

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D06B 3/04

D06B 3/20



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02158372.2

[43] 公开日 2004年7月14日

[11] 公开号 CN 1511993A

[22] 申请日 2002.12.30 [21] 申请号 02158372.2

[71] 申请人 津田驹工业株式会社

地址 日本石川县

[72] 发明人 相木宪一郎 高田章

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

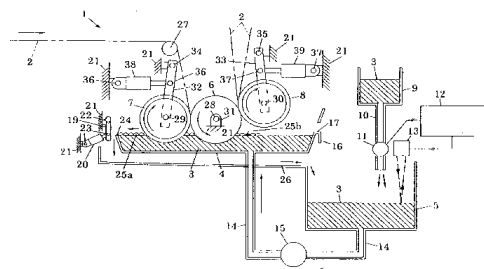
代理人 黄剑锋

权利要求书1页 说明书8页 附图4页

[54] 发明名称 经纱上浆装置的气泡及浮游物的排出方法

[57] 摘要

本发明提供一种经纱上浆装置，防止随着上浆辊等的回转对浆液的搅拌而产生的气泡、或者由于浆液滞留在浆液面上产生的高浓度浆液等的浮游物附着在经纱上。在经纱上浆装置(1)中，在浆槽(4)上以能够调整高度的状态预先设置可动堰(18)，在经纱上浆装置(1)的正常运行中，通过暂时使可动堰(18)比浆液面的规定高度低，将浆液面上的气泡(25a)及高浓度浆液等的浮游物从浆槽(4)排出，消除它们向经纱片(2)的附着产生的弊病。



ISSN 1008-4274

1. 一种经纱上浆装置的气泡及浮游物的排出方法，该经纱上浆装置给浆槽提供浆液、在浆槽内将浆液的浆液面维持在规定的高度，同时至少将上浆辊浸入浆槽内的浆液中、通过该上浆辊将浆液附着在经纱片上，其特征在于，在上述浆槽上以能够调整高度的状态预先设置可动堰，在经纱上浆装置的正常运行中，通过使可动堰暂时比规定高度的浆液面低，将浆液面上的气泡及浮游物排出到外面。

2. 如权利要求 1 所述的经纱上浆装置的浮游物的排出方法，其特征在于：在浆槽上设置多个堰，将其中的至少 1 个作为可动堰。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的经纱上浆装置的浮游物的排出方法，其特征在于：在经纱上浆装置运行中的正常运行中，控制装置接收计时器的动作时间的信号，以规定的周期使可动堰动作。

经纱上浆装置的气泡及浮游物的排出方法

技术领域

本发明涉及一种在经纱上浆装置的浆槽中，将气泡及浮游物从浆槽内的浆液的浆液面上排出的方法。

背景技术

日本专利特开平 6-116830 号公告的技术，在经纱上浆装置的浆槽上预先设置了可动堰，在正常运行和低速运行时，改变浆液面的高度。该技术在正常运行时使浆液面的高度降低，抑制浆液被浸入浆液中旋转的辊搅拌或者飞散、包含空气，在浆液中生成大量的气泡。

即使采用上述技术，浆液的浆液面上除产生气泡外，还由于浆液的滞留产生表面皮膜，这些表面皮膜被分成小块变成高浓度浆液的浮游物，它们漂浮在浆液面上。虽然这些气泡及高浓度浆液等的浮游物与浆液一起从浆槽的堰溢出、被从浆槽的浆液面排出，但随着时间的推移积存在堰的近旁。积存的气泡及浮游物或者直接与经纱片接触、或者通过上浆辊与经纱片接触，附着在经纱片上，损害经纱的上浆品质。

并且，气泡及浮游物漂浮在浆液面上、由于水分的蒸发逐渐变成粘性高的凝胶状浆液。因此，在上浆过程中，如果经纱片与漂浮在浆液面上的气泡或浮游物接触，或者通过附着了气泡或浮游物的上浆辊与凝胶状浆液接触，则凝胶状浆液附着在经纱片上、被挤压，浆液的粘着范围逐渐扩大。其结果，不仅妨碍经纱没有斑点均匀地上浆，而且在干燥后与相邻的经纱之间互相粘结，使用分毛辊分离经纱变得困难、损害经纱的品质。并且由于浆液脱落，招致在后面的工序产生大量的浆斑，这些在纺织机上产生经纱的开口不良、损害织造性能。

发明内容

因此,本发明的目的就是要防止随着上浆辊等的回转对浆液的搅拌而产生的气泡、或者由于浆液滞留在浆液面上产生的高浓度浆液等的浮游物附着在经纱上、妨碍经纱没有斑点均匀地上浆、损害经纱的品质。

为了达到上述目的,本发明的经纱上浆装置在浆槽上以能够调整高度的状态预先设置可动堰,在经纱上浆装置的正常运行中,通过暂时使可动堰比浆液面的规定高度低,将浆液面上的气泡及高浓度浆液等的浮游物排出到外面,除去浆槽的浆液面上的气泡及高浓度浆液等的浮游物,消除它们向经纱片的附着产生的弊病。

如果根据本发明的具体描述,则本发明的经纱上浆装置的气泡及浮游物的排出方法,在给浆槽提供浆液、在浆槽内将浆液的浆液面维持在规定的的高度,同时至少将上浆辊浸入浆槽内的浆液中、通过该上浆辊将浆液附着在经纱片上的经纱上浆装置中,在上述浆槽上以能够调整高度的状态预先设置可动堰,在经纱上浆装置的正常运行中,通过暂时使可动堰比规定高度的浆液面低,将浆液面上的气泡及高浓度浆液等的浮游物排出到外面。

并且在所述的经纱上浆装置的气泡及浮游物的排出方法中,在浆槽上设置多个堰,将其中的至少1个堰作为可动堰。

在经纱上浆装置运行中的正常运行中,控制装置接收计时器的动作时间的信号,以规定的周期使可动堰动作。

附图说明

图1 在上浆动作状态下上浆装置中的可动堰不动作时的侧视图

图2 在上浆动作状态下通过上浆装置中的可动堰动作排出气泡及浮游物时的侧视图

图3 上浆装置中的控制装置的方框图

图4 其他的可动堰不动作时的侧视图

图5 其他的可动堰动作时的侧视图

具体实施方式

图1及图2表示了用于实施本发明的经纱上浆装置的气泡或浮游物的排出方法的经纱上浆装置1。为了给经纱片2上浆，经纱上浆装置1备有用于收容浆液3的浆槽4、用于给该浆槽4提供调整浆液3的浆液调整槽5、上浆辊6、第1压浆辊7及第2压浆辊8等。

浆液3收容在补给浆液槽9中，通过补给管10的电磁开闭阀11的开闭提供给浆液调整槽5。电磁开闭阀11受控制装置12的控制开闭。控制装置12利用例如超音波式的液面传感器13检测浆液调整槽5内的浆液3的浆液面的上下限水平面、开闭电磁开闭阀11，给浆槽4提供浆液3或者停止供给。另外，液面传感器13采取通过计测从向浆液面发出超音波到从浆液面反射回来的时间测定浆液面的高度的方式。

浆液调整槽5内的浆液3总是通过与浆液调整槽5的底部和浆槽4的底部连接的回流管14及连接在回流管14中间的回流用泵15提供给浆槽4。浆槽4内部的浆液3通过在浆槽4的一个端部设置的固定堰16的堰面17的高度形成规定高度的浆液面，如图1所示，通过从固定堰16的堰面17溢出回到浆液调整槽5的内部，浆液面总是维持在一定的高度。

并且，为了实施本发明的经纱上浆装置的气泡及浮游物的排出方法，浆槽4除上述的固定堰16外，还备有可动堰18。可动堰18由浆槽4的另一端上设置的可动板19及作为可动板19的驱动装置的汽缸20等构成。可动板19的上部分用支轴22相对框架21回转自由地被支持着，并且下部分通过2根连接销23及汽缸20与框架21连接。

可动板19与浆槽4的侧面抵接，通过堵住由比堰面17低的槽口形成的堰面24，防止浆液3流出，但如图2所示，在必要的时候，

通过作为驱动装置的汽缸 20 的操作离开浆槽 4 的侧面，从堰面 24 排出浆液 3 表面的气泡 25a 和高浓度浆皮膜等浮游物 25b，使它们从下方的回收路径 26 回到浆液调整槽 5。因此，可动板 19 的上端面设定为比固定堰 16 的堰面 17 高，槽口的最下面即堰面 24 设定为比固定堰 16 的堰面 17 低。

另一方面，上浆辊 6 通过浸入浆槽 4 内部的浆液 3 内、卷绕被导向辊 27 引导的经纱片 2 浸入浆液 3 内，使浆液 3 附着在经纱片 2 上。在该上浆过程中，第 1 压浆辊 7 在经纱片 2 引入的一侧一边夹着经纱片 2 一边与上浆辊 6 接触，并且第 2 压浆辊 8 在经纱片 2 的送出侧一边夹着经纱片 2 一边与上浆辊 6 接触，在将浆液 3 浸透到经纱片 2 的内部的同时，将附着在经纱片 2 上的多余的浆液 3 挤掉。

上浆辊 6 通过辊轴 28 及轴承 31 回转自由地支持在相对于框架 21 固定的位置上，沿箭头方向主动地被驱动。并且，第 1 压浆辊 7 和第 2 压浆辊 8 分别通过辊轴 29·30、杠杆 32·33、杠杆轴 34·35 相对于框架 21 回转自由地被支持着，框架 21 与杠杆 32·33 之间通过用连接销 36·37 连接的汽缸 38·39 以能够调整对上浆辊 6 施加的压力的状态被支持着。

并且，第 1 压浆辊 7 与上浆辊 6 一样浸入浆液 3 中。第 1 压浆辊 7 及第 2 压浆辊 8 一起在辊的外周被覆有橡胶，沿整个宽度用均匀的力挤压经纱片 2，能够均匀地上浆。

接下来，图 3 不仅表示了浆液 3 的回流路径，还表示了电磁开闭阀 11 及可动堰 18 的可动板 19 的控制装置 12。在经纱上浆装置 1 的运行中，控制装置 12 通过液面传感器 13 测定浆液调整槽 5 内部的浆液 3 的浆液面的高度，当检测到下限水平面时，通过驱动电磁开闭阀 11 设定为开放状态，将补给浆液槽 9 内部的浆液 3 提供给浆液调整槽 5。通过这种供给，当浆液调整槽 5 内部的浆液 3 的液面上升到上限水平面时，液面传感器 13 检测上限水平面，将与此相对应的输出

信号传送给控制装置 12，所以控制装置 12 关闭开放状态的电磁开闭阀 11，停止浆液 3 的供给。

浆液调整槽 5 内的浆液 3 通过泵 15 的输送作用提供给浆槽 4。当可动堰 18 的可动板 19 将堰面 24 设定为闭塞状态时，浆槽 4 内部的浆液 3 从固定堰 16 的堰面 17 溢出、回到浆液调整槽 5、循环。这样，浆液 3 的浆液面根据堰面 17 的高度总是维持在规定的高度。

在经纱上浆装置 1 的运行中，浆槽 4 中至少有上浆辊 6 浸入到浆液 3 内，经纱片 2 与上浆辊 6 接触、吸收附着在上浆辊表面的浆液 3，或者卷绕在上浆辊 6 上、浸入浆液 3 中吸收浆液 3。这样，进行对经纱片 2 的上浆。

在上浆过程中，浆液 3 在被浸入浆液 3 中回转的上浆辊 6 或者第 1 压浆辊 7 和第 2 压浆辊 8 反复搅拌和飞散的过程中包含空气，它们变成气泡 25a 上浮、漂浮在浆液 3 的浆液面上。并且，浆液面上除气泡 25a 外，在浆液 3 的流动停滞的浆槽 4 的边缘附近，蒸发了水分的浆液 3 浮成膜状、形成表面皮膜，该表面皮膜被上浆辊 6 或者第 1 压浆辊 7 对浆液 3 的搅拌分成小块，变成高浓度浆液的浮游物 25b 漂浮。虽然这些气泡 25a 和浮游物 25b 一部分与浆液 3 一起从浆槽 4 的固定堰 16 排出，但随着时间的推移逐渐增多，积存在固定堰 16 的附近，不久到达上浆辊 6 的近旁。

因此，在经纱上浆装置 1 运行中，在其正常运转中，控制装置 12 为了使可动堰 18 以规定的周期动作，通过接收计时器 40 发来的动作时间信号驱动汽缸 20，如图 2 所示，使可动板 19 离开浆槽 4 的侧面，开放由槽口形成的堰面 24，暂时变更可动堰 18 的高度，使其比规定高度的浆液面低。

由此，浆液 3 如图 2 所示，与图 1 时相反向堰面 24 侧流动，气泡 25a 和浮游物 25b 向浆液面扩散。由于该扩散，可动堰 18 附近产生、漂浮的气泡 25a 和浮游物 25b 以及积存在固定堰 16 处的气泡 25a

和浮游物 25b 都从可动堰 18 排出。这样，浆液面下降到差不多与可动堰 18 的堰面 24 同样的高度，气泡 25a 和浮游物 25b 与浆液 3 一起从可动堰 18 排出。

这样，由于可动堰 18 的高度变低、浆槽 4 内的浆液 3 从可动堰 18 的堰面 24 流出，所以气泡 25a 和浮游物 25b 漂浮在流出的浆液 3 上大量流出，从浆槽 4 中除去。因此，浆液 3 的水分蒸发、浆的浓度和粘性一起变高，气泡 25a 和浮游物 25b 不会通过上浆辊 6 附着在经纱片 2 上或者直接附着在经纱片 2 上，能够对经纱片 2 稳定而均匀地上浆。

经过动作时间后处于不动作时间时，由于计时器 40 给控制装置 12 发送不动作时间信号，控制装置 12 驱动汽缸 20、使可动板 19 贴上浆槽 4 的侧面，使由槽口形成的堰面 24 处于关闭的状态。由此使浆液 3 开始从固定堰 16 溢出，浆液面再次被维持在规定的的高度。此后，浆液 3 向固定堰 16 的方向流动，气泡 25a 或浮游物 25b 向浆液面扩散。

当然，动作时间、不动作时间以及动作时间与不动作时间的切换周期，考虑气泡 25a 和浮游物 25b 的产生程度、排出产生的气泡 25a 和浮游物 25b 所必需的时间，根据浆液 3 的状况来设定。具体地，不动作时间设定为：动作时间过后，积存在固定堰 16 附近的气泡 25a 和浮游物 25b 到达上浆辊附近之前的大概时间；并且，动作时间设定为：浆液面大约下降到可动堰 18 的堰面 24 的高度、排出产生的气泡 25a 和浮游物 25b 所必需的时间。

如前所述，在浆槽 4 上设置了多个堰，其中至少有 1 个堰为能够开闭的可动堰 18。因此，如已经叙述的那样，在经纱上浆装置 1 的正常运转中，浆液 3 一边漂浮着气泡 25a 和浮游物 25b 一边向较低的堰流动，即或者向固定堰 16 流动、或者向可动堰 18 流动，依次变换流动方向，与各堰附近产生的气泡 25a 和浮游物 25b 一起从浆槽 4 排

出。这样，气泡 25a 和浮游物 25b 不仅从所产生的地方附近的堰（固定堰 16 或可动堰 18）排出，而且由于浆液 3 的流动方向改变，气泡 25a 和浮游物 25b 扩散到浆槽 4 的浆液面上，与大量的浆液 3 一起从可动堰 18 迅速排出，因此至少不会漂浮到浸入浆液 3 中回转的上浆辊 6 附近，不会像以前那样附着在经纱片 2 上。

下面，图 4 及图 5 表示了用下方的支轴 22 将可动板 19 回转自由地安装在浆槽 4 的外侧，通过调整汽缸 20 的可动堰驱动杆的伸缩量，能够调整可动堰 18（可动板 19）的堰面 24 的高度的实施例。如图 4 所示，可动堰 18 不动作时，汽缸 20 的可动堰驱动杆伸长，可动板 19 的上端面变得比固定堰 16 的堰面 17 高；如图 5 所示，可动堰 18 动作时，汽缸 20 的可动堰驱动杆收缩，可动板 19 的上端面变得比固定堰 16 的堰面 17 低，由于该高度的可动板 19 的上端面为可动堰 18 的堰面 24，所以浆槽 4 内的气泡 25a 和浮游物 25b 从低的堰面 24 排出。可动堰 18 动作时，虽然浆液面降低、经纱片 2 的浆液附着量有些减少，但根据运行条件，能够尽量提高可动堰 18 的堰面 24 的高度，因此能够抑制对浆液附着量的影响。

另外，浆槽 4 的堰也可以不是多个、而只由 1 个可动堰 18 构成。当浆槽 4 的堰只由 1 个可动堰 18 构成时，可动堰 18，在关闭状态下，通过可动堰 18（可动板 19）的上端面起堰面 17 的作用，将浆液面维持在规定的高度；在打开的状态下，形成低的堰面 24，将浆槽 4 内的气泡 25a 及浮游物 25b 从低的堰面 24 排出。

发明效果

如果采用本发明的结构，通过在浆槽上设置可动堰、暂时使其高度变低，由于浆槽的浆液从可动堰的堰面流出，因此浆液面上的气泡和浮游物漂浮在流出的浆液上被排出、被从浆槽中除去。因此，浆液面上的气泡和浮游物不会直接附着在经纱片上、或者通过上浆辊间接地附着在经纱片上，能够对经纱片稳定而均匀地上浆。

如果采用本发明的结构，由于在浆槽上设置了多个堰，不仅各堰附近产生的气泡及浮游物从最近的堰排出，而且由于其中至少 1 个为可动堰，所以不仅气泡和浮游物与大量的浆液一起大量地从可动堰排出，而且扩散到浆槽的浆液面上，漂浮在浸入浆液中回转的辊附近的气泡和浮游物变少，气泡和浮游物对经纱片的附着变少。

图1

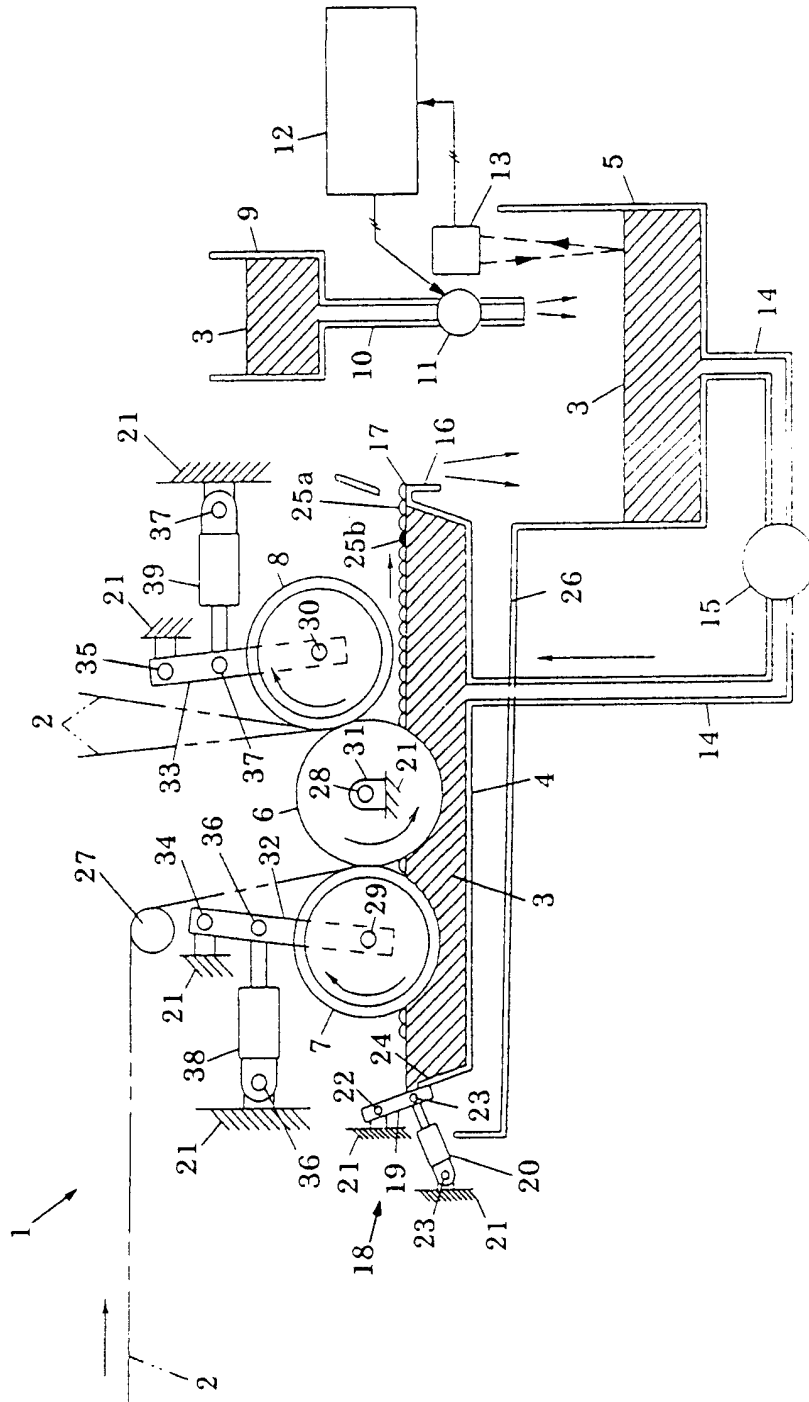


图2

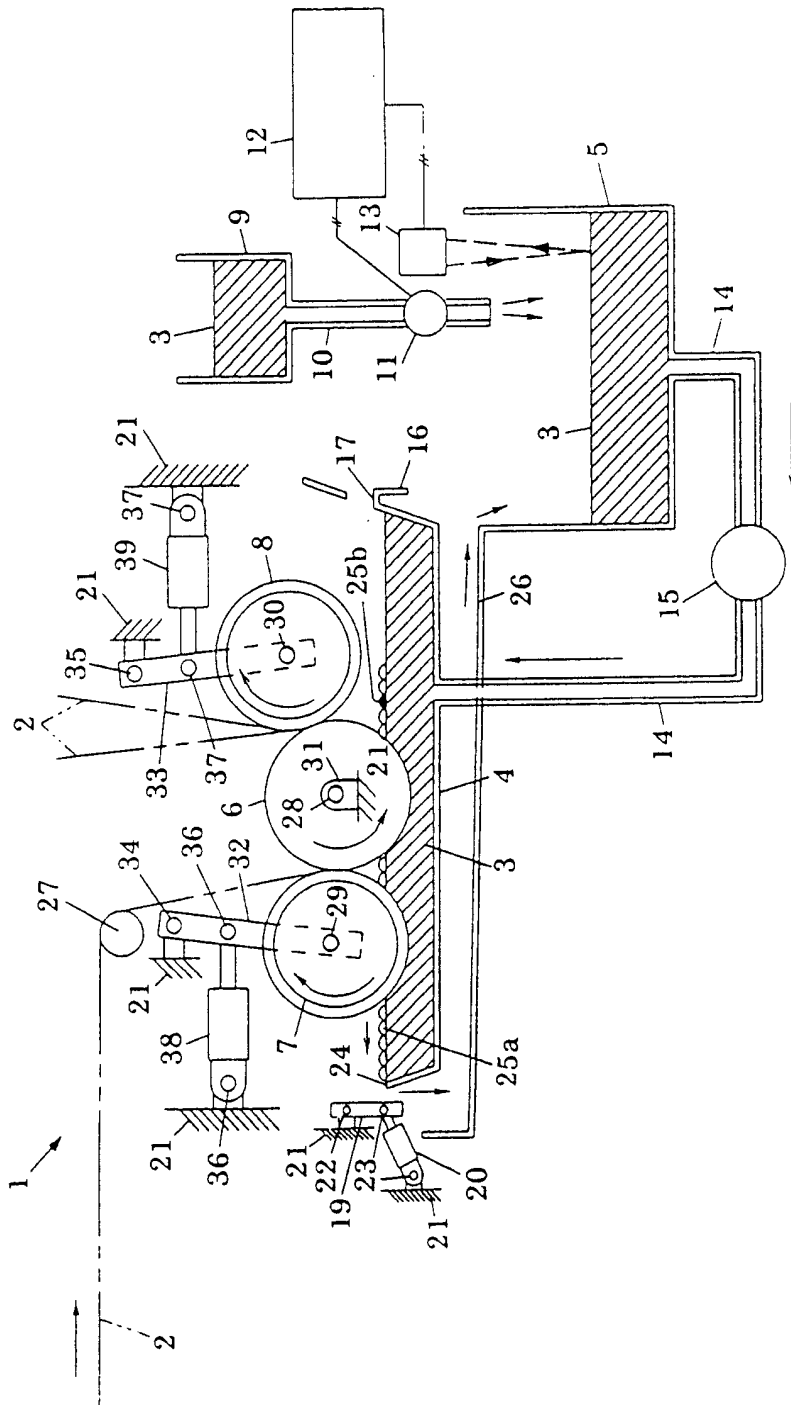


图3

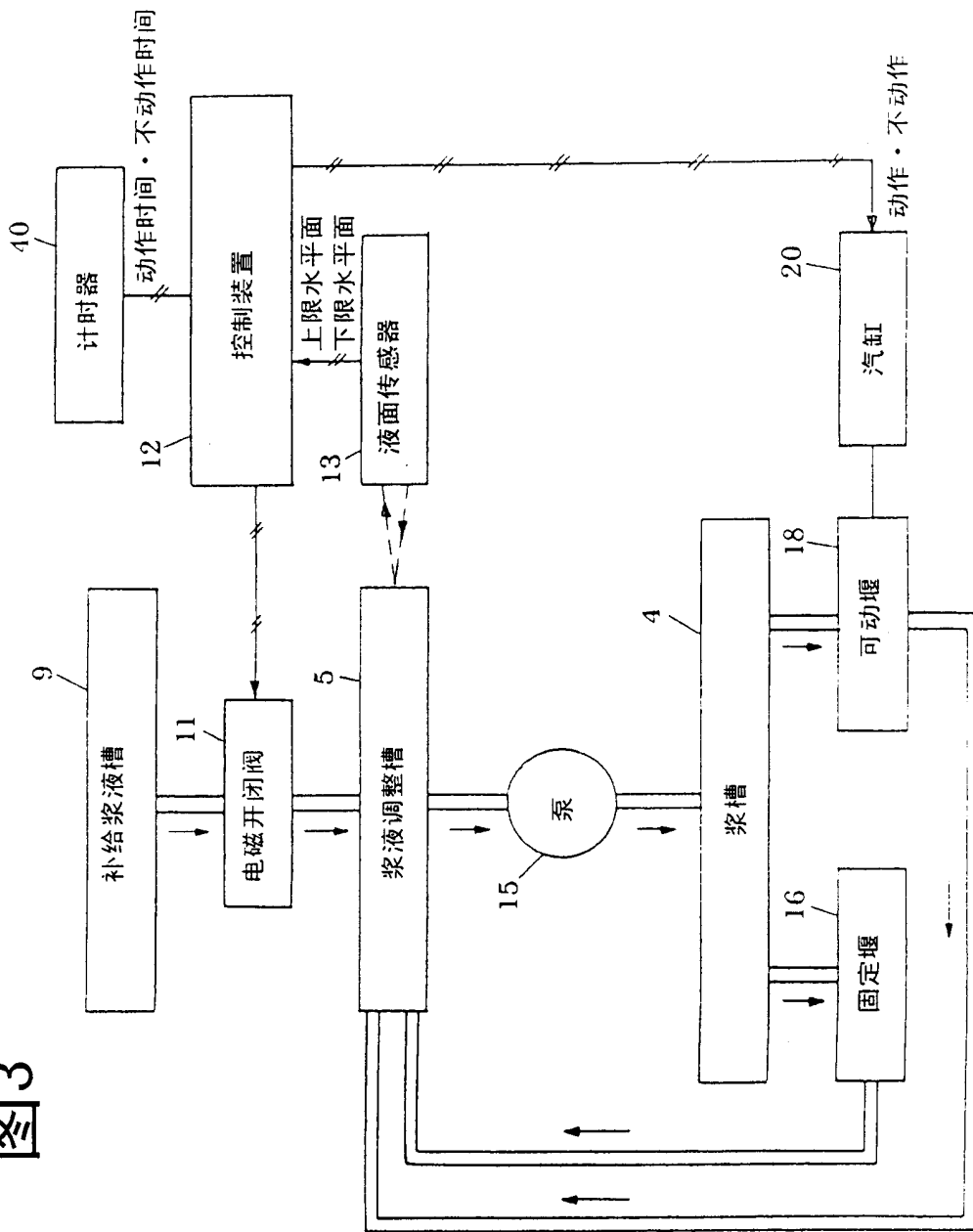


图4

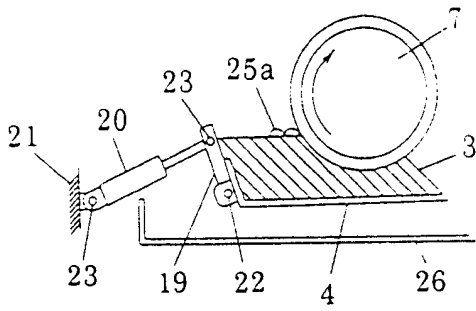


图5

