



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214529452 U

(45) 授权公告日 2021.10.29

(21) 申请号 202120699880.1

(22) 申请日 2021.04.06

(73) 专利权人 佛山市顺德区琅美地毯制品有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街道五沙新翔路5-7号

(72) 发明人 陈速记

(74) 专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

代理人 卢志文

(51) Int.Cl.

D03C 1/16 (2006.01)

D03C 9/06 (2006.01)

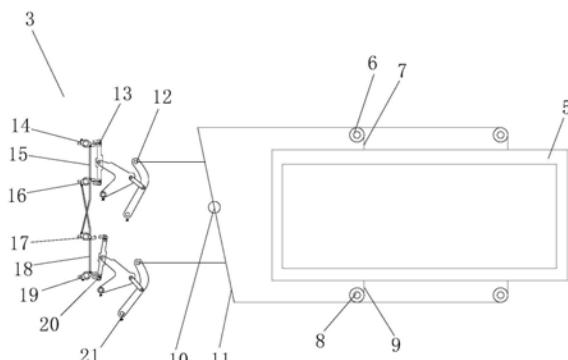
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

拉钩式电子多臂棕编织机

(57) 摘要

本实用新型具体涉及一种拉钩式电子多臂棕编织机，包括机架，机架安装有棕板推架，其中：机架内设有第一棕板和第二棕板，第一棕板和第二棕板依次前后排列，第一棕板设有用于使第一棕板上移或下移的左笼头机构，第二棕板设有用于使第二棕板上移或下移的右笼头机构，左笼头机构固定于机架的左侧，右笼头机构固定于机架的右侧。本实用新型通过左笼头机构和右笼头机构实施每片棕板单独受控的，可以灵活控制升高、降低还保持高位和低位，每片棕板都可以同步提棕图的状态；并且棕板开口高达20CM，完美解决现有梭织机开口要求大的问题。



1. 拉钩式电子多臂棕编织机,包括机架(1),机架(1)安装有棕板推架(2),其特征在于:机架(1)内设有第一棕板(5)和第二棕板(501),第一棕板(5)和第二棕板(501)依次前后排列,第一棕板(5)设有用于使第一棕板(5)上移或下移的左笼头机构(3),第二棕板(501)设有用于使第二棕板(501)上移或下移的右笼头机构(4),左笼头机构(3)固定于机架(1)的左侧,右笼头机构(4)固定于机架(1)的右侧。

2. 根据权利要求1所述拉钩式电子多臂棕编织机,其特征在于:所述机架(1)设有上左辅助轮(6)、下左辅助轮(8)和左摆件(11),机架(1)与左摆件(11)之间通过左支撑点(10)相连接,左摆件(11)的一端与第一棕板(5)之间通过第一左链条(7)相连接,左摆件(11)的另一端与第一棕板(5)之间通过第二左链条(9)相连接。

3. 根据权利要求1所述拉钩式电子多臂棕编织机,其特征在于:所述左笼头机构(3)包括左上棕板力臂(12)、左上平行钩(13)、第一左选钩(14)、左上连杆(15)、第二选钩(16)、第三选钩(17)、左下连杆(18)、第四选钩(19)、左下平行钩(20)和左下棕板力臂(21),左上棕板力臂(12)和左上平行钩(13)相铰接,第一左选钩(14)和第三选钩(17)之间通过左上连杆(15)相连接,第一左选钩(14)和第二选钩(16)分别扣于左上平行钩(13)上,第二选钩(16)和第四选钩(19)之间通过左下连杆(18)相连接,第三选钩(17)和第四选钩(19)分别扣于左下平行钩(20)上,左下平行钩(20)和左下棕板力臂(21)相铰接。

4. 根据权利要求1所述拉钩式电子多臂棕编织机,其特征在于:所述机架(1)设有上右辅助轮(601)、下右辅助轮(801)和右摆件(1101),机架(1)与右摆件(1101)之间通过右支撑点(1001)相连接,右摆件(1101)的一端与第二棕板(501)之间通过第二右链条(701)相连接,右摆件(1101)的另一端与第二棕板(501)之间通过第三右链条(901)相连接。

5. 根据权利要求1所述拉钩式电子多臂棕编织机,其特征在于:所述右笼头机构(4)包括右上棕板力臂(1201)、右上平行钩(1301)、第五右选钩(1401)、右上连杆(1501)、第六选钩(1601)、第七选钩(1701)、右下连杆(1801)、第八选钩(1901)、右下平行钩(2001)和右下棕板力臂(2101),上棕板力臂(1201)和右上平行钩(1301)相铰接,右下平行钩(2001)和右下棕板力臂(2101)相铰接,第五右选钩(1401)和第七选钩(1701)之间通过右上连杆(1501)相连接,第六选钩(1601)和第八选钩(1901)之间通过右下连杆(1801)相连接,第五右选钩(1401)和第六选钩(1601)分别扣于右上平行钩(1301)上,第七选钩(1701)和第八选钩(1901)分别扣于右下平行钩(2001)上。

拉钩式电子多臂棕编织机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及编织机技术领域,具体是一种拉钩式电子多臂棕编织机。

背景技术

[0002] 现有的剑麻地毯编织机,棕板开口方式比较单一,更换棕板开口规律时,还要拆机器才能改变起开口偏心轮的排序,非常费时费力,而且只能编织花型结构简单的剑麻地毯,满足不了市场的需求。所以需要灵活多变的电子多臂笼头来起棕开口,以生产出花型更加多变的剑麻地毯,适应市场需求。

[0003] 剑麻有梭编织机的所有起棕偏心轮都安装固定在中心轴上,造成了偏心轮安装的数量不能多,一般最多是装6片,且安装的规律只有几种,造成棕板开口规律简单,地毯花型少,而且每次换开口规律都要拆机,将整条中心轴拆下来,再把偏心轮打出来,然后再按新的规律装回去,非常的浪费人力和时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述的技术问题而提出一种能方便实现棕板多变的开口规律,并且满足大开口和大力矩的要求,以至可以编织更多花型的地毯的拉钩式电子多臂棕编织机。

[0005] 本实用新型描述的拉钩式电子多臂棕编织机,包括机架,机架安装有棕板推架,其中:机架内设有第一棕板和第二棕板,第一棕板和第二棕板依次前后排列,第一棕板设有用于使第一棕板上移或下移的左笼头机构,第二棕板设有用于使第二棕板上移或下移的右笼头机构,左笼头机构固定于机架的左侧,右笼头机构固定于机架的右侧。

[0006] 具体进一步,所述机架设有上左辅助轮、下左辅助轮和左摆件,机架与左摆件之间通过左支撑点相连接,左摆件的一端与第一棕板之间通过第一左链条相连接,左摆件的另一端与第一棕板之间通过第二左链条相连接。

[0007] 具体进一步,所述左笼头机构包括左上棕板力臂、左上平行钩、第一左选钩、左上连杆、第二选钩、第三选钩、左下连杆、第四选钩、左下平行钩和左下棕板力臂,左上棕板力臂和左上平行钩相铰接,第一左选钩和第三选钩之间通过左上连杆相连接,第一左选钩和第二选钩分别扣于左上平行钩上,第二选钩和第四选钩之间通过左下连杆相连接,第三选钩和第四选钩分别扣于左下平行钩上,左下平行钩和左下棕板力臂相铰接。

[0008] 具体进一步,所述机架设有上右辅助轮、下右辅助轮和右摆件,机架与右摆件之间通过右支撑点相连接,右摆件的一端与第二棕板之间通过第二右链条相连接,右摆件的另一端与第二棕板之间通过第三右链条相连接。

[0009] 具体进一步,所述右笼头机构包括右上棕板力臂、右上平行钩、第五右选钩、右上连杆、第六选钩、第七选钩、右下连杆、第八选钩、右下平行钩和右下棕板力臂,上棕板力臂和右上平行钩相铰接,右下平行钩和右下棕板力臂相铰接,第五右选钩和第七选钩之间通过右上连杆相连接,第六选钩和第八选钩之间通过右下连杆相连接,第五右选钩和第六选

钩分别扣于右上平行钩上,第七选钩和第八选钩分别扣于右下平行钩上。

[0010] 本实用新型的有益效果:本结构通过左笼头机构和右笼头机构实施每片棕板单独受控的,可以灵活控制升高、降低还保持高位和低位,每片棕板都可以同步提棕图的状态;并且棕板开口高达20CM,完美解决现有梭织机开口要求大的问题;本结构的解决剑麻粗纱要求起棕力大的问题,非常适合剑麻重型编织机。

附图说明

[0011] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是图1的俯视结构示意图。

[0014] 图3是第一棕板与左笼头机构相连接结构示意图。

[0015] 图4是图3的另一个结构示意图。

[0016] 图5是第二棕板与右笼头机构相连接结构示意图。

[0017] 图6是图5的另一个结构示意图。

[0018] 附图标记如下:

[0019] 机架1、棕板推架2、左笼头机构3、右笼头机构4、第一棕板5、第二棕板501、上左辅助轮6、上右辅助轮601、第一左链条7、第二右链条701、下左辅助轮8、下右辅助轮801、第二左链条9、第三右链条901、左支撑点10、右支撑点1001、左摆件11、右摆件1101、左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201、左上平行钩13、右上平行钩1301、第一左选钩14、第五右选钩1401、左上连杆15、右上连杆1501、第二选钩16、第六选钩1601、第三选钩17、第七选钩1701、左下连杆18、右下连杆1801、第四选钩19、第八选钩1901、左下平行钩20、右下平行钩2001、左下棕板力臂21、右下棕板力臂2101。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 如图1至图6所示,本实用新型描述的一种拉钩式电子多臂棕编织机,包括机架1,机架1安装有棕板推架2,其中:机架1内设有第一棕板5和第二棕板501,第一棕板5和第二棕板501依次前后排列,第一棕板5设有用于使第一棕板5上移或下移的左笼头机构3,第二棕板501设有用于使第二棕板501上移或下移的右笼头机构4,左笼头机构3固定于机架1的左侧,右笼头机构4固定于机架1的右侧。

[0022] 本结构通过左笼头机构3和右笼头机构4实施每片棕板单独受控的,可以灵活控制升高、降低还保持高位和低位,每片棕板都可以同步提棕图的状态;并且棕板开口高达20CM,完美解决现有梭织机开口要求大的问题;本结构的解决剑麻粗纱要求起棕力大的问题,非常适合剑麻重型编织机。

[0023] 本结构所述机架1设有上左辅助轮6、下左辅助轮8和左摆件11,机架1与左摆件11

之间通过左支撑点10相连接,左摆件11的一端与第一棕板5之间通过第一左链条7相连接,左摆件11的另一端与第一棕板5之间通过第二左链条9相连接。

[0024] 本结构所述左笼头机构3包括左上棕板力臂12、左上平行钩13、第一左选钩14、左上连杆15、第二选钩16、第三选钩17、左下连杆18、第四选钩19、左下平行钩20和左下棕板力臂21,左上棕板力臂12和左上平行钩13相铰接,第一左选钩14和第三选钩17之间通过左上连杆15相连接,第一左选钩14和第二选钩16分别扣于左上平行钩13上,第二选钩16和第四选钩19之间通过左下连杆18相连接,第三选钩17和第四选钩19分别扣于左下平行钩20上,左下平行钩20和左下棕板力臂21相铰接。

[0025] 本结构所述机架1设有上右辅助轮601、下右辅助轮801和右摆件1101,机架1与右摆件1101之间通过右支撑点1001相连接,右摆件1101的一端与第二棕板501之间通过第二右链条701相连接,右摆件1101的另一端与第二棕板501之间通过第三右链条901相连接。

[0026] 本结构所述右笼头机构4包括右上棕板力臂1201、右上平行钩1301、第五右选钩1401、右上连杆1501、第六选钩1601、第七选钩1701、右下连杆1801、第八选钩1901、右下平行钩2001和右下棕板力臂2101,上棕板力臂1201和右上平行钩1301相铰接,右下平行钩2001和右下棕板力臂2101相铰接,第五右选钩1401和第七选钩1701之间通过右上连杆1501相连接,第六选钩1601和第八选钩1901之间通过右下连杆1801相连接,第五右选钩1401和第六选钩1601分别扣于右上平行钩1301上,第七选钩1701和第八选钩1901分别扣于右下平行钩2001上。

[0027] 本结构能实现第一棕板5和第二棕板501大开口的要求,最大开口能达到20CM。棕板分为第一棕板5和第二棕板501,左笼头机构3和右笼头机构4实现起棕大力矩的要求,最大起棕力达到600kg。

[0028] 本结构分别设有左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201、左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101,左上棕板力臂12负责拉第一棕板5上升,左下棕板力臂21负责拉第一棕板5下降,同样,右上棕板力臂1201负责拉第二棕板501上升,右下棕板力臂2101负责拉第二棕板501下降。主轴通过伞齿带动偏心轮转动,本结构采用四个偏心轮,四个偏心轮分别固定于机架1上,相对应的偏心轮分别再带动左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201和左下棕板力臂21、右下棕板力臂2101摆动。偏心轮的大小决定左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201、左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101摆动的角度,影响第一棕板5和第二棕板501开口的大小。

[0029] 左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201、左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101是否动作拉第一棕板5和第二棕板501升高或降低由选择第一左选钩14、第五右选钩1401第二选钩16、第六选钩1601、第三选钩17、第七选钩1701的状态决定,第一左选钩14、第五右选钩1401第二选钩16、第六选钩1601、第三选钩17、第七选钩1701的动作由电磁阀带气缸控制。所有电磁阀由PLC控制器控制。

[0030] 本结构的动力由主轴经伞齿传到四个偏心轮,四个偏心轮带着左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201、左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101一上一下摆动,偏心轮转到最低点时,左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201、左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101到最高点(即为上止点),偏心轮转到最高点时,左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201、左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101摆到最低点(即为下止点)。

[0031] 左上棕板力臂12和右上棕板力臂1201控制第一棕板5和第二棕板501的上升与高

位保持；下左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101控制左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101的下降与低位保持，即左上棕板力臂12和右上棕板力臂1201上升则第一综板5和第二综板501上升，下左下棕板力臂21和右下棕板力臂2101下降则第一综板5和第二综板501下降，所以同一片综板的左上棕板力臂12和不能同时上升。左上棕板力臂12由左上平行钩13控制；只有左上平行钩13的两个钩都被选中钩住时，左上棕板力臂12才会保持停在最高点(如图3所示)；第一左选钩14和第二选钩16钩住左上平行钩13的情况下，左上棕板力臂12都会推着不停的上升和释放；第一左选钩14和第二选钩16的动作必须很准确，且一定是在上下止点位置时而才能有间隙动作。

[0032] 左上棕板力臂12、右上棕板力臂1201、左下棕板力臂21、右下棕板力臂2101分别摆到下止点，第三选钩17和第四选钩19下端被压到左下平行钩20处，已钩住的钩也可以松开；而左上棕板力臂12上端已离开，此时左上平行钩13的上选取钩将没法脱开，第三选钩17将钩不到左下平行钩20。因此，在上止点时只能动左上棕板力臂12，在下止点时只能动左下棕板力臂21。而只有在上、下止点之间作往复摆动时才能带动左上棕板力臂12上升或左下棕板力臂21的下降，这样便控制了第一综板5的上升或下降。

[0033] 主轴与电机相连接，电机驱动主轴转动，其中在主轴的某个合适位置取A、B两个脉冲信号，由A、B两脉冲信号的先后顺序可以判断主轴是正转还是反转；如A相脉冲为ON，B相脉冲由OFF到ON(上升沿)，则为正转增计数；如A相脉冲为ON，B相脉冲由ON到OFF(下降沿)，则为反转减计数；从而实现对所织花纹是加步数还是减步数的自动双向计数，计数的准确与否直接影响变址输出的结果。在笼头上取上、下止点两个信号X75和X74，在偏心轮刚到止点位置后取个信号X7，再在偏心轮将要离开止点位置取个信号X17，X7和X17这两个信号既作为综板比较信号又作为电磁阀输出信号；以上这六个位置信号是保证电磁阀严格受控的重要条件。而综板(指第一综板5和第二综板501)与梭这两种位置信号主要用来检测织机是否按预定程序运行，起到检测出错停机的作用。

[0034] 主轴正转时先有上、下止点信号，再有X7综板比较信号，将第一综板5到位情况与程序要求的第二综板501位置比较，若结果不同则认为第一综板5出错马上停机，若结果相同则继续运行，打梭引纬一次，引纬完成后再到A、B信号程序加一步，最后有X17信号，输出下一步第二棕板501的提棕数据(指电磁阀动作数据)。反转时，X17作为综板比较信号，X7作为输出信号。这样处理的目的是上一步的第一棕板5开口没正确完成就马上报警停机，禁止进入下一步的引纬，防止花型出错，如果上一步第一棕板5开口正常，引纬正常完成就到下一步打纬，打纬完成后通过机械齿轮驱动卷取装置卷取地毯，当经纱张力大到设定值就会驱动送纱辊转动送纱，当经纱张力少于设定值就停止送纱，机器就不停的按开口、引纬、打纬、卷取、送纱这样的动作顺序一步一步完成地毯的编织。

[0035] 上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

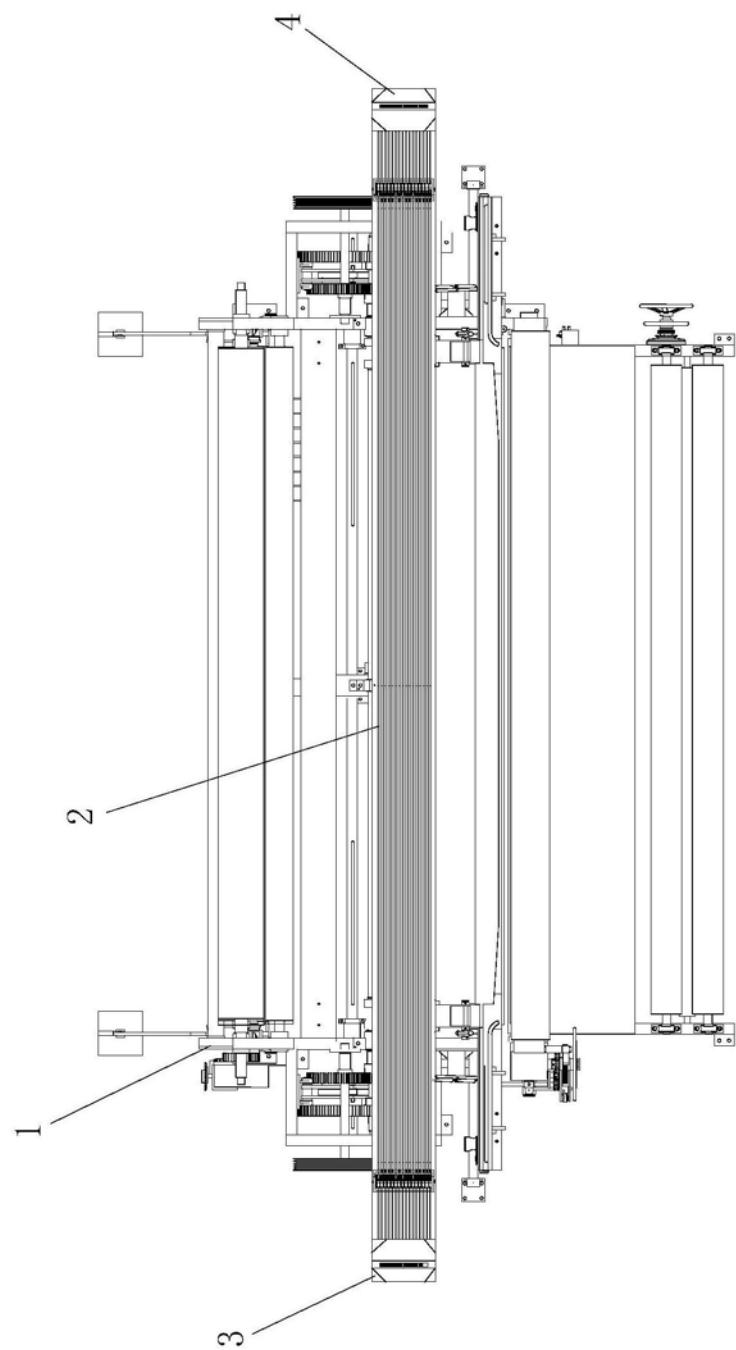


图1

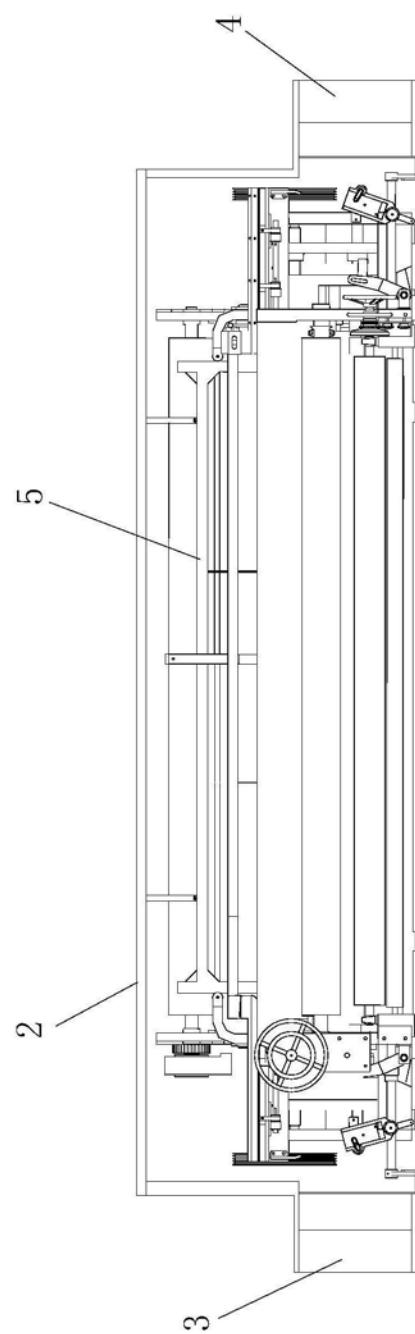


图2

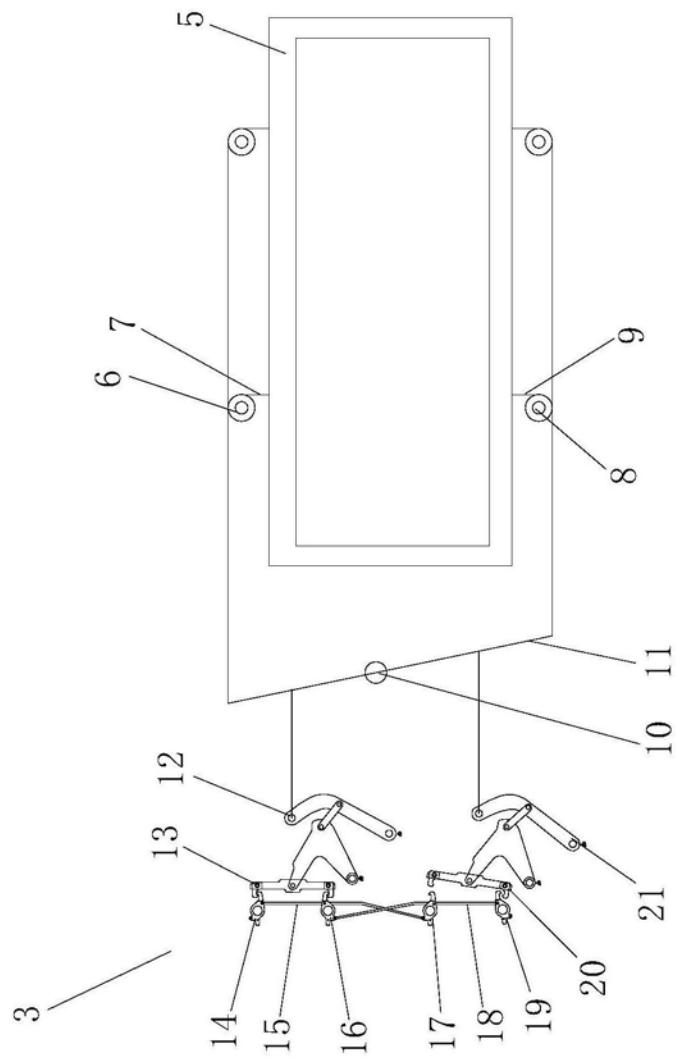


图3

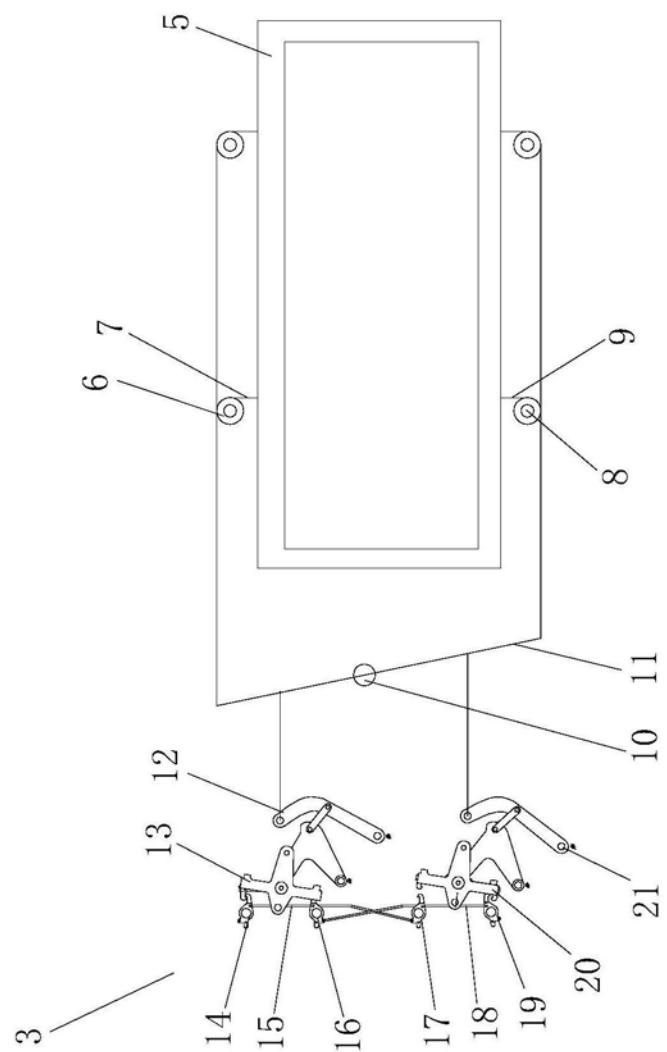


图4

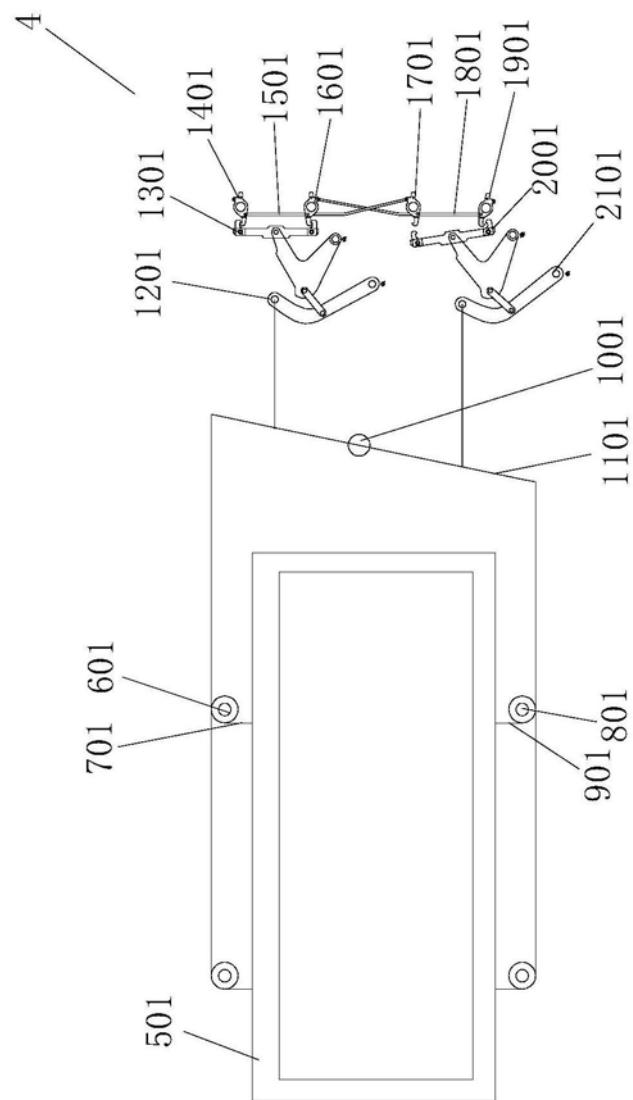


图5

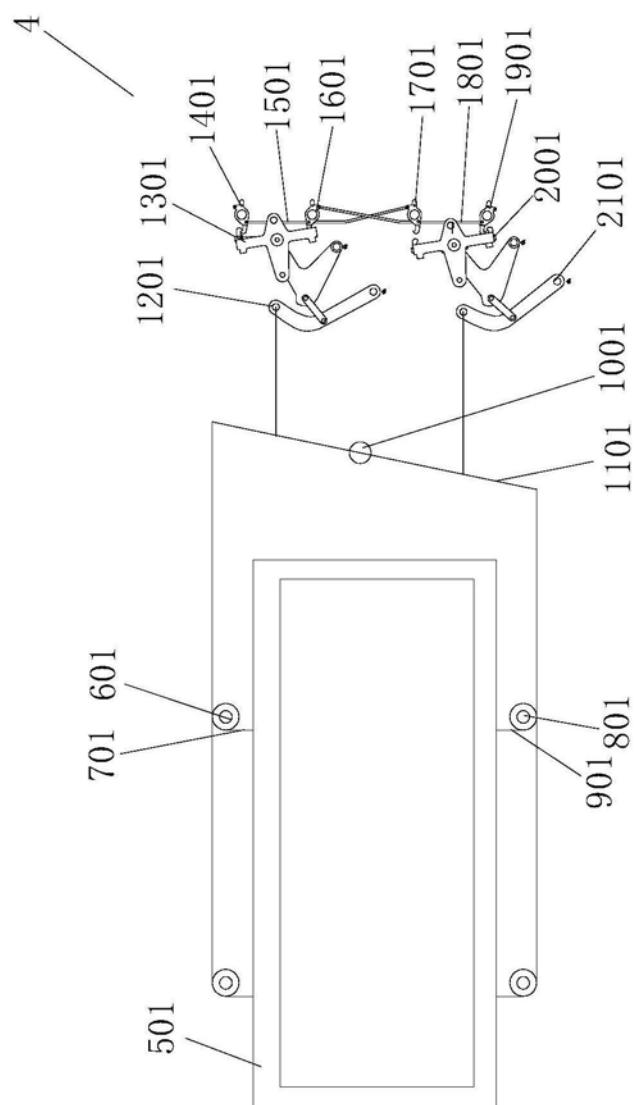


图6