

(19)日本国特許庁(JP)

(12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号
実用新案登録第3246285号
(U3246285)

(45)発行日 令和6年4月4日(2024.4.4)

(24)登録日 令和6年3月27日(2024.3.27)

(51)国際特許分類		F I			
D 0 4 B	21/00 (2006.01)	D 0 4 B	21/00	Z	
B 3 2 B	27/36 (2006.01)	B 3 2 B	27/36		
B 3 2 B	27/34 (2006.01)	B 3 2 B	27/34		
B 3 2 B	27/02 (2006.01)	B 3 2 B	27/02		
B 3 2 B	27/12 (2006.01)	B 3 2 B	27/12		
		評価書の請求	未請求	請求項の数	14 O L (全13頁) 最終頁に続く
(21)出願番号	実願2023-600079(U2023-600079)	(73)実用新案権者	523200963		
(86)(22)出願日	令和5年3月14日(2023.3.14)		寧波新潤紡織品有限公司		
(86)国際出願番号	PCT/CN2023/081216		中国浙江省寧波市慈溪市崇寿鎮六塘村		
(87)国際公開番号	WO2023/179407	(74)代理人	100188776		
(87)国際公開日	令和5年9月28日(2023.9.28)		弁理士 岩崎 吉男		
(31)優先権主張番号	202210301190.5	(72)考案者	岑布意		
(32)優先日	令和4年3月24日(2022.3.24)		中国浙江省寧波市慈溪市崇寿鎮六塘村南		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)	(72)考案者	鎮路南側		
		(72)考案者	岑傑遠		
			中国浙江省寧波市慈溪市崇寿鎮六塘村南		
		(72)考案者	鎮路南側		
		(72)考案者	林莉軍		
			中国浙江省寧波市慈溪市崇寿鎮六塘村南		
		(72)考案者	鎮路南側		
		(72)考案者	費晨▲しん▼		最終頁に続く

(54)【考案の名称】 切断可能な連続性のポリエステル繊維織布及びその製造装置

(57)【要約】

【課題】この考案は、切断可能な連続性のポリエステル繊維織布及びその製造装置に関するものである。

【解決手段】この考案は超音波溶融技術を採用する。ポリエステル繊維織布を金属ダイカットと超音波溶接ヘッドとの間に送入するとき、高周波の振動により形成された高温により基層とパイルループ層の糸は溶融し、その溶融部位には薄型線状溶融部が形成される。それによりポリエステル繊維織布が溶融により完全に切断されることを防止し、薄型線状溶融部によりポリエステル繊維織布を容易に引き裂くことができる。また、金属ダイカットと超音波溶接ヘッドを予め加熱する必要がなく、金属ダイカットでポリエステル繊維織布の表面を押す状態において一緒に共振することにより形成された熱量を利用することができる。共振を停止させると、熱量が形成されない。それにより線状高温区域を形成するとともに温度を制御することができる。連続的な操作を実施し、各ステップにおける刃部の温度を略同一に制御し、薄型線状溶融部の形状の一致性を確保することができる。

【選択図】 図 1

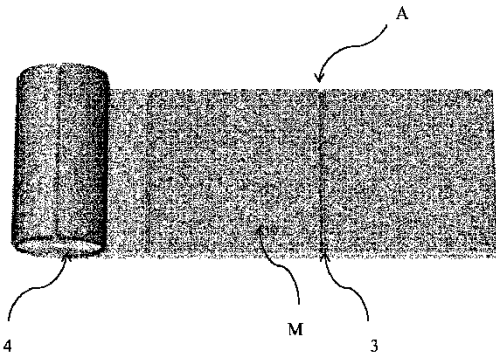


図 1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

切断可能な連続性のポリエステル繊維織布であって、前記切断可能な連続性のポリエステル繊維織布は一体に延伸しているポリエステル繊維織布を含み、

前記ポリエステル繊維織布の長手方向には複数の薄型線状溶融部が間隔を空けて形成され、前記薄型線状溶融部はポリエステル繊維織布の幅方向に形成され、

前記ポリエステル繊維織布はヤーンの編織により形成された基層と基層の少なくとも一側に取り付けられるパイルループ層とを含み、薄型線状溶融部は前記基層と前記パイルループ層を加熱して溶融させた後その溶融部位を圧縮することにより形成され、前記薄型線状溶融部の厚さは基層の厚さより小さいか或いは基層の厚さと同じであり、

ポリエステル繊維織布を薄型線状溶融部の方向に引き裂くことにより分割された織布構成ユニットを獲得することを特徴とする切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 2】

薄型線状溶融部は、直接、曲線、鋸歯状または湾曲線に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 3】

薄型線状溶融部の厚さは 0.01～2 mm であり、前記薄型線状溶融部の幅は 1～5 mm であることを特徴とする請求項 1 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 4】

各織布構成ユニットの幅はポリエステル繊維織布の幅と同じであり、各織布構成ユニットの長さは 5 cm～200 cm であることを特徴とする請求項 1 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 5】

前記ポリエステル繊維織布の両側には溶融成型型端部保護部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 6】

前記基層の両側にはパイルループ層がそれぞれ形成され、前記基層と 2 つのパイルループ層を加熱して溶融させた後その溶融部位を圧縮することにより前記薄型線状溶融部を形成することを特徴とする請求項 2 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 7】

前記基層とパイルループ層は高周波の超音波によって形成された熱量により溶融することを特徴とする請求項 2 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 8】

ポリエステル繊維織布は巻き枠を含み、薄型線状溶融部が形成されている前記ポリエステル繊維織布は前記巻き枠上に巻かれることを特徴とする請求項 1 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 9】

薄型線状溶融部が形成されている前記ポリエステル繊維織布を Z 型に積み重ね、Z 型に積み重ねられたポリエステル繊維織布を容器内に収納することを特徴とする請求項 1 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 10】

前記基層は経編工程により製造され、前記基層は編織糸で構成される円形ユニットを含み、前記円形ユニットが互いに結ばれることにより互いに束縛されることを特徴とする請求項 1 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 11】

前記基層は緯編工程により製造され、前記基層は編織糸で構成される半円形ユニットを含み、緯糸で製造された半円形ユニットとその隣の半円形ユニットは互いに結ばれることを特徴とする請求項 1 に記載の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布。

【請求項 12】

ポリエステル繊維織布の製造に使用されるポリエステル繊維織布製造装置であって、前記

10

20

30

40

50

ポリエステル繊維織布製造装置は超音波溶接ヘッドと駆動装置の駆動により移動する金属ダイカットを含み、前記金属ダイカットはポリエステル繊維織布の幅方向に延伸するように形成される刃部を含み、

前記刃部は前記ポリエステル繊維織布の上表面に当接し、前記超音波溶接ヘッドは前記ポリエステル繊維織布の下表面に当接し、

駆動装置の駆動により前記金属ダイカットの刃部はポリエステル繊維織布を介して超音波溶接ヘッドを押し、前記金属ダイカットと超音波溶接ヘッドとが一緒に振動することにより前記超音波溶接ヘッドの頭部には線状高温区域が形成され、

前記ポリエステル繊維織布上の基層とパイルループ層は高周波の超音波によって形成された熱量により溶融し、金属ダイカットと超音波溶接ヘッドに押されることにより薄型線状溶融部が形成されることを特徴とするポリエステル繊維織布製造装置。

10

【請求項 1 3】

前記超音波溶接ヘッドの振動周波数は 2 0 0 0 ～ 5 0 0 0 0 回／秒であり、前記超音波溶接ヘッドの加熱温度は 1 5 0 ～ 4 0 0 °であることを特徴とする請求項 1 2 に記載のポリエステル繊維織布製造装置。

【請求項 1 4】

前記刃部でポリエステル繊維織布の表面を押す時間は 0 . 0 2 ～ 1 秒であることを特徴とする請求項 1 2 に記載のポリエステル繊維織布製造装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0 0 0 1】

この考案は、織布に関し、特に、切断可能な連続性のポリエステル繊維織布に関するものである。この考案の連続性のポリエステル繊維織布は間隔を空けて形成されている複数の薄型線状溶融部を含み、薄型線状溶融部の方向に沿って連続性のポリエステル繊維織布を引き裂くことにより分割された織布を獲得することができる。

【背景技術】

【0 0 0 2】

ポリエステル繊維織布は主として、タオル、雑巾、拭き布等の製造に使用される。

【0 0 0 3】

ポリエステル繊維は純ポリエステル (pure polyester) と混合型ポリエステルを含み、混合型ポリエステルのヤーンは 2 つの構成比例で構成されることができる。一つ目の構成比例は 8 0 % のポリエステルと 2 0 % のチンロンを含むものであり、二つ目の構成比例は 8 5 % のポリエステルと 1 5 % のチンロンを含むものである。

30

【0 0 0 4】

織布の構成比例において、中央の基層は 3 2 ～ 3 0 % のフルポリエステルを含み、両側のパイルループ層は 6 8 ～ 7 0 % の混合型ポリエステルヤーンを含む。

【0 0 0 5】

経編工程または緯編工程でポリエステルヤーン (Polyester yarn)、ポリエステル糸 (Polyester silk) を織ることにより原料用布 (grey cloth) を獲得し、染色と割裂 (splitting) が実施される織布は中央の基層と基層の両側のパイルループ層を含む。

40

【0 0 0 6】

メーカーで織布を製造するとき、化学繊維布を容易に切断することができない。そのため、連続性のポリエステル繊維織布を予めカットして薄膜状の織布を獲得する。織布でタオル、雑巾、拭き布等を製造することができる。つぎに、積み重ねられる複数の織布を一緒に包装する。

【0 0 0 7】

前記製造と包装方法は、製造と包装のステップが多く、製造のコストが高く、使用上の利便性がよくないとの欠点を有している。

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

50

【0008】

前記薄膜状の織布を製造及び包装する利便性と使用上の利便性がよくない欠点を解決するため、この考案は、切断可能な連続性のポリエステル繊維織布、その切断可能な連続性のポリエステル繊維織布を製造する製造装置及び製造方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

従来の技術の欠点を解決するため、この考案は下記切断可能な連続性のポリエステル繊維織布を提供する。その切断可能な連続性のポリエステル繊維織布は一体に延伸しているポリエステル繊維織布を含み、

前記ポリエステル繊維織布の長手方向には複数の薄型線状溶融部が間隔を空けて形成され、前記薄型線状溶融部はポリエステル繊維織布の幅方向に形成され、

前記ポリエステル繊維織布はヤーンの編織により形成された基層と基層の少なくとも一侧に取り付けられるパイルループ層とを含み、薄型線状溶融部は前記基層と前記パイルループ層を加熱して溶融させた後その溶融部位を圧縮することにより形成され、前記薄型線状溶融部の厚さは基層の厚さより小さいか或いは基層の厚さと同じであり、

ポリエステル繊維織布を薄型線状溶融部の方向に引き裂くことにより分割された織布構成ユニットを獲得する。

【0010】

この考案の好適な実施例において、薄型線状溶融部は、直接、曲線、鋸歯状または湾曲線に形成される。

【0011】

この考案の好適な実施例において、薄型線状溶融部の厚さは0.01～2mmであり、薄型線状溶融部の幅は1～5mmである。

【0012】

この考案の好適な実施例において、各織布構成ユニットの幅はポリエステル繊維織布の幅と同じであり、各織布構成ユニットの長さは5cm～200cmである。

【0013】

この考案の好適な実施例において、前記ポリエステル繊維織布の両側には溶融成型型端部保護部が形成されている。

【0014】

この考案の好適な実施例において、前記基層の両側にはパイルループ層がそれぞれ形成され、前記基層と2つのパイルループ層を加熱して溶融させた後その溶融部位を圧縮することにより前記薄型線状溶融部を形成する。

【0015】

この考案の好適な実施例において、前記基層とパイルループ層は高周波の超音波によって形成された熱量により溶融する。

【0016】

この考案の好適な実施例において、ポリエステル繊維織布は巻き枠を含み、薄型線状溶融部が形成されている前記ポリエステル繊維織布は前記巻き枠上に巻かれる。

【0017】

この考案の好適な実施例において、薄型線状溶融部が形成されている前記ポリエステル繊維織布をZ型に積み重ね、Z型に積み重ねられたポリエステル繊維織布を容器内に収納する。

【0018】

この考案の好適な実施例において、前記基層は経編工程により製造され、前記基層は編織糸で構成される円形ユニットを含み、前記円形ユニットが互いに結ばれることにより互いに束縛される。

【0019】

この考案の好適な実施例において、前記基層は緯編工程により製造され、前記基層は編織糸で構成される半円形ユニットを含み、緯糸で製造された半円形ユニットとその隣の半円

10

20

30

40

50

形ユニットは互いに結ばれる。

【0020】

従来の技術の欠点を解決するため、この考案は下記ポリエステル繊維織布の製造に使用されるポリエステル繊維織布製造装置を更に提供する。前記ポリエステル繊維織布製造装置は超音波溶接ヘッドと駆動装置の駆動により移動する金属ダイカットを含み、前記金属ダイカットはポリエステル繊維織布の幅方向に延伸するように形成される刃部を含み、

前記刃部は前記ポリエステル繊維織布の上表面に当接し、前記超音波溶接ヘッドは前記ポリエステル繊維織布の下表面に当接し、

駆動装置の駆動により前記金属ダイカットの刃部はポリエステル繊維織布を介して超音波溶接ヘッドを押し、前記金属ダイカットと超音波溶接ヘッドとが一緒に振動することにより前記超音波溶接ヘッドの頭部には線状高温区域が形成され、

前記ポリエステル繊維織布上の基層とパイルループ層は高周波の超音波によって形成された熱量により溶融し、金属ダイカットと超音波溶接ヘッドに押されることにより薄型線状溶融部が形成される。

【0021】

この考案の好適な実施例において、前記超音波溶接ヘッドの振動周波数は2000～5000回／秒であり、前記超音波溶接ヘッドの加熱温度は150～400°である。

【0022】

この考案の好適な実施例において、前記刃部でポリエステル繊維織布の表面を押す時間は0.02～1秒である。

【0023】

従来の技術の欠点を解決するため、この考案は下記切断可能な連続性のポリエステル繊維織布の製造方法を更に提供する。その切断可能な連続性のポリエステル繊維織布の製造方法は、連続性のポリエステル繊維織布を超音波装置に送入するステップと、超音波装置が形成した高温により連続性のポリエステル繊維織布の基層とパイルループ層を加熱して溶融させた後その溶融部位を圧縮することにより薄型線状溶融部を形成するステップと、ポリエステル繊維織布を薄型線状溶融部の方向に引き裂くことにより分割された織布構成ユニットを獲得するステップとを含む。

【0024】

従来の技術の欠点を解決するため、この考案は下記ポリエステル繊維織布の製造に使用される超音波装置を更に提供する。前記超音波装置は超音波溶接ヘッドと駆動装置の駆動により移動する金属ダイカットを含み、前記金属ダイカットはポリエステル繊維織布の幅方向に延伸するように形成される刃部を含み、

前記刃部は前記ポリエステル繊維織布の上表面に当接し、前記超音波溶接ヘッドは前記ポリエステル繊維織布の下表面に当接し、

駆動装置の駆動により前記金属ダイカットの刃部はポリエステル繊維織布を介して超音波溶接ヘッドを押し、かつ前記金属ダイカットと超音波溶接ヘッドとが一緒に振動することにより前記超音波溶接ヘッドの頭部には線状高温区域が形成され、

前記ポリエステル繊維織布上の基層とパイルループ層は高周波の超音波によって形成された熱量により溶融し、金属ダイカットと超音波溶接ヘッドに押されることにより薄型線状溶融部が形成される。

【0025】

この考案の好適な実施例において、前記超音波溶接ヘッドの振動周波数は2000～5000回／秒であり、前記超音波溶接ヘッドの加熱温度は150～400°である。

【0026】

この考案の好適な実施例において、前記刃部でポリエステル繊維織布の表面を押す時間は0.02～1秒である。

【0027】

従来の技術の欠点を解決するため、この考案は下記切断可能な連続性のポリエステル繊維織布の製造方法を更に提供する。その方法は、

10

20

30

40

50

駆動装置の駆動により金属ダイカットは下に移動し、超音波溶接ヘッドは高周波に振動するステップ（１）と、

前記金属ダイカットと超音波溶接ヘッドでポリエステル繊維織布を所定の時間押すステップ（２）と、

超音波生成装置の作動を停止させ、駆動装置の駆動により金属ダイカットを上に移動させることにより１つの薄型線状溶融部３を製造するステップ（３）と、

所定の時間が過ぎると前記ステップ（１）～（３）を再び実施することにより、つぎの薄型線状溶融部３を製造するステップ（４）とを含む。

【００２８】

この考案の好適な実施例において、前記駆動装置の駆動と超音波溶接ヘッドの超音波の形成が１つに制御信号により制御されることにより両者の連動性を確保する。

【考案の効果】

【００２９】

従来の技術と比較してみると、この考案は超音波溶融技術を採用する。ポリエステル繊維織布を金属ダイカットと超音波溶接ヘッドとの間に送入するとき、高周波の振動により形成された高温により基層とパイルループ層の糸は溶融し、その溶融部位には薄型線状溶融部が形成される。それによりポリエステル繊維織布が溶融により完全に切断されることを防止し、薄型線状溶融部によりポリエステル繊維織布を容易に引き裂くことができる。

この考案の製造装置と製造方法を採用するとき、金属ダイカットと超音波溶接ヘッドを予め加熱する必要がなく、金属ダイカットでポリエステル繊維織布の表面を押す状態において一緒に共振することにより形成された熱量を利用することができる。共振を停止させると、熱量が形成されない。それにより線状高温区域を形成するとともに温度を制御することができる。連続的な操作を実施し、各ステップにおける刃部の温度を略同一に制御し、薄型線状溶融部の形状の一致性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【００３０】

以下、図面と好適な実施例によりこの考案の技術的事項をより詳細に説明する。この技術分野の技術者が知っているとおり、下記図面は、この考案の好適な実施例を説明するために描いたものであり、この考案の範囲を制限するために描いたものでない。特別な説明がない限り、下記図面は、この考案の実施例または従来の技術に係る構成または構造の概要を表すものであり、局部の拡大図等を含むことができる。また、下記図面は実際の部品の比例のとおり描かれるものでない。

【図１】この考案の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布が巻き枠に巻かれていることを示す図である。

【図２】この考案の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布を引き裂く過程を示す図である。

【図３】この考案の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布の局部を示す断面図である。

【図４】経編工程に製造されるこの考案の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布の基層を示す図である。

【図５】緯編工程に製造されるこの考案の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布の基層を示す図である。

【図６】この考案の切断可能な連続性のポリエステル繊維織布の製造過程を示す図である。

【考案を実施するための形態】

【００３１】

以下、図面によりこの考案の好適な実施例を詳細に説明する。この技術分野の技術者が知っているとおり、下記実施例は、この考案の事項を説明するために描いたものであり、この考案の例示にしか過ぎないものである。下記具体的な実施例によりこの考案の範囲を制限する意図はまったくなく、

10

20

30

40

50

【0032】

注意すべきことは、図面中の類似または同様の符号は類似または同様の事項を示す。任意の1つの図面において符号を説明した場合、他の図面においてその符号を再び説明する必要がない。

【0033】

注意すべきことは、この考案の明細書において、「上」、「下」等の用語が定めた方向または位置は、図面に基づく方向または位置を示すものであるか或いは、この考案の製品を使用するときよく置かれる方向または位置を示すものである。前記用語は、この考案を詳細に説明するものであり、この考案に係る装置または部品が所定の方向に設けられるか或いは所定の方向の構造を有するか或いは所定の方向に実施されることを明示または暗示するものでない。すなわち、そのような用語によりこの考案の範囲を限定する意図はない。

10

【0034】

図1～図3に示すとおり、切断可能な連続性のポリエステル繊維織布 (Polyester fiber textile fabric) は一体に延伸しているポリエステル繊維織布Aを含み、前記ポリエステル繊維織布Aはヤーン (yarn) を織ってえた基層1と基層1の少なくとも一側に取り付けられるパイルループ (pile loop) 層2とを含む。

【0035】

図4に示される基層1は経編工程 (Warp knitting process) により製造され、図5に示される基層1は緯編工程 (Weft knitting process) により製造される。その2つの工程により製造される基層1は編織糸 (Braided wire) で構成される円形ユニットaまたは半円形ユニットbを具備する。

20

【0036】

経編工程により製造される基層の経糸 (Warp) 上の円形ユニットaは互いに結ばれ、緯糸 (weft) 上の円形ユニットaのリード線 (lead wire) は隣接の円形ユニットaを貫通し、緯糸上の円形ユニットaの他のリード線は対角線の位置に形成される円形ユニットaを包囲する。それにより隣接している円形ユニットaは互いに結ばれることにより互いに束縛される。

【0037】

緯編工程により製造される基層1の編織糸は波形のように曲がり、緯糸上には半円形ユニットbが形成され、隣接している半円形ユニットbの開口的方向は反対である。緯糸で製造された半円形ユニットbとその隣の半円形ユニットbは互いに結ばれる。

30

【0038】

円形ユニットaまたは半円形ユニットbが互いに結ばれることにより、基層1の引張強度 (tensile strength) を向上させ、かつ前記ポリエステル繊維織布の耐用性を増強することができる。

【0039】

パイルループ層2のパイルループ構成ユニットは、基層1の表面から突出しており、かつ基層1の表面上にマトリックス方式に配置されている。各パイルループ構成ユニットと基層1の円形ユニットaまたは半円形ユニットbが互いに結ばれることにより、基層1とパイルループ層2は結合されることができる。それにより、前記ポリエステル繊維織布の吸水性と清潔の性能を向上させるとともにポリエステル繊維織布の強度を増強することができる。

40

【0040】

図1～図3に示すとおり、連続性のポリエステル繊維織布の長手方向には複数の薄型線状溶融部3が間隔を空けて形成されている。

【0041】

薄型線状溶融部3はポリエステル繊維織布の幅方向に形成されるか或いは網状に形成されることができる。それにより帯状のポリエステル繊維織布は複数の織布構成ユニットMに分けられる。

【0042】

50

薄型線状溶融部 3 は基層 1 とパイルループ層 2 を加熱して溶融させた後その溶融部位を圧縮することにより形成されるものである。薄型線状溶融部 3 の厚さは基層 1 の厚さより小さいか或いは基層 1 の厚さと同じである。薄型線状溶融部 3 はポリエステル繊維織布の表面に窪んでいるので、使用者は薄型線状溶融部 3 の位置を容易に把握することができる。

【 0 0 4 3 】

基層 1 とパイルループ層 2 を加熱して溶融させた後その溶融部位を圧縮することにより薄型線状溶融部 3 を形成するとき、薄型線状溶融部 3 付近の繊維の靱性が破壊されることによりもろくなる。また、薄型線状溶融部 3 付近の基層 1 上の円形ユニット a の間の束縛力と、パイルループ構成ユニットと基層 1 上の円形ユニット a との間の束縛力が破壊される。また、その位置の薄型線状溶融部 3 が薄くなることにより応力がその位置に集中し、その位置に引き裂き部が形成される。それらにより、外力を印加するとき薄型線状溶融部 3 は容易に分割されることができる。

10

【 0 0 4 4 】

使用者がポリエステル繊維織布を薄型線状溶融部 3 の方向に引き裂くことにより分割された織布構成ユニット M を獲得することができる。ポリエステル繊維織布で拭く部位の大きさにより引き裂く織布構成ユニット M の数量を確定し、ナイフまたははさみ等を使用しなくても使用者はポリエステル繊維織布上の織布構成ユニット M を容易に引き裂くことができる。

【 0 0 4 5 】

好ましくは、薄型線状溶融部 3 は、直接、曲線、鋸歯状または湾曲線に形成される。本実施例において、薄型線状溶融部 3 はポリエステル繊維織布の幅方向に延伸しかつ帯状のポリエステル繊維織布上に間隔を空けて形成されている。薄型線状溶融部 3 が形成されることによりポリエステル繊維織布にはサイズが同様である複数の織布構成ユニット M が形成され、使用者はポリエステル繊維織布上の織布構成ユニット M を容易に引き裂くことができる。

20

【 0 0 4 6 】

好ましくは、基層 1 の材質はフルポリエステル (Full Polyester) であり、パイルループ層 2 の材質はポリエステルとチンロン (chinlon) で構成される混合型ポリエステルである。基層 1 の含量は 30 % ~ 32 % であり、パイルループ層 2 の含量は 68 % ~ 70 % である。

30

【 0 0 4 7 】

図面に示すとおり、パイルループ層 2 のパイルループ構成ユニットがマトリックス方式に配置されることにより縦方向のパイルループ分割線が形成され、薄型線状溶融部 3 は縦方向のパイルループ分割線に平行である。薄型線状溶融部 3 の両側のパイルループ構成ユニットは溶融するとき収縮するとともに倒れ状態にされる。それにより、薄型線状溶融部 3 の両側のパイルループ層 2 の厚さは薄型線状溶融部 3 から両側に向いて徐々に厚くなる。

【 0 0 4 8 】

図 1 ~ 図 3 に示すとおり、ポリエステル繊維織布上の織布構成ユニット M は縦方向の薄型線状溶融部 3 により分けられているので、織布構成ユニット M を連続性のポリエステル繊維織布から引き裂くことにより分割された織布構成ユニット M を獲得することができる。各織布構成ユニット M の幅は帯状のポリエステル繊維織布の幅と同じであり、各織布構成ユニット M の長さは 5 CM ~ 200 CM である。

40

【 0 0 4 9 】

基層 1 の両側にはパイルループ層 2 がそれぞれ形成されている。基層 1 とパイルループ層 2 を加熱して溶融させた後その溶融部位を圧縮することにより薄型線状溶融部 3 を形成する。薄型線状溶融部 3 がポリエステル繊維織布の厚さ方向の中央に形成されることにより、ポリエステル繊維織布の両側の表面には凹入部がそれぞれ形成される。

【 0 0 5 0 】

図に示すとおり、薄型線状溶融部 3 の厚さは 0.01 ~ 2 mm であり、幅は 1 ~ 5 mm である。薄型線状溶融部 3 の厚さが 0.01 ~ 2 mm であることにより、薄型線状溶融部 3

50

を引き裂く外力がないとき、薄型線状溶融部 3 はその両側の織布構成ユニット M を一体に連結させることによりポリエステル繊維織布の連続性を確保することができる。また、薄型線状溶融部 3 の連結強度は使用者が薄型線状溶融部 3 を引き裂く力の範囲内にあるため、使用者はポリエステル繊維織布上の所定の織布構成ユニット M を引き裂くことができる。薄型線状溶融部 3 の幅も薄型線状溶融部 3 の連結強度に影響を与える。薄型線状溶融部 3 の幅が 1 ～ 5 mm であることにより、使用者は薄型線状溶融部 3 の位置を容易に把握し、薄型線状溶融部 3 がポリエステル繊維織布を多く占めることを防止することができる。

【0051】

連続性のポリエステル繊維織布の両側の端部には溶融成型型端部保護部が形成されることにより織布の端部の糸が露出することを防止することができる。連続性のポリエステル繊維織布上の任意の 1 つの薄型線状溶融部 3 を引き裂くことにより分割された織布構成ユニット M を獲得するとき、薄型線状溶融部 3 の一部が連続性のポリエステル繊維織布の端部に残されることによりポリエステル繊維織布の端部を保護することができる。

10

【0052】

連続性のポリエステル繊維織布を収納させる利便性を向上させるため、この考案の実施例において連続性のポリエステル繊維織布を収納する方法を提供する。すなわち、連続性のポリエステル繊維織布を円筒に巻いて収納する方法を提供する。他の実施例において、折り畳まれている連続性のポリエステル繊維織布を 1 つずつ引き出す方法を採用することもできる。

【0053】

図 1 に示すとおり、巻かれているポリエステル繊維織布は巻き枠 4 と巻き枠 4 上に巻かれかつ薄型線状溶融部 3 が形成されている連続性のポリエステル繊維織布 A とを含み、巻き枠 4 は円柱型の円筒である。

20

【0054】

注意すべきことは、ポリエステル繊維織布上の織布構成ユニットを引き裂くとき、ポリエステル繊維織布の端面に残される薄型線状溶融部 3 は、硬く、薄く、かつ端面が凸凹であるとの特徴を有している。パイルループ層 2 が形成されることによりポリエステル繊維織布の表面は凸凹な形状にされている。ポリエステル繊維織布の端面に残される薄型線状溶融部 3 とポリエステル繊維織布の表面との間には大きい摩擦力が形成され、ポリエステル繊維織布の端面に残される薄型線状溶融部 3 はポリエステル繊維織布のパイルループ層 2 に挿入されることもできる。すなわち、ポリエステル繊維織布の端面に残される薄型線状溶融部 3 をポリエステル繊維織布の表面に付着させることにより、ポリエステル繊維織布が巻かれている状態を維持し、ポリエステル繊維織布の端部が散らかることを防止することができる。

30

【0055】

本実施例においてポリエステル繊維織布の製造に使用されるポリエステル繊維織布製造装置を更に提供する。前記ポリエステル繊維織布製造装置は超音波装置であり、その装置により帯状のポリエステル繊維織布上に間隔を空けている薄型線状溶融部 3 を形成することができる。

【0056】

図 6 に示すとおり、製造装置は超音波溶接ヘッド (Ultrasonic welding head) 10 と駆動装置の駆動により移動する金属ダイカット (die cut) 20 を含む。超音波溶接ヘッド 10 は超音波生成装置と溶接ヘッドを含む。超音波生成装置は 200 V の交流電気を高周波の超音波信号に変換した後その高周波の超音波信号をトランスデューサ (Transducer) に送信する。トランスデューサは高周波の超音波信号を高周波の震度に変換することにより溶接ヘッドが高周波の振動をするように駆動する。溶接ヘッドはポリエステル繊維織布を支持する支持面を含み、支持面でポリエステル繊維織布を支持することによりポリエステル繊維織布を移動させることができる。

40

【0057】

金属ダイカット 20 はポリエステル繊維織布の幅方向に延伸するように形成される刃部 S

50

を含む。金属ダイカット20の刃部Sは駆動装置の駆動により下に移動しかつポリエステル繊維織布の表面に当接することができる。そのとき、金属ダイカット20とポリエステル繊維織布の下部に取り付けられる超音波溶接ヘッド10とは一緒に振動し、超音波溶接ヘッド10の頭部には線状高温区域が形成されることができる。線状高温区域の幅は刃部Sの幅と同じである。線状高温区域の高温によりその区域に対応するポリエステル繊維織布の基層1の部位とパイルループ層2の部位を溶融させ、かつ刃部Sと超音波溶接ヘッド10で溶融部位を押すことにより薄型線状溶融部3を形成することができる。すなわち、基層1とパイルループ層2は高周波の超音波によって形成された熱量により溶融し、金属ダイカット20と超音波溶接ヘッド10に押されることにより薄型線状溶融部3が形成される。

10

【0058】

ポリエステル繊維織布の両側に形成される溶融成型型端部保護部も前記製造装置により製造されることができる。

【0059】

好ましくは、駆動装置は気圧制御装置により制御されるシリンダーである。作業を実施するとき、電源を入れると、1つの制御信号が形成され、その制御信号は気圧制御装置に送信される。その場合、気圧制御装置はシリンダー内の気圧を増加させることにより金属ダイカットが下方向に移動するように駆動する。また、前記制御信号は超音波溶接ヘッド10の超音波生成装置が超音波を生成するように制御し、その超音波により溶接ヘッドが振動するように駆動する。金属ダイカットでポリエステル繊維織布の表面を押す状態が所定の時間過ぎると、超音波生成装置の作動を停止させ、気圧制御装置でシリンダー内の気圧を減少させることにより金属ダイカットが上方向に移動するように駆動する。それにより1つの薄型線状溶融部3の製造が終わる。所定の時間が過ぎると前記ステップを再び実施することにより、つぎの薄型線状溶融部3の製造を開始する。

20

【0060】

好ましくは、超音波溶接ヘッド10の振動周波数を2000～50000回／秒に設定し、超音波溶接ヘッド10の加熱温度を150～400°に設定し、刃部Sでポリエステル繊維織布の表面を押す時間を0.02～1秒に設定する。注意すべきことは、刃部Sでポリエステル繊維織布の表面を押す時間と圧力を適当に設定することにより、薄型線状溶融部3が過度に溶融して分割されることと、薄型線状溶融部3の厚さが厚すぎることに

30

【0061】

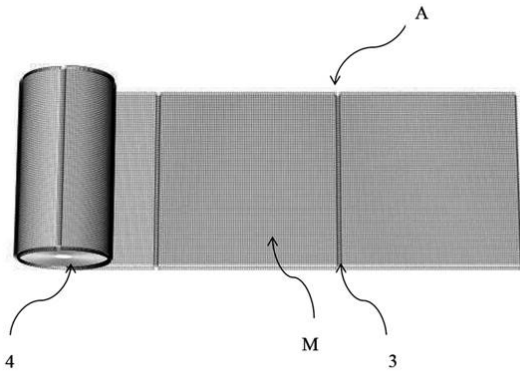
この考案の製造装置と製造方法を採用するとき、金属ダイカットと超音波溶接ヘッドを予め加熱する必要がなく、金属ダイカットでポリエステル繊維織布の表面を押す状態において一緒に共振することにより形成された熱量を利用することができる。共振を停止させると、熱量が形成されない。それにより線状高温区域を形成するとともに温度を制御することができる。連続的な操作を実施し、各ステップにおける刃部の温度を略同一に制御し、薄型線状溶融部3の形状の一致性を確保することができる。

【0062】

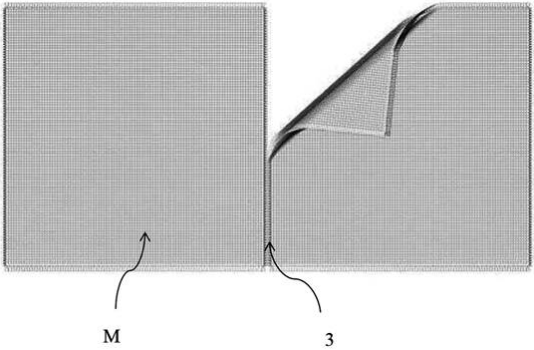
以上、この考案の好適な実施例を説明してきたが、前記実施例はこの考案の例示にしか過ぎないものであるため、この考案は前記実施例の構成にのみ限定されるものでない。この技術分野の技術者はこの考案の要旨を逸脱しない範囲内において前記実施例に対して設計の変更、改良、代替及び修正をすることができ、それらがあってもこの考案の実用新案登録請求の範囲が定めた範囲に含まれることは当然である。

40

【図面】
【図 1】



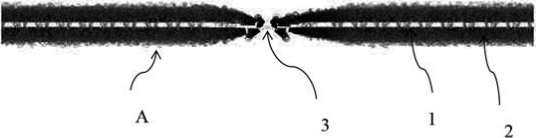
【図 2】



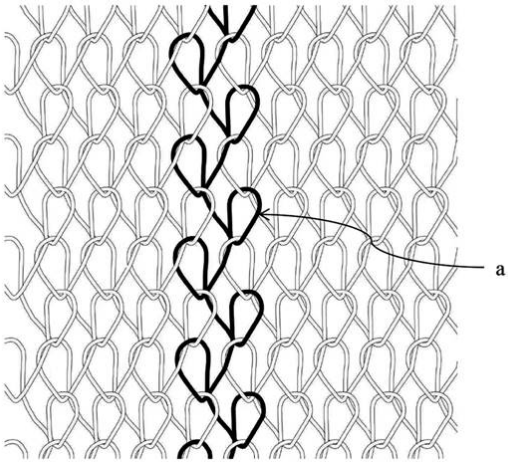
10

20

【図 3】



【図 4】

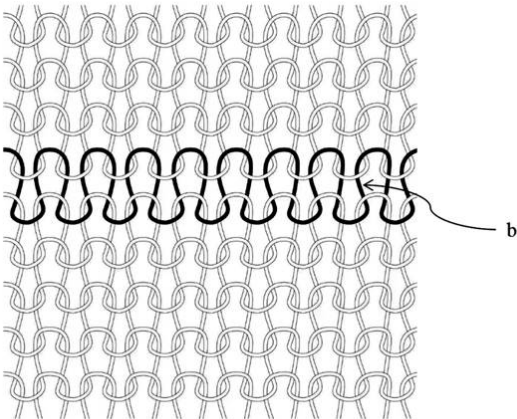


30

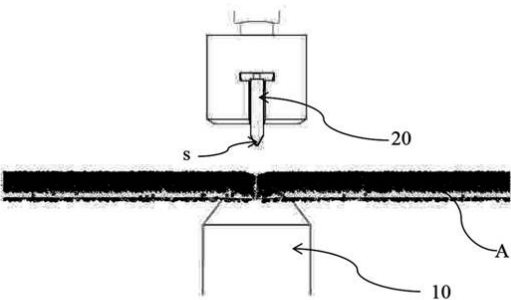
40

50

【 図 5 】



【 図 6 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類			F I		
B 3 2 B	37/04	(2006.01)	B 3 2 B	37/04	
B 3 2 B	37/00	(2006.01)	B 3 2 B	37/00	
D 0 4 B	1/16	(2006.01)	D 0 4 B	1/16	
D 0 4 B	21/02	(2006.01)	D 0 4 B	21/02	
D 0 4 B	1/02	(2006.01)	D 0 4 B	1/02	
B 3 2 B	5/26	(2006.01)	B 3 2 B	5/26	
B 3 2 B	5/02	(2006.01)	B 3 2 B	5/02	D

中国浙江省寧波市慈溪市崇寿鎮六塘村南鎮路南側