



(21)申請案號：105109490

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 25 日

(51)Int. Cl. : D06B1/02 (2006.01)

D06B23/20 (2006.01)

(30)優先權：2015/12/18 中國大陸

201510955853.5

(71)申請人：立信染整機械（深圳）有限公司（中國大陸）FONG'S NATIONAL ENGINEERING (SHENZHEN) CO. LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：徐 達明 TSUI, TAK MING WILLIAM (HK)

(74)代理人：吳江山

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 11 頁

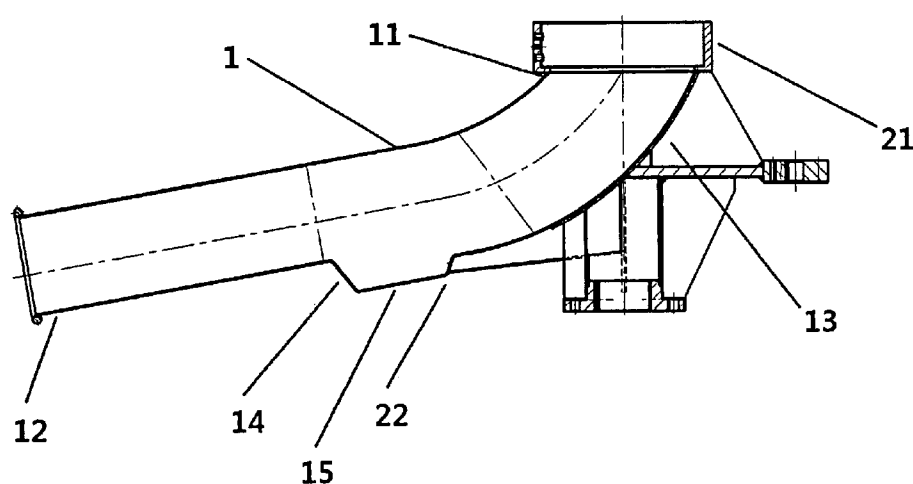
(54)名稱

一種用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置

(57)摘要

本發明提供一種用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，包括導布管，在導布管的入口處設有第一噴嘴，第一噴嘴下游設有弧形的過彎段，在過彎段下游的導布管底部上設有第二噴嘴，第二噴嘴的下游設有一傾斜於導布管底部的導流板，在第二噴嘴與導流板之間的導布管底部設有凹槽，還包括設置在導布管中段的導流槽，導流槽具有兩段弧形的側壁，所述側壁分別設置在導布管的兩側。所述的裝置，能夠減少織物上出現的折痕，令織物的染色更均勻，並且能夠避免織物纏繞，節省投入時間及人力將織物纏結解開的大量資源，減低支出成本。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1 . . . 導布管

11 . . . 入口

12 . . . 出口

13 . . . 過彎段

14 . . . 導流板

15 . . . 凹槽

21 . . . 第一噴嘴

22 . . . 第二噴嘴

圖 1

201723268

發明摘要

※ 申請案號：105109490

※ 申請日：105.3.25

※IPC 分類：

D06B1/02 (2006.01)

D06B23/24 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

一種用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置

【中文】

本發明提供一種用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，包括導布管，在導布管的入口處設有第一噴嘴，第一噴嘴下游設有弧形的過彎段，在過彎段下游的導布管底部上設有第二噴嘴，第二噴嘴的下游設有一傾斜於導布管底部的導流板，在第二噴嘴與導流板之間的導布管底部設有凹槽，還包括設置在導布管中段的導流槽，導流槽具有兩段弧形的側壁，所述側壁分別設置在導布管的兩側。所述的裝置，能夠減少織物上出現的折痕，令織物的染色更均勻，並且能夠避免織物纏繞，節省投入時間及人力將織物纏結解開的大量資源，減低支出成本。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 1 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1－導布管

11－入口

12－出口

13－過彎段

14－導流板

15－凹槽

21－第一噴嘴

22－第二噴嘴

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

一種用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種帶有噴嘴的導流裝置，是對染布機擺斗裝置的改進，屬於印染設備技術領域。

【先前技術】

【0002】 普通的高溫液流染色機均包含噴嘴及儲布槽等結構，使織物以連續繩圈狀的方式於染色機內迴圈行走。織物經過噴嘴後落入儲布槽中，而染色機處理的織物長度一般比儲布槽長，所以織物於儲布槽內一般形成堆積的形態。堆積的織物於儲布槽內受織物自身的重量所擠壓並推進，送往儲布槽一端的染色噴嘴，直至該段織物於染色噴嘴裝置接受染液噴淋後，重回掉落到儲布槽的另一端形成堆積，開始另一個迴圈。可是，織物在掉落到儲布槽過程中沒有經過系統性的堆積，往往使得儲布槽的空間不能被高效率善用。因此，後來的機種都加入了單向擺斗裝置使得織物在儲布槽中堆積的效率提高。

【0003】 染布機內的擺斗一般位於導布管的出口，並在染色過程中不停地左右來回擺動。織物會先經過一個全方位噴水的噴嘴，然後進入導布管。當織物從導布管排出時，會因地心吸力掉落到擺斗的移動部份上，被帶動著以同一方式移動，在掉落到儲布槽之前左右搖擺。織物經過這種特別的走動方式，於儲布槽上連貫地左右掉落，有序地形成一層層有規律的疊布，令染色過程中織物的行走更為暢順。然後，疊起來的布會在下一個迴圈中再次被吸入導布管，並再次染色。

【0004】 然而，上述的系統卻存在一些隱患。擺斗雖然有助織物平均堆積，但當織物編織結構緊密以及厚重時，擺斗有規律而重複的動作往往令織物於儲布槽內不斷重複，其重複性甚至讓每一段自然形成的折痕位置保持不變。由於折痕位置接受染液的效率會跟非折疊位置有所不同，當織物折痕位置在運行過程中得不到舒張，換位或更替，其位置就會留下無法

清除的永久痕跡或染色痕。一般而言，要突破染色機內重複不變的規律動作，可行的方法是配合染液迴圈產生的亂流以干擾機械上的重複動作。這方法的弊處是需要增加染液的噴量，以致染色機浴比上升連帶加重耗能及排放的問題。為進一步將以上技術改良，特提出本發明。

【發明內容】

【0005】 本發明申請的目的在於彌補現有技術上的不足，於織物染色時利用一種帶有噴嘴的導流裝置，利用高流速水流衝開織物及吹平織物上的折痕，而且可以令織物在染布機內迴圈更加順暢，避免織物出現纏繞。本發明申請所用的出布裝置將會取代原有的擺斗，整個導布管可以左右擺動，造成單向擺斗的效果，從而取替以往的傳統擺斗。

【0006】 具體來說，本發明申請所述的用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，包括導布管，在導布管的入口處設有第一噴嘴，第一噴嘴下游設有弧形的過彎段，在過彎段下游的導布管底部上設有第二噴嘴，第二噴嘴的下游設有一傾斜於導布管底部的導流板，在第二噴嘴與導流板之間的導布管底部設有凹槽。

【0007】 進一步的，所述用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，還包括設置在導布管中段的導流槽，導流槽具有兩段弧形的側壁，所述側壁分別設置在導布管的兩側。

【0008】 更進一步的，所述導流槽位於第一噴嘴和導流板之間。

【0009】 這樣的設計，導布管底部的第二噴嘴和導流板從下而上把水反射到織物底部，而導流槽則把高流速水流從兩邊反射，形成大量水花，織物會在這裡被吹起，並做成翻布和鏟布的作用。

【0010】 進一步的，所述第二噴嘴的噴射方向為嚮導布管下游的斜上方噴射，導流板的傾斜面朝向第二噴嘴。

【0011】 進一步的，所述第二噴嘴為單一噴嘴或數個噴嘴組合構成。

【0012】 進一步的，所述第一噴嘴的噴射角度 $\leq 180^\circ$ 。這樣單向噴嘴的設計能減少用水量，而且可以避免織物被過份擠壓而產生折痕。

【0013】 進一步的，所述第一噴嘴為圓錐形噴嘴，該噴嘴包括內外兩圈結構，在內圈和外圈之間具有可調節的環形縫隙，通過調節縫隙的大小控制噴射流體的量和速度。

【0014】 更進一步的，所述圓錐形噴嘴的間隙，處於開放狀態的間隙所對應的弧 $\leq 180^\circ$ 。

【0015】 進一步的，所述過彎段所對應的弧 $\leq 90^\circ$ 。

【0016】 本發明申請對現有的設計作出以下改進：1、以往安裝在提布滾筒下的圓錐形全方位噴水噴嘴將會被保留，但會被改成作 180° 單向噴水的噴嘴，這個設計能減少用水量，而且可以避免織物被過份擠壓而產生折痕；而且，織物會順著水流及地心吸力經過一個 90° 彎頭，並進入水準放置的導布管；2、導布管的水準管段中設有另外一個噴嘴、一塊導流板，和一個橢形導流裝置，設於導布管底部的噴嘴和導流板從下而上把水反射到織物底部，而橢形導流裝置則把高流速水流從兩邊反射，形成大量水花。本發明申請所述的裝置，能夠減少織物上出現的折痕，令織物的染色更均勻，並且能夠避免織物纏繞，節省投入時間及人力將織物纏結解開的大量資源，減低支出成本。

【圖式簡單說明】

【0017】

圖 1 是本發明申請所述用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置的側視位置示意圖。

圖 2 是本發明申請所述用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置的俯視位置示意圖。

圖 3 是本發明申請所述用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置的局部結構示意圖。

【實施方式】

【0018】 下面結合附圖和實施例，對本發明申請所述的技術方案進行非限制性的描述。

【0019】 如圖 1-2 所示，本發明申請所述用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，具有導布管 1，導布管 1 兩端為入口 11 和出口 12，入口 11 與提布輥相連，織物經由提布滾筒帶動到一組由一邊單向噴染液的第一噴嘴 21，這組噴嘴主要用來染色和提供帶動織物移動。因含水量加大而變重的織物會經由一個過彎段 13 去到一段水準的管道，這段管道設有一個橢形的導流槽 3，底部設有第二噴嘴 22 和導流板 14，第二噴嘴 22 和導流板 14 之

間設有凹槽 15，這個組合會把第二噴嘴 14 噴出的染液反射，令染液流向從橫向變成縱向射向織物的底部，配合上攪形導流槽 3 的高流量亂流，形成一個三點匯合的亂流，對織物起到翻布和鏟布的作用，從而減少織物上出現折痕的機會，並可以令織物在染布機內迴圈得更加順暢。然後，織物會在左右擺動的導布管出口 12 排出，並於儲布槽上連貫地左右掉落，有序地形成一層層有規律的疊布，充分利用染布機內的儲布空間。疊起來的布會因自身重量，通過染色機底部的 U-形儲布槽被推到染布機的另外一邊。最後，織物會再次被提布滾筒卷起，並再進行一次染色迴圈。

【0020】 在本發明申請中，第一噴嘴 21 的染液主要從一邊單向噴出，防止織物被約束而不能散開；但是，噴嘴間隙並未被完全封死，以避免對染色效果有影響。在過彎段 13 的水準管段所設的導流裝置具有第二噴嘴 22、導流板 14 及一個攪形導流槽 3，導流板 14 設在第二噴嘴 22 下游，第二噴嘴 22 所噴出的高流量染液射到導流板 14 上，導流板 14 的角度設計成會反射大量水花，反射出來的水花結合由攪形導流槽 3 所產生的水花形成亂流。此亂流最大的區域稱為解折區域，織物會在這裡被吹起，並做成翻布和鏟布的作用，前提需要大水量才能夠做成亂流，達致理想的翻布和鏟布效果。

【0021】 應該理解的是，上述內容包括附圖均非對所述技術方案的限制，事實上，凡以相同或近似原理對所述技術方案進行的改進，包括結構的尺寸、形狀、所用材質的改變，以及功能相似元件的替換，都在本發明申請所要求保護的技術方案之內。

【符號說明】

【0022】

- 1—導布管
- 11—入口
- 12—出口
- 13—過彎段
- 14—導流板
- 15—凹槽
- 21—第一噴嘴

22－第二噴嘴

3－導流槽

申請專利範圍

- 1.一種用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，其特徵在於：包括導布管，在導布管的入口處設有第一噴嘴，第一噴嘴下游設有弧形的過彎段，在過彎段下游的導布管底部上設有第二噴嘴，第二噴嘴的下游設有一傾斜於導布管底部的導流板，在第二噴嘴與導流板之間的導布管底部設有凹槽。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，其特徵在於：還包括設置在導布管中段的導流槽，導流槽具有兩段弧形的側壁，所述側壁分別設置在導布管的兩側。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，其特徵在於：所述導流槽位於第一噴嘴和導流板之間。
- 4.如申請專利範圍第 1～3 項中任一項所述之用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，其特徵在於：所述第二噴嘴的噴射方向為嚮導布管下游的斜上方噴射，導流板的傾斜面朝向第二噴嘴。
- 5.如申請專利範圍第 1～3 項中任一項所述之用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，其特徵在於：所述第二噴嘴為單一噴嘴或數個噴嘴組合構成。
- 6.如申請專利範圍第 1～3 項中任一項所述之用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，其特徵在於：所述第一噴嘴的噴射角度 $\leq 180^\circ$ 。
- 7.如申請專利範圍第 1～3 項中任一項所述之用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，其特徵在於：所述第一噴嘴為圓錐形噴嘴，該噴嘴包括內外兩圈結構，在內圈和外圈之間具有可調節的環形縫隙，通過調節縫隙的大小控制噴射流體的量和速度。
- 8.如申請專利範圍第 7 項所述之用於織物染色機帶有噴嘴的導流裝置，其特徵在於：所述圓錐形噴嘴的間隙，處於開放狀態的間隙所對應的弧 $\leq 180^\circ$ 。
- 9.如申請專利範圍第 1～3 項中任一項所述之用於織物染色機帶有噴嘴的導

流裝置，其特徵在於：所述過彎段所對應的弧 $\leq 90^\circ$ 。

圖式

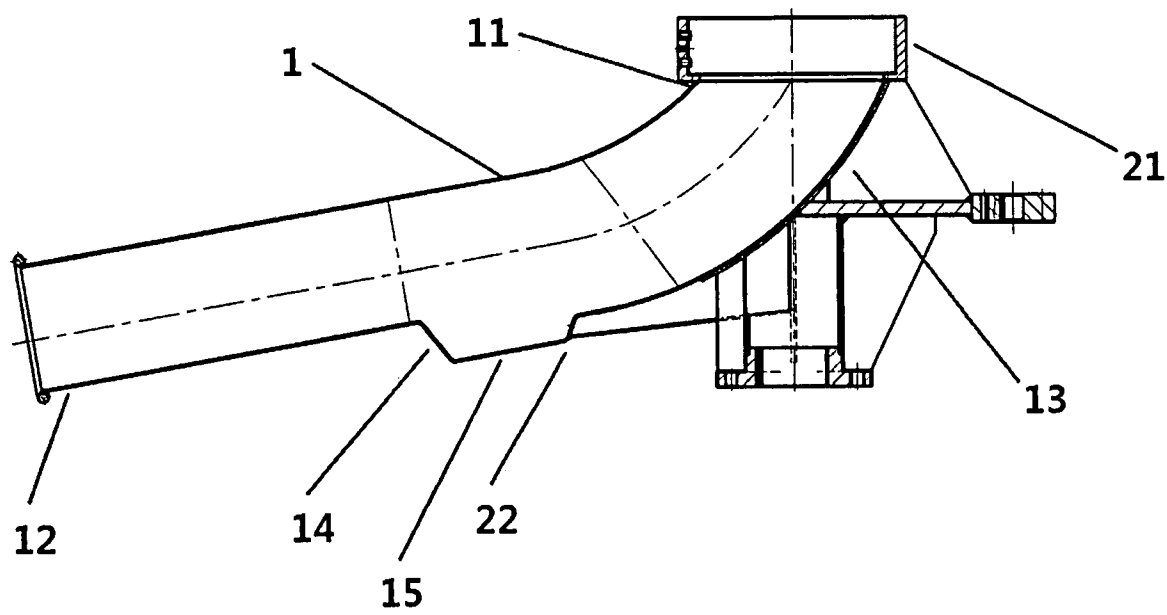


圖 1

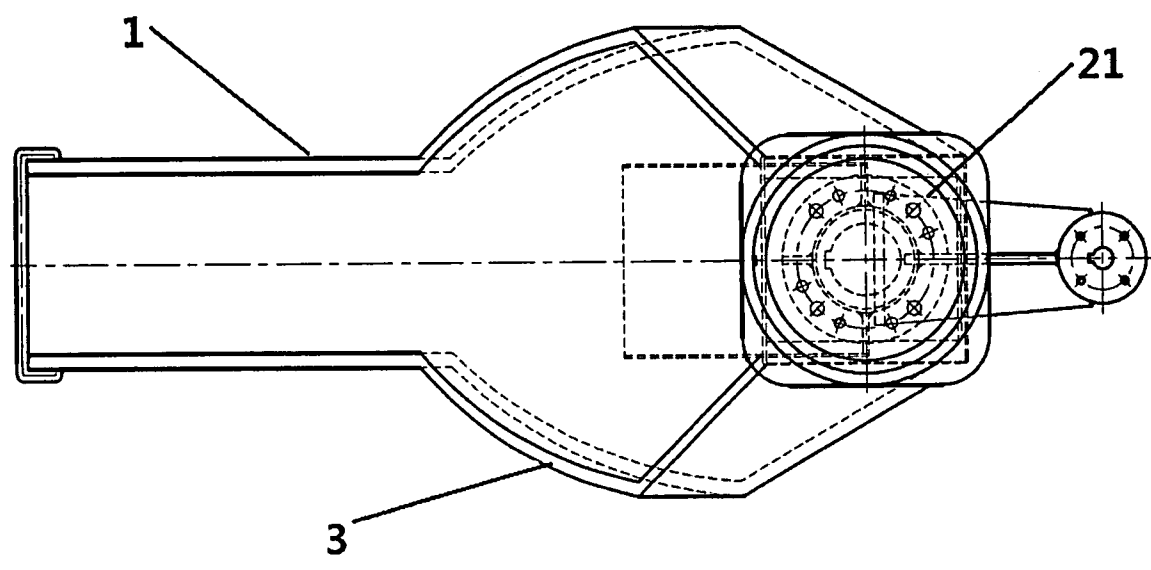


圖 2

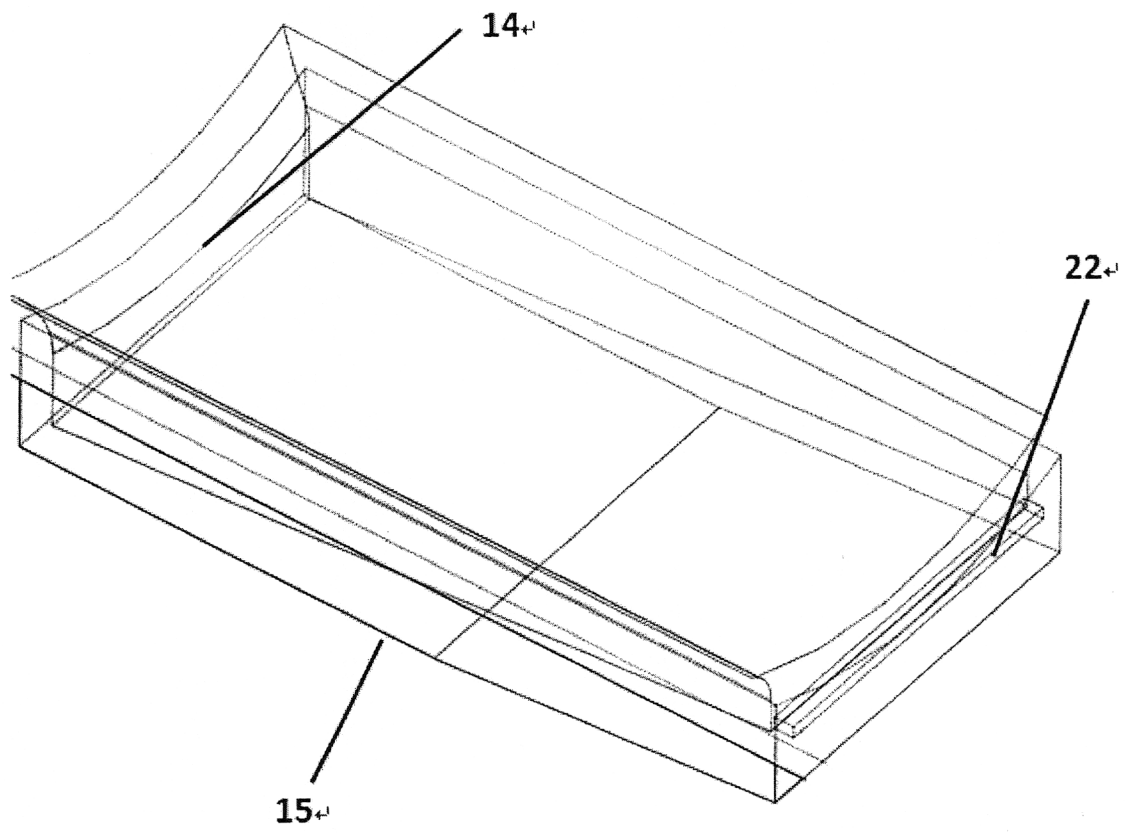


圖 3