

(21) 申請案號：105137709

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 17 日

(51) Int. Cl. : D06B3/10 (2006.01)

D06C7/00 (2006.01)

D06C15/00 (2006.01)

(30) 優先權：2015/11/18 中國大陸

201510793231.7

(71) 申請人：邱政堯 (中華民國) (TW)

嘉義縣義竹鄉頭竹村 265 號

(72) 發明人：泮冬飛 (CN)

(74) 代理人：陳恕琮

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 18 頁

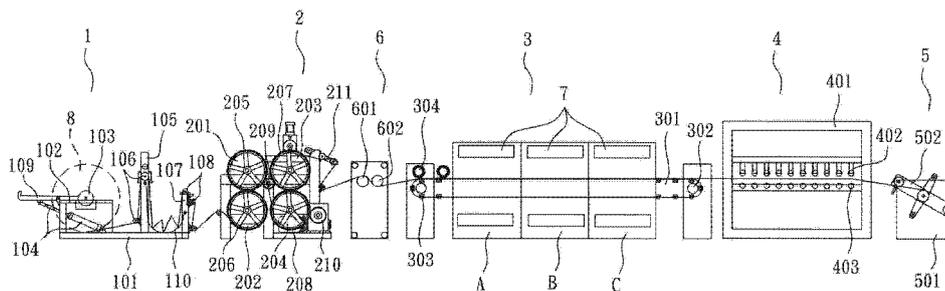
(54) 名稱

一種連續省水之布料染色生產機組

(57) 摘要

本發明公開了一種連續省水之布料染色生產機組，包括入布放卷裝置、燙平冷卻裝置、軌道支架、整布裝置和出布收卷裝置，所述軌道支架設置於加熱裝置中，並且所述加熱裝置沿軌道方向將軌道支架分為乾燥工作區、染色工作區和固色工作區；所述燙平冷卻裝置包括燙平裝置和冷卻裝置，所述加熱裝置根據乾燥工作區、染色工作區和固色工作區分別設置相對應的加熱溫度。本發明實現省水自動化染色，節約資源、環保生產。

指定代表圖：



第 1 圖

符號簡單說明：

- 1 . . . 入布放卷裝置
- 2 . . . 燙平冷卻裝置
- 3 . . . 軌道支架
- 4 . . . 儲料裝置
- 5 . . . 出布收卷裝置
- 6 . . . 軋車
- 7 . . . 加熱裝置
- 8 . . . 布料卷
- 101 . . . 放卷支架
- 102 . . . 第一支架
- 103 . . . 轉軸
- 104 . . . 第一動力裝置
- 105 . . . 第二支架
- 106 . . . 第一入料軋組

- 107 . . . 第三支架
- 108 . . . 可調節入料  
輓組
- 109 . . . 傳動支架
- 110 . . . 盛布架
- 201 . . . 上燙平輓
- 202 . . . 下燙平輓
- 203 . . . 上冷卻輓
- 204 . . . 下冷卻輓
- 205 . . . 上燙平齒輪
- 206 . . . 下燙平齒輪
- 207 . . . 上冷卻齒輪
- 208 . . . 下冷卻齒輪
- 209 . . . 第一傳動齒  
輪
- 210 . . . 第二傳動齒  
輪
- 211 . . . 浮輓裝置
- 301 . . . 傳送帶
- 302 . . . 傳動輪
- 303 . . . 針板
- 304 . . . 毛刷
- 401 . . . 第五支架
- 402 . . . 上料輓組
- 403 . . . 下料輓組
- 501 . . . 第六支架
- 502 . . . 十字型支架
- 601 . . . 前壓輓
- 602 . . . 後壓輓
- A . . . 乾燥工作區
- B . . . 染色工作區
- C . . . 固色工作區



201718975

申請日: 105/11/17

**【發明摘要】**IPC分類: **D06B 3/10** (2006.01)  
**D06G 7/00** (2006.01)  
**D06G 15/00** (2006.01)**【中文發明名稱】** 一種連續省水之布料染色生產機組**【中文】**

本發明公開了一種連續省水之布料染色生產機組，包括入布放卷裝置、燙平冷卻裝置、軌道支架、整布裝置和出布收卷裝置，所述軌道支架設置於加熱裝置中，並且所述加熱裝置沿軌道方向將軌道支架分為乾燥工作區、染色工作區和固色工作區；所述燙平冷卻裝置包括燙平裝置和冷卻裝置，所述加熱裝置根據乾燥工作區、染色工作區和固色工作區分別設置相對應的加熱溫度。本發明實現省水自動化染色，節約資源、環保生產。

**【指定代表圖】** 第 1 圖。**【代表圖之符號簡單說明】**

- 1、入布放卷裝置
- 2、燙平冷卻裝置
- 3、軌道支架
- 4、儲料裝置
- 5、出布收卷裝置
- 6、軋車
- 7、加熱裝置
- 8、布料卷
- 101、放卷支架

- 102、第一支架
- 103、轉軸
- 104、第一動力裝置
- 105、第二支架
- 106、第一入料輥組
- 107、第三支架
- 108、可調節入料輥組
- 109、傳動支架
- 110、盛布架
- 201、上邊平輥
- 202、下邊平輥
- 203、上冷卻輥
- 204、下冷卻輥
- 205、上邊平齒輪
- 206、下邊平齒輪
- 207、上冷卻齒輪
- 208、下冷卻齒輪
- 209、第一傳動齒輪
- 210、第二傳動齒輪
- 211、浮輥裝置
- 301、傳送帶
- 302、傳動輪

303、針板

304、毛刷

401、第五支架

402、上料輥組

403、下料輥組

501、第六支架

502、十字型支架

601、前壓輥

602、後壓輥

A、乾燥工作區

B、染色工作區

C、固色工作區

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 一種連續省水之布料染色生產機組

### 【技術領域】

【0001】 本發明涉及布料印染加工技術領域，特別是一種連續省水之布料染色生產線。

### 【先前技術】

【0002】 布料之染整印染加工屬於高能耗，高水耗，高污染的三高行業，是紡織工業產業鏈中污染最重的環節，其廢水排放量占紡織工業總排放量的80%，其年廢水排放量佔了全國工業廢水排放量的34%左右，顯見其用水量所占比重之大，紡織染整廢水總量大、污染嚴重是我國工業系統中重點污染之源，也是紡織工業環保工作的重點。

【0003】 傳統之染料均須在染缸裡將水加溫提升60°C至130°C長時間浸泡，必須要在高溫高壓的缸裡長時間浸泡，才能將染料滲透入纖維的毛細孔裡面進行染色。而且所有傳統的染色工藝，都必須上述浸染之後，再經多次水洗，以去除浮在纖維表面上進入纖維內部的染料與各種化學助染色劑。而後再經傳統拉幅定型設備加溫烘乾布料，可見實際生產用水量大部分是消耗在各道水洗過程，以及化料洗桶，清洗染缸等。而且所使用之熱蒸氣均來至鍋爐燃燒，不管用任何原料燃燒均不可避免“碳排放”“污染空氣”造成霾害；因此造成環境的污染與能源及各種包含人力、設備、場地等資源的嚴重浪費。

### 【發明內容】

【0004】 本發明要解決的技術問題是針對上述現有布料染色技術的不足，提供一種連續省水之布料染色生產機組。

【0005】 為解決上述技術問題，本發明所採取的技術方案是：一種連續省水之布料染色生產機組，包括入布放卷裝置、燙平冷卻裝置、烘乾固色裝置、整布裝置和出布收卷裝置，所述烘乾固色裝置設置有加熱裝置，並且所述加熱裝置沿其內的輸送方向區分為乾燥工作區、染色工作區和固色工作區；所述燙平冷卻裝置包括燙平裝置和冷卻裝置，所述加熱裝置根據乾燥工作區、染色工作區和固色工作區分別設置相對應的加熱溫度。

【0006】 上述技術方案中，所述入布放卷裝置包括放卷支架，在放卷支架的始端設置有第一支架，在第一支架上架設有轉軸，在放卷支架上設置有第一動力裝置，該第一動力裝置與所述轉軸的傳動連接；又，所述放卷支架的中端設置有第二支架，在所述第二支架上設置有第一入料輥組；在所述放卷支架的末端設置有第三支架，在第三支架上設置有可調節入料輥組。

【0007】 上述技術方案中，所述第二支架與第三支架之間設置有盛布架。

【0008】 上述技術方案中，所述燙平裝置包括將布料燙平的燙平輥，所述冷卻裝置包括將布料冷卻的冷卻輥，所述燙平輥與冷卻輥之間通過第一傳動件連接，所述冷卻輥通過第二傳動件與第二動力裝置傳動連接。

【0009】 上述技術方案中，所述燙平輥包括上燙平輥和下燙平輥，所述冷卻輥包括上冷卻輥和下冷卻輥；所述上燙平輥兩端設置有上燙平齒輪，所述下燙平輥兩端設置有下燙平齒輪，所述上冷卻輥兩端設置有上冷卻齒輪，所述下冷卻輥兩端設置有下冷卻齒輪；所述上燙平齒輪與下燙平齒輪相嚙合，所述上冷卻齒輪與下冷卻齒輪相嚙合。

【0010】 上述技術方案中，所述第一傳動件可以成為與所述上燙平齒輪、上冷卻齒輪相嚙合的第一傳動齒輪，所述第二傳動件可以成為與所述下冷卻齒輪相嚙合的第二傳動齒輪。

【0011】 上述技術方案中，所述染色工作區中設置有染料，布料在此工作區中浸入染料並加以吸附後，由所述加熱裝置加熱至昇華。

【0012】 上述技術方案中，所述儲料裝置包括第五支架，在第五支架上架設有水平佈設的若干上料輥組和若干下料輥組。

【0013】 上述技術方案中，所述出布收卷裝置包括第六支架，所述第六支架上設置有十字型支架，所述十字型支架的中心以及四端都分別設置有圓輥，所述十字型支架通過齒輪組與第三動力裝置傳動連接。

【0014】 上述技術方案中，在所述燙平冷卻裝置與烘乾固色裝置之間還設置有一軋車，軋車包括前壓輥和後壓輥。

【0015】 本發明的有益效果是：相對於傳統的染布生產線，整體結構簡單而緊湊，布料在染色之前經過燙平、冷卻、擠壓和乾燥，隨後通過預先對染料高溫加熱至昇華之工作區，使昇華後的染料落染於布料中，再進行加熱固色，最後經料輥組整理後收卷。改進生產工藝方法，將所須染色的材料通過加熱昇華後，瞬間落染、烘烤固著的方式，完成整個染色固色染整的工藝。完全免進缸，乾濕磨擦牢度均達四級以上，調配好的染液可重複使用，其效能優於傳統設備多台染缸加上傳統定型機的效能。以少水染色、不用還源清洗、少洗缸水，減少90%以上傳統染整用水及減少90%以上染整廢水排量，改變染整生態，不需使用鍋爐蒸氣，無空汙排放，降低工業危險，節約染色能源、流程短、染色快速，突破習知的染整流程。規劃“綠色”環保染色。降低染整成本的特性，必

將造成染整市場轟動。本機組是以傳統設備有效簡化的再創新。人人可輕易上手操作、降低染整成本，以最經濟效益方式創多贏，進而達到節能減碳、減少廢水污染、降低工業危險，保護地球。通過全新的連續染布生產機組，在節省作業成本的條件下，同時解決傳統機組所帶來的環境污染問題。

#### 【圖式簡單說明】

【0016】 第1圖是本發明的整體結構示意圖；

【0017】 第2圖是本發明放卷裝置的結構示意圖；

【0018】 第3圖是本發明燙平冷卻裝置的結構示意圖；

【0019】 第4圖是本發明軋車的結構示意圖；

【0020】 第5圖是本發明軌道支架的結構示意圖；

【0021】 第6圖是本發明儲料裝置的結構示意圖；

【0022】 第7圖是本發明收卷裝置的結構示意圖。

#### 【實施方式】

【0023】 下面結合附圖對本發明作進一步詳細的說明。

【0024】 如第 1 圖所示，一種連續省水之布料染色生產機組，包括入布放卷裝置 1、燙平冷卻裝置 2、烘乾固色裝置 3、整布裝置 4 和出布收卷裝置 5，所述烘乾固色裝置 3 內部設置有加熱裝置 7，並且所述加熱裝置 7 沿布料輸送方向將烘乾固色裝置 3 分為乾燥工作區 A、染色工作區 B 和固色工作區 C；所述燙平冷卻裝置 2 包括燙平裝置和冷卻裝置，所述加熱裝置 7 根據乾燥工作區 A、染色工作區 B 和固色工作區 C 分別設置有相對應的不同加熱溫度。加熱裝置可以使用燈管照射、電加溫的方式進行加熱、乾燥處理。

【0025】如第 2 圖所示，所述入布放卷裝置 1 包括放卷支架 101，在放卷支架 101 的始端設置有第一支架 102，在第一支架 102 上架設有轉軸 103，在放卷支架 101 上設置有第一動力裝置 104，該第一動力裝置 104 與所述轉軸 103 的傳動連接；所述放卷支架 101 的中端設置有第二支架 105，在所述第二支架 105 上設置有第一入料輥組 106；在所述放卷支架 101 的末端設置有第三支架 107，在第三支架 107 上設置有可調節料輥組 108。布料卷 8 放置於轉軸 103 上。第一動力裝置 104 為一氣缸，氣缸的一端固定於放卷支架 101 上，氣缸拉杆從氣缸的另一端伸縮並通過傳動支架 109 與轉軸 103 傳動連接，使轉軸 103 轉動，從而帶動布料卷 8 轉動，實現布料的拉出。第一料輥組 106 包括設置於第二支架 105 底部的料輥，以及位於頂部的料輥，該頂部的料輥上方還設置有一可控壓料輥，保證布料平穩貼順地經料輥送出。可調節入料輥組 108 用於調節布料的鬆緊狀態。

【0026】其中，所述第二支架 105 與第三支架 107 之間設置有盛布架 110，盛布架 110 包括分別設置於第二支架 105、第三支架 107 上的安裝架，蓬布的兩端分別固定於該兩安裝架上，自然形成一下墜的儲料狀態。第二支架 105 與第三支架 107 之間的布料適量多留，讓布料落在盛布架 110 上，作為加工的預拉出區域，邊平冷卻裝置 2 將該區域的布料先處理，不需要等待布料卷 8 一直處於旋轉狀態。

【0027】如第 3 圖所示，所述邊平裝置包括將布料邊平的邊平輥，所述冷卻裝置包括將布料冷卻的冷卻輥，所述邊平輥與冷卻輥之間通過第一傳動件連接，所述冷卻輥通過第二傳動件與第二動力裝置傳動連接。此外，在冷卻裝置之後還設置有一浮輥裝置 211，浮輥裝置 211 包裹一浮動杆，浮動杆彈性鉸接於

燙平冷卻裝置 2 的支架上，浮輥的中部和末端設置有料輥，在浮輥裝置 211 的下方設置有料輥。

【0028】其中，所述燙平輥包括上燙平輥 201 和下燙平輥 202，所述冷卻輥包括上冷卻輥 203 和下冷卻輥 204；所述上燙平輥 201 兩端設置有上燙平齒輪 205，所述下燙平輥 202 兩端設置有下燙平齒輪 206，所述上冷卻輥 203 兩端設置有上冷卻齒輪 207，所述下冷卻輥 204 兩端設置有下冷卻齒輪 208；所述上燙平齒輪 205 與下燙平齒輪 206 相嚙合，所述上冷卻齒輪 207 與下冷卻齒輪 208 相嚙合。

【0029】其中，所述第一傳動件為與所述上燙平齒輪 205、上冷卻齒輪 207 相嚙合的第一傳動齒輪 209，所述第二傳動件為與所述下冷卻齒輪 208 相嚙合的第二傳動齒輪 210。

【0030】如第 5 圖所示，烘乾固色裝置 3 由傳送帶 301 和傳動輪 302 組成，在傳送帶 301 的前後分別將布料邊緣固定的針板 303 和毛刷 304。所述染色工作區 B 設置有染料，布料在此工作區浸入染料中吸附後，再由所述加熱裝置 7 加熱至昇華。加熱裝置 7 都由隔熱板與外界隔開，保證溫度恒定。

【0031】如第 6 圖所示，所述整布裝置 4 包括第五支架 401，在第五支架 401 上架設有水平佈設的若干上料輥組 402 和若干下料輥組 403，用以整平染色完成之布料。

【0032】如第 7 圖所示，所述出布收卷裝置 5 包括第六支架 501，所述第六支架 501 上設置有十字型支架 502，所述十字型支架 502 的中心以及四端都分別設置有圓輥，所述十字型支架 502 通過齒輪組與第三動力裝置傳動連接。

【0033】 其中，在所述燙平冷卻裝置 2 與烘乾固色裝置 3 之間設置有一軋車 6。如第 4 圖所示，軋車 6 包括前壓輥 601 和後壓輥 602，前壓輥 601 與後壓輥 602 將布料擠壓除水，因為冷卻後可能會有空氣中的水分粘附於布料上。

【0034】 以上的實施例只是在於說明而不是限制本發明，故凡依本發明專利申請範圍所述的方法所做的等效變化或修飾，均包括於本發明專利申請範圍內。

#### 【符號說明】

【0035】 1、入布放卷裝置

【0036】 2、燙平冷卻裝置

【0037】 3、烘乾固色裝置

【0038】 4、整布裝置

【0039】 5、出布收卷裝置

【0040】 6、軋車

【0041】 7、加熱裝置

【0042】 8、布料卷

【0043】 101、放卷支架

【0044】 102、第一支架

【0045】 103、轉軸

【0046】 104、第一動力裝置

【0047】 105、第二支架

【0048】 106、第一入料輥組

【0049】 107、第三支架

- 【0050】 108、可調節入料輥組
- 【0051】 109、傳動支架
- 【0052】 110、盛布架
- 【0053】 201、上邊平輥
- 【0054】 202、下邊平輥
- 【0055】 203、上冷卻輥
- 【0056】 204、下冷卻輥
- 【0057】 205、上邊平齒輪
- 【0058】 206、下邊平齒輪
- 【0059】 207、上冷卻齒輪
- 【0060】 208、下冷卻齒輪
- 【0061】 209、第一傳動齒輪
- 【0062】 210、第二傳動齒輪
- 【0063】 211、浮輥裝置
- 【0064】 301、傳送帶
- 【0065】 302、傳動輪
- 【0066】 303、針板
- 【0067】 304、毛刷
- 【0068】 401、第五支架
- 【0069】 402、上料輥組
- 【0070】 403、下料輥組
- 【0071】 501、第六支架

【0072】 502、十字型支架

【0073】 601、前壓輥

【0074】 602、後壓輥

【0075】 A、乾燥工作區

【0076】 B、染色工作區

【0077】 C、固色工作區

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：包括入布放卷裝置、燙平冷卻裝置、烘乾固色裝置、整布裝置和出布收卷裝置，所述烘乾固色裝置設置有加熱裝置，並且所述加熱裝置沿布料輸送方向將烘乾固色裝置分為乾燥工作區、染色工作區和固色工作區；所述燙平冷卻裝置包括燙平裝置和冷卻裝置，所述加熱裝置根據乾燥工作區、染色工作區和固色工作區分別設置相對應的不同加熱溫度。

【第2項】 根據申請專利範圍第1項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：所述出布放卷裝置包括放卷支架，在放卷支架的始端設置有第一支架，在第一支架上架設有轉軸，在放卷支架上設置有第一動力裝置，該第一動力裝置與所述轉軸的傳動連接；所述放卷支架的中端設置有第二支架，在所述第二支架上設置有第一入料輥組；在所述放卷支架的末端設置有第三支架，在第三支架上設置有可調節入料輥組。

【第3項】 根據申請專利範圍第2項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：所述第二支架與第三支架之間設置有盛布架。

【第4項】 根據申請專利範圍第1或2項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：所述燙平裝置包括將布料燙平的燙平輥，所述冷卻裝置包括將布料冷卻的冷卻輥，所述燙平輥與冷卻輥之間通過第一傳動件連接，所述冷卻輥通過第二傳動件與第二動力裝置傳動連接。

【第5項】 根據申請專利範圍第4項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：所述燙平輥包括上燙平輥和下燙平輥，所述冷卻輥包括上冷卻輥和下冷卻輥；所述上燙平輥兩端設置有上燙平齒輪，所述下燙平輥兩端設置有下燙平齒輪，所述上冷卻輥兩端設置有上冷卻齒輪，所述下冷卻輥兩端設

置有下冷卻齒輪；所述上燙平齒輪與下燙平齒輪相嚙合，所述上冷卻齒輪與下冷卻齒輪相嚙合。

【第6項】 根據申請專利範圍第5項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：所述第一傳動件形成為與所述上燙平齒輪、上冷卻齒輪相嚙合的第一傳動齒輪，所述第二傳動件為與所述下冷卻齒輪相嚙合的第二傳動齒輪。

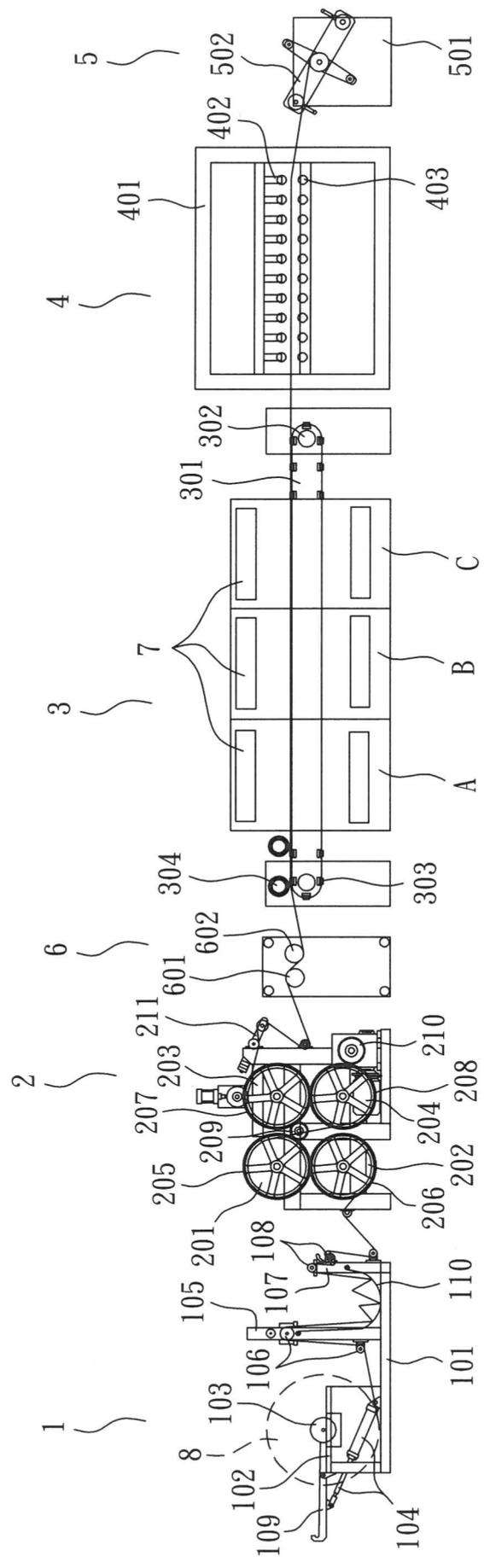
【第7項】 根據申請專利範圍第1或2或3項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：所述染色工作區設置有染料，布料浸入及吸附染料後，該染料由所述加熱裝置加熱至昇華。

【第8項】 根據申請專利範圍第1或2或3項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：所述整布裝置包括第五支架，在第五支架上架設有水平佈設的若干上料輥組和若干下料輥組。

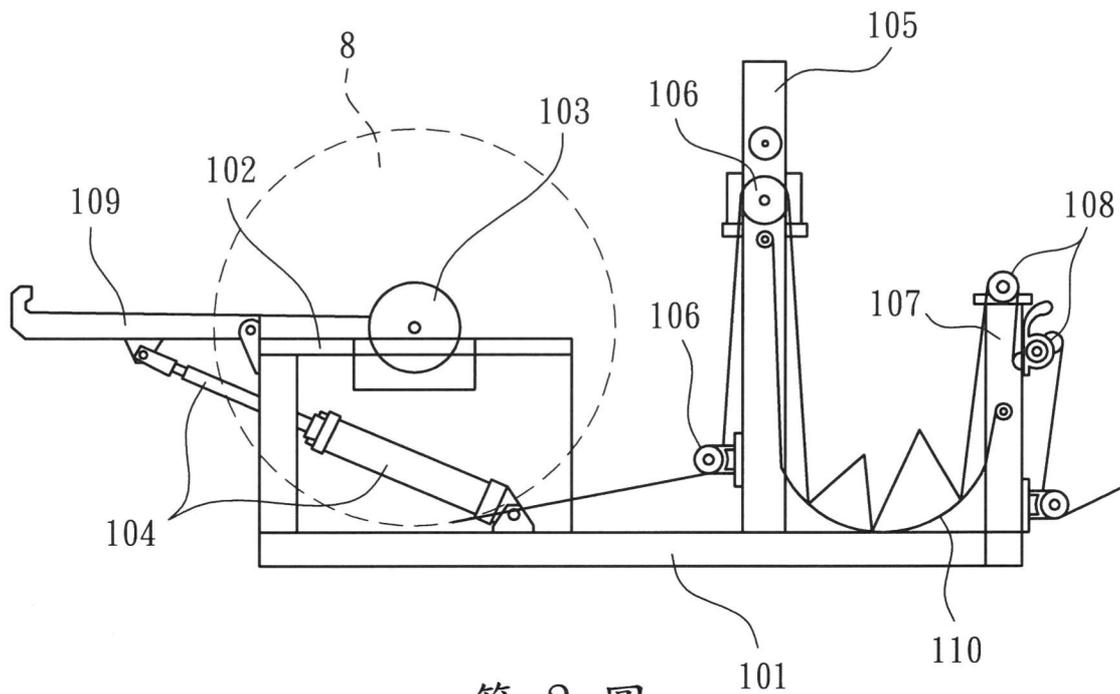
【第9項】 根據申請專利範圍第1或2或3項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：所述出布收卷裝置包括第六支架，所述第六支架上設置有十字型支架，所述十字型支架的中心以及四端都分別設置有圓輥，所述十字型支架通過齒輪組與第三動力裝置傳動連接。

【第10項】 根據申請專利範圍第1或2或3項所述的一種連續省水之布料染色生產機組，其特徵在於：在所述燙平冷卻裝置與烘乾固色裝置之間設置有一軋車，軋車包括前壓輥和後壓輥。

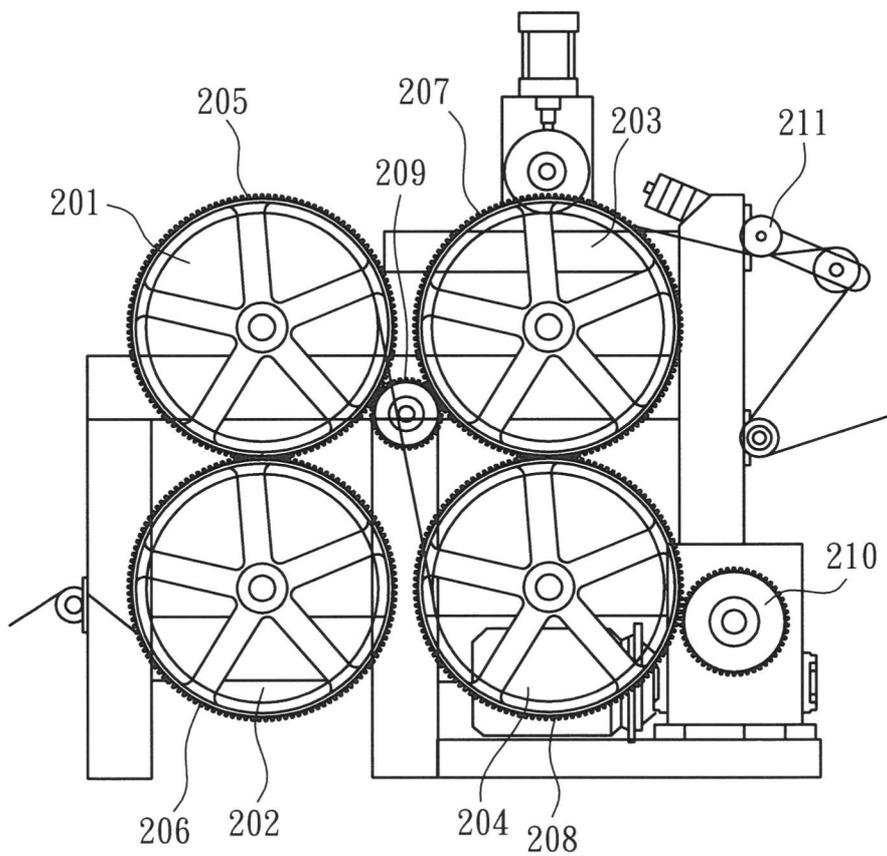
【發明圖式】



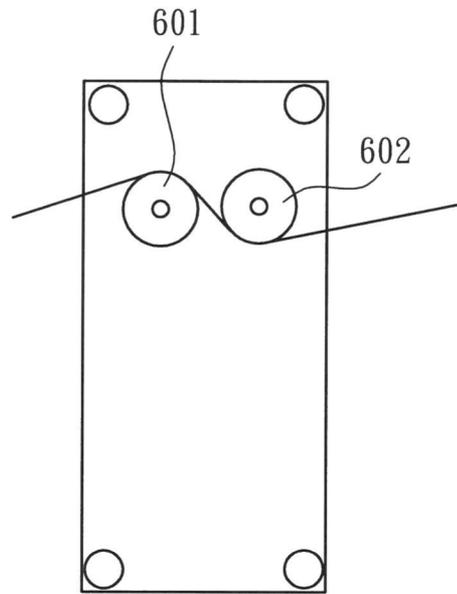
第 1 圖



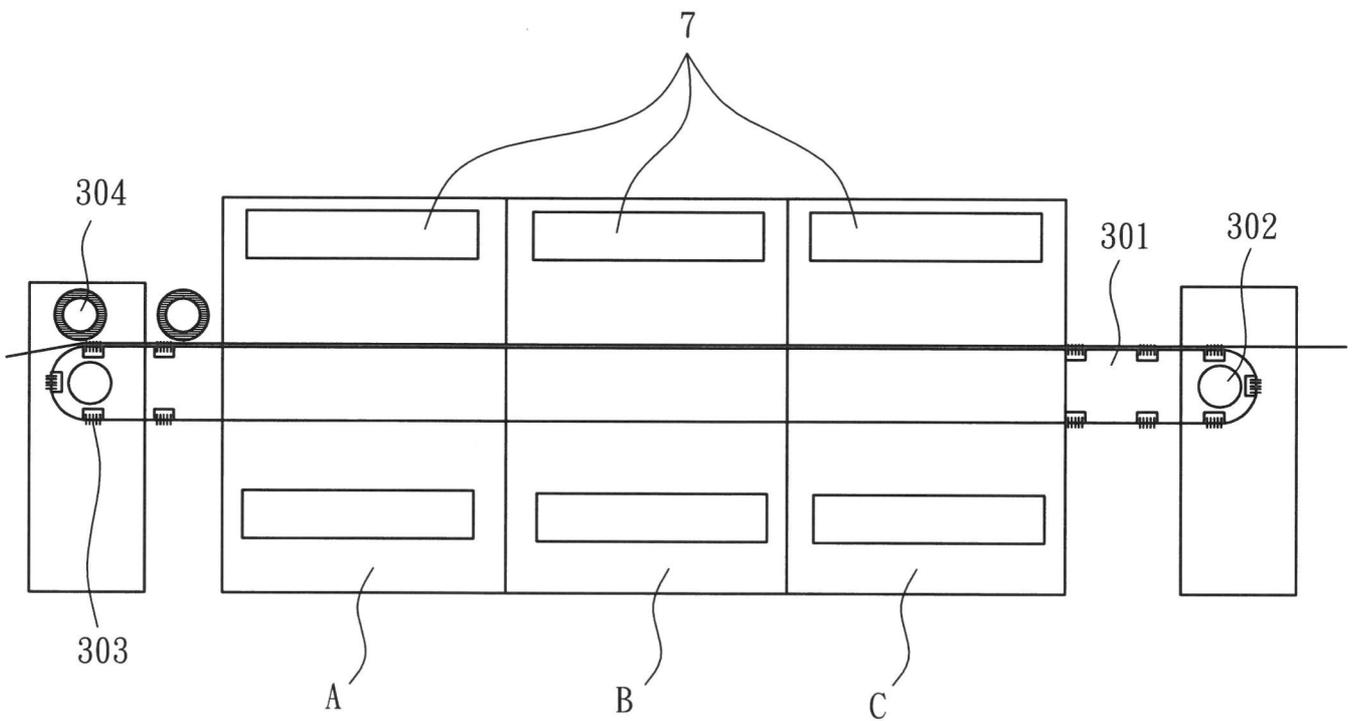
第 2 圖



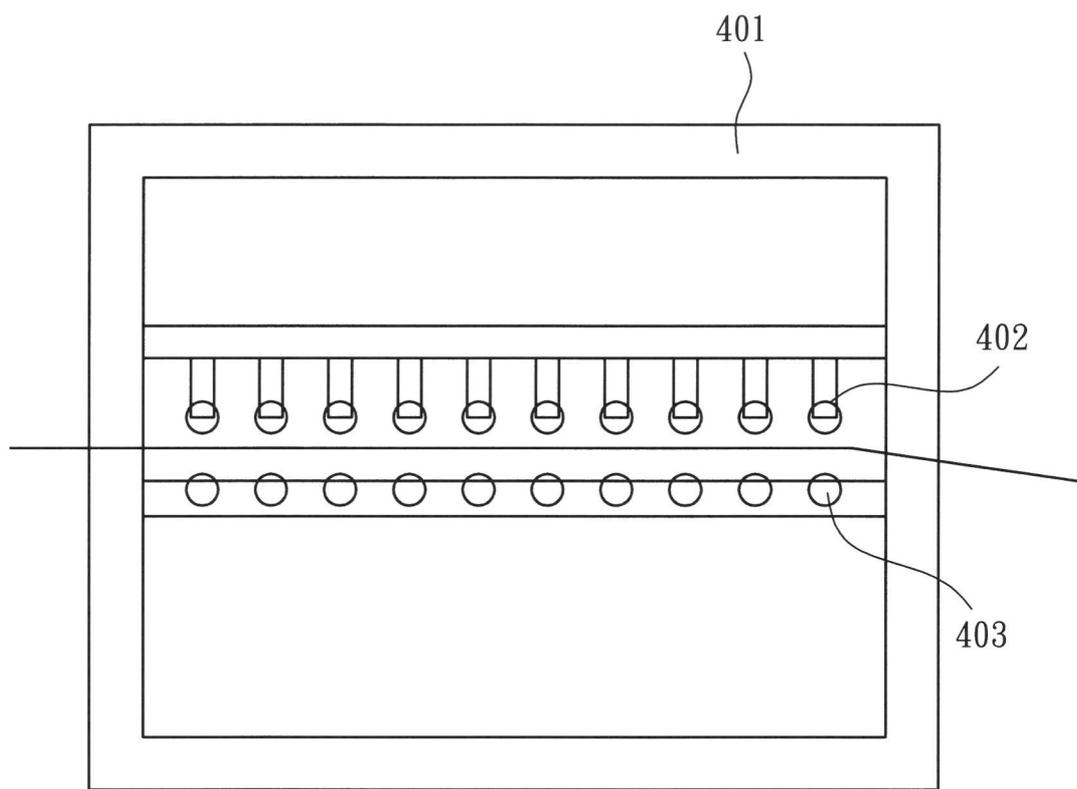
第 3 圖



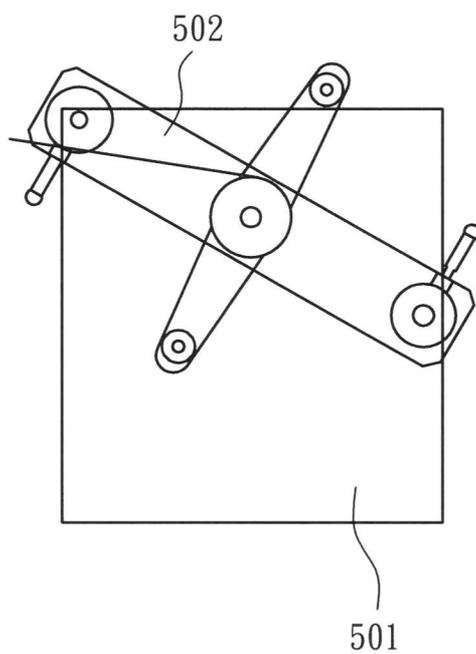
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖