

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D06B 3/24

D06B 9/02

D06B 21/02 D06B 23/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96190329.5

[45] 授权公告日 2002 年 7 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 1087795C

[22] 申请日 1996.4.16

[21] 申请号 96190329.5

[30] 优先权

[32] 1995.8.18 [33] JP [31] 210547/95

[32] 1995.8.18 [33] JP [31] 210550/95

[32] 1995.9.26 [33] JP [31] 247606/95

[86] 国际申请 PCT/JP96/01037 1996.4.16

[87] 国际公布 WO97/07276 日 1997.2.27

[85] 进入国家阶段日期 1996.12.11

[73] 专利权人 酒伊尔科摩股份有限公司

地址 日本福井县

共同专利权人 日染股份有限公司

[72] 发明人 浜田健一 酒井义和 山田和雄

[56] 参考文献

GB1561988A 1980.3.5 D06B3/24

JP37-15434B1 1962.9.28 D06B3/10

JP44-3250B1 1969.2.10 D06B3/10

JP46-22933Y1 1971.8.9 B05C

JP46-22934Y1 1971.8.9 B05C

JP6-27679Y2 1994.7.27 D06B3/24

JP7102466A 1995.4.18 D06B3/10

审查员 姚文

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

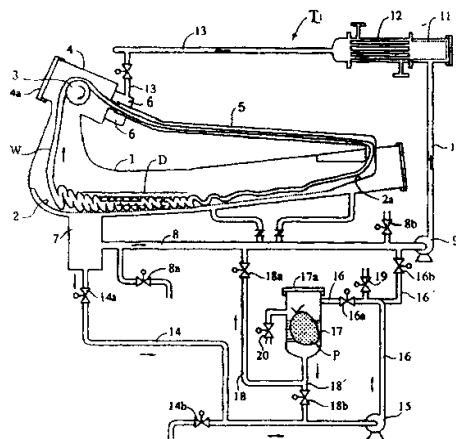
代理人 郑修哲

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 布处理方法及装置

[57] 摘要

本发明涉及布处理装置的布处理液供给系统的改进,这种装置用液体循环系统对布染色、漂洗及水洗,更具体说涉及包括把染料、颜料、表面活性剂之类的布处理粉供入装置的循环系统中设的粉料输入及搅拌部分,在该处溶剂发生大的流体摩擦,或者供入所述循环系统发生大的流体摩擦的区域,以便不仅通过有效地利用所述的较大的流体摩擦制备具有要求浓度的处理液,并用在所述装置的循环系统中流的所述的处理液连续处理布,以及使用该方法的装置。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 一种处理布的方法，所述的方法在一个布处理装置中使用布处理液体进行，所述的装置包括一个循环系统（1，2，2a，5，7-13，17，20），该系统有一个布处理循环系统（2，7-13），布处理液循环通过该系统，所述的循环系统（1，2，2a，5，7-13，17，20）包括具有一个可关闭的开口的容器（17），

所述的处理布的方法包括下列步骤：

a. 把布处理粉料（P）供入所述的容器（17）中和关闭所述的开口；

b. 使溶剂流过所述的容器（17）以把布处理粉料（P）溶解在溶剂中以便提供布处理液；和

c. 在所述的布处理循环系统（2，7-13）中循环布处理液以便在所述的循环系统（1，2，2a，5，7-13，17，20）中用布处理液连续地处理所述的布；

其特征在于

（i）所述的循环系统（1，2，2a，5，7-13，17，20）还包括一个辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20），所述的辅助循环系统与所述的布处理循环系统（2，7-13）公共的一个区域（7，8，9），和所述的容器（17）设在该辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20）；

（ii）所述的容器（17）是一个可密封的搅拌桶；

（iii）在步骤 a 中，所述的搅拌桶（17）的开口被气密封闭，以便在步骤 b 中在封闭的搅拌桶（17）中形成大的流体摩擦；

（iv）在步骤 b 中，通过在辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20）中溶剂的循环溶解所述的布处理粉（P）；

（v）所述的辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20）中的含布处理粉（P）的溶剂在所述的公共区域（7，8，9）与在布处理循环系统中的溶剂混合以便提供一定浓度的布处理液，其中所述的布（W）在步骤（c）中连续地处理。

2. 一种布处理装置，包括一个循环系统（1，2，2a，5，7-13，17，20），所述的系统有一个布处理循环系统（2，7-13），在处理中，布处理液循环通过该系统，所述的循环系统有一个可关闭的开口的容器（17），所述的开口安排成可接收要溶在溶剂中的布处理粉（P）以制造布处理液，和用于在循环系统（1，2，2a，5，7-13，17，20）中循环要处理的布（W）使布（W）在其中连续处理的装置，

其特征在于，

（i）所述的循环系统（1，2，2a，5，7-13，17，20）还包括一个辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20），所述的辅助循环系统有与所述的布处理循环系统（2，7-13）公共的一个区域（7，8，9），和所述的容器（17）设在该辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20）；和

（ii）所述的容器（17）是一个可密封的搅拌桶，所述的搅拌桶（17）的开口被气密封闭，以便在溶剂在辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20）中循环时，在封闭的搅拌桶（17）中形成大的流体摩擦，使得在使用中，在辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20）中的含溶解的处理粉的溶剂在所述的公共区域（7，8，9）与所述的布处理循环系统（2，7-13）中的溶剂混合以便提供一定浓度的布处理液，其中所述的布（W）被连续地处理。

3. 按照权利要求 2 的布处理装置，其特征在于所述的布处理系统（2，7-13）包括一个染色槽（2），所述的染色槽（2）通过一个连接管（2a）与所述的搅拌桶（17）连接，使得在使用中，所述的染色槽（2）和所述的桶（17）的液面可保持一致。

4. 按照权利要求 2 或 3 的布处理装置，其特征在于所述的辅助循环系统（2a，7，8，9，17，20）设有一个循环泵（23）以加速在辅助循环系统中的液流。

说明书

布处理方法及装置

技术领域

本发明涉及布处理方法和装置，这种方法和装置用布处理液循环系统对布染色、漂洗及水洗。更具体说涉及通过有效地利用在装置的布处理液循环系统中局部发生的大的流体摩擦作为搅拌力，用溶剂分散及溶解染料、颜料、表面活性剂之类的布处理粉料而制备具有一定浓度的布处理液及用在所述的循环系统中流的所述的布处理液连续地处理布的方法及装置。

现有技术

在普通的布处理装置中，不可避免地要有准备阶段，使得在一个邻近布处理装置分开设置的溶解桶中用溶剂分散及溶解如染料、颜料、表面活性剂、精整剂之类的布处理粉料而制备出布处理液，或在专门的搅拌桶中分散溶解这些粉料制出布处理液供应到供送装置中。

因此，就质量控制及在工厂中保持有效的工作环境言，这种普通的处理装置有着许多问题。例如在工厂中必须加上制备及运送所述的布处理液的额外的空间，并且需要制备及运送所述的液体及清理溶解桶、液体控制装置和装载容器使成本增加。还有由运输造成的液体损失、在制备时液体不可避免的撒出造成颜色沾污或液体损失、由于液体被前面制备的布处理液的残余物污染、由于取决于负责制备处理液的工人造成浓度不一致，和由于制备到实际使用之间较长的时间间隔而使所述的处理液质量变化（在活性染料及酸性基颜料情形下有水解作用等可看到明显的变化）而造成了质量问题。

发明内容

本发明的目的是针对在现有技术中把布处理液供入布处理装置中碰到的问题，提供一种不需要专门的分开的制备处理液的装置而在所述的布处理装置的循环系统中有效地制备处理液及用其按要求连续处理布的方法，及一种经济及节省空间的用在这种方法中的装置。

另外，本发明的另一个目的是允许对处理液质量控制，与现有技术相比，不仅可用理想浓度的布处理液进行处理没有由于与前面制备的处

理液的残余物混合造成的不纯，并且大大减小了运输中的液体损失。

另外，本发明的目的是允许对处理液质量控制，使得处理液从制备到使用只有较短的间隔而在稳定质量的处理液中处理布。

为解决上述问题，本发明提供了一种处理布的方法，所述的方法在一个布处理装置中使用布处理液体进行，所述的装置包括一个循环系统，该系统有一个布处理循环系统，布处理液循环通过该系统，所述的循环系统包括具有一个可关闭的开口的容器，所述的处理布的方法包括下列步骤：a. 把布处理粉料供入所述的容器中和关闭所述的开口；b. 使溶剂流过所述的容器以把布处理粉料溶解在溶剂中以便提供布处理液；和c. 在所述的布处理循环系统中循环布处理液以便在所述的循环系统中用布处理液连续地处理所述的布；其特征在于（i）所述的循环系统还包括一个辅助循环系统，所述的辅助循环系统有与所述的布处理循环系统公共的一个区域，和所述的容器设在该辅助循环系统；（ii）所述的容器是一个可密封的搅拌桶；（iii）在步骤a中，所述的搅拌桶的开口被气密封闭，以便在步骤b中在封闭的搅拌桶中形成大的流体摩擦；（iv）在步骤b中，通过在辅助循环系统中溶剂的循环溶解所述的布处理粉；（v）所述的辅助循环系统中的含布处理粉的溶剂在所述的公共区域与在布处理循环系统中的溶剂混合以便提供一定浓度的布处理液，其中所述的布在步骤c中连续地处理。

为实现本发明还提供了一种布处理装置，包括一个循环系统，所述的系统有一个布处理循环系统，在处理中，布处理液循环通过该系统，所述的循环系统有一个可关闭的开口的容器，所述的开口安排成可接收要溶在溶剂中的布处理粉以制造布处理液，和用于在循环系统中循环要处理的布使布在其中连续处理的装置，其特征在于，（i）所述的循环系统还包括一个辅助循环系统，所述的辅助循环系统有与所述的布处理循环系统公共的一个区域，和所述的容器设在该辅助循环系统；和（ii）所述的容器是一个可密封的搅拌桶，所述的搅拌桶的开口被气密封闭，以便在溶剂在辅助循环系统中循环时，在封闭的搅拌桶中形成大的流体摩擦，使得在使用中，在辅助循环系统中的含溶解的处理粉的溶剂在所述的公共区域与所述的布处理循环系统中的溶剂混合以便提供一定浓度的布处理液，其中所述的布被连续地处理。

优选地，所述的布处理系统包括一个染色槽，所述的染色槽通过一个连接管与所述的搅拌桶连接，使得在使用中，所述的染色槽和所述的

桶的液面可保持一致。

优选地，所述的辅助循环系统设有一个循环泵以加速在辅助循环系统中的液流。

布处理液可用来进行要求的处理（如从物理及化学方面改善布的外观及质量进行的染色、精整、漂洗和碱性还原等），布处理循环系统本身属于如喷射印染机、经轴印染机、振动印染机及绒布印染机之类的普通的已知装置。所有这些印染机可进行除染色外用其它的布处理液（如精整流、漂洗液及碱还原液等）对布进行要求的处理。

在下面的实施例中，应注意布处理粉在含在水溶的袋或渗水的篮中加入搅拌桶中。

附图说明

下面参照附图详细说明实施本发明的最好模式，附图中：

下面参照附图更具体地解释实行本发明的最好模式，附图中：

图 1 是按照本发明第一实施例的结构布处理装置的示意图；

图 2 是按照本发明第二实施例的结构布处理装置的示意图；

图 3 是按照本发明第三实施例的结构布处理装置的示意图；

图 4 是按照本发明第四实施例的结构布处理装置的示意图；

图 5 是把布处理粉供入设在本发明的布处理装置的循环系统中的粉料进口孔中的方法的示意图。

具体实施方式

第一实施例

图 1 中示出了按照本发明第一实施例的结构布处理装置 T1 的意图。

用该实施例的布处理装置 T1，循环布 W 经过浸液、脱水、搓擦、挤干及松开等状态以便在反复的过程中均匀地浸在布处理液中，反复的过程中所述的布缓慢及迂回地移动通过染色槽 2 时浸在设在处理桶 1 底部的染色槽 2 中的液体（也就是染料液）D 中，部分浸在液体中部分漂在所述的液体上，然后，所述的布 W 由拉出辊 3 拉起以便通过一辊箱 4 导向一喷射供应通道 5，随后，导向所述的通道 5 的布 W 被从喷嘴 6 喷出的所述的液体 D 的力以高速带进所述的染色槽 2 有进口孔 2a，并在刚出所述的通道 5 时从该力中释放出，以便再导向所述的辊 3，部分浸在槽中的液体 D 中，部分浮在所述的液体 D 上。所述的布 W 的液体处理方

式也可在普通的处理装置中见到。

但是，用该实施例的结构布处理装置 T1 的所述的液体 D 的循环系统包括布处理的主循环机构及制备所述的处理液体的辅助循环机构。

除所述的喷嘴 6、通道 5 和染色槽 2 外，前面的机构还包括与设在所述的染色槽 2 的底部的储液部分 7 连接的吸入通道 8，一吸入侧与所述的输入通道连接的循环泵 9，与所述的循环泵 9 连接的供液通道 10，与所述的供液通道 10 的端部连接的过滤器 11，与所述的过滤器 11 连接的复式热交换器 12，与所述的热交换器 12 的出口连接的加热的液体供应通道 13。

后面的机构包括与所述的储液部分 7 连接的旁路通道 14，吸入侧与所述的旁路通道 14 连接的辅助循环泵 15，与所述的辅助循环泵 15 的出口连接的加压供液通道 16，与所述的供液通道 16 的出口连接的粉料输入及搅拌桶 17，与所述的粉料输入及搅拌桶 17 及所述的输入通道 8 连接的回液通道 18，在该实施例中布处理装置 T1 的最突出的特点在于在辅助循环机构中包括所述的粉料输入及搅拌桶 17。

为了便于了解用本实施例结构的布处理装置的布处理液的制备方法，下面对辅助循环机构作补充的解释。

也就是，在旁路通道 14 及供液通道 16 上分别设有电磁阀 14a, 16a。在所述的回液通道 18 上在靠近所述的输入通道 8 处设有电磁阀 18a。另外，一个电磁阀 18b 设在分支通道 18' 在靠近所述的旁路通道 14 附近，该分支通道 18' 从所述的回液通道分支出来，并与所述的旁路通道 14 连接。另外，在所述的供液通道 16 中分支出来的分支通道 16' 与所述的输入通道 8 相连并设有电磁单向阀 16b 使液流只能受控制地流。另外，设在所述的输入通道 8 的分支通道的端部的电磁阀 8a 是排出流入所述的循环机构中的处理液的排液装置，而电磁阀 8b 是在需要时把水或热水供入所述的输入通道 8 的供水装置。设在所述的旁路通道 14 的分支通道的端部的电磁阀 14b 是排出流入所述的辅助循环机构的溶液的排液装置，而设在所述的供液通道 16 上的电磁供水阀 19 是在需要时把溶剂（也就是在本实施例中的水或热水）供入所述的粉料输入及搅拌桶 17 中的供应装置。设在所述的粉料输入及搅拌桶 17 的分支通道上的电磁阀 20 是当所

述的桶内由于气密盖 17a 盖住成负压时如果需要时供入空气的气压调节装置。

下面说明用本实施例结构的布处理装置 (T1) 的布处理液 (例如染料液) 的制备方法。

作为供水装置, 开始, 设在所述的输入通道 8 上的电磁阀 8b 打开以便把作为溶剂的水供入所述的主循环机构, 并且设在所述的供液通道 16 上的电磁供水阀 19 打开以把水供入辅助循环机构的粉料输入及搅拌桶 17 中, 直到它达到预定的水平, 并且所述的电磁阀 16b, 18a, 18b 都打开。

随后, 当已经储存了所述的主循环机构要求的水的容积并且类似地储在所述的辅助循环机构的粉料输入及搅拌桶 17 中的水已达到了预定的水平, 电磁供水阀 8b, 19 及电磁阀 14a, 16b, 18a 及 20 都关闭, 含有预定的染料粉 (P) 的合成树脂膜制的水溶的袋装入所述的粉料输入及搅拌桶 17 中, 随后盖上所述的盖 17a 以保持所述的桶 17 内的气密。随后仅打开所述的电磁阀 18b 及操作所述的辅助循环泵 15。随后, 所述的粉料输入及搅拌桶 17, 从与所述的桶 17 的底部相连的回液通道 18 分支出来的分支通道 18', 所述的辅助循环泵 15 及在它们之间配合接合的供液通道 16 形成了液体循环通道, 供应的水循环通过所述的液体循环通道, 17, 18', 16, 而使所述的粉料输入及搅拌桶 17 内形成有力的液体摩擦, 使得所述的染料粉 P 及水溶合成树脂包被本实施例中起溶剂作用的水分解及溶解, 变成高浓度的染料液, 只要所述的主循环机构的循环泵 9 也被驱动。

在所述的粉末已被所述的溶剂分散及溶解后转变成高浓度的染料液时, 与所述的循环机构的储液部分 7 连结的所述的旁路通道 14 的电磁阀 14a 打开, 而所述的分支通道 18' 的电磁阀 18b 关闭, 所述的回液通道 18 的电磁阀 18a 打开, 因此, 所述的液体循环通道 17, 18', 16 断开使得所述的主辅助循环机构相互接合, 以使液体在其中交换。随后借助所述的液体循环通道 17, 18', 16 制备的高浓度染料液在所述的桶 17 中被从所述的储液部分 7 流出的处理液冲洗, 而所述的稀释液通过所述的回液通道 18 返回到输入通道 8 中。

随后, 当流入所述的主循环机构的染料液的浓度等于在辅助循环机

构中的染料液的浓度以完成制备浓度的染料液 D 的准备时，所述的分支通道 18' 的电磁阀 18b 和所述的分支通道 16' 的电磁阀打开，而电磁阀 14a 和阀 18a 关闭，因此，残存在所述的液体循环通道 17，18'，16 中的染料液足够带到所述的主循环机构中。在这种情形下，由于所述的桶 17 内受到负压，所述的电磁阀 20 打开，而所述的供液通道 16 关闭以便调节桶内的空气压力。

随后，在上面说明了布处理液体制备方法之后，说明对随后的布处理操作必须的另一种处理液开始制备的方法。

当所述的辅助循环泵 15 停止，及所述的旁路通道 14 及回液通道 18 的电磁阀 14a, 18a 及所述的分支通道 16' 的电磁单向阀 16b 都关闭时，包括所述的粉料输入及搅拌桶 17 的辅助循环机构与所述的主循环机构断开以进行与所述的主循环机构无关的液体循环及处于对制备另一种布处理液要求的设置状态。也就是说，通过打开调节所述的桶 17 中的气压的电磁阀 16a 及设在从所述的旁路通道 14 分支出来的分支通道的端部的，用来排出液体的电磁阀 14b，则通过完全打开设在所述的供液通道 16 上的电磁供水阀 19 而使在所述的桶 17 中残留在染料粉或液体完全洗出。

随后，当所述的桶 17 内清洗干净时，通过关闭所述的电磁阀 14b 及打开所述的电磁供水阀 19，水供入所述的桶 17 到一预定的水平。当在桶 17 内的水量达到预定的水平，通过把所述的电磁供水阀 19 及电磁阀 16a 关闭，把制备另一种布处理液要求的粉末供入所述的桶 17，随后，关上所述的盖 17a 以使所述的桶 17 内保持气密。随后，仅仅打开所述的电磁阀 18b 及操作所述的辅助循环泵 15。

随后，当染料液 D 对布的 W 的处理已结束，通过停止所述的拉出辊 3 及循环泵 9 及打开设在所述的输入通道 8 的分支通道的端部用来排出液体的电磁阀 8a，把液体 D 完全从主循环机环排出，而通过打开辊箱 4 的出口 4a 把完成染色处理的布 W 从辊箱 4 取出。随后，打开所述的输入通道 8 上设的电磁供水阀 8b 及在主循环机构中充以清洗水对主循环机构清洗，随后，通过驱动所述的循环泵 9 使清洗水循环通过所述的主循环机构，和每当清洗水变脏用新鲜水反复替换弄脏的水。当所述的主循环机构内已洗清，要接着处理的新的无端布 W 安排在装置 T1 中，并通

过如上如述的主循环机构与辅助循环机构之间的配合接合，使主循环机构中流的处理液的浓度与辅助循环机构中的布处理液的浓度相等而制备预定浓度的另一批处理液 D 来处理放入的无端布 W。

第二实施例

图 2 中示出按照本发明第二实施例的结构布处理装置 T2 的示意图。

用所述的装置 T2，循环布 W 经过浸液、脱水、搓擦、挤干及松开等状态以便在反复的过程中均匀地浸在布处理液 D 中，反复的过程中所述的布缓慢及迂回地移动通过染色槽 2 时浸在处理桶 1 底部的染色槽 2 中的液体（也就是染料液体）D 中，部分浸在液体中部分漂在所述的液体上，然后，所述的布 W 由拉出辊 3 拉起以便通过一辊箱 4 导向一喷射供应通道 5，随后，导向所述的通道 5 的布 W 被从喷嘴 6 喷出的所述的液体 D 的力以高速带进行所述的染色槽 2 的进口孔 2a，并在刚出所述的通道 5 时从该力中释放出，以便再导向所述的辊 3，部分浸在槽中的液体 D 中，部分浮在所述的液体 D 上。因此，基本上，在本实施例和第一实施例的布处理装置的处理布的方法之间没有什么不同。

随后，用该实施例的结构布处理装置 T1 的所述的液体 D 的循环系统也包括布处理的主循环机构及制备所述的处理液体的辅助循环机构。除所述的喷嘴 6、通道 5 和染色槽 2 外，本实施例前面的机构还包括与设在所述的染料槽 2 的底部的储液部分 7 连接的吸入通道 8，一吸入侧与所述的输入通道连接的循环泵 9，与所述的循环泵 9 连接的供液通道 10，与所述的供液通道 10 的端部连接的过滤器 11，与所述的过滤器 11 连接的复式热交换器 12，与所述的热交换器 12 的出口连接的加热的液体供应通道 13。在图 2 中，标号 8a 表示设在所述的输入通道 8 的分支通道上的电磁阀，其用来排出所述的装置 T2 来的液体 D 及排出当清洗装置 T2 的内循环系统时产生弄污的水。

下面说明本实施例的装置 T2 中的辅助循环机构，它具有一粉料输入和搅拌桶 17，它通过接合管 2a 与所述的染料槽 2 的底部连接，其液面保持与所述的染料槽 2 及管 20 的液面同一水平，该管 20 把所述的桶的底部和供液通道连接起来。在该连接中，所述的桶 17 设有易于开关的

气密盖 17a，关闭该盖 17a 使所述的桶成为气密的。在本实施例中装置 T2 最有特色的特点是所述的粉料输入和搅拌桶 17 设在所述的辅助循环机构中，其中它通过所述的接合管 2a 与所述的染色桶 2 的底部连接使液体水平保持在与染色槽 2 中的液面一样。

下面将染料液作为实例说明通过本实施例的布处理装置 T2 制备布处理液体 D 的方法。

首先，通过打开设在吸入通道 8 上的电磁供水阀 8b，把作为溶剂的水加入主循环机构。因此，要求量的水存在染色槽 2 中，同样地，如存在所述的槽 2 中的同样量的水通过所述的接合管 2a 存在粉料输入及搅拌桶 17 中。当在桶 17 中的水量达到预定的水平，在含有一定量染料粉 P 的水溶袋供入桶 27 中，关闭盖 17a，随后打开设在管 20 上的电磁阀 21。因此，借助循环泵 9 的吸力，在桶 17 中的液体通过接合管 2a 有力地导入储液部分 7 及吸入通道 8，并通过循环泵 9 的出口顺序地进到供液通道 10 中。这时，被气闭盖 17a 关住的桶 17 倾向变成负压，但是流进供液通道 10 的液体通道管 20 部分返回到桶 17 中，装置 T2 中内压回到正常状态。随后，由于在桶 17 中有三方面的冲突：泵 9 的吸力使处理液从接合管 2a 中流出；泵 9 的排出压力使液体通过管 20 流入桶 17 中；以及维持染色槽 2 及桶 17 中液面平衡的天然作用力，因此在桶 17 中发生较大的流体摩擦引起复杂及有力的液体运动以便搅拌含染料粉 P 的包及及时分散可溶解。

在一段时间后，流入装置 T2 的整个循环系统的染料液的浓度变均匀，在布 W 反复移动通过染色槽 2 及通道 5 与染料液 D 接触的过程中完成了布 W 的染料处理。

第二实施例的布处理装置 T2 的结构比第一实施例的装置 T2 的结构简单，因此制造不贵，并有利于节约设备及工厂的成本。

第三实施例

图 3 示出本发明第三实施例结构的布处理装置 T3。

基本上，本实施例及第二实施例在下列方面的结构没有不同：处理桶 1，染料槽 2，拉出辊 3，辊箱 4，喷射供应通道 5，喷嘴 6，储液部分 7，吸入通道 8，循环泵 9，供液通道 10，过滤器 11，多个热交

换器 12 及加热的供液通道 13，以及布处理方法。

在辅助循环机构的结构中，本实施例的布处理装置 T3 与第二实施例的布处理装置 T2 不同。实际上，在装置 T3 的辅助循环机构的粉料输入及搅抖桶 17 的结构也与第二实施例的装置一样，其中它与染色槽 2 的底部通过接合管 2a 连接使其液面保持与染料槽 2 的液面相同的水平，但是本实施例的桶 17 特点在于其通过管 22a 和 22b 与设在染色槽 2 的底部的储液部分 7 连接，在两管 22a,22b 之间插入一个辅助循环泵 23 以加速液流。也就是说，设在布处理装置 T3 的辅助循环机构中的管 22a,22b 之间的辅助循环泵 23 在桶 17 中造成很大的流体摩擦以便搅拌粉末 P 以及更有效地分散及溶解。

但是，由本发明布处理装置 T3 和第二实施例的装置 T2 进行的布处理液制备方法的操作步骤没有大的差别。唯一的不同是在前一装置中的液流借助于所述的辅助循环泵 23 的有力的吸液作用从储液部分 7 通过管 22a,22b 被强制导入桶 17 中。

因此，对于用本实施例的布处理装置 T3 制备布处理液的方法的说明作了省略以免重复。

第四实施例

图 4 示出了本发明第四实施例的布处理装置 T4。

图 4 所示的布处理装置 T4 包括布处理桶 1，在底部设有染色槽 2，在槽 2 中装着处理液 D；一个拉出辊 3；一辊箱 4；一喷射供应通道 5，其设在处理桶 1 的下面，其两端与染色槽 2 连接，以及一喷嘴 6，它把液体 D 喷入通道 5 以通过通道 5 把液体 D 加压供应到染色槽 2 中。用本装置 T4 的处理方法与普通已知的装置一样。也就是说，安放在装置 T4 中，以染色槽 2 通过拉出辊 3 延伸到通道 5 中的循环布 W 被加压供应的液体 D 加速送过通道 5 以便带过槽 2 的流入部分 2a，随后在槽 2 中减速，半浸半浮在槽 2 的液体 D 中。随后在桶 2 中缓慢及迂回的移动的布 W 送进进拉出辊 3 再被拉出辊 3 拉出。该反复的布处理方法也是在现有技术中一般已知的。

在该实施例中的装置 T4 的循环系统也包括进行布处理的主循环机构及制备布处理液的辅助循环机构。

首先，除喷嘴 6、通道 5 及染色槽 2，前一个机构包括与设在染色槽 2 的底部的储液部分 7 连接的吸入通道 8，其吸入侧与通道 8 连接的循环泵 9，与泵 9 的出口连接的供液通道 10，与供液通道 10 的端部连接的过滤器 11，与过滤器 11 的出口连接的复式热交换器 12，把热交换器 12 与喷嘴 6 连接的加热的液体供应通道 13。另外，在喷嘴 6 附近，在加热的液体供应通道 13 上设电磁阀 13a，在邻近吸入通道 8 的分支管 8' 的端部设电磁阀 8a，在泵 9 的吸入侧附近设电磁供水阀 8b。

随后，后一机构包括与上述主循环机构的供液通道相连的管 26 及设在染色槽 2 的上面并与管 26 的下游部分连接的粉料输入及搅拌桶 25。顺便提一下，本实施例的粉料输入及搅拌桶 25 是圆柱形的，并设有易于在顶部开闭的气密盖 25a，而在底部设有带孔板 25b。因此，落在带孔板 25b 上的液体流下到染色槽 2 的流入部分 2a 的附近。同时，管 26 设有电磁阀 26a 当不需要水时，可把流入桶 25 中的水挡住。

就结构方面说，本发明的最大特点是与主循环机构的供液通道 10 连接的管 26 设在辅助循环机构中，管 26 的下游部分与粉料输入及搅拌桶 25 连接。由于这一有特点的结构，只要关闭上述的热液体供应通道 13 的电磁阀 13a 而打开电磁阀 26a，液体激烈地落到桶 25 内，造成了在带孔板 25b 上大的流体摩擦，好象淋浴似的，造成粉料 P 很有效的分散及溶解。

因此，用本实施例装置 T4 的布处理液的制备方法很简单，当通过打开电磁供水阀 8b 及驱动循环泵 9 而使要求量的水储存在主循环系统中时，桶 25 的气密盖 25a 打开，含粉料 P 的水溶袋供到带孔板上，随后，当盖 25a 及加热液体供应通道 13 的电磁阀 13a 关闭而电磁阀 26a 打开时，从管 26 的下游部分落到桶 25 上的液体的激烈的进流对袋施加较大的冲力，在桶中产生的漩涡及波动引起的流体摩擦影响下搅拌粉料 P 以便迅速分散及溶解粉料 P。

随后，经过一段时间，流入装置 T4 的整个循环系统的布处理液体 D 的浓度变均匀。在完成制备处理液体后，只要通过在染色槽 2 及通道 5 之间反复地移动布 W 与处理液体 D 接触，就可以以很有效的方式进行布处理。

第五实施例

该实施例特点在于通过有效地把在布处理装置的循环系统中局部及不可避免地发生的大的流体摩擦用作搅拌力也就是通过把布处理粉供到系统中溶剂有大的流体摩擦的区域中，来制备要求的布处理液。

也就是说，本实施例的布处理装置与设有包括处理桶，染色槽，循环布以高速通过的喷射供应通道，循环泵，热交换器等的普通的已知布处理装置一样。

在结构方面，该实施例的布处理装置的最大特点是一个布处理粉料供入口设在循环泵进口侧的附近，在该处局部及不可避免地发生在装置的循环系统中的大的流体摩擦。

就是说，图 5 示出一个实例，其中圆柱形的粉末供应口 28 设在通道 10 上，在循环泵（未示出）的进口侧的附近或在装置的循环系统发生大的流体摩擦的区域。一个含布处理粉料 P1 的水溶袋或供入进口 28 的布处理粉料 P2 本身吸入泵的进口侧或被从泵的出口排出的液体引起的流体摩擦作用搅拌以便及时分散及溶解。随后，图 5 标号 10a 表示设在液体通道内表面上的分散设的挡板，标号 28a 表示气密盖。对于在布处理装置的循环系统中局部发生大的流体摩擦的部分，或在放入含布处理粉料 P1 的袋或布处理材料 P2 本身的在系统的粉料供入口的位置，没有必要限制在循环泵的周围，但也可以在喷嘴的通道或在喷嘴的开口部分的前方。

工业应用

如上所述，用本发明的布处理装置，由于它能用只要把布处理粉料供入装置的循环系统中这样方便的操作就可有效地制备要求的布处理液，因此不需要在工厂中分别地设置粉料溶解桶或液体控制装置，也不需把在所述的桶或装置中制备的布处理液装到布处理装置上以便供送。由于本发明的布处理装置可以不要制备处理液的额外的空间，也不需要装运通常在工厂中分散的制备液体的运输工具，不仅在布处理加工业中设备装置的维修带来的固定花费降低了而改善了收益及消耗的平衡，并且可在工厂生产线的空余的空间设置更有用的生产设备。这种结构的生产线从总体上大大地改进工厂的生产率。

另外，由于采用本发明的布处理方法及装置允许制备具有要求浓度的布处理液及用所述的液体处理的布有优良的性能，可解决涉及质量控制及工厂中有效的工作环境的保持的问题，如由于运送液体造成的布处理液的损失，由于所述液体的撒出造成颜色沾污及其喷撒损失，由于和前面制备的液体残余物混合造成液体的不纯，取决于制备液体的个人而造成的液体浓度不一致，由于液体制备到实际使用之间的长的时间间隔造成液体质量的改变。

另外，由于本发明的布处理装置只在循环系统中设有粉料输入及搅拌桶或粉料供应口，使其结构更简单，制造更便宜因而更节省劳动力及成本。

如上所述，本发明的布处理装置大大改进布处理厂的生产线因而工业应用价值很高。

图.1

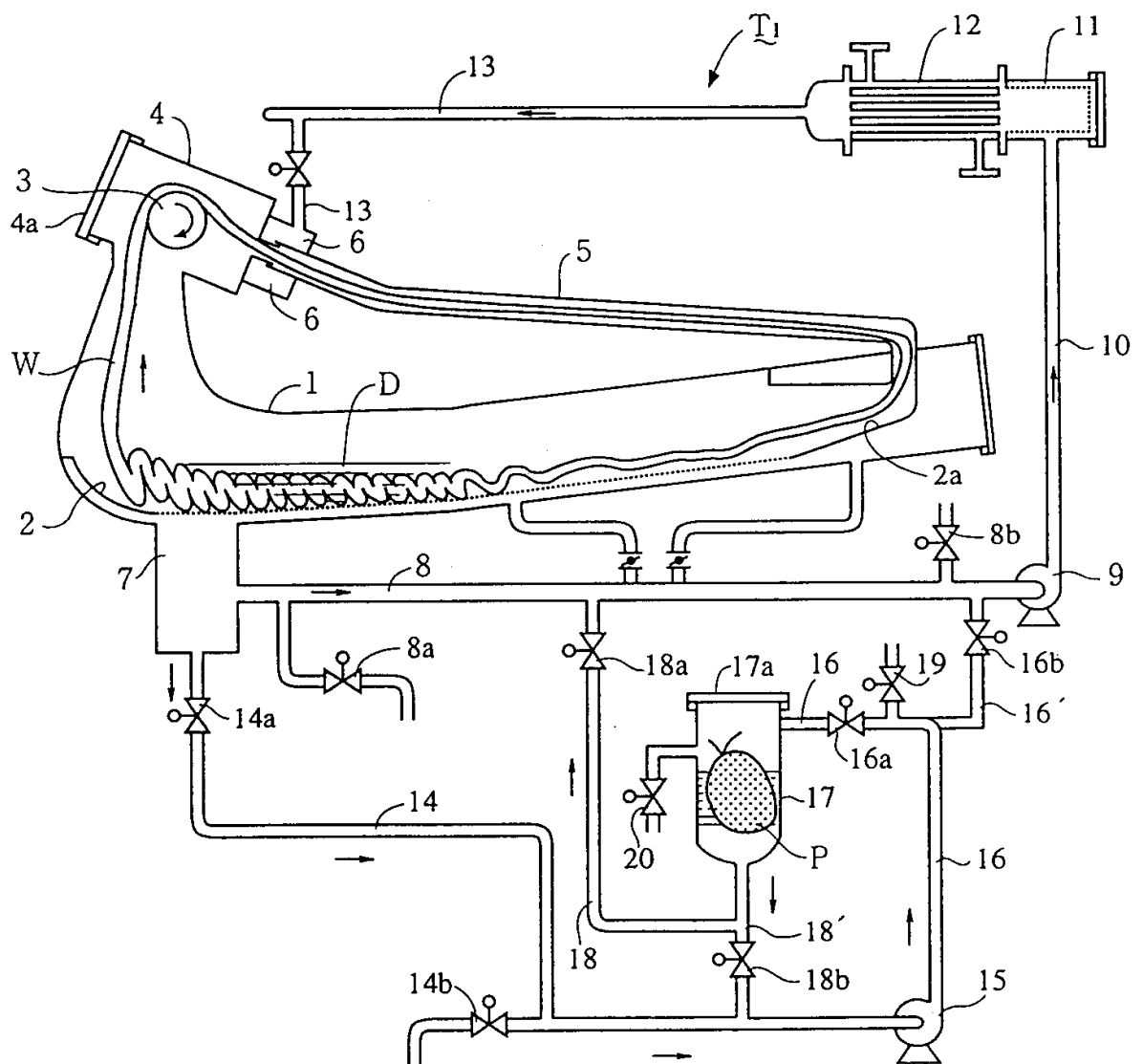


图.2

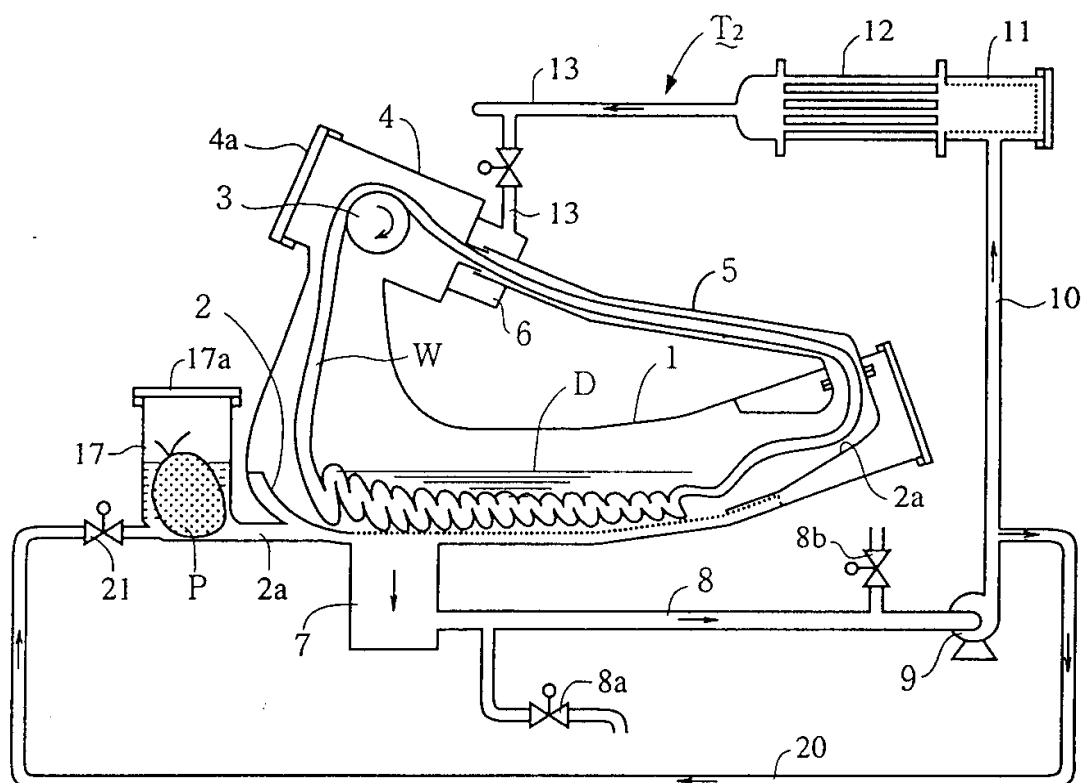


图.3

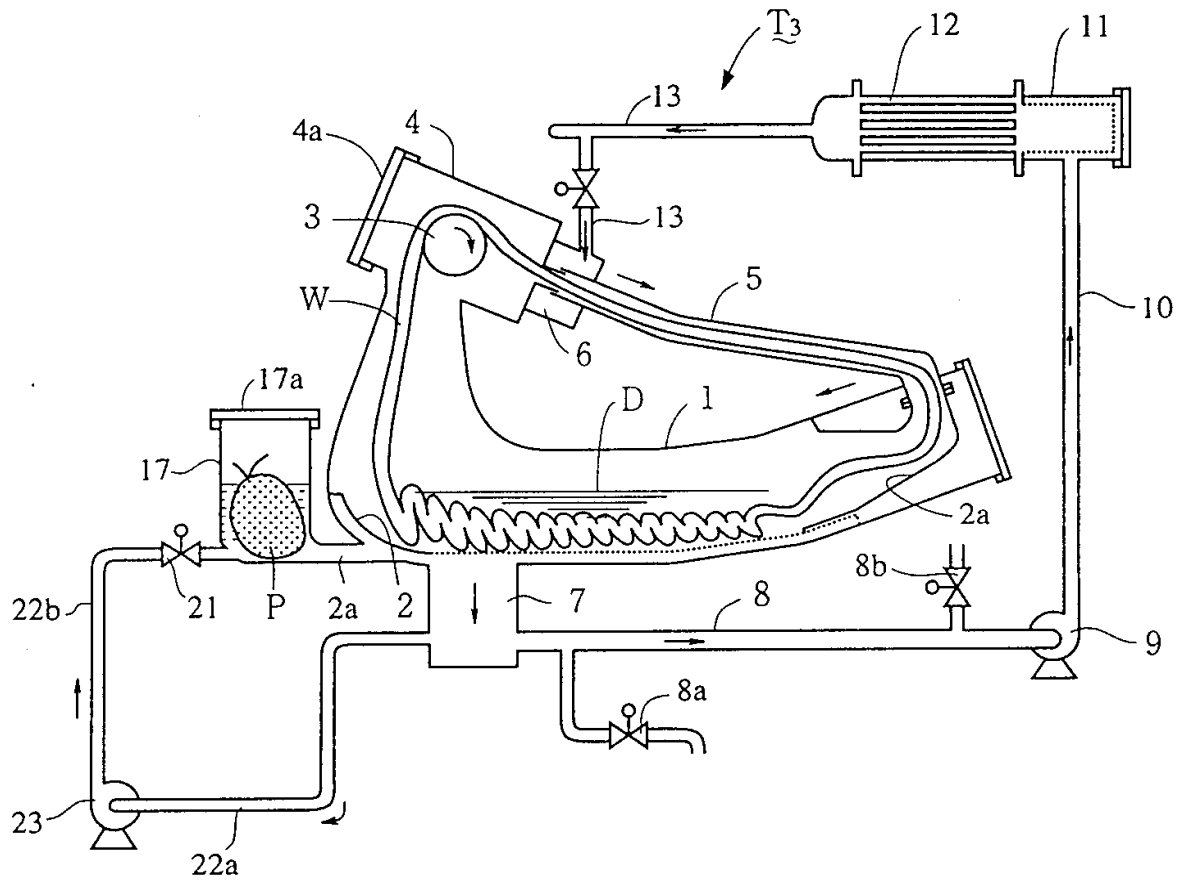


图.4

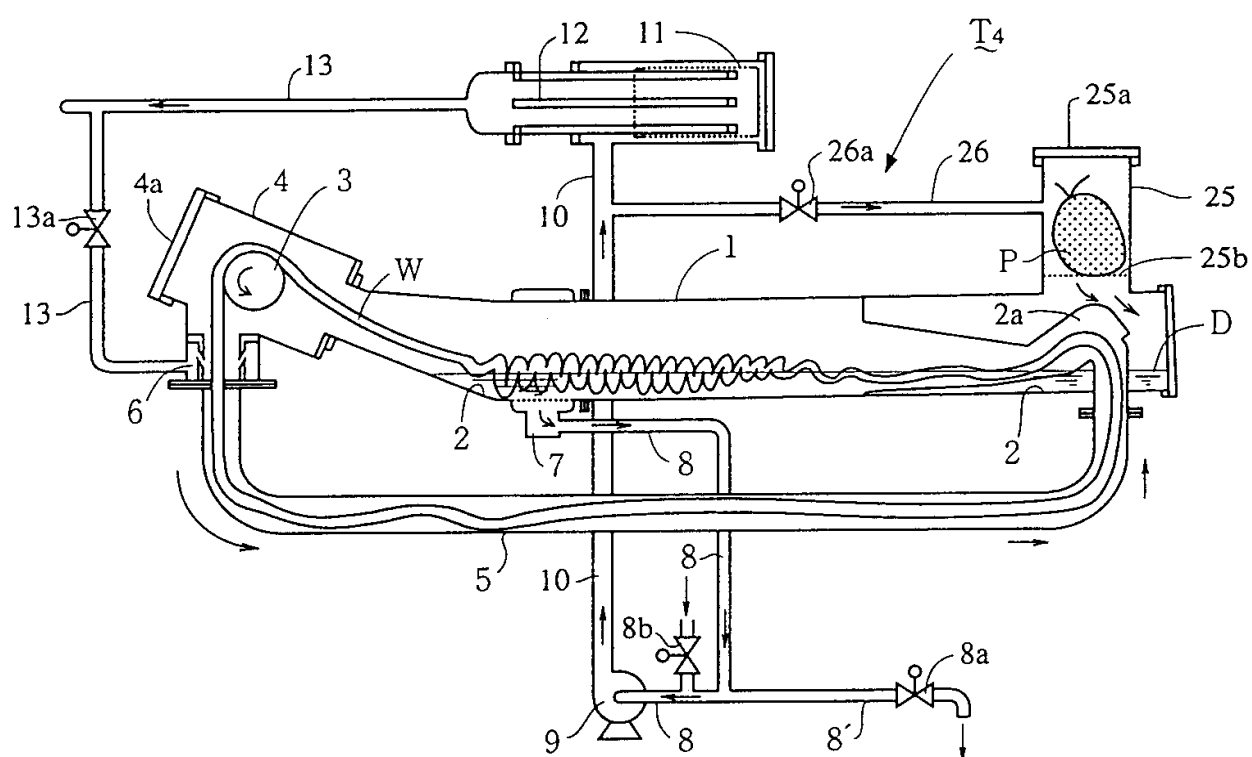


图.5

