



(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 I629021 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：105140797 (22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 12 月 09 日

(51)Int. Cl. : A44B18/00 (2006.01) A44B17/00 (2006.01)

(30)優先權：2015/12/24 世界智慧財產權組織 PCT/JP2015/086076

(71)申請人：YKK 股份有限公司 (日本) YKK CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：福原義行 FUKUHARA, YOSHIYUKI (JP)；山下浩行 YAMASHITA, HIROYUKI (JP)；布施貴大 FUSE, TAKAHIRO (JP)；道端勇 MICHIHATA, ISAMU (JP)；宮脇結 MIYAWAKI, YUI (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

JP	58-157404A	JP	2002-519078A
JP	2002-534194A	JP	2011-504776A
JP	2015-504736A	WO	2009/149909A2

審查人員：林宥榆

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：47 共 79 頁

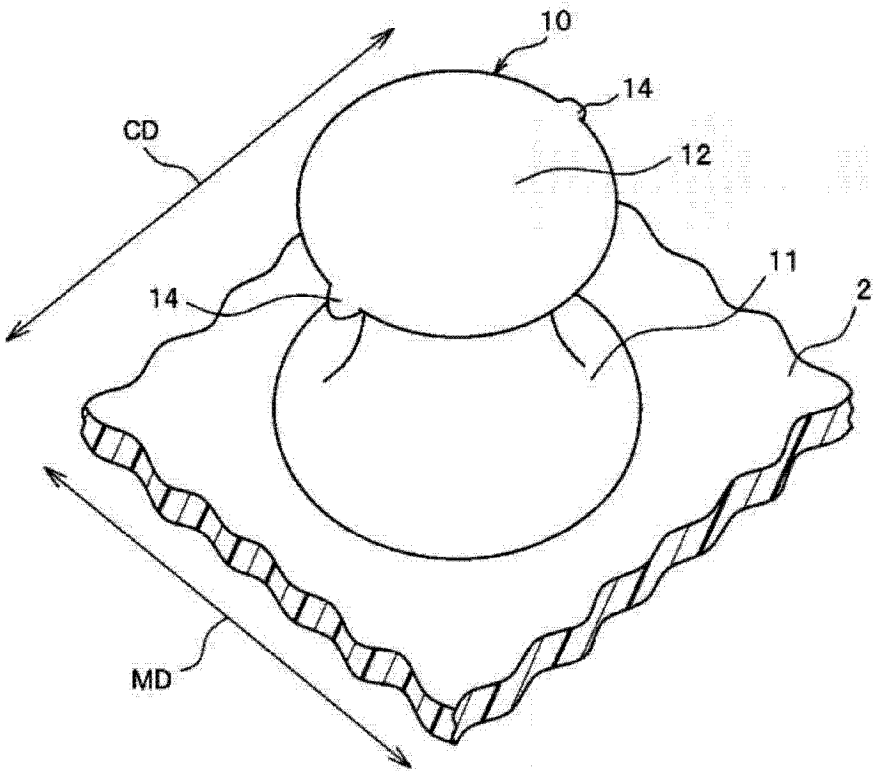
(54)名稱

成形面扣結件、成形面扣結件之製造方法及成形裝置

(57)摘要

於本發明之成形面扣結件(1、1a、1b)中，於基材部(2)立設有複數個扣合元件(10、10a、10b)，該等扣合元件(10、10a、10b)具有：柱部(11)；及扣合頭部(12)，其一體地形成於柱部(11)上；且於扣合頭部(12)之外周緣部，突設有具有較柱部(11)與扣合頭部(12)之交界部(16)之寬度尺寸更窄之爪寬尺寸之至少 1 個爪部(14)，且爪部(14)之爪背面(15b)係相對於扣合頭部(12)之頭部背面(13b)以不同之角度形成。此種本發明之成形面扣結件(1、1a、1b)可對於凹型面扣結件穩定地具有較高之扣合力，並且可使表面之肌膚觸感變得良好。

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 2 . . . 基材部
 - 10 . . . 扣合元件
 - 11 . . . 柱部
 - 12 . . . 扣合頭部
 - 14 . . . 爪部
 - CD . . . 正交方向
 - MD . . . 機械方向

【圖2】

【發明說明書】

【中文發明名稱】

成形面扣結件、成形面扣結件之製造方法及成形裝置

【技術領域】

本發明係關於一種於平板狀之基材部之上表面立設有複數個凸型扣合元件之成形面扣結件、該成形面扣結件之製造方法、及用於該成形面扣結件之製造之成形裝置。

【先前技術】

先前以來，已知有將具有複數個環之凹型之面扣結件、及相對於該凹型面扣結件能夠裝卸之凸型之成形面扣結件作為一對組合使用之面扣結件製品，一般而言，凸型之成形面扣結件係於平板狀之基材部之上表面立設具有鉤狀或蘑菇狀等形態之複數個凸型扣合元件而形成。

具有此種凸型之成形面扣結件之面扣結件製品當前廣泛地用於多種多樣之商品，例如亦多用於如拋棄式尿布、嬰幼兒之尿布套、保護手腳之關節等之護體、腰用緊身衣(腰痛帶)、手套等穿戴於身體般之商品。

又，關於用於拋棄式尿布等之成形面扣結件，迄今為止進行了大量開發，例如揭示於日本專利特表2013-529974號公報(專利文獻1)、或美國專利申請案公開第2013/0067702號說明書(專利文獻2)等。

如例如圖44及圖45所示，專利文獻1中記載之面扣結件100係於平板狀之基材部101立設複數個凸型扣合元件102而形成。又，各扣合元件102具有錐台狀之柱部103、及一體形成於柱部103上之扣合頭部104，扣合頭部104係自柱部103以於所有方向實質上相等之體積伸出而形成。

又，於專利文獻1中，關於扣合元件102之至少若干個，扣合頭部104

之僅於x方向或y方向中之一者延伸之伸出部分104a朝向基材部101並朝向下方。根據專利文獻1，具有如圖44及圖45所示般之扣合元件102之成形面扣結件100係設為於與具有環狀凹型扣合元件102之面扣結件100扣合時可具有較高之剝離強度。

又，於專利文獻2中，作為使扣合及分離之性質強化之成形面扣結件，記載有具有如例如圖46及圖47所示般之複數個凸型扣合元件112之成形面扣結件。該專利文獻2中之扣合元件112具有自基材部111立設之柱部113、及一體形成於柱部113上之扣合頭部114，且於扣合頭部114之外周緣部，以將中心點作為基準而成為旋轉對象之方式設置有複數個齒115。進而，專利文獻2之成形面扣結件具有扣合頭部114與基材部111大致平行地形成之扣合元件112a、及扣合頭部114以朝向其外周緣向上方彎曲之方式形成之扣合元件112b。

又，於專利文獻2中，於製造成形面扣結件之情形時，使用將熔融之合成樹脂材料擠出至成形輥與壓力輥之間之方法。於該情形時，於成形輥之外周面，形成有具備與成形面扣結件之扣合元件112對應之形狀之複數個成形模穴。

藉由將合成樹脂材料擠出至此種成形輥與壓力輥之間，而利用成形輥與壓力輥之間之間隙成形基材部111，又，藉由壓力輥壓入至成形輥之成形模穴而與基材部111一體地成形扣合元件112。然後，使合成樹脂材料一面與成形輥一同旋轉一面硬化之後，將硬化之合成樹脂自成形輥之成形模穴取出並自成形輥剝離，藉此製造出專利文獻2之成形面扣結件。

又，除了上述專利文獻1及2以外，於例如日本專利特表2002-519078號公報(專利文獻3)或日本專利特開2002-262908號公報(專利文獻4)中，

亦針對具有複數個凸型扣合元件之面扣結件之製造方法或製造裝置進行了揭示。

例如，於專利文獻3中記載之製造方法中，首先進行一次成形步驟，即，成形一次成形體，該一次成形體具有平板狀之基材部、立設於基材部之柱部、及一體形成於柱部上之一次頭部，其後，進行二次成形步驟，即，使一次成形體通過軋光機而對一次成形體之一次頭部進行按壓，藉此使一次頭部沿徑向平坦地延伸而成形為扣合頭部。

於該情形時，進行上述一次成形之成形裝置具有旋轉之造模滾筒、相對於造模滾筒隔開特定之間隔而對向配置之加壓滾筒、及將熔融之熱塑性樹脂供給至造模滾筒與加壓滾筒間之擠出頭。又，專利文獻3之造模滾筒具有圓筒狀之外側網目板、及與外側網目板之內周面相接之圓筒狀之內側網目板。

於造模滾筒之外側網目板形成有進行柱部之成形之複數個圓柱狀空腔。於造模滾筒之內側網目板形成有進行一次頭部之成形之複數個圓柱狀空腔。又，外側網目板之各空腔、與內側網目板之各空腔整齊排列配置於相互對應之位置。

使用具有此種造模滾筒之成形裝置，一面使造模滾筒及加壓滾筒旋轉，一面自擠出頭將熱塑性樹脂供給至造模滾筒與加壓滾筒間，藉此形成出於基材部立設有複數個扣合元件之一次成形體，該等扣合元件具有柱部及一次頭部，並且於一次頭部形成有凹陷。

其後，使所獲得之一次成形體通過軋光機而使各一次頭部變薄，藉此製造出於基材部立設有複數個蘑菇狀之扣合元件之專利文獻3之成形面扣結件。又，於該專利文獻3中製造之成形面扣結件具有如下特徵，即，

於各扣合元件之扣合頭部之上表面中央部形成有凹部。

另一方面，專利文獻4中記載之成形面扣結件之製造裝置具有：連續射出裝置，其成形出於基材部上具有複數個預成形元件之預成形體；及加熱按壓裝置，其配置於連續射出裝置之下游側，且具備使預成形元件熔融變形而成形扣合元件之上下一對輥。

又，連續射出裝置具有：圓筒鼓，其於圓周面部形成有成形用模穴且向一方向旋轉；擠出噴嘴，其朝向圓筒鼓之圓周面連續地擠出熔融樹脂；及捲取輥，其將利用圓筒鼓之圓周面而成形之預成形體自圓筒鼓剝離。於該情形時，圓筒鼓係呈具有作為內部冷卻器件之水冷套之中空鼓狀，且圓周面具有作為成形面扣結件之一部分成形面之功能。

又，一般而言，圓筒鼓係藉由將具有所需之厚度之複數個圓環狀(圓圈狀)板於圓筒鼓之旋轉軸方向上重疊積層而形成為圓柱狀。又，於特定之圓環狀板之周緣部，藉由放電加工或雷射加工而與該板位置對應地，於圓周方向上以特定之間距形成有特定之成形用模穴。

使用該連續射出裝置，將熔融之樹脂材料自擠出噴嘴朝向圓筒鼓之圓周面連續地擠出，藉此連續地成形預成形體，進而，將該預成形體經由捲取輥而自圓筒鼓剝離，並輸送至加熱按壓裝置。

其後，藉由將輸送至加熱按壓裝置之預成形體導入至下部輥與上部加熱按壓輥之間而對預成形體之預成形元件自上方按壓，成形扁平之薄板狀扣合頭部。由此，可製造出於基材部立設有複數個扣合元件之專利文獻4的成形面扣結件，該等扣合元件具有十字狀之柱部、及特徵性之大致矩形薄板狀之扣合頭部。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

專利文獻1：日本專利特表2013-529974號公報

專利文獻2：美國專利申請案公開第2013/0067702號說明書

專利文獻3：日本專利特表2002-519078號公報

專利文獻4：日本專利特開2002-262908號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

通常，對於如上所述之用於拋棄式尿布或尿布套等穿著於身體般之商品之成形面扣結件，要求易於進行凸型面扣結件與凹型面扣結件之裝卸操作，或者以即便於使凸型面扣結件與凹型面扣結件扣合之狀態下活動身體兩者亦不會容易地分離之方式使扣合強度(剝離強度)增大。又，根據所使用之商品，亦存在成形面扣結件直接接觸於肌膚之情形，因此為了可獲得柔軟之觸感，亦期望使成形面扣結件之配置有凸型扣合元件之表面側之肌膚觸感變佳。

然而，例如於專利文獻1之具有凸型扣合元件102(參照圖44及圖45)之成形面扣結件100中，與扣合頭部104之伸出部分104a朝向下方之方向相比，與其正交之方向之扣合強度變低。

又，專利文獻2之具有凸型扣合元件112(參照圖46及圖47)之成形面扣結件係於扣合頭部114之外周緣部形成有較大之凹凸，因此，雖然可期待扣合強度之增大，但存在觸感大幅度變差之可能性。進而，專利文獻3之具有凸型扣合元件之成形面扣結件係於各扣合頭部之上表面形成有凹部，因此可認為使成形面扣結件之肌膚觸感降低，並且亦變得難以獲得較大之扣合強度。

又，於使用專利文獻4中記載之成形裝置製造成形面扣結件之情形時，由於圓筒鼓係如上所述般積層複數個圓環狀板而形成，故而於相鄰之圓環狀板之交界部分，有於一次成形體產生較小之毛邊之情形。又，由於積層之圓環狀板之位置於圓筒鼓之圓周方向上易稍微偏移，故而亦認為會對扣合元件之形狀造成影響。因此，專利文獻4之成形裝置已逐漸不用於要求良好之肌膚觸感之成形面扣結件、或較小尺寸之成形面扣結件之製造。

本發明係鑒於上述先前之問題而完成者，其具體之目的在於提供一種對凹型之面扣結件具有較大之扣合強度(剝離強度)、並且可穩定地獲得良好之肌膚觸感之成形面扣結件，以及提供一種能夠穩定地製造此種成形面扣結件之製造方法、及用於該成形面扣結件之製造之成形裝置。

[解決問題之技術手段]

為了達成上述目的，藉由本發明而提供之成形面扣結件係合成樹脂製成形面扣結件，作為基本之構成而於平板狀之基材部之上表面立設有複數個凸型扣合元件，且各扣合元件具有：柱部，其自上述基材部立起；及扣合頭部，其自上述柱部之上端朝向外側伸出且一體地形成於上述柱部上；其最主要之特徵在於：於至少一部分上述扣合元件中，於上述扣合頭部之外周緣部突設有具有較上述柱部與上述扣合頭部之交界部之寬度尺寸更窄之爪寬尺寸之至少1個爪部，且上述爪部之與上述基材部對向配置之爪背面係相對於上述扣合頭部之自上述交界部向外側延伸之頭部背面以不同角度形成。

尤其是，於本發明之成形面扣結件中，上述爪部較佳為朝向上述基材部而向下方傾斜或彎曲而形成。

於本發明之成形面扣結件中，較佳為，相對於1個上述扣合頭部而設置有複數個上述爪部。於該情形時，複數個上述爪部較佳為規則地配置於上述扣合頭部。又，複數個上述爪部亦可不規則地配置於上述扣合頭部。

進而，於本發明中，複數個上述爪部較佳為以互不相同之角度形成。又，複數個上述爪部較佳為以互不相同之大小形成。

於本發明之成形面扣結件中，上述爪部之爪上表面及上述爪背面較佳為形成為朝向前端而向下傾斜之傾斜面或彎曲面。

又，上述扣合頭部較佳為於俯視下具有呈與上述交界部之剖面相似之形狀之形態。又，上述扣合頭部較佳為於俯視下具有呈圓形之形態。

進而，於本發明之成形面扣結件中，上述爪部之基端部較佳為具有較上述交界部之寬度尺寸之1/3大小更窄之爪寬尺寸。

進而，又，上述扣合元件之自上述基材部之上表面起之高度尺寸較佳為設定為0.05 mm以上且1.5 mm以下，上述交界部之寬度尺寸較佳為設定為0.1 mm以上且0.5 mm以下，上述扣合頭部之自上述交界部起之伸出長度較佳為設定為0.01 mm以上且0.2 mm以下，上述爪部之基端部之爪寬尺寸較佳為設定為0.01 mm以上且0.1 mm以下。

其次，藉由本發明而提供之成形面扣結件之製造方法係製造合成樹脂製成形面扣結件之製造方法，該合成樹脂製成形面扣結件於平板狀之基材部之上表面立設有複數個凸型扣合元件，且各扣合元件具有：柱部，其自上述基材部立起；及扣合頭部，其自上述柱部之上端朝向外側伸出且一體地形成於上述柱部上；且包含一次成形步驟及二次成形步驟，該一次成形步驟係成形具有上述基材部、及立設於上述基材部之複數個臨時元件之一次成形體，該二次成形步驟係藉由對上述一次成形體之上述臨時元件進

行加熱並且將上述臨時元件自上方壓扁而成形上述成形面扣結件；其最主要之特徵在於包括：於上述一次成形步驟中，作為至少一部分上述臨時元件而成形：一次柱部，其自上述基材部立起；鼓出部，其自上述一次柱部之上表面向上方鼓出；及突出部，其自上述鼓出部向上述一次柱部之外側突出；以及於上述二次成形步驟中，藉由將具有上述鼓出部及上述突出部之上述臨時元件之上端部壓扁，而成形上述柱部及上述扣合頭部，並且成形突設於上述扣合頭部之外周緣部之至少1個爪部。

此種本發明之製造方法較佳為包括：於上述一次成形步驟中，使用模輪成形上述一次成形體，該模輪具備：外側圓筒體，其穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔；及內側圓筒體，其密接於上述外側圓筒體之內周面而配置；且於上述內側圓筒體之外周面凹設有複數個凹部，且上述外側圓筒體之內周面之至少一部分貫通孔之外周緣，具有與上述內側圓筒體之上述凹部重疊之部分、及密接於上述內側圓筒體之外周面之部分。

又，本發明之製造方法亦可包括：於上述一次成形步驟中，使用皮帶機構成形上述一次成形體，該皮帶機構具備：外側環形皮帶，其穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔；及內側環形皮帶，其密接於上述外側環形皮帶之內周面而配置；且於上述內側環形皮帶之外周面凹設有複數個凹部，且上述外側環形皮帶之內周面之至少一部分貫通孔之外周緣，具有與上述內側環形皮帶之上述凹部重疊之部分、及密接於上述內側環形皮帶之外周面之部分。

進而，上述本發明之製造方法較佳為包括：將上述鼓出部及上述突出部以棒狀形狀、彎曲成波形之形狀、或多邊形狀一體地成形於上述一次柱部之上表面。

其次，藉由本發明而提供之成形裝置係如下之成形裝置，其具有：模輪，其向一方向旋轉驅動；及擠出噴嘴，其朝向上述模輪吐出熔融之合成樹脂材料；且為了製造成形面扣結件而成形一次成形體，該一次成形體具有：平板狀之基材部；及複數個臨時元件，其等立設於上述基材部之上表面；其最主要之特徵在於：上述模輪具有同心狀之雙層圓筒構造，即具備：外側圓筒體；及內側圓筒體，其密接於上述外側圓筒體之內周面而配置；且於上述外側圓筒體穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔，且於上述內側圓筒體之外周面凹設有供熔融之上述合成樹脂材料能夠流入之複數個凹部，且上述外側圓筒體之內周面之至少一部分貫通孔之外周緣具有與上述內側圓筒體之上述凹部重疊之部分、及密接於上述內側圓筒體之外周面之部分。

又，藉由本發明而提供之另一成形裝置係如下之成形裝置，其具有：皮帶機構，其向一方向旋轉移行；及擠出噴嘴，其朝向上述皮帶機構吐出熔融之合成樹脂材料；且為了製造成形面扣結件而成形一次成形體，該一次成形體具有：平板狀之基材部；及複數個臨時元件，其等立設於上述基材部之上表面；其最主要之特徵在於：上述皮帶機構具有雙層皮帶構造，即，具備：外側環形皮帶；及內側環形皮帶，其密接於上述外側環形皮帶之內周面而配置；且使上述外側及內側環形皮帶同步旋轉；且於上述外側環形皮帶穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔，且於上述內側環形皮帶之外周面凹設有供熔融之上述合成樹脂材料能夠流入之複數個凹部，且上述外側環形皮帶之內周面之至少一部分上述貫通孔之外周緣，具有與上述內側環形皮帶之上述凹部重疊之部分、及密接於上述內側環形皮帶之外周面之部分。

進而，於本發明之上述2個成形裝置中，上述凹部較佳為直線狀之凹槽部或彎曲成波形之凹槽部，於該情形時，各凹槽部之槽寬尤佳為設定為0.005 mm以上且0.1 mm以下，各凹槽部之槽深度尤佳為設定為0.005 mm以上且0.05 mm以下。

又，上述凹部亦可凹設成多邊形狀。

[發明之效果]

本發明之成形面扣結件具有複數個凸型扣合元件，該凸型扣合元件具備自基材部立起之柱部、及自柱部之上端朝向外側伸出之扣合頭部。又，於至少一部分扣合元件(較佳為所有扣合元件)中，於各扣合頭部之外周緣部突設有具有較扣合元件之交界部之寬度尺寸更窄之爪寬尺寸之至少1個爪部，該爪部之爪背面係相對於扣合頭部之頭部背面，以不同之角度形成。

於此，所謂爪寬尺寸係指相對於爪部之突出方向或扣合頭部之伸出方向正交、且相對於成形面扣結件之上下方向(柱部之立起方向)正交之方向上之爪部之尺寸。又，所謂交界部之寬度尺寸係指相對於成形面扣結件之上下方向(柱部之立起方向)正交之方向(或平面)中之任意1個方向上之交界部之尺寸，於本發明中尤其是指與柱部之立起方向正交之方向中之成形面扣結件之成形步驟中之機械方向(MD：成形面扣結件行進之方向)之尺寸。又，於本發明之扣合元件中，例如於交界部之剖面形狀於俯視下呈圓形之情形時，交界部之寬度尺寸與該交界部之圓形剖面之直徑之大小相同。

藉由使各扣合元件具有如上所述之微小之爪部，而於例如凹型面扣結件之環(扣合元件)扣合於本發明之成形面扣結件之凸型扣合元件之情形

時，凹型面扣結件之環變得易鉤於爪部，可使凹型面扣結件之環不易自本發明之扣合元件脫落。

即，於本發明之扣合元件進入至凹型面扣結件之環內而本發明之成形面扣結件與凹型面扣結件扣合之狀態下，於例如欲將凹型面扣結件之環自本發明之扣合元件取下之情形時，通常使凹型面扣結件之環以沿本發明之扣合元件之扣合頭部之外周緣部滑動之方式移動。

於該情形時，於本發明中，由於在扣合頭部之外周緣部突設有具有如上所述之爪背面之微小之爪部，故而凹型面扣結件之環變得易鉤於扣合頭部之外周緣部，而變得不易自本發明之扣合元件脫離。

因此，於本發明中，藉由設置於扣合頭部之外周緣部之微小之爪部，可有效地提高成形面扣結件對於凹型面扣結件之扣合強度(剝離強度)。因此，於將本發明之成形面扣結件用於例如拋棄式尿布等商品之情形時，即便於成形面扣結件與凹型面扣結件結合之狀態下進行各種動作，亦可穩定地維持該結合狀態。

進而，於本發明中，由於提高扣合強度之爪部以具有如上所述之爪寬尺寸之微小之大小設置於扣合頭部之外周緣部，故而可減小爪部對成形面扣結件之觸感造成之影響。因此，藉由使扣合元件之扣合頭部形成為例如上表面平坦之圓盤狀等，可容易地獲得平滑之觸感、或柔軟且富有彈性之觸感，因此可穩定地提供具有較高之扣合強度、同時表面之肌膚觸感良好之凸型成形面扣結件。

尤其是，於本發明中，藉由使爪部朝向基材部而向下方傾斜或彎曲地形成，可使凹型面扣結件之環更易鉤於該扣合頭部之外周緣部，因此，可更有效地提高成形面扣結件之扣合強度(剝離強度)。

於此種本發明之成形面扣結件中，藉由相對於1個扣合頭部(扣合元件)設置有複數個爪部，可使成形面扣結件之扣合強度進而增大。尤其是於該情形時，藉由使複數個爪部規則地配置於扣合頭部，又，藉由使複數個爪部自扣合頭部相互以相同之角度及相同之大小突設，可使扣合強度穩定地增大。

再者，於本發明中，複數個爪部亦可不規則地配置於扣合頭部。藉由使複數個爪部隨機地配置，而即便於例如凹型面扣結件之環隨機地形成之情形時，亦可有效地增大成形面扣結件相對該凹型面扣結件之扣合強度。

進而，於本發明之成形面扣結件中，複數個爪部亦可自扣合頭部以互不相同之角度突設，又，亦可具有互不相同之大小而形成。於該等情形時，亦可有效地增大成形面扣結件之扣合強度。

又，於本發明之成形面扣結件中，爪部之爪上表面及爪背面係形成為朝向爪前端而向下傾斜之傾斜面或彎曲面。由此，可進而增大成形面扣結件之扣合強度，且可使成形面扣結件之肌膚觸感進而提高。

進而，扣合元件之扣合頭部係於俯視下具有呈與該扣合元件之交界部之剖面相似之形狀之形態。若為此種扣合元件，則可容易且穩定地進行扣合元件之成形，並且可將如上所述之爪部穩定地設置於扣合頭部。

又，藉由使扣合元件之扣合頭部於俯視下具有呈圓形之形態，可使成形面扣結件之肌膚觸感穩定地提高。

尤其是，於本發明中，爪部之基端部具有較扣合元件之交界部之寬度尺寸之 $1/3$ 之大小、較佳為 $1/5$ 之大小、進而較佳為 $1/7$ 之大小更窄之爪寬尺寸。藉由具有此種大小之爪部，可穩定地增大成形面扣結件之扣合強

度，並且可穩定地獲得成形面扣結件之良好之肌膚觸感。

進而，又，將扣合元件之自基材部上表面起之高度尺寸設定為0.05 mm以上且1.5 mm以下，將扣合元件之交界部之寬度尺寸設定為0.1 mm以上且0.5 mm以下，將扣合頭部之自交界部起之伸出長度(伸出尺寸)設定為0.01 mm以上且0.2 mm以下，將爪部之基端部之爪寬尺寸設定為0.01 mm以上且0.1 mm以下。若為形成有具有此種大小之扣合元件之凸型成形面扣結件，則可有效地增大成形面扣結件之扣合強度，並且可穩定地獲得成形面扣結件之良好之肌膚觸感。

其次，製造如上所述之成形面扣結件之本發明之製造方法包括：一次成形步驟，其係成形具有基材部、及立設於基材部之複數個臨時元件之一次成形體；以及二次成形步驟，其係藉由對該所獲得之一次成形體之臨時元件進行加熱並且將臨時元件自上方壓扁而成形成形面扣結件。

尤其是，於本發明之一次成形步驟中，於至少一部分臨時元件(較佳為所有臨時元件)中，成形自基材部立起之一次柱部、自一次柱部之上表面向上方鼓出之鼓出部、及自鼓出部向一次柱部之外側突出之突出部，於二次成形步驟中，藉由將形成有鼓出部及突出部之臨時元件之上端部壓扁，而成形扣合元件之柱部及扣合頭部，並且成形突設於扣合頭部之外周緣部之至少1個爪部。由此，可有效且穩定地製造上述本發明之成形面扣結件。

於此種本發明之製造方法中，於一次成形步驟中使用模輪，該模輪具備穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔之外側圓筒體、及密接於外側圓筒體之內周面而配置之內側圓筒體，且於內側圓筒體之外周面凹設有複數個凹部，且外側圓筒體之內周面之至少一部分貫通孔(較佳為所

有貫通孔)之外周緣具有與內側圓筒體之凹部重疊之部分、及密接於內側圓筒體之外周面之部分。由此，可有效且穩定地形成具有複數個臨時元件之一次成形體，並且變得能夠以簡單之構造形成一次成形體之成形裝置。

又，於本發明之製造方法中，於一次成形步驟中，亦可使用皮帶機構，該皮帶機構具備穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔之外側環形皮帶、及密接於外側環形皮帶之內周面而配置之內側環形皮帶，且於內側環形皮帶之外周面凹設有複數個凹部，且外側環形皮帶之內周面之至少一部分貫通孔(較佳為所有貫通孔)之外周緣具有與內側環形皮帶之凹部重疊之部分、及密接於內側環形皮帶之外周面之部分。藉此，亦可有效且穩定地形成具有複數個臨時元件之一次成形體，並且可使成形應變難以殘留於一次成形體。

進而，於本發明之製造方法中，藉由將各臨時元件之鼓出部及突出部以棒狀形狀、彎曲成波形之形狀、或多邊形狀一體地成形於一次柱部之上表面，可容易且穩定地形成突出部，其後，藉由對所獲得之一次成形體進行二次成形步驟，可穩定地成形具有成為本發明之特徵之微小之爪部的扣合元件。

其次，本發明之成形裝置具有向一方向旋轉驅動之模輪、及朝向模輪吐出熔融之合成樹脂材料之擠出噴嘴。又，模輪具有同心狀之雙層圓筒構造，即具備外側圓筒體、及密接於外側圓筒體之內周面而配置之內側圓筒體。進而，於外側圓筒體，穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔，於內側圓筒體之外周面，凹設有供熔融之合成樹脂材料能夠流入之複數個凹部。尤其是，於本發明中，外側圓筒體之內周面之至少一部分貫通孔之外周緣具有與內側圓筒體之凹部重疊之部分、及密接於內側圓筒體之

外周面之部分。

此種本發明之成形裝置可藉由簡單之構造形成，並且可穩定且有效地成形出於平板狀之基材部之上表面立設有複數個臨時元件之一次成形體。尤其是，根據該成形裝置，可有效地防止於一次成形體產生較小之毛邊，並且即便於臨時元件之大小較小之情形時，亦可穩定地成形具有自一次柱部伸出至外側之至少1個突出部之臨時元件。

又，本發明之另一成形裝置具有向一方向旋轉移行之皮帶機構、及朝向皮帶機構吐出熔融之合成樹脂材料之擠出噴嘴。又，皮帶機構具有雙層皮帶構造，即具備外側環形皮帶、及密接於外側環形皮帶之內周面而配置之內側環形皮帶，且使外側及內側環形皮帶同步旋轉。進而，於外側環形皮帶，穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔，於內側環形皮帶之外周面，凹設有供熔融之合成樹脂材料能夠流入之複數個凹部。尤其是，於本發明中，外側環形皮帶之內周面之至少一部分貫通孔之外周緣具有與內側環形皮帶之凹部重疊之部分、及密接於內側環形皮帶之外周面之部分。

藉由此種本發明之成形裝置，亦可穩定且有效地成形出於平板狀之基材部之上表面立設有複數個臨時元件之一次成形體，又，可使成形應變難以殘留於一次成形體。尤其是，根據該成形裝置，可有效地防止於一次成形體產生較小之毛邊，並且即便於臨時元件之大小較小之情形時，亦可穩定地成形具有自一次柱部向外側伸出之至少1個突出部之臨時元件。

進而，於本發明之上述2個成形裝置中，於內側圓筒體或內側環形皮帶之外周面，作為上述凹部而形成有直線狀之凹槽部或彎曲成波形之凹槽部。尤其是，於該情形時，將各凹槽部之槽寬設定為0.005 mm以上且0.1

mm以下，將各凹槽部之槽深度設定為0.005 mm以上且0.05 mm以下。由此，可將突出部穩定地設置於一次成形體之各臨時元件，可有效地成形能夠獲得上述本發明之成形面扣結件之一次成形體。

又，於本發明中，於內側圓筒體或內側環形皮帶之外周面，亦可凹設有多邊形狀之凹部。藉此，亦可將突出部穩定地設置於一次成形體之各臨時元件，可有效地成形能夠獲得上述本發明之成形面扣結件之一次成形體。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明之實施例1之成形面扣結件之立體圖。

圖2係表示該成形面扣結件之扣合元件之立體圖。

圖3係僅表示扣合元件之俯視圖。

圖4係自成形面扣結件之前後方向(機械方向：MD)僅觀察扣合元件之前視圖。

圖5係自基材部側僅斜向仰視扣合元件之立體圖。

圖6係圖3所示之VI-VI線之剖視圖。

圖7係圖3所示之VII-VII線之剖視圖。

圖8係將配置於該扣合元件之爪部放大而表示之放大立體圖。

圖9係自成形面扣結件之前後方向(MD)將該爪部放大而表示之前視圖。

圖10係模式性地表示該成形面扣結件之製造裝置之模式圖。

圖11係模式性地表示成形裝置之外側圓筒體及內側圓筒體之立體圖。

圖12係表示形成於外側圓筒體之貫通孔與設置於內側圓筒體之凹槽

部之位置關係之主要部分模式圖。

圖13係表示外側圓筒體及內側圓筒體之剖面之剖視圖。

圖14係表示藉由成形裝置而獲得之一次成形體之立體圖。

圖15係表示該一次成形體之臨時元件之立體圖。

圖16係僅表示臨時元件之俯視圖。

圖17係自一次成形體之前後方向(MD)僅觀察臨時元件之前視圖。

圖18係圖16所示之XVIII-XVIII線之剖視圖。

圖19係表示本發明之實施例2之成形面扣結件之扣合元件之立體圖。

圖20係僅表示扣合元件之俯視圖。

圖21係自成形面扣結件之前後方向(MD)僅觀察扣合元件之前視圖。

圖22係圖20所示之XXII-XXII線之剖視圖。

圖23係表示形成於外側圓筒體之貫通孔與設置於內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖24係表示本發明之實施例2之一次成形體之臨時元件之立體圖。

圖25係僅表示臨時元件之俯視圖。

圖26係自一次成形體之前後方向(MD)僅觀察臨時元件之前視圖。

圖27係表示本發明之實施例3之成形面扣結件之扣合元件之立體圖。

圖28係僅表示扣合元件之俯視圖。

圖29係自成形面扣結件之前後方向(MD)僅觀察扣合元件之前視圖。

圖30係圖28所示之XXX-XXX線之剖視圖。

圖31係表示形成於外側圓筒體之貫通孔與設置於內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖32係表示本發明之實施例3之一次成形體之臨時元件之立體圖。

圖33係僅表示臨時元件之俯視圖。

圖34係表示變化例1之外側圓筒體之貫通孔與內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖35係表示變化例2之外側圓筒體之貫通孔與內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖36係表示變化例3之外側圓筒體之貫通孔與內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖37係表示變化例4之外側圓筒體之貫通孔與內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖38係表示變化例5之外側圓筒體之貫通孔與內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖39係表示變化例6之外側圓筒體之貫通孔與內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖40係表示變化例7之外側圓筒體之貫通孔與內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖41係表示變化例8之外側圓筒體之貫通孔與內側圓筒體之凹槽部之位置關係之主要部分模式圖。

圖42係模式性地表示第1變化例之成形面扣結件之製造裝置之模式圖。

圖43係模式性地表示第2變化例之成形面扣結件之製造裝置之模式圖。

圖44係表示先前之扣合元件之俯視圖。

圖45係表示具有該扣合元件之面扣結件之側視圖。

圖46係表示先前之另一扣合元件之俯視圖。

圖47係表示具有該扣合元件之面扣結件之側視圖。

【實施方式】

以下，針對本發明之較佳之實施形態，一面列舉實施例並參照圖式一面詳細地進行說明。再者，本發明絲毫不受以下所說明之實施形態限定，只要具有與本發明實質上相同之構成、且發揮相同之作用效果，則能夠進行多種變更。例如，於以下之各實施例中，成形面扣結件之配置於基材部之凸型扣合元件之個數、配設位置、及形成密度等並無特別限定，能夠任意地進行變更。

[實施例1]

圖1係表示本實施例1之成形面扣結件之立體圖。圖2～圖5係自各個方向觀察成形面扣結件之扣合元件之圖，圖6及圖7係扣合元件之剖視圖。進而，圖8及圖9係將配置於扣合元件之爪部放大而表示之放大圖。

再者，於以下之說明中，所謂關於成形面扣結件及一次成形體之前後方向係指如下所述般成形為長條之成形面扣結件及一次成形體之長度方向，又，於成形面扣結件之製造步驟係指沿成形面扣結件或一次成形體行進之機械方向(M方向或MD)之方向。

所謂左右方向係指正交於長度方向、且沿成形面扣結件之基材部之上表面(或下表面)之寬度方向。於該情形時，左右方向及寬度方向亦可指與機械方向(MD)正交之正交方向(C方向或CD)。所謂上下方向(厚度方向)係指正交於長度方向、且正交於成形面扣結件之基材部之上表面(或下表面)之高度方向。

圖1所示之本實施例1之成形面扣結件1係如下所述般藉由使用具有成

形裝置50及加熱按壓裝置70之製造裝置40進行熱塑性樹脂之成形而製造。該成形面扣結件1係於俯視下形成為於製造裝置40之機械方向上較長之矩形之片狀。再者，本發明之成形面扣結件1之長度尺寸及寬度尺寸並無特別限定，可藉由切斷成形面扣結件1而任意地變更。又，成形面扣結件1亦可於俯視下具有除矩形以外之形狀。

進而，形成成形面扣結件1之合成樹脂之種類亦無特別限定，作為成形面扣結件1之材質，例如可採用聚丙烯、聚酯、尼龍、聚對苯二甲酸丁二酯、或其等之共聚物等熱塑性樹脂。於本實施例1中，成形面扣結件1係藉由聚丙烯而形成。

本實施例1之成形面扣結件1具有薄板狀之基材部2、及自基材部2之上表面垂直地立起之複數個扣合元件10。基材部2係具有特定之厚度而形成，且基材部2之上表面及下表面係平坦地且相互平行地形成。

又，複數個扣合元件10係沿機械方向(MD)及正交方向(CD)整齊排列而配置。再者，於本發明中，扣合元件10之配置並非如上所述般被限定。例如，複數個扣合元件10亦能以錯位狀等其他配置圖案整齊排列於基材部2上，亦可隨機地設置於基材部2上。

本實施例1中之各扣合元件10分別具有：柱部11，其自基材部2立起；圓盤狀或碟狀之扣合頭部12，其自柱部11之上端之整周朝向外側伸出而形成；及2個微小之爪部14，其等突設於扣合頭部12之外周緣部。

扣合元件10之柱部11係自基材部2直立，且具有如正交於上下方向之截面面積隨著接近於基材部2而逐漸增加般之圓錐台狀之形態。尤其是，本實施例1之柱部11之下端部係以外周面朝向下方擴展之方式彎曲形成。再者，於本發明中，柱部11之形態並不限定於圓錐台狀，亦可為例如如四

稜錐台般之稜錐台狀、圓柱狀、或如四稜柱般之稜柱狀。

扣合元件10之扣合頭部12具有圓盤狀之形態，且經由交界部16而一體地形成於柱部11之上。尤其是，本實施例1之扣合頭部12係於自上方側觀察扣合元件10之俯視下，具有呈圓形之形態，該俯視下之扣合頭部12之圓形成為與扣合元件10之交界部16之正交於上下方向之橫截面之圓形相似之形狀。

再者，此處所謂之相似，不僅包含將其中一者之形狀之尺度以與另一者之形狀之尺度相符之方式放大或縮小而使其等重合時，兩者形狀完全一致之全等之情形，而且包含以85%以上之面積、較佳為90%以上之面積重合之情形。

尤其是，於該情形時，扣合頭部12係以如下方式形成，即，於扣合元件10之俯視下，相對於扣合元件10之交界部16之圓形剖面之直徑D而具有大於1.0倍且為3.0倍以下之直徑、較佳為具有1.3倍以上且2.0倍以下之直徑。再者，於扣合頭部於俯視下呈多邊形之情形時，該扣合頭部以如下方式形成，即，相對於扣合元件之交界部之多邊形剖面之任意一邊，而與其對應之一邊之長度成為大於1.0倍且為3.0倍以下、較佳為1.3倍以上且2.0倍以下。

又，本實施例1之扣合頭部12具備與基材部2之上表面平行地配置之平坦之頭部頂端面13a。又，於頭部頂端面13a之相反側，以與基材部2對向之方式配置有自與柱部11之交界部16朝向外側平坦地延伸之圓圈狀之頭部背面13b。進而，自頭部頂端面13a之外周至頭部背面13b配置有曲面狀之外周側面13c。

再者，於本發明中，扣合頭部12之形態亦可與柱部11之橫截面形狀

對應地於俯視下具有除圓形以外之形狀。又，扣合頭部12亦可不必自柱部11之上端之整周向外伸出。進而，於成形面扣結件1之俯視下，1個扣合元件10之扣合頭部12之中心位置、與柱部11之上端之剖面(交界部16之剖面)之中心位置亦可相互錯開。

本實施例1之各扣合元件10分別具有2個自扣合頭部12之外周側面13c朝向外側突設之爪部14。又，各扣合元件10之2個爪部14係以相對於1個扣合頭部12規則地配置之方式，沿於俯視下呈圓形之扣合頭部12之徑向，自扣合頭部12之外周側面13c向以扣合頭部12之中心為基準而呈放射狀地延伸之方向突出。尤其是，於本實施例1之情形時，於所有扣合元件10中，2個爪部14係以於扣合元件10之俯視下相互成為點對稱之位置關係之方式，自扣合頭部12之外周側面13c沿左右方向(C方向)而相互朝反方向突設。

又，各爪部14係如圖8及圖9中表示放大圖般，具有如鳥之鉤爪般朝向前端而向下方下垂之形態。各爪部14具有：爪上表面15a，其朝向前端而向下傾斜；爪背面(下表面)15b，其與基材部2對向配置；及一對側壁面15c，其等配置於爪上表面15a與爪背面15b之間。

於該情形時，於爪部14之與扣合頭部12結合之基端部，將爪部14之一對側壁面15c間之爪寬尺寸F(參照圖8)設定為扣合元件10之交界部16之M方向(MD)之尺寸(寬度尺寸)之1/3以下、較佳為1/5以下、進而較佳為1/7以下之大小。藉由使各爪部14具有此種爪寬尺寸F而形成，如下所述般，可將有助於提高成形面扣結件1之扣合強度之爪部14穩定地設置於扣合頭部12之外周緣部，又，可減小爪部14對成形面扣結件1之觸感造成之影響。

再者，於本實施例1之情形時，俯視下之扣合元件10之交界部16之形狀為圓形，因此，交界部16之M方向之尺寸與交界部16之直徑D之尺寸相等。又，於例如俯視下之扣合元件10之交界部16之形狀為四邊形等多邊形之情形時，爪部14之一對側壁面15c間之爪寬尺寸F亦較佳為設定為扣合元件10之交界部16之M方向之尺寸之1/3以下，較佳為1/4以下之大小。

進而，本實施例1之爪部14具有如下之形態，即，一對側壁面15c間之爪寬尺寸F自爪部14之基端部朝向爪前端逐漸減小，並且爪上表面15a與爪背面15b間之爪高度尺寸自爪部14之基端部朝向爪前端逐漸減小。

尤其是，於本實施例1中，爪部14之爪上表面15a形成為朝向前端向下傾斜之彎曲面。又，爪部14之爪背面15b係如圖9所示般，朝向較扣合頭部12之頭部背面13b更靠下方而形成，並且形成為彎曲成凹狀之彎曲面。即，爪部14之爪背面15b與扣合頭部12之頭部背面13b之傾斜角度(例如，相對於與基板部之上表面平行之水平面傾斜之角度)互不相同。

藉由使爪部14以如上所述般之形態形成，可有效地增大成形面扣結件1之扣合強度，並且可穩定地獲得成形面扣結件1之上表面之良好之肌膚觸感。再者，於本發明中，爪部14之爪上表面15a及爪背面15b亦可並非為彎曲面，而形成為平面。

又，於本實施例1中，各扣合元件10之具體之大小係以如下方式設定。

例如，將扣合元件10之自基材部2之上表面起之上下方向之高度尺寸A設定為0.05 mm以上且1.5 mm以下、較佳為0.2 mm以上且1.0 mm以下。將於扣合頭部12之俯視下之扣合頭部12之直徑B設定為0.2 mm以上且0.6 mm以下。再者，於例如扣合頭部於俯視下呈多邊形之情形時，將於

扣合頭部之俯視下之扣合頭部之M方向上之尺寸設定為0.2 mm以上且0.6 mm以下。

又，將扣合元件10之扣合頭部12之高度尺寸C(即，自扣合元件10之交界部16至扣合頭部12之上端為止之高度尺寸)設定為0.01 mm以上且0.1 mm以下。將扣合元件10之交界部16之直徑D設定為0.1 mm以上且0.5 mm以下。於例如交界部於俯視下呈多邊形之情形時，將該交界部之M方向上之尺寸設定為0.1 mm以上且0.5 mm以下。

將扣合頭部12之自扣合元件10之交界部16之位置至扣合頭部12之最外緣位置為止之伸出尺寸(伸出長度)E設定為0.01 mm以上且0.2 mm以下、較佳為0.02 mm以上且0.1 mm以下。將扣合元件10之由柱部11之外周側面13c與扣合頭部12之頭部背面13b所形成之伸出角度 $\theta 1$ 設定為 90° 以上且 140° 以下。

將爪部14之基端部之一對側壁面15c間之爪寬尺寸F設定為0.01 mm以上且0.10 mm以下、較佳為0.03 mm以上且0.08 mm以下。將自扣合頭部12之頭部背面13b與爪部14之爪背面15b之間之交界位置至爪部14之前端位置為止之爪長度尺寸G設定為0.01 mm以上且0.04 mm以下。將連結爪部14之基端部之上下表面間之中間位置與爪前端之假想線相對於與基材部2之上表面平行之水平面之傾斜角度即爪突出角度 $\theta 2$ 設定為大於 0° 且為 90° 以下。

具有如上所述之構成之本實施例1之成形面扣結件1可使用圖10所示之製造裝置40而製造。

該製造裝置40具有：成形裝置50，其進行一次成形步驟；及加熱按壓裝置70，其對藉由一次成形步驟而成形之一次成形體5進行加熱並進行

按壓。

本實施例1之成形裝置50具有：模輪51，其向一方向(於圖式中為逆時針方向)驅動旋轉；擠出噴嘴55，其與模輪51之圓周面對向配置，且連續地吐出熔融之合成樹脂材料；及拾取輥56，其配置於較擠出噴嘴55更靠模輪51之旋轉方向下游側。

模輪51具備成為模具之圓筒狀之外側圓筒體(外側從動裝置)52、及密接於外側圓筒體52之內側而配置之圓筒狀之內側圓筒體(內側從動裝置)53、以及使外側及內側圓筒體52、53向一方向旋轉之旋轉驅動輥54。於該情形時，模輪51具有使外側圓筒體52與內側圓筒體53呈同心狀且能夠旋轉地配置之雙層圓筒構造。又，於旋轉驅動輥54之內部，設置有使冷卻液流通之未圖示之冷卻套，可有效地冷卻於模輪51之圓周面成形之一次成形體5。

於模輪51之外側圓筒體52，如圖11～圖13所示般，設置有自外側圓筒體52之外周面貫通至內周面之複數個貫通孔57作為成形一次成形體5之下述之一次柱部21之模穴。該等複數個貫通孔57係與所要製造之成形面扣結件1之扣合元件10之配置對應而形成，於本實施例1之情形時，於外側圓筒體52之M方向(MD)即圓周方向上以特定之間距形成，並且於與外側圓筒體52之中心軸平行之C方向(CD)上以特定之間距形成。

此種本實施例1之外側圓筒體52係藉由在製作圓筒形之一次外側圓筒體之後，於該一次外側圓筒體於特定之位置上穿設複數個貫通孔57而形成。於該情形時，一次外側圓筒體係由先前以來公知之鋁、不鏽鋼等金屬製作。又，外側圓筒體52較佳為形成為無接縫之無縫，可藉由例如電鑄或軋壓而製作。進而，於複數個貫通孔57之加工方法中，可使用公知之技

術，例如能夠利用雷射、電子束、機械加工、蝕刻、開孔加工。再者，於本發明中，關於外側圓筒體52之形成方法、外側圓筒體52之大小、貫通孔57之形狀及配置，並無特別限定。

於本實施例1之內側圓筒體53之外周面形成有複數個凹槽部61。再者，關於內側圓筒體53及凹槽部61，亦可使用與製作外側圓筒體52及貫通孔57之情形時相同之方法而製作。各凹槽部61係沿與內側圓筒體53之圓筒之中心軸平行之C方向(CD)而呈直線狀地凹設，且具有形成成形面扣結件1之合成樹脂能夠以熔融之狀態流入之大小。尤其是，於本實施例1之情形時，內側圓筒體53之凹槽部61係以與形成於外側圓筒體52之貫通孔57之直徑重疊之方式，於M方向即圓周方向上以特定之間距形成，且與外側圓筒體52之貫通孔57之圓形外周緣交叉。

再者，於本實施例1中，使設置於外側圓筒體52之貫通孔57之圓周方向之形成間距、與設置於內側圓筒體53之凹槽部61之圓周方向之形成間距以位置如上所述般重疊之方式相互對應而設定，但於本發明中，亦可不使外側圓筒體52之貫通孔57之形成間距、與內側圓筒體53之凹槽部61之形成間距相互對應。例如，能夠藉由以較與外側圓筒體52之貫通孔57對應之形成間距更小之形成間距設置內側圓筒體53之凹槽部61，而將2個以上之爪部14穩定地形成於各扣合元件10之扣合頭部12。另一方面，能夠藉由以較與外側圓筒體52之貫通孔57對應之形成間距更大之形成間距設置內側圓筒體53之凹槽部61，而獲得具有於扣合頭部12突設有爪部14之扣合元件10、及於扣合頭部未設置爪部14之扣合元件兩者之成形面扣結件。

又，本實施例1之內側圓筒體53之各凹槽部61以剖面成為四邊形之方

式具有槽底面、及相互對向而平行地配置之一對槽側壁面。於該情形時，各凹槽部61之槽寬係設定為0.01 mm以上且0.10 mm以下、較佳為0.03 mm以上且0.08 mm以下，各凹槽部61之槽深度係設定為0.005 mm以上且0.05 mm以下、較佳為0.005 mm以上且0.03 mm以下、進而較佳為0.01 mm以上且0.025 mm以下。

藉由如此將凹槽部61之槽寬設為0.01 mm以上並且將槽深度設為0.005 mm以上，可於一次成形體5之成形時，使熔融之合成樹脂自外側圓筒體52之貫通孔57順利地流入至內側圓筒體53之各凹槽部61內，且可將固化之一次成形體5自凹槽部61穩定地脫模。又，藉由將凹槽部61之槽寬設為0.10 mm以下並且將槽深度設為0.05 mm以下，可將上述之微小之爪部14穩定地形成於成形面扣結件1之各扣合元件10。再者，形成於內側圓筒體53之凹槽部61亦能以具有大致U字狀之剖面之方式形成。

又，於本實施例1中，若觀察設置於外側圓筒體52之貫通孔57、與設置於內側圓筒體53之凹槽部61之位置關係，則如圖12及圖13所示般，配置於外側圓筒體52之內周面之各貫通孔57之圓形狀外周緣具有與內側圓筒體53之凹槽部61重疊之2個槽重疊部分58a、及配置於2個重疊部分間且直接密接於內側圓筒體53之外周面之圓弧狀之2個密接部分58b。

藉由如此使所有貫通孔57之外周緣分別具有槽重疊部分58a及密接部分58b，而如下所述般，於成形一次成形體5時，可將如圖15～圖18所示般之具有一次柱部21、鼓出部22及突出部25之複數個臨時元件20穩定地形成於基材部2上。尤其是，於該情形時，凹槽部61之槽寬係設定為外側圓筒體52之內周面之貫通孔57之M方向之尺寸(於本實施例1之情形時為貫通孔57之直徑之尺寸)之1/3以下、較佳為1/5以下、進而較佳為1/7以下之

大小。

本實施例1之製造裝置40中之加熱按壓裝置70具有配置於拾取輥56之下游側之上下一對按壓輥(軋光輥)71、72，且上側按壓輥71與下側按壓輥72係隔開特定之間隔而對向配置。於該情形時，上側及下側按壓輥71、72間之間隔能夠藉由未圖示之高度調整器件而調整，且可與所要製造之成形面扣結件1之自基材部2之下表面(背面)至扣合元件10之扣合頭部12之頭部頂端面13a為止之高度尺寸對應而進行調整。

上側按壓輥71係於內部具備未圖示之加熱源，上側按壓輥71之表面溫度係設定為能夠使形成成形面扣結件1之合成樹脂軟化之溫度、具體而言以成為形成一次成形體5之合成樹脂之熔點－40℃之溫度以上且該熔點－10℃之溫度以下之特定溫度之方式設定。又，上側按壓輥71係於圖10中以沿逆時針方向旋轉之方式配置，且上側按壓輥71之外周面成為對利用一次成形步驟而成形之一次成形體5之經加熱之臨時元件20自上方進行按壓之部分。

下側按壓輥72係於圖10中以沿順時針方向旋轉之方式配置，且成為對搬送之一次成形體5自下方支持之支持面。再者，於本發明中，亦能夠代替上側按壓輥71及/或下側按壓輥72而利用未圖示之上側皮帶機構及/或下側皮帶機構。於該情形時，上側及下側皮帶機構分別具有環形皮帶、及捲掛該環形皮帶並且使環形皮帶向一方向旋轉之左右一對旋轉輥。

於使用如上所述之具有成形裝置50及加熱按壓裝置70之製造裝置40進行成形面扣結件1之製造之情形時，首先，藉由成形裝置50進行成形一次成形體5之一次成形步驟。於該一次成形步驟中，將熔融之合成樹脂材料自擠出噴嘴55朝向模輪51之圓周面連續地擠出。

此時，模輪51向一方向驅動旋轉，因此，藉由將合成樹脂材料擠出至其圓周面，而於擠出噴嘴55與模輪51之間連續地成形成形面扣結件1之基材部2。於該情形時，擠出噴嘴55與模輪51之間之間隔被調整成與所要製造之成形面扣結件1之基材部2之厚度尺寸對應之大小。

又，與成形基材部2同時，藉由模輪51之上述外側及內側圓筒體52、53，將如圖15～圖18所示般之複數個臨時元件20一體地成形於基材部2上，藉此，製作一次成形體5。

於此，藉由本實施例1之成形裝置50而成形之一次成形體5(亦稱為預成形體)係如圖15～圖18所示般，具有薄板狀之基材部2、及立設於基材部2之上表面之複數個臨時元件20。該一次成形體5之基材部2直接成為成形面扣結件1之基材部2。

形成於一次成形體5之臨時元件20係藉由在二次成形步驟中被按壓成形而成為成形面扣結件1之扣合元件10之部分。於該情形時，各臨時元件20具有：圓錐台狀之一次柱部21，其自基材部2立起；棒狀之鼓出部22，其自一次柱部21之上表面向上方局部地鼓出；及2個突出部(臨時爪部)25，其等與鼓出部22一體地且連續地形成，且以向一次柱部21之外側伸出之方式突出。

一次柱部21係藉由將合成樹脂填充至設置於外側圓筒體52之貫通孔57而成形，且具有如正交於上下方向之截面面積隨著靠近基材部2而逐漸增大般之圓錐台狀之形態。

該一次柱部21係藉由在二次成形步驟中對臨時元件20自上方進行按壓而使一次柱部21之上端部變形，而成為成形面扣結件1之柱部11，因此，一次柱部21之下端部具有與柱部11之下端部相同之形狀。再者，一次

柱部21亦能夠與所要製造之成形面扣結件1之柱部11之形態對應而形成為例如如四稜錐台般之稜錐台狀、圓柱狀、或如四稜柱般之稜柱狀之形態。

鼓出部22及突出部(臨時爪部)25係藉由如下方法而成形，即，於一次成形步驟中，使合成樹脂自外側圓筒體52之貫通孔57流入至設置於內側圓筒體53之凹槽部61，並沿凹槽部61進入至超出貫通孔57之部分。於該情形時，鼓出部22係沿C方向(CD)形成於一次柱部21之上表面，並且2個突出部25係自鼓出部22之兩端部，向相對於一次柱部21之立起方向正交之C方向超出一柱部21而突出形成。

又，鼓出部22及突出部25係藉由設置於內側圓筒體53之剖面為四邊形狀之凹槽部61而成形，但藉由使鼓出部22及突出部25冷卻而固化時之收縮，而具有呈帶弧度之大致U字狀之剖面之棒狀之形態。

又，突出部25之成形並非使合成樹脂填充至內側圓筒體53之凹槽部61之全部而進行，而是藉由使自外側圓筒體52之貫通孔57流入至凹槽部61內之合成樹脂以沿凹槽部61自貫通孔57之形成範圍稍微溢出之方式進入至凹槽部61之一部分(例如，自貫通孔57之範圍至約0.01 mm以上且0.04 mm以下之距離)而形成。藉由該一次成形步驟而成形之突出部25係藉由在二次成形步驟中對臨時元件20自上方進行按壓而成為成形面扣結件1之爪部14之部分。

利用一次成形步驟而成形之一次成形體5係藉由如下方法而獲得，即，自擠出噴嘴55擠出之熔融之合成樹脂擔載於模輪51之外周面而一面冷卻一面旋轉半圈，藉此進行固化。其後，將一次成形體5藉由拾取輥56而自模輪51之外周面連續地剝離。此時，一次成形體5之突出部25一面彈性變形一面自內側圓筒體53之凹槽部61及外側圓筒體52之貫通孔57順利

地拔出。

將自模輪51剝離之一次成形體5朝向進行二次成形步驟之加熱按壓裝置70搬送，並導入至加熱按壓裝置70之上側按壓輥71與下側按壓輥72之間。

於該二次成形步驟中，於一次成形體5通過上側及下側按壓輥71、72間時，利用上側按壓輥71對一次成形體5之各臨時元件20之至少上端部進行加熱而使其等軟化，並且一面利用下側按壓輥72自下方支持一次成形體5之基材部2、一面利用上側按壓輥71自上方按壓一次成形體5之各臨時元件20，藉此臨時元件20之上端部被壓扁。此時，上側按壓輥71之輥圓周面之溫度係如上所述般以成為一次成形體之合成樹脂之熔點－40℃之溫度以上且其熔點－10℃之溫度以下之特定溫度之方式設定。

由此，臨時元件20之一次柱部21之上端部、鼓出部22、及突出部25熱變形，而成形具有藉由上側按壓輥71之外周面而變得平坦之頭部頂端面13a之扣合頭部12，並且藉由突出部25而成形自該扣合頭部12之外周側面13c突出之爪部14。藉此，可製造圖1所示之本實施例1之成形面扣結件1。

其後，將所製造之於機械方向較長之長條之成形面扣結件1朝向未圖示之切斷部搬送，利用該切斷部切斷成特定之長度並回收、或者維持長條之成形面扣結件1之狀態呈捲筒狀捲取至回收輥等而回收。

於如上所述般製造之本實施例1之成形面扣結件1中，於各扣合元件10之扣合頭部12分別設置有沿C方向突出之2個微細之爪部14。尤其是，本實施例1之各爪部14具有朝向較扣合頭部12之頭部背面13b更靠下方彎曲之凹面狀之爪背面15b。由此，例如於使成為凹型面扣結件之扣合元件

10之環扣合於本實施例1之成形面扣結件1時，凹型面扣結件之環變得易鉤於各扣合元件10之爪部14，從而可使環不易自各扣合元件10脫落。

因此，本實施例1之成形面扣結件1具有較不具備爪部14之先前之一般之成形面扣結件更高之扣合強度(剝離強度)，可穩定地維持對凹型面扣結件之扣合狀態。

而且，於本實施例1之成形面扣結件1中，各扣合元件10之扣合頭部12之頭部頂端面13a及外周側面13c形成為平滑之連續面。又，為了提高扣合強度而設置之爪部14係相對於扣合頭部12而以較小之大小形成，並且該爪部14之上表面形成為朝向爪前端向下傾斜之彎曲面。

由此，可減小爪部14對成形面扣結件1之觸感造成之影響，其結果，本實施例1之成形面扣結件1可具有如下良好之肌膚觸感，即，於從立設有扣合元件10之上表面側觸摸成形面扣結件1時，可獲得平滑之觸感、或柔軟且富有彈性之觸感。

如上所述般扣合強度較高、且肌膚觸感較佳之本實施例1之成形面扣結件1可較佳地用於例如如拋棄式尿布、嬰幼兒之尿布套、保護手腳關節等之護體、腰用緊身衣、手套等般之穿戴於身體之商品。

[實施例2]

圖19～圖21係自各個方向觀察設置於本實施例2之成形面扣結件之扣合元件之圖，圖22係該扣合元件之剖視圖。

再者，本實施例2之成形面扣結件1a係將設置於各扣合元件10a之扣合頭部12之爪部14之個數設為與上述實施例1不同之4個而形成，但除了改變爪部14之配設個數以外與於上述實施例1中所說明之成形面扣結件1實質上相同。

因此，於本實施例2、或下述之實施例3及各變化例中，設為主要針對與上述實施例1之成形面扣結件1不同之構成進行說明，並設為藉由對具有與上述實施例1之成形面扣結件1實質上相同之構成之部分或構件使用相同之符號而表示，而省略其說明。

本實施例2之成形面扣結件1a具有薄板狀之基材部2、及自基材部2之上表面垂直地立起之複數個扣合元件10a，且複數個扣合元件10a係沿M方向(MD)及C方向(CD)整齊排列而配置。又，各扣合元件10a具有：柱部11，其自基材部2立起；圓盤狀之扣合頭部12，其一體地形成於柱部11上；及4個爪部14，其等突設於扣合頭部12之外周緣部。

於本實施例2之扣合元件10a中，4個爪部14係沿扣合頭部12之徑向，自扣合頭部12之外周側面13c，自扣合頭部12向M方向及C方向突設，該等4個爪部14係於圖20所示之扣合元件10a之俯視下，以呈圓形之扣合頭部12之中心作為基準而規則地配置於0°、90°、180°、270°之位置。

再者，本實施例2中之各個爪部14之形狀及大小係與設置於上述實施例1之成形面扣結件1之各爪部14相同，各爪部14具有：彎曲面狀之爪上表面15a，其朝向前端而向下傾斜；爪背面15b，其與基材部2對向配置而彎曲成凹狀；及一對側壁面15c，其等配置於爪上表面15a與爪背面15b間。

具有配置有如上所述之4個爪部14之扣合元件10a之本實施例2之成形面扣結件1a係與上述實施例1之情形時同樣地，使用如圖10所示般之具有成形裝置50及加熱按壓裝置70之製造裝置40而製造。

再者，於本實施例2之情形時，由於在各扣合元件10a設置4個爪部14，故而形成成形裝置50之模輪51之圓筒狀之內側圓筒體53a具有與於上

述實施例1中所使用之內側圓筒體53不同之構造。

於本實施例2中使用之內側圓筒體(內側從動裝置)53a具有形成於其外周面之複數個凹槽部62，但於該內側圓筒體53a之外周面，不僅如上述實施例1般凹設有沿C方向之直線狀之凹槽部62，而且亦凹設有沿M方向即圓筒之圓周方向之複數個凹槽部62。

即，本實施例2之凹槽部62具有沿C方向之複數個第1凹槽部62a、及沿M方向即圓筒之圓周方向之複數個第2凹槽部62b。於該情形時，內側圓筒體53a之沿C方向而配置之第1凹槽部62a、及沿M方向而配置之第2凹槽部62b係以如下方式分別以特定之間距形成，即，分別與形成於外側圓筒體52之貫通孔57之直徑重疊，並且第1及第2凹槽部62a、62b於各貫通孔57之中心位置相互呈直角相交。

又，配置於外側圓筒體52之內周面之各貫通孔57之圓形狀之外周緣具有與內側圓筒體53a之第1及第2凹槽部62a、62b重疊之4個槽重疊部分58a、及直接密接於內側圓筒體53a之外周面之圓弧狀之4個密接部分58b。

於本實施例2中，藉由使用具備如上所述之內側圓筒體53a之成形裝置50進行一次成形步驟，可成形出於基材部2上具有如圖24～圖26所示般之複數個臨時元件20a之一次成形體5a。於該情形時，各臨時元件20a具有：圓錐台狀之一次柱部21，其自基材部2立起；鼓出部22a，其自一次柱部21之上表面局部地向上方鼓出並且呈＋字狀地交叉；及4個突出部25，其等以自鼓出部22a向一次柱部21之外側伸出之方式延伸出。

於該情形時，鼓出部22a及突出部25係藉由在一次成形步驟中使合成樹脂自外側圓筒體52之貫通孔57流入至設置於內側圓筒體53a之第1及第2

凹槽部62a、62b而成形。又，鼓出部22a係於一次柱部21之上表面沿C方向及M方向而形成，並且4個突出部25係自十字狀之鼓出部22a之各端部向C方向及M方向連續地突出。因此，本實施例2之鼓出部22a及突出部25係於臨時元件20a之俯視下，呈2個棒狀體相互正交而成之十字狀之形狀。

其後，將具有圖24～圖26所示之臨時元件20a之一次成形體5a搬送至進行二次成形步驟之加熱按壓裝置70，並與上述實施例1之情形時同樣地，對各臨時元件20a進行加熱並且自上方進行按壓。藉此，可製造本實施例2之成形面扣結件1a。於該情形時，設置於一次成形體5a之各臨時元件20a之4個突出部25藉由進行二次成形步驟而成為配置於成形面扣結件1a之各扣合元件10a之4個爪部14。

如上所述般製造之本實施例2之成形面扣結件1a係由於設置於各扣合元件10a之爪部14之個數為較上述實施例1之情形時更多之4個，故而可容易地獲得較本實施例1之成形面扣結件1a更高之扣合力。又，由於各爪部14本身之大小及形態與上述實施例1之情形時相同，故而可使成形面扣結件1a之表面(上表面)之肌膚觸感變得良好。

[實施例3]

圖27～圖29係自各個方向觀察設置於本實施例3之成形面扣結件之扣合元件之圖，圖30係該扣合元件之剖視圖。

本實施例3之成形面扣結件1b具有薄板狀之基材部2、及自基材部2之上表面垂直地立起之複數個扣合元件10b。又，各扣合元件10b具有：柱部11，其自基材部2立起；圓盤狀之扣合頭部12，其一體地形成於柱部11上；及8個爪部14，其等突設於扣合頭部12之外周緣部。再者，本實施例3中之各爪部14之形狀及大小與形成於上述實施例1之成形面扣結件1之各

爪部14相同。

於本實施例3之扣合元件10b中，8個爪部14係沿扣合頭部12之徑向，自扣合頭部12之外周側面13c朝向外側而突設，且該等8個爪部14係於圖28所示之扣合元件10b之俯視下，以呈圓形之扣合頭部12之中心作為基準，而以相對於相鄰之爪部14具有45°之角度之方式隔開特定之間隔而規則地配置。

具有此種扣合元件10b之本實施例3之成形面扣結件1b係與上述實施例1之情形時同樣地，使用如圖10所示般之具有成形裝置50及加熱按壓裝置70之製造裝置40而製造。

再者，於本實施例3之情形時，由於在各扣合元件10b設置8個爪部14，故而形成成形裝置50之模輪51之圓筒狀之內側圓筒體(內側從動裝置)53b與於上述實施例1中所使用之內側圓筒體53不同。即，於本實施例3之內側圓筒體53b之外周面凹設有沿C方向配置之複數個直線狀之第1凹槽部63a、沿M方向即圓筒之圓周方向配置之複數個第2凹槽部63b、以及相對於第1及第2凹槽部63a、63b具有45°之傾斜角度而配置之複數個第3及第4凹槽部63c、63d。

於該情形時，第1凹槽部63a～第4凹槽部63d係以如下方式分別以特定之間距形成，即，與形成於外側圓筒體52之貫通孔57之直徑重疊，並且於各貫通孔57之中心位置相互相交。又，配置於外側圓筒體52之內周面之各貫通孔57之圓形狀之外周緣具有與內側圓筒體53b之第1凹槽部63a～第4凹槽部63d重疊之槽重疊部分58a、及直接密接於內側圓筒體53b之外周面之圓弧狀之密接部分58b。

於本實施例3中，藉由使用具備如上所述之內側圓筒體53b之成形裝

置50進行一次成形步驟，可成形出於基材部2上具有如圖32及圖33所示般之複數個臨時元件20b之一次成形體5b。於該情形時，各臨時元件20b具有：圓錐台狀之一次柱部21，其自基材部2立起；鼓出部22b，其自一次柱部21之上表面向上方鼓出並且呈＋字狀地交叉、同時亦呈×字狀地交叉；及8個突出部25，其等以自鼓出部22b之各端部伸出至一次柱部21之外側之方式延伸出。

於該情形時，鼓出部22b及突出部25係藉由在一次成形步驟中使合成樹脂自外側圓筒體52之貫通孔57流入至設置於內側圓筒體53b之第1凹槽部63a～第4凹槽部63d而成形，且鼓出部22b係於一次柱部21之上表面沿C方向、M方向、及以45°之傾斜角度與該等交叉之方向而形成，並且8個突出部25係自鼓出部22b之各端部向徑向突出而形成。因此，本實施例3之鼓出部22b及突出部25係於臨時元件20b之俯視下，呈4個棒狀體以45°之角度相互交叉而組合＋字及×字而成之形狀。

其後，藉由將具有圖32及圖33所示之臨時元件20b之一次成形體5b搬送至加熱按壓裝置70而進行二次成形步驟，可製造本實施例3之成形面扣結件1b。

以此方式製造之本實施例3之成形面扣結件1b係由於設置於各扣合元件10b之爪部14之個數為較上述實施例1之情形時更多之8個，故而可容易地獲得更高之扣合力，又，由於各爪部14本身之大小及形態與上述實施例1之情形時相同，故而可使成形面扣結件1b之表面(上表面)之肌膚觸感變得良好。

再者，於本發明中，關於設置於成形面扣結件之各扣合元件之爪部之個數、形狀、大小、及配置等態樣，並不限定於上述實施例1～實施例

3，能夠根據成形面扣結件之用途等而任意地變更。

例如，於本發明中，於如上所述之進行一次成形步驟之成形裝置50之模輪51中，相對於設置於圓筒狀之外側圓筒體之貫通孔57之圓周方向或軸向之形成間距，可使設置於圓筒狀之內側圓筒體53、53a、53b之凹槽部61、62、63a～63d之形成間距以刻意地不與其對應之方式任意地改變。

例如，藉由將內側圓筒體53、53a、53b之凹槽部61、62、63a～63d之形成間距設定為小於外側圓筒體52之貫通孔57之形成間距，能夠使設置於扣合頭部之爪部之個數於各扣合元件間不同。另一方面，亦能夠將內側圓筒體53、53a、53b之凹槽部61、62、63a～63d之形成間距設定為大於外側圓筒體52之貫通孔57之形成間距。由此，不僅能使設置於扣合頭部之爪部之個數於各扣合元件間不同，而且能獲得立設有於扣合頭部設置有爪部之扣合元件及於扣合頭部無爪部之扣合元件之成形面扣結件。

又，於上述實施例1～實施例3中，複數個凹槽部61、62、63a～63d具有彼此相同之槽寬或槽深度而形成於1個內側圓筒體53、53a、53b。但是，於本發明中，亦能夠於1個內側圓筒體53、53a、53b，設置具有互不相同之槽寬、或互不相同之槽深度之複數個凹槽部61、62、63a～63d。由此，能夠於各扣合元件間使設置於扣合頭部之爪部之突出角度或大小互不相同。進而，於例如相對於一個扣合頭部設置複數個爪部之情形時，亦能夠相對於該1個扣合頭部，設置以互不相同之角度突出之複數個爪部、或具有互不相同之大小之複數個爪部。

進而，於本發明中，爪部之態樣能夠藉由改變設置於進行一次成形步驟之成形裝置之內側圓筒體之凹槽部或凹部的形成圖案，而容易地進行

變更。於此，針對設置於內側圓筒體之凹槽部或凹部之形成圖案，一面使用圖式一面例示幾個變化例而進行說明。圖34～圖41係模式性地說明各變化例中之設置於內側圓筒體之凹槽部或凹部、與設置於外側圓筒體之貫通孔之位置關係之主要部分模式圖。

再者，於該等圖式中，2個圓表示配置於外側圓筒體之內周面之貫通孔之外周緣。又，白色之部分表示設置於內側圓筒體之外周面之凹槽部或凹部，灰色之部分表示內側圓筒體之未設置凹槽部或凹部之圓筒外周面之部分。

於圖34所示之變化例1中，於內側圓筒體(內側從動裝置)53c之外周面，以形成條紋圖案之方式凹設有沿C方向(CD)而呈直線狀地配置之複數個凹槽部61。於例如上述實施例1中，於內側圓筒體53沿C方向配置之凹槽部61係如圖12所示般，相對於外側圓筒體52之一個圓形貫通孔57，而於該貫通孔57之沿直徑之位置僅形成有1條，但於該變化例1中，藉由使各凹槽部61間之間隔(形成間距)小於上述實施例1，而以相對於外側圓筒體52之一個圓形貫通孔57橫切之方式配置有複數個凹槽部61。

再者，於該情形時，藉由適當變更形成於外側圓筒體52之貫通孔57之大小、或形成於內側圓筒體53c之凹槽部61之槽寬尺寸及形成間隔等，可容易地變更相對於一個圓形貫通孔57而形成之C方向之凹槽部61之條數。

藉由如該變化例1般，使用相對於外側圓筒體52之一個圓形貫通孔57形成有複數條C方向之凹槽部61之內側圓筒體53c進行成形面扣結件之製造，可容易地獲得具有於扣合頭部之外周緣部規則地或不規則地突設有3個以上之爪部之扣合元件之成形面扣結件。

又，於上述實施例1及變化例1中，於內側圓筒體53、53c之外周面，以相對於外側圓筒體52之一個圓形貫通孔57成為1條或複數條之方式以固定之形成間距設置有具有固定之槽寬尺寸之C方向之凹槽部61。然而，於本發明中，亦能夠於內側圓筒體53、53c之外周面，設置槽寬尺寸互不相同之複數個凹槽部、或者使形成間距不同而設置複數個凹槽部。

進而，於本發明中，亦能夠並非藉由在內側圓筒體之外周面形成C方向之凹槽部，而是藉由如例如於圖35中表示變化例2般僅將沿M方向即圓筒之圓周方向之複數個凹槽部64設置於內側圓筒體53d、或者如例如於圖36中表示變化例3般僅將相對於C方向或M方向以特定之角度傾斜之複數個凹槽部65設置於內側圓筒體53e，而製造成形面扣結件。

再者，於上述實施例2之情形時(圖23)或上述實施例3之情形時(圖31)，於內側圓筒體53a、53b之外周面，不僅沿C方向之直線狀之第1凹槽部62a、63a，而且沿M方向即圓筒之圓周方向之第2凹槽部62b、63b、或者與C方向或M方向具有45°之傾斜角度之第3及第4凹槽部63c、63d亦相對於外側圓筒體52之一個圓形貫通孔57而分別凹設有一條。

但是，於本發明中，即便於上述實施例2(圖23)及實施例3(圖31)之情形時、或變化例2(圖35)及變化例3(圖36)之情形時，亦能夠藉由增大形成於外側圓筒體52之貫通孔57之大小、或減小形成於內側圓筒體53a、53b、53d、53e之凹槽部62、63a~63d、64、65之形成間距等，而相對於外側圓筒體52之一個圓形貫通孔57分別以任意之條數形成各凹槽部62、63a~63d、64、65，進而，亦能夠設置槽寬尺寸互不相同之複數個凹槽部、或使形成間距不同而設置複數個凹槽部。藉此，亦可獲得具有於扣合頭部之外周緣部規則地或不規則地突設有複數個爪部之扣合元件之成形面

扣結件。

其次，於圖37所示之變化例4中，於內側圓筒體53f之外周面，沿C方向而以特定之形成間距凹設有蜿蜒成波狀之複數個凹槽部66。再者，於該變化例4中，可藉由變更形成於外側圓筒體52之貫通孔57之大小、或凹槽部66之槽寬尺寸及形成間距，而相對於外側圓筒體52之一個圓形貫通孔57形成1個或複數個凹槽部66。

進而，於該變化例4中，於內側圓筒體53f之外周面，沿C方向凹設有蜿蜒成波狀之複數個凹槽部66，但於本發明中，亦能夠沿M方向即圓筒之圓周方向、或相對於C方向或M方向以特定之角度傾斜之方向而凹設蜿蜒成波狀之複數個凹槽部66。

藉由使用如該變化例4般凹設有蜿蜒成波狀之複數個凹槽部66之內側圓筒體53f製造成形面扣結件，亦可容易地獲得具有於扣合頭部之外周緣部規則地或不規則地突設有複數個爪部之扣合元件之成形面扣結件。

於圖38所示之變化例5中，變得與沿C方向及M方向形成凹槽部62之上述實施例2之內側圓筒體53a之情形時完全相反，而以使內側圓筒體53g之圓筒外周面沿C方向及M方向殘留之方式，於C方向上以特定之間隔形成有複數個矩形狀之凹部(凹陷部)67a，並且於M方向上亦以特定之間隔形成有複數個矩形狀之凹部(凹陷部)67a。

再者，於該變化例5之內側圓筒體53g之外周面，以使內側圓筒體53g之外周面沿C方向及M方向呈格子狀地殘留之方式凹設有複數個矩形狀凹部67a，但於本發明中，亦能夠以使內側圓筒體53g之外周面之格子形狀於相對於C方向及M方向以特定之角度傾斜之方向上形成之方式，凹設複數個矩形狀凹部67a。

藉由使用該變化例5之內側圓筒體53g製造成形面扣結件，亦可容易地獲得具有於嚙合頭部之外周緣部規則地或不規則地突設有複數個爪部之扣合元件之成形面扣結件。

於圖39所示之變化例6中，以使內側圓筒體53h之圓筒外周面向各個方向呈直線狀地延伸之方式(例如以殘留成放射狀之圖案之方式)凹設有複數個三角形狀之凹部(凹陷部)67b。再者，於該變化例6中，亦能夠適當變更形成於外側圓筒體52之貫通孔57之大小、或凹部67b之尺寸及形成間距。藉由使用此種變化例6之內側圓筒體53h製造成形面扣結件，亦可容易地獲得具有於嚙合頭部之外周緣部不規則地突設有複數個爪部之扣合元件之成形面扣結件。

於圖40所示之變化例7中，以形成棋盤格圖案之方式凹設有內側圓筒體53i之圓筒外周面及正方形之凹部(凹陷部)67c。再者，於該變化例7中，亦能夠適當變更形成於外側圓筒體52之貫通孔57之大小、或凹部67c之尺寸及形成間距。進而，於該變化例7中，由凹部67c所形成之棋盤格圖案係沿C方向及M方向即圓筒之圓周方向而形成，但於本發明中，亦能夠沿相對於C方向或M方向以特定之角度傾斜之方向而形成由內側圓筒體53i之外周面及凹部67c所形成之棋盤格圖案。藉由使用該變化例7之內側圓筒體53i製造成形面扣結件，亦可容易地獲得具有於嚙合頭部之外周緣部規則地或不規則地突設有複數個爪部之扣合元件之成形面扣結件。

於圖41所示之變化例8中，以使內側圓筒體53j之外周面殘留成龜甲圖案之方式，以特定之間隔於內側圓筒體53j之外周面形成有複數個正六邊形狀之凹部(凹陷部)67d。再者，於該變化例7中，亦能夠適當變更形成於外側圓筒體52之貫通孔57之大小、或正六邊形狀之凹部67d之大小及形

成間距，又，能夠以相對於C方向或M方向傾斜之方式形成正六邊形狀之凹部67d。藉由使用此種變化例8之內側圓筒體53j製造成形面扣結件，亦可容易地獲得具有於扣合頭部之外周緣部規則地或不規則地突設有複數個爪部之扣合元件之成形面扣結件。

而且，由於使用上述變化例1～變化例8所示之內側圓筒體53c～53j而製造之各成形面扣結件係於各扣合元件之扣合頭部規則地或不規則地突設有複數個爪部，故而可穩定地具有相對具有環之凹型之面扣結件較高之扣合力，並且使成形面扣結件之表面(上表面)之肌膚觸感變得良好。

又，於上述實施例1～實施例3及變化例1～變化例8中，對使用圖10所示之製造裝置40進行成形面扣結件之製造之情形進行說明，但於本發明中，亦能夠使用圖42所示之第1變化例之製造裝置40a、或圖43所示之第2變化例之製造裝置40b製造上述實施例1～實施例3及變化例1～變化例8之成形面扣結件。

例如，圖42所示之第1變化例之製造裝置40a具有：成形裝置80，其進行一次成形步驟；及加熱按壓裝置70a，其對藉由一次成形步驟而成形之一次成形體5進行加熱並進行按壓。

該第1變化例之成形裝置80具有：模輪51，其向一方向(於圖式中為順時針方向)驅動旋轉；壓輥82，其隔開特定之間隔而配置於模輪51之上方，且向與模輪51為相反之方向(於圖式中為逆時針方向)驅動旋轉；擠出噴嘴85，其朝向模輪51與壓輥82之間連續地吐出熔融之合成樹脂材料；及拾取輥56，其配置於較擠出噴嘴85更靠模輪51之旋轉方向下游側。

於該情形時，第1變化例之模輪51具有與圖10所示之實施例1之模輪51實質上相同之構造。即，於模輪51之外側圓筒體52，與所要製造之成

形面扣結件1之扣合元件10之配置對應而以自外側圓筒體52之外周面貫通至內周面之方式穿設有例如如圖11～圖13所示般之複數個貫通孔57。

又，於內側圓筒體53之外周面，沿與一次成形體5行進之M方向正交之C方向而呈直線狀地凹設有複數個凹槽部61。進而，於該情形時，模輪51與壓輥82之間之間隔被調整成與所要製造之成形面扣結件1之基材部2之厚度尺寸對應之大小。

又，第1變化例之加熱按壓裝置70a具有配置於拾取輥56之下游側之上下一對按壓輥73、74，且上側按壓輥73與下側按壓輥74係隔開特定之間隔而對向配置。又，上側及下側按壓輥73、74間之間隔能夠藉由未圖示之高度調整器件而調整。

又，第1變化例之下側按壓輥74具有與圖10所示之實施例1之加熱按壓裝置70之上側按壓輥71相同之構造，於圖42中以沿逆時針方向旋轉之方式配置。進而，第1變化例之上側按壓輥73具有與圖10所示之實施例1之加熱按壓裝置70之下側按壓輥72相同之構造，且形成支持搬送之一次成形體5之支持面。

而且，於使用圖42所示之第1變化例之製造裝置40a製造成形面扣結件1之情形時，首先，藉由成形裝置80進行成形一次成形體5之一次成形步驟。於該一次成形步驟中，藉由將熔融之合成樹脂材料自擠出噴嘴85朝向模輪51與壓輥82之間連續地擠出，而利用模輪51與壓輥82之間隙成形基材部2，並且利用模輪51之外側及內側圓筒體52、53將複數個臨時元件20成形於基材部2上。藉此，可製作一次成形體5。

藉由該一次成形步驟而成形之一次成形體5係擔載於模輪51之外周面而一面冷卻一面旋轉半圈，藉此進行固化，其後，藉由拾取輥56將其自模

輪51之外周面連續地剝離。藉此，可獲得於基材部2上具有複數個臨時元件20之一次成形體5。

繼而，將自模輪51剝離之一次成形體5朝向進行二次成形步驟之加熱按壓裝置70a，以上下方向反過來之狀態搬送，並導入至加熱按壓裝置70a之上側按壓輥73與下側按壓輥74之間。藉此，可利用下側按壓輥74對一次成形體5之各臨時元件20進行加熱並且進行按壓，而將各臨時元件20之上端部壓扁，因此可穩定地製造實施例1之成形面扣結件1。又，於該情形時，亦可藉由變更凹設於內側圓筒體53之外周面之凹槽部或凹部之形成圖案，而容易且穩定地製造上述實施例2、實施例3、及變化例1～變化例8之成形面扣結件。

其次，圖43所示之第2變化例之製造裝置40b具有：成形裝置90，其進行一次成形步驟；及加熱按壓裝置70a，其對藉由一次成形步驟而成形之一次成形體5進行加熱並進行按壓。於該情形時，第2變化例之加熱按壓裝置70a係與上述第1變化例之加熱按壓裝置70a實質上同樣地形成。

該第2變化例之成形裝置90具有：成形側皮帶機構91，其向一方向(於圖式中為順時針方向)旋轉移行；加壓側皮帶機構96，其隔開特定之間隔而配置於成形側皮帶機構91之上方，且向與成形側皮帶機構91為相反方向(於圖式中為逆時針方向)旋轉移行；及擠出噴嘴95，其與成形側皮帶機構91之皮帶外周面對向配置，且連續地吐出熔融之合成樹脂材料。

第2變化例之成形側皮帶機構91具有成為模具之外側環形皮帶92、及密接於外側環形皮帶92之內側而配置之內側環形皮帶93、以及捲掛外側及內側環形皮帶92、93並使外側及內側環形皮帶92、93旋轉移行之一對第1旋轉輥94，且可使外側及內側環形皮帶92、93同步旋轉。

於外側環形皮帶92，穿設有與設置於上述實施例1之外側圓筒體52(參照圖11～圖13)之貫通孔57相同之複數個貫通孔57。各貫通孔57係於與所要製造之成形面扣結件1之扣合元件10之配置對應之外側環形皮帶92之位置，自外側環形皮帶92之外周面貫通至內周面而形成。

於內側環形皮帶93之外周面凹設有複數個凹槽部。各凹槽部係以形成成形面扣結件1之合成樹脂以熔融之狀態能夠流入之大小，沿C方向而呈直線狀地形成。於該第2變化例之情形時，形成於內側環形皮帶93之各凹槽部具有與上述實施例1之內側圓筒體53(參照圖11～圖13)之情形時相同之大小及剖面形狀，並且沿M方向以特定之間距形成於與形成於外側環形皮帶92之貫通孔57之直徑重疊之位置。

進而，於該第2變化例中，於觀察設置於外側環形皮帶92之貫通孔57、與設置於內側環形皮帶93之凹槽部之位置關係之情形時，配置於外側環形皮帶92之內周面之各貫通孔57之圓形狀之外周緣，亦具有與內側環形皮帶93之凹槽部重疊之槽重疊部分、及直接密接於內側環形皮帶93之外周面之圓弧狀之密接部分。

又，加壓側皮帶機構96具有：加壓用環形皮帶97；及一對第2旋轉輥98，其等捲掛該加壓用環形皮帶97，並使加壓用環形皮帶97旋轉移行。

進而，於該情形時，成形側皮帶機構91與加壓側皮帶機構96之間之間隔(即，成形側皮帶機構91之外側環形皮帶92之外表面、與加壓側皮帶機構96之加壓用環形皮帶97之外表面之間隔)，被調整成與所要製造之成形面扣結件1之基材部2之厚度尺寸對應之大小。

於使用此種圖43所示之第2變化例之製造裝置40b製造成形面扣結件1之情形時，首先，藉由成形裝置90進行成形一次成形體5之一次成形步

驟。於該一次成形步驟中，一面使成形側皮帶機構91及加壓側皮帶機構96旋轉驅動，一面將熔融之合成樹脂材料自擠出噴嘴95連續地擠出至成形側皮帶機構91之外側環形皮帶92之外表面。

由此，於成形側皮帶機構91之外側環形皮帶92與加壓側皮帶機構96之加壓用環形皮帶97之間成形基材部2，並且藉由成形側皮帶機構91之外側及內側環形皮帶92、93而將複數個臨時元件20成形於基材部2上。藉此，可製作一次成形體5。

藉由該一次成形步驟而成形之一次成形體5係藉由在成形側皮帶機構91與加壓側皮帶機構96之間沿機械方向流動而固化。尤其是於該第2變化例之成形裝置90中，與例如上述實施例1之情形時(參照圖10)或第1變化例之情形時(參照圖42)相比，可於使一次成形體5冷卻時直線地搬送一次成形體5，並且易進行其搬送速度或搬送長度之調整。因此，可獲得如下優點，即，可有效地進行一次成形體5之成形，並且變得不易在成形之一次成形體5殘留應變。

繼而，經冷卻而固化之一次成形體5係自成形側皮帶機構91與加壓側皮帶機構96之間，以藉由未圖示之搬送輥拉伸之方式自成形側皮帶機構91剝離。其後，一次成形體5係朝向加熱按壓裝置70a以上下方向反過來之狀態搬送，且被導入至加熱按壓裝置70a之上側按壓輥73與下側按壓輥74之間。

藉此，可利用下側按壓輥74對一次成形體5之各臨時元件20進行加熱並且進行按壓，而將各臨時元件20之上端部壓扁，因此，可穩定地製造實施例1之成形面扣結件1。又，於該情形時，亦可藉由變更凹設於內側環形皮帶93之外周面之凹槽部或凹部之形成圖案，而容易且穩定地製造上述實

施例2、實施例3、及變化例1～變化例8之成形面扣結件。

【符號說明】

1、1a、1b	成形面扣結件
2	基材部
5、5a、5b	一次成形體
10	扣合元件
10a、10b	扣合元件
11	柱部
12	扣合頭部
13a	頭部頂端面
13b	頭部背面
13c	外周側面
14	爪部
15a	爪上表面
15b	爪背面(下表面)
15c	側壁面
16	交界部
20	臨時元件
20a、20b	臨時元件
21	一次柱部
22	鼓出部
22a、22b	鼓出部
25	突出部(臨時爪部)

40	製造裝置
40a、40b	製造裝置
50	成形裝置
51	模輪
52	外側圓筒體(外側從動裝置)
53	內側圓筒體(內側從動裝置)
53a～53j	內側圓筒體(內側從動裝置)
54	旋轉驅動輥
55	擠出噴嘴
56	拾取輥
57	貫通孔
58a	槽重疊部分
58b	密接部分
61	凹槽部
62	凹槽部
62a	第1凹槽部
62b	第2凹槽部
63a	第1凹槽部
63b	第2凹槽部
63c	第3凹槽部
63d	第4凹槽部
64、65、66	凹槽部
67a、67b	凹部(凹陷部)

67c、67d	凹部(凹陷部)
70、70a	加熱按壓裝置
71	上側按壓輥(軋光輥)
72	下側按壓輥(軋光輥)
73	上側按壓輥
74	下側按壓輥
80	成形裝置
82	壓輥
85	擠出噴嘴
90	成形裝置
91	成形側皮帶機構
92	外側環形皮帶
93	內側環形皮帶
94	第1旋轉輥
95	擠出噴嘴
96	加壓側皮帶機構
97	加壓用環形皮帶
98	第2旋轉輥
100	面扣結件
101	基材部
102	扣合元件
103	柱部
104	扣合頭部

104a	伸出部分
111	基材部
112	扣合元件
112a	扣合元件
112b	扣合元件
113	柱部
114	扣合頭部
115	齒
A	扣合元件之高度尺寸
B	扣合頭部之直徑
C	扣合頭部之高度尺寸
D	扣合元件之交界部之直徑
E	扣合頭部之伸出尺寸
F	爪寬尺寸
G	爪長度尺寸
$\theta 1$	扣合頭部之伸出角度
$\theta 2$	爪突出角度
CD	正交方向
MD	機械方向



申請日: 105/12/09

【發明摘要】

IPC分類: **A44B 18/00** (2006.01)
A44B 17/00 (2006.01)

【中文發明名稱】

成形面扣結件、成形面扣結件之製造方法及成形裝置

【中文】

於本發明之成形面扣結件(1、1a、1b)中，於基材部(2)立設有複數個扣合元件(10、10a、10b)，該等扣合元件(10、10a、10b)具有：柱部(11)；及扣合頭部(12)，其一體地形成於柱部(11)上；且於扣合頭部(12)之外周緣部，突設有具有較柱部(11)與扣合頭部(12)之交界部(16)之寬度尺寸更窄之爪寬尺寸之至少1個爪部(14)，且爪部(14)之爪背面(15b)係相對於扣合頭部(12)之頭部背面(13b)以不同之角度形成。此種本發明之成形面扣結件(1、1a、1b)可對於凹型面扣結件穩定地具有較高之扣合力，並且可使表面之肌膚觸感變得良好。

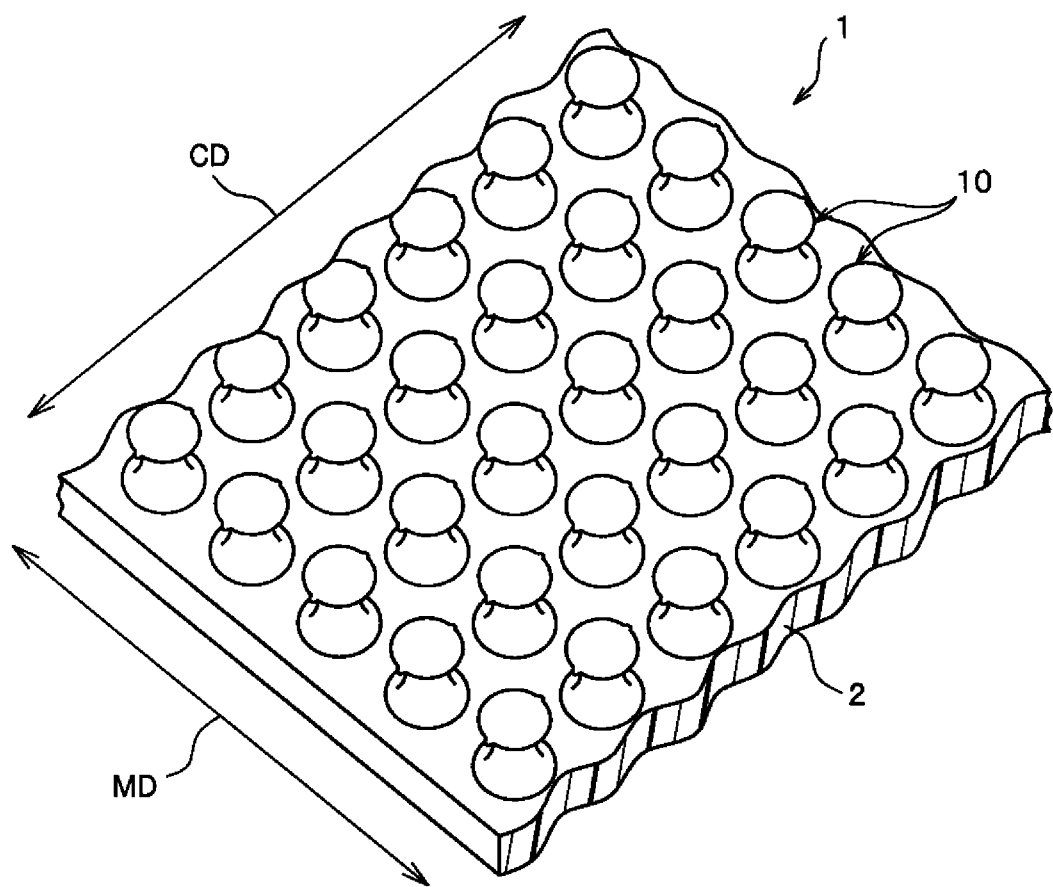
【指定代表圖】

圖2

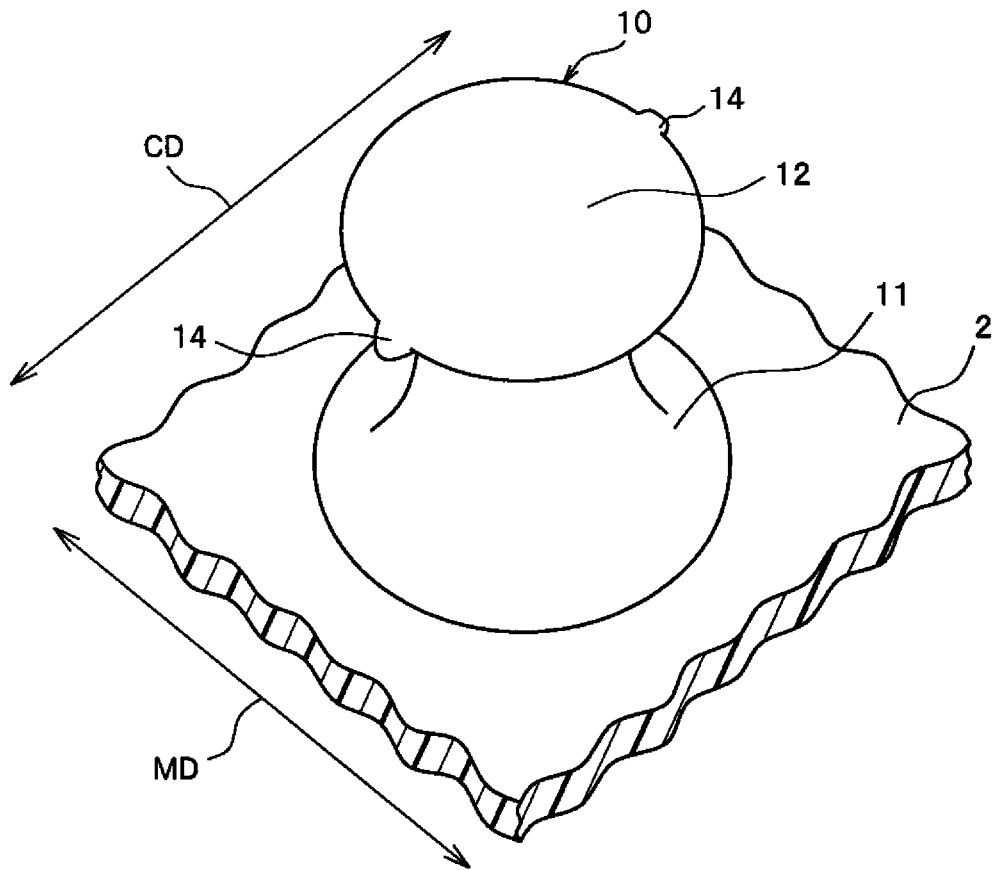
【代表圖之符號簡單說明】

2	基材部
10	扣合元件
11	柱部
12	扣合頭部
14	爪部
CD	正交方向
MD	機械方向

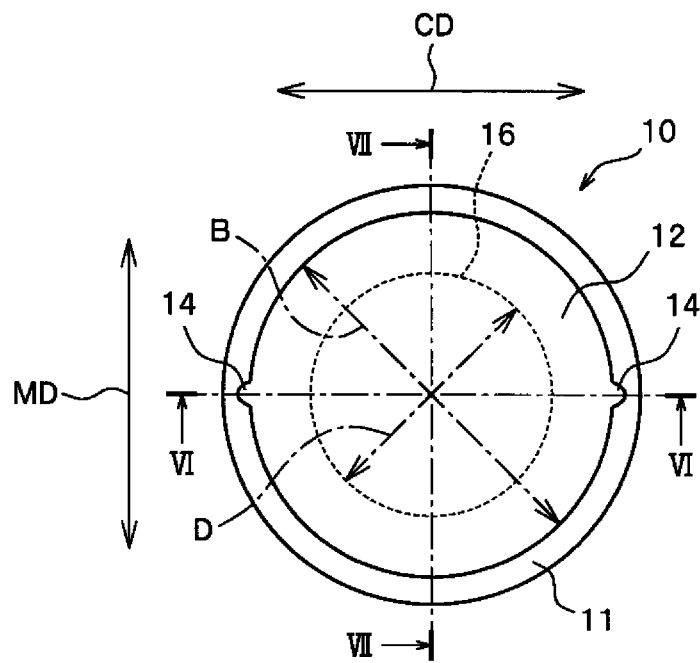
【發明圖式】



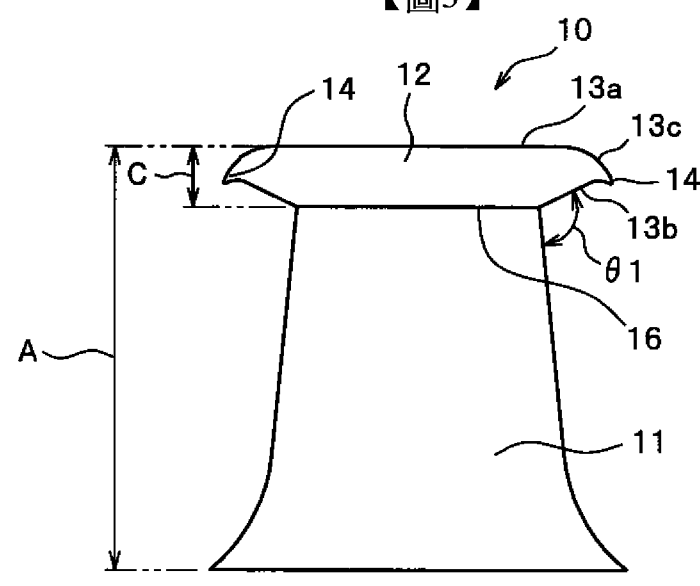
【圖1】



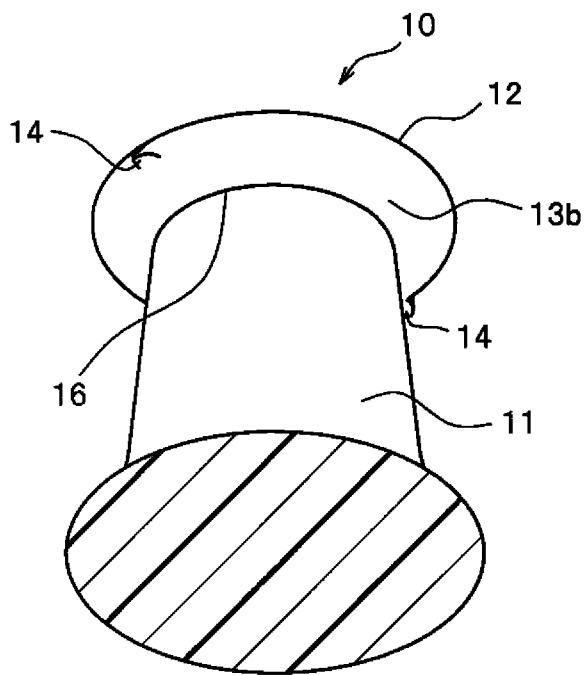
【圖2】



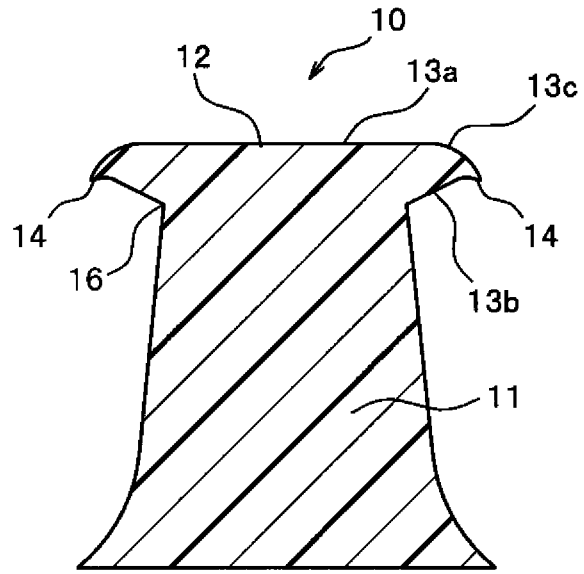
【圖3】



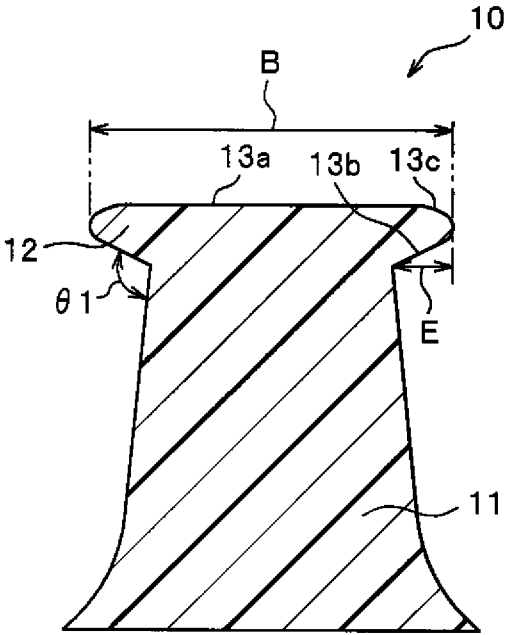
【圖4】



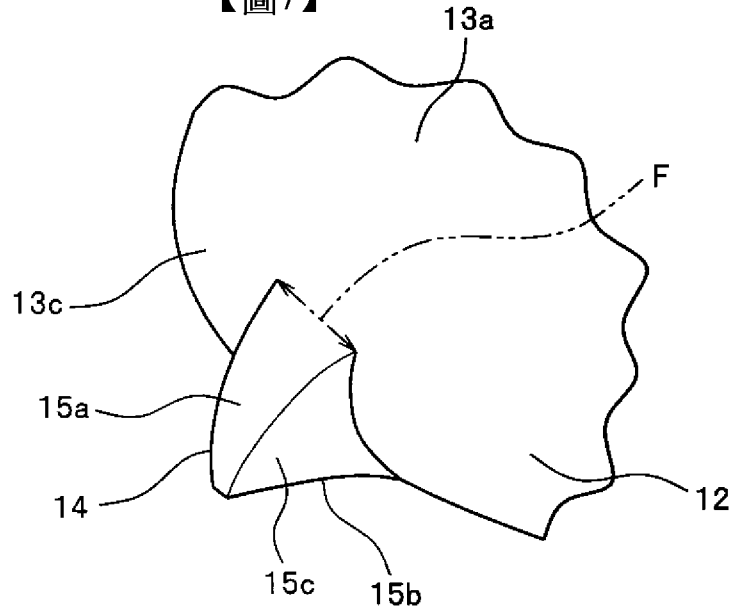
【圖5】



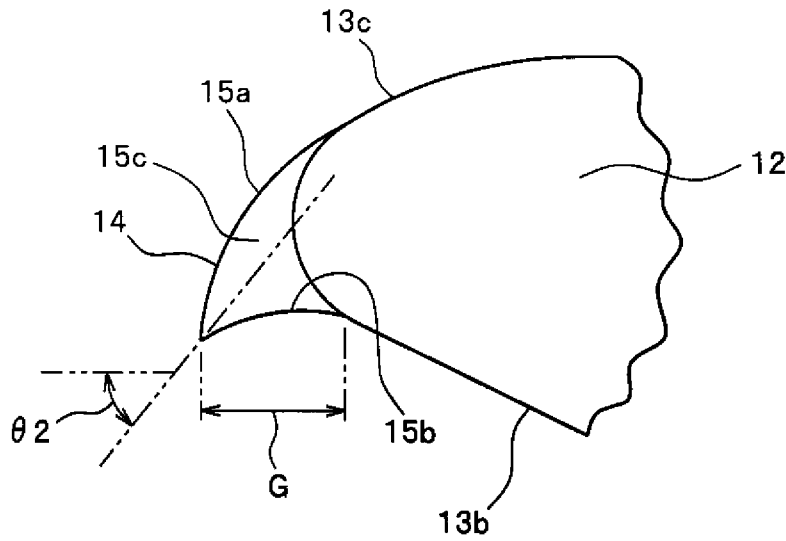
【圖6】



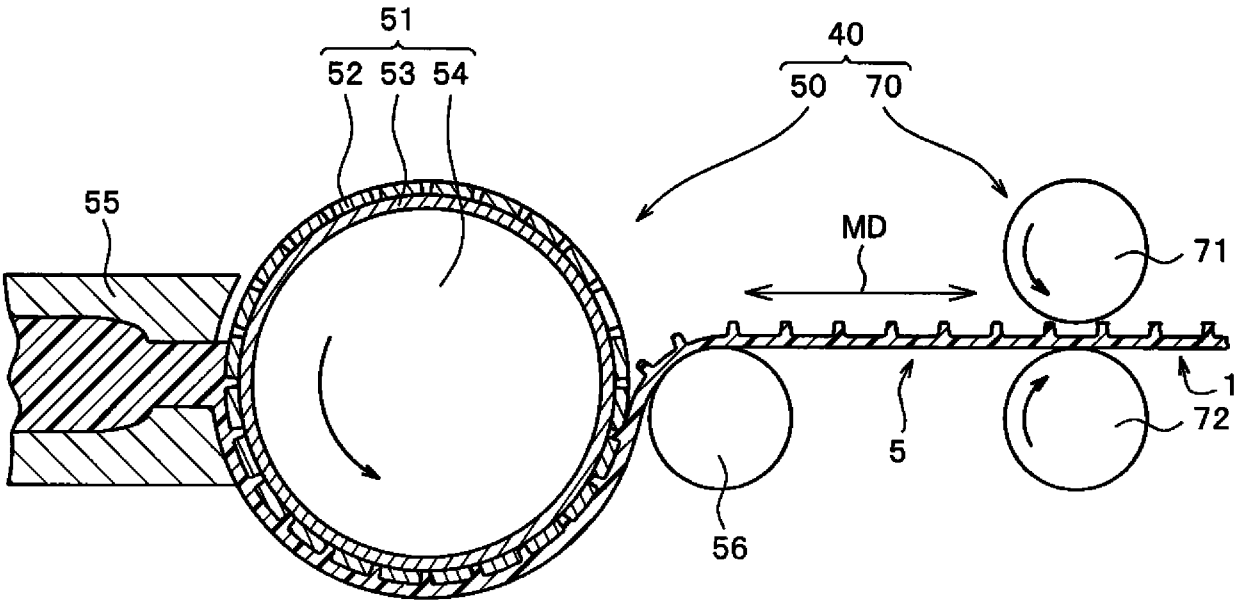
【圖7】



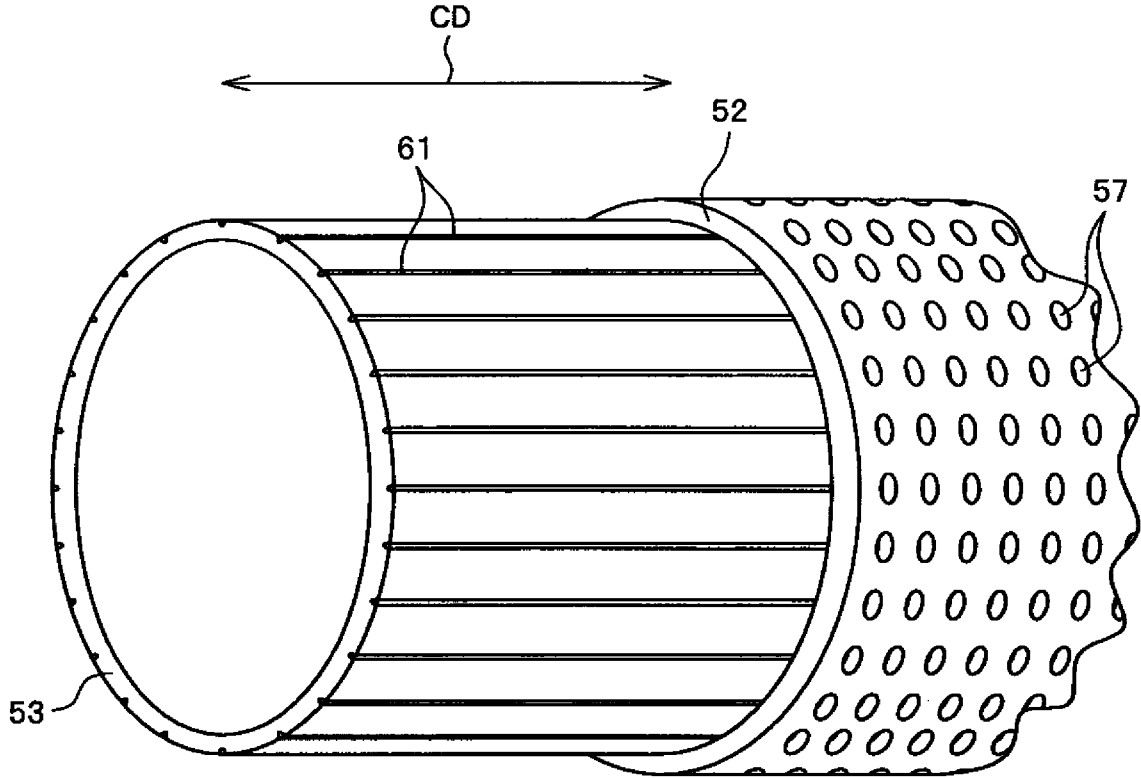
【圖8】



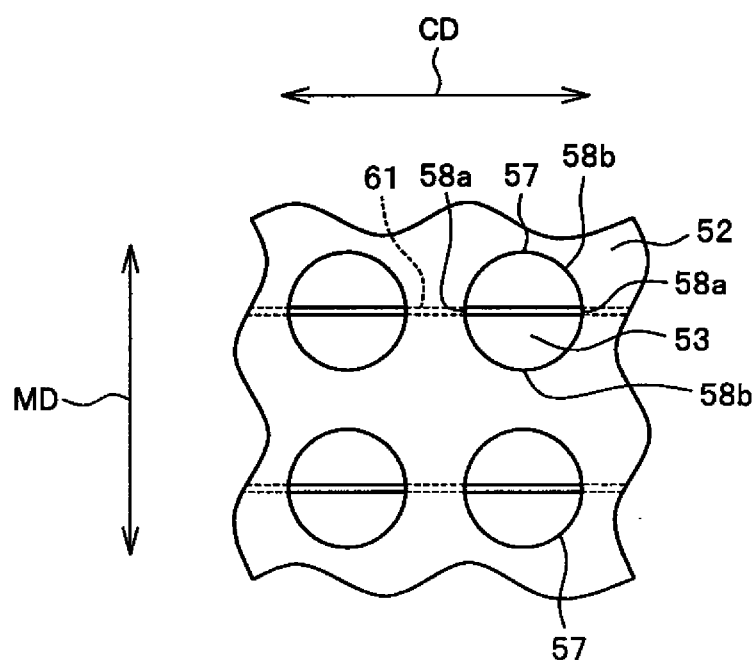
【圖9】



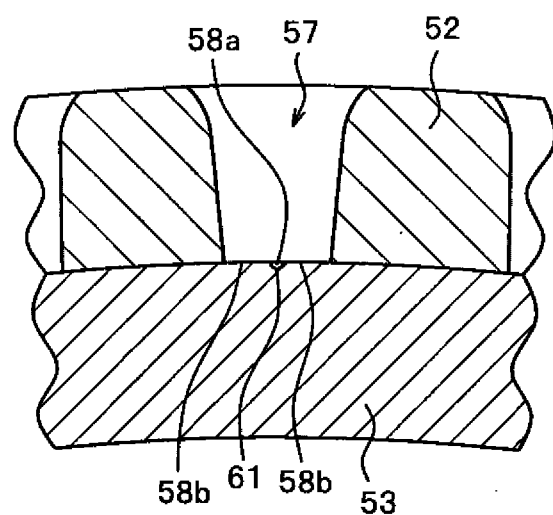
【圖10】



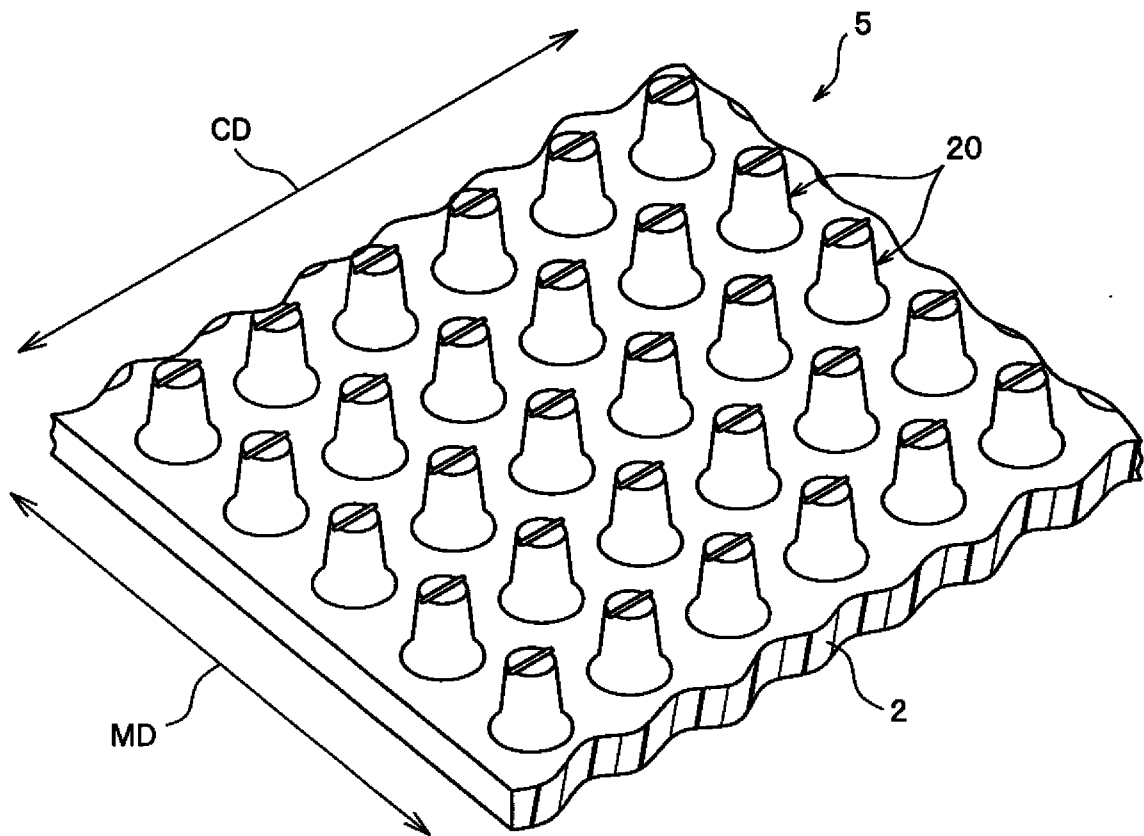
【圖11】



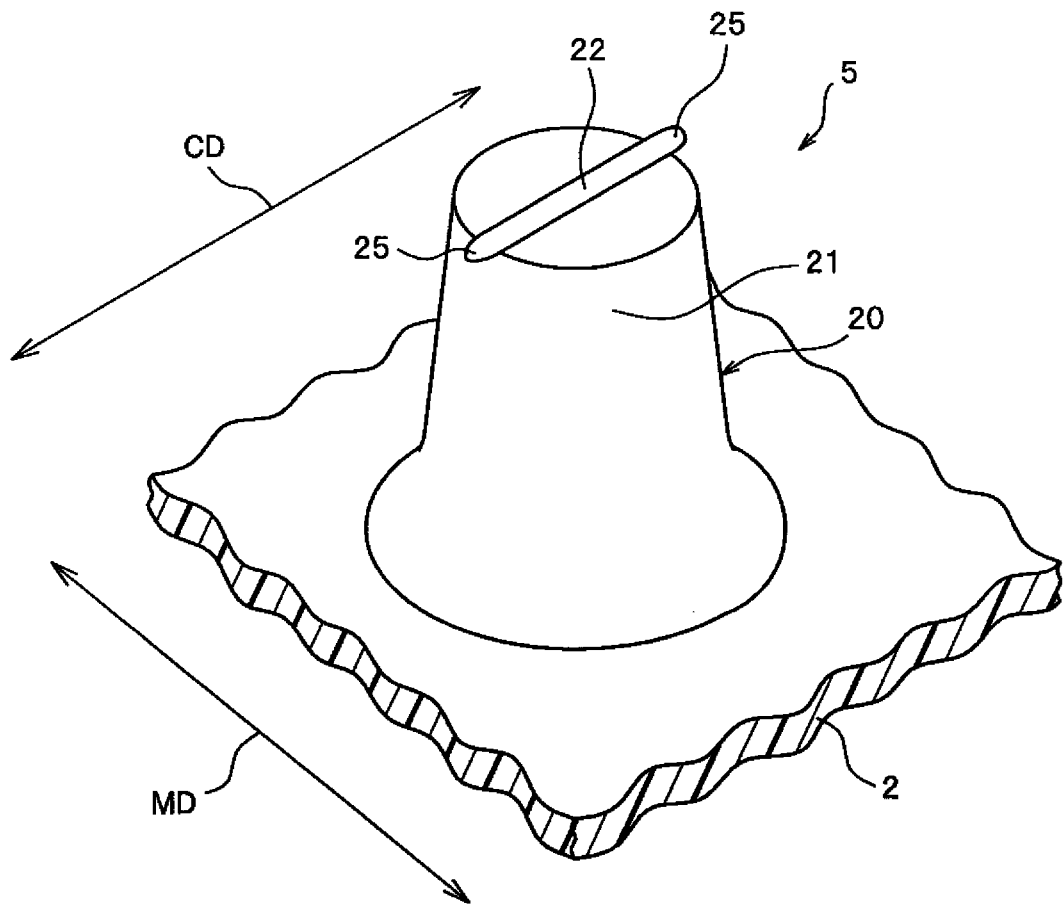
【圖12】



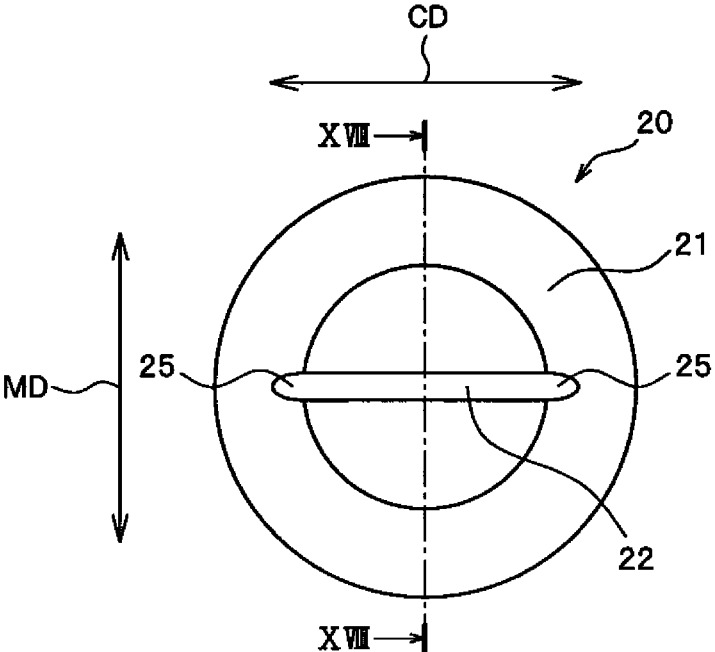
【圖13】



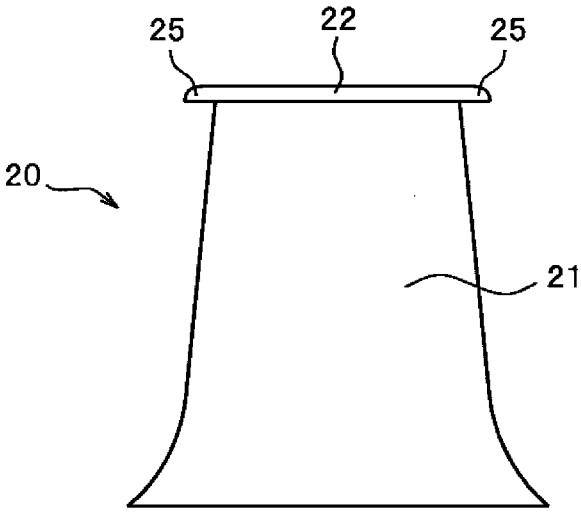
【圖14】



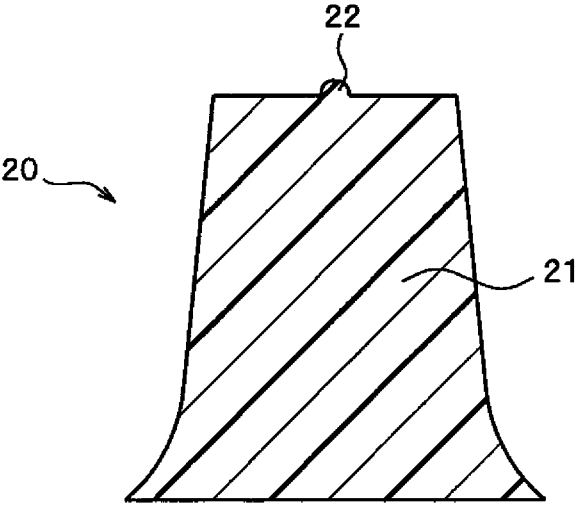
【圖15】



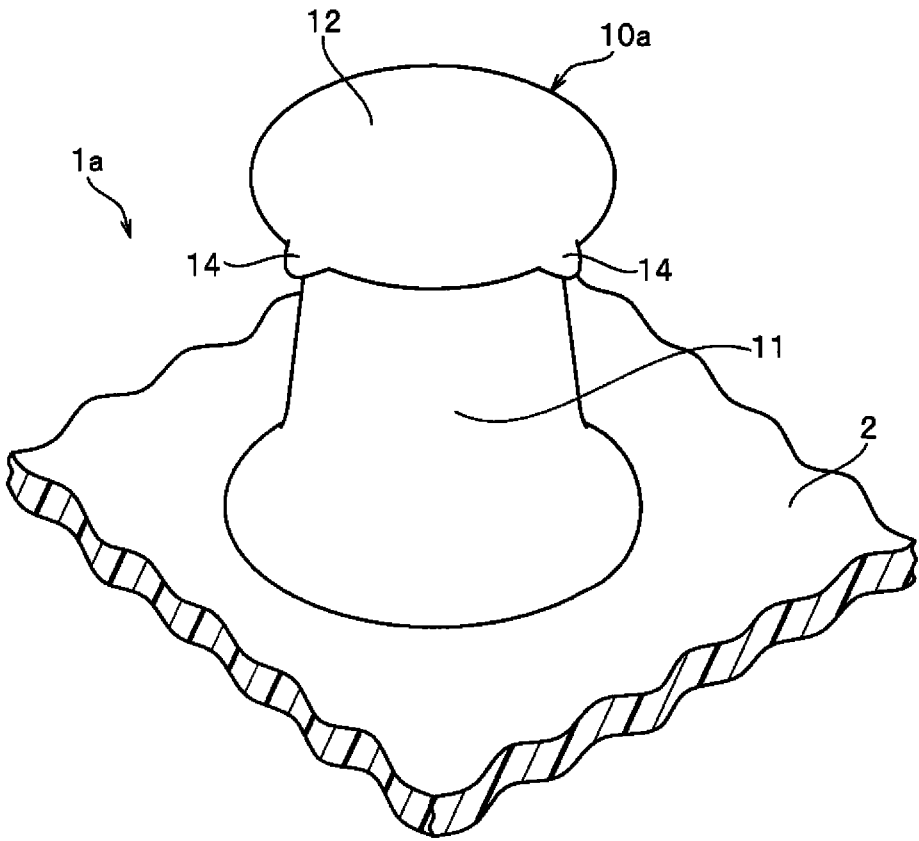
【圖16】



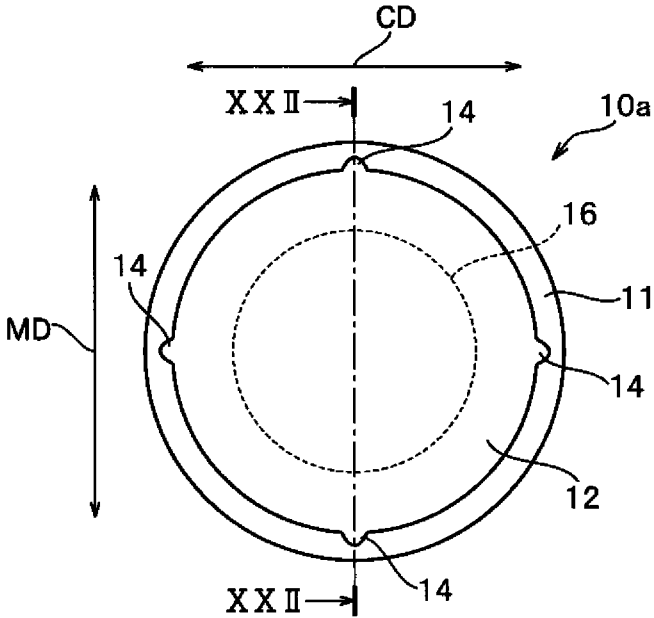
【圖17】



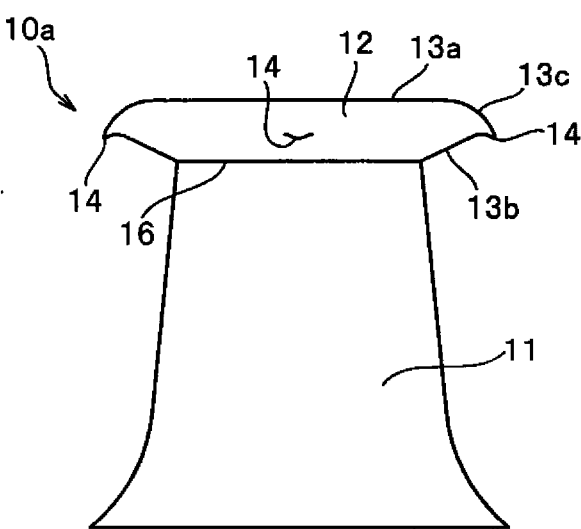
【圖18】



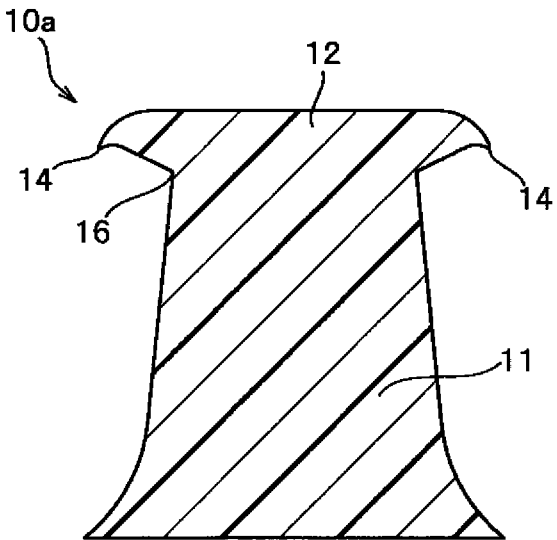
【圖19】



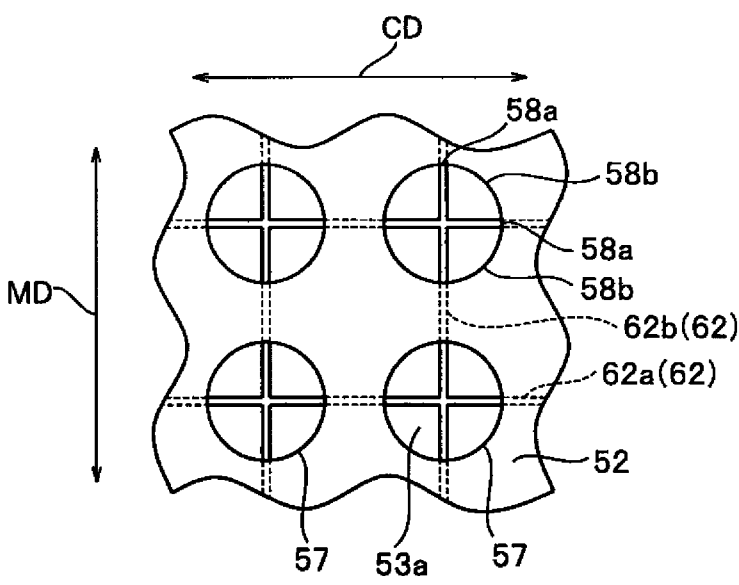
【圖20】



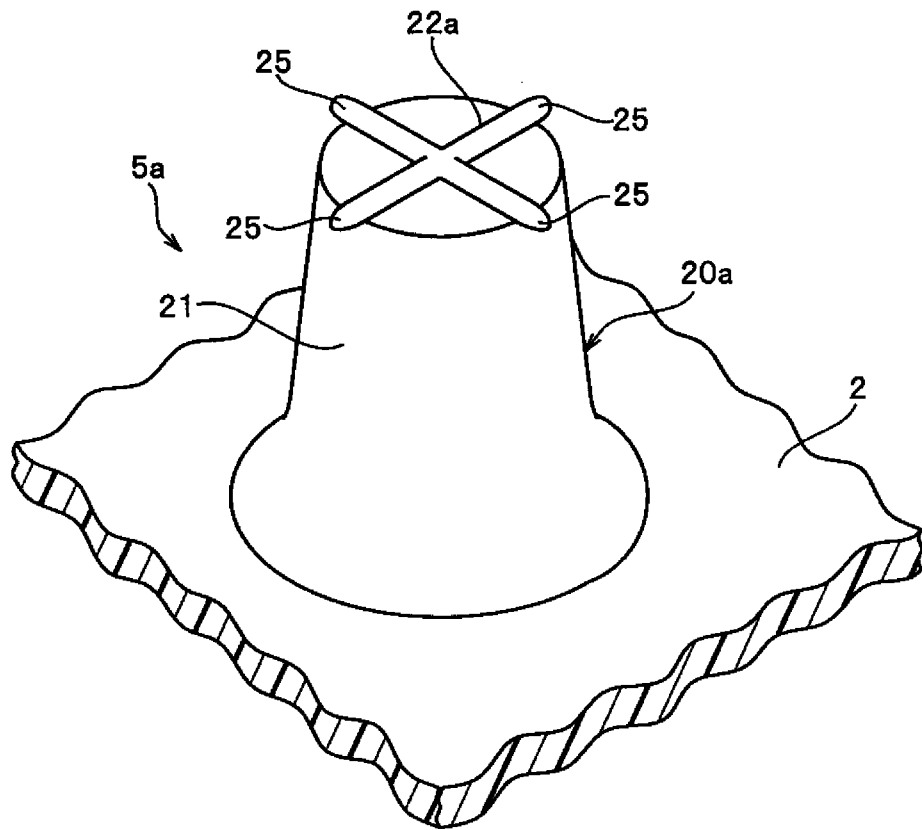
【圖21】



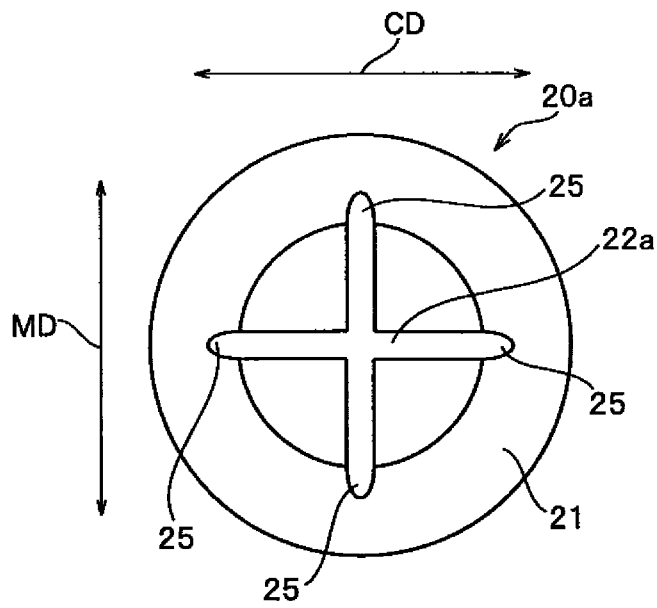
【圖22】



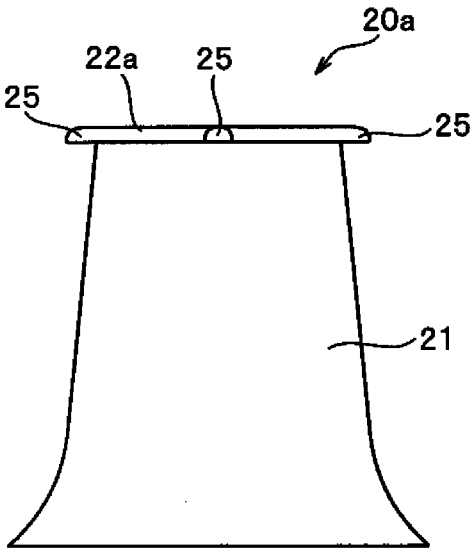
【圖23】



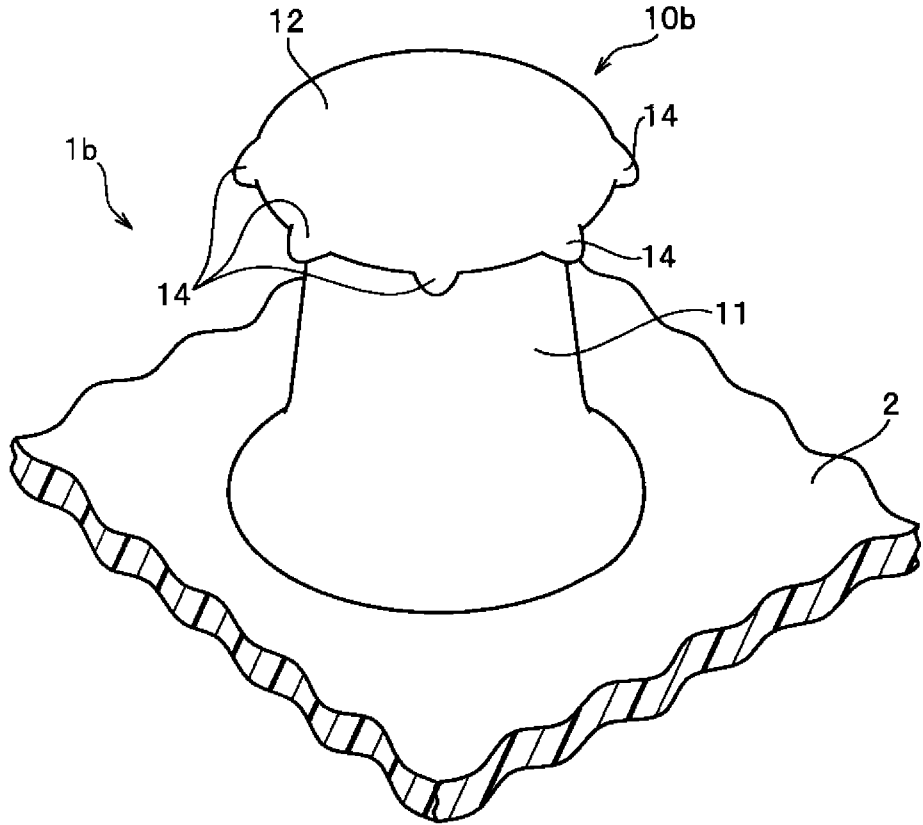
【圖24】



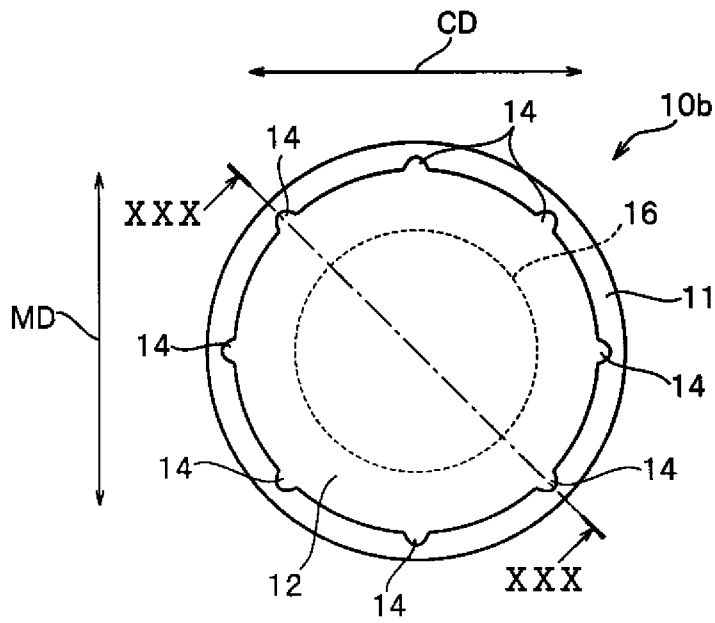
【圖25】



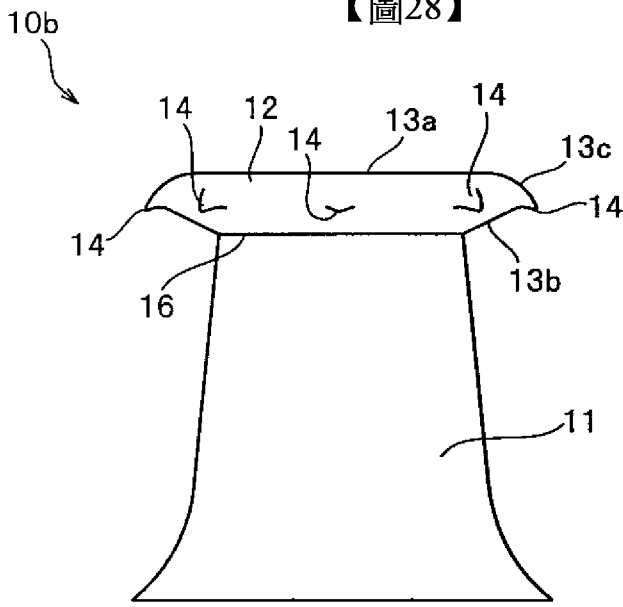
【圖26】



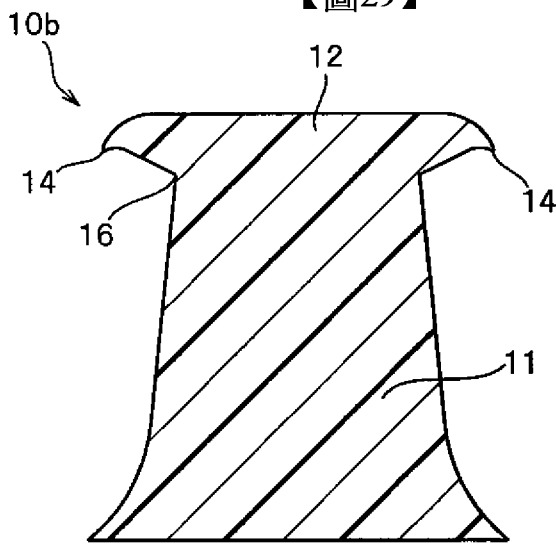
【圖27】



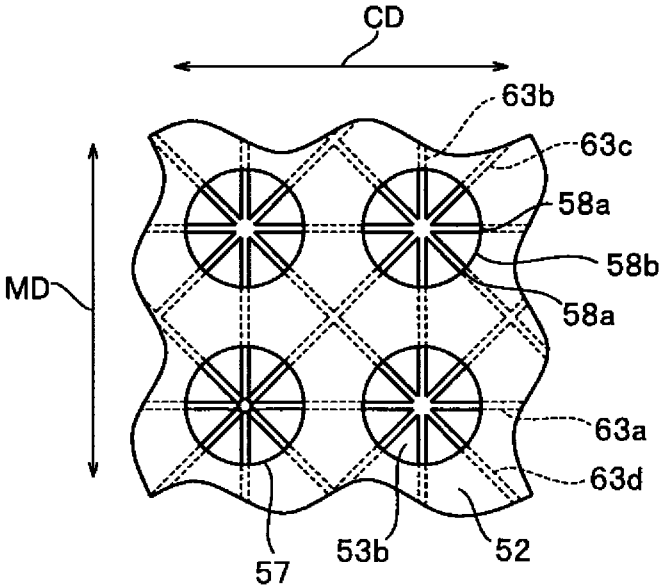
【圖28】



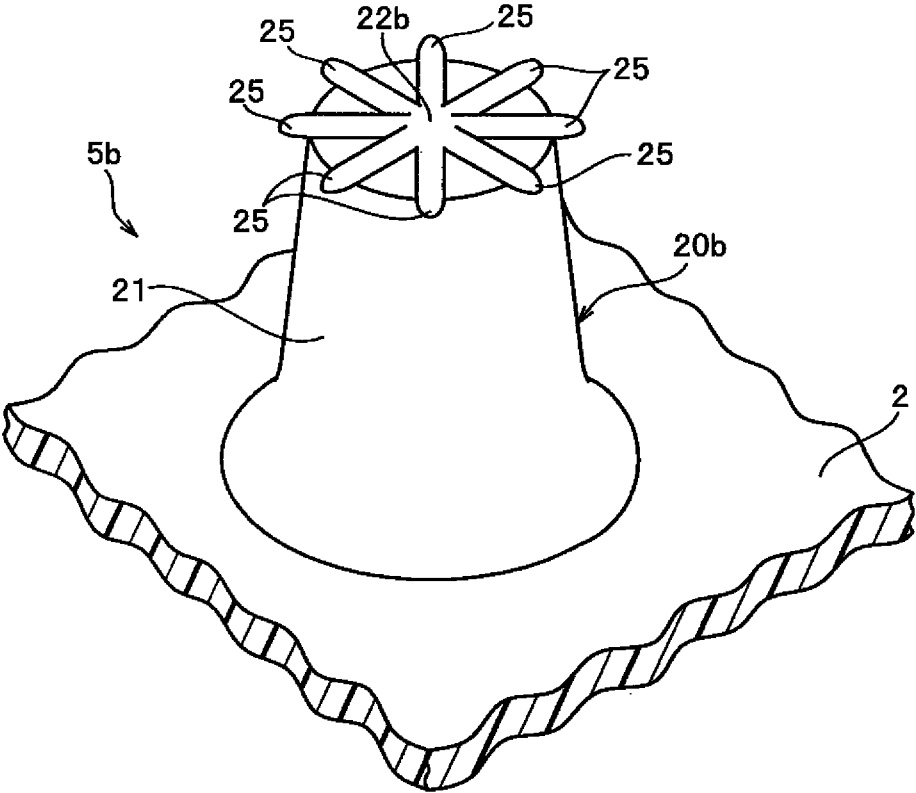
【圖29】



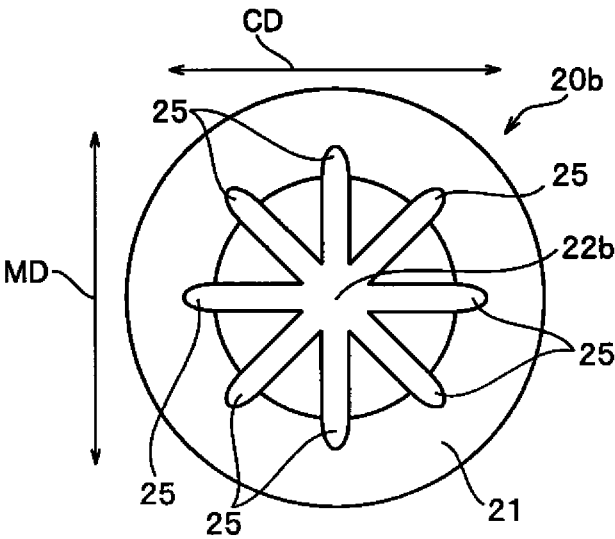
【圖30】



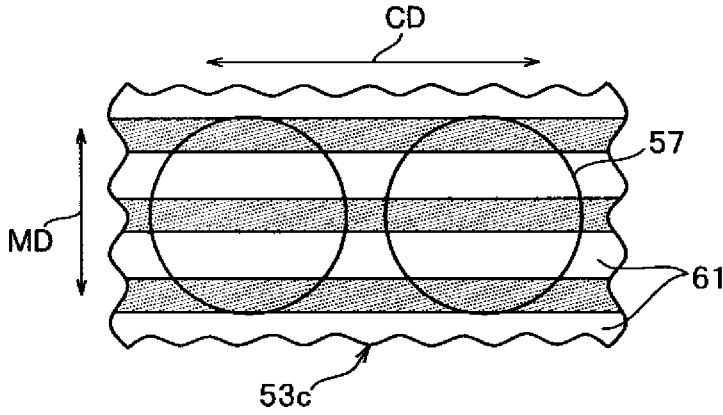
【圖31】



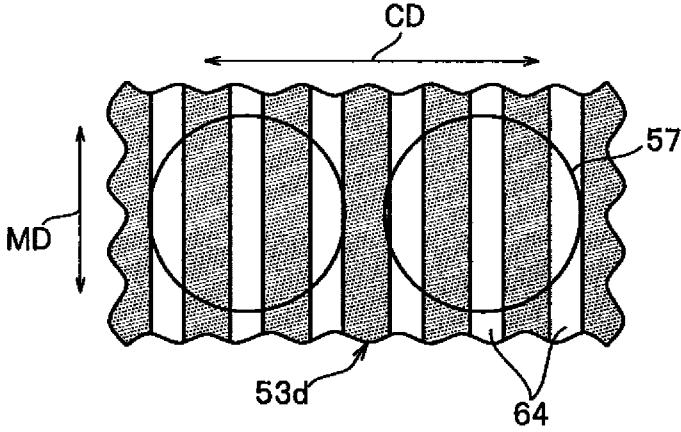
【圖32】



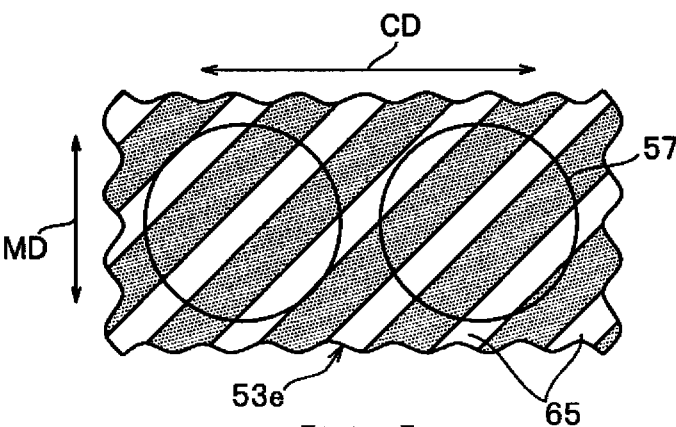
【圖33】



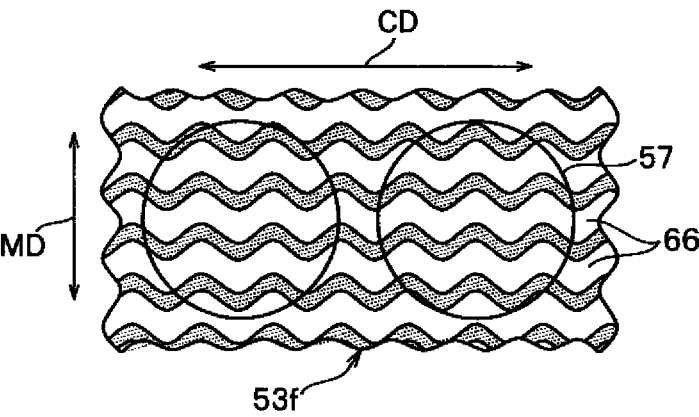
【圖34】



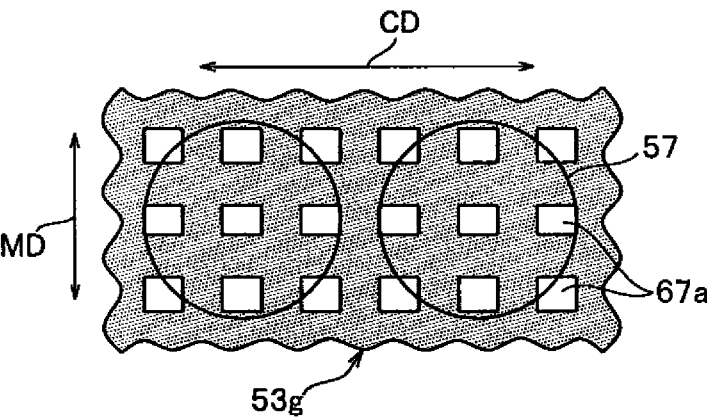
【圖35】



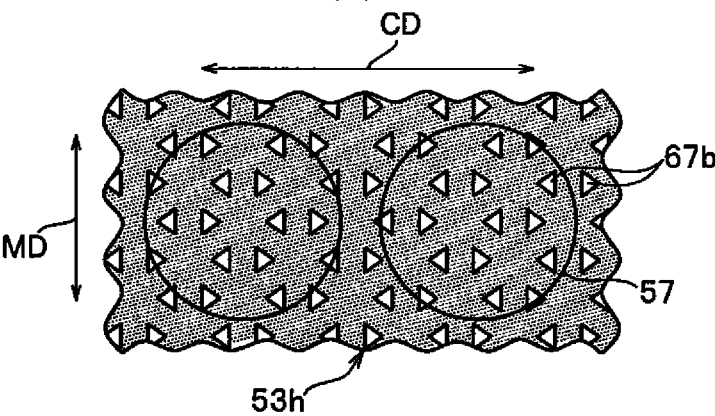
【圖36】



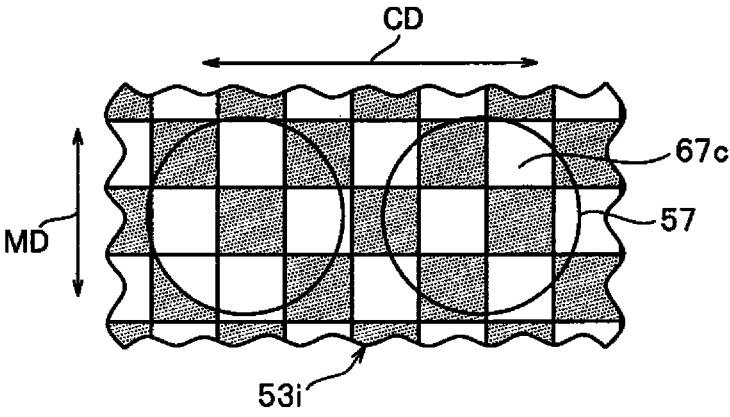
【圖37】



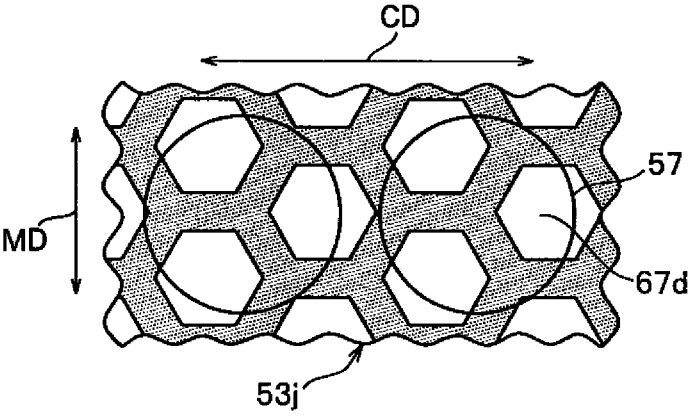
【圖38】



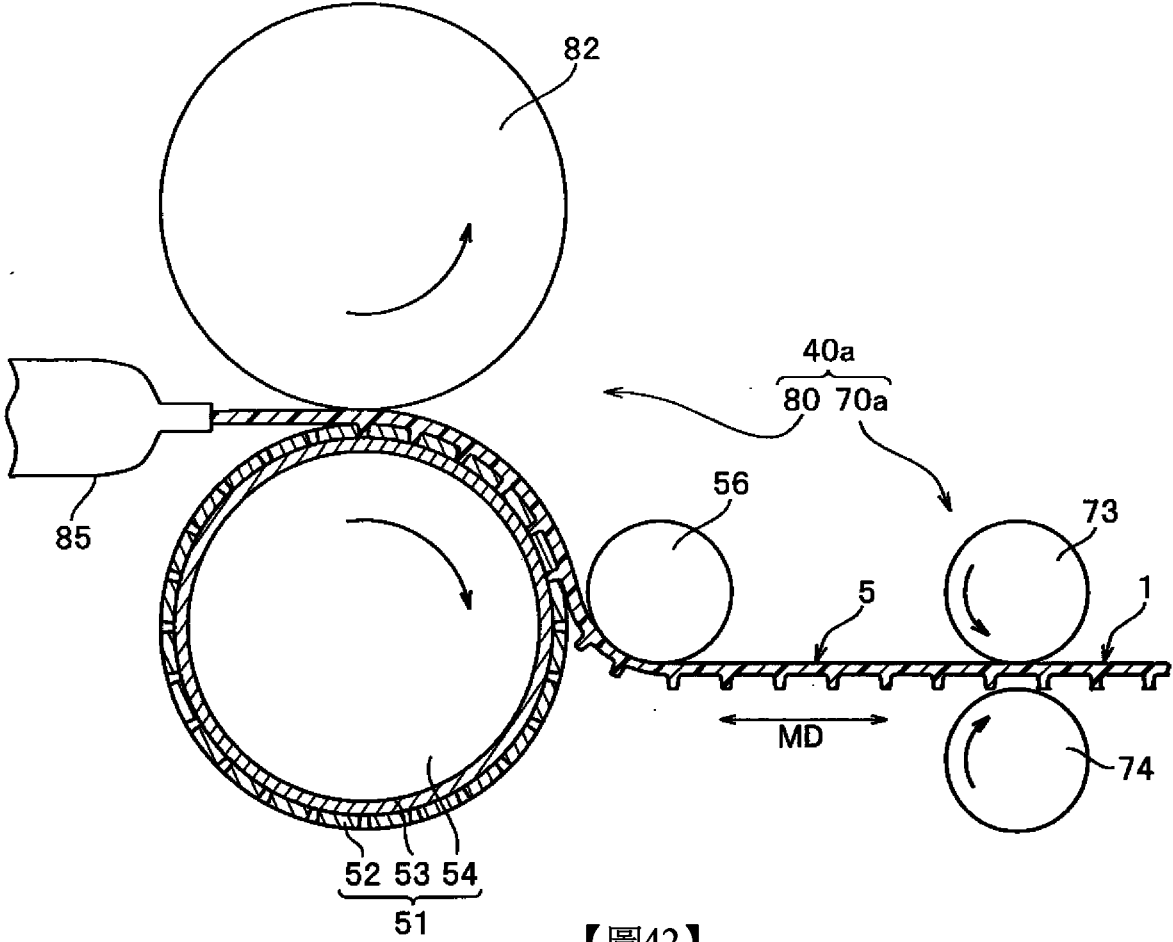
【圖39】



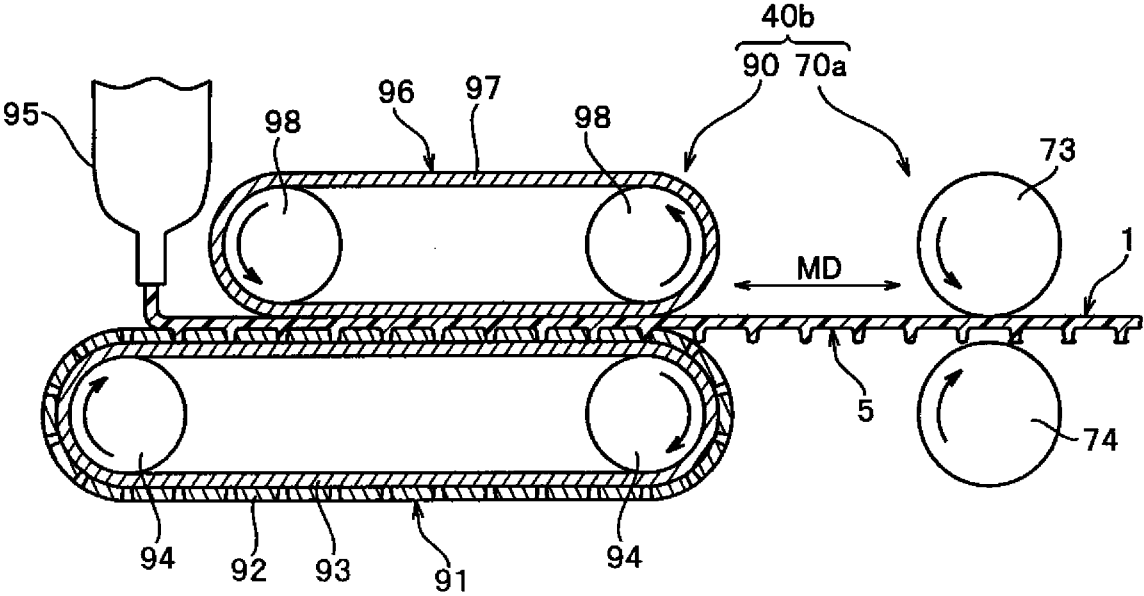
【圖40】



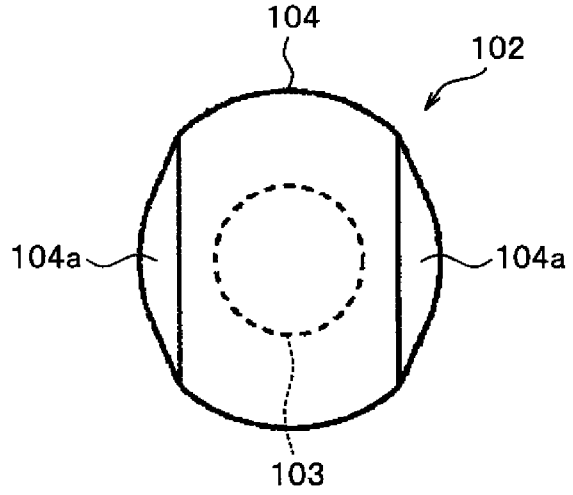
【圖41】



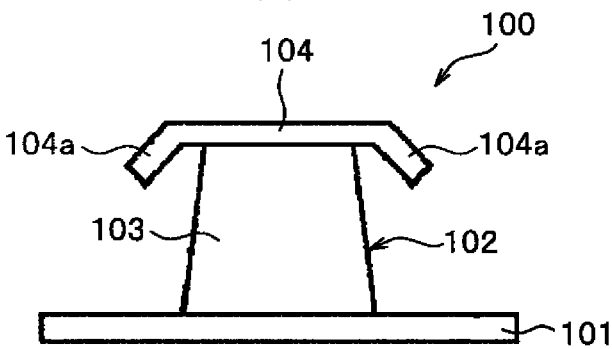
【圖42】



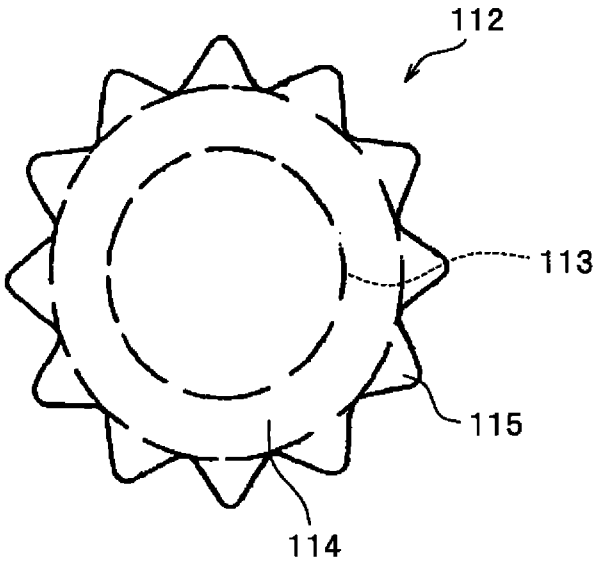
【圖43】



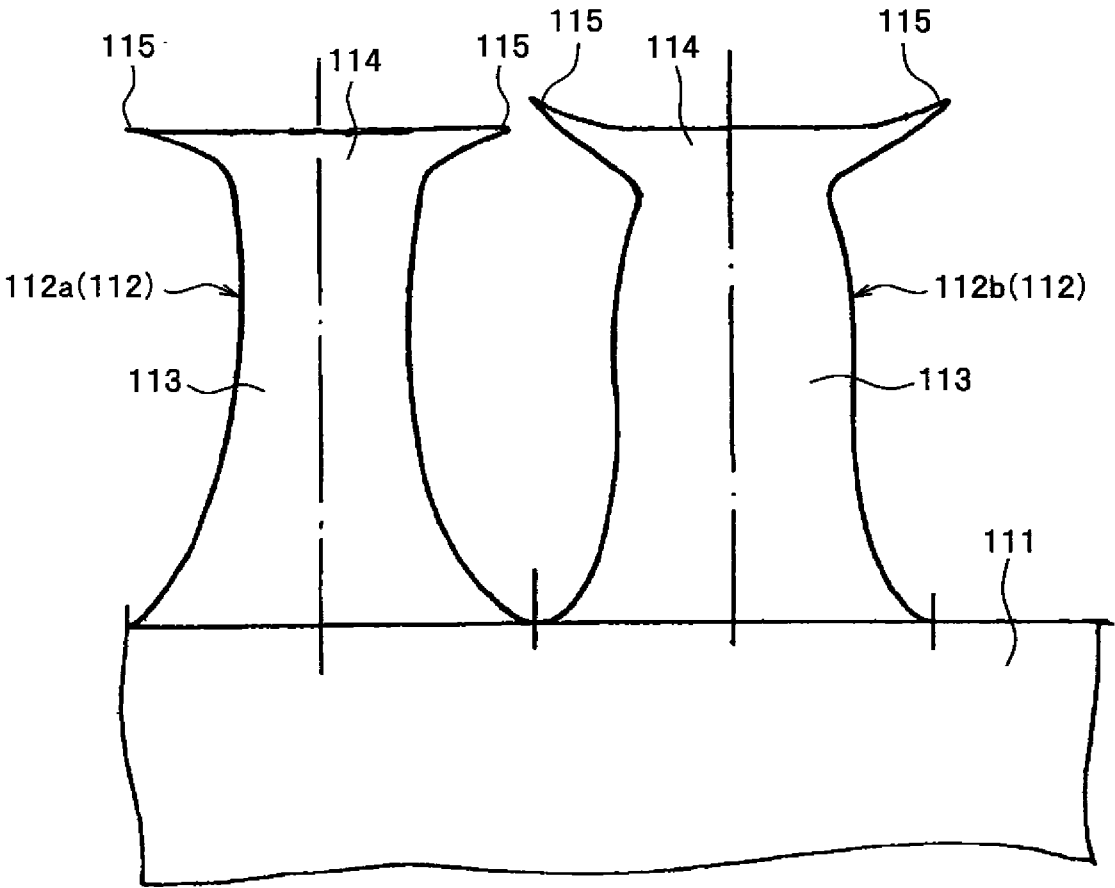
【圖44】



【圖45】



【圖46】



【圖47】



申請日: 105/12/09

【發明摘要】

IPC分類: **A44B 18/00** (2006.01)
A44B 17/00 (2006.01)

【中文發明名稱】

成形面扣結件、成形面扣結件之製造方法及成形裝置

【中文】

於本發明之成形面扣結件(1、1a、1b)中，於基材部(2)立設有複數個扣合元件(10、10a、10b)，該等扣合元件(10、10a、10b)具有：柱部(11)；及扣合頭部(12)，其一體地形成於柱部(11)上；且於扣合頭部(12)之外周緣部，突設有具有較柱部(11)與扣合頭部(12)之交界部(16)之寬度尺寸更窄之爪寬尺寸之至少1個爪部(14)，且爪部(14)之爪背面(15b)係相對於扣合頭部(12)之頭部背面(13b)以不同之角度形成。此種本發明之成形面扣結件(1、1a、1b)可對於凹型面扣結件穩定地具有較高之扣合力，並且可使表面之肌膚觸感變得良好。

【指定代表圖】

圖2

【代表圖之符號簡單說明】

2	基材部
10	扣合元件
11	柱部
12	扣合頭部
14	爪部
CD	正交方向
MD	機械方向

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種成形面扣結件，其係合成樹脂製成形面扣結件(1、1a、1b)，於平板狀之基材部(2)之上表面立設有複數個凸型扣合元件(10、10a、10b)，且各扣合元件(10、10a、10b)具有：柱部(11)，其自上述基材部(2)立起；及扣合頭部(12)，其自上述柱部(11)之上端朝向外側伸出且一體地形成於上述柱部(11)上；其特徵在於：

上述扣合頭部(12)包含頭部頂端面(13a)、於上述頭部頂端面(13a)之相反側，以與上述基材部(2)對向之方式自與上述柱部(11)之交界部(16)朝向外側延伸之頭部背面(13b)、及於自上述頭部頂端面(13a)之外周至上述頭部背面(13b)所配置之外周側面(13c)；

於至少一部分上述扣合元件(10、10a、10b)中，於上述扣合頭部(12)之外周緣部突設有具有較上述柱部(11)與上述扣合頭部(12)之交界部(16)之寬度尺寸更窄之爪寬尺寸之至少1個爪部(14)；

上述爪部(14)係自上述扣合頭部(12)之上述外周側面(13c)之一部份朝向外側突設者；且

上述爪部(14)之與上述基材部(2)對向配置之爪背面(15b)相對於上述扣合頭部(12)之自上述交界部(16)朝向外側延伸之頭部背面(13b)係以不同角度形成。

【第2項】

如請求項1之成形面扣結件，其中

上述爪部(14)係朝向上述基材部(2)向下方傾斜或彎曲而形成。

【第3項】

如請求項1或2之成形面扣結件，其中

相對於1個上述扣合頭部(12)而設置有複數個上述爪部(14)。

【第4項】

如請求項3之成形面扣結件，其中

複數個上述爪部(14)規則地配置於上述扣合頭部(12)。

【第5項】

如請求項3之成形面扣結件，其中

複數個上述爪部(14)不規則地配置於上述扣合頭部(12)。

【第6項】

如請求項3之成形面扣結件，其中

複數個上述爪部(14)係以互不相同之角度形成。

【第7項】

如請求項3之成形面扣結件，其中

複數個上述爪部(14)係以互不相同之大小形成。

【第8項】

如請求項1或2之成形面扣結件，其中

上述爪部(14)之爪上表面(15a)及上述爪背面(15b)係形成為朝向前端而向下傾斜之傾斜面或彎曲面。

【第9項】

如請求項1或2之成形面扣結件，其中

上述扣合頭部(12)係於俯視下具有呈與上述交界部(16)之剖面相似之形狀之形態。

【第10項】

如請求項1或2之成形面扣結件，其中

上述扣合頭部(12)係於俯視下具有呈圓形之形態。

【第11項】

如請求項1或2之成形面扣結件，其中

上述爪部(14)之基端部具有較上述交界部(16)之寬度尺寸之1/3大小更窄之爪寬尺寸。

【第12項】

如請求項1或2之成形面扣結件，其中

上述扣合元件(10、10a、10b)之自上述基材部(2)之上表面起之高度尺寸(A)係設定為0.05 mm以上且1.5 mm以下，且

上述交界部(16)之寬度尺寸(D)係設定為0.1 mm以上且0.5 mm以下，且

上述扣合頭部(12)之自上述交界部(16)起之伸出長度(E)係設定為0.01 mm以上且0.2 mm以下，且

上述爪部(14)之基端部之爪寬尺寸(F)係設定為0.01 mm以上且0.1 mm以下。

【第13項】

如請求項1或2之成形面扣結件，其中

上述扣合頭部(12)中，於上述外周側面(13c)未配置上述爪部(14)之部分係由上述柱部(11)之外周側面與上述扣合頭部(12)之上表面背面(13b)所形成之伸出角度 $\theta 1$ 設定為 90° 以上且 140° 以下。

【第14項】

一種成形面扣結件之製造方法，其係製造合成樹脂製成形面扣結件(1、1a、1b)者，該合成樹脂製成形面扣結件(1、1a、1b)於平板狀之基材

部(2)之上表面立設有複數個凸型扣合元件(10、10a、10b)，且各扣合元件(10、10a、10b)具有：柱部(11)，其自上述基材部(2)立起；及扣合頭部(12)，其自上述柱部(11)之上端朝向外側伸出且一體地形成於上述柱部(11)上；且該製造方法包括一次成形步驟及二次成形步驟，該一次成形步驟係成形具有上述基材部(2)、及立設於上述基材部(2)之複數個臨時元件(20、20a、20b)之一次成形體(5、5a、5b)，該二次成形步驟係藉由對上述一次成形體(5、5a、5b)之上述臨時元件(20、20a、20b)進行加熱並且將上述臨時元件(20、20a、20b)自上方壓扁而成形上述成形面扣結件(1、1a、1b)；其特徵在於包括：

於上述一次成形步驟中，作為至少一部分上述臨時元件(20、20a、20b)而成形：一次柱部(21)，其自上述基材部(2)立起；鼓出部(22、22a、22b)，其自上述一次柱部(21)之上表面向上方鼓出；及突出部(25)，其自上述鼓出部(22、22a、22b)向上上述一次柱部(21)之外側突出；以及

於上述二次成形步驟中，藉由將具有上述鼓出部(22、22a、22b)及上述突出部(25)之上述臨時元件(20、20a、20b)之上端部壓扁，而成形上述柱部(11)及上述扣合頭部(12)，並且成形突設於上述扣合頭部(12)之外周緣部之至少1個爪部(14)。

【第15項】

如請求項14之成形面扣結件之製造方法，其包括：

於上述一次成形步驟中，使用模輪(51)成形上述一次成形體(5、5a、5b)，該模輪(51)具備：外側圓筒體(52)，其穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔(57)；及內側圓筒體(53)，其密接於上述外側圓筒體(52)之內周面而配置；且於上述內側圓筒體(53)之外周面凹設有複數個凹部

(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)，且上述外側圓筒體(52)之內周面之至少一部分貫通孔(57)之外周緣，具有與上述內側圓筒體(53)之上述凹部(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)重疊之部分(58a)、及密接於上述內側圓筒體(53)之外周面之部分(58b)。

【第16項】

如請求項14之成形面扣結件之製造方法，其包括：

於上述一次成形步驟中，使用皮帶機構(91)成形上述一次成形體(5、5a、5b)，該皮帶機構(91)具備：外側環形皮帶(92)，其穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔(57)；及內側環形皮帶(93)，其密接於上述外側環形皮帶(92)之內周面而配置；且於上述內側環形皮帶(93)之外周面凹設有複數個凹部(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)，且上述外側環形皮帶(92)之內周面之至少一部分貫通孔(57)之外周緣，具有與上述內側環形皮帶(93)之上述凹部(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)重疊之部分(58a)、及密接於上述內側環形皮帶(93)之外周面之部分(58b)。

【第17項】

如請求項14至16中任一項之成形面扣結件之製造方法，其包括：

將上述鼓出部(22、22a、22b)及上述突出部(25)以棒狀形狀、彎曲成波形之形狀、或多邊形狀一體地成形於上述一次柱部(21)之上表面。

【第18項】

一種成形裝置，其係成形裝置(50、80)，具有：模輪(51)，其向一方向旋轉驅動；及擠出噴嘴(55、85)，其朝向上述模輪(51)吐出熔融之合成樹脂材料；且為了製造成形面扣結件(1、1a、1b)而成形一次成形體(5、

5a、5b)，該一次成形體(5、5a、5b)具有：平板狀之基材部(2)；及複數個臨時元件(20、20a、20b)，其等立設於上述基材部(2)之上表面；其特徵在於：

上述模輪(51)具有同心狀之雙層圓筒構造，即，具備：外側圓筒體(52)；及內側圓筒體(53)，其密接於上述外側圓筒體(52)之內周面而配置；且

於上述外側圓筒體(52)穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔(57)，且

於上述內側圓筒體(53)之外周面，凹設有供熔融之上述合成樹脂材料能夠流入之複數個凹部(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)，且

上述外側圓筒體(52)之內周面之至少一部分貫通孔(57)之外周緣，具有與上述內側圓筒體(53)之上述凹部(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)重疊之部分(58a)、及密接於上述內側圓筒體(53)之外周面之部分(58b)。

【第19項】

一種成形裝置，其係成形裝置(90)，具有：皮帶機構(91)，其向一方向旋轉移行；及擠出噴嘴(95)，其朝向上述皮帶機構(91)吐出熔融之合成樹脂材料；且為了製造成形面扣結件(1、1a、1b)而成形一次成形體(5、5a、5b)，該一次成形體(5、5a、5b)具有：平板狀之基材部(2)；及複數個臨時元件(20、20a、20b)，其等立設於上述基材部(2)之上表面；其特徵在於：

上述皮帶機構(91)具有雙層皮帶構造，即，具備：外側環形皮帶(92)；及內側環形皮帶(93)，其密接於上述外側環形皮帶(92)之內周面而

配置；且使上述外側及內側環形皮帶(92、93)同步旋轉；且

於上述外側環形皮帶(92)穿設有自外周面貫通至內周面之複數個貫通孔(57)，且

於上述內側環形皮帶(93)之外周面，凹設有供熔融之上述合成樹脂材料能夠流入之複數個凹部(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)，且

上述外側環形皮帶(92)之內周面之至少一部分上述貫通孔(57)之外周緣，具有與上述內側環形皮帶(93)之上述凹部(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)重疊之部分(58a)、及密接於上述內側環形皮帶(93)之外周面之部分(58b)。

【第20項】

如請求項18或19之成形裝置，其中

上述凹部(61、62、63a-63d、64、65、66、67a-67d)係直線狀之凹槽部或彎曲成波形之凹槽部(61、62、63a-63d、64、65、66)。

【第21項】

如請求項20之成形裝置，其中

各凹槽部(61、62、63a-63d、64、65、66)之槽寬係設定為0.005 mm以上且0.1 mm以下，且

各凹槽部(61、62、63a-63d、64、65、66)之槽深度係設定為0.005 mm以上且0.05 mm以下。

【第22項】

如請求項18或19之成形裝置，其中

上述凹部(67a-67d)係凹設成多邊形狀。