

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5116534号
(P5116534)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int. Cl. F 1
DO6M 17/00 (2006.01) DO6M 17/00 M
A61F 13/49 (2006.01) A41B 13/02 E
A61F 13/511 (2006.01)

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2008-92710 (P2008-92710)	(73) 特許権者	000115108 ユニ・チャーム株式会社
(22) 出願日	平成20年3月31日 (2008.3.31)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(65) 公開番号	特開2009-243003 (P2009-243003A)	(74) 代理人	100066267 弁理士 白浜 吉治
(43) 公開日	平成21年10月22日 (2009.10.22)	(74) 代理人	100134072 弁理士 白浜 秀二
審査請求日	平成23年3月10日 (2011.3.10)	(74) 代理人	100154678 弁理士 齋藤 博子
		(72) 発明者	三嶋 祥宜 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 網目構造複合体の製造方法および網目構造複合体を含む着用物品の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

対向する一方の面および他方の面を有し前記一方の面から前記他方の面へと貫通する複数の通路と、前記通路を形成する隔壁とを含む網目構造部材と、前記網目構造部材の前記いずれかの面に積層される保持シート部材とを含み、縦方向および横方向を有する網目構造複合体の製造方法であって、

前記網目構造部材は、前記隔壁を形成し前記縦方向に延びる複数のシート片と、前記シート片を互いに接合するとともに前記縦方向に離間して存在する複数の接合部とを含み、

前記複数のシート片を積層し、積層面に前記接合部を形成し、前記接合部を積層方向に隣接する前記接合部と互いに重ならない位置に前記縦方向にずらして形成する工程と、

積層方向両端に位置する前記一方のシート片と前記他方のシート片とに、前記保持シート部材の一方の側縁と他方の側縁とをそれぞれ接合する工程と、

前記保持シート部材の前記一方の側縁と前記他方の側縁とを離間させるように開いて前記通路を形成する工程とを含み、

前記通路の形成と同時に前記網目構造部材と前記保持シート部材とが積層されることを特徴とする前記網目構造複合体の製造方法。

【請求項2】

前記保持シート部材は、前記横方向に離間して前記縦方向に延びる一对の両側シート部を含み、一方の前記シート部を前記網目構造部材の一方の前記シート片に接合し、他方の前記シート部を前記網目構造部材の他方の前記シート片に接合する請求項1記載の網目構

造複合体の製造方法。

【請求項 3】

前記保持シート部材は、前記両側シート部間を互いにつなぐ両端シート部を含み、前記保持シート部材を、前記両側シート部を互いに重ね合わせて折り畳む工程をさらに含み、前記両側シート部の折り畳んだ内面側を前記網目構造部材のシート片に接合する請求項 1 または 2 に記載の網目構造複合体の製造方法。

【請求項 4】

対向する一方の面および他方の面を有し前記一方の面から前記他方の面へと貫通する複数の通路と、前記通路を形成する隔壁とを含む網目構造部材と、前記網目構造部材の前記いずれかの面に積層される保持シート部材と、縦方向および横方向とを有する網目構造複合体を含む着用物品の製造方法であって、

前記網目構造部材は、前記隔壁を形成し前記縦方向に延びる複数のシート片と、前記シート片を互いに接合するとともに前記縦方向に離間して存在する複数の接合部とを含み、

前記複数のシート片を積層し、積層面に前記接合部を形成し、前記接合部を積層方向に隣接する前記接合部と互いに重ならない位置に前記縦方向にずらして形成する工程と、

積層方向両端に位置する前記一方のシート片と前記他方のシート片とに、前記保持シート部材の一方の側縁と他方の側縁とをそれぞれ接合する工程と、

前記保持シート部材の前記一方の側縁と前記他方の側縁とを離間させるように開いて前記通路を形成する工程と、

前記通路の形成と同時に前記網目構造部材と前記保持シート部材とが積層される工程と

身体側に位置する内面シートおよび着衣側に位置する外面シートと、これら内外面シートの間に位置する吸液構造体とを含むシャーシの身体側に前記網目構造複合体を接合する工程とを含むことを特徴とする前記着用物品の製造方法。

【請求項 5】

前記網目構造複合体は、前記網目構造部材をシャーシ側に位置させ、保持シート部材を身体側に位置させる請求項 4 記載の着用物品の製造方法。

【請求項 6】

前記シャーシと前記網目構造複合体との間に、吸液シートを接合する工程をさらに含む請求項 4 または 5 記載の着用物品の製造方法。

【請求項 7】

前記網目構造部材の身体側に、前記縦方向に延びて前記横方向に離間する一対の漏れバリアカフを接合する工程をさらに含む請求項 4 ~ 6 のいずれかに記載の着用物品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、網目構造複合体の製造方法に関し、さらに詳しくは使い捨てのおむつ、排便トレーニングパンツ、失禁ブリーフ等の着用物品に使用される網目構造複合体および、網目構造複合体を含む着用物品の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、使い捨てのおむつにおいて、網目状のパネルを有するものとして、例えば特開 2001-276121 号公報（特許文献 1）が公知である。この特許文献 1 によれば、透液性表面シートと、不透液性裏面シートと、これら表裏面シートの間介在する吸液性コアとを有するおむつにおいて、表面シートの身体側に網目状でシート状のパネルが取り付けられている。パネルは、網目を形成する障壁部と、障壁部の間に形成されたパネルを貫通する開口部とを備え、排泄された便等が開口部で捕集されるようにしている。開口部で便を捕集することができるので、パネルの着用者側に便が残留せず、便が着用者に接触す

るのを抑制することができる。

【特許文献1】特開2001-276121号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記のような従来のおむつにおいては、パネルに開口部を形成してから、表面シートに取り付けていた。すなわち、パネルを形成する工程と、パネルを表面シートに取り付ける工程とは別々であったので、その分製造工程数が多くなり、製造時間の増加、製造コストの増加が懸念される。

パネルが着用者の肌に接触した際の刺激を抑制しようとするれば、障壁部の嵩高を大きくすることが考えられる。しかし、嵩高の大きいパネルを表面シートに取り付ける際に、障壁部がつぶれることが懸念される。

【0004】

この発明では、製造時間および製造コストを低減することができる網目構造複合体の製造方法およびこの網目構造複合体を含む着用物品の製造方法を課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明は、対向する一方の面および他方の面を有し前記一方の面から前記他方の面へと貫通する複数の通路と、前記通路を形成する隔壁とを含む網目構造部材と、前記網目構造部材の前記いずれかの面に積層される保持シート部材とを含み、縦方向および横方向を有する網目構造複合体の製造方法の改良に関わる。

【0006】

この発明は前記網目構造複合体の製造方法において、前記網目構造部材は、前記隔壁を形成し前記縦方向に延びる複数のシート片と、前記シート片を互いに接合するとともに前記縦方向に離間して存在する複数の接合部とを含む。前記複数のシート片を積層し、積層面に前記接合部を形成し、前記接合部を積層方向に隣接する前記接合部と互いに重ならない位置に前記縦方向にずらして形成する工程と、積層方向両端に位置する一方の前記シート片と他方の前記シート片とに、前記保持シート部材の一方の側縁と他方の側縁とをそれぞれ接合する工程と、前記保持シート部材の前記一方の側縁と前記他方の側縁とを離間させるように開いて前記通路を形成する工程とを含み、前記通路の形成と同時に前記網目構造部材と前記保持シート部材とが積層されることを特徴とする。

【0007】

好ましい実施態様のひとつとして、前記保持シート部材は、前記横方向に離間して前記縦方向に延びる一対の両側シート部を含み、一方の前記シート部を前記網目構造部材の一方の前記シート片に接合し、他方の前記シート部を前記網目構造部材の他方の前記シート片に接合する。

【0008】

好ましい実施形態のひとつとして、前記保持シート部材は、前記両側シート部間を互いにつなぐ両端シート部を含み、前記保持シート部材を、前記両側シート部を互いに重ね合わせて折り畳む工程をさらに含み、前記両側シート部の折り畳んだ内面側を前記網目構造部材のシート片に接合する。

【0009】

この発明は、対向する一方の面および他方の面を有し前記一方の面から前記他方の面へと貫通する複数の通路と、前記通路を形成する隔壁とを含む網目構造部材と、前記網目構造部材の前記いずれかの面に積層される保持シート部材と、縦方向および横方向とを有する網目構造複合体を含む着用物品の製造方法であって、前記網目構造部材は、前記隔壁を形成し前記縦方向に延びる複数のシート片と、前記シート片を互いに接合するとともに前記縦方向に離間して存在する複数の接合部とを含み、前記複数のシート片を積層し、積層面に前記接合部を形成し、前記接合部を積層方向に隣接する前記接合部と互いに重ならない位置に前記縦方向にずらして形成する工程と、積層方向両端に位置する前記一方のシ

10

20

30

40

50

ト片と前記他方のシート片とに、前記保持シート部材の一方の側縁と他方の側縁とをそれぞれ接合する工程と、前記保持シート部材の前記一方の側縁と前記他方の側縁とを離間させるように開いて前記通路を形成する工程と、前記通路の形成と同時に前記網目構造部材と前記保持シート部材とが積層される工程と、身体側に位置する内面シートおよび着衣側に位置する外面シートと、これら内外面シートの上に位置する吸液構造体とを含むシャーシの身体側に前記網目構造複合体を接合する工程とを含むことを特徴とする。

【0010】

好ましい実施態様のひとつとして、前記網目構造複合体は、前記網目構造部材をシャーシ側に位置させる。

【0011】

好ましい他の実施形態のひとつとして、前記シャーシと前記網目構造複合体との間に、吸液シートを接合する工程をさらに含む。

【0012】

好ましい他の実施形態のひとつとして、前記網目構造部材の身体側に、前記縦方向に延びて前記横方向に離間する一対の漏れバリアカフを接合する工程をさらに含む。

【発明の効果】

【0013】

保持シート部材の一方の側縁と他方の側縁とが離間するように開いて網目構造部材の通路を形成する工程を含むこととしたので、網目構造部材の通路が形成されるのと同時に、保持シート部材を網目構造部材に接合することができる。したがって、通路を別に形成してから、網目構造部材をシートに接合する場合に比べて、工程数を減少することができ、製造コストの軽減が可能となる。また、網目構造部材は、シート片を積層した状態で搬送されるので、通路が形成された網目構造部材を搬送する場合に比べて製品の形状を一定に維持することができる。すなわち、通路が形成された後に網目構造部材を搬送する場合には、搬送中に通路が変形したりしてその形状を維持することが困難となる可能性があるが、これを抑制することができ、安定して網目構造部材を搬送することができる。

積層したシート片を開いて網目構造部材の通路を形成しながら、これを保持シート部材に積層することができるので、網目構造部材を保持シートに積層する際に、網目構造部材の隔壁がつぶれてしまうことがない。したがって、網目構造部材の嵩高が大きくしても網目がつぶれることなく、着用者の肌に対する刺激を低減することができる。

【0014】

保持シート部材は、横方向に離間する一対の両側シート部を含み、一方のシート部を網目構造部材の一方のシート片に接合し、他方のシート部を網目構造部材の他方のシート片に接合することとしたので、両側シート部の間に開口部が形成され、開口部を介して網目構造部材の通路が露出する。したがって、保持シート部材が着用者側に位置する場合であっても、網目構造部材を着用者側に位置させることができる。また、両側シート部の離間距離によって、網目構造部材の通路の面積を容易に調整することができる。

【0015】

保持シート部材が、両側シート部を互いに重ね合わせて折り畳まれる工程をさらに含み、両側シート部の折り畳んだ内面側を網目構造部材のシート片に接合することとしたので、折り畳んだ保持シート部材を広げるだけで、網目構造部材の通路を形成することができる。両端シート部によって両側シート部間の距離が規制されているので、両端シート部間の距離が変動することなく、安定して網目構造部材の通路を形成することができる。

【0016】

内外面シートの上に位置する吸液構造体を含むシャーシの身体側に、網目構造複合体を接合する工程を含むこととしたので、着用物品に網目構造複合体を形成することができる。網目構造複合体で排泄物等を捕集し、この排泄物等の水分を吸液構造体で吸収することができる。網目構造部材で排泄物の流動を抑制し、水分を速やかに吸液構造体へと導くことができるので、排泄物等が着用者の肌に付着することによる肌トラブルを抑制することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

網目構造複合体は、網目構造部材をシャーシ側に位置させ、保持シート部材を着用者側に位置させることとしたので、網目構造部材の横方向両側縁は、保持シート部材によって押さえつけられ、網目構造部材の両側縁によって肌トラブルが発生するのを抑制することができる。

【 0 0 1 8 】

シャーシと網目構造複合体との間に、吸液シートを接合する工程をさらに含むこととしたので、網目構造部材によって捕集された排泄物等に含まれる水分が速やかに吸収される。例えば網目構造複合体をおむつに使用した場合には、排泄された軟便の水分を速やかに吸収し、固形分と分離することによって、軟便が着用者の肌に付着して肌トラブルが発生するのを抑制することができる。

10

【 0 0 1 9 】

網目構造部材の身体側に、縦方向に延びて横方向に離間する一对の漏れバリアカフを接合することとしたので、体液が横方向に漏れるのを抑制することができる。体液は網目構造部材によってその流動性が低下しているので、より一層、横方向への漏れが抑制される。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

網目構造複合体を着用物品に適用した場合について、この発明の一例を説明する。

< 第 1 の実施形態 >

20

【 0 0 2 1 】

図 1 はおむつ 1 の平面図であり、説明のためにその一部を破断させている。図示したように、おむつ 1 は、いわゆるオープン型のものであり、吸液性のシャーシ 2 と網目構造部材 3 と網目構造部材 3 を被覆する被覆シート 4 と漏れバリアカフ 5 とを含む。「網目構造」とは、網目構造部材 3 をその上面から平面視したときの形態を含み、ハニカム構造と言い換えることも可能なものを言う。

図 2 に示したように、おむつ 1 はシャーシ 2 の身体側に吸液シート 8 を介して網目構造部材 3 を積層し、網目構造部材 3 の身体側に被覆シート 4 を積層し、被覆シート 4 の身体側両側部に漏れバリアカフ 5 を積層している。

【 0 0 2 2 】

30

図 3 は、シャーシ 2 の詳細を示した図であり、その説明のために一部を破断している。シャーシ 2 は、身体側内面を形成する内面シート 6 と着衣側外面を形成する外面シート 7 とを含む。シャーシ 2 は、前後ウエスト域 9 , 1 0 と前後ウエスト域 9 , 1 0 間に位置するクロッチ域 1 1 とを含み、これら前ウエスト域 9 、クロッチ域 1 1 、後ウエスト域 1 0 が連なる方向を縦方向 Y とし、この縦方向 Y に直交する方向を横方向 X としている。シャーシ 2 は、縦方向 Y に対向して横方向 X に延びる前後端縁 1 2 , 1 3 と、横方向 X に対向して縦方向 Y に延びる両側縁 1 4 とを含む。両側縁 1 4 は前後ウエスト域 9 , 1 0 に位置する前後側縁 1 5 , 1 6 と、クロッチ域 1 1 に位置するレッグ側縁 1 7 とを有している。シャーシ 2 は、レッグ側縁 1 7 において横方向 X の寸法を二等分する縦中心線 P - P に向かって湾曲し、全体として砂時計型を形成している。

40

【 0 0 2 3 】

シャーシ 2 は、前後端縁 1 2 , 1 3 において横方向 X に延びる前後ウエスト弾性部材 1 8 , 1 9 が取り付けられている。前後ウエスト弾性部材 1 8 , 1 9 は、内外面シート 6 , 7 の間に介在し、横方向 X に伸長状態で図示しない接着剤によって取り付けられている。クロッチ域 1 1 には、レッグ側縁 1 7 に沿って延びる複数条のレッグ弾性部材 2 0 が取り付けられている。レッグ弾性部材 2 0 は、内外面シート 6 , 7 の間に介在し、伸長状態で図示しない接着剤によって取り付けられている。

【 0 0 2 4 】

内外面シート 6 , 7 の間には吸液構造体 2 1 を介在させている。吸液構造体 2 1 は、フラップバルブと高吸収性ポリマー粒子との混合物等を有する吸液性芯材 2 2 と、この芯材

50

22を包むティッシュペーパー等の拡散シート23とを含む。吸液構造体21と外面シート7との間には、不透液性の漏れバリアシート24を介在させ、吸液構造体21からおむつ1外への尿等の排泄物の漏れを抑制している。

シャーシ2の後側縁16には、テープファスナ25を形成し、このテープファスナ25を前ウエスト域9の外面シート7に離脱可能に係合することによって、おむつ1が立体形状を形成するようにしている。このようにおむつ1が立体形状になったときには、前後端縁12, 13によってウエスト開口を形成し、レッグ側縁17によってレッグ開口が形成される。

【0025】

図2に示したように、網目構造部材3は、横方向Xに対向し縦方向Yに延びる両側縁33と、縦方向Yに対向し横方向Xに延びる両端縁34とを含む。網目構造部材3は、クロッチ域11から後ウエスト域10にかけて配置されている。網目構造部材3は、複数の隔壁26を接合部27で接合することによって網目構造を形成し、これら隔壁26の間では網目構造部材3の身体側に位置する一方の面から着衣側に位置する他方の面へと開口しその厚さ方向に貫通する複数の通路28が形成される。

10

【0026】

網目構造部材3は、吸液シート8を介してシャーシ2に接合されている。吸液シート8は、シャーシ2のクロッチ域11から後ウエスト域10にかけて位置するとともに、内面シート6に接着または溶着により接合されている。吸液シート8としては、熱可塑性繊維ウェブを積層した乾式不織布を用いることによって、吸液能力を向上させている。ただし、この不織布に限定されることなく、一般的な液透過性のシートを用いることができる。

20

【0027】

被覆シート4は透液性の不織布等から形成され、網目構造部材3の身体側に積層されている。被覆シート4は、その縦方向Yの長さ寸法を、シャーシ2の縦方向Yの長さ寸法とほぼ等しくなるようにし、横方向Xの長さ寸法を網目構造部材3の横方向Xの長さ寸法よりも大きくなるようにしている。被覆シート4には、開口部29が形成されている。

【0028】

開口部29の横方向Xの両側には縦方向Yに延びる両側シート部30が形成され、縦方向Yの両端には横方向Xに延びる両端シート部31が形成される。言い換えれば、両側シート部30および両端シート部31は、一枚のシートで形成され、これらシート部30, 31によって開口部29が形成される。この開口部29はクロッチ域11から後ウエスト域10にかけて配置され、開口部29から網目構造部材3が露出するように、被覆シート4を網目構造部材3に積層している。両側シート部30によって網目構造部材3の両側縁33を被覆し、両端シート部31によって両端縁34を被覆している。

30

【0029】

漏れバリアカフ5は不透液性の不織布等であって、縦方向Yに延びる一对のシートから形成されている。漏れバリアカフ5は、縦中心線P-Pに対して離間対向し、その縦方向Yの長さ寸法は、シャーシ2の長さ寸法とほぼ等しくなるようにしている。漏れバリアカフ5は基側縁5aをシャーシ2に接合し、自由側縁5bは接合していない。自由側縁5bには、この縁に沿って縦方向Yに延びるカフ弾性部材32を伸長状態で取り付けている。漏れバリアカフ5は、カフ弾性部材32の収縮力によって、基側縁5aを支点としてシャーシ2から自由側縁5bを含む部分が起立するように離間して漏れに対するバリアを形成し、便漏れ等を抑制している。

40

【0030】

図4は図1のV-V線端面図、図5は図1の縦中心線P-Pにおける端面図である。図示したように、シャーシ2、吸液構造体21、吸液シート8、網目構造部材3、被覆シート4、漏れバリアカフ5が、身体側に向かって順に積層されている。網目構造部材3は、隔壁26が接着または溶着によって吸液シート8に接合され、通路28によって身体側と吸液シート8とが連通する。

被覆シート4は、両側シート部30によって網目構造部材3の側縁33を被覆し、側縁

50

33を着衣側に押し付けるようにして接合される。被覆シート4の両端シート部31は、網目構造部材3の端縁34を被覆し、端縁34を着衣側に押し付けるようにして接合される。

【0031】

網目構造部材3が被覆シート4で押し付けられるので、網目構造部材3の両側縁33は被覆シート4によってつぶされて、その厚さ方向の寸法が短くなっている。このように両側縁33の厚さが薄くなることによって、起立するように離間した漏れバリアカフ5の自由側縁5bから網目構造部材3の隔壁26との離間距離を大きくすることができる。自由側縁5bから隔壁26までの離間距離が大きくなることによって、網目構造部材3で捕集された排泄物が漏れバリアカフ5を超えておむつ1外に漏れるのを抑制することができる。網目構造部材3の両端縁34は被覆シート4によってつぶされることによって、その厚さ方向の寸法が短くなり、網目構造部材3から吸液シート8、吸液構造体21への段差を小さくすることができる。段差が大きいとこれによって肌への刺激が大きくなり、肌トラブルを生じる可能性があるが、段差を小さくすることによって肌トラブルを抑制することができる。

10

【0032】

上記のようなおむつ1を着用する場合には、被覆シート4の開口部29が着用者の肛門に位置するようにして、テープファスナ25を前ウエスト域9の外面シート7に離脱可能に係合させる。したがって、排泄された便を開口部29を介して網目構造部材3の通路28に導くことができる。通路28は隔壁26によって隔離されているので、その通路28に便を收容することができる。したがって、排泄された便の流動性が低下して、便が広い範囲で肌に付着するのを抑制することができる。さらに、便は通路28を介して吸液シート8に接触する。吸液シート8は高い吸水度を有するので、收容された便中の水分を吸液構造体21側へと速やかに移動させることができる。したがって水分の多い軟便が排泄された場合であっても、その水分を速やかに吸液構造体21で吸収することができ、肌へ軟便が逆流するのを抑制することができる。

20

【0033】

網目構造部材3は吸液シート8に接着または溶着によって接合されるようにしているが、吸液シート8が取り付けられていない場合には網目構造部材3をシャーシ2の内面シート6に直接接合してもよい。

30

【0034】

この第1の実施形態のおむつの製造方法を図6～8に基づいて説明する。おむつは一連の製造工程において製造されるが、網目構造部材3はシート片を折り畳んだ状態で製造工程に搬送される。図6に示したように、網目構造部材3は複数の隔壁26によって形成されているが、隔壁26は縦方向Yに延びるテープ状のシート片38によって形成される。図6(a)に示したように、シート片38は互いの面を対向させて横方向Xに積層され、縦方向Yに一定間隔に配置される接合部27を形成している。接合部27は、横方向Xにおいて隣接しないようにずらして、すなわち積層方向において隣り合う接合部が互いに重ならないように形成され、接合部27と非接合部とによって千鳥パターンを画くようにしている。シート片38は、その積層方向の両端に位置する一方のシート片38aと他方のシート片38bとを含む。

40

【0035】

図6(a)の状態から、網目構造部材3を矢印Aで示したように一方のシート片38aと他方のシート片38bとを離間する方向に、すなわち横方向Xの外側に引っ張って展開させると、図6(b)に示したような通路28が形成される。網目構造部材3においては、シート片38が隔壁26となり、隔壁26の間に通路28が形成される。このような網目構造部材3は、図6(a)の積層状態で、製造工程に搬送される。

【0036】

図7は、網目構造複合体40に吸液シート8を接合する製造工程を示した説明図である。網目構造複合体40は、網目構造部材3と保持シート部材とを含むが、この実施形態に

50

において保持シート部材は被覆シート4によって構成されている。

図7において、矢印Bはウェブの搬送方向を示しており、1において製造工程が連続していることを示している。図示したように、被覆シート4が切断前のウェブの状態で搬送される。被覆シート4には、搬送方向に延びる接着剤41a、42aおよび41b、42bが搬送方向中心線R-Rに対称に各2条ずつ形成される。被覆シート4に示された仮想線43は、おむつひとつに使用される場合の切断線を示したものであり、接着剤41a、41b、42a、42bは仮想線43間の中心よりも搬送方向後方に位置している。

【0037】

接着剤41a、41b、42a、42bが塗布されたら、ローラ44によって積層状態の網目構造部材3が被覆シート4に供給される。ローラ44にはカッター45が取り付けられ、網目構造部材3を接着剤41aの長さ寸法とほぼ同じ長さに切断する。切断された網目構造部材3は、一方のシート片38aを中心線R-R側に位置する接着剤41aに重なるように搬送され、この接着剤41aによって被覆シート4に接合される。

10

【0038】

網目構造部材3が接合されると、ローラ46によってウェブ状の吸液シート8が被覆シート4に供給される。吸液シート8は、図8に示したように、あらかじめ中心線R-Rに平行の折り曲げ線47に沿って二つ折りに折り畳まれている。吸液シート8は、折り曲げ線47に平行に延びる両側縁8a、8bを含み、この両側縁8a、8bが折曲線48、49を介して外側に折り返されている。ローラ46にはカッター50が取り付けられ、ウェブ状の吸液シート8は、接着剤42aの長さ寸法とほぼ同じ長さに切断される。切断された吸液シート8は、側縁8aが接着剤42aに重なるように搬送され、被覆シート4に接合される。

20

【0039】

被覆シート4に網目構造部材3と吸液シート8とが接合されたら、被覆シート4を中心線R-Rに沿って折り畳む。すなわち、被覆シート4は中心線R-Rに平行に延びる両側縁4a、4bを含み、これら両側縁4a、4bが重なるようにして被覆シート4を折り畳む。被覆シート4の側縁4b側には、接着剤41b、42bが塗布されている。この接着剤41b、42bは接着剤41a、42bに対して中心線R-Rに関し対称である。したがって、中心線R-Rで折り畳むことによって、接着剤41a、42aと接着剤41b、42bとが、網目構造部材3および吸液シート8を介して重なる。すなわち、網目構造部材3の他方のシート片38bが接着剤41bを介して被覆シート4に接合し、吸液シート8の側縁8bが接着剤42bを介して被覆シート4に接合される。

30

【0040】

被覆シート4を折り畳んだら、中心線R-Rに沿って開口部29を形成する。開口部29は網目構造部材3および吸液シート8の搬送方向の長さ寸法よりも短くなるように形成され、折りたたんだ被覆シート4を中心線R-R側から切り欠くようにして形成される。

【0041】

折り畳んだ被覆シート4に開口部29が形成されたら、この被覆シート4を再び広げる。網目構造部材3の一方のシート片38aと他方のシート片38bとが被覆シート4に接合されているので、被覆シート4を広げると、網目構造部材3も広げられ図6(b)に示したように展開してシート片38の間に通路28が形成され、シート片38によって隔壁26が形成される。このようにして、網目構造複合体40が製造され、さらに網目構造複合体40に吸液シート8が取り付けられる。吸液シート8と網目構造部材3との間には図示しない接着剤を塗布し、これらを接合するようにしている。

40

【0042】

図9はシャーシ2に、吸液シート8が取り付けられた網目構造複合体40等を接合する工程について説明した図であり、矢印Bは搬送方向を示し、2において製造工程が連続していることを示している。図示したように、シャーシ2を構成するウェブ状の外面シート7には吸液構造体21、前後ウエスト弾性部材18、19およびレッグ弾性部材20が図示しない接着剤を介して接合されている。この外面シート7に吸液構造体21および各

50

弾性部材 18 ~ 20 を介して、ローラ 51 によってウェブ状の内面シート 6 が積層される。内面シート 6 と外面シート 7 とは図示しない接着剤を介して互いに接合される。

【 0 0 4 3 】

内外面シート 6 , 7 が接合されたら、内面シート 6 上に図 7 で製造された網目構造複合体 40 をローラ 52 によって積層する。このとき、網目構造複合体 40 に取り付けられた吸液シート 8 が内面シート 6 側に位置するように積層し、図示しない接着剤によって接合する。したがって、網目構造複合体 40 は、被覆シート 4 の開口部 29 から網目構造部材 3 が露出するように取り付けられる。

【 0 0 4 4 】

シャーシ 2 に網目構造複合体 40 が取り付けられたら、ローラ 58 を介して一对の漏れバリアカフ 5 が供給される。漏れバリアカフ 5 は、被覆シート 4 の両側縁 4a , 4b を覆うようにして内面シート 6 に積層され、図示しない接着剤によって接合される。漏れバリアカフ 5 は、外側に位置する基側縁 5a のみが接合され、内側に位置する自由側縁 5b は接合されない。

10

【 0 0 4 5 】

シャーシ 2 に漏れバリアカフ 5 が接合されたら、後ウエスト弾性部材 19 の側方にテープファスナ 25 を図示しない接着剤によって取り付ける。テープファスナ 25 を取り付けたら、シャーシ 2 の搬送方向両側縁 2a , 2b に中心線 R - R に向かって湾曲するレッグ側縁 17 を形成する。すなわち、内外面シート 6 , 7 を中心線 R - R に向かって切り欠くようにして、レッグ側縁 17 を形成する。レッグ側縁 17 を形成したら、仮想線 53 に沿って図示しないカッターで切断し、それぞれおむつ 1 が形成される。なお、図 7 の切断仮想線 43 と図 9 の切断仮想線 53 とは一致するように、シャーシ 2 と網目構造複合体 40 とを積層し、これらを同時に切断する。

20

【 0 0 4 6 】

以上のような製造方法によって、一連の工程でおむつ 1 を製造することができ、製造時間の短縮、および製造コストの低減を図ることができる。網目構造複合体 40 の製造においては、網目構造部材 3 を折り畳んだ状態で製造工程に搬送し、これを被覆シート 4 に取り付けてから、網目構造が形成されるようにしたので、網目構造複合体 40 の製造工程において、隔壁 26 がつぶれて通路 28 が塞がれてしまうことがない。製造工程において隔壁 26 がつぶれることがないので、この隔壁 26 を嵩高にして、着用者への柔軟性を向上

30

させることが可能である。また、網目構造部材 3 の通路 28 を形成してから搬送することとすると、網目構造部材 3 を形成するシート片 38a , 38b が必要以上に引っ張られたりしてその形状が安定しないこともあり得るが、シート片 38 の積層状態で網目構造部材 3 を搬送するので、これを抑制することができる。

【 0 0 4 7 】

被覆シート 4 の開口部 29 を形成する両側シート部 30 に網目構造部材 3 のシート片 38a , 38b を接合し、これらを展開するだけで、網目構造が形成されるので、この製造が容易である。しかも、両側シート部 30 の離間距離は両端シート部 31 によって規制されているので、一定の離間距離を維持することができ、製品間における網目構造部材 3 の通路 28 の大きさのばらつきを抑制することができる。両側シート部 30 の離間距離に応じて、網目構造部材 3 の通路 28 の大きさを調整すれば、さまざまな大きさの開口部 29 を有する被覆シート 4 に適用可能である。ただし、シート片 38 を 12 枚積層し、接合部 27 間の縦方向 Y の距離を約 30 mm とした場合には、網目構造部材 3 の両側縁 33 間の距離は 50 mm ~ 70 mm とすることが望ましい。

40

開口部 29 は、被覆シート 4 の一部をくりぬくことによって形成することができるので、他の特別な部材が必要ない。したがって、部品点数および加工点数を低減することができる。コストの低減を図り、加工安定性を向上させることができる。

【 0 0 4 8 】

接着剤 41a , 41b および接着剤 42a , 42b は接触塗工または非接触塗工のい

50

れによって塗布してもよい。ただし、シートの剛性が高くなるようにするには低目付で接着剤を塗布するほうが好ましく、この場合には非接触塗工を選択することができる。

【 0 0 4 9 】

この実施形態では、保持シート部材である被覆シート 4 に折り畳んだ吸液シート 8を接合し、網目構造部材 3 の通路 2 8 の形成と同時に、網目構造部材 3 に吸液シート 8が積層されるようにしているが、網目構造部材 3 の形成の後に吸液シート 8を別に積層するようにしてもよい。吸液シート 8を別に積層する場合には、吸液シート 8を折り畳む工程を省略することができる。

保持シート部材として被覆シート 4 を用いているが、網目構造部材 3 の積層されたシート片 3 8 を広げて通路 2 8 を形成することができれば、他のシートを用いることが可能である。例えば、吸液シート等を保持シートとして使用することもできる。

< 第 2 の実施形態 >

【 0 0 5 0 】

図 1 0 は第 2 の実施形態のおむつ 1 を示したものである。この第 2 の実施形態においては、被覆シートのみが第 1 の実施形態と異なり、他の部材は第 1 の実施形態と同様である。したがって、同様の部材についての説明を省略する。

図示したように、被覆シート 3 5 は、横方向 X に離間して縦方向 Y に延びる一对の両側シート部 3 6 a および 3 6 b と、縦方向 Y に離間して横方向 X に延びる一对の両端シート部 3 7 a および 3 7 b とを含む。両側シート部 3 6 a , 3 6 b と両端シート部 3 7 a , 3 7 b とは、それぞれ別のシートである。

【 0 0 5 1 】

両側シート部 3 6 a , 3 6 b は、網目構造部材 3 の身体側に積層されている。一对の両側シート部 3 6 a , 3 6 b は縦中心線 P - P に対称に位置し、網目構造部材 3 の側縁 3 3 を覆うように内面シート 6 に接着または溶着によって接合されている。両端シート部 3 7 a , 3 7 b は、両側シート部 3 6 a , 3 6 b の身体側に積層されている。一对の両端シート部 3 7 a , 3 7 b は網目構造部材 3 の端縁 3 4 を覆うように両側シート部 3 6 a , 3 6 b に接着または溶着によって接合している。ただし、両側シート部 3 6 a , 3 6 b に重ならない部分においては、内面シート 6 に接合されている。

【 0 0 5 2 】

両側シート部 3 6 a , 3 6 b および両端シート部 3 7 a , 3 7 b によって開口部を形成し、この開口部から網目構造部材 3 を露出させるようにしている。網目構造部材 3 の両側縁 3 3 および両端縁 3 4 を、両側シート部 3 6 a , 3 6 b および両端シート部 3 7 a , 3 7 b で覆うことによって、網目構造部材 3 を吸液シート 8 に押し付けて、浮き上がりを抑制するとともに、尿等の漏れを抑制することができる。これは第 1 の実施形態と同様である。

【 0 0 5 3 】

この第 2 の実施形態のおむつの製造方法を図 1 1 ~ 1 3 に基づいて説明する。第 1 の実施形態のおむつの製造方法と同様の方法については、その説明を省略する。図 1 1 は、網目構造複合体 5 4 の製造工程と、この網目構造複合体 5 4 に吸液シート 8 を取り付ける工程を示したものであり、搬送方向を矢印 B で示し、3 において製造工程が連続していることを示している。この実施形態において、保持シート部材とは被覆シート 3 5 を構成する両側シート部 3 6 a , 3 6 b である。図示したように、一方のウェブ状の側シート部 3 6 a に搬送方向に延びる二条の接着剤 4 1 a , 4 2 a が塗布され、搬送される。

【 0 0 5 4 】

接着剤 4 1 a にはローラ 4 4 から搬送された網目構造部材 3 が積層され、一方の側シート部 3 6 a に接合される。網目構造部材 3 は第 1 の実施形態で説明したとおりであり、複数のシート片 3 8 が積層された状態で供給され、その一方のシート片 3 8 a が側シート部 3 6 a に接合される。網目構造部材 3 は、接着剤 4 1 a とほぼ同じ長さ寸法になるようにカッター 4 5 で切断されて供給される。

【 0 0 5 5 】

10

20

30

40

50

側シート部 36a に網目構造部材 3 が接合されたら、ローラ 46 によって吸液シート 8 が側シート部 36a に供給される。吸液シート 8 は、第 1 の実施形態で説明したようにその両側縁 8a, 8b は折曲線 48, 49 を介して折り曲げられている。折り曲げられた側縁 8a が接着剤 42a に重なるように、吸液シート 8 が側シート部 36a に接合される。吸液シート 8 は接着剤 42a とほぼ同じ長さ寸法になるようにカッター 50 で切断されて供給される。

【0056】

一方の側シート部 36a に網目構造部材 3 および吸液シート 8 が接合されたら、ローラ 55 を介して他方の側シート部 36b が搬送される。他方の側シート部 36b には、接着剤 41b, 42b が塗布されている。他方の側シート部 36b は、接着剤 41b, 42b が接着剤 41a, 41b に重なるように一方の側シート部 36a に積層される。したがって、他方の側シート部 36b の接着剤 41b は網目構造部材 3 の他方の シート片 38b に接合され、接着剤 42b は吸液シート 8 の側縁 8b に接合される。

10

【0057】

両側シート部 36a, 36b によって、網目構造部材 3 および吸液シート 8 が接合されたら、一方の側シート部 36a を他方の側シート部 36b から離間させる方向に展開する。すなわち、一方の側シート部 36a を中心線 R-R を跨いで反対側に移動させる。このように両側シート部 36a, 36b を離間させることによって、吸液シート 8 と両側シート部 36a, 36b との間に網目構造部材 3 が積層されるようになる。

【0058】

図 12 は両側シート部 36a, 36b の間に網目構造部材 3 および吸液シート 8 が接合された状態を立体的に示した説明図である。図 12 (a) に示したように両側シート部 36a, 36b の間に網目構造部材 3 および吸液シート 8 が組み込まれ、図 12 (b) の矢印方向に一方の側シート部 36a が引っ張られる。このように両側シート部 36a, 36b を離間させることによって、吸液シート 8 の身体側に網目構造部材 3 が積層され、その更に身体側に両側シート部 36a, 36b が積層するようになり、図 11 に示した網目構造複合体 54 が形成される。

20

【0059】

図 13 は、シャーシ 2 に網目構造複合体 54 等を接合する工程を示したものであり、矢印 B は搬送方向を示し、4 において製造工程が連続していることを示している。外面シート 7 に前後ウエスト弾性部材 18, 19、レッグ弾性部材 20 および吸液構造体 21 を接合し、さらにローラ 51 を介して内面シート 6 を積層する工程は第 1 の実施形態と同様である。内面シート 6 にはローラ 52 を介して、図 11 で製造された網目構造複合体 54 が供給され、図示しない接着剤を介して内面シート 6 に接合される。このとき吸液シート 8 が内面シート 6 に対向するように、網目構造複合体 54 が供給される。

30

【0060】

網目構造複合体 54 が内面シート 6 に接合されたら、ローラ 56 を介して両端シート部 37a, 37b を構成するウェブ状のシート 37 がシャーシ 2 に搬送される。シート 37 はカッター 57 を介して切断され、両側シート部 36a, 36b に重なるように供給される。切断されたシート 37 は網目構造部材 3 の両端縁 34 に重なり、シート 37 とシート 37 との間から、網目構造部材 3 が露出するように積層され、両側シート部 36a, 36b および内面シート 6 に図示しない接着剤を介して接合される。

40

【0061】

シート 37 が接合されたら、ローラ 58 を介して一对の漏れバリアカフ 5 が供給される。漏れバリアカフ 5 は、シート 37 の両側縁 37c を覆うようにして両側シート部 36a, 36b に積層され、図示しない接着剤によって接合される。漏れバリアカフ 5 は、外側に位置する基側縁 5a のみが接合され、内側に位置する自由側縁 5b は接合されない。

【0062】

漏れバリアカフ 5 が接合されたら、後ウエスト弾性部材 19 の側方にテープファスナ 2

50

5を取り付け、シャーシ2の搬送方向両側縁2a, 2bに中心線R-Rに向かって湾曲するレッグ側縁17を形成する。レッグ側縁17を形成したら、仮想線53に沿って図示しないカッターで切断し、それぞれおむつ1が形成される。このように仮想線53に沿って切断することによって、シート37も切断され、一方の端シート部37aと他方の端シート部37bが形成される。

【0063】

以上のような製造方法によって、一連の固定でおむつ1を製造することができ、製造時間の短縮、および製造コストの低減を図ることができる。網目構造複合体54の製造においては、保持シート部材として両側シート部36a, 36bを用いることとしているので、これら両側シート部36a, 36bの離間距離を変更可能とすることができる。これら離間距離を変更することによって、網目構造部材3の離間距離も変更可能となり、通路28の大きさを変更することが可能である。網目構造部材3の大きさを変更可能とすることができるので、おむつ1の大きさに拘わらず、同じ網目構造部材3を使用することができ、コストの低減を図ることができる。

10

【0064】

両側シート部36a, 36bの展開方向によっては、網目構造部材3と吸液シート8との積層の順番を変えることができる。すなわち、図11において、両側シート部36a, 36bを重ね合わせた状態から、上方に位置する他方の側シート36bを中心線R-Rとは反対側に跨いで開くようにすれば、両側シート36a, 36b、吸液シート8、網目構造部材3の順に積層される。このように開く方向を変えるだけで、積層の順番を変えることができるから、さまざまなバリエーションに応じた変更を容易におこなうことができる。

20

保持シート部材として両側シート部36a, 36bを用いているが、網目構造部材3の網目構造を形成できれば、これに限ったものではなく、他のシートを用いることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図1】第1の実施形態のおむつの平面図。

【図2】おむつの分解組み立て図。

【図3】シャーシの説明図。

【図4】図1のV-V線端面図。

【図5】図1の縦中心線における端面図。

【図6】(a)網目構造部材の展開前の図。(b)網目構造部材の展開後の図。

【図7】網目構造複合体等の製造工程の説明図。

【図8】吸液シートの説明図。

【図9】おむつの製造工程の説明図。

【図10】第2の実施形態のおむつの平面図。

【図11】網目構造複合体等の製造工程の説明図。

【図12】(a)網目構造複合体等の分解組み立て図。(b)網目構造複合体等の展開説明図。

30

40

【図13】おむつの製造工程の説明図。

【符号の説明】

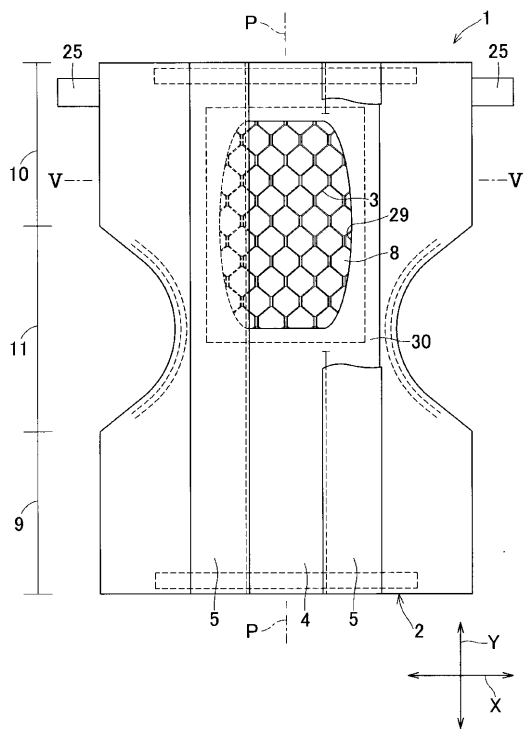
【0066】

- 1 おむつ
- 2 シャーシ
- 3 網目構造部材
- 4 被覆シート(保持シート部材)
- 5 漏れバリアカフ
- 8 吸液シート
- 21 吸液構造体

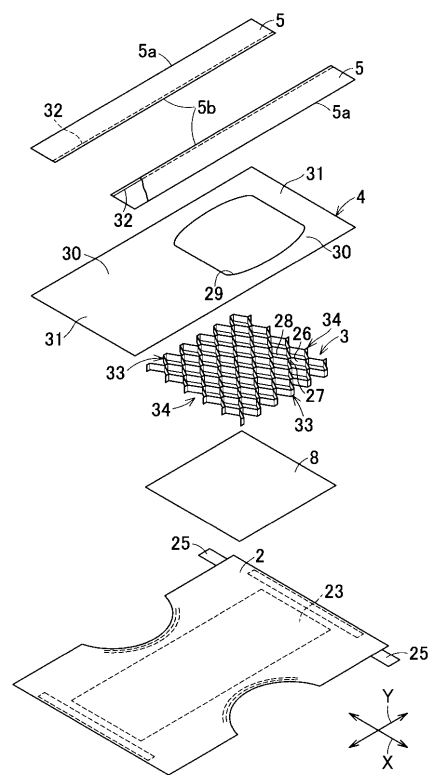
50

- 2 6 隔壁
- 2 7 接合部
- 2 8 通路
- 3 5 被覆シート
- 3 6 a 両側シート部 (保持シート部材)
- 3 6 b 両側シート部 (保持シート部材)
- 3 8 シート片
- 4 0 網目構造複合体
- 5 4 網目構造複合体

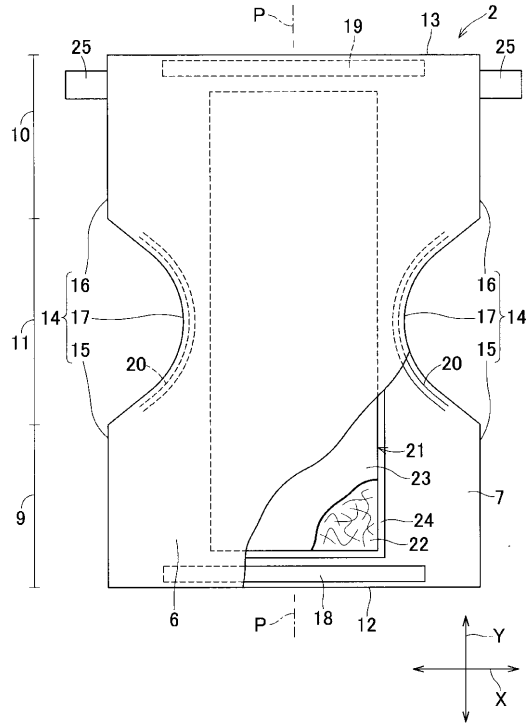
【図 1】



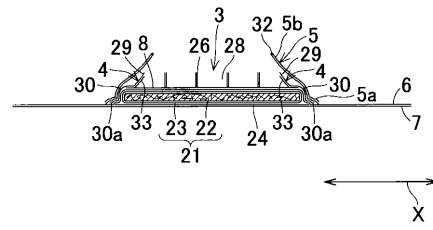
【図 2】



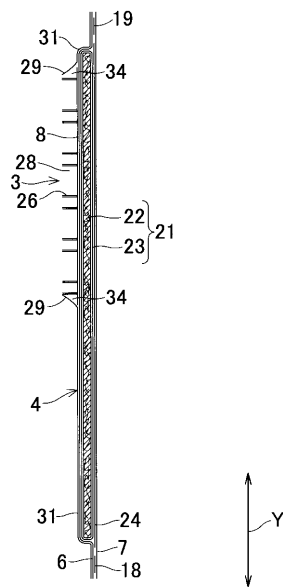
【 図 3 】



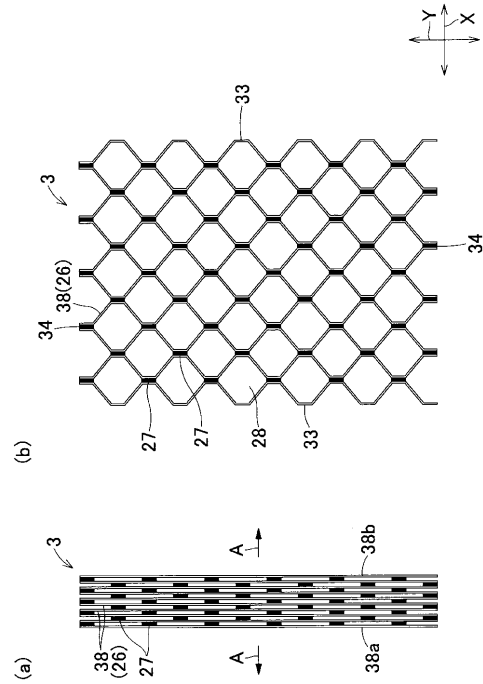
【 図 4 】



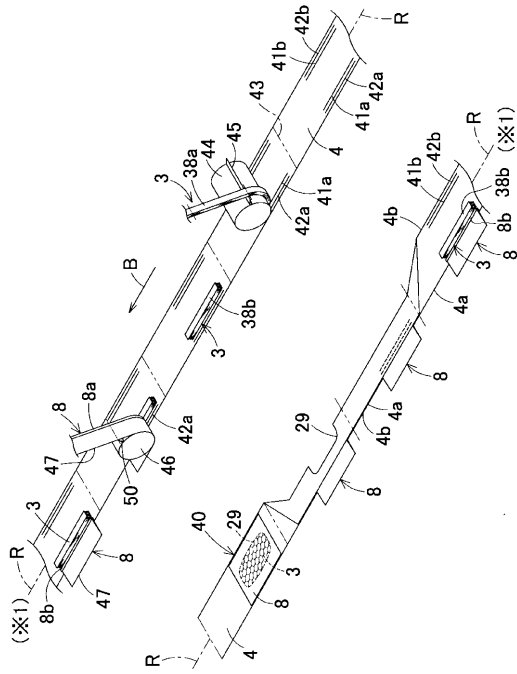
【 図 5 】



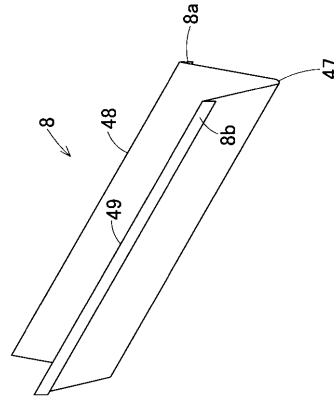
【 図 6 】



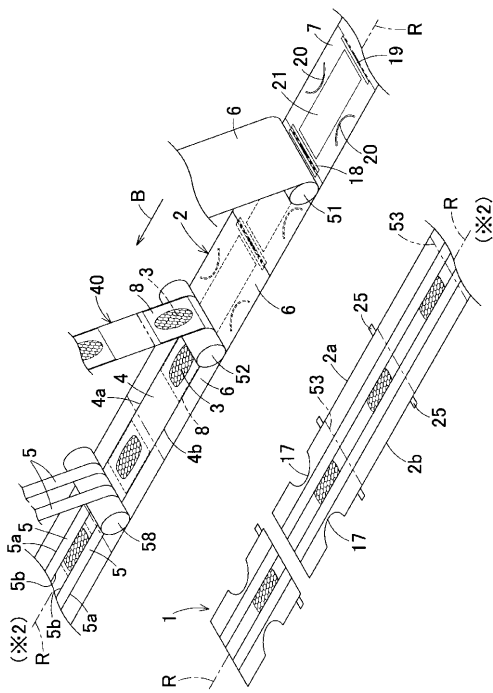
【 図 7 】



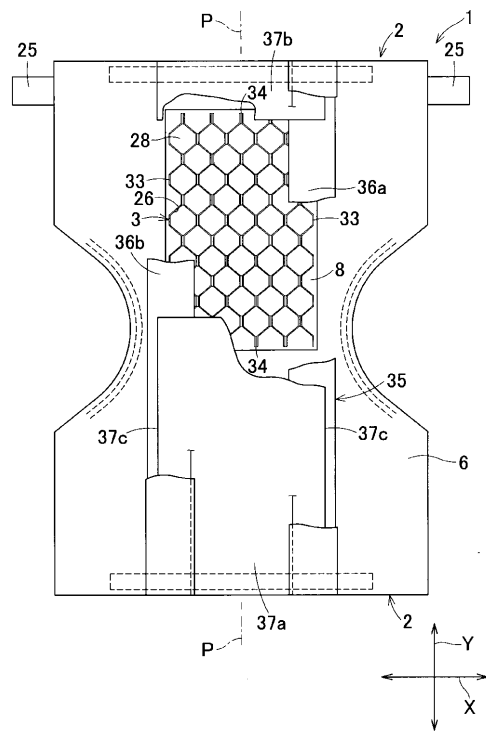
【 図 8 】



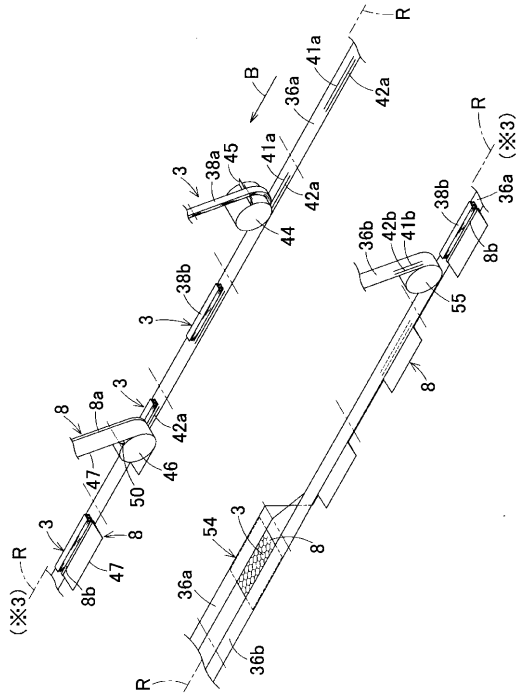
【 図 9 】



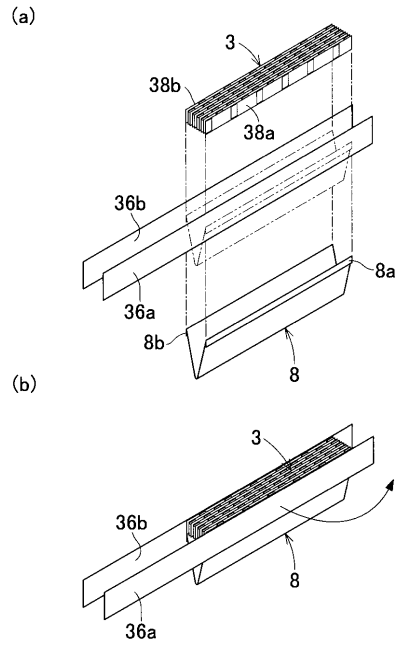
【 図 10 】



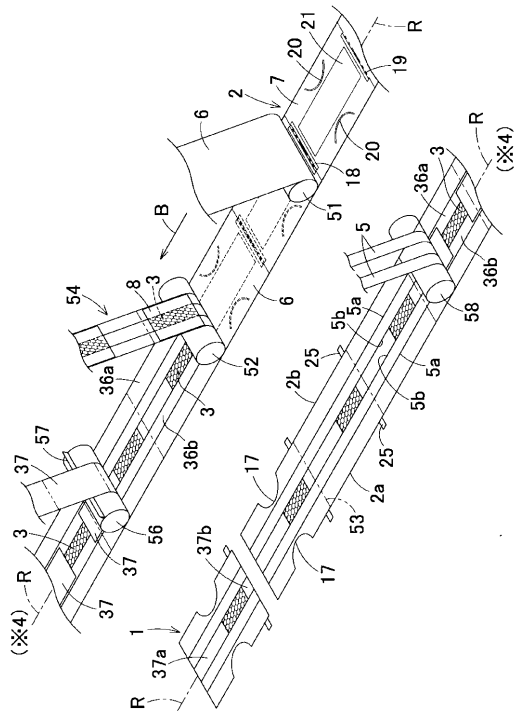
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 若杉 慶

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 吉 澤 英一

(56)参考文献 国際公開第2007/116944(WO, A1)

特開2001-286710(JP, A)

特開2001-276121(JP, A)

特開2007-029016(JP, A)

特開2002-143217(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D06M 17/00

A61F 13/49

A61F 13/511