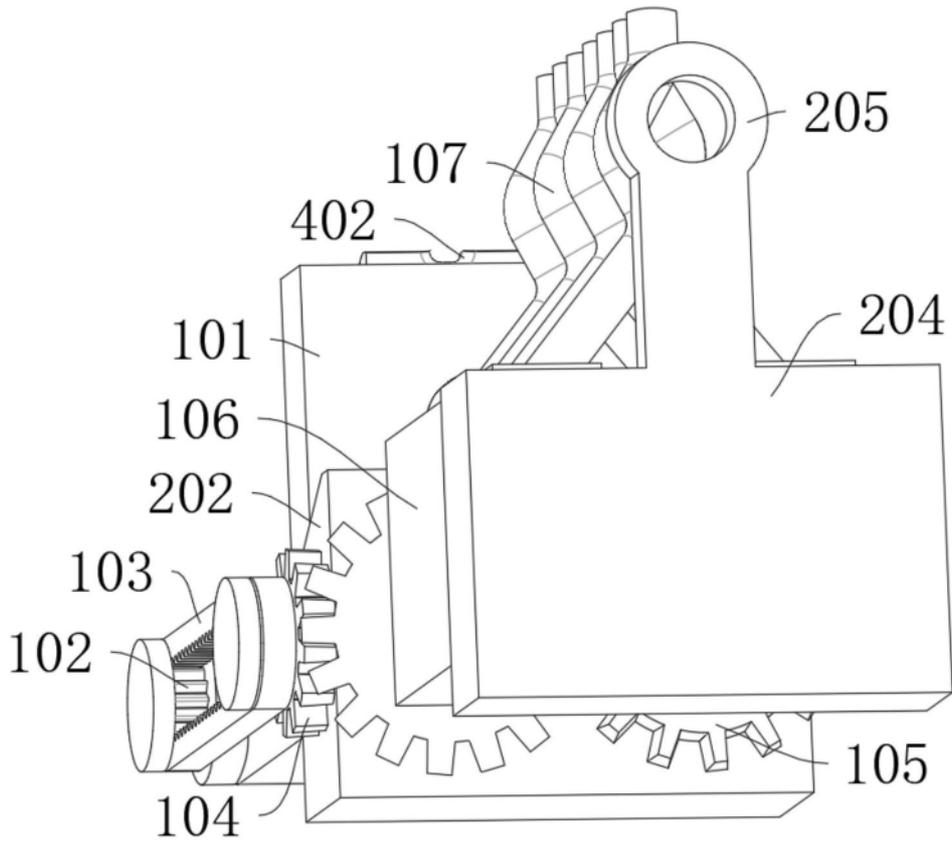


图3

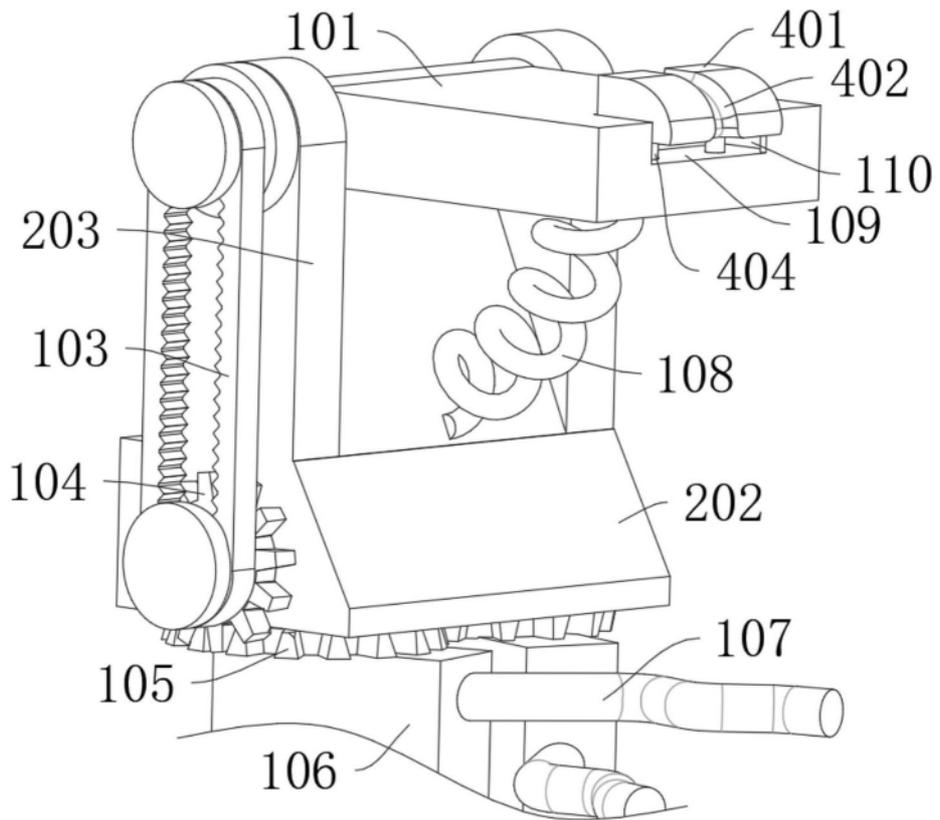


图4

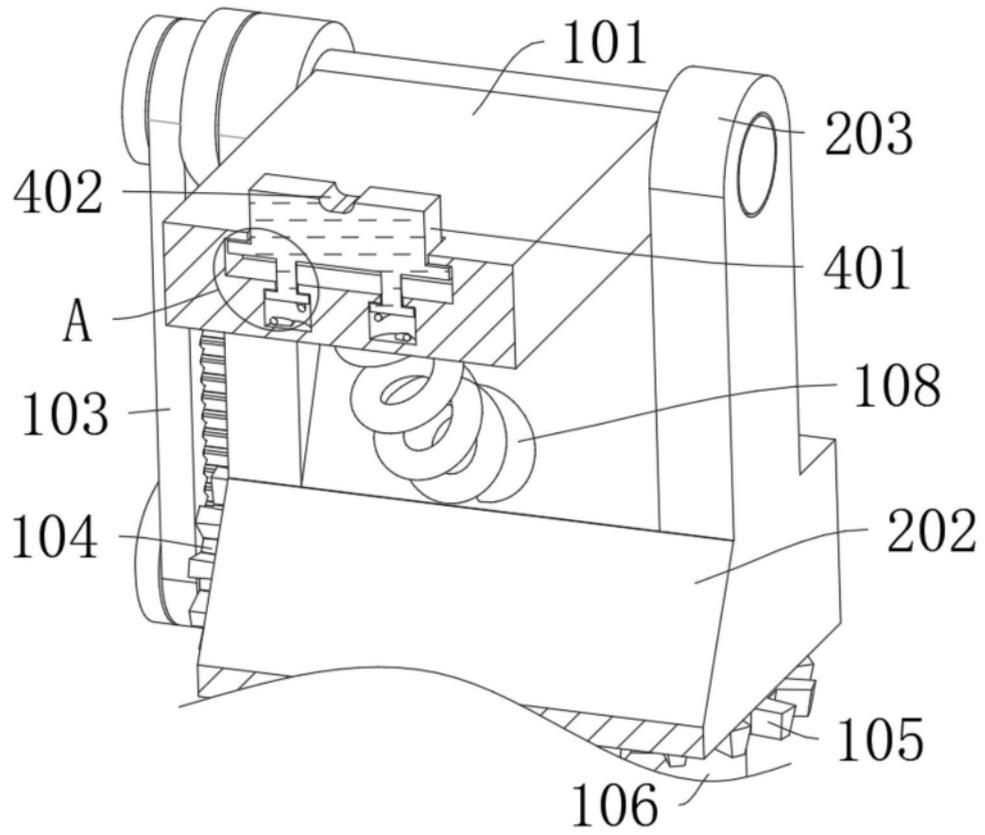


图5

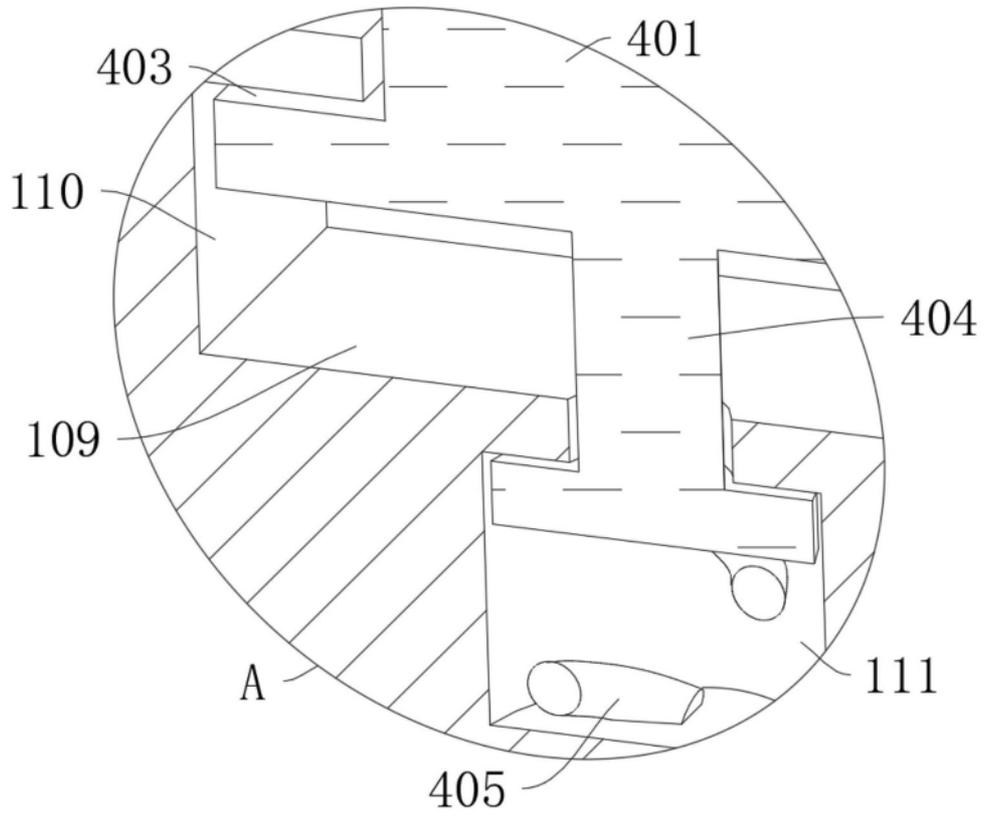


图6