



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113152015 B
(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202110478276.0
(22) 申请日 2021.04.30
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 113152015 A
(43) 申请公布日 2021.07.23
(73) 专利权人 清远市诚鸿纺织有限公司
 地址 511547 广东省清远市石角镇广州(清
 远)产业转移工业园清风路2号
(72) 发明人 曾志敏 陈淑敏
(74) 专利代理机构 北京精金石知识产权代理有
 限公司 11470
 代理人 杨兰兰
(51) Int.Cl.
 D06C 3/02 (2006.01)

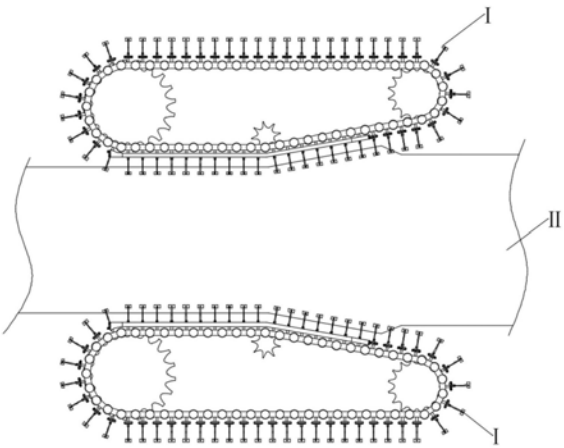
(56) 对比文件
 CN 1807745 A, 2006.07.26
 CN 1807745 A, 2006.07.26
 CN 210879385 U, 2020.06.30
 CN 2830458 Y, 2006.10.25
 CN 102205635 A, 2011.10.05
 CN 201693442 U, 2011.01.05
 CN 206588831 U, 2017.10.27
 US 2021108347 A1, 2021.04.15
 US 5341547 A, 1994.08.30
 审查员 张玉歌

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称
 一种布料张紧机构

(57) 摘要

本发明涉及一种布料张紧机构,其包括第一链轮组、第二链轮组、导向链轮组、链条和链板,所述第一链轮组和第二链轮组间隔设置,所述链条闭合环绕第一链轮组和第二链轮组一周;所述链条包括第一链条部和第二链条部,所述导向链轮组位于第一链条部;所述第一链条部包括布料压紧部和布料张紧部,所述导向链轮组位于布料压紧部与布料张紧部的连接位置;所述链条至少包括两条,所述链板位于链条之间,且所述链板的两端分别与一条链条固定连接,所述链板上设有夹紧组件。该机构可实现在布料的宽度方向上进行张紧,解决现有技术无法在布料行进过程中,对布料的宽度方向进行连续拉伸,提高了张紧效率,提升了布料质量。



1. 一种布料张紧机构,其特征为:包括第一链轮组、第二链轮组、导向链轮组、链条和链板,所述第一链轮组和第二链轮组间隔设置,所述链条闭合环绕第一链轮组和第二链轮组一周;所述链条包括第一链条部和第二链条部,所述第一链条部位于靠近布料一侧,所述第二链条部位于背离布料一侧,所述导向链轮组位于第一链条部;所述第一链条部包括布料压紧部和布料张紧部,所述导向链轮组位于布料压紧部与布料张紧部的连接位置;所述链条至少包括两条,所述链板位于链条之间,且所述链板的两端分别与一条链条固定连接,所述链板上设有夹紧组件;

所述夹紧组件包括压紧轮、压紧连接杆和压板,所述压紧轮的轴心设有连接轴,所述压紧轮绕连接轴自由旋转;所述压紧连接杆设有两根,且两根压紧连接杆的中部位置相互铰接,每根压紧连接杆的一端设有压板连接部,另一端设有压紧轮连接部;所述压板连接部与压板铰接连接,所述压紧轮连接部与连接轴一端铰接连接,所述链板表面对称设有两条滑动槽,每根连接轴上远离压紧轮连接部的一端设有滑动块,所述滑动块位于滑动槽内部,且所述滑动块沿滑动槽的长度方向位移;每条滑动槽内部均设有多个弹簧,所述弹簧的一端与滑动块固定连接,弹簧的另一端与滑动槽上靠近链条的一端固定连接,所述弹簧呈拉伸状态;

所述布料张紧机构还包括两条压紧导向槽,所述压紧导向槽靠近第一链条部,所述压紧导向槽上设有导向凹槽,所述压紧轮紧贴压紧导向槽的导向凹槽位移;以布料运行所在平面为中心,两条压紧导向槽分别对称位于布料运行所在平面的两侧;所述压紧导向槽上包括有第一导向部、压紧部、张紧部和第二导向部,其中所述压紧部和张紧部固定连接,且所述压紧部平行于布料压紧部,所述张紧部平行于布料张紧部;所述第一导向部靠近第一链轮,且所述第一导向部与压紧部固定连接;所述第二导向部靠近第二链轮,且所述第二导向部与张紧部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的布料张紧机构,其特征为:所述布料张紧部与布料的运行方向平行,且所述布料压紧部与布料张紧部之间设有夹角。

3. 根据权利要求1所述的布料张紧机构,其特征为:所述第一链轮组内设有两个同直径的第一链轮,两个第一链轮竖向同轴连接;所述第二链轮组内设有两个同直径的第二链轮,两个第二链轮竖向同轴连接;所述导向链轮组内设有两个同直径的导向链轮,两个导向链轮竖向同轴连接;至少一个第一链轮、第二链轮以及导向链轮位于同一水平面上,且位于同一水平面的第一链轮、第二链轮和导向链轮之间采用同一链条传动。

4. 根据权利要求1所述的布料张紧机构,其特征为:所述压板上朝向布料的一侧表面设有多个锥形凸起,且同一夹紧组件中两块压板上锥形凸起的位置交错互补。

一种布料张紧机构

技术领域

[0001] 本发明属于布料生产设备技术领域,涉及一种布料张紧机构。

背景技术

[0002] 我国纺织行业现已普遍采用自动化纺织机械,布料由张紧机构张紧后经裁布机裁切,裁切后的布料需保证切口平整、连贯,才可保证经剩余工序后的产品的质量。现有裁切机张紧机构仅通过气缸和辊体组成的张紧组件来实现布料的张紧。布料生产过程中一般是通过拉拽的方式引导至另一个步骤或进行收卷,而在进行拉拽时,现有技术多采用对布料的长度方向进行拉伸,由于布料本身是通过纵横交错而编织的,因此,在其拉拽的过程中,布料拉拽的长度方向会相对拉长,而宽度会相对向内收缩,此时,会影响布料的宽度以及后续布料的质量,从而需要对其进行改进。

[0003] 中国专利文献CN209958060U公开了一种布料开幅装置,包括机架,机架上安装有开幅辊,机架上安装有驱动开幅辊转动的驱动机构,机架上安装有支撑辊,开幅辊上设置有开幅纹,开幅纹设置成螺旋结构,且开幅纹由开幅辊中间向两端延伸,且两端的开幅纹相反设置。布料依次通过支撑辊以及开幅辊,开幅辊通过驱动机构驱动其转动,此时让螺旋结构的开幅纹对布料向边缘方向进行打开,从而达到让布料进行张开的目的,从而在布料拉伸的时候,不会让布料的两侧过于内缩,另外,将开幅纹向两端进行相反方向延伸,进而让两边的布料都能够进行张开,从而让布料向内收缩的程度减小,让布料整体宽度保持基本不变,但该装置中开幅辊对布料进行张开的过程中,利用开幅辊上开幅纹的旋向对布料横向进行铺展,开幅纹与布料之间会产生摩擦,造成布料局部急速升温,影响布料质量。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的问题,本发明公布了一种布料张紧机构,该机构可实现在布料的宽度方向上进行张紧,解决现有技术无法在布料行进过程中,对布料的宽度方向进行连续拉伸,提高了张紧效率,提升了布料质量。

[0005] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种布料张紧机构,用于对布料的宽度方向进行张紧,其包括第一链轮组、第二链轮组、导向链轮组、链条和链板,所述第一链轮组和第二链轮组间隔设置,所述链条闭合环绕第一链轮组和第二链轮组一周;所述链条包括第一链条部和第二链条部,所述第一链条部位于靠近布料一侧,所述第二链条部位于背离布料一侧,所述导向链轮组位于第一链条部;所述第一链条部包括布料压紧部和布料张紧部,所述导向链轮组位于布料压紧部与布料张紧部的连接位置;所述链条至少包括两条,所述链板位于链条之间,且所述链板的两端分别与一条链条固定连接,所述链板上设有夹紧组件。

[0006] 进一步的,所述布料张紧部与布料的运行方向平行,且所述布料压紧部与布料张紧部之间设有夹角。

[0007] 进一步的,所述第一链轮组内设有两个同直径的第一链轮,两个第一链轮竖向同

轴连接;所述第二链轮组内设有两个同直径的第二链轮,两个第二链轮竖向同轴连接;所述导向链轮组内设有两个同直径的导向链轮,两个导向链轮竖向同轴连接;至少一个第一链轮、第二链轮以及导向链轮位于同一水平面上,且位于同一水平面的第一链轮、第二链轮和导向链轮之间采用同一链条传动。

[0008] 进一步的,所述夹紧组件包括压紧轮、压紧连接杆和压板,所述压紧轮的轴心设有连接轴,所述压紧轮绕连接轴自由旋转;所述压紧连接杆设有两根,且两根压紧连接杆的中部位置相互铰接,每根压紧连接杆的一端设有压板连接部,另一端设有压紧轮连接部;所述压板连接部与压板铰接连接,所述压紧轮连接部与连接轴一端铰接连接。

[0009] 进一步的,所述链板表面对称设有两条滑动槽,每根连接轴上远离压紧轮连接部的一端设有滑动块,所述滑动块位于滑动槽内部,且所述滑动块沿滑动槽的长度方向位移。

[0010] 进一步的,每条滑动槽内部均设有多条弹簧,所述弹簧的一端与滑动块固定连接,弹簧的另一端与滑动槽上靠近链条的一端固定连接,所述弹簧呈拉伸状态。

[0011] 进一步的,所述压板上朝向布料的一侧表面设有多个锥形凸起,且同一夹紧组件中两块压板上锥形凸起的位置交错互补。

[0012] 进一步的,还包括两条压紧导向槽,所述压紧导向槽靠近第一链条部,所述压紧导向槽上设有导向凹槽,所述压紧轮紧贴压紧导向槽的导向凹槽位移;以布料运行所在平面为中心,两条压紧导向槽分别对称位于布料运行所在平面的两侧。

[0013] 进一步的,所述压紧导向槽上包括有第一导向部、压紧部、张紧部和第二导向部,其中所述压紧部和张紧部固定连接,且所述压紧部平行于布料压紧部,所述张紧部平行于布料张紧部;所述第一导向部靠近第一链轮,且所述第一导向部与压紧部固定连接;所述第二导向部靠近第二链轮,且所述第二导向部与张紧部固定连接。

[0014] 本发明同现有技术相比,具有如下优点:

[0015] 1) 本发明的布料张紧机构设置于布料前进方向的两侧,利用传动链机构驱动多组链板同步运转,通过设置在链板上的夹紧组件对布料边缘进行夹紧,同时传动链机构驱动链板运行,使链板上的夹紧组件同时对布料的宽度方向进行拉伸张紧,从而在布料的宽度方向实现了张紧,提高了布料质量。

[0016] 2) 本发明中的夹紧组件通过上下方向设置的压紧导向槽对夹紧组件中的压紧轮施加夹紧力,并通过压紧连接杆传递动力,使得两块相对设置的压板对布料施加压力,实现布料压紧;同时由于压紧导向槽的端部设有第一导向部和第二导向部,使得压紧轮更易进入压紧导向槽内部,并且确保布料稳定送入张紧机构中;当压紧轮离开压紧导向槽时,压板与布料脱离,使得布料进入下一步骤,从而稳定实现了布料在宽度方向上连续张紧,提高张紧效率。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施例中一种布料张紧机构的安装结构示意图;

[0018] 图2是本发明实施例中一种布料张紧机构的结构示意图;

[0019] 图3是本发明实施例中一种布料张紧机构的俯视图;

[0020] 图4是本发明实施例中一种布料张紧机构的侧视图;

[0021] 图5是本发明实施例链板上夹紧组件的结构示意图;

- [0022] 图6是本发明实施例链板上夹紧组件的侧视图；
[0023] 图7是本发明实施例链板上夹紧组件的正视图；
[0024] 图8是图7中A-A处的剖视结构示意图；
[0025] 图9是本发明实施例压紧导向槽的结构示意图；
[0026] 图10是本发明实施例压紧导向槽的俯视图；
[0027] 图11是本发明实施例压紧导向槽的正视图。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，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他实施方式，都属于本发明保护的范围。

[0029] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式，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他实施方式，都属于本发明保护的范围。

[0030] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 实施例：

[0033] 如图1所示，本实施例中公开了一种布料张紧机构I，用于对布料II的宽度方向进行张紧，如图2-4所示，其包括第一链轮组1、第二链轮组2、导向链轮组3、链条4和链板5，所述第一链轮组1和第二链轮组2间隔设置，所述链条4闭环环绕第一链轮组1和第二链轮组2一周；所述链条4包括第一链条部401和第二链条部402，所述第一链条部401位于靠近布料一侧，所述第二链条部402位于背离布料一侧，所述导向链轮组3位于第一链条部401；所述第一链条部401包括布料压紧部401a和布料张紧部401b，所述导向链轮组3位于布料压紧部401a与布料张紧部401b的连接位置；所述链条4至少包括两条，所述链板5位于链条4之间，且所述链板5的两端分别与一条链条4固定连接，所述链板5上设有夹紧组件6。

[0034] 具体的，所述第一链轮组1内设有两个同直径的第一链轮，两个第一链轮竖向同轴连接；所述第二链轮组2内设有两个同直径的第二链轮，两个第二链轮竖向同轴连接；所述导向链轮组3内设有两个同直径的导向链轮，两个导向链轮竖向同轴连接；至少一个第一链轮、第二链轮以及导向链轮位于同一水平面上，且位于同一水平面的第一链轮、第二链轮和导向链轮之间采用同一链条4传动。本实施例中第一链轮的直径大于第二链轮的直径，所述导向链轮位于所述第一链条部401，所述第一链轮组1、第二链轮组2和导向链轮组3共同利

用链条4进行传动,更详细的,可在第一链轮组1或第二链轮组2中任一链轮的中心轴位置连接驱动电机,通过驱动电机提供动力驱动上述传动链机构运行,从而带动链板5上的夹紧组件6对布料进行夹紧和张紧。

[0035] 具体的,结合图3所示,所述布料压紧部401a与布料的运行方向平行,且所述布料压紧部401a与布料张紧部401b之间设有夹角,本实施例中优选布料压紧部401a与布料张紧部401b之间的夹角为 10° ,以一块链板5为例,当链板5由第一链轮组1位置进入第一链条部401时,夹紧组件6保持张开,随着链板5运行,布料的边缘进入夹紧组件6,同时夹紧组件6开始闭合夹紧,并最终将布料完全夹紧,夹紧组件6继续随着布料前进行方向运行,当到达布料压紧部401a与布料张紧部401b的连接位置时,夹紧组件6相对于布料的间距逐渐增大,此时布料在夹紧组件6作用下向两侧逐渐拉伸,从而实现了对布料宽度方向张紧。并且由于夹紧组件6循环运转,利用多组夹紧组件6可持续对布料进行拉伸。

[0036] 更具体的,如图5-8所示,所述夹紧组件6包括压紧轮604、压紧连接杆602和压板601,所述压紧轮604的轴心设有连接轴603,所述压紧轮604绕连接轴603自由旋转;所述压紧连接杆602设有两根,且两根压紧连接杆602的中部位置相互铰接,每根压紧连接杆602的一端设有压板连接部,另一端设有压紧轮连接部;所述压板连接部与压板601铰接连接,所述压紧轮连接部与连接轴603一端铰接连接。更详细的,所述链板5表面对称设有两条滑动槽501,每根连接轴603上远离压紧轮连接部的一端设有滑动块502,所述滑动块502位于滑动槽501内部,且所述滑动块502沿滑动槽501的长度方向位移。此外每条滑动槽501内部均设有多条弹簧503,所述弹簧503的一端与滑动块502固定连接,弹簧503的另一端与滑动槽501上靠近链条4的一端固定连接,所述弹簧503呈拉伸状态。

[0037] 此外本实施例中的张紧机构还包括两条压紧导向槽7,结合图3-4所示,所述压紧导向槽7靠近第一链条部401,所述压紧导向槽7上设有导向凹槽,所述压紧轮604紧贴压紧导向槽7的导向凹槽位移;以布料运行所在平面为中心,两条压紧导向槽7分别对称位于布料运行所在平面的两侧。详细的,如图9-11所示,所述压紧导向槽7上包括有第一导向部701、压紧部702、张紧部703和第二导向部704,其中所述压紧部702和张紧部703固定连接,且所述压紧部702平行于布料压紧部401a,所述张紧部703平行于布料张紧部401b;所述第一导向部701位于第一链轮组1一侧,所述第一导向部701连接压紧部702;所述第二导向部704位于第二链轮组2一侧,所述第二导向部704连接张紧部703。本实施例中压紧导向槽7的第一导向部701用于引导压紧轮604进入压紧部702,同时使得压板601间距逐渐减小,便于布料进入压板601之间;当压紧轮604完全进入压紧部702中时,压板601互相贴合,且布料被夹紧在压板601之间;当压紧轮604进入张紧部703时,夹紧组件6拉动布料向两侧张紧;当压紧轮604运行至第二导向部704时,压板601间距逐渐增大,对布料施加的压力减小,布料脱离压板601。

[0038] 具体的,以一块链板5上夹紧组件6对布料进行张紧的具体过程为例:

[0039] 布料进入:首先布料张紧机构中传动链结构持续运转,当链板5处于第二链条部402时,夹紧组件6中的压板601保持张开,当链板5经第一链轮组1旋转刚进入第一链条部401时,夹紧组件6中压紧轮604进入压紧导向槽7内,此时压板601的间距逐渐减小,同时布料边缘进入压板601之间,当链板5完全位于第一链条部401且压紧轮604也完全进入压紧部702,时,布料被完全夹紧。

[0040] 夹紧过程：布料被完全夹紧过程中，链板5与布料的前进速度保持同步，直至链板5到达布料张紧部401b。

[0041] 张紧过程：当链板5位于布料张紧部401b时，链板5的行进方向发生偏转，链板5与布料的间距增大，此时链板5上的夹紧组件6对布料进行拉伸，从而实现了布料张紧。

[0042] 布料退出：当链板5位于第二导向部704时，夹紧组件6中的弹簧503对滑动块502产生拉紧力，进而随着链板5继续运行，压板601的间距增大，压板601的夹紧力逐渐减小，直至布料被完全释放，同时由于链板5向着第二链轮运行，夹紧组件6中的压板601逐渐远离布料边缘。

[0043] 为保证压板601与布料在压紧过程中保持相对压紧，所述压板601上朝向布料的一侧表面设有多个锥形凸起，且同一夹紧组件6中两块压板601上锥形凸起的位置交错互补，通过锥形凸起增大压板601与布料之间的摩擦力，确保夹持稳定。

[0044] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均包含在本发明的保护范围之内。

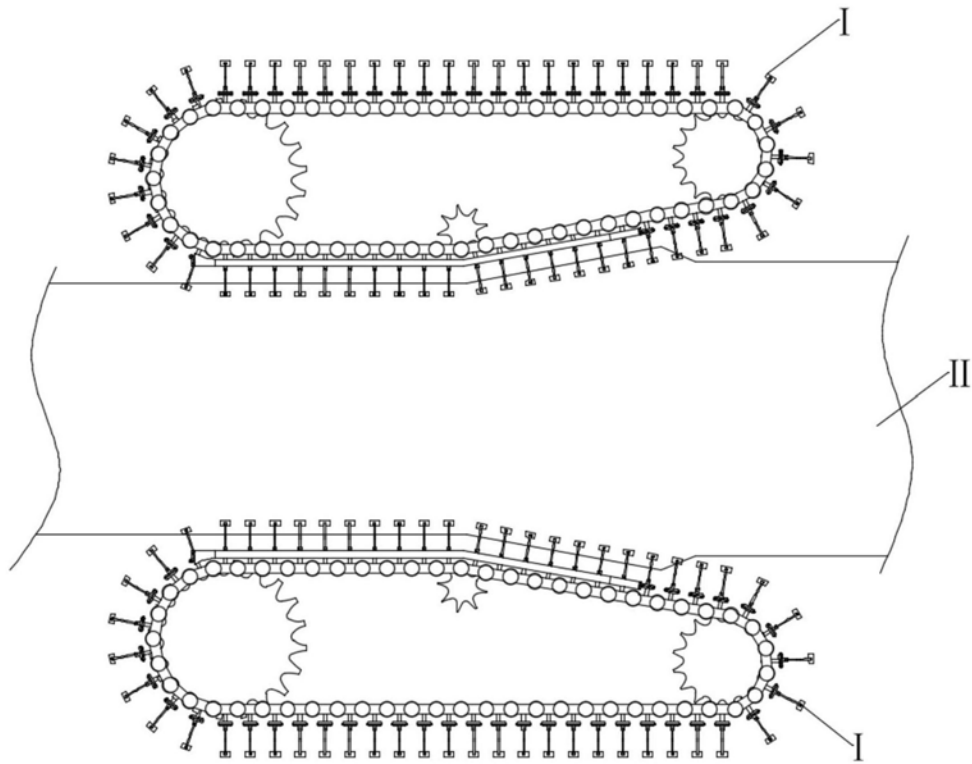


图1

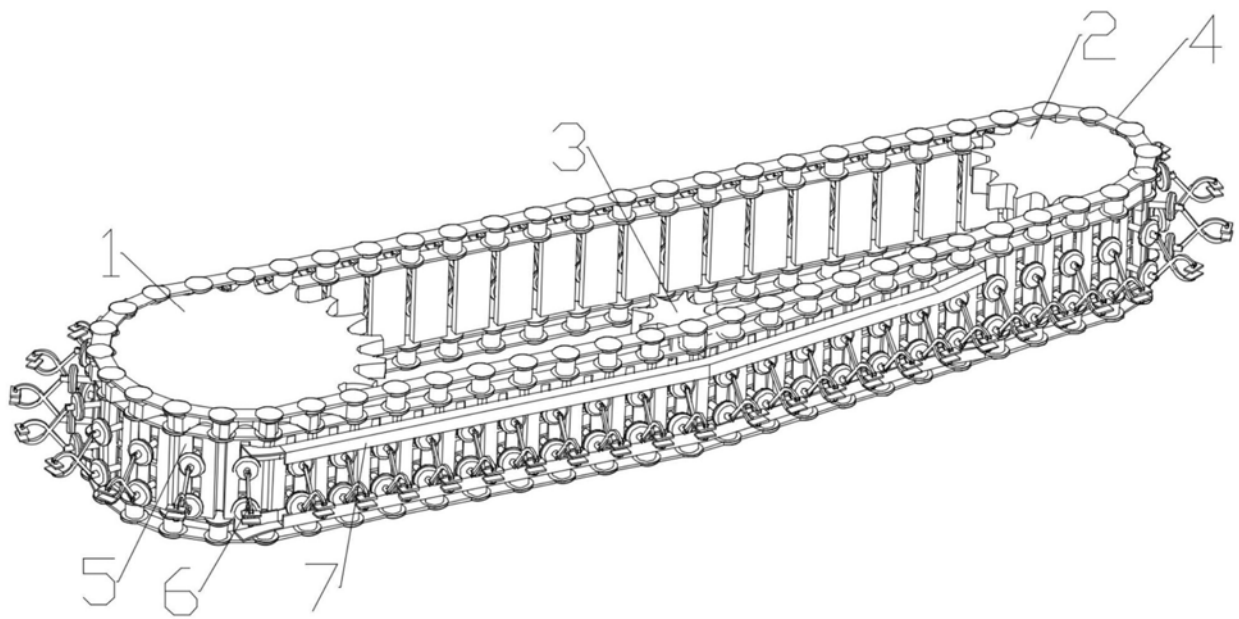


图2

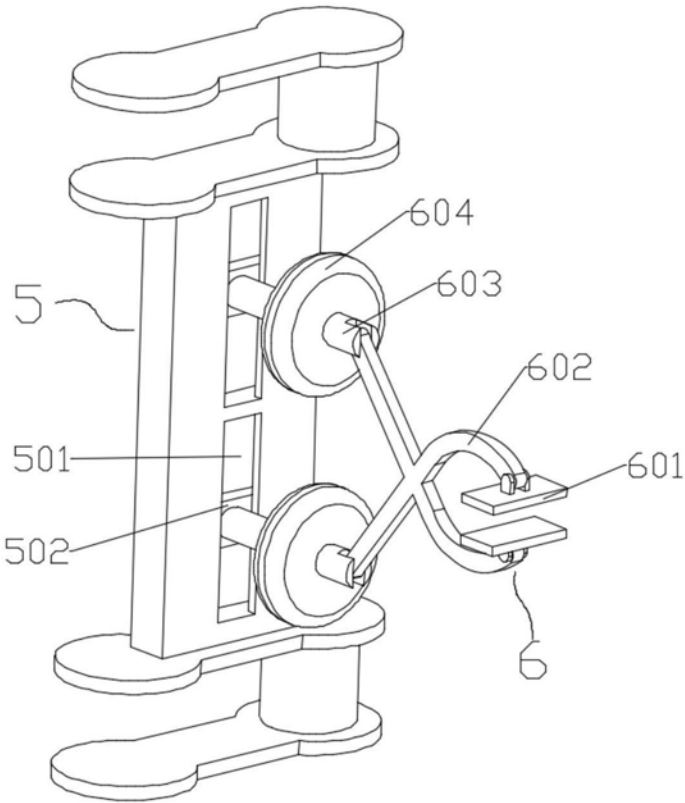


图5

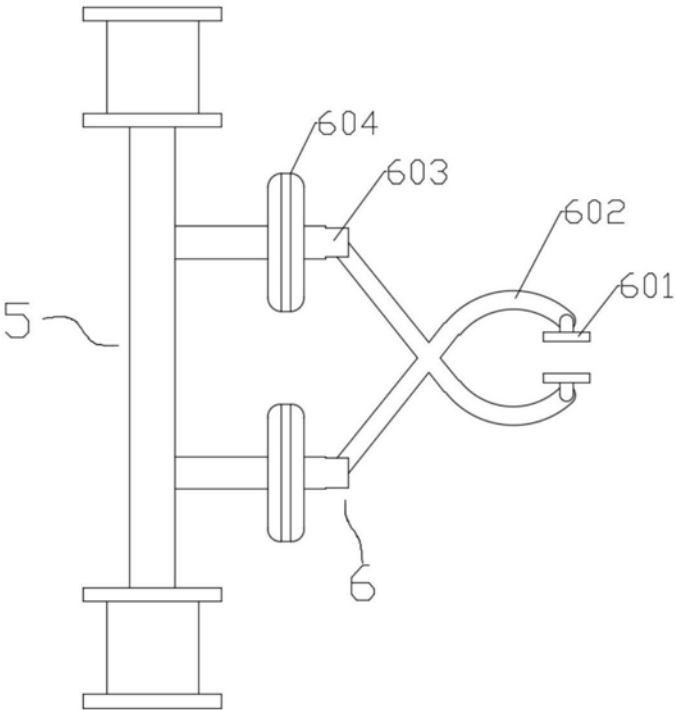


图6

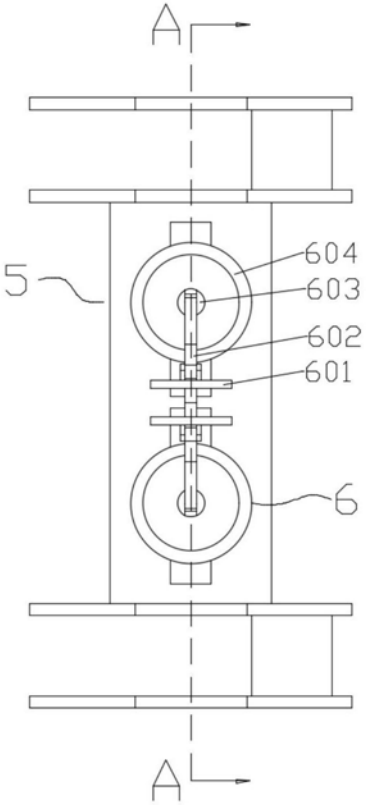


图7

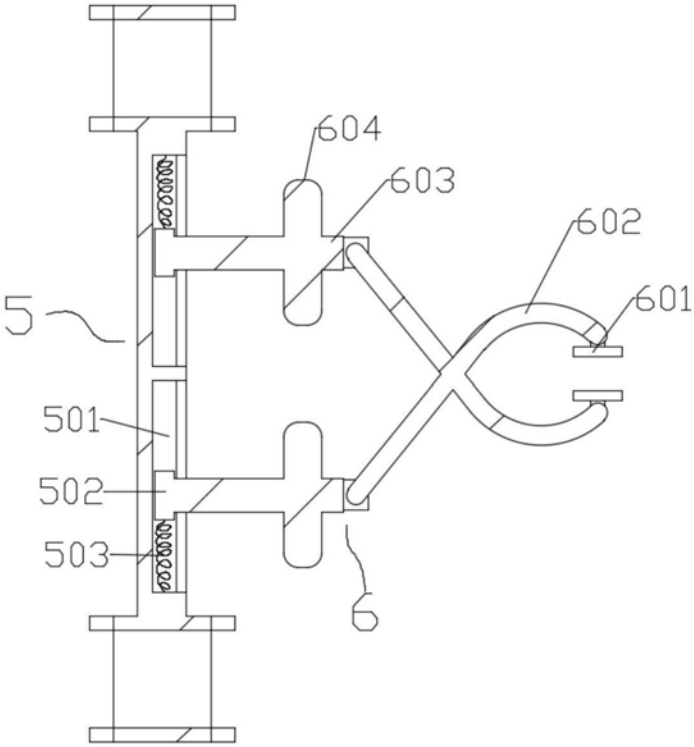


图8

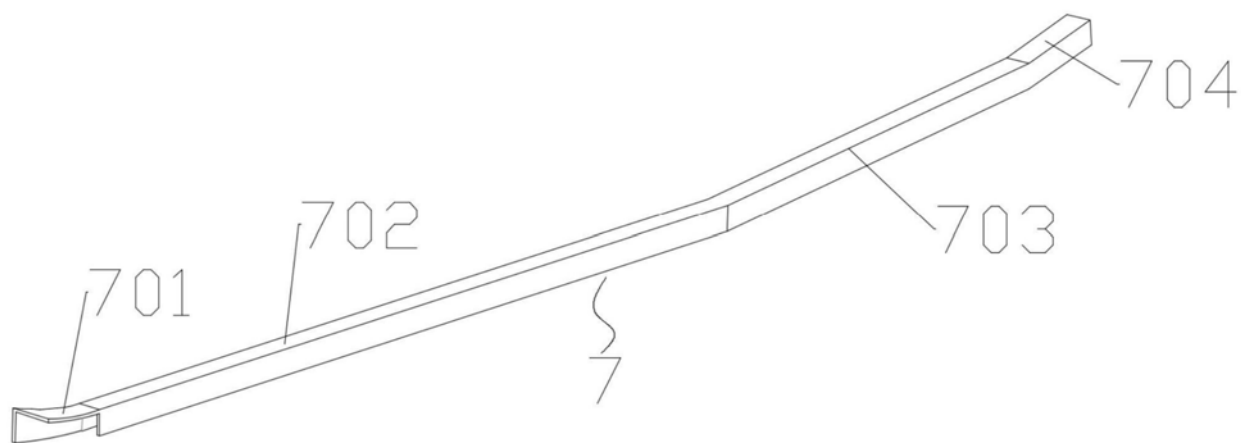


图9

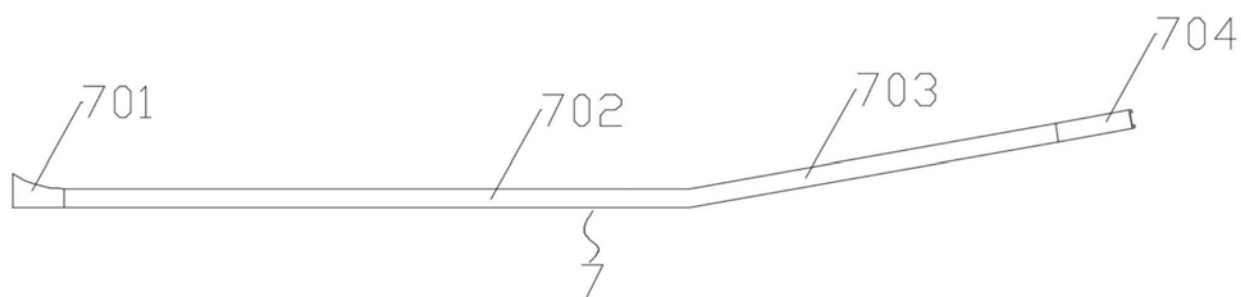


图10



图11