

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3877953号  
(P3877953)

(45) 発行日 平成19年2月7日(2007.2.7)

(24) 登録日 平成18年11月10日(2006.11.10)

(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/18	3 1 0 A
A 6 1 F 13/511 (2006.01)	A 4 1 B 13/02	E
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 5/44	H
A 6 1 F 5/44 (2006.01)	B 3 2 B 27/12	
B 3 2 B 27/12 (2006.01)	D O 4 H 1/46	B

請求項の数 7 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2000-333443 (P2000-333443)	(73) 特許権者	000115108
(22) 出願日	平成12年10月31日(2000.10.31)		ユニ・チャーム株式会社
(65) 公開番号	特開2002-136547 (P2002-136547A)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(43) 公開日	平成14年5月14日(2002.5.14)	(74) 代理人	100066267
審査請求日	平成15年7月16日(2003.7.16)		弁理士 白浜 吉治
		(72) 発明者	高井 尚志
			香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
		(72) 発明者	吉田 正樹
			香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て着用物品の不織布製表面シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上面と下面とを有し、前記上下面間に延びる微小な開孔が多数形成された不織布からなる使い捨て着用物品の表面シートにおいて、

前記不織布は、ほぼ一様な厚さを有し、前記開孔それぞれの面積が  $0.16 \sim 5 \text{ mm}^2$  であって、前記開孔の周縁部の縁の一部分のみが前記一様な厚さよりも厚く前記表面シートの上面上方へ向かって高くなる隆起部が形成されており、

前記隆起部の密度は、該一部分の周囲における前記不織布の見かけの密度よりも高く形成されている

ことを特徴とする前記表面シート。

【請求項2】

前記不織布が厚さ方向に直交する縦方向と横方向とを有し、前記隆起部が前記両方向のいずれか一方に偏倚して形成されている請求項1記載の表面シート。

【請求項3】

前記隆起部の厚さは、該一部分の周囲における前記不織布の一様な厚さよりも前記上面上方へ向かって  $0.1 \sim 2 \text{ mm}$  厚く形成されている請求項1または2記載の表面シート。

【請求項4】

前記隆起部の見かけの密度は、前記不織布の見かけ密度の  $1.0 \sim 5$  倍である請求項1~3のいずれかに記載の表面シート。

【請求項5】

前記不織布において前記開孔が占める面積割合は、2～60%である請求項1～4のいずれかに記載の表面シート。

【請求項6】

前記不織布が熱可塑性合成繊維からなる請求項1～5のいずれかに記載の表面シート。

【請求項7】

前記不織布の上面は、前記縦方向と横方向とのうちのいずれか一方へ延びる互いに離間平行した複数条の熱可塑性合成樹脂フィルム帯片で被覆されている請求項1～6のいずれかに記載の表面シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

この発明は、使い捨ておむつや使い捨ての失禁パンツ、生理用ナプキン、使い捨ての医療用ガウン等の使い捨て着用物品における通気性または通気透液性表面シートとして使用するのに好適な多数の微小な開孔を有する不織布製シートに関する。

【0002】

【従来の技術】

特開昭61-176346号公報には、吸収性物品の表面材であって、不織布からなるものが開示されている。この表面材は、繊維径10 $\mu$ 以下で目付10g/m<sup>2</sup>以上の熱溶解性の疎水性繊維からなるもので、10～50%の開孔率と0.3～2mmの開孔最短径を有し、開孔領域の縁では繊維が溶解されている。

20

【0003】

また、特開昭63-243360号公報には、開孔模様を有する不織布が開示されている。この不織布は、不織繊維区域と円形または楕円形の開孔模様とを有し、不織繊維区域は実質的に均一な繊維密度と平滑な表面とを有する。この不織布の開孔は、多数の半球状突起を有するシリンダーに載せた繊維ウェブに対して高圧柱状水流を噴射することによって得られる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記公知の両不織布は、使い捨ておむつや生理用ナプキン等の使い捨て着用物品の透液性表面シートとして使用される。不織布に形成された開孔は、この不織布で被覆した吸液性のコアに対して体液を速やかに移行・吸収させるための手段である。しかるに、これらの不織布が使用された着用物品は、それが着用されたときに平滑な表面を有する不織布と着用者の肌とが密着して多数の開孔が塞がれ、体液の速やかな吸収の妨げになることがある。また、不織布と肌との密着によって肌は蒸れ易くなったり、かぶれ易くなったりすることがある。

30

【0005】

この発明では、使い捨て着用物品の表面シートとして使用された場合の前記公知不織布におけるこのような問題の解消を課題にしている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

40

前記課題を解決するために、この発明が対象とするのは、上面と下面とを有し、前記上面間に延びる微小な開孔が多数形成された不織布からなる使い捨て着用物品の表面シートである。

【0007】

かかる表面シートにおいて、この発明が特徴とするところは、前記不織布は、ほぼ一様な厚さを有し、前記開孔それぞれの面積が0.16～5mm<sup>2</sup>であって、前記開孔の周縁部の縁の一部分のみが前記一様な厚さよりも厚く前記表面シートの上面上方へ向かって高くなる隆起部が形成されており、前記隆起部の密度は、該一部分の周囲における前記不織布の見かけの密度よりも高く形成されていること、にある。

【0008】

50

## 【発明の実施の形態】

使い捨て着用物品として生理用ナプキン为例にとり、この発明に係る不織布製表面シートの詳細を説明すると、以下のとおりである。

## 【0009】

図1は、この発明に係る表面シート2が使用された生理用ナプキン1の部分破断斜視図である。ナプキン1は、透液性の表面シート2と、不透液性の裏面シート3と、これら両シート2, 3間に介在する吸液性コア4とを有し、表裏面シート2, 3がコア4の周縁から延出する部分で重なり合い、互いに水密に接合している。ナプキン1は、その厚さ方向に直交する縦方向yと横方向xとを有し、縦方向yに長く作られている。

## 【0010】

図2は、表面シート2の部分拡大図である。表面シート2は、不織布からなるもので、ナプキン1の着用者の肌に当接する上面22とコア4に当接する下面23とを有し、多数の繊維6によって形成された繊維域11と、繊維域11によって囲まれて上下面22, 23間に延びる多数の開孔域12とを有する(図1を併せて参照)。繊維域11は、 $10 \sim 100 \text{ g/m}^2$ の坪量を有し、好ましくは疎水性繊維80～100重量%と20～0重量%の親水性繊維とを含み、その疎水性繊維が繊維度0.1～10 dtexの熱可塑性合成繊維で構成されている。開孔域12のそれぞれは、 $0.16 \sim 5 \text{ mm}^2$ の開孔面積を有し、開孔域12の全体は、表面シート2の表面積の2～60%を占めている。開孔域12は、その平面形状と表面シート2におけるレイアウトとに格別の制約はないが、図には縦方向yに長い長円形の開孔域12が縦方向yと横方向xとにほぼ等間隔で形成されている。

## 【0011】

図3は、図2のIII-III線断面図である。表面シート2の繊維域11は、ほぼ全体に一様な厚さpを有するが、各開孔域12の周縁部のうちで、開孔域12の縦方向yにおける下端13(図2を併せて参照)の近傍の一部だけは、その厚さqが厚さpよりも厚く形成され、表面シート2の上面上方へ向かって高くなる隆起部14を形成している。隆起部14は、その裾野が開孔域12の縁に沿って徐々に低くなるとともに、図2のy方向下方へ向かって徐々に低くなる。このような隆起部14とその裾野とが開孔域12の縁に沿って広がる範囲は、開孔域12の全周の $1/4 \sim 1/2$ であることが好ましい。かかる表面シート2は、その用途にもよるが、好ましくは平坦な部分の厚さpが $0.01 \sim 5 \text{ mm}$ であり、見かけの密度が $0.01 \sim 1.5 \text{ g/cm}^3$ である。隆起部14は、その厚さqが厚さpよりも $0.1 \sim 2 \text{ mm}$ 上方へ向かって厚く、見かけの密度は平坦な部分の密度の $1.0 \sim 5$ 倍であることが好ましい。

## 【0012】

かような表面シート2が使用された生理用ナプキン1を着用すると、表面シート2は、隆起部14の頂部において肌に接触し、隆起部14に隣接する開孔域12と隆起部14の周囲では、表面シート2と肌との間にすき間が生じ易く、開孔域12が肌で塞がれることを防止できる。それゆえ、経血はそれぞれの開孔域12へ流入してコア4へ速やかに移行することが可能になる。また、表面シート2と肌との間にすき間が生じることによって、それら両者の間における空気の流通性が向上する。このような生理用ナプキン1では、経血の漏れを防ぎ、同時に蒸れたりかぶれたりすることを防ぐことができる。特に隆起部14が開孔域12の縁に形成されていることによって、開孔域12が肌で塞がれることを効果的に防止できる。また、隆起部14が開孔域12の周縁部のうちの縦方向yにおける下端部13に偏倚して形成されていることによって、表面シート2と肌との間の空気は隆起部14と14との間を縦方向yや横方向xへ直線的に速やかに流れることが可能になる。このような隆起部14は、縦方向yにおける上端部や横方向xにおける左右両側縁部のいずれかに偏倚していてもよい。隆起部14は、その周囲よりも密度が高く形成されていることによって、肌に強く当接しても容易に型崩れすることがない。ナプキン1は、表面シート2の繊維域11が主として疎水性の熱可塑性合成繊維で形成されていることによって、経血吸収後にも乾燥した肌触りのものになるが、表面シート2は繊維域11の所要の部位、例えば下面23や開孔域12の周縁部に親水処理剤が塗布されていてもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 3 】

図 4、5、6 は、この発明の実施態様の一例を示す図 2 と同様の図面、同図面の V - V 線断面図、および同断面図の V I - V I 線断面図である。この表面シート 2 は、上下面 2 2、2 3 を有する不織布層 2 1 と、その上面 2 2 に接合する熱可塑性合成樹脂フィルム層 2 4 とからなる。不織布層 2 1 は、図 2 の表面シート 2 と同様に形成されていて、繊維域 1 1 と開孔域 1 2 とを有し、フィルム層 2 4 は互いに離間平行して一方向、例えば縦方向 y へ延びる複数条の帯片 2 6 によって形成されている。帯片 2 6 は、不織布層 2 1 に溶着または接着によって接合し、開孔域 1 2 では縦方向 y で分断されていて開孔域 1 2 を塞ぐことがない。帯片 2 6 は、不織布層 2 1 に接合することによって、特にそれが開孔域 1 2 の周壁 2 7 や隆起部 1 4 において繊維 6 と接合することによって、ナプキン 1 の使用時に  
10  
おけるこれら開孔域 1 2 や隆起部 1 4 の形状を保持することができる。隣り合う帯片 2 6 どうしは、横方向 x へ延びるブリッジ部分 3 2 を介してつながっていることが好ましく、そのようにつながることで帯片 2 6 の相互の動きが抑制され、帯片 2 6 どうしの平行間隔が確実に保たれる。帯片 2 6 が半透明または不透明のものであれば、経血を吸収して汚れたコア 4 を隠蔽することができる。

## 【 0 0 1 4 】

図 7、8 は、この発明の実施態様例を示す図 5、6 と同様な図面である。この場合の表面シート 2 では、帯片 2 6 を形成しているフィルムが帯片 2 6 の両側縁部分 2 8 でフィブリル化していることによって、帯片 2 6 が不織布層 2 1 の上面 2 2 上方へ向かって立ち上がる多数の細かい毛羽 3 3 を有している。かような帯片 2 6 では、その肌触りがベルベット  
20  
のそれに似たものになる。側縁部 2 8 に毛羽 3 3 を有する帯片 2 6 は、特開 2 0 0 0 - 2 2 5 1 4 4 号公報に開示されているようなもので、好ましい帯片 2 6 は、0 . 0 0 1 ~ 0 . 0 5 mm の厚さと、0 . 0 3 ~ 3 mm の幅と、0 . 1 ~ 5 mm の帯片 2 6 どうしの間隔を有し、毛羽 3 3 は 0 . 0 2 ~ 5 mm の高さを有し、縦方向 y に 1 0 ~ 1 0 0 本 / c m の割合で形成されている。

## 【 0 0 1 5 】

生理用ナプキン 1 を例にとって説明したこの発明に係る表面シート 2 は、使い捨ておむつや使い捨てのトレーニングパンツ、使い捨ての失禁用パンツ、使い捨ての医療用ガウン等の表面シートとして、特に通気性表面シートや通気透液性表面シートとして使用するのに好適である。かような表面シート 2 を形成する不織布には、繊維 6 が溶着や機械的交絡によって互いに接合しているものを使用することができる。図示例のナプキン 1 において、裏面シート 3 には、熱可塑性合成樹脂フィルムが使用され、コア 4 には、粉碎パルプや粉砕パルプと高吸水性ポリマー粒子との混合物がティシューペーパー 5 ( 図 1 参照 ) で被覆された状態で使用される。この発明において不織布の厚さは、3 g の荷重をかけた状態で測定される。  
30

## 【 0 0 1 6 】

## 【 発明の効果 】

この発明に係る表面シートは、それぞれの開孔の周縁の一部分に隆起部が形成されているから、肌に触れても開孔が塞がれることはなく、開孔の透液性および開孔周囲における通気性が良好である。  
40

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 生理用ナプキンの部分破断斜視図。

【 図 2 】 表面シートの部分拡大図。

【 図 3 】 図 2 の I I I - I I I 線断面図。

【 図 4 】 実施態様の一例を示す図 2 と同様の図面。

【 図 5 】 図 4 の V - V 線断面図。

【 図 6 】 図 5 の V I - V I 線断面図。

【 図 7 】 実施態様の一例を示す図 5 と同様の図面。

【 図 8 】 図 7 の V I I I - V I I I 線断面図。

【 符号の説明 】

10

20

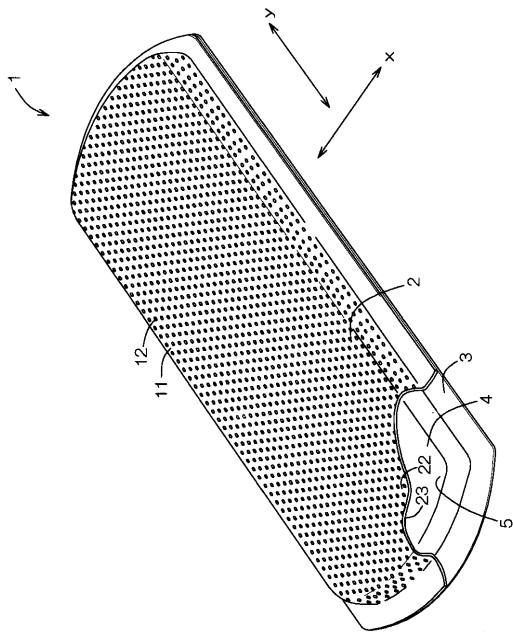
30

40

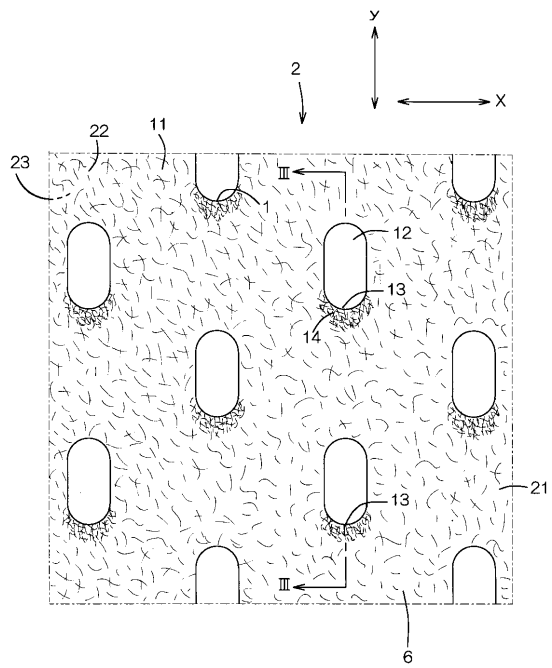
50

- 1 着用物品
- 2 表面シート
- 6 繊維
- 1 1 開孔
- 1 4 隆起部
- 2 2 上面
- 2 3 下面
- 2 6 帯片
- p 厚さ
- q 厚さ
- x 横方向
- y 縦方向

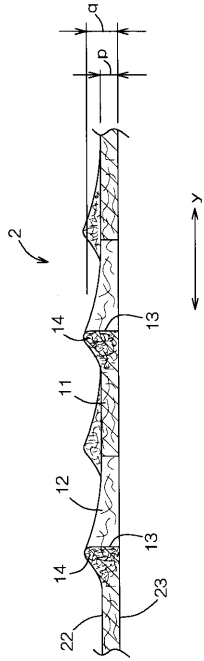
【図1】



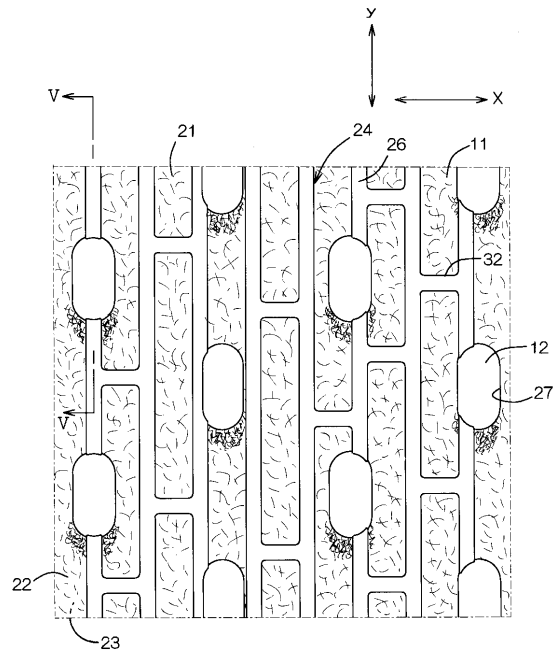
【図2】



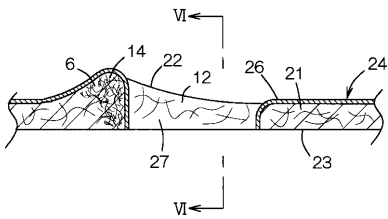
【 図 3 】



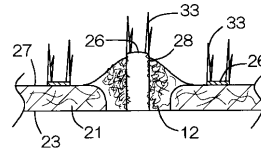
【 図 4 】



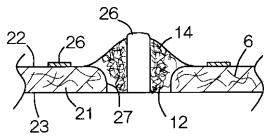
【 図 5 】



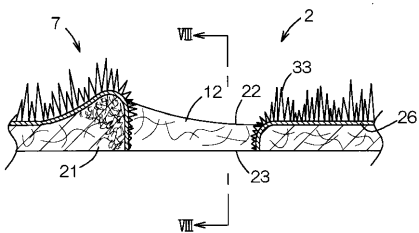
【 図 8 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I

**D 0 4 H 1/46 (2006.01)**

(72)発明者 石川 秀行

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 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 鈴木 未央

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 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 島田 信一

(56)参考文献 特許第 3 1 5 0 0 1 0 ( J P , B 2 )

特開昭 6 2 - 1 7 0 5 6 5 ( J P , A )

特開 2 0 0 0 - 2 2 5 1 4 4 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A61F 13/15

A61F 5/44

A61F 13/49

A61F 13/511

B32B 27/12

D04H 1/46