



(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 201218979 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：100115661

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 04 日

(51)Int. Cl. : *A44B19/42 (2006.01)*

A44B19/00 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/10 世界智慧財產權組織 PCT/JP2010/070015

(71)申請人：Y K K股份有限公司 (日本) YKK CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：山北喜道 YAMAKITA, YOSHIMICHI (JP)

(74)代理人：陳長文

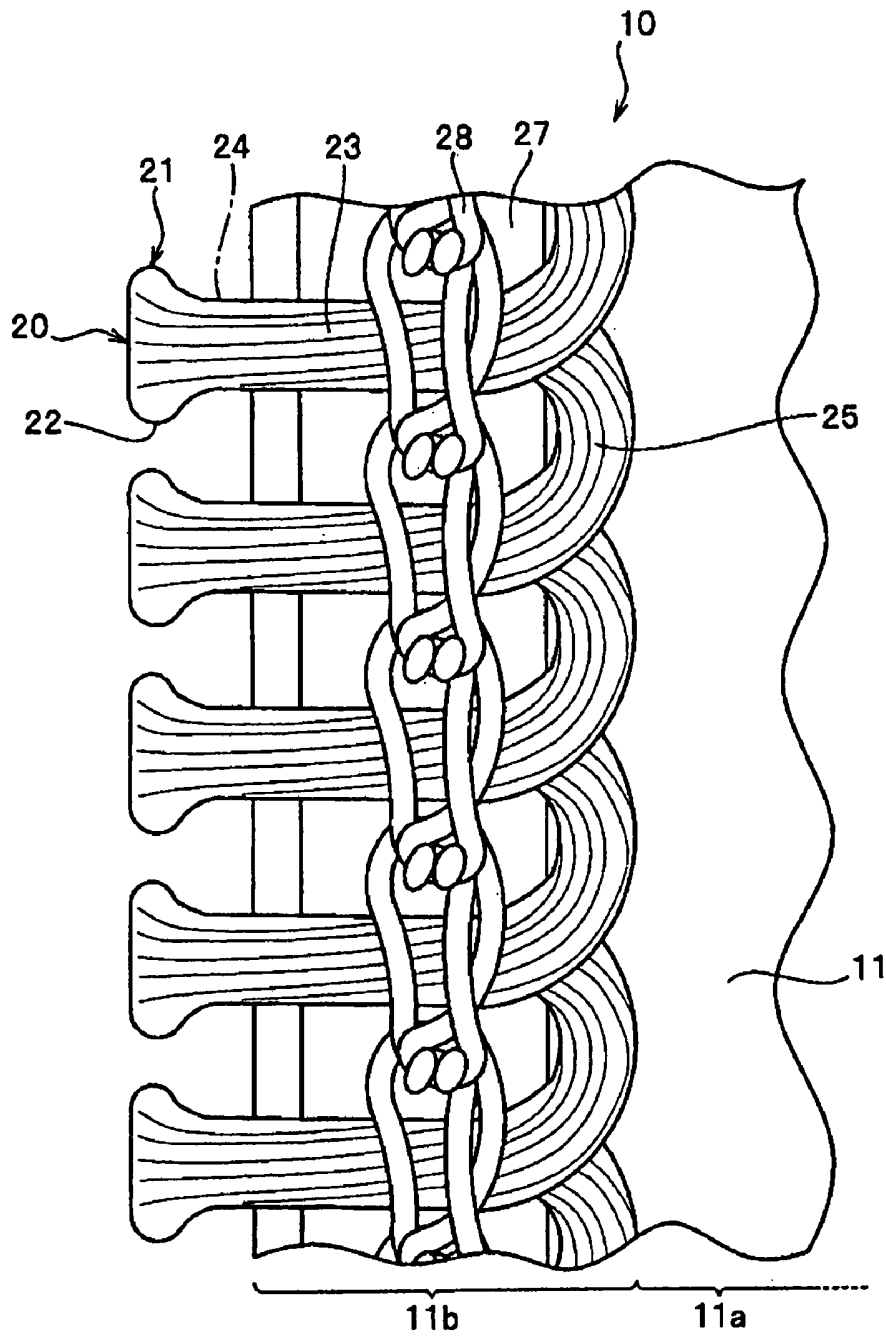
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：12 共 52 頁

(54)名稱

鏈帶及拉鏈

(57)摘要

本發明之鏈帶(10、50)，係構成為連續狀之鏈齒(20)包含沿著單絲(30)之長度方向連續地配設於單絲(30)之周面之複數個微細之凸條部(31)、及配設於各凸條部(31)間之複數個微細之凹槽部(32)，且於單絲(30)之剖面中，將凹槽部(32)之空間區域之剖面面積設定為大於凸條部(31)之剖面面積。藉此，便可一面適當地確保單絲(30)之強度，一面於實施經軸染色之染色處理或連續染色方法之染色處理之情形時，防止染色不均或染色不良之產生，又，於實施噴墨方式之著色處理之情形時，可對鏈齒(20)俐落地賦予輪廓清晰之所需之圖樣。



- 10：鏈帶
- 11：鏈布
- 11a：鏈布鏈身部
- 11b：鏈布側緣部
- 20：鏈齒
- 21：鏈齒排
- 22：嚙合頭部
- 23：上腳部
- 24：下腳部
- 25：連結部
- 27：中心線
- 28：縫製線



(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 201218979 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：100115661

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 04 日

(51)Int. Cl.：

A44B19/42 (2006.01)

A44B19/00 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/10

世界智慧財產權組織

PCT/JP2010/070015

(71)申請人：Y K K股份有限公司 (日本) YKK CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：山北喜道 YAMAKITA, YOSHIMICHI (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：12 共 52 頁

(54)名稱

鏈帶及拉鏈

(57)摘要

本發明之鏈帶(10、50)，係構成為連續狀之鏈齒(20)包含沿著單絲(30)之長度方向連續地配設於單絲(30)之周面之複數個微細之凸條部(31)、及配設於各凸條部(31)間之複數個微細之凹槽部(32)，且於單絲(30)之剖面中，將凹槽部(32)之空間區域之剖面面積設定為大於凸條部(31)之剖面面積。藉此，便可一面適當地確保單絲(30)之強度，一面於實施經軸染色之染色處理或連續染色方法之染色處理之情形時，防止染色不均或染色不良之產生，又，於實施噴墨方式之著色處理之情形時，可對鏈齒(20)俐落地賦予輪廓清晰之所需之圖樣。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明，係有關於一種裝著有連續狀鏈齒之鏈帶以及具有該鏈帶之拉鏈，尤其關於一種鏈齒經著色材而著色之鏈帶。

【先前技術】

一般而言，拉鏈，係包含例如環扣狀或者鋸齒狀連續之鏈齒裝著於鏈布之左右之鏈帶。於該情形時，環扣狀或者鋸齒狀連續之鏈齒係藉由如下方法而製成，即，將熱塑性之合成樹脂材料擠出成形為線狀之單絲，其後，以固定間隔擠壓所得之單絲之一部分，使嚙合頭部成形，並且將該單絲成形為環扣狀或者鋸齒狀。

一般而言，於衣類或提包類等，先前以來實施有各種設計，又，以提昇商品價值等為目的而要求新的設計。最近，亦對於用於如此之衣類或提包類等之拉鏈要求設計性，且鏈布或鏈齒中施加有各種圖樣或色彩者已有市售。

作為對鏈布或鏈齒施加色彩之方法之一，眾所周知有例如將連續之鏈帶捲繞於染色用之經軸，且將每一個捲繞著該鏈帶之經軸收容於染色釜中進行染色之經軸染色(亦稱為足染)之染色方法；或者，將連續之鏈帶一面浸漬於染色浴槽中一面進行搬送，其後，對該鏈帶進行熱處理之連續染色方法等。

又，作為對鏈布或鏈齒賦予具有設計性之圖樣之方法，眾所周知亦有利用噴墨方式，對鏈布與鏈齒印刷花紋等圖

樣之後，對該鏈帶進行熱處理，藉此將鏈帶著色。

例如，關於藉由噴墨方式來對拉鏈進行染色之方法以及裝置，記載於日本專利特開平4-24004號公報(專利文獻1)。

再者，該專利文獻1，係主要就對鏈齒藉由射出成形而裝著於鏈布之拉鏈進行噴墨方式之染色進行說明，而對於上述之連續狀鏈齒裝著於鏈布之拉鏈進行染色之情形，並未具體記載。

上述專利文獻1中記載之拉鏈之染色方法，係首先藉由自油墨噴嘴對具備經射出成形之合成樹脂製之鏈齒的拉鏈之一表面噴射油墨滴，而於拉鏈之表面形成圖樣。其後，藉由對附有圖樣之拉鏈實施熱處理，而使附著於拉鏈之染料染整於鏈布與鏈齒。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

專利文獻1：日本專利特開平4-24004號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

於對包含成形為環扣狀或者鋸齒狀之連續狀之鏈齒的鏈帶或者鏈條進行著色之情形時，一般而言，大多使用如上所述之經軸染色之染色方法、連續染色方法、及噴墨方式之染色方法。

然而，例如於使用經軸染色之染色方法對鏈帶進行染色之情形時，雖具有可簡單且低成本地進行染色處理之優

點，但由於將鏈帶較長地捲繞於較大之經軸上進行染色處理，因此，例如，難以應對少量地製造多品種之圖樣之少量多品種之製造，又，存在染色後之鏈布中易於殘存類似凹陷之折痕之缺點。

又，經軸染色之染色方法，係於將具有連續狀鏈齒之鏈帶重合多層捲繞於經軸時，捲繞於各層之鏈齒之表面與捲繞於其下一層之鏈布之背面密接，使得該密接部分中產生染料阻塞。因而，當在染色釜內對捲繞於經軸之鏈帶進行染色時，染料難以遍佈鏈齒整體，從而存在使染色後之鏈齒中產生染色不均或染色不良之情形。

另一方面，於為將鏈帶著色，而使用上述之連續染色方法、或噴墨方式之著色方法之情形時，由於易於以所需之長度對鏈帶著色，因此，與經軸染色之染色方法相比，具有易於應對少量多品種之製造之優點。

然而，於連續染色方法之情形時，並非如同經軸染色之染色方法，於染色浴槽內進行加熱染色，因此，在自浸漬於染色浴槽起直至實施熱處理為止之間，存在導致鏈齒之光滑之表面上染料之附著量不均衡、或者染料之一部分脫落之情形。尤其，連續狀鏈齒係由合成樹脂製之單絲成形，因此，僅將染料塗佈於表面，則染料未能浸入單絲內部，導致產生染色不均或染色不良之可能性較高。

又，於使用噴墨方式對鏈齒著色之情形時，例如鏈布係所噴附之油墨滴藉由滲入纖維等而固著，因此，可於鏈布上俐落地形成所需之圖樣。然而，於對鏈齒之光滑表面噴

射油墨滴之情形時，附著於鏈齒表面之各油墨滴，難以在進行熱處理前固著。故而，由於相鄰之油墨滴相互混雜，導致圖樣或色彩暈開，而使輪廓易於模糊，對鏈齒而言，則存在無法如鏈布般俐落地形成所需之圖樣之缺點。

進而，例如於藉由噴墨方式，而使用顏料系油墨對連續狀鏈齒進行著色之情形時，由於單絲之表面較為光滑，因此，例如使滑件進行滑動時、或拉鏈與其他物品碰撞時等，亦存在因鏈齒所受之摩擦或衝撞而使顏料系油墨自鏈齒脫落，導致色彩剝落之虞。

本發明係鑒於上述先前之課題研製而成者，其具體目的在於提供一種鏈帶，其於利用經軸染色之染色方法或連續染色方法之情形時，不會產生色斑或染色不良，可穩定地對鏈齒著色，又，於藉由噴墨方式來進行著色之情形時，可與鏈布同樣俐落地賦予所需之圖樣或色彩，以及提供一種使用該鏈帶而構成之拉鏈。

[解決問題之技術手段]

為達成上述目的，由本發明提供之拉鏈用鏈帶，作為基本性構成，其最主要特徵在於：其係由單絲成形之連續狀鏈齒裝著於鏈布之鏈布側緣部，且對上述鏈齒之至少一部分實施著色處理或者表面處理之拉鏈用鏈帶，且，上述鏈齒係包含沿著上述單絲之長度方向連續地配設於上述單絲之周面之複數個微細之凸條部、及配設於各凸條部間之複數個微細之凹槽部，於上述單絲之剖面中，將藉由連結鄰接之上述凸條部之頂部而劃分之上述凹槽部之空間區域之

剖面面積，設定為大於藉由連結鄰接之上述凹槽部之底部間而劃分之上述凸條部之剖面面積。

於本發明之鏈帶中，較佳為，上述凸條部之突出高度係設定為 $2.5\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $200\text{ }\mu\text{m}$ 以下。

又，較佳為，於上述單絲之剖面中，連結上述凹槽部之底部而形成之第1虛擬圓之直徑，具有相對連結上述凸條部之頂部而形成之第2虛擬圓之直徑為80%以上之尺寸。

本發明之鏈帶，較佳為，於上述單絲之剖面中，將各凸條部之特定位置間之圓周方向上之間隔設定為 $24\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $200\text{ }\mu\text{m}$ 以下。

又，較佳為，上述凸條部係以12個以上72個以下之個數配設於上述單絲之周面。

進而，本發明之鏈帶，較佳為，上述鏈齒包括嚙合頭部、自上述嚙合頭部沿著布寬方向延伸之上下腳部、及將上述上下腳部之一者連結於上述鏈布之長度方向上鄰接之上述鏈齒之上述上下腳部之一者的連結部，且至少配設於上述上下腳部之上述凸條部，相對該上下腳部之延伸方向扭轉。

另外，本發明之鏈帶，較佳為，在上述單絲之剖面中，將上述凹槽部之凹狀彎曲面中之曲率設定為小於上述凸條部之凸狀彎曲面中之曲率。

進而，較佳為，於上述單絲之剖面中，上述凸條部之至少1個，非對稱地構成有自頂部配設至一側之上述凹槽部為止之一曲面部、及自該頂部配設至另一側之上述凹槽部

為止之另一曲面部。

又，根據本發明，提供一種左右一對地含有具備上述構成之鏈帶之拉鏈。

於如此之本發明之拉鏈中，較佳為，配設在上述鏈齒之上下腳部之上述凸條部，以相對上述上下腳部之自嚙合頭部延伸之延伸方向扭轉之方式配設，且使上述凸條部對於上述上下腳部之延伸方向之扭轉方向，於左右之上述鏈帶中為反向。

[發明之效果]

本發明之鏈帶，係對由單絲成形之連續狀鏈齒之至少一部分實施著色處理或者表面處理者，且連續狀鏈齒包括沿單絲之長度方向連續地配設於單絲之周面之複數個微細之凸條部、及配設於各凸條部間之複數個微細之凹槽部。

又，於單絲之剖面中，藉由連結鄰接之凸條部之頂部而劃分之凹槽部之空間區域之剖面面積，係設定為大於藉由連結鄰接之凹槽部之底部間而劃分之凸條部之剖面面積。此處，所謂凸條部，係指在單絲之剖面中外周面凸狀突出之部分，所謂凹槽部，係指在單絲之剖面中外周面凹狀凹陷之部分。

再者，於本發明中，形成於鏈齒之上腳部或者下腳部之複數個凸條部及凹槽部，較佳為相互朝向相同方向配設，進而，尤佳為相互平行地配設。此處，由於本發明之鏈齒成形為連續狀，因此，在鏈齒之曲線部分等中，無法緊密地平行配設凸條部。繼而，所謂平行地配設凸條部及凹槽

部，主要係指於上下腳部等之直線部分中，大致平行地配設凸條部。

又，對鏈齒實施之著色處理或者表面處理亦並無特別限定。作為對鏈齒實施之著色處理，例如可較佳地使用如上所述之經軸染色之染色方法、連續染色方法、以及藉由噴墨方式而使用染料系油墨或者顏料系油墨進行著色之方法，又，另外亦可使用噴附之塗裝處理等。另一方面，作為對鏈齒實施之表面處理，可使用蒸鍍處理等皮膜形成處理、或藉由熱轉印來黏著片狀薄膜之處理等。

如上所述，於連續狀鏈齒中，藉由將沿單絲之長度方向連續地形成之複數個微細之凸條部、與複數個微細之凹槽部配設於單絲之周面，而可將凹槽部均等地設置於單絲之周面整面。又，可藉由使各凸條部及各凹槽部，沿著單絲之長度方向連續地配設(尤其，相互朝向相同方向平行地配設)，而亦防止單絲之強度在單絲之長度方向上局部性低下。

進而，可藉由使各凸條部沿著單絲之長度方向連續地配設，而在例如構成拉鏈使滑件進行滑動操作時，防止滑件與鏈齒之間之阻力在滑件之滑動過程中產生變化，因此，不會對拉鏈之操作性造成影響。

又，本發明之鏈帶，係例如於利用經軸染色之染色方法對鏈齒進行染色之情形時，在鏈齒之周面，沿著單絲之長度方向配設有具有剖面面積較大之空間區域之凹槽部，故而，即便將鏈帶重合地捲繞於經軸上進行染色處理，亦可

經由凹槽部，使染料順暢地遍佈鏈齒整體。因而，不會使鏈齒中產生染色不均或染色不良，可以所需之色彩均一地染色鏈帶。

進而，例如於利用連續染色方法對鏈齒進行染色之情形時，由於在鏈齒之周面，配設有具有剖面面積較大之空間區域之凹槽部，故而，可由各凹槽部蓄積並穩定地保持染料。因而，在自浸漬於染色浴槽起直至進行熱處理為止之間，可抑制染料之附著量於鏈齒之表面上不均衡、或者染料之一部分脫落之情形。因而，不會使鏈齒中產生染色不均或染色不良，從而可以所需之色彩均一地染色鏈帶。

另外，例如於利用噴墨方式對鏈齒進行著色之情形時，由於在鏈齒之周面，配設有具有剖面面積較大之空間區域之凹槽部，故而，可由凹槽部蓄積噴射至鏈齒之表面之油墨滴，從而使附著於鏈齒表面之油墨滴穩定地固著。

藉此，便可防止附著於鏈齒表面之相鄰油墨滴彼此混雜，故可防止附著於鏈齒之圖樣暈開(圖樣或色彩之輪廓變得模糊)，從而可清晰且俐落地形成該圖樣之輪廓。因而，對於鏈齒，可與鏈布同樣俐落地賦予所需之圖樣。

並且，於例如藉由噴墨方式而使用顏料系油墨對連續狀鏈齒進行著色之情形時，可由鏈齒表面之各凹槽部蓄積並穩定地保持該顏料系油墨。因而，例如當使滑件進行滑動時、或者拉鏈與其他物品碰撞時等，亦可有效地抑制因鏈齒所受之摩擦或衝撞而使顏料系油墨自鏈齒上脫落之情形。

又，於例如對鏈齒，實施由噴附進行塗裝之著色處理、或者包括真空蒸鍍處理等皮膜形成處理或藉由熱轉印來黏著片狀薄膜之處理的表面處理之情形時，由於在鏈齒之周面，配設有具有剖面面積較大之空間區域之凹槽部，故而，可提昇鏈齒之表面、與形成於該表面上之皮膜(包含塗裝膜等)或黏著於同一表面上之薄膜之接著性或者固著性。因而，可使配設於鏈齒上之皮膜或者薄膜難以剝離，從而能夠長期穩定地保持鏈帶之品質。

於如此之本發明之鏈帶中，上述凸條部之突出高度係設定為 $2.5\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $200\text{ }\mu\text{m}$ 以下。可藉由將各凸條部之突出高度設定為 $2.5\text{ }\mu\text{m}$ 以上，而較深地形成各凹槽部，從而較大地確保凹槽部中之空間區域之剖面面積。

因此，在經軸染色之染色處理之情形時，可使染料經由凹槽部更順暢地遍佈鏈齒整體。又，於連續染色方法之情形時，可由各凹槽部確實地蓄積並保持染料。進而，於噴墨方式之著色之情形時，可由各凹槽部確實地蓄積並固著油墨滴。

另一方面，可藉由將各凸條部之突出高度設定為 $200\text{ }\mu\text{m}$ 以下，而穩定地確保能夠經受拉鏈之使用之鏈齒(單絲)之強度，又，於觀察鏈齒時，可抑制給予鏈齒之表面皺褶之感覺。

於該情形時，於單絲之剖面中，連結凹槽部之底部而形成之第1虛擬圓之直徑，具有相對連結凸條部之頂部而形成之第2虛擬圓之直徑為80%以上之尺寸、較佳為90%以上

之尺寸。

藉此，便可穩定地確保能夠經受拉鏈之使用之鏈齒(單絲)之強度。再者，第1虛擬圓之直徑相對第2虛擬圓之直徑之比例之上限並無特別限定，但為適當地確保凹槽部中之空間區域之剖面面積之大小，較佳為，第1虛擬圓之直徑具有相對第2虛擬圓之直徑為99%以下之尺寸。

此處，第1及第2虛擬圓係為如上所述分別連結凹槽部之底部以及凸條部之頂部而形成之虛擬中之圓，且第1及第2虛擬圓，較佳為連結所有之凹槽部之底部以及所有之凸條部之頂部而形成，但當無法形成連結所有之凹槽部之底部或者所有之凸條部之頂部的虛擬中之圓時，可將與所有之凹槽部之底部或者所有之凸條部之頂部之間隔達到最小的近似虛擬中之圓作為第1虛擬圓或者第2虛擬圓。

本發明之鏈帶，係於單絲之剖面中，將各凸條部之特定位置間之圓周方向上之間隔設定為24 μm 以上200 μm 以下。此處，所謂各凸條部之特定位置間之圓周方向上之間隔，係指例如各凸條部之頂部間之圓周方向上之間隔、或各凸條部之一側端部(底緣部)間之圓周方向上之間隔，故係指所謂凸條部之間距。可藉由將各凸條部間之間隔設定為24 μm 以上200 μm 以下，而以適當之大小確保配設在各凸條部間之凹槽部之空間區域。

又，凸條部，係以12個以上72個以下之個數、較佳為12個以上48個以下之個數配設於單絲之周面上。藉此，便可在單絲之周面整面上以適當之間隔設置凹槽部。因而，於

經軸染色之染色處理之情形時，可使染料經由凹槽部更順暢地遍佈鏈齒整體。又，於連續染色方法之情形時，可由各凹槽部確實地蓄積並保持染料。進而，於噴墨方式之著色之情形時，可由各凹槽部確實地蓄積並固著油墨滴。

進而，於本發明之鏈帶中，鏈齒係包含嚙合頭部、自嚙合頭部沿著布寬方向延伸之上下腳部、及將上下腳部之一者連結於鏈布之長度方向上鄰接之鏈齒之上下腳部之一者之連結部，且至少配設於上下腳部之凸條部，係相對該上下腳部之延伸方向扭轉(傾斜)地配設。

藉由以此方式使凸條部與配設於各凸條部間之凹槽部，相對上下腳部之延伸方向扭轉，而使各凹槽部以圍繞單絲之周面之方式配設。因而，於例如對鏈帶進行經軸染色之染色處理時，即便將鏈帶重合地捲繞於經軸，使捲繞於各層之鏈齒之表面與捲繞於其下一層之鏈布之背面成為密接之狀態，亦可使染料經由扭轉地配設之凹槽部，遍佈鏈齒所密接之表面，從而對鏈齒整體進行穩定染色。

又，本發明之鏈帶，係於單絲之剖面中，將凹槽部之凹狀彎曲面中之曲率，設定為小於凸條部之凸狀彎曲面中之曲率。藉此，便可於圓周方向上寬幅地形成凹槽部，因此，於進行經軸染色之染色處理之情形時，可使染料經由凹槽部更穩定地遍佈鏈齒整體。又，於連續染色方法之情形時，可由各凹槽部蓄積並穩定地保持染料。進而，於噴墨方式之著色之情形時，可由各凹槽部蓄積並穩定地固著油墨滴。又，於凹槽部之凹狀彎曲面中之曲率，小於凸條

部之凸狀彎曲面中之曲率之情形時，即便於圓周方向上寬幅地形成凹槽部，亦可使凹槽部之深度相對變淺，因此，可穩定地確保單絲之強度。

進而，於單絲之剖面中，凸條部之至少1個，係非對稱地構成有自頂部配設至一側之凹槽部為止之一曲面部、及自該頂部配設至另一側之凹槽部為止之另一曲面部。本發明之鏈帶，由於如上所述在鏈齒之周面配設有複數個凸條部與凹槽部，因此，可藉由利用該等凸條部及凹槽部使光進行漫反射(diffuse reflection)，而減少或者消除單絲之光澤。尤其，可藉由使凸條部之至少1個，夾持著頂部以左右非對稱方式形成，而利用凸條部之一曲面部與另一曲面部，使光之反射變得不均衡，從而可使光更有效地進行漫反射，因此，可有效地減少或者消除單絲之光澤。

繼而，左右一對地包含具有上述構成之鏈帶之本發明之拉鏈，係於單絲之周面配設有沿著單絲之長度方向連續地形成之複數個微細之凸條部與複數個微細之凹槽部，且，在單絲之剖面中，將各凹槽部之空間區域之剖面面積，設定為大於各凸條部之剖面面積。

如此之本發明之拉鏈，係藉由對鏈帶或者鏈條，實施經軸染色之染色處理或連續染色方法之染色處理，而防止在鏈齒中產生染色不均或染色不良，從而成為觀感提昇之拉鏈。又，該拉鏈，係藉由對鏈帶或者鏈條，利用噴墨方式實施著色處理，而俐落地形成賦予至鏈齒之圖樣之輪廓，從而成為觀感提昇之拉鏈。

又，本發明之拉鏈，係使配設在鏈齒之上下腳部之凸條部，相對該上下腳部之自嚙合頭部延伸之延伸方向扭轉地配設，又，使凸條部對於上下腳部之延伸方向之扭轉方向於左右之鏈帶中反向。藉此，當對該拉鏈進行著色時，在左右之鏈帶間具有對稱性關係，因此，可防止在左右之鏈帶間觀感中產生不適感。

【實施方式】

以下，一面參照圖式，一面對本發明之實施形態進行詳細說明。再者，本發明並不受以下說明之實施形態任何限定，且只要具有與本發明實質性相同之構成，且，發揮同樣之作用效果，則可進行多種變更。

例如以下實施形態中說明之連續狀鏈齒，係藉由將單絲成形為環扣狀而形成，但本發明不僅限於此，連續狀鏈齒亦可藉由將單絲成形為鋸齒狀而形成。

此處，圖1，係表示本實施形態之拉鏈之正視圖，圖2，係將該拉鏈之主要部分放大進行表示之主要部分放大圖。又，圖3，係配設於該拉鏈之鏈齒之上腳部中之剖面圖，圖4，係示意性表示該上腳部中之剖面之模式圖。進而，圖5，係將該鏈齒之上腳部中之剖面放大所得之放大剖面圖，圖6，係示意性表示該上腳部之主要部分中之剖面之模式圖。再者，於圖4及圖6中，為了便於理解本發明之特徵，以空白而非影線顯示剖面。

又，於以下之說明中，所謂前後方向，係指鏈布之長度方向，且與滑件進行滑動之滑動方向相同之方向。又，所

謂左右方向，係指鏈布之布寬方向，且係指與鏈布之布面平行且與鏈布長度方向正交之方向。進而，所謂上下方向，係指與鏈布之布面正交之鏈布正反方向，且尤其對於鏈布將裝著有鏈齒一側之方向規定為上方，並將其相反側之方向規定為下方。

本實施形態之拉鏈1，係包含左右一對鏈帶10、固著於該鏈帶10之鏈齒排21之一端側之上止擋6、固著於該鏈帶10之鏈齒排21之另一端側之下止擋7、及以可沿著鏈齒排21滑動之方式安裝之滑件8。

該拉鏈1，係構成為所謂標準型拉鏈，即，藉由使滑件8朝向上止擋6側滑動，而使左右之鏈齒排21嚙合，將拉鏈1閉合，又，藉由使滑件8朝向下止擋7側滑動，而使左右之鏈齒排21分離，從而將拉鏈1開啟。再者，該拉鏈1中之上止擋6、下止擋7、以及滑件8，係構成為與先前以來普通使用者相同。

構成如此之拉鏈1之左右鏈帶10，係包含窄幅狀梭織而成之鏈布11、及沿著鏈布11之鏈布側緣部11b配設之鏈齒排21，且該鏈齒排21係藉由將環扣狀連續之鏈齒20，於以下述方式使中心線27插穿至上下腳部23、24內之狀態下，利用縫製線28之雙線鎖鏈針步，縫合於鏈布11而構成。再者，本發明亦可不設置中心線27，而藉由將鏈齒20縫合於鏈布11來構成鏈齒排21。

本實施形態之鏈布11，係包含作為縫合於衣服或提包等拉鏈被著製品之部分之鏈布鏈身部11a、以及配設於鏈布

鏈身部 11a 之一側緣側且裝著有鏈齒 20 之鏈布側緣部 11b(有時亦稱為鏈齒安裝部)。

再者，本實施形態中之鏈布 11 係包含梭織組織，而於本發明中，鏈布 11 之構成並無特別限定，例如，形成鏈布 11 之經紗以及緯紗之材質或粗度可任意設定，又，亦可藉由針織組織來構成鏈布 11。

本實施形態之鏈齒 20，係具有連續之環扣形狀，且如以下詳細描述，藉由使包含聚醯胺或聚酯等熱塑性樹脂之單絲 30 成形而構成。再者，本實施形態之鏈齒 20，係如下所述，實施經軸染色之染色處理、連續染色方法之染色處理、或者噴墨方式之著色處理等，但該等著色處理實施前，鏈齒 20 之色彩並無特別限定，又，亦可透明地構成鏈齒 20。例如於透明地構成鏈齒 20 之情形時，若以例如相同顏色對該鏈齒 20 之整體著色時，可更均一地展現鏈齒 20 之色彩。

該鏈齒 20，係含有以沿著前後方向(鏈布 11 之長度方向)突出之方式形成之嚙合頭部 22、自該嚙合頭部 22 朝向鏈布內側沿布寬方向延伸之一對上下腳部 23、24、及將上腳部 23 或下腳部 24 之延端部與前後方向上鄰接之鏈齒 20 之下腳部 24 或上腳部 23 連結之連結部 25。

再者，於例如將鏈齒成形為鋸齒狀之情形時，該鋸齒狀之鏈齒包含嚙合頭部、自該嚙合頭部朝向鏈布內側沿布寬方向延伸之一對上下腳部、及將前後方向上鄰接之鏈齒間連結之連結部，且各鏈齒之上腳部係經由連結部，連結於

前方或後方鄰接之鏈齒之上腳部，又，各鏈齒之下腳部係經由連結部，連結於後方或前方鄰接之鏈齒之下腳部。於該情形時，鏈布係位於鏈齒之上腳部與下腳部之間。

又，於該鏈齒20之周面上，設置有以沿著構成鏈齒20之單絲30之長度方向連續之方式突設之複數個凸條部31、及凹設於各凸條部31間之複數個凹槽部32，且該等複數個凸條部31及凹槽部32係相互平行配設。

再者，於本發明中，凸條部31及凹槽部32之形狀並無特別限定，但例如觀察單絲30之剖面時，凸條部31及凹槽部32之外周面具有角狀之形狀之情形時，存在著凸條部31易於因與滑件8之摩擦而被刮削，或滑件8易於被鏈齒20阻擋而使滑件8之滑動性低下之虞，因此，較佳為，凸條部31及凹槽部32之外周面形成為彎曲面狀。

此處，當觀察單絲30之剖面時，於各凸條部31中，將半徑方向上與單絲30之中心位置相距最遠之部位或者部分規定為該凸條部31之頂部。亦即，可使凸條部31之頂部為凸條部31之前端中，與單絲30之剖面圖中可虛擬地描繪之下述第1虛擬圓33或者第2虛擬圓34之中心部相距之尺寸最大之位置。

另一方面，於各凹槽部32中，將半徑方向上與單絲30之中心位置相距最近之部位或者部分規定為該凹槽部32之底部。於該情形時，亦可將穿過連結相鄰2個凸條部31之頂部之線之中點與單絲30之剖面圖中之第1虛擬圓33或第2虛擬圓34之中心部的半徑方向之直線與凹槽部32相交之位

置，近似作為凹槽部32之底部。

於本實施形態中，構成鏈齒20之單絲30之最大直徑係設定為0.74 mm。此處，所謂單絲30之最大直徑，係指如下所述連結各凸條部31之頂部而形成之第2虛擬圓34之直徑。

又，例如圖3～圖6中上腳部23中之單絲30之剖面所示，在該單絲30之周面，大致等間隔地配設有18個凸條部31。進而，各凸條部31之頂部間之圓周方向上之間隔(以下，將該間隔記作凸條部31之間距)，係設定為24 μm 以上200 μm 以下，且求出該單絲30中之凸條部31之間距之平均值之後，該間距之平均值為129 μm 。

再者，凸條部31，由於在以下述方式成形於鏈齒20時其形狀有時會被擠壓而變形，因此，亦存在因凸條部31之形狀而無法明確判斷頂部之部位之情形。於該情形時，可根據單絲30之最大直徑求出圓周，並藉由將該圓周除以凸條部31之個數而求出凸條部31之間距之平均值，且該凸條部31之間距之平均值較佳為24 μm 以上200 μm 以下。

又，於單絲30之剖面中，1個凹槽部32之圓周方向之尺寸，係設定為大於1個凸條部31之圓周方向之尺寸。可藉由以此方式使凹槽部32形成為圓周方向之尺寸大於凸條部31，而由各凹槽部32穩定地保持染料，或者穩定地固著油墨。

此處，所謂凹槽部32之圓周方向之尺寸，係指在凹槽部32中形成有凹狀彎曲面之範圍之圓周方向上之尺寸，所謂

凸條部31之圓周方向之尺寸，係指在凸條部31中形成有凸狀彎曲面之範圍之圓周方向上之尺寸，且於該情形時，凸條部31與凹槽部32之交界部，係包含作為外周面由凸狀彎曲面變成凹狀彎曲面之反曲點之部位。

再者，例如於如下所述凸條部31受擠壓而使凸條部31之形態遭到破壞之情形時等，可在單絲30之剖面照片中，虛擬地描繪與凸條部31及凹槽部32之外周面近似之圓弧狀之彎曲線，且基於該虛擬之彎曲線，求出凸條部31及凹槽部32之圓周方向之尺寸。

於該鏈齒20中，各凸條部31之突出高度係設定於 $2.5\ \mu\text{m}$ 以上 $200\ \mu\text{m}$ 以下之範圍，又，所有之凸條部31中之突出高度之平均值係設定為 $5\ \mu\text{m}$ 以上 $100\ \mu\text{m}$ 以下。實際上，當如本實施形態所述將單絲30之最大直徑設定為 $0.74\ \text{mm}$ 時，各凸條部31之突出高度則設定為 $5\ \mu\text{m}$ 以上 $150\ \mu\text{m}$ 以下之範圍(尤其， $5\ \mu\text{m}$ 以上 $50\ \mu\text{m}$ 以下)，且所有之凸條部31中之突出高度之平均值為 $10\ \mu\text{m}$ 。

如此般由於各凸條部31之突出高度為 $2.5\ \mu\text{m}$ 以上，故可較深地形成各凹槽部32，如下所述較大地確保凹槽部32中之空間區域之剖面面積35。另一方面，由於各凸條部31之突出高度為 $200\ \mu\text{m}$ 以下，故可適當地確保保障單絲30之強度之區域之面積(亦即，在單絲30中，相較設置有凸條部31及凹槽部32之圓周區域為內側之區域之剖面面積)，故鏈齒20可穩定地獲得能夠經受拉鏈1之使用之強度。

又，若使各凸條部31之突出高度為 $200\ \mu\text{m}$ 以下，則觀察

鏈齒 20 時，給予鏈齒之表面皺褶或者粗糙之感受得到抑制。進而，可藉由使凸條部 31 之突出高度變低，而於在拉鏈 1 中使左右之鏈齒 20 嚙合時，使左右之嚙合頭部 22 交替順暢地嚙合，並且穩定地獲得特定之鏈條橫拉強度。

再者，於本發明中，為測定凸條部 31 之突出高度，而於單絲 30 之剖面中，首先，描繪連結相鄰 2 個凸條部 31 之頂部的第 1 虛擬線，並將配設於兩凸條部 31 間之凹槽部 32 中與上述虛擬線相距最遠之部位定為基準點。其次，對於將單絲 30 之剖面之中心位置作為中心且穿過該基準點之圓，自該基準點描繪切線，並且描繪與該切線平行且穿過凸條部 31 之頂部之第 2 虛擬線。繼而，藉由測定切線與第 2 虛擬線之間之尺寸，而求出凸條部 31 之突出高度。

又，於上腳部 23 及下腳部 24 中之單絲 30 之剖面中，連結各凹槽部 32 之底部而形成之第 1 虛擬圓 33 之直徑，係具有相對連結各凸條部 31 之頂部而形成之第 2 虛擬圓 34 之直徑為 80% 以上之尺寸、較佳為 90% 以上之尺寸。

尤其於本實施形態之情形時，連結各凹槽部 32 之底部而形成之第 1 虛擬圓 33 之直徑為 0.72 mm，連結各凸條部 31 之頂部而形成之第 2 虛擬圓 34 之直徑(單絲 30 之最大直徑)為 0.74 mm，因此，第 1 虛擬圓 33 之直徑相對第 2 虛擬圓 34 之直徑之比例係設定為 97%。

進而，如圖 5 及圖 6 所示，藉由虛擬地連結相互鄰接之凸條部 31 之頂部而劃分之各凹槽部 32 之空間區域之面積 35，係設定為大於藉由虛擬地連結相互鄰接之凹槽部 32 之底部

間而劃分之各凸條部31之面積36(圖6中標註影線之部分之面積)。

再者，各凹槽部32之空間區域之剖面面積35較佳為大於各凸條部31之剖面面積36，而於本發明中，所謂凹槽部之空間區域之剖面面積大於凸條部之剖面面積，係包含特定數之凹槽部32之空間區域之剖面面積35形成為大於特定數之凸條部31之剖面面積36之情形、或者各凹槽部32之空間區域之剖面面積35之平均值形成為大於各凸條部31之剖面面積36之平均值之情形。

如上所述，本實施形態之鏈齒20，係將各凸條部31之突出高度控制為特定範圍之大小，又，第1虛擬圓33之直徑相對第2虛擬圓34之直徑之比例亦較大為97%，故而，即便於單絲30之周面形成有具有如上所述之空間區域之複數個凹槽部32，亦可適當地確保可經受作為拉鏈1之使用之單絲30之強度。又，該鏈齒20，係相互平行地配設有各凸條部31以及各凹槽部32，因此，亦可防止單絲30之強度於單絲30之長度方向上局部性低下。

本實施形態之鏈齒20，係於單絲30之剖面中觀察凸條部31及凹槽部32之形態時，所有之凹槽部32中之至少1個凹槽部32之凹狀彎曲面之曲率，設定為小於與凹槽部32鄰接之凸條部31之凸狀彎曲面之曲率，且凹槽部32之彎曲面之彎曲程度變得比凸條部31之彎曲面平緩。

藉此，便可於圓周方向上寬幅地形成凹槽部32，因此，可由各凹槽部32穩定地保持染料，或者穩定地固著油墨。

又，於該情形時，即便在圓周方向上寬幅地形成凹槽部32，亦可使凹槽部32之深度相對地變淺，因此，可穩定地確保單絲30之強度。

再者，例如於如下所述凸條部31受擠壓而使凸條部31之形態遭到破壞之情形時等，可在單絲30之剖面照片中，虛擬地描繪與凸條部31及凹槽部32之外周面近似之圓弧狀之彎曲線，且基於該虛擬之彎曲線，求出凸條部31之凸狀彎曲面之曲率、或凹槽部32之凹狀彎曲面之曲率。

尤其於該情形時，配設於單絲30之周面之至少1個凸條部31，係於單絲30之剖面中，非對稱地構成有自頂部配設至圓周方向之一側之凹槽部32為止之一曲面部、及自該頂部配設至圓周方向之另一側之凹槽部32為止之另一曲面部。

本實施形態之鏈帶10，係於鏈齒之周面配設有複數個凸條部31與複數個凹槽部32，因此，可藉由利用該等凸條部31及凹槽部32使光進行漫反射，而減少或者消除單絲之光澤。尤其，於如上所述觀察單絲30之剖面時，若凸條部31夾持著頂部以左右非對稱之方式形成，則可利用該凸條部31之一曲面部與另一曲面部使光之反射方法不同，從而使光更有效地進行漫反射，因此，更減少或者更確實地消除單絲30之光澤。

進而，又，本實施形態之鏈齒20，係如圖2所示，成為配設在上下腳部23、24之凸條部31及凹槽部32之配設方向，相對上下腳部23、24之延伸方向即布寬方向扭轉(傾

斜)之狀態。

尤其於本實施形態之情形時，當自正面側觀察拉鏈1時(參照圖1)，上下腳部23、24上之凸條部31及凹槽部32，係以自嚙合頭部22側朝向連結部25，向著前方側(上止擋6側)傾斜之方式扭轉地配設。

尤其於本實施形態之情形時，當自正面側觀察拉鏈1時(參照圖1)，上腳部23上之凸條部31及凹槽部32，係以自嚙合頭部22側朝向連結部25，向著前方側(上止擋6側)傾斜之方式扭轉地配設。於該情形時，上腳部23上之凸條部31及凹槽部32，係以相互平行且向著相同方向傾斜之方式扭轉。

下腳部24，係於自正面側觀察拉鏈1時，因位於上腳部23之下側而無法觀察，但當自與正面為相反側之背面側觀察環扣狀之鏈齒20時，下腳部24上之凸條部31及凹槽部32，係以自嚙合頭部22側朝向連結部25，向著前方側(上止擋6側)傾斜之方式扭轉地配設。

再者，於本發明中，凸條部31及凹槽部32扭轉之方向，亦可為與本實施例1之情形相反之朝向。亦即，當自正面側觀察鏈齒20之上腳部23時，亦可以自嚙合頭部22側朝向連結部25，向著後方側(下止擋7側)傾斜之方式扭轉地配設。

於本實施形態之情形時，下腳部24上之凸條部31及凹槽部32，係以相互平行且向著相同方向傾斜之方式扭轉。再者，上下腳部之凸條部31及凹槽部32扭轉之方向，於鋸齒

狀之鏈齒中亦為相同。

因而，於使左右之鏈齒20啮合，將拉鏈1閉合之情形時，配設於右側鏈齒20之上下腳部23、24之凸條部31及凹槽部32、與配置於左側鏈齒20之上下腳部23、24之凸條部31及凹槽部32，成為以朝向各不相同之方向之方式對稱地扭轉之狀態。

亦即，當將左右之各鏈齒20分別縫合於鏈布11，構成左右之鏈帶10時，於左側鏈帶10中，鏈齒20之凸條部31及凹槽部32扭轉之方向、與右側鏈帶10中鏈齒20之凸條部31及凹槽部32扭轉之方向相異。此處，所謂扭轉之方向相異，係指左右一方之鏈齒20之上下腳部23、24上之凸條部31或者凹槽部32之扭轉造成之傾斜之延長線、與另一鏈齒20之上下腳部23、24上之凸條部31或者凹槽部32之扭轉造成之傾斜之延長線，相互具有角度地交叉。再者，例如於凸條部31或者凹槽部32之扭轉造成之傾斜為圓弧狀之情形時，可將傾斜之延長線作為該圓弧之切線。

其次，對製造本實施形態之鏈帶10之方法進行說明。

首先，準備鏈布11與鏈齒20。鏈布11，係例如藉由使用織機，使攜紗器往復運動將緯紗插入至經紗之開口內，而由所需之梭織組織梭織而成。

又，為了與鏈布11分開地獲得鏈齒20，首先，使用圖7所示之擠出成形用噴嘴40，將包含聚醯胺或聚酯等熱塑性樹脂之單絲30擠出成形。此時，擠出成形用噴嘴40之噴孔部41之形狀，係在噴孔部41之周緣部形成為具有18個凸部

42之齒輪狀。又，噴孔部41之凸部42與形成於各凸部42間之凹部43具備對稱性形狀，且將凸部42之凸狀彎曲面中之曲率與凹部43之凹狀彎曲面中之曲率設定為大致相同之大小。

因而，藉由自該擠出成形用噴嘴40將熱塑性樹脂擠出成形，而獲得周面整面上配設有沿長度方向連續地相互平行配設之複數個凸條部31、及配設於各凸條部31間之複數個凹槽部32之單絲30。再者，藉由該擠出成形所得之單絲30之最大直徑為2.2 mm左右。

繼而，對以上述方式擠出成形之單絲30實施延伸加工。可藉由實施該延伸加工，而使單絲30之線徑變小，並且藉由高分子之定向結晶化，而使單絲30之強度增大。又，上述擠出成形剛結束後之單絲30、以及延伸加工過程中之單絲30，係越接近該單絲30之中心線，則越較大地受到內壓而易於朝向外側膨脹。其結果，延伸加工後之單絲30，係凹槽部32之凹狀彎曲面之曲率變小(曲率半徑變大)，凹狀彎曲面之彎曲程度變得比凸條部31之凸狀彎曲面平緩，並且可使凸條部31之突出高度小於基於擠出成形用噴嘴40之噴孔部41之形狀的尺寸。

具體而言，可藉由在本實施形態中實施延伸加工，而使單絲30之最大直徑變小至延伸加工前之尺寸(2.2 mm)之 $1/3$ 之大小即0.74 mm之大小。又，可以凸條部31之突出高度達到5 μm 以上100 μm 以下之範圍，且，所有之凸條部31之突出高度之平均值達到10 μm 之方式，控制凸條部31之

小，藉此，如上所述，在單絲30之剖面中，可將連結各凹槽部32之底部而形成之第1虛擬圓33之直徑，控制為連結各凸條部31之頂部而形成之第2虛擬圓34之直徑之80%以上之大小，從而穩定地獲得可經受作為拉鏈1之使用之單絲30之強度。

其後，由經延伸之單絲30成形為連續狀之鏈齒20。此時，連續狀之鏈齒20係藉由以特定之間隔擠壓例如單絲30，而形成膨起狀之啮合頭部22，其後，藉由將該單絲30捲繞成環扣狀而成形。

可藉由以此方式成形為連續狀之鏈齒20，而使上下腳部23、24之凸條部31之方向，相對該上下腳部23、24之延伸方向扭轉。再者，當由單絲30成形為連續狀之鏈齒20時，單絲30自身將受到各種應力，故而，於配設在單絲30之周面之凸條部31及凹槽部32之中，存在因凸條部31受到擠壓而產生塑性變形者。於如此般凸條部31在成形時受到擠壓之情形時，可藉由該凸條部31之形態而在如下所述將染料保持於凹槽部32時，可更穩定地保持染料。

又，鏈齒20之啮合頭部22或連結部25，係與該鏈齒20之上下腳部23、24相比，鏈齒成形時之塑性變形量較大，因此，配設於啮合頭部22或連結部25之凸條部31之突出高度(凹槽部32之深度)變得低於上下腳部23、24。藉此，當構成鏈帶1時，可使滑件8之滑動性提昇。

而且，可藉由將以此方式成形之連續狀之鏈齒20，其後縫製於鏈布11之鏈布側緣部11b，而穩定地製造具有上述

構成之本實施形態之鏈帶10。再者，於本實施形態中，亦可一面由單絲30成形為連續狀之鏈齒20，一面將該經成形之鏈齒20連續地縫製於鏈布11之鏈布側緣部11b，藉此，便可有效地進行鏈帶10之製造。

以此方式製造之本實施形態之鏈帶10，係沿著單絲30之長度方向連續地形成之18個凸條部31、與形成於各凸條部31間之18個凹槽部32，以特定之大小平行地配設於單絲30之周面整面，且，於單絲30之剖面中，將藉由連結凸條部31之頂部而劃分之凹槽部32之空間區域之剖面面積35，設定為大於藉由連結凹槽部32之底部間而劃分之凸條部31之剖面面積36。

藉此，對使本實施形態之鏈帶10或者該鏈帶10以2個為一組進行嚙合之鏈條，實施例如經軸染色之染色處理之情形時，即便將鏈帶10或者鏈條重合地捲繞於經軸，且捲繞於各層之鏈齒20之表面與捲繞於其下一層之鏈布11之背面密接之狀態，亦由於在鏈齒20之表面與捲繞於其下一層之鏈齒20之背面之間，藉由凹槽部32而形成有略微之間隙，因此，藉由染料經由該凹槽部32流通，而可使染料亦遍佈鏈齒20之密接表面。

尤其，本實施形態，係使凹槽部32相對上下腳部23、24之延伸方向扭轉地配設，因此，即便上腳部23之上表面側整體密接於鏈布11之背面，亦可容易地使染料經由該凹槽部32，遍佈上腳部23之上表面。因而，不會使鏈齒20中產生染色不均或染色不良，故可以所需之色彩均一地染色鏈

帶10或者鏈條。

又，於對本實施形態之鏈帶10或者鏈條，例如利用連續染色方法實施染色處理之情形時，藉由將鏈帶10或者鏈條浸漬於染色浴槽中，而使染料附著於鏈布11以及鏈齒20之表面。此時，由於在單絲30之周面配設有凹槽部32，因此，可由各凹槽部32蓄積染料，從而在鏈齒20之表面上穩定地保持染料。

因而，其後，在對浸漬於染色浴槽之鏈帶10或者鏈條實施熱處理為止之間，可抑制在鏈齒20之表面上染料之附著量不均衡、或者染料之一部分脫落等不良情況之產生，使鏈齒20中不會產生染色不均或染色不良，從而可以所需之色彩均一地染色鏈帶10或者鏈條。

進而，於對本實施形態之鏈帶10或者鏈條，利用噴墨方式實施著色處理之情形時，一面沿著鏈布長度方向以特定之速度搬送鏈帶10或者鏈條，一面自設置於特定位置之油墨噴嘴中，對鏈帶10或者鏈條之布寬方向整體噴射染料系油墨。

此時，噴附至鏈布11之油墨滴，係藉由滲入至構成該鏈布11之纖維等而固著於鏈布11。又，噴附至鏈齒20之油墨滴，由配設於鏈齒20之周面之凹槽部32蓄積，且使油墨滴穩定地固著於鏈齒20之表面。

藉此，便可防止附著於鏈齒20之表面之相鄰之油墨滴彼此混雜，故可防止被賦予至鏈齒20之圖樣暈開(圖樣或色彩之輪廓模糊)，從而清晰地形成該圖樣之輪廓。因而，

其後可藉由對附著有油墨滴之鏈帶10或者鏈條實施熱處理，而將如同連續之所需之圖樣例落地賦予鏈布11與鏈齒20，從而可獲得觀感提昇之拉鏈1。再者，可藉由實施熱處理，而利用附著於鏈布11以及鏈齒20之油墨，染色樹脂之表面以及表面附近之內部。

此處，熱處理，係例如藉由使鏈帶10或者鏈條穿過經加熱之氣體環境中之處理而進行，亦稱為乾熱處理。再者，上述說明係例示了對特定長度之鏈帶10或者鏈條噴附油墨滴進行熱處理之例，而本發明，亦可於將上止擋6、下止擋7、及滑件8安裝於一對鏈帶10，構成拉鏈1之後，對該拉鏈1實施噴墨方式之著色處理。

又，上述噴墨方式之著色處理，係對使用染料系油墨對鏈帶10或者鏈條進行著色之情形進行了說明，而本發明，亦可取代染料系油墨而使用顏料系油墨進行著色。顏料系油墨係不同於染料溶於溶劑中之染料系油墨，顏料系油墨係染料不溶於溶劑中而分散於溶劑中之類型之油墨。即便使用如此之顏料系油墨對拉鏈1進行著色之情形時，亦可使油墨滴穩定地固著於鏈齒20之凹槽部32中，例落地展現圖樣之輪廓。

於該情形時，由於可由鏈齒20之表面之凹槽部32穩定地保持顏料系油墨，故而，例如構成拉鏈1且使滑件8滑動時、或者拉鏈1與其他物品碰撞時等，亦可有效地抑制因鏈齒20所受之摩擦或衝撞而導致顏料系油墨自鏈齒20上脫落之情形。

另外，可對本實施形態之鏈帶10或者鏈條，藉由噴附而塗裝著色鏈齒20。又，可實施於真空中對鏈帶10或者鏈條進行蒸鍍處理，在鏈齒20之表面上形成金屬皮膜之表面處理。進而，亦可實施藉由熱轉印而將片狀薄膜黏著於鏈齒20之表面的表面處理。

繼而，於對本實施形態之鏈帶10或者鏈條，實施如上所述之塗裝之著色處理、或真空蒸鍍處理等表面處理之情形時，由於在鏈齒20上配設有特定大小之複數個凹槽部32，因此，塗裝膜或者皮膜之一部分將進入各凹槽部32中確實地固著。藉此，便可使鏈齒20、與形成於該鏈齒20之表面(周面)之塗裝膜或皮膜之固著強度大幅提昇，因此，可使形成於鏈齒20上之塗裝膜或者皮膜難以剝離。

又，於實施藉由熱轉印而將片狀薄膜黏著於本實施形態之鏈帶10或者鏈條之表面處理之情形時，由於在鏈齒20上配設有特定大小之複數個凹槽部32，因此，黏著劑可進入該凹槽部32中從而將薄膜確實地固定。藉此，便可使鏈齒20、與黏著於該鏈齒20之薄膜之接著強度大幅提昇，因此，可使黏著之薄膜難以剝離。

再者，就上述染色與塗裝而言，所謂染色，係指染料對樹脂之表面以及表面附近之內部染色，而所謂塗裝，係指將顏色積層於表面上。因而，於對鏈布與鏈齒進行染色之情形時，較佳為，鏈布與鏈齒採用由相同染料染色之材質。例如鏈布之材質為聚酯樹脂之情形時，較佳為，鏈齒使用聚酯系樹脂或聚對苯二甲酸丁二酯，又，於鏈布之材

質為聚醯胺樹脂之情形時，較佳為，鏈齒使用聚醯胺系樹脂。於該情形時，將使所需顏色附著於鏈齒之處理稱作著色處理，染色處理包含於著色處理中。

又，於本實施形態之鏈帶10中，在鏈齒20之周面，沿著單絲30之長度方向連續且相互平行地配設有具有特定大小之凸條部31及凹槽部32。藉此，便可防止單絲30之強度在單絲30之長度方向上局部降低，從而穩定地確保能夠經受拉鏈1使用之強度。

進而，由於凸條部31及凹槽部32之外周面形成為大致彎曲面狀，因此，當構成拉鏈1使滑件8進行滑動操作時，可防止滑件8被凸條部31及凹槽部32阻擋而顫動，故可使滑件8順暢地滑動。進而，由於凸條部31及凹槽部32係沿著單絲30之長度方向連續地配設，因此，在滑件8之滑動操作過程中，可防止滑件8與鏈齒20之間之阻力產生變化，從而可穩定地確保拉鏈1之良好操作性。

繼而，左右一對地包含具有如上所述之構成之鏈帶10之拉鏈1，於例如實施經軸染色之染色處理或連續染色方法之染色處理之情形時，可防止鏈齒中產生染色不均或染色不良，從而成為觀感提昇之拉鏈。又，於利用噴墨方式實施著色處理之情形時，可對鏈布11與鏈齒20俐落地賦予如同連續之所需之圖樣，從而成為觀感提昇之拉鏈。

進而，於實施噴附之塗裝處理、藉由真空蒸鍍而形成金屬皮膜之表面處理、或者藉由熱轉印來黏著片狀薄膜之表面處理之情形時，可使塗裝膜、皮膜或者薄膜難以剝離，

從而可長期穩定地保持拉鏈1之品質。

尤其，本實施形態之拉鏈1，係如上所述，右側鏈齒20中之凸條部31及凹槽部32之對於布寬方向之扭轉方向、與左側鏈齒20中之凸條部31及凹槽部32之對於布寬方向之扭轉方向，在左右之鏈帶10中成為相互反向。藉此，便可利用凹槽部32對左右之鏈帶10對稱地進行著色，因此，可防止在左右一對之鏈帶10間觀感中產生不適感。

再者，於上述實施形態中，主要對標準型拉鏈1、以及用於該拉鏈1之鏈帶10進行了說明，但在本發明中，拉鏈1之種類並無特別限定，本發明亦可較佳地應用於例如隱形拉鏈。

此處，一面參照圖8，一面對與上述實施形態不同之隱形拉鏈1a進行簡單說明。該隱形拉鏈1a，係包含左右一對鏈帶50、先前以來普通使用之未圖示之上止擋、下止擋、以及滑件。

上述鏈帶50，係包含大致U字狀彎折之鏈布51、以及沿著鏈布51之鏈布側緣部51b配設之鏈齒排21a，且該鏈齒排21a，係藉由利用縫製線28將環扣狀連續之鏈齒20縫合於鏈布51而構成。於該情形時，鏈布51，係構成為當使左右之鏈齒排21a啮合時，左右之鏈布51之鏈布彎折部51c彼此接觸。

又，於隱形拉鏈1a中，鏈齒20以與上述實施形態相同之方式構成，且包括啮合頭部22、上下腳部23、24、以及連結部25，但鏈齒20對鏈布51進行縫合之朝向與上述實施例

1不同。

亦即，於縫製鏈齒20之情形時，在將鏈布51以上述方式彎折之前，於使中心線27插穿至鏈齒20之上下腳部23、24間，並且使啣合頭部22朝向鏈布51之鏈布內側之狀態下，將上下腳部23、24縫合於鏈布51之鏈布側緣部51b。其後，使鏈布51呈U字狀彎折，進而，對該經彎折形態之鏈布51實施熱定型，藉此，獲得鏈齒20之啣合頭部22自鏈布51之鏈布彎折部51c突出至外側之狀態之鏈帶50。

可藉由以2個為一組將以此方式獲得之鏈帶50組合，而構成可使左右之鏈齒20之啣合頭部22彼此適當地啣合之隱形拉鏈1a。再者，該隱形拉鏈1a，例如亦可以將鏈齒20配設於拉鏈1a之外面側(露出於外部之側)之方式，裝著於衣服或提包等拉鏈被著製品進行使用。

即便如此之隱形拉鏈1a，亦於鏈齒20之周面整面，配設有與上述實施形態之標準型拉鏈1相同之凸條部31及凹槽部32，因此，可獲得與標準型拉鏈1中所說明之效果相同之效果。

又，於上述實施形態之標準型拉鏈1、或變形例之隱形拉鏈1a中，對構成鏈齒20之單絲30之線徑(最大直徑)為0.74 mm，且於該單絲30之周面配設有18個凸條部31之情形進行了說明。然而，於本發明中，單絲30之線徑(最大直徑)之大小、或配設於單絲30之周面之凸條部31及凹槽部32之個數並無特別限定，可任意地進行變更。

再者，於設定配設在單絲30之周面之凸條部31及凹槽部

32之個數之情形時，會因單絲30之線徑(最大直徑)之大小不同而不同，但例如單絲30之線徑處於0.35 mm以上2.30 mm以下之範圍內之情形時，為了在鏈齒之著色處理或表面處理中穩定地獲得凸條部31及凹槽部32之效果，較佳為，將配設在單絲30之周面之凸條部31及凹槽部32之個數設定為12個以上72個以下、尤佳為12個以上48個以下。

例如，於將單絲30之線徑(最大直徑)與上述實施形態相同地設定為0.74 mm之情形時，配設在該單絲30之周面之凸條部31及凹槽部32之個數，既可如圖9及圖10所示設定為12個，又，亦可如圖11及圖12所示設定為36個。

即便將凸條部31及凹槽部32以如此之個數設置於單絲30之周面，亦可與上述實施形態同樣地，一方面適當地確保單絲30之強度，一方面不會產生染色不均或染色不良，從而穩定地實施經軸染色之染色處理或連續染色方法之染色處理。又，於實施噴墨方式之著色處理之情形時，可對鏈布11與鏈齒20連續地賦予所需之圖樣，並且，清晰且俐落地形成該圖樣之輪廓。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明實施形態之拉鏈之正視圖。

圖2係將該拉鏈之主要部分放大進行表示之主要部分放大圖。

圖3係配設於該拉鏈之鏈齒之上腳部之剖面圖。

圖4係示意性表示該上腳部之剖面之模式圖。

圖5係將該鏈齒之上腳部之剖面放大所得之放大剖面

圖。

圖6係示意性表示該上腳部之主要部分之剖面之模式圖。

圖7係示意性說明將單絲擠出成形之擠出成形用噴嘴之噴孔部之形狀之圖。

圖8係表示本發明其他實施形態之拉鏈之剖面圖。

圖9係於單絲之周面配設有12個凸條部之鏈齒之上腳部之剖面圖。

圖10係將該鏈齒之上腳部之剖面放大所得之放大剖面圖。

圖11係於單絲之周面配設有36個凸條部之鏈齒之上腳部之剖面圖。

圖12係將該鏈齒之上腳部之剖面放大所得之放大剖面圖。

【主要元件符號說明】

1、1a	拉鏈
6	上止擋
7	下止擋
8	滑件
10	鏈帶
11	鏈布
11a	鏈布鏈身部
11b	鏈布側緣部
20	鏈齒

21、21a	鏈齒排
22	嚙合頭部
23	上腳部
24	下腳部
25	連結部
27	中心線
28	縫製線
30	單絲
31	凸條部
32	凹槽部
33	第1虛擬圓
34	第2虛擬圓
35	空間區域之剖面面積
36	凸條部之剖面面積
40	擠出成形用噴嘴
41	噴孔部
42	凸部
43	凹部
50	鏈帶
51	鏈布
51b	鏈布側緣部
51c	鏈布彎折部

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100115661

※申請日：100.5.4

※IPC 分類：A44B 19/42 (2006.01)

A44B 19/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

鏈帶及拉鏈

二、中文發明摘要：

本發明之鏈帶(10、50)，係構成為連續狀之鏈齒(20)包含沿著單絲(30)之長度方向連續地配設於單絲(30)之周面之複數個微細之凸條部(31)、及配設於各凸條部(31)間之複數個微細之凹槽部(32)，且於單絲(30)之剖面中，將凹槽部(32)之空間區域之剖面面積設定為大於凸條部(31)之剖面面積。藉此，便可一面適當地確保單絲(30)之強度，一面於實施經軸染色之染色處理或連續染色方法之染色處理之情形時，防止染色不均或染色不良之產生，又，於實施噴墨方式之著色處理之情形時，可對鏈齒(20)俐落地賦予輪廓清晰之所需之圖樣。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種鏈帶，其特徵在於，其係將由單絲(30)成形之連續狀鏈齒(20)裝著於鏈布(11、51)之鏈布側緣部(11b、51b)，且對上述鏈齒(20)之至少一部分實施著色處理或者表面處理之拉鏈用鏈帶(10、50)，且

上述鏈齒(20)，係包含沿著上述單絲(30)之長度方向連續地配設於上述單絲(30)之周面之複數個微細之凸條部(31)、及配設於各凸條部(31)間之複數個微細之凹槽部(32)，

於上述單絲(30)之剖面中，將藉由連結鄰接之上述凸條部(31)之頂部而劃分之上述凹槽部(32)之空間區域之剖面面積(35)，設定為大於藉由連結鄰接之上述凹槽部(32)之底部間而劃分之上述凸條部(31)之剖面面積(36)。

2. 如請求項1之鏈帶，其中上述凸條部(31)之突出高度係設定為2.5 μm 以上200 μm 以下。
3. 如請求項1之鏈帶，其中於上述單絲(30)之剖面中，連結上述凹槽部(32)之底部而形成之第1虛擬圓(33)之直徑，具有相對於連結上述凸條部(31)之頂部而形成之第2虛擬圓(34)之直徑為80%以上之尺寸。
4. 如請求項1之鏈帶，其中於上述單絲(30)之剖面中，各凸條部(31)之特定位置間之圓周方向上之間隔係設定為24 μm 以上200 μm 以下。
5. 如請求項1之鏈帶，其中上述凸條部(31)，係以12個以上72個以下之個數配設於上述單絲(30)之周面。

6. 如請求項1之鏈帶，其中上述鏈齒(20)，係包含嚙合頭部(22)、自上述嚙合頭部(22)沿著鏈布寬度方向延伸之上下腳部(23、24)、及將上述上下腳部(23、24)之一者連結於上述鏈布(11、51)之長度方向上鄰接之上述鏈齒(20)之上述上下腳部(23、24)之一者之連結部(25)，且

至少配設於上述上下腳部(23、24)之上述凸條部(31)，係相對該上下腳部(23、24)之延伸方向扭轉而成。

7. 如請求項1之鏈帶，其中於上述單絲(30)之剖面中，上述凹槽部(32)之凹狀彎曲面中之曲率係設定為小於上述凸條部(31)之凸狀彎曲面中之曲率。

8. 如請求項1之鏈帶，其中於上述單絲(30)之剖面中，上述凸條部(31)之至少1個係非對稱地構成有自頂部配設至一側之上述凹槽部(32)為止之一曲面部、及自該頂部配設至另一側之上述凹槽部(32)為止之另一曲面部。

9. 一種拉鏈，其係左右一對地包括如請求項1至8中任一項之鏈帶(10、50)。

10. 如請求項9之拉鏈，其中配設於上述鏈齒(20)之上下腳部(23、24)之上述凸條部(31)，係以相對上述上下腳部(23、24)自嚙合頭部(22)延伸之延伸方向扭轉之方式配設，且

上述凸條部(31)相對上述上下腳部(23、24)之延伸方向之扭轉方向在左右之上述鏈帶(10、50)中係相反方向。

八、圖式：

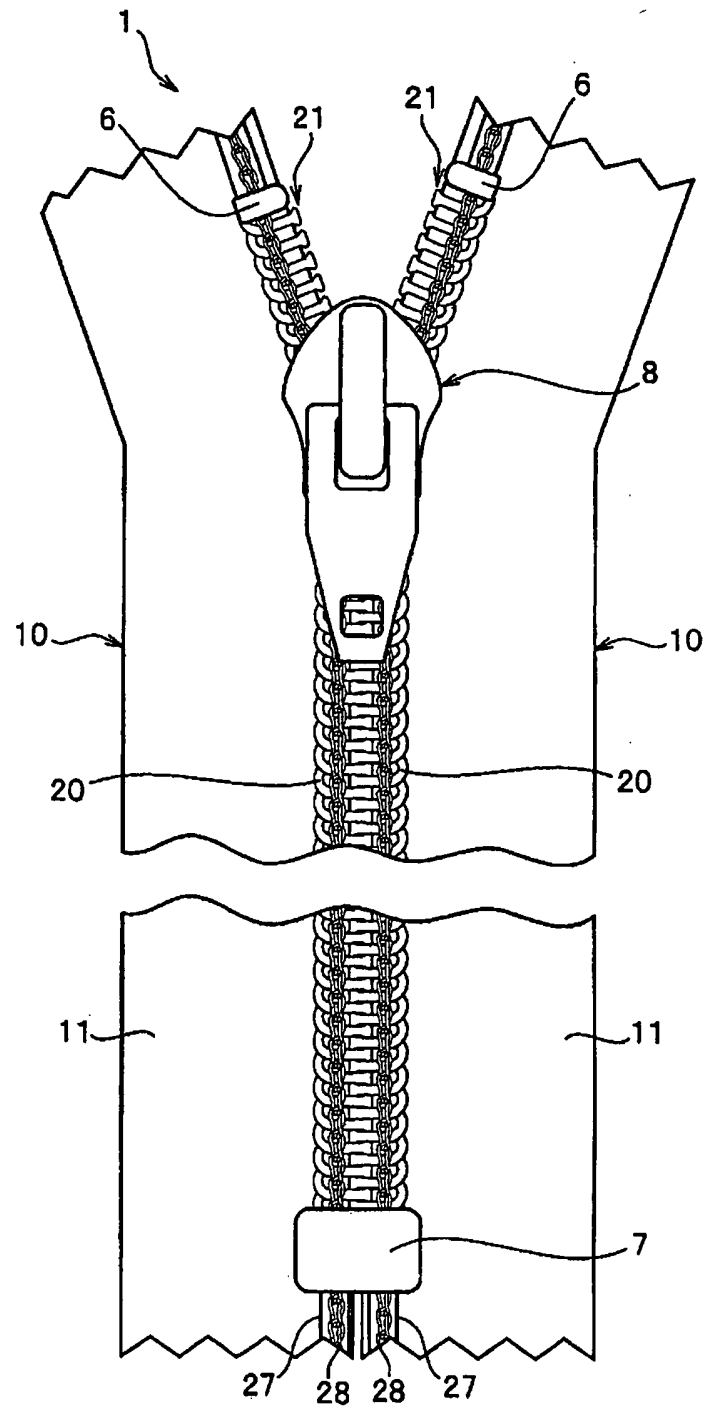


圖1

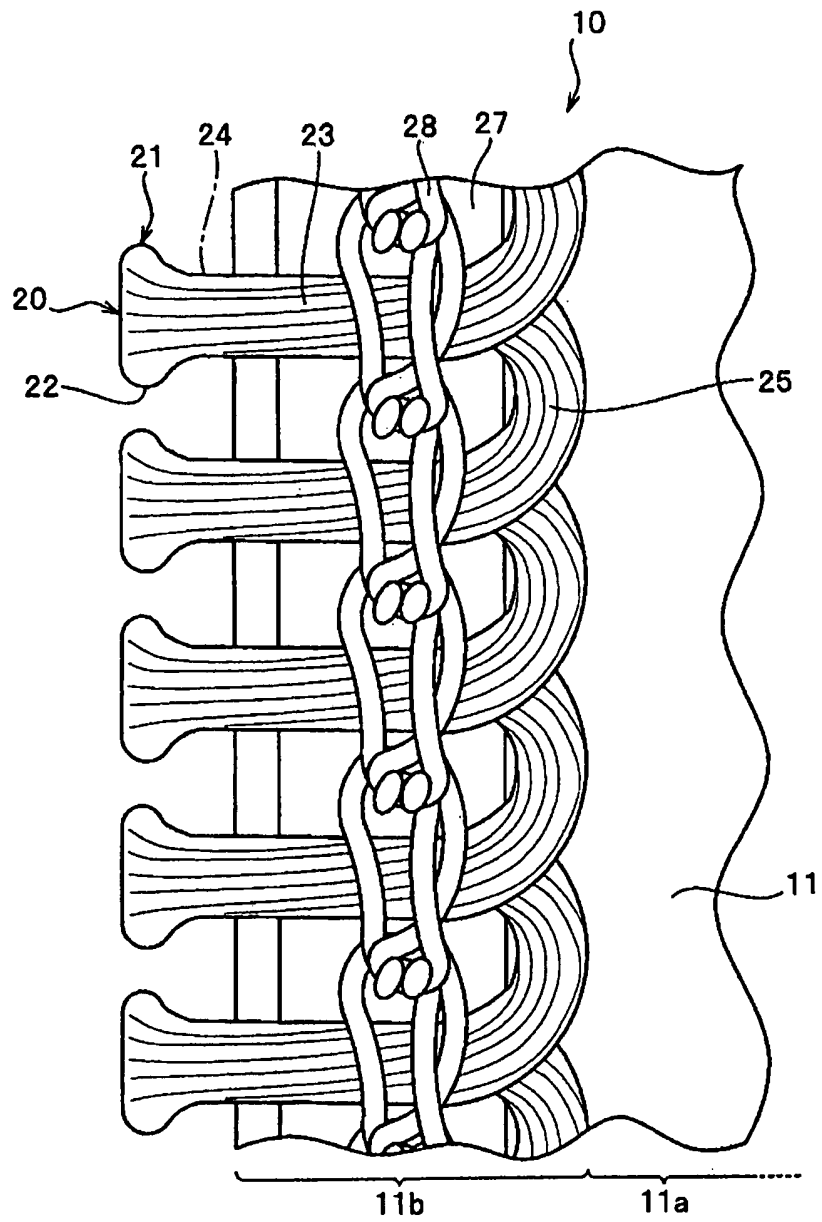


圖2

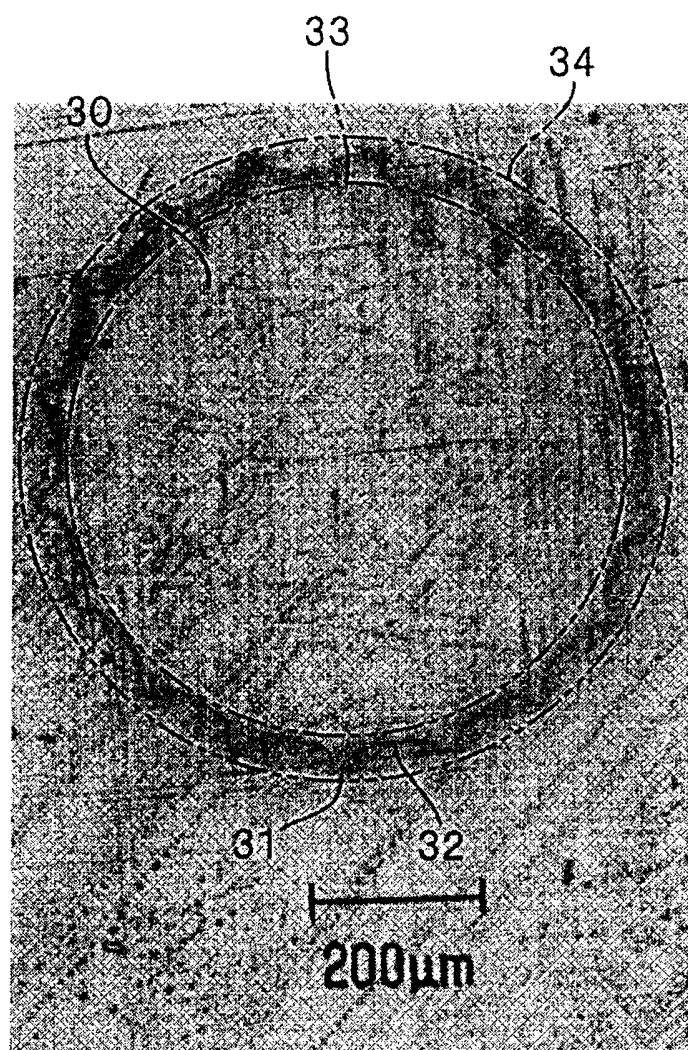


圖3

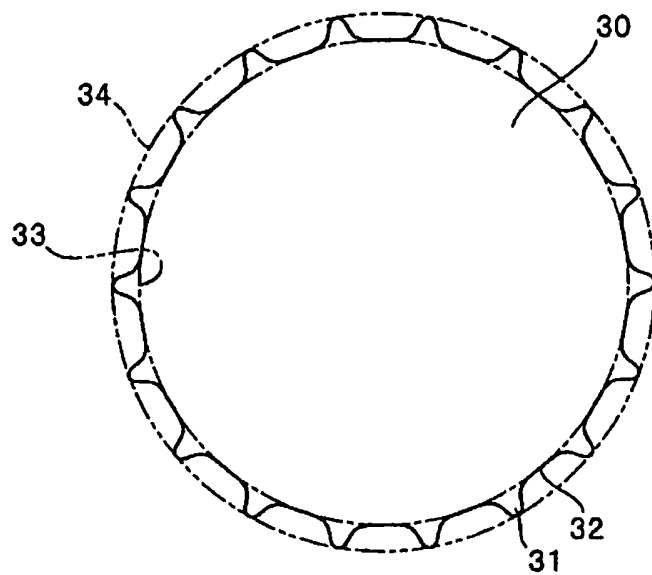


圖4

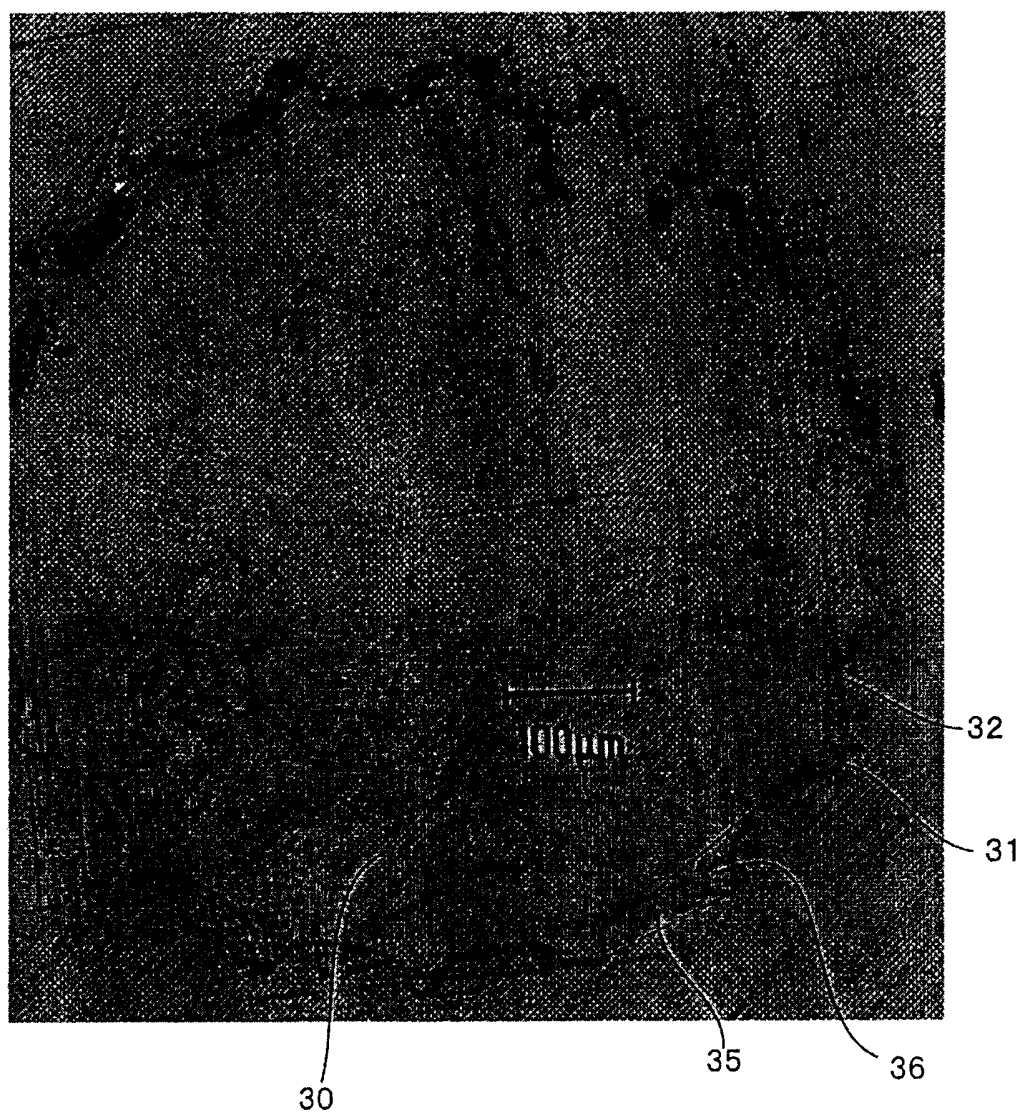


圖5

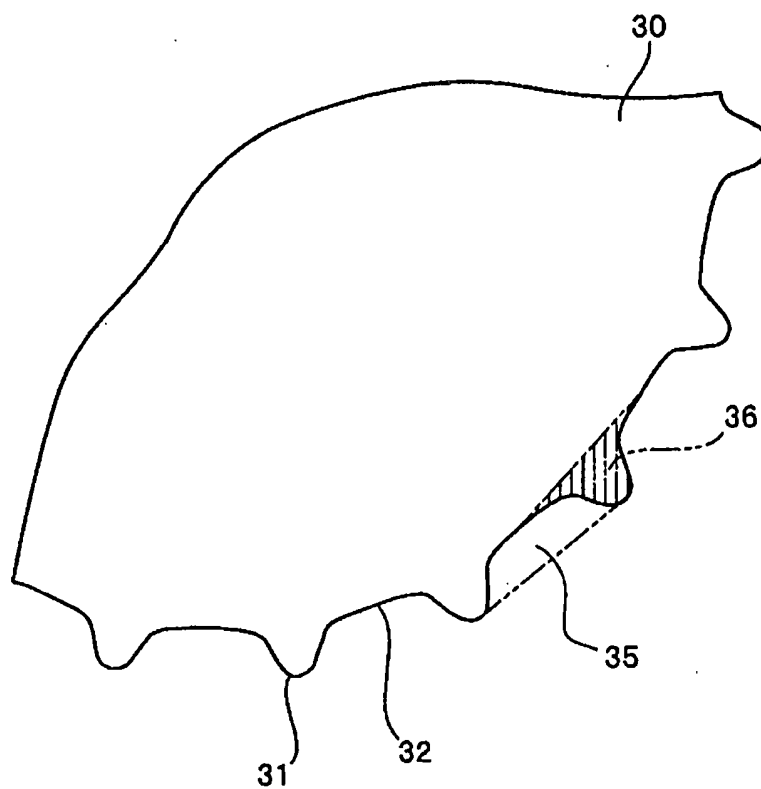


圖6

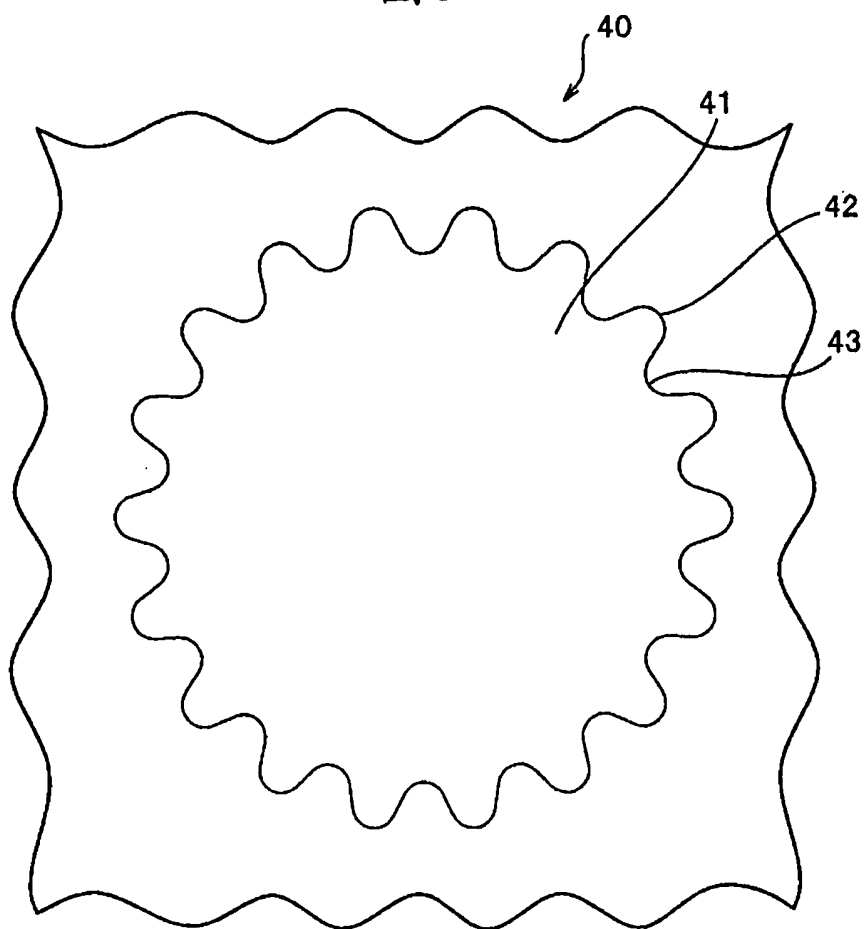


圖7

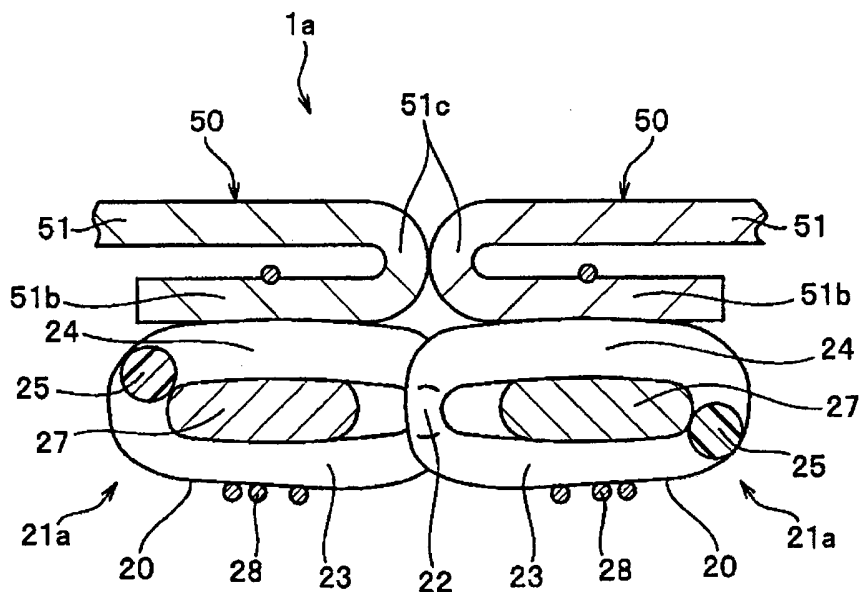


圖 8

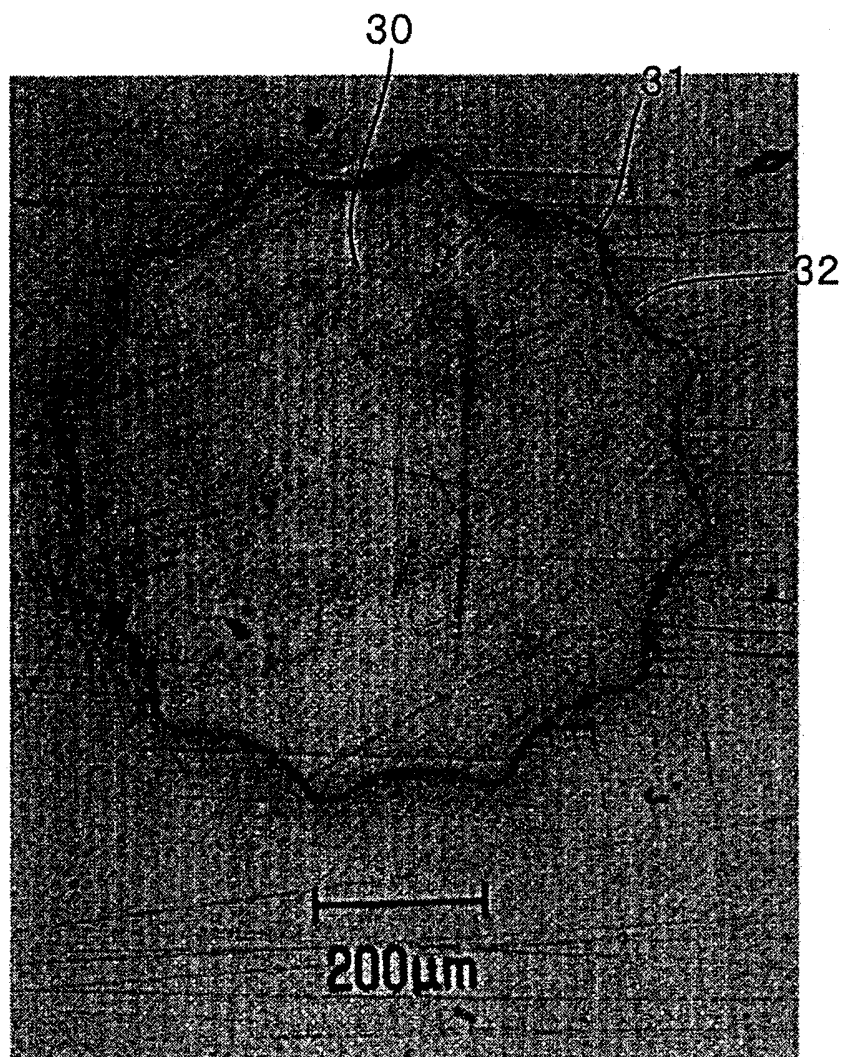


圖 9

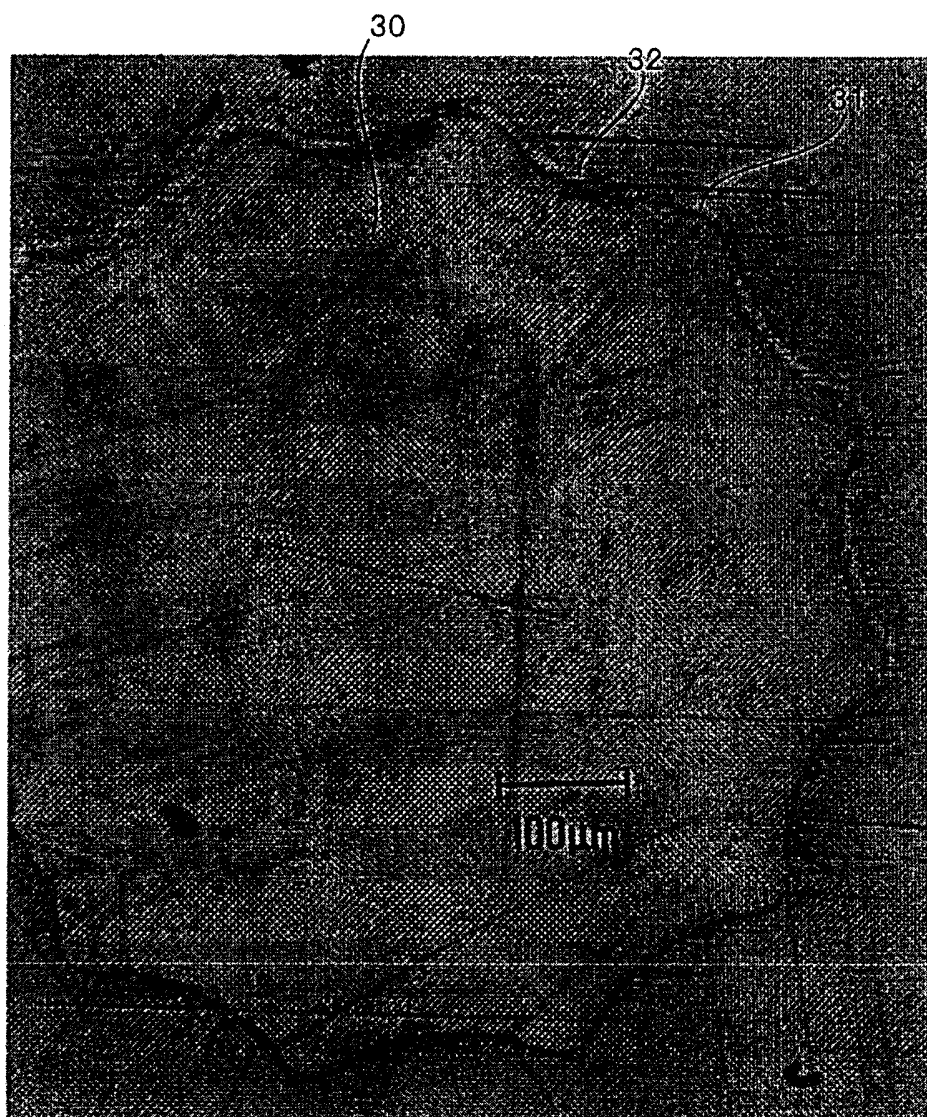


圖 10



圖11



圖12

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	鏈帶
11	鏈布
11a	鏈布鏈身部
11b	鏈布側緣部
20	鏈齒
21	鏈齒排
22	嚙合頭部
23	上腳部
24	下腳部
25	連結部
27	中心線
28	縫製線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)