

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 10 月 27 日(27.10.2016)

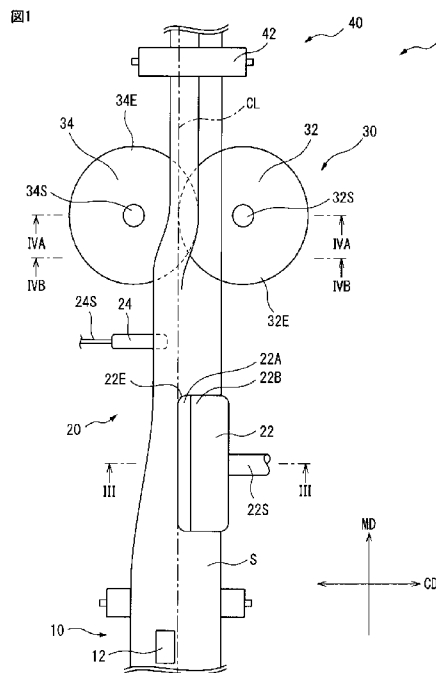


(10) 国際公開番号
WO 2016/170909 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/15 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/059499
- (22) 国際出願日: 2016 年 3 月 24 日(24.03.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-089641 2015 年 4 月 24 日(24.04.2015) JP
- (71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社(UNICHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者: 明星 僚太(MYOJO, Ryota); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP).
- (74) 代理人: 青木 篤, 外(AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423 東京都港区虎ノ門三丁目 5 番 1 号 虎ノ門 3 7 森ビル青和特許法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, 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, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MANUFACTURING COMPONENT USED IN ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品用の部品を製造する方法及び装置



(57) Abstract: The present invention relates to a method of manufacturing a component for an absorbent article, from a sheet member (S) including sections having different elastic strain characteristics in an expanding direction. The present invention includes: a pushing-in step in which a sheet member being conveyed continuously in a conveying direction (MD) is folded along the conveying direction by being pushed in at a section of a first pushing-in member (32) and a section of a second pushing-in member (34), being sections that move together with the conveying movement of the sheet member, in a position in which the first pushing-in member is displaced from a top face (FT) of the sheet member, in a crosswise direction (CD) of the sheet member, orthogonal to the conveying direction, and the second pushing-in member is displaced from a bottom face (FB) of the sheet member in the crosswise direction (CD); and a folding-over step in which the sheet member that has been folded by means of the pushing-in step is folded over into a shape including an outward triple fold.

(57) 要約: 本発明は、拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むシート部材 (S) から吸収性物品用の部品を製造する方法に関する。本発明は、搬送方向 (MD) に連続的に搬送されているシート部材を、第一の押し込み部材 (32) がシート部材の表面 (FT) からそして第二の押し込み部材 (34) がシート部材の裏面 (FB) から、搬送方向と直交するシート部材の横断方向 (CD) にずれた位置において、第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材の一部であって、シート部材の搬送移動に伴って移動する部分で押し込んで、搬送方向に沿って折り曲げる押し込み工程と、押し込み工程によって折り曲げられたシート部材を、外三つ折りを含む形状に折り重ねる折り重ね工程と、を含む。

明 細 書

発明の名称： 吸収性物品用の部品を製造する方法及び装置

技術分野

[0001] 本発明は、外三つ折りを含む形状にシート部材を折り重ねる工程を含む、吸収性物品用の部品を製造する方法に関する。

背景技術

[0002] 従来から、不織布などの一様なシート形状の部材を折り曲げるための、斜板部材を含む曲げ治具が開示されている（例えば、特許文献1の段落[0066]～[0069]参照）。こうした曲げ治具では、搬送方向に搬送されているシート部材の幅方向の一端部を内側に徐々に引き込むことによって、シート部材の曲げ工程が行われる。シート部材の幅方向の一端部を内側に徐々に引き込むために、斜板部材のエッジによってシート部材を内側に引き込むように、シート部材が拡がる方向に外力を加えることが一般的に行われている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-240110号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] このような曲げ治具によってシート部材を折り曲げる場合では、折り曲げる対象が一様なシート部材であれば、斜板部材のエッジによって一定の外力を加えれば所望のようにシート部材を折り曲げることができる。しかしながら、シート部材が、例えば弾性部材や別のフィルムシートなどを部分的に含むことにより、シート部材が拡がる方向への外力によるひずみが一様でない場合には、斜板部材のエッジによって付与される外力によるシート部材の変形が一定にならない場合がある。その結果、ウェブ部材の搬送が蛇行して所望のようにシート部材を折り曲げることができない場合がある。

[0005] しかしながら今日では、使い捨てオムツや生理用ナプキンなどの吸収性物品の部品を製造する過程において、吸収性物品に特定の機能を付与するために、例えば部分的に弾性部材やフィルムシートなどを部分的に含む複合材料であるシート部材を折り曲げる、特に外三つ折りを含む形状に折り重ねることが求められている。

[0006] したがって、本発明の目的は、シート部材が拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むシート部材を所望のように外三つ折りを含む形状に折り重ねる、吸収性物品用の部品を製造する方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明によれば、

表面と裏面とを有するシート部材であって、前記シート部材が拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むシート部材から吸収性物品用の部品を製造する方法であって、

第一の押し込み部材と、第二の押し込み部材とを有する折り曲げ装置を用いて、搬送方向に連続的に搬送されている前記シート部材を、前記第一の押し込み部材が前記シート部材の表面からそして前記第二の押し込み部材が前記シート部材の裏面から、前記搬送方向と直交する前記シート部材の横断方向にずれた位置において、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の一部であって、前記シート部材の搬送移動に伴って移動する部分で押し込んで、前記搬送方向に沿って折り曲げる押し込み工程と、

前記押し込み工程によって折り曲げられた前記シート部材を、外三つ折りを含む形状に折り重ねる折り重ね工程と、

を含む、

方法が提供される。

[0008] 本願明細書では、シート部材について「弾性ひずみ特性」という用語を用いて、外力によるシート部材の変形の特性を示す。ここで、「弾性ひずみ特性が異なる」とは、一定の外力によるシート部材の変形の度合いが異なることを意味している。さらにいえば、「シート部材が拡がる方向に弾性ひずみ

特性が互いに異なる部分を含む」とは、不織布の製造誤差による目付けムラなどによるものではなく、例えば不織布に部分的に弾性部材や別体のシートなどが取り付けられていることにより、シート部材が拡がる方向に剛性や弾性係数が互いに異なる部分が存在することを意味している。

[0009] さらに、前記横断方向に互いに重なる前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を用いて、前記押し込み工程を行うことが好ましい。第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材が横断方向に互いに重なるという位置関係によって、外三つ折りを含む形状にシート部材を折り曲げることができる。

[0010] さらに、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材は共に円盤形状であって前記円盤形状の中心軸線回りに回転可能であり、前記押し込み工程では、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の円盤形状が延在する平面上に位置する外周部分によって、前記シート部材を押し込むことが好ましい。押し込み部材が回転可能な円盤形状であるので、シート部材の搬送移動に伴って移動する外周部分によってシート部材を徐々に押し込んで折り曲げることができる。その結果、シート部材を折り曲げる際に、シート部材の急激な変形を抑制することができ、ひいてはシート部材を所望のように外三つ折りを含む形状に折り曲げることができる。

[0011] さらに、前記第一の押し込み部材の円盤形状の延在平面のうちの前記第二の押し込み部材側に延在する部分が前記第二の押し込み部材の円盤形状の延在平面と交差し、又は前記第二の押し込み部材の円盤形状の延在平面のうちの前記第一の押し込み部材側に延在する部分が前記第一の押し込み部材の円盤形状の延在平面と交差する、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を用いて、前記押し込み工程を行うことが好ましい。このように、第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材の円盤形状の延在平面の角度を互いに平行ではない角度に調整することにより、これらの外周部分がシート部材に当接してさらに押し込んで行くにつれて、折り重ねられるシート部材の部分同士がシート部材の厚さ方向に近接していった、最終的にシート部材

を折り重ねる形状に近づくように、シート部材を折り曲げることができる。
その結果、シート部材を所望のように外三つ折りを含む形状に折り曲げて折り重ねることができる。

[0012] さらに、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の円盤形状の延在平面と、隣接する前記シート部材の部分の延在平面とが互いに平行ではない、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を用いて、前記押し込み工程を行うことが好ましい。これにより、シート部材が第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材の円盤形状の外周部分よりも半径方向の中心軸側に位置する中央部に接触して、シート部材が引っかかったり、場合によっては破断したりすることを防止できる。

[0013] 前記押し込み工程では、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の周速が前記シート部材の搬送速度と同一になるように、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を回転駆動することが好ましい。これにより、シート部材が第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材の円盤形状の外周部分上で摺動することを抑制することができる。その結果、外周部分 3 2 E、3 4 E からシート部材 S に対して摩擦がほぼ発生せず、シート部材 S が拡がる方向に外力がほとんど発生しないので、シート部材の搬送が蛇行せずに、シート部材を所望の位置で折り曲げることができる。

[0014] 前記押し込み工程の前に、前記シート部材の搬送方向に平行な折り曲げ線に沿って前記シート部材の幅方向の一方を、前記シート部材の表面側に持ち上げ又は裏面側に押し下げる予備折り工程をさらに含むことが好ましい。これにより、シート部材を第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材によって折り曲げる前に、シート部材を所望のように折り曲げ易い形状に予めしておくことができる。それにより、シート部材を所望のように外三つ折りを含む形状に折り曲げることができる。

[0015] 少なくとも前記シート部材に接触する部分が、難接着材料によって形成又は被覆されている前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を用いて、前記押し込み工程を行うことが好ましい。押し込み工程の前段階でシ

ート部材に接着剤や粘着剤等を使用していた場合において、第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材のシート部材に接触する部分に接着剤や粘着剤が付着して、後続のシート部材が付着した接着剤や粘着剤等によって汚染される場合がある。しかしながら、上記構成により、第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材のシート部材に接触する部分に難接着材料を配置することによって、当該部分への接着剤や粘着剤等の付着を抑制することができる。その結果、上述のような後続するシート部材の汚染を抑制することができる。

[0016] 前記押し込み工程の前に、前記折り重ね工程において前記シート部材を外三つ折りする折り曲げ線同士の間部分において、前記シート部材の表面及び裏面の一方又は両方に接着剤を塗布する接着剤塗布工程を含み、前記折り重ね工程では、前記シート部材の折り重ねられた部分を接合することが好ましい。これにより、シート部材を折り重ねた部分同士を接着することができる、それにより折り重ねたシート部材の形状を保持することができる。

[0017] さらに、上記課題を解決するために、本発明によれば、

表面と裏面とを有するシート部材であって、前記シート部材が拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むシート部材から吸収性物品用の部品を製造する装置であって、

第一の押し込み部材と第二の押し込み部材とを有する折り曲げ装置であって、

搬送方向に連続的に搬送されている前記シート部材を、前記第一の押し込み部材が表面からそして前記第二の押し込み部材が裏面から、前記搬送方向と直交する前記シート部材の横断方向にずれた位置において、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の一部であって、前記シート部材の搬送移動に伴って移動する部分で押し込んで、前記搬送方向に沿って折り曲げる、

折り曲げ装置と、

前記折り曲げ装置によって折り曲げられた前記シート部材を、外三つ

折りを含む形状に折り重ねる折り重ね装置と、
を備える、
装置が提供される。

発明の効果

[0018] 上記発明によれば、シート部材が拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むシート部材であっても、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の一部であって、シート部材の搬送移動に伴って移動する部分で押し込み、折り曲げられたシート部材を折り曲げる。その結果、シート部材を、所望のように外三つ折りを含む形状に折り重ねることができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明の実施形態に係る部品製造装置の概略平面図。

[図2]図1の部品製造装置の概略側面図。

[図3]図1のⅠⅠⅠーⅠⅠⅠ線断面図。

[図4A]図1のⅠⅤAーⅠⅤA線断面図。

[図4B]図1のⅠⅤBーⅠⅤB線断面図。

[図5]接着剤塗布工程後の本発明の実施形態に係るシート部材の平面図。

[図6A]接着剤塗布工程前の本発明の実施形態に係るシート部材の平面図。

[図6B]図6Aのシート部材の断面図。

[図7]折り重ね工程後の本発明の実施形態に係るシート部材の断面図。

[図8]本発明の実施形態に係る部品製造装置によって製造された、使い捨てオムツの胴回り部を使用して形成された使い捨てオムツの背面図。

発明を実施するための形態

[0020] 本発明は上述の図面を参照しつつより詳細に記載される。なお、これらの図面は、本発明の理解を容易にすると共に図面の記載を簡略化するために、実際の構成要素の大きさ、縮尺、形状と同一に描かれていない場合があることに留意されたい。

[0021] これより、本発明の実施形態について説明する。本実施形態に係る吸収性物品用の部品を製造する方法では、図1及び図2に概略的に示す部品製造装

置 1 が用いられる。本実施形態に係る部品製造装置 1 は、搬送方向 MD に連続的に搬送される、不織布 S N、弾性部材 S E 及びフィルムシート S F を含むシート部材 S を折り重ね加工するものである。本実施形態において製造される吸収性物品の部品は、使い捨てオムツ D の胴回り部 DW である。シート部材 S 及び使い捨てオムツ D の構成については、後に詳述する。なお、本実施形態では、シート部材 S は、上側に表面が、そして下側に裏面が向けられた状態で搬送されている。

[0022] 本実施形態に係る部品製造装置 1 は、接着剤塗布工程を行う接着剤塗布装置 10 と、予備折り工程を行う予備折り装置 20 と、押し込み工程を行う折り曲げ装置 30 と、折り重ね工程を行う折り重ね装置 40 とを備える。これらの工程については、後に詳述する。

[0023] 接着剤塗布装置 10 は、本実施形態では、シート部材 S の表面に接着剤を塗布する表面接着剤塗布装置 12 と、シート部材 S の裏面に接着剤を塗布する裏面接着剤塗布装置 14 とから構成される。表面接着剤塗布装置 12 及び裏面接着剤塗布装置 14 は、図 5 に示すように、シート部材 S の同じ搬送方向 MD 位置に、搬送方向 MD に直交する横断方向 CD の幅をもって、搬送方向 MD に間欠的に接着剤を適用する。なお、図 5 は、折り重ねられる前であって、接着剤塗布装置 10 によって接着剤 SA が表面 FT 及び裏面 FB に塗布された状態におけるシート部材 S の平面図である。

[0024] 接着剤塗布装置 10 は、シート部材 S の表面に直接的に接することによって接着剤を塗布するコーターやスリットノズル等であってもよいし、シート部材 S の表面に噴霧、滴下して、接着剤をシート部材 S の表面に間接的に適用するスプレー等であってもよい。また、本実施形態では、接着剤はホットメルト接着剤である。しかしながら、接着剤は、吸収性物品の製造に適したものであればどのようなものであってもよい。

[0025] 予備折り装置 20 は、本実施形態では押さえローラ 22 と折りガイドローラ 24 とから構成される。

[0026] 押さえローラ 22 は、シート部材 S の幅方向の一方を上から押さえて、横

断方向C Dのシート部材Sの位置ズレを防止しつつ、搬送方向M Dに沿った予備的な折り曲げ線を付けるローラである。押さえローラ22は、片側から押さえローラ22を支持するシャフト22 S回りに、シート部材Sの搬送速度とほぼ同じ周速で、モータなどの回転駆動装置（図示しない）によって回転駆動される。シート部材Sの幅方向中央側に当接する押さえローラ22の第一の表面22 Aは滑らかなテフロン（登録商標）材料から形成されている。さらに、シート部材Sの幅方向中央側に当接する、押さえローラ22のシャフト22 Sと反対方向の幅方向端部22 EはR面取り（例えば $R = 1\text{ mm}$ ）されている。その結果、押さえローラ22によってシート部材Sに予備的な折り曲げ線を付与するときに、シート部材Sが幅方向端部22 Eに引っかかることによってシート部材Sを傷付けることが抑制される。なおここでは、押さえローラ22の幅方向端部22 Eがシート部材Sの幅方向中心線C Lに合うように、押さえローラ22が位置決めされている。さらに、本実施形態では、シート部材Sの幅方向端部側に当接する外側表面22 Bは、紙ヤスリのような、例えば数百 μm 程度の凹凸が形成されており、粗くなっている。

[0027] 折りガイドロール24は、シャフト24 S回りに自在に回転できるフリーロールである。折りガイドロール24は、図3に示すように、シート部材Sの側方から下方向に向かって横断方向C Dに対して斜めに延びており、シート部材Sの幅方向の他方を折りガイドロール24の表面上に載せることによって、シート部材Sの表面F T側に持ち上げるようにシート部材Sをガイドすることができる。

[0028] 折り曲げ装置30は、シート部材Sの幅方向両側に位置しており、押さえローラ22側に位置する第一の押し込み部材32と、折りガイドロール24側に位置する第二の押し込み部材34とから構成される。

[0029] 第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34は、本実施形態では円盤形状をしており、特に薄い円板形状をしている。本実施形態では、第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34は中実であるが、軽量化の

ためにこれらの一部に穴を形成しても良いし、中空の押し込み部材 3 2、3 4 を形成してもよい。

[0030] 第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の円板形状は、当該円板形状の延在平面 E P 3 2、E P 3 4 方向に拡がっている。そして、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 は、図 4 A 及び図 4 B に示すように、これらの円盤形状が延在する延在平面 E P 3 2、E P 3 4 上に位置する外周部分 3 2 E、3 4 E によって、シート部材 S を押し込むようにされている。本実施形態では、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 は横断方向 C D に重なっている。そして、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の延在平面 E P 3 2、E P 3 4 は互いに平行ではない。より具体的には、第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の延在平面 E P 3 4 のうちの第一の押し込み部材 3 2 側に延在する部分が第一の押し込み部材 3 2 の円盤形状の延在平面 E P 3 2 と交差する。

[0031] これらの第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の外周部分 3 2 E、3 4 E は、難接着材料によって形成又は被覆されていると好ましい。本実施形態では、外周部分 3 2 E、3 4 E は、プラズマコーティングによりフッ素系樹脂材料によって被覆されている。ここで、難粘着材料としては、フッ素系樹脂材料又はシリコン系樹脂材料が好ましい。また、難粘着材料を外周部分 3 2 E、3 4 E にコーティングする方法としては、プラズマコーティング以外にも塗装によるコーティングなどであってもよい。

[0032] 第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 はそれぞれ、図 4 A に示すように、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の中心軸線 C A 上を延びるシャフト 3 2 S、3 4 S に、中心軸線 C A 回りに回転可能に取り付けられている。

[0033] 折り重ね装置 4 0 は、シート部材 S を表面及び裏面から押圧して、折り曲げ装置 3 0 によって折り曲げられたシート部材 S を折り重ねる一对のプレスローラ 4 2 から構成されている。

[0034] 図 6 A 及び図 6 B はそれぞれ、接着剤塗布工程前の状態であって接着剤 S

Aが塗布される前のシート部材Sの平面図及び断面図を示している。また、図7は、折り重ね装置40によって外三つ折りに折り重ねられた後のシート部材Sの断面図を示している。なお、図6B及び図7では、破線は接着剤を示しており、上記接着剤塗布工程でシート部材Sに塗布した接着剤SA以外の接着剤であって、折り返された不織布SNの部分同士を接着し、不織布SNとフィルムシートSFとを接着する接着剤には、参照記号HMを付している。また、一般的なシートの連続的な搬送と同様に、シート部材Sには、シート部材Sを直線的に搬送するために必要な張力が搬送方向MDに付与されている。

[0035] シート部材Sは、胴回り部DWの1製品長Lp単位で連続的に繰り返し形成される。シート部材Sは、その一方の端部（図6Bでは左側の端部）で折り返された不織布SNと、接着剤によって不織布SN同士の上に固定されたフィルムシートSFと、伸長状態で周囲に塗布された接着剤によって不織布SN同士の上に固定された弾性部材SEとを含む。このようなシート部材Sの構成から、シート部材Sが広がる方向に外力が加えられると、シート部材Sの弾性部材SEが取り付けられている部分では、弾性部材SEの弾性力が作用する。したがって、シート部材Sの弾性部材SEが取り付けられていない部分と比較すると、シート部材Sの弾性部材SEが取り付けられている部分では同じ外力が加わったとしても発生するひずみが異なる。また、同様にシート部材SのフィルムシートSFが取り付けられた部分に関しても、フィルムシートSFが取り付けられていない部分と比較すると剛性や全体の厚さが異なるので、同じ外力が加わったとしても発生するひずみが異なる。つまり、本実施形態に係るシート部材Sでは、シート部材Sが広がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むことができる。

[0036] これより、本発明の実施形態に係る吸収性物品用の部品を製造する方法について説明する。本実施形態に係る方法は、シート部材製造工程、接着剤塗布工程、予備折り工程、押し込み工程及び折り重ね工程の順に行われる。

[0037] まず、本実施形態に係る方法では、シート部材製造工程を行う。シート部

材製造工程は、フィルムシートを含む一般的な使い捨てオムツの胴回り部材を製造する方法と同じであるので、以下簡単にのみ説明をする。特に図示していないがシート部材製造工程では、まず不織布ロールに巻き取られている不織布S Nを巻き出し、その上に接着剤が塗布されかつ不織布S Nが巻き出される方向に沿って予め伸長されている弾性部材S Eを接合する。次いで、接合面に接着剤が塗布されたフィルムシートS Fが、巻き出された不織布S N上の所定の位置に接合される。そして、不織布S Nに弾性部材S E及びフィルムシートS Fが接合された後に不織布S Nが二重に折り重ねられて、シート部材Sが形成される。

[0038] 本実施形態に係る方法では、シート部材製造工程に次いで接着剤塗布工程を行う。接着剤塗布工程では、部品製造装置1の上流からシート部材Sが搬送方向MDに搬送されて、接着剤塗布装置10を通過するとき、表面接着剤塗布装置12及び裏面接着剤塗布装置14によってシート部材Sの所定の位置にホットメルト接着剤を塗布する。本実施形態では、シート部材Sに対して接着剤を塗布する位置は、横断方向CDに関して、第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34によって押し込まれる位置同士の間である。つまり、本実施形態の接着剤塗布工程では、後述する押し込み工程においてシート部材Sを外三つ折りする折り曲げ線FL1、FL2（図5）同士の間の部分に、シート部材の両面に接着剤SAを塗布する。

[0039] 本実施形態に係る方法では、接着剤塗布工程に次いで、予備折り工程を行う。予備折り工程では、押さえローラ22によって搬送されているシート部材Sの幅方向の一方を上から押さえつつ、折りガイドロール24によってシート部材Sの幅方向の他方をシート部材Sの表面側に持ち上げる。

[0040] さらに、予備折り工程では、押さえローラ22のシャフト22S側に位置する第二の表面22Bが上述のように粗くなっているため、シート部材Sが横断方向CDにずれることを抑制することができる。これにより、シート部材Sを直線的に搬送することができる。その結果、押さえローラ22によって、シート部材Sの所望の横断方向CDの位置に、本実施形態ではシート部

材 S の幅方向中心線 C L に沿って、予備的な折り曲げ線を付与することができる。

[0041] 本実施形態の予備折り工程では、折りガイドロール 2 4 によって、前記シート部材の幅方向の他方を、搬送方向 M D に平行な、本実施形態ではシート部材 S の幅方向中心線 C L に沿って、シート部材 S の表面側に持ち上げる。

[0042] 本実施形態に係る方法では、予備折り工程に次いで押し込み工程を行う。押し込み工程では、図 4 A 及び図 4 B に示すように、搬送方向 M D に連続的に搬送されているシート部材 S を、第一の押し込み部材 3 2 によって表面 F T から、そして第二の押し込み部材 3 4 によって裏面 F B から、横断方向 C D にずれた位置において押し込む。さらに具体的には、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 は、接着剤塗布工程においてシート部材 S の表面 F T 及び裏面 F B に適用された接着剤 S A を隔てた横断方向 C D の位置において、シート部材 S をガイドしつつ押し込む。

[0043] 押し込み工程では、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の一部であって、シート部材 S の搬送移動に伴って移動する部分で、本実施形態では第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の外周部分 3 2 E、3 4 E でシート部材 S を押し込む。このような外周部分 3 2 E、3 4 E によるシート部材 S の押し込みは、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状によって引き起こされるものである。具体的には、外周部分 3 2 E、3 4 E は、図 4 B の搬送方向位置から図 4 A の搬送方向位置にむかってシート部材 S が搬送方向 M D に進むにつれて、横断方向 C D に互いに向かって徐々に張り出すことになる。図 4 B の搬送方向位置は、第二の押し込み部材 3 4 の外周部分 3 4 E がシート部材 S の裏面 F B にちょうど当接する位置である。図 4 A の搬送方向位置は、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 がシート部材 S を横断方向 C D に最も押し込む位置である。つまり、押し込み工程では、シート部材 S が搬送方向 M D に進むにつれて、図 4 B の状態から、外周部分 3 2 E、3 4 E が横断方向 C D において互いに近づいて、重なり、そして図 4 A の状態に向かって

すれ違うようにさらに張り出して、シート部材Sを横断方向C Dに徐々に押し込む。その結果、図4 Aに示されているように、シート部材Sを押し込んで、折り曲げ線F L 1、F L 2に沿って断面Z字形状に折り曲げることができる。

[0044] 本実施形態では、第一の押し込み部材3 2及び第二の押し込み部材3 4は、本実施形態ではシャフト3 2 S、3 4 Sに接続されているモータ等の回転駆動機構（図示しない）によって回転駆動されている。ここでは回転駆動機構は例えばサーボモータであり、第一の押し込み部材3 2及び第二の押し込み部材3 4の周速が、シート部材Sの搬送速度と同じになるようにサーボ制御されている。しかしながら、第一の押し込み部材3 2及び第二の押し込み部材3 4は、その外周部分3 2 E、3 4 Eがシート部材Sの搬送に伴って移動するものであれば、その他どのような回転駆動機構によって回転駆動されてもよいし、自在に回転できるものであれば回転駆動機構に接続されていなくてもよい。

[0045] なお、本実施形態では、外周部分3 2 E及び3 4 Eが、設計上図4 Aに示すように、接着剤塗布工程においてシート部材Sに塗布された接着剤S Aに触れない位置においてシート部材Sを押し込むように、第一の押し込み部材3 2及び第二の押し込み部材3 4を配置する。

[0046] 本実施形態では、押し込み工程に次いで折り重ね工程を行う。折り重ね工程では、押し込み工程によって折り曲げられたシート部材Sを、折り重ね装置4 0によって外三つ折り形状に折り重ねる。本実施形態では、折り重ね装置4 0は、一对のプレスローラであって、搬送されているシート部材Sを上下からプレスすることによって、シート部材Sを折り重ねることができる。

[0047] 折り重ね工程で折り重ねられた本実施形態のシート部材Sは、上述のように着用時に着用者の胴回りを覆う使い捨てオムツの胴回り部D Wに、特に図8に示すように胴回り部D Wの背中側部分に使用される。使い捨てオムツにシート部材Sを取り付ける際には、シート部材Sの搬送方向が、使い捨てオムツの胴回り方向と一致するように、着用時に着用者の腹側から背中側に向

かって股下を通過するように延びて着用者の股間を覆う使い捨てオムツDの股下部DCにシート部材Sを取り付ける。

[0048] シート部材Sの折り返し部分であって、接着剤塗布工程では接着剤SAが搬送方向MDに間欠的に塗布されることによって形成される接着剤SAが塗布されなかった箇所SBが折り重ね工程において接合されないことによって、股下に向かって開口可能なポケットDPが形成される。ポケットDPは、着用者が着座したり寝転がったりして、体圧によって押し上げられてウエスト開口部DWOの背中側部分から漏出するおそれのある、粘度の低い、例えば軟便など排泄物を収容することができる。それによって、粘度の低い排泄物がウエスト開口部DWOから漏出することを抑制することができる。

[0049] また、本実施形態に係る使い捨てオムツDでは、上記ポケットDPが形成される箇所にフィルムシートSFが配置されており、このフィルムシートSFがポケットDPに収容された排泄物が不織布SNを通して染み出すことを抑制することができる。本実施形態では、フィルムシートSFはプラスチック製のものであるが、ポケットDPに収容された排泄物が不織布SNを通して染み出すことを抑制することができるものであれば、どのような材料であってもよいし、例えば撥水性不織布などであってもよい。

[0050] これより、本実施形態に係る吸収性物品用の部品を製造する方法の作用効果について説明する。

[0051] (1) 本実施形態に係るシート部材Sは、上述のように不織布SNに弾性部材SEやフィルムシートSFが取り付けられたものである。例えば特許文献1に開示の曲げ治具を用いてシート部材Sを折り重ねる場合では、シート部材Sに当該曲げ治具の斜板部材のエッジによって外力が加えられる。本実施形態に係るシート部材Sではその構成に起因して、上述のようにシート部材Sが拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むので、シート部材Sを、特許文献1に開示の曲げ治具を用いて折り重ねる場合では、斜板部材のエッジから付与される外力によるシート部材Sの変形が一定にならない。その結果、ウェブ部材の搬送が蛇行して所望のようにシート部材を折

り曲げることができない場合がある。

[0052] これに対して、本実施形態に係る方法では、円盤形状の第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の外周部分 3 2 E、3 4 E によって、シート部材 S を折り曲げる。したがって、上述のように、折り曲げ装置 3 0 では、シート部材 S を表面 F T 及び裏面 F B から徐々に横断方向 C D に押し込むことによってシート部材 S を折り曲げる。このとき、押し込み工程では、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の周速がシート部材 S の搬送方向と同じであるので、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の外周部分 3 2 E、3 4 E とシート部材 S との間に摩擦がほとんど発生しない。言い換えれば、外周部分 3 2 E、3 4 E からシート部材 S に対して、シート部材 S が拡がる方向に外力がほとんど発生しない。したがって、シート部材 S が拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含んでいるにも関わらず、シート部材 S の搬送時の蛇行が抑制される。その結果、シート部材 S を所望の位置で折り曲げることができ、ひいては製造誤差の少ない吸収性物品用の部品を製造することができる。

[0053] (2) また、従来の曲げ治具でシート部材 S を外三つ折りするためには、シート部材 S を 2 回折り重ねる必要がある。このとき、折り重ねる工程において、2箇所各々の折り位置に製造上の誤差が発生するおそれがある。これに対して、本実施形態に係る方法では、2箇所の折り曲げ工程を、相対的な位置が固定されている第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 によって一度に行うので、折り曲げ位置の相対的な誤差はほとんど発生しない。したがって、従来の曲げ治具による折り曲げと比較すると、本実施形態に係る方法では、折り曲げ位置の誤差を小さくすることができ、ひいてはシート部材 S を折り重ねた後の寸法上の誤差を小さくすることができる。

[0054] (3) 本実施形態に係る方法の押し込み工程では、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 は円盤形状をしており、シート部材 S の搬送移動に伴って移動する外周部分 3 2 E、3 4 E によってシート部材 S を押し込む。これにより、上述のように、横断方向 C D に徐々に張り出す外周部

分 3 2 E、3 4 E によって、シート部材 S をガイドしつつ押し込むことができる。その結果、搬送方向 MD に沿ったシート部材 S の急激な変形を抑制することができ、ひいては所望のように外三つ折りを含む形状に折り曲げることができる。

[0055] (4) 本実施形態に係る方法では、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の延在平面 E P 3 2、E P 3 4 が互いに平行ではない。より具体的には、第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の延在平面 E P 3 4 のうちの第一の押し込み部材 3 2 側に延在する部分が第一の押し込み部材 3 2 の円盤形状の延在平面 E P 3 2 と交差する。これにより、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の延在平面 E P 3 2、E P 3 4 が互いに平行である場合と比較すると、これらの外周部分 3 2 E、3 4 E がシート部材 S に当接してさらに押し込んで行くにつれて、折り重ねられるシート部材 S の部分同士がシート部材 S の厚さ方向（横断方向 CD に直交する方向であって、図 4 A 及び図 4 B の紙面上下方向）に近接していくようにシート部材 S を折り曲げることができる。その結果、最終的にシート部材を折り重ねる形状に近づくように、シート部材 S を押し込んで折り曲げることができ、ひいてはシート部材を所望のように外三つ折りを含む形状に折り曲げて折り重ねることができる。

[0056] (5) 本実施形態に係る方法では、図 4 A に示すように、第一の押し込み部材 3 2 の円盤形状の延在平面 E P 3 2 と、隣接するシート部材 S の部分の延在平面 E P 1、E P 2 とが互いに平行ではない。同様に、第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の延在平面 E P 3 4 と、隣接するシート部材 S の部分の延在平面 E P 2、E P 3 とが互いに平行ではない。ここで第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 に関して、これらの円盤形状の外周部分 3 2 E、3 4 E よりも半径方向の中心軸線 CA 側に位置する中央部には、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 をシャフト 3 2 S、3 4 S に取り付けられるボルトやナットなどが取り付けられている場合がある。また、当該中央部は、コストの観点から外周部分 3 2 E、3 4 E と同様の材料で

形成されていない場合があり、例えば剥き出しの金属などで形成されている場合がある。これらの場合では、シート部材Sが当該中央部に接触することによって、当該中央部にシート部材Sが引っかかって、シート部材Sが汚染されたり、最悪の場合ではシート部材Sが破断したりするおそれがある。しかしながら、本実施形態に係る上記構成により、シート部材Sが、第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34の外周部分32E、34Eよりも半径方向の中心軸線CA側に位置する中央部にシート部材Sが接触することが防止される。その結果、シート部材Sを破断することなく搬送することができる。

[0057] (6) 本実施形態に係る方法では、押し込み工程の前に、押さえローラ22によって搬送されているシート部材Sの幅方向の一方を上から押さえつつ、折りガイドロール24によってシート部材Sの幅方向の他方をシート部材Sの表面側に持ち上げる予備折り工程を行う。これにより、シート部材Sを予め断面「く」の字状に折り曲げておくことができ、それにより第二の押し込み部材34がシート部材の裏面FB側からシート部材Sを押し込み易くなる。その結果、シート部材を所望のように外三つ折りを含む形状に折り曲げることができる。

[0058] (7) 本実施形態では、第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34の外周部分32E、34Eは、難接着材料によって形成又は被覆されている。これにより、例えば、シート部材製造工程において弾性部材SEやフィルムシートSFを不織布SNに接合するために使用される接着剤HMであって、塗布量が過多になった場所で不織布SNを抜けてシート部材S表面に露出した接着剤が、外周部分32E、34Eに付着して成長することを抑制できる。その結果、外周部分32E、34Eに付着した接着剤が、接着剤が塗布されることを予定していないシート部材Sの部分に付着して、シート部材Sの機能を低下させたり、後続のライン汚染を引き起こしたりすることを抑制できる。また、接着剤塗布工程において、シート部材Sの表面FT及び裏面FBに塗布された接着剤の塗布位置がズレて、外周部分32E、34E

に接触する場合についても、同様の効果を発揮することができる。

[0059] (8) 本実施形態に係る方法では、押し込み工程の前に、折り重ね工程においてシート部材Sを外三つ折りする折り曲げ線FL1、FL2同士の間の部分において、シート部材Sの表面FT及び裏面FBの両方に接着剤を塗布する接着剤塗布工程を含む。そして、折り重ね工程において、シート部材Sの折り重ねられた部分を接合する。これにより、折り重ねたシート部材の形状を保持することができる。

[0060] 上述の実施形態では、折り曲げ装置30の第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34は円盤形状であった。しかしながら、本発明では、折り曲げ装置の各部材は、シート部材Sの搬送移動に伴って移動する部分を含み、当該部分によってシート部材Sを押し込んで所望のように折り曲げるものであれば、円盤形状でなくてもよい。例えば、別の実施形態では、第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34の外周部分32E、34Eの軌跡に沿って移動する無端ベルトを第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34の代わりに配置して、当該無端ベルトによってシート部材Sを押し込んで折り曲げる。

[0061] また、上述の実施形態では、第二の押し込み部材34の円盤形状の延在平面EP34のうちの第一の押し込み部材32側に延在する部分が第一の押し込み部材32の円盤形状の延在平面EP32と交差する。これと同様の趣旨で、第一の押し込み部材32の円盤形状の延在平面EP32のうちの第二の押し込み部材34側に延在する部分が第二の押し込み部材34の円盤形状の延在平面EP34と交差するようにしてもよい。これにより、上述のように、最終的にシート部材を折り重ねる形状に近づくように、シート部材Sを押し込んで折り曲げることができるからである。しかしながら、シート部材Sを所望のように外三つ折りを含む形状に折り曲げることができるのであれば、第一の押し込み部材32及び第二の押し込み部材34の円盤形状の延在平面EP32、EP34が互いに平行であってもよい。同様に、第二の押し込み部材34の円盤形状の延在平面EP34のうちの第一の押し

込み部材 3 2 の反対側に延在する部分が第一の押し込み部材 3 2 の円盤形状の延在平面 E P 3 2 と交差するようにしてもよく、第一の押し込み部材 3 2 の円盤形状の延在平面 E P 3 2 のうちの第二の押し込み部材 3 4 とは反対側に延在する部分が第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の延在平面 E P 3 4 と交差するようにしてもよい。

[0062] さらに、上述の実施形態では、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の延在平面 E P 3 2、E P 3 4 と、隣接するシート部材 S の部分の延在平面 E P 1、E P 2、E P 3 とが互いに平行ではない。しかしながら、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の中央部が、シート部材 S を汚染かつ破断させないように形成されているのであれば、第一の押し込み部材 3 2 の円盤形状の延在平面 E P 3 2 と、隣接するシート部材 S の部分の延在平面 E P 1、E P 2 とが平行であってもよく、第二の押し込み部材 3 4 の円盤形状の延在平面 E P 3 4 と、隣接するシート部材 S の部分の延在平面 E P 2、E P 3 とが平行であってもよい。

[0063] また、本実施形態に係る方法では、押さえローラ 2 2 によって搬送されているシート部材 S を上から押さえつつ、折りガイドロール 2 4 によってシート部材 S の幅方向の一方をシート部材 S の表面側に持ち上げている。しかしながら、押さえローラ 2 2 によって搬送されているシート部材 S の幅方向の一方を下から上へ押し上げつつ、折りガイドロール 2 4 によってシート部材 S の幅方向の他方をシート部材 S の裏面側に押し下げることできる。これにより、上述の実施形態と同様に、シート部材 S を予め断面「く」の字状に折り曲げておくことができる。その結果、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 によってシート部材 S を容易に押し込むことができる。しかしながら、本発明では、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 が、シート部材 S を容易に押し込むことができるように構成されているのであれば、予備折り工程を行わなくてもよい。

[0064] さらに、上述の実施形態では、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の外周部分 3 2 E、3 4 E は、難接着材料によって形成又は被覆

されている。しかしながら、第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 の外周部分 3 2 E、3 4 E、つまり第一の押し込み部材 3 2 及び第二の押し込み部材 3 4 のシート部材 S を押し込む部分は、難接着材料によって形成又は被覆されていなくてもよい。これは、当該部分に接着剤が付着して成長することが、例えば接着剤の塗布量及び塗布位置を精密に管理することによって防止されていればよいからである。

[0065] 上述の実施形態に係る方法は接着剤塗布工程を含む。しかしながら、本発明に係る方法は接着剤塗布工程を含まなくてもよい。例えば、別の実施形態では、折り重ね工程の際に又は折り重ね工程の後にエンボスロールによって加熱しながら押圧することによって、シート部材 S の折り重ねられた部分を溶着して接合する。

[0066] 上述の実施形態では、シート部材 S を外三つ折りに折り重ねたが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、折り曲げ装置 3 0 が 3 つ以上の押し込み部材を含み、シート部材 S を蛇腹形状に折り曲げることもできる。このように折り重ねられたシート部材 S は、外三つ折りされた部分を含むことになるので、上述のような方法も、本発明の方法に含まれる。

[0067] また本発明では、シート部材 S を折り曲げる位置は、上述の折り曲げ線 F L 1、F L 2 の位置に限定されるものではなく、製造される吸収性物品の部品の設計に応じて自由に設定できる。その際には、予備折り装置 2 0 や折り曲げ装置 3 0 の構成要素の寸法や設置位置などを調整することによって、複合シートを所望の箇所で折り曲げることができる。

[0068] さらに、本発明の吸収性物品用の部品を製造する方法及び装置によって折り重ねられる複合シートは、上述の実施形態に係る複合シート S に限定されるものではない。本発明では、製造する吸収性物品の部品によって複合シートの構成を自由に変更することができる。

[0069] また、上述の実施形態では、製造される吸収性物品の部品は使い捨てオムツ D の胴回り部 D W であったが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、吸収性物品は、生理用ナプキン、尿取りパッドなどでもよく、上述

の方法を用いて外三つ折りを含む形状に吸収性物品の部品を折り重ねる方法についても本発明に含まれるものとする。

[0070] つまり、本明細書、図面及び特許請求の範囲の記載から当業者によって理解できるような全ての特徴は、本明細書において、これらの特徴が特定の他の特徴に関連してのみ組み合わせられて説明されたとしても、それらの特徴が明確に除外されない限り、又は技術的な態様が不可能な若しくは意味のない組み合わせにならない限りにおいて、独立して、またさらに、ここで開示された他の1又は複数の特徴と任意に組み合わせ、結合することができるものとする。

符号の説明

- [0071] 1 部品製造装置（吸収性物品用の部品を製造する装置）
- 1 0 接着剤塗布装置
 - 2 0 予備折り装置
 - 3 0 折り曲げ装置
 - 3 2 第一の押し込み部材
 - 3 2 E 外周部分（シート部材の搬送移動に伴って移動する部分）
 - 3 4 第二の押し込み部材
 - 3 4 E 外周部分（シート部材の搬送移動に伴って移動する部分）
 - 4 0 折り重ね装置
 - C A （第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材の）円盤形状の中心軸線
 - C D 横断方向
 - D 使い捨てオムツ（吸収性物品）
 - D W 胴回り部（吸収性物品用の部品）
 - E P 1、E P 2、E P 3 シート部材の部分の延在平面
 - E P 3 2 第一の押し込み部材の円盤形状の延在平面
 - E P 3 4 第二の押し込み部材の円盤形状の延在平面
 - F B （シート部材の）裏面

F L 1、F L 2 折り曲げ線

F T (シート部材の) 表面

M D 搬送方向

S シート部材

請求の範囲

[請求項1] 表面と裏面とを有するシート部材であって、前記シート部材が拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むシート部材から吸収性物品用の部品を製造する方法であって、

第一の押し込み部材と、第二の押し込み部材とを有する折り曲げ装置を用いて、搬送方向に連続的に搬送されている前記シート部材を、前記第一の押し込み部材が前記シート部材の表面からそして前記第二の押し込み部材が前記シート部材の裏面から、前記搬送方向と直交する前記シート部材の横断方向にずれた位置において、第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材の一部であって、前記シート部材の搬送移動に伴って移動する部分で押し込んで、前記搬送方向に沿って折り曲げる押し込み工程と、

前記押し込み工程によって折り曲げられた前記シート部材を、外三つ折りを含む形状に折り重ねる折り重ね工程と、
を含む、
方法。

[請求項2] 前記横断方向に互いに重なる前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を用いて、前記押し込み工程を行う、
請求項1に記載の方法。

[請求項3] 前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材は共に円盤形状であって前記円盤形状の中心軸線回りに回転可能であり、
前記押し込み工程では、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の円盤形状が延在する平面上に位置する外周部分によって、前記シート部材を押し込む、
請求項1又は2に記載の方法。

[請求項4] 前記第一の押し込み部材の円盤形状の延在平面のうちの前記第二の押し込み部材側に延在する部分が前記第二の押し込み部材の円盤形状の延在平面と交差し、又は前記第二の押し込み部材の円盤形状の延在

平面のうちの前記第一の押し込み部材側に延在する部分が前記第一の押し込み部材の円盤形状の延在平面と交差する、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を用いて、前記押し込み工程を行う、

請求項 3 に記載の方法。

[請求項5] 前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の円盤形状の延在平面と、隣接する前記シート部材の部分の延在平面とが互いに平行ではない、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を用いて、前記押し込み工程を行う、

請求項 3 又は 4 に記載の方法。

[請求項6] 前記押し込み工程では、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材の周速が前記シート部材の搬送速度と同一になるように、前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を回転駆動する、

請求項 3 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

[請求項7] 前記押し込み工程の前に、前記シート部材の搬送方向に平行な折り曲げ線に沿って前記シート部材の幅方向の一方を、前記シート部材の表面側に持ち上げ又は裏面側に押し下げる予備折り工程をさらに含む、

請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

[請求項8] 少なくとも前記シート部材に接触する部分が、難接着材料によって形成又は被覆されている前記第一の押し込み部材及び前記第二の押し込み部材を用いて、前記押し込み工程を行う、

請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

[請求項9] 前記押し込み工程の前に、前記折り重ね工程において前記シート部材を外三つ折りする折り曲げ線同士の間部分において、前記シート部材の表面及び裏面の一方又は両方に接着剤を塗布する接着剤塗布工程を含み、

前記折り重ね工程では、前記シート部材の折り重ねられた部分を接合する、

請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

[請求項10]

表面と裏面とを有するシート部材であって、前記シート部材が拡がる方向に弾性ひずみ特性が互いに異なる部分を含むシート部材から吸収性物品用の部品を製造する装置であって、

第一の押し込み部材と第二の押し込み部材とを有する折り曲げ装置であって、

搬送方向に連続的に搬送されている前記シート部材を、前記第一の押し込み部材が表面からそして前記第二の押し込み部材が裏面から、前記搬送方向と直交する前記シート部材の横断方向にずれた位置において、第一の押し込み部材及び第二の押し込み部材の一部であって、前記シート部材の搬送移動に伴って移動する部分で押し込んで、前記搬送方向に沿って折り曲げる、

折り曲げ装置と、

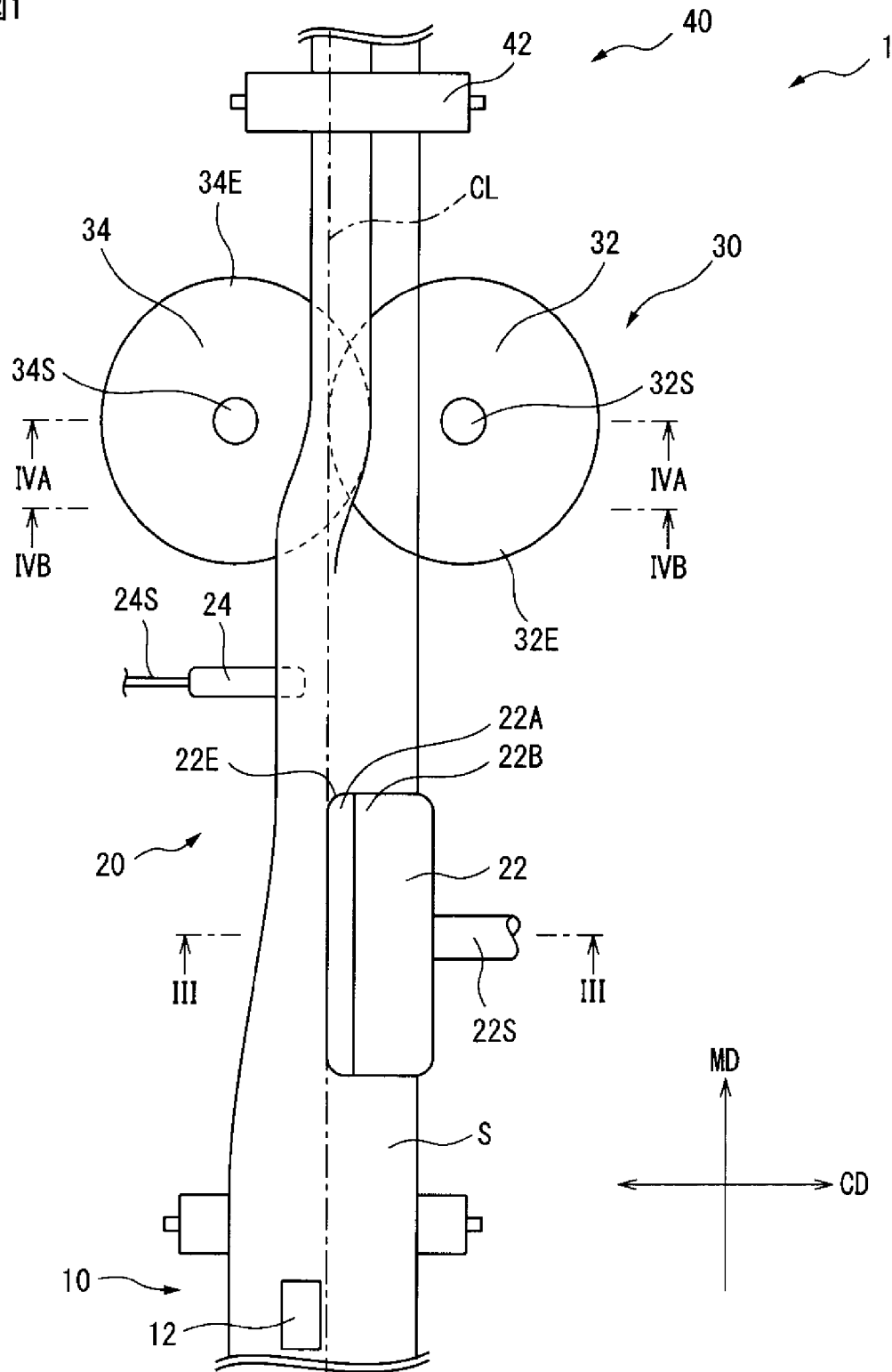
前記折り曲げ装置によって折り曲げられた前記シート部材を、外三つ折りを含む形状に折り重ねる折り重ね装置と、

を備える、

吸収性物品用の部品を製造する装置。

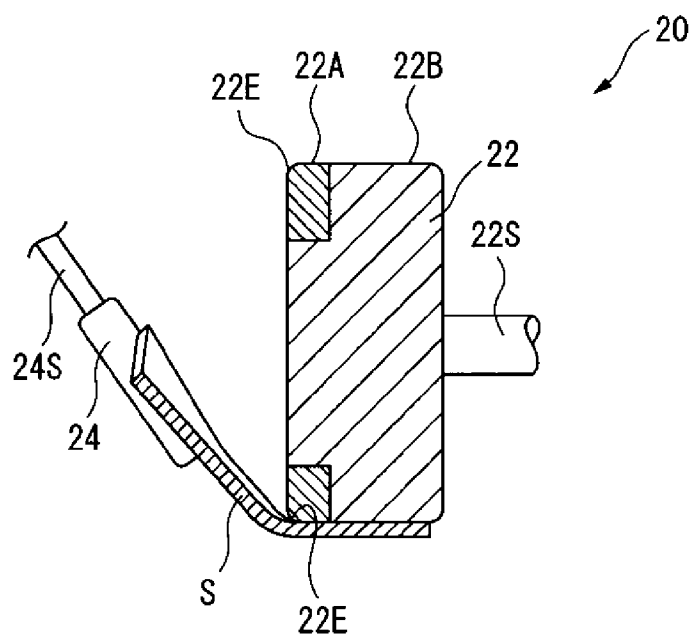
[図1]

図1



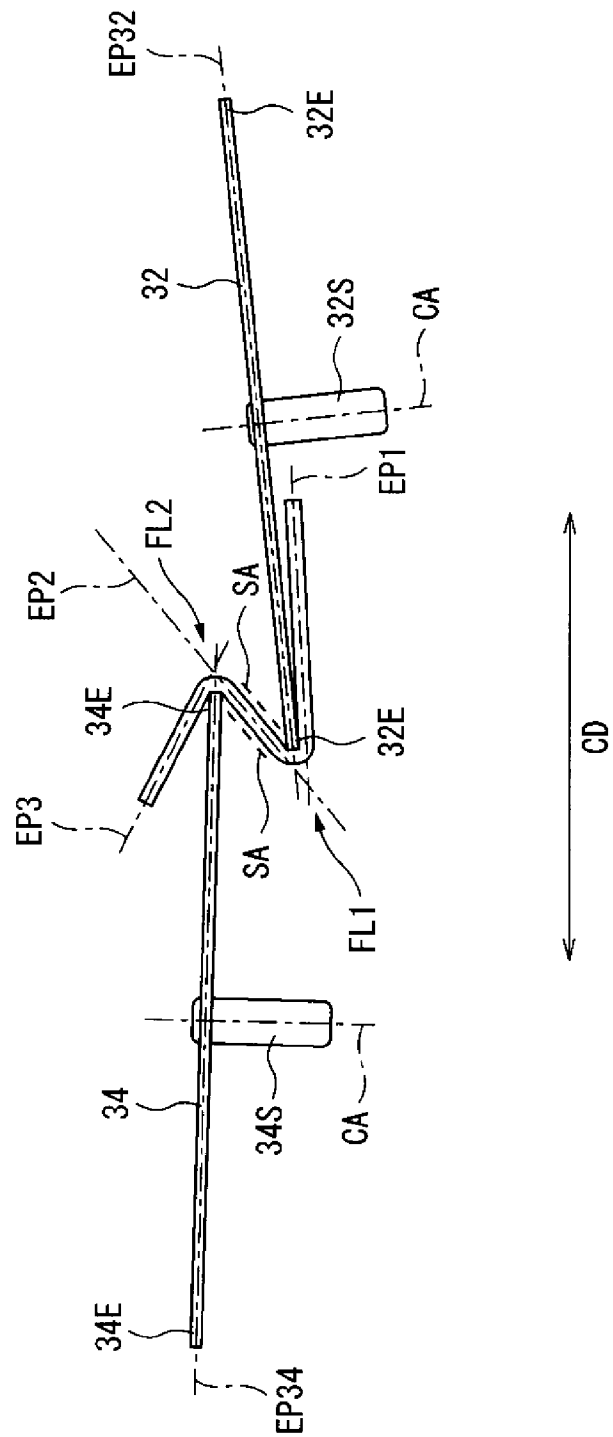
[図3]

図3



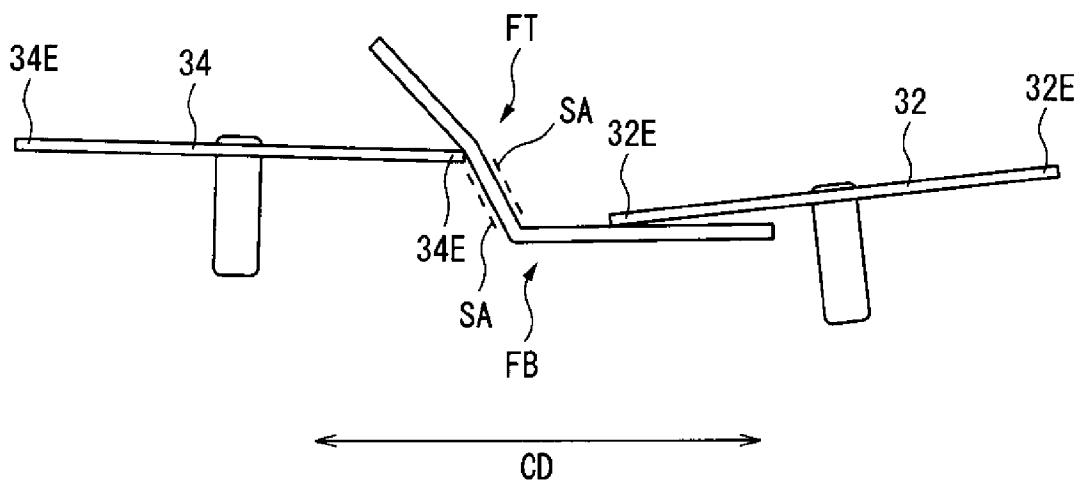
[図4A]

図4A

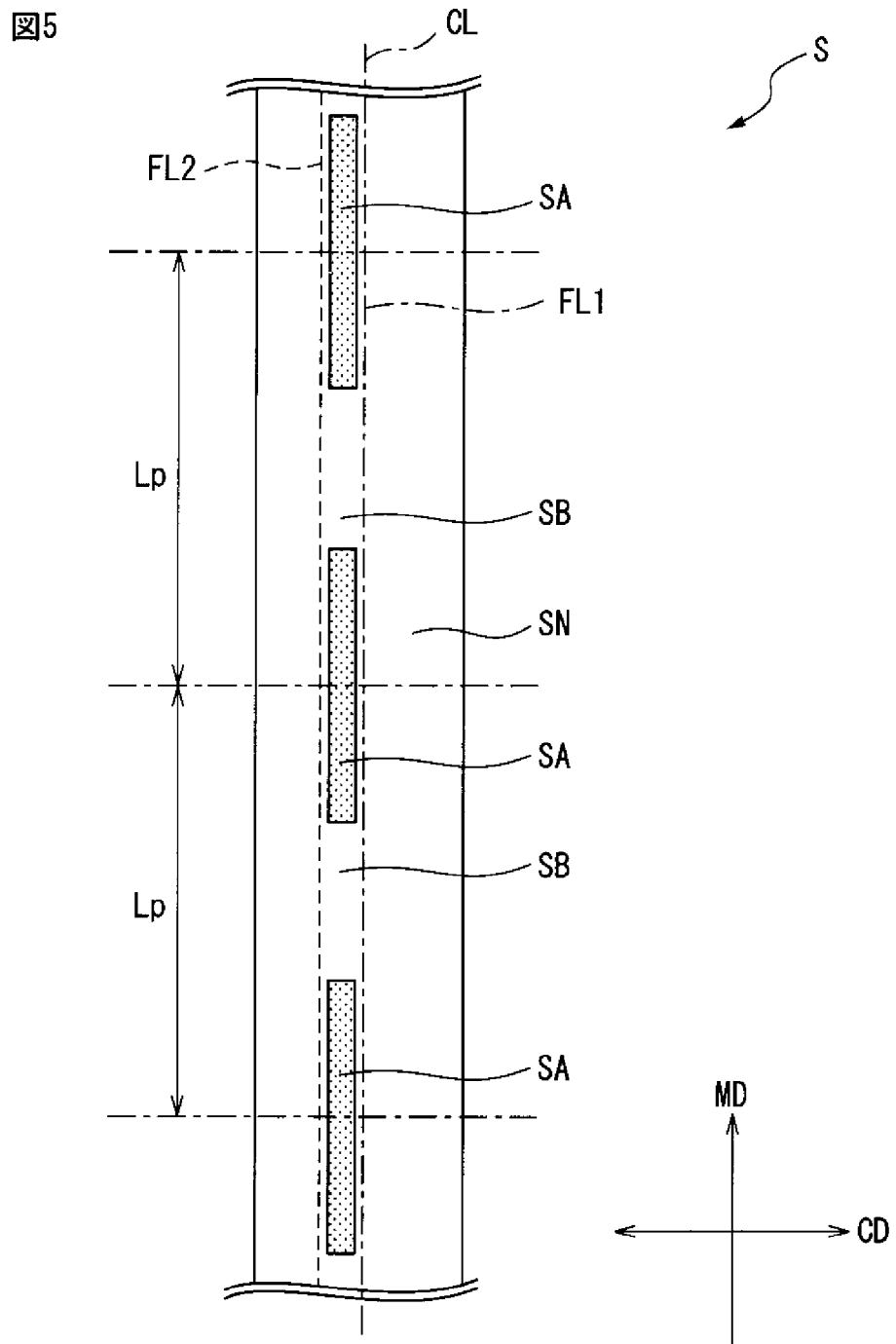


[図4B]

図4B

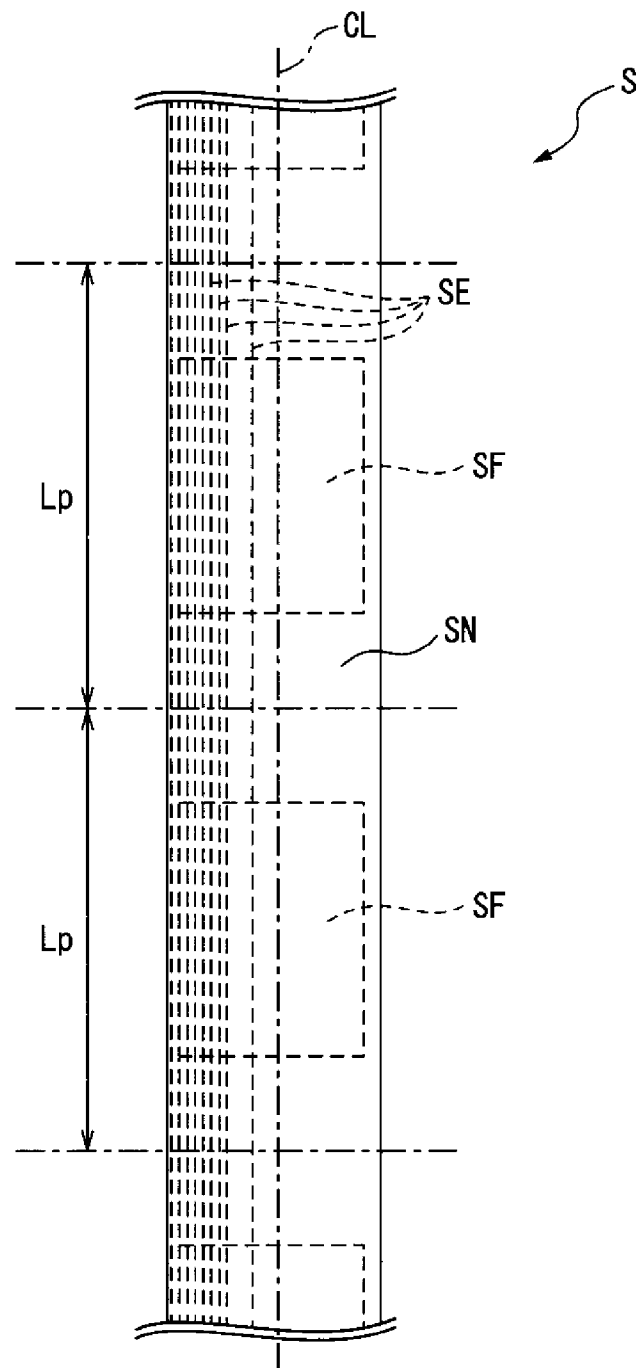


[図5]



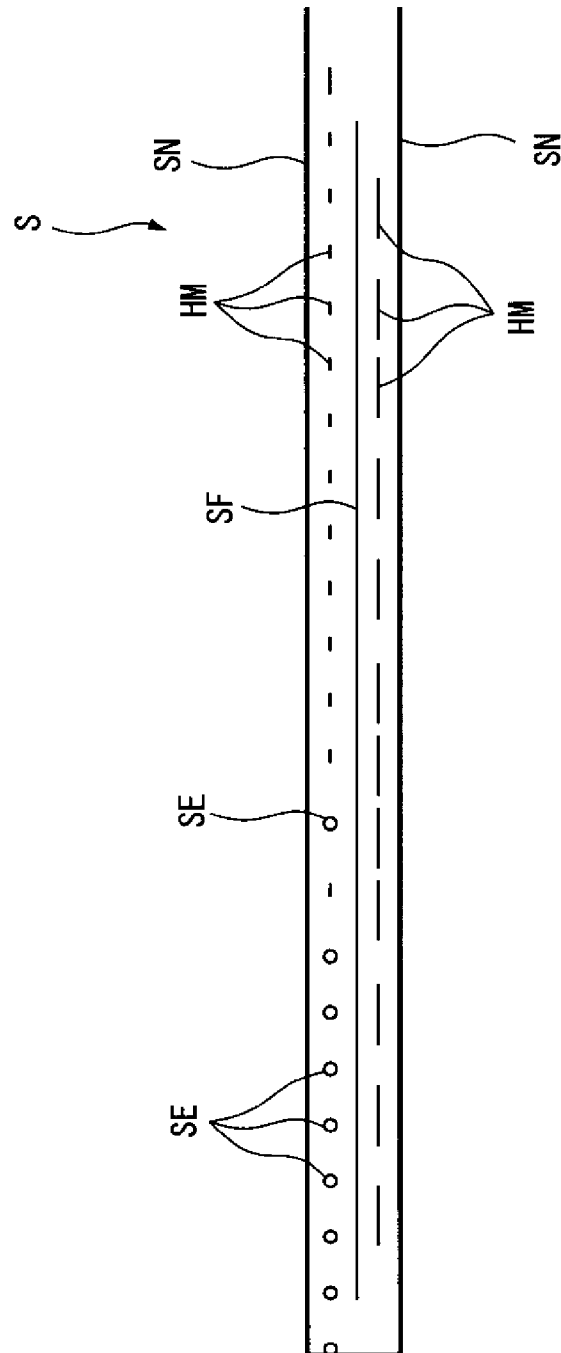
[図6A]

図6A



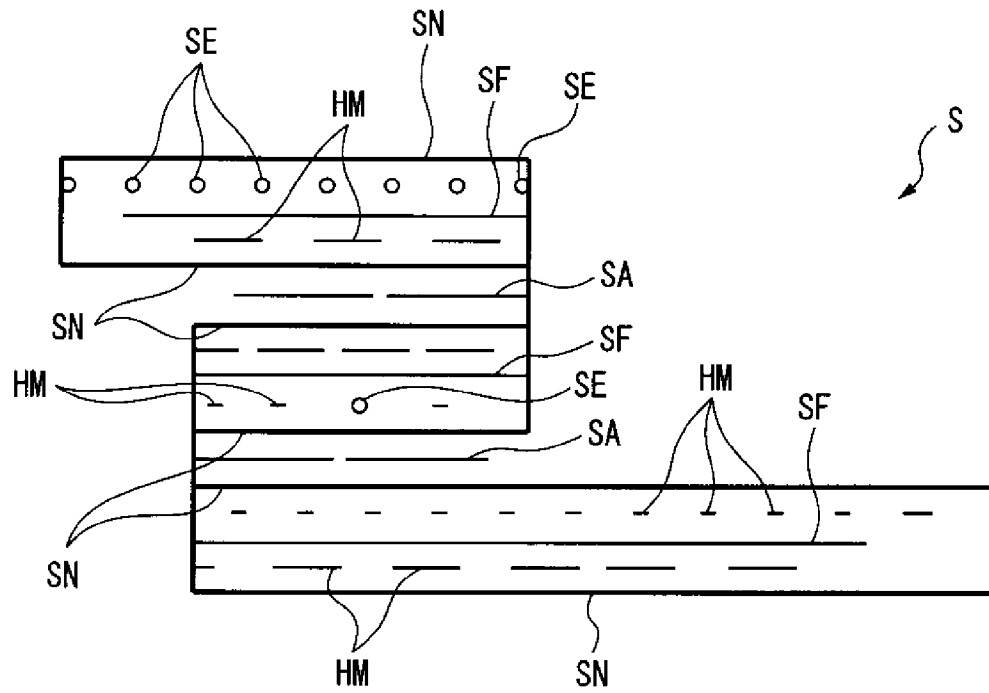
[図6B]

図6B



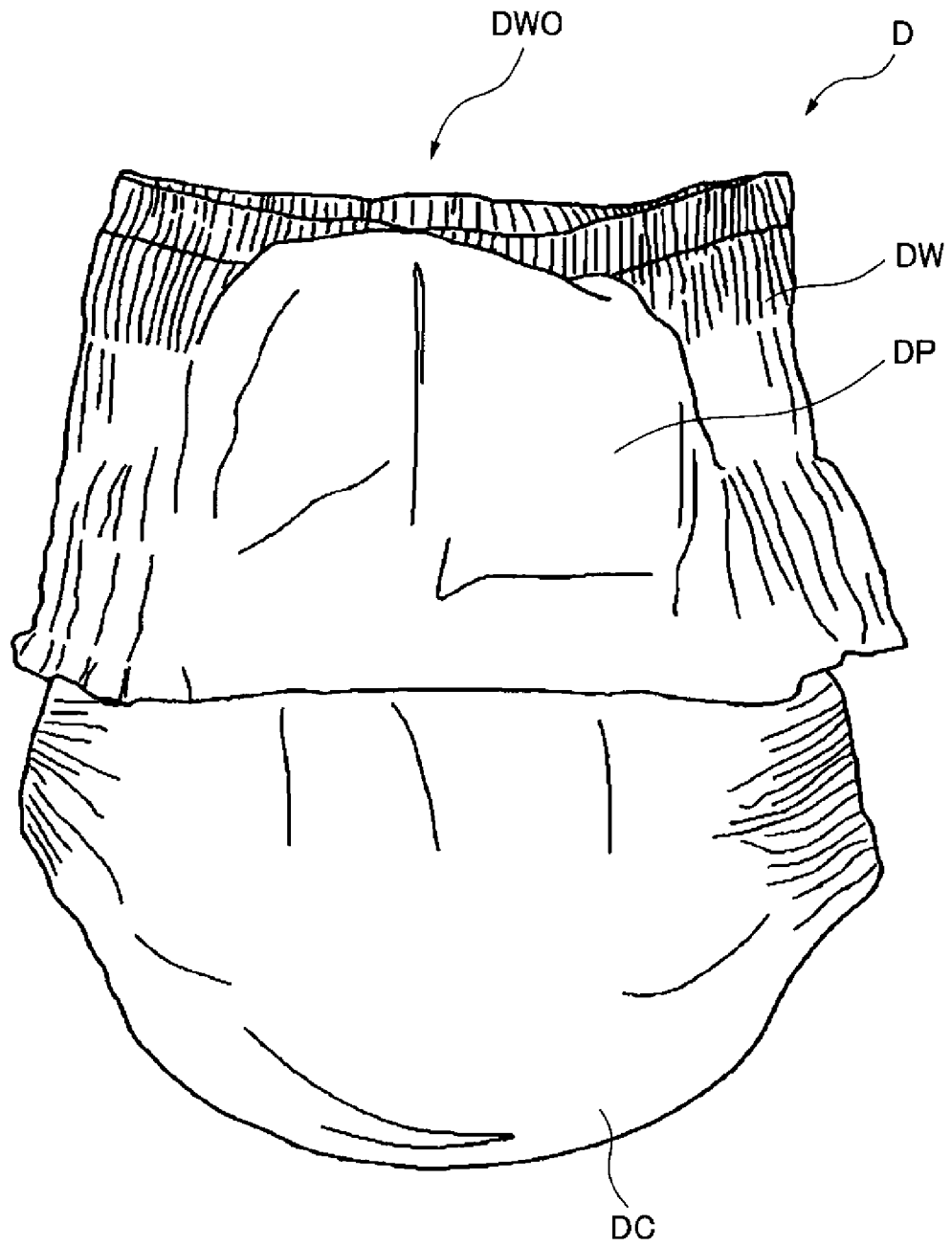
[図7]

図7



[図8]

図8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/059499

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

A61F13/15, B65H45/00-47/00

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.
A	JP 2012-228626 A (Daio Paper Corp.), 22 November 2012 (22.11.2012), (Family: none)	1-10
A	JP 2006-036498 A (Yugen Kaisha TIKUSON), 09 February 2006 (09.02.2006), (Family: none)	1-10
A	JP 06-064837 A (Toa Kikoh Co., Ltd.), 08 March 1994 (08.03.1994), (Family: none)	1-10
A	US 4420148 A (THE WESSEL CO., INC.), 13 December 1983 (13.12.1983), (Family: none)	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
16 May 2016 (16.05.16)

Date of mailing of the international search report
07 June 2016 (07.06.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. 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. A61F13/15
B65H45/00-47/00

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

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
A	JP 2012-228626 A（大王製紙株式会社）2012.11.22,（ファミリーなし）	1-10
A	JP 2006-036498 A（有限会社 TIKUSON）2006.02.09,（ファミリーなし）	1-10
A	JP 06-064837 A（東亜機工株式会社）1994.03.08,（ファミリーなし）	1-10
A	US 4420148 A（THE WESSEL CO., INC.）1983.12.13,（ファミリーなし）	1-10

C欄の続きにも文献が列挙されている。

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

「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

16.05.2016

国際調査報告の発送日

07.06.2016

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）

田中 尋

3 B

5368

電話番号 03-3581-1101 内線 3320