



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103643386 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201310693628. X

D03C 9/06 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 12. 17

审查员 徐茗娟

(73) 专利权人 浙江富润海茂纺织布艺有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市诸暨经济  
开发区

(72) 发明人 何四新 楼叶平 陈槐定 顾艳  
宣志才

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理  
有限公司 11340

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

D03D 47/18 (2006. 01)

D03D 49/06 (2006. 01)

D03D 49/02 (2006. 01)

D03D 49/20 (2006. 01)

D03D 49/60 (2006. 01)

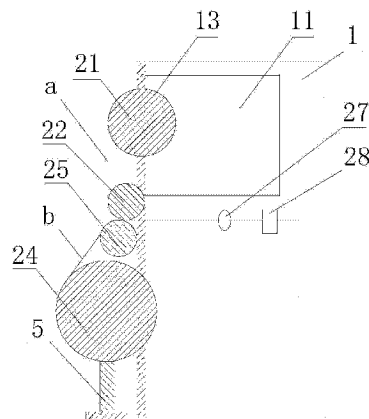
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种新型双经轴剑杆织机

(57) 摘要

本发明公开了一种新型双经轴剑杆织机,包括机架、送经机构、打纬机构、驱动系统、卷绕机构,机架上设置左墙板和右墙板,送经机构的后方设置综框机构,第一送经轴水平固定在经轴座上,第二送经轴的两端固定在独立于机架的固定装置上,本发明通过将第二送经轴由独立于机架的固定支架平行设置在第一送经轴下方,第一送经轴和第二送经轴采用独立驱动系统驱动,省去传统的压辊装置,使得更加方便于操作人员操作和检查处理,而且两根送经轴张力能够很好的控制,由于左墙板的厚度大于右墙板的厚度,避免造成左右重心不稳,与现有技术相比,本发明还有具有结构简单合理,生产效率高,布面品质良好的优点。



1. 一种新型双经轴剑杆织机,包括机架(1)、送经机构、打纬机构、驱动系统(2)、卷绕机构,所述的机架(1)上设置左墙板(11)和右墙板(12),所述的送经机构固定在左墙板(11)和右墙板(12)之间,左墙板(11)和右墙板(12)上均设置有经轴座(13),送经机构的后方设置综框机构,其特征在于:所述的左墙板(11)的厚度大于右墙板(12)的厚度,所述的送经机构包括第一送经组件和第二送经组件,所述的第一送经组件由第一送经轴(21)、上后梁(22)和上驱动电机(23)组成,第二送经组件由第二送经轴(24)、下后梁(25)和下驱动电机(26)组成,所述的第一送经轴(21)水平固定在经轴座(13)上,第二送经轴(24)平行设置在所述的第一送经轴(21)下方,所述的第二送经轴(24)的两端固定在独立于机架(1)的固定装置(5)上,所述的固定装置包括第一支架(51)、第二支架(52)和外壳(53),所述的第一支架(51)和第二支架(52)通过横梁(54)连接固定,第一支架(51)和第二支架(52)的底部均设置有固定座(55),所述的外壳(53)由上、下两片压板组成,上压板(56)和下压板(57)的两端通过压紧机构(58)连接,下压板(57)固定在第一支架(51)和第二支架(52)的顶端,所述上压板(56)和下压板(57)均设置有圆弧形的凹陷部(59),所述的凹陷部(59)内设置有张力皮(591),所述的压紧机构(58)包括固定螺栓(581)和伸缩弹簧(582),所述的伸缩弹簧(582)套装在固定螺栓(581)上且位于上压板(56)和下压板(57)之间,所述的打纬机构包括箱座(31)、打纬轴(32)和转轴(33),打纬轴(32)的下方设置有配重块(34),箱座(31)上设置有钢筘(35),所述的转轴(33)的两端均连接有齿轴(36),所述的齿轴(36)上方设置有传动齿轮(37),所述的传动齿轮(37)啮合在齿轴(36)的齿纹(38)处,传动齿轮(37)上连接有共轭凸轮(39),所述的打纬轴(32)的两端连接有与传动齿轮(37)对应的摆轴(310),所述的摆轴(310)与传动齿轮(37)连接,所述的配重块(321)的纵向长度总和小于打纬轴(32)的纵向长度,所述的第一送经组件或第二送经组件还包括有停经片(27)和张力的传感器(28),所述的停经片(27)和张力的传感器(28)固定在机架(1)上,所述的右墙板(12)的厚度大于18mm,左墙板(11)的厚度是右墙板(12)厚度的1.3倍,所述的综框机构包括综框本体(61),综框本体(61)的左右两端均设置有综横头(62),综横头(62)上连接有滑轨(63),综框本体(61)的上下两端设置有综丝杆(65),所述的综丝杆(65)经综夹(66)固定在综框本体(61)上,综丝杆(65)的两端从所述的综横头(62)中伸出,所述的两个综横头(62)之间经支撑杆(67)连接有中间连杆(68),中间连杆(68)上设置有电子多臂机构(69),所述的中间连杆(68)上设置有三套拉杆(610),所述的三套拉杆(610)中的两套拉杆(610)设置在中间连杆(68)的两端并分别与综横头(62)的支撑杆(67)连接,另一套设置在中间连杆(68)的中间并与综框本体(61)连接,所述的卷绕机构包括加压辊(43)和可绕自身轴心先转动的卷筒(44),所述的加压辊(43)固定在转动臂(45)上,所述的转动臂(45)的一端铰接固定在机架(1)上,转动臂(45)的中间设置有活动支架(42),加压辊(43)紧贴在所述卷筒(44)的圆周面上,加压辊(43)上连接有张力辊(41),所述的张力辊(41)上设置有张力的传感器(28)。

## 一种新型双经轴剑杆织机

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及纺织加工设备技术领域,特别是一种新型双经轴剑杆织机。

### 【背景技术】

[0002] 随着无梭织机取代有梭织机,剑杆织机将成为机织物的主要生产机种。在剑杆织机的单经轴织造过程中,因为有些特殊产品织物组织不同结构工艺要求不同,造成部分经纱交织点少,织缩小,导致张力偏小,在这部分经纱过程导致断经率高,糙多等质量问题,严重时造成停经片下沉停机无法生产,针对这种情况,通过采用双经轴织造,对张力过小的经纱在在整经时进行独立整经,有效解决了上述问题,然而目前采用双经轴的剑杆织机送经装置结构较为复杂,织机运行不够平稳,对两送经轴之间的张力也不能得到控制,生产效率较低,而且这种技术中对于第二双经轴仍不能得到有效的固定。

### 【实用新型内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种新型双经轴剑杆织机,能够简化机械结构,保证织机运行平稳,实现双经轴送经,控制两送经轴张力,提升纺织品生产效率和产品质量。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种新型双经轴剑杆织机,包括机架、送经机构、打纬机构、驱动系统、卷绕机构,所述的机架上设置左墙板和右墙板,所述的送经机构固定在左墙板和右墙板之间,左墙板和右墙板上均设置有经轴座,送经机构的后方设置综框机构,所述的送经机构包括第一送经组件和第二送经组件,所述的第一送经组件由第一送经轴、上后梁和上驱动电机组成,第二送经组件由第二送经轴、下后梁和下驱动电机组成,所述的第一送经轴水平固定在经轴座上,第二送经轴平行设置在所述的第一送经轴下方,所述的第二送经轴的两端固定在独立于机架的固定装置上,所述的固定装置包括第一支架、第二支架和外壳,所述的第一支架和第二支架通过横梁连接固定,第一支架和第二支架的底部均设置有固定座,所述的外壳由上、下两片压板组成,上压板和下压板的两端通过压紧机构连接,下压板固定在第一支架和第二支架的顶端,所述上压板和下压板均设置有圆弧形的凹陷部,所述的凹陷部内设置有张力皮,所述的压紧机构包括固定螺栓和伸缩弹簧,所述的伸缩弹簧套装在固定螺栓上且位于上压板和下压板之间,所述的打纬机构包括筘座、打纬轴和转轴,打纬轴的下方设置有配重块,筘座上设置有钢筘,所述的转轴的两端均连接有齿轴,所述的齿轴上方设置有传动齿轮,所述的传动齿轮啮合在齿轴的齿纹处,传动齿轮上连接有共轭凸轮,所述的打纬轴的两端连接有与传动齿轮对应的摆轴,所述的摆轴与传动齿轮连接,所述的配重块的纵向长度总和小于打纬轴的纵向长度,所述的第一送经组件或第二送经组件还包括有停经片和张力传感器,所述的停经片和张力传感器固定在机架上,所述的左墙板的厚度大于右墙板的厚度,后支撑梁与后底梁之间设置有辅助固定梁,所述的右墙板的厚度大于 18mm,左墙板的厚度是右墙板厚度的 1.3 倍,所述的综框机构包括综框本体,综框本体的左右两端均设置有综横头,综横头上连接有滑轨,所述的综横头上

设置有定位穿孔,综框本体的上下两端设置有综丝杆,所述的综丝杆经综夹固定在综框本体上,综丝杆的两端从所述的定位穿孔中伸出,所述的两个综横头之间经支撑杆连接有中间连杆,中间连杆上设置有电子多臂机构,所述的中间连杆上设置有三套拉杆,所述的三套拉杆中的两套拉杆设置在中间连杆的两端并分别与综横头的支撑杆连接,另一套设置在中间连杆的中间并与综框本体连接,所述的卷绕机构包括加压辊和可绕自身轴心先转动的卷筒,所述的加压辊固定在转动臂上,所述的转动臂的一端铰接固定在机架上,转动臂的中间设置有活动支架,加压辊紧贴在所述卷筒的圆周面上,加压辊上连接有张力辊,所述的张力辊上设置有张力传感器。

[0005] 本发明的有益效果:本发明通过将第二送经轴由独立于机架的固定支架平行设置在第一送经轴下方,第一送经轴和第二送经轴采用独立驱动系统驱动,省去传统的压辊装置,使得更加便于操作人员操作和检查处理,而且两根送经轴张力能够很好的控制,由于左墙板的厚度大于右墙板的厚度,避免造成左右重心不稳,与现有技术相比,本发明还有具有结构简单合理,生产效率高,布面品质良好的优点。

[0006] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

#### 【附图说明】

[0007] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0008] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图;

[0009] 图 3 是本发明中固定装置的结构示意图;

[0010] 图 4 是本发明中卷绕机构的结构示意图;

[0011] 图 5 是本发明中综框机构的结构示意图;

[0012] 图 6 是本发明中打纬机构的结构示意图。

[0013] 图中:1- 机架、11- 左墙板、12- 右墙板、13- 经轴座、2- 驱动系统、21- 第一送经轴、22- 上后梁、23- 上驱动电机、24- 第二送经轴、25- 下后梁、26- 下驱动电机、27- 停经片、28- 张力传感器、31- 箱座、32- 打纬轴、33- 转轴、34- 配重块、35- 钢箱、36- 齿轴、37- 传动齿轮、38- 齿纹、39- 共轭凸轮、310- 摆轴、41- 张力辊、42- 活动支架、43- 加压辊、44- 卷筒、45- 传动臂、51- 第一支架、52- 第二支架、53- 外壳、54- 横梁、55- 固定座、56- 上压板、57- 下压板、58- 压紧机构、581- 固定螺栓、582- 伸缩弹簧、59- 凹陷部、591- 张力皮、61- 综框本体、62- 综横头、63- 滑轨、65- 综丝杆、66- 综夹、67- 支撑杆、68- 中间连杆、69- 电子多臂机构、610- 拉杆、5- 固定装置。

#### 【具体实施方式】

[0014] 参阅图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 和图 6,本发明包括机架 1、送经机构、打纬机构、驱动系统 2、卷绕机构,所述的机架 1 上设置左墙板 11 和右墙板 12,所述的送经机构固定在左墙板 11 和右墙板 12 之间,左墙板 11 和右墙板 12 上均设置有经轴座 13,送经机构的后方设置综框机构,所述的左墙板 11 的厚度大于右墙板 12 的厚度,所述的送经机构包括第一送经组件和第二送经组件,所述的第一送经组件由第一送经轴 21、上后梁 22 和上驱动电机 23 组成,第二送经组件由第二送经轴 24、下后梁 25 和下驱动电机 26 组成,所述的第一送经轴 21 水平固定在经轴座 13 上,第二送经轴 24 平行设置在所述的第一送经轴 21 下方,所述的

第二送经轴 24 的两端固定在独立于机架 1 的固定装置 5 上。

[0015] 作为优选,所述的固定装置 5 包括第一支架 51、第二支架 52 和外壳 53,所述的第一支架 51 和第二支架 52 通过横梁 54 连接固定,第一支架 51 和第二支架 52 的底部均设置有固定座 55,所述的外壳 53 由上、下两片压板组成,上压板 56 和下压板 57 的两端通过压紧机构 58 连接,下压板 57 固定在第一支架 51 和第二支架 52 的顶端,所述上压板 56 和下压板 57 均设置有圆弧形的凹陷部 59,所述的凹陷部 59 内设置有张力皮 591。

[0016] 作为优选,所述的压紧机构 58 包括固定螺栓 581 和伸缩弹簧 582,所述的伸缩弹簧 582 套装在固定螺栓 581 上且位于上压板 56 和下压板 57 之间。

[0017] 作为优选,所述的打纬机构包括箱座 31、打纬轴 32 和转轴 33,打纬轴 32 的下方设置有配重块 34,箱座 31 上设置有钢筘 35,所述的转轴 33 的两端均连接有齿轴 36,所述的齿轴 36 上方设置有传动齿轮 37,所述的传动齿轮 37 啮合在齿轴 36 的齿纹 38 处,传动齿轮 37 上连接有共轭凸轮 39,所述的打纬轴 32 的两端连接有与传动齿轮 37 对应的摆轴 310,所述的摆轴 310 与传动齿轮 37 连接。

[0018] 作为优选,所述的配重块 321 的纵向长度总和小于打纬轴 32 的纵向长度。

[0019] 作为优选,所述的第一送经组件或第二送经组件还包括有停经片 27 和张力的传感器 28,所述的停经片 27 和张力的传感器 28 固定在机架 1 上。

[0020] 作为优选,所述的右墙板 12 的厚度大于 18mm,左墙板 11 的厚度是右墙板 12 厚度的 1.3 倍。

[0021] 作为优选,所述的综框机构包括综框本体 61,综框本体 61 的左右两端均设置有综横头 62,综横头 62 上连接有滑轨 63,综框本体 61 的上下两端设置有综丝杆 65,所述的综丝杆 65 经综夹 66 固定在综框本体 61 上,综丝杆 65 的两端从所述的综横头 62 中伸出,所述的两个综横头 62 之间经支撑杆 67 连接有中间连杆 68,中间连杆 68 上设置有电子多臂机构 69。

[0022] 作为优选,所述的中间连杆 68 上设置有三套拉杆 610,所述的三套拉杆 610 中的两套拉杆 610 设置在中间连杆 68 的两端并分别与综横头 62 的支撑杆 67 连接,另一套设置在中间连杆 68 的中间并与综框本体 61 连接。

[0023] 作为优选,所述的卷绕机构包括加压辊 43 和可绕自身轴心先转动的卷筒 44,所述的加压辊 43 固定在转动臂 45 上,所述的转动臂 45 的一端铰接固定在机架 1 上,转动臂 45 的中间设置有活动支架 42,加压辊 43 紧贴在所述卷筒 44 的圆周面上,加压辊 43 上连接有张力辊 41,所述的张力辊 41 上设置有张力传感器 28。

[0024] 本发明的工作原理:位于第一送经轴 21 上的经纱 a 从第一送经轴 21 上退绕后往下走,由于上后梁 22 位于第一送经轴 21 的下方,经上后梁 22 后,通过停经片 27 和张力的传感器 28 进入综框机构,位于第二送经轴 24 上的经纱 b 从第二送经轴 24 上退绕后往上走,由于下后梁 25 位于第二送经轴 24 的上方,经下后梁 25 后,通过停经片 27 和张力的传感器 28 进入综框机构,此过程与现有技术相比,省去了传统压辊装置,简化了机械结构,通过将第二送经轴 24 由独立于机架 1 的固定装置 5 平行设置在第一送经轴 21 下方,第一送经轴 21 和第二送经轴 24 采用独立的上 26、下驱动电机 27 驱动,使得更加方便于操作人员操作和检查处理,而且两根送经轴张力能够很好的控制,通过在上驱动电机 26 和下驱动电机 27 使得本发明实现间接传动,运行更加平稳、可靠;固定装置 5 包括第一支架 51、第二支架 52

和外壳 53, 通过将第一支架 51 和第二支架 52 使用横梁 54 连接固定, 提高第一支架 51 和第二支架 52 连接的牢固性, 用上压板 56 和下压板 57 组成的外壳 53 固定第二送经轴 24, 而位于第一支架 51 和第二支架 52 底部的固定座 55 用于与底面固定, 第二送经轴 24 由上压板 56 的凹陷部 59 压紧, 由于凹陷部 59 内装有张力皮 510, 调整压紧机构 58 中的螺栓 581 依靠位于上压板 56 和下压板 57 之间的伸缩弹簧 582 使得张力在织造机运转的同时能够均匀的走动, 与第一送经轴 21 走势保持一致, 保证布面平整, 减少疵病; 左墙板 11 的厚度大于右墙板 12 的厚度, 右墙板 12 的厚度大于 18mm, 左墙板 11 的厚度是右墙板 12 厚度的 1.3 倍, 使得右墙板 12 安装驱动系统 2 后, 避免造成左右重心不稳; 在打纬机构中通过在转轴 33 的两端连接两个齿轴 36, 齿轴 36 与打纬轴 32 通过传动齿轮 37 和共扼凸轮 39 实现连接, 两个共扼凸轮 39 通过齿轴 36 输入, 当动力由齿轴 36 传入, 通过转轴 33 传到打纬机构的另一侧, 实现双侧打纬, 机构同时进行运转, 传动齿轮 37 带动共扼凸轮 39 转动, 使得摆轴 310 摆动, 从而通过打纬轴 32 带动箱座 31 和钢筘 35 往复运动, 实现打纬运动, 提高打纬力度, 配合箱座后, 实现准确的运动规律, 打纬时箱座角加速度最大, 实现惯性打纬, 箱座的运动可任意控制, 打纬轴 32 的下方设置配重块 34, 配重块 34 用来校正摆轴 310 的不平衡转动, 减少织机振动, 保证设备运行平稳; 在综框机构中通过在综框本体 61 的左右两端设置综横头 62, 通过在综横头 62 上连接滑轨 63, 使得便于综框本体 61 做上下运动, 这种结构不断缩小了前后综框本体 61 的距离, 又防止综框本体 61 在上下运动中产生前后与左右晃动, 从而减少摩擦, 防止断头的发生, 采用电子多臂机构 69 与综框本体 61 连接的结构, 结构更加简单, 两个综横头 62 之间经支撑杆 67 连接有中间连杆 68, 中间连杆 68 使得左右综横头 62 做同步传动, 中间连杆 68 上设置三套拉杆 610, 其中两套拉杆 610 设置在中间连杆 68 的两端并分别与综横头 62 连接, 另一套设置在中间连杆 68 的中间并与综框本体 61 连接, 驱动更加平稳; 在卷绕机构中通过将加压辊 43 固定在转动臂 45 上, 由于转动臂 45 的一端铰接固定在机架 1 上, 转动臂 45 的中间连接活动支架 42 后, 由控制系统控制, 由驱动系统 2 驱动, 加压辊 43 的活动支架 42 作为类似滑板运动, 使得加压辊 43 与卷筒 44 靠近端可以在垂直方向沿卷筒 44 调整, 实现加压辊 43 位置的自动校正。

[0025] 上述实施例是对本发明的说明, 不是对本发明的限定, 任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

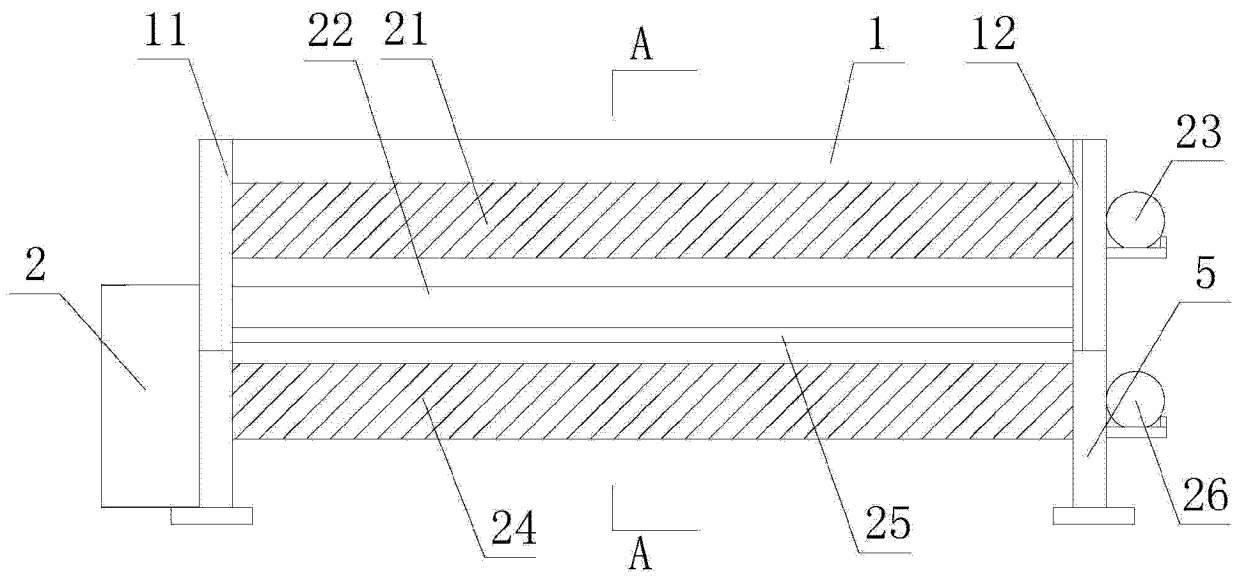


图 1

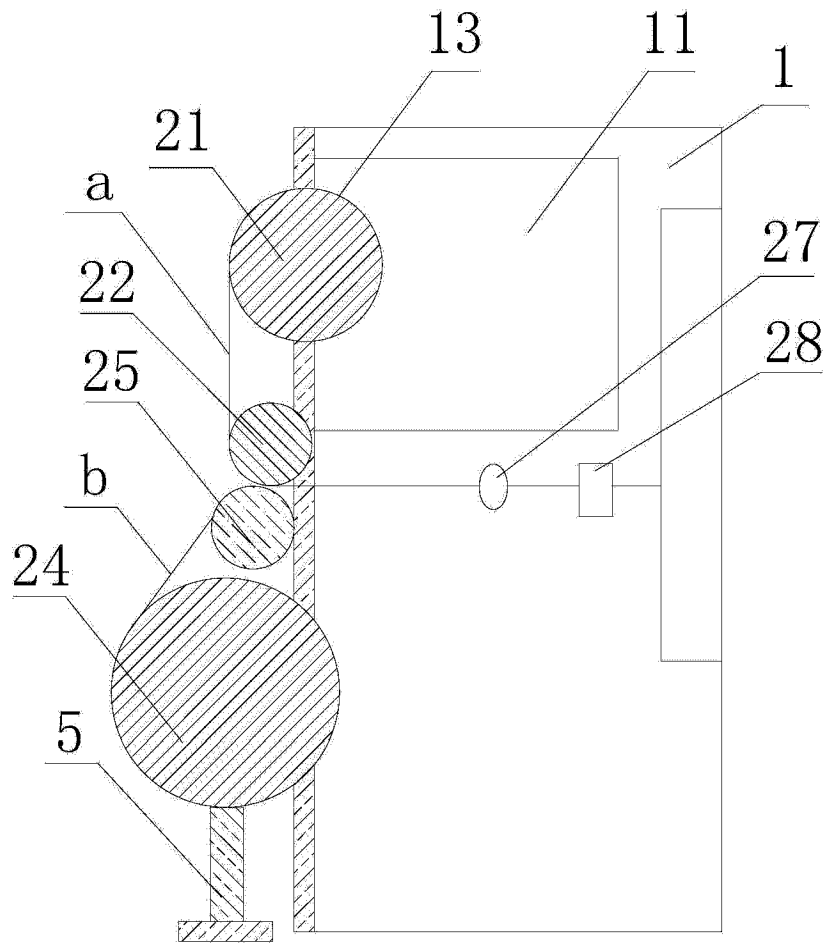


图 2

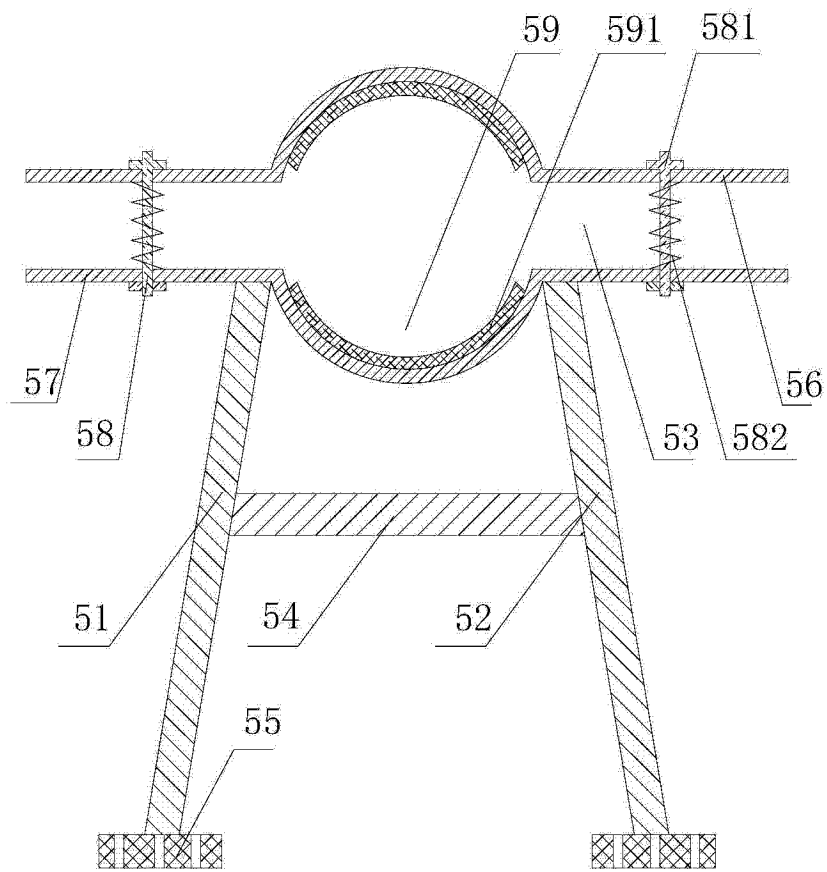


图 3

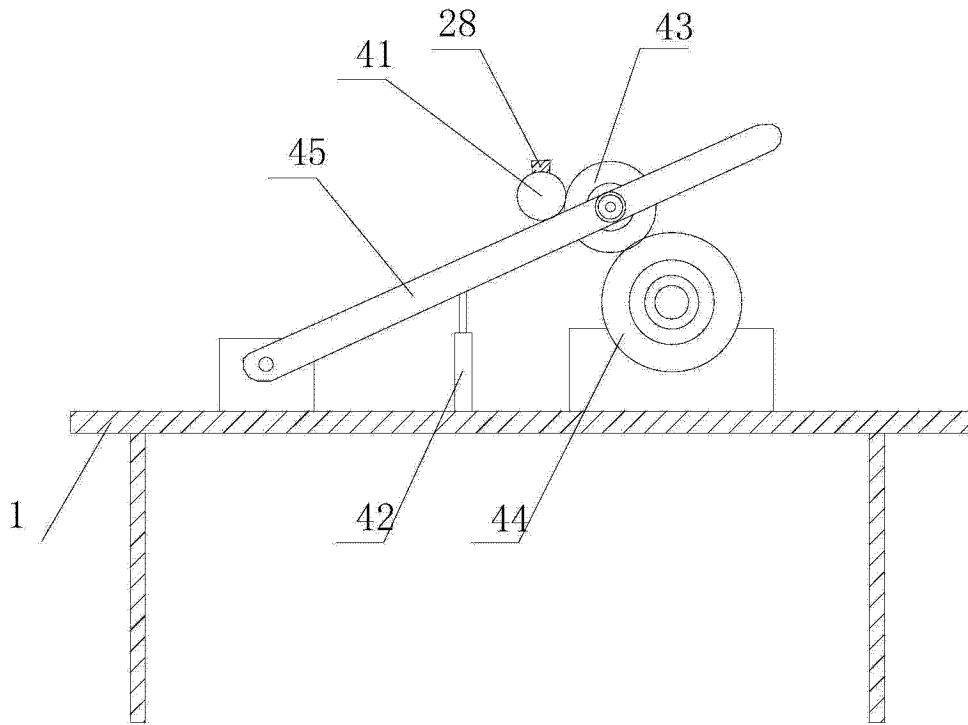


图 4

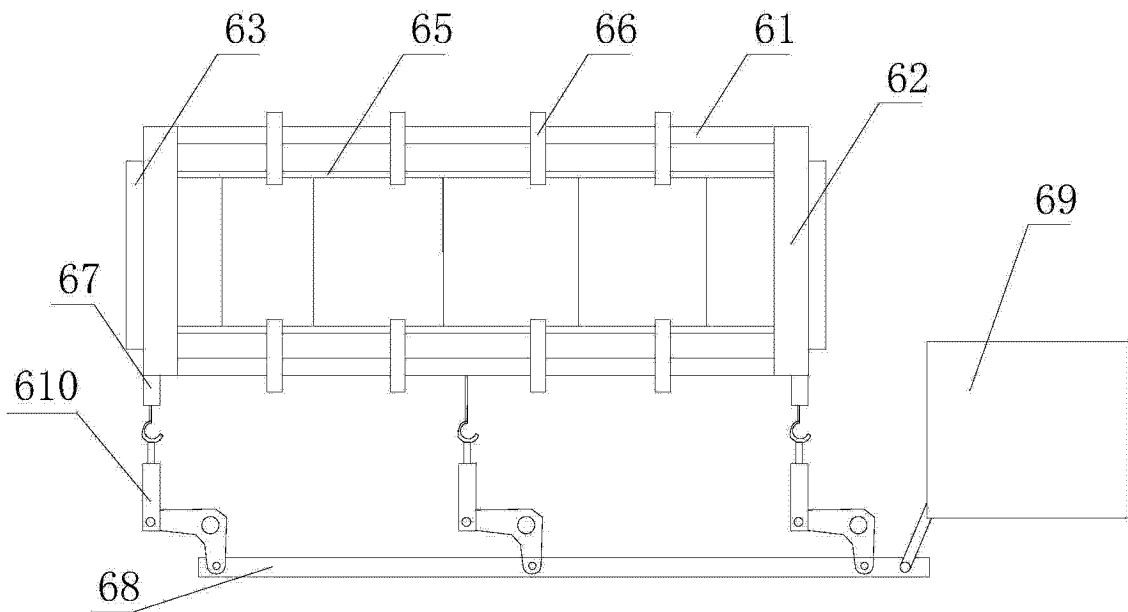


图 5

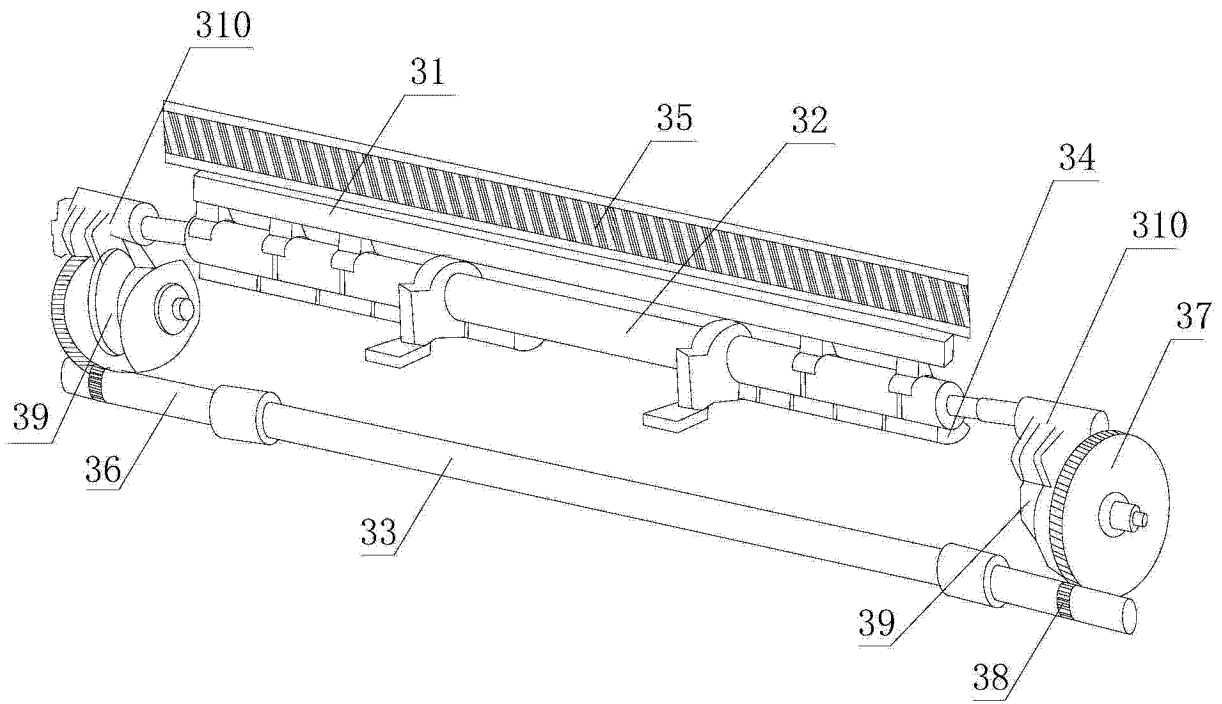


图 6