



(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 I745701 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：108119520

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 05 日

(51)Int. Cl. : A41D7/00 (2006.01)

(30)優先權：2018/06/05 日本 JP2018-108018

(71)申請人：日商美津濃股份有限公司 (日本) MIZUNO CORPORATION (JP)  
日本

(72)發明人：田中啓之 TANAKA, HIROYUKI (JP)；白本愛 SHIRAMOTO, AI (JP)；吉井宏見 YOSHII, HIROMI (JP)；大竹健司 OTAKE, KENJI (JP)；亀井美予子 KAMEI, MIYOKO (JP)；富村真司 TOMIMURA, SHINJI (JP)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

(56)參考文獻：

CN 103974642B

JP 2017-89018A

審查人員：謝秉錦

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：12 共 37 頁

(54)名稱

泳衣

(57)摘要

本發明係關於一種泳衣，其由伸縮性布料所構成，且於穿著時至少覆蓋大腿部及臀部之一部分，且自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有 2 條以上之帶狀緊束部，上述 2 條以上之帶狀緊束部之交點位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側 1/3 之間。藉此，提供一種能夠使水中姿勢穩定化並且支援大腿後肌之活動之泳衣。

無

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:泳衣
- 2、3:(下半身背面膝蓋上方)緊束部
- 4:(下半身背面膝蓋上方)緊束部之交點
- 5:(鼠蹊部)緊束部
- 6:繩
- 101、102、103:布料
- 300、400、500:布料片

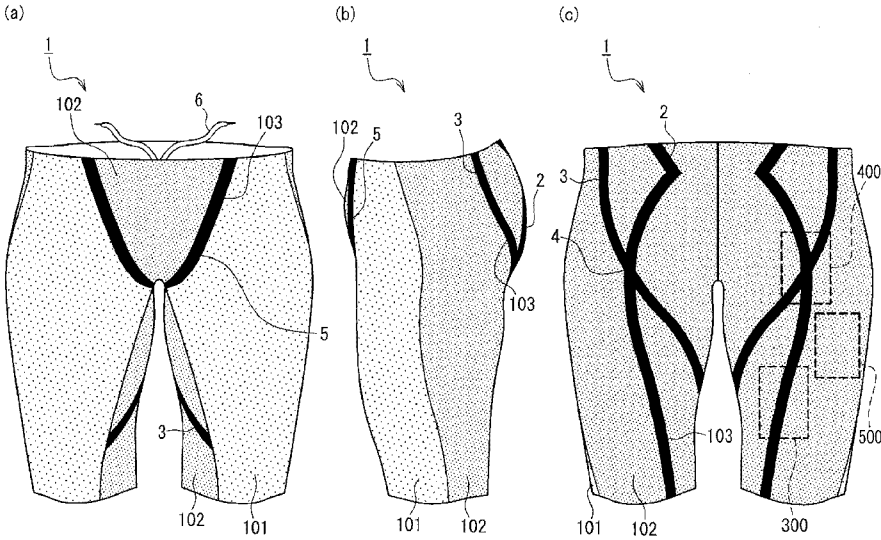


圖1



I745701

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 泳衣

【英文發明名稱】 無

## 【中文】

本發明係關於一種泳衣，其由伸縮性布料所構成，且於穿著時至少覆蓋大腿部及臀部之一部分，且自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條以上之帶狀緊束部，上述2條以上之帶狀緊束部之交點位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間。藉此，提供一種能夠使水中姿勢穩定化並且支援大腿後肌之活動之泳衣。

## 【英文】

無

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1：泳衣

2、3：(下半身背面膝蓋上方)緊束部

4：(下半身背面膝蓋上方)緊束部之交點

5：(鼠蹊部)緊束部

6：繩

101、102、103：布料

300、400、500：布料片

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 泳衣

【英文發明名稱】 無

### 【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種泳衣。詳細而言，本發明係關於一種於穿著時至少覆蓋穿著者之臀部及大腿部之一部分之泳衣。

### 【先前技術】

【0002】 於游泳、尤其是游泳比賽中，要求一種使水之阻力變低之泳衣。作為水之阻力，有取決於身體形狀之形狀阻力等。於專利文獻1中記載有一種泳衣，其係藉由於覆蓋臀大肌及大腿後肌之一部分之區域設置緊束部，而抑制由游泳時之腰或腳之位置較上半身之位置降低所引起之形狀阻力，從而提高運動性能。於專利文獻2中揭示有一種泳衣，其係藉由具備張力帶條而提高輔助性能，以便能夠確保適當之體位，該張力帶條係沿著大腿部區域之外側延伸至臀部區域後，自臀部區域朝向內側通過上臀部區域並向泳衣之中心線延伸。

先前技術文獻

專利文獻

【0003】 專利文獻1：日本特開2014-91894號公報

專利文獻2：日本特表2017-525864號公報

### 【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0004】 然而，於專利文獻1及2之泳衣之情形時，要求兼顧水中姿勢之穩定及支援大腿後肌之活動之效果。

【0005】 本發明為了解決上述課題，提供一種能夠使水中姿勢穩定化並且支援大腿後肌之活動之泳衣。

[解決課題之技術手段]

【0006】 本發明係關於一種泳衣，其由伸縮性布料所構成，且於穿著時至少覆蓋大腿部及臀部之一部分，其特徵在於：自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條以上之帶狀緊束部，且上述2條以上之帶狀緊束部之交點位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間。

【0007】 於本發明之泳衣中，上述緊束部較佳為藉由如下方式設置，即，將張力帶貼合至構成泳衣本體之伸縮性布料後，自該張力帶上方貼合寬度較上述張力帶大之帶狀伸縮性布料。上述張力帶及上述帶狀伸縮性布料較佳為位於泳衣之裏側。又，上述2條以上之帶狀緊束部之交點較佳為位於覆蓋大腿後肌之一部分之區域，更佳為位於覆蓋股二頭肌及/或半腱肌之一部分之區域。

【0008】 於本發明之泳衣中，上述伸縮性布料較佳為基於JIS L 1096 8.14.A法所測定之體長方向之拉伸彈性模數為 $140 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $200 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下。上述緊束部較佳為基於JIS L 1096 8.14.A法所測定之體長方向之拉伸彈性模數為 $160 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $220 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下。上述2條以上之帶狀緊束部之交點較佳為基於JIS L 1096 8.14.A法所測定之體長方向之拉伸彈性模數為 $220 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $420 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下。

[發明之效果]

【0009】 本發明可提供一種使水中姿勢穩定化並且支援大腿後肌之活動之泳衣。

**【圖式簡單說明】****【0010】**

圖1係本發明之一實施形態之泳衣（男性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖2係本發明之另一實施形態之泳衣（男性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖3係本發明之另一實施形態之泳衣（男性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖4係本發明之另一實施形態之泳衣（男性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖5係本發明之另一實施形態之泳衣（女性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖6係本發明之另一實施形態之泳衣（女性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖7係本發明之另一實施形態之泳衣（女性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖8係本發明之另一實施形態之泳衣（女性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖9係表示游泳時之下半身之背面之自膝蓋至腰部為止之皮膚之伸展之示意圖，且（a）為捷泳之情形，（b）為蝶泳之情形，（c）為仰泳之情形，（d）為蛙泳之情形。

圖10係下半身之背面之自膝蓋至腰部為止之局部示意圖，且示出2條以上之帶狀緊束部之交點之位置。

圖11係比較例1之泳衣（男性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示

意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

圖12係比較例2之泳衣（女性用五分緊身褲型）之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。

### 【實施方式】

【0011】 本發明人等為了兼顧藉由泳衣所獲得之水中姿勢之穩定及支援大腿後肌之活動之效果，進行了努力研究。首先，使用日本專利3831348號公報中所記載之方法來解析捷泳、蝶泳、仰泳及蛙泳時之下半身之背面之皮膚之伸展。將其結果示於圖9。（a）表示捷泳之情形，（b）表示蝶泳之情形，（c）表示仰泳之情形，（d）表示蛙泳之情形。於圖9中，200表示皮膚之伸展之程度，越自I向II行進，表示皮膚之伸展之程度越高。自圖9可知，於各種游泳時，覆蓋自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之區域之皮膚伸展較大。於本發明之泳衣中，藉由自左右各臀部至大腿部沿著體長方向（亦稱為身高方向）以2條以上之帶狀緊束部相互交叉，且上述2條以上之帶狀緊束部之交點（以下，亦僅記載為「交點」）如圖10所示般以位於自游泳時之皮膚延伸較大之臀部之頂部1001至大腿後肌1002之近側1/3為止之區域1003的方式進行配置，可使水中姿勢穩定化，並且支援大腿後肌之活動。例如，減輕游泳時之包括臀大肌1010、臀中肌1020、臀小肌1030及大腿後肌1002之髖關節伸肌群、以及包括半腱肌、半膜肌、臀中肌（外側）、臀小肌（外側）及張闊筋膜肌之髖關節內旋肌群的肌肉負荷。大腿後肌係對位於大腿後面（下肢後面）之股二頭肌1040、半膜肌1050、半腱肌1060之合稱。於本說明書中，所謂「大腿後肌之近側1/3」，係指於將自大腿後肌之近側端至遠側端為止之身高方向之長度設為100%之情形時與近側端相隔之距離為100%/3之部位。又，所謂「臀部之頂部」，係指於將自臀大肌之上端1011至下端1012為止之身高方向之長度設為

100%之情形時與臀大肌之下端1012相隔之距離為100%/2之部位。

【0012】 於本發明中，所謂「伸縮性布料」，意指布料之體長方向上之伸長率超過0%。於本發明中，布料之伸長率係基於JIS L 1096 8.14.1 A法（負重17.6 N，拉伸速度200 mm/min）所測定者。

【0013】 上述緊束部係緊束力、即體長方向之拉伸彈性模數較其他部分高。於本發明之泳衣中，緊束部之拉伸彈性模數較構成泳衣本體之伸縮性布料之拉伸彈性模數高，且在緊束部中，交點之拉伸彈性模數最高。於本發明中，拉伸彈性模數係基於JIS L 1096 8.14.A法，具體而言以布料片成為寬度5 cm、長度10 cm之方式固定於拉力試驗機，基於伸長5%時之應力之斜率求出拉伸彈性模數（N/mm<sup>2</sup>）。布料片之長度意指與測定方向一致之方向之尺寸。例如於測定體長方向之拉伸彈性模數之情形時，布料片之長度意指布料片之體長方向之尺寸，於測定身寬方向之拉伸彈性模數之情形時，布料片之長度意指布料片之身寬方向之尺寸。

【0014】 上述伸縮性布料並無特別限定，但較佳為體長方向之拉伸彈性模數為 $140 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $200 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下，更佳為 $150 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $190 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下，進而較佳為 $160 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $180 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下。若伸縮性布料之拉伸彈性模數為上述範圍內，則不僅泳衣之穿著性變得良好，而且服貼性亦提高。

【0015】 作為上述伸縮性布料，並無特別限定，可使用通常泳衣所使用之伸縮性布料。例如較佳為包含彈性紗之單向或雙向之梭織物或針織物。上述彈性紗較佳為選自聚胺基甲酸酯系彈性紗及聚酯系彈性紗中之至少一者。原因在於：伸展性較高，適合運動衣料。上述彈性紗亦可作為無包覆紗（裸紗）來與非彈性紗（硬紗）進行並線而使用，或者亦可作為表面被覆有聚酯纖維或尼龍纖維之被覆紗來使用。又，上述伸縮性布料亦可為雙層布料。

【0016】 上述伸縮性布料較佳為單位面積重量為 $50\text{ g/m}^2$ 以上 $400\text{ g/m}^2$ 以下之範圍，更佳為 $80\text{ g/m}^2$ 以上 $300\text{ g/m}^2$ 以下之範圍，進而較佳為 $100\text{ g/m}^2$ 以上 $200\text{ g/m}^2$ 以下之範圍。只要為該範圍，便不會引起透光等問題，符合審美性，且亦無重量感，故而穿著性優異。

【0017】 上述緊束部較佳為體長方向之拉伸彈性模數為 $160\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以上 $220\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以下。更佳為 $165\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以上 $200\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以下，進而較佳為 $170\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以上 $190\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以下。上述緊束部之交點較佳為體長方向之拉伸彈性模數為 $220\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以上 $420\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以下。更佳為 $240\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以上 $400\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以下，進而較佳為 $260\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以上 $380\times 10^{-5}\text{ N/mm}^2$ 以下。若上述緊束部及其交點之體長方向之拉伸彈性模數為上述範圍內，則不僅泳衣容易穿著，而且支援大腿後肌之活動、例如踢腿等之效果得到提高。上述緊束部之體長方向之拉伸彈性模數係於泳衣中，自交點以外之配置有緊束部之部位切下包含1條帶狀緊束部之布料片（寬度5 cm，長度15 cm），用作測定樣品而進行測定。例如，於圖1中，切下300所表示之部分之布料片，用於測定緊束部之拉伸彈性模數。又，上述緊束部之交點之體長方向之拉伸彈性模數係於泳衣中，自配置有緊束部之交點之部位切下包含緊束部之交點之布料片（寬度5 cm，長度15 cm），用作測定樣品而進行測定。例如，於圖1中，切下400所表示之部分之布料片，用於測定緊束部之交點之拉伸彈性模數。

【0018】 上述緊束部係自左右各臀部至大腿部沿著體長方向配置成帶狀。上述緊束部只要自左右各臀部至大腿部，以交點位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3為止之區域之方式沿著體長方向配置2條以上、例如2條、3條、4條等即可，並無特別限定。就穿著感之觀點而言，上述緊束部較佳為自左右各臀部至大腿部配置有2條。上述緊束部於自左右各臀部至大腿部配置有2條之情

形時，自左右各臀部至大腿部成為大致X字狀。

【0019】 上述緊束部亦可延伸至腰部。可更有效地使水中姿勢穩定化。上述緊束部亦可延伸至泳衣之下端。可更有效地使水中姿勢穩定化。就更有效地使水中姿勢穩定化之觀點而言，上述緊束部之至少一條較佳為配置成通過骶骨周邊。就更有效地使水中姿勢穩定化，且支援大腿後肌之活動之觀點而言，上述緊束部之交點較佳為位於覆蓋大腿後肌之一部分之區域，更佳為位於覆蓋股二頭肌及/或半腱肌之一部分之區域。

【0020】 上述緊束部並無特別限定，例如可藉由如下方式設置，即，將張力帶（亦稱為張力帶條）以張力帶之長度方向沿著體長方向之方式貼附至構成泳衣本體之伸縮性布料後，自該張力帶上方將寬度較上述張力帶大之帶狀伸縮性布料以覆蓋上述張力帶且該帶狀伸縮性布料之長度方向沿著體長方向之方式貼合。就降低形狀阻力之觀點而言，上述張力帶及帶狀伸縮性布料較佳為配置於泳衣之裏側（體表面側）。藉由自張力帶之上貼合帶狀伸縮性布料，可提高緊束部之耐久性，抑制張力帶自泳衣本體脫離。上述張力帶及上述帶狀伸縮性布料例如就降低表面摩擦之觀點而言較佳為寬度為5 mm以上30 mm以下，更佳為10 mm以上20 mm以下。上述張力帶及上述帶狀伸縮性布料之貼合較佳為利用熱熔接著劑實施接著來進行。作為熱熔接著劑，並無特別限定，例如可列舉片材類型、不織布類型、液狀類型等。

【0021】 作為上述張力帶，並無特別限定，可使用針織物及梭織物之任一者。例如，可適宜選擇市售之各種張力帶條而使用。上述張力帶並無特別限定，但就容易使緊束部之體長方向之拉伸彈性模數成為 $160 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $220 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下之觀點而言，較佳為體長方向（與張力帶之長度方向一致）之拉伸彈性模數為 $5 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $30 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下，更佳為 $10 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $20 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下。

【0022】 構成上述泳衣本體之伸縮性布料並無特別限定，但例如就穿著性及服貼性之觀點而言，較佳為體長方向之伸長率為15%以上75%以下，更佳為20%以上65%以下，進而較佳為25%以上55%以下。上述構成泳衣本體之伸縮性布料並無特別限定，但例如就穿著性及服貼性之觀點而言，較佳為身寬方向（亦稱為周向）之伸長率為30%以上75%以下，更佳為35%以上65%以下。上述帶狀伸縮性布料並無特別限定，但例如就穿著性及緊束力之觀點而言，較佳為體長方向之伸長率為30%以上80%以下，更佳為35%以上75%以下，進而較佳為40%以上70%以下。上述帶狀伸縮性布料並無特別限定，但例如就穿著性及緊束力之觀點而言，較佳為身寬方向之伸長率為20%以上65%以下，更佳為25%以上60%以下。

【0023】 本發明之泳衣只要為於穿著時至少覆蓋大腿部及臀部之一部分之泳衣即可，其類型並無特別限定。亦可為五分緊身褲型、長款緊身褲型（緊身褲型）、短褲（Short John）連體型、防寒（Long John）連體型、全身連體型之任一者。

【0024】 泳衣通常以大致密接於穿著者之身體表面之狀態穿著。為了形成「大致密接」之狀態，而相對於人體之裸體之尺寸將周圍方向設為50%以上110%以下、進而較佳為70%以上95%以下，將身長設為75%以上100%以下、進而較佳為85%以上100%以下而形成泳衣。當然，人體之尺寸存在個人差異，因此上述比例為粗略之值。更具體而言，依據JASPO規格來決定尺寸。

【0025】 以下使用圖式進行說明。圖1係本發明之一實施形態之泳衣之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。泳衣1係男性用五分緊身褲型泳衣。如圖1（c）所示，自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條帶狀緊束部2及3（以下，亦記載為下半身背面膝蓋上方緊束部），緊束部2及3之交點4位於自臀部之頂部至

大腿後肌之近側1/3為止之間。緊束部2配置成自腰部、具體而言為泳衣1之上端部到達大腿部之內側部，且延伸至泳衣1之下端部。緊束部3配置成自腰部、具體而言為泳衣1之上端部到達大腿部之內側部。就更有效地支援大腿後肌之活動之觀點而言，交點4較佳為位於覆蓋大腿後肌之一部分之區域，更佳為位於覆蓋股二頭肌及/或半腱肌之一部分之區域。

【0026】 緊束部2及3係分別藉由如下方式而設置，即，將張力帶（無圖示）以張力帶之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑貼合於構成泳衣1之本體之布料102後，自該張力帶上方將寬度較張力帶大之帶狀伸縮性布料103以覆蓋上述張力帶且該帶狀伸縮性布料103之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑進行貼合。構成泳衣1之本體之背部之布料102、及構成泳衣1之本體之前部之布料101係體長方向之伸長率不同之布料，就穿著性及使膝蓋之活動變得順暢之觀點而言，布料101之體長方向之伸長率較佳為高於布料102之體長方向之伸長率。就於游泳中使臀部及大腿後肌之姿勢保持穩定之觀點而言，布料102較佳為利用熱熔接著劑將兩種布料貼合而成之雙層布料。

【0027】 就使骨盆周圍之姿勢保持穩定之觀點而言，泳衣1亦可具有緊束部5（以下，亦記載為鼠蹊部緊束部），該緊束部5係利用體長方向之伸長率較低之布料102構成覆蓋鼠蹊部之區域，且於覆蓋鼠蹊部之周緣部之區域配置成倒八字狀。又，就防止腰部處之泳衣之偏移之觀點而言，泳衣1亦可具有配置於上端部之繩6。鼠蹊部緊束部5亦可藉由如下方式設置，即，將張力帶（無圖示）以張力帶之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑貼合至構成泳衣本體之布料102後，自該張力帶上方將寬度較張力帶大之帶狀伸縮性布料103以覆蓋上述張力帶且該帶狀伸縮性布料103之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑進行貼合。

【0028】 於該實施形態中，下半身背面膝蓋上方緊束部係於左右各為2

條，但亦可為3條以上、4條以上等。就穿著性之觀點而言，較佳為於臀部之周向上，包括下半身背面膝蓋上方緊束部之條數、縫製線、貼合布料之接著線等在內之縫線之條數合計為9條以下。又，就穿著性之觀點而言，較佳為於左右大腿部之自胯下至膝蓋上為止之各個周向上，包括下半身背面膝蓋上方緊束部之條數、縫製線、貼合布料之接著線等在內之縫線之條數合計為4條以下。

【0029】 圖2係本發明之另一實施形態之泳衣之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。泳衣11係男性用五分緊身褲型泳衣。如圖2（c）所示，於該實施形態之泳衣11中，自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條帶狀緊束部12及13，緊束部12及13之交點14位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3為止之間。緊束部12配置成自腰部、具體而言為泳衣11之上端部到達大腿部之外側部。緊束部13配置成自腰部、具體而言為泳衣11之上端部到達大腿部之內側部。泳衣11可為除緊束部12及13、以及緊束部12及13之交點14之配置以外均與圖1所示之泳衣相同之構成。

【0030】 圖3係本發明之另一實施形態之泳衣之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。泳衣21係男性用五分緊身褲型泳衣。如圖3（c）所示，於該實施形態之泳衣21中，自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條帶狀緊束部22及23，緊束部22及23之交點24位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3為止之間。緊束部22配置成自腰部、具體而言為泳衣21之上端部到達大腿部之外側部，且延伸至泳衣21之下端部。緊束部23配置成自腰部、具體而言為泳衣21之上端部到達大腿部之內側部。泳衣21可為除緊束部22及23、以及緊束部22及23之交點24之配置以外均與圖1所示之泳衣相同之構成。

【0031】 於該實施形態之泳衣21中，就使膝蓋之活動變得順暢之觀點而

言，在覆蓋大腿部之區域中，構成由緊束部22與緊束部23所夾隔之區域之布料104較佳為體長方向之伸長率較布料102高。於其他實施形態中，構成由緊束部22與緊束部23所夾隔之區域之布料亦可為體長方向之伸長率較布料102高者。

【0032】 圖4係本發明之另一實施形態之泳衣之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。泳衣31係男性用五分緊身褲型泳衣。如圖4（c）所示，於該實施形態之泳衣31中，自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條帶狀緊束部32及33，緊束部32及33之交點34位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3為止之間。緊束部32配置成自腰部、具體而言為泳衣31之上端部到達大腿部之內側部，且延伸至泳衣31之下端部。左右緊束部32於臀部之上部中央處交叉。緊束部33配置成自腰部、具體而言為泳衣31之上端部到達大腿部之內側部。泳衣31可為除緊束部32及33、以及緊束部32及33之交點34之配置以外均與圖1所示之泳衣相同之構成。

【0033】 圖5係本發明之另一實施形態之泳衣之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。泳衣41係女性用五分緊身褲型。如圖5（c）所示，自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條帶狀緊束部42及43，緊束部42及43之交點44位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間。緊束部42配置成自腰部到達大腿部之內側部，且延伸至泳衣41之下端部。緊束部43配置成自腰部到達大腿部之內側部。就更有效地支援大腿後肌之活動之觀點而言，交點44較佳為位於覆蓋大腿後肌之一部分之區域，更佳為位於覆蓋股二頭肌及/或半腱肌之一部分之區域。

【0034】 緊束部42及43分別藉由如下方式而設置，即，將張力帶（無圖示）以張力帶之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑貼合至構成泳衣41之本體之布料102後，自該張力帶上方將寬度較張力帶大之帶狀伸縮性布料

103以覆蓋上述張力帶且該帶狀伸縮性布料之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑進行貼合。於泳衣41中，布料101及102與圖1所示之泳衣1中所說明之布料相同。

【0035】 就使自軀幹至骨盆周圍之姿勢保持穩定之觀點而言，泳衣41較佳為利用體長方向之伸長率較低之布料102構成覆蓋鼠蹊部及下腹部之區域。又，亦可具有於覆蓋鼠蹊部之周緣部之區域配置成倒八字狀之鼠蹊部緊束部35。又，泳衣41亦可具有配置於泳衣之側面之側面緊束部36。鼠蹊部緊束部35及側面緊束部36亦可藉由如下方式設置，即，將張力帶（無圖示）以張力帶之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑貼合至構成泳衣本體之布料102後，自該張力帶上方將寬度較張力帶大之帶狀伸縮性布料103以覆蓋上述張力帶且該帶狀伸縮性布料103之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑進行貼合。

【0036】 於該實施形態中，下半身背面膝蓋上方緊束部係左右各2條，但亦可為3條以上、4條以上等。就穿著性之觀點而言，較佳為於臀部之周向上，包括下半身背面膝蓋上方緊束部之條數、縫製線、貼合布料之接著線等在內之縫線之條數合計為11條以下。又，就穿著性之觀點而言，較佳為於左右大腿部之自胯下至膝蓋上為止之各個周向上，包括下半身背面膝蓋上方緊束部之條數、縫製線、貼合布料之接著線等在內之縫線之條數合計為4條以下。

【0037】 圖6係本發明之另一實施形態之泳衣之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。泳衣51係女性用五分緊身褲型泳衣。如圖6（c）所示，於該實施形態之泳衣51中，自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條帶狀緊束部52及53，緊束部52及53之交點54位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間。緊束部52配置成自腰部到達大腿部之外側部。緊束部53配置成自腰部到達大腿部之內側部。

泳衣51可為除緊束部52及53、以及緊束部52及53之交點54之配置以外均與圖5所示之泳衣相同之構成。

【0038】 圖7係本發明之另一實施形態之泳衣之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。泳衣61係女性用五分緊身褲型泳衣。如圖7（c）所示，於該實施形態之泳衣61中，自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條帶狀緊束部62及63，緊束部62及63之交點64位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間。緊束部62配置成自腰部到達大腿部之外側部，且延伸至泳衣61之下端部。緊束部63配置成自腰部到達大腿部之內側部。泳衣61可為除緊束部62及63、以及緊束部62及63之交點64之配置以外均與圖5所示之泳衣相同之構成。

【0039】 於該實施形態之泳衣61中，就使膝蓋之活動變得順暢之觀點而言，在覆蓋大腿部之區域中，構成由緊束部62與緊束部63所夾隔之區域之布料104較佳為體長方向之伸長率較布料102高。於其他實施形態中，構成由緊束部22與緊束部23所夾隔之區域之布料亦可為體長方向之伸長率較布料102高者。

【0040】 圖8係本發明之另一實施形態之泳衣之裏側（體表面側）之示意圖，且（a）為前視圖，（b）為右側視圖，（c）為後視圖。泳衣71係女性用五分緊身褲型泳衣。如圖8（c）所示，於該實施形態之泳衣71中，自左右各臀部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條帶狀緊束部72及73，緊束部72及73之交點74位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間。緊束部72配置成自腰部到達大腿部內側部，且延伸至泳衣71之下端部。左右緊束部72於臀部之上部中央處交叉。緊束部73配置成自腰部到達大腿部之內側部。泳衣71可為除緊束部72及73、以及緊束部72及73之交點74之配置以外均與圖5所示之泳衣相同之構成。

【0041】 圖1～圖8所示之泳衣係較佳之形態，緊束部配置於泳衣之裏側

（體表面側），但本發明之泳衣並不限於此。例如，亦可視需要將緊束部之全部或一部分配置於泳衣之表側。

### 實施例

【0042】 以下，對本發明之實施例進行說明，但本發明並不限於此。

【0043】 於實施例及比較例中，使用下述布料。

布料101：為平紋織物之梭織物，單位面積重量為 $133\text{ g/m}^2$ ，梭織物之纖維組成為尼龍纖維65%、聚胺基甲酸酯彈性纖維35%。經紗使用以尼龍纖維（纖度：33 dtex，長絲數量：10根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：78 dtex）而成之紗線。緯紗使用以尼龍纖維（纖度：33 dtex，長絲數量：10根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：55 dtex）而成之紗線。密度（織入根數）為經紗188根/英吋、緯紗182根/英吋。以經紗沿著周向之方式使用該布料。布料101之體長方向之伸長率為41.7%，身寬方向之伸長率為35.2%。

布料102：使用雙層布料。表側布料為將平紋織物與雙層織物組合而成之梭織物，單位面積重量為 $138\text{ g/m}^2$ ，梭織物之纖維組成為尼龍纖維65%、聚胺基甲酸酯彈性纖維35%。經紗使用以尼龍纖維（纖度：33 dtex，長絲數量：10根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：78 dtex）而成之紗線。緯紗使用以尼龍纖維（纖度：33 dtex，長絲數量10根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：55 dtex）而成之紗線及以尼龍纖維（纖度：33 dtex，長絲數量10根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：44 dtex）而成之紗線。密度（織入根數）為經紗184根/英吋、緯紗188根/英吋。裏側布料為平紋織物之梭織物，單位面積重量為 $114\text{ g/m}^2$ ，梭織物之纖維組成為尼龍纖維66%、聚胺基甲酸酯彈性纖維34%。經紗使用以尼龍纖維（纖度：24 dtex，長絲數量：7根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：55 dtex）而成之紗線。緯紗使用以尼龍纖維（纖度：24 dtex，長絲數量7根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：44 dtex）而成之紗線。密

度（織入根數）為經紗219根/英吋、緯紗187根/英吋。將表側布料與裏側布料利用熱熔接著劑（UTAX公司製造，商品名「J861」）貼合布料端而獲得之雙層布料用作布料102。再者，表側布料與裏側布料均以經紗沿著周向之方式使用。布料102之體長方向之伸長率為30.9%，身寬方向之伸長率為56.8%。

布料103：為平紋織物之梭織物，單位面積重量為140 g/m<sup>2</sup>，梭織物之纖維組成為尼龍纖維63%、聚胺基甲酸酯彈性纖維37%。經紗使用以尼龍纖維（纖度：33 dtex，長絲數量：10根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：78 dtex）而成之紗線。緯紗使用以尼龍纖維（纖度：33 dtex，長絲數量10根）包覆聚胺基甲酸酯彈性纖維（纖度：55 dtex）而成之紗線。密度（織入根數）為經紗178根/英吋、緯紗180根/英吋。以經紗沿著周向之方式使用該布料。布料103之體長方向之伸長率為56.2%，身寬方向之伸長率為46.2%。再者，布料之伸長率係基於JIS L 1096 8.14.1 A法（負重17.6 N，拉伸速度200 mm/min）而測定。

#### 【0044】（實施例1）

使用布料101、布料102及103而製作如圖1所示之男性用五分緊身褲型泳衣1（JASPO規格M尺寸）。如圖1（c）所示，以如下方式設置，即，自左右各臀部至大腿部2條帶狀緊束部2及3沿著體長方向相互交叉，且緊束部2及3之交點4位於自臀部之頂部1001至大腿後肌1002之近側1/3之間。具體而言，緊束部2配置成自腰部、具體而言為泳衣1之上端部到達大腿部之內側部，且延伸至泳衣1之下端部。緊束部3配置成自腰部、具體而言為泳衣1之上端部到達大腿部之內側部。交點4配置成位於自臀部之下緣1004至臀溝附近。此處所謂之「臀部之下緣」，係指於將自臀大肌之上端1011至下端1012為止之身高方向之長度設為100%之情形時與下端1012相隔之距離為100%/4之部位。緊束部2及3係藉由如下方式設置，即，首先將張力帶（San Chemicals股份有限公司製造之「RF-6200」，由聚酯系纖維所構成之編織物，寬度10 mm，體長方向之彈性率

$17.5 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$ ) 以其長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑貼合至布料102之裏側(體表面側)後,進而自該張力帶上方將切成寬度20 mm之帶狀之布料103以覆蓋上述張力帶且該帶狀伸縮性布料103之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑進行貼合。配置於覆蓋鼠蹊部之區域之緊束部5亦藉由與緊束部2及3相同之方式設置。於實施例1之泳衣之臀部之周向上,包括下半身背面膝蓋上方緊束部之條數、縫製線、貼合布料之接著線在內之縫線之條數合計為9條。又,於實施例1之泳衣之左右大腿部之自胯下至膝蓋上為止之各個周向上,包括下半身背面膝蓋上方緊束部之條數、縫製線、貼合布料之接著線在內之縫線之條數合計為4條以下。

#### 【0045】 (實施例2)

使用布料101、布料102及103而製作如圖5所示之女性用五分緊身褲型泳衣41(JASPO規格M尺寸)。如圖5(c)所示,以如下方式配置,即,自左右各臀部至大腿部2條帶狀緊束部42及43沿著體長方向相互交叉,且緊束部42及43之交點44位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間。具體而言,緊束部42配置成自腰部到達大腿部之內側部,且延伸至泳衣41之下端部。緊束部43配置成自腰部到達大腿部之內側部。交點44配置成自臀部之下緣至臀溝附近。緊束部42及43係藉由如下方式製造,即,首先將張力帶(San Chemicals股份有限公司製造之「RF-6200」,由聚酯系纖維所構成之編織物,寬度10 mm,體長方向之彈性率 $17.5 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$ )以其長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑貼合至布料102之裏側(體表面側)後,進而自該張力帶上方將切成寬度20 mm之帶狀之布料103以覆蓋上述張力帶且該帶狀伸縮性布料103之長度方向沿著體長方向之方式利用熱熔接著劑進行貼合。配置於覆蓋鼠蹊部之區域之緊束部35及配置於泳衣之側面之側面緊束部36亦藉由與緊束部42及43相同之方式設置。於實施例2之泳衣之臀部之周向上,包括下半身背面膝蓋上方緊束部之條數、縫

製線、貼合布料之接著線在內之縫線之條數合計為11條。又，於實施例2之泳衣之左右大腿部之自胯下至膝蓋上為止之各個周向上，包括下半身背面膝蓋上方緊束部之條數、縫製線、貼合布料之接著線在內之縫線之條數合計為4條。

**【0046】** （比較例1）

使用布料101、布料102及103而製作如圖11所示之男性用五分緊身褲型泳衣81（JASPO規格M尺寸）。如圖11（c）所示，以自左右各臀部至大腿部2條帶狀緊束部82及83沿著體長方向不相互交叉之方式配置。緊束部82配置成自腰部、具體而言為泳衣81之上端部到達大腿部之內側部，緊束部83配置成自腰部、具體而言為泳衣81之上端部到達大腿部之內側部，且延伸至泳衣81之下端部。比較例1之泳衣為除緊束部82及83之配置以外均與實施例1之泳衣相同之構成。

**【0047】** （比較例2）

使用布料101、布料102及103而製作如圖12所示之女性用五分緊身褲型泳衣91（JASPO規格M尺寸）。如圖12（c）所示，以自左右各臀部至大腿部2條帶狀緊束部92及93沿著體長方向不相互交叉之方式配置。緊束部92配置成自腰部到達大腿部之內側部，緊束部93配置成自腰部到達大腿部之內側部，且延伸至泳衣91之下端部。比較例2之泳衣為除緊束部92及93之配置以外均與實施例2之泳衣相同之構成。

**【0048】** 自泳衣1，如圖1（c）所示般切下寬度5 cm、長度15 cm之布料片300（用於測定緊束部之拉伸彈性模數）、及寬度5 cm、長度15 cm之布料片400（用於測定交點之拉伸彈性模數）、寬度5 cm、長度15 cm之布料片500（用於測定其他部分之拉伸彈性模數），測定伸縮性布料、緊束部及交點之體長方向之拉伸彈性模數。自泳衣81，如圖11所示般以包括兩條緊束部之方式切下寬度5 cm、長度15 cm之布料片600（2條緊束部），測定拉伸彈性模數。

【0049】 （拉伸彈性模數之測定）

基於JIS L 1096 8.14.A法，具體而言，將布料片以成為寬度5 cm、長度10 cm之方式固定於拉力試驗機，基於伸長5%時之應力之斜率求出體長方向之拉伸彈性模數（N/mm<sup>2</sup>）。

【0050】 [表1]

|       | 體長方向之拉伸彈性模數（N/mm <sup>2</sup> ） |                        |                        |                        |
|-------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|       | 緊束部（1 條）                        | 交點                     | 其他部分                   | 緊束部（2 條）               |
| 實施例 1 | 252.63×10 <sup>-5</sup>         | 315.8×10 <sup>-5</sup> | 179.8×10 <sup>-5</sup> | 未測定                    |
| 比較例 1 | 252.63×10 <sup>-5</sup>         | 無                      | 179.8×10 <sup>-5</sup> | 277.2×10 <sup>-5</sup> |

【0051】 自表1之資料可知，配置於皮膚容易伸展之區域之2條緊束部交叉之交點的體長方向之拉伸彈性模數高於包含2條未交叉之緊束部之情形時之體長方向之拉伸彈性模數，故而可使水中姿勢穩定化，並且有效地支援大腿後肌之活動。

【0052】 讓8位日本全國大賽上位水平之男大學生穿著實施例1之泳衣及比較例1之泳衣，並測定12.5m SLD(Streamline Drill)下之時間。又，讓6位日本全國大賽上位水平之女大學生穿著實施例2及比較例2之泳衣，並測定15m SLD下之時間。將其結果示於下述表2及表3。

【0053】 [表2]

| 男大學生 | 時間（秒） |       |
|------|-------|-------|
|      | 實施例 1 | 比較例 1 |
| A    | 5.4   | 5.7   |
| B    | 5.7   | 5.8   |
| C    | 5.5   | 6.0   |
| D    | 5.2   | 5.5   |
| E    | 5.0   | 5.2   |
| F    | 5.0   | 5.1   |
| G    | 6.1   | 6.4   |
| H    | 5.6   | 5.8   |
| 平均   | 5.44  | 5.67  |

【0054】 [表3]

| 女大學生 | 時間 (秒) |       |
|------|--------|-------|
|      | 實施例 1  | 比較例 1 |
| I    | 15.4   | 15.6  |
| J    | 13.5   | 13.7  |
| K    | 17.1   | 17.3  |
| L    | 13.6   | 13.9  |
| M    | 14.2   | 14.7  |
| N    | 17.2   | 17.5  |
| ave. | 15.17  | 15.45 |

【0055】 自上述表2及表3之結果可知，穿著實施例之泳衣之情形與穿著比較例之泳衣之情形相比，時間較快，可有效地支援大腿後肌之活動、具體而言為水下之姿勢保持。

【0056】 使用日本專利5920724號、日本專利3831348號公報中所記載之方法來評價穿著實施例1與比較例1之泳衣進行游泳時（捷泳時）之髖關節伸肌群及髖關節內旋肌群之肌張力，並將其結果示於下述表4。髖關節伸肌群包括臀大肌、臀中肌、臀小肌及大腿後肌，髖關節內旋肌群包括半腱肌、半膜肌、臀中肌（外側）、臀小肌（外側）及張闊筋膜肌。

【0057】 [表4]

|       | 髖關節伸肌群 | 髖關節內旋肌群 |
|-------|--------|---------|
| 實施例 1 | 696    | 117     |
| 比較例 1 | 708    | 121     |

【0058】 自表4之資料可知，穿著實施例之泳衣之情形與穿著比較例之泳衣之情形相比，捷泳動作時之髖關節伸肌群及髖關節內旋肌群之肌張力較小，藉由自左右各臀部至大腿部沿著體長方向將2條帶狀緊束部以相互交叉且2條以上之帶狀緊束部之交點位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間之方式配置，而支援大腿後肌，進而支援髖關節伸肌群及髖關節內旋肌群。

[產業上之可利用性]

【0059】 本發明之泳衣尤其適合競泳用泳衣。

【符號說明】

【0060】

1、11、21、31、41、51、61、71、81、91：泳衣

2、3、12、13、22、23、32、33、42、43、52、53、62、63、72、73、

82、83、92、93：(下半身背面膝蓋上方)緊束部

4、14、24、34、44、54、64、74：(下半身背面膝蓋上方)緊束部之交點

5、35：(鼠蹊部)緊束部

6：繩

36：側面緊束部

101、102、103、104：布料

200：程度

300、400、500、600：布料片

1001：臀部之頂部

1002：大腿後肌

1003：臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3為止之區域（交點之位置）

1004：臀部之下緣

1010：臀大肌

1011：臀大肌之上端

1012：（臀大肌之）下端

1020：臀中肌

1030：臀小肌

- 1040：股二頭肌
- 1050：半膜肌
- 1060：半腱肌

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】一種泳衣，其由伸縮性布料所構成，且於穿著時至少覆蓋大腿部及臀部之一部分，其特徵在於：

自左右各腰部至大腿部沿著體長方向以相互交叉之方式配置有2條以上之帶狀緊束部，且

上述2條以上之帶狀緊束部之交點位於自臀部之頂部至大腿後肌之近側1/3之間。

【第2項】如請求項1所述之泳衣，其中上述緊束部係藉由如下方式而設置，即，將張力帶貼合至構成泳衣本體之伸縮性布料後，自該張力帶上方貼合寬度較上述張力帶大之帶狀伸縮性布料。

【第3項】如請求項2所述之泳衣，其中上述張力帶及帶狀伸縮性布料位於泳衣之裏側。

【第4項】如請求項1所述之泳衣，其中上述2條以上之帶狀緊束部之交點位於覆蓋大腿後肌之一部分之區域。

【第5項】如請求項4所述之泳衣，其中上述2條以上之帶狀緊束部之交點位於覆蓋股二頭肌及/或半腱肌之一部分之區域。

【第6項】如請求項1至5中任一項所述之泳衣，其中上述伸縮性布料係基於JIS L 1096 8.14.A法所測定之體長方向之拉伸彈性模數為 $140 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $200 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下。

【第7項】如請求項1至5中任一項所述之泳衣，其中上述緊束部係基於JIS L 1096 8.14.A法所測定之體長方向之拉伸彈性模數為 $160 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以上 $220 \times 10^{-5}$  N/mm<sup>2</sup>以下。

【第8項】如請求項1至5中任一項所述之泳衣，其中上述2條以上之帶狀緊束部之交點係基於JIS L 1096 8.14.A法所測定之體長方向之拉伸彈性模數為

$220 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$ 以上 $420 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$ 以下。

【第9項】如請求項6所述之泳衣，其中上述緊束部係基於JIS L 1096 8.14.A法所測定之體長方向之拉伸彈性模數為 $160 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$ 以上 $220 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$ 以下。

【第10項】如請求項6所述之泳衣，其中上述2條以上之帶狀緊束部之交點係基於JIS L 1096 8.14.A法所測定之體長方向之拉伸彈性模數為 $220 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$ 以上 $420 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$ 以下。

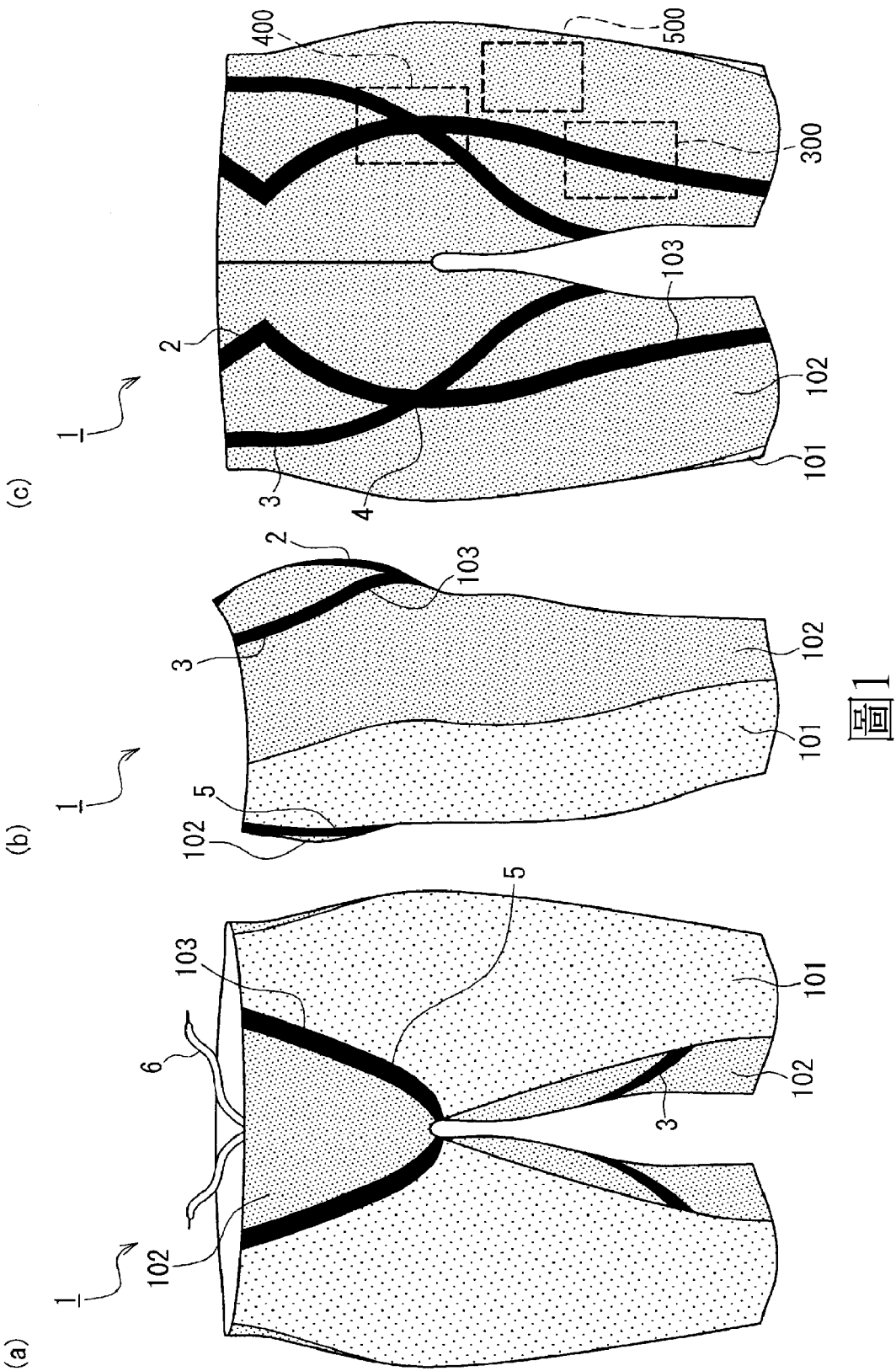


圖1

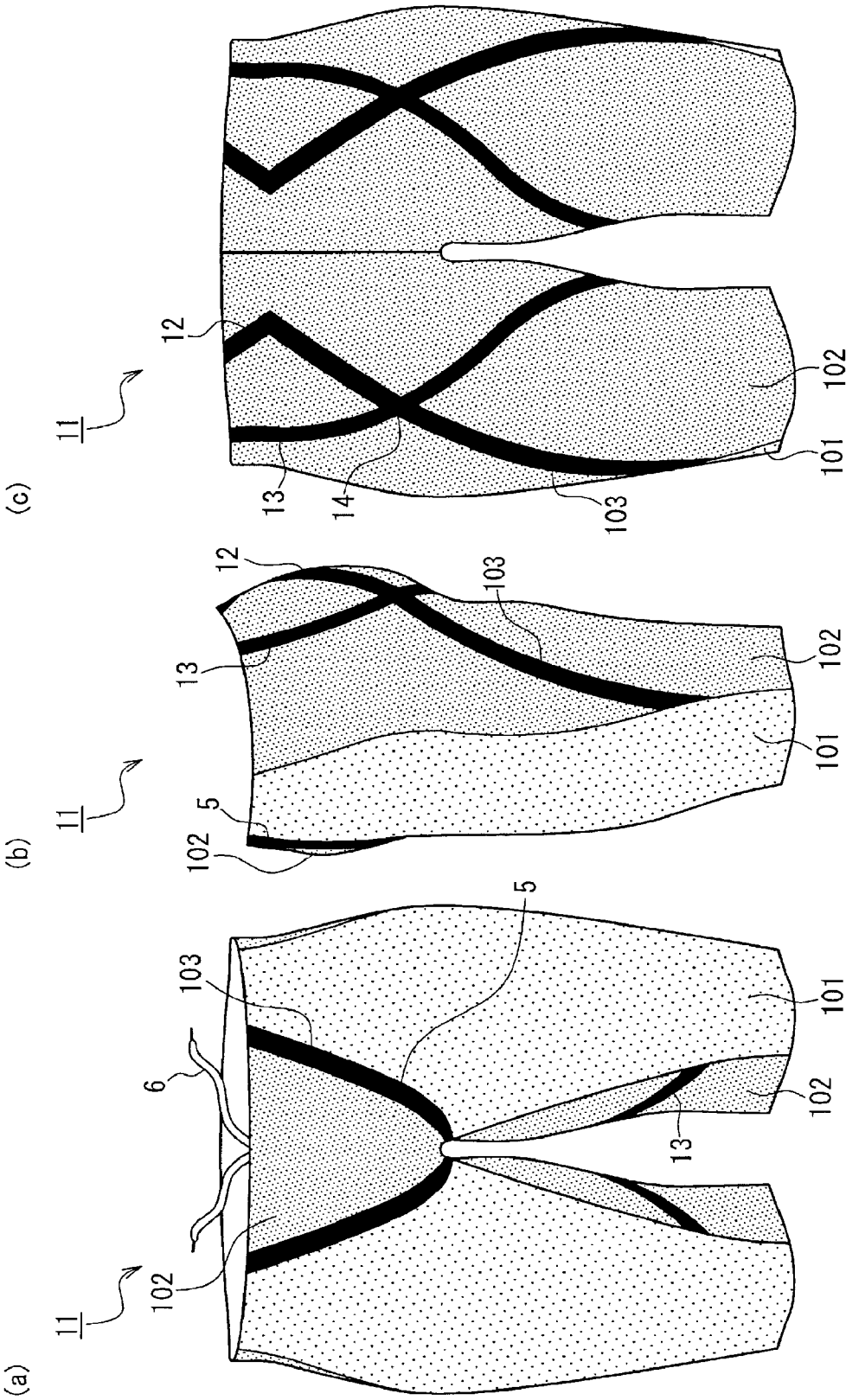


圖2

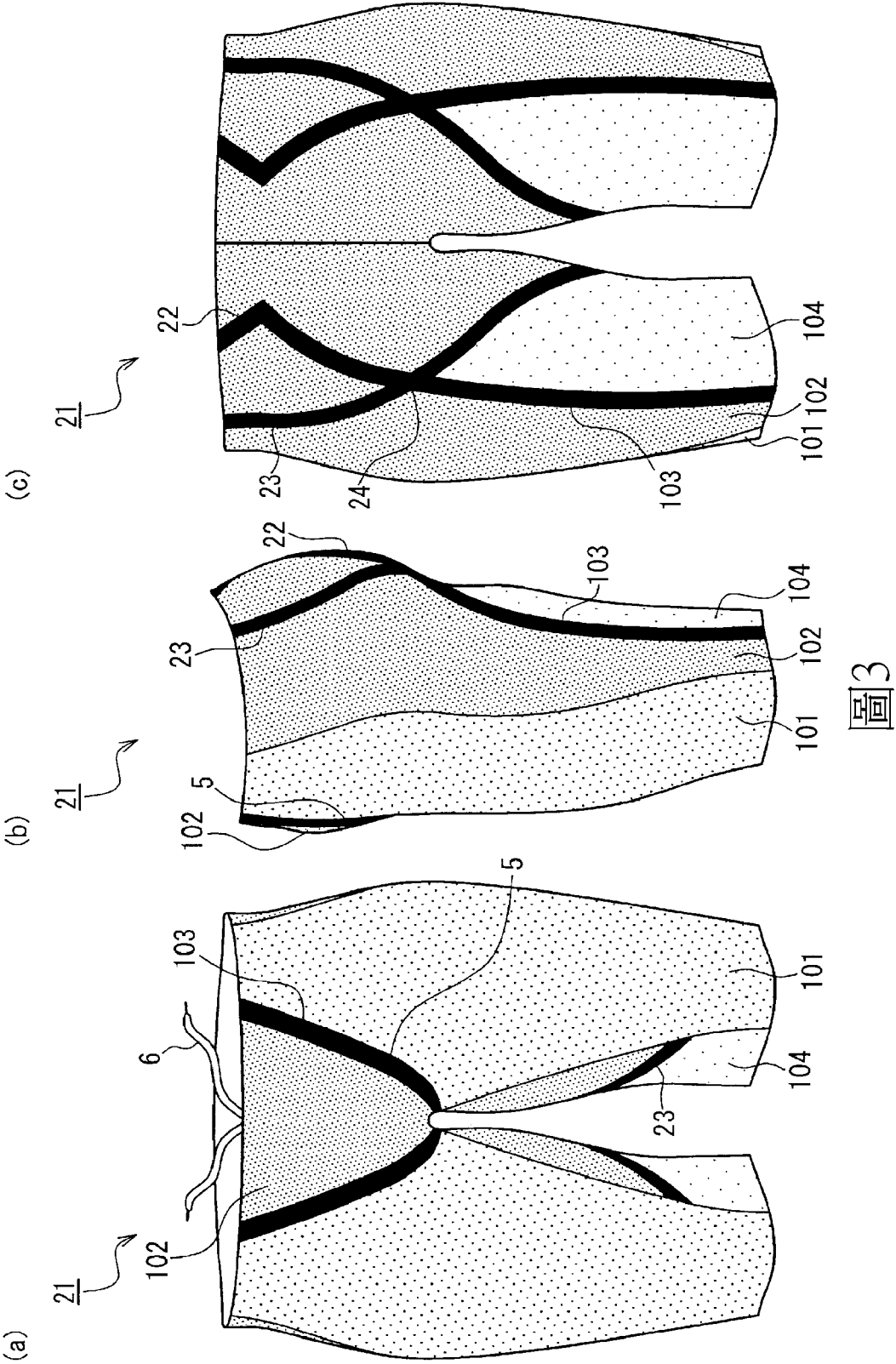


圖3

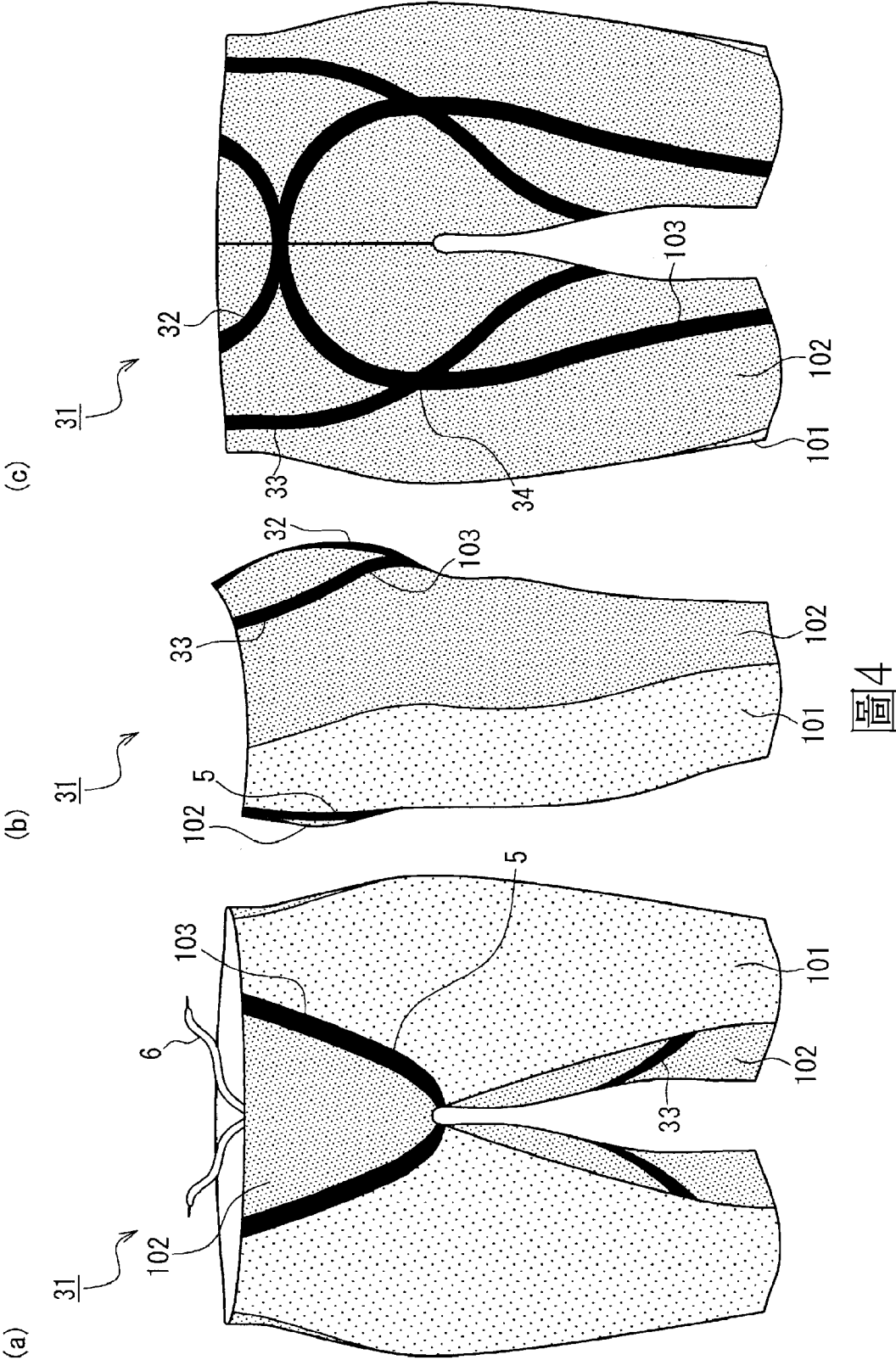


圖4

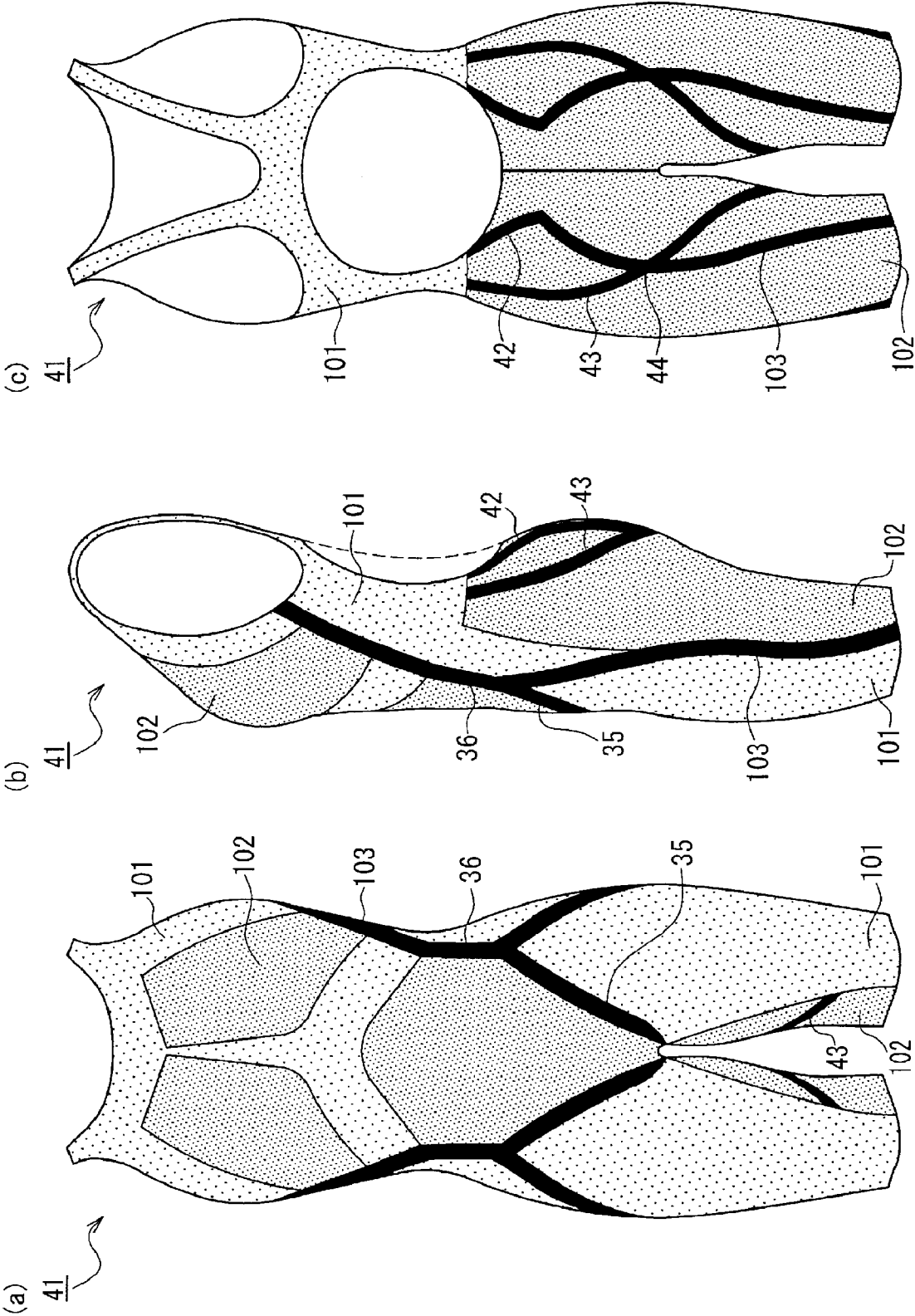


圖5

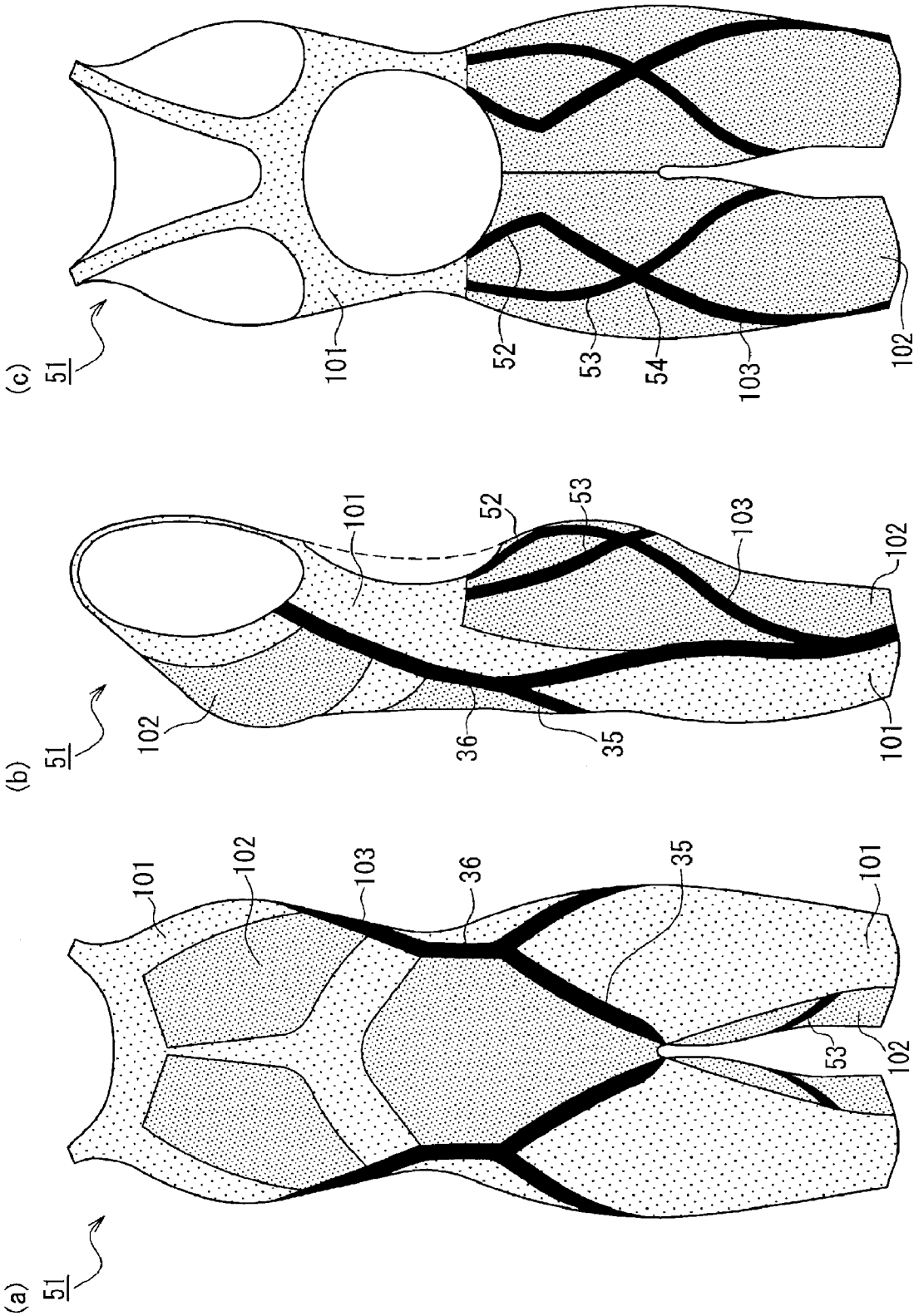


圖6

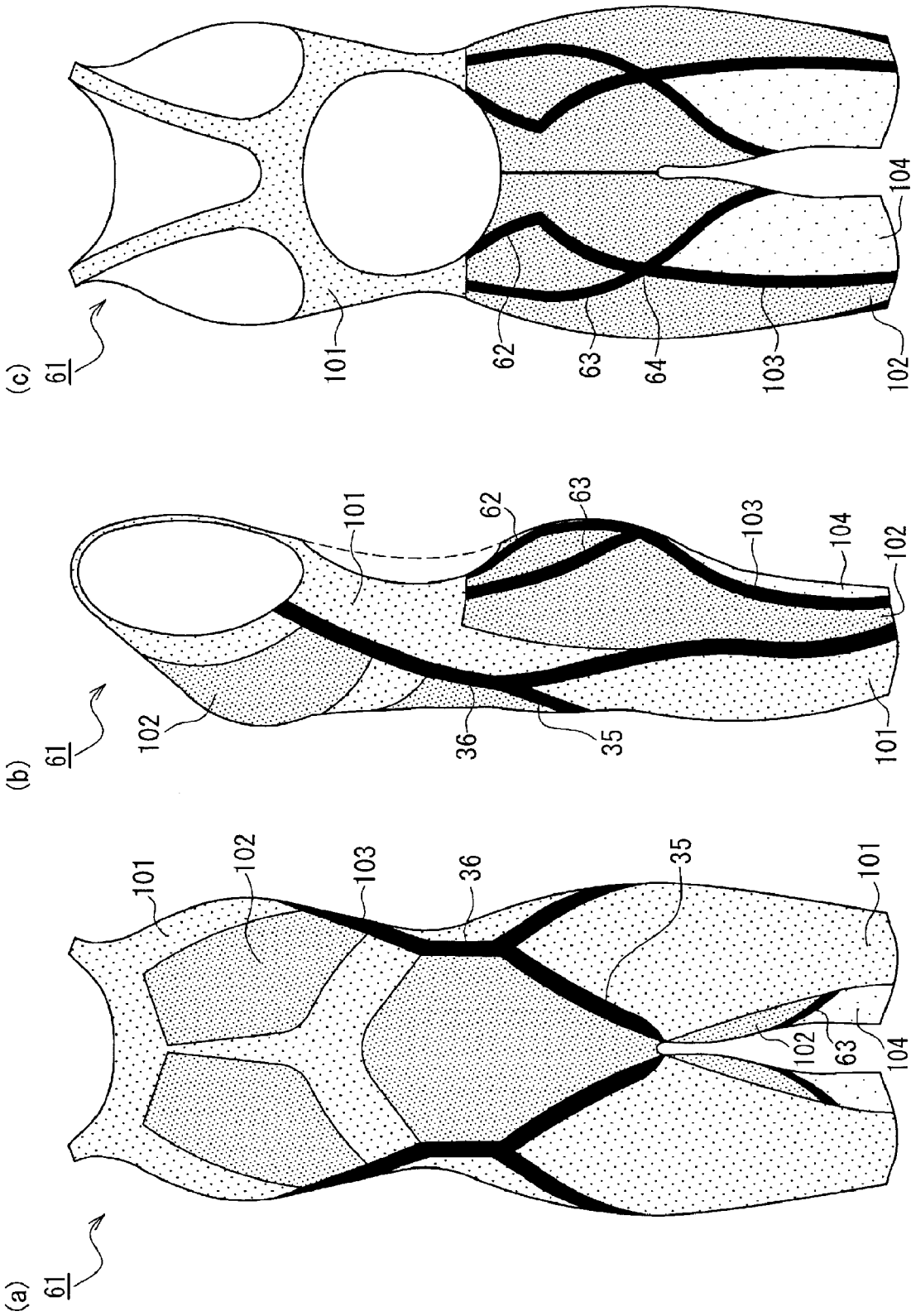


圖7

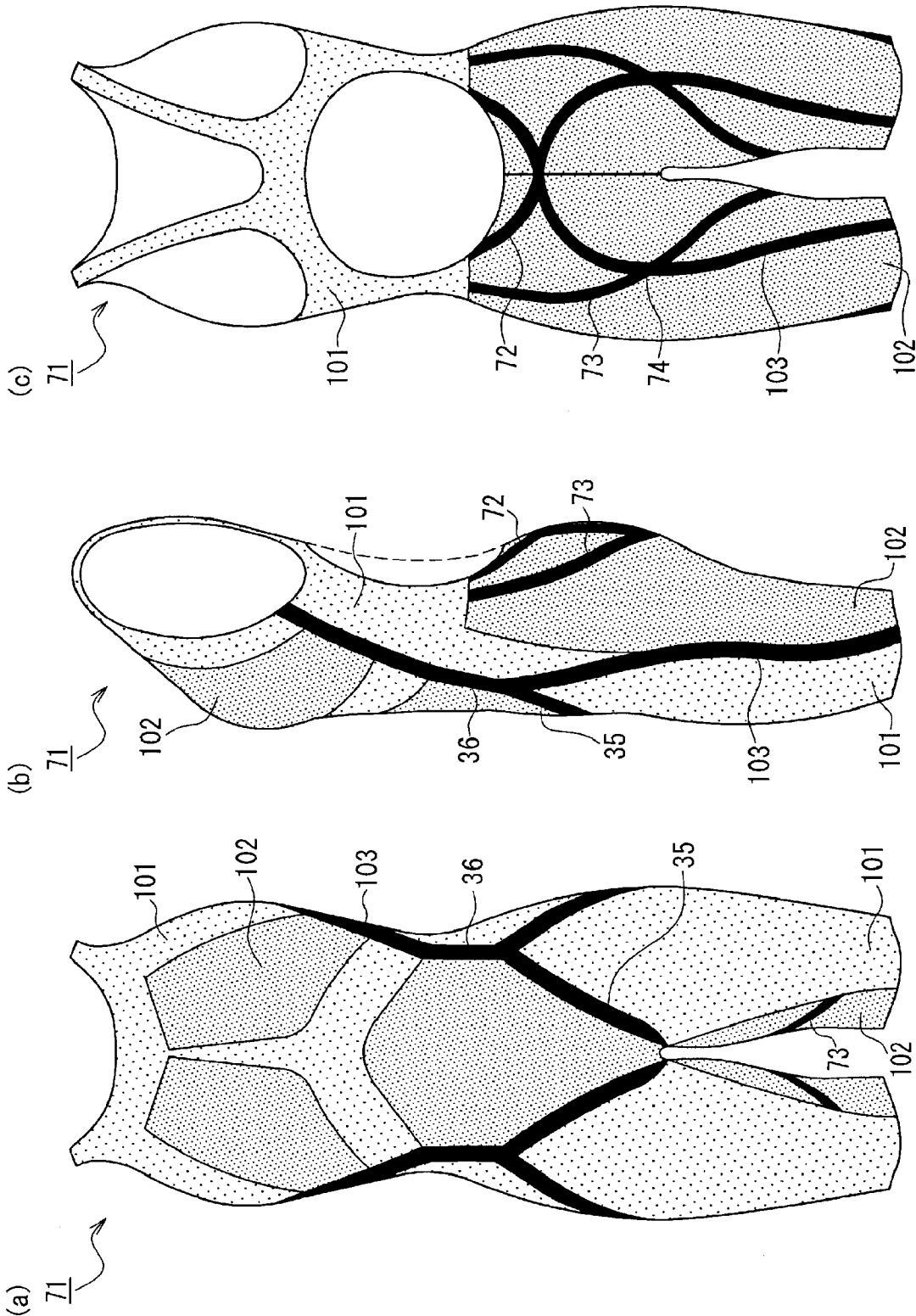


圖8

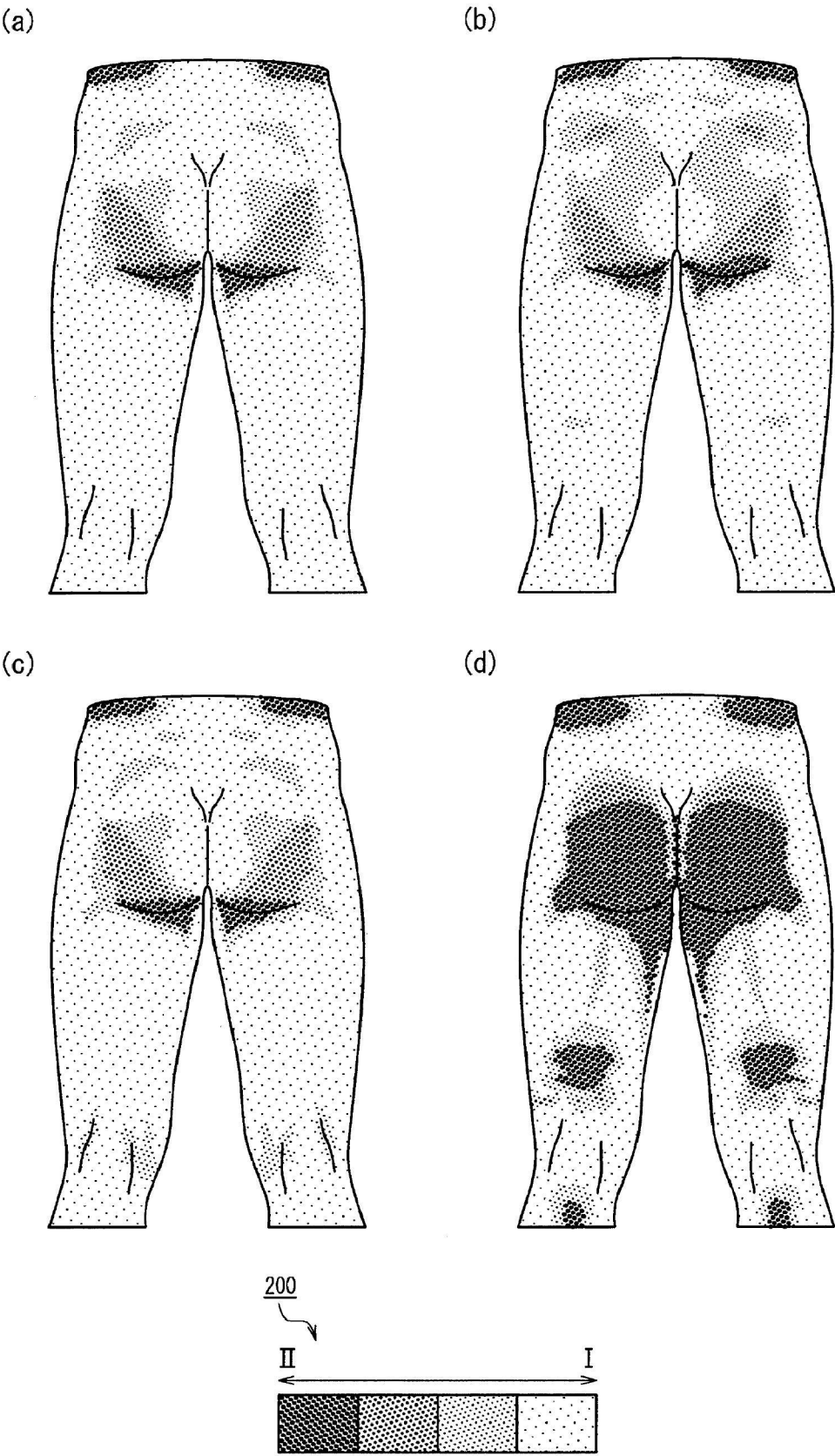


圖9

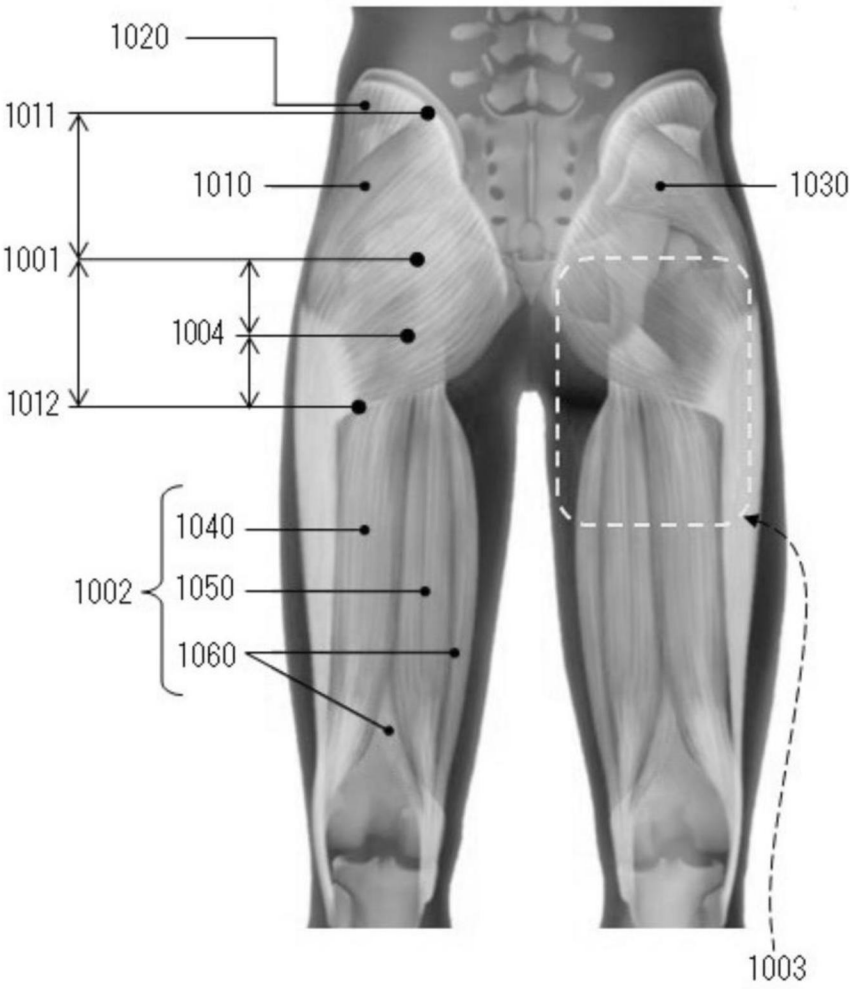


圖10

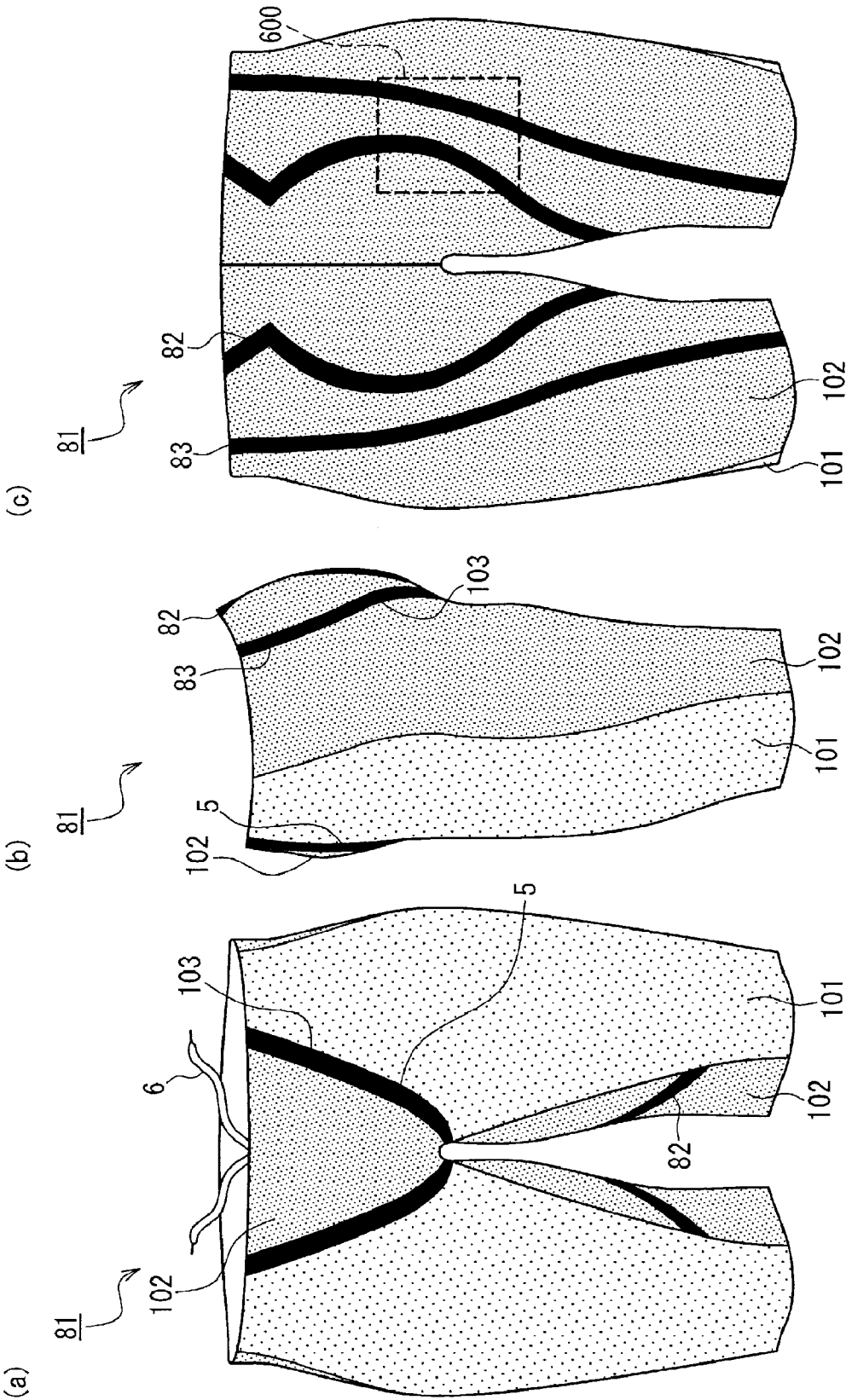


圖11

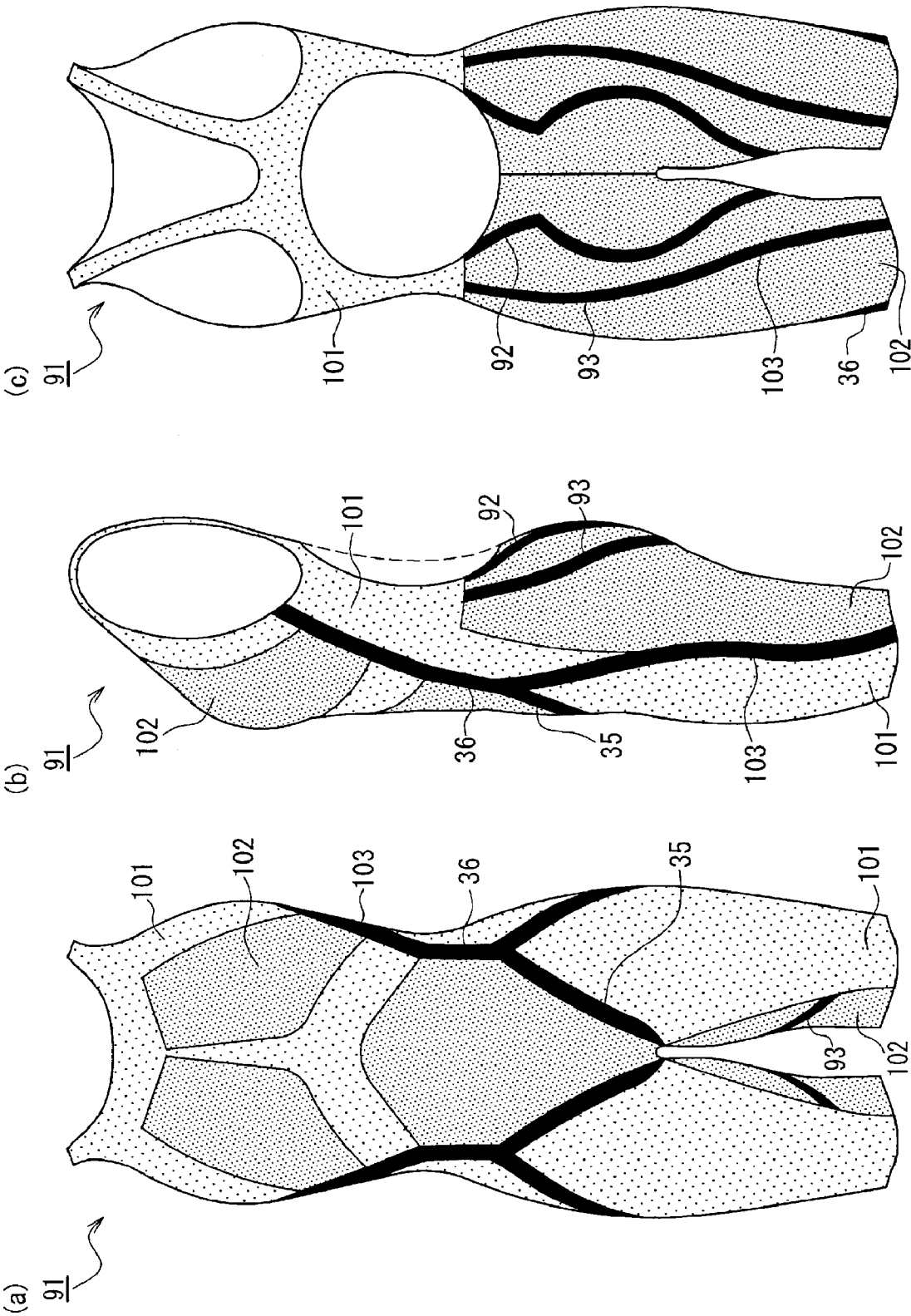


圖12