

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：96122759

※ 申請日期：96.6.23

※IPC 分類：B65H 44/36 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於生產紗線筒之方法及紗線加工機

METHOD FOR PRODUCING YARN BOBBINS AND YARN
PROCESSING MACHINE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞士商SSM史查爾史克威特梅特公司

SSM SCHARER SCHWEITER METTLER AG

代表人：(中文/英文)

1. 瑪西斯 布海爾

BUHRER, MATTHIAS

2. 馬汀 克洛提

KLOTI, MARTIN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士豪根市紐街10號

NEUGASSE 10, CH-8812 HORGEN, SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 SWITZERLAND

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

羅賓 古特柏格

GUTBROD, ROBIN

國 籍：(中文/英文)

英國 U.K.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 專利合作條約；2006年06月23日；PCT/EP2006/006044

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於生產紗線筒之方法及一種用於執行該生產紗線筒之方法之紗線加工機。於該用於生產紗線筒之方法中，實施如下製程步驟：-自一已固持在該紗線加工機之一供料捲裝管夾具上的供料捲裝退繞至少一根長絲紗線；藉由該紗線加工機之一紗線加工單元自該長絲紗線生產一花色紗線及藉由將該花色紗線捲繞在該紗線加工機之一捲取捲裝夾具上的一捲取捲裝上生產一筒。

【先前技術】

藉由包覆絲使用一空氣包覆噴嘴變形或包覆至少一芯絲之方法用於(例如)生產花色紗線。因而將花色紗線理解為一藉由機械及/或熱處理自至少一多絲紗線所生產之紗線。用於執行該等方法之紗線加工機包含(例如)：一假撚變形單元、一用作紗線加工單元之空氣變形噴嘴或空氣包覆噴嘴。欲生產之花色紗線可包含(例如)由聚醯胺(PA)製成之紗線(例如，耐綸)、龍舌蘭(HE)或伊萊斯坦(其係由聚醯酯製成之紗線)或由其中的各種紗線製成之多組分紗線，其中PA紗線可被假撚變形，亦即，其可係DTY紗線(拉伸變形紗線)。如此所生產之紗線通常於下游製程中經受進一步處理，舉例而言，花色紗線經常被染色。

假撚變形用於自塑膠樣扁平多絲紗線生產一捲曲及結構化花色紗線，其因其蓬鬆和鬆散結構(填料)而具有一紡織特性。出於此目的，通常自一供料捲裝退繞該多絲紗線

(絲)，喂入一第一輸送系統，然後於一加熱器(主加熱器)內加熱，於一冷卻軌上冷卻，通過一假撚錠子及一位於其後之第二輸送系統、一所謂的剝離輸送系統以然後捲繞於一筒上。該加熱器、該冷卻軌及該假撚錠子形成該假撚變形單元。該假撚錠子用於在一工作製程中暫時地硬撚該多絲紗線，亦即，藉由將一軸向扭矩傳遞至該長絲紗線以生產一撚的多絲紗線或單絲紗線。將此暫撚(扭矩紗線狀態)指定為假撚(FD)。作為該加撚之一結果，形成一撚筒，其返回至該紗線加熱器(加撚區域)內，藉此在該假撚錠子之前藉由加熱及冷卻熱固化該長絲紗線之扭矩紗線狀態。然後，在該假撚錠子之後再次釋放該加撚。作為於該扭矩紗線狀態內所實現之熱固化之一結果，該紗線展示合意捲曲結構。

作為使用一摩擦假撚錠子作為該假撚錠子之結果，甚高生產速度係可能。於該等摩擦加撚錠子內，直接地藉助摩擦表面驅動該摩擦紗線。作為與該錠子相比(亦即，例如，與一圓盤形摩擦單元之一圓盤相比)該絲之較小直徑之結果，可達成該圓盤之旋轉與該長絲紗線之加撚之間之高輸送比例。三軸圓盤摩擦單元尤其適合於此目的。因而，摩擦假撚錠子(特定而言，三軸圓盤摩擦單元)主要用於此目的，但亦可使用所謂的夾持假撚器，其藉助交叉帶將一扭矩傳遞至該等長絲紗線。舉例而言，德國專利第3743708 A1號中揭示此一圓盤摩擦單元。日本專利第06184848 A號闡述了一夾持加撚器。藉助摩擦賦予加撚使

達成甚高旋轉速度及(因而)高生產速度成為可能。

用於加工長絲紗線的具有一空氣變形噴嘴(空氣變形機)之紗線加工機亦係習知。於德國專利第39 09 516 A1號中揭示了此一空氣變形機。空氣變形機用於永久地捲曲平滑無結構長絲紗線。複數個喂入紗線(芯絲)可經加工以形成一具有不同過剩量之長絲紗線(花色絲)之變形花色紗線。在此製程中，可將該等長絲紗線均勻地捲曲並視需要佈置於該等喂入紗線周圍。該等包覆絲可包含各種絲線。經由一輸送單元(例如，galette)將該等長絲紗線(亦即，該等包覆絲及該等芯絲)供料至一空氣變形噴嘴。在該等紗線已通過該空氣變形噴嘴之後，藉由一筒(其捲繞該多組分紗線)接納該由複數個組分組成之產品花色紗線(亦即，一多組分紗線)。在捲繞之前，可再次拉伸、固化、蠕縮及/或整理該多組分紗線。

具有一空氣包覆噴嘴(空氣包覆機)之機器用於永久地彼此黏結長絲紗線以形成一多組分紗線(空氣包覆紗線)。在此情形中，將至少一包覆絲作為組分黏結至一芯絲。此製程之目的係達成該多組分紗線內之連接結，其係盡可能均勻且因而將該等組分連接在一起。於美國專利第6,405,519 B1中揭示了一空氣包覆機之一實例。該芯絲通常係含彈性體紗線。該等包覆絲可包含各種紗線。經由輸送單元(例如，galette)將該等長絲紗線(亦即，該等包覆絲及該等芯絲)供料至一空氣包覆噴嘴。在該多組分紗線已通過該空氣包覆噴嘴之後，藉由一筒(將該多組分紗線捲繞於其上)

接納該多組分紗線。在捲繞之前，可再次固定、蜷縮及/或整理該多組分紗線。在該空氣包覆噴嘴中，藉助一空氣噴口將該等包覆絲連接至該芯絲。為此目的，於該空氣包覆噴嘴內以一不平行於該空氣包覆噴嘴之空氣包覆噴嘴軸之噴口方向導向該空氣噴口。藉由一通道(於其中該等長絲紗線經導向穿過該空氣包覆噴嘴)界定該空氣包覆噴嘴之該空氣包覆噴嘴軸。

以用於生產紗線筒之習知方法捲繞於該捲取捲裝上而生產一筒(其中將該花色紗線捲繞於一管狀筒管上)。在此情形中，該花色紗線經以一方式牢固地捲繞以使其牢固地環繞該筒管，其中在一人造假撚變形HE花色紗線中捲繞密度(亦即，每體積捲繞紗線(亦即，該紗線捲裝)之捲繞紗線(紗線捲裝)之重量)大於300克每公升(g/l)係常見。舉例而言，藉由(例如)500米每分鐘之花色紗線之高生產速度確定此高捲繞密度，在生產製成期間該高生產速度導致一相對高的絲密度，其又導致一高捲繞密度。

如此生產的筒之一缺點係其不適合於直接用於染色該捲繞花色紗線。染色極高彈性的假撚變形花色紗線之主要問題係其收縮率，於此情形中該筒之原始體積可減少高至40%左右。該收縮率係因100至130°C之製程溫度(其於染色期間係常見)而導致。當染色具有一非彈性之筒(亦即，剛性筒管)時，該筒之內層紗線捲繞不能收縮。於外層紗線捲繞中發生收縮，藉此壓縮該等內層。在極端情形下，例如在由PA製成之假撚變形花色紗線之情形下，該筒之內層

被完全地壓平。此導致該花色紗線之不均勻染色。在染色車間，將該等筒再捲繞為較低密度捲繞染色捲裝以避免該等問題。此外，該等染色捲裝具有非剛性筒管。藉由在藉由一用於捲繞之筒管捲繞之後向下推動該紗線捲裝達成後者。此一染色組態亦習知為一套筒。因而，藉由將一相對緻密筒再捲繞於一染色捲裝上(亦即，執行一額外再捲繞製程)生產此一套筒。使用具有較大直徑之筒管於標準再捲繞機上生產套筒。將約一千克之具有一約120克每公升之捲繞密度之花色紗線捲繞於該等筒管上。首先，當生產一套筒時，通常將一剛性筒管安置於一相應再捲繞裝置之一筒夾具上。將一彈性襪拉於此剛性筒管上，將該襪之一端插入該筒管之對應端內以使該等端不干擾該捲繞製程。一般而言，一彈性圓筒狀結構可用於取代一紡織襪，亦即，一軟管或一任意彈性圓筒狀結構適合於替代該襪，例如，一彈性網。在已用適合於染色之捲繞密度捲繞該染色捲裝之後，將該筒管與該襪及該捲起捲裝一起自該再捲繞裝置之筒夾具取下。然後，將該襪之末端自該筒管拉出並翻轉於該捲繞捲裝上，且將該剛性筒管自該捲裝壓出。藉由該襪包裹之紗線捲裝(亦即，該套筒)適合於染色，乃因其被以一相對低的密度捲繞且在收縮期間該筒捲繞之內層未被阻礙。

【發明內容】

因而，本發明之目標係提供一種用於生產紗線筒之方法及一種用於執行該生產紗線筒之方法之紗線加工機，其避

免先前技術之缺點，特定而言，在產品花色紗線之染色之前無需其之再捲繞。

藉由獨立申請專利範圍之用於生產紗線筒之方法及紗線加工機達成此目標。附屬申請專利範圍描述本發明之較佳實施例。

在根據本發明之用於生產紗線筒之方法中，於一紗線加工機上執行如下製程步驟：

- 自一已固持於該紗線加工機之一供料捲裝管夾具上之供料捲裝退繞至少一根長絲紗線；
- 藉由該紗線加工機之一紗線加工單元自該長絲紗線生產一花色紗線；及
- 藉由將該花色紗線捲繞於該紗線加工機之一捲取捲裝夾具上之一捲取捲裝上而生產一筒。根據本發明，將一交叉捲繞染色捲裝捲繞為該捲取捲裝。

因而，自該長絲紗線於該紗線加工機上生產該花色紗線並直接地捲繞於該相同紗線加工機上之染色捲裝上，從而消除根據先前技術之再捲繞。以一方式用一相對低的捲繞密度捲繞該染色捲裝以便在不損壞該捲繞捲裝之情形下可自一筒管移除該捲繞捲裝。

本發明係基於如下發現：在保持一高生產率的同時，可直接地於一具有一紗線加工單元之紗線加工機上生產一交叉捲繞染色捲裝，其中該染色捲裝具有一足夠低的捲繞密度以供染色。因而，可省去該再捲繞。

將一套筒捲繞為該染色捲裝，其中將一筒管置於該捲取

捲裝夾具上且將一彈性圓筒狀結構(特定而言，一襪)拉於該筒管上，且其中將該花色紗線捲繞於該圓筒狀結構上。較佳地，將該筒管組態為剛性，此簡化該套筒自該筒管之移除。藉由將該染色捲裝組態為一套筒，在自該筒管移除之後藉由該圓筒狀結構支撐及/或包裹該捲繞捲裝以便可更穩定地且更容易地運輸該染色捲裝。

根據本發明之方法尤其適合於生產染色捲裝，其中藉助該紗線加工單元假撚變形該長絲紗線及/或藉助一空氣包覆噴嘴或一空氣變形噴嘴加工該長絲紗線以形成該花色紗線。

尤其較佳之情形係在捲繞期間於該捲取捲裝夾具之前藉助一絲鋪放裝置較佳地設定該染色捲裝之絲捲繞角度以大於 18° 。藉由在捲繞期間該花色紗線之絲張力、該捲取捲裝上之一支撐滾子之接觸壓力及該捲取捲裝上之交叉捲繞之絲捲繞角度大致確定一欲捲繞之捲取捲裝之捲繞密度。藉由增加絲捲繞角度可達成該紗線加工單元內之紗線加工製程因捲繞密度之降低之最小影響。在此情形下，藉由該捲取捲裝上之單絲捲繞與該捲取捲裝之徑向方向所包圍之角度界定該絲捲繞角度。在其他方面相同之情形下，所選擇之絲捲繞角度愈大，則捲繞密度愈小。此係自如下事實中得出：當該絲捲繞角度係相當大時，當以一交叉覆蓋方式捲繞該絲捲繞時將較大空腔包圍於該捲起花色紗線之連續層之間以便以較大絲捲繞角度將較以較小絲捲繞角度時為多之空氣包圍於該捲起花色紗線之該等層之間。在假撚

變形PA紗線之情形下，在一約500 m/min之習用生產速度下，因一 18° 之絲捲繞角度該捲繞密度降至300 g/l之最大染色捲繞密度之下。

特定而言對於假撚變形PA或HE紗線，較佳地降該染色捲裝之捲繞密度設定在90與300 g/l之間，較佳地90至150 g/l，此導致良好染色結果(尤其關於均勻染色)。

一根據本發明之用於執行生產紗線筒之方法之紗線加工機包含：

- 至少一供料捲裝管夾具；
- 一紗線加工單元，其用於自一已固持於該供料捲裝管夾具上之供料捲裝之長絲紗線生產一花色紗線；及
- 一捲取捲裝夾具，其用於捲繞一捲取捲裝上之花色紗線。根據本發明，該紗線加工機經設定以將一交叉捲繞染色捲裝生產為一捲取捲裝。

作為一結果，可藉由根據本發明之紗線加工機達成根據本發明之方法之優點。

為於根據本發明之紗線加工機內生產一套筒，將一筒管安置於該捲取捲裝夾具上，其中將一彈性圓筒狀結構(特點而言，一襪)拉至該筒管上，且其中該紗線加工機經設定以將該花色紗線捲繞於該圓筒狀結構上。

較佳地，將該染色捲裝捲繞於其上之筒管具有一75與180 mm之間之外徑。相應地藉此界定該染色捲裝之捲繞捲裝之內徑。因在染色期間必須將該染色捲裝(或該等套筒)安置於一錠子上，故該染色捲裝之捲繞捲裝之內徑必須係

足夠大以便在染色期間該捲繞捲裝之內側與該錠子之間存在一足以供收縮之空間。

在根據本發明之紗線加工機中，該紗線加工單元較佳地包含一假撚變形單元或一空氣包覆噴嘴或一空氣變形噴嘴。

若將一具有用於設定該捲取捲裝之絲鋪放角度之構件之絲鋪放裝置佈置於該捲取捲裝夾具之前，則可在不削弱該紗線加工製程(特定而言，其製程速度)之情形下藉由以一方式放大該絲鋪放角度而降低捲繞密度以便捲繞一具有足夠低捲繞密度之染色捲裝。此外，有利之情形係：該紗線加工機具有用於在該花色紗線之捲起期間設定該花色紗線之紗線張力之構件(例如，一輸送單元)；及/或將一壓力滾子及用於設定該壓力滾子上之捲取捲取之壓力的構件佈置於該捲取捲裝夾具上。藉由該等構件可直接地影響欲捲繞之染色捲裝之捲繞密度。

若欲在一根據本發明之紗線加工機內同時生產複數個花色紗線或染色捲裝且因而提供複數個捲取捲裝夾具，有利之情形係該等捲取捲裝夾具各自具有一單獨錠子驅動。然後，可獨立地設定欲於各個捲取捲裝夾具上捲繞之染色捲裝之參數(特定而言，其捲繞密度)。或者，在此一紗線加工機中提供該捲取捲裝夾具之一所謂的軸驅動亦係可能。在此情形中，藉助一軸同時地驅動複數個捲取捲裝，此導致以單個染色捲裝參數之複雜性為代價之較少裝置花費。

【實施方式】

圖1係一顯示一根據本發明之紗線加工機1之示意圖。紗線加工機1經設定以執行根據本發明之用於生產紗線筒之方法，亦即將一交叉捲繞染色捲裝生產為捲取捲裝2。於一紗線加工單元6(例如，一假撚變形單元)中自一已穩妥固持於一供料捲裝管夾具3上之供料捲裝4加工一長絲紗線5以形成一花色紗線7。在相同紗線加工機1內將花色紗線7直接地捲繞於一作為捲取捲裝2之交叉捲繞染色捲裝上，將捲取捲裝2安裝於紗線加工機1之一捲取捲裝夾具9內，較佳地直接地藉助一未顯示之馬達驅動捲取捲裝2之旋轉以捲繞花色紗線7。作為一結果，捲取捲裝夾具9具有一單獨錠子驅動。將一套筒捲繞為該染色捲裝。為此目的，將一筒管10安置於捲取捲裝夾具9，且將一襪11作為一彈性圓筒狀結構拉於筒管10上。將花色紗線7捲繞於該圓筒狀結構上，因而生產該染色捲裝之捲繞捲裝12。較佳地，在捲繞期間藉助捲取捲裝夾具9上之一絲鋪放裝置14將該染色捲裝之絲捲繞角度設定為大於 18° 。此藉由根據所指示之雙箭頭17相依於生產速度暨合意絲捲繞角度移動線鋪放裝置14之絲導向件15而完成。

圖2a至2d顯示如何自根據本發明之紗線加工機之捲取捲裝落捲一套筒20。圖2a自該捲取捲裝夾具取下之染色捲裝，其中筒管10仍被佈置於紗線捲裝12之內，且拉出筒管10之外的襪11之末端21仍位於筒管10中。

圖2b顯示在已將襪11之末端21自筒管10拉出且翻轉於捲繞捲裝12上之後之染色捲裝。

圖2c顯示在將剛性筒管10自紗線捲裝12壓出時之染色捲裝，其藉由箭頭22表示。

圖2d顯示藉由襪11包圍之染色捲裝之紗線捲裝12，亦即，套筒20。

本發明提出一種用於在一紗線加工機1上生產紗線筒之方法，其包括如下製程步驟：

- 自一已固持於紗線加工機1之供料捲裝管夾具3上之供料捲裝4退繞至少一長絲紗線5；

- 藉由紗線加工機1之紗線加工單元6自長絲紗線5生產一花色紗線7；及

- 藉由將花色紗線7捲繞於紗線加工機1之一捲取捲裝夾具9之捲取捲裝2上而生產一筒，其中將一交叉捲繞染色捲裝捲繞為捲取捲裝2。

本發明並不限定於上文所詳細說明之例示性實施例。相反，在一根本不同類型之實施例中諸多使用本發明特徵之變化係可行。

【圖式簡單說明】

上文已關於一例示性實施例參照該等圖式詳細闡釋了本發明。

圖1係一顯示一根據本發明之紗線加工機之示意圖。

圖2a至2d顯示如何自該根據本發明之紗線加工機之捲取捲裝移除一套筒。

該等圖式中之圖形高度示意性地顯示根據本發明之主要要素且不應理解為依比例描繪。提供根據本發明之主要要

素之各個組分以便可清晰地顯示其結構。

【主要元件符號說明】

- 1 紗線加工機
- 2 捲取捲裝
- 3 供料捲裝管夾具
- 4 供料捲裝
- 5 長絲紗線
- 6 紗線加工單元
- 7 花色紗線
- 9 捲取捲裝夾具
- 10 筒管
- 11 襪
- 12 捲繞捲裝
- 14 絲鋪放裝置
- 15 絲導向件
- 17 雙箭頭
- 20 套筒
- 21 末端

五、中文發明摘要：

提出一種用於在紗線加工機1上生產紗線筒之方法，該方法包括以下加工步驟：

- 自一已固持在紗線加工機1一供料捲裝管夾具3上之供料捲裝4退繞至少一根長絲紗線5；
- 藉由紗線加工機1之一紗線加工單元6自長絲紗線5生產一花色紗線7；及
- 藉由將花色紗線7捲繞在紗線加工機1之捲取捲裝夾具9上一捲取捲裝2上來生產一筒，其中一交叉捲繞染色捲裝被捲繞為捲取捲裝2。

六、英文發明摘要：

A method is proposed for producing yarn bobbins on a yarn processing machine 1 comprising the process steps

- unwinding at least one filament yarn 5 from a supply package 4 held ready on a supply package tube holder 3 of the yarn processing machine 1,
- production of a fancy yarn 7 by a yarn processing unit 6 of the yarn processing machine 1 from the filament yarn 5 and
- producing a bobbin by winding the fancy yarn 7 onto a take-up package 2 on a take-up package holder 9 of the yarn processing machine 1, wherein a cross-wound dye package is wound as the take-up package 2.

十、申請專利範圍：

1. 一種於一紗線加工機(1)上生產紗線筒之方法，其包括如下製程步驟：
 - 自一已固持於該紗線加工機(4)之供料捲裝管夾具(3)上之供料捲裝(4)退繞至少一長絲紗線(5)；
 - 藉由該紗線加工機(1)之一紗線加工單元(6)自該長絲紗線(5)生產一花色紗線(7)；及
 - 藉由將該花色紗線(7)捲繞於該紗線加工機(1)之一捲取捲裝夾具(9)之一捲取捲裝(2)上來生產一筒，其中將一交叉捲繞染色捲裝捲繞為該捲取捲裝(2)，其特徵在於：將一套筒(20)捲繞為該染色捲裝，其中將一筒管(10)安置於該捲取捲裝夾具(9)上，且將一彈性圓筒狀結構、特定而言為一襪(11)拉於該筒管(10)上，且其中將該花色紗線(7)捲繞於該圓筒狀結構上。
2. 如請求項1之生產紗線筒之方法，其特徵在於：藉助該紗線加工單元(6)假撚變形該長絲紗線(5)及/或藉助一空氣包覆噴嘴或一空氣變形噴嘴加工該長絲紗線以形成該花色紗線。
3. 如請求項1或2之生產紗線筒之方法，其特徵在於在捲繞期間藉助該捲取捲裝夾具(9)前一絲鋪放裝置(14)較佳地將該染色捲裝之絲捲繞角度設定為大於18°。
4. 如請求項1或2之生產紗線筒之方法，其特徵在於將該染色捲裝之捲繞密度設定在90 g/l與300 g/l之間，較佳地90 g/l至150g/l。

5. 一種紗線加工機，其用於執行如請求項1至4中任一請求項之生產紗線筒之方法，其包括：
- 至少一供料捲裝管夾具(3)；
 - 一紗線加工單元(6)，其用於自一已固持於該供料捲裝管夾具(3)上之供料捲裝(4)之一長絲紗線(5)生產一花色紗線(7)；及
 - 一用於將該花色紗線(7)捲繞於一捲繞捲裝(2)上之捲取捲裝夾具(9)，其中該紗線加工機(1)經設置以生產一交叉捲繞染色捲裝作為一捲取捲裝(2)，其特徵在於：將一筒管(10)安置於該捲取捲裝夾具(9)上，其中將一彈性圓筒狀結構、特定而言為一襪(11)拉至該筒管(10)上，且其中該紗線加工機(1)經設置以將該花色紗線(7)捲繞於該圓筒狀結構上。
6. 如請求項5之紗線加工機，其特徵在於該筒管(10)具有一在75 mm與180 mm之間之外徑。
7. 如請求項5或6之紗線加工機，其特徵在於該紗線加工單元(6)包含一假撚變形單元或一空氣包覆噴嘴或一空氣變形噴嘴。
8. 如請求項5或6之紗線加工機，其特徵在於該紗線加工機(1)具有用於在一花色紗線(7)之捲起期間設定該花色紗線之紗線張力之構件，且/或其特徵在於該捲取捲裝夾具(9)上佈置有一壓力滾子及用於設定該壓力滾子上該捲取捲裝(2)之壓力之構件，且/或其特徵在於該捲取捲裝夾具(9)之前佈置有一具有用於設定該捲取捲裝(2)之一絲

鋪放角度之構件的絲鋪放裝置(14)。

9. 如請求項5或6之紗線加工機，其特徵在於該捲取捲裝夾具(9)具有一單個錠子驅動。

十一、圖式：

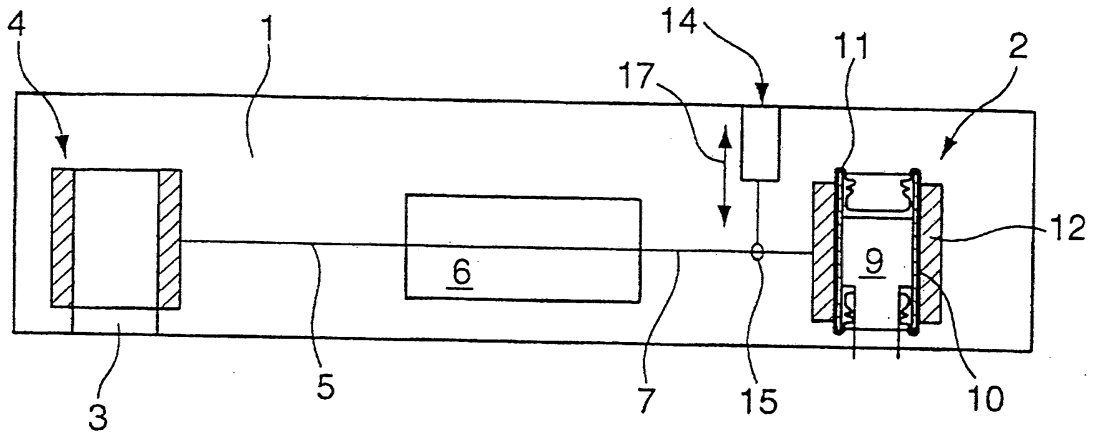


圖 1

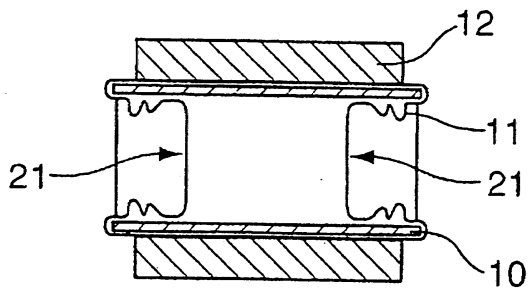


圖 2a

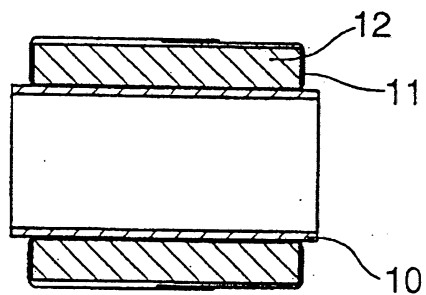


圖 2b

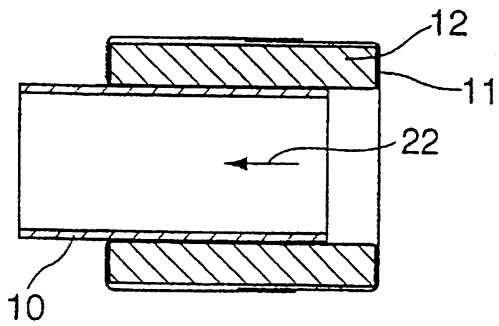


圖 2c

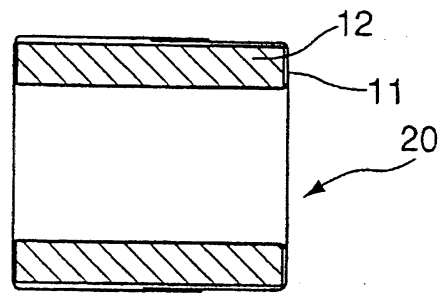


圖 2d

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|----|---------|
| 1 | 紗線加工機 |
| 2 | 捲取捲裝 |
| 3 | 供料捲裝管夾具 |
| 4 | 供料捲裝 |
| 5 | 長絲紗線 |
| 6 | 紗線加工單元 |
| 7 | 花色紗線 |
| 9 | 捲取捲裝夾具 |
| 10 | 筒管 |
| 11 | 襪 |
| 12 | 捲繞捲裝 |
| 14 | 絲鋪放裝置 |
| 15 | 絲導向件 |
| 17 | 雙箭頭 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)