(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102061552 B
(45)授权公告日 2012.09.12

(21)申请号 200910222746.6
(22)申请日 2009.11.16
(73)专利权人 吴江市恒生利喷织有限公司
地址 215221 江苏省吴江市平望镇经济开发区
(72)发明人 许国栋 林海军 周根生 周华芳
(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 靳静
(51)Int.Cl.
D03D 47/32(2006.01)
D03C 1/16(2006.01)
D03C 1/20(2006.01)
D03C 9/06(2006.01)

(56)对比文件
JP 特开 2002-220768 A,2002.08.09,

审查员 霍亮

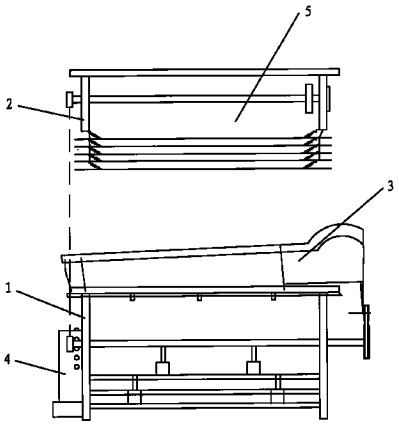
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54)发明名称

多层布多梭口喷水织机

(57)摘要

本发明涉及一种多层布多梭口喷水织机，包括前机架、后机架，所述的前机架的上方安装有多臂机构，所述的前机架的下方设有由该多臂机构控制的综框组件，所述的前机架的左侧设有引纬机构，所述的前机架后方安装有地经织轴，所述的后机架上安装有缝经织轴及张力补偿装置。所述的多臂机构能使得穿越所述的缝经综框内综丝的经纱有六个经纱位置并形成五个梭口；所述的引纬机构能同时在上下五个梭口内喷射五根纬纱，经过引纬打纬可以织造五层及以内的多层布；所述的缝经织轴及张力补偿装置能使缝经通过恒速送经和单片缝经综框内缝经张力补偿，可以满足比较复杂的组织结构的五层及以内的多层布织造。这种多层布多梭口喷水织机具有生产效率成倍，生产品种增加，用途广泛等优点。



CN 102061552 B

1. 一种多层布多梭口喷水织机，包括前机架 (1)、后机架 (2)，其特征在于：所述的前机架 (1) 的上方安装有多臂机构 (3)，所述的前机架 (1) 的下方设有由该多臂机构 (3) 控制的综框组件，所述的综框组件包括若干片缝经综框 (18) 和若干片地经综框，所述的多臂机构 (3) 包括机架 (31)、与若干片缝经综框 (18) 相一一对应的若干第一驱动机构以及与若干片地经综框相一一对应的若干第二驱动机构，所述的第一驱动机构能使得穿越所述的缝经综框 (18) 内综丝的经纱有上下三至六个经纱位置并相应形成二至五个梭口；

所述的前机架 (1) 的一侧设有引纬机构 (4)，该引纬机构 (4) 包括水箱 (41)、多个喷嘴 (43)、用于将所述的水箱 (41) 内的水脉冲加压输送到所述的多个喷嘴 (43) 处的多个喷射水泵 (42)，所述的多个喷嘴 (43) 从上向下依次排列，所述的多个喷射水泵 (42) 与多个喷嘴 (43) 和水箱 (41) 之间均有水管把它们单独一一匹配相连接起来，各个所述的喷嘴 (43) 都可向对应的所述的梭口内喷射纬纱，多个所述的喷嘴 (43) 可同时工作、也可分别单独工作；

所述的前机架 (1) 后方安装有地经织轴；

所述的后机架 (2) 上安装有缝经织轴 (55) 及张力补偿装置 (5)；所述的张力补偿装置 (5) 包括喷水织机传动轴 (51)，减速器 (52) 以及链轮条 (53) 和缝经送经辊 (54)，张力补偿棍 (56)，拉簧 (57)；所述的缝经送经棍 (54) 与所述的喷水织机传动轴 (51) 通过所述的减速器 (52) 和链条链轮 (53) 相传动连接，缝经 (58) 围绕所述的缝经送经棍 (54)，从所述的缝经织轴 (55) 上退绕下来，并且绕过所述的张力补偿棍 (56)。

2. 根据权利要求 1 所述的多层布多梭口喷水织机，其特征在于：各个所述的第一驱动机构均包括并列设在所述的机架 (31) 上的第一提综臂 (6)、第二提综臂 (7)、第三提综臂 (8)，一端与所述的机架 (31) 相摆动连接的第一杠杆 (9)、第二杠杆 (10)，设置在所述的第一杠杆 (9) 顶端并可以沿着所述的第一杠杆上下调节设定距离的第一滑块轮 (14)，设在所述的第一杠杆 (9) 中间位置并可以做圆周运动的第二滑轮 (15)，设置在所述的第二杠杆 (10) 顶端并可以做圆周运动的第三滑轮 (16)，第一提拉绳 (11)，第二提拉绳 (12)，第三提拉绳 (13) 及综框复位拉簧 (17)；所述的第一提拉绳 (11) 的一端铰连在所述的第一提综臂 (6) 上，中间绕过所述的第三滑轮 (16)，另一端铰连在所述的第一滑块轮 (14) 的中心，所述的第二提拉绳 (12) 的一端铰连在所述的第二提综臂 (7) 上、中间绕过所述的第二滑轮 (15)、另一端铰连在所述的第三提综臂 (8) 上，所述的第三提拉绳 (13) 一端与所述的第二杠杆 (10) 相铰连接、另一端与所述的缝经综框 (18) 的上边相连接，所述的缝经综框 (18) 的下边与所述的综框复位拉簧 (17) 的一端相连接，所述的复位拉簧 (17) 的另一端与喷水织机前机架 (1) 相连接。

3. 根据权利要求 1 所述的多层布多梭口喷水织机，其特征在于：所述的引纬机构 (4) 还包括一根喷水织机主传动轴 (51) 传动过来的传动轴 (44)，所述的传动轴 (44) 上沿着轴心线方向依次安装有多个偏心凸轮 (45)，所述的偏心凸轮 (45) 的数目与所述的喷射水泵 (42) 的数目相同，各个所述的喷射水泵 (42) 内均具有活塞，各个所述的活塞分别通过滚动件与所述的偏心凸轮 (45) 相滚动接触，所述的传动轴 (44) 转动时所述的偏心凸轮 (45) 带动所述的活塞运动。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的多层布多梭口喷水织机，其特征在于：所述的喷嘴 (43) 有五个。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的多层布多梭口喷水织机，其特征在于：所述的引纬机构 (4) 位于面对喷水织机正面的左侧，并且安装在面对喷水织机左侧的墙板上或另设机架安装。

6. 根据权利要求 1 所述的多层布多梭口喷水织机，其特征在于：所述的每个喷射水泵 (42) 上分别配有水量和水压调节装置。

7. 根据权利要求 1 所述的多层布多梭口喷水织机，其特征在于：各个所述的喷嘴 (43) 上分别设置有方向调节器，该方向调节器可对所述的喷嘴的水流喷射方向进行调节。

8. 根据权利要求 1 所述的多层布多梭口喷水织机，其特征在于：所述的缝经织轴 (55) 为 1 至 3 根，所述的张力补偿装置 (5) 中的张力棍根据所述的缝经综框 (18) 的综框数量相一一对应匹配。

多层布多梭口喷水织机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纺织机械，尤其涉及一种多层布多梭口的喷水织机。

背景技术

[0002] 现在的织布机器，无论是以前的有梭，还是近代的无梭，还大都是单梭口织机，即经纱只有上和下二个位置形成一个梭口，纬纱从一个梭口中或者单根或者数根或者变化着颜色或者变化着支数或者变化着材质经过“单梭箱”、“单喷”等等从中一根一根一纬一纬的通过，经过引纬打纬织造成所需的布。而当需要二层以上的多层布，例如丝绒，需要二个梭口，经纱需要上中下三个位置；而五层工业用布，需要形成五个梭口，经纱需要上下六个位置时，现有的单梭口织机就只能从上到下再从下到上在经纱变化着位置形成的一个梭口中一根纬纱一根纬纱轮番依次织造，效率较低质量较差品种较少风格较单一。而国外已成功研制和生产了一种双梭口的剑杆织机，可以织造丝绒一类的双层布，经纱可以有上中下三个位置形成二个梭口，用双梭口多臂机双剑杆在上下二个梭口内二根纬纱同时引纬打纬织造，但价格十分昂贵，是普通无梭单梭口织机价格的五十至一百倍。同时到目前为止还没有可以上下有三个以上的梭口，经纱可以上下有四个以上经纱位置的多梭口同时引纬打纬的织造机器，这就制约了多层布的发展和利用。

发明内容

[0003] 为了解决上述的织造多层织物只能用单梭口织机一层一层一纬一纬依次轮番织造的状况，本发明的目的是提供一种能让经纱有上下 3 ～ 6 个经纱位置，可以形成上下 2 ～ 5 个梭口，一次性能上下引纬 2 ～ 5 根同时引纬打纬的多层布多梭口喷水织机。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种多层布多梭口喷水织机，包括前机架、后机架，所述的前机架的上方安装有多臂机构，所述的前机架的下方设有由该多臂机构控制的综框组件，所述的综框组件包括若干片缝经综框和若干片地经综框，所述的多臂机构包括机架、与若干片缝经综框相一一对应的若干第一驱动机构以及与若干片地经综框相一一对应的若干第二驱动机构，所述的第一驱动机构能使得穿越所述的缝经综框内综丝的经纱有上下三至六个经纱位置并相应形成二至五个梭口；

[0005] 所述的前机架的一侧设有引纬机构，该引纬机构包括水箱、多个喷嘴、用于将所述的水箱内的水脉冲加压输送到所述的多个喷嘴处的多个喷射水泵，所述的多个喷嘴从上向下依次排列，所述的多个喷射水泵与多个喷嘴之间均通过水管单独相一一连接，各个所述的喷嘴都可向对应的所述的梭口内喷射纬纱，多个所述的喷嘴可同时工作、也可分别单独工作；

[0006] 所述的前机架后方安装有地经织轴。

[0007] 所述的后机架上安装有缝经织轴及张力补偿装置。

[0008] 优选地，各个所述的多臂机构的第一驱动机构均包括并列设在所述的机架上的第一提综臂、第二提综臂、第三提综臂，一端分别与所述的机架相摆动连接的第一杠杆、第二

杠杆，设置在所述的第一杠杆顶端并可以沿着所述的第一杠杆上下调节设定距离的第一滑块轮，设在所述的第一杠杆中间位置并可以做圆周运动的第二滑轮，设置在所述的第二杠杆顶端并可以做圆周运动的第三滑轮，第一提拉绳，第二提拉绳，第三提拉绳及综框复位拉簧；所述的第一提拉绳的一端铰连在所述的第一提综臂上，中间绕过所述的第三滑轮，另一端铰连在所述的第一滑块轮的中心，所述的第二提拉绳的一端铰连在所述的第二提综臂上、中间绕过所述的第二滑轮、另一端铰连在所述的第三提综臂上，所述的第三提拉绳一端与所述的第二杠杆相连接、另一端与所述的缝经综框的上边相连接，所述的缝经综框的下边与所述的综框复位拉簧的一端相连接，复位拉簧的另一端与喷水织机下机架相连接。

[0009] 优选地，所述的缝经织轴为 1 至 3 根，所述的张力补偿装置中的张力棍与缝经综框综框片数相一一匹配。

[0010] 所述的引纬机构还包括一根与喷水织机主传动轴相传动连接的传动轴，所述的传动轴上沿着轴心线方向依次安装有多个偏心凸轮，所述的偏心凸轮的数目与所述的喷射泵的数目相同，各个所述的喷射水泵内均具有活塞，各个所述的活塞分别通过滚动件与所述的偏心凸轮相滚动接触，所述的传动轴转动时所述的偏心凸轮带动所述的活塞运动。

[0011] 优选地，所述的喷嘴有五个。

[0012] 所述的引纬机构位于所述的面对喷水织机正面的左侧，并且安装在所述的面对喷水织机左侧的墙板上或另设机架安装。

[0013] 所述的每个喷射水泵上分别配有水量和水压调节装置。

[0014] 各个所述的喷嘴上分别设置有方向调节器，该方向调节器可对所述的喷嘴的水流喷射方向进行调节。

[0015] 通过上述技术方案的实施，本发明获得如下有益效果：本发明的技术方案是在普通喷水织机上加以改进和改造的一种多层布多梭口喷水织机。国外研发和生产的双梭口双层双剑杆丝绒织机其核心技术一是让经纱有上中下三个位置的多臂机，构体复杂繁琐，二是双剑杆剑头中央凌空交接精度要求高，造价昂贵，而研发的双梭口的喷气丝绒织机要用副喷嘴喷气把纬纱腾空托住传递至布的另一端也十分不易，且异型钢筘也十分昂贵。本发明避开了其复杂和昂贵，利用喷水多臂机多臂和喷水集束性好这两个特点在喷水织机上改进和改造成了多梭口多臂机装置，改进和改造成了多泵同喷装置，并改进和改造成了缝经织轴及其张力补偿装置并加以组合协调得以成功的。这种多层布多梭口喷水织机生产效率成倍增加，填补了多层布多梭口喷水织机的空白，有益于纺织工业的发展，有益于社会和企业的经济效益。

附图说明

[0016] 附图 1 为本发明的多层布多梭口喷水织机的示意图；

[0017] 附图 2 为多臂机的第一驱动机构的示意图；

[0018] 附图 3 为缝经综框内综丝位置的一个实施例示意图；

[0019] 附图 4 为引纬机构中的喷射装置示意图；

[0020] 附图 5 为缝经织轴及其张力补偿配套装置示意图；

[0021] 附图 6 为本发明的多层布多梭口喷水织机织造出的五层布。

[0022] 其中：1、前机架；2、后机架；3、多臂机构；4、引纬机构；5、张力补偿装置；6、第一

提综臂；7、第二提综臂；8、第三提综臂；9、第一杠杆；10、第二杠杆；11、第一提拉绳；12、第二提拉绳；13、第三提拉绳；14、第一滑块轮；15、第二滑轮；16、第三滑轮；17、综框复位拉簧；18、缝经综框；19、综丝；20、缝经经纱；21、梭口；22、多层布；31、机架；41、水箱；43、喷嘴；42、喷射水泵；44、传动轴；45、偏心凸轮；5、张力补偿装置；51、喷水织机主传动轴；52、减速器；53、链轮条；54、缝经送经辊；55、缝经织轴；56、张力补偿棍；57、拉簧；58、缝经。

具体实施方式

[0023] 下面通过实施例结合说明书附图对本发明作进一步的说明。

[0024] 如附图 1 所示，一种多层布多梭口喷水织机，包括前机架 1、后机架 2，所述的前机架 1 的上方安装有多臂机构 3，所述的前机架 1 的下方设有由该多臂机构 3 控制的综框组件，所述的前机架 1 的左侧设有引纬机构 4。

[0025] 所述的前机架 1 后方安装有地经织轴。

[0026] 所述的后机架 2 上安装有缝经织轴 55 及张力补偿装置 5。

[0027] 所述的综框组件包括若干片缝经综框 18 和若干片地经综框，所述的多臂机构 3 包括安装在前机架 1 上方的机架 31、与若干片缝经综框 18 相一一对应的若干第一驱动机构以及与若干片地经综框相一一对应的若干第二驱动机构，所述的第一驱动机构能使得穿越所述的缝经综框 18 内综丝的经纱有上下三至六个经纱位置并形成二至五个梭口。

[0028] 如附图 2 所示，所述的多臂机构 3 的第一驱动机构均包括并列设在所述的机架 31 上的第一提综臂 6、第二提综臂 7、第三提综臂 8，一端与所述的机架 31 相摆动铰接的第一杠杆 9、第二杠杆 10，设置在所述的第一杠杆 9 顶端并可以沿着所述的第一杠杆 9 上下调节一定距离的第一滑块轮 14，设在所述的第一杠杆 9 中间位置并可以做圆周运动的第二滑轮 15，设置在所述的第二杠杆 10 顶端并可以做圆周运动的第三滑轮 16，第一提拉绳 11，第二提拉绳 12，第三提拉绳 13 及综框复位拉簧 17；所述的第一提拉绳 11 的一端铰接在所述的第一提综臂 6 上，中间绕过所述的第三滑轮 16，另一端铰接在所述的第一滑块轮 14 的中心，所述的第二提拉绳 12 的一端铰接在所述的第二提综臂 7 上、中间绕过所述的第二滑轮 15、另一端铰接在所述的第三提综臂 8 上，所述的第三提拉绳 13 一端与所述的第二杠杆 10 相铰接、另一端与所述的缝经综框 18 的上边相铰接，所述的缝经综框 18 的下边与所述的综框复位拉簧 17 的一端相连接，所述的复位拉簧 17 的另一端与机架 1 相连接。

[0029] 上述的每片提综臂（即第一提综臂 6、第二提综臂 7、第三提综臂 8）都只有向左摆动下降和向右摆动上升二个置。当所述的第一提综臂 6、第二提综臂 7 和第三提综臂 8 都向左摆动下降时，所述的缝经综框 18 位于最下层的第一位置；当所述的第一提综臂 6 和第三提综臂 8 都向左摆动下降，而所述的第二提综臂 7 向右摆动上升时，因所述的第二提拉绳 12 的牵引，导致所述的第一杠杆 9 向右摆动上升，而所述的第一杠杆 9 的后右摆动上升又通过所述的第一提拉绳 11 的牵引，使得所述的第二杠杆 10 也向右摆动上升，从而拉动所述的第三提拉绳 13，使得所述的缝经综框 18 上升，此时，所述的缝经综框 18 位于从下而上的第二位置；当所述的第一提综臂 6 仍处于向左摆动下降位置，而所述的第二提综臂 7 和所述的第三提综臂 8 都向右摆动上升时，与上述传动相同，所述的缝经综框 18 继续上升，此时所述的缝经综框 18 位于所述的从下而上的第三位置；同理，当所述的第一提综臂 6 向右摆动上升，所述的第二提综臂 7 和第三提综臂 8 都处于向左摆动下降时，所述的缝经综框 18 上升至从

下而上的第四位置；当所述的第一提综臂 6 和第二提综臂 7 向右摆动上升，第三提综臂 8 问左摆动下降时，所述的缝经综框 18 上升至第五位置；当所述的第一提综臂 6、第二提综臂 7 和第三提综臂 8 都向右摆动上升时，所述的缝经综框 18 上升至第六位置。而自始至终，缝经综框 18 的另一边都有复位拉簧 17 牵拉着，使缝经综框 18 稳定在相应的位置。

[0030] 如附图 3 所示为缝经综框 18 内综丝 19 位置的一个实施例示意图，每个所述的缝经综框 18 都可处于六个不同的位置，此实施例中，缝经综框 18 带动综丝 19 位于不同的位置，使得 6 根经纱 20 形成 5 个梭口 21，经引纬、打纬形成布 22。

[0031] 如附图 4 所示，所述的引纬机构 4 包括水箱 41、多个喷嘴 43、用于将所述的水箱 41 内的水脉冲加压输送到所述的多个喷嘴 43 处的多个喷射水泵 42，所述的多个喷嘴 43 从上向下依次排列，所述的多个喷射水泵 42 与多个喷嘴 43 之间均通过水管单独相一一连接，各个所述的喷嘴 43 都具有一根纬纱的出入口，所述的多个喷嘴 43 可同时工作、也可单独工作，所述的多个喷嘴 43 可分别向上述的多个梭口内各自单独同时喷射纬纱。该引纬机构 4 还包括一根有喷水织机主传动轴 51 传动过来的传动轴 44（即喷水织机的主动轴与所述的传动轴相传动连接），所述的传动轴 44 上沿着轴心线方向依次安装有多个偏心凸轮 45，所述的偏心凸轮 45 的数目与所述的喷射水泵 42 的数目相同，各个所述的喷射水泵 42 内均具有活塞，各个所述的活塞分别通过滚动件与所述的偏心凸轮 45 相滚动接触，这样当所述的传动轴 44 转动时，所述的偏心凸轮 45 带动所述的活塞运动。所述的每个喷射水泵上分别配有水量和水压调节装置，各个所述的喷嘴上分别设置有方向调节器，该方向调节器可对所述的喷嘴的水流喷射方向进行调节。该引纬机构 4 位于所述的面对喷水织机正面的左侧，并且安装在所述的面对喷水织机左侧的墙板上或另设机架安装。

[0032] 如附图 5 所示的缝经织轴 55 及张力补偿装置 5 的示意图，包括喷水织机传动轴 51，减速器 52 以及链轮条 53 和缝经送经辊 54，张力补偿棍 56，拉簧 57。缝经送经棍 54 在喷水织机传动轴 51 通过减速器 52 和链轮条 53 的传动下，恒速均衡的转动着，而缝经 58 在围绕着缝经送经棍 54 的作用下，自始至终均衡的在缝经织轴 55 上退绕下来，并且绕过张力补偿棍 56 通向缝经综框 18 串越综丝 19 进行上下运动形成梭口 21 以使引纬打纬织造，当综框上下运动根据织造需要送经的送经量眨时变化时，张力棍 56 在拉簧 57 的作用下不断进行往复运动进行变化补偿，从而使缝经 58 能跟随张力变化而进行补偿平衡正常的参与织造。

[0033] 本发明能让经纱有上下 3 ～ 6 个经纱位置，可以形成上下 2 ～ 5 个梭口，一次性引纬打纬能织出 2 ～ 5 层的多层布。当所述的缝经综框 18 和所述的引纬机构 4 中的多个喷嘴 43 都同时工作时，可制造出如附图 6 所示的五层布。

[0034] 以上实施方式只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所做的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

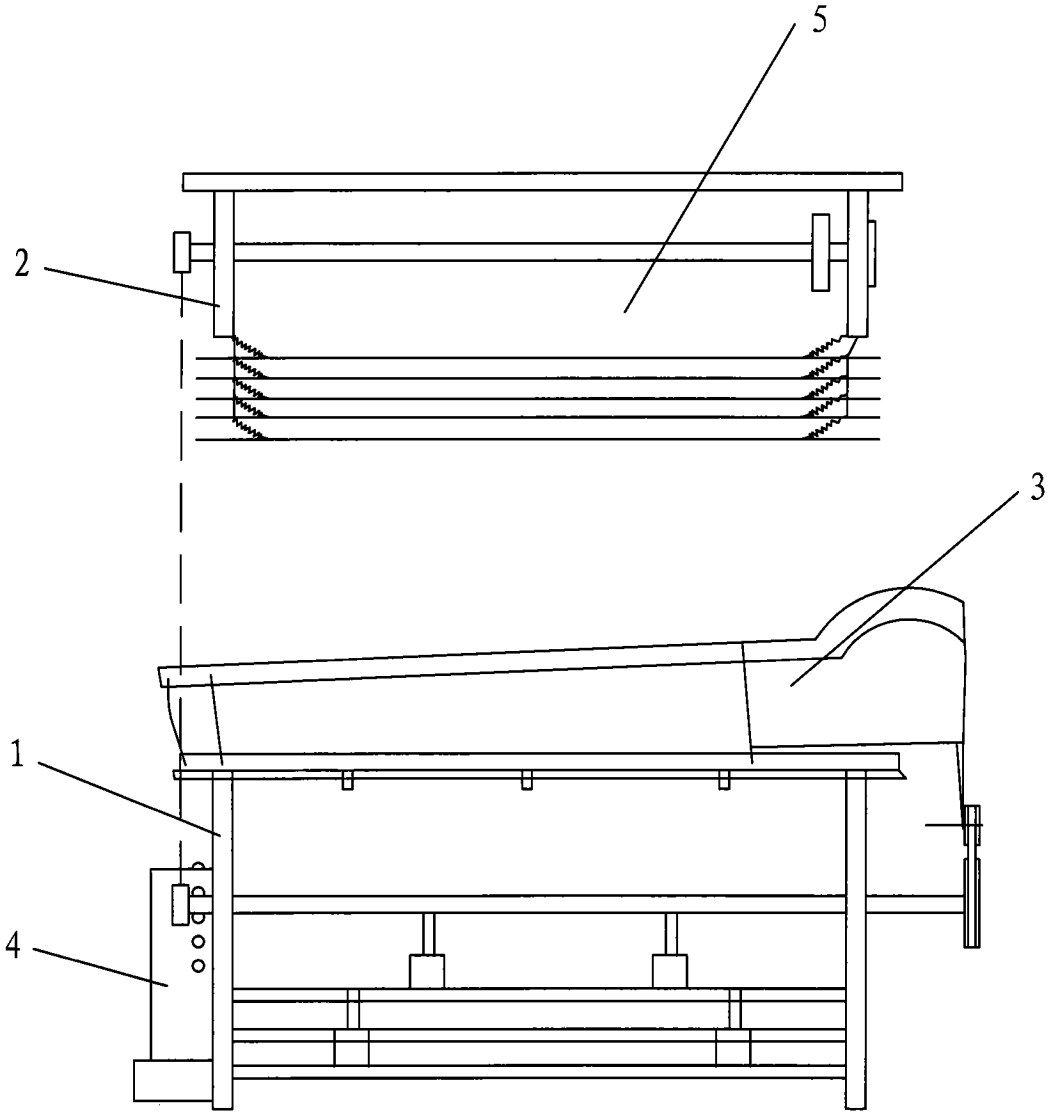


图 1

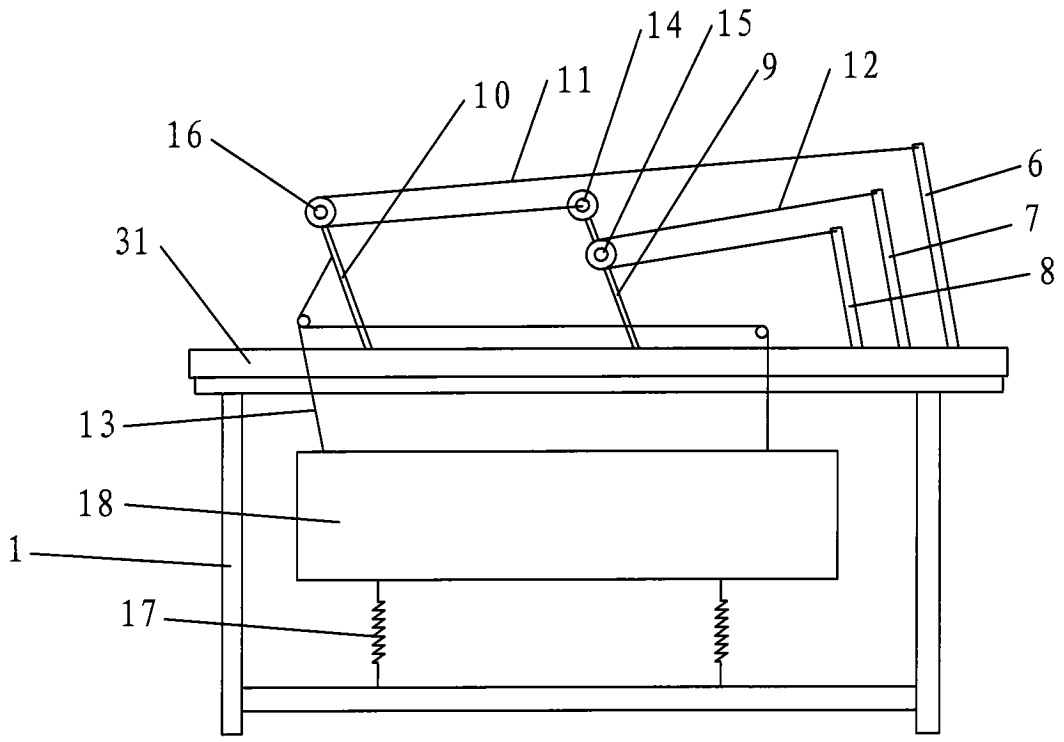


图 2

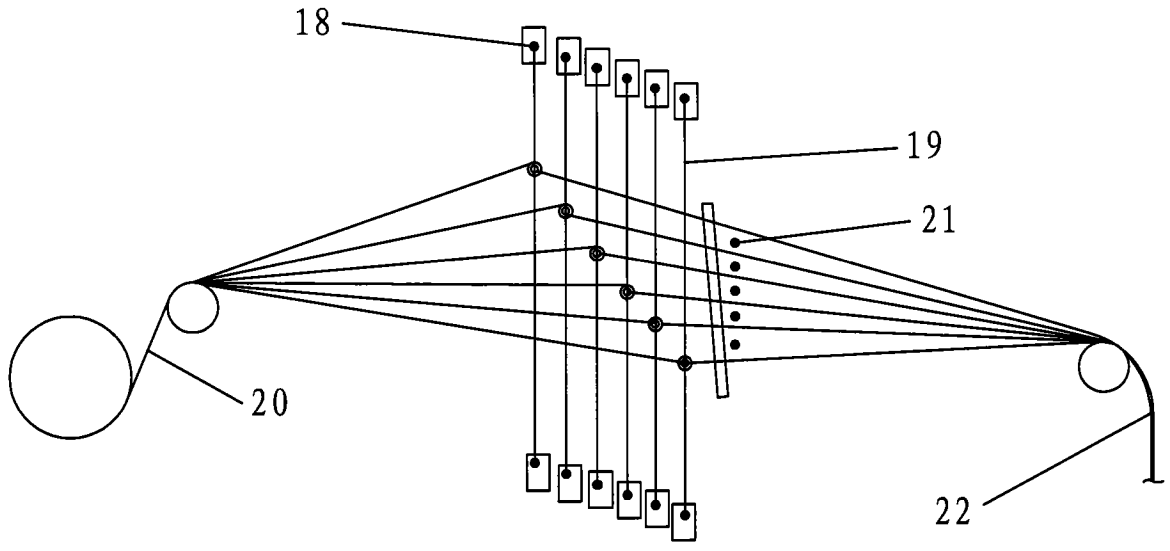


图 3

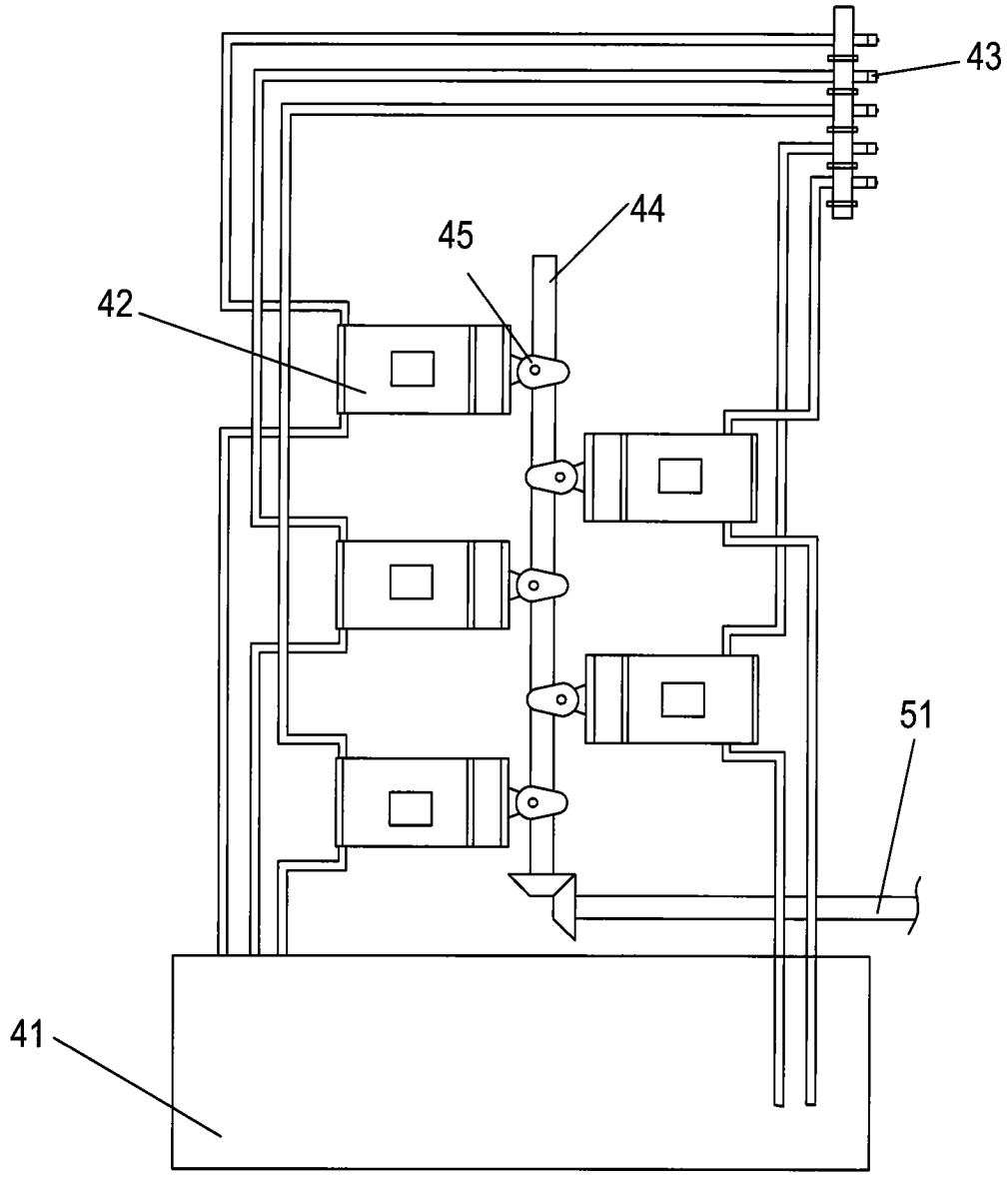


图 4

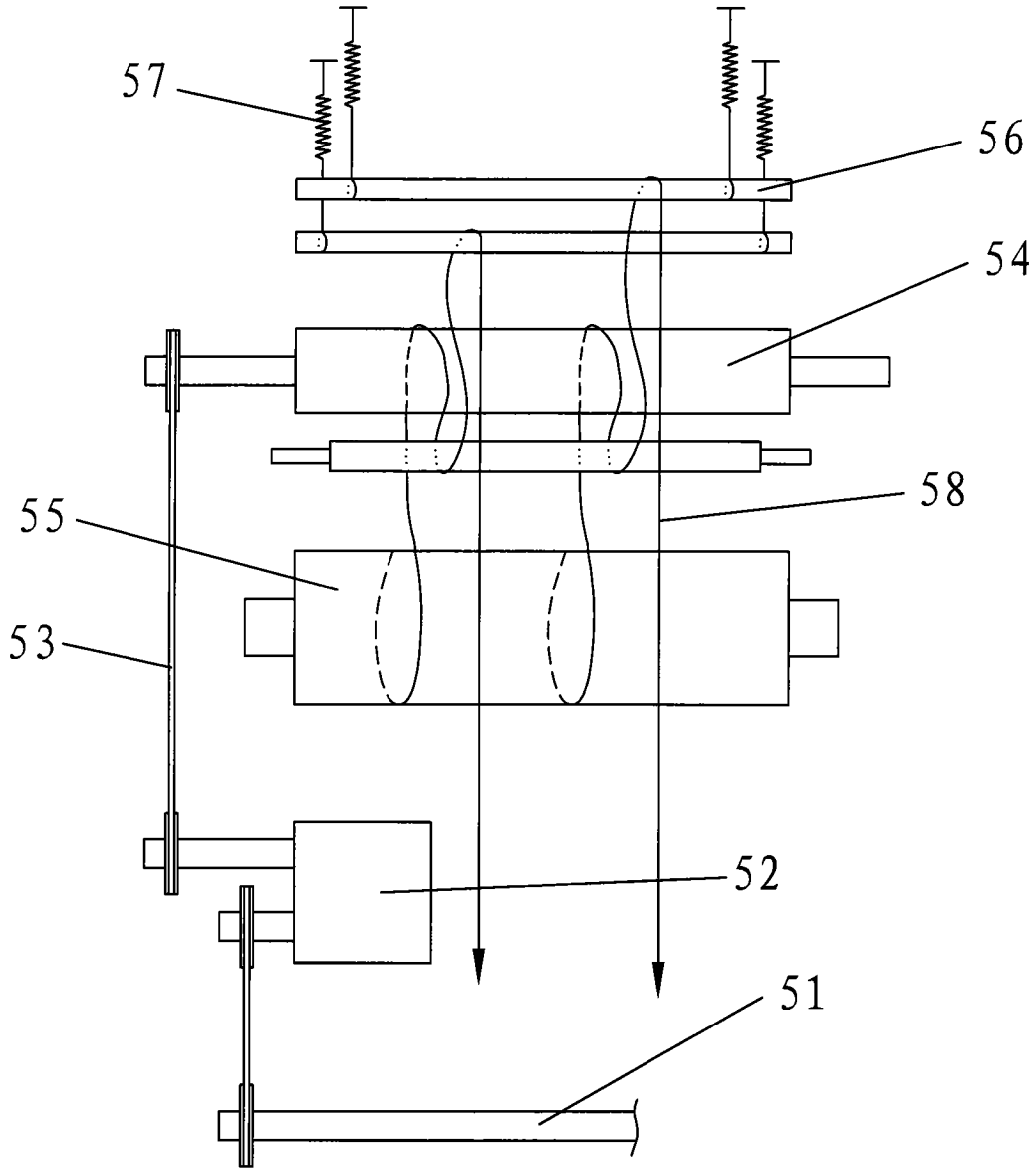


图 5

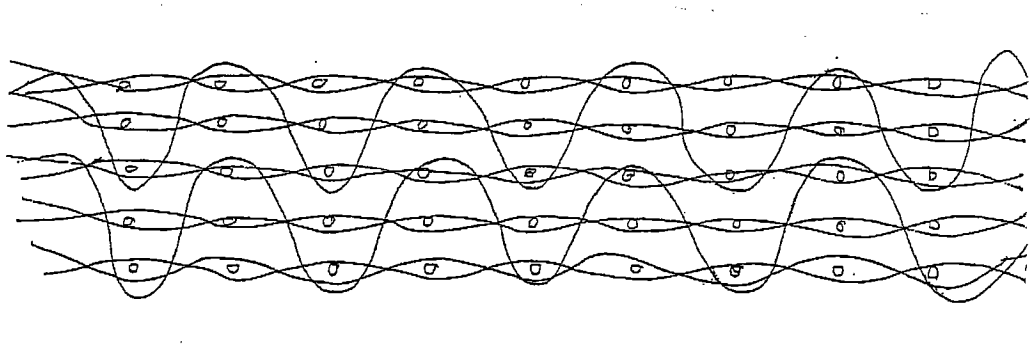


图 6