



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I741999 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：105127024

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 24 日

(51)Int. Cl. : **D02G1/04 (2006.01)****B32B27/12 (2006.01)****F16G1/04 (2006.01)****F16G1/10 (2006.01)**

(30)優先權：2015/08/25 日本

2015-165839

(71)申請人：日商霓塔股份有限公司 (日本) NITTA CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：中井直道 NAKAI, NAOMICHI (JP)；東利光 HIGASHI, TOSHIMITSU (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

US 4877126

US 2014/0018501A1

審查人員：傅國恩

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：7 共 23 頁

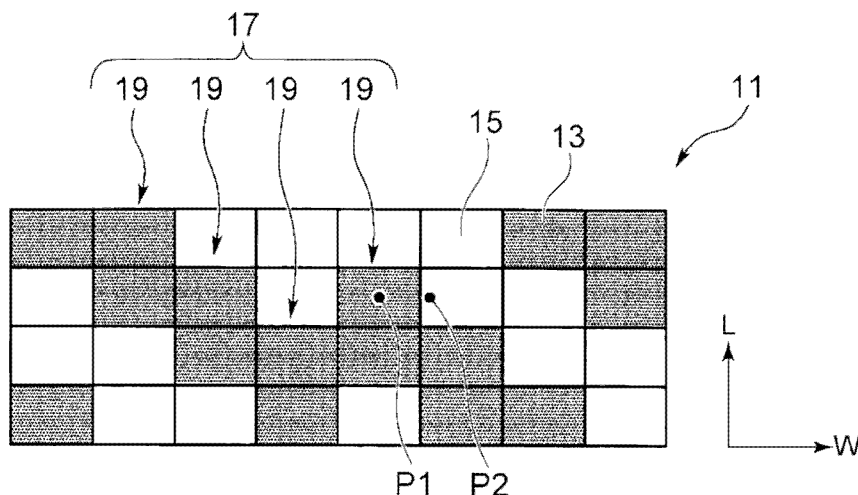
(54)名稱

纖維機械用皮帶

(57)摘要

本發明提供能減小皮帶行進時產生之行進聲音的機械纖維用皮帶。機械纖維用皮帶使用的芯體帆布，係以由經紗和多數緯線交叉且該經紗與該緯線交叉的組織點的集合體(19)朝向皮帶的縱向(L)的一側規則地偏離並形成斜紋線(17)的綾織組織為基本的織物構成，該斜紋線(17)係該集合體(19)的一部分以預定間隔朝向和該其中一側為相反的另一側偏離而形成。

指定代表圖：



第 2A 圖

符號簡單說明：

11 . . . 最小單位

13 . . . 第 1 組織點

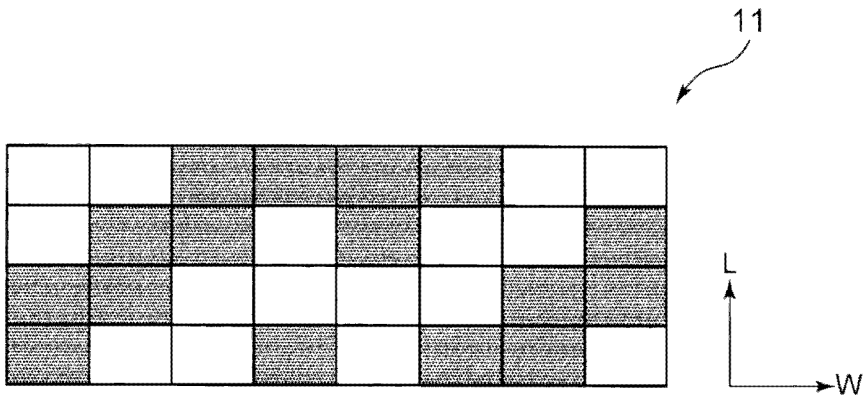
15 . . . 第 2 組織點

17 . . . 斜紋線

19 . . . 集合體

P1 . . . 表面

P2 . . . 表面



第 2B 圖

I741999

## 發明摘要

※ 申請案號：105127024

※ 申請日：105/08/24

※IPC 分類：  
*D02G 1/04* (2006.01)  
*B32B 27/12* (2006.01)  
*F16G 1/04* (2006.01)  
*F16G 1/10* (2006.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

纖維機械用皮帶

## 【中文】

本發明提供能減小皮帶行進時產生之行進聲音的機械纖維用皮帶。機械纖維用皮帶使用的芯體帆布，係以由經紗和多數緯線交叉且該經紗與該緯線交叉的組織點的集合體(19)朝向皮帶的縱向(L)的一側規則地偏離並形成斜紋線(17)的綾織組織為基本的織物構成，該斜紋線(17)係該集合體(19)的一部分以預定間隔朝向和該其中一側為相反的另一側偏離而形成。

## 【英文】

無。

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（2）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

11	最小單位
13	第 1 組織點
15	第 2 組織點
17	斜紋線
19	集合體
P1	表面
P2	表面

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：  
無。

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

纖維機械用皮帶

## 【技術領域】

【0001】本發明係關於纖維機械用皮帶。

## 【先前技術】

【0002】於纖維機械使用之皮帶，通常在表面具有橡膠層(例如參照專利文獻 1)。如此的皮帶的表面的橡膠層負責皮帶的耐磨擦性、耐彎曲性。

【0003】作為纖維機械的捻紗機中，係將一對皮帶以交叉方式配設，分別利用滑輪使其彼此交叉地行進，一對皮帶利用彼此相向的面將紗線夾持而製造撚紗。另一方面，在作為纖維機械的包覆機中，係使支持紡紗筒管的中空心軸以高速旋轉，將從紡紗筒管供給的包覆紗捲繞在通過此中空心軸而行進的心紗，而製造包覆紗。在包覆機中，利用接觸中空心軸而配置的皮帶而達成中空心軸的高速旋轉。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】[專利文獻 1]日本特開 2007-314895 號公報

## 【發明內容】

[發明欲解決的問題]

【0005】纖維機械運轉中，有時在和滑輪接觸的部分會發生較高音域的行進聲音。現在已確認於行進聲音中有 6000~8000Hz

的頻率。即使是音壓程度不是過高，一般而言，6000~8000Hz 的頻率被認為是令人感到不快的範圍。為了維持良好的作業環境，希望減少纖維機械運轉中的令人不快的行進聲音。

【0006】本發明之目的為提供能夠減小在皮帶行進中產生的行進聲音的纖維機械用皮帶。

(解決問題的方式)

【0007】本發明之纖維機械用皮帶包括芯體帆布，其特徵為：該芯體帆布係以由經紗和多數緯線交叉且前述經紗與前述緯線交叉的組織點的集合體朝向皮帶的縱向的一側規則地偏離並形成斜紋線的綾織組織為基本的織物構成，前述斜紋線係前述集合體的一部分以預定間隔朝向和前述該其中一側為相反的另一側偏離而形成。

[發明效果]

【0008】依本發明，斜紋線係集合體的一部分以預定間隔朝向和皮帶的縱向的其中一側為相反的另一側偏離而形成。藉此，芯體帆布在皮帶寬方向的表面起伏受抑制，即使是經年累月使用，仍能抑制對於皮帶表面性狀給予的影響。因而可減小纖維機械用皮帶在行進中產生的行進聲音。

### 【圖式簡單說明】

【0009】

第 1 圖顯示本實施形態之纖維機械用皮帶的剖面圖。

第 2 圖顯示本實施形態之芯體帆布的綾織組織的最小單位的示意圖，第 2A 圖為表面，第 2B 圖為背面。

第 3 圖顯示本實施形態之芯體帆布的表面性狀的測定結果

圖，第 3A 圖顯示放大圖像，第 3B 圖顯示三維造影像，第 3C 圖顯示測定高低差的結果。

第 4 圖顯示習知的芯體帆布的織組織的最小單位的示意圖。

第 5 圖顯示測定習知之芯體帆布的表面性狀的結果圖。第 5A 圖顯示放大圖像，第 5B 圖顯示三維造影像，第 5C 圖顯示測定高低差的結果。

第 6 圖係說明測定皮帶行進聲音之試驗機之示意圖。

第 7 圖係顯示測定皮帶行進聲音之結果之圖。

### 【實施方式】

【0010】以下參照圖式針對本發明之實施形態詳細說明。

【0011】1.全體構成

第 1 圖所示之纖維機械用皮帶 10 包括：芯體帆布 12；分別設於芯體帆布 12 之兩面的第 1 樹脂層 14a、第 2 樹脂層 14b；設於第 1 樹脂層 14a 之表面的滑輪側層 16；及設於第 2 樹脂層 14b 之表面的心軸側層 18。

【0012】<芯體帆布>

芯體帆布 12 的材質可以從聚酯纖維及耐綸纖維等選擇。就聚酯纖維而言，可列舉聚對苯二甲酸乙二醇酯(PET)纖維、及聚對苯二甲酸丁二醇酯纖維等。就耐綸纖維而言，可以列舉例如耐綸 6 纖維及耐綸 66 纖維等。尤其，宜將 PET 纖維作為芯體帆布 12 的材質。芯體帆布 12 的厚度無特殊限定，通常宜為 0.4~1.2mm 左右，更佳為 0.45~0.8mm 左右。

【0013】芯體帆布 12，其表面及背面和以往相比較為平坦。參照第 2 圖詳細說明芯體帆布 12 的構成。第 2 圖顯示芯

體帆布 12 的綾織組織的最小單位 11。最小單位 11 係由縱 4 個、橫 8 個的方格構成。各方格係經紗與緯紗交叉的組織點，縱列代表經紗，橫列代表緯紗。以黑色塗滿的方格係經紗通過緯紗之上而交叉的第 1 組織點 13。未塗滿的方格係經紗通過緯紗之下而交叉的第 2 組織點 15。

【0014】本圖所示之綾織組織的最小單位 11，其縱方向為皮帶的縱向 L，橫方向為皮帶的寬方向 W。第 2B 圖所示之綾織組織的最小單位 11 的背面呈現和表面(第 2A 圖)左右方向顛倒的狀態。背面相對於表面，第 1 組織點 13 與第 2 組織點 15 顛倒出現。又，芯體帆布 12 其綾織組織的兩面並非相同。亦即，在芯體帆布 12 的表面(第 2A 圖)與背面(第 2B 圖)不會出現相同的最小單位 11。

【0015】芯體帆布 12 係以由經紗和多數緯線交叉且前述經紗與前述緯線交叉的作為組織點的第 1 組織點 13 的集合體 19 朝向皮帶的縱向 L 的一側規則地偏離並形成斜紋線 17 的綾織組織為基本的織物。於本實施形態的情形，經紗與緯紗的浮紗數，亦即第 1 組織點 13 之數目，和第 2 組織點 15 的數目同樣是 2 個。若觀看其中一條縱列，經紗重複以下的情形：通過 2 條緯紗之上後通過 2 條緯紗之下。藉此，在一條縱列，會重複出現 2 個第 1 組織點 13 與 2 個第 2 組織點。在此，集合體 19 係以 2 個第 1 組織點 13 形成。

【0016】斜紋線 17，係集合體 19 朝向皮帶的縱向 L 的一側規則地偏離，且同時集合體 19 的一部分以預定間隔朝向和皮帶之縱向 L 之一側為相反的另一側偏離而形成。各集合體 19

中，彼此相鄰的縱列的一部分第 1 組織點 13 互相連接，就全體而言係連續。

【0017】於本實施形態的情形，隨著集合體 19 朝向右鄰的縱列前進，以 1 個方格的量逐漸朝縱方向下偏離。例如，對於左起第 2 縱列的集合體 19，右鄰縱列(左起第 3 縱列)的集合體 19 恰以 1 個方格的量朝縱方向下偏離，藉此，和上側第 1 組織點 13 之第 2 縱列的集合體 19 連接。同樣，左起第 4 縱列的集合體 19，相對於左起第 3 縱列的集合體 19，恰以 1 個方格的量朝縱方向下偏離。

【0018】又，左起第 5 縱列中，集合體 19 在縱方向上偏離 1 個方格的量。藉此，左起縱第 5 的縱列的集合體 19，和下側的第 1 組織點 13 中左起縱第 4 縱列的集合體 19 連接。然後，左起第 6 縱列之集合體 19，相對於左起縱第 5 縱列的集合體 19，恰於縱方向下偏離 1 個方格的量。如此，芯體帆布 12 以每隔預定間隔(本圖的情形，係中 4 列)，集合體 19 的一部分在縱方向上偏離 1 個方格的量。藉此，斜紋線 17，相較於只以朝向皮帶之縱向 L 之一側規則地偏離的集合體 19 形成的情形，會成為相對於皮帶的寬方向 W 為和緩的傾斜。

【0019】以集合體 19 形成的斜紋線 17，經紗與緯紗的數目相等而密度相同時，和皮帶之縱向 L 所夾的角度大於 45 度。

【0020】如上，芯體帆布 12 藉由以基本上是經紗與多數緯紗交叉的綾線組織之織物構成，能提高皮帶縱向的拉伸強度。又，芯體帆布 12 中，集合體 19 係以最少的組織點形成。亦即，芯體帆布 12 係以 2 個第 1 組織點 13 與 2 個第 2 組織點 15 在

縱方向重複出現的方式織造，故能抑制經紗的起伏且表面與背面更為平坦。

【0021】 芯體帆布 12，藉由斜紋線 17 成為對於皮帶的寬方向 W 和緩的傾斜，與皮帶之寬方向交叉的斜紋線 17 的數目減少，故能抑制在皮帶寬方向的表面起伏。

【0022】 芯體帆布 12，藉由於綾織組織的最小單位中，第 1 組織點 13 之數目與第 2 組織點 15 的數目相同，可獲得更均勻的表面。

【0023】 芯體帆布 12，其前述第 1 組織點 13 之經紗、與相鄰於第 1 組織點 13 之第 2 組織點之緯紗之高度差，更具體而言，在本圖中，P1 與 P2 之高低差宜為  $80\mu\text{m}$  以下。如此的芯體帆布 12，可藉由成為如上述綾織組織，且採用粗胖度為  $1000\sim 1700\text{dtex}$  之經紗與粗胖度為  $1000\sim 1700\text{dtex}$  之緯紗，設密度為縱：170~200、橫：40~60 而獲得。於此情形，經紗的撚度為  $80\sim 170/\text{m}$ ，緯紗為無撚較理想。

#### 【0024】 <第 1、第 2 樹脂層>

第 1 樹脂層 14a 與第 2 樹脂層 14b 係使用熱塑性彈性體形成，對於纖維機械用皮帶 10 賦予黏接性與柔軟性。作為熱塑性彈性體，可列舉例如熱塑性聚胺酯 (Thermoplastic Polyurethane：TPU) 彈性體、聚酯彈性體等。其中，考量柔軟性及彎曲性更優良的觀點，TPU 彈性體較理想。第 1 樹脂層 14a 與第 2 樹脂層 14b 的各別的厚度無特殊限制，通常宜為  $0.2\sim 0.85\text{mm}$  左右較理想， $0.5\sim 0.85\text{mm}$  左右較理想。

#### 【0025】 <滑輪側層>

第 1 樹脂層 14a 表面的滑輪側層 16，係在纖維機械中接觸滑輪而供磨擦。此滑輪側層 16，可使用例如從天然橡膠、異戊二烯橡膠、丁二烯橡膠、苯乙烯丁二烯橡膠、乙烯丙烯橡膠、氯丁二烯橡膠、氯化聚乙烯、表氯醇橡膠、腈橡膠(NBR)、丙烯酸橡膠、及胺甲酸乙酯橡膠中選出的橡膠材料製作。此等橡膠材料可單獨使用也可組合使用 2 種以上。考量能以簡便方法固定於芯體帆布 12 且獲得良好黏接的觀點，使用 NBR 作為橡膠材料較理想。滑輪側層 16 的厚度無特殊限制，通常宜為 0.15~0.45mm 左右，為 0.2~0.3mm 左右更理想。

【0026】又，滑輪側層 16 的硬度(JIS-A)宜為 60~83 度以下，為 70 度以下更理想。滑輪側層 16 的硬度可依據 JIS K6301 求出。

【0027】 <心軸側層>

第 2 樹脂層 14b 上的心軸側層 18，在纖維機械中接觸心軸並使心軸旋轉。此心軸側層 18 可以用和滑輪側層 16 同樣的材料形成。心軸側層 18 的厚度無特殊限制，通常為 0.15~0.45mm 左右較理想，為 0.2~0.3mm 左右更理想。

【0028】 2.製造方法

纖維機械用皮帶 10，只要是將芯體帆布 12 與第 1 樹脂層 14a 與第 2 樹脂層 14b、第 1 樹脂層 14a 與滑輪側層 16、第 2 樹脂層 14b 與心軸側層 18 固定而不剝離的方法即可，可依任意方法製造。

【0029】首先，在成形為帶狀的芯體帆布 12 的兩面利用塗佈或浸漬塗佈接著劑。接著劑可使用例如聚胺酯系接著劑。在

已塗有接著劑的芯體帆布 12 的兩面，利用擠製層合將第 1 樹脂層 14a 與第 2 樹脂層 14b 予以層合。

【0030】滑輪側層 16，可藉由壓延加工等，將預定的橡膠材料塗佈在預定的帆布上而製作板片狀的橡膠材料，並將獲得的板片狀的橡膠材料轉印到第 1 樹脂層 14a 的表面而配置。在本實施形態中，滑輪側層 16 製作所使用的帆布為平織結構，此帆布的節距(pitch)規定為小於 0.7mm。

【0031】心軸側層 18，可以利用和滑輪側層 16 同樣的方法在帆布上製作板片狀的橡膠材料，並將獲得之板片狀橡膠材料轉印到第 2 樹脂層 14b 的表面而配置。製作心軸側層 18 時，使用的帆布無特殊限定，可以使用任意帆布。

【0032】進行滑輪側層 16 與心軸側層 18 的轉印時，係將板片狀的橡膠材料配置在第 1 樹脂層 14a、第 2 樹脂層 14b 的各表面，而獲得於最表面有帆布的疊層體。對於此疊層體，於加熱加壓條件進行壓榨加硫而加工成預定厚度。壓榨加硫後的厚度可為例如 2.0~3.0mm 左右。藉由進行壓榨加硫，滑輪側層 16 利用加硫接著而固定在第 1 樹脂層 14a 的表面，心軸側層 18 利用加硫接著而固定在第 2 樹脂層 14b 的表面。

【0033】將最表面的帆布剝離，獲得包括芯體帆布 12、分別設在芯體帆布 12 的兩面的第 1 樹脂層 14a 與第 2 樹脂層 14b、設於第 1 樹脂層 14a 之上的滑輪側層 16、及設在第 2 樹脂層 14b 之上的心軸側層 18 的本實施形態的纖維機械用皮帶 10。

【0034】依此方式獲得的纖維機械用皮帶 10，可以因應適

用的裝置等而製成所需的尺寸。例如，可為寬大約 20~60mm、長大約 10~160mm。本實施形態之纖維機械用皮帶 10，其兩端部可以利用指樺接合予以接合而成為無端狀。成為無端狀的皮帶 10，可以例如以大約 15~30N/mm 的張力勾掛在纖維機械的 2 個滑輪間以使用。

### 【0035】 3.作用及效果

本實施形態之纖維機械用皮帶 10 中，斜紋線 17 係集合體 19 朝向皮帶的縱向 L 的一側規則地偏離且同時集合體 19 的一部分以預定間隔朝向和皮帶之縱向 L 之一側為相反的另一側偏離而形成，藉此能夠抑制皮帶寬方向之表面起伏。藉此，能減少於皮帶行進時發生的 6000~8000Hz 的頻率的音壓程度。

【0036】 芯體帆布 12 係以 2 個第 1 組織點 13 與 2 個第 2 組織點 15 在縱方向重複出現的方式織造，所以，皮帶縱向的拉伸強度提高，且同時浮紗之數目為 2 個，能抑制表面與背面的起伏而更平坦。故，芯體帆布 12，即使在芯體帆布 12 上形成的第 1 樹脂層 14a 與第 2 樹脂層 14b、滑輪側層 16 及心軸側層 18 的厚度為薄，又，即使因經年使用造成第 1 樹脂層 14a 與第 2 樹脂層 14b、滑輪側層 16 及心軸側層 18 的厚度變薄，仍可抑制對於皮帶表面性狀給予的影響。所以，纖維機械用皮帶 10 即使使用時間經過，仍可維持行進聲音減小的狀態。

### 【0037】 4.實施例

實際製作本發明之纖維機械用皮帶並進行評價。首先，依如下所示之規格製做芯體帆布。經紗使用聚酯纖維紗 (1100/1(dtex/構成)、撚度：150±10/m S,Z)。緯紗使用聚酯纖維紗

(1100/1(dtex/構成)、無撚)。使用此經紗與緯紗，獲得寬：1100(mm)、長：210(m)、密度：經紗為 188 條/50mm、緯紗為 49 條/50mm 的本發明之具有綾織組織的帶狀芯體帆布。

【0038】測定此芯體帆布的表面性狀的結果如第 3 圖。測定係使用數位顯微鏡(Keyence 公司製，型號：VHX-5000)。第 3A 圖顯示放大圖像，第 3B 圖顯示三維造影像，第 3C 圖顯示測定高低差的結果。第 3C 圖中，橫軸表示測定長度( $\mu\text{m}$ )、縱軸表示高低差( $\mu\text{m}$ )。第 3A 圖中顯示經紗與緯紗交叉的第 1 組織點 13。依測定結果確認：第 1 組織點 13 之經紗的表面 P1 與鄰接於該第 1 組織點 13 之第 2 組織點 15 之緯紗表面 P2 的高低差為  $78.841\mu\text{m}$ 。於此情形，第 2 組織點 15 之緯紗的表面 P2 之位在前述第 1 組織點 13 之外緣的部位的高度最低。

【0039】作為比較，設經紗之撚度為  $150\pm 10/\text{m}$  S,Z，第 4 圖所示之綾織組織為最小單位 51 之組織，除此以外和本發明之芯體帆布設為相同，製作習知的芯體帆布。針對習知的芯體帆布測定表面性狀的結果如第 5 圖所示。第 5A 圖顯示放大像，第 5B 圖顯示三維造影像，第 5C 圖顯示測定高低差的結果，依測定結果，確認：：第 1 組織點 13 之經紗的表面 P1 與鄰接於該第 1 組織點 13 之第 2 組織點 15 之緯紗表面 P2 的高低差為  $237.836\mu\text{m}$ 。於此情形，第 2 組織點之緯紗的表面 P2 之位面對前述第 1 組織點 13 之另一第 1 組織點的外緣的部位的高度最低。

【0040】由此可以確認：本發明之芯體帆布相較於習知之芯體帆布，表面起伏受抑制且為平坦。

【0041】然後，對於已成形為帶狀的芯體帆布的兩面利用塗佈法塗佈聚胺酯系接著劑。於已塗佈接著劑的芯體帆布的兩面利用擠製層合將 TPU 彈性體予以層合，以厚度 0.8mm 製作第 1、第 2 樹脂層。

【0042】將作為橡膠材料的 NBR 利用壓延加工，以厚度 0.25mm 塗佈在帆布(旭化成纖維(股)公司製，型號：40d 塔夫綢)，獲得成為滑輪側層的原料之受帆布支持的板片狀的橡膠材料。使用的帆布的節距為 0.22mm。依照同樣方法，獲得成為心軸側層的原料的板片狀的橡膠材料。

【0043】在芯體帆布的表面所形成的第 1 樹脂層之上配置滑輪側層的原料，並於第 2 樹脂層之上配置心軸側層的原料，獲得於最表面具有帆布的疊層體。對於此疊層體利用常法予以壓榨加硫後，將帆布從兩表面剝離，獲得厚度 2.6mm 之實施例之纖維機械用皮帶。同樣，使用習知之芯體帆布獲得比較例之纖維機械用皮帶。

【0044】<皮帶之行進聲音的測定>

將實施例及比較例之各纖維機械用皮帶的兩端部以熱熔合接合，而製作具有指樺接合的無端皮帶。使獲得之無端皮帶於第 6 圖所示之試驗機(公司內部小型切線皮帶測試機(small-size test machine for tangential belt)展示機)30 行進，測定行進聲音。

【0045】試驗時，如圖所示，將製作的無端皮帶 51 勾掛在驅動滑輪 32 與從動滑輪 34 之間。此時的無端皮帶 51 的張力為 9N/mm。在驅動滑輪 32 與從動滑輪 34 之間配置了多數的支

撐滑輪 36 及心軸 38。驅動滑輪 32、從動滑輪 34 的直徑為 120mm，支撐滑輪 36 的直徑為 40mm，心軸 38 的直徑為 20mm。在無端皮帶 51 中，滑輪側層 16 的表面接觸支撐滑輪 36 等的滑輪，且心軸側層 18 的表面接觸心軸 38。使無端皮帶 51 行進時，無端皮帶 51 之滑輪側層 16 的表面受支撐滑輪 36 推壓。

【0046】藉由使驅動滑輪 32 沿圖中箭頭方向旋轉，而以 2.5m/s 的皮帶速度使無端皮帶 51 行進，並測定此時產生的行進聲音。行進聲音係以噪音計 40(REON(股)公司製，型號：NA-60)測定，並以未圖示的 1/3 倍頻帶濾波器(octave-band filters)(REON(股)公司製，型號：NX-02A)分析頻率。無端皮帶 51 與噪音計 40 的距離 d 設為 150mm。

【0047】針對實施例與比較例之各無端皮帶測定行進聲音的結果如第 7 圖。第 7 圖中，橫軸代表頻率[Hz]，縱軸代表音壓[dB]。又，針對實施例與比較例的各無端皮帶於 6300Hz 的頻率的音壓(dB)示於表 1。

【0048】 [表 1]

	剛開始行進時		行進10000小時後	
	音壓 (dB)	皮帶厚度 (mm)	音壓 (dB)	皮帶厚度 (mm)
實施例	46	2.6	46	2.3
比較例	46	2.6	55	2.3

【0049】如上表 1 所示，實施例之無端皮帶行進約 10000 小時後，6300Hz 之頻率之音壓比起比較例為較低。於 6000~8000Hz 的頻率為一般感覺不快的範圍，故可知：實施例之無端皮帶即使行進 10000 小時，感到不快的頻率的音壓程度仍可以減低。

【0050】實施例之無端皮帶相較於比較例，芯體帆布更平坦，經紗與第 1 組織點之外緣的緯紗的高低差為  $78.841\mu\text{m}$ 。所以，實施例之無端皮帶即使是表面樹脂層、滑輪側層、心軸側層變薄，芯體帆布對於皮帶表面的性狀給予的影響仍少，相較於比較例，行進 10000 小時後之 6300Hz 之頻率之音壓程度可較低。

【0051】反觀比較例之無端皮帶，經紗與在第 1 組織點之外緣的緯紗的高低差為  $237.836\mu\text{m}$ ，故若表面樹脂層、滑輪側層、心軸側層變薄，芯體帆布對於皮帶表面的性狀給予的影響大，行進 10000 小時後之 6300Hz 之頻率之音壓程度上升。

#### 【0052】5. 變形例

本發明不限於在此記載的實施形態，可在本發明要旨範圍內適當變更。

【0053】使本實施形態之機械纖維用皮帶 10 成為無端狀時，可將皮帶的兩端部加工成推拔狀，並將推拔面彼此以接著劑予以接著，並以薄片聯軸器(skived joint)予以接合。接著劑例如可使用胺甲酸乙酯系接著劑。

【0054】又，上述實施形態中係針對斜紋線相對於皮帶的寬方向向右下形成的情形說明，但本發明不限於此，斜紋線相對於皮帶的寬方向向右上形成亦可。

#### 【符號說明】

##### 【0055】

- |    |         |
|----|---------|
| 10 | 纖維機械用皮帶 |
| 11 | 最小單位    |

12	芯體帆布
13	第 1 組織點
14a	第 1 樹脂層
14b	第 2 樹脂層
15	第 2 組織點
16	滑輪側層
16a	(滑輪側層)表面
17	斜紋線
18	心軸側層
19	集合體
30	試驗機
31	無端皮帶
32	驅動滑輪
34	從動滑輪
36	支撐滑輪
38	心軸
40	噪音計
51	無端皮帶
P1	表面
P2	表面

## 申請專利範圍

1. 一種纖維機械用皮帶，包括芯體帆布，  
其特徵為：

該芯體帆布係由經紗和多數緯線交叉且該經紗與該緯線交叉的組織點的集合體朝向皮帶的縱向的一側規則地偏離並形成斜紋線的以綾織組織為基本的織物構成，

該斜紋線係該集合體的一部分以預定間隔朝向和該其中一側為相反的另一側偏離而形成；

各集合體中，彼此相鄰的縱列的一部分組織點互相連接，就該斜紋線全體而言係連續；

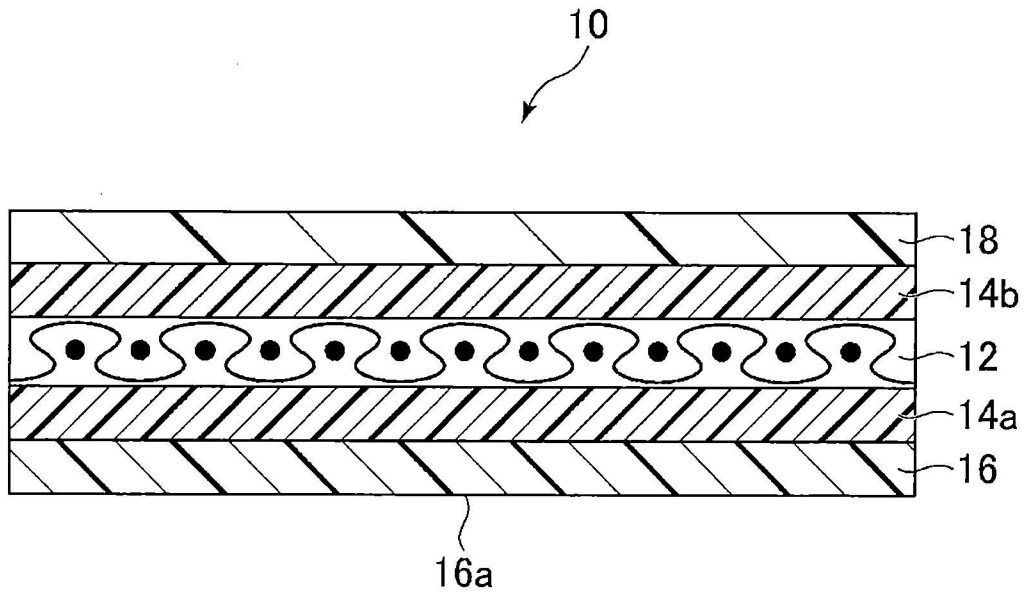
該集合體中，該經紗和 2 條的該緯紗交叉；

若觀看每一條該縱列，該經紗重複以下的情形：通過 2 條該緯紗之上後通過 2 條該緯紗之下；

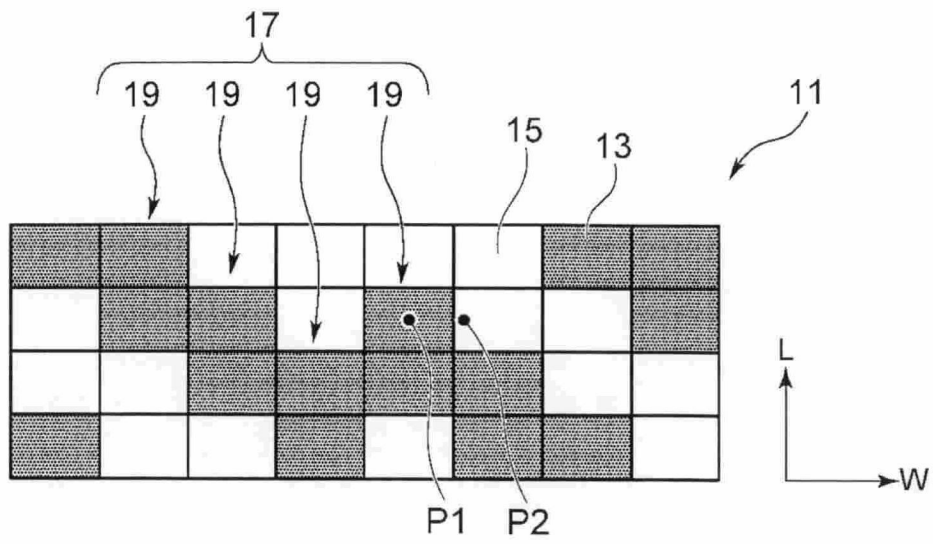
該綾織組織的最小單位的圖樣為，相對於左起第 2 縱列的集合體，左起第 3 縱列的集合體恰以 1 個組織點的量朝縱方向下偏離，相對於該左起第 3 縱列的集合體，左起第 4 縱列的集合體恰以 1 個組織點的量朝縱方向下偏離，相對於該左起第 4 縱列的集合體，左起第 5 縱列的集合體恰以 1 個組織點的量朝縱方向上偏離，相對於該左起第 5 縱列的集合體，左起第 6 縱列的集合體恰以 1 個組織點的量朝縱方向下偏離。

2. 如申請專利範圍第 1 項之纖維機械用皮帶，其中，該芯體帆布係，第 1 組織點之該經紗與鄰接於該第 1 組織點之第 2 組織點中的該緯紗的高度的差為  $80\mu\text{m}$  以下。

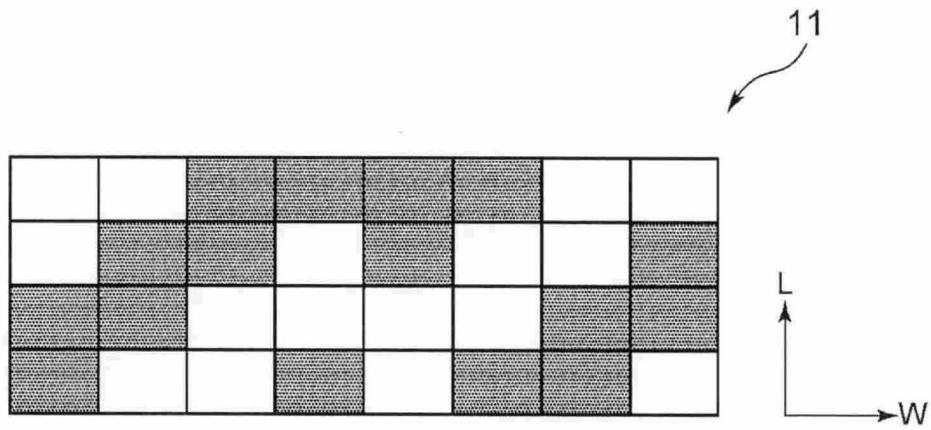
圖式



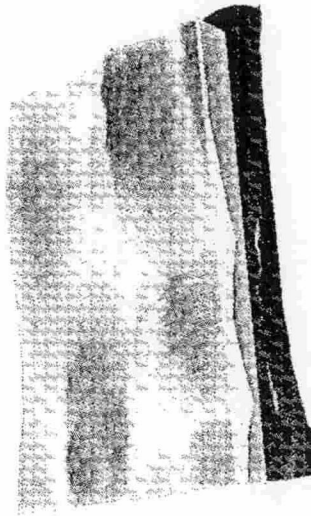
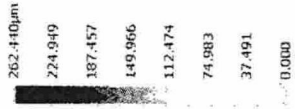
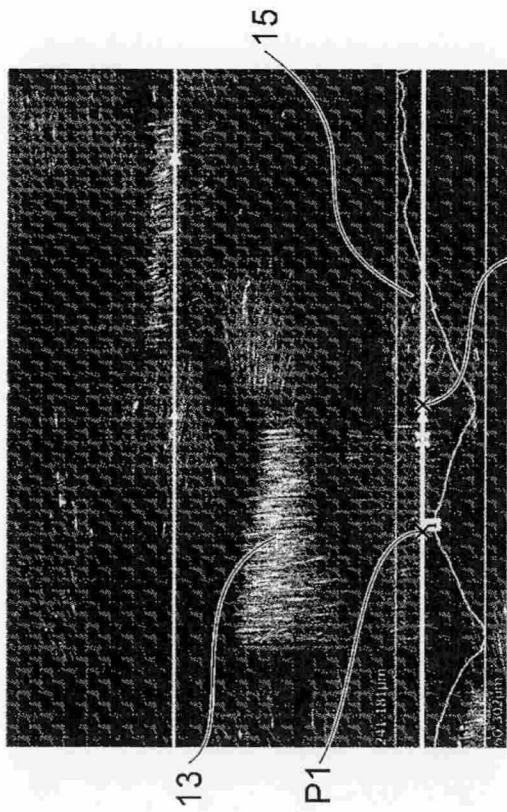
第 1 圖



第 2A 圖

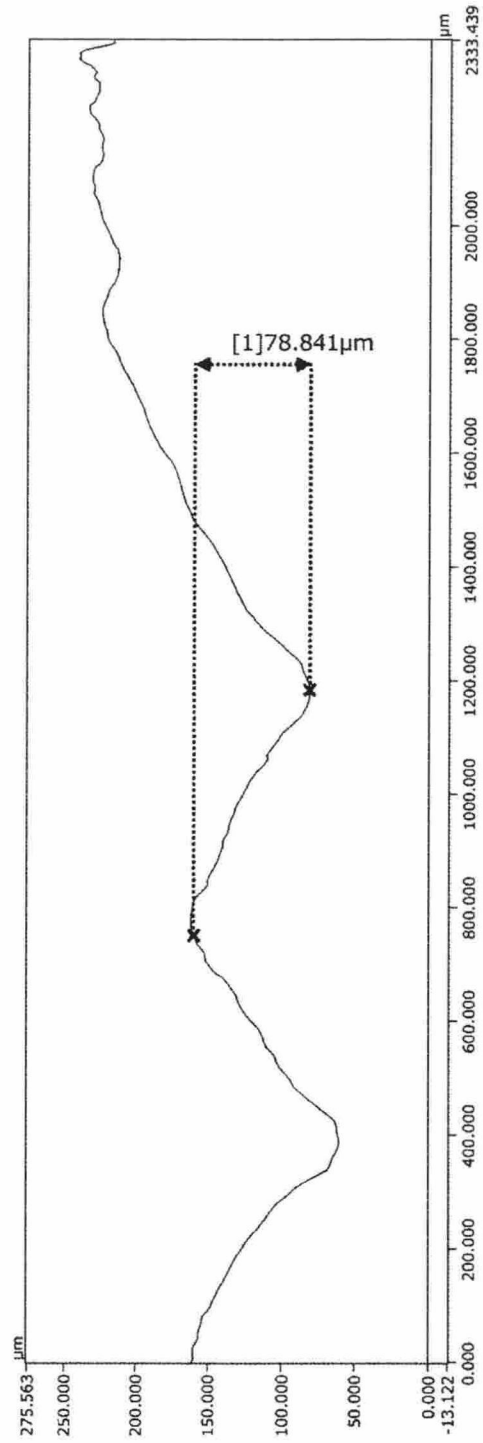


第 2B 圖

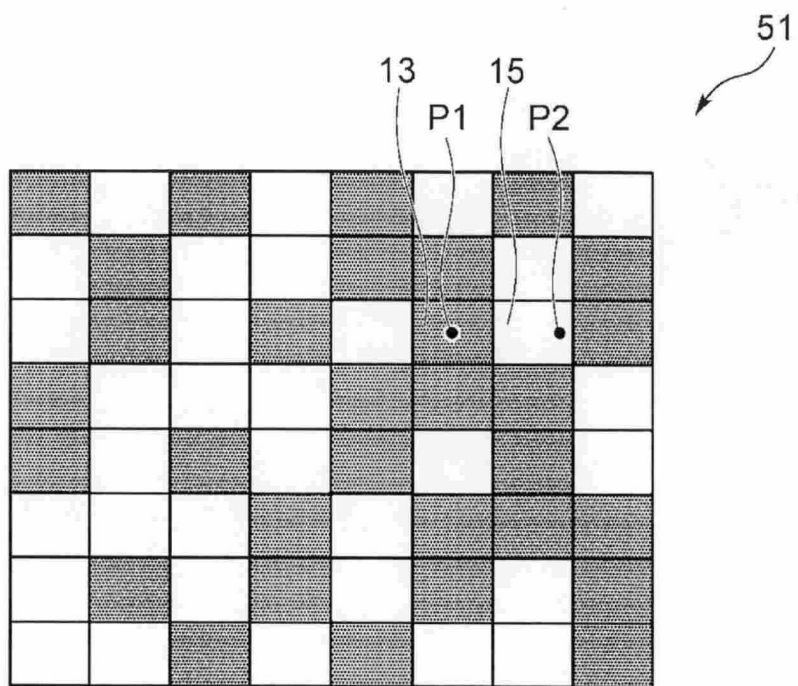


第 3A 圖

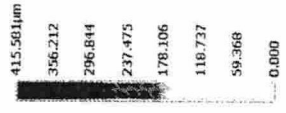
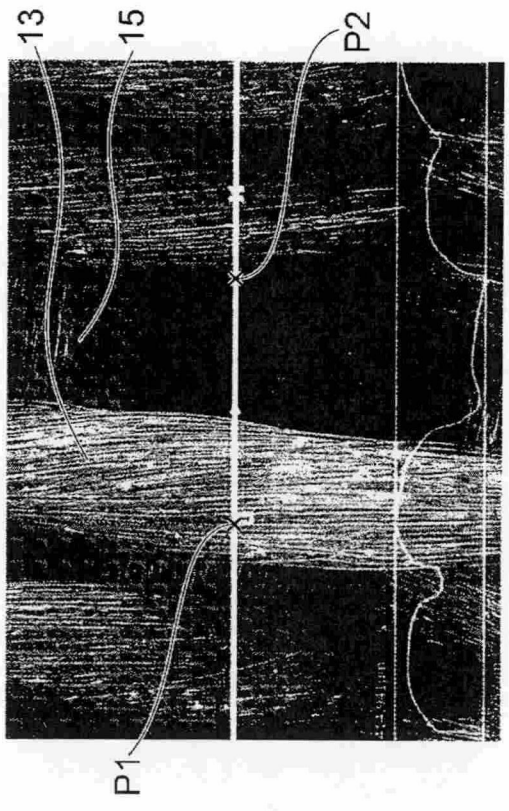
第 3B 圖



第 3C 圖

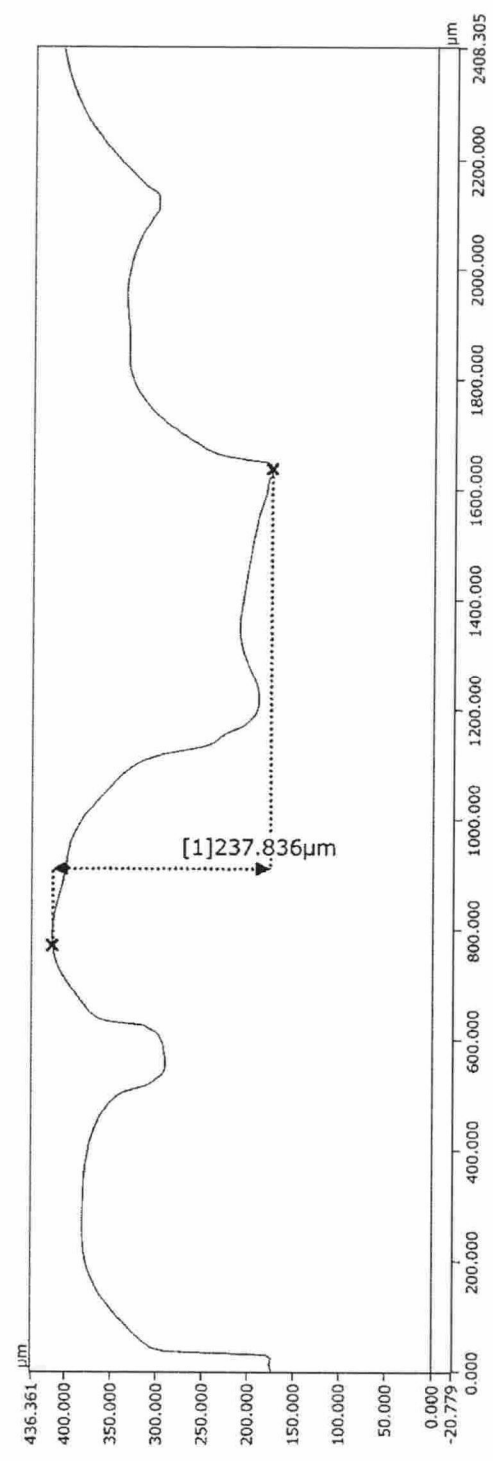


第 4 圖

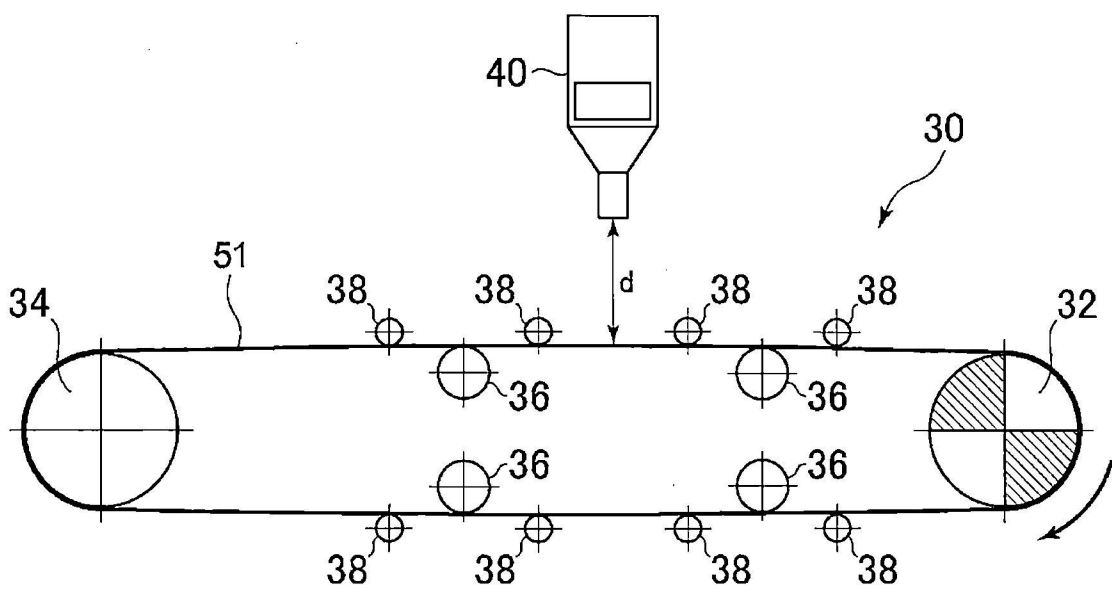


第 5B 圖

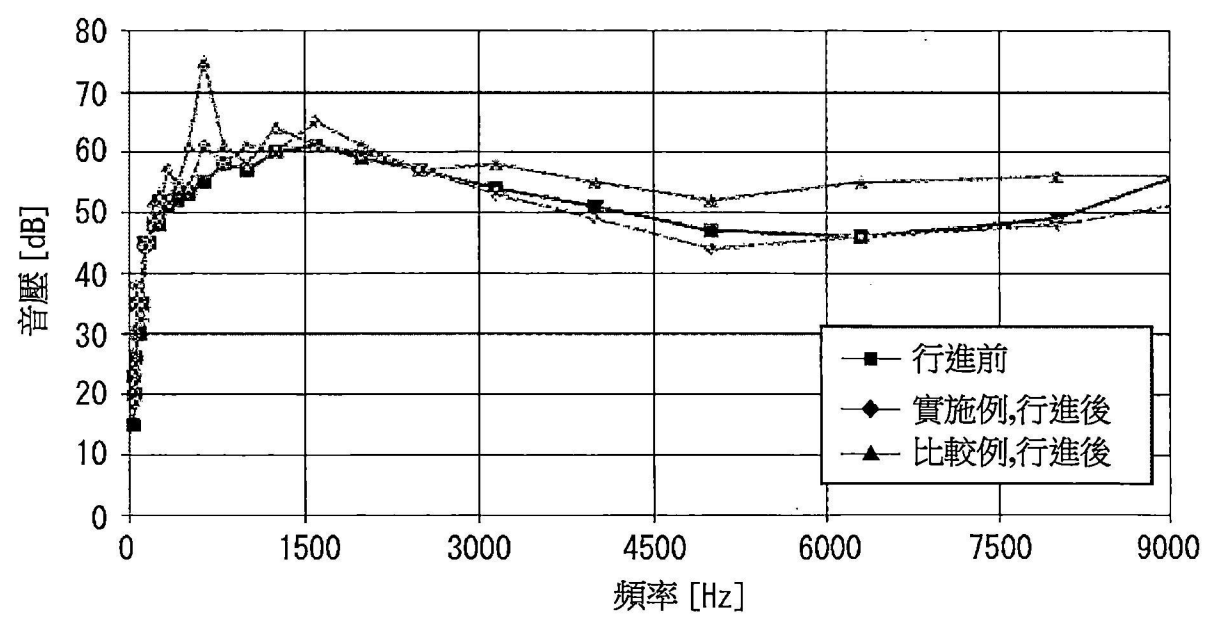
第 5A 圖



第 5C 圖



第 6 圖



第 7 圖