(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7149984号
(P7149984)

(45)発行日　令和4年10月7日(2022.10.7)

(24)登録日　令和4年9月29日(2022.9.29)

(51)国際特許分類

Ａ６１Ｆ　13/49　(2006.01)	Ａ６１Ｆ	13/49	３１９
Ｂ３２Ｂ　5/26　(2006.01)	Ｂ３２Ｂ	5/26	
Ｂ３２Ｂ　7/03　(2019.01)	Ｂ３２Ｂ	7/03	
Ｄ０４Ｈ　3/14　(2012.01)	Ｄ０４Ｈ	3/14	
Ｄ０４Ｈ　3/12　(2006.01)	Ｄ０４Ｈ	3/12	

ＦＩ

請求項の数　12　（全19頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2020-93598(P2020-93598)
(22)出願日　令和2年5月28日(2020.5.28)
(65)公開番号　特開2021-186213(P2021-186213A)
(43)公開日　令和3年12月13日(2021.12.13)
審査請求日　令和3年11月2日(2021.11.2)

(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
(72)発明者　光野 聡
香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　積層不織布、及び吸収性物品

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

お互いに直交する第１方向、第２方向及び厚さ方向を有するとともに、第１方向に伸縮可能である、吸収性物品用の積層不織布であって、

前記積層不織布が、前記厚さ方向において、第１不織布と、第２不織布と、第１不織布及び第２不織布の間に配置されている弾性部材とを備えており、

第１不織布及び第２不織布の少なくとも一方が、第１方向において、高坪量部と、当該高坪量部よりも坪量の低い低坪量部とを交互に有する交互構造を有する不均一坪量不織布であり、

前記弾性部材が、第１不織布及び第２不織布に接着剤で接着されている、

ことを特徴とする、前記積層不織布。

【請求項２】

前記高坪量部が、第２方向に沿う方向に延びている、請求項１に記載の積層不織布。

【請求項３】

前記低坪量部が、第２方向に沿う方向に延びている、請求項１又は２に記載の積層不織布。

【請求項４】

前記積層不織布が、前記高坪量部と、前記低坪量部とを、それぞれ、第２方向に沿う方向に延びている、複数の線状高坪量部分と、複数の線状低坪量部分として備えており、

前記複数の線状高坪量部分のそれぞれと、前記複数の線状低坪量部分のそれぞれとが、

第２方向に沿う方向と直交する直交方向に交互に配置されている、請求項１～３のいずれか一項に記載の積層不織布。
【請求項５】
前記複数の線状高坪量部分が、２．０～１０．０ｍｍの線状高坪量部分ピッチを有する、請求項４に記載の積層不織布。
【請求項６】
第２方向に沿う方向が、第２方向と平行な方向である、請求項２～５のいずれか一項に記載の積層不織布。
【請求項７】
前記接着剤が、ドット状又は線状で、第１方向及び／又は第２方向に間欠的に塗工されている、請求項１～６のいずれか一項に記載の積層不織布。
【請求項８】
前記不均一坪量不織布が、熱融着性繊維を含む熱融着性不織布である、請求項１～７のいずれか一項に記載の積層不織布。
【請求項９】
前記熱融着性不織布が、スパンボンド不織布である、請求項８に記載の積層不織布。
【請求項１０】
前記不均一坪量不織布が、貫通孔を有していない、請求項１～９のいずれか一項に記載の積層不織布。
【請求項１１】
第１不織布及び第２不織布の両方が、前記不均一坪量不織布である、請求項１～１０のいずれか一項に記載の積層不織布。
【請求項１２】
請求項１～１１のいずれか一項に記載の積層不織布から構成される部材を備えている、吸収性物品。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、積層不織布、及び上記積層不織布を含む吸収性物品に関する。
【背景技術】
【０００２】
２枚の不織布の間に、複数の弾性部材を伸長した状態で配置し、伸縮性を持たせた積層不織布が知られている。上記積層不織布は、例えば、使い捨ておむつのギャザー部材等に用いられることができる。
【０００３】
例えば、特許文献１には、以下の着用物品が開示されている。
シャシーとサイドパネルとファスナーとを有し、前記シャシーが互いに直交する前後方向と横方向とを有するとともに、前記前後方向に前胴回り域と後胴回り域と前記両胴回り域の間に介在する股下域とを有し、前記シャシーの前記前後胴回り域のうちの一方における両側縁部からは前記横方向に向かって前記サイドパネルが延出し、前記サイドパネルからは前記横方向に向かって非伸長性である前記ファスナーが延出しており、前記ファスナーを使用することによって前記サイドパネルを介しての前記両胴回り域の連結を繰り返すことのできる使い捨ての着用物品であって、
前記サイドパネルには、前記シャシーと前記ファスナーとの間に前記横方向への弾性的な伸長と収縮とを反復可能な弾性域が形成されていて、前記弾性域の前記着用物品における内面側と外面側とが不織布によって形成されており、
前記弾性域では、ホットメルト接着剤が前記内面側の前記不織布に対して１－５ｍｍの幅で塗布されて前記前後方向へ延びる複数条の帯状塗布部が互いに１－５ｍｍの間隔をあけて前記横方向へ並ぶことによって、前記ホットメルト接着剤の塗布域が形成され、前記横方向へ互いに並行して延びる複数条の弾性部材が前記塗布域において前記ホットメルト

接着剤を介して前記不織布に伸長状態で接合していて、前記弾性部材が収縮することによって前記内面側の前記不織布に前記前後方向へ延びる複数条のギャザーが形成されていることを特徴とする前記着用物品。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【文献】特開２０１４－４３３４号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

特許文献１に記載の着用物品では、弾性域において、不織布に対して１－５ｍｍの幅で塗布されて前後方向へ延びる複数条の帯状塗布部が互いに１－５ｍｍの間隔をあけて横方向へ並んでいるホットメルト接着剤の塗布域を有することから、弾性部材と、不織布との接着性に優れるものの、ホットメルト接着剤の塗布域に起因して、通気性に改良の余地があった。

従って、本開示は、接着性と、通気性とに優れる積層不織布を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本開示者らは、お互いに直交する第１方向、第２方向及び厚さ方向を有するとともに、第１方向に伸縮可能である、吸収性物品用の積層不織布であって、上記積層不織布が、上記厚さ方向において、第１不織布と、第２不織布と、第１不織布及び第２不織布の間に配置されている弾性部材とを備えており、第１不織布及び第２不織布の少なくとも一方が、第１方向において、高坪量部と、当該高坪量部よりも坪量の低い低坪量部とを交互に有する交互構造を有する不均一坪量不織布であり、上記弾性部材が、第１不織布及び第２不織布に接着剤で接着されていることを特徴とする積層不織布を見出した。

【発明の効果】

【０００７】

本開示の積層不織布は、接着性と、通気性とに優れる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】図１は、第１実施形態に従う積層不織布１を説明するための図である。

【図２】図２は、第１実施形態に従う積層不織布１を説明するための図である。

【図３】図３は、第１実施形態に従う積層不織布１を説明するための図である。

【図４】図４は、第１実施形態に従う積層不織布１を説明するための図である。

【図５】図５は、第２実施形態に従う積層不織布１を説明するための図である。

【図６】図６は、第２実施形態に従う積層不織布１を説明するための図である。

【図７】図７は、第３実施形態に従う積層不織布１を説明するための図である。

【図８】図８は、第４実施形態に従う積層不織布１を説明するための図である。

【図９】図９は、不均一坪量不織布を製造する方法の一例を説明するための図である。

【図１０】図１０は、線状高坪量部分及び線状低坪量部分の例を説明するための図である。

【図１１】図１１は、従来の積層不織布１０１を説明するための図である。

【図１２】図１２は、従来の積層不織布１０１を説明するための図である。

【図１３】図１３は、実施例１を説明するための図である。

【図１４】図１４は、実施例２を説明するための図である。

【図１５】図１５は、比較例１を説明するための図である。

【図１６】図１６は、比較例２を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

［定義］

・対象物に関する「所定の方向に沿う」
本明細書では、対象物に関する「所定の方向に沿う」とは、対象物が、所定の方向（例えば、第１方向、第２方向等）と±９０°未満の交差角を有するように延びていることを意味する。また、対象物が所定方向に沿う方向に延びている場合に、対象物は、所定の方向と、好ましくは６０°以下、より好ましくは４５°以下、さらに好ましくは３０°以下、そしてさらにいっそう好ましくは２０°以下、そしてさらにいっそう好ましくは５°以下の交差角を有する。
なお、本明細書では、交差角が５°以下である場合に、「所定の方向と平行」と称する場合がある。
【００１０】
具体的には、本開示は以下の態様に関する。
［態様１］
お互いに直交する第１方向、第２方向及び厚さ方向を有するとともに、第１方向に伸縮可能である、吸収性物品用の積層不織布であって、
上記積層不織布が、上記厚さ方向において、第１不織布と、第２不織布と、第１不織布及び第２不織布の間に配置されている弾性部材とを備えており、
第１不織布及び第２不織布の少なくとも一方が、第１方向において、高坪量部と、当該高坪量部よりも坪量の低い低坪量部とを交互に有する交互構造を有する不均一坪量不織布であり、
上記弾性部材が、第１不織布及び第２不織布に接着剤で接着されている、
ことを特徴とする、上記積層不織布。
【００１１】
上記積層不織布では、第１不織布及び第２不織布の少なくとも一方が、第１方向において、高坪量部と、低坪量部とを交互に有する交互構造を有する不均一坪量不織布である。上記高坪量部は、上記低坪量部よりも、上記不均一坪量不織布を構成する繊維の量が多いため、高坪量部が、接着剤を介した弾性部材との接着性に優れる。従って、上記弾性部材が、上記不均一坪量不織布との接着性に優れ、弾性部材と、上記不均一坪量不織布との間の剥離が生じにくくなる。その結果、上記積層不織布が、接着性に優れる。
なお、本明細書では、「接着剤を介した、所定の部分と、弾性部材との接着性」を、単に、「接着性」と称する。
【００１２】
また、上記積層不織布では、上記不均一坪量不織布が、低坪量部を有することから、上記積層不織布が、通気性に優れる。上記通気性は、上記積層不織布において、弾性部材が伸長した状態（以下、単に「伸長状態」と称する場合がある）において特に優れる。
【００１３】
さらに、上記積層不織布では、上記不均一坪量不織布が、第１方向において、所定の交互構造を有する。従って、上記積層不織布において、弾性部材が収縮した状態（以下、単に「収縮状態」と称する場合がある）において、低坪量部が襞部を形成することができる。その結果、上記積層不織布が、美観に優れる。
【００１４】
さらに、上記積層不織布では、上記高坪量部に起因して、使用者が、上記積層不織布の不均一坪量不織布側の面において、接着剤に触れにくくなる。
【００１５】
［態様２］
上記高坪量部が、第２方向に沿う方向に延びている、態様１に記載の積層不織布。
上記積層不織布では、高坪量部が、第２方向に沿う方向に延びている。従って、積層不織布が第１方向に伸縮する際に、第２方向に沿う方向に延びている高坪量部が、接着剤を介した弾性部材への接着性に優れる。その結果、積層不織布が、接着性に優れる。
【００１６】
［態様３］

上記低坪量部が、第２方向に沿う方向に延びている、態様１又は２に記載の積層不織布。
【００１７】
上記積層不織布では、低坪量部が、第２方向に沿う方向に延びている。従って、積層不織布が伸長した状態（以下、単に「伸長状態」と称する場合がある）から収縮状態に変形した際に、第２方向に沿う方向に延びている低坪量部が、第２方向に沿う方向に延びる緻密な襞部を形成しやすくなる。その結果、上記積層不織布が、美観に優れる。
また、第２方向に沿う方向に延びている緻密な襞部は、低坪量部に起因して、通気性に優れる。その結果、積層不織布が、通気性に優れる。
【００１８】
［態様４］
上記積層不織布が、上記高坪量部と、上記低坪量部とを、それぞれ、第２方向に沿う方向に延びている、複数の線状高坪量部分と、複数の線状低坪量部分として備えており、
上記複数の線状高坪量部分のそれぞれと、上記複数の線状低坪量部分のそれぞれとが、第２方向に沿う方向と直交する直交方向に交互に配置されている、態様１～３のいずれか一項に記載の積層不織布。
【００１９】
上記積層不織布は、所定の、複数の線状高坪量部分と、所定の、複数の線状低坪量部分とを備えている。従って、上記積層不織布が、美観と、通気性とに優れる。
【００２０】
［態様５］
上記複数の線状高坪量部分が、２．０～１０．０ｍｍの線状高坪量部分ピッチを有する、態様４に記載の積層不織布。
【００２１】
上記積層不織布では、複数の線状高坪量部分が、所定の線状高坪量部分ピッチを有する。従って、上記積層不織布が、より緻密な襞部を形成しやすく、上記積層不織布が、美観に優れる。
【００２２】
［態様６］
第２方向に沿う方向が、第２方向と平行な方向である、態様２～５のいずれか一項に記載の積層不織布。
上記積層不織布では、第２方向に沿う方向が、第２方向と平行な方向である。従って、上記積層不織布が、美観に優れる。
【００２３】
［態様７］
上記接着剤が、ドット状又は線状で、第１方向及び／又は第２方向に間欠的に塗工されている、態様１～６のいずれか一項に記載の積層不織布。
上記積層不織布では、接着剤が所定の様式で塗工されている。従って、上記積層不織布は、通気性と、柔らかさとに優れる。
【００２４】
［態様８］
上記不均一坪量不織布が、熱融着性繊維を含む熱融着性不織布である、態様１～７のいずれか一項に記載の積層不織布。
【００２５】
上記積層不織布では、不均一坪量不織布が、熱融着性繊維を含む熱融着性不織布である。従って、低坪量部が所定の強度を有しやすく、上記積層不織布が、第１方向及び第２方向の強度に優れる。
【００２６】
［態様９］
上記熱融着性不織布が、スパンボンド不織布である、態様８に記載の積層不織布。
上記積層不織布では、熱融着性不織布がスパンボンド不織布であることから、上記積層

不織布が、第１方向及び第２方向の強度に優れる。
【００２７】
［態様１０］
上記不均一坪量不織布が、貫通孔を有していない、態様１～９のいずれか一項に記載の積層不織布。
上記積層不織布では、不均一坪量不織布が貫通孔を有していないことから、積層不織布の使用者が、貫通孔を介して接着剤に触れにくい。
【００２８】
［態様１１］
第１不織布及び第２不織布の両方が、上記不均一坪量不織布である、態様１～１０のいずれか一項に記載の積層不織布。
【００２９】
上記積層不織布では、第１不織布及び第２不織布の両方が、不均一坪量不織布である。従って、上記積層不織布は、第１不織布及び第２不織布の一方が、不均一坪量不織布である場合と比較して、接着性と、通気性とにより優れる。
【００３０】
［態様１２］
態様１～１１のいずれか一項に記載の積層不織布から構成される部材を備えている、吸収性物品。
上記吸収性物品は、所定の部材を備えており、当該部材が、接着性と、通気性とにより優れる。
【００３１】
本開示の積層不織布について、以下、詳細に説明する。
＜第１実施形態＞
図１～図４は、本開示の実施形態の１つ（以下、「第１実施形態」と称する）に従う積層不織布１を説明するための図である。具体的には、図１及び図２は、それぞれ、積層不織布１の正面図及び背面図である。図３は、第１不織布３の平面図である。図４は、図１のＩＶ－ＩＶ端面における端面図である。
【００３２】
なお、図１及び図２では、第１不織布３における、複数の線状高坪量部分９（高坪量部７）をドットで示している。また、図３及び図４では、第１不織布３としてのエアスルー不織布の坪量の大小を、繊維の粗密で表現しているが、図３に示される繊維の長さ及び径は、第１不織布３としてのエアスルー不織布の繊維の長さ及び径を意味するものではない。
【００３３】
積層不織布１は、お互いに直交する第１方向D_1、第２方向D_2及び厚さ方向Ｔを有するとともに、第１方向D_1に伸縮可能なように構成されている。厚さ方向Ｔは、後述の第１不織布３側の第１厚さ方向T_1と、第２不織布５側の第２厚さ方向T_2とに区画される。
【００３４】
積層不織布１は、厚さ方向Ｔにおいて、第１不織布３と、第２不織布５と、第１不織布３及び第２不織布５の間に配置された、複数の線状弾性部材１５とを備えている。
第１不織布３は、熱融着性繊維を含むエアスルー不織布から構成される不均一坪量不織布であり、貫通孔を有していない。第２不織布５は、スパンボンド不織布から構成される、均一な坪量を有する均一坪量不織布である。
【００３５】
複数の線状弾性部材１５は、第１方向D_1に延びているとともに、第２方向D_2に離間した状態で配置されている。具体的には、図１に示されるように、複数の線状弾性部材１５は、第２方向D_2と平行な方向に所定の弾性部材ピッチP_1で配置されている。
複数の線状弾性部材１５のそれぞれは、第１方向D_1に２．０倍に延伸した状態（延伸倍率：２．０倍）で、第１不織布３及び第２不織布５の両方に、接着剤（図示せず）で接着されている。

【００３６】
なお、積層不織布１は、理解のしやすさのため、第１不織布３と、第２不織布５とが、第１方向D_1にずらした状態で接合されている構成を有しており、具体的には、第１方向D_1の一方の端部に配置された、第１不織布３のみから構成される領域と、第１方向D_1の他方の端部に配置された、第２不織布５のみから構成される領域と、それらの間に配置された、第１不織布３、複数の線状弾性部材１５及び第２不織布５から構成される領域とを有している。なお、３領域からなる上記構成は、発明の理解のためのものであって、本開示の積層不織布の構造を何ら限定するものではない。
【００３７】
第１不織布３は、第１方向D_1において、高坪量部７と、高坪量部７よりも坪量の低い低坪量部１１とを交互に有する交互構造を有する不均一坪量不織布である。具体的には、第１不織布３において、高坪量部７は、第２方向D_2と平行な方向に延びている、複数の線状高坪量部分９から構成されており、低坪量部１１は、第２方向D_2と平行な方向に延びている、複数の線状低坪量部分１３から構成されている。積層不織布１は、複数の線状高坪量部分９のそれぞれと、複数の線状低坪量部分１３のそれぞれとを、第１方向D_1と平行な方向に交互に有する交互構造を有している。
複数の線状高坪量部分９は、第１方向D_1において、所定の線状高坪量部分ピッチP_2で配置されている。
【００３８】
積層不織布１において、複数の線状高坪量部分９のそれぞれは、複数の線状低坪量部分１３よりも、上記不均一坪量不織布を構成する繊維の量が多いため、複数の線状高坪量部分９のそれぞれが、接着剤を介した、複数の線状弾性部材１５のそれぞれとの接着に優れる。従って、複数の線状弾性部材１５が、第１不織布３との接着性に優れ、複数の線状弾性部材１５と、第１不織布３との間の剥離が生じにくくなる。その結果、積層不織布１が、接着性に優れる。
【００３９】
また、積層不織布１では、第１不織布３が、複数の線状低坪量部分１３を有することから、積層不織布１が、通気性、特に伸長状態における通気性に優れる。
【００４０】
図４に示されるように、積層不織布１を、第１方向D_1に収縮させ、収縮状態にすると、積層不織布１のうち、複数の線状低坪量部分１３のそれぞれと、厚さ方向Ｔに重複する部分が、第１方向D_1に収縮し且つ第２厚さ方向T_2に突出する第２不織布側襞部２３を形成する。
【００４１】
第２不織布５側では、第２厚さ方向T_2に突出する第２不織布側襞部２３は、複数の線状低坪量部分１３のそれぞれと同様、第２方向D_2と平行な方向に間欠的に延びている。なお、第２不織布側襞部２３は、複数の線状弾性部材１５と厚さ方向Ｔに重複する部分を除いて第２方向D_2と平行な方向に間欠的に延びている。
従って、積層不織布１が、収縮状態において、第２不織布５側の美観に優れる。
【００４２】
また、第１不織布３側では、積層不織布１のうち、複数の線状高坪量部分９のそれぞれと、厚さ方向Ｔに重複する部分が、第１厚さ方向T_1に突出するとともに、第２方向D_2と平行な方向に間欠的に延びている第１不織布側襞部２１を形成する。なお、第１不織布側襞部２１は、複数の線状弾性部材１５と厚さ方向Ｔに重複する部分を除いて第２方向D_2と平行な方向に間欠的に延びている。
従って、積層不織布１が、収縮状態において、第１不織布３側の美観に優れる。
【００４３】
図１１は、従来の積層不織布１０１を説明するための図である。従来の積層不織布１０１は、第１不織布３が、スパンボンド不織布から構成される均一坪量不織布である点を除き、第１実施形態における積層不織布１と同様の構成を有する。

換言すると、従来の積層不織布１０１では、第１不織布３及び第２不織布５が、それぞれ、スパンボンド不織布から構成される均一坪量不織布及びスパンボンド不織布から構成される均一坪量不織布である。

【００４４】

従来の積層不織布１０１では、第１不織布３及び第２不織布５のそれぞれが、均一坪量不織布であることから、収縮状態において、第１不織布側襞部２１及び第２不織布側襞部２３が、ランダム且つ大きなものとなり、美観に劣る。

【００４５】

＜第２実施形態＞

図５及び図６は、本開示の別の実施形態（以下、「第２実施形態」と称する）に従う積層不織布１を説明するための図である。具体的には、図５及び図６は、それぞれ、積層不織布１の正面図及び背面図である。

【００４６】

積層不織布１は、お互いに直交する第１方向D_1、第２方向D_2及び厚さ方向Ｔを有するとともに、第１方向D_1に伸縮可能なように構成されている。

積層不織布１は、厚さ方向Ｔにおいて、第１不織布３と、第２不織布５と、第１不織布３及び第２不織布５の間に配置された、複数の線状弾性部材１５とを備えている。

【００４７】

第１不織布３は、熱融着性繊維を含むスパンボンド不織布から構成される不均一坪量不織布であり、貫通孔を有していない。第２不織布５は、熱融着性繊維を含むスパンボンド不織布から構成される不均一坪量不織布であり、貫通孔を有していない。

第２実施形態における複数の線状弾性部材１５は、第１実施形態における複数の線状弾性部材１５と同様であるため、説明を省略する。

【００４８】

なお、第１実施形態と同様に、第２実施形態に従う積層不織布１は、理解のため、第１不織布３と、第２不織布５とを、第１方向D_1にずらした状態で接合されており、第１方向D_1の一方の端部に配置された、第１不織布３のみから構成される領域と、第１方向D_1の他方の端部に配置された、第２不織布５のみから構成される領域と、それらの間に配置された、第１不織布３、複数の線状弾性部材１５及び第２不織布５から構成される領域とを有している。なお、３領域からなる上記構成は、発明の理解のためのものであって、本開示の積層不織布の構造を何ら限定するものではない。

【００４９】

第１不織布３は、第１実施形態における第１不織布３と同様、第２方向D_2と平行な方向に延びている、複数の線状高坪量部分９（高坪量部７）と、第２方向D_2と平行な方向に延びている、複数の線状低坪量部分１３（低坪量部１１）とを備えている。複数の線状高坪量部分９のそれぞれと、複数の線状低坪量部分１３のそれぞれとは、第１方向D_1と平行な方向に交互に有する交互構造を有している。

第１不織布３において、複数の線状高坪量部分９は、第１方向D_1において、所定の線状高坪量部分ピッチP_2で配置されている。

【００５０】

第２不織布５は、第１不織布３と同一の不織布から構成されている。具体的には、第２不織布５は、第１実施形態における第１不織布３と同様、第２方向D_2と平行な方向に延びている、複数の線状高坪量部分９（高坪量部７）と、第２方向D_2と平行な方向に延びている、複数の線状低坪量部分１３（低坪量部１１）とを備えている。複数の線状高坪量部分９のそれぞれと、複数の線状低坪量部分１３のそれぞれとは、第１方向D_1と平行な方向に交互に有する交互構造を有している。

第２不織布５において、複数の線状高坪量部分９は、第１方向D_1において、所定の線状高坪量部分ピッチP_2で配置されている。

【００５１】

第２実施形態に従う積層不織布１は、第１実施形態に従う積層不織布１と同様の理由に

より、接着性及び通気性に優れる。また、第２実施形態に従う積層不織布１は、第１不織布３及び第２不織布５のそれぞれが、不均一坪量不織布であることから、積層不織布１が、美観に優れ、そして第１不織布３側及び第２不織布５側の両面において、接着剤に触れにくい。

【００５２】

＜第３実施形態＞

図７は、本開示のさらに別の実施形態（以下、「第３実施形態」と称する）に従う積層不織布１を説明するための図である。具体的には、図７は、積層不織布１の正面図である。なお、積層不織布１の背面図は、正面図と同様であることから省略する。

【００５３】

第３実施形態に従う積層不織布１は、複数の線状弾性部材１５を、面状弾性部材３１に変更した以外は、第１実施形態に従う積層不織布１と同様である。

なお、面状弾性部材３１は、第１方向D_1に２．５倍に延伸した状態（延伸倍率：２．５倍）で、第１不織布３及び第２不織布５の両方に、線状、具体的には、Ω状に塗工された接着剤（図示せず）で接着されている。

【００５４】

収縮状態における積層不織布１は、積層不織布１のうち、複数の線状高坪量部分９のそれぞれと、厚さ方向（図示せず）に重複する部分が、第１厚さ方向（図示せず）に突出するとともに、第２方向D_2と平行な方向に連続して延びている第１不織布側襞部２１を形成する。

また、収縮状態における積層不織布１は、積層不織布１のうち、複数の線状低坪量部分１３のそれぞれと、厚さ方向（図示せず）に重複する部分が、第２厚さ方向（図示せず）に突出するとともに、第２方向D_2と平行な方向に連続して延びている第２不織布側襞部２３を形成する。

【００５５】

第３実施形態に従う積層不織布１は、第１実施形態に従う積層不織布１と同様の理由により、接着性及び通気性に優れ、第１不織布３側の面において接着剤に触れにくい。

また、第３実施形態に従う積層不織布１は、美観に優れる。

【００５６】

図１２は、従来の積層不織布１０１を説明するための図である。従来の積層不織布１０１は、第１不織布３が、スパンボンド不織布から構成される均一坪量不織布である点を除き、第３実施形態における積層不織布１と同様の構成を有する。

換言すると、従来の積層不織布１０１では、第１不織布３及び第２不織布５が、それぞれ、スパンボンド不織布から構成される均一坪量不織布及びスパンボンド不織布から構成される均一坪量不織布である。

【００５７】

従来の積層不織布１０１では、第１不織布３及び第２不織布５のそれぞれが、均一坪量不織布であることから、収縮状態において、第１不織布側襞部２１及び第２不織布側襞部２３が、第２方向D_2からずれた方向に延びており美観に劣る。

【００５８】

＜第４実施形態＞

図８は、本開示のさらに別の実施形態（以下、「第４実施形態」と称する）に従う積層不織布１を説明するための図である。具体的には、図８は、積層不織布１の正面図である。なお、積層不織布１の背面図は、正面図と同様であることから省略する。

第４実施形態に従う積層不織布１は、複数の線状弾性部材１５を、面状弾性部材３１に変更した以外は、第２実施形態に従う積層不織布１と同様である。

なお、面状弾性部材３１は、第１方向D_1に２．５倍に延伸した状態（延伸倍率：２．５倍）で、第１不織布３及び第２不織布５の両方に、接着剤（図示せず）で接着されている。

【００５９】

第４実施形態に従う積層不織布１は、第３実施形態に従う積層不織布１と同様の理由に

より、接着性及び通気性に優れ、第１不織布３側及び第２不織布５側の両面において接着剤に触れにくい。
　また、第４実施形態に従う積層不織布１は、美観に優れる。
【００６０】
　本開示の積層不織布は、お互いに直交する第１方向、第２方向及び厚さ方向を有するとともに、第１方向に伸縮可能である、吸収性物品用の積層不織布である。
　また、本開示の積層不織布は、上記厚さ方向において、第１不織布と、第２不織布と、第１不織布及び第２不織布の間に配置されている弾性部材とを備えている。
【００６１】
　第１不織布及び第２不織布の少なくとも一方は、第１方向において、高坪量部と、当該高坪量部よりも坪量の低い低坪量部とを交互に有する交互構造を有する不均一坪量不織布である。
　なお、本明細書では、「不均一坪量不織布」と区別するために、高坪量部と、当該高坪量部よりも坪量の低い低坪量部とを有しない不織布を、「均一坪量不織布」と称する場合がある。なお、不織布のムラは、上記高坪量部及び低坪量部に該当しない。
【００６２】
　第１不織布及び第２不織布のそれぞれは、不均一坪量不織布及び均一坪量不織布のいずれに該当する場合であっても、吸収性物品の技術分野で用いられている不織布であることができる。上記不織布としては、例えば、エアスルー不織布、スパンボンド不織布、メルトブローン不織布、ＳＭＳ不織布、ポイントボンド不織布、スパンレース不織布（湿式、乾式）等が挙げられる。
【００６３】
　第１不織布及び／又は第２不織布が不均一坪量不織布である場合には、当該不均一坪量不織布としての第１不織布及び／又は第２不織布は、熱融着性繊維を含む熱融着性不織布であることが好ましい。それにより、低坪量部も所定の強度を有しやすく、上記積層不織布が、第１方向及び第２方向の強度に優れる傾向にある。上記熱融着性不織布としては、例えば、エアスルー不織布及びスパンボンド不織布が挙げられ、スパンボンド不織布が好ましい。それにより、上記積層不織布が、第１方向及び第２方向の強度に優れる傾向にある。
【００６４】
　第１不織布及び／又は第２不織布が不均一坪量不織布である場合には、当該不均一坪量不織布としての第１不織布及び／又は第２不織布は、以下の通り製造することができる。
　不均一坪量不織布としてのエアスルー不織布は、例えば、特開２００８－００２０３４号、特開２００８－０２５０７８号等に記載の方法により製造することができる。
【００６５】
　不均一坪量不織布としてのスパンボンド不織布は、例えば、特開２０１７－２０６８０３号に記載の方法に従って製造することができる。具体的には、第１実施形態における第１不織布３は、図９に示されるような、搬送方向ＭＤに延びているとともに、搬送方向ＭＤと直交する交差方向ＣＤに離間して配置されている、複数の閉鎖部２０３を備えているフィルタベルト２０１を用いて製造することができる。
【００６６】
　本開示の積層不織布では、不均一坪量不織布及び均一坪量不織布のそれぞれは、貫通孔を有していても、そして貫通孔を有していなくともよいが、貫通孔を有していないことが好ましい。積層不織布が貫通孔を有する場合には、使用者が、貫通孔を介して接着剤に触れる可能性があるからである。
【００６７】
　第１不織布及び第２不織布のそれぞれは、不均一坪量不織布及び均一坪量不織布のいずれに該当する場合でも、好ましくは５～５０ｇ／m^2、より好ましくは７～４０ｇ／m^2、そしてさらに好ましくは１０～３０ｇ／m^2の坪量を有することができる。本開示の効果の観点からである。

なお、第１不織布及び第２不織布のそれぞれが不均一坪量不織布である場合には、上記坪量は、平均坪量を意味する。

【００６８】

上記弾性部材は、吸収性物品の技術分野で用いられているものをそのまま採用することができ、例えば、面状弾性部材、線状弾性部材等が挙げられる。

上記面状弾性部材としては、例えば、特表２００６－５２１２２３号公報に記載の延伸可能なウェブ、特開２００４－２４４７９１号公報に記載の伸縮性不織布等が挙げられる。

【００６９】

一般的に、弾性部材が、面状弾性部材である場合には、線状弾性部材である場合と比較して、積層不織布が、伸縮状態において、緻密で、美観に優れる襞部を有しにくい傾向がある。

本開示の積層不織布では、弾性部材が面状弾性部材である場合においても、収縮状態において、緻密で、美観に優れる襞部を有しやすくなる。

【００７０】

上記弾性部材を、第１不織布及び第２不織布に接着する際の延伸倍率は、特に制限されず、吸収性物品の分野で通常用いられている延伸倍率を採用することができる。上記延伸倍率は、本開示の積層不織布が用いられる吸収性物品の部位によっても異なるが、好ましくは１．３倍～５．０倍、より好ましくは１．５倍～４．０倍、そしてさらに好ましくは１．８倍～３．５倍の範囲にある。

【００７１】

上記弾性部材が、複数の線状弾性部材である場合には、上記複数の線状弾性部材の、第２方向における間隔は、吸収性物品の技術分野において用いられる間隔と同様であり、好ましくは１～１５ｍｍ、そしてより好ましくは２～１０ｍｍの弾性部材ピッチで配置されることができる。

【００７２】

本開示の積層不織布が、例えば、使い捨ておむつのウエストギャザーを形成するためのウエストギャザー形成部材として用いられる場合には、上記弾性部材ピッチは、例えば、５～１５ｍｍであることができる。また、本開示の積層不織布が、例えば、使い捨ておむつのフィットギャザーを形成するためのフィットギャザー形成部材として用いられる場合には、上記弾性部材ピッチは、例えば、３～１０ｍｍであることができる。

【００７３】

本開示の積層不織布では、上記弾性部材は、第１不織布及び第２不織布に接着剤で接着されている。

上記弾性部材が、面状弾性部材である場合には、面状弾性部材は、カーテンスプレー等により接着剤を全面に塗工し、第１不織布及び第２不織布に接着剤で接着されていてもよい。また、上記弾性部材が、面状弾性部材である場合には、接着剤を、ドット状又は線状（例えば、スパイラル状、Ω状、Ｚ状、パターン状等）で、第１方向及び／又は第２方向に間欠的に、面状弾性部材又は第１不織布及び第２不織布に塗工し、面状弾性部材を、第１不織布及び第２不織布に接着することができる。それにより、積層不織布が、通気性と、柔らかさとに優れる。

【００７４】

上記弾性部材が、線状弾性部材である場合には、接着剤を、線状弾性部材の全面に塗工し、線状弾性部材を、第１不織布及び第２不織布に接着することができ、そして接着剤を、ドット状又は線状（例えば、スパイラル状、Ω状、Ｚ状、パターン状等）で、第１方向及び／又は第２方向に間欠的に、第１不織布及び／又は第２不織布に塗工し、線状弾性部材を、第１不織布及び第２不織布に接着することができる。

本開示の積層不織布では、第１不織布及び第２不織布が接合されていなくともよく、そして接合されている、例えば、接着剤で接着されていてもよい。

【００７５】

本開示の積層不織布では、上記不均一坪量不織布は、上述の交互構造（第１方向におい

て、高坪量部と、当該高坪量部よりも坪量の低い低坪量部とを交互に有する交互構造）を、第２方向における特定の領域において有していてもよく、そして第２方向における任意の領域（すなわち、全ての領域）において有していてもよい。
上記不均一坪量不織布が、上述の交互構造を第２方向における任意の領域に有することにより、本開示の効果をより発揮しやすくなる。
【００７６】
本開示の積層不織布では、不均一坪量不織布における、上記高坪量部は、第２方向に沿う方向に延びていることが好ましい。それにより、積層不織布が、接着性に優れる。
また、上記低坪量部は、第２方向に沿う方向に延びていることが好ましい。それにより、上記積層不織布が、美観に優れる。
【００７７】
本開示の積層不織布では、不均一坪量不織布における、上記高坪量部と、上記低坪量部とを、それぞれ、第２方向に沿う方向（好ましくは、第２方向と平行な方向）に延びている、複数の線状高坪量部分と、複数の線状低坪量部分として備えていることができる。なお、上記複数の線状高坪量部分のそれぞれと、上記複数の線状低坪量部分のそれぞれとは、第２方向に沿う方向と直交する方向（好ましくは、第１方向と平行な方向）に交互に配置されていることが好ましい。それにより、上記積層不織布が、美観と、通気性とに優れる。
【００７８】
上記複数の線状高坪量部分のそれぞれと、複数の線状低坪量部分のそれぞれとしては、所定の方向に延びている、例えば、第２方向に沿う方向に延びている軸線を有するもの、例えば、直線状、曲線状、ジグザグ状のものが挙げられる。
【００７９】
図１０（ａ）は、直線状の、複数の線状高坪量部分３０３と、直線状の、複数の線状低坪量部分３０５を有する不均一坪量不織布３０１を説明するための図である。直線状の、複数の線状高坪量部分３０３のそれぞれと、直線状の、複数の線状低坪量部分３０５のそれぞれとは、直線状の軸線Ａを有しており、軸線Ａと直交する方向に交互に配置されている。また、複数の線状高坪量部分３０３は、所定の線状高坪量部分ピッチP_2で、軸線Ａと直交する方向に配置されている。なお、複数の線状高坪量部分３０３が占める領域は、ドット模様で表されている。
【００８０】
図１０（ｂ）は、曲線状の、複数の線状高坪量部分３０３と、曲線状の、複数の線状低坪量部分３０５を有する不均一坪量不織布３０１を説明するための図である。曲線状の、複数の線状高坪量部分３０３のそれぞれと、曲線状の、複数の線状低坪量部分３０５のそれぞれとは、直線状の軸線Ａを有しており、軸線Ａと直交する方向に交互に配置されている。なお、複数の線状高坪量部分３０３が占める領域は、ドット模様で表されている。
【００８１】
図１０（ｃ）は、ジグザグ状の、複数の線状高坪量部分３０３と、ジグザグ状の、複数の線状低坪量部分３０５を有する不均一坪量不織布３０１を説明するための図である。ジグザグ状の、複数の線状高坪量部分３０３のそれぞれと、ジグザグ状の、複数の線状低坪量部分３０５のそれぞれとは、直線状の軸線Ａを有しており、軸線Ａと直交する方向に交互に配置されている。なお、複数の線状高坪量部分３０３が占める領域は、ドット模様で表されている。
【００８２】
本開示の積層不織布において、上述の軸線Ａは、第２方向に沿う方向に延びることができ、そして好ましくは、第２方向と平行な方向に延びることができる。また、軸線Ａと直交する方向は、第２方向に沿う方向と直交する方向に延びることができ、そして好ましくは、第１方向と平行な方向に延びることができる。
【００８３】
上記複数の線状高坪量部分は、軸線と直交する方向（第１方向に沿う方向と直交する方

向）に、所定の線状高坪量部分ピッチで配置されていることが好ましい。
上記線状高坪量部分ピッチは、好ましくは２．０～１０．０ｍｍ、より好ましくは３．０～８．０ｍｍ、そしてさらに好ましくは４．０～６．０ｍｍである。それにより、上記積層不織布が、美観に優れやすくなる。
【００８４】
上記弾性部材が複数の線状弾性部材である場合には、上記線状高坪量部分ピッチは、例えば、複数の線状弾性部材の弾性部材ピッチの、好ましくは０．２～４．０倍、より好ましくは０．４～３．０倍、そしてさらに好ましくは０．６～２．５倍の範囲にある。それにより、上記積層不織布が、美観に優れやすくなる。
【００８５】
本開示の積層不織布では、第１不織布及び第２不織布の少なくとも一方が、上述の不均一坪量不織布であり、そして第１不織布及び第２不織布の両方が、上述の不均一坪量不織布であってもよい。本開示の効果の観点からである。
【００８６】
また、第１不織布及び第２不織布の両方が、上述の不均一坪量不織布である場合には、第１不織布が有する高坪量部及び低坪量部と、第２不織布が有する高坪量部及び低坪量部とが、同一の形状を有していても、異なる形状を有していてもよい。
さらに、第１不織布が有する高坪量部及び低坪量部と、第２不織布が有する高坪量部及び低坪量部とが、同一の形状を有する場合には、第１不織布が有する高坪量部と、第２不織布が有する高坪量部とが、厚さ方向に重複するように配置されていても、配置されていなくともよい。
【００８７】
本開示の積層不織布は、吸収性物品用であり、上記吸収性物品としては、例えば、使い捨ておむつ、生理用ショーツ型ナプキン、使い捨てショーツ等が挙げられる。
上記吸収性物品が使い捨ておむつである場合には、上記積層不織布は、ウエストギャザーを形成するためのウエストギャザー形成部材、フィットギャザーを形成するためのフィットギャザー形成部材等として用いられる。
【００８８】
本開示の積層不織布は、当技術分野で公知の方法で製造することができる。例えば、第１不織布及び第２不織布を、接着剤を塗工するとともに所定の延伸倍率で延伸した弾性部材を間に挟んで接合することにより、本開示の積層不織布を製造することができる。
【実施例】
【００８９】
以下、例を挙げて本開示を説明するが、本開示はこれらの例に限定されるものではない。
［実施例１］
以下の条件で、積層不織布Ｎｏ．１を製造した。積層不織布Ｎｏ．１の第１不織布側の画像を図１３に示す。なお、積層不織布Ｎｏ．１は、第１実施形態に従う積層不織布１に相当するが、不織布の種類が異なる。
［第１不織布］
・種類：スパンボンド不織布（不均一坪量不織布，平均坪量：１５ｇ／m^2）
・線状高坪量部分ピッチ：４．９ｍｍ
［第２不織布］
・種類：スパンボンド不織布（均一坪量不織布，坪量：１５ｇ／m^2）
［弾性部材］
・種類：線状弾性部材，Ｓｐａｎｄｅｘ　４７０　Ｄｔｅｘ
・弾性部材ピッチ：５．０ｍｍ
・延伸倍率：２．０倍
【００９０】
［実施例２］
以下の条件で、積層不織布Ｎｏ．２を製造した。積層不織布Ｎｏ．２の第１不織布側の

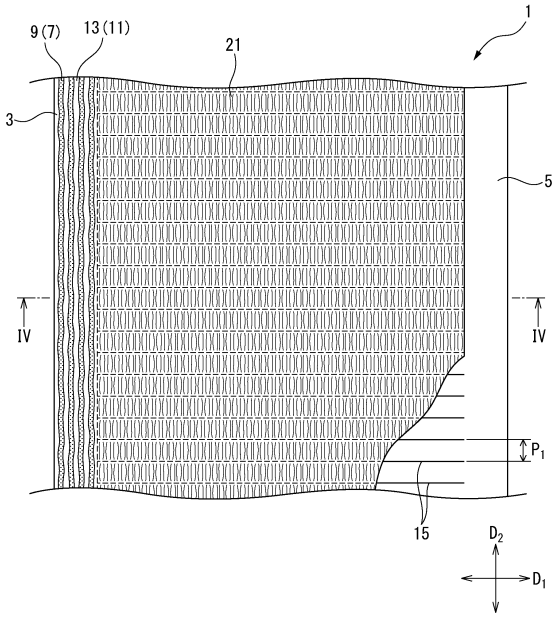
画像を図１４に示す。なお、積層不織布Ｎｏ．２は、第３実施形態に従う積層不織布１に相当するが、不織布の種類が異なる。
［第１不織布］
・種類：スパンボンド不織布（不均一坪量不織布，平均坪量：１５ｇ／m^2）
・線状高坪量部分ピッチ：４．９ｍｍ
［第２不織布］
・種類：スパンボンド不織布（均一坪量不織布，坪量：１５ｇ／m^2）
［弾性部材］
・種類：面状弾性部材（ＴＰＵ／ＰＯ複合伸縮不織布，坪量：６０ｇ／m^2）
＊ＴＰＵ：熱可塑性ポリウレタン樹脂
＊ＰＯ：ポリオレフィン樹脂
・延伸倍率：２．５倍
【００９１】
［比較例１］
以下の条件で、積層不織布Ｎｏ．３を製造した。積層不織布Ｎｏ．３の第１不織布側の画像を図１５に示す。なお、積層不織布Ｎｏ．３は、図１１に示される積層不織布１０１に相当する。
［第１不織布］
・種類：スパンボンド不織布（均一坪量不織布，坪量：１５ｇ／m^2）
［第２不織布］
・種類：スパンボンド不織布（均一坪量不織布，坪量：１５ｇ／m^2）
［弾性部材］
・種類：線状弾性部材，Ｓｐａｎｄｅｘ　４７０　Ｄｔｅｘ
・弾性部材ピッチ：５．０ｍｍ
・延伸倍率：２．０倍
【００９２】
［比較例２］
以下の条件で、積層不織布Ｎｏ．４を製造した。積層不織布Ｎｏ．４の第１不織布側の画像を図１６に示す。なお、積層不織布Ｎｏ．３は、図１２に示される積層不織布１０１に相当する。
［第１不織布］
・種類：スパンボンド不織布（均一坪量不織布，坪量：１５ｇ／m^2）
［第２不織布］
・種類：スパンボンド不織布（均一坪量不織布，坪量：１５ｇ／m^2）
［弾性部材］
・種類：面状弾性部材（ＴＰＵ／ＰＯ複合伸縮不織布，坪量：６０ｇ／m^2）
・延伸倍率：２．５倍
【符号の説明】
【００９３】
１　積層不織布
３　第１不織布
５　第２不織布
７　高坪量部
９　線状高坪量部分
１１　低坪量部
１３　線状低坪量部分
１５　線状弾性部材
２１　第１不織布側襞部
２３　第２不織布側襞部
３１　面状弾性部材

D_1　第１方向
D_2　第２方向
T　厚さ方向

【図面】

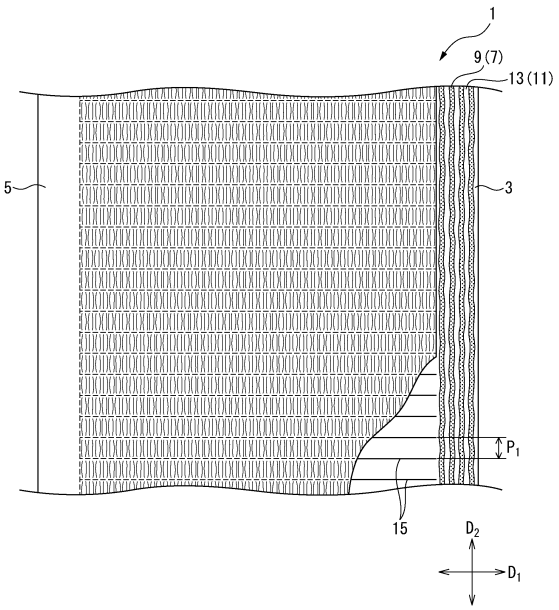
【図１】

図1



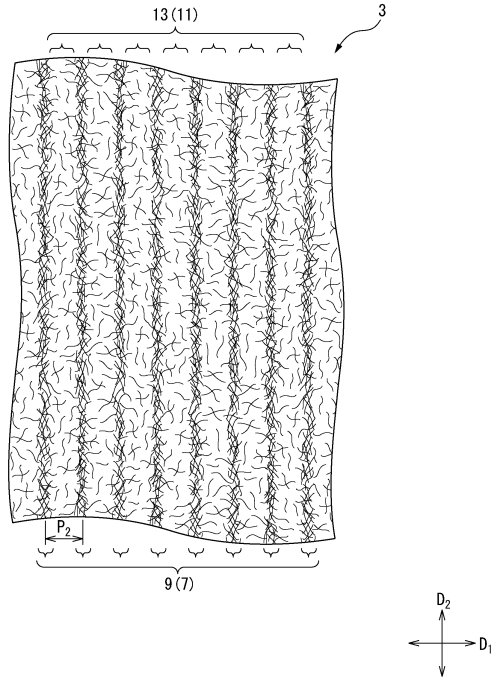
【図２】

図2



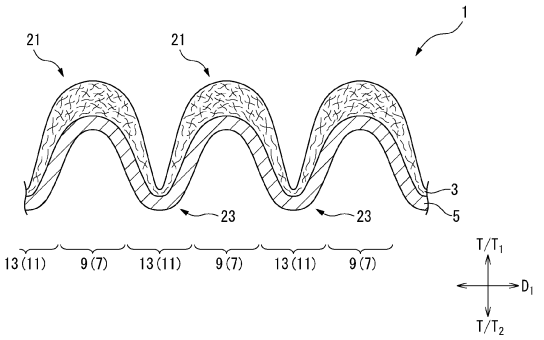
【図３】

図3



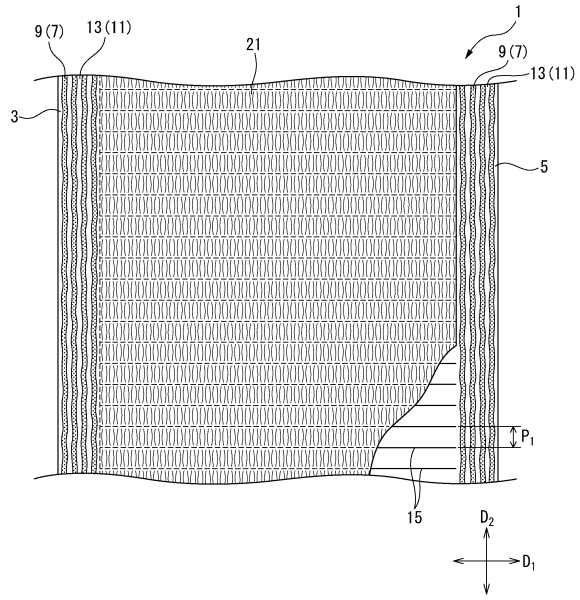
【図４】

図4



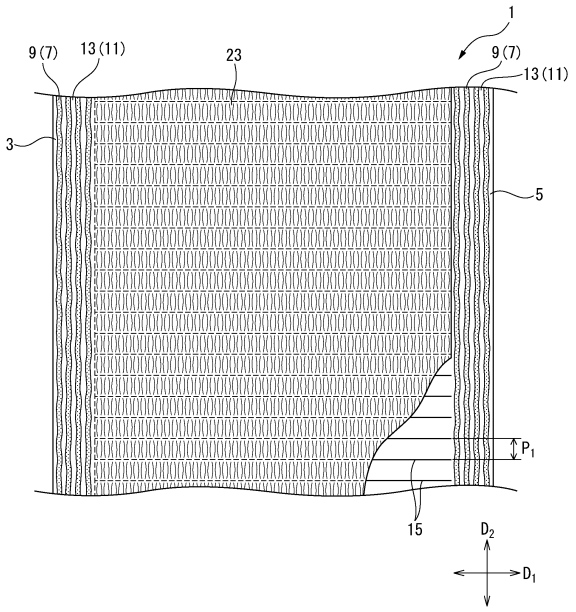
【図５】

図5



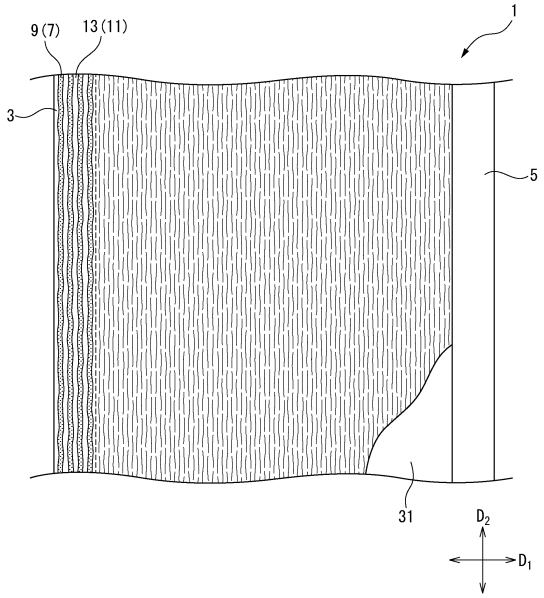
【図６】

図6



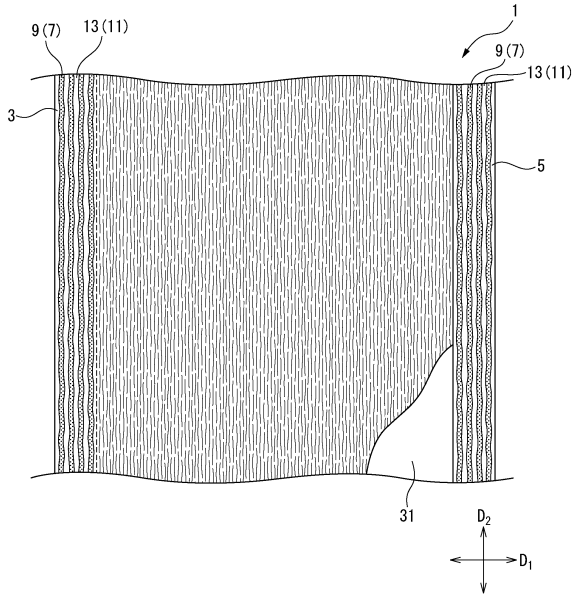
【図７】

図7



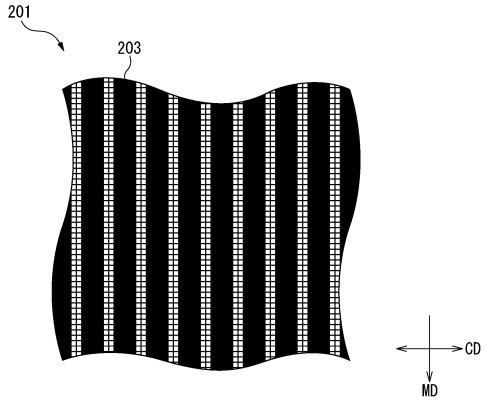
【図８】

図8



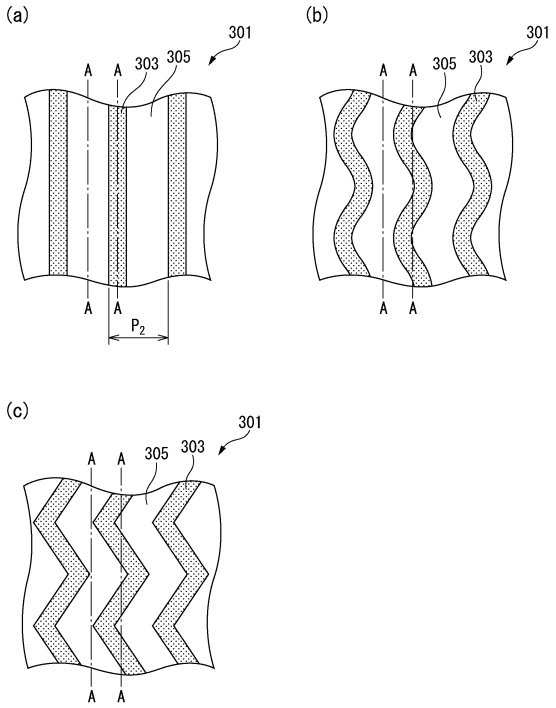
【図９】

図9



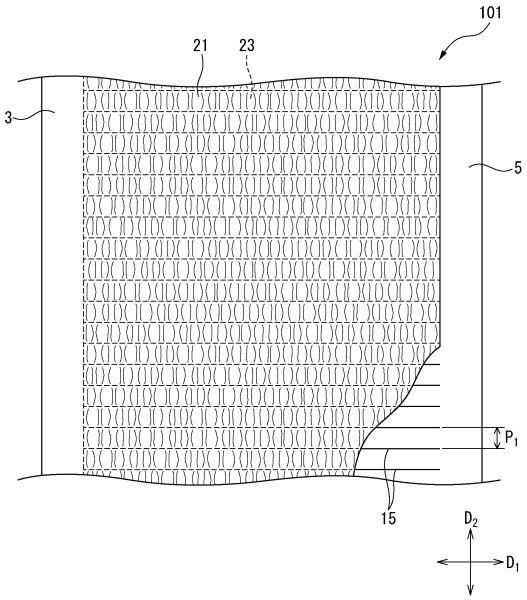
【図１０】

図10



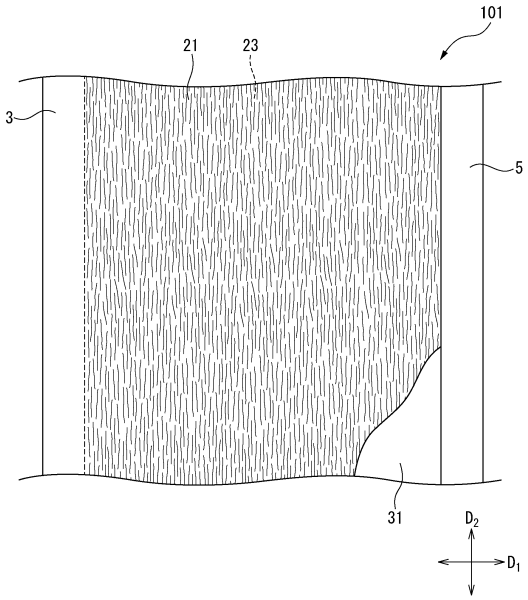
【図１１】

図11



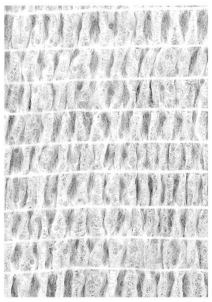
【図１２】

図12



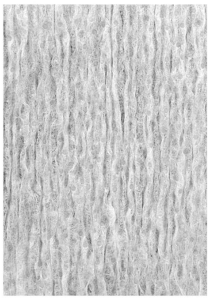
【図１３】

図13



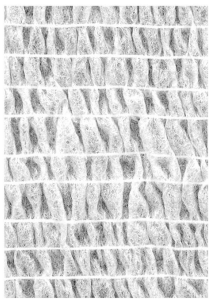
【図１４】

図14



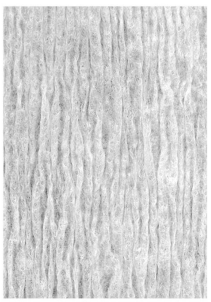
【図１５】

図15



【図１６】

図16



フロントページの続き

(51)国際特許分類　　ＦＩ
Ｄ０４Ｈ　3/04 (2012.01)　　Ｄ０４Ｈ　3/04

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　三好 貴之
香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７ ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
審査官　須賀 仁美
(56)参考文献　特開２００９－３０１８２（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２９１７９５（ＪＰ，Ａ）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｆ１３／１５－１３／８４
Ｂ３２Ｂ１／００－４３／００
Ｄ０４Ｈ１／００－１８／０４