

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6779251号  
(P6779251)

(45) 発行日 令和2年11月4日(2020.11.4)

(24) 登録日 令和2年10月15日(2020.10.15)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/533 (2006.01)	A 6 1 F 13/533 1 0 0
A 6 1 F 13/539 (2006.01)	A 6 1 F 13/539
A 6 1 F 13/511 (2006.01)	A 6 1 F 13/511 1 1 0
A 6 1 F 13/532 (2006.01)	A 6 1 F 13/532 2 0 0
A 6 1 F 13/533 (2006.01)	A 6 1 F 13/533 2 0 0

請求項の数 7 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2018-81699(P2018-81699)  
 (22) 出願日 平成30年4月20日(2018.4.20)  
 (65) 公開番号 特開2019-187645(P2019-187645A)  
 (43) 公開日 令和1年10月31日(2019.10.31)  
 審査請求日 令和1年10月7日(2019.10.7)

(73) 特許権者 000115108  
 ユニ・チャーム株式会社  
 愛媛県四国中央市金生町下分182番地  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 青木 篤  
 (74) 代理人 100123582  
 弁理士 三橋 真二  
 (74) 代理人 100139022  
 弁理士 小野田 浩之  
 (74) 代理人 100192463  
 弁理士 奥野 剛規  
 (74) 代理人 100169328  
 弁理士 藤本 健治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

高坪量部と低坪量部を有する吸収体と、前記吸収体に積層された表面シートと、前記吸収体の前記表面シートと反対側に位置する裏面シートを備え、前記表面シート側から前記吸収体側へ向かって窪んだ圧搾部を有する吸収性物品であって、

前記圧搾部は、

前記高坪量部に対応する位置に形成された高坪量圧搾部と、

前記低坪量部に対応する位置に形成された低坪量圧搾部を備え、

前記高坪量圧搾部は、

第1高圧搾部と、

前記第1高圧搾部に隣接し、前記第1高圧搾部よりも浅く窪んだ第1低圧搾部を含み

、

前記低坪量圧搾部は、

第2高圧搾部と、

前記第2高圧搾部に隣接し、前記第2高圧搾部よりも浅く窪んだ第2低圧搾部を含み

、

前記第2高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同前記第2低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第1高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同前記第1低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差より小さい、

吸収性物品。

## 【請求項 2】

前記吸収体は、前記高坪量圧搾部の非肌側において、非肌側の表面が肌側に向かって窪んで形成された第 1 凹部と、前記低坪量圧搾部の非肌側において、非肌側の表面が肌側に向かって窪んで形成された第 2 凹部と、を有しており、

前記第 1 高圧搾部の底部と、前記第 1 高圧搾部の底部に対向する前記第 1 凹部の底部との距離は、前記第 2 高圧搾部の底部と、前記第 2 高圧搾部の底部に対向する第 2 凹部の底部との距離と同じである、

請求項 1 に記載の吸収性物品。

## 【請求項 3】

前記高坪量圧搾部と前記低坪量圧搾部とは、前記吸収性物品の排泄口当接域の幅方向の両外側に、長手方向に沿って、連続的に互いに隣接して形成されている、

請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品。

## 【請求項 4】

前記高坪量圧搾部と前記低坪量圧搾部とは、連続的に互いに隣接して形成されており、前記第 1 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同記第 2 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第 2 高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同記第 2 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差よりも小さい、

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

## 【請求項 5】

前記第 2 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同記第 2 高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第 1 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同記第 1 高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差の 30% 以上、80% 以下である、

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

## 【請求項 6】

前記第 1 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同記第 1 高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第 1 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さの 20% 以上、100% 以下であり、

前記第 2 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同記第 2 高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第 2 低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さの 10% 以上、100% 以下である、

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

## 【請求項 7】

前記低坪量圧搾部は、平面視で、交差した、又は、鋭角に曲がった形状を有する、

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は吸収性物品に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

坪量が高い部分である高坪量部と坪量が低い部分である低坪量部とを有する吸収体と、表面シートと、裏面シートを備える吸収性物品が知られている。例えば、特許文献 1 には、高坪量部と低坪量部とを有する吸収性コアと、表面シートと、を備える吸収性物品が開示されている。吸収体の高坪量部及び低坪量部は、吸収性物品の長手方向及び幅方向それぞれに交互に形成されている。吸収性物品には、表面シート及び吸収性コアが一体的に凹陷してなる溝が形成されている。特許文献 1 によれば、吸収性物品の使用時に吸収体の低坪量部が折り起点となり、装着者の動きに応じて吸収体（吸収性物品）が折れ曲がり、吸収性物品を装着者の身体にフィットさせることができる、とされる。溝と高坪量部及び低坪量部は、排泄液の吸収・拡散作用を奏させる、とされる。また、吸収性コアは、低坪量

10

20

30

40

50

部を基軸として装着者の肌に向かって隆起するような形状への変形が誘導され易いため、吸収性コアの排泄口対向領域が装着時に装着者の肌に押し当てられるような形状に容易に変形し得る、とされる。そして、吸収性物品のフィット性が向上し、装着者に快適な装着感を与えると共に、経血の漏れが効果的に抑制される、とされる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-9946号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

特許文献1では、低坪量部の厚さは、高坪量部の厚さよりも薄く形成される。そして、表面シートと吸収体とが積層した構造における、高坪量部に対応する位置（高坪量部と表面シートとが厚さ方向に重なる位置）、及び、低坪量部に対応する位置（低坪量部と表面シートとが厚さ方向に重なる位置）に溝、すなわち圧搾部が形成される。圧搾部には、厚さ方向において、相対的に深く窪んでいる部分、すなわち高圧搾部と、相対的に浅く窪んでいる部分、すなわち低圧搾部とが互いに隣り合うように形成される。

【0005】

ところが、発明者の検討によれば、高坪量部に対応する位置及び低坪量部に対応する位置に、高圧搾部と低圧搾部とが互いに隣り合うように形成されている場合、以下の問題が生じ得ることが判明した。

20

【0006】

通常、吸収性物品の製造に使用されるエンボス加工用のロールでは、圧搾部の形成に使用されるロール外周面上の凸部は、高坪量部を圧搾する部分と低坪量部を圧搾する部分とで同一であり、特に相違していない。したがって、製造された吸収性物品では、高坪量部に対応する位置における高圧搾部の底部の裏面シートからの高さ（又は厚さ、以下、単に「底部の高さ」という。）と低圧搾部の底部の高さとの差と、低坪量部に対応する位置における高圧搾部の底部の高さと低圧搾部の底部の高さとの差とは、概ね同じになる。すなわち、低坪量部に対応する位置と、高坪量部に対応する位置とにおいて、高圧搾部の底部と低圧搾部の底部との距離が概ね同じになっている。ここで、折れ曲がり変形が起き易い低坪量部では、吸収性物品の使用時での折れ曲がり変形の時、高圧搾部の底部と低圧搾部の底部との間で折れ曲がりが生じ易くなる。すなわち、折れ曲がり変形の折れ線が、高圧搾部の底部と低圧搾部の底部との間に位置し易くなる。その場合、低坪量部では、その折れ線の位置での折れ曲がり変形の度に、高圧搾部の底部と低圧搾部の底部との間に互いに離間する方向の力が生じ易くなる。それゆえ、低坪量部でのその距離が、高坪量部でのその距離と概ね同じであると、高坪量部では折れ曲がり変形がほとんど起こらないので何ら問題ないが、低坪量部では折れ曲がり変形が起き易いので、その離間する方向の力が大き過ぎて、その力により表面シートと吸収体との接合が剥がれ易くなるおそれがある。そして、吸収性物品の使用時に、折れ曲がり変形が繰り返されると、低坪量部では、高圧搾部の底部又は低圧搾部の底部において、その離間する方向の力により表面シートが吸収体から浮いたり破断したりするおそれがある。そうすると、低坪量部において、高圧搾部や低圧搾部が、排泄液の堰き止め、拡散、吸収などの作用を奏し難くなるおそれがある。

30

40

【0007】

本発明の目的は、高坪量部と低坪量部とを有する吸収体と、表面シートと、を備え、表面シート側から吸収体側へ向かって窪んだ圧搾部を有する吸収性物品において、吸収性物品の使用時に、表面シートが吸収体から浮くことや、破断することを抑制することが可能な吸収性物品を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の吸収性物品は次のとおりである。（1）高坪量部と低坪量部とを有する吸収体

50

と、前記吸収体に積層された表面シートと、前記吸収体の前記表面シートと反対側に位置する裏面シートと、を備え、前記表面シート側から前記吸収体側へ向かって窪んだ圧搾部を有する吸収性物品であって、前記圧搾部は、前記高坪量部に対応する位置に形成された高坪量圧搾部と、前記低坪量部に対応する位置に形成された低坪量圧搾部と、を備え、前記高坪量圧搾部は、第1高圧搾部と、前記第1高圧搾部に隣接し、前記第1高圧搾部よりも浅く窪んだ第1低圧搾部と、を含み、前記低坪量圧搾部は、第2高圧搾部と、前記第2高圧搾部に隣接し、前記第2高圧搾部よりも浅く窪んだ第2低圧搾部と、を含み、前記第2高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同様に前記第2低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第1高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同様に前記第1低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差より小さい、吸収性物品。

10

## 【0009】

本吸収性物品は、上記構成を有している。したがって、低坪量部において、第2高圧搾部の底部と第2低圧搾部の底部との距離を相対的に小さくしている。そのため、第2高圧搾部の底部と第2低圧搾部の底部との間の領域において折れ曲がりを生じ難くすることができる。すなわち、折れ曲がり変形の折れ線が、両底部の間の領域に位置し難くことができ、折れ曲がりが生じる位置を他の領域にずらすことができる。それに加えて、折れ線が、仮に両底部の間の領域に位置したとしても、両底部の距離が相対的に小さいので、低坪量部LBにおいて、折れ曲がり変形のとくに、両底部の間に生じる、互いに離間する方向の力を、小さくできる。それゆえ、吸収性物品の使用時に、折れ曲がり変形が繰り返されても、低坪量部では、両底部において、その離間する方向の力により表面シートが吸収体から浮いたり破断したりすることを抑制できる。それらにより、第2高圧搾部や第2低圧搾部が、排泄液の堰き止め、拡散、吸収などの作用を奏し易くすることができる。このように、高坪量部と低坪量部とを有する吸収体と、表面シートと、を備え、表面シート側から吸収体側へ向かって窪んだ圧搾部を有する吸収性物品において、吸収性物品の使用時に、表面シートが吸収体から浮くことや、破断することを抑制することが可能となる。

20

## 【0010】

本発明の吸収性物品は、(2)前記吸収体は、前記高坪量圧搾部の非肌側において、非肌側の表面が肌側に向かって窪んで形成された第1凹部と、前記低坪量圧搾部の非肌側において、非肌側の表面が肌側に向かって窪んで形成された第2凹部と、を有しており、前記第1高圧搾部の底部と、前記第1高圧搾部の底部に対向する前記第1凹部の底部との距離は、前記第2高圧搾部の底部と、前記第2高圧搾部の底部に対向する第2凹部の底部との距離と同じである、上記(1)に記載の吸収性物品、であってもよい。

30

本吸収性物品では、上記構成を有している。したがって、相対的に深く形成されている第1、第2高圧搾部の底部の下方の吸収体の厚さが全体的に揃っている。それにより、吸収性物品の使用時に、表面シートの破断や浮きを抑制しつつ、高坪量部及び低坪量部のいずれにおいても、第1、第2高圧搾部の機能を、両高圧搾部を含む圧搾部の全体に同様に発揮させることができる。ただし、「同じ」とは、一方の値が他方の値の±10%以内であることをいう。また、第1、第2凹部が形成されることで、圧搾部において、表面シートが吸収体の内部へ押し込まれている程度を、圧搾時(製造時)に表面シートが吸収体の内部へ押し込まれる程度と比較して小さくすることができる。それにより、表面シートが吸収体から剥がれることを抑制できる。

40

## 【0011】

本発明の吸収性物品は、(3)前記高坪量圧搾部と前記低坪量圧搾部とは、前記吸収性物品の排泄口当接域の幅方向の両外側に、長手方向に沿って、連続的に互いに隣接して形成されている、上記(1)又は(2)に記載の吸収性物品、でもよい。

本吸収性物品では、上記構成を有している。したがって、吸収性物品には、排泄口当接域の幅方向の両外側に、長手方向に沿って、連続的に延びる圧搾部(高坪量圧搾部及び低坪量圧搾部)が形成されている。そのため、吸収性物品の使用時に、吸収体の坪量に関係なく、排泄液を長手方向に沿って拡散させることができると共に、排泄口当接域の幅方向の両外側を長手方向に沿って折り曲げ変形(例示:略W型に変形)させることができる。

50

それにより、表面シートの破断や浮きを抑制しつつ、吸収性能を向上できると共に、吸収性物品を装着者の身体によりフィットさせることができる。

【0012】

本発明の吸収性物品は(4)前記高坪量圧搾部と前記低坪量圧搾部とは、連続的に互いに隣接して形成されており、前記第1低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同前記第2低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第2高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同前記第2低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差よりも小さい、上記(1)乃至(3)のいずれか一項に記載の吸収性物品、でもよい。

本吸収性物品では、上記構成を有している。したがって、高坪量圧搾部及び低坪量圧搾部における、第1低圧搾部の底部の高さと第2低圧搾部の底部の高さとの差が相対的に小さく形成されている。それゆえ、連続的に形成される第1低圧搾部と第2低圧搾部において、第1低圧搾部の底部と第2低圧搾部の底部との段差を小さくでき、したがって、その段差にて表面シートが剥がれたり、浮いたりすることを抑制しつつ、高坪量部及び低坪量部のいずれにおいても、連続的に形成される各圧搾部の機能を各圧搾部全体に同様に発揮させることができる。

【0013】

本発明の吸収性物品は、(5)前記第2低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同前記第2高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第1低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同前記第1高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差の30%以上、80%以下である、上記(1)乃至(4)のいずれか一項に記載の吸収性物品、であってもよい。

本吸収性物品では、上記構成を有している。それゆえ、表面シートにおける、低坪量部の第2低圧搾部の底部の位置と、第2高圧搾部の底部の位置との差が大きくなることを抑制できる。したがって、表面シートの破断・浮きをより抑制することができる。

【0014】

本発明の吸収性物品は、(6)前記第1低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同前記第1高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第1低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さの20%以上、100%以下であり、前記第2低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さと同前記第2高圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さとの差は、前記第2低圧搾部の底部の前記裏面シートからの高さの20%以上、100%以下である、上記(1)乃至(5)のいずれか一項に記載の吸収性物品、であってもよい。

本吸収性物品では、上記構成を有している。このように、各高さの関係を、上記の範囲に設定することにより、表面シートの破断・浮きをより抑制できる。それにより、第1、第2高圧搾部や第1、第2低圧搾部が、排泄液の堰き止め、拡散、吸収などの作用を奏し易くすることができる。

【0015】

本発明の吸収性物品は、(7)前記低坪量圧搾部は、平面視で、交差した、又は、鋭角に曲がった形状を有する、上記(1)乃至(6)のいずれか一項に記載の吸収性物品、でもよい。

本吸収性物品では、上記構成を有している。このような圧搾部(低坪量圧搾部)は、吸収性物品へ排泄される排泄液を所望の方向へ誘導する場合に用いる場合があるが、交差した箇所や角の箇所は硬くなりやすく、着用者に違和感を覚えさせるおそれがある。そこで、本吸収性物品では、交差した箇所や角の箇所を低坪量部に形成しているため、それらの箇所が硬くなることを抑制できる。それにより、吸収性物品の使用時に、表面シートの破断や浮きを抑制しつつ、圧搾部の交差した箇所や角の箇所の硬さを抑制できる。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、高坪量部と低坪量部とを有する吸収体と、表面シートと、を備え、表面シート側から吸収体側へ向かって窪んだ圧搾部を有する吸収性物品において、吸収性物品の使用時に、表面シートが吸収体から浮くことや、破断することを抑制することが可能

10

20

30

40

50

な吸収性物品を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】実施の形態に係る吸収性物品を示す平面図である。

【図2】図1のIIa-IIa線及びIIb-IIb線に沿った断面図である。

【図3】図1の吸収性物品の部分拡大平面図である。

【図4】実施の形態に係る吸収性物品の製造装置の構成例を示す模式図である。

【図5】図4の圧搾装置の第1ロールの凸部の構成例を示す平面図である。

【図6】図5の凸部の高坪量用凸部及び低坪量用凸部の構成例を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0018】

以下、本実施の形態に係る吸収性物品の製造方法について、吸収性物品の例として生理用ナプキンを挙げて説明する。ただし、本発明は、その例に限定されるものではなく、本発明の主題の範囲を逸脱しない限り、種々の吸収性物品に対して適用可能である。吸収性物品としては、例えばパンティライナー、軽失禁パッド、使い捨ておむつが挙げられる。

【0019】

まず、本実施の形態に係る生理用ナプキン1の構成について説明する。

図1～図3は本実施の形態に係る生理用ナプキン1の構成例を示す図である。ただし、図1は生理用ナプキン1の平面図であり、図2(a)は図1のIIa-IIa線に沿った断面図であり、図2(b)は図1のIIb-IIb線に沿った断面図であり、図3は図1の吸収性物品の部分拡大平面図である。生理用ナプキン1は、互いに直交する長手方向L、幅方向W及び厚さ方向Tを有しており、長手方向Lに延びる本体部1aと、本体部1aにおける長手方向Lの略中央部において幅方向Wの両外側に延出する一対のフラップ部1b、1bとを備える。図1において向って上方が生理用ナプキン1の(長手方向Lの)前方であり、向って下方が生理用ナプキン1の(長手方向Lの)後方である。生理用ナプキン1は、幅方向Wの中心を通り長手方向Lに延びる長手方向中心線 $C_L$ (仮想線)と、長手方向Lの中心を通り幅方向Wに延びる幅方向中心線 $C_W$ (仮想線)を有する。長手方向中心線 $C_L$ に向かう方向及び遠ざかる方向を、それぞれ幅方向Wの内側の方向及び外側の方向とする。幅方向中心線 $C_W$ に向かう方向及び遠ざかる方向を、それぞれ長手方向Lの内側の方向及び外側の方向とする。長手方向L及び幅方向Wを含む平面上に置いた生理用ナプキン1を厚さ方向Tの上方側から見ることを「平面視」といい、平面視で把握される形状を「平面形状」という。「肌側」及び「非肌側」とは生理用ナプキン1の装着時に、厚さ方向Tにおいて相対的に装着者の肌面に近い側及び肌面から遠い側をそれぞれ意味する。生理用ナプキン1は、更に、長手方向Lの前方側に位置する長手方向端部 $E_{L1}$ と、後方側に位置する長手方向端部 $E_{L2}$ と、幅方向Wの一方側(同左側)に位置する幅方向端部 $E_{W1}$ と、他方側(同右側)に位置する幅方向端部 $E_{W2}$ とを有する。これらの定義は生理用ナプキン1の各資材に共通に用いる。

20

30

【0020】

本体部1aは、長手方向Lに縦長の形状を有する。縦長の形状としては、例えば角丸長方形、楕円形、小判形、砂時計型、又はそれらに類似の形状が挙げられる。本体部1aの長手方向Lの両端部の端縁、すなわち長手方向端部 $E_{L1}$ 及び長手方向端部 $E_{L2}$ は、略半円形又はお椀形の形状を有する。フラップ部1bは、本体部1aの幅方向Wの両外側に延出する形状を有する。延出する形状としては、例えば半円形、半楕円形、台形又はそれらに類似の形状が挙げられる。

40

【0021】

本体部1aは、生理用ナプキン1の肌側の表面 $F_1$ を構成する液透過性の表面シート2と、生理用ナプキン1の非肌側の表面 $F_2$ を構成する液不透過性の裏面シート3と、表面シート2と裏面シート3との間に配置された液吸収性及び液保持性の吸収体4と、を備える。吸収体4は、吸収性コアとそれを被覆するコアラップを含んでもよく、複数の吸収体又は複数の吸収性コアが積層されてもよい。本体部1aにおいて、表面シート2の非肌側

50

の面と吸収体 4 の肌側の面とは接着剤等で接合され、吸収体 4 の非肌側の面と裏面シート 3 の肌側の面とは接着剤等で接合され、表面シート 2 の非肌側の面の縁と裏面シート 3 の肌側の面の縁とは接着剤で接合される。フラップ部 1 b において、表面シート 2 の非肌側の面の縁と裏面シート 3 の肌側の面の縁とは接着剤で接合される。

【 0 0 2 2 】

本体部 1 a の表面シート 2 と吸収体 4 とが厚さ方向 T に重なる領域に、装着時に着用者の排泄口に当接する領域、すなわち排泄口当接域 X A が設定される。排泄口当接域 X A は、例えば、吸収体 4 における長手方向 L の略中央やや前方寄り幅方向 W の中央に、吸収体 4 全長の約  $1/4 \sim 1/2$  の長さ、吸収体 4 全幅の約  $1/2 \sim 1/3$  の幅で設定される。生理用ナプキン 1 は、長手方向端部  $E_{L1}$  と長手方向端部  $E_{L2}$  との間に、前方領域  $A_F$  と、中央領域  $A_C$  と、後方領域  $A_B$  と、を有する。中央領域  $A_C$  は、排泄口当接域 X A を含む。前方領域  $A_F$  は、中央領域  $A_C$  の長手方向 L の前方側に隣接し、排泄口当接域 X A の長手方向 L の前方の端部を含む。後方領域  $A_B$  は、中央領域  $A_C$  の長手方向 L の後方に隣接し、排泄口当接域 X A の長手方向 L の後方の端部を含む。

10

【 0 0 2 3 】

吸収体 4 は、本体部 1 a の表面シート 2 及び裏面シート 3 に包含されており、本体部 1 a よりもやや小さい、長手方向 L に縦長の形状を有する。縦長の形状としては、例えば角丸長方形、楕円形、小判形、砂時計型、又はそれらに類似の形状が挙げられる。吸収体 4 は、坪量が相対的に高い高坪量部 H B と、坪量が相対的に低い低坪量部 L B とを有し、本実施の形態では、高坪量部 H B 1 ~ H B 4 と、低坪量部 L B 1 ~ L B 4 とを有する。低坪量部 L B 1 は、前方領域  $A_F$  と中央領域  $A_C$  との境界近傍における前方領域  $A_F$  に、所定幅で幅方向 W に延在するように配置されている。本実施の形態では、吸収体 4 における幅方向 W の全域に亘って配置されている。低坪量部 L B 2、L B 2 は、それぞれ中央領域  $A_C$  における幅方向 W の中央部を除いた両側に、所定幅で幅方向 W に延在するように配置されている。低坪量部 L B 3、L B 3 は、それぞれ中央領域  $A_C$  における幅方向 W の中央部を除いた両側に、所定幅で幅方向 W に延在し、長手方向 L における低坪量部 L B 2、L B 2 の後方に間隔を空けて配置されている。本実施の形態では、低坪量部 L B 2、L B 2、L B 3、L B 3 は、それぞれ吸収体 4 における幅方向 W の端部に達するように配置されている。低坪量部 L B 4 は、後方領域  $A_B$  の幅方向 W の中央部に、所定幅で長手方向 L に延在するように配置された低坪量部 L B 4 a と、後方領域  $A_B$  の長手方向 L の略中央部に、所定幅で幅方向 W に延在し、低坪量部 L B 4 a と交差するように配置された低坪量部 L B 4 b と、を含む。低坪量部 L B は、吸収体 4 を構成する液吸収性及び液保持性の吸収性材料、例えば親水性繊維や高吸収性ポリマーの坪量が相対的に低い部分であり、高坪量部 H B は、吸収体 4 を構成する吸収性材料の坪量が相対的に高い部分である。したがって、生理用ナプキン 1 における吸収体 4 の低坪量部 L B に対応する部分（位置）は、高坪量部 H B に対応する部分（位置）よりも剛性が低いため、相対的に折り曲げ容易である。それにより、吸収体 4 の排泄口当接域 X A が装着時に装着者の肌に押し当てられるような形状に容易に変形し得る。そして、生理用ナプキン 1 のフィット性を向上でき、装着者に快適な装着感を与えると共に、経血の漏れを効果的に抑制できる。

20

30

【 0 0 2 4 】

本体部 1 a は圧搾部を備えており、例えば排泄口当接域 X A の周囲に圧搾部を備えている。本実施の形態では、本体部 1 a が、圧搾部 5 と、一对の圧搾部 7、7 と、一对の圧搾部 8、8 と、圧搾部 6 と、を備える。各圧搾部は、表面シート 2 及び吸収体 4 を、肌側から非肌側へ向かって、すなわち表面シート 2 側から吸収体 4 側へ向かって圧搾して形成される。よって、各圧搾部は、表面シート 2 及び吸収体 4 が、表面シート 2 側から吸収体 4 側へ向かって窪んだ形状を有し、少なくとも表面シート 2 と吸収体 4 とを接合している。

40

【 0 0 2 5 】

圧搾部 5 は、排泄口当接域 X A における長手方向 L の前方の外側に配置されている。言い換えると、圧搾部 5 は、長手方向 L において、前方領域  $A_F$  における中央の部分に配置され、幅方向 W において、前方領域  $A_F$  の中央の部分に配置されている。本実施の形態で

50

は、圧搾部 5 はハート型のような閉じた曲線形状を有する。一对の圧搾部 7、7 は、排泄口当接域 X A における長手方向 L の前方から中央までの部分において、幅方向 W の両端部に、長手方向 L に沿って配置されている。言い換えると、一对の圧搾部 7、7 は、長手方向 L において、前方領域 A<sub>F</sub> における後方の端部から中央領域 A<sub>C</sub> における中央の部分に亘って配置され、幅方向 W において、排泄口当接域 X A の両端部に沿って配置されている。本実施の形態では、各圧搾部 7 は緩やかな波型のような曲線形状を有し、一对の圧搾部 7、7 は長手方向中心線 C<sub>L</sub> に対して線対称である。一对の圧搾部 8、8 は、排泄口当接域 X A における長手方向 L の後方の部分において、幅方向 W の両端部に、長手方向 L に沿って配置されている。すなわち、一对の圧搾部 8、8 は、長手方向 L において、中央領域 A<sub>C</sub> における後方の部分に配置され、幅方向 W において、排泄口当接域 X A の両端部に沿って配置されている。本実施の形態では、各圧搾部 8 は緩やかな波型のような曲線形状を有し、一对の圧搾部 8、8 は長手方向中心線 C<sub>L</sub> に対して線対称である。圧搾部 6 は、排泄口当接域 X A における長手方向 L の後方の外側に配置されている。言い換えると、圧搾部 5 は、長手方向 L において、後方領域 A<sub>B</sub> における中央の部分に配置され、幅方向 W において、後方領域 A<sub>B</sub> の中央の部分に配置されている。本実施の形態では、圧搾部 6 はハート型のような閉じた曲線形状を有する。これら圧搾部 5 と一对の圧搾部 7、7 と一对の圧搾部 8、8 と圧搾部 6 とは、排泄口当接域 X A を囲むように配置されている。各圧搾部は、排泄口当接域 X A に排泄された排泄液の長手方向 L、幅方向 W 及び厚さ方向 T への拡散を制御する。一对の圧搾部 7、7 と一对の圧搾部 8、8 とは折れ線となり、吸収体 4 の排泄口当接域 X A が装着時に装着者の肌に押し当てられるような形状に変形し得る。

10

20

## 【0026】

圧搾部 5、一对の圧搾部 7、7、一对の圧搾部 8、8 及び圧搾部 6 の各々は、高坪量部 H B に対応する位置に形成された高坪量圧搾部と、低坪量部 L B に対応する位置に形成された低坪量圧搾部と、を備える。ただし、高坪量部 H B に対応する位置とは、平面視で、表面シート 2 と吸収体 4 との積層体における吸収体 4 の高坪量部 H B が厚さ方向 T に重なる位置である。同様に、低坪量部 L B に対応する位置とは、平面視で、表面シート 2 と吸収体 4 との積層体における吸収体 4 の低坪量部 L B が厚さ方向 T に重なる位置である。

## 【0027】

本実施の形態では、圧搾部 5 は高坪量圧搾部 5 b を備える。高坪量圧搾部 5 b は、高坪量部 H B 1 に対応する位置に形成される。一对の圧搾部 7、7 の各々は高坪量圧搾部 7 b 1、7 b 2 と低坪量圧搾部 7 a 1、7 a 2 とを備える。各圧搾部 7 では、低坪量圧搾部 7 a 1、高坪量圧搾部 7 b 1、低坪量圧搾部 7 a 2 及び高坪量圧搾部 7 b 2 が、長手方向 L の前方からこの順に並んでいる。高坪量圧搾部 7 b 1、7 b 2 は高坪量部 H B 2 に対応する位置に形成され、低坪量圧搾部 7 a 1、7 a 2 はそれぞれ低坪量部 L B 1、L B 2 に対応する位置に形成される。一对の圧搾部 8、8 の各々は高坪量圧搾部 8 b と低坪量圧搾部 8 a とを備える。各圧搾部 8 では、低坪量圧搾部 8 a 及び高坪量圧搾部 8 b が、長手方向 L の前方からこの順に並んでいる。高坪量圧搾部 8 b は高坪量部 H B 2 に対応する位置に形成され、低坪量圧搾部 8 a は低坪量部 L B 3 に対応する位置に形成される。圧搾部 6 は高坪量圧搾部 6 b 1、6 b 2、6 b 3、6 b 4 と低坪量圧搾部 6 a 1、6 a 2、6 a 3、6 a 4 とを備える。圧搾部 6 では、低坪量圧搾部 6 a 1、高坪量圧搾部 6 b 1、低坪量圧搾部 6 a 2、高坪量圧搾部 6 b 2、低坪量圧搾部 6 a 3、高坪量圧搾部 6 b 3、低坪量圧搾部 6 a 4 及び高坪量圧搾部 6 b 4 が、この順に並んでいる。低坪量圧搾部 6 a 1、6 a 2、6 a 3、6 a 4 はそれぞれ低坪量部 L B 4 (主に L B 4 a)、L B 4 (L B 4 b)、L B 4 (主に L B 4 a)、L B 4 (L B 4 b) に対応する位置に形成され、高坪量圧搾部 6 b 1、6 b 2、6 b 3、6 b 4 は高坪量部 H B 2、H B 4、H B 3、H B 2 に対応する位置にそれぞれ形成される。

30

40

## 【0028】

各低坪量圧搾部は、第 2 高圧搾部と、第 2 高圧搾部に隣接し、第 2 高圧搾部よりも浅く窪んだ第 2 低圧搾部とを含む。本実施の形態では、低坪量圧搾部 7 a 1、7 a 2、8 a、6 a 1、6 a 2、6 a 3、6 a 4 の各々は、第 2 高圧搾部 2 1 a と、第 2 高圧搾部 2 1 a

50

に隣接し、第2高压搾部21aよりも表面シート2から浅く窪んだ第2低压搾部22aと、を含む。例えば低坪量圧搾部を代表して、図2(a)及び図3に示される、低坪量部LB4aの低坪量圧搾部6a3について説明する。低坪量圧搾部6a3は、略円形に形成された第2高压搾部21aと、第2高压搾部21aに隣接し、第2高压搾部21aよりも浅く窪み、略帯状に形成された第2低压搾部22aを含む。第2高压搾部21aは底部21aBTと側壁部21aSWとを含み、第2低压搾部22aは底部22aBTと側壁部22aSWとを含む。

【0029】

ここで、第2低压搾部22aの底部22aBTの高さ $U_{a2}$ は、裏面シート3の肌側の表面 $F_3$ からの厚さ方向Tの高さである。また、第2高压搾部21aの底部21aBTの高さ $U_{a1}$ は、裏面シート3の表面 $F_3$ からの厚さ方向Tの高さである。高さ $U_{a2}$ と高さ $U_{a1}$ との差は $U_a$ である。低坪量部LBの厚さは $T_a$ である。第2高压搾部21aの底部21aBT及び第2低压搾部22aの底部22aBT及びその下方の部分は、吸収体4の繊維が高密度に圧搾された高密度部ということができる。本実施の形態では、例えば、第2低压搾部22aの底部22aBTの高さ $U_{a2}$ は $350 \sim 10000 \mu\text{m}$ が挙げられ、第2高压搾部21aの底部21aBTの高さ $U_{a1}$ は $100 \sim 9000 \mu\text{m}$ が挙げられる。高さ $U_{a2}$ と高さ $U_{a1}$ との差 $U_a$ は、例えば、 $250 \sim 1000 \mu\text{m}$ が挙げられる。低坪量部LBの厚さ $T_a$ は、例えば、 $0.8 \sim 19 \text{mm}$ が挙げられる。

【0030】

本実施の形態では、更に、吸収体4は、低坪量圧搾部の非肌側において、非肌側の表面が肌側に向かって窪んで形成された凹部を有しており、低坪量圧搾部6a3の非肌側において第2凹部23aを有している。第2凹部23aは、平面視で第2高压搾部21a及び第2低压搾部22aと重なるように形成されている。厚さ方向Tにおいて、第2高压搾部21aの底部21aBTと底部21aBTに対向する第2凹部23aの底部との距離 $V_a$ は、第2低压搾部22aの底部22aBTと底部22aBTに対向する第2凹部23aの底部との距離よりも小さい。また、厚さ方向Tにおいて、第2高压搾部21aの底部21aBTにおける表面シート2の非肌側の表面からの深さ( $T_a - U_{a1}$ )は、底部21aBTに対向する第2凹部23aの底部における裏面シート3の肌側の表面 $F_3$ からの高さ $V_a$ よりも大きくてもよいし、小さくてもよい。

【0031】

各高坪量圧搾部は、第1高压搾部と、第1高压搾部に隣接し、第1高压搾部よりも浅く窪んだ第1低压搾部とを含む。本実施の形態では、高坪量圧搾部7b1、7b2、8b、6b1、6b2、6b3、6b4の各々は、第1高压搾部21bと、第1高压搾部21bに隣接し、第1高压搾部21bよりも表面シート2から浅く窪んだ第1低压搾部22bと、を含む。例えば、高坪量圧搾部を代表して、図2(b)及び図3に示される、高坪量部HB3の高坪量圧搾部6b3について説明する。高坪量圧搾部6b3は、略円形に形成された第1高压搾部21bと、第1高压搾部21bに隣接し、第1高压搾部21bよりも浅く窪み、略帯状に形成された第1低压搾部22bを含む。第1高压搾部21bは底部21bBTと側壁部21bSWとを含み、第1低压搾部22bは底部22bBTと側壁部22bSWとを含む。

【0032】

ここで、第1低压搾部22bの底部22bBTの高さ $U_{b2}$ は、裏面シート3の肌側の表面 $F_3$ からの厚さ方向Tの高さである。また、第1高压搾部21bの底部21bBTの高さ $U_{b1}$ は、裏面シート3の表面 $F_3$ からの厚さ方向Tの高さである。高さ $U_{b2}$ と高さ $U_{b1}$ との差は $U_b$ である。高坪量部HBの厚さは $T_b$ である。第1高压搾部21bの底部21bBT及び第1低压搾部22bの底部22bBT及びその下方の部分は、吸収体4の繊維が高密度に圧搾された高密度部ということができる。本実施の形態では、例えば、第1低压搾部22bの底部22bBTの高さ $U_{b2}$ は $450 \sim 12000 \mu\text{m}$ が挙げられ、第1高压搾部21bの底部21bBTの高さ $U_{b1}$ は $100 \sim 10000 \mu\text{m}$ が挙げられる。高さ $U_{b2}$ と高さ $U_{b1}$ との差 $U_b$ は、例えば、 $350 \sim 2000 \mu\text{m}$ が挙

10

20

30

40

50

げられる。高坪量部HBの厚さTbは、1～20mmが挙げられる。

【0033】

本実施の形態では、更に、吸収体4は、高坪量圧搾部の非肌側において、非肌側の表面が肌側に向かって窪んで形成された凹部を有しており、高坪量圧搾部6b3の非肌側において第1凹部23bを有している。第1凹部23bは、平面視で第1高压搾部21b及び第1低压搾部22bと重なるように形成されている。厚さ方向Tにおいて、第1高压搾部21bの底部21bBTと底部21bBTに対向する第1凹部23bの底部との距離Vbは、第1低压搾部22bの底部22bBTと底部22bBTに対向する第1凹部23bの底部との距離よりも小さい。また、厚さ方向Tにおいて、第1高压搾部21bの底部21bBTにおける表面シート2の非肌側の表面からの深さ(Tb-Ub1)は、底部21bBTに対向する第1凹部23bの底部における裏面シート3の肌側の表面F3からの高さVbよりも大きくてもよいし、小さくてもよい。

10

【0034】

ここで、第2高压搾部21aの底部21aBTの裏面シート3の肌側の表面F3からの高さUa1と第2低压搾部22aの底部22aBTの裏面シート3の表面F3からの高さUa2との差Uaは、第1高压搾部21bの底部21bBTの裏面シート3の表面F3からの高さUb1と第1低压搾部22bの底部22bBTの裏面シート3の表面F3からの高さUb2との差Ubより小さい。したがって、 $Ua < Ub$ である。すなわち、低坪量部LBにおいて、第2高压搾部21aの底部21aBTと第2低压搾部22aの底部22aBTとの距離を相対的に小さくしている。本実施の形態では、例えば、(Ub-Ua)は100～1000μmが挙げられる。

20

【0035】

第1高压搾部21b及び第2高压搾部21aの平面視の形状及び大きさ、すなわち底部21bBT及び底部21aBTの平面視の形状及び大きさは、特に限定されない。それらの形状は、例えば円形、楕円形、多角形、星形などが挙げられ、本実施の形態では円形である。その大きさは、例えば円形の場合、直径0.5～3mm、主に吸収性能向上や硬さ低減の観点から好ましくは1～2mmが挙げられる。第1高压搾部21bの底部21bBTは、吸収体4における肌側の表面から厚さ方向Tに所定の深さだけ離れた位置に形成される。所定の深さとしては、例えば吸収体4の高坪量部HBの厚さTbの50%以上、100%未満が挙げられる。第2高压搾部21aの底部21aBTは、吸収体4における肌側の表面から厚さ方向Tに所定の深さだけ離れた位置に形成される。所定の深さとしては、例えば吸収体4の低坪量部LBの厚さTaの50%以上、100%以下が挙げられる。

30

【0036】

第1低压搾部22b及び第2低压搾部22aの平面視の形状及び大きさ、すなわち底部22bBT及び底部22aBTの平面視の形状及び大きさは、それぞれ第1高压搾部21b及び第2高压搾部21aを内包していれば、特に限定されない。それらの形状は、例えば曲線状、直線状、それらの組み合わせの帯形や、円形、楕円形、多角形形、星形などが挙げられ、本実施の形態では所定領域を囲む帯型、及び、緩やかな曲線型である。また、それらの大きさは、例えば帯型の場合、幅0.5～4mm、主に吸収性能向上や硬さ低減の観点から好ましくは1～3mmが挙げられる。第1低压搾部22bの底部22bBTは、吸収体4における肌側の表面から厚さ方向Tに所定の深さだけ離れた位置に形成される。所定の深さとしては、例えば吸収体4の高坪量部HBの厚さTbの30%以上、80%以下が挙げられる。第2低压搾部22aの底部22aBTは、吸収体4における肌側の表面から厚さ方向Tに所定の深さだけ離れた位置に形成される。所定の深さとしては、例えば吸収体4の低坪量部LBの厚さTaの40%以上、90%以下が挙げられる。

40

【0037】

また、上述された各高坪量部、各低坪量部、各圧搾部(各高坪量圧搾部及び各低坪量圧搾部、各第1高压搾部、各第2高压搾部、各第1低压搾部、各第2低压搾部)の数や位置や形状は例示であり、本発明は、その例に限定されるものではない。

【0038】

50

また、製造の都合上、吸収体 4 の搬送のタイミングと圧搾部 5 ~ 8 形成用の圧搾のタイミングとが少しずれる場合が起こり得る。その場合、吸収体 4 における低坪量部 L B と高坪量部 H B との境界付近において、低坪量部 L B に高坪量圧搾部が形成される、又は、高坪量部 H B に低坪量圧搾部が形成される。そうすると、高坪量部 H B に低坪量圧搾部の個所が有り、吸収体 4 が硬くなること、又は、低坪量部 L B に高坪量圧搾部の個所が有り、表面シート 2 が吸収体 4 から浮くことが考え得る。しかし、もし仮に境界付近の一部において、低坪量部 L B に高坪量圧搾部が形成され、又は、高坪量部 H B に低坪量圧搾部が形成されたとしても、その隣には各坪量に最適な圧搾部が設けられ、それが連なっているため、吸収体 4 が硬くなったり、表面シート 2 が吸収体 4 から浮いたりする事態を防止でき、ずれのない場合と同様の効果を奏することができる。

10

## 【 0 0 3 9 】

生理用ナプキン 1 の本体部 1 a 及び一対のフラップ部 1 b、1 b は、生理用ナプキン 1 を着衣に固定するための複数の固定部（図示されず）を裏面シート 3 の肌面側に備える。複数の固定部は剥離シート（図示されず）に被覆される。本体部 1 a の複数の固定部は、例えば生理用ナプキン 1 の長手方向 L に短冊状に延びる形状を有し、生理用ナプキン 1 の幅方向 W に所定の間隔で配置される。フラップ部 1 b の固定部は、例えば生理用ナプキン 1 の長手方向 L に短冊状に延びる形状を有する。生理用ナプキン 1 は、表面シート 2 と吸収体 4 との間に液体の拡散を補助する補助シート（図示されず）を更に備えてもよい。

## 【 0 0 4 0 】

表面シート 2、吸収体 4、裏面シート 3、補助シート、固定部及び剥離シートの材料としては、生理用ナプキン 1 で一般的に用い得る公知の材料を使用できる。表面シート 2 の材料としては、例えば不織布、織布、液透過孔が形成された合成樹脂フィルム、これらの複合シートが挙げられる。不織布としては、例えば天然繊維、再生繊維、無機繊維、合成樹脂繊維等が挙げられる。表面シート 2 の坪量としては、例えば  $5 \text{ g/m}^2 \sim 100 \text{ g/m}^2$  が挙げられ、 $20 \text{ g/m}^2 \sim 50 \text{ g/m}^2$  が好ましい。表面シート 2 の厚さとしては、例えば  $0.2 \sim 5 \text{ mm}$  が挙げられる。吸収体 4 の材料としては、例えばパルプ繊維や合成繊維のような吸水性繊維、高吸収性ポリマー（SAP）が挙げられる。吸収体 4 の繊維の坪量としては、例えば  $5 \sim 1000 \text{ g/m}^2$  が挙げられる。このうち、高坪量部 H B の坪量は、例えば  $150 \sim 1000 \text{ g/m}^2$  が挙げられ、吸収性の観点及び装着性の観点から  $300 \sim 600 \text{ g/m}^2$  が好ましい。一方、低坪量部 L B の坪量は、例えば  $50 \sim 300 \text{ g/m}^2$  が挙げられ、吸収性の観点及び変形性の観点から  $50 \sim 150 \text{ g/m}^2$  が好ましい。高吸収性ポリマーの坪量は、例えば  $0 \sim 500 \text{ g/m}^2$  が挙げられ、 $10 \sim 400 \text{ g/m}^2$  が好ましい。吸収体 4 の厚さは、例えば  $1 \sim 50 \text{ mm}$  が挙げられ、 $5 \sim 30 \text{ mm}$  が好ましい。吸収体 4 が吸収性コアとコアラップとを備える場合、吸収性コアの材料としては、吸水性繊維及び高吸収性ポリマーが挙げられ、コアラップの材料としては、ティッシュのような液透過性の親水性繊維が挙げられる。裏面シート 3 の材料としては、例えば防水処理を施した不織布、合成樹脂フィルム、不織布と合成樹脂フィルムとの複合シート、SMS 不織布等が挙げられる。補助シートの材料としては、例えば不織布、パルプ繊維、合成繊維が挙げられる。固定部の材料としては、例えばスチレン-ブタジエン共重合体のような粘着剤が挙げられる。剥離シートの材料としては、例えば紙や樹脂シートの基材にシリコン樹脂系の剥離材を塗工したものが挙げられる。各資材間の接合用の接着剤としては、生理用ナプキン 1 で用い得る公知の材料を使用でき、例えばホットメルト接着剤が挙げられる。

20

30

40

## 【 0 0 4 1 】

本実施の形態に係る生理用ナプキン 1（吸収性物品）は、上述のように、圧搾部として、高坪量部 H B において第 1 高圧搾部 2 1 b 及び第 1 低圧搾部 2 2 b を有し、低坪量部 L B において第 2 高圧搾部 2 1 a 及び第 2 低圧搾部 2 2 a を有している。そして、低坪量部 L B における第 2 高圧搾部 2 1 a の底部 2 1 a B T の高さ  $U_{a1}$  と第 2 低圧搾部 2 2 a の底部 2 2 a B T の高さ  $U_{a2}$  との差  $U_a$  は、高坪量部 H B における第 1 高圧搾部 2 1 b の底部 2 1 b B T の高さ  $U_{b1}$  と第 1 低圧搾部 2 2 b の底部 2 2 b B T の高さ  $U_{b2}$  との

50

差  $U_b$  より小さくなっている。すなわち、低坪量部  $L_B$  において、第2 高压搾部  $2_1 a$  の底部  $2_1 a B T$  と第2 低压搾部  $2_2 a$  の底部  $2_2 a B T$  との距離を相対的に小さくしている。そのため、第2 高压搾部  $2_1 a$  の底部  $2_1 a B T$  と第2 低压搾部  $2_2 a$  の底部  $2_2 a B T$  との間の領域において折れ曲がりを生じ難くすることができる。すなわち、折れ曲がり変形の折れ線（図示されず）が、底部  $2_1 a B T$  と底部  $2_2 a B T$  との間の領域に位置し難くことができ、折れ曲がりが生じる位置を他の領域にずらすことができる。それに加えて、折れ線が、仮に底部  $2_1 a B T$  と底部  $2_2 a B T$  との間の領域に位置したとしても、底部  $2_1 a B T$  と底部  $2_2 a B T$  との距離が相対的に小さいので、低坪量部  $L_B$  において、折れ曲がり変形が生じるとき、底部  $2_1 a B T$  と底部  $2_2 a B T$  との間に生じる、互いに離間する方向の力を小さくすることができる。それゆえ、吸収性物品の使用時に、折れ曲がり変形が繰り返されても、低坪量部  $L_B$  では、底部  $2_1 a B T$  又は底部  $2_2 a B T$  において、その離間する方向の力により表面シート2が吸収体4から浮いたり破断したりすることを抑制できる。それにより、第2 高压搾部  $2_1 a$  や第2 低压搾部  $2_2 a$  が、排泄液の堰き止め、拡散、吸収などの作用を奏し易くすることができる。このように、高坪量部  $H_B$  と低坪量部  $L_B$  とを有する吸収体4と、表面シート2と、を備え、表面シート2側から吸収体4側へ向かって窪んだ圧搾部を有する吸収性物品において、吸収性物品の使用時に、表面シート2が吸収体4から浮くことや、破断することを抑制することが可能となる。

10

#### 【0042】

本実施の形態では好ましい態様として、第1 高压搾部  $2_1 b$  の底部  $2_1 b B T$  と、第1 高压搾部  $2_1 b$  の底部  $2_1 b B T$  に対向する第1 凹部  $2_3 b$  の底部との距離  $V_b$  は、第2 高压搾部  $2_1 a$  の底部  $2_1 a B T$  と、第2 高压搾部  $2_1 a$  の底部  $2_1 a B T$  に対向する第2 凹部  $2_3 a$  の底部との距離  $V_a$  と同じであることが好ましい。ただし、同じとは、一方の値が他方の値の  $\pm 10\%$  以内であることをいう。すなわち、相対的に深く形成されている第1 高压搾部  $2_1 b$  の底部  $2_1 b B T$  の下方における吸収体4の厚さ  $V_b$  と、第2 高压搾部  $2_1 a$  の底部  $2_1 a B T$  の下方における吸収体4の厚さ  $V_a$  とが全体的に揃っている。言い換えると、相対的に浅く形成されている第1 低压搾部  $2_2 b$ 、第2 低压搾部  $2_2 a$  のうち、第1 低压搾部  $2_2 b$  の底部  $2_2 b B T$  と、第1 低压搾部  $2_2 b$  の底部  $2_2 b B T$  に対向する第1 凹部  $2_3 b$  の底部との距離は、第2 低压搾部  $2_2 a$  の底部  $2_2 a B T$  と、第2 低压搾部  $2_2 a$  の底部  $2_2 a B T$  に対向する第2 凹部  $2_3 a$  の底部との距離よりも大きいことが好ましい。本実施の形態では、例えば、 $(V_b - V_a)$  は概ね  $0 \sim 50 \mu m$  が挙げられ、 $(\text{第1 低压搾部 } 2_2 b \text{ での底部間の距離} - \text{第2 低压搾部 } 2_2 a \text{ での底部間の距離})$  は概ね  $200 \sim 2000 \mu m$  が挙げられる。

20

30

#### 【0043】

その場合、生理用ナプキン1（吸収性物品）では、上記のように  $V_b$  が  $V_a$  とで同じである。すなわち、相対的に深く形成されている第1 高压搾部  $2_1 b$  の底部の下方の吸収体4の厚さと、第2 高压搾部  $2_1 a$  の底部の下方の吸収体4の厚さとが全体的に揃っている。それにより、生理用ナプキン1の使用時に、表面シート2の破断や浮きを抑制しつつ、高坪量部  $H_B$  及び低坪量部  $L_B$  のいずれにおいても、第1 高压搾部  $2_1 b$  及び第2 高压搾部  $2_1 a$  の機能を、第1 高压搾部  $2_1 b$  及び第2 高压搾部  $2_1 a$  を含む圧搾部の全体に同様に発揮させることができる。また、第1、第2 凹部  $2_3 a$ 、 $2_3 b$  が形成されることで、圧搾部において、表面シート2が吸収体4の内部へ押し込まれている程度を、圧搾時（製造時）に表面シート2が吸収体4の内部へ押し込まれる程度と比較して小さくすることができる。それにより、表面シート2が吸収体4から剥がれることを抑制できる。

40

#### 【0044】

本実施の形態の形態では好ましい態様として、第2 低压搾部  $2_2 a$  の底部  $2_2 a B T$  の裏面シート3の肌側の表面  $F_3$  からの高さ  $U_a 2$  と第2 高压搾部  $2_1 a$  の底部  $2_1 a B T$  の裏面シート3の表面  $F_3$  からの高さ  $U_a 1$  との差  $U_a$  は、第1 低压搾部  $2_2 b$  の底部  $2_2 b B T$  の裏面シート3の表面  $F_3$  からの高さ  $U_b 2$  と第1 高压搾部  $2_1 b$  の底部  $2_1 b B T$  の裏面シート3の表面  $F_3$  からの高さ  $U_b 1$  との差  $U_b$  の  $30\%$  以上、 $80\%$  以

50

下であることが好ましい。すなわち、 $U a / U b = 0.3 \sim 0.8$ である。本実施の形態では、例えば、 $U a$ が $300 \sim 800 \mu m$ 、 $U b$ が $1000 \mu m$ の場合、 $U a / U b$ は $30\% \sim 80\%$ である。

【0045】

その場合、生理用ナプキン1（吸収性物品）では、上記のように、低坪量部LBでの $U a$ が、高坪量部HBでの $U b$ （ $100\%$ ）の $30\%$ 以上、 $80\%$ 以下であるため、表面シート2における、低坪量部LBの第2低压搾部22aの底部22aBTの位置と、第2高压搾部21aの底部21aBTの位置との差が大きくなることを抑制できる。したがって、表面シート2の破断・浮きをより抑制することができる。ただし、 $U a$ が $U b$ の $80\%$ 超えの場合、低坪量部LBの $U a$ が相対的に大きくなり、表面シート2の破断・浮きを抑制する効果が低下する。 $U a$ が $U b$ の $30\%$ 未満の場合、低坪量部LBの $U a$ が相対的に小さくなるため、低坪量部LBにおいて、第2低压搾部22aの底部22aBTが、第2高压搾部21aの底部21aBTに接近して、第2高压搾部21aの底部21aBTの面積が実質的に拡大することになる。それゆえ、低坪量圧搾部が硬くなり、低坪量部LBが折り曲げ変形し難くなり、装着者が違和感を覚える可能性も生じ得る。

10

【0046】

本実施の形態では好ましい態様として、第1低压搾部22bの底部22bBTの裏面シート3の肌側の表面 $F_3$ からの高さ $U b_2$ と第1高压搾部21bの底部21bBTの裏面シート3の表面 $F_3$ からの高さ $U b_1$ との差 $U b$ は、第1低压搾部22bの底部22bBTの裏面シート3の表面 $F_3$ からの高さ $U b_2$ の $30\%$ 以上、 $100\%$ 以下であることが好ましい。また、第2低压搾部22aの底部22aBTの裏面シート3の表面 $F_3$ からの高さ $U a_2$ と第2高压搾部21aの底部21aBTの裏面シート3の表面 $F_3$ からの高さ $U a_1$ との差 $U a$ は、第2低压搾部22aの底部22aBTの裏面シート3の表面 $F_3$ からの高さ $U a_2$ の $30\%$ 以上、 $100\%$ 以下であることが好ましい。すなわち、 $U b / U b_2 = 0.3 \sim 1$ であり、 $U a / U a_2 = 0.3 \sim 1$ である。本実施の形態では、例えば、 $U b$ が $500 \mu m$ 、 $U b_2$ が $500 \mu m \sim 1600 \mu m$ の場合、 $U b / U b_2$ は $31\% \sim 100\%$ であり、 $U a$ が $400 \mu m$ 、 $U a_2$ が $400 \mu m \sim 1300 \mu m$ の場合、 $U a / U a_2$ は $31\% \sim 100\%$ である。

20

【0047】

その場合、生理用ナプキン1（吸収性物品）では、上記のように、高坪量部HBでの $U b$ は、 $U b_2$ （ $100\%$ ）の $20\%$ 以上、 $100\%$ 以下である。そして、低坪量部LBでの $U a$ は、 $U a_2$ （ $100\%$ ）の $20\%$ 以上、 $100\%$ 以下である。このように、各高さの関係を、上記の範囲に設定することにより、表面シート2の破断・浮きをより抑制できる。それにより、第1高压搾部21b、第2高压搾部21aや第1低压搾部22b、第2低压搾部22aが、排泄液の堰き止め、拡散、吸収などの作用を奏し易くできる。

30

【0048】

本実施の形態では好ましい態様として、高坪量圧搾部6b1～6b4、7b1、7b2、8bと低坪量圧搾部6a1～6a4、7a1、7a2、8aとは、それぞれ連続的に互いに隣接して形成されていることが好ましい。そして、第1低压搾部22bの底部22bBTの裏面シート3の肌側の表面 $F_3$ からの高さ $U b_2$ と第2低压搾部22aの底部22aBTの裏面シート3の表面 $F_3$ からの高さ $U a_2$ との差は、第2高压搾部21aの底部21aBTの裏面シート3の表面 $F_3$ からの高さ $U a_1$ と第2低压搾部22aの底部22aBTの裏面シート3の表面 $F_3$ からの高さ $U a_2$ との差 $U a$ よりも小さいことが好ましい。すなわち、高坪量圧搾部6b1～6b4、7b1、7b2、8b及び低坪量圧搾部6a1～6a4、7a1、7a2、8aにおける、第1低压搾部22bの底部22bBTの高さ $U b_2$ と第2低压搾部22aの底部22aBTの高さ $U a_2$ との差が相対的に小さく形成されている。すなわち、 $(U b_2 - U a_2) < (U a_1 - U a_2) = U a$ である。本実施の形態では、例えば、 $(U b_2 - U a_2)$ は概ね $50 \sim 300 \mu m$ が挙げられ、 $(U a_1 - U a_2) = U a$ は、 $300 \sim 800 \mu m$ が挙げられる。

40

【0049】

50

その場合、生理用ナプキン 1（吸収性物品）では、上記のように、高坪量圧搾部と低坪量圧搾部とは連続的に互いに隣接して形成され、U b 2 と U a 2 との差が、U a よりも小さく、よって相対的に小さく形成されている。それゆえ、連続的に形成される第 1 低圧搾部 2 2 b と第 2 低圧搾部 2 2 a において、底部 2 2 b B T と底部 2 2 a B T との段差を小さくできる。したがって、その段差にて表面シート 2 が剥がれたり、浮いたりすることを抑制しつつ、高坪量部 H B 及び低坪量部 L B のいずれにおいても、連続的に形成される各圧搾部（高坪量圧搾部と低坪量圧搾部）の機能を各圧搾部全体に同様に発揮させることができる。

#### 【 0 0 5 0 】

本実施の形態では好ましい態様として、低坪量圧搾部（例示：低坪量圧搾部 6 a 1）は、平面視で、交差した、又は、鋭角に曲がった形状を有することが好ましい。すなわち、生理用ナプキン 1 の低坪量部 L B 4 に対応する位置には、平面視で、交差した又は鋭角に曲がった圧搾部（低坪量圧搾部 6 a 1）が存在していることが好ましい。

10

#### 【 0 0 5 1 】

その場合、生理用ナプキン 1（吸収性物品）では、上記のような圧搾部（例示：低坪量圧搾部）は、生理用ナプキン 1 へ排泄される排泄液を所望の方向へ誘導する場合などで用いられるが、交差した箇所や角の箇所は硬くなりやすく、着用者に違和感を覚えさせるおそれがある。そこで、生理用ナプキン 1 では、交差した箇所や角の箇所を低坪量部 L B に形成しているので、それらの箇所が硬くなることを抑制できる。それにより、生理用ナプキン 1 の使用時に、表面シート 2 の破断や浮きを抑制しつつ、圧搾部の交差した箇所や、角の箇所の硬さを抑制できる。

20

#### 【 0 0 5 2 】

本実施の形態では好ましい態様として、高坪量圧搾部 6 b 1 ~ 6 b 4、7 b 1、7 b 2、8 b と低坪量圧搾部 6 a 1 ~ 6 a 4、7 a 1、7 a 2、8 a とは、吸収性物品の排泄口当接域 X A の幅方向 W の両外側に、長手方向 L に沿って、連続的に互いに隣接して形成されていることが好ましい。

#### 【 0 0 5 3 】

その場合、生理用ナプキン 1（吸収性物品）では、上記のように、排泄口当接域 X A の幅方向 W の両外側に、長手方向 L に沿って、連続的に延びる圧搾部が形成されているので、生理用ナプキン 1 の使用時に、吸収体 4 の坪量に関係なく、排泄液を長手方向 L に沿って拡散させることができる。それと共に、排泄口当接域 X A の幅方向 W の両外側を長手方向 L に沿って折り曲げ変形（例示：略 W 型に変形）させることができる。それにより、表面シート 2 の破断や浮きを抑制しつつ、吸収性能を向上できると共に、生理用ナプキン 1 を装着者の身体によりフィットさせることができる。

30

#### 【 0 0 5 4 】

別の実施の形態として、生理用ナプキン 1 の吸収体 4 において、長手方向 L 及び幅方向 W の中央の部分の嵩が長手方向 L の両端の部分及び幅方向 W の両側の部分に比較して高くてもよい。すなわち、吸収体 4 は、長手方向 L 及び幅方向 W の中央の部分の嵩が長手方向 L の両端の部分及び幅方向 W の両側の部分に比較して高い構造、すなわち中高構造を有してもよい。ただし、吸収体 4 は、長手方向 L の中央の部分の嵩だけが長手方向 L の両端の部分に比較して高くてもよいし、幅方向 W の中央の部分の嵩だけが幅方向 W の両側の部分に比較して高くてもよい。このような中高構造の形成方法としては、例えば、吸収体 4 の中央の部分の坪量をその周りの部分の坪量よりも高くする方法や、吸収体 4 の中央の部分の周りの部分を圧搾加工（エンボス加工）する方法や、吸収体 4 の中央の部分にクッションシートや別の吸収体を設ける方法などが挙げられる。これにより、排泄口当接域 X A が排泄口により確実に接することができる。

40

#### 【 0 0 5 5 】

次に、本実施の形態に係る生理用ナプキン 1 の製造方法について説明する。図 4 は、生理用ナプキン 1 の製造装置 3 0 0 の構成例を示す模式図である。生理用ナプキン 1 の製造装置 3 0 0 は、第 1 ユニット 3 0 0 A と、第 2 ユニット 3 0 0 B と、第 3 ユニット 3 0 0

50

Cと、第4ユニット300Dと、を備える。生理用ナプキン1の製造方法は、第1工程～第4の形成工程、を備える。この例では、生理用ナプキン1の長手方向Lが搬送方向MDとなるようにして各資材が形成され、搬送される。ただし、生理用ナプキン1の幅方向Wが搬送方向MDとなるようにして各資材が形成され、搬送されてもよい。

【0056】

第1工程は、第1ユニット300Aで実施される。第1ユニット300Aは、積織装置110と、搬送ベルト115と、サクシオン装置116と、塗布装置301と、塗布装置302と、押圧装置120と、切断装置130と、を備える。積織装置110は、材料供給器113と、パターンプレート112を有し負圧室111N及び正圧室111Pを含む回転ドラム111と、を備える。

10

【0057】

第1工程では、まず、回転ドラム111が回転され、材料供給器113から供給された積織材料が、パターンプレート112の負圧室111Nに連通した溝内に堆積し、溝内に積織体ABが形成される。ここで、パターンプレート112の溝には、深い溝、すなわち高坪量部HB形成用の溝と、浅い溝、すなわち低坪量部LB形成用の溝とが形成されている。そして、積織材料が、深い溝に堆積されることで高坪量の部分が形成され、浅い溝に堆積されることで低坪量の部分が形成される。次に、パターンプレート112が積織体ABと共に正圧室111Pに到達すると、積織体ABがパターンプレート112から離脱される。一方、連続シート状の上層ティッシュシートUTがロールWR1から搬送ベルト115に供給される。上層ティッシュシートUTの一方の面には塗布装置301によりホットメルト接着剤が塗布されている。そして、積織体ABは、搬送ベルト115上の上層ティッシュシートUTの一方の面の上に押し付けられる。それにより、積織体ABと上層ティッシュシートUTとが積層された第1半製品P1が形成される。第1半製品P1はサクシオン装置116で吸引されつつ、搬送ベルト115で搬送される。

20

【0058】

次に、連続シート状の下層ティッシュシートLTがロールWR2から搬送ベルト115に供給される。下層ティッシュシートLTの一方の面には塗布装置302によりホットメルト接着剤が塗布されている。下層ティッシュシートLTの一方の面が搬送ベルト115上の第1半製品P1に押し付けられる。それにより、下層ティッシュシートLTと第1半製品P1（積織体ABと上層ティッシュシートUT）とが積層された第2半製品P2が形成される。次に、第2半製品P2は押圧装置120で押圧され、切断装置130で吸収体4の形状に切断される。それにより第3半製品P3が形成される。第3半製品P3は、実質的には吸収体4（ただし、高坪量圧搾部・低坪量圧搾部なし）であり、積織体ABが吸収性コアであり、上層・下層ティッシュシートUT・LTがコアラップである。第3半製品P3は搬送ロール141へ受け渡される。

30

【0059】

次いで、第2工程は、第2ユニット300Bで実施される。第2ユニット300Bは、搬送ロール141と搬送ベルト140と塗布装置303とを備える。第2工程では、連続シート状の表面シートTSがロールWR3から搬送ベルト140に供給される。表面シートTSの一方の面に塗布装置303によりホットメルト接着剤が塗布される。搬送ロール141から供給される第3半製品P3は、表面シートTSの一方の面に押し付けられる。それにより、第3半製品P3（吸収体4）と表面シートTSとが積層された積層体である第4半製品P4が形成される。第4半製品P4は搬送ベルト140で圧搾装置150へ供給される。

40

【0060】

次いで、第3工程は、第3ユニット300Cで実施される。第3ユニット300Cは、一対の第1ロール151及び第2ロール152を有する圧搾装置150を備える。第3工程では、第4半製品P4が圧搾装置150の一対の第1ロール151及び第2ロール152に圧搾され、図1～図3により説明された複数の圧搾部5～8が同時に形成される。それにより、複数の圧搾部5～8を備える第5半製品P5が形成される。このとき、表面シ

50

ートTSのテンションや表面シートTS及びホットメルト接着剤の坪量等を制御することにより、第5半製品P5における圧搾部5～8と反対側の面には、第1凹部23b及び第2凹部23aが形成される。第5半製品P5は搬送ロール160に受け渡される。なお、圧搾装置150とは別の圧搾装置を更に備え、複数の圧搾部5、6を例えば圧搾装置150で形成し、圧搾部7、8を別の圧搾装置で形成してもよい。

#### 【0061】

ただし、第4半製品P4を圧搾装置150に供給する工程は、圧搾装置150（一对の第1ロール151及び第2ロール152の隙間）に、表面シートTSと吸収体4（第3半製品P3）とが積層された積層体（第4半製品P4）を、表面シートTSが第1ロール151に対面するように供給する供給工程と見ることができる。また、第4半製品P4が圧搾装置150の一对の第1ロール151及び第2ロール152で圧搾され、複数の圧搾部5～8を形成する工程は、高坪量部HBに対応する位置に第1高压搾部21b及び第1低压搾部22bを形成し、低坪量部LBに対応する位置に第2高压搾部21a及び第2低压搾部22aを形成する形成工程と見ることができる。

#### 【0062】

ここで、圧搾装置150について説明する。圧搾装置150の一对の第1ロール151及び第2ロール152は、互いに対面配置され、逆方向に回転するロールである。第1ロール151の回転方向はS1であり、第2ロール152の回転方向はS2である。第1ロール151は、外周面に配置された凸部を備えている。第2ロール152は、外周面が平滑な面を有している。圧搾装置150は、第1ロール151と第2ロール152との間に供給される第3半製品P3（吸収体4）と表面シートTSとの積層体である第4半製品P4に複数の圧搾部5～8を形成する。以下、更に説明する。

#### 【0063】

図5～図6は、圧搾装置150の第1ロール151の凸部31の構成例を示す図である。ただし、図5は第1ロール151の凸部31のパターンを平面状に展開した構成例を示す図である。図6(a)は図5のVIa-VIa線に沿った凸部31の断面図である。図6(b)は図5のVIb-VIb線に沿った凸部31の断面図である。また、図6(c)はVIa-VIa線方向から見た凸部31の部分側面図である。図6(b)はVIb-VIb線から見た凸部31の部分側面図である。

#### 【0064】

図5に示すように、第1ロール151の外周面には、凸部31として、外周面から略垂直に立設された凸状の凸部35、一对の凸部37、37、一对の凸部38、38、及び凸部36が形成されている。凸部35、一对の凸部37、37、一对の凸部38、38、及び凸部36は、それぞれ圧搾部5、一对の圧搾部7、7、一对の圧搾部8、8、及び圧搾部6に対応する形状を有しており、それら圧搾部を形成するために、第1ロール151の外周面上のそれら圧搾部に対応する位置に配置されている。したがって、各凸部を第1ロール151の半径方向から見た形状は、対応する圧搾部の平面視の形状と概ね同一である。本実施の形態では、凸部35～38は、凸部35から凸部36に向かう方向が、第1ロール151の周面方向（回転方向S1）に沿う方向となるように外周面に配置されている。ただし、凸部35～38は、凸部35から凸部36に向かう方向が、周面方向に垂直な方向に沿う方向となるように外周面に配置されていてもよい。

#### 【0065】

凸部35は、圧搾部5用の凸部である。凸部35は、高坪量圧搾部5bを形成するための、すなわち高坪量部HBを圧搾するための高坪量用凸部35bを備えている。本実施の形態では、凸部35は、圧搾部5の形状に対応してハート型のような閉じた曲線形状を有する。一对の凸部37、37は、一对の圧搾部7、7用の凸部である。一对の凸部37、37の各々は、高坪量圧搾部7b1、7b2を形成するための、すなわち高坪量部HBを圧搾するための高坪量用凸部37b1、37b2と、低坪量圧搾部7a1、7a2を形成するための、すなわち低坪量部LBを圧搾するための低坪量用凸部37a1、37a2とを備えている。各凸部37では、低坪量用凸部37a1、高坪量用凸部37b1、低坪量

10

20

30

40

50

用凸部 37 a 2 及び高坪量用凸部 37 b 2 が、凸部 35 から凸部 36 に向かう方向に、この順に並んでいる。本実施の形態では、各凸部 37 は、各圧搾部 7 の形状に対応して、緩やかな波型のような曲線形状を有し、一对の各凸部 37、37 は凸パターンにおける幅方向の中心を通り長手方向に延びる中央線に対して線対称である。一对の凸部 38、38 は、一对の圧搾部 8、8 用の凸部である。一对の凸部 38、38 の各々は、高坪量圧搾部 8 b を形成するための、すなわち高坪量部 H B を圧搾するための高坪量用凸部 38 b と、低坪量圧搾部 8 a を形成するための、すなわち低坪量部 L B を圧搾するための低坪量用凸部 38 a とを備えている。各凸部 38 では、低坪量用凸部 38 a、及び高坪量用凸部 38 b が、凸部 35 から凸部 36 に向かう方向に、この順に並んでいる。本実施の形態では、各凸部 38 は、各圧搾部 8 の形状に対応して、緩やかな波型のような曲線形状を有し、一对の各凸部 38、38 は凸パターンにおける幅方向の中心を通り長手方向に延びる中央線に対して線対称である。凸部 36 は、圧搾部 6 用の凸部である。凸部 36 は、高坪量圧搾部 6 b 1、6 b 2、6 b 3、6 b 4 を形成するための、すなわち高坪量部 H B を圧搾するための高坪量用凸部 36 b 1、36 b 2、36 b 3、及び 36 b 4 と、低坪量圧搾部 6 a 1、6 a 2、6 a 3、6 a 4 を形成するための、すなわち低坪量部 L B を圧搾するための低坪量用凸部 36 a 1、36 a 2、36 a 3、及び 36 a 4 とを備えている。凸部 36 では、低坪量用凸部 36 a 1、高坪量用凸部 36 b 1、低坪量用凸部 36 a 2、高坪量用凸部 36 b 2、低坪量用凸部 36 a 3、高坪量用凸部 36 b 3、低坪量用凸部 36 a 4、及び高坪量用凸部 36 b 4、が、この順に並んでいる。本実施の形態では、凸部 36 は、圧搾部 6 の形状に対応してハート型のような閉じた曲線形状を有する。

#### 【 0 0 6 6 】

各低坪量用凸部は、第 2 高压搾用凸部分と、第 2 高压搾用凸部分に隣接する第 2 低压搾用凸部分と、を含む。本実施の形態では、低坪量用凸部 37 a 1、37 a 2、38 a、36 a 1、36 a 2、36 a 3、及び 36 a 4 の各々は、第 2 高压搾部 21 a を形成する第 2 高压搾用凸部分 41 a と、第 2 高压搾用凸部分 41 a に隣接し、第 2 低压搾部 22 a を形成する第 2 低压搾用凸部分 42 a と、を含んでいる。例えば、低坪量用凸部の代表として図 6 ( a ) に示される、凸部 36 の低坪量用凸部 36 a 3 は、第 1 ロール 151 の外周面 ( 図の基線で表示 ) に立設された第 2 低压搾用凸部分 42 a と、第 2 低压搾用凸部分 42 a の上面に立設された第 2 高压搾用凸部分 41 a と、を含む。本実施の形態では、第 2 低压搾用凸部分 42 a は両側面が外周面に垂直な壁状であり、上面が両側面に対してテーパ状に傾いている。第 2 高压搾用凸部分 41 a は錐台状 ( 例示 : 円錐台 ) である。この場合、第 2 低压搾用凸部分 42 a ( の頂面 ) の高さ、すなわち第 1 ロール 151 の外周面 ( 図の基線で表示 ) からの高さは  $H a 2$  であり、第 2 高压搾用凸部分 41 a ( の頂面 ) の高さ、すなわち第 1 ロール 151 の外周面 ( 図の基線で表示 ) からの高さは  $H a 1$  である。すなわち、 $H a 1 > H a 2$  である。したがって、圧搾部を形成するとき、第 2 高压搾用凸部分 41 a は、第 2 低压搾用凸部分 42 a よりも深く吸収体 4 を押圧できる。ここで、第 2 低压搾用凸部分 42 a の高さ  $H a 2$  は、例えば、 $1.8 \sim 5.6 \text{ mm}$  が挙げられる。第 2 低压搾用凸部分 42 a の幅  $d a 2$  は、例えば、 $1 \sim 5 \text{ mm}$  が挙げられる。第 2 高压搾用凸部分 41 a の高さ  $H a 1$  は、例えば、 $2 \sim 6 \text{ mm}$  が挙げられる。第 2 高压搾用凸部分 41 a の幅  $d a 1$  は、例えば、 $0.5 \sim 4 \text{ mm}$  が挙げられる。高さ  $H a 2$  と高さ  $H a 1$  との差  $H a$  は、例えば、 $0.1 \sim 0.4 \text{ mm}$  が挙げられる。

#### 【 0 0 6 7 】

各高坪量用凸部は、第 1 高压搾用凸部分と、第 1 高压搾用凸部分に隣接する第 1 低压搾用凸部分と、を含む。本実施の形態では、高坪量用凸部 35 b、37 b 1、37 b 2、38 b、36 b 1、36 b 2、36 b 3、及び 36 b 4 の各々は、第 1 高压搾部 21 b を形成する第 1 高压搾用凸部分 41 b と、第 1 高压搾用凸部分 41 b に隣接し、第 1 低压搾部 22 b を形成する第 1 低压搾用凸部分 42 b と、を含んでいる。例えば、高坪量用凸部の代表として図 6 ( b ) に示される、凸部 36 の高坪量用凸部 36 b 3 は、第 1 ロール 151 の外周面 ( 図の基線で表示 ) に立設された第 1 低压搾用凸部分 42 b と、第 1 低压搾用凸部分 42 b の上面に立設された第 1 高压搾用凸部分 41 b と、を含む。本実施の形態で

は、第1低圧搾用凸部分42bは両側面が外周面に垂直な壁状であり、上面が両側面に対してテーパ状に傾いている。第1高圧搾用凸部分41bは錐台状(例示:円錐台)である。この場合、第1低圧搾用凸部分42b(の頂面)の高さ、すなわち第1ロール151の外周面(図の基線で表示)からの高さは $Hb2$ であり、第1高圧搾用凸部分41b(の頂面)の高さ、すなわち第1ロール151の外周面(図の基線で表示)からの高さは $Hb1$ である。すなわち、 $Hb1 > Hb2$ である。したがって、圧搾部を形成するとき、第1高圧搾用凸部分41bは、第1低圧搾用凸部分42bよりも深く吸収体4を押圧できる。第1低圧搾用凸部分42bの高さ $Hb2$ は、例えば、 $1.7 \sim 5.4$  mmが挙げられる。第1低圧搾用凸部分42bの幅 $db2$ は、例えば、 $1 \sim 5$  mmが挙げられる。第1高圧搾用凸部分41bの高さ $Hb1$ は、例えば、 $2 \sim 6$  mmが挙げられる。第1高圧搾用凸部分41bの幅 $db1$ は、例えば、 $0.5 \sim 4$  mmが挙げられる。高さ $Hb2$ と高さ $Hb1$ との差 $Hb$ は、例えば、 $0.2 \sim 0.6$  mmが挙げられる。

10

## 【0068】

ここで、本実施の形態では、第2低圧搾用凸部分42aの高さ $Ha2$ は、第1高圧搾用凸部分41bの高さ $Hb1$ と第1低圧搾用凸部分42bの高さ $Hb2$ との間の大きさである。そして、第2高圧搾用凸部分41aの高さ $Ha1$ と第2低圧搾用凸部分42aの高さ $Ha2$ との差 $Ha$ は、第1高圧搾用凸部分41bの高さ $Hb1$ と第1低圧搾用凸部分42bの高さ $Hb2$ との差 $Hb$ より小さい。すなわち、 $Ha < Hb$ である。ここで、 $(Hb - Ha)$ は、例えば $0.1 \sim 0.5$  mmが挙げられる。

## 【0069】

20

それにより、第4半製品P4、すなわち第3半製品P3(吸収体4)と表面シートTSとの積層体において、第2高圧搾部21aの底部21aBTにおける吸収体4の非肌側の表面からの高さ $Ua1$ と第2低圧搾部22aの底部22aBTにおける吸収体4の非肌側の表面からの高さ $Ua2$ との差 $Ua$ を、第1高圧搾部21bの底部21bBTにおける吸収体4の非肌側の表面からの高さ $Ub1$ と第1低圧搾部22bの底部22bBTにおける吸収体4の非肌側の表面からの高さ $Ub2$ との差 $Ub$ より小さくできる。すなわち、 $Ua < Ub$ とすることができる。

## 【0070】

本実施の形態では、図6(c)に示すように、各低坪量用凸部では、第2高圧搾用凸部分41aと第2低圧搾用凸部分42aとが、低坪量用凸部が延在する方向に交互に連続的に並んでいる。同様に、図6(d)に示すように、各高坪量用凸部では、第1高圧搾用凸部分41bと第1低圧搾用凸部分42bとが、高坪量用凸部が延在する方向に交互に連続的に並んでいる。

30

## 【0071】

次いで、再び図4を参照すると、第4工程は、第4ユニット300Dで実施される。第4ユニット300Dは、搬送ロール160と、搬送ロール161と、塗布装置304と、周囲切断装置170と、を備える。第4工程では、連続シート状の裏面シートBSがロールWR4から搬送ロール161に供給される。裏面シートBSの一方の面には塗布装置304によりホットメルト接着剤が塗布される。搬送ロール161から供給される裏面シートBSは、第5半製品P5の一方の面に搬送ロール160上で押し付けられる。それにより、第5半製品P5と裏面シートBSとが積層された第6半製品P6が形成される。続いて、第6半製品P6が周囲切断装置170により周囲部分を切断され、生理用ナプキン1の形状に分離される。それにより第7半製品P7が形成される。第7半製品P7は、実質的に生理用ナプキン1(図1)である。

40

## 【0072】

以上のようにして、生理用ナプキン1が製造される。

## 【0073】

なお、上述された、各低坪量部、各凸部(各高坪量凸部及び各低坪量凸部、各第1高圧搾用凸部分、各第2高圧搾用凸部分、各第1低圧搾用凸部分、各第2低圧搾用凸部分)の数や位置や形状は例示であり、本発明は、その例に限定されるものではない。

50

## 【 0 0 7 4 】

また、製造の都合上、吸収体 4 の搬送のタイミングと圧搾部 5 ~ 8 形成用の圧搾のタイミングとが少しずれる場合を考慮して、低坪量用凸部や高坪量用凸部を形成してもよい。例えば、低坪量部 L B の圧搾をほぼ確実に低坪量用凸部で行いたい場合、低坪量用凸部の延在する方向の長さを、低坪量部 L B の長さよりも長く、かつ、タイミングよく圧搾が行われた場合に低坪量部 L B の両側の高坪量部 H B に低坪量圧搾部が少しづつはみ出すような長さにしてもよい。この場合、タイミングが早い場合でも遅い場合でも、低坪量部 L B の圧搾をほぼ確実に低坪量用凸部で行うことができる。あるいは、例えば、タイミングが早くなる場合及び遅くなる場合のいずれか一方しか起こらないときには、低坪量用凸部の延在する方向の長さを、低坪量部 L B の長さよりも長く、かつ、タイミングよく圧搾が行われた場合に低坪量部 L B の一方の側（タイミングのずれの起き易さで選択）の高坪量部 H B に低坪量圧搾部が少しはみ出すような長さにしてもよい。この場合、タイミングがずれた場合でも、低坪量部 L B の圧搾をほぼ確実に低坪量用凸部で行うことができる。あるいは、例えば、高坪量部 H B の圧搾をほぼ確実に高坪量用凸部で行いたい場合、高坪量用凸部の延在する方向の長さを、高坪量部 L B の長さよりも長く、かつ、タイミングよく圧搾が行われた場合に高坪量部 H B の両側の低坪量部 L B に高坪量圧搾部が少しづつはみ出すような長さにしてもよい。この場合、タイミングが早い場合でも遅い場合でも、高坪量部 H B の圧搾をほぼ確実に高坪量用凸部で行うことができる。なお、これらの場合、低坪量部 L B と高坪量部 H B との境界付近において、低坪量部 L B に高坪量圧搾部が形成される、又は、高坪量部 H B に低坪量圧搾部が形成され得る。そうすると、高坪量部 H B に低坪量圧搾部の個所が有り、吸収体 4 が硬くなること、又は、低坪量部 L B に高坪量圧搾部の個所が有り、表面シート 2 が吸収体 4 から浮くことが考え得る。しかし、境界付近の一部において、低坪量部 L B に高坪量圧搾部が形成され、又は、高坪量部 H B に低坪量圧搾部が形成されたとしても、その隣には各坪量に最適な圧搾部が設けられ、それが連なっているため、吸収体 4 が硬くなったり、表面シート 2 が吸収体 4 から浮いたりする事態を防止でき、ずれのない場合と同様の効果を奏することができる。

10

20

## 【 0 0 7 5 】

上述の本実施の形態では、第 3 半製品 P 3（吸収体 4）と表面シート T S との積層体である第 4 半製品 P 4 において、第 2 高压搾用凸部分 4 1 a による圧搾の程度と第 2 低压搾用凸部分 4 2 a による圧搾の程度との差は、第 1 高压搾用凸部分 4 1 b による圧搾の程度と第 1 低压搾用凸部分 4 2 b による圧搾の程度との差より小さいということが出来る。

30

## 【 0 0 7 6 】

本製造方法では、低坪量用凸部の第 2 高压搾用凸部分 4 1 a 及び第 2 低压搾用凸部分 4 2 a により第 2 高压搾部 2 1 a 及び第 2 低压搾部 2 2 a を形成し、高坪量用凸部の第 1 高压搾用凸部分 4 1 b 及び第 1 低压搾用凸部分 4 2 b により第 1 高压搾部 2 1 b 及び第 1 低压搾部 2 2 b を形成する。そして、低坪量部 L B における第 2 高压搾用凸部分 4 1 a による圧搾の程度と第 2 低压搾用凸部分 4 2 a による圧搾の程度との差は、高坪量部 H B における第 1 高压搾用凸部分 4 1 b による圧搾の程度と第 1 低压搾用凸部分 4 2 b による圧搾の程度との差より小さくする。すなわち、低坪量部 L B において、第 2 高压搾部 2 1 a での圧搾の程度と第 2 低压搾部 2 2 a での圧搾の程度との差を相対的に小さくする一方、高坪量部 H B において、第 1 高压搾部 2 1 b での圧搾の程度と第 1 低压搾部 2 2 b での圧搾の程度との差を相対的に大きくする。それにより、高坪量部 H B においては、第 1 高压搾部 2 1 b の圧搾の程度が相対的に大きくなり、第 1 低压搾部 2 2 b の圧搾の程度が相対的に小さくなる。したがって、第 1 高压搾用凸部分 4 1 b が吸収体 4（高坪量部 H B）を十分に圧搾でき、第 1 高压搾部 2 1 b の底部 2 1 b B T から表面シート 2 が剥がれて浮くことを抑制できる。一方、低坪量部 L B においては、第 2 高压搾部 2 1 a の圧搾の程度が相対的に小さくなり、第 2 低压搾部 2 2 a の圧搾の程度が相対的に大きくなる。したがって、表面シート 2 が第 2 低压搾用凸部分 4 2 a で押圧される程度と第 2 高压搾用凸部分 4 1 a で押圧される程度の差を相対的に抑制できる。したがって、表面シート 2 が破断したり、破断により吸収体 4（低坪量部 L B）から浮いたりすることを抑制できる。それらによ

40

50

り、第1高圧搾部21b、第2高圧搾部21aや第1低圧搾部22b、第2低圧搾部22aが、排泄液の堰き止め、拡散、吸収などの作用を奏し易くすることができる。このように高坪量部HBと低坪量部LBとを有する吸収体4と、表面シート2と、を備える吸収性物品の製造方法において、表面シート2と吸収体4とを圧搾して圧搾部5～8を形成するとき、表面シート2が吸収体4から浮くことや、破断することを抑制することが可能となる。

#### 【0077】

##### <高さ>

圧搾部の底部の裏面シートの肌側の表面からの高さの測定は以下の方法で測定した。(1)吸収性物品を、測定対象部分を中心に25mm×25mmの大きさに切り、試料とした。(2)レーザー変位計(株式会社キーエンス製:KS-1100)を用い、以下の非接触方式で測定を行った。すなわち、試料を、裏面シートを下にして水平の測定台の上に置き、異なる5つの部位(圧搾溝の底部について、測定台からの変位をレーザー変位計で測定した。(3)5つの測定値の平均値を当該圧搾部の底部の高さ(裏面シートの厚さ込み)とした。(4)必要に応じて、高さ(裏面シートの厚さ込み)から裏面シートの厚さを引いて、当該圧搾部の底部の高さとした。また、第1、第2低圧搾部の底部が水平面に対して傾いている場合には、第1、第2低圧搾部の側壁部と第1、第2低圧搾部の底部とが交差する位置の高さを、第1、第2低圧搾部の底部の高さとした。ただし、裏面シートの厚さは、以下の方法で行った。圧搾部を横断するように試料を切断し、デジタルマイクロスコープ(株式会社キーエンス製:VHX-2000)で、試料の切断面に対して垂直

10

20

#### 【0078】

##### <表面シートの浮き又は剥がれ>

表面シートの浮き又は剥がれの測定は以下の方法で測定した。(1)上記<高さ>の測定で表面シートの高さを計測し、本来あるべき形状(図1)からずれている箇所を特定した。(2)その箇所につき、目視検査を行い、浮き又は剥がれが生じているか判定した。

#### 【0079】

##### <シートの坪量>

各シート(吸収体を含む)の坪量は以下の方法で測定した。(1)シートから50mm×50mmの大きさの部分を取り出して試料とした。(2)試料について、100以上の空気雰囲気中で乾燥処理を行った。(3)試料の質量を測定した。(4)質量の測定値を試料の面積で割り算して試料の坪量を算出した。(5)10個の試料の坪量を平均した値を試料の坪量とした。

30

#### 【0080】

##### <シートの厚さ>

各シート(吸収体を含む)の厚さは以下の方法で測定した。(1)シートから50mm×50mmの大きさの部分を取り出して試料とした。(2)試料について、100以上の空気雰囲気中で乾燥処理を行った。(3)15cm<sup>2</sup>の測定子を備えた厚さ計(株式会社大栄化学精器製作所製:型式FS-60DS)を用い、3g/cm<sup>2</sup>の測定荷重の条件でシートの厚さを測定した。(4)1個の試料で3か所の厚さを測定し、3か所の厚さの平均値を試料の厚さとした。

40

#### 【実施例】

#### 【0081】

以下、実施例及び比較例を示して本発明を更に具体的に説明する。ただし、本発明はこのような実施例のみに限定されるものではない。

#### 【0082】

##### (1)試料

実施例の試料として、図1～図2に示す生理用ナプキンを作製した。すなわち、第1ロールが、第2高圧搾用凸部分の高さと第2低圧搾用凸部分の高さとの差(0.2mm)が、第1高圧搾用凸部分の高さと第1低圧搾用凸部分の高さとの差(0.3mm)より小さ

50

い構造を有する製造装置で生理用ナプキンを作製した。また、比較例の試料として、第2 高压搾用凸部分の高さと第2 低压搾用凸部分の高さととの差(0.3 mm)が、第1 高压搾用凸部分の高さと第1 低压搾用凸部分の高さととの差(0.3 mm)と同一の構造を有する製造装置で生理用ナプキンを作製した。

【0083】

(2) 圧搾部の評価方法

低坪量部及び高坪量部の各々における高压搾部の底部の高さと低压搾部の底部の高さととの差を測定した後、実施例及び比較例の試料に使用を模した試験を施し、その試験後のそれらからの差と表面シートの浮き又は剥がれとの関係を調べた。

ただし、使用を模した試験は以下の方法で行った。試料における低坪量部LB4を、低坪量圧搾部6a1、6a3を通る折れ線で所定角度(例示:90°)になるように折り(例示:山折り)、その後に元の折れていない状態に戻す、という変形と復元を所定回数(例示:10回)繰り返した。そして、表面シートに浮きや剥がれが生じるか否かを試験した。

【0084】

(3) 評価結果

実施例の生理用ナプキンでは、第2 高压搾部の底部の高さと第2 低压搾部の底部の高さととの差(586 μm)は、第1 高压搾部の底部の高さと第1 低压搾部の底部の高さととの差(787 μm)より小さかった。一方、比較例の生理用ナプキンでは、第2 高压搾部の底部の高さと第2 低压搾部の底部の高さととの差(1579 μm)は、第1 高压搾部の底部の高さと第1 低压搾部の底部の高さととの差(748 μm)より大きかった。そして、使用を模した試験後には、比較例の生理用ナプキンでは低坪量圧搾部6a1付近で表面シートの浮きが生じていたが、実施例の生理用ナプキンでは、低坪量圧搾部6a1、6a3付近で表面シートの浮きは生じていなかった。

【表1】

	低坪量部での 高さの差 (μm)	高坪量部での 高さの差 (μm)	浮き又は剥がれ
実施例	586	787	良好
比較例	1579	748	浮きあり

【0085】

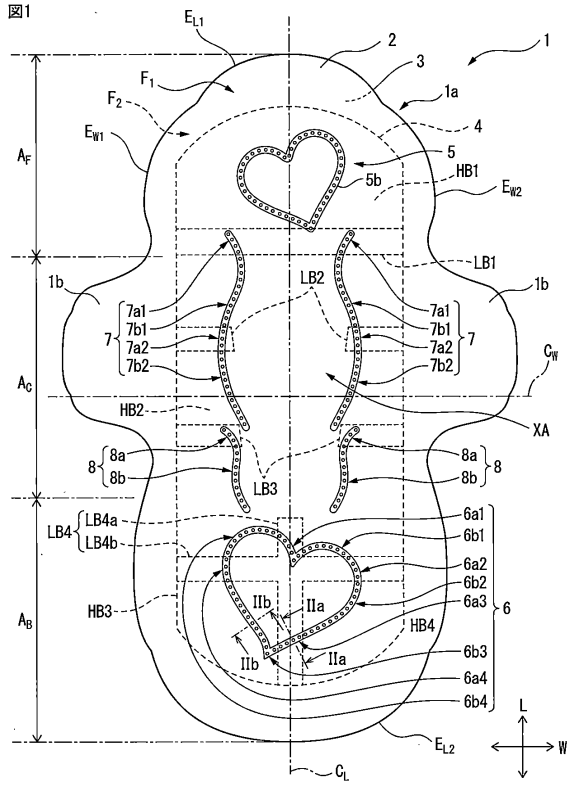
本発明の吸収性物品は、上記の実施の形態に制限されず、本発明の目的、趣旨を逸脱しない範囲内で、実施の形態同士を組み合わせたり、変更したりすること等が可能である。

【符号の説明】

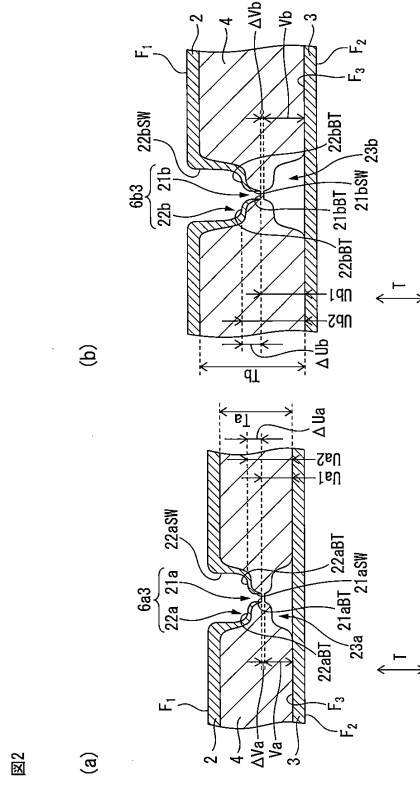
【0086】

- 1 生理用ナプキン(吸収性物品)
- 2 表面シート
- 4 吸収体
- 5~8 圧搾部
- 21a 第2 高压搾部
- 21b 第1 高压搾部
- 22a 第2 低压搾部
- 22b 第1 低压搾部
- 21aBT、22aBT、21bBT、22bBT 底部
- Ha1、Ha2、Hb1、Hb2 高さ
- Ha、Hb
- HB 高坪量部
- LB 低坪量部

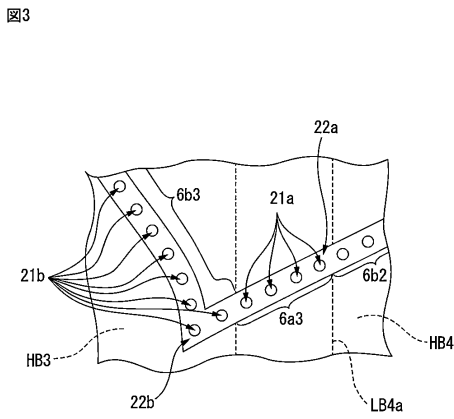
【 図 1 】



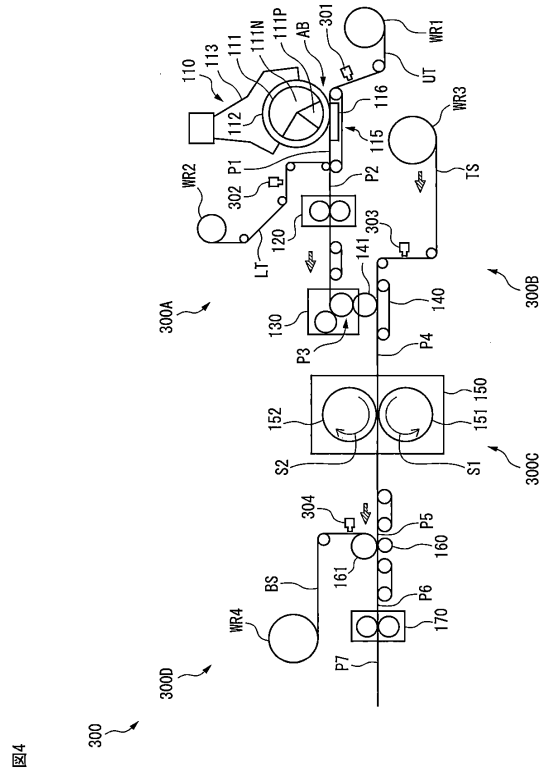
【 図 2 】



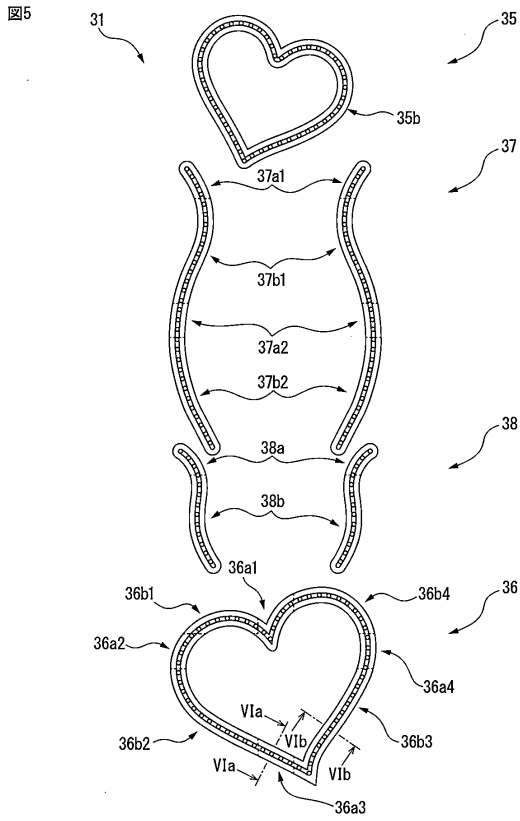
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

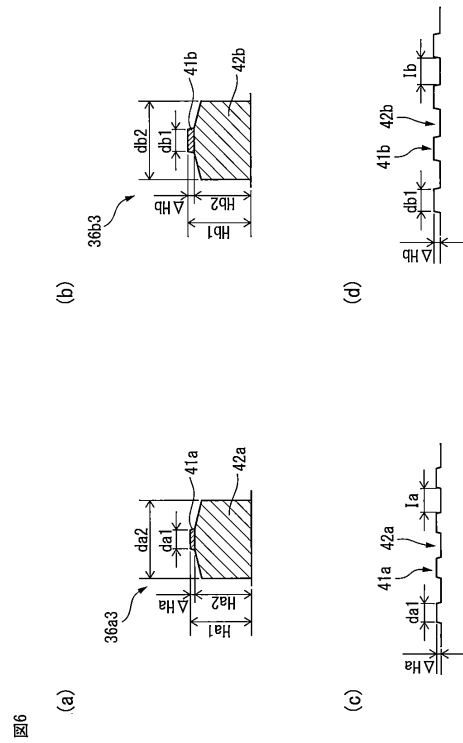


図6

## フロントページの続き

- (72)発明者 丸山 貴史  
香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
- (72)発明者 黒田 賢一郎  
香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
- (72)発明者 曾我部 瑤介  
香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
- (72)発明者 石川 青  
香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
- (72)発明者 野田 祐樹  
香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

審査官 塩治 雅也

- (56)参考文献 特開2018-000511(JP,A)  
特開2011-072688(JP,A)  
特開2012-050699(JP,A)  
特開2016-123641(JP,A)  
特表2002-531172(JP,A)  
特開2004-181087(JP,A)  
特開2012-245130(JP,A)  
特開2018-000268(JP,A)  
特開2017-119020(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 F 1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4  
A 6 1 L 1 5 / 1 6 - 1 5 / 6 4