

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 7 月 5 日(05.07.2012)

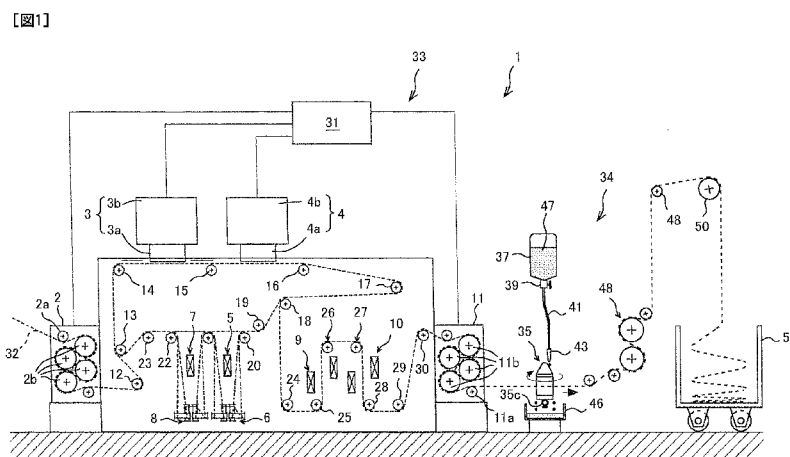


(10) 国際公開番号
WO 2012/090396 A1

- (51) 国際特許分類:
D06P 5/00 (2006.01) **D06B 11/00** (2006.01)
B05C 1/08 (2006.01) **D06P 7/00** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/006791
- (22) 国際出願日: 2011 年 12 月 5 日(05.12.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-290012 2010 年 12 月 27 日(27.12.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): タカタ株式会社(TAKATA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂 2 丁目 1 2 番 3 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福井 章 (FUKUI, Akira) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂 2 丁目 1 2 番 3 1 号タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 青木 健二, 外(AOKI, Kenji et al.); 〒1100005 東京都台東区上野 3 丁目 1 6 番 3 号 上野鈴木ビル 7 階 梓特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: DEVICE FOR APPLICATION OF DYE SOLUTION TO STRIP OF FABRIC

(54) 発明の名称: 帯状生地染料液塗布装置



(57) Abstract: [Problem] To effectively apply a dye solution to the front and/or back surface, and to at least one of the two side edges, of an elongated strip of fabric. [Solution] An inkjet dyeing device (1) has a surface applicator (33) and a side-edge applicator (34). An ink solution (47) is applied by an application roller (35) of the side-edge applicator (34) to both side edges of a webbing (32) discharged by a discharge part (11) of the surface applicator (33), the ink solution (47) having been applied to the front and back surfaces of the webbing.

(57) 要約: 【課題】細長い帯状生地の表裏両面の少なくとも一方の面および両側縁の少なくとも一方の側縁のいずれにも染料液を効果的に塗布する。【解決手段】インクジェット染色装置 1 は面塗布部 33 と側縁塗布部 34 を有する。面塗布部 33 の搬出部 11 から搬出されて表裏両面にインク液 47 が塗布されたウェブ 32 の両側縁に、側縁塗布部 34 の塗布ローラ 35 によってインク液 47 が塗布される。

明 細 書

発明の名称 : 帯状生地染料液塗布装置

技術分野

[0001] 本発明は、自動車等の車両に装備されるシートベルト装置に用いられて乗員を拘束するウェビング等の細長い可撓性の帯状生地に染料液を塗布する帯状生地の染料液塗布装置の技術分野に属する。

背景技術

[0002] 従来から自動車等の車両に装備されているシートベルト装置は、車両衝突時等の車両に大きな減速度が生じた緊急時にシートベルトで乗員を拘束する。このようなシートベルトは可撓性の帯状生地である細長いウェビングから構成されている。

[0003] ところで、従来、シートベルトに用いられるウェビングの生地の両面は種々の色の染料液が塗布されて種々の色に形成されたり、種々の模様が形成されたりしている場合がある。このため、従来から種々の帯状生地の染料液塗布装置が提案されている。

[0004] 従来のこの種の帯状生地の染料液塗布装置として、環境負荷を低減しながら種々の色や模様の印刷を生地の両面に施すことができ、シートベルト装置のウェビングのような帯状の生地の連続印刷に適したインクジェット染色装置が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

[0005] 図4は、特許文献1に記載のインクジェット染色装置を示す図である。図中、1はインクジェット染色装置、2は搬入部、2aは搬入側ダンサーローラ、2bは搬入側テンションローラ、3は第1の印刷部、3aは第1のインクジェットヘッド、3bは第1のインクタンク、4は第2の印刷部、4aは第2のインクジェットヘッド、4bは第2のインクタンク、5は第1の表面乾燥部、6は第1の反転部、7は第2の表面乾燥部、8は第2の反転部、9は第1の裏面乾燥部、10は第2の裏面乾燥部、11は搬出部、11aは搬出側ダンサーローラ、11bは搬出側テンションローラ、12～30は搬送

ローラー、31は制御部、32はシートベルト用の帯生地であるウェビングである。

[0006] このインクジェット染色装置1においては、ウェビング32の表裏両面に染料液であるインク液を塗布するにあたり、制御部31は搬入側ダンサーローラー2aを回転駆動する。そして、搬入部2からシートベルトの生地であるウェビング32がインクジェット染色装置1内に搬入される。すると、ウェビング32は搬入側ダンサーローラー2aおよび搬入側テンションローラー2bを通り、インクジェット染色装置1内に進入する。

[0007] 更に、ウェビング32は搬送ローラー12～14により搬送されてウェビング32の表面が第1の印刷部3の第1のインクジェット3aに対向する位置に到達する（表面が上向きである）。すると、制御部31は第1のインクジェット3aを作動させ、第1のインクジェット3aは第1のインクタンク3b内のインク液を噴出してウェビング32の表面に塗布する。更に、ウェビング32は搬送ローラー15により搬送されて第2の印刷部4の第2のインクジェット4aに対向する位置に到達する。すると、制御部31は第2のインクジェット4aを作動させ、第2のインクジェット4aは第2のインクタンク4b内のインク液を噴出してウェビング32の表面に塗布する。

[0008] 更に、ウェビング32は搬送ローラー16～20により搬送されて第1の表面乾燥部5および第1の反転部6に到達する。このとき、ウェビング32は搬送ローラー16～20に到達して時点ではその裏面が上向きとなっている。そして、ウェビングは、インク液が塗布されたウェビング32の表面が第1の表面乾燥部5で乾燥されながら、第1の反転部6で約90度転回される。更に、ウェビング32は搬送ローラー21により搬送されて第2の表面乾燥部7および第2の反転部8に到達する。すると、ウェビング32は、インク液が塗布されたウェビング32の表面が第2の表面乾燥部7で乾燥されながら、第2の反転部8で更に約90度転回される。こうして、ウェビング32は180度反転されて、搬送ローラー22に到達した時点ではその表面が上向きとなる。

[0009] 更に、ウェビング32は搬送ローラ22, 23により搬送されて再び搬送ローラ13に到達する。このとき、搬送ローラ13においては、搬入部2から搬送されてくるウェビング32と、搬送ローラ22, 23によって搬送されかつ表面にインク液が塗布されたウェビング32とが、搬送ローラ13の軸方向にずれて並行に搬送される。以後、これらの2つのウェビング32は、搬送ローラ13から搬送ローラ18まで並行して搬送される。そして、2つの並行し搬送されるウェビング32は、ともに第1の印刷部3の第1のインクジェット3aに対向する位置に到達する。このとき、搬入部2から搬送されてくるウェビング32は表面が上向きとなるとともに、表面にインク液が塗布されたウェビング32は裏面が上向きとなる。したがって、作動している第1のインクジェット3aは前述と同様にしてインク液を一方のウェビング32の表面と他方のウェビング32の裏面とに塗布する。更に、2つのウェビング32は並行して第2の印刷部4の第2のインクジェット4aに対向する位置に搬送される。すると、第2の印刷部4の第2のインクジェット4aは、同様にしてインク液を一方のウェビング32の表面と他方のウェビング32の裏面とに塗布する。

[0010] 更に、2つの並行し搬送されるウェビング32は搬送ローラ18に到達すると、表面だけインク液が塗布された一方のウェビング32は前述と同様にして第1の表面乾燥部5の方へ搬送され、以後前述と同様に塗布処理される。一方、表裏両面にインク液が塗布された他方のウェビング32は搬送ローラ24の方へ搬送される。そして、ウェビング32は搬送ローラ24に到達すると、搬送ローラ24, 25により搬送されて第1の裏面乾燥部9に到達する。これにより、ウェビング32は、インク液が塗布されたウェビング32の裏面が第1の裏面乾燥部9で乾燥される。更に、ウェビング32は搬送ローラ26, 27で搬送されて第2の裏面乾燥部10に到達する。これにより、ウェビング32は、インク液が塗布されたウェビング32の裏面が第2の裏面乾燥部10で乾燥される。更に、ウェビング32は搬送ローラ28~30により搬送されて搬出部11に進入する。すると、ウェビング32は搬出側

テンションローラ 11b および搬出側ダンサーローラ 11a を通ってインクジェット染色装置 1 の外へ搬出される。

こうして、インクジェット染色装置 1 により細長いウェビング 32 の表裏両面にインク液が連続して塗布される。

先行技術文献

特許文献

[0011] 特許文献1：特開 2010-53497 号公報。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0012] ところで、シートベルトの生地であるウェビング 32 のような帯状生地の中には、帯状生地の表裏両面に染料液が塗布されるだけではなく、細長い帯状生地の両側縁にも染料液を塗布することが求められる帯状生地もある。

[0013] しかしながら、前述の特許文献 1 に記載のインクジェット染色装置 1 ではウェビング 32 の表裏両面にインク液を効果的に塗布することはできるが、ウェビング 32 の両側縁にインク液を塗布することは難しい。

[0014] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、細長い帯状生地の表裏両面の少なくとも一方の面および両側縁の少なくとも一方の側縁のいずれにも染料液を効果的に塗布することができる帯状生地の染料液塗布装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0015] 前述の課題を解決するために、本発明に係る帯状生地の染料液塗布装置は、帯状生地を搬入する搬入部と、前記搬入部から搬入された前記帯状生地の両面の少なくとも一方の面に染料液を塗布する面塗布部と、前記面塗布部で前記帯状生地の両面の少なくとも一方の面に染料液を塗布された前記帯状生地を搬出する搬出部と、前記搬出部から搬出された前記帯状生地の両側縁の少なくとも一方の側縁に染料液を塗布する側縁塗布部とを有することを特徴としている。

[0016] また、本発明に係る帯状生地染料液塗布装置は、前記側縁塗布部が、前記搬出部から搬出された前記帯状生地の各側縁にそれぞれ当接および離間するように位置調整可能であるとともに前記染料液を前記帯状生地の各側縁に塗布するように回転可能な一对の塗布ローラを有することを特徴としている。

更に、本発明に係る帯状生地染料液塗布装置は、前記一对の塗布ローラが、それぞれ前記染料液が含浸されたシート状の塗布部材を有することを特徴としている。

[0017] 更に、本発明に係る帯状生地染料液塗布装置は、前記一对の塗布ローラが、前記帯状生地の移動に連動して連れ回りで回転することを特徴としている。

更に、本発明に係る帯状生地染料液塗布装置は、前記一对の塗布ローラが、それぞれそれらの上端部が截頭円錐台形状部または円錐形状部とされており、前記截頭円錐台形状部または前記円錐形状部に前記染料液が滴下あるいは流下されることを特徴としている。

[0018] 更に、本発明に係る帯状生地染料液塗布装置は、前記搬出部から搬出された前記帯状生地に、前記帯状生地の長手方向にテンションを付与するテンション部材を有することを特徴としている。

更に、本発明に係る帯状生地染料液塗布装置は、前記帯状生地が、シートベルト用ウェビングであることを特徴としている。

発明の効果

[0019] このように構成された本発明に係る帯状生地染料液塗布装置によれば、面塗布部と側縁塗布部が配設される。したがって、面塗布部の搬出部から搬出されて表裏両面の少なくとも一方の面に染料液が塗布された帯状生地の両側縁の少なくとも一方の側縁に側縁塗布部によって染料液を塗布することが可能となる。

[0020] その場合、側縁塗布部に、帯状生地の両側縁の少なくとも一方の側縁に染料液を塗布する一对の塗布ローラが配設される。これにより、帯状生地の側

縁に染料液を塗布する側縁塗布部の構造を簡単に形成することができる。

[0021] 更に、一对の塗布ローラは位置調整可能に配設されるので、帯状生地 of 両側縁の少なくとも一方の側縁に染料液を塗布する必要がある場合には、染料液を塗布する必要がある側縁に対応する塗布ローラをこの側縁に当接しないように位置決めすることができる。これにより、帯状生地 of 側縁への染料液 of 塗布に対して、柔軟に対応することが可能となる。

[0022] 更に、一对の塗布ローラが、それぞれ染料液が含浸されたシート状 of 塗布部材を有している。これにより、帯状生地 of 側縁に染料液を塗布する塗布部材を安価にかつ簡単に形成することができる。

[0023] 更に、各塗布ローラは帯状生地 of 移動に連動して連れ回りで回転するようにしている。これにより、各塗布ローラを駆動するためのモータや電磁ソレノイド等の駆動源が不要となる。これにより、側縁塗布部の構造を更に一層簡略化することが可能になるとともにコストを低減することができる。

[0024] 更に、各塗布ローラ of 上端部が截頭円錐台形状部または円錐形状部とされている。これにより、截頭円錐台形状部または円錐形状部に滴下あるいは流下した染料液を、各塗布ローラを回転させることで、各塗布ローラ of 外周面の全周にわたって広がりながら流下させることができる。これにより、染料液を各塗布部材 of 全体に効果的にかつ簡単に含浸させることが可能となる。

[0025] 更に、面塗布部の搬出部から搬出された帯状生地はテンション部材で、帯状生地 of 長手方向にテンションが付与される。これにより、帯状生地 of 両側縁が各塗布部材に弱く当接しても帯状生地がその幅方向（長手方向と直交する方向）に撓むことを防止できる。したがって、各塗布部材によって染料液を帯状生地 of 両側縁に安定して十分に塗布することが可能となる。

[0026] 更に、本発明に係る帯状生地 of 染料液塗布装置によりシートベルト用ウェビングの表裏両面 of 少なくとも一方の面および帯状生地 of 両側縁 of 少なくとも一方の側縁 of いずれにも染料液を塗布することで、種々の色のシートベルトや種々の模様のシートベルトを形成することができ、シートベルトに対するユーザー of 様々な要望に柔軟対応することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]本発明にかかる帯状生地染料液塗布装置の実施の形態の一例を模式的に示す図である。

[図2]図1に示す側縁塗布部の拡大図である。

[図3]図2におけるIII方向から見た部分拡大図である。

[図4]特許文献1に記載のインクジェット染色装置を示す図である。

発明を実施するための形態

[0028] 以下、図面を用いて本発明を実施するための形態について説明する。

図1は、本発明にかかる帯状生地染料液塗布装置の実施の形態の一例を模式的に示す図である。なお、本発明の実施の形態において、前述の図4に示す従来のインクジェット染色装置1と同じ構成要素には同じ符号を付すことで、それらの詳細な説明は省略する。

[0029] 図1に示すように、この例の帯状生地染料液塗布装置は、前述と同様にシートベルトの可撓性の帯状生地であるシートベルト用のウェビング32にインク液を塗布するインクジェット染色装置1である。この例のインクジェット染色装置1は、ウェビング32の表裏両面にインク液を塗布する面塗布部（あるいは、面印刷部）33と、ウェビング32の両側縁にインク液を塗布する側縁塗布部（あるいは、側縁印刷部）34とを備えている。

[0030] 面塗布部33は、特許文献1の図5に記載のインクジェット染色装置と同じ、すなわち前述の図4に示すインクジェット染色装置と同じである。したがって、面塗布部33の構成および作用効果は、特許文献1の記載および前述の図4に示すインクジェット染色装置の記載を参照すれば容易に理解できるので、以下の説明においては面塗布部33の詳細な説明は省略する。なお、この例の面塗布部33において、前述の図4に示すインクジェット染色装置1の構成要素と同じ構成要素には、前述の図4に示す符号と同じ符号を付す。

[0031] 図2は図1に示す側縁塗布部の拡大図、図3は図2におけるIII方向から見た部分拡大図である。

図2および図3に示すようにこの例のインクジェット染色装置1における側縁塗布部34は、面塗布部33の搬出部11から搬出されてきたウェビング32の搬送経路に配設されている。この側縁塗布部34は、一对の塗布ローラ35,36、2つのインク液貯留容器37,38、2つの開閉弁39,40、2本の可撓性の配管（チューブ）41,42、2つのノズル43,44、1本の円柱状または円筒状のガイド45、および回収容器46を備える。

[0032] 各塗布ローラ35,36はまったく同じ構成を有している。各塗布ローラ35,36は、それぞれ各ローラ本体35a,36aと、各ローラ本体35a,36aに固定された各塗布部材35b,36bと、被支持部35c,36cと、固定ねじ35d,36dとを有する。各ローラ本体35a,36aは、それぞれ各被支持部35c,36cに突設された回転軸（不図示）に回転可能に支持されている。また、各ローラ本体35a,36aは、それぞれ円筒状部35e,36eとそれらの上端部に形成された截頭円錐台形状部（または円錐形状部）35f,36fから構成されている。

[0033] また、各塗布部材35b,36bはインク液を含浸するインク液の含浸性を有するフェルトや発泡材等の薄いシート状の比較的柔らかいインク液含浸部材から形成されている。これらの塗布部材35b,36bは、それぞれ各ローラ本体35a,36aの円筒状部35e,36eの外周面に巻かれて固定されている。更に、各被支持部35c,36cはそれぞれ円形の貫通孔35g,36gを有しており、これらの貫通孔35g,36gはガイド45に摺動可能に嵌合されている。その場合、ガイド45はウェビング32の搬送方向と直交する方向またはほぼ直交する方向に延設されている。したがって、各塗布ローラ35,36はガイド45にガイドされてウェビング32の搬送方向と直交する方向またはほぼ直交する方向に移動可能であり、互いに接近および離間可能にされている。

[0034] 各塗布ローラ35,36は、それぞれガイド45の任意の所定位置に各固定ねじ35d,36dで固定可能とされている。その場合、図3に示すように各塗布ローラ35,36は、それらの塗布部材35b,36bが搬出部11から

搬出されたウェビング 3 2 の両側縁 3 2 a, 3 2 b に比較的弱く当接するように位置決めされて固定される。そして、ウェビング 3 2 の両側縁 3 2 a, 3 2 b がそれぞれ各塗布部材 3 5 b, 3 6 b に当接した状態でウェビング 3 2 が移動すると、各塗布ローラ 3 5, 3 6 は、このウェビング 3 2 の移動に連動して連れ回りするようにされている。

[0035] 各インク液貯留容器 3 7, 3 8 は、それぞれウェビング 3 2 に塗布するインク液 4 7 を貯留する。その場合、各インク液貯留容器 3 7, 3 8 には、それぞれインク液の所望の色に応じて同じ色または異なる色のインク液 4 7 が貯留されている。また、各開閉弁 3 9, 4 0 は手動で開閉可能とされているとともに、各配管（チューブ） 4 1, 4 2 は、それぞれ各開閉弁 3 9, 4 0 が開かれたときに各インク液貯留容器 3 7, 3 8 内のインク液 4 7 を各ノズル 4 3, 4 4 に供給する。その場合、各開閉弁 3 9, 4 0 は開弁量が調整可能とされており、所望の量のインク液 4 7 を各ノズル 4 3, 4 4 に供給可能となっている。更に、各ノズル 4 3, 4 4 は、それぞれ供給されたインク液 4 7 を截頭円錐台形状部（または円錐形状部） 3 5 f, 3 6 f 上に滴下または流下させる。更に、回収容器 4 6 は、各截頭円錐台形状部（または円錐形状部） 3 5 f, 3 6 f 上に滴下または流下されたインク液のうち、各塗布部材 3 5 b, 3 6 b に含浸されない余剰のインク液を回収して貯留する。

[0036] 更に、図 1 に示すようにインクジェット染色装置 1 は、側縁塗布部 3 4 よりウェビング 3 2 の搬送方向下流側に配設されたテンションローラー 4 8 および搬送ローラ 4 9, 5 0 を有する。テンションローラー 4 8 は搬出部 1 1 から搬出されたウェビング 3 2 にテンションを付与してウェビング 3 2 をその長手方向に緊張させる。また、各搬送ローラ 4 9, 5 0 は、側縁塗布部 3 4 を通過したウェビング 3 2 をインクジェット染色装置 1 の近傍の所定位置に用意された搬送台車 5 1 に搬送する。そして、搬送されたウェビング 3 2 は搬送台車 5 1 に収納される。更に、搬送台車 5 1 は収納されたウェビング 3 2 をこのウェビング 3 2 に対する次の工程に搬送する。

[0037] このように構成されたこの例のインクジェット染色装置 1 においては、各

塗布ローラ 35, 36 の塗布部材 35 b, 36 b が搬出部 11 から搬出されたウェビング 32 の両側縁 32 a, 32 b に比較的弱く当接可能に位置決めされて固定される。また、各開閉弁 39, 40 が開かれて、各インク液貯留容器 37, 38 内の所定量のインク液 47 がそれぞれ各ノズル 43, 44 から各塗布ローラ 35, 36 の截頭円錐台形状部 35 f, 36 f 上に滴下または流下される。截頭円錐台形状部 35 f, 36 f 上に滴下または流下されたインク液 47 は、それぞれ截頭円錐台形状部 35 f, 36 f の傾斜面および各ローラ本体 35 a, 36 a の外周面に沿って流下して各塗布部材 35 b, 36 b に含浸される。各塗布部材 35 b, 36 b に含浸されたインク液 47 以外の余剰のインク液 47 は回収容器 46 内に落下して貯留し、回収される。

[0038] この状態で、前述の従来と同様にウェビング 32 が表裏両面にインク液 47 が塗布された後、搬出部 11 から搬出される。このとき、搬出されたウェビング 32 は側縁塗布部 34 を通過してテンションローラ 42 に搬送され、テンションローラ 42 によってウェビング 32 の長手方向にテンションが付与されて緊張される。この状態で、ウェビング 32 が移動することで各塗布ローラ 35, 36 がウェビング 32 の移動の連れ回りで回転する。そして、各塗布ローラ 35, 36 の回転により、截頭円錐台形状部 35 f, 36 f 上に滴下または流下されたインク液 47 は各ローラ本体 35 a, 36 a の円周方向にも流動し、各ローラ本体 35 a, 36 a の外周面の全周にわたって広がりながら流下する。これにより、インク液が各塗布部材 35 b, 36 b の全体に含浸されるようになる。このようにして、側縁塗布部 34 によるウェビング 32 の両側縁 32 a, 32 b へのインク液 47 の塗布が実質的に開始される。

[0039] すなわち、搬出部 11 から搬出されたウェビング 32 は側縁塗布部 34 に到達すると、ウェビング 32 の両側縁 32 a, 32 b が各塗布部材 35 b, 36 b に弱く当接する。すると、各塗布部材 35 b, 36 b に含浸されているインク液 47 がウェビング 32 の両側縁 32 a, 32 b に塗布される。このとき、搬出部 11 から搬出されたウェビング 32 がテンションローラ 42 によって長手方向に緊張されているため、ウェビング 32 は、その両側縁 32 a, 3

2 b が各塗布部材 3 5 b, 3 6 b に弱く当接しても幅方向に撓むことはない。したがって、各塗布部材 3 5 b, 3 6 b によってインク液がウェビング 3 2 の両側縁 3 2 a, 3 2 b に安定して十分に塗布される。

[0040] 搬出部 1 1 から搬出されて表裏両面にインク液 4 7 が塗布されたウェビング 3 2 は、側縁塗布部 3 4 を通過して更に両側縁 3 2 a, 3 2 b にインク液 4 7 が塗布された後、搬送ローラ 4 9, 5 0 により搬送台車 5 1 に搬送されて収容される。所定量のウェビング 3 2 がインク液塗布工程が終了して搬送台車 5 1 に収容されると、このウェビング 3 2 は搬送台車 5 1 により次の工程が行われる場所に搬送される。

[0041] なお、ウェビング 3 2 の両側縁 3 2 a, 3 2 b にインク液 4 7 を塗布する必要がある場合には、側縁塗布部 3 4 の両塗布ローラ 3 5, 3 6 は互いに大きく離間されて、各塗布ローラ 3 5, 3 6 の塗布部材 3 5 b, 3 6 b がウェビング 3 2 の両側縁 3 2 a, 3 2 b に当接しないように位置決めされる。また、ウェビング 3 2 の両側縁 3 2 a, 3 2 b のうち一方の側縁にインク液 4 7 を塗布するが他方の側縁にインク液 4 7 を塗布する必要がある場合には、両塗布ローラ 3 5, 3 6 のうち、一方の側縁に対応する塗布ローラはその塗布部材がウェビング 3 2 の一方の側縁に弱く当接する位置に位置決めされ、また他方の側縁に対応する塗布ローラはその塗布部材がウェビング 3 2 の一方の側縁に当接しない位置に位置決めされる。

[0042] 更に、回収容器 4 6 内に回収されたインク液 4 7 は各インク液貯留容器 3 7, 3 8 に戻されて再利用される。また、各インク液貯留容器 3 7, 3 8 内のインク液 4 7 が所定量以下に減少したときは、新たなインク液 4 7 が各インク液貯留容器 3 7, 3 8 内の補充可能とされている。あるいは、各インク液貯留容器 3 7, 3 8 内のインク液 4 7 がなくなった時には、各インク液貯留容器 3 7, 3 8 をインク液 4 7 が充填されている新しいインク液貯留容器と交換可能とされている。

[0043] この例のインクジェット染色装置 1 によれば、面塗布部 3 3 と側縁塗布部 3 4 が配設される。したがって、面塗布部 3 3 の搬出部 1 1 から搬出されて

表裏両面にインク液47が塗布されたウェビング32の両側縁32a, 32bに、側縁塗布部34の一对の塗布ローラ35, 36によってインク液47を塗布することが可能となる。その場合、ウェビング32の両側縁32a, 32bへのインク液の塗布に、一对の塗布ローラが用いられることにより、ウェビング32の両側縁32a, 32bにインク液を塗布する側縁塗布部34の構造を簡単に形成することができる。

[0044] また、面塗布部33の搬出部11から搬出されたウェビング32はテンション部材であるテンションローラ48でウェビング32の長手方向にテンションが付与されるので、ウェビング32の両側縁32a, 32bが各塗布部材35b, 36bに弱く当接してもウェビング32がその幅方向（長手方向と直交する方向）に撓むことを防止できる。したがって、各塗布部材35b, 36bによってインク液47をウェビング32の両側縁32a, 32bに安定して十分に塗布することが可能となる。

[0045] 更に、各塗布ローラ35, 36が、それぞれインク液が含浸されたシート状の塗布部材35b, 36bを有している。これにより、ウェビング32の両側縁32a, 32bにインク液を塗布する塗布部材35b, 36bを安価にかつ簡単に形成することができる。

[0046] 更に、各塗布ローラ35, 36は位置調整可能に配設されるので、ウェビング32の両側縁32a, 32bの少なくとも一方の側縁にインク液を塗布する必要がない場合には、インク液を塗布する必要がない側縁に対応する塗布ローラを、その塗布部材がこの側縁に当接しないように位置決めすることができる。これにより、ウェビング32の側縁へのインク液の塗布に対して、柔軟に対応することが可能となる。

[0047] 更に、各塗布ローラ35, 36はウェビング32の移動に連動して連れ回りで回転するようにしているので、各塗布ローラ35, 36を回転駆動するためのモータや電磁ソレノイド等の駆動源が不要となる。これにより、側縁塗布部34の構造を簡略化することが可能になるとともにコストを低減することができる。

[0048] 更に、各塗布ローラ 35, 36 の各ローラ本体 35 a, 36 a の上端部が截頭円錐台形状部（または円錐形状部） 35 f, 36 f とされているので、截頭円錐台形状部（または円錐形状部） 35 f, 36 f に滴下あるいは流下したインク液 47 を、各塗布ローラ 35, 36 を回転させることで、各ローラ本体 35 a, 36 a の外周面の全周にわたって広がりながら流下させることができる。これにより、インク液を各塗布部材 35 b, 36 b の全体に効果的にかつ簡単に含浸させることが可能となる。

[0049] 更に、この例のインクジェット染色装置 1 によりウェビング 32 の表裏両面およびウェビング 32 の両側縁 32 a, 32 b のいずれにもインク液 47 を塗布することで、種々の色のシートベルト 4 や種々の模様のシートベルト 4 を形成することができ、シートベルト 4 に対するユーザーの様々な要望に柔軟対応することが可能となる。

[0050] なお、本発明は前述の例に限定されるものではなく、種々設計変更可能である。例えば、開閉弁 39, 40 を手動の開閉弁にしているが電磁開閉弁で構成することもできる。この場合には、電磁開閉弁の開閉制御および開弁量制御は制御部 31 で行うようにする。また、ガイド 45 に雄ねじを形成するとともに、塗布ローラ 35, 36 における被支持部 35 c, 36 c の貫通孔 35 g, 36 g の内周面にガイド 45 の雄ねじが螺合する雌ねじを形成し、モータや電磁ソレノイド等の駆動源でガイド 45 を回転することにより、塗布ローラ 35, 36 の位置調整を行うようにすることもできる。その場合に、塗布ローラ 35 側のねじと塗布ローラ 36 側のねじとは互いに逆ねじに形成することにより、両塗布ローラ 35, 36 を互いに接近させたりあるいは離間させたりすることが可能となる。この場合のガイド 45 を回転させる駆動源の駆動制御も、制御部 31 で行うようにする。

[0051] 更に、前述の例では本発明の帯状生地染料液塗布装置の特許文献 1 の図 5 に記載されているインクジェット染色装置に適用するものとしているが、これに限定されることはなく、本発明は特許文献 1 の他の図に記載されているインクジェット染色装置にも適用することができる。更には、本発明は特

許文献 1 に記載のインクジェット染色装置以外の帯状生地を表裏両面の少なくとも一方の面に染料液を塗布する装置であればどのような装置にも適用することができる。要は、本発明は特許請求の範囲に記載された技術事項の範囲で種々設計変更が可能である。

産業上の利用可能性

[0052] 本発明に係る帯状生地の染料液塗布装置は、自動車等の車両に装備されるシートベルト装置に用いられて乗員を拘束するウェビング等の細長い帯状生地に染料液を塗布する染料液塗布装置に好適に利用することができる。

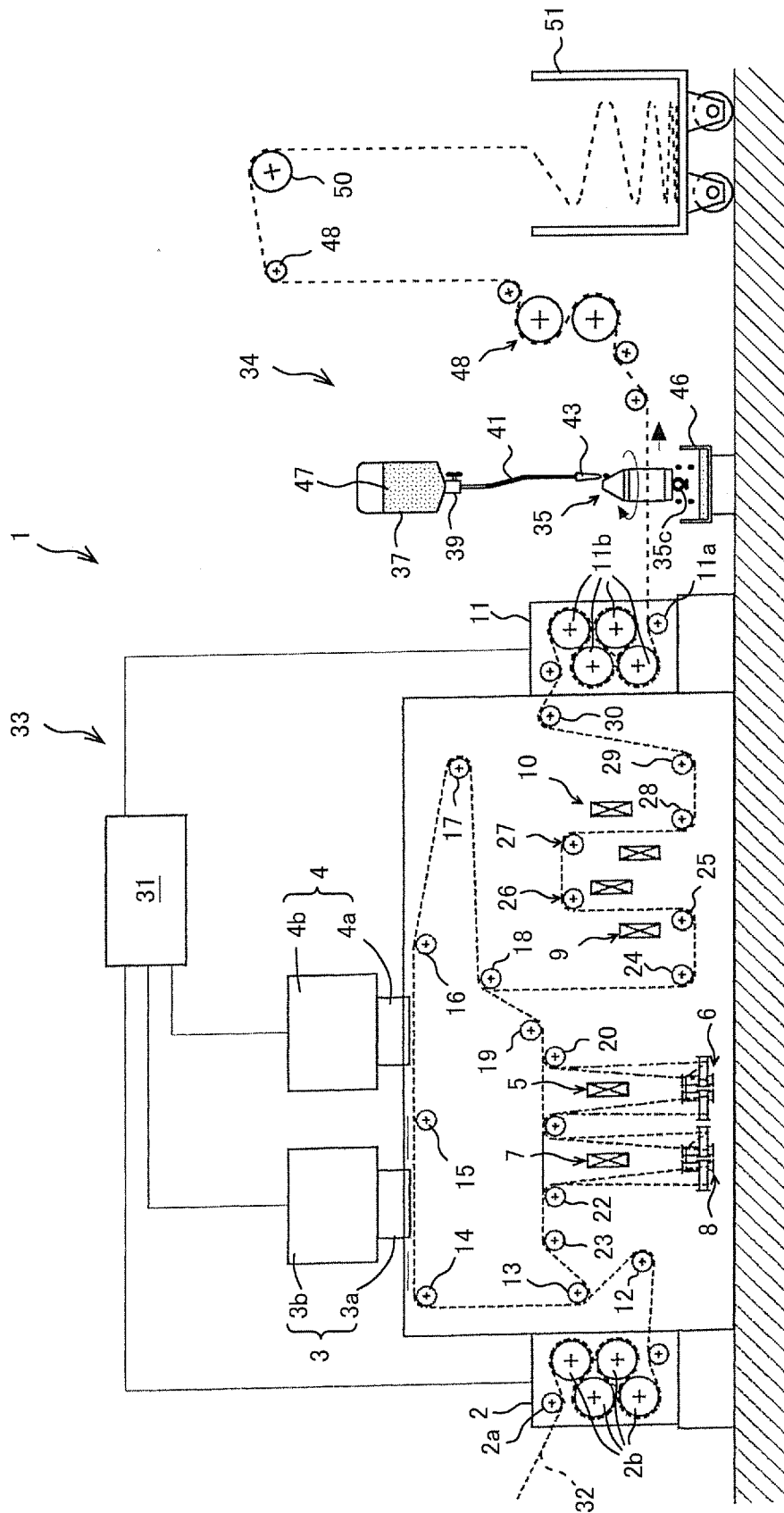
請求の範囲

- [請求項1] 帯状生地を搬入する搬入部と、
 前記搬入部から搬入された前記帯状生地の両面の少なくとも一方の面に染料液を塗布する面塗布部と、
 前記面塗布部で前記帯状生地の両面の少なくとも一方の面に染料液を塗布された前記帯状生地を搬出する搬出部と、
 前記搬出部から搬出された前記帯状生地の両側縁の少なくとも一方の側縁に染料液を塗布する側縁塗布部と、
 を有することを特徴とする帯状生地の染料液塗布装置。
- [請求項2] 前記側縁塗布部は、前記搬出部から搬出された前記帯状生地の各側縁にそれぞれ当接および離間するように位置調整可能であるとともに前記染料液を前記帯状生地の各側縁に塗布するように回転可能な一對の塗布ローラを有することを特徴とする請求項1に記載の帯状生地の染料液塗布装置。
- [請求項3] 前記一對の塗布ローラは、それぞれ前記染料液が含浸されたシート状の塗布部材を有することを特徴とする請求項2に記載の帯状生地の染料液塗布装置。
- [請求項4] 前記一對の塗布ローラは、前記帯状生地の移動に連動して連れ回りで回転することを特徴とする請求項2または3のいずれか1項に記載の帯状生地の染料液塗布装置。
- [請求項5] 前記一對の塗布ローラは、それぞれそれらの上端部が截頭円錐台形状部または円錐形状部とされており、
 前記截頭円錐台形状部または前記円錐形状部に前記染料液が滴下あるいは流下されることを特徴とする請求項2ないし4のいずれか1項に記載の帯状生地の染料液塗布装置。
- [請求項6] 前記搬出部から搬出された前記帯状生地に、前記帯状生地の長手方向にテンションを付与するテンション部材を有することを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の帯状生地の染料液塗布装置

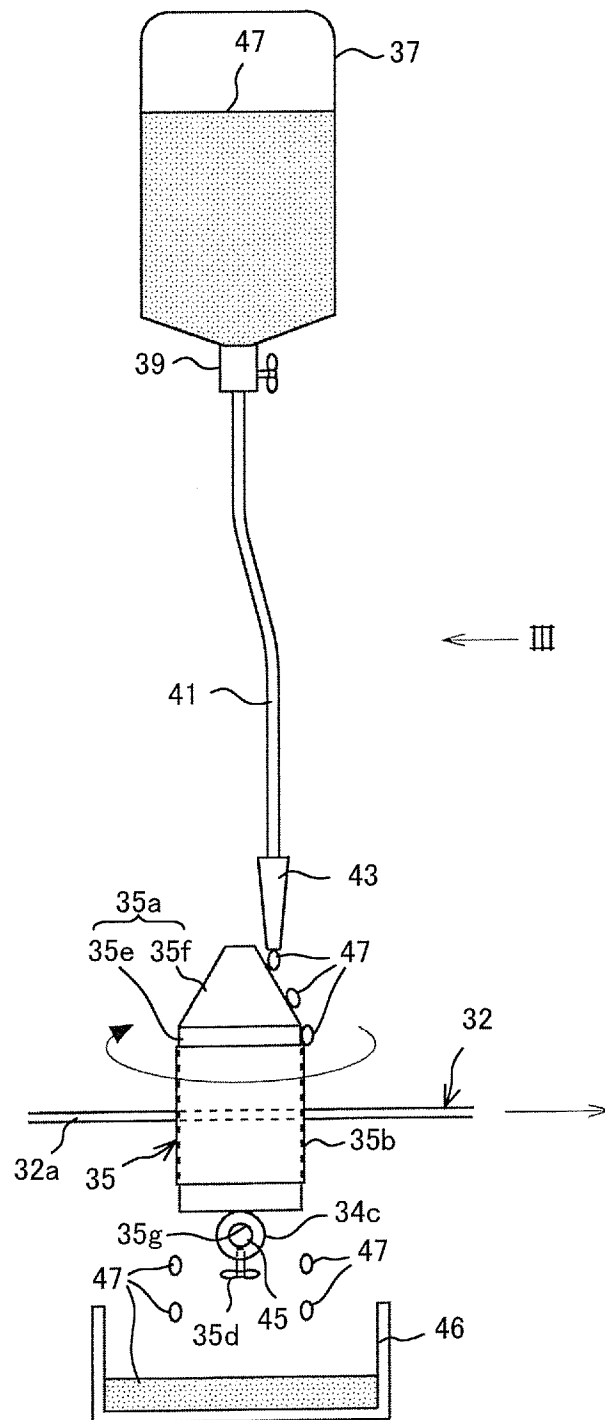
。

[請求項7] 前記帯状生地は、シートベルト用ウェビングであることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の帯状生地の染料液塗布装置。

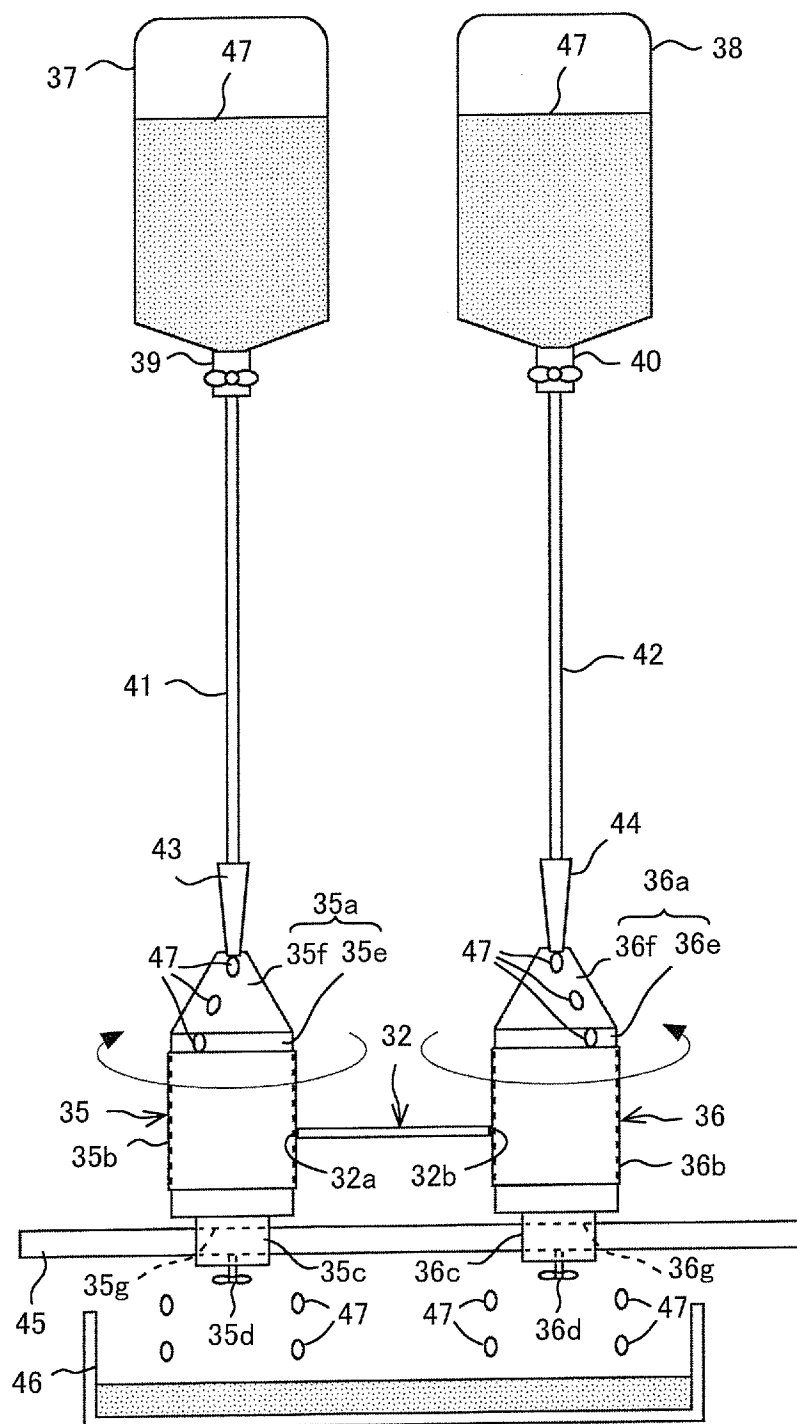
[図1]



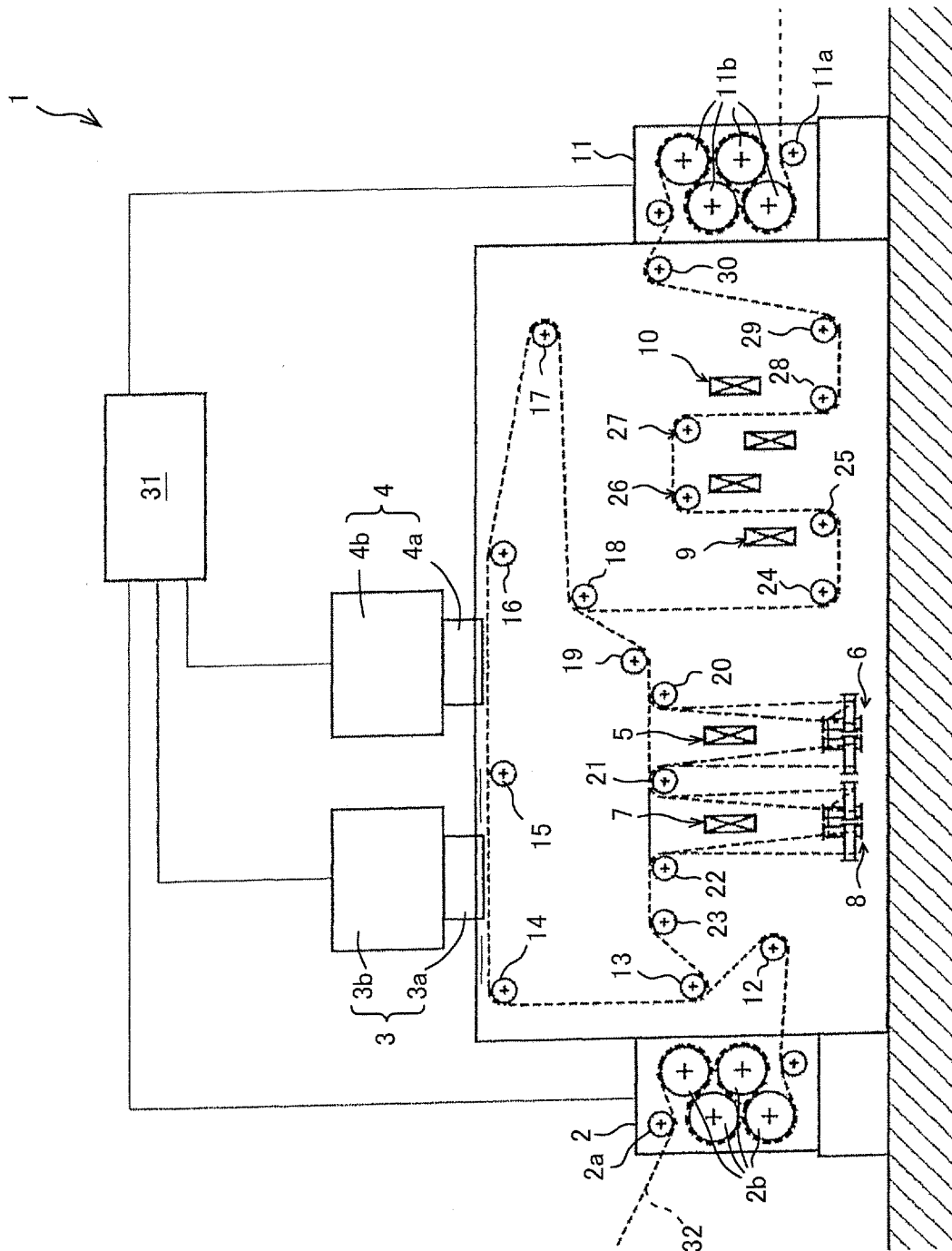
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/006791

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06P5/00(2006.01)i, B05C1/08(2006.01)i, D06B11/00(2006.01)i, D06P7/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D06P5/00, B05C1/08, D06B11/00, D06P7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-53497 A (Takata Corp.), 11 March 2010 (11.03.2010), claims; paragraph [0021] & US 2010/0050347 A1 & EP 2161136 A2	1-7
A	WO 98/11292 A2 (Kikuchi Web Tech Co., Ltd.), 19 March 1998 (19.03.1998), claims & JP 7-53103 A & US 5881939 A & US 5706995 A & US 6041989 A & EP 942090 A1 & EP 666233 A1 & EP 843038 A1 & WO 1998/011292 A1 & WO 1995/005332 A1	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 January, 2012 (18.01.12)

Date of mailing of the international search report
31 January, 2012 (31.01.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/006791

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-140768 A (Nishi Nenshi Co., Ltd.), 25 May 1999 (25.05.1999), claims & US 6328767 B1 & EP 1024219 A1	1-7
A	JP 63-99384 A (Tokyo Seiri Senshoku Kabushiki Kaisha), 30 April 1988 (30.04.1988), claims (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. D06P5/00(2006.01)i, B05C1/08(2006.01)i, D06B11/00(2006.01)i, D06P7/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. D06P5/00, B05C1/08, D06B11/00, D06P7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-53497 A（タカタ株式会社）2010.03.11, 請求の範囲、段落【0021】 & US 2010/0050347 A1 & EP 2161136 A2	1 - 7
A	WO 98/11292 A2（株式会社キクチウエブテック）1998.03.19, 請求の範囲 & JP 7-53103 A & US 5881939 A & US 5706995 A & US 6041989 A & EP 942090 A1 & EP 666233 A1 & EP 843038 A1 & WO 1998/011292 A1 & WO 1995/005332 A1	1 - 7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 8 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

3 1 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

岩井 好子

4 H

4 1 6 0

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 11-140768 A (西燃糸株式会社) 1999.05.25, 請求の範囲 & US 6328767 B1 & EP 1024219 A1	1 - 7
A	JP 63-99384 A (東京整理染色株式会社) 1988.04.30, 請求の範囲 (ファミリーなし)	1 - 7