

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/208513

発行日 平成30年4月12日 (2018. 4. 12)

(43) 国際公開日 平成28年12月29日 (2016. 12. 29)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 3 2 B 5/08 (2006.01)	B 3 2 B 5/08	3 B 2 0 0
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 3 1 9	4 F 1 0 0
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 3 1 2 Z	
	A 6 1 F 13/15 3 1 1 Z	
	A 6 1 F 13/15 3 9 3	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

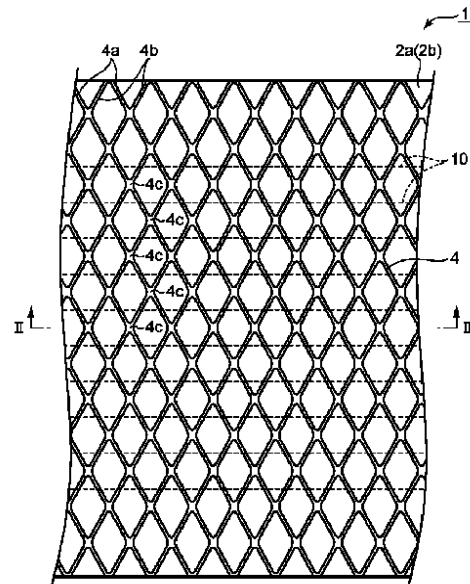
出願番号 特願2017-524870 (P2017-524870)	(71) 出願人 591040708 株式会社瑞光 大阪府摂津市南別府町15番21号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2016/068158	(74) 代理人 100067828 弁理士 小谷 悦司
(22) 国際出願日 平成28年6月17日 (2016. 6. 17)	(74) 代理人 100115381 弁理士 小谷 昌崇
(31) 優先権主張番号 特願2015-124927 (P2015-124927)	(74) 代理人 100168321 弁理士 山本 敦
(32) 優先日 平成27年6月22日 (2015. 6. 22)	(72) 発明者 腰島 美和 大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(72) 発明者 中村 秀幸 大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複合伸縮部材、着用物品および着用物品の製造方法

(57) 【要約】

互いに対向する2枚のシート(2a, 2b)と、各シート(2a, 2b)の間で複合伸縮部材(1)の伸縮方向に伸縮可能となるようにこの方向に沿って延びる複数の弾性部材(10)とを設け、各シート(2a, 2b)を複数の接合部(4)で互いに接合し、各接合部(4)をそれぞれ前記伸縮方向と交差する線に沿って連続的に延びて複数の弾性部材(10)と交差するように構成するとともに、各弾性部材(10)を、各接合部(4)との交差点においてそれぞれ各シート(2a, 2b)に接合する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

特定方向に伸縮可能な複合伸縮部材であって、
互いに対向する 2 枚のシートと、
前記各シートの間で前記特定方向に伸縮可能となるように当該特定方向に沿って延びる
複数の弾性部材とを備え、

前記各シートは、複数の接合部で互いに接合されており、

前記各接合部は、それぞれ前記特定方向と交差する線に沿って連続的に延びて複数の前
記弾性部材と交差しており、

前記各弾性部材は、前記各接合部との交差点においてそれぞれ前記各シートに接合され
ていることを特徴とする複合伸縮部材。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の複合伸縮部材であって、

前記接合部は、前記特定方向と交差する第 1 の方向に沿って互いに平行に延びる複数の
第 1 接合部と、前記特定方向および前記第 1 の方向と交差する第 2 の方向に沿って互いに
平行に延びるとともに少なくとも 1 の前記第 1 接合部とそれぞれ交差する複数の第 2 接合
部とを含むことを特徴とする複合伸縮部材。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の複合伸縮部材であって、

前記第 1 の方向と第 2 の方向とは、それぞれ前記特定方向と直交する方向に対して交差
する方向であることを特徴とする複合伸縮部材。

20

【請求項 4】

請求項 3 に記載の複合伸縮部材であって、

前記第 1 の方向と前記第 2 の方向とは、それぞれ、前記特定方向と直交する方向に対し
て、45 度よりも小さい角度で傾斜していることを特徴とする複合伸縮部材。

【請求項 5】

請求項 3 または 4 に記載の複合伸縮部材であって、

前記各第 1 接合部と前記各第 2 接合部との交差点は、前記特定方向に延びる直線上に並
んでいるとともに、当該特定方向と直交する方向に延びる直線上に並んでいることを特徴
とする複合伸縮部材。

30

【請求項 6】

請求項 2 ~ 5 のいずれかに記載の複合伸縮部材であって、

前記各弾性部材は、前記各第 1 接合部と前記各第 2 接合部との交差点を除く部分で、こ
れら第 1 接合部および第 2 接合部と交差していることを特徴とする複合伸縮部材。

【請求項 7】

請求項 2 ~ 6 のいずれかに記載の複合伸縮部材であって、

前記各弾性部材と前記各第 1 接合部との交差点である第 1 弾性部材側交差点と、前記各
弾性部材と前記各第 2 接合部との交差点である第 2 弾性部材側交差点とは、前記特定方向
と直交する方向に延びる直線上に並んでいることを特徴とする複合伸縮部材。

40

【請求項 8】

請求項 5 に記載の複合伸縮部材であって、

前記各弾性部材は、前記各第 1 接合部と前記各第 2 接合部との交差点を除く部分でこれ
ら第 1 接合部および第 2 接合部と交差しているとともに、これら接合部と前記特定方向に
ついて等間隔に交差していることを特徴とする複合伸縮部材。

【請求項 9】

請求項 2 ~ 8 のいずれかに記載の複合伸縮部材であって、

前記各シートは、前記接合部が複数の前記第 1 接合部と複数の前記第 2 接合部とで構成
される交差パターン領域と、当該交差パターン領域に隣接して前記接合部が前記各第 1 接
合部と前記各第 2 接合部との交差点から前記特定方向と直交する方向に延びる第 3 接合部
で構成されるストレートパターン領域とを含むことを特徴とする複合伸縮部材。

50

【請求項 1 0】

請求項 1 に記載の複合伸縮部材であって、
前記各接合部は、それぞれ前記特定方向と直交する方向に沿って延びていることを特徴とする複合伸縮部材。

【請求項 1 1】

請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載の複合伸縮部材であって、
前記弾性部材は、束状に集合した複数の繊維状弾性体を含み、
複数の前記繊維状弾性体の少なくとも一部の周面は、被覆層により被覆されており、
前記各弾性部材と前記各シートとは、前記被覆層が前記シートに溶着することで接合されていることを特徴とする複合伸縮部材。

10

【請求項 1 2】

請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載の複合伸縮部材であって、
前記弾性部材は、束状に集合した複数の繊維状弾性体からなり、
前記各弾性部材と前記各シートとは、前記弾性部材の周面に位置する少なくとも 1 の前記繊維状弾性体に前記シートが溶着することで接合されていることを特徴とする複合伸縮部材。

【請求項 1 3】

着用者の胴回りに配置される胴回り部を有する着用物品であって、
胴回り部の少なくとも一部が、請求項 1 ~ 1 2 のいずれかに記載の複合伸縮部材により形成されたことを特徴とする着用物品。

20

【請求項 1 4】

着用者の胴回りに配置される胴回り部と着用者の股下に配置される股下部とを有する着用物品を製造する方法であって、

請求項 1 ~ 1 2 の何れか 1 項に記載の複合伸縮部材の連続体を用意して、前記胴回り部を形成するために前記連続体をその長手方向に搬送するとともに、前記股下部をその長手方向が前記連続体の長手方向に直交するように当該連続体に接合して接合体を形成する接合体形成工程と、

前記接合体を前記連続体の長手方向と直交する幅方向の中心線を折り目として二つ折りにする二つ折り工程と、

前記連続体の長手方向について隣接する前記股下部の中間に位置する部分における前記連続体の重なり部分同士を当該連続体の長手方向に直交する方向に沿って接合してサイドシールを形成するサイドシール工程と、

30

前記連続体を前記サイドシールにおける切断線に沿って切断する切断工程と、を含む着用物品の製造方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の着用物品の製造方法であって、

前記接合体形成工程は、前記複合伸縮部材の連続体を一対用意して該両連続体を互いに平行に搬送するとともに、前記股下部を前記両連続体に跨って接合して前記接合体を形成する工程を含むことを特徴とする着用物品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は、特定方向に伸縮可能な複合伸縮部材、着用物品および着用物品の製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、胴回り部分と股下部分とを有する使い捨ておむつ等の着用物品が知られている。この着用物品では、履き心地を良好にする等のために着用物品の胴回り部分が伸縮可能な複合伸縮部材により構成される場合がある。

【0003】

50

複合伸縮部材としては、例えば、特許文献 1 に記載のものが知られている。

【0004】

特許文献 1 に記載の部材は、2 枚のシートと複数の弾性部材とを有し、これらシートが接合されることで弾性部材がシート間に固定されている。この部材では、シートの長手方向についておよびこの長手方向と直交する方向について、間欠的にシートどうしあるいはシートと弾性部材とが接合されている。

【0005】

前記特許文献 1 の部材では、特にシートの長手方向と交差する方向すなわち当該部材の伸縮方向と交差する方向について、シートどうしが間欠的にしか接合されない。そのため、シートどうしの接合力が十分に確保されず、シートどうしがはがれる等の問題が生じるおそれがある。例えば、この部材が着用物品の胴回り部分として当該部材の伸縮方向が胴回り方向と一致する状態で用いられた場合には、着用物品の脱着時に胴回り部分を上下に引っ張った際にシートどうしがはがれてしまうという問題が生じるおそれがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特許第 4 3 2 2 1 4 0 号公報

【発明の概要】

【0007】

本発明の目的は、シートどうしの接合力をより高めることのできる複合伸縮部材、これを用いた着用物品および着用物品の製造方法を提供することにある。

【0008】

前記課題を解決するためのものとして、本発明は、特定方向に伸縮可能な複合伸縮部材であって、互いに対向する 2 枚のシートと、前記各シートの間で前記特定方向に伸縮可能となるように当該特定方向に沿って延びる複数の弾性部材とを備え、前記各シートは、複数の接合部で互いに接合されており、前記各接合部は、それぞれ前記特定方向と交差する線に沿って連続的に延びて複数の前記弾性部材と交差しており、前記各弾性部材は、前記各接合部との交差点においてそれぞれ前記各シートに接合されていることを特徴とする複合伸縮部材を提供する。

【0009】

また、本発明は、着用者の胴回りに配置される胴回り部を有する着用物品であって、胴回り部の少なくとも一部が、前記のように構成された複合伸縮部材により形成されたことを特徴とする着用物品を提供する。

【0010】

また、本発明は、着用者の胴回りに配置される胴回り部と着用者の股下に配置される股下部とを有する着用物品を製造する方法であって、前記のように構成された複合伸縮部材の連続体を用意して、前記胴回り部を形成するために前記連続体をその長手方向に搬送するとともに、前記股下部をその長手方向が前記連続体の長手方向に直交するように当該連続体に接合して接合体を形成する接合体形成工程と、前記接合体を前記連続体の長手方向と直交する幅方向の中心線を折り目として二つ折りにする二つ折り工程と、前記連続体の長手方向について隣接する前記股下部の中間に位置する部分における前記連続体の重なり部分同士を当該連続体の長手方向に直交する方向に沿って接合してサイドシールを形成するサイドシール工程と、前記連続体を前記サイドシールにおける切断線に沿って切断する切断工程と、を含む着用物品の製造方法を提供する。

【0011】

本発明によれば、弾性部材およびシートどうしの接合力をより高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図 1】本発明の実施形態に係る複合伸縮部材の平面図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の I I - I I 線断面図の一部である。

10

20

30

40

50

- 【図 3】弾性部材の断面を示す概略断面図である。
- 【図 4】図 1 に対応する図であって接合部を模式的に示した図である。
- 【図 5】図 1 の一部を拡大して示した図である。
- 【図 6】複合伸縮部材の製造装置の概略図である。
- 【図 7】ガイド部材の平面図である。
- 【図 8】ガイド部材の側面図である。
- 【図 9】ガイド部材の切り欠きの拡大図である。
- 【図 10】図 6 の一部拡大図である。
- 【図 11】アンビルローラの外周面を示した図である。
- 【図 12】図 11 の一部を拡大して示した図である。 10
- 【図 13】図 12 の X I I I - X I I I 線断面図である。
- 【図 14】図 12 の X I V - X I V 線断面図である。
- 【図 15】複合伸縮部材が用いられた使い捨ておむつの展開図である。
- 【図 16】図 15 に示す使い捨ておむつの製造方法を説明するための図である。
- 【図 17】本発明の他の実施形態に係る複合伸縮部材の平面図である。
- 【図 18】本発明の他の実施形態に係る複合伸縮部材の平面図である。
- 【図 19】本発明の他の実施形態に係る複合伸縮部材の平面図である。
- 【図 20】本発明の他の実施形態に係る複合伸縮部材の平面図である。
- 【図 21】図 15 に示す使い捨ておむつの製造方法の他の例を説明するための図である。
- 【発明を実施するための形態】 20
- 【0013】
- 以下添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態について説明する。なお、以下の実施の形態は、本発明を具体化した例であって、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。
- 【0014】
- (1) 複合伸縮部材の構成
- 図 1 は、本発明の実施形態に係る複合伸縮部材の平面図である。図 2 は、図 1 の I I - I I 線断面図の一部である。
- 【0015】
- 複合伸縮部材 1 は、互いに対向する長尺な 2 枚のシート 2 a , 2 b と、長手方向に伸縮可能な複数の長尺な弾性部材 1 0 とを備える。各弾性部材 1 0 は、両シート 2 a , 2 b の間に各シート 2 a , 2 b の長手方向（特定方向、図 1 の左右方向）に伸縮可能となるように、すなわち、各シート 2 a , 2 b の長手方向に伸縮するようにこの長手方向に沿って延びる状態で配置されている。本実施形態では、これら弾性部材 1 0 は、シート 2 a , 2 b の幅方向（シート 2 a , 2 b の長手方向と直交する方向）について、互いに等間隔に配置され、シート 2 a , 2 b の長手方向と平行に延びている。 30
- 【0016】
- 本実施形態では、両シート 2 a , 2 b として、不織布が用いられている。
- 【0017】
- 本実施形態では、弾性部材 1 0 は、図 3 に示すように、複数の糸ゴム（繊維状弾性体）1 0 a が束状に集合したマルチストランドであって、少なくとも一部の糸ゴム 1 0 a の周囲が被覆層 1 0 b により覆われたものが用いられている。具体的には、複数の糸ゴム 1 0 a のうち特に外周部分に配置される糸ゴム 1 0 a が被覆層 1 0 b により覆われている。なお、全ての糸ゴム 1 0 a が被覆層 1 0 b により覆われていてもよい。 40
- 【0018】
- 糸ゴム 1 0 a の材質としては、例えば、ポリウレタンが挙げられる。また、被覆層 1 0 b の材質としては、例えば、シリコンオイルやステアリン酸マグネシウム等の滑剤が挙げられる。
- 【0019】
- 両シート 2 a , 2 b どうし、および、両シート 2 a , 2 b と弾性部材 1 0 とは、図 1 に 50

示すように、格子状の接合部 4 において接合されている。

【 0 0 2 0 】

図 4 は、図 1 の接合部を模式的に示したものである。これら図 1 および図 4 に示すように、接合部 4 は、複数の第 1 接合部 4 a と複数の第 2 接合部 4 b とを有する。

【 0 0 2 1 】

各第 1 接合部 4 a は、それぞれ両シート 2 a , 2 b の長手方向に等間隔に配置され、これらシート 2 a , 2 b の幅方向に沿って互いに平行に延びている。

【 0 0 2 2 】

各第 2 接合部 4 b も、それぞれ両シート 2 a , 2 b の長手方向に等間隔に配置され、これらシート 2 a , 2 b の幅方向に沿って互いに平行に延びている。各第 2 接合部 4 b は、各第 1 接合部 4 a と交差するように延びており、これにより、格子状の接合部 4 が形成されている。

10

【 0 0 2 3 】

本実施形態では、第 1 接合部 4 a および第 2 接合部 4 b は、ともにシート 2 a , 2 b の幅方向に対して傾斜している。また、この傾斜角度が 45 度よりも小さい角度とされている。例えば、この傾斜角度は 30 度に設定されている。

【 0 0 2 4 】

また、第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b とは、シート 2 a , 2 b の長手方向と幅方向に延びる両直線についてそれぞれ対称な形状を有している。また、第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b とは、第 1 接合部 4 a どちらの離間距離と第 2 接合部 4 b どちらの離間距離とが一致するように配置されている。これに伴い、接合部 4 は、対角線がシート 2 a , 2 b の長手方向および幅方向に沿って延びる複数のひし形を区画する。特に、前記のように、第 1 接合部 4 a および第 2 接合部 4 b の、シート 2 a , 2 b の幅方向に対する傾斜角度が 45 度よりも小さい角度で傾斜していることに伴い、この幅方向に延びるひし形となっている。そして、第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b との交差点（以下、接合部側交差点という場合がある）4 c が、シート 2 a , 2 b の長手方向に延びる直線上に等間隔に並ぶとともに、シート 2 a , 2 b の幅方向に延びる直線上に等間隔に並んでいる。

20

【 0 0 2 5 】

各接合部 4 は、すべての弾性部材 10 と交差しており、弾性部材 10 の伸縮方向と交差する線に沿って延びている。具体的には、各接合部 4 は、弾性部材 10 が配置された領域よりもシート 2 a , 2 b の幅方向の両外側部分間にわたって延びている。

30

【 0 0 2 6 】

各弾性部材 10 と接合部 4 とは、接合部側交差点 4 c を除く部分、すなわち、接合部側交差点 4 c から離間した位置で交差しており、この位置で各弾性部材 10 と各シート 2 a , 2 b とは接合されている。

【 0 0 2 7 】

図 1 の一部を拡大して示した図 5 を用いて具体的に説明する。

【 0 0 2 8 】

各弾性部材 10 は、各第 1 接合部 4 a 上の隣接する接合部側交差点 4 c の間（例えば、図 5 に示す接合部側交差点 4 c __ 1 と接合部側交差点 4 c __ 2 の間および接合部側交差点 4 c __ 2 と接合部側交差点 4 c __ 3 の間）をそれぞれ通過するように配置されている。すなわち、各弾性部材 10 と各第 1 接合部 4 a との交差点である第 1 弾性部材側交差点 4 d は、第 1 接合部 4 a 上の隣接する接合部側交差点 4 c どちらの間に位置しており、この位置 4 d にて弾性部材 10 とシート 2 a , 2 b とは接合されている。

40

【 0 0 2 9 】

同様に、各弾性部材 10 は、各第 2 接合部 4 b 上の隣接する接合部側交差点 4 c の間（例えば、図 5 に示す接合部側交差点 4 c __ 4 と接合部側交差点 4 c __ 2 の間および接合部側交差点 4 c __ 2 と接合部側交差点 4 c __ 5 の間）をそれぞれ通過するように配置されている。すなわち、各弾性部材 10 と各第 2 接合部 4 b との交差点である第 2 弾性部材側交差点 4 e は、第 2 接合部 4 b 上の隣接する接合部側交差点 4 c どちらの間に位置しており

50

、この位置 4 e にて弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b とは接合されている。

【 0 0 3 0 】

本実施形態では、各弾性部材 1 0 が、各第 1 接合部 4 a 上の隣接する接合部側交差点 4 c , 4 c の中央および各第 2 接合部 4 b 上の隣接する接合部側交差点 4 c , 4 c の中央を通り、これら中央の位置で第 1 接合部 4 a および第 2 接合部 4 b と交差して各シート 2 a , 2 b と接合されている。

【 0 0 3 1 】

そして、これに伴い、第 1 弾性部材側交差点 4 d と第 2 弾性部材側交差点 4 e とは、両シート 2 a , 2 b の幅方向に延びる直線上に交互に並んでいる。また、各弾性部材 1 0 と接合部 4 との交差点すなわち弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b との接合点 4 d , 4 e は、

10

【 0 0 3 2 】

前記接合部 4 では、シート 2 a , 2 b どうし、および、シート 2 a , 2 b と弾性部材 1 0 とは溶着により互いに接合されている。本実施形態では、これらは、超音波溶着されている。

【 0 0 3 3 】

シート 2 a , 2 b どうしは、その一部が溶融して互いに溶着することで接合されている。一方、弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b とは、シート 2 a , 2 b の一部が溶融し、弾性部材 1 0 のうち被覆層 1 0 b が溶融することで互いに溶着されている。

【 0 0 3 4 】

具体的には、本実施形態では、糸ゴム 1 0 a として融点が約 2 0 0 の糸ゴムが用いられ、被覆層 1 0 b としてこれよりも融点の低いステアリン酸マグネシウム（融点：約 1 2 0 ）が用いられており、弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b との溶着時に、糸ゴム 1 0 a が溶融することなく被覆層 1 0 b が溶融して被覆層 1 0 b とシート 2 a , 2 b とが溶着される。

20

【 0 0 3 5 】

（ 2 ）複合伸縮部材の製造装置

次に、前記複合伸縮部材 1 を製造するための製造装置について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 6 は、製造装置 1 0 0 の概略図である。

30

【 0 0 3 7 】

製造装置 1 0 0 は、シート 2 a , 2 b の間に弾性部材 1 0 を挟み込んだ状態で弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b 、および、シート 2 a , 2 b どうしを超音波溶着させて接合する接合装置 2 0 0 と、シート 2 a を接合装置 2 0 0 に案内する第 1 案内ローラ（案内装置） 1 0 2 と、シート 2 b を接合装置 2 0 0 に案内する第 2 案内ローラ（案内装置） 1 0 4 a , 1 0 4 b と、弾性部材 1 0 を接合装置 2 0 0 に供給する弾性部材案内装置（案内装置） 1 1 0 と、接合されたシート等すなわち複合伸縮部材 1 を案内する第 3 案内ローラ 1 0 6 とを有する。

【 0 0 3 8 】

接合装置 2 0 0 は、アンビルローラ（搬送ローラ） 2 1 0 と、ホーン（挟圧装置） 2 2 0 とを有する。

40

【 0 0 3 9 】

アンビルローラ 2 1 0 は、図 6 の紙面と直交する方向に延びる軸回りに回転する回転部材である。以下、この図 6 の紙面と直交する方向を前後方向という。アンビルローラ 2 1 0 は、回転することで、その外周面上において、ローラ 1 0 2 、 1 0 4 a 、 1 0 4 b により案内されたシート 2 a , 2 b の間に弾性部材案内装置 1 1 0 により案内された弾性部材 1 0 を挟み込んだ状態で搬送する。図 6 に示す例では、アンビルローラ 2 1 0 は図 6 において時計回りに回転する。以下、弾性部材 1 0 を挟み込んだシート 2 a , 2 b を接合前シートという場合がある。アンビルローラ 2 1 0 の外周面には、径方向外側に突出する凸部 2 1 2 （図 1 1 参照）が形成されている。凸部 2 1 2 の詳細構造については後述する。

50

【 0 0 4 0 】

ホーン 2 2 0 は、アンビルローラ 2 1 0 によって搬送されている接合前シートをアンビルローラ 2 1 0 の外周面との間で挟圧（挟み込みながら加圧する）しながらこの接合前シートに超音波振動を付与する装置である。ホーン 2 2 0 は、アンビルローラ 2 1 0 の外周面と対向して配置されている。図 6 の例では、アンビルローラ 2 1 0 の外周面の左側の部分と対向して配置されている。ホーン 2 2 0 の先端には、アンビルローラ 2 1 0 の外周面に向かって超音波振動を付与する出力部 2 2 1 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

ホーン 2 2 0 は、出力部 2 2 1 を接合前シートに押し付けてアンビルローラ 2 1 0 との間で接合前シートを挟圧しながら接合前シートに超音波振動を付与する。これにより、シート 2 a , 2 b はそれぞれ溶融し、互いに溶着される。また、弾性部材 1 0 も溶融して、弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b とが互いに溶着される。具体的には、出力部 2 2 1 は、前記凸部 2 1 2 との間で接合前シートを挟圧し、接合前シートのうちこの凸部 2 1 2 上に配置された部分においてシート 2 a、2 b どちらおよび弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b どちらとを互いに接合する。出力部 2 2 1 の先端は、平面状を有している（図 1 3、図 1 4 参照）。

10

【 0 0 4 2 】

ここで、前記のように、本実施形態では、被覆層 1 0 b として系ゴム 1 0 a よりも融点の低いステアリン酸マグネシウムが用いられる。そのため、弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b との溶着時において、系ゴム 1 0 a が溶融することなく被覆層 1 0 b が溶融して被覆層 1 0 b とシート 2 a , 2 b とが溶着される。

20

【 0 0 4 3 】

ホーン 2 2 0 の先端 2 2 1 は、前後方向に延びており、ホーン 2 2 0 は、アンビルローラ 2 1 0 の外周面に対してアンビルローラ 2 1 0 の回転軸方向全体に超音波振動を付与する。アンビルローラ 2 1 0 によって接合前シートが搬送されている間、ホーン 2 2 0 は常に超音波振動を付与している。従って、アンビルローラ 2 1 0 によって接合前シートが搬送されることに伴い、接合前シートは連続して接合される。

【 0 0 4 4 】

図 6 に示すように、本実施形態では、シート 2 a は、第 1 案内ローラ 1 0 2 によってアンビルローラ 2 1 0 のうちホーン 2 2 0 と反対側の部分 P 1 の外周面に案内される。シート 2 a は、アンビルローラ 2 1 0 の回転に伴ってアンビルローラ 2 1 0 の外周面に沿ってホーン 2 2 0 側に搬送される。

30

【 0 0 4 5 】

シート 2 b は、第 2 案内ローラ 1 0 4 a , 1 0 4 b によって、アンビルローラ 2 1 0 のうちホーン 2 2 0 近傍の部分であってホーン 2 2 0 よりも搬送方向上流側の部分 P 2 の外周面に導入され、その後ホーン 2 2 0 と対向する位置に搬送される。

【 0 0 4 6 】

弾性部材 1 0 は、弾性部材案内装置 1 1 0 によって、シート 2 a がアンビルローラ 2 1 0 に導入される位置 P 1 とシート 2 b がアンビルローラ 2 1 0 に導入される位置 P 2 との間の位置 P 3 において、アンビルローラ 2 1 0 の外周面に導入される。これにより、弾性部材 1 0 は、シート 2 a , 2 b の間に配置された状態でホーン 2 2 0 と対向する位置に搬送される。

40

【 0 0 4 7 】

なお、位置 P 2 は、位置 P 3 からホーン 2 2 0 と対向する位置までの間であればいずれの位置でもよいが、ホーン 2 2 0 と対向する位置寄りであるのが好ましく、ホーン 2 2 0 と対向する位置に近接する位置であるとさらに好ましい。この場合、アンビルローラ 2 1 0 の外周面に導入された弾性部材 1 0 が、早期にシート 2 b に覆われることによって位置ズレを生じさせることを防止できる。

【 0 0 4 8 】

弾性部材 1 0 は、前後方向に互いに平行に並んだ状態でアンビルローラ 2 1 0 の外周面

50

に導入され、アンビルローラ 2 1 0 の外周面上において、先にアンビルローラ 2 1 0 の外周面に導入されたシート 2 a 上にその幅方向に互いに平行に載置される。また、弾性部材 1 0 は、アンビルローラ 2 1 0 の周方向に伸長された状態でアンビルローラ 2 1 0 に導入される。本実施形態では、弾性部材 1 0 は、自然状態の 3 0 0 % に伸長した状態（自然状態を 1 0 0 % とする）でアンビルローラ 2 1 0 に導入される。

【 0 0 4 9 】

弾性部材案内装置 1 1 0 は、複数の弾性部材案内ローラ 1 1 1 a , 1 1 1 b , 1 1 1 c と、ガイド部材 1 1 2 とを有する。

【 0 0 5 0 】

弾性部材案内ローラ 1 1 1 a , 1 1 1 b , 1 1 1 c は、それぞれ前後方向に延びる軸回りに回転可能な回転部材であり、弾性部材 1 0 を自然状態に対して 3 0 0 % 伸長した状態でアンビルローラ 2 1 0 側に案内する。

10

【 0 0 5 1 】

ガイド部材 1 1 2 は、各弾性部材 1 0 を前後方向に互いに離間した状態でアンビルローラ 2 1 0 の外周面に案内する。

【 0 0 5 2 】

図 7 はガイド部材 1 1 2 の平面図である。図 8 は、ガイド部材 1 1 2 の側面図である。

【 0 0 5 3 】

これら図 7 , 図 8 および図 6 に示すように、ガイド部材 1 1 2 は、平板状の部材である。ガイド部材 1 1 2 は、アンビルローラ 2 1 0 の外周面の位置 P 3 に対向する先端と、先端よりもアンビルローラ 2 1 0 から離れて配置された基端とを有し、アンビルローラ 2 1 0 に接離する方向に延びるとともに前後方向に延びるように配置されている。本実施形態では、ガイド部材 1 1 2 とシート 2 a , 2 b とが干渉しないように、ガイド部材 1 1 2 の厚み（図 8 に示す上下方向の寸法）は小さく設定されており、ガイド部材 1 1 2 は薄板状を有している。

20

【 0 0 5 4 】

ガイド部材 1 1 2 の先端部分（アンビルローラ 2 1 0 側の部分）には、先端に向かうほどガイド部材 1 1 2 の底面に近づくように傾斜する傾斜部 1 1 4 が形成されており、ガイド部材 1 1 2 は、先端に向かって先細り形状となっている。

【 0 0 5 5 】

傾斜部 1 1 4 の先端 1 1 4 a、すなわち、ガイド部材 1 1 2 の先端には、切り欠き 1 1 4 b が前後方向に複数並んで形成されている。これら切り欠き 1 1 4 b は、前後方向に等間隔で並んでいる。図 7 の切り欠き 1 1 4 b の一部を拡大して示す図 9 に示すように、これら切り欠き 1 1 4 b は、傾斜部 1 1 4 の先端 1 1 4 a から基端側に凹み、開度が 9 0 度の V 字状を有している。これら切り欠き 1 1 4 b は、各弾性部材 1 0 をアンビルローラ 2 1 0 の外周面に前後方向に互いに離間した状態で案内するために、各弾性部材 1 0 を確実に位置決めして保持する。これら切り欠き 1 1 4 b は、アンビルローラ 2 1 0 に形成された後述する溝 2 1 4 に対向して、溝 2 1 4 と同じ間隔で設けられており、これら溝 2 1 4 にそれぞれ弾性部材 1 0 を案内する。

30

【 0 0 5 6 】

ガイド部材 1 1 2 は、図 6 および図 1 0 に示すように、側面視で、傾斜部 1 1 4 の表面と、位置 P 3 におけるアンビルローラ 2 1 0 の接線との角度 θ_1 が 9 0 度以下となるように配置されている。これは、各切り欠き 1 1 4 b から弾性部材が外れるのを抑制するためである。

40

【 0 0 5 7 】

具体的には、傾斜部 1 1 4 の表面と位置 P 3 におけるアンビルローラ 2 1 0 の接線との角度を 9 0 度以下とすれば、図 1 0 に示すように、傾斜部 1 1 4 において収縮力により弾性部材 1 0 に加えられる力（アンビルローラ 2 1 0 から離間する方向に引っ張られる力）F 1 と、位置 P 3 においてアンビルローラ 2 1 0 から弾性部材 1 0 に加えられる力 F 2 （位置 P 3 におけるアンビルローラの接線に沿う力 F 2'）との合力 F 1 0 を、傾斜部 1 1 4

50

における弾性部材 10 の搬送方向と略反対向き（ガイド部材 112 の基端側向き）の力にすることができる。すなわち、弾性部材 10 には、各切り欠き 114 b の底部に押し込まれる方向の合力 F10 が作用するため、傾斜部 114 において弾性部材 10 が各切り欠き 114 b から離脱するのを抑制することができる。

【0058】

本実施形態では、傾斜部 114 の表面と、位置 P3 を通るアンビルローラ 210 の接線のうち位置 P3 よりもアンビルローラ 210 の搬送方向の下流側部分のライン L1 との角度 θ_1 が略 90 度となるように設定されつつ、前記のようにガイド部材 112 とシート 2a, 2b とが干渉しないような位置に設定されている。詳細には、本実施形態では、位置 P3 はアンビルローラ 210 の中心を通る水平方向に延びるラインから約 10 度搬送方向下流側の位置に設定されており、傾斜部 114 のガイド部材 112 の底面に対する角度 θ_2 （図 8 参照）は 10 度に設定されている。

10

【0059】

アンビルローラ 210 の外周面には、図 11 に示すように、径方向外側に突出する凸部 212 が形成されている。凸部 212 は、アンビルローラ 210 の外周面にその周方向全体にわたって設けられている。凸部 212、前記接合部 4 と対応する形状を有している。本実施形態では、前記のように接合部 4 はひし形の格子状を有しており、凸部 212 は、これに対応してひし形の格子状を有している。

【0060】

具体的には、凸部 212 は、第 1 接合部 4a を形成するための第 1 凸部 212a と、第 2 接合部 4b を形成するための第 2 凸部 212b とを含む。

20

【0061】

第 1 凸部 212a は、アンビルローラ 210 の周方向（アンビルローラ 210 の搬送方向）と交差する方向（第 1 の方向）に沿ってすなわちこの周方向と交差する線に沿って延びて、互いに平行にかつこの周方向に等間隔に複数配置されている。第 2 凸部 212b は、アンビルローラ 210 の周方向および第 1 の方向と交差する方向（第 2 の方向）に沿ってすなわちこの周方向と交差する線に沿って延びて、互いに平行にかつアンビルローラ 210 の周方向に等間隔に複数配置されている。

【0062】

各第 1 凸部 212a と第 2 凸部 212b とは、前後方向に対して 45 度より小さい角度で、かつ、対称となるように傾斜しているとともに、第 1 凸部 212a どちらの離間距離と第 2 凸部 212b どちらの離間距離とが同一となり、第 1 凸部 212a と第 2 凸部 212b との交差点 212c が前後方向およびアンビルローラ 210 の周方向に延びる線上に等間隔で並ぶように設けられている。

30

【0063】

図 11 の一部の拡大図である図 12、図 12 の X I I I - X I I I 線断面図である図 13 および図 12 の X I V - X I V 線断面図である図 14 に示すように、第 1 凸部 212a と第 2 凸部 212b とには、それぞれ、アンビルローラ 210 の径方向内側に凹む溝 214（214a, 214b）がそれぞれ形成されている。図 13 等に示すように、第 1 凸部 212a および第 2 凸部 212b には、その長手方向に離間した位置においてそれぞれ複数の溝 214 が形成されている。

40

【0064】

これら溝 214 の内側にはシート 2a（アンビルローラ 210 側に配置されるシート）のうち弾性部材 10 が配置される部分が挿通される。そのため、接合部 4 に対する弾性部材 10 の配置と、凸部 212 に対する溝の配置とは同じになっている。

【0065】

具体的には、本実施形態では、図 12 に示すように、各第 1 凸部 212a のうち、第 2 凸部 212b との交差点 212c どちらの間の部分、より詳細には、隣接する交差点 212c の中央の部分に、それぞれアンビルローラ 210 の周方向に延びる溝（第 1 溝）214a が形成されている。また、各第 2 凸部 212b のうち、第 1 凸部 212a との交差点

50

2 1 2 c どちらの間部分、より詳細には、隣接する交差点 2 1 2 c の中央の部分に、それぞれ溝（第 2 溝）2 1 4 b が形成されている。そして、これら溝 2 1 4 は、アンビルローラ 2 1 0 の周方向に沿って延びる線上に等間隔に、また、前後方向に沿って延びる直線上に等間隔に設けられている。

【0066】

シート 2 a のうち弾性部材 1 0 が配置された部分は、各溝 2 1 4 内に挿通された状態でアンビルローラ 2 1 0 によって搬送される。前記のように、本実施形態では、各溝 2 1 4 に対応する位置に切り欠き 1 1 4 が設けられたガイド部材 1 1 2 によって各溝 2 1 4 に弾性部材 1 0 がそれぞれ案内されるため、弾性部材 1 0 はシート 2 a 上の適切な位置に安定して配置される。

10

【0067】

本実施形態では、シート 2 a に加えて弾性部材 1 0 の一部が、これら溝 2 1 4 内に挿入された状態でアンビルローラ 2 1 0 によって搬送される。なお、シート 2 a のみが挿入された状態で搬送されてもよい。

【0068】

このように凸部 2 1 2 のうち弾性部材 1 0 が配置される部分に溝 2 1 4 が形成されることで、接合時に接合前シートが挟圧された際には、接合前シートに配置された弾性部材 1 0 の少なくとも一部分は、この溝に退避した状態となる。そのため、挟圧に伴って弾性部材 1 0 が切断されるのが回避される。

20

【0069】

ただし、溝 2 1 4 の断面積が大きすぎると、弾性部材 1 0 とシート 2 a , 2 b とを適切に接合させることが困難になるおそれがある。そこで、本実施形態では、図 1 4 に示すように、自然長の弾性部材 1 0 が溝 2 1 4 に配置されたとき、弾性部材 1 0 の一部が、溝 2 1 4 から外側にはみ出し、弾性部材 1 0 の残りが溝 2 1 4 内に収容されるようになっている。詳細には、アンビルローラ 2 1 0 の周方向（搬送方向）と直交する平面で溝 2 1 4 を切断した断面の形状は、弾性部材 1 0 が自然長で溝 2 1 4 に配置された状態において、溝 2 1 4 の開口端（Q 1 , Q 2）を結ぶ直線状の仮想線 L 1 0 よりも弾性部材 1 0 の一部がアンビルローラ 2 1 0 の径方向の外側にはみ出るような形状に設定されている。さらに、この溝 2 1 4 の前記断面形状は、300%伸長させた状態の弾性部材 1 0 が溝 2 1 4 に配置されたときに、溝 2 1 4 の開口端（Q 1 , Q 2）を結ぶ直線状の仮想線 L 1 0 よりも弾性部材 1 0 の一部がアンビルローラ 2 1 0 の径方向の外側にはみ出るように設定されている。このような溝 2 1 4 の断面形状としては、図 1 4 に示すように、略 V 字状が好ましい。さらに、このような溝 2 1 4 の断面積 S 1 としては、配置される弾性部材 1 0 の断面積よりも小さいほうが好ましい。

30

【0070】

（3）製造方法

前記のように構成された製造装置 1 0 0 を用いて複合伸縮部材 1 を製造する方法は、案内工程と接合工程とを含む。

【0071】

案内工程では、第 1 案内ローラ 1 0 2 によってシート 2 a を接合装置 2 0 0 に案内し、第 2 案内ローラ 1 0 4 a , 1 0 4 b によってシート 2 b を接合装置 2 0 0 に案内し、かつ、弾性部材案内装置 1 1 0 によって弾性部材 1 0 を接合装置 2 0 0 に案内する。この案内工程では、シート 2 a , 2 b の間に各弾性部材 1 0 がこれらシート 2 a , 2 b の長手方向に延びかつ互いに平行に配置された状態でこれらシート 2 a , 2 b および弾性部材 1 0 が接合装置 2 0 0 に搬送される。

40

【0072】

本実施形態では、前記のように、これらシート 2 a , 2 b および弾性部材 1 0 はアンビルローラ 2 1 0 の外周面に案内される。

【0073】

また、ガイド部材 1 1 2 によって、シート 2 a のうち弾性部材 1 0 が配置された部分お

50

よび各弾性部材 10 の一部は、凸部 212 に形成された溝 214 にそれぞれ案内される。

【0074】

接合工程では、ホーン 220 と凸部 212 とによって接合前シートすなわち弾性部材 10 が挟み込まれたシート 2a, 2b を挟圧するとともにホーン 220 から凸部 212 側に向かって超音波振動を付与させて、弾性部材 10 とシート 2a, 2b、および、シート 2a, 2b どうしを超音波溶着させて接合する。このとき、アンビルローラ 210 側のシート 2a のうち弾性部材 10 が配置されている部分の一部および弾性部材 10 の一部は、溝 214 内に挿入された状態で溶着される。

【0075】

(4) 着用物品およびその製造方法

図 15 は、前記のように構成された複合伸縮部材 1 の使用例として、この複合伸縮部材 1 が用いられた使い捨ておむつ (着用物品) 20 を示した概略図である。

【0076】

使い捨ておむつ 20 は、着用者の腹部の前側に配置される前腹部 21a と、着用者の臀部側に配置される後背部 21b とを有する胴回り部 21 と、着用者の股下に配置される股下部 22 と、を有する。本実施形態の複合伸縮部材 1 は、この前腹部 21a 及び後背部 21b に使用されている。例えば、複合伸縮部材 1 の伸縮方向が着用時の胴回り方向 (図 15 の左右方向) と一致するように複合伸縮部材 1 が前腹部 21a 及び後背部 21b に適用される。

【0077】

図 16 は、前記使い捨ておむつ 20 の製造方法を示す図である。この製造方法は、ステージ 1 からステージ 3 にて構成される。まず、ステージ 1 では、前記複合伸縮部材 1 を搬送方向に連ねた連続体 101 を一対用意する。すなわち、前腹部 21a を形成するための連続体 101 と、後背部 21b を形成するための連続体 101 とを用意する。そして、両連続体 101 を互いに平行に配置した状態でこれら連続体 101 の長手方向に搬送するとともに、股下部 22 を、その長手方向が連続体 101 の長手方向に直交するように、両連続体 101 に跨って置く。例えば、複数の股下部 22 を搬送方向に離間して置く。そして、股下部 22 と連続体 101 とを接合して接合体 102 を形成する (接合体形成工程)。

【0078】

次に、ステージ 2 において、隣り合う股下部 22 間に、レッグ開口部となる孔を開設する。その後、接合体 102 を幅方向 (連続体 101 の長手方向と直交する方向) の中心線を折り目として、股下部 22 が内側となるように二つ折りにする (二つ折り工程)。

【0079】

次に、ステージ 3 において、連続体 101 のうち隣り合う股下部 22 の中間に位置する部分が重なり合う部分を、連続体 101 の長手方向に直交する方向に沿って接合してサイドシール SS を形成する (サイドシール工程) とともに、連続体 101 をサイドシール部における切断線 K に沿って切断する (切断工程)。

【0080】

このようにして、胴回り部 21 (前腹部 21a および後背部 21b) が複合伸縮部材 1 により構成され、胴回り方向に伸縮する使い捨ておむつ 20 が製造される。

【0081】

なお、本実施形態において、レッグ開口部となる孔を開設する工程は、股下部 22 を連続体 101 に接合する前に行ってもよいし、行わなくてもよい。また、複合伸縮部材 1 の各弾性部材 10 は、切断線 K に対応する部位近傍において、ホットメルト接着剤により 2 枚のシート 2a, 2b に接着されてもよい。このようにすれば、切断線 K に沿って切断したことに起因した各弾性部材 10 の抜けを防止することができる。

【0082】

以上説明したように、本実施形態に係る複合伸縮部材 1 では、2 枚のシート 2a, 2b が、複合伸縮部材 1 の伸縮方向及び複数の弾性部材 10 と交差する線に沿って延びる接合部 4 によって、2 枚のシート 2a, 2b が互いに接合され、これらシート 2a, 2b の間

10

20

30

40

50

に挟み込まれて複合伸縮部材 1 の伸縮方向に沿って延びる複数の弾性部材 1 0 が、各接合部 4 とそれぞれ交差するとともにこれら交差点 4 d , 4 e においてそれぞれ各シート 2 a , 2 b に接合されている。

【 0 0 8 3 】

すなわち、各シート 2 a , 2 b が、各接合部 4 において、複合伸縮部材 1 の伸縮方向であってシート 2 a , 2 b の長手方向と交差する線に沿って連続して接合されるとともに、各弾性部材 1 0 と各シート 2 a , 2 b とがそれぞれこの接合部 4 において接合されている。

【 0 0 8 4 】

そのため、シート 2 a , 2 b どうしおよびシート 2 a , 2 b と弾性部材 1 0 との接合力を高めることができ、使用時等にシート 2 a , 2 b どうしあるいはシート 2 a , 2 b と弾性部材 1 0 とがはがれてしまうのを抑制することができる。特に、複合伸縮部材 1 の伸縮方向と交差する方向についての接合力を高く確保することができる。従って、前記のように複合伸縮部材 1 が、使い捨ておむつ等の着用物品のうち着用者の胴回り部分を構成する部分（胴回り部 2 1 ）に、複合伸縮部材 1 の伸縮方向と胴回り方向とが一致するように適用された場合において、着用物品の脱着時に胴回り部分を上下に引っ張った際にシート 2 a , 2 b どうし、あるいは、シート 2 a , 2 b と弾性部材 1 0 とがはがれてしまうのを抑制することができる。

10

【 0 0 8 5 】

なお、前記実施形態では、複数の弾性部材 1 0 のうち全ての弾性部材 1 0 と接合部 4 とが交差した場合について説明したが、これら弾性部材 1 0 のうち一部の弾性部材 1 0 と接合部 4 とを交差させてもよい。

20

【 0 0 8 6 】

また、この複合伸縮部材 1 を使い捨ておむつ 2 0 の胴回り部 2 2 に利用することで、胴回り部 2 2 の伸縮性を確保して履き心地を良好にしつつ脱着時等に胴回り部 2 2 が破損するのを抑制することができる。

【 0 0 8 7 】

なお、前記実施形態では、胴回り部 2 2 全体を複合伸縮部材 1 で構成した場合について説明したが、複合伸縮部材 1 を胴回り部 2 2 の一部にのみ利用してもよい。

【 0 0 8 8 】

また、前記実施形態によれば、次の効果を奏することができる。

30

【 0 0 8 9 】

前記各接合部 4 が、シート 2 a , 2 b の長手方向（複合伸縮部材 1 の伸縮方向）に対して交差する方向に沿って互いに平行に延びる複数の第 1 接合部 4 a と、シート 2 a , 2 b の長手方向に対して交差する方向に沿って互いに平行に延びるとともに、各第 1 接合部 4 a とそれぞれ交差する複数の第 2 接合部 4 b とで構成されている。

【 0 0 9 0 】

すなわち、異なる方向に延びる接合部 4 a , 4 b においてシート 2 a , 2 b どうしが接合されている。そのため、種々の方向から複合伸縮部材 1 に力が加えられた場合であっても、シート 2 a , 2 b どうし、あるいは、シート 2 a , 2 b と弾性部材 1 0 とがはがれるのをより確実に抑制することができる。また、第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b とが交差していることで、この交差点 4 c の各位置における複合伸縮部材 1 の接合力ひいてはこの交差点 4 c に近接する位置におけるシート 2 a , 2 b どうしの接合力を高くすることができる。

40

【 0 0 9 1 】

また、第 1 接合部 4 a の長手方向（第 1 の方向）と第 2 接合部 4 b の長手方向（第 2 の方向）とが、それぞれシート 2 a , 2 b の長手方向（複合伸縮部材 1 の伸縮方向）と直交する方向に対して交差する方向に設定されている。

【 0 0 9 2 】

そのため、シート 2 a , 2 b の長手方向に力が加えられた際に、この力のうち接合部 4

50

a, 4 bに垂直に働く力の成分を低減して、各接合部4 a, 4 bと直交する方向の力を小さくすることができる。従って、これら接合部4 a, 4 bにおいてシート2 a, 2 bどうしがはがれるのをより確実に抑制することができる。

【0093】

また、第1接合部4 aと第2接合部4 bとが、それぞれ、シート2 a, 2 bの幅方向(複合伸縮部材1の伸縮方向と直交する方向)に対して、45度よりも小さい角度で傾斜している。

【0094】

そのため、シート2 a, 2 bの長手方向(複合伸縮部材1の伸縮方向)における弾性部材10と各接合部4 a, 4 bと交差点4 d, 4 eすなわち弾性部材10と各シート2 a, 2 bとの接合点4 d, 4 eの距離(隣接する接合点4 d, 4 e間の距離)を短くすることができる。そのため、複合伸縮部材1が伸張していない状態でシート2 a, 2 bの長手方向(複合伸縮部材1の伸縮方向)の接合点4 d, 4 e間に生じる皺(しわ)を、より細くすることができる。そのため、肌触りをより良好にすることができる。

【0095】

各第1接合部4 aと各第2接合部4 bとの交差点4 cが、シート2 a, 2 bの長手方向(複合伸縮部材1の伸縮方向)に延びる直線上に並んでいるとともに、シート2 a, 2 bの幅方向(複合伸縮部材1の伸縮方向と直交する方向)に延びる直線上に並んでいる。

【0096】

そのため、各接合部4 a, 4 bの交差点4 cを整然と配置することができ、これら交差点4 c間に生じる皺による模様が規則的になるため、見栄えを良好にすることができるとともに、シート2 a, 2 bの長手方向(複合伸縮部材1の伸縮方向)および幅方向についてのシート2 a, 2 bどうしの接合力を高めることができる。

【0097】

各弾性部材10が、各第1接合部4 aと各第2接合部4 bとの交差点4 cにおいて交差してもよいが、交差点4 cを除く部分で、これら各第1接合部4 aと各第2接合部4 bと交差してもよい。

【0098】

すなわち、第1接合部4 aおよび第2接合部4 bとでそれぞれ個別に弾性部材10をシートに接合している。そのため、これらの交差点4 cで弾性部材10とこれら接合部4 a, 4 bとを交差させる場合に比べて、弾性部材10とシート2 a, 2 bとの接合点の数を多くすることができる。従って、弾性部材10とシート2 a, 2 bとの接合力を高めることができる。

【0099】

各弾性部材10と各第1接合部4 aとの交差点である第1弾性部材側交差点4 dと、各弾性部材10と各第2接合部4 bとの交差点である第2弾性部材側交差点4 eとが、シート2 a, 2 bの幅方向(複合伸縮部材1の伸縮方向と直交する方向)に延びる直線上に並んでいる。

【0100】

そのため、弾性部材10とシート2 a, 2 bとの接合点すなわち各弾性部材側交差点4 d, 4 e間に形成される皺を、シート2 a, 2 bの幅方向に延びる直線上に並ぶように形成することができるため、見栄えを良好にすることができる。また、この方向についての肌触りを良好にすることができる。

【0101】

各弾性部材10と接合部4との交差点すなわち弾性部材10とシート2 a, 2 bとの接合点が、シート2 a, 2 bの長手方向(複合伸縮部材1の伸縮方向)について等間隔に配置されている。すなわち、各弾性部材10と接合部4とが、シート2 a, 2 bの長手方向について等間隔に交差している。

【0102】

そのため、弾性部材10とシート2 a, 2 bとの接合点4 d, 4 eの間に形成される皺

10

20

30

40

50

の大きさ、具体的には、襷が外側すなわちシート 2 a , 2 b と直交する方向に突出する寸法を、シート 2 a , 2 b の長手方向（複合伸縮部材 1 の伸縮方向）について均一にすることができる。従って、見栄えおよび肌触りを良好にすることができる。

【0103】

また、各弾性部材 1 0 が、それぞれ複数の弾性体 1 0 a とこれらを被覆する被覆層 1 0 b とを含み、被覆層 1 0 b がシート 2 a , 2 b に溶着することで各弾性部材 1 0 と各シート 2 a , 2 b とは接合されている。

【0104】

そのため、弾性部材 1 0 が接合時の挟圧等により破損するのを抑制することができる。

【0105】

なお、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、例えば、以下の態様を採用することもできる。

【0106】

第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b の一方を省略してもよい。また、この場合において、接合部 4 をシート 2 a , 2 b の長手方向と直交する方向に延びるように形成してもよい。

【0107】

すなわち、接合部 5 0 4 を、図 1 7 に示すように、シート 2 a , 2 b の幅方向（複合伸縮部材 5 0 1 の伸縮方向と直交する方向）に沿って延びるようにしてもよい。

【0108】

このようにすれば、シート 2 a , 2 b の幅方向（複合伸縮部材 5 0 1 の伸縮方向と直交する方向）について、シート 2 a , 2 b どうしの接合力を高めることができる。

【0109】

ここで、接合部 5 0 4 を図 1 7 に示すパターンとするためには、複数の凸部を、アンビルローラ 2 1 0 の搬送方向について互いに平行に設ける必要があるが、この場合には、凸部とホーン 2 2 0 の出力部 2 2 1 とが間欠的に接触することになる。そのため、大きな振動および騒音が生じるおそれがある。

【0110】

そこで、接合部 5 0 4 をシート 2 a , 2 b の幅方向に沿って延びるように設ける場合には、図 1 8 に示すように、シート 2 a , 2 b の幅方向の端部に、補助シール 5 0 9 を設けるのが好ましい。

【0111】

具体的には、弾性部材 1 0 を挟み込みつつシート 2 a , 2 b どうしを接合する凸部 5 0 4（詳細には、接合部 5 0 4 に対応する凸部）とは別に、アンビルローラ 2 1 0 の外周面の幅方向（アンビルローラ 2 1 0 の回転軸と平行な方向）の端部に、シート 2 a , 2 b どうしのみを接合するための補助凸部 5 0 9（詳細には、補助シール 5 0 9 に対応する凸部）を設ける。また、これら補助凸部 5 0 9 を、アンビルローラ 2 1 0 の搬送方向について、隣り合う凸部 5 0 4 どうしの間となるように設ける。

【0112】

図 1 8 に示す例では、アンビルローラ 2 1 0 の幅方向について、互いに離間する複数（図 1 8 の例では 5 つ）の補助凸部 5 0 9 が一列に設けられて、アンビルローラ 2 1 0 の搬送方向について、隣り合う凸部 5 0 4 間に、この列が 3 列設けられている。

【0113】

このようにすれば、凸部 5 0 4 と補助凸部 5 0 9 とを含む凸部と、ホーン 2 2 0 の出力部 2 2 1 とをより連続的に接触させることができる。そのため、凸部とホーン 2 2 0 の出力部 2 2 1 とが当接を開始する際に生じる騒音および振動を小さく抑えることができる。

【0114】

なお、補助凸部 5 0 9 は、アンビルローラ 2 1 0 の搬送方向に沿って連続するように設けてもよい。このようにすれば、より確実に、凸部とホーン 2 2 0 の出力部 2 2 1 とを連続的に当接させることができる。ただし、補助凸部 5 0 9 は、そのアンビルローラ 2 1 0 の幅方向の寸法が比較的短い。そのため、補助凸部 5 0 9 とホーン 2 2 0 の出力部 2 2 1

10

20

30

40

50

との当接時には、これらに挟み込まれるシート 2 a , 2 b に比較的大きな圧力が加えられてシート 2 a , 2 b が破損しやすい。そのため、上記のように、補助凸部 5 1 9 をアンビルローラ 2 1 0 の搬送方向に沿って連続するように設けた場合には、補助凸部 5 0 9 に沿ってシート 2 a , 2 b が破損して、シート 2 a , 2 b が補助凸部 5 0 9 と当接する側と、その他の部分とに分離してしまうおそれがある。そのため、シート 2 a , 2 b の破損が生じる恐れがある場合は、図 2 0 のように補助凸部 5 0 9 を間欠的に設けるのが好ましい。

【 0 1 1 5 】

また、シート 2 a , 2 b のうち補助シール部 5 0 9 が形成された部分は、アンビルローラ 2 1 0 を通過した後、切除されてもよいし、折り曲げられる等して複合伸縮部材 5 0 1 の一部として利用されてもよい。

10

【 0 1 1 6 】

また、図 1 9 に示すように、シート 2 a , 2 b (伸縮部材 6 0 1) に、接合部が前記第 1 接合部 4 a と前記第 2 接合部 4 b とで構成される交差パターン領域 A 1 と、接合部が図 1 7 で示したシート 2 a , 2 b の幅方向に沿う接合部 (第 3 接合部) 5 0 4 で構成されるストレートパターン領域 A 2 とを形成し、第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b との交差点から接合部 5 0 4 が幅方向に沿って延びるようにしてもよい。このようにすれば、交差パターン領域 A 1 において幅方向と交差する方向に沿ってシート 2 a , 2 b どちらの接合力をより高めつつストレートパターン領域 A 2 において幅方向に沿ってシート 2 a , 2 b どちらの接合力を高めることができる。

【 0 1 1 7 】

20

また、これらシート 2 a , 2 b を前記使い捨ておむつ 2 0 等の着用物品の胴回り部に適用し、ストレートパターン領域 A 2 を胴回り部の縁部側にその接合部 5 0 4 が胴回り部の内側から縁部に向かって延びるように配置した場合、交差パターン領域 A 1 に形成される襷によって見栄えおよび肌触りを良好にするとともに、ストレートパターン領域 A 2 に形成される襷によって胴回り部の縁部外方に向く開放空間を形成することができて、通気性を良好にすることができる。すなわち、ストレートパターン領域 A 2 において、各接合部 5 0 4 間に胴回り部の内側と外側を連通する通路が形成されるため、通気性を良好にすることができる。

【 0 1 1 8 】

また、伸縮部材 7 0 1 を図 2 0 に示すように構成してもよい。

30

【 0 1 1 9 】

図 2 0 に示した例では、図 1 9 における交差パターン領域 A 1 に代えて、ストレートパターン領域 A 2 以外の領域 B 1 に、シート 2 a , 2 b の長手方向と交差するジグザグな線、すなわち、シート 2 a , 2 b の長手方向の一方側と他方側とに向かって複数回にわたって折れ曲がりつつシート 2 a , 2 b の幅方向に延びる線に沿って延びる接合部 7 0 4 が設けられている。

【 0 1 2 0 】

具体的には、図 2 0 の例では、領域 B 1 において、接合部 7 0 4 が、シート 2 a , 2 b の長手方向について互いに平行に並ぶ第 1 単位接合部 7 0 4 と、隣接する第 1 単位接合部 7 0 4 どちらの間に位置してシート 2 a , 2 b の長手方向について互いに平行に並ぶ第 2 単位接合部 7 0 5 とで構成されている。そして、第 1 単位接合部 7 0 4 は、図 2 0 において、右斜め下方に傾斜する部分 7 0 4 a と、この部分 7 0 4 a の下端から左斜め下方に傾斜する部分 7 0 4 b とが、交互に連続して上下方向 (シート 2 a , 2 b の幅方向) に延びるように構成されている。一方、第 2 単位接合部 7 0 5 は、図 2 0 における上下に延びるライン (シート 2 a , 2 b の幅方向に延びるライン) を基準として第 1 ジグザグ接合部 7 0 4 と対称な形状を有しており、図 2 0 において、第 1 単位接合部 7 0 4 の右斜めに下方に傾斜する部分 7 0 4 a と対向して左斜め下方に傾斜する部分 7 0 5 a と、この部分 7 0 5 a の下端から右斜め下方に傾斜する部分 7 0 5 b とが連続して延びる形状を有している。

40

【 0 1 2 1 】

50

そして、各弾性部材 10 は、各部分 704 a , 704 b , 705 a , 705 b のシート 2 a , 2 b の幅方向の中央部分を通してシート 2 a , 2 b の長手方向に延びている。

【0122】

なお、領域 B 1 とストレートパターン領域 A 2 との境界部分では、第 1 単位接合部 704 と第 2 単位接合部 705 とは合流しており、この合流部分からストレートパターンを構成する接合部 504 がシート 2 a , 2 b の幅方向に沿ってまっすぐ延びている。

【0123】

このように接合部 705 を構成した場合は、図 19 に示す場合に比べて、領域 B 1 において、接合部が単位面積あたりに占める割合を小さく抑えることができる。具体的には、図 19 に示した例では、第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b とが交差するため、これらの交差点付近における単位面積あたりの接合部 4 (4 c) の面積の割合が大きくなる。そして、これに伴い、この交差点付近では、複合伸縮部材 601 が硬くなってしまう。これに対して、図 20 に示した例では、各単位接合部 704 , 705 が交差しないため (領域 B 1 とストレートパターン領域 A 2 との境界部分を除く) 、形成される接合部 4 の面積 (単位面積あたりの接合部の面積割合) が大きくなるのを抑制して、複合伸縮部材 601 が硬くなるのを抑制することができ、これの手触りを良好にすることができる。

10

【0124】

また、各弾性部材 10 の離間距離が異なってもよい。

【0125】

また、各弾性部材 10 は、シート 2 a , 2 b の長手方向 (複合伸縮部材 1 の伸縮方向) に沿っていればよく、平行ではなく互いに交差する方向に延びていてもよいし、周期的または非周期的に蛇行する方向に延びていてもよい。

20

【0126】

また、第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b との一方を、シート 2 a , 2 b の幅方向に延びるように形成してもよい。

【0127】

また、第 1 接合部 4 a と第 2 接合部 4 b との一方、あるいは、両方を、シート 2 a , 2 b の幅方向 (複合伸縮部材 1 の伸縮方向と直交する方向) に対して 45 度以上の角度で傾斜させてもよい。

【0128】

また、各第 1 接合部 4 a と各第 2 接合部 4 b との交差点 4 c は、シート 2 a , 2 b の幅方向に延びる直線上に並んでいなくてもよく、各交差点 4 c 位置をシート 2 a , 2 b の長手方向に互いにずらしてもよい。

30

【0129】

また、第 1 交差点 4 d と第 2 交差点 4 e とが、シート 2 a , 2 b の長手方向に延びる直線上に並んでいなくてもよく、これら交差点 4 d , 4 e の位置をシート 2 a , 2 b の幅方向に互いにずらしてもよい。

【0130】

また、各弾性部材 10 を、各第 1 接合部 4 a と各第 2 接合部 4 b との交差点 (接合部側交差点 4 c) を通るように配置して、この部分でシート 2 a , 2 b と接合してもよい。

40

【0131】

また、各弾性部材 10 と各第 1 接合部 4 a との交差点 4 d と、各弾性部材 10 と各第 2 接合部 4 b との交差点 4 e とを、シート 2 a , 2 b の幅方向に延びる直線上に並べず、これら交差点 4 d , 4 e の位置をシート 2 a , 2 b の長手方向に互いにずらしてもよい。

【0132】

また、各弾性部材 10 と接合部 4 との交差点 4 d , 4 e を、シート 2 a , 2 b の長手方向について不等間隔に配列してもよい。

【0133】

また、弾性部材 10 とシート 2 a , 2 b との接合構造は前記に限らない。すなわち、弾性部材 10 のうち糸ゴム 10 a とシート 2 a , 2 b とが接合されていてもよい。例えば、

50

弾性部材 10 が、束状に集合した複数の糸ゴム 10 a からなり、この弾性部材 10 の外周面に位置する少なくとも 1 の糸ゴム 10 a にシート 2 a , 2 b が溶着されていてもよい。この場合であっても、弾性部材 10 の周面に位置する糸ゴム 10 a にシート 2 a , 2 b が溶着されるので、接合されていない他の糸ゴム 10 a の損傷を抑制することができる。

【0134】

また、被覆層 10 b として沸点の低いシリコンオイル等が用いられた弾性部材 10 を用い、弾性部材 10 とシート 2 a , 2 b との溶着時に被覆層 10 b を蒸発させて糸ゴム 10 a の一部とシート 2 a , 2 b とを直接接合させてもよい。この場合、糸ゴム 10 a の一部とシート 2 a , 2 b の少なくとも一方を溶融させてこれらを接合させてもよいし、糸ゴム 10 a として粘着力を備えたものを用い、この粘着力によって糸ゴム 10 a とシート 2 a , 2 b とを接合させてもよい。

10

【0135】

また、複合伸縮部材 1 を用いた使い捨ておむつ 20 の製造方法は前記に限らない。

【0136】

例えば、図 21 に示す手順で使い捨ておむつ 20 を製造してもよい。

【0137】

具体的には、この方法では、ステージ 1 において、複合伸縮部材 1 を搬送方向に連ねた連続体 201 を 1 枚用意し、この連続体 201 をその長手方向に搬送する。また、複数の股下部 22 を、連続体 201 の幅方向中央に、股下部 22 の長手方向が連続体 201 の長手方向に直交するようにそれぞれ配置する。そして、股下部 22 と連続体 201 とを接合して接合体 202 を形成する（接合体形成工程）。この方法では、連続体 201 に着用者の脚を挿通するためのレッグ開口部となる孔 X を予め形成しておき、その後、股下部 22 を接合する。なお、孔 X を開設するのは、股下部 22 を連続体 101 に接合した後に行ってもよい。

20

【0138】

次に、ステージ 2 において、接合体 202 を幅方向（連続体の長手方向と直交する方向）の中心線を折り目として、股下部 22 が内側となるように二つ折りにする（二つ折り工程）。

【0139】

ステージ 3 の手順は前記実施形態と同様であり、ステージ 3 では、連続体 201 の長手方向について隣り合う股下部 22 の中間に位置する部分における連続体 201 の重なり部分同士を長手方向に直交する方向に沿って接合してサイドシール S S を形成する（サイドシール工程）とともに、連続体 201 をサイドシール部における切断線 K に沿って切断する（切断工程）。

30

【0140】

この方法によっても、前記実施形態に係る方法と同様に、胴回り部 20 の接合力が高く脱着時に弾性部材 10 が抜ける等の破損が抑制された使い捨ておむつ 20 を製造することができる。

【0141】

なお、この方法では、複数の複合伸縮部材 1 の連続体を用意する必要およびこれらを搬送する必要がないため装置を簡素化することができる。一方、前記のように、1 対の複合伸縮部材 1 を用いて使い捨ておむつ 20 を製造する場合は、レッグ開口部となる孔の形成を省略することができる。

40

【0142】

なお、上述した具体的実施形態には以下の構成を有する発明が主に含まれている。

【0143】

すなわち、本発明は、特定方向に伸縮可能な複合伸縮部材であって、互いに対向する 2 枚のシートと、前記各シートの間で前記特定方向に伸縮可能となるように当該特定方向に沿って延びる複数の弾性部材とを備え、前記各シートは、複数の接合部で互いに接合されており、前記各接合部は、それぞれ前記特定方向と交差する線に沿って連続的に延びて複

50

数の前記弾性部材と交差しており、前記各弾性部材は、前記各接合部との交差点においてそれぞれ前記各シートに接合されていることを特徴とする複合伸縮部材を提供する。

【0144】

この複合伸縮部材によれば、各シートが、各接合部において、特定方向（複合伸縮部材の伸縮方向）と交差する線に沿って連続して接合されているため、シートどうしの接合力を高めることができる。従って、使用時等にシートどうしがはがれてしまうのを抑制することができる。また、各接合部が複数の弾性部材と連続的に交差し、この交差点において弾性部材がシートに接合されているため、各接合部が間欠的に設けられるとともにこれら接合部が弾性部材の一部とのみ交差する場合に比べて、弾性部材とシートとの接合箇所を多く確保することができ、弾性部材とシートとの接合力を高めることができる。

10

【0145】

前記構成において、前記接合部は、前記特定方向と交差する第1の方向に沿って互いに平行に延びる複数の第1接合部と、前記特定方向および前記第1の方向と交差する第2の方向に沿って互いに平行に延びるとともに少なくとも1の前記第1接合部とそれぞれ交差する複数の第2接合部とを含むのが好ましい。

【0146】

このようにすれば、異なる方向に延びる接合部においてシートどうしが接合されるため、種々の方向から複合伸縮部材に力が加えられた場合であっても、シートどうし、あるいは、シートと弾性部材とがはがれるのをより確実に抑制することができる。また、第1接合部と第2接合部とが交差していることで、この接合部どうしの交差点付近におけるシートどうしの接合力ひいては全体の接合力を高くすることができる。

20

【0147】

前記構成において、前記第1の方向と第2の方向とは、それぞれ前記特定方向と直交する方向に対して交差する方向であるのが好ましい。

【0148】

このようにすれば、第1接合部および第2接合部に対して前記特定方向に力が加えられた際に、この力のうち接合部に垂直に働く力の成分を低減することができる。従って、これら接合部においてシートどうしがはがれるのをより確実に抑制することができる。

【0149】

前記構成において、前記第1の方向と前記第2の方向とは、それぞれ、前記特定方向と直交する方向に対して、45度よりも小さい角度で傾斜しているのが好ましい。

30

【0150】

このようにすれば、第1接合部と第2接合部の交差点の特定方向すなわち複合伸縮部材の伸縮方向についての離間距離を短くすることができる。従って、複合伸縮部材が伸張していない状態でこれら接合点間に生じる皺（しわ）を前記伸縮方向により細かくすることができる。そのため、肌触りをより良好にすることができる。

【0151】

前記構成において、前記各第1接合部と前記各第2接合部との交差点は、前記特定方向に延びる直線上に並んでいるとともに、当該特定方向と直交する方向に延びる直線上に並んでいるのが好ましい。

40

【0152】

このようにすれば、各接合部の交差点を整然と配置することができる。そのため、接合部の交差点間に生じる皺による模様を規則的にして見栄えを良好にすることができるとともに、特定方向およびこれと直交する方向についてのシートどうしの接合力を高めることができる。

【0153】

前記構成において、前記各弾性部材は、前記各第1接合部と前記各第2接合部との交差点を除く部分で、これら第1接合部および第2接合部と交差しているのが好ましい。

【0154】

このようにすれば、第1接合部および第2接合部とでそれぞれ個別に弾性部材をシート

50

に接合して、弾性部材とシートとの接合点の数を多くすることができる。そのため、弾性部材とシートとの接合力を高めることができる。

【0155】

前記構成において、前記各弾性部材と前記各第1接合部との交差点である第1弾性部材側交差点と、前記各弾性部材と前記各第2接合部との交差点である第2弾性部材側交差点とは、前記特定方向と直交する方向に延びる直線上に並んでいるのが好ましい。

【0156】

このようにすれば、弾性部材とシートとの接合点の間に形成される襞が特定方向と直交する方向に延びる直線上に並ぶ。そのため、見栄えを良好にすることができる。

【0157】

また、前記各第1接合部と前記各第2接合部との交差点が、前記特定方向に延びる直線上に並んでいるとともに、当該特定方向と直交する方向に延びる直線上に並んでいる構成において、前記各弾性部材は、前記各第1接合部と前記各第2接合部との交差点を除く部分でこれら第1接合部および第2接合部と交差しているとともに、これら接合部と前記特定方向について等間隔に交差しているのが好ましい。

【0158】

このようにすれば、シートどうしの接合力および弾性部材とシートとの接合力を高めつつ、弾性部材とシートとの接合点の間に形成される襞の大きさ（襞の外側への突出寸法）を特定方向について均一にして見栄えおよび肌触りを良好にすることができる。

【0159】

また、前記構成において、前記各シートは、前記接合部が複数の前記第1接合部と複数の前記第2接合部とで構成される交差パターン領域と、当該交差パターン領域に隣接して前記接合部が前記各第1接合部と前記各第2接合部との交差点から前記特定方向と直交する方向に延びる第3接合部で構成されるストレートパターン領域とを含むのが好ましい。

【0160】

このようにすれば、交差パターン領域において特定方向と交差する方向についてシートどうしの接合力をより高めることができるとともに、ストレートパターン領域において特定方向についてシートどうしの接合力を高めることができる。また、当該複合伸縮部材を着用物品の胴回り部に適用した場合、交差パターン領域に形成される襞によって、見栄えおよび肌触りを良好にするとともに、ストレートパターン領域に形成される襞によって、胴回り部の縁部外方に向く開放空間を形成することができて、通気性を良好にする。

【0161】

前記構成とは別の構成として、前記各接合部を、それぞれ前記特定方向と直交する方向に沿って延びるようにしてもよい。

【0162】

このようにすれば、特定方向と直交する方向についてのシートどうしの接合力を高めることができる。

【0163】

また、前記構成において、前記各弾性部材は、束状に集合した複数の繊維状弾性体を含み、複数の前記繊維状弾性体の少なくとも一部の周面は、被覆層により被覆されており、前記各弾性部材と前記各シートとは、前記被覆層が前記シートに溶着することで接合されているのが好ましい。

【0164】

このようにすれば、弾性部材の接合時に繊維状弾性体が挟圧されることに伴って破損等するのを抑制することができる。

【0165】

前記構成とは別の構成として、前記弾性部材は、束状に集合した複数の繊維状弾性体からなり、前記各弾性部材と前記各シートとは、前記弾性部材の周面に位置する少なくとも1の前記繊維状弾性体に前記シートが溶着することで接合されていてもよい。

【0166】

10

20

30

40

50

この場合においても、弾性部材の接合時に各繊維状弾性体が挟圧されることに伴って破損等するのを抑制することができる。

【0167】

また、本発明は、着用者の胴回りに配置される胴回り部を有する着用物品であって、胴回り部の少なくとも一部が、前記のように構成された複合伸縮部材により形成されたことを特徴とする着用物品を提供する。

【0168】

本発明に係る複合伸縮部材によれば、前述のようにシートどうしおよび弾性部材とシートどうしの接合力を高めることができる。そのため、この複合伸縮部材を着用物品の胴回り部の少なくとも一部に利用することで、伸縮性を確保して履き心地を良好にしつつ脱着時等に胴回り部において弾性部材が抜ける等の破損を抑制することができる。

10

【0169】

また、本発明は、着用者の胴回りに配置される胴回り部と着用者の股下に配置される股下部とを有する着用物品を製造する方法であって、前記のように構成された複合伸縮部材の連続体を用意して、前記胴回り部を形成するために前記連続体をその長手方向に搬送するとともに、前記股下部をその長手方向が前記連続体の長手方向に直交するように当該連続体に接合して接合体を形成する接合体形成工程と、前記接合体を前記連続体の長手方向と直交する幅方向の中心線を折り目として二つ折りにする二つ折り工程と、前記連続体の長手方向について隣接する前記股下部の中間に位置する部分における前記連続体の重なり部分同士を当該連続体の長手方向に直交する方向に沿って接合してサイドシールを形成するサイドシール工程と、前記連続体を前記サイドシールにおける切断線に沿って切断する切断工程と、を含む着用物品の製造方法を提供する。

20

【0170】

本発明に係る製造方法によれば、前述のように接合力の高い複合伸縮部材を用いて胴回り部を形成することができる。

【0171】

そして、股下部と複合伸縮部材の連続体とが接合されることで形成された接合体を二つ折りにし、当該接合体にサイドシールを形成し、この接合体を切断することにより、着用物品を製造することができる。

【0172】

したがって、本発明に係る製造方法によれば、胴回り部の接合力が高く脱着時に弾性部材が抜ける等の破損が抑制された着用物品を製造することができる。

30

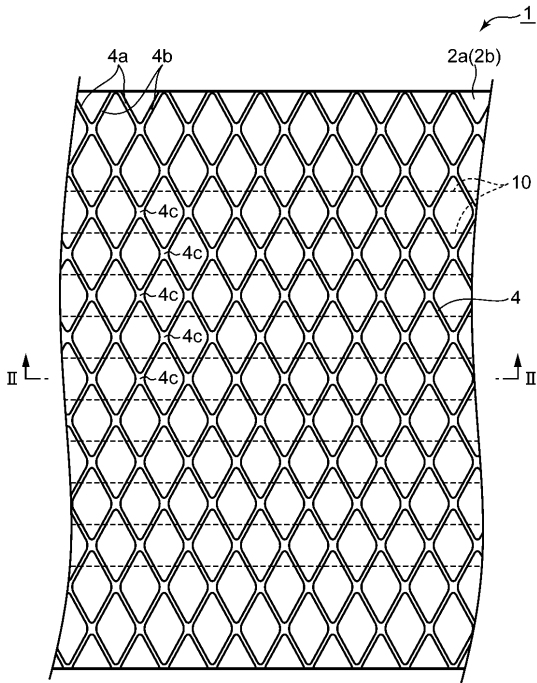
【0173】

また、前記構成において、前記接合体形成工程は、前記複合伸縮部材の連続体を一対用意して該両連続体を互いに平行に搬送するとともに、前記股下部を前記両連続体に跨って接合して前記接合体を形成する工程を含むのが好ましい。

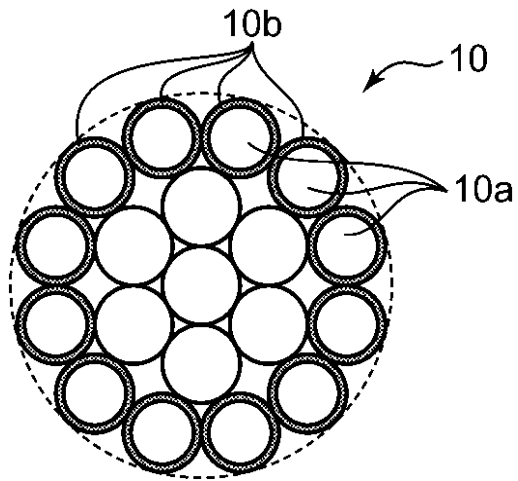
【0174】

このようにすれば、脚を挿通するためのレッグ開口部となる孔を連続体に形成する必要がないため、より容易に破損しにくい着用物品を製造することができる。

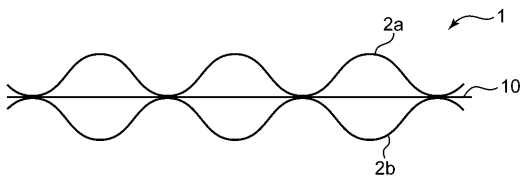
【 図 1 】



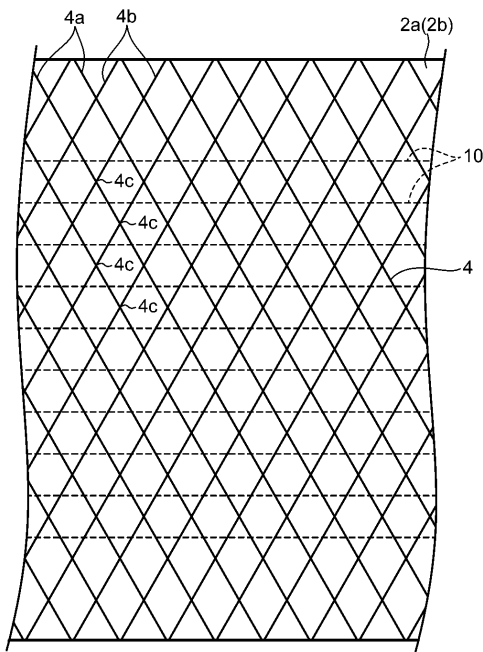
【 図 3 】



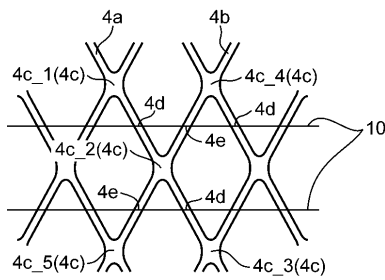
【 図 2 】



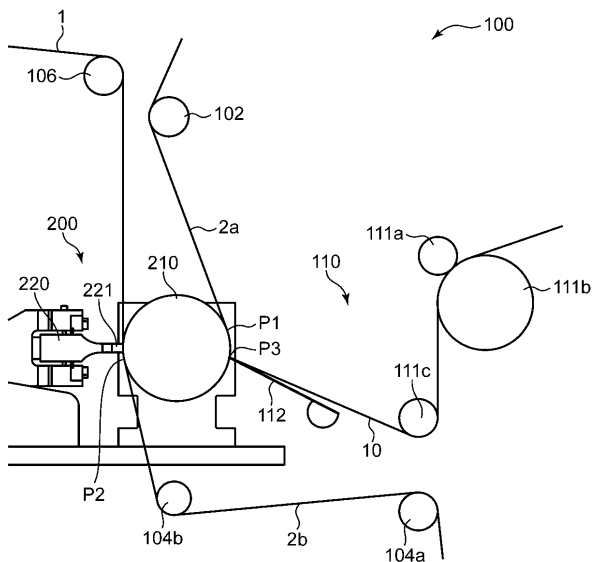
【 図 4 】



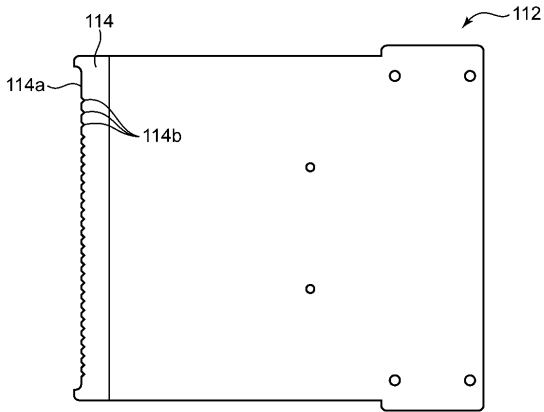
【 図 5 】



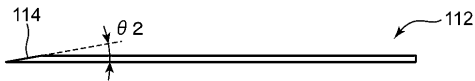
【 図 6 】



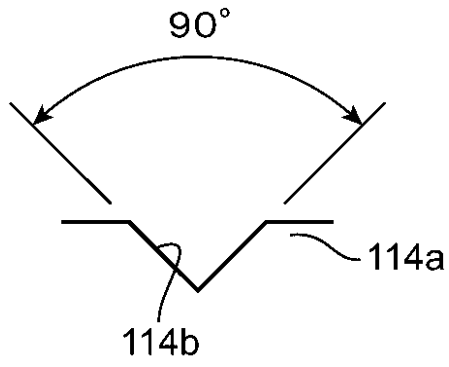
【 図 7 】



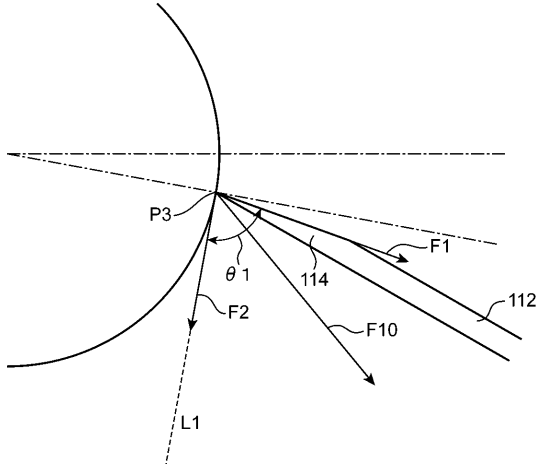
【 図 8 】



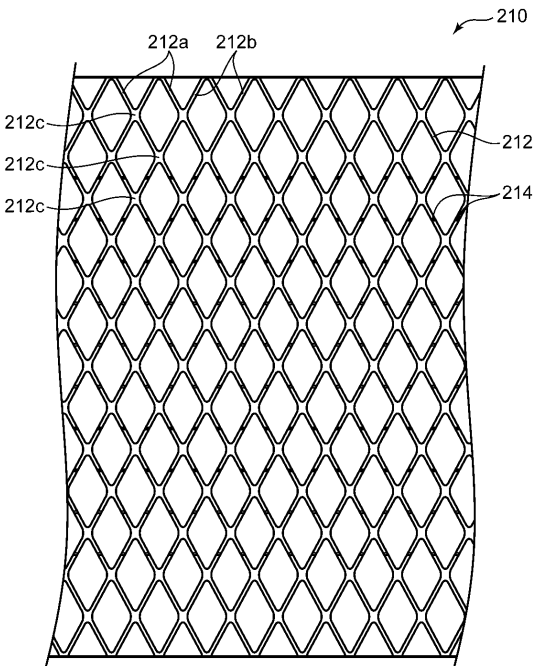
【 図 9 】



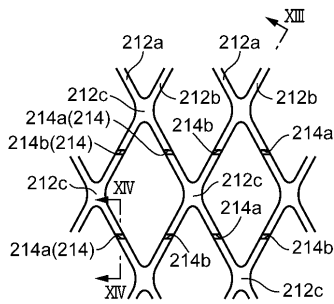
【 図 10 】



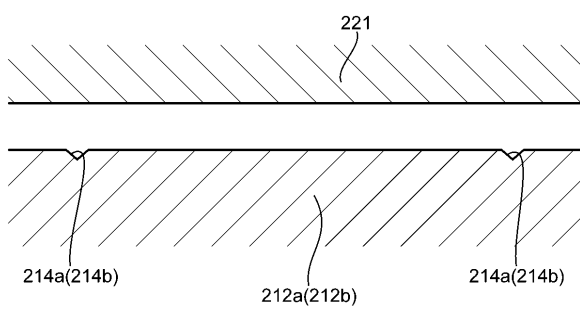
【 図 11 】



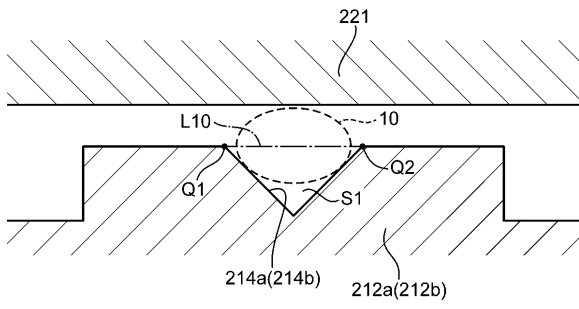
【 図 12 】



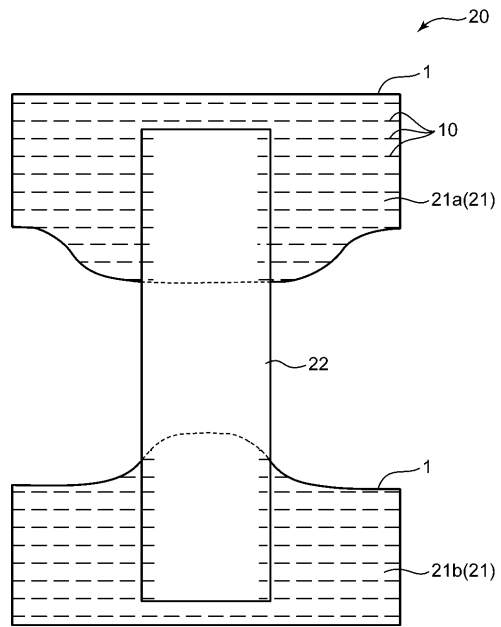
【 図 13 】



【図14】

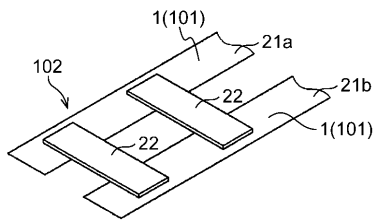


【図15】

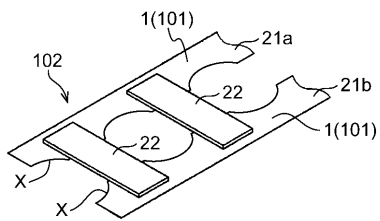


【図16】

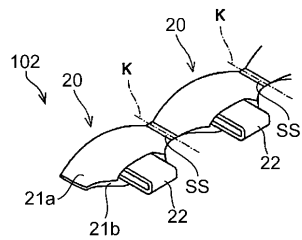
ステージ1



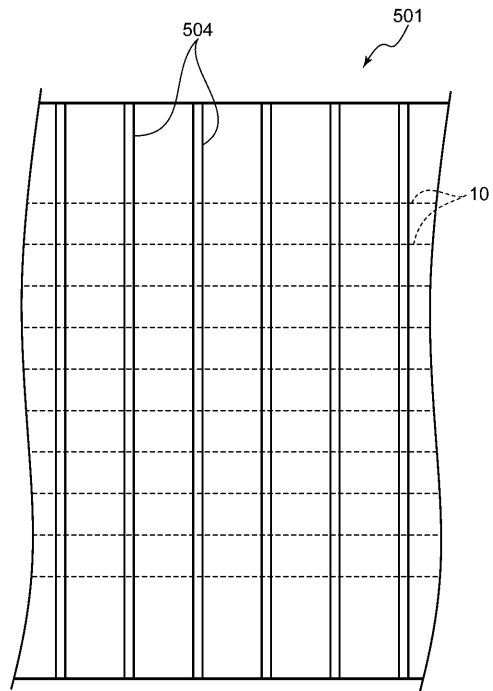
ステージ2



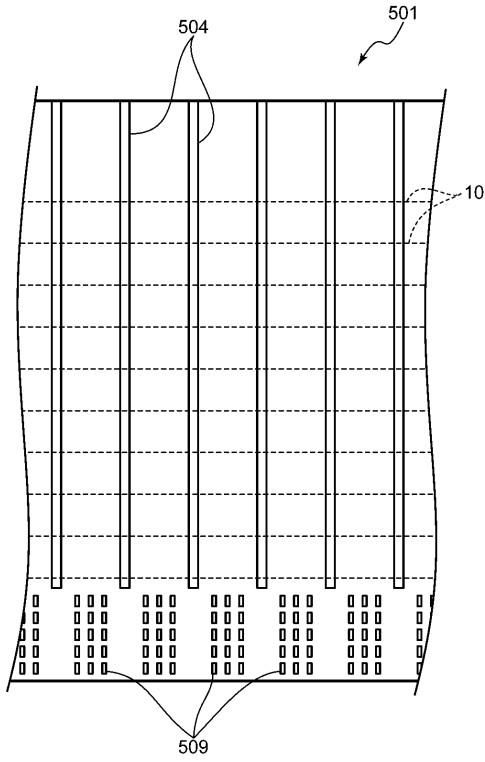
ステージ3



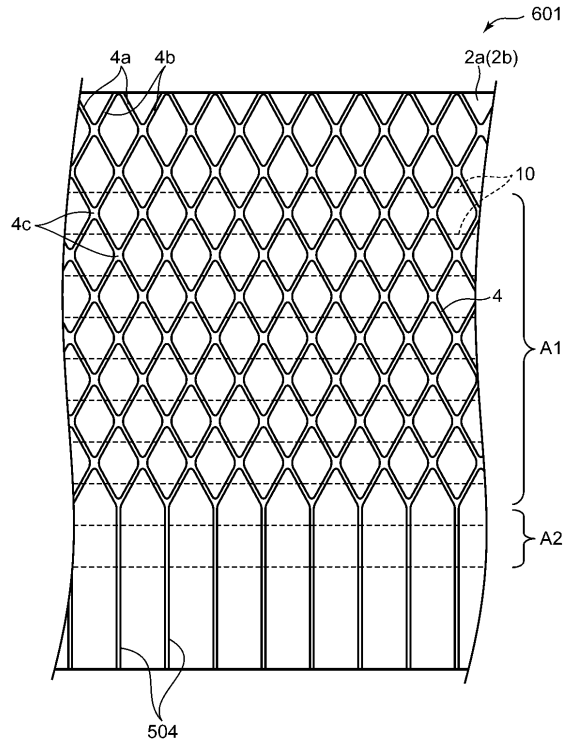
【図17】



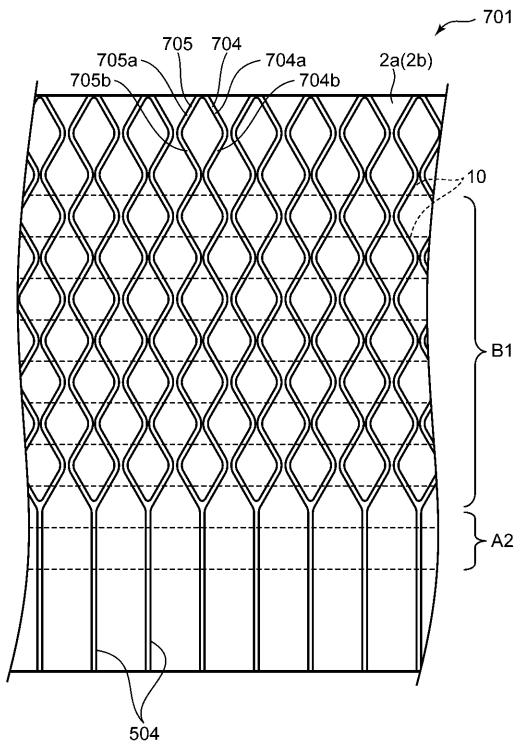
【図18】



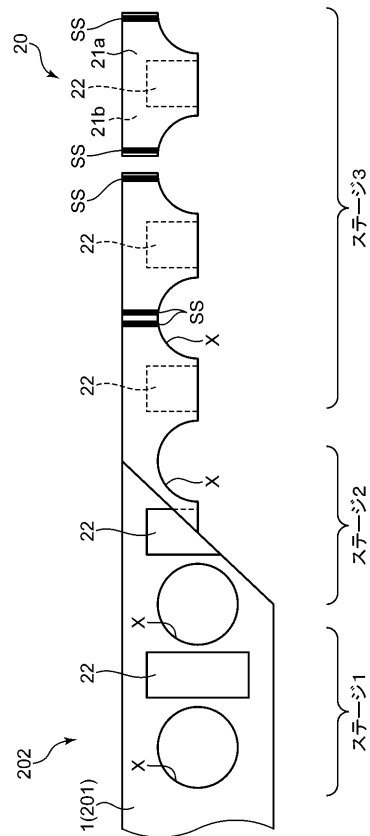
【図19】



【図20】



【図21】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2016/068158
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B32B5/08(2006.01)i, A61F13/15(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B32B5/08, A61F13/15 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2008-55198 A (Daio Paper Corp.), 13 March 2008 (13.03.2008), claim 1; paragraphs [0029], [0034]; fig. 7(a), 7(b) (Family: none)	1-13 14, 15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 August 2016 (30.08.16)		Date of mailing of the international search report 13 September 2016 (13.09.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/068158

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002-273808 A (Daio Paper Corp.), 25 September 2002 (25.09.2002), claims 1, 4, 5; paragraph [0039]; fig. 10(a), 10(b) & US 2004/0133180 A1 claims & WO 2002/074213 A1 claims & EP 1374814 A1 claims & KR 10-2008-0068943 A claims	1-13 14,15
Y	WO 2014/200104 A1 (Zuiko Corp.), 18 December 2014 (18.12.2014), claim 9; fig. 1 & US 2016/0100990 A claims & EP 2990180 A claims & CN 105377532 A claims	14,15
E,X	WO 2016/121975 A1 (Daio Paper Corp.), 04 August 2016 (04.08.2016), claim 1; paragraph [0183]; fig. 49(a) (Family: none)	1-10,13

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 6 8 1 5 8									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B32B5/08(2006.01)i, A61F13/15(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B32B5/08, A61F13/15											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2016年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2016年	日本国実用新案登録公報	1996-2016年	日本国登録実用新案公報	1994-2016年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2016年										
日本国実用新案登録公報	1996-2016年										
日本国登録実用新案公報	1994-2016年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
X	JP 2008-55198 A (大王製紙株式会社)	1-13									
Y	2008.03.13, 請求項1、[0029]、[0034]、図7(a)、図7(b) (ファミリーなし)	14, 15									
X	JP 2002-273808 A (大王製紙株式会社)	1-13									
Y	2002.09.25, 請求項1, 4, 5、[0039]、図10(a)、図10(b) & US 2004/0133180 A1 (Claims) & WO 2002/074213 A1 (Claims) & EP 1374814 A1 (Claims) & KR 10-2008-0068943 A (Claims)	14, 15									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。											
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献									
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの									
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの									
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの									
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献									
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願											
国際調査を完了した日 30.08.2016		国際調査報告の発送日 13.09.2016									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 馳平 裕美	4 S 3 2 3 3								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3474									

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2016/068158
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	WO 2014/200104 A1 (株式会社瑞光) 2014.12.18, 請求項9、図1 & US 2016/0100990 A (Claims) & EP 2990180 A (Claims) & CN 105377532 A (Claims)	14, 15
EX	WO 2016/121975 A1 (大王製紙株式会社) 2016.08.04, 請求項1、[0183]、図49(a) (ファミリーなし)	1-10, 13

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

Fターム(参考) 3B200 BB11 CA03 CA06 DA01 EA11 EA12 EA24 EA27
4F100 AT00A AT00C BA03 BA06 DG06B EC03 GB72 JK07B

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。