

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-201023

(P2014-201023A)

(43) 公開日 平成26年10月27日(2014.10.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B32B 5/26 (2006.01)	B32B 5/26	3B200
DO4H 1/4374 (2012.01)	DO4H 1/4374	4F100
DO4H 1/593 (2012.01)	DO4H 1/593	4L047
A61F 13/15 (2006.01)	A41B 13/02	
A61F 13/472 (2006.01)	A61F 13/18	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-80343 (P2013-80343)
 (22) 出願日 平成25年4月8日 (2013.4.8)

(71) 出願人 000110044
 株式会社リブドゥコーポレーション
 愛媛県四国中央市金田町半田乙45番地の2
 (74) 代理人 100075409
 弁理士 植木 久一
 (74) 代理人 100129757
 弁理士 植木 久彦
 (74) 代理人 100115082
 弁理士 菅河 忠志
 (74) 代理人 100125243
 弁理士 伊藤 浩彰

最終頁に続く

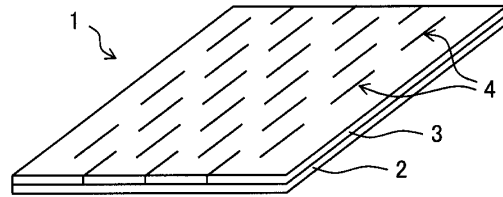
(54) 【発明の名称】 伸縮シート

(57) 【要約】

【課題】 伸縮性を高度に制御することができる伸縮シートを提供する。

【解決手段】 伸縮シート1は、織布または編布から構成された基層2と、基層2に積層され、スリット4が形成された不織布から構成された配向層3とを有する。基層2の織布または編布は弾性糸から構成されていることが好ましく、配向層3が伸縮シート1の最外層を形成していることが好ましい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

織布または編布から構成された基層と、
前記基層に積層され、スリットが形成された不織布から構成された配向層とを有することを特徴とする伸縮シート。

【請求項 2】

前記不織布には、一方向に延びるスリットが複数形成されている請求項 1 に記載の伸縮シート。

【請求項 3】

前記不織布には、前記スリットとして、一方向に延びる第 1 スリットが複数形成され、他方向に延びる第 2 スリットが複数形成されている請求項 1 に記載の伸縮シート。

10

【請求項 4】

前記織布または編布は弾性糸から構成されている請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の伸縮シート。

【請求項 5】

前記伸縮シートは、前記配向層が最外層を形成している請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の伸縮シート。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の伸縮シートから構成された、使い捨ておむつ、おむつカバー、トレーニングパンツ、ショーツ、および使い捨て下着よりなる群から選ばれる身体着用物品。

20

【請求項 7】

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の伸縮シートから構成された、絆創膏、湿布薬、テーピングテープ、キネシオテープ、サポーター、および包帯よりなる群から選ばれる身体装着物品。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、伸縮シートに関するものである。

【背景技術】

30

【0002】

従来、様々な伸縮シートが知られており、伸縮シートは身体に着用したりする物品などに用いられる。例えば特許文献 1, 2 には、多数のひだ状に折り畳まれたシート部材に弾性部材が間欠的に接合されることにより形成された伸縮シートが開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2001 - 11769 号公報

【特許文献 2】特開 2009 - 148447 号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

ところで、特許文献 1, 2 に開示されるように、弾性部材を配することにより伸縮性を持たせている伸縮シートでは、基本的に弾性部材が配された部分で均一に伸縮性が発現する。そのため、伸縮シートの伸縮性を部分的に変えたりして、伸縮シートの伸縮性を高度に制御することは難しい。一方で、伸縮シートを身体に適用する物品に用いるような場合は、身体には多数の凹凸があり、また皮膚の伸び方も身体の部分によって異なるため、伸縮シートの伸縮性を高度に制御できれば、伸縮シートの適用可能性が広がる。

【0005】

本発明は前記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、伸縮性を高度に制御する

50

ことができる伸縮シートを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決することができた本発明の伸縮シートとは、織布または編布から構成された基層と、基層に積層され、スリットが形成された不織布から構成された配向層とを有するところに特徴を有する。本発明の伸縮シートは、基層によって伸縮性を発現させ、配向層によって伸縮性（特に伸縮の方向性）を制御することができるため、スリットの方向や配置を適宜設定することにより、伸縮シートに所望するように伸縮性を付与することができる。

【0007】

配向層の不織布には、一方向に延びるスリットが複数形成されていることが好ましい。また配向層の不織布には、スリットとして、一方向に延びる第1スリットが複数形成され、他方向に延びる第2スリットが複数形成されていてもよい。このようにスリットを設けることにより、伸縮シートに伸縮の方向性を付与しやすくなる。

【0008】

基層の織布または編布は、弾性糸から構成されていることが好ましい。基層の織布または編布が弾性糸から構成されていれば、基層や伸縮シートの伸縮性を高めることができる。

【0009】

伸縮シートは、配向層が最外層を形成していることが好ましい。このように伸縮シートが構成されることにより、配向層にスリットを形成することの効果が発揮されやすくなる。

【0010】

本発明はまた、本発明の伸縮シートから構成された、使い捨ておむつ、おむつカバー、トレーニングパンツ、ショーツ、および使い捨て下着よりなる群から選ばれる身体着用物品や、絆創膏、湿布薬、テーピングテープ、キネシオテープ、サポーター、および包帯よりなる群から選ばれる身体装着物品も提供する。これらの物品に本発明の伸縮シートを適用すれば、身体の部分に応じて高度に制御された伸縮性を付与することができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明の伸縮シートは、基層によって伸縮性を発現させ、配向層によって伸縮性を制御することができるため、スリットの方向や配置を調整することにより、伸縮シートに所望するように伸縮性を付与することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の伸縮シートの一例を表し、伸縮シートの斜視図を表す。

【図2】本発明の伸縮シートの他の例を表し、伸縮シートの斜視図を表す。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の伸縮シートは、織布または編布から構成された基層と、基層に積層され、スリットが形成された不織布から構成された配向層とを有する。本発明の伸縮シートは、基層によって伸縮性を発現させ、配向層によって伸縮性（特に伸縮の方向性）を制御しており、このように構成された基層と配向層を有することにより、所望するように伸縮性を発現させることができる。

【0014】

基層は、織布または編布から構成される。基層を構成する織布の織組織は特に限定されず、公知の織組織を採用すればよい。織布の織組織としては、平織、綾織、朱子織等が挙げられる。基層を構成する編布の編組織も特に限定されず、公知の編組織を採用すればよい。編布の編組織としては、平編、ゴム編、両面編、ハーフ編等が挙げられる。基層として織布または編布を用いれば、織布の織組織、編布の編組織、織布や編布の配向方向（配

10

20

30

40

50

向層に対する配向方向)を適宜選択することにより、基層に所望の伸縮性を付与することができる。また、基層の通気性が確保され、伸縮シートを身体に適用する物品に適用した場合に、汗などが発散されやすくなり、快適性が向上する。織布または編布を構成する系の織度は特に限定されないが、例えば、10 d t e x ~ 120 d t e x であればよい。

【0015】

織布または編布を構成する系(繊維)は特に限定されないが、弾性系から構成されることが好ましい。織布または編布が弾性系から構成されていれば、基層や伸縮シートの伸縮性を高めることができる。弾性系としては、公知の弾性系を用いればよいが、ポリウレタン系を用いることが好ましい。また、基層の肌触りを改善するために、弾性系として、ポリウレタン系を含む複合系を用いることがより好ましい。例えば、ポリウレタン系と綿等の天然繊維との複合系を用いることが好ましく、ポリウレタン系が綿等の天然繊維で被覆されたコアスパンヤーンを用いることがより好ましい。基層を構成する織布が弾性系から構成されている場合、弾性系は経系と緯系のどちらか一方のみに使用されてもよく、両方に使用されてもよい。

10

【0016】

基層は、好ましくは織布から構成される。基層が織布から構成されていれば、織布の経系と緯系を適宜選択することによって、基層の伸縮性を調整することができる。

【0017】

配向層は、スリットが形成された不織布から構成される。配向層を構成する不織布の種類は特に限定されず、短繊維不織布と長繊維不織布のいずれであってもよい。不織布のウェブ形成には、乾式法(カーディング法やエアレイド法等)、湿式法、スパンボンド法、メルトブロー法を採用すればよい。また乾式法や湿式法では、繊維間結合を行う方法として、ケミカルボンド法、サーマルボンド法(エアスルー法やポイントボンド法等)、ニードルパンチ法、スパンレース法、ステッチボンド法、スチームジェット法等を採用することができる。つまり、配向層を構成する不織布としてはこのような製法により得られた不織布を用いることができる。

20

【0018】

配向層は基層に積層して設けられ、詳細には、配向層は基層に隣接して積層される。配向層は基層と接着剤により接合されていることが好ましく、これにより基層と配向層を一体化して取り扱うことができる。

30

【0019】

基層と配向層の接着に用いられる接着剤は特に限定されないが、例えば、天然ゴム系、ブチルゴム系、ポリイソブレン等のゴム系接着剤;スチレン-イソブレン-スチレンブロック共重合体(SIS)、スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体(SBS)、スチレン-エチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体(SEBS)、スチレン-エチレン-プロピレン-スチレンブロック共重合体(SEPS)等のスチレン系エラストマー;エチレン・酢酸ビニルコポリマー(EVA);ポリオレフィン系エラストマー等を用いることができる。これらの接着剤は、1種のみを用いてもよく、2種以上を併用してもよい。なかでも、接着剤としては、ゴム系接着剤やスチレン系エラストマーを用いることが好ましく、スチレン系エラストマーを用いることがより好ましい。このような接着剤を用いることにより、基層の伸縮に配向層が追従しやすくなり、伸縮シートとしての一体性を保持しやすくなる。

40

【0020】

配向層を構成する不織布にはスリットが形成されている。不織布にはスリットが複数形成されることが好ましい。不織布に形成されるスリットは、それぞれが一方向に延びるように設けられる限り、形状は特に限定されない。スリットは直線状に設けられてもよく、多角形、長円形等の形状で設けられてもよい。なおスリットは、長手方向の長さがそれに直交する方向の長さの2倍以上であることが好ましく、4倍以上であることがより好ましい。このような形状でスリットが設けられれば、伸縮シートに伸縮方向性を好適に付与しやすくなる。

50

【0021】

不織布には、一方向に延びるスリットが複数形成されることが好ましい。すなわち、不織布には同一方向に延びるようにスリットが複数形成されることが好ましい。より好ましくは、不織布にはスリットが複数形成され、これらのスリットの全てが一方向に延びるように形成される。この場合、配向層は、スリットの延びる方向と直交する方向に選択的に伸長しやすくなり、これによって伸縮シートの伸縮に方向性が付与されることとなる。

【0022】

不織布には、スリットとして、一方向に延びる第1スリットが複数形成され、他方向に延びる第2スリットが複数形成されていることも好ましい。この場合、配向層は、第1スリットの延びる方向と直交する方向と、第2スリットの延びる方向と直交する方向のそれぞれに伸長しやすくなる。第1スリットと第2スリットの延びる方向は特に限定されないが、異なる方向に延びるスリットを設けることによる効果をより発現させる点から、第1スリットの延びる方向は第2スリットの延びる方向に対して $45^\circ \sim 135^\circ$ の範囲（より好ましくは $60^\circ \sim 120^\circ$ の範囲）にあることが好ましい。

10

【0023】

スリットは、配向層の全面にわたって均等に設けられてもよく、配向層には、スリットが密に設けられる部分とスリットが設けられない部分（あるいはスリットが疎に設けられる部分）が形成されてもよい。後者の場合、伸縮シートの用途に応じて、伸長性を付与したい部分にスリットを密に設ければよい。またこの際、用途に応じて、それぞれのスリットの延びる方向や長さを適宜設定すればよい。

20

【0024】

配向層を構成する不織布として、スパンボンド不織布のように、不織布を構成する繊維（フィラメント）が一方向に配向している不織布を用いる場合、スリットは、不織布を構成する繊維の配向方向に対して略平行に延びるように形成されていることが好ましい。このように配向層が構成されていれば、不織布を構成する繊維がスリットによって分断されず、スリットの延びる方向への配向層の強度が確保されやすくなる。また、配向層をスリットの延びる方向へ引っ張った際に、配向層が当該方向へ伸長しにくくなり、伸縮シートに対してより強く伸縮方向性を付与することができる。

【0025】

配向層を構成する不織布として、不織布を構成する繊維（フィラメント）が一方向に配向している不織布を用いる場合、スリットはまた、不織布を構成する繊維の配向方向に対して略直交する方向に延びるように形成されていてもよい。このようにスリットが形成されていれば、伸縮シートをスリットの延びる方向に対して直交する方向に引っ張った際に、配向層を構成する不織布がスリットの端部から破断しにくくなる。つまり、不織布がスリットの端部から破断しかけても、不織布の繊維がスリットと略直交するように配向しているため、不織布の破断がそれ以上進みにくくなる。

30

【0026】

配向層を構成する不織布として、短繊維不織布やメルトブロー不織布のように、不織布を構成する繊維がランダムに配向している不織布を用いてもよい。この場合は、伸縮シートをいずれの方向に引っ張っても、配向層を構成する不織布がスリットの端部から破断しにくくなる。

40

【0027】

スリットは、端部が丸まって形成されていてもよい。このようにスリットが形成されていれば、伸縮シートを引っ張った際に、スリットの端部に応力が集中しにくくなり、スリットを起点にして配向層が破断しにくくなる。スリットの端部が丸まった形状としては、長円形（楕円を含む）や垂鈴形等が挙げられる。なお、垂鈴形とは、両端部が丸まって形成され、その間の中間部が両端部よりも幅狭に形成された形状を意味する。

【0028】

スリットの長さ（長手方向の長さ）は特に限定されないが、例えば、3mm以上が好ましく、5mm以上がより好ましく、また50mm以下が好ましく、40mm以下がより好

50

ましい。このような長さでスリットが形成されることにより、伸縮シートに伸縮方向性を付与しやすくなり、また伸縮シートの強度（特に配向層の強度）を確保しやすくなる。

【0029】

配向層に複数設けられたスリットは、一部のスリットが配向層の縁まで延びるように形成されていてもよい。スリットが配向層の縁まで延びるように形成されることにより、配向層を全体的に伸長させることができるようになり、伸縮シートの伸縮性（特に伸長性）を高めることができる。なお、スリットが配向層の縁まで延びるように形成される場合、スリットは一方端のみが配向層の縁まで延びるように形成されることが好ましい。

【0030】

配向層を構成する不織布の目付は特に限定されない。不織布の目付は伸縮シートの用途に応じて適宜設定すればよく、例えば、 $15 \text{ g/m}^2 \sim 200 \text{ g/m}^2$ の範囲であればよい。

【0031】

本発明の伸縮シートは、基層の少なくとも一方面に配向層が積層していればよく、基層の両面に配向層が積層していてもよい。なお伸縮シートは、配向層が最外層を形成していることが好ましく、このように伸縮シートが構成されることにより、配向層にスリットを形成することの効果が好適に発揮されやすくなる。すなわち、伸縮シートを引っ張った際に、配向層がスリットの延びる方向と直交する方向に好適に伸長しやすくなる。

【0032】

基層の一方面のみに配向層が積層される場合は、基層の他方面にはさらに異なる層（基層や配向層とは異なる層）が積層されてもよい。例えば、後述するように、本発明の伸縮シートを絆創膏、湿布薬、テーピングテープ、キネシオテープ等に適用する場合などは、基層の他方面に粘着層や膏薬層等を設けてもよい。

【0033】

次に本発明の伸縮シートについて、図面を参照して説明する。なお、本発明は図面に示された実施態様に限定されるものではない。図1および図2には伸縮シートの斜視図を示した。

【0034】

図1および図2に示した伸縮シート1は、織布または編布から構成された基層2と、基層2に積層され、不織布から構成された配向層3とを有している。配向層3にはスリット4が形成され、図1では、一方向に延びるスリット4が複数形成されており、図2では、スリット4として、一方向に延びる第1スリット4aが複数形成され、他方向に延びる第2スリット4bが複数形成されている。

【0035】

伸縮シート1は、基本的に基層2によって伸縮性が付与され、配向層3によって伸縮シート1の伸縮性（特に伸縮の方向性）が制御されている。図1に示した伸縮シート1では、スリット4の延びる方向に対して略直交する方向に伸長しやすくなる。図2に示した伸縮シート1では、第1スリット4aの延びる方向と第2スリット4bの延びる方向のそれぞれの略直交する方向に対して伸長しやすくなる。

【0036】

スリット4は、図1および図2に示すように、一部のスリット4が配向層3の縁まで延びるように形成されていてもよい。このようにスリット4が設けられることにより、配向層3を全体的に伸長させることができるようになり、伸縮シート1の伸縮性を高めることができる。

【0037】

本発明の伸縮シートは、高度に伸縮性を制御することができるため、身体着用物品や身体装着物品に好適に適用することができる。身体は凹凸が多く、また身体の部分によって皮膚の伸び方も全く異なるため、本発明の伸縮シートをこのような用途に用いることにより、本発明の伸縮シートの特性を有効に活用することができる。身体には、人間に限らず、人間以外の生物（例えば動物）も含まれる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

身体着用物品は、身体に着用する物品であれば特に限定されないが、使い捨ておむつ、おむつカバー、トレーニングパンツ、ショーツ、使い捨て下着等の比較的身体に密着して着用される物品に好適に適用できる。すなわち本発明は、本発明の伸縮シートから構成された、使い捨ておむつ、おむつカバー、トレーニングパンツ、ショーツ、および使い捨て下着よりなる群から選ばれる身体着用物品も提供する。例えば、伸縮シートを使い捨ておむつに適用する場合は、トップシート、バックシート、止着テープの基材等に用いることができる。

【 0 0 3 9 】

身体装着物品は、身体に取り付ける物品であれば特に限定されないが、身体に密着して使用される物品であることが好ましい。身体装着物品としては、絆創膏、湿布薬、テーピングテープ、キネシオテープ、サポーター、包帯等が挙げられる。すなわち本発明は、本発明の伸縮シートから構成された、絆創膏、湿布薬、テーピングテープ、キネシオテープ、サポーター、および包帯よりなる群から選ばれる身体装着物品も提供する。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 0 】

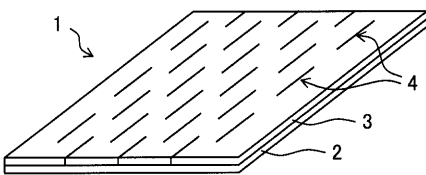
本発明の伸縮シートは、使い捨ておむつ、おむつカバー、トレーニングパンツ、ショーツ、使い捨て下着等の身体着用物品や、絆創膏、湿布薬、テーピングテープ、キネシオテープ、サポーター、包帯等の身体装着物品に用いることができる。

【 符号の説明 】

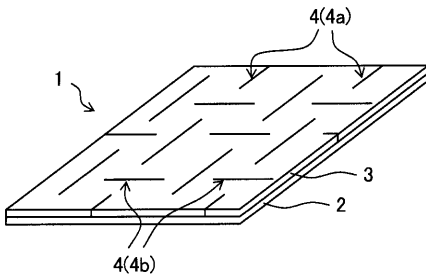
【 0 0 4 1 】

- 1 : 伸縮シート
- 2 : 基層
- 3 : 配向層
- 4 : スリット

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
A 6 1 F 13/66 (2006.01) A 4 1 B 13/08 H

(72)発明者 三宅 浩史

徳島県美馬郡つるぎ町貞光字小山北 8 9 - 1 株式会社リブドゥコーポレーション徳島貞光工場内

(72)発明者 大川 幸

徳島県美馬郡つるぎ町貞光字小山北 8 9 - 1 株式会社リブドゥコーポレーション徳島貞光工場内

(72)発明者 立川 亜希子

徳島県美馬郡つるぎ町貞光字小山北 8 9 - 1 株式会社リブドゥコーポレーション徳島貞光工場内

Fターム(参考) 3B200 AA01 AA03 BA08 BA12 BB03 BB06 BB11 DA01 DB01 DC01

DC07 DD01 DD07 EA11

4F100 AK51A AL09C AN01C AN02C BA02 BA03 BA10B CB00C DC13B DC16B

DG12A DG13A DG15B EC18C GB66 GB72 JK07 JK07A JK08 JK08A

4L047 AB02 BA12 BC02 BC12 CA04 CA10 CB01 CC03