201920799

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201920799 A

(43)公開日： 中華民國 108 (2019) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：107130448 (22)申請日： 中華民國 107 (2018) 年 08 月 31 日

(51)Int. Cl.： *D06B23/24 (2006.01)* *D06B3/28 (2006.01)*

(30)優先權：2017/09/04 德國 10 2017 120 309.5

(71)申請人：德商立信歐洲有限公司 (德國) FONG'S EUROPE GMBH (DE)
德國

(72)發明人：舒密茲 喬漢尼斯 SCHMITZ, JOHANNES (DE)

(74)代理人：何愛文；王仁君

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：10 共 33 頁

(54)名稱

用於濕處理紡織品的工廠

PLANT FOR THE WET TREATMENT OF TEXTILE GOODS

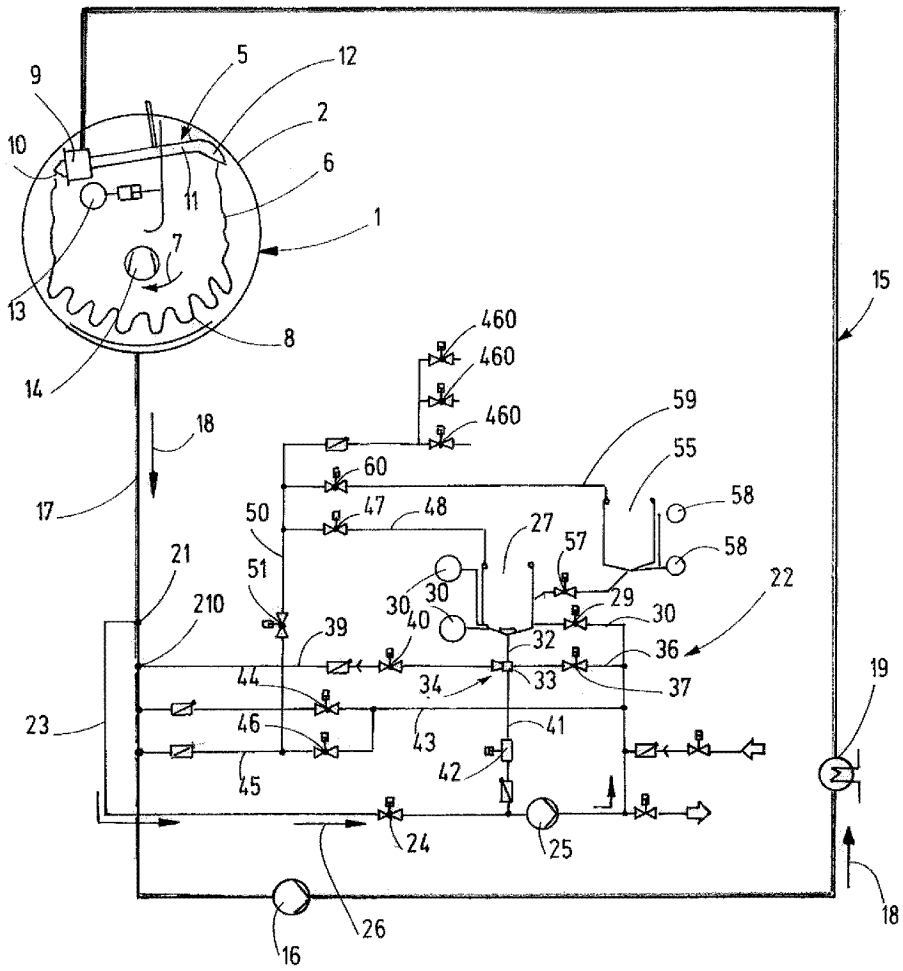
(57)摘要

用於濕處理紡織品的工廠包含處理容器(1)，用於容納化學製程及／或洗滌或漂洗操作之處理浴；及包含單一製備容器(27)，用於向形成相應處理浴的液體加入添加劑。該處理容器(27)係與輸送裝置(34)相關聯，經過該輸送裝置(34)，可將呈固體及／或濃縮形式和少量地導入該製備容器之添加劑混合至該處理液體。

A plant for the wet treatment of textile goods comprises a treatment container (1) for the accommodation of treatment baths for chemical processes and/or washing or rinsing operations, and comprises a single preparation container (27) for the addition of additives to the liquor forming a respective treatment bath. The preparation container (27) is associated with a conveying device (34), through which the additives, which are introduced into the preparation container in solid and/or concentrated form and in small quantities, can be admixed to the treatment liquor.

指定代表圖：

TW 201920799 A



【圖2】

符號簡單說明：

1・・・處理容器

2・・・容器壁面

5・・・輸送噴嘴裝置

6・・・材料股

7・・・箭頭

9・・・輸送噴嘴

10・・・入口開口

12・・・出口彎頭

13・・・編結裝置

14・・・鼓風機

15・・・主液體迴路

16・・・主液體泵浦

17・・・主液體管線

18・・・箭頭

19・・・加熱裝置

21・・・副液體迴路

22・・・管線系統

23・・・供應管線

24・・・截止閥

25・・・液體泵浦

27・・・製備容器

29・・・截止閥

30・・・液位感測器

32・・・管線

33・・・混合室

34・・・噴射器

36・・・管線

37・・・閥門

39・・・管線

40・・・截止閥

41・・・管線

42・・・截止閥

43・・・管線

44・・・計量閥

45・・・旁通管線

46・・・截止閥

47・・・閥門

48・・・管線

50・・・管線

51・・・閥門

55・・・緩衝容器

57・・・閥門

58・・・液位感測器

59・・・管線

60・・・錐形底部

210・・・進料點

460・・・閥門

【發明說明書】

【中文發明名稱】　用於濕處理紡織品的工廠

【英文發明名稱】　PLANT FOR THE WET TREATMENT OF TEXTILE GOODS

【技術領域】

【0001】本發明有關用於濕處理紡織品的工廠，該工廠包含用於容納化學製程及／或用於洗滌或漂洗操作之處理浴的處理容器，且包含用於向形成相應處理浴之液體中加入添加劑的製備容器。該處理容器和該製備容器係經由管線彼此流體地連接，這些管線包含連接至該製備容器之泵，以將該製備容器的內容物輸送進入該處理容器並與控制機構相關聯，藉著該控制裝置能以需求反應之方式控制向該液體加入添加劑。

【先前技術】

【0002】例如，紡織品的染色方法通常在數個處理步驟中進行、諸如初步處理、初步漂白、完全漂白、染色、漂洗和清潔處理以及後處理。對於這些處理，在該處理容器中使用各種處理浴，其譬如被建構成耐壓的。為此，適當之化學品和染料以用於相應類型纖維的特定順序連續地供應到該處理容器。

【0003】在實踐中，通常每個染色工廠使用三到四個製備容器，其中 - 用於製備起始浴槽 - 具有該處理容器之100%液體體積的製備容器和 - 用於製備染料 - 使用具有該總液體體積之12%至18%的製備容器，而 - 用於加入該化學品(活性染料中之鹼、PA染料中的酸等)導致該染色分離 - 使用具有8%至10%之液體體

積的製備容器。由於該等化學品對染色之均勻性具有相當大的影響，因此它們相對逐漸地加入該處理容器，典型在30分鐘至60分鐘之間、亦即線性地、遞增地或遞減地加入。在這樣做時，為了控制計量，已知的是測量該相應製備容器之液位並使用該液位作為該計量操作的受控變數。為了達成足夠之計量精度，這些容器必須呈現足夠的液位，以便能夠獲得可用之實際值信號。隨後藉由控制器根據該線性、遞增或遞減目標曲線控制該液位信號。由於這個原因，這些化學品不能從較大的製備容器供應，而是必須使用具有適應體積之較小容器，藉著該容器，較小的容器能以必要之精度獲得可用的液位信號。使用體積為該處理容器之液體體積的大約7%至15%的單獨容器來加入固體。

【0004】 這些不同之製備容器中的大多數佔該染色工廠之佔用空間的相當大部分。再者，用於製造和材料之成本很高，結果是用於該容器的費用幾乎佔該整個染色工廠之成本的40%。

【0005】 WO 2011/104665揭示一種用於濕處理紗線或紡織材料之工廠，其用兩個製備容器操作，該製備容器都配備有它們自己的泵，且係彼此流體連接並具有計量閥，經由該計量閥，在該製備容器中所製備之添加劑可被導入該處理容器。該兩個製備容器的其中一個被設置用於容納該處理容器之整個液體容積，且具有圓柱形上部和圓錐形下部，其中該兩個容器部分係與液位感測器相關聯，及其中該下容器部分係設有加熱系統。該容器係未設置用於添加固體和濃縮的添加劑。通常，濃縮添加劑必須藉由加入淡水稀釋，被混合併加熱，且其後再次被導入該處理容器之處理浴。

【發明內容】

【0006】 本發明之目的係提供一種用於濕處理紡織品之上述類型的工廠，該工廠之特徵在於需要很小的空間並能以高效地普遍使用。

【0007】 為了達成此目的，根據本發明之工廠包含根據申請專利範圍第1項的特色。

【0008】 該新工廠僅與用於容納處理浴之液體體積的一個製備容器一起工作，亦即，關於其大小，以它能裝盛該液體體積之100%的方式設計該製備容器之尺寸。此外，該製備容器被配置成容納和分配體積小於該液體體積的添加劑。在這樣做時，該製備容器係與輸送裝置相關聯，藉著該輸送裝置，於該製備容器中之添加劑能以固體及／或濃縮形式和少量地混合。

【0009】 該輸送裝置允許甚至更少量的添加劑計量加入該處理容器。例如，在大約30分鐘至60分鐘之時間段內，可將大約為總液體體積的大約1%之最小體積線性地、遞增地或遞減地添加至該處理容器。

【0010】 於較佳實施例中，該輸送裝置包含具有噴射噴嘴的噴射器和混合室，其噴射噴嘴可藉由泵浦裝載液體噴射流，且其混合室被連接到該製備容器。該工廠可包含噴射迴路，該噴射迴路含有用於藉由該泵浦所輸送的液體之泵浦，其中該迴路延伸經過該製備容器，包含該輸送裝置並可選擇性地使其成為活動的。

【0011】 該製備容器有利地經由包含該泵浦之管線和在該泵浦下游的一個容積操作式計量裝置連接至該處理容器，以致該添加劑之體積計量成為可能。當 - 用於輸送該添加劑 - 已存在的泵係與下游計量閥一起使用時，導致特別具有成本效益之條件。該計量閥可為例如開／關閥，其可藉著控制機構按計劃控制；於此案例中，如果它係藉由該控制機構根據各自所需的計量特徵使用脈

衝寬度調制來控制是有用的。然而，基本上也可以使用其他計量閥，其允許將該等添加劑之體積式、時間相關的控制添加至適合於該目的之液體中。

【0012】 如上文業已論及，在紡織品整理製程中，取決於所應用的方法，在該受控制製程之過程中，將大約三至十種呈化學品或溶解固體形式的流體供應到該處理浴。實際上，這些流體係經常藉由在容器中加入淡水來稀釋，該容器通常是打開的，然後混合併加熱，且此後被導入該處理浴。如今，不同尺寸之容器被使用於製備流體。這些容器的每一個都設有泵浦、加熱裝置、混合裝置和供水裝置。

【0013】 然而，所供應之淡水量顯著地增加該處理容器中的液體比率。例如，中深色深度之液體比率從1：3.5增加至1：6直到1：7。相對於該最終體積，許多化學品和佐藥(adjuvants)必須以每升液體幾毫升地計量加入；在本實施例中，必須在該處理浴的1：7計量。考慮到此組化學品和佐藥，由於添加了淡水而產生額外之水消耗，這對於實際的整理過程來說是不必要的。這樣不必要地延長之處理浴必須被完全地加熱和冷卻，其涉及額外需要的能量(蒸汽)和增加之冷卻水的使用。

【0014】 該新工廠之製備容器被配置成容納少量加入的添加劑，該等添加劑係以固體及／或濃縮形式存在。形成這些添加劑之化學品和佐藥可被直接地導入該製備容器。然而，該配置也可以使得該製備容器係與被設置用於容納此等添加劑的至少一個緩衝容器相關聯，該緩衝容器係與該製備容器流體連接且被配置成容納呈濃縮形式之添加劑。這使得該等化學品和佐藥可首先以濃縮形式填充到至少一個緩衝容器中。在該控制器指定的時間，該等液體可例如以脈衝方式使用開／關閥通過相關之閥門機構、或以按比例打開的閥門輸送進入該

製備容器，或較佳地係由於重力排放進入該處理容器。該如此導入之添加劑由該製備容器移動進入該輸送裝置，藉著該輸送裝置，該添加劑被混合到該液體。以這種方式，可在不使用稀釋量的淡水到該處理浴之情況下供應該等化學品和佐藥、亦即大致上添加劑。如所論及，這導致化學品、佐藥、蒸汽及冷卻水的消耗減少，這還允許由於減少之漂洗步驟而達成更短的製程時間。

【0015】 該新工廠之其他實施例和優點由以下對本發明的示例性實施例之描述、以及附圖得出。

【圖式簡單說明】

【0016】 於該等圖式中：

圖1係噴射染色工廠的平面圖和示意圖；

圖2係根據圖1之噴射染色工廠的液壓管線圖之示意圖，說明本發明所必需的零組件；

圖3、4係該副液體迴路之示意圖，說明不同的操作狀態；

圖5、6係根據圖3之計量閥和副液體迴路的不同操作模式之圖示；

圖7係根據圖3、4的副液體迴路之噴射器的概要剖視圖；

圖8係根據圖1之噴射染色工廠的製備容器之概要局部表示圖；

圖9係根據圖8的製備容器與緩衝容器和噴射器連接之對應概要立體表示圖；和

圖10以概要表示圖顯示根據圖1的噴射染色工廠之製備容器的修改實施例。

【實施方式】

【0017】 在圖1中以概要示例性表示圖所顯示之紡織品濕法處理工廠係所謂的噴射染色工廠，用於不連續處理股條紡織品。此工廠包含呈耐壓容器形式之封閉處理容器1，該容器具有圓柱形容器壁面2，該容器壁面2係以壓力密封的方式焊接到環形球(torospherical)頭部或以壓力密封之方式焊接到橢圓形頭部3。在該操作員側，該容器壁面2係設有可關閉的裝載和卸載開口4。從根據圖2之示意圖可以推斷出，該處理容器1含有使得其成為可能的輸送噴嘴裝置5 - 為處理之目的 - 使連續之材料股沿著箭頭7的方向旋轉，如在圖2中之6所示。

【0018】 該輸送噴嘴裝置5包含液壓操作的輸送噴嘴9，其細節被敘述，例如於專利公告DE 10 2013 110 491 B4中。在一側面上，該輸送噴嘴9係設有材料股入口開口10，且在另一側面上係設有輸送管11，已經由該入口開口吸入之材料股6通過輸送管11輸送到出口彎頭12，材料股由此移動到材料儲存器中。在這樣做時，離開該出口彎頭12的材料股被編織，以便產生移動到該存儲器之材料股線包。作用在該輸送管11上及／或該出口彎頭12上的相關編結裝置被概要地指示在13處，而示意性地說明相關之鼓風機14。關於額外細節，例如參考專利公告DE 10 2005 022 453 B3。

【0019】 該輸送噴嘴9係位於圖2中藉由粗筆畫的實線所說明之主液體迴路15中，該迴路包含主液體泵浦16且在離開該處理容器1的液體貯槽之主液體管線17中，產生供應該輸送噴嘴9的主液流，該液流之流動方向係藉由箭頭18所指示，並移動通過加熱裝置19和其他未明確地說明的裝置，其本身係已知的、例如過濾器20(圖1)等。

【0020】 副液體迴路在21處從該主液體管線17分支(圖2)，其管線系統22係在圖2中以細管線說明，其細節被顯示於圖3、4中。該副液體迴路之管線系統22

包含被連接到在21處的主液體管線17之供應管線23，該供應管線含有截止閥24和在其下游的液體泵浦25，該泵浦沿著箭頭16之方向輸送副液流。該如此產生的副液流被設置用於製備該處理容器1中的材料股6之處理浴，並且用於向這些處理浴添加化學品、佐藥等 - 簡要地概括為添加劑 - 作為相應處理製程所需。

【0021】 為此目的，在該處理容器1旁邊配置有製備容器27，在所說明之示例性實施例中，製備容器27具有基本上正方形的橫截面形式，而不限制所述形式。該製備容器27也可具有圓柱形或多邊形之形式或適合用於該目的之另一種形式。如可由圖8、9推斷，該製備容器具有朝向對角線的交叉點延伸之錐形底部28，並-經由截止閥29(圖2)和管線30-連接到該液體泵浦25的壓力側。該製備容器27係設有液位感測器30，該液位感測器30使其可能測量及顯示該製備容器中所含有之流體的流體液位。在其底部28之最低點處，該製備容器27係設有流體出口31，該流體出口31係-經由管線32-連接到噴射器34的混合室33，其基本設計可為由圖7推斷出。經由管線36和閥門37、以及該管線30連接到該液體泵浦25之壓力側的噴射噴嘴35終止於該混合室33中。在與該噴射噴嘴35相反的一側，該混合室33係-經由短管件-連接到擴散器38，該擴散器38係藉由包括截止閥40之管線39所連接並在其下游連接到該主液體管線17。再者，該混合室33係連接到該供應管線23 - 經由在該液體泵浦25的進氣側上之管線41和截止閥42。

【0022】 再者，管線43從該管線30分支，該管線30被連接到該液體泵浦25的壓力側，該管線43係經由計量閥44連接到該主液體管線17，並且從管線43分支 - 在該截止閥44之上游 - 具有較大直徑並且含有截止閥46的旁通管線45，該截止閥46也被連接到該主液體管線17。

【0023】該製備容器27能經由閥門460、47及管線48被充填以來自未說明之水源的三種不同類型淡水。再者，其係可能經由在該閥門47上游之管線48分支的管線50和配置在該閥門50中之閥門51，將淡水直接地供給進入該閥門46和該主液體管線17之間的區域中的管線45。

【0024】到目前為止所描述之噴射染色工廠如下操作：

該製備容器27的尺寸係適於容納該處理容器1中之個別處理步驟的處理浴之整個浴槽體積。為提供一個例子：該製備容器27含有1200升液體，液體比率為1：4，亦即用300公斤的紡織材料。

【0025】在第一處理步驟中，該製備容器27係-經由管線48、具有打開之閥門47和打開的閥門460-填充以為處理浴所指定之淡水量，該體積係經由該液位感測器30所決定。

【0026】關閉該等閥門29、37、40、42、44、46及51。

【0027】取決於該處理製程，該製備容器27的內容物可被直接地供應到該主液體迴路15 - 而不加入來自該液體泵浦25之任何添加劑 - 在圖3中的虛線所指示之流動路徑上，經由該噴射器34的混合室33、該打開之閥門42、該打開的閥門46和經由該旁路管線45。該旁通閥46被建構成-像該管線45 - 具有相當大之通道橫截面，以致確保該製備容器27的快速排空。該主液體泵浦16將喂入該管線17之液體體積直接地輸送到該處理容器1。

【0028】於另一處理步驟期間，例如，將少量添加劑計量加入該處理容器1。為此，將待計量的流體體積之總量導入該製備容器27並藉由該液位感測器30在那裡偵測並報告給圖1中520所指示的控制裝置。例如，10升添加劑將被加入1000升容器1。有時候，該添加劑之最小體積僅為該處理浴的總液體體積之1%，

且必須在30至60分鐘的過程中、線性地、遞增地或遞減地計量加入該處理容器，這取決於該處理浴之組成。

【0029】 由於目標／實際值控制在30至60分鐘的計量給料操作期間經由該液位感測器30之液位信號將為太不準確，因此以體積方式進行計量給料。為此目的，且為了設計盡可能具成本效益之總工廠，業已存在的具有該下游打開／關閉計量閥44之液體泵浦25被使用於此目的。該計量閥係藉由該控制裝置520所啟動，脈衝寬度調制顯示所需之計量特徵。該添加劑的體積式控制供應能以各種方式進行，在這種情況下，僅提及兩種可能性作為範例：

【0030】 1.具有恆定的流動特徵之計量閥44：

【0031】 該計量閥44顯示恆定的壓力特徵。在這樣做時，該閥門之打開脈衝的輸送量保持恆定，與該處理容器1之反壓(counter-pressure)無關，結果是可在該個別的計量脈衝內精確地預定該計量單元之輸送量。例如，用於0.1秒的閥門之打開脈衝，譬如，輸送的量總是為50mL，而與該處理容器1之反壓無關。例如，用於打開脈衝為3秒的另一個計量時期，該輸送量總是1500mL，與該反壓無關。在該閥門之打開和關閉期間輸送的體積百分比被存放在該控制器中。

【0032】 該控制裝置520之控制器針對該個別的計量時期計算該計量閥520之脈衝持續時間，並由計量開始時所偵測到的總量中減去業已輸送到該處理容器1中的數量。該脈衝寬度比之決定係藉由計算脈衝和暫停時間來實現，該脈衝和暫停時間與待計量的介質之分別期望的遞增、線性或遞減計量曲線相匹配。在該計量操作期間沒有訊問該製備容器27之液位感測器30。

【0033】 2.存儲在該控制器中的泵浦曲線與該處理容器1中之壓力測量相關：

【0034】 例如被建構為該離心泵的液體泵浦25之輸送特徵係以大約功能圖的形式存放在該控制裝置520中。該處理容器1中之靜壓係以壓力感測器測量並將其輸送到該控制器。由於這兩個數據，可針對每個反壓決定該液體泵浦25的操作點並如此決定該液體泵浦之輸送量，而無需額外的感測器。因為該液體泵浦25之輸送量係已知的並且選擇該計量閥44用之合適的脈衝／暫停寬度，其係可能在該想要之供給時間內執行任何遞增、線性或遞減的供給特徵。在這種情況下，該製備容器27之液位感測器30的液位信號同樣不被使用。

【0035】 該計量閥44之基本控制係藉由根據圖5、6的兩個圖解所說明。在根據圖5之圖示中，該計量閥44在每個脈衝之後完全打開，且隨後立即再次關閉。由於適當選擇該打開和關閉時間，且尤其是該時間脈衝間隔、通過該計量閥44的輸送量係以按需求反應之方式被控制。

【0036】 如圖6所說明的用於打開和關閉該計量閥44之脈衝形式與根據圖5的形式不同之處在於該計量閥 - 在打開之後 - 於再次關閉之前保持打開一段延長的時間。這種類型之脈衝寬度控制係尤其適用於相當大的傳送量。

【0037】 在該閥門46關閉之情況下，所敘述來自該製備容器27的添加劑之輔助計量的流動路徑遵循圖3中所描述之流動路徑，在這種情況下，該流動路徑延伸經過該計量閥44進入該主液體管線17，如於圖3中的計量閥44的區域中之點劃線所指示。

【0038】 通過使用該單一製備容器27，其係亦可能以體積可指定的增量導入較小量之添加劑，直至該總體積的僅1%之最小量導入該處理容器1，同時利用該製備容器27以本液體泵浦25對該處理容器1進行所有供應任務。這種操作模式係藉由圖4以示例性方式說明：

【0039】 將如圖8中500所指示的少量添加劑被導入該製備容器27。在打開該閥門24、37和40之後，該液體泵浦25從該主液體管線17吸出液體並如此從該處理容器1吸出，並隨其供給該噴射器34的噴射噴嘴35，該噴射器-經由該管線32--從而吸入被保持在該製備容器27中之添加劑，並較佳地係收集在該錐形底部區域中並在該混合室33中將其與該液體噴射流混合。於這樣做時，在該混合室中發生該添加劑與該處理液的充分混合。同時，所供應之流體呈現該處理液的溫度。在該混合室33之下游，所添加的流體和處理液之混合物移動到該噴射器34的擴散器38。在此，進行所供應的流體與該處理液之額外徹底混合以及將該流動能量轉換成壓力能。在如此形成輸送和混合裝置的噴射器34之下游，該管線39通向該主液體管線17並如此直接進入該延伸經過該處理容器1的主液體迴路。如果需要，可-相對該處理容器1在該擴散器38和該主液體管線17之間-插入靜態混合器或另外的噴射器，用於進一步混合和用於任選地增加壓力。

【0040】 該新工廠之這種運行模式中的流動路徑在圖4中以虛線指示。顯然地，定位該進料點210，於此來自該噴射器34之液體係-經由該管線39-進料到該主液體管線17，其中在該點21的下游觀看該主液體迴路之流動方向18，於此該副液體迴路23的管線從該主液體管線17分支出來，以致該液體泵25總是從該處理容器1吸入液體。

【0041】 被導入該製備容器27中之添加劑亦可在該製備容器27中業已與液體混合或用其稀釋，為此，該管線30中的閥門29被以適當之方式打開。

【0042】 該製備容器27亦可被使用於導入固體、例如用於活性染色的鹽。在經由該管線32藉由該噴射器34吸出該液體之前或同時，將該等固體導入該製

備容器27中並可在其中與經由該管線30和打開的閥門29導入的液體溶解，並如上所述將其混合到該液體流中。

【0043】 控制該副液體迴路之閥門和被導入該製備容器27中的添加劑之吸入係藉由該控制裝置520所適當地控制，在這種情況下，於此也是體積計量、例如特別是藉由該等閥門37、40的適當脈衝寬度控制能以業已解釋之方式進行。

【0044】 如今，許多較大的染色工廠通常具有用於化學品及／或染料、亦即添加劑之自動供應或進料系統。為了避免等待時間，將至少一個緩衝容器55分配到所述中央多功能製備容器27可能是有利的。在較小之工廠中，將此等緩衝容器55分配到該中央製備容器27也是有意義的，以便在夜班期間自動地完成業已開始之染色製程 - 自動地和無人看管的。

【0045】 例如，藉由圖2至圖4顯示此一緩衝容器55。它經由在其底部離開之管線56連接到該製備容器27，該管線含有閥門57。再者，它係與用於裝盛在其中的流體之液位感測器58相關聯。經由管線59和連接到該管線50的閥門60，其係可能向該緩衝容器55供應淡水。該緩衝容器55具有錐形底部60，於此管線56在其最低點離開，以致少量添加劑亦可從該緩衝容器55流出而不留下任何殘留物。

【0046】 於藉由圖9所概要地顯示之較佳實施例中，該緩衝容器55係橫向地配置在該製備容器27旁邊，並以使得其流體管線56終止於該製備容器27的底部28上方之方式。該緩衝容器55以這樣的方式被連接到該製備容器27，並以使得其內容物 - 包括被使用於清潔該緩衝容器的漂洗水 - 可由於重力而流到該製備容器27之方式。以這種方式被導入該製備容器27的添加劑係取決於製程條件

在該製備容器27和該隨後之混合路徑中進一步混合，且其後如已經詳細說明地那樣輸送到該處理容器1。

【0047】 於典型的操作模式中，該添加劑以濃縮形式之化學品和佐藥的形式填充到緩衝容器55。在藉由該控制裝置520所指定之時間，藉由以使用開／關閥打開位於該緩衝容器55下端的閥門57、或通過使用按比例打開並進入該製備容器27之閥門，這些添加劑以脈衝方式由於重力來分配。此分配操作可在該設備的控制器中於指定時間內以線性、遞增或遞減之方式進行。該液體添加劑經過位在該緩衝容器55底部的閥門57離開並運行到該圓錐形製備容器27之底部28的最低點，從那裡它能以業已描述之方式藉由該噴射器34所吸入，以便與藉由該液體泵25所輸送的液體流混合。可替代地或同時地，此一濃縮之添加劑也可被直接地導入該製備容器27，如業已說明的那樣。

【0048】 如此，該新工廠允許受控之添加劑供應而無需額外消耗淡水，這代表如上文業已說明的工廠之實質優點。經由藉由該噴射器34所代表的輸送裝置，其係可能在該製備容器27中，甚至從該容器中吸出少量和呈濃縮形式的添加劑，且接著將它們與該液流徹底地混合併將它們送入處理容器。在這樣做時，不再需要添加淡水，這會不必要地延長該處理容器中之處理浴。藉由省略使用被供應到該處理浴的稀釋淡水量，由於減少之漂洗步驟的數目，減少化學品、佐藥、蒸汽和冷卻水之使用導致較短的製程時間，如上文業已說明的那樣。再者，例如於不連續之分離染色中，該如此改進的液體比率導致染色均勻性之改善，或如果該均勻性業已足夠，則導致該染色時間的減少。

【0049】 如業已說明的那樣，用於向該處理容器1供應之所有任務，圖8、9所描述的製備容器之基本設計允許僅使用一個容器。可選地，它還可以與固體供應裝置相關聯(例如用於活性染色的鹽)。

【0050】 對於較小之染色工廠，該製備容器27典型具有大約1100 mm的高度並且可從該頂部操作。通常，該容器頂部封閉。該蓋子有一個蓋板，用於手動加入添加劑。

【0051】 對於較大的染色工廠，該製備容器典型具有高達大約2300 mm之高度。然而，用於計量操作、染料浴製備和補充操作，時常僅需要該容器的下部。在這些情況下，可有利地使用在圖10中僅高度示意性地顯示之製備容器27a。對於手工加入添加劑、亦即化學品、染料和固體，典型在大約1100 mm的高度處提供緊密地密封之蓋板600，該等添加劑可經過該蓋板填充。經過該蓋板600，經過該翼片600，將此等添加劑填充到該容器直至大約1050 mm的填充位準。50毫米之溢流邊緣防止添加劑在該蓋板的下緣離開。此填充位準接著對應於該容器之總體積的大約25%至35%，該總體積的尺寸被設計用於容納處理浴之總體積。

【0052】 此製備容器27a亦可自然地具有適合於給定目的之任何形式。例如，它可為圓柱形或多邊形。在任何情況下，它具有向下呈錐形的逐漸變細之底部，類似於根據圖8、9的示例性實施例之底部28。

【0053】 所描述的容器裝置可譬如被使用於不連續濕處理工廠之所有設計，諸如用於紗線染色、經軸染色、交捲染色、噴射股染色等的工廠。也可考慮用於連續濕處理工廠之應用、以及使用無壓處理容器的工廠。

【符號說明】

【0054】

1	處理容器
2	容器壁面
3	頭部
4	開口
5	輸送噴嘴裝置
6	材料股
7	箭頭
9	輸送噴嘴
10	入口開口
11	輸送管
12	出口彎頭
13	編結裝置
14	鼓風機
15	主液體迴路
16	主液體泵浦
17	主液體管線
18	箭頭
19	加熱裝置
20	過濾器
21	副液體迴路
22	管線系統

23 供應管線

24 截止閥

25 液體泵浦

27 製備容器

27a 製備容器

28 錐形底部

29 截止閥

30 液位感測器

31 流體出口

32 管線

33 混合室

34 噴射器

35 噴射噴嘴

36 管線

37 閥門

38 擴散器

39 管線

40 截止閥

41 管線

42 截止閥

43 管線

44 計量閥

45 旁通管線

46 截止閥

47 閥門

48 管線

50 管線

51 閥門

55 緩衝容器

56 管線

57 閥門

58 液位感測器

59 管線

60 錐形底部

210 進料點

460 閥門

500 添加劑

520 控制裝置

600 蓋板

201920799
專利案號：107130448
申請日：
IPC 分類：

201920799

【發明摘要】

【中文發明名稱】 用於濕處理紡織品的工廠

【英文發明名稱】 PLANT FOR THE WET TREATMENT OF TEXTILE GOODS

【中文】

用於濕處理紡織品的工廠包含處理容器(1)，用於容納化學製程及／或洗滌或漂洗操作之處理浴；及包含單一製備容器(27)，用於向形成相應處理浴的液體加入添加劑。該處理容器(27)係與輸送裝置(34)相關聯，經過該輸送裝置(34)，可將呈固體及／或濃縮形式和少量地導入該製備容器之添加劑混合至該處理液體。

【英文】

A plant for the wet treatment of textile goods comprises a treatment container (1) for the accommodation of treatment baths for chemical processes and/or washing or rinsing operations, and comprises a single preparation container (27) for the addition of additives to the liquor forming a respective treatment bath. The preparation container (27) is associated with a conveying device (34), through which the additives, which are introduced into the preparation container in solid and/or concentrated form and in small quantities, can be admixed to the treatment liquor.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

1 處理容器

2 容器壁面

5 輸送噴嘴裝置

6 材料股

7 箭頭

9 輸送噴嘴

10 入口開口

12 出口彎頭

13 編結裝置

14 鼓風機

15 主液體迴路

16 主液體泵浦

17 主液體管線

18 箭頭

19 加熱裝置

21 副液體迴路

22 管線系統

23 供應管線

24 截止閥

25 液體泵浦

27 製備容器

29 截止閥

30 液位感測器

32 管線

33 混合室

34 噴射器

36 管線

37 閥門

39 管線

40 截止閥

41 管線

42 截止閥

43 管線

44 計量閥

45 旁通管線

46 截止閥

47 閥門

48 管線

50 管線

51 閥門

55 緩衝容器

57 閥門

58 液位感測器

59 管線

60 錐形底部

210 進料點

460 閥門

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種用於濕處理紡織品的工廠，包含一處理容器(1)，用於容納化學製程及／或洗滌(washing)或漂洗(rinsing)操作之處理浴；及一製備容器(27)，用於向形成一處理浴的相應液體加入添加劑，其中該處理容器和該製備容器係經由管線彼此流體地連接，該等管線包含連接至該製備容器(1)之一泵浦(25)，以將該製備容器的內容物輸送進入該處理容器(1)，並將該處理容器和該製備容器與控制機構(520)相關聯，而該控制機構能以需求反應之方式控制向該液體加入添加劑；

其中

該製備容器(27)的尺寸係設計成適於容納一處理浴之液體體積；

該製備容器被配置成容納和分配體積小於該液體體積的添加劑；及

該製備容器係與一輸送裝置(34)相關聯，通過該輸送裝置可將呈固體及／或濃縮形式和少量地導入該製備容器(27)之添加劑混合至該液體中。

【第2項】 如申請專利範圍第1項的工廠，其中該工廠包括含有該泵浦(25)之一混合迴路、及用於藉由該泵浦所輸送的液體之輸送裝置(34)，該混合迴路係可與該處理容器(1)流體地連接。

【第3項】 如申請專利範圍第1或2項的工廠，其中該輸送裝置包含具有一噴射噴嘴(35)及一混合室(33)之一噴射器(34)，其噴射噴嘴係裝載以藉由該泵浦(25)所輸送的一液體噴射流，且其混合室被連接至該製備容器(27)。

【第4項】 如申請專利範圍第2或3項的工廠，其中該工廠包括一噴射迴路(29/30)，該噴射迴路含有用於藉由該泵浦所輸送之液體的泵浦(25)，該迴路延伸經過該製備容器(27)並可選擇性地使其成為活動的。

【第5項】 如申請專利範圍第4項的工廠，其中該噴射迴路延伸經過該輸送裝置(34)。

【第6項】 如申請專利範圍第1至5項中之任一項的工廠，其中該製備容器(27)係經由包含該泵浦(25)之管線及位於該泵浦下游的一容積操作式計量裝置(44)連接至該處理容器(1)。

【第7項】 如申請專利範圍第6項的工廠，其中該計量裝置具有一計量閥(44)，其可藉著控制機構(44)按計劃地啟動。

【第8項】 如申請專利範圍第7項的工廠，其中該計量閥(44)係藉著脈衝寬度調制所作動。

【第9項】 如申請專利範圍第8項的工廠，其中該計量閥(44)具有一恆定之壓力特徵，使得每單位時間的流速與該處理容器(1)中之一反壓無關。

【第10項】 如申請專利範圍第6項的工廠，其中該泵浦(25)具有一預定輸送特徵曲線，且藉著該控制機構(520)，其係可能在該輸送特徵上指定一操作點，該操作點根據該處理容器中之主要壓力決定所計劃的每單位時間之相應期望的輸送量。

【第11項】 如申請專利範圍第3至10項中之任一項的工廠，其中該噴射器(34)被配置在該製備容器(27)之底部。

【第12項】 如申請專利範圍第1至11項中之任一項的工廠，其中被配置成容納添加劑之至少一緩衝容器(55)係與該製備容器(27)相關聯，該緩衝容器係流體地連接至該製備容器。

【第13項】 如申請專利範圍第12項的工廠，其中該至少一緩衝容器(55)被配置成容納呈濃縮形式之添加劑。

【第14項】 如申請專利範圍第12或13項的工廠，其中該至少一緩衝容器(55)係經由包含藉由該控制裝置(520)所控制之一閥門機構(37)的管線連接至該製備容器(27)，該等添加劑之流動進入該製備容器(27)能經過該閥門機構按計劃地控制。

【第15項】 如申請專利範圍第14項的工廠，其中該至少一緩衝容器(55)被設置成使得其內容物在重力之作用下流入該製備容器(27)。