

公 告 本

申請日期	88.12.10
案 號	88/21661
類 別	Ab1F 13/5, Ab1F 5/44, Ab1F 13/54

A4
C4

434007

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	包含由高導向組分纖維形成之不織布層的彈性積層及運用此彈性積層之可棄式衣服
	英 文	ELASTIC LAMINATE INCLUDING NONWOVEN LAYER FORMED FROM HIGHLY ORIENTED COMPONENT FIBERS AND DISPOSABLE GARMENT EMPLOYING THE SAME
二、發明 人	姓 名	1. 艾伯罕 瑞勒 2. 山谷 洋子 3. 衣西 和之
	國 籍	1. 美國 2. 3. 日本
	住、居所	1. 日本國兵庫縣神戶市東灘區中光陽町5-15-1302 2. 日本國兵庫縣蘆屋市誠道町12-15-401 3. 日本國大阪府高石市東羽衣2-1-32
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商寶齡公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國俄亥俄州辛辛那提市寶齡廣場1號
	代 表 人 姓 名	傑可巴斯. 西. 雷瑟

434007

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， ☐ 有 ☐ 無主張優先權
專利合作條約	1998年10月02日	PCT/US98/21013	☐ 有 ☒ 無 主張優先權
專利合作條約	1998年10月02日	PCT/US98/21012	☐ 有 ☒ 無 主張優先權

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

範疇

本發明係關於彈性積層。更明確言之，本發明係關於包含由高導向組分纖維所形成之不織布層之彈性積層。本發明亦關於運用此彈性積層之可棄式衣服。此種可棄式衣服之例子包括可棄式內衣、可棄式尿片包括穿戴型(pull-on)尿片及訓練褲、及供月經用途用之可棄式褲。

背景

彈性積層先前已被使用於各式各樣的可棄式產品中，包括汗帶(sweat bands)、繃帶、身體包裹物、及可棄式衣服包括可棄式尿片及失禁裝置。在此，"彈性積層"係指包括至少一可彈性伸張之單層材料之可彈性伸張的二或多層材料。一般預料此等產品經由在產品的整個使用期間中使用適當的彈性元件，而對使用者之身體及/或皮膚提供良好的合身。

"零應變"伸張積層係對用於此種可棄式產品為較佳之一種類型的彈性積層。舉例來說，製造"零應變"伸張積層網之方法揭示於1992年12月1日發證給Weber等人之美國專利號數5,167,897；1990年10月20日發證給Buell等人之美國專利號數5,156,793；及1992年9月1日發證給Weber等人之美國專利號數5,143,679。在此種"零應變"伸張積層之一種製法中，將彈性體型材料在實質上未受張力(零應變)的狀態下，操作結合至至少一個組分材料。然後使至少一部分所產生的複合伸張積層接受足以使非彈性組分永久伸長的機械伸張。然後使複合伸張積層回到其實質上未受張力的狀

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明(2)

態。因此，將彈性積層形成爲"零應變"伸張積層。在此，"零應變"伸張積層係指包含至少兩層當其在實質上未受張力("零應變")狀態下時沿其共同延伸表面之至少一部分彼此固定之材料之積層；其中一層包括可伸張且爲彈性體型(即於將施加拉伸力釋放後將實質上回復至其未受張力之尺寸)之材料，及第二層爲可伸長(但不一定爲彈性體型)，以致當伸張時，第二層將有至少某種程度的永久伸長，以致當將施加拉伸力釋放時，其將不會完全回復至其原來未變形的形態。因而所產生的伸張積層在起始伸張的方向至少直至起始伸張點成爲可彈性延伸。

如前所指，此種"零應變"伸張積層之製法包括使非彈性複合伸張積層接受足以使非彈性組分永久伸長之機械伸張之步驟。此步驟係在一般的彈性層合製程之外，且其對使用於彈性積層中之材料造成限制。舉例來說，使用於彈性積層之彈性體型材料及其他複合材料需要具有足夠的物理強度或韌性，由於彼等材料將有被製程機械損壞的傾向。例如，如彈性體型材料不具有足夠的強度或韌性，則彈性體型材料傾向於會容易地被在製程中在機械伸張過程中及在產品使用過程中施加於彈性體型材料之應力所撕碎或撕裂。

根據前述說明，有需要一種對使用於其中之彈性體型材料沒有此等限制的彈性積層。

幼兒及其他失禁人士穿帶可棄式衣服諸如尿片，以接受及容納尿液及其他身體分泌物。通常稱爲"帶型(tape

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明(3)

type)"之一種類型的可棄式衣服具有將可棄式衣服固定於穿帶者之腰部區域的扣件系統。通常使用膠帶系統或機械扣件系統作為此扣件系統。近來，傾向於將可彈性伸張的耳狀嵌條(ear panels)使用於此類型的可棄式衣服中較佳，由於其可藉由與扣件系統之共同作用而對穿帶者的腰部區域提供更佳的合身。通常稱為"褲型"或"穿戴型"之另一類型的可棄式衣服具有固定側邊，且被普遍用於可以行走且通常正在訓練上廁所的孩童。此類型的穿戴型衣服具有耳狀嵌條，其邊緣接合在一起而形成兩腿開口及一腰部開口。其亦具有沿可棄式衣服之至少一個末緣設置之可伸張腰帶。此等穿戴型衣服需對穿帶者的腰部及腿緊密合身，而不會下垂、鬆弛或自軀體上之位置下滑，以可容納身體分泌物。此等穿戴型衣服之例子揭示於，例如，發證給Igaue等人之美國專利號數5,171,239、發證給Strohbeen等人之美國專利號數4,610,681、1993年9月16日公告之WO 93/17648、發證給Van Gompel等人之美國專利號數4,940,464、發證給Hasse等人之美國專利號數5,246,433、及發證給Buell等人之美國專利號數5,569,234。

此等可伸張耳狀嵌條及腰帶之良好的性能特性對於此等類型之可棄式衣服相當重要。更明確言之，耳狀嵌條及腰帶之延伸性質包括延伸力、回復力、滯留力、及有效伸張(延伸)，在穿戴型衣服之合身之性能上係重要的考量因素。延伸性質提供使用者及穿帶者在使用時整體可察覺的"伸張性"。其亦可使使用者獲得適當程度的使用伸張(即對尿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明(4)

片在使用過程中之"一般"可察覺的張力,所產生之伸張的總量係獲得/維持良好適合合身所需者)。

為在可棄式衣服之可伸張耳狀嵌條及腰帶中提供良好的性能特性,已對包括具有適當性質之彈性材料之彈性積層作過研究,並將其應用至可棄式衣服。舉例來說,1998年3月26日提出申請之PCT申請案號數PCT/US98/05895,標題為"在整個使用期間對身體具有改良合身之彈性元件及可棄式衣服(Elastic Member And Disposable Garment Having Improved Fitness To Body During Entire Use)"揭示用於可棄式衣服之此種彈性材料。一般預料可棄式衣服可經由在產品的整個使用期間中使用適當的彈性積層而對使用者的身體及/或皮膚提供良好合身。先前經使用之此種彈性積層的典型例子包括由結合至非(或較低)彈性材料諸如不織布及塑膠薄膜之彈性材料所形成的複合材料。此等非(或較低)彈性材料有影響彈性積層之預期彈性性質的傾向。例如,彼等材料傾向於使可伸張耳狀嵌條在使用過程中之彈性"伸張性"減小。

根據前述說明,亦有需要一種運用不會使其之彈性"伸張性"減小之彈性積層的可棄式衣服。

總結

本發明係關於一種可在至少一方向彈性延伸之彈性積層。彈性積層包括具有第一表面及與第一表面相對之第二表面之彈性體型材料;及結合至彈性體型材料之第一表面之第一不織布層。第一不織布層係由具有主要纖維方向之組

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明(5)

分纖維所形成。第一不織布層具有至少約65%之在距主要纖維方向之約±20度內之纖維導向比(Fiber Orientation Ratio)。

本發明亦關於一種具有正面區域、背面區域及在正面區域和背面區域之間之兩腿分叉區域的可棄式衣服。可棄式衣服包括提供於正面、背面及兩腿分叉區域中，且具有在正面及背面區域中之邊緣線的底座。底座包括可透過液體之表層、與表層結合之不可透過液體之背層、及設置於表層和背層之間之吸收芯材。

在本發明之一態樣中，可棄式衣服更包括在正面或背面區域中自底座橫向向外延伸之至少一對可延伸的側條。其中至少一側條包括可至少在橫向彈性延伸之彈性積層。彈性積層包括具有第一表面及與第一表面相對之第二表面之彈性體型材料；及結合至彈性體型材料之第一表面之第一不織布層。第一不織布層係由具有主要纖維方向之組分纖維所形成。第一不織布層具有至少約65%之在距主要纖維方向之約±20度內之纖維導向比。

在本發明之另一態樣中，可棄式衣服更包括沿可棄式衣服之至少一末緣設置之腰帶。腰帶包括可至少在橫向彈性延伸之彈性積層。彈性積層包括具有第一表面及與第一表面相對之第二表面之彈性體型材料；及結合至彈性體型材料之第一表面之第一不織布層。第一不織布層係由具有主要纖維方向之組分纖維所形成。第一不織布層具有至少約65%之在距主要纖維方向之約±20度內之纖維導向比。

五、發明說明(6)

熟悉技藝人士經由閱讀本揭示內容當可明白本發明之此等及其他特色、態樣、及優點。

圖示簡單說明

雖然本說明書以特別指出及明確聲明本發明之申請專利範圍作結，但據信本發明將可由以下較佳具體實例之說明結合附圖而獲更佳之瞭解，其中使用類似的名稱於指示實質上相同的元件，及其中：

圖1係本發明之一較佳具體實例之彈性積層在形成為彈性積層之前的局部放大透視圖；

圖2係另一較佳具體實例之彈性積層之簡化橫剖面圖；

圖3係本發明之又另一具體實例之彈性積層之放大透視圖，其中將一部分的不織布層移開，以顯示黏合結構；

圖4係彈性體型材料之另一種具體實例之局部放大透視圖；

圖5係用於形成圖3所示之彈性積層之層合裝置的概略圖示；

圖6係本發明之可棄式穿戴型衣服之一較佳具體實例在典型的使用中形態之透視圖；

圖7係本發明之可棄式穿戴型衣服之另一較佳具體實例在典型的使用中形態之透視圖；

圖8係圖7所示之具體實例在其攤平未收縮狀態之簡化平面圖，其顯示衣服之各種嵌條或區域；

圖9係沿圖8之切線9-9之一較佳具體實例之橫剖面圖；

圖10係沿圖8之切線10-10之一較佳具體實例之腰帶50之橫

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明(7)

剖面圖；

圖11係另一較佳具體實例之腰帶50之橫剖面圖；及

圖12係顯示在一較佳具體實例中之彈性體型材料之兩週期之滯後曲線的圖。

詳細說明

將所有引述參考文獻之全體以提及的方式併入本文中。引述任何參考文獻並非承認將關於先前技藝之有效性視作決定所申請專利之發明。

在此，"包含"、"包括"及"具有"係指可加入不會影響最終結果之其他元件及步驟。此等術語涵蓋術語"由...所組成"及"基本上由...所組成"。

在此，"gf"代表克力。

在此，"結合"涵蓋經由將元件直接附加至另一元件，而使一元件直接固定至另一元件之形態，及經由將元件附加至中間元件，其接著再附加至另一元件，而將元件間接固定至另一元件之形態。

在此，"層"並不一定係將元件限定為單一的材料層，其中層實際上可包含材料之片材或網的積層或組合。

在此，"不織布"可包括未使用會產生以可識別的方式交織之個別纖維之結構之紡織品編織方法所形成的任何材料。製造適當不織布之方法包括紡黏(spunbonded)不織布方法、熔融吹塑不織布方法、梳理不織布方法等等。

A. 積層結構

本發明係關於一種對其中所使用之彈性體型材料沒有限

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

制的彈性積層。本發明之此優點及其他優點更詳細說明於文中。

圖1係一較佳具體實例之彈性積層70在形成爲彈性積層之前的局部放大透視圖。(彈性積層70於形成後之較佳具體實例示於圖2及3。)參照圖1，本發明之彈性積層70包括具有第一表面150及與第一表面150相對之第二表面152之彈性體層124；及結合至彈性體層124之第一表面150之第一不織布層122。在一較佳具體實例中，彈性體層124之第一表面150及第二表面152實質上與第一不織布層122之平面平行。第一不織布層122具有內表面(或第一表面)142及外表面(或第二表面)144。第一不織布層122之內表面142係位在面向彈性體層124之表面。

在一較佳具體實例中，彈性積層70更包括結合至彈性材料70之第二表面152之第二不織布層126。此第二不織布層126亦具有內表面146及外表面148。第二不織布層126之內表面146係位在面向彈性體層124之表面。彈性體層124之第二表面152實質上與第二不織布層126之平面平行。在一較佳具體實例中，不織布層126係利用與用於第一不織布層122相同的不織布材料形成。或者，不織布層126可由與用於第一不織布層122不同的材料形成。

本發明之彈性積層70可在至少一方向(第一方向)彈性延伸。例如，圖1所示之彈性積層70可在結構方向D彈性延伸。在此，"結構方向"(例如，D及B)係指實質上沿著及平行於第一不織布層122之平面延伸之方向。在一較佳具體實例

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明(9)

中，彈性積層70亦可在垂直於第一方向之第二方向彈性延伸。例如，圖1所示之彈性積層70亦可在結構方向B彈性延伸。

B. 不織布層

本發明之第一不織布層122係由結合在一起的組分纖維所形成。組分纖維具有主要纖維方向。第一不織布層122具有至少約65%之在距主要纖維方向之約±20度內之纖維導向比(FOR20)；以至少約75%更佳；及至少約85%又更佳。在一更佳具體實例中，第一不織布層122另具有至少約45%之在距主要纖維方向之約±10度內之纖維導向比(FOR10)；以至少約60%更佳；至少約70%又更佳。

"FOR#" (例如，FOR10)係指示方向在距主要纖維方向之約±#度(例如，±10度)內之組分纖維之數目對組分纖維之總數的比。在此，"主要纖維方向"係指在不織布層中之組分纖維的平均方向。測量不織布層之纖維導向比之一較佳方法更詳細說明於下。

在一較佳具體實例中，第一不織布層122具有至少約15之拉伸強度比(TSR)，以至少約60更佳。TSR係由以下計算定義：

$$TSR = TS1 / TS2 \quad (1)$$

其中，

TS1(克力/英吋)：在主要纖維方向中在斷裂點之拉伸強度(TS)；及

TS2(克力/英吋)：在垂直於主要纖維方向之垂直方向中在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

斷裂點之拉伸強度(TS)。

拉伸強度(TS)係測量為當將第一不織布層122在約20英吋/分鐘(約50公分/分鐘)之速率下伸張至其斷裂點時所記錄得之最大拉伸強度值。第一不織布層122之拉伸強度係在將第一不織布層122結合至彈性體型層124之前測量。

在一較佳具體實例中，第一不織布層122對垂直於主要纖維方向之方向在30%伸長率下具有低於約200克力/英吋(約80克力/公分)之拉伸強度；低於約100克力/英吋(約40克力/公分)更佳，低於約50克力/英吋(約20克力/公分)又更佳。

第一不織布層122可由範圍寬廣的組分纖維製成，其包括，例如，天然纖維(例如，羊毛及棉纖維)、合成纖維(例如，聚烯烴、聚酯、耐綸、及螺縲纖維)、或天然纖維及/或合成纖維之混合物。基於製造容易度及成本效率，第一不織布層122以由合成連續纖維形成較佳。此種合成連續纖維係由聚烯烴(例如，聚乙烯及聚丙烯)或聚酯形成更佳。較佳的聚酯材料包括聚對苯二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯及聚對苯二甲酸丙二酯或其混合物。在一較佳具體實例中，第一不織布層122另包括由其他材料(即非聚酯材料)諸如聚烯烴及耐綸形成之組分纖維。

在一較佳具體實例中，個別的組分纖維係由選自以上材料之單一類型的材料所形成(即個別的纖維並非由聚烯烴及耐綸製成)。組分纖維係由聚酯所形成較佳，聚對苯二甲酸乙二酯，或具有自約5,000至約60,000之平均分子量之其之一種近似材料更佳，平均分子量以自約10,000至約40,000較

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(11)

佳，自約14,000至約23,000更佳。或者，組分纖維可由選自以上材料之二(或多)種材料之混合物所形成。

在一具體實例中，組分纖維具有由聚酯及聚烯烴之兩種不同材料所形成之雙成份纖維結構。在另一具體實例中，組分纖維具有由一種相同材料(例如，聚酯)之兩不同分子量材料所形成之雙成份纖維結構。較佳的雙成份纖維結構可包括技藝中所知曉之並排雙成份纖維結構及鞘-芯雙成份纖維結構。在一具體實例中，組分纖維具有聚烯烴之芯及聚酯之鞘的雙成份纖維結構。

在一較佳具體實例中，第一不織布層122具有低於約60克/平方米之基重量，且包含纖維直徑低於約50微米之纖維。對於諸如可棄式衣服等等之產品，更佳的情況為第一不織布層122具有自約3克/平方米至約50克/平方米之基重量，以自約10克/平方米至約25克/平方米更佳，及自約1微米至約30微米之纖維直徑，以自約3微米至約20微米更佳。

組分纖維可利用黏著劑、熱黏合、水噴注、針縫/成氈、或技藝中已知用於形成不織布之其他方法結合在一起。在一較佳具體實例中，第一不織布層122係由技藝中已知之處理連續組分纖維或長絲之不織布製程所形成。較佳的製程說明於，例如，1998年5月20日公告之EP 0843036A1 (Kurihara等人)；1994年5月17日發證給Kurihara等人之美國專利號數5,312,500，標題為“不織布及其製造方法和裝置 (Non-Woven Fabric and Method and Apparatus for Making The Same)”；1990年11月5日公告之日本公開專利公告

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

(Kokai) No. H2-269859; 及1985年6月19日公告之日本專利公告(Kokoku) No. S60-25541。

可適當應用至第一不織布層122之較佳的不織布係購自日本東京尼彭石化股份有限公司(Nippon Petrochemicals Co., Ltd.)之編號MBE8202-3-2、MBE8202-3-1、MBE7711-2、MBE6515-10、及MBE7922-1，其具有以下性質。

表

編號	基重量 (g/m ²)	FOR10 (%)	FOR20 (%)	在斷裂點 之TSR	在30%伸長 率下之TS
MBE8202-3-2	15	77	93	106	10
MBE8202-3-1	20	82	94	68	20
MBE7711-2	21	69	92	76	133
MBE6515-10	8	60	85	104	21
MBE7922-1	29	58	80	33	157

C. 彈性體型材料

彈性體型層124可以各式各樣的尺寸、形態及形狀形成。在一較佳具體實例中，彈性體型層124係為連續平面層之形態，諸如示於，例如，圖1。連續平面層之較佳形態包括稀鬆無紡織物(scrim)、穿孔(或孔隙成形)薄膜、彈性體型紡織或不織布等等。彈性體型層124以具有自約0.05毫米至約1毫米(約0.002英吋-約0.039英吋)之厚度較佳。連續平面層可採取可在產品中適當地提供之任何形狀。連續平面層之較佳形狀包括四邊形包括矩形及方形、梯形、及其他多邊形。在另一具體實例中，彈性體型層124係為未彼此連接之分

五、發明說明 (13)

散絲束(或細線)之形態。

本發明之彈性體型材料可包括技藝中已知之所有適當的彈性材料。適用於此之彈性體型材料包括技藝中已知之合成或天然橡膠材料。較佳的彈性體型材料包括以聚苯乙烯及不飽和或完全氫化橡膠嵌段為主之二嵌段及三嵌段共聚物，及其與其他聚合物諸如聚烯烴聚合物之摻混物。

在一較佳具體實例中，彈性體型材料係由包括以苯乙烯嵌段共聚物為主之材料之聚苯乙烯熱塑性彈性體製成。較佳之以苯乙烯嵌段共聚物為主之材料包含自約1重量百分比至約70重量百分比之聚苯乙烯，自約10重量百分比至約50重量百分比之聚苯乙烯更佳。

聚苯乙烯熱塑性彈性體係選自由苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱塑性彈性體、苯乙烯-異戊二烯-苯乙烯熱塑性彈性體、苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯熱塑性彈性體、苯乙烯-乙烯/丙烯-苯乙烯熱塑性彈性體、苯乙烯-乙烯/丙烯熱塑性彈性體、氫化苯乙烯丁二烯橡膠、及其混合物所組成之群較佳。

較佳之以苯乙烯嵌段共聚物為主之材料包含自約1重量百分比至約70重量百分比之聚苯乙烯，自約10重量百分比至約50重量百分比之聚苯乙烯更佳。

在另一較佳具體實例中，彈性體型材料124係如圖4所示之多孔性、巨觀發泡、立體彈性體型網172。網172具有連續的第一表面174及與第一表面174相對之不連續的第二表面176。彈性體型網172以包括包含至少兩聚合層178及182之成形薄膜互連元件186較佳。第一層178實質上為彈性，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

及第二層182實質上較第一層178不具彈性。兩聚合層178及182之至少一者係由聚苯乙烯熱塑性彈性體所形成。彈性體型網172在網172之第一表面174中展現多個主要孔隙184。主要孔隙184係由互連元件186之連續網狀結構而界定於第一表面174之平面中。互連元件186沿其長度展現向上內凹形狀的橫剖面。互連元件186亦在網172之第二表面176的平面中形成次要孔隙188。孔隙184及188可採取任何形狀。一較佳的彈性體型網揭示於1997年3月14日提出申請之美國專利申請案序號08/816,106。作為彈性體型層124之一較佳的多孔性彈性體型材料係購自崔得佳薄膜產物(Tredegar Film Products)之名稱X-25007之材料。

在一較佳具體實例中，彈性體型層124係為如圖1所示之稀鬆無紡織物130的形態。彈性體型稀鬆無紡織物130包括在節點128以預定角度 α 與多個第二絲束127相交或交叉(經或未經黏合)之多個第一絲束125，因而形成具有多個孔隙132之網狀開放結構。各孔隙132係由至少兩相鄰的第一絲束125及至少兩相鄰的第二絲束127所界定，以致孔隙132之形狀實質上為矩形(以方形較佳)。亦可提供其他的孔隙形態，諸如平行四邊形或圓弧斷片。此種形態可有用於提供非線性的彈性結構方向。第一絲束125實質上為平直且實質上彼此平行較佳；及第二絲束127亦實質上為平直且實質上彼此平行更佳。第一絲束125在節點128以約90度之預定角度 α 與第二絲束127相交更佳。各節點128為覆蓋節點，其中第一絲束125及第二絲束127在相交點結合或黏合(雖然可考

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (15)

慮可能不需要結合或黏合之情況)，但絲束仍可在節點128個別識別較佳。然而，據信其他的節點形態諸如合併或合併及覆蓋之組合將可同樣適用。

雖然第一及第二絲束125及127實質上平直、平行、且在約90度之角度 α 下相交較佳，但應注意第一及第二絲束125及127可在其他的角度 α 下相交，且第一絲束125及/或第二絲束127可以圓形、橢圓形或其他的非線性圖案相對於彼此排列。雖然基於製造的容易度而考慮第一絲束125及第二絲束127在併入至彈性積層70之前具有實質上圓形的橫剖面形狀(如圖1所示)，但第一及第二絲束125及127亦可具有其他的橫剖面形狀諸如橢圓形、方形、三角形或其組合。

選擇第一絲束125之材料，以使第一絲束125可在形成彈性積層70之前將第二絲束127維持成相對排列較佳。亦希望在形成彈性積層70之前，當施加預定壓力或壓力結合熱通量時，第一及第二絲束125及127之材料可變形(或一開始即形成)為預定形狀。此等變形形狀(例如，橢圓形的第二絲束，實質上平的第一絲束等等)可提供可舒適地穿帶於身體，而不會刺激或造成其他不舒適之彈性積層70。

在一較佳具體實例中，第一及第二絲束125及127係由相同的彈性體型材料所形成。例如，第一及第二絲束125及127係由選自由下列所組成之群之相同的聚苯乙烯熱塑性彈性體形成：苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱塑性彈性體、苯乙烯-異戊二烯-苯乙烯熱塑性彈性體、苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯熱塑性彈性體、苯乙烯-乙烯/丙烯-苯乙烯熱塑性彈性體、

五、發明說明 (16)

苯乙烯-乙烯/丙烯熱塑性彈性體、氫化苯乙烯丁二烯橡膠或不飽和苯乙烯丁二烯橡膠及其混合物。一種包含苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱塑性彈性體之較佳的彈性體型稀鬆無紡織物124由康威得塑膠公司(Conwed Plastics Company)(美國明尼蘇達州明尼亞波利斯市)以名稱XO2514製造。在層合之前，此材料在結構方向B中每英吋具有約12根彈性絲束(約5絲束/公分)(即第一絲束125)，及在結構方向D中每英吋具有約7根彈性絲束(約3絲束/公分)(即第二絲束127)。

或者，第一及第二絲束125及127係由兩不同材料所形成。例如，第一及第二絲束125及127之其中一者係由其中一種前述的聚苯乙烯熱塑性彈性體所形成，而第一及第二絲束125及127之另一者係由除前述聚苯乙烯熱塑性彈性體之外的材料所形成。此種其他的材料可為彈性或非彈性，且選自技藝中已知之適當材料。

D. 將不織布結合至彈性體型材料

可利用技藝中已知之任何方式將本發明之第一不織布層122結合至彈性體型層124。在一較佳具體實例中，第一不織布層122係利用諸如技藝中熟知之黏著劑方式而結合至彈性體型層124之第一表面150。例如，可利用黏著劑之均勻連續層、黏著劑之圖案層、或黏著劑之個別線條或點之陣列將第一不織布層122固定至彈性體型層124之第一表面150。利用黏著劑方式形成之一種較佳的積層結構示於圖2。

圖2顯示當觀看彈性積層70之結構方向B時的簡化局部放大側視圖。在此具體實例中，彈性積層70包括第二不織布

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (17)

層126。參照圖2，在對應於積層結構120之各外部邊緣180之位置將第一黏著劑170塗布至第一不織布層122之內表面142。可換一種方式或再另外將第一黏著劑170塗布至第二不織布層126之內表面146。為容易說明起見，說明及圖僅提及塗布至第一不織布層122。

此型態產生側面黏固區域A，其實質上地消除與先前已知之積層相關的脫層及蠕變，且其使彈性積層70可受到較高的應變而不會蠕變或脫層。亦經發現將第一黏著劑170侷限於積層結構120之邊緣區域180，可避免阻礙彈性積層70之延伸性，且亦可避免在不織布層122及126中之撕裂。如圖2所示，將第一黏著劑170以多個珠粒168塗布較佳。第一黏著劑170係具有非晶形及結晶成份之撓性黏著劑較佳。此一較佳黏著劑係由美國威斯康辛州艾托芬德利公司(Ato Findley Inc.)以名稱H9224製造。

側面黏固以利用作為層合方法之一部分之利用黏著劑珠粒使在不織布層122及126之間之彈性體型層124黏固之側面膠合進行較佳。或者，側面黏固可利用縫合、熱封合、超音波黏合、針刺、其他的膠合方法、或熟悉技藝人士已知之任何其他方式進行。

彈性積層70包括第二黏著劑164更佳。第二黏著劑164為彈性體型黏著劑較佳。將第二黏著劑164塗布至彈性體型層130之第一表面150較佳。以螺線噴射圖案166塗布第二黏著劑164，因而形成較利用線性噴射塗布所可形成者更為分散的黏合點167b較佳。不以理論作基礎，據信大部分的第二

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(18)

黏著劑164係在結構方向D噴塗(圖1)。在層合方法中，將第二黏著劑164之層直接塗布於彈性體型層124之第一表面150上較佳。

亦可將第三黏著劑160塗布於第二不織布層126之內表面146較佳。第三黏著劑160為彈性體型黏著劑較佳。將第三黏著劑160以與參照第二螺線黏著劑塗布166所說明者類似之方式以螺線噴射圖案162塗布，因而形成較利用線性噴射塗布所可形成者更為分散的黏合點167a較佳。在層合方法中，將第三黏著劑160之層直接塗布於彈性體型層124之第二表面152上較佳。

第二及第三黏著劑160及164為相同的彈性體型黏著劑較佳。使用於第二及第三黏著劑螺線噴射162及166之一較佳黏著劑係由美國威斯康辛州艾托芬德利公司以名稱H2120製造。各第二及第三螺線噴射162及166之添加量值係約4毫克/英吋(約1.6毫克/公分)至約12毫克/英吋(約4.8毫克/公分)較佳，約8毫克/英吋(約3.2毫克/公分)更佳。

在另一較佳具體實例中，經由在第一不織布層122與彈性體型層124之間形成熱/壓力黏合，而將第一不織布層122黏合至彈性體型層124之第一表面150。在此，"熱/壓力黏合"係經由對兩不同元件施加適當的熱及壓力，以致兩元件可具有經由形成黏合而具增加剝離強度之部分所形成的物理或化學黏合。在此，"剝離強度"係指使兩元件彼此分離所需之力的量值。較高的剝離強度典型上相當於在使用產品時，彈性積層之脫層的機會較低。為在第一不織布層122與

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (19)

彈性體型層 124 之間形成此種熱/壓力黏合，可在某個溫度下對第一不織布層 122 及彈性體型層 124 施加任何壓力，只要其不會實質上地損壞所產生之彈性積層的物理及/或化學性質即可。

圖 3 係又另一具體實例之彈性積層 70 之部分透視圖，其中將一部分的第一不織布層 122 移除以顯示熱/壓力黏合結構。在圖 3，將由第一及第二絲束 125 及 127 所形成之彈性體型稀鬆無紡織物 130 使用作為彈性體型層 124 之例子。參照圖 3，經由在第一不織布層 122 與彈性體型層 124 之間形成熱/壓力黏合，而將第一不織布層 122 黏合至彈性體型層 124 之第一表面 150。在一較佳具體實例中，彈性積層更包括經由在其間形成另一熱/壓力黏合，而黏合至彈性體型層 124 之第二表面 152 的第二不織布層(未示於圖 3)。

熱/壓力黏合係經由僅使彈性體型層 124 之材料軟化而形成(即未使第一不織布層 122 之組分纖維熔融)。此熱/壓力黏合以經由施加較第一不織布層 122 之材料之熔點低的黏合溫度而形成較佳。此一般將導致材料黏度的降低，其可能或不可能涉及材料之“熔融”。因此，彈性體型層 124 之組分材料軟化，而形成熱/壓力黏合。在彈性體型層 124 係由包括聚苯乙烯鏈段之聚苯乙烯熱塑性彈性體形成之一更佳具體實例中，施加較聚苯乙烯鏈段之玻璃轉移溫度高之黏合溫度以形成熱/壓力黏合。

圖 5 顯示用於形成圖 3 所示之彈性積層 70 之層合裝置之一較佳例子。參照圖 5，層合裝置 800 包括具有第一表面 803 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(20)

第一壓力板801，及具有第二表面804之第二板802。第二壓力板802係固定，而第一壓力板801係可移動，以與第二壓力板802合作而對第一不織布層122及彈性體型層124施加壓力P。第一及第二表面803及804實質上為平面，且實質上彼此平行較佳。第一不織布層122係與彈性體型層124並排，以致第一不織布層122係與彈性體型層124緊鄰。以人工方式將並排的兩層122及124供給至層合裝置800。一較佳的層合裝置800係購自日本大阪特友試驗機工業股份有限公司(Toyo Tester Industry Co., Ltd.)之商品名 "熱封合機(Heat Sealer)"。

在層合方法中，將第一表面803加熱至溫度T1，同時將第二表面804加熱至溫度T2。溫度T1係自約80°C至約160°C較佳，自約100°C至約130°C更佳。溫度T2係自約30°C至約60°C較佳，自約45°C至約55°C更佳。壓力P係自約6公斤/平方公分至約15公斤/平方公分較佳，自約9公斤/平方公分至約11公斤/平方公分更佳。施加壓力P之時間長度係自約1秒至約20秒較佳，自約5秒至約15秒更佳。壓力P之施加可進行二(或多)次，以使所產生之積層70的剝離強度增加較佳。經由在壓力P下施加溫度T1及T2，彈性體型層124透過經由使彈性體型層124 (例如，聚苯乙烯熱塑性彈性體)之材料軟化而形成之熱/壓力黏合而黏合至第一不織布層122。

可將本發明之彈性積層70併入至希望在至少一個結構方向部分或完全提供彈性伸張性之各種產品中。此種產品之例子包括可棄式產品，包括汗帶、繃帶、身體包裹物、及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(21)

可棄式衣服包括可棄式尿片及失禁產品。

E. 試驗方法

1. 纖維導向之試驗方法

使用以下方法於測定不織布材料之纖維導向比(FOR)較佳。

將樣品不織布(或層)置於試樣短截上。將樣品不織布在平的狀態下固定於試樣短截上，以使樣品不織布之主要纖維方向(定義於後)可與所要拍攝之照片的縱向大略對齊。使用掃描式電子顯微鏡(SEM)在50X之倍率下拍照。一較佳的SEM係購自日本東京日本電子光學實驗室(JEOL)股份有限公司(Japan Electron Optics Laboratory Ltd.)之編號JSM-5310。

使用數位轉換器在照片上進行以下分析。一較佳的數位轉換器係購自日本東京圖技股份有限公司(Graphtec Co., Ltd.)之編號KD9600。將照片置於數位轉換器上。在數位轉換器上之照片中隨意地選擇一方形面積(500微米×500微米)。由操作人員以人工方式辨識可在方形面積中看到之每根組分纖維的兩端，並利用數位轉換器偵測及記錄其座標。在照片中隨意選擇之三個不同的方形面積(各具有500微米×500微米)上進行此項工作，以在三不同方形面積中之所有纖維上得到座標數據。根據座標數據計算各纖維之導向角。由平均導向角測定樣品不織布之主要纖維方向，其係由三個不同方形面積所得之所有導向角數據的平均值。

在約±10度內之纖維導向比(FOR10)係由以下計算測得：

五、發明說明 (22)

$$\text{FOR10} = \text{NF10} / \text{TNF} \times 100 \quad (2)$$

其中，

NF10：具有在距主要纖維方向之約±10度內之導向角的纖維數目；及

TNF：在三個不同方形面積內測得之纖維總數。

同樣地，在約±20度內之纖維導向比(FOR20)係由以下計算測得：

$$\text{FOR20} = \text{NF20} / \text{TNF} \times 100 \quad (3)$$

其中，

NF20：具有在距主要纖維方向之約±20度內之導向角的纖維數目。

2. 拉伸強度之試驗方法

使用以下方法於測量材料之拉伸強度較佳。

將拉伸試驗機準備好。拉伸試驗機具有上顎夾及位在上顎夾下方之下顎夾。上顎夾係可移動，且係連接至延伸力測量裝置。下顎夾係固定於試驗機。製備具有約2.5公分(約1英吋)寬度及約10.2公分(約4英吋)長度之試樣(即待測量的不織布)，並利用上顎夾及下顎夾夾住，以使有效試樣長度(L)(即標點距離)約為5.1公分(約2英吋)。透過上顎夾在每分鐘約50公分(約20英吋)之十字頭速度下對試樣連續施加延伸力，直至試樣物理破裂為止。利用記錄器(例如，電腦系統)記錄施加延伸力。在最大拉伸強度值下測定斷裂點拉伸強度。一適合使用的拉伸試驗機係購自英斯特朗公司(Instron Corporation)(100 Royall Street, Canton, MA02021, U.S.A.)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(23)

之編號Instron 5564。

F.可棄式衣服

在此，"穿戴型衣服"係指具有明確的腰部開口及一對腿開口，且係經由將腿插於腿開口中，並將物件向上套上腰部而套於穿帶者身體上之穿帶物件。在此，"可棄式"係說明衣服並不打算經洗燙，或以其他方式回復或再利用為衣服(即其係打算於使用一次後即行丟棄，及以可與環境相容的方式再循環、堆肥或以其他方式處置較佳)。"單一"穿戴型衣服係指由個別部分聯合在一起形成協調實體所形成之穿戴型衣服，但耳狀嵌條並非結合至分離底座之分離元件；反之，耳狀嵌條係由亦形成衣服之底座的至少一層所形成(即衣服並不需要分開操作的嵌條諸如分離的底座和分離的耳狀嵌條)。穿戴型衣服為"吸收性"，以可吸收及容納自身體排出之各種分泌物亦較佳。本發明之穿戴型衣服之一較佳具體實例為圖6所示之單一可棄式吸收性穿戴型衣服，穿戴型衣服120。在此，"穿戴型尿片"係指一般由幼兒及其他失禁人士所穿帶，以吸收及容納尿液和排泄物之穿戴型衣服。然而，應明瞭本發明亦可應用至其他的穿戴型衣服，諸如訓練褲、失禁短褲、女性衛生衣服或褲子等等。在此，"嵌條"表示穿戴型衣服之一區域或元件。(雖然嵌條典型上為明顯的區域或元件，但一嵌條可與相鄰的嵌條稍微相合(在功能上相對應))。在此，"未收縮狀態"係用於說明穿戴型衣服在其未縫合(即將縫線移除)、平坦及放鬆的狀況，其中將所使用之所有彈性材料自其移除之狀態。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(24)

圖6顯示本發明之可棄式穿戴型衣服之一較佳具體實例(即單一可棄式穿戴型尿片120)。參照圖6,可棄式穿戴型衣服120具有正面區域26;背面區域28及在正面區域26和背面區域28之間之兩腿分叉區域30。在正面、背面及兩腿分叉區域26、28及30中提供底座41。底座41包括可透過液體之表層24、與表層24結合之不可透過液體之背層22、及設置於表層24和背層22之間之吸收芯材25(未示於圖6)。底座41具有在正面區域26中形成邊緣線222之側緣220。

穿戴型衣服120更包括至少一對可延伸的耳狀嵌條45,其各自底座41之相關側邊橫向向外延伸。各耳狀嵌條45具有形成最外部邊緣線242之最外部邊緣240。至少其中一個最外部邊緣線242在衣服120之未收縮狀態中具有距縱向中心線100(未示於圖6)之不均勻的橫向距離。

在一較佳具體實例中,耳狀嵌條45自背面區域28中之底座41的相關側邊連續延伸至正面區域26中之底座41的相關側緣220,如圖6所示。或者,耳狀嵌條45可自正面區域26中之底座41的相關側邊連續延伸至背面區域28中之底座41的相關側緣(未示於圖6)。

穿戴型衣服120之耳狀嵌條45結合至底座41,而形成兩腿開口34及腰部開口36。穿戴型衣服120更包括各沿相關邊緣線222及242結合底座41及耳狀嵌條45,而形成兩腿開口34及腰部開口36之縫線232較佳。

圖7顯示本發明之可棄式穿戴型衣服之另一較佳具體實例(即單一可棄式穿戴型尿片20)。參照圖7,可棄式穿戴型衣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (25)

服20包括一對各自正面區域26中之底座41之相關側邊橫向向外延伸之可延伸的正面耳狀嵌條46，及一對各自背面區域28中之底座41之相關側邊橫向向外延伸之可延伸的背面耳狀嵌條48。各耳狀嵌條46及48具有形成最外部邊緣線242之最外部邊緣240。至少其中一個最外部邊緣線242在衣服20之未收縮狀態中具有距縱向中心線100 (未示於圖7，而係示於8)之不均勻的橫向距離LD。穿戴型衣服20更包括縫線32，其各沿相關邊緣線242結合正面及背面耳狀嵌條46及48，而形成兩腿開口34及腰部開口36。

在一較佳具體實例中，耳狀嵌條對45、46及48之至少一者，及以兩者更佳，可在至少橫向彈性延伸。在另一具體實例中，耳狀嵌條45、46及48可在橫向及縱向兩者中彈性延伸。在此，"可延伸"係指材料可在至少一方向中延伸至某個程度，而不會有不當的破裂。在此，"彈性"及"可彈性延伸"係指於將使材料延伸之力移開後，具有回復至其大約原來尺寸之能力的可延伸材料。在此，除非另外說明，否則經說明為"可延伸"之任何材料或元件亦可為可彈性延伸。由於耳狀嵌條45、46及/或48使穿戴型衣服之側邊可擴張及收縮，因而可延伸的耳狀嵌條45、46及48經由一開始使穿戴型衣服順從地配合穿帶者，並在整個穿帶期間中維持此合身直至當穿戴型衣服經載滿分泌物為止而提供更舒適及更貼身的配合。

耳狀嵌條45、46及48可由穿戴型衣服20或120之單一元件形成(即其並非固定至穿戴型衣服20或120之個別的操作元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(26)

件，而係由穿戴型衣服之一或多個各種層所形成且為其之延伸)。在一較佳具體實例中，各耳狀嵌條45、46及48係底座41之突出元件(更清楚示於圖8)。耳狀嵌條45、46及48包括形成一部分之底座41並連續延伸至耳狀嵌條45、46及48內之至少一個單一元件或連續片材材料(例如，圖9中之不織布外部覆蓋層74)較佳。或者，耳狀嵌條45、46及48可為不具有任何形成底座41之一部分之單一元件之分散元件(未示於圖中)，且可經由將分散元件結合至底座41之相關側邊而形成。

在一較佳具體實例中，穿戴型衣服20或120更包括各自各耳狀嵌條45、46及48橫向向外延伸之縫線嵌條66；及各自縫線嵌條66橫向向外延伸之撕開垂片31。在一較佳具體實例中，各縫線嵌條66為相關之耳狀嵌條45、46及48的延伸，或為使用於其中之至少一組分元件，或為元件之任何其他組合。各撕開垂片31亦為相關縫線嵌條66之延伸，或為使用於其中之其組分元件之至少一者，或為其元件之任何其他組合更佳。

在一較佳具體實例中，將底座41及/或耳狀嵌條45、46及48之相關的邊緣部分以重疊的方式直接或間接縫合(例如，透過縫線嵌條66)，而製造重疊縫線結構。或者，可將正面及耳狀嵌條46及48以對接縫的方式(未示於圖中)縫合。縫線32之黏合可利用技藝中已知適合使用於底座41及/或耳狀嵌條45、46及48中之特定材料之任何適當方式進行。因此，音波封合、熱封合、壓力黏合、黏著劑或共聚黏合、縫合

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(27)

、自體黏合等等可為適當的技術。縫線嵌條66係利用可承受在穿帶時在衣服20或120上所產生之力及應力之預定圖案之熱/壓力或超音波熔接結合較佳。

連續帶38係由耳狀嵌條45、46及48及一部分之底座41環繞腰部開口36所形成，如圖6及7所示。在正面區域26及背面區域28兩者中提供經伸縮性處理的腰帶50較佳。連續帶38當置於穿帶者身上時可在穿戴型衣服20或120中動態產生配合力，以使穿戴型衣服20或120即使當載滿身體分泌物時仍可維持於穿帶者身上，因而使吸收芯材25(未示於圖7)保持緊密靠近穿帶者，及使在穿帶時對腰部動態產生之力分散開，因而對吸收芯材25提供補充支承，而不會使吸收芯材25結合或隆起。

圖8係圖7之穿戴型衣服20在利用縫線32將耳狀嵌條46及48結合在一起之前，在其未收縮狀態(除了在留置於其鬆弛狀態中之耳狀嵌條46及48之外)之部分切開平面圖，其中表層24面對觀看者。穿戴型衣服20具有正面區域26、與正面區域26相對之背面區域28、位在正面區域26和背面區域28之間之兩腿分叉區域30、及由穿戴型衣服20之外部周圍或邊緣所界定的周邊，其中將側緣指示為150及240，及將末緣或腰部邊緣指示為152。表層24具有在使用時位在鄰接於穿帶者身體之穿戴型衣服20的面對身體表面。背層22有位在遠離於穿帶者身體之穿戴型衣服20的面對外部表面。穿戴型衣服20包括底座41，其包括可透過液體之表層24、與表層24結合之不可透過液體之背層22、及位在表層24和

五、發明說明 (28)

背層22之間的吸收芯材25。衣服20更包括自底座41橫向向外延伸之正面及背面耳狀嵌條46及48、經伸縮性處理的腿褶邊52、及經伸縮性處理的腰帶50。表層24及背層22具有大致較吸收芯材25大之長度及寬度尺寸。表層24及背層22延伸超過吸收芯材25之邊緣，因而形成衣服20之側緣150及腰部邊緣152。不可透過液體之背層22以包括不可透過液體之塑膠薄膜68較佳。

穿戴型衣服20亦具有兩中心線 - 縱向中心線100及橫向中心線110。在此，"縱向" 係指大致與當穿帶上穿戴型衣服20時，將站立的穿帶者平分為左半及右半身體之垂直平面排成一線(例如，大致平行)之在穿戴型衣服20之平面中的直線、軸或方向。在此，"橫軸" 及 "橫向" 係交替使用，且係指位於大致與縱向垂直之穿戴型衣服之平面內的直線、軸或方向(其將穿帶者分成前半及後半身體)。穿戴型衣服20及其組分材料亦具有在使用時面對穿帶者皮膚之面對身體表面，及為面對身體表面之相對表面的面對外部表面。

各耳狀嵌條45、46及48具有最外部邊緣線242。在此，"邊緣線" 係指界定耳狀嵌條45、46及48或底座41之外形的線條。在此，"最外部" 係指最遠離於縱向中心線100之部分。至少其中一個邊緣線242在衣服20之未收縮狀態中具有距縱向中心線100之不均勻的橫向距離LD。

雖然表層24、背層22、及吸收芯材25可以各種熟知的形態組合，但範例的底座形態大致說明於1975年1月14日發證給Kenneth B. Buell之美國專利3,860,003，標題為 "可棄式

五、發明說明(29)

尿片之可收縮的側邊部分(Contractible Side Portions for Disposable Diaper) " ; 及1992年9月29日發證給Kenneth B. Buell之美國專利5,151,092, 標題為 "具有預置回彈性撓曲性樞紐之具動態彈性腰部特點之吸收性物件(Absorbent Article With Dynamic Elastic Waist Feature Having A Predisposed Resilient Flexural Hinge) " 。

圖9係沿圖8之切線9-9之一較佳具體實例之橫剖面圖。穿戴型衣服20包括底座41, 其包括可透過液體之表層24、與表層24結合之不可透過液體之背層22、及位在表層24和背層22之間的吸收芯材25。穿戴型衣服更包括各自底座41橫向向外延伸之正面耳狀嵌條46及內部障壁褶邊54。雖然圖9僅描繪正面區域26中之正面耳狀嵌條46及底座41之結構, 但在背面區域28中亦提供類似的結構較佳。在一較佳具體實例中, 各正面耳狀嵌條46係由障壁襟翼56之延伸部分72、彈性積層70及不織布外部覆蓋層74之層合所形成。彈性積層70包括一平面彈性體型材料124(未示於圖9, 而係示於圖11)。在此, "平面彈性體型材料" 係指在兩次元方向連續延伸之彈性體型材料。較佳的平面彈性體型材料包括稀鬆無紡織物、穿孔(或孔隙成形)薄膜、彈性體型紡織或不織布等等。在一較佳具體實例中, 平面彈性體型材料124包括具有不均勻橫向寬度之至少一部分。

吸收芯材25可為大致可壓縮、順從、對穿帶者皮膚不刺激、且可吸收及滯留液體諸如尿液及其他特定身體分泌物之任何吸收元件。吸收芯材25可經製造成各式各樣的尺寸

五、發明說明 (30)

及形狀(例如，矩形、沙漏形、"T" 字形、不對稱等等)，及由一般用於可棄式穿戴型衣服及其他吸收性物件中之相當多樣的液體吸收材料，諸如一般稱為空氣氈(airfelt)之碎木紙漿製成。其他適當吸收材料之例子包括綑縮的纖維素填塞物；熔融吹塑聚合物，包括哥仿(coform)；經化學硬化、改質或交聯的纖維素纖維；薄紙，包括薄紙捲及薄紙積層；吸收性泡沫塑料；吸收性海綿；超吸收性聚合物；吸收性膠凝材料；或任何相等材料或材料之組合。

可改變吸收芯材25之形態及構造(例如，吸收芯材25可具有變化的厚度區域、親水性梯度、超吸收梯度、或較低平均密度及較低平均基重量吸取區域；或可包含一或多個層或結構)。此外，亦可改變吸收芯材25之尺寸及吸收容量，以順應自幼兒至成人之穿帶者。然而，吸收芯材25之總吸收容量應可與衣服20之設計載入量及計劃用途相容。

一較佳具體實例之衣服20具有對稱、經修飾的沙漏形吸收芯材25，其在正面及背面腰部區域26及28中具有耳狀物。已獲得廣泛接受度及商業成效之使用作為吸收芯材25之其他範例的吸收性結構說明於1986年9月9日發證給Weisman等人之美國專利號數4,610,678，標題為 "高密度吸收性結構(High-Density Absorbent Structures)" ；1987年6月16日發證給Weisman等人之美國專利號數4,673,402，標題為 "具雙層芯材之吸收性物件(Absorbent Articles With Dual-Layered Cores)" ；1989年12月19日發證給Angstadt之美國專利號數4,888,231，標題為 "具有撒粉層之吸收芯材

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (31)

(Absorbent Core Having A Dusting Layer) " ; 及1989年5月30日發證給Alemany等人之美國專利號數4,834,735, 標題為 " 具較低密度及較低基重量吸取區之高密度吸收元件(High Density Absorbent Members Having Lower Density and Lower Basis Weight Acquisition Zones) " 。

底座41可更包括位在吸收芯材25上方之經化學硬化纖維之吸取/分佈芯材84, 因而形成雙重芯材系統。在一較佳具體實例中, 纖維為親水性之經化學硬化的纖維素纖維。在此, "經化學硬化的纖維" 係指經化學方式硬化, 以增加纖維在乾燥及水性狀態兩者下之挺度之任何纖維。此種方式包括添加化學硬化劑, 其例如, 塗覆及/或浸漬纖維。此種方式亦包括經由改變纖維本身之化學結構, 例如, 經由交聯聚合物鏈而使纖維硬化。

利用於吸取/分佈芯材84中之纖維亦可利用化學反應之方式硬化。例如, 可將交聯劑塗布至纖維, 於塗布之後, 再使其以化學方式形成纖維間交聯鍵。此等交聯鍵可增加纖維之挺度。雖然利用纖維間交聯鍵於使纖維化學硬化為較佳, 但此並不意謂將使纖維化學硬化之其他類型的反應排除在外。

在更佳的硬化纖維中, 化學處理包括當此等纖維在相當脫水、纖維分離(即個體化)、加拈、蜷曲狀態下時, 利用交聯劑的纖維內交聯。適當的化學硬化劑包括單體交聯劑, 其包括, 但不限於, 可用於形成交聯溶液之具有酸官能性之 C_2-C_8 二醛及 C_2-C_8 單醛。此等化合物可與單一纖維素鏈或

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (32)

在單一纖維中位在附近之纖維素鏈上之至少兩羥基反應。被考慮用於製備硬化纖維素纖維之此種交聯劑包括，但不限於，戊二醛、乙二醛、甲醛、及乙醛酸。其他適當的硬化劑為聚羧酸酯，諸如檸檬酸。聚羧酸硬化劑及由其製造硬化纖維之方法說明於1993年3月2日發證給Herron之美國專利號數5,190,563，標題為 "製備個體化、聚羧酸交聯纖維之方法 (Process for Preparing Individualized, Polycarboxylic Acid crosslinked Fibers)"。在此等條件下之交聯的作用係要形成經硬化，且在此處之吸收性物件之使用過程中傾向於保持其之加拈、蜷曲形態之纖維。此種纖維、及其製法引述於以上併入本文之專利中。

較佳的雙重芯材系統揭示於1993年8月10日發證給Alemany等人之美國專利號數5,234,423，標題為 "具彈性腰部特點及增進吸收力之吸收性物件 (Absorbent Article With Elastic Waist Feature and Enhanced Absorbency)"；及1992年9月15日發證給Young、LaVon及Taylor之美國專利號數5,147,345，標題為 "供失禁管理用之高效率吸收性物件 (High Efficiency Absorbent Articles For Incontinence Management)"。在一較佳具體實例中，吸取/分佈芯材84包括以商品名稱 "CMC" 購自威爾豪瑟公司 (Weyerhaeuser Co.) (美國) 之經化學處理硬化的纖維素纖維材料。吸取/分佈芯材84以具有自約40克/平方米至約400克/平方米之基重量較佳，自約75克/平方米至約300克/平方米更佳。

底座22更包括如圖9所示之在表層24與吸取/分佈芯材84之

五、發明說明 (33)

間的吸取/分佈層82更佳。提供吸取/分佈層82之目的在於幫助降低表層24之表面潮濕的傾向。吸取/分佈層82以包括梳理、樹脂黏合高層不織材料較佳，其諸如，比方說，購自北美聚合物群體公司(Polymer Group, Inc.)(美國新澤西州蘭蒂斯維爾(Landisville))之編號FT-6860，其係由6分得克斯(dtex)之聚對苯二甲酸乙二酯纖維製成，且具有約43克/平方米之基重量。吸取/分佈層82及吸取/分佈芯材84之一較佳例子揭示於1997年10月1日公告之EP 0797968A1 (Kurt等人)。

表層24以順從、觸感柔軟、且對穿帶者皮膚不刺激較佳。此外，表層24係可透過液體，其使液體(例如，尿液)可容易地穿透過其厚度。適當的表層24可自範圍寬廣的材料製成，其諸如紡織及不織材料；聚合材料諸如穿孔成形熱塑性薄膜、穿孔塑膠薄膜、及濕式成形(hydroformed)熱塑性薄膜；多孔性泡沫塑料；網狀泡沫塑料；網狀熱塑性薄膜；及熱塑性稀鬆無紡織物。適當的紡織及不織材料可包括天然纖維(例如，羊毛或棉纖維)、合成纖維(例如，聚合纖維諸如聚酯、聚丙烯、或聚乙烯纖維)、或天然及合成纖維之組合。表層24由疏水性材料製成，以使穿帶者皮膚與通過表層24並容納於吸收芯材25中之液體隔離較佳(即防止再潤濕)。如表層24係由疏水性材料製成，則將表層24之至少上表面處理成為親水性，以使液體可更快速地穿透過表層。如此可消除身體分泌物流出表層24，而非被拉引通過表層24並被吸收芯材25吸收之可能性。表層24可經由以表面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (34)

活性劑處理，而成爲親水性。利用表面活性劑處理表層24之適當方法包括將表層24之材料噴塗表面活性劑，及將材料浸入表面活性劑中。此一處理及親水性之更詳細論述包含在1991年1月29日發證給Reising等人之美國專利號數4,988,344，標題爲"具多層吸收層之吸收性物件(Absorbent Articles with Multiple Layer Absorbent Layers)"，及1991年1月29日發證給Reising之美國專利號數4,988,345，標題爲"具快速吸取吸收芯材之吸收性物件(Absorbent Articles with Rapid Acquiring Absorbent Cores)"。

在一較佳具體實例中，表層24係可提供降低表面潮濕傾向之不織布；及因此而有助於在潤濕後使被芯材25吸收之尿液保持遠離於使用者皮膚。其中一種較佳的表層材料係購自北美纖維網公司(Fiberweb North America, Inc.)(美國南卡羅來納州辛普森維爾(Simponville))之編號P-8之熱黏合梳理網。另一較佳的表層材料係購自日本哈維士公司(Havix Co.)之編號S-2355。此材料係雙層複合材料，且係經由使用梳理及空氣通透(air-through)技術，而由兩種經合成表面活性劑處理之雙成份纖維製成。又另一較佳的表層材料係購自艾摩可織物公司(Amoco Fabrics, Inc.)(德國Gronau)之編號Profleece型式040018007之熱黏合梳理網。

另一較佳的表層24包括穿孔成形薄膜。穿孔成形薄膜對表層24爲較佳，由於其可透過身體分泌物，但爲非吸收性，且具有降低傾向之使液體往回通過並再潤濕穿帶者皮膚。因此，與身體接觸之成形薄膜的表面保持乾燥，因而降

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (35)

低弄髒身體，並使穿帶者產生更舒適的感覺。適當的成形薄膜說明於1975年12月30日發證給Thompson之美國專利號數3,929,135，標題為"具有錐形毛細管之吸收性結構(Absorptive Structures Having Tapered Capillaries)"；1982年4月13日發證給Mullane等人之美國專利號數4,324,246，標題為"具有防污表層之可棄式吸收性物件(Disposable Absorbent Article Having A Stain Resistant Topsheet)"；1982年8月3日發證給Radel等人之美國專利號數4,342,314，標題為"展現似纖維性質之彈性塑膠網狀物(Resilient Plastic Web Exhibiting Fiber-Like Properties)"；1984年7月31日發證給Ahr等人之美國專利號數4,463,045，標題為"展現無光澤可見表面及似布質感之巨觀發泡立體塑膠網狀物(Macroscopically Expanded Three-Dimensional Plastic Web Exhibiting Non-Glossy Visible Surface and Cloth-Like Tactile Impression)"；及1991年4月9日發證給Baird之美國專利5,006,394，"多層聚合薄膜(Multilayer Polymeric Film)"。

在一較佳具體實例中，背層22包括不可透過液體之薄膜68，其如示於，例如，圖9。不可透過液體之薄膜68在正面、背面及兩腿分叉區域26、28及30中縱向延伸較佳。不可透過液體之薄膜68不橫向延伸至耳狀嵌條46或48之至少一者內更佳。不可透過液體之薄膜68具有面對身體表面79及面對外部表面77。不可透過液體之薄膜68係不可透過液體(例如，尿液)，且以由塑膠薄膜製成較佳。然而，塑膠薄膜使蒸氣可自衣服20逸出更佳。在一較佳具體實例中，使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (36)

微孔隙性聚乙烯薄膜作為不可透過液體之薄膜68。一適當的微孔隙性聚乙烯薄膜係由日本名古屋三井化學品公司(Mitsui Toatsu Chemicals, Inc.)製造，且以商品名PG-P銷售。在一較佳具體實例中，另將一可棄式帶狀物(未示於圖中)結合至背層22之外表面，以於弄髒後提供方便的棄置。

不可透過液體之薄膜68之一適當材料係厚度自約0.012毫米(0.5密爾(mil))至約0.051毫米(2.0密爾)之熱塑性薄膜，以包括聚乙烯或聚丙烯較佳。不可透過液體之薄膜具有自約5克/平方米至約35克/平方米之基重量較佳。然而，應注意可使用其他撓性的不可透過液體材料。在此，"撓性"係指順從，且將可容易地貼合穿帶者身體之大致形狀及輪廓之材料。

背層22更包括與不可透過液體之薄膜68之面對外部表面結合而形成積層(即背層22)之不織布外部覆蓋層74較佳。不織布外部覆蓋層74係位在衣服20之最外部部分，並覆蓋至少一部分之衣服20的最外部部分。在一較佳具體實例中，不織布外部覆蓋層74覆蓋衣服20之最外部部分之幾乎全部的面積。不織布外部覆蓋層74可利用技藝中已知之任何適當的附著方式結合至不可透過液體之薄膜68。例如，可利用黏著劑之均勻連續層、黏著劑之圖案層、或黏著劑之個別線條、螺線、或點之陣列將不織布外部覆蓋層74固定至不可透過液體之薄膜68。適當的黏著劑包括購自日本大阪尼塔芬德利股份有限公司(Nitta Findley Co., Ltd.)之H-2128之熱熔膠，及購自日本大阪H.B.富樂日本股份有限公司

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (37)

(H.B. Fuller Japan Co., Ltd.)之JM-6064之熱熔膠。

在一較佳具體實例中，不織布外部覆蓋層74係梳理不織網，其例如，可以E-2341購自日本吉甫(Gifu)哈維士股份有限公司。不織布外部覆蓋層74係由聚乙烯(PE)及聚丙烯(PP)之雙成份纖維製成。PE/PP之比約為50/50。PE/PP雙成份纖維具有2d×51毫米之尺寸。另一較佳的梳理不織網可購自日本Moriyama奇索公司(Chrisso Corp.)。此不織布外部覆蓋層74亦係由聚乙烯(PE)及聚丙烯(PP)之雙成份纖維製成。PE/PP之比約為50/50。

在另一較佳具體實例中，不織網係紡黏不織網，其例如，可購自日本東京三井石化工業股份有限公司(Mitsui Petrochemical Industries, Ltd.)。此不織網係由聚乙烯(PE)及聚丙烯(PP)之雙成份纖維製成。PE/PP之比約為80/20。PE/PP雙成份纖維具有大約2.3d之厚度。另一紡黏不織網可以編號13561 DAPP購自法國纖維網(Fiberweb France S.A.)。

背層22以位在鄰接於吸收芯材25之面對外部表面較佳，且以利用技藝中已知之任何適當的附著方式而與其結合較佳。例如，可利用黏著劑之均勻連續層、黏著劑之圖案層、或黏著劑之個別線條、螺線、或點之陣列，將背層22固定至吸收芯材25。經發現可令人滿意之黏著劑係由美國明尼蘇達州聖保羅市H.B.富樂公司製造，並以HL-1358J銷售之黏著劑。包括黏著劑長絲之開放圖案網狀結構之適當附著方式之一例子揭示於1986年3月4日發證給Minetola等人之美國專利號數4,573,986，標題為“可棄式排泄物收納衣服

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (38)

(Disposable Waste-Containment Garment) "。包括捲成螺線圖案之數條黏著劑長絲之另一適當的附著方式由示於下列專利中之裝置及方法所說明：1975年10月7日發證給Sprague, Jr.之美國專利號數3,911,173；1978年11月22日發證給Ziecker等人之美國專利號數4,785,996；及1989年6月27日發證給Werenicz之美國專利號數4,842,666。或者，附著方式可包括熱黏合、壓力黏合、超音波黏合、動態機械黏合、或技藝中已知之任何其他適當的附著方式或此等附著方式之組合。

在另一具體實例中，吸收芯材25並未結合至背層22及/或表層24，以在正面區域26及背面區域28中提供更大的延伸性。

穿戴型衣服20以更包括提供液體及其他身體分泌物之改良收納的經伸縮性處理腿褶邊52較佳。經伸縮性處理腿褶邊52可包括用於降低腿部區域中之身體分泌物之洩漏的數個不同具體實例。(腿褶邊可稱為且有時亦稱為腿環帶、側向襟翼、障壁褶邊、彈性褶邊或襯墊褶邊。)1975年1月14日發證給Buell之美國專利3,860,003，標題為"可棄式尿片之可收縮的側邊部分"說明提供具有側向襟翼及一或多個彈性元件之可收縮腿開口之可棄式尿片，以提供經伸縮性處理腿褶邊。1990年3月20日發證給Aziz等人之美國專利4,909,803，標題為"具經伸縮性處理襟翼之可棄式吸收性物件(Disposable Absorbent Article Having Elasticized Flaps)"說明具有改良腿部區域之收納之"直立"經伸縮性

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (39)

處理襟翼(障壁褶邊)之可棄式尿片。1987年9月22日發證給 Lawson之美國專利4,695,278, 標題為 "具雙重褶邊之吸收性物件(Absorbent Article Having Dual Cuffs)" ; 及1989年1月3日發證給 Dragoo之美國專利4,795,454, 標題為 "具防漏雙重褶邊之吸收性物件(Absorbent Article Having Leakage-Resistant Dual Cuffs)" 說明具有包括襯墊褶邊及障壁褶邊之雙重褶邊之可棄式尿片。1987年11月3日發證給 Buell之美國專利4,704,115, 標題為 "可棄式腰部收納衣服(Disposable Waist Containment Garment)" 揭示一種具有經構造成可容納在衣服內之自由液體之側緣防漏水道之可棄式尿片或失禁衣服。

雖然可將各經伸縮性處理腿褶邊52構造成類似任何前述的腿環帶、側向襟翼、障壁褶邊、或彈性褶邊, 但經伸縮性處理腿褶邊52包括如圖8所示之具有一或多個彈性絲束64之彈性襯墊褶邊62較佳, 其說明於以上列為參考資料之美國專利號數4,695,278及4,795,454。各經伸縮性處理腿褶邊52更包括內部障壁褶邊54, 其各包括障壁襟翼56及間隔構件58亦較佳, 其說明在以上列為參考資料之美國專利號數4,909,803。

本發明之穿戴型衣服20更包括提供改良合身及收納之經伸縮性處理腰帶50。經伸縮性處理腰帶50係設計於彈性擴張及收縮, 以動態配合穿帶者腰部之穿戴型衣服20的部分或區域。本發明之腰帶50包括將詳細說明於後之彈性積層70。腰帶50係沿可棄式衣服20之末緣152的至少一者設置,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(40)

以沿兩者設置較佳。經伸縮性處理腰帶50以自穿戴型衣服20之末緣152朝吸收芯材25之腰部邊緣154縱向向內延伸較佳。穿戴型衣服20具有兩經伸縮性處理腰帶50，一個位在背面區域28，及一個位在正面區域26較佳，雖然可將其他的穿戴型尿片具體實例構造成具有單一的經伸縮性處理腰帶。可將經伸縮性處理腰帶50以許多不同的形態構造，包括說明於下列專利中之形態：1985年5月7日發證給Kievit等人之美國專利4,515,595，標題為"具可彈性收縮腰帶之可棄式尿片(Disposable Diapers with Elastically Contractible Waistbands)"，及以上列為參考資料之發證給Buell之美國專利5,151,092。

圖10係沿圖8之切線10-10之一較佳具體實例之橫剖面圖。如圖10所示，背層22及表層24兩者皆延伸超過吸收芯材25之腰部邊緣154，而界定腰部襟翼156。利用黏著劑(未示於圖中)將背層22及表層24之並排區域結合在一起較佳。在一較佳具體實例中，將腰帶50結合至腰部襟翼156。如圖10所示，將腰帶50設置於表層24上，並與其結合較佳。或者，可如圖11所示將腰帶50設置並結合於背層22與表層24之間。腰帶50可利用諸如技藝中熟知之黏著劑構件(未示於圖中)而結合至表層24(及背層22)。例如，可利用黏著劑之均勻連續層、黏著劑之圖案層、或黏著劑之個別線條或點之陣列將腰帶50固定至腰部襟翼156。可使用之一較佳的黏著劑係以名稱H2085購自美國威斯康辛州艾托芬德利公司。

在一較佳具體實例中，腰帶50係以可彈性收縮的狀態固

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(41)

定至腰部襟翼156，以致在正常未受限制之形態中，腰帶50可有效地收縮或聚攏腰部襟翼156。腰帶50可以至少兩種方式以可彈性收縮的狀態固定至腰部襟翼156。例如，可當腰部襟翼156係在未收縮狀態中時，將腰帶50伸張並固定至腰部襟翼156。或者，可將腰部襟翼156收縮，例如經由打摺，並當腰帶50在其放鬆或未伸張狀態中時將腰帶50固定至經收縮的腰部襟翼156。

再另一種方式為將腰帶50在其放鬆或未伸張狀態中結合至在未收縮狀態中之腰部襟翼156，因而與背層22及表層24之材料形成複合積層。然後使至少一部分(以全部較佳)之複合積層接受足以使背層22及表層24之非彈性組分永久伸長的機械伸張。然後使複合積層回到其實質上未受張力的狀態。因此，將複合積層形成為作為經伸縮性處理腰帶50用之“零應變”伸張積層。

在此，“零應變”伸張積層係指包含至少兩層當其在實質上未受張力(“零應變”)狀態下時沿其共同延伸表面之至少一部分彼此固定之材料之積層；其中一層包括可伸張且為彈性體型(即於將施加拉伸力釋放後將實質上回復至其未受張力之尺寸)之材料，及第二層為可伸長(但不一定為彈性體型)，以致當伸張時，第二層將有至少某種程度的永久伸長，以致當將施加拉伸力釋放時，其將不會完全回復至其原來未變形的形態。因而所產生的伸張積層在起始伸張的方向至少直至起始伸張點成為可彈性延伸。用於製造伸張積層之特佳的方法及裝置係利用啮合瓦楞輥以使組分機械伸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (42)

張。特佳的裝置及方法揭示於1992年12月1日發證給Weber等人之美國專利號數5,167,897; 1990年10月20日發證給Buell等人之美國專利號數5,156,793; 及1992年9月1日發證給Weber等人之美國專利號數5,143,679。

在一較佳具體實例中，腰帶50基本上延伸穿過吸收芯材25之整個橫向寬度。在此，"橫向寬度"係指在可棄式衣服之組件之側緣之間的尺寸。在此，"基本上穿過"在本文中係用於指示腰帶50並不需絕對延伸穿過吸收芯材25之整個寬度，只要其穿過其寬度延伸地夠遠，而可提供經伸縮性處理腰帶即可。腰帶50僅延伸穿過吸收芯材25之一部分的橫向寬度較佳，至少在耳狀嵌條46及48中之部分之間更佳(如圖8所示)。在一較佳具體實例中，腰帶50延伸穿過衣服20之整個橫向寬度(未示於圖中)。

腰帶50自衣服20之末緣152向內側延伸的程度，及因此所產生之腰帶的縱向跨距，可根據衣服20之特殊構造而改變。腰帶50之縱向跨距至少約為5毫米，以自約6毫米至約60毫米較佳，自約15毫米至約30毫米更佳。

耳狀嵌條45、46及48之至少一者包括本發明之彈性積層70。例如，圖9所示之各正面耳狀嵌條46包括彈性積層70，其包括彈性體型材料124(未示於圖9)，其以自底座41橫向向外延伸，而經由在穿帶者的腰部及側面區域產生最適滯留(或維持)力，而提供良好的合身較佳。彈性體型材料124係可在至少一方向延伸，以在橫向較佳，而產生對防止穿戴型衣服20下垂、鬆弛、或自其在軀體上之位置下滑，且不

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (43)

會在穿帶者的皮膚上造成紅斑為最適當的滯留(或維持)力較佳。在一較佳具體實例中，各耳狀嵌條45、46及48包括彈性體型材料124。

將彈性積層70操作結合至耳狀嵌條45、46及48中之不織網72及74之至少一者，以使彈性積層70可在至少橫向彈性延伸。在一較佳具體實例中，彈性積層70係經由將其在實質上未受張力(零應變)狀態中固定至不織網72及74之至少一者，以兩者較佳，而操作結合至不織網72及74。

彈性積層70可經由使用間斷的黏合形態或實質上連續的黏合形態，而操作結合至不織網72及74。在此，「間斷」黏合積層網係指其中之層一開始係在分散間隔開的點彼此黏合之積層網，或其中之層係在分散間隔開的區域實質上未彼此黏合之積層網。反之，「實質上連續的」黏合積層網係指其中之層一開始係在整個界面面積實質上連續地彼此黏合之積層網。將伸張積層在伸張積層之全部或顯著部分上黏合，以致無彈性的網狀物(即不織網72及74)可伸長或拉引而不會造成破裂較佳，且將伸張積層之層以使伸張積層之所有層於增量機械伸張操作後可保持相當緊密地彼此黏附之形態黏合較佳。因此，彈性嵌條元件及伸張積層之其他層以使用黏著劑而實質上連續地黏合在一起較佳。在一特佳具體實例中，所選擇的黏著劑係在約7.0克/平方米之基重量下，以控制噴塗圖案塗布。黏著劑圖案寬度係約6.0公分。黏著劑係諸如以名稱H2085F購自日本大阪尼塔芬德利股份有限公司之黏著劑較佳。或者，彈性嵌條元件及伸張

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(44)

積層之任何其他組分可使用熱黏合、壓力黏合、超音波黏合、動態機械黏合、或技藝中已知之任何其他方法而間斷或連續地彼此黏合。

於將彈性積層70操作結合至不織網72及74之至少一者之後，接著使至少一部分所產生的複合伸張積層接受足以使非彈性組分(其例如為不織網72及74)永久伸長的機械伸張。然後使複合伸張積層回到其實質上未受張力的狀態。如此，將耳狀嵌條45、46及48之至少一對，以兩對較佳，形成為“零應變”伸張積層。(或者，可使彈性積層70在未受張力的狀態中操作結合，然後再接受機械伸張；雖然其並不如“零應變”伸張積層佳)。

如圖9所示，彈性積層70以透過黏著劑76而結合至不可透過液體之薄膜(即不可透過液體之薄膜68)的各別邊緣78較佳，及直接固定至其上更佳。在一較佳具體實例中，雖然不可透過液體之薄膜68在正面、背面及兩腿分叉區域26、28及30中縱向延伸，但其並未橫向延伸至可延伸耳狀嵌條45、46及48之至少一者中，以不延伸至各者中較佳。在一更佳具體實例中，彈性積層70係如圖9所示在面對外部表面77結合至不可透過液體之薄膜68的各別邊緣78。在另一具體實例中，可將彈性積層70在面對身體表面79結合至不可透過液體之薄膜68的各別邊緣78(未示於圖中)。黏著劑76係以螺線膠合圖案塗布較佳。在一較佳具體實例中，黏著劑76係具有非晶形及結晶成份之撓性黏著劑。此一較佳黏著劑係由日本大阪尼塔芬德利股份有限公司以名稱H2085F製造

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (45)

。或者，可利用技藝中已知之任何其他黏合方式，其包括熱黏合、壓力黏合、超音波黏合、動態機械黏合、或此等附著方式之組合，而將彈性積層70結合至不可透過液體之薄膜68的各別邊緣78。

應明瞭說明於文中之實施例及具體實例係僅供說明用，熟悉技藝人士當可不脫離本發明之範圍而提出各種修改或變化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要（發明之名稱：包含由高導向組分纖維形成之不織布層的彈性積層及運用此彈性積層之可棄式衣服）

本發明係關於一種可在至少一方向彈性延伸之彈性積層。此彈性積層包括具有第一表面及與第一表面相對之第二表面之彈性體型材料；及結合至彈性體型材料之第一表面之第一不織布層。此第一不織布層係由具有主要纖維方向之組分纖維所形成。第一不織布層具有至少約65%之在距主要纖維方向之約±20度內之纖維導向比。本發明亦關於運用此一彈性積層之可棄式衣服。

英文發明摘要（發明之名稱：ELASTIC LAMINATE INCLUDING NONWOVEN LAYER FORMED FROM HIGHLY ORIENTED COMPONENT FIBERS AND DISPOSABLE GARMENT EMPLOYING THE SAME）

The present invention is directed to an elastic laminate which is elastically extensible in at least one direction. The elastic laminate includes an elastomeric material having a first surface and a second surface opposing the first surface; and a first nonwoven layer joined to the first surface of the elastomeric material. The first nonwoven layer is formed from component fibers having a primary fiber direction. The first nonwoven layer has a Fiber Orientation Ratio within about ±20 degrees from a primary fiber direction of at least about 65%. The present invention is also directed to a disposable garment employing such an elastic laminate.

六、申請專利範圍

1. 一種可在至少一方向彈性延伸之彈性積層，包括：
具有第一表面及與第一表面相對之第二表面之彈性體型材料；及
結合至彈性體型材料之第一表面之第一不織布層，此第一不織布層係由具有主要纖維方向之組分纖維所形成；
其中第一不織布層具有至少65%之在距主要纖維方向之±20度內之纖維導向比。
2. 如申請專利範圍第1項之彈性積層，其中該第一不織布層具有至少15之拉伸強度比。
3. 如申請專利範圍第1項之彈性積層，其中該第一不織布層在30%伸長率下具有低於200克力/英吋(80克力/公分)之應力。
4. 如申請專利範圍第1項之彈性積層，其中該第一不織布層具有至少45%之在距主要纖維方向之±10度內之纖維導向比。
5. 如申請專利範圍第1項之彈性積層，其中該第一不織布層具有低於60克/平方米之基重量。
6. 如申請專利範圍第1項之彈性積層，其更包括結合至彈性體型材料之第二表面之第二不織布層。
7. 如申請專利範圍第1項之彈性積層，其中該彈性體型材料係為連續平面層或絲束之形態。
8. 如申請專利範圍第1項之彈性積層，其中該第一不織布層係由合成連續纖維所製成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第8項之彈性積層，其中該合成連續纖維係由聚烯烴或聚酯所製成。
10. 如申請專利範圍第8項之彈性積層，其中該合成連續纖維係為雙成份纖維。
11. 一種可棄式衣服，具有正面區域、背面區域及在正面區域和背面區域之間之兩腿分叉區域，其包括：提供於正面、背面及兩腿分叉區域中，且具有在正面及背面區域中之邊緣線之底座，此底座包括可透過液體之表層、與表層結合之不可透過液體之背層、及設置於表層和背層之間之吸收芯材；及在正面或背面區域中自底座橫向向外延伸之至少一對可延伸的側條，

其中至少一側條包括可至少在橫向彈性延伸之彈性積層，此彈性積層包括：

(a)具有第一表面及與第一表面相對之第二表面之彈性體型材料；及

(b)結合至彈性體型材料之第一表面之第一不織布層，第一不織布層係由具有主要纖維方向之組分纖維所形成；

其中第一不織布層具有至少65%之在距主要纖維方向之±20度內之纖維導向比。

12. 一種可棄式衣服，具有縱向中心線、縱緣、末緣、正面區域、背面區域及在正面區域和背面區域之間之兩腿分叉區域，其包括：提供於正面、背面及兩腿分叉區域中，且具有在正面及背面區域中之邊緣線之底座，此底座

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

包括可透過液體之表層、與表層結合之不可透過液體之背層、及設置於表層和背層之間之吸收芯材；及沿可棄式衣服之至少一末緣設置之腰帶，

其中此腰帶包括一彈性積層，其包括

(a)具有第一表面及與第一表面相對之第二表面之彈性體型材料；及

(b)結合至彈性體型材料之第一表面之第一不織布層，第一不織布層係由具有主要纖維方向之組分纖維所形成；

其中第一不織布層具有至少65%之在距主要纖維方向之±20度內之纖維導向比。

13. 如申請專利範圍第11或12項之可棄式衣服，其更包括將底座結合至側條，而形成兩腿開口及腰部開口之縫線。
14. 如申請專利範圍第11或12項之可棄式衣服，其中該至少一對側條包括在正面區域中自底座橫向向外延伸之一對可延伸的正面側條，及在背面區域中自底座橫向向外延伸之一對可延伸的背面側條，及可棄式衣服更包括各將正面及背面側條結合，而形成兩腿開口及腰部開口之縫線。
15. 如申請專利範圍第11或12項之可棄式衣服，其中該第一不織布層具有至少15之拉伸強度比。
16. 如申請專利範圍第11或12項之可棄式衣服，其中該第一不織布層在30%伸長率下具有低於200克力/英吋(80克力/公分)之應力。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

六、申請專利範圍

17. 如申請專利範圍第11或12項之可棄式衣服，其中該第一不織布層具有至少45%之在距主要纖維方向之 ± 10 度內之纖維導向比。
18. 如申請專利範圍第11或12項之可棄式衣服，其更包括結合至彈性體型材料之第二表面之第二不織布層。
19. 如申請專利範圍第11或12項之可棄式衣服，其中該彈性體型材料係為連續平面層或絲束之形態。
20. 如申請專利範圍第11或12項之可棄式衣服，其中該第一不織布層係由合成連續纖維所形成，此合成連續纖維係由聚烯烴或聚酯所製成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

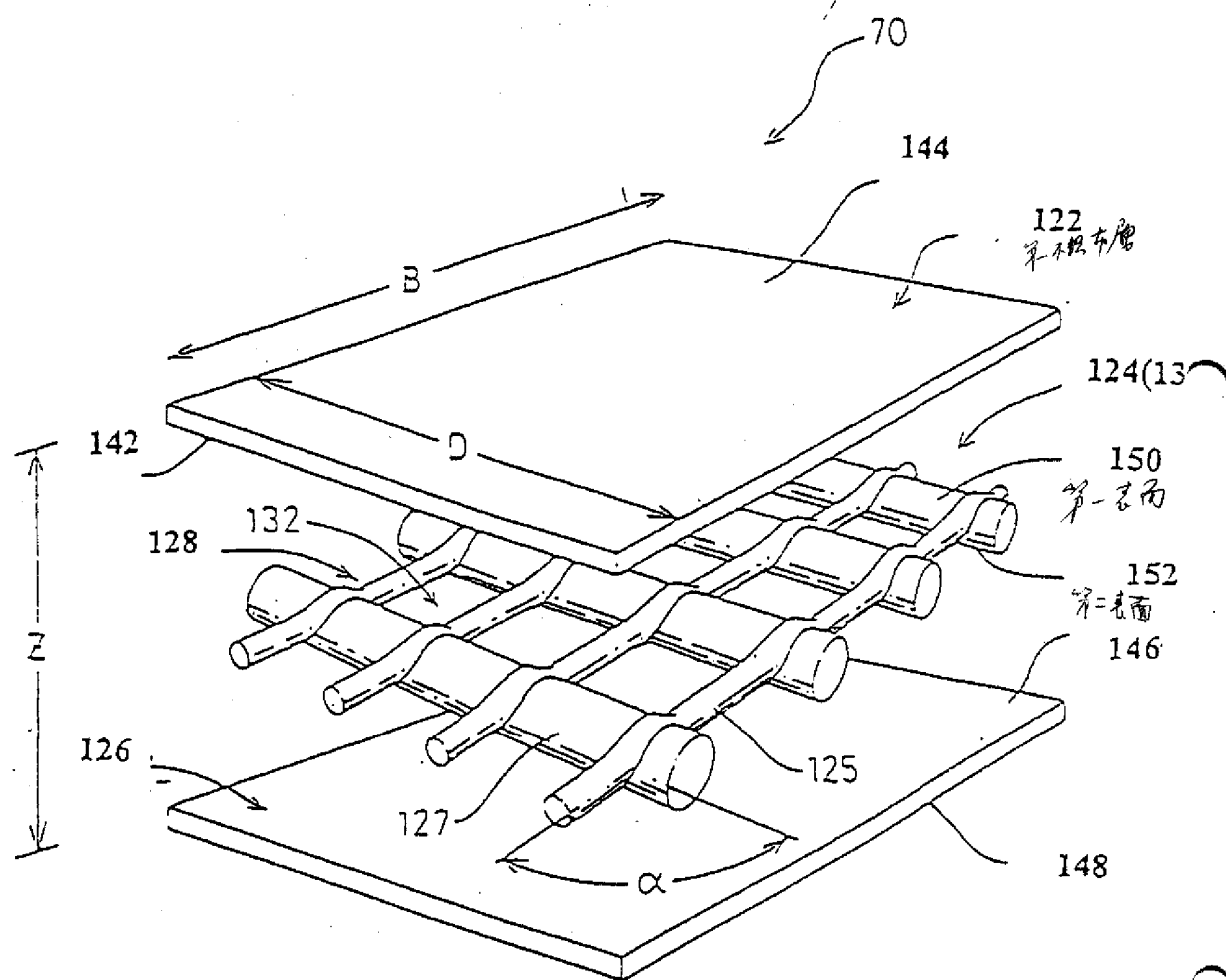


圖 1

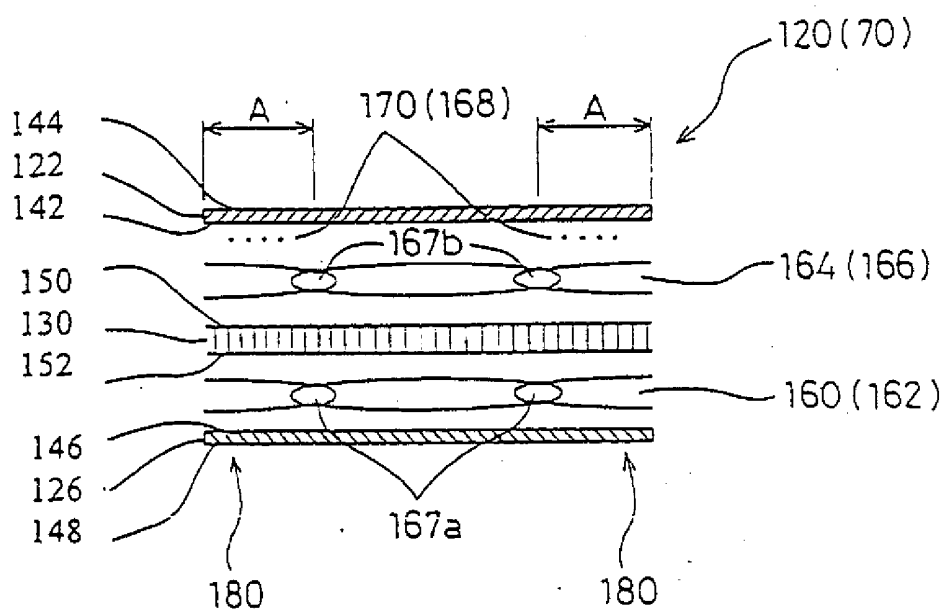


圖 2

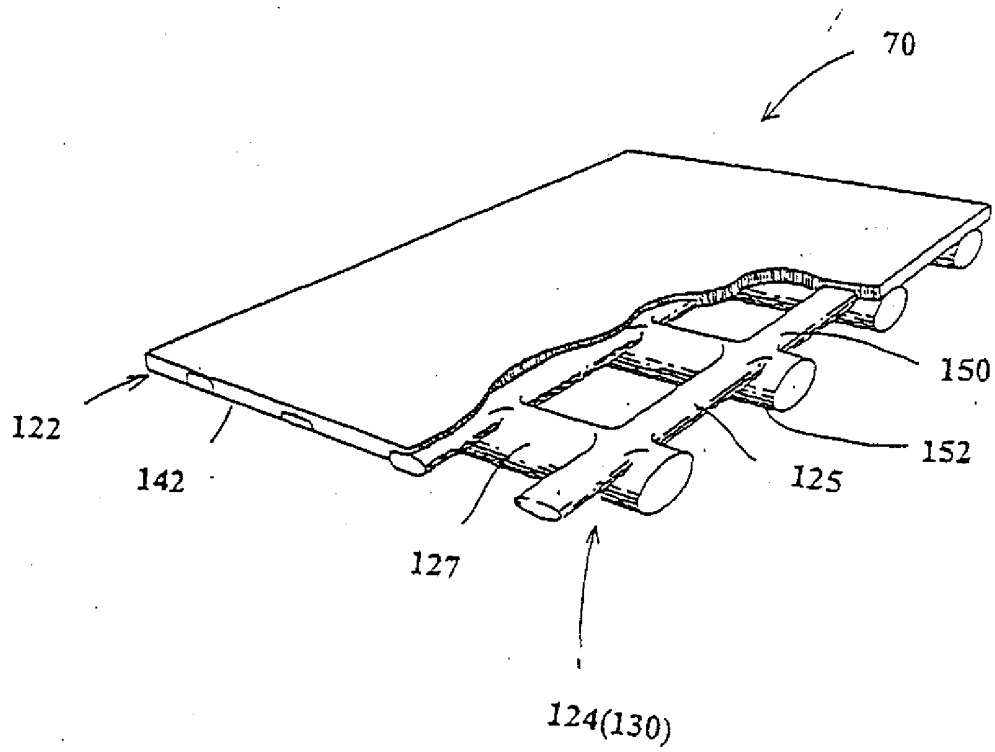


圖 3

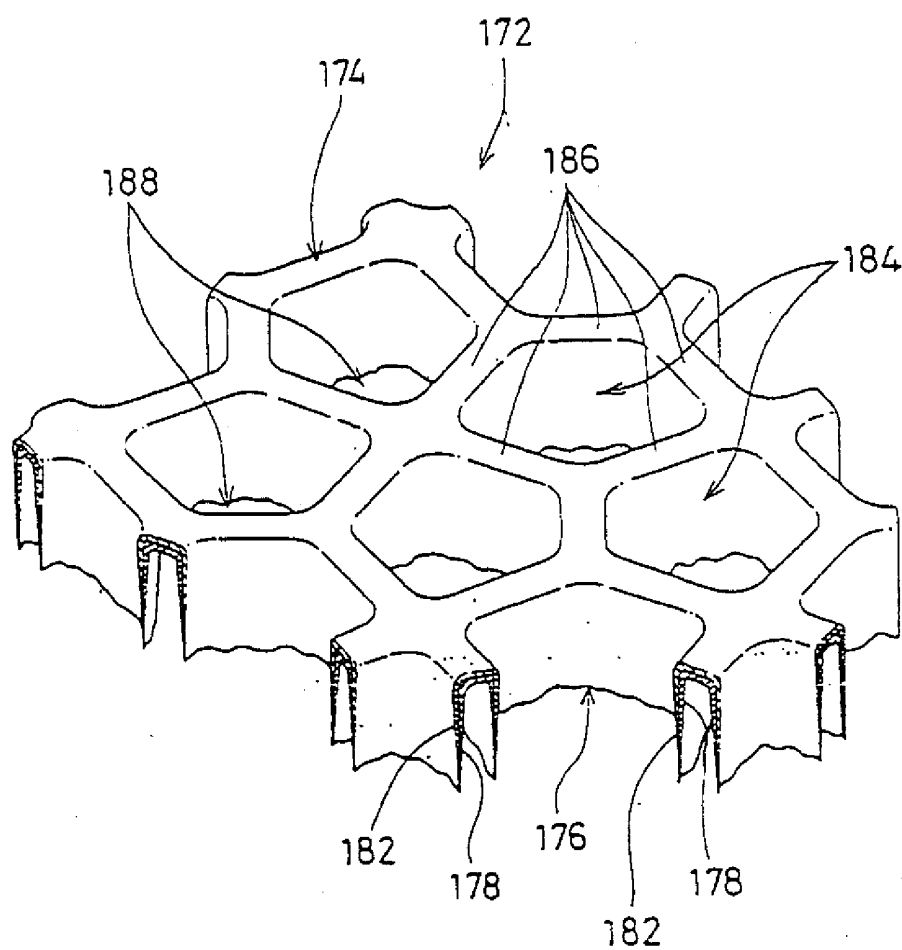


圖 4

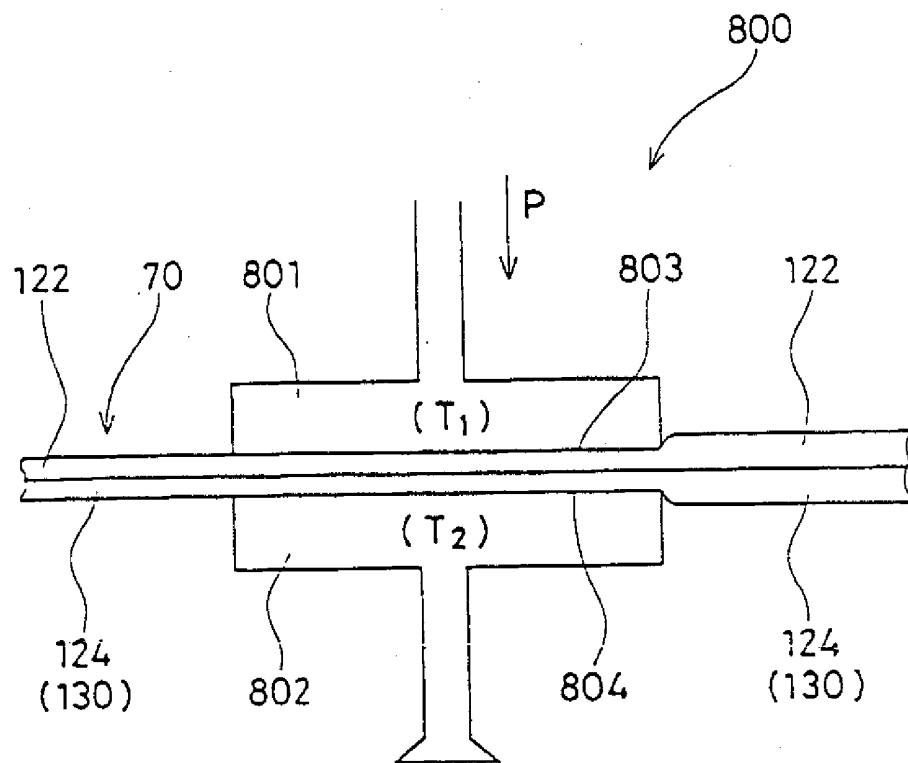


圖 5

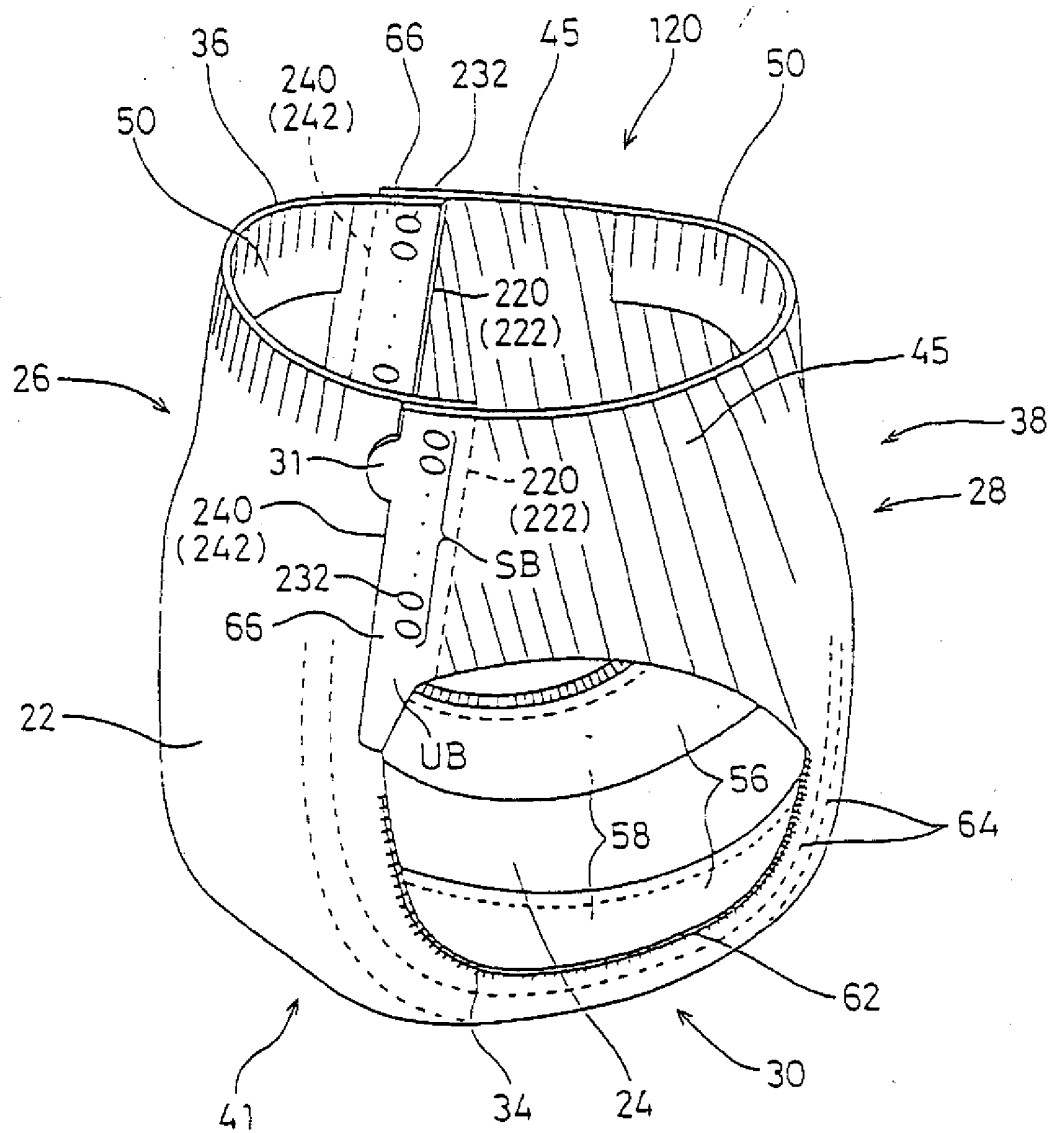


圖 6

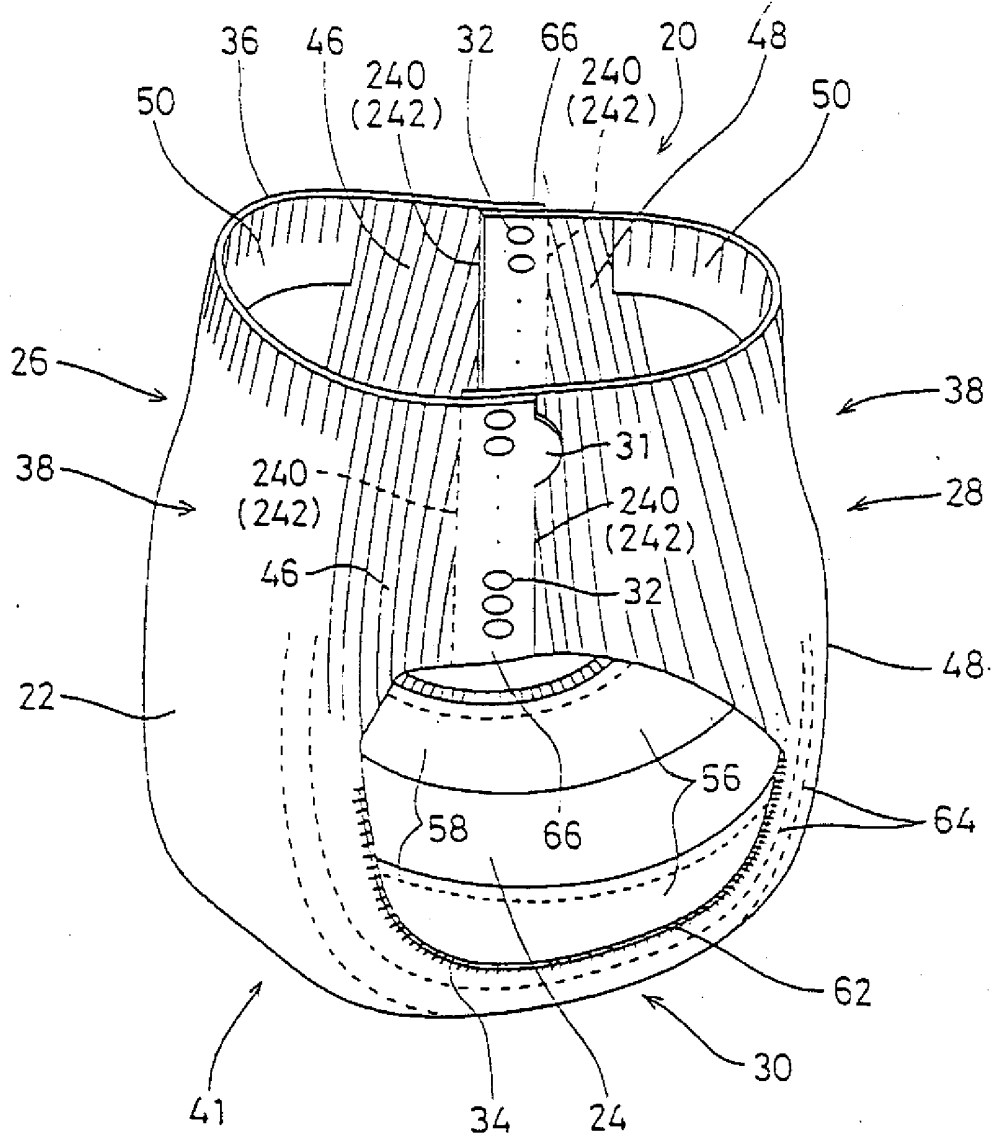


圖 7

434007

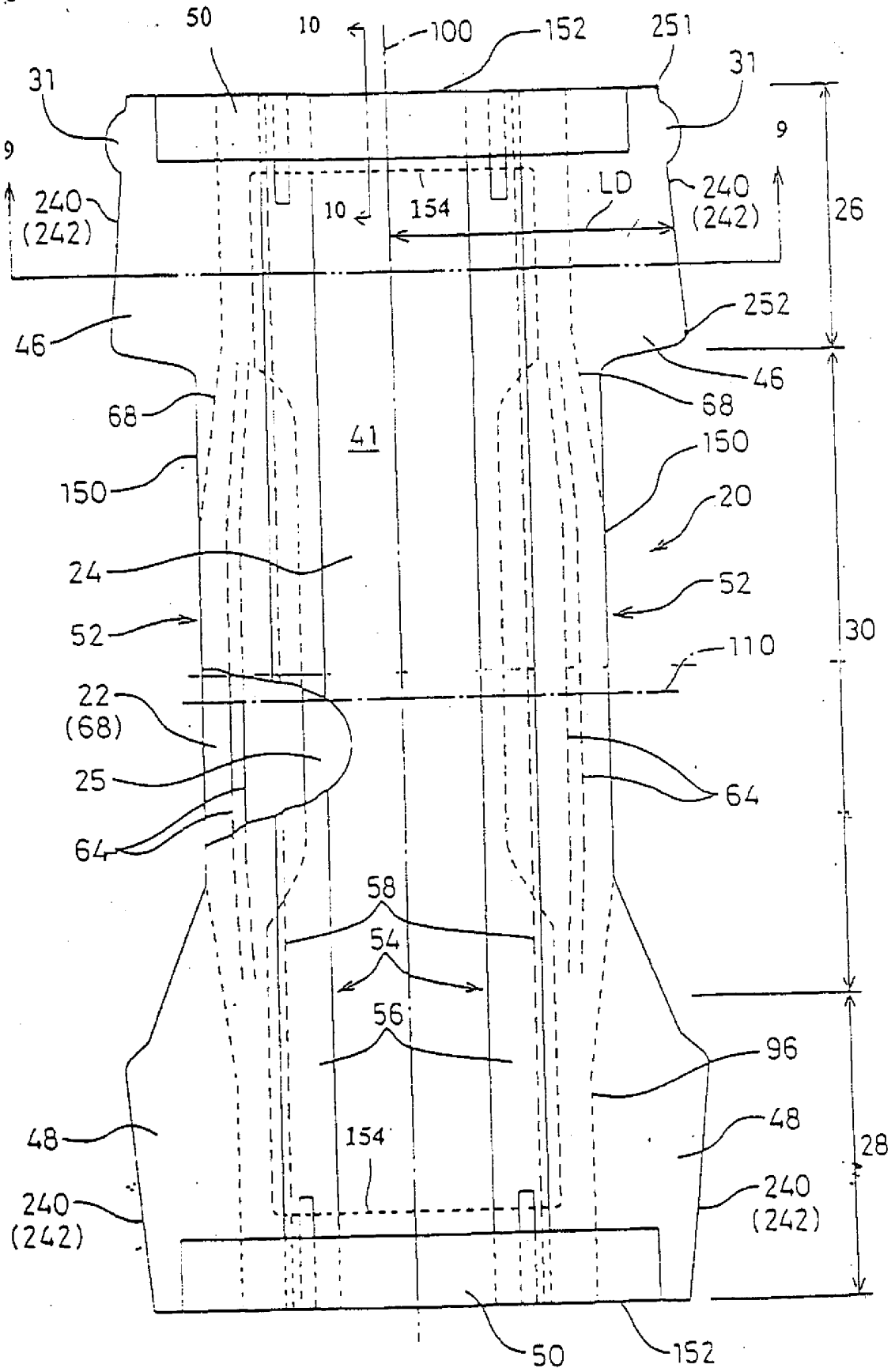


圖 8

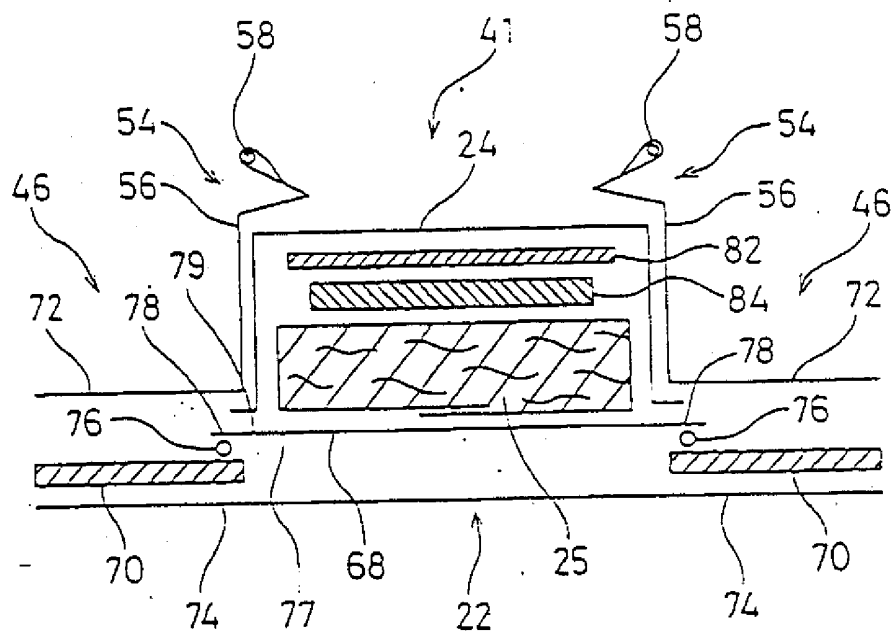


圖 9

434007

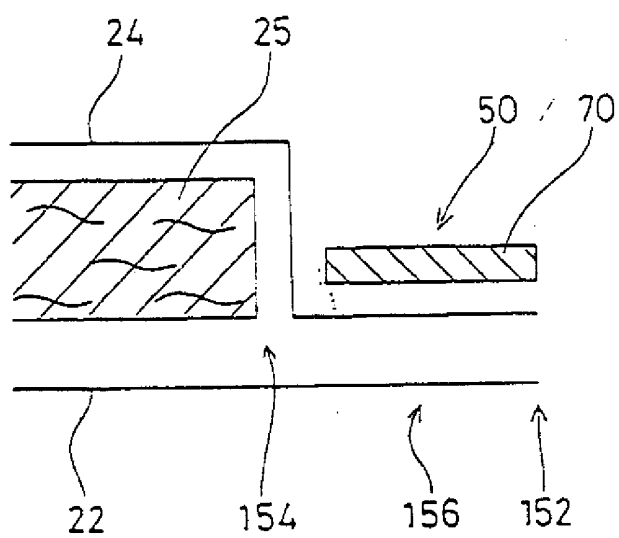


圖 10

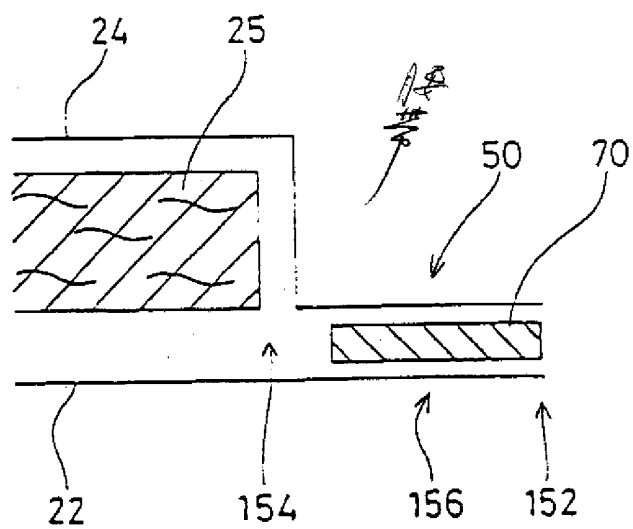


圖 11

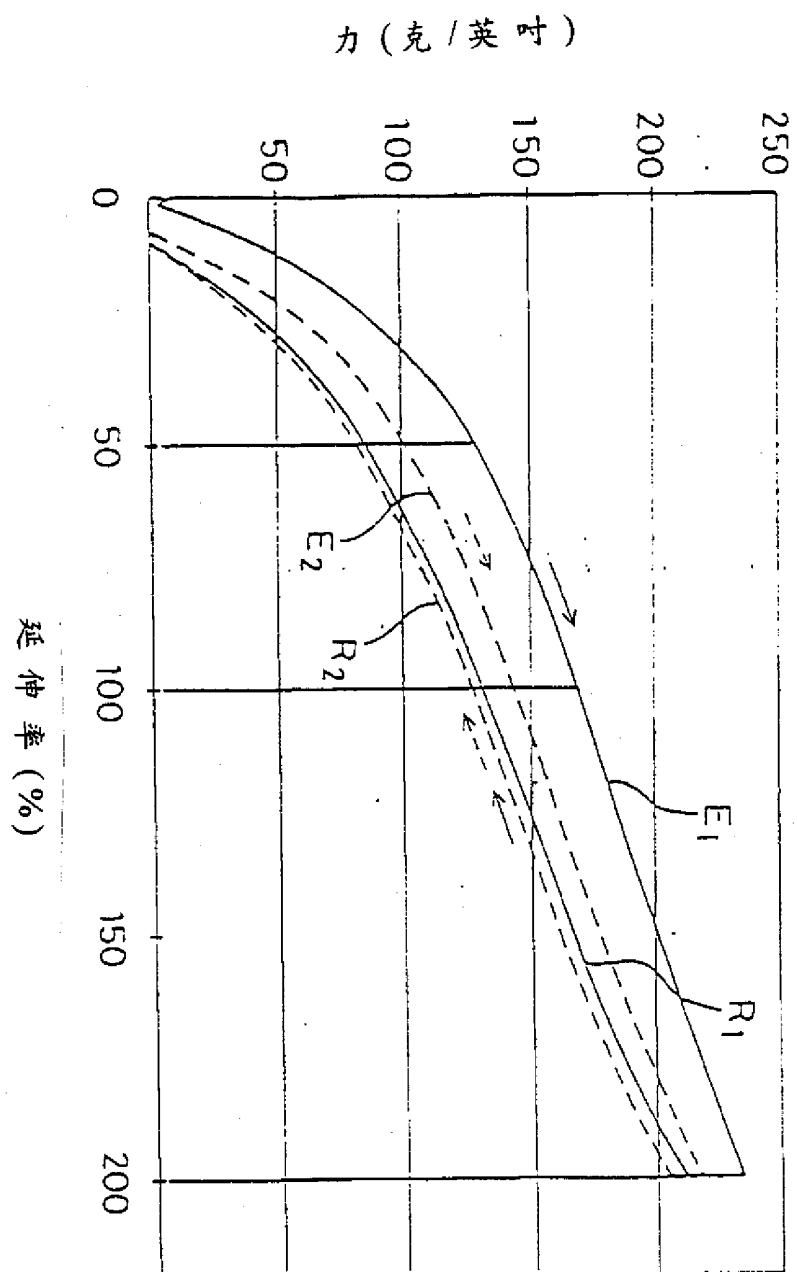


圖 12