

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)



發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93120264

※申請日期：93 年 07 月 06 日

※IPC 分類：D03D9/00, 15/00,

一、發明名稱：

B60C 9/04, D02G 3/22 B60C 9/60
(2006.01)

(中) 橡膠補強用合成纖維簾子織物及使用該織物的充氣輪胎
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 帝人高科技產品股份有限公司
(英) 帝人テクノプロダクツ株式会社

代表人：(中) 1. 唐澤佳長
(英)

地 址：(中) 日本國大阪府大阪市中央區南本町一丁目六番七號
(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 大洞謙二
(英) 大洞謙二

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 古川雅嗣
(英) 古川雅嗣

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

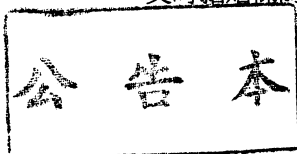
【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2003/07/08 ; 2003-271780 ☒ 有主張優先權

I285228

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

753559



發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93120264

※申請日期：93年07月06日

※IPC分類：D03D9/00, 15/00,

一、發明名稱：

B60C 9/04, D02G 3/22 B60C 9/60
(2006.01)

(中) 橡膠補強用合成纖維簾子織物及使用該織物的充氣輪胎
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 帝人高科技產品股份有限公司
(英) 帝人テクノプロダクツ株式会社

代表人：(中) 1. 唐澤佳長
(英)

地 址：(中) 日本國大阪府大阪市中央區南本町一丁目六番七號
(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 大洞謙二
(英) 大洞謙二

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 古川雅嗣
(英) 古川雅嗣

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2003/07/08 ; 2003-271780 ☒ 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於橡膠補強用合成纖維簾子織物及使用該織物的充氣輪胎，更詳細上則是關於對提高充氣輪胎的一致性度有優良的效果之橡膠補強用合成纖維簾子織物及使用該織物的充氣輪胎。

【先前技術】

聚醯胺纖維、聚酯纖維、聚乙烯醇纖維或是全芳香族聚醯胺纖維，具有高強度、高彈性的特性，其尺寸的穩定性也優良，所以廣泛用來作為種種的產業用補強材料使用，特別是廣泛用來作為輪胎、皮帶、水管等的橡膠補強用纖維使用。

這個時候，上述的補強用纖維，例如以聚酯纖維為例，在於日本專利特開 2000-328387 號公報或是日本專利特開 2000-103204 號公報中已有記載，該記載中是把對具有 1670dtex 或是 1100dtex 的纖度之複絲紗施予底撚和上撚而成為撚紗簾子線，再把這撚紗簾子線作為經紗來進行 1000~1500 根的整經並排列，棉或人造絲或者合成纖維等所組成的緯紗經由打緯來不讓這些經紗散開而成為緯紗密度為 3~5 根 / 5cm 所織製形成之所謂簾子織物的形式，應用於輪胎、皮帶、水管等的橡膠補強用途。

上述的簾子織物，在施加黏著劑並經過烘乾、熱處理過程之後，充填在各種橡膠中，這時特別是應用於充氣輪

胎的補強時，爲了讓已成型之輪胎的形狀穩定，即是爲了使成形性提高，必須每隔一定的間隔排列經紗也就是排列簾子線。

不過用過去的簾子織物時，輪胎成型過程中成型爲圓圈狀之際，簾子織物的經紗，由於緯紗的初期伸張抗力，因而密度容易不均等，而會有輪胎的成型性降低的問題。

【發明內容】

本發明的目的係爲了解決上述過去技術上具有的問題點，而提供輪胎成型過程中成型爲圓圈狀之際，增加經紗間的空間並且緯紗能均等伸張，而對提高充氣輪胎的一致性能有優良效果之橡膠補強用合成纖維簾子織物及使用該織物的充氣輪胎。

即是依據本發明的橡膠補強用合成纖維簾子織物，是針對把已施加底撚和上撚的合成纖維所組成之經紗、及合成纖維所組成之緯紗施予簾子織造所形成之簾子織物，其特徵爲：該緯紗的斷裂伸張度爲 70~180%、一次降伏點的強度爲 2.0N 以下，且該緯紗具有線圈和鬆弛性。

另外依據本發明的充氣輪胎，其特徵爲：上述的合成纖維簾子織物用來作爲補強材料使用。

【實施方式】

本發明所使用的合成纖維爲利用常用方法把以尼龍 6、尼龍 66 爲代表的聚醯胺、以聚對苯二甲酸乙二醇酯和

(3)

聚對苯二甲酸丁二醇酯爲代表的聚酯、以及聚乙烯醇所組成之聚合物，施行紡紗並延伸而形成之纖維。

上述的合成纖維，爲了達到高強度化，而期望是用高黏度的聚合物並以高延伸倍率來延伸。

然且爲了形成本發明的簾子織物，首先對上述的合成纖維施予底撚和上撚，將這撚紗作爲經紗，此經紗並排 1000 根~1500 根，並用緯紗來織製使這些經紗不致於散開就可以形成。另外該簾子織物的幅寬爲 140~160cm，長度爲 800~2500m；緯紗最好是每隔 2.0~5.0cm 的間隔來打緯。

本發明的特點是上述簾子織物的緯紗具有線圈和鬆弛性，且該斷裂伸張度爲 70~180%、一次降伏點的強度爲 2.0N 以下。

如此，由於構成織物的緯紗有 70~180% 的斷裂伸張度，所以輪胎成型過程中成型爲圓圈狀之際，緯紗能夠充分擴張；另外該一次降伏點的強度爲 2.0N 以下，因而即使施加不均等的力量仍容易伸長，所以能使輪胎的一致性提高。

如同上述取得具有線圈和鬆弛性，且該斷裂伸張度爲 70~180%，一次降伏點的強度爲 2.0N 以下之緯紗的方法並沒有受到限定，可以任意採用過去已知的方法，不過例如當把聚酯的中間定向紗或半延伸紗 2 根供應到空氣交錯噴絲頭來施予交錯之際，適度調整其過給料率的差或紗纖維度的差等就能取得。具體上，例如用被稱爲「塔斯綸

(4)

Taslan」的空氣交錯噴絲頭，在於所供應之壓縮空氣的壓力為 $1\sim 15\text{ kg/cm}^2$ 、過給料率為 $1\sim 50\%$ 的條件下進行交錯即可。

對上述的織物施加黏著劑。所施加的黏著劑，列舉有含有環氧化合物、異氰酸酯化合物、鹵化酚化合物、以及間苯二酚多硫化合物等之黏著劑；具體上較好的例子是施加環氧化合物、嵌段異氰酸酯、乳膠的混合液來作為第 1 處理液，經處理後施加間苯二酚與甲醛的初期凝縮物以及橡膠乳膠所組成之液體（RFL 液體）來作為第 2 處理液，再度進行熱處理的方法。

已施加黏著劑之織物的烘乾加熱條件，例如尼龍 6 纖維時以 $170\sim 215^\circ\text{C}$ 加熱 $30\sim 90$ 秒，最好是以 $190\sim 210^\circ\text{C}$ 加熱 $50\sim 70$ 秒；尼龍 66 纖維時以 $200\sim 240^\circ\text{C}$ 加熱 $30\sim 90$ 秒，最好是以 $210\sim 230^\circ\text{C}$ 加熱 $50\sim 70$ 秒較佳。另外聚酯時以 $200\sim 250^\circ\text{C}$ 加熱 $30\sim 150$ 秒，最好是以 $210\sim 230^\circ\text{C}$ 來進行處理。任何的情況都大致施予 3% 的延伸。

〔實施例〕

以下列舉實施例來更加詳細說明本發明的構成和效果。然而，實施例中的各物性利用以下的方法來獲取。

(1) 緯紗的斷裂伸張度及一次降伏點的強度

以 JISL10137.10 為基準，測定黏著處理後之簾子織物的緯紗之物性。

(2) 輪胎的一致性

(5)

依照 JASO607 (汽車用輪胎的一致性測試方法)，測定輪圈 (16×6.5JJ)、內壓 (200kPa)、負荷 (5.50kN) 的條件下之供試輪胎的 RFV (側力變化)。一般認為此值越小則一致性越優良。

(實施例 1)

以常用方法來將極限黏度 0.95 的聚對苯二甲酸乙二醇酯熔融紡紗，延伸至延伸倍率 5.5 倍而取得之 1670 分特 (dtex) / 250 絲的複絲，以底撚數 40 次 / 10cm、上撚數 40 次 / 10cm 的撚數來將 1670 分特 (dtex) / 250 絲的複絲 2 根撚紗而形成簾子線。

另外以常用方法來將極限黏度 0.95 的聚對苯二甲酸乙二醇酯熔融並紡紗，把以繞捲速度 3000m / 分來捲取而取得之 135 分特 (dtex) / 72 絲的複絲 2 根，以個別 1%、10% 的過給料率，供應到空氣交錯噴絲頭，噴吹壓力 5.0kg / cm² 的壓縮空氣來促使相互交錯，而形成具有線圈及鬆弛性的緯紗。

把上述簾子線分別聚集 1500 根來作為經紗，與此對應來將上述緯紗每隔 2 根 / 5cm 的間隔打緯，而取得簾子織物。

接著把上述的簾子織物浸泡在由環氧化合物、嵌段異氰酸酯化合物以及橡膠乳膠所組成之混合液 (第 1 處理液) 中後，以 130℃ 經 100 秒間烘乾，接著再以 240℃ 經 45 秒間進行延伸熱處理。

(6)

進而把已在上述第 1 處理液中處理過的簾子織物浸泡在由間苯二酚・甲醛水・橡膠乳膠 (RFL) 所組成之第 2 處理液中，以 100℃ 經 100 秒間烘乾，接著再以 240℃ 經 60 秒間施予延伸熱處理、寬鬆熱處理，而製造橡膠補強用合成纖維簾子織物，並且將該簾子織物作為補強材料使用，以常用方法來製造充氣輪胎（輪胎大小 225 / 60R16）。

測定所取得的簾子織物之緯紗的斷裂伸張度、一次降伏點的強度以及輪胎的一致性，將其測定結果顯示在表 1 中。

（比較例 1）

實施例 1 中，除了使用 235 分特 (dtex) / 48 絲的聚對苯二甲酸丁二醇酯來作為以 1% 的過給料率供應到空氣交錯噴紗頭的聚酯複絲以外都與實施例 1 相同。

測定所取得的簾子織物之緯紗的斷裂伸張度、一次降伏點的強度以及輪胎的一致性，將其測定結果顯示在表 1 中。

（比較例 2）

實施例 1 中，除了使用 90 分特 (dtex) / 72 絲的聚對苯二甲酸丁二醇酯來作為以 1% 的過給料率供應到空氣交錯噴紗頭的聚酯複絲以外都與實施例 1 相同。

測定所取得的簾子織物之緯紗的斷裂伸張度、一次降

(7)

伏點的強度以及輪胎的一致性，將其測定結果顯示在表 1 中。

< 表 1 >

		實施例 1	比較例 1	比較例 2
斷裂伸張度	%	80	71	65
一次降伏點的 強度	N	1.6	2.2	1.3
一致性 (RFV)	N	45	50	52

〔產業上利用的可能〕

依據本發明，因取得輪胎成型過程中成型為圓圈狀之際，增加經紗的空間並且緯紗能均等伸張之橡膠補強用合成纖維簾子織物，所以若是把該簾子織物用於輪胎的補強用，則取得到一致性提高之充氣輪胎。

五、中文發明摘要

發明之名稱：橡膠補強用合成纖維簾子織物及使用該織物的充氣輪胎

本發明係針對把已施加底撚和上撚的合成纖維所組成之經紗、及合成纖維所組成之緯紗施予簾子織造所形成之簾子織物，該緯紗的斷裂伸張度為 70 ~ 180%、一次降伏點的強度為 2.0 N 以下，且該緯紗具有線圈及鬆弛性。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1. 一種橡膠補強用合成纖維簾子織物，是針對把已施加底撚和上撚的合成纖維所組成之經紗、及合成纖維所組成之緯紗施予簾子織造所形成之簾子織物，其特徵為：該緯紗的斷裂伸張度為 70~180%、一次降伏點的強度為 2.0N 以下，且該緯紗具有線圈和鬆弛性。

2. 如申請專利範圍第 1 項之橡膠補強用合成纖維簾子織物，其中合成纖維為聚胺纖維、聚酯纖維或是聚乙烯醇纖維。

3. 如申請專利範圍第 1 項之橡膠補強用合成纖維簾子織物，其中緯紗由芯紗及鞘紗所構成。

4. 一種充氣輪胎，是針對把合成纖維簾子織物作為補強材料來使用而形成之充氣輪胎，其特徵為：該合成纖維簾子織物為申請專利範圍第 1、2 或 3 項的其中 1 項之橡膠補強用合成纖維簾子織物。

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：無

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：