

(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 1 月 7 日(07.01.2016)



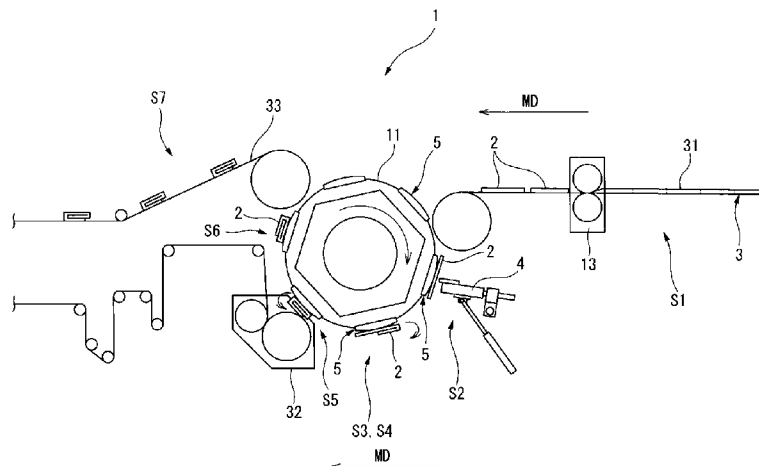
(10) 国際公開番号

WO 2016/002671 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/15 (2006.01) A61F 13/49 (2006.01)
A61F 13/472 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/068563
- (22) 国際出願日: 2015 年 6 月 26 日(26.06.2015)
- (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 2014-134514 2014 年 6 月 30 日(30.06.2014) 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: 井上 直人(INOUE, Naoto); 〒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). 中野 雅人(NAKANO, Masato); 〒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), ヨーロッパ (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: LIQUID MATERIAL APPLICATION METHOD AND LIQUID MATERIAL APPLICATION DEVICE

(54) 発明の名称: 液状物塗布方法及び液状物塗布装置



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to obtain a means with which it is possible to apply, when bending an adsorbent article to which a liquid material such as a fragrance is applied, or a packaging body in which the adsorbent article is packaged, the liquid material at a predetermined position on the adsorbent article or the packaging body in a stable manner, and to prevent the liquid material from contaminating the production line. Specifically, the liquid material application method has an application step (S2) for applying a fragrance (26) on one side of a sheet-shaped object (2) and a folding step for folding, at least one time in at least the longitudinal direction in a valley fold, the object (2) to which the fragrance (26) has been applied, wherein, in the application step (S2), the fragrance (26) is applied only to a portion of the object (2) that does not come into contact with the portion of the object (2) that is held down in the thickness direction of the object (2) during a holding-down step (S3).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2016/002671 A1

本発明は、香料等の液状物を塗布した吸収性物品や該吸収性物品が包装された包装体を折り曲げる際に、液状物をこれらの吸収性物品及び包装体の所定の位置に安定的に塗布することができ、また液状物による製造ラインの汚染を防止することができる手段を得ることを目的とする。即ち、シート状の対象物（２）の一面側に香料（２６）を塗布する塗布工程（Ｓ２）と、その香料（２６）が塗布された対象物（２）を少なくとも長手方向に１回以上谷折り状に折り畳む折畳工程とを有する液状物塗布方法であって、塗布工程（Ｓ２）において、対象物（２）に対して、押さえ工程（Ｓ３）で対象物（２）における対象物（２）の厚さ方向に押さえる部分と非接触である部分にのみ香料（２６）を塗布する。

明 細 書

発明の名称：液状物塗布方法及び液状物塗布装置

技術分野

[0001] 本発明は、例えば生理用ナプキン等の吸収性物品に香料等の液状物を塗布する方法及び装置に関するものである。

背景技術

[0002] 生理用ナプキン等やパンティーライナー、尿取りパッド、使い捨ておむつ等の各種吸収性物品の中には、香料や血液改質剤等の各種液状物が塗布されているものが存在する。

前記液状物の吸収性物品への塗布は、その液状物の種類によって吸収性物品のどの位置に塗布されるかが選択され、例えば、前記香料の塗布は、吸収性物品に直接塗布する場合もあるが、吸収性物品が被覆材により個別に包装された包装体に塗布する場合もある。

その一方で、前記吸収性物品については、最終製品として販売される際には、吸収性物品あるいは吸収性物品が包装された前記包装体を1回あるいは2回以上折り畳み、コンパクト化されるのが一般的である。

[0003] 通常、前記各種液状物が塗布された吸収性材料を最終製品化する場合には、例えば、特許文献1に示すように、吸収性物品や包装体等のシート状の対象物に液状物を塗布した後に、該液状物を塗布した部分が内側となるようにその対象物や包装体を折り畳むことが行われている。この特許文献1に記載されているような手順で吸収性物品を最終製品化した場合には、対象物に塗布した液状物が早期に揮発したり、液状物が対象物以外の物に付着したりすることなく、液状物を対象物に安定的に定着させることができるという点で優れている。

しかしながら、この特許文献1に記載されているものの場合、液状物が塗布された対象物を折り畳む際に、その折り畳みに供する折畳用部材、例えば対象物の折れ目となる部分に押し付けて該対象物を谷折り状に折り曲げる板

状部材等が、対象物に塗布された液状物に接触する可能性がある。具体的には、対象物における前記折れ目となる部分に液状物が塗布されていた場合はもちろん、折れ目となる部分に液状物が塗布されていない場合であっても、対象物を谷折り状に折り曲げた際に、折り畳まれた部分が前記折畳用部材に接触する場合があります、いずれの場合であっても、液状物が折畳用部材等に接触して付着する可能性がある。

前記液状物が前記折畳用部材に付着した場合には、その付着した液状物の劣化等により該折畳用部材が汚染されて、前記対象物の汚染や装置を通じた生産ラインの汚染を招くおそれがあり、またそのような汚染を防ぐために頻繁にメンテナンスを行う必要がある。

また、前記折畳用部材が液状物に接触した場合には、前記対象物の所定の位置に所定量塗布した液状物の一部が該折畳用部材に付着するため、その液状物が付着した折畳用部材が移動する際には、前記対象物の他の部分に液状物が転写されて、結果として液状物の塗布範囲が広がる上、単位面積あたりの塗布量も少なくなってしまう。これにより、前記対象物が液状物により付与されるべき所望の性能を発揮することができない可能性がある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第5404962号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明の技術的課題は、香料等の液状物を塗布した吸収性物品や該吸収性物品が包装された包装体を折り曲げる際に、液状物をこれらの吸収性物品及び包装体の所定の位置に安定的に塗布することができ、また液状物による製造ラインの汚染を防止することができる手段を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題を解決するため、本発明の液状物塗布方法は次の通りである。

(1) 互いに直交する長さ方向、幅方向及び厚さ方向を有し、液透過性のトップシートと液不透過性のバックシートと吸液性を有する吸収体を備えた吸収性物品、又は該吸収性物品を被覆材により被覆した包装体である、シート状の対象物の一面側に液状物を塗布する塗布工程と、その液状物が塗布された対象物を、該液状物が塗布された面が内側となるように、少なくとも1回以上谷折り状に折り畳む折畳工程とを有する液状物塗布方法であって、前記折畳工程は、前記塗布工程において前記対象物の前記液状物を塗布する面を、谷折り用の折れ目線に相当する部分において、該対象物を厚さ方向に押さえる押さえ工程と、前記押さえ工程において、前記対象物における該対象物の厚さ方向に押さえた部分を起点として、前記液状物を塗布した面とは反対側の面から折り曲げる曲げ工程とを有し、前記塗布工程は、前記対象物に対して、前記押さえ工程において前記対象物における該対象物の厚さ方向に押さえる部分と非接触である部分にのみ前記液状物を塗布する、液状物塗布方法。

[0007] (2) 前記折畳工程における曲げ工程は、前記塗布工程において液状物が塗布された前記対象物を折り畳んだ際に、該液状物が塗布された部分と、前記対象物を折り畳んだことにより該液状物が塗布された部分と対向する対向部分とを相互に押圧して、該対向部分に液状物を転写することを含む、前記(1)に記載の液状物塗布方法。

[0008] (3) 前記折畳工程は、前記対象物としての前記吸収性物品、又は前記対象物である包装体において前記被覆材で被覆している前記吸収性物品の長さ方向が、前記対象物の搬送方向に沿う方向に向いた状態で該対象物を搬送しながら、その対象物を折り畳む、前記(1)又は(2)に記載の液状物塗布方法。

[0009] (4) 前記液状物塗布方法は、前記塗布工程前に、複数の前記吸収性物品が該吸収性物品の長さ方向に向けて連続的に配設された、前記包装体が連続的に複数連結された包装体連続体を、1つの吸収性物品を含む状態の単一の包装体に切断する切断工程を有する、前記(3)に記載の液状物塗布方法。

- [0010] (5) 前記押さえ工程は、前記対象物における前記液状物を塗布する面における、該対象物の谷折り用の折れ目線に相当する部分に、前記対象物の幅方向に延びる押さえ部材を接触させることにより行うと共に、前記折畳工程は、前記対象物における前記液状物が塗布された面とは反対側の面に接触する曲げ部材により、前記対象物を前記押さえ部材を起点として谷折り状に折り曲げることにより行う、前記(4)に記載の液状物塗布方法。
- [0011] (6) 前記折畳工程は、搬送されてきた対象物を、該対象物における前記液状物が塗布される面とは反対側の面において位置不動に保持する保持工程を有し、前記押さえ工程は、前記対象物の幅方向の延びる棒状に形成された前記押さえ部材により、前記保持工程において保持した対象物を、該対象物における前記液状物が塗布される面側から押さえる、前記(5)に記載の液状物塗布方法。
- [0012] (7) 前記折畳工程は、前記対象物としての前記吸収性物品、又は前記対象物である包装体において前記被覆材で被覆している前記吸収性物品の幅方向が、前記対象物の搬送方向に沿う方向に向いた状態で該対象物を搬送しながら、その対象物を折り畳む、前記(1)又は(2)に記載の液状物塗布方法。
- [0013] (8) 前記塗布工程は、前記対象物に対して液状物を液滴状に吐出するインクジェットヘッドを用いて塗布する、前記(1)～(7)のいずれか1つに記載の液状物塗布方法。
- [0014] 一方、前記課題を解決するため、本発明の液状物塗布装置は、互いに直交する長さ方向、幅方向及び厚さ方向を有し、液透過性のトップシートと液不透過性のバックシートと吸液性を有する吸収体を備えた吸収性物品、又は該吸収性物品を被覆材により被覆した包装体である、シート状の対象物の一面側に液状物を塗布する塗布部材と、該塗布部材によって液状物が塗布された前記対象物に接触して、該液状物が塗布された面が内側となるように、少なくとも1回以上谷折り状に折り畳む折畳機構とを備えた液状物塗布装置であって、前記塗布部材は、前記対象物に対して、前記折畳機構と非接触である

部分にのみ前記液状物を塗布自在であるものである。

発明の効果

[0015] 本発明の液状物塗布方法によれば、塗布工程が、吸収性物品や該吸収性物品が包装された包装体であるシート状の対象物に対して、折畳工程の押さえ工程において前記対象物における該対象物の厚さ方向に押さえた部分と非接触である部分にのみ液状物を塗布する。

また、本発明の液状物塗布装置によれば、液状物を塗布する塗布部材が、前記対象物に対して、前記折畳機構と非接触である部分にのみ前記液状物を塗布自在である。

これにより、前記液状物を塗布した対象物を折り曲げる際に、液状物が製造ラインの装置に付着することを防ぐことができるため、該対象物の所定の位置に安定的に塗布することができ、液状物による製造ラインの汚染を防止することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]図1は本発明に係る液状物塗布方法の第1の実施の形態を実施するための液状物塗布装置を模式的に示す概略図である。

[図2]図2は本発明に係る第1の実施の形態の液状物塗布方法において用いる対象物を模式的に示す（a）平面図、（b）A－A線における拡大断面図である。

[図3]図3は図2の対象物における被覆材を展開した状態を模式的に示す平面図である。

[図4]図4は本発明に係る第1の実施の形態の液状物塗布方法の折畳工程における（a）押さえ工程を行っている状態を模式的に示す斜視図、（b）曲げ工程において第1の曲げ部材を駆動させた状態を示す斜視図、（c）曲げ工程において第2の曲げ部材を駆動させた状態を示す斜視図である。

[図5]図5は本発明に係る第1の実施の形態の液状物塗布方法において、一連の工程が終了した状態の対象物を模式的に示す側面図である。

[図6]図6は本発明に係る液状物塗布方法の第2の実施の形態を実施するため

の液状物塗布装置を模式的に示す斜視図である。

[図7]図7は本発明に係る第2の実施の形態の液状物塗布方法に用いる対象物を模式的に示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 図1は、本発明の液状物塗布装置を第1の実施の形態を示すもので、この実施の形態の液状物塗布装置1は、対象物2に対して液状物を塗布し、且つその液状物を塗布した対象物2を折り畳むものである。

この実施の形態においては、図2及び図3に示すように、互いに直交する長さ方向、幅方向及び厚さ方向を有し、液透過性のトップシート21と液不透過性のバックシート22と吸液性を有する吸収体23を備えた吸収性物品20が、被覆材30により被覆された包装体を前記対象物2としている。

[0018] なお、前記対象物2としての包装体の内部に収容されている吸収性物品20は、生理用ナプキンや、パンティーライナー、尿取りパッド等、被覆材によって個別に包装される各種吸収性物品であれば任意のものが選択されるが、この実施の形態においては、前記吸収性物品20が生理用ナプキンである場合について説明する。

また、前記吸収性物品20を被覆する被覆材30としては、例えば不織布シートやポリエチレンシートを用いることができる。

[0019] さらに、この実施の形態において対象物2に塗布される液状物を液状の香料26としている。

この香料としては、従来公知の液状の香料を特に制限なく用いることができる。例えば、アニソールやベンズアルデヒド等の沸点が約250℃以下の高揮発性のもの、又は、アミルシンナムアルデヒド、ジヒドロジャスモン酸メチル等の沸点が約250～約300℃の中揮発性のもの、あるいは、いわゆるグリーンハーバル様香気を有するもの等、吸収性物品に使用するものとして適当なものをを用いることができる。

[0020] そして、前記液状物塗布装置1は、前記対象物2を香料26の塗布及び対象物2の折り畳みを行う位置まで搬送する搬送装置3と、前記対象物2の一

面側に香料 26 を塗布する塗布部材 4 と、該塗布部材 4 によって香料 26 が塗布された前記対象物 2 に接触して、該香料 26 が塗布された面（以下、第 1 面という。）24 が内側となるように、少なくとも長さ方向に 1 回以上谷折り状に折り畳む折畳機構 5 とを備えている。

この実施の形態の液状物塗布装置 1 においては、前記搬送装置 3 によって運ばれてきた対象物 2 を、前記塗布部材 3 によって香料 26 を塗布した後、その香料 26 を塗布した対象物 2 を前記折畳機構 5 によって、該対象物 2 の長さ方向（即ち、この場合は、後述のように吸収性物品 20 の長さ方向）に 3 つ折りにした状態に折り畳む構成となっている。

[0021] 前記搬送装置 3 は、前記対象物 2 を製造する工程から、該対象物 2 を、後述する折畳機構 5 の基台部材 10 に向けて搬送するものである。

この実施の形態の搬送装置 3 は、前記吸収性物品 20 が製造された後、複数の吸収性物品 20 が、その吸収性物品 20 の長さ方向に向けて連続的に配設された状態で長尺の被覆材 30 により被覆された、前記包装体はその長さ方向に連続的に複数連結された状態の包装体連続体 31 を搬送自在となっている。

なお、前記包装体連続体 31 は、前記長尺の被覆材 30 が吸収性物品 20 のバックシート 22 側に取付けられ、且つその被覆材 30 を取付けられた状態の吸収性物品 20 を、被覆材 30 と共に幅方向に沿って三つ折りに折り畳まれた状態となっていて、各吸収性物品 20 は長尺の被覆材 30 により全体が被覆され、包装体連続体 31 の外部から視認できない状態となっている。

[0022] また、前記搬送装置 3 は、前記包装体連続体 31 を、1 つの吸収性物品 20 を含む状態の、前記対象物 2 としての単一の包装体に切断する切断装置 13 を備えている。この切断装置 13 は、前記包装体連続体 31 を予め定めた間隔で順次切断することが可能となっている。

したがって、前記搬送装置 3 は、前記切断装置 13 により前記吸収性物品 20 全体が内部に收容された状態で予め定めた長さに切断された、単一の包装体を形成することができ、さらに、該切断装置 13 により切断された後の

単一の包装体、即ち対象物 2 を、切断後に順次前記基台部材 10 に向けて搬送することができるようになっている。

このとき、対象物 2 である切断後の包装体は、図 2 (a) 及び図 2 (b) に示すように、吸収性物品 20 がバックシート側の被覆材 30 と共に幅方向に沿って三つ折りに折り畳まれた状態が維持され、且つ吸収性物品 20 の長さ方向に長い態様となっている。したがって、対象物 2 は、幅方向の長さが、吸収性物品 20 を被覆材 30 と共に幅方向に沿って三つ折りに折り畳んだ際の幅方向の長さであり、長さ方向の長さは、吸収性物品 20 の長さ方向の長さよりも長い。

なお、前記搬送装置 3 における、前記対象物 2 を搬送する構成としては、ゴム製の無端ベルトを備えたベルトコンベアや、ロールコンベア等の搬送用の周知の構成を用いることができ、また前記切断装置 13 としては、被覆材を切断可能な切断刃を備えたカッター等、前記包装体連続体を一定の長さに確実に切断することができれば、任意の構成のものを用いることができる。

[0023] 前記折畳機構 5 は、前記対象物 2 における前記第 1 面に接触して、該対象物 2 をその対象物 2 の厚さ方向に押さえる押さえ部材 6, 7 と、この押さえ部材 6, 7 を起点として前記対象物 2 を谷折り状に折り曲げる曲げ部材 8, 9 とを備えている。

また、この実施の形態の折畳機構 5 は、前記搬送装置 3 により搬送されてきた対象物 2 を、該対象物 2 における前記第 1 面とは反対側の面（以下、第 2 面という。）25 において位置不動に保持する基台部材 10 を備えている。

この実施の形態においては、前記折畳機構 5 は、回転軸まわりに回転する円柱状のドラム 11 の外周面に複数設けられていて、各折畳機構 5 は、前記搬送装置 3 から搬送されてきた対象物 2 に対して所定の動作を行って順次折り畳むことが可能となっている。

[0024] 前記基台部材 10 は、前記搬送装置 3 により搬送された対象物 2 における、前記第 2 面 25 側を吸引することにより、該対象物 2 を位置不動に保持す

る構成となっている。

この実施の形態においては、前記ドラム 11 の外周面に、複数の前記基台部材 10 が、該ドラム 11 の周方向に一定の間隔で配設された構成となっている。

そして、各基台部材 10 は、前記対象物 2 を、該対象物 2 の長さ方向がドラム 11 の周方向と一致した状態で、図示しない吸引口を通じてその対象物 2 の第 2 面 25 を吸引し、保持することができるようになっている。したがって、この基台部材 10 は、前記対象物 2 における、前記被覆材 30 で被覆されている前記吸収性物品 20 の長さ方向が、前記対象物 2 の搬送方向 MD に沿う方向に向いた状態で、前記対象物 2 を搬送する。

[0025] この実施の形態の基台部材 10 は、前記ドラム 11 の回転に伴って該ドラム 11 の回転方向に移動自在となっていて、この基台部材 10 の移動中に、前記塗布部材 4 による対象物 2 への香料 26 の塗布、及び前記折畳機構 5 の押さえ部材 6, 7 及び曲げ部材 8, 9 による対象物 2 の折り畳みが行われるようになっている。

したがって、この基体部材 8 は、前記ドラム 11 が一定角度回転する間、即ち、前記対象物 2 の搬送装置 3 からの受け取り時から、前記対象物 2 への香料 26 の塗布及び該対象物 2 の折り畳みが完了し、後の工程に搬出するための搬送手段 33 に受け渡すまでの間、対象物 2 を吸引し、保持することとなる。

ここで、前記基台部材 10 は、対象物 2 を吸引する場合、折畳機構 5 により折り曲げられる部分以外の部分、即ち、後述する中央部分 2c に相当する部分のみを吸引して保持する。

[0026] 前記押さえ部材 6, 7 は、前記対象物 2 の第 1 面 24 が内側となるように該対象物 2 を長さ方向に谷折り状に折り畳む際に、前記対象物 2 における第 1 面 24 の折れ目線 L1, L2 に相当する部分に当接して、前記対象物 2 を該対象物 2 の厚さ方向に押圧し、その折り曲げの起点となるものである。

図 4 に示すように、この実施の形態の折畳機構 5 においては、前記対象物

2を三つ折り、即ち長さ方向に2回折り曲げるため、2つの押さえ部材6, 7を有している。

即ち、この折畳機構5は、対象物2を1回目に折り曲げる際に形成される、第1の折れ目線L1に相当する部分に当接する第1の押さえ部材6と、2回目に折り曲げる際に形成される、第2の折れ目線L2に相当する部分に当接する第2の押さえ部材7とを備えた構成となっている。

なお、これらの第1及び第2の押さえ部材6, 7は、各基台部材10ごとにそれぞれ設けられている。

[0027] 前記第1及び第2の押さえ部材6, 7は、図4に示すように、前記基台部材10によって吸引された状態の対象物2の幅方向、つまり前記ドラム11の外周面に沿い且つ該ドラム11の周方向と直交する方向に延びる棒状に形成されている。

さらに、これらの第1及び第2の押さえ部材6, 7は、前記対象物2における前記第1及び第2の折れ目線L1, L2に相当する部分にそれぞれ当接できるように、これらの第1及び第2の折れ目線L1, L2の間隔とほぼ同じ間隔で、相互にほぼ平行に延びている。

また、これらの第1及び第2の押さえ部材6, 7は、いずれも、略直線状に前記対象物2の幅方向長さよりも長く延びていて、断面略円形、略楕円形、略矩形状、略三角形状等の断面形状を備えたものとなっている。

[0028] なお、これらの第1及び第2の押さえ部材6, 7は、対象物2の折り畳み時に曲がったり撓んだりしない程度の剛性を確保できる範囲内で、できるだけ外径が小さいことが好ましく、前記対象物2における2箇所第1及び第2の折れ目線L1, L2に相当する部分にそれぞれ当接して折り曲げの起点となればよい。

これにより、後述する塗布部材4によって香料26の塗布を行う際に、対象物2の第1面24に対する香料の塗布範囲を可及的に広くとることができ、また、前記第1及び第2の押さえ部材6, 7が香料26の塗布範囲に接触することが安定的に抑止することができる。

なお、前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 の外径については、素材にもよるが、例えばステンレス鋼材で形成した場合には 1 ~ 3 mm 程度とすることが好ましい。

[0029] また、前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 は、これらの各押さえ部材 6, 7 の基端側を保持する基部 1 2 に連結されている。この基部 1 2 は、これらの第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 の間の間隔を一定に維持すると共に、第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 を前記対象物 2 に同時に離接させるものである。

即ち、前記基部 1 2 は、前記ドラム 1 1 の外周面に沿い且つ周方向と直交する方向に移動自在となっている。そして、図示しない駆動装置により前記対象物 2 に近づく方向に移動することにより、前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 をそれらの先端側方向に移動させ、該対象物 2 の幅方向の一端側から、その対象物 2 の幅方向に向けて第 1 面 2 4 側に延出させることが可能となっている。一方で、この基部 1 2 が、対象物 2 から離れる方向に移動することにより、前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 をそれらの基端側方向に移動させ、最終的には、対象物 2 の第 1 面 2 4 側から離脱させて、該対象物 2 との当接を解除させることができるようになっている。

なお、この実施の形態においては、この基部 1 2、前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 は相互に別体に形成されているが、これらの基部、第 1 及び第 2 の押さえ部材は一体に形成されていてもよい。

[0030] 前記曲げ部材 8, 9 は、前記対象物 2 における第 2 面 2 5 に接して、前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 を起点として、前記対象物 2 を、前記香料 2 6 が塗布された面、即ち前記第 1 面 2 4 の折れ目線 L 1, L 2 で、該第 1 面 2 4 が内側となるように谷折り状に折り曲げるものである。

この実施の形態の折畳機構 5 においては、前記第 1 の押さえ部材 6 を起点として、前記折れ目線 L 1 で対象物 2 を 1 回目に折り曲げる第 1 の曲げ部材 8 と、前記第 2 の押さえ部材 7 を起点として、前記折れ目線 L 2 で対象物 2 を 2 回目に折り曲げる第 2 の曲げ部材 9 とを備えている。

なお、これらの第１及び第２の曲げ部材８，９は、各基台部材１０ごとにそれぞれ設けられている。

[0031] 前記第１及び第２の曲げ部材８，９は、前記対象物２の幅方向に直線的に延びる棒状部材１４，１５と、先端側に該棒状部材１４，１５の軸線方向の基端側が取付けられ、基端側が前記基台部材１０に回転自在に連結されたアーム部材１６，１７とをそれぞれ備えている。

前記棒状部材１４，１５は、いずれも、断面略円形状、略楕円形状、略矩形状、略三角形形状等に形成されていて、前記対象物２の幅方向に延出するように、前記第１及び第２の押さえ部材６，７と略平行な方向に延びている。また、前記棒状部材１４，１５は、基端側が前記アーム部材１６，１７の先端側に取り付けられている。

前記アーム部材１６，１７は、その基端側が、前記基台部材１０に取り付けられた図示しない回転軸に回転自在に連結されていて、図示しないモータ等の駆動手段により、前記基台部材１０に保持された対象物２に接触しない位置、具体的には、対象物２の幅方向の一端部側からやや離れた位置において、その対象物２の長手の一端部に沿うように回転可能となっている。

なお、この実施の形態においては、前記アーム部材１６，１７は、対象物２を折り畳む際に、前記第１及び第２の押さえ部材６，７や、基部１２と接触しないように、略Ｌ字形に形成されている。

[0032] 具体的に、第１の曲げ部材８は、対象物２に接触する方向に前記アーム部材１６を回転させることにより、前記棒状部材１４が、前記対象物２の第２面２５における、前記第１の押さえ部材６と、該第１の押さえ部材６に直近の対象物２の長さ方向の端部との間の部分（以下第１端側部分という。）２ａに当接する。さらに、前記第１端側部分２ａを、前記第１の押さえ部材６を折り曲げの起点として前記第１の折れ線Ｌ１に相当する部分を基準に折り曲げることが可能となっている。

一方、第２の曲げ部材９は、前記対象物２に接触する方向に前記アーム部材１７を回転させることにより、前記棒状部材１５が、前記対象物２の第２

面 2 5 における、前記第 2 の押さえ部材 7 と、該第 2 の押さえ部材 7 に直近の対象物 2 の長さ方向の端部との間の部分（以下第 2 端側部分という。） 2 c に当接する。そして、その第 2 端側部分 2 c を、前記第 2 の押さえ部材 7 を折り曲げの起点として前記第 2 の折れ線 L 2 に相当する部分を基準に折り曲げることが可能となっている。

[0033] なお、前記第 1 の曲げ部材 8 の棒状部材 1 4 は、前記基台部材 1 0 が対象物 2 を保持した後であって、前記対象物 2 に接触する前の段階においては、前記基台部材 1 0 における前記対象物の第 1 の折れ目線 L 1 側の位置に形成された第 1 の窪み 1 8 内に收容されている。そして、前記対象物 2 の第 1 端側部分 2 a を折り曲げる段階で、その第 1 の窪み 1 8 から脱して該対象物 2 の第 2 面 2 5 に当接するようになっている。

一方、前記第 2 の曲げ部材 9 の棒状部材 1 5 は、前記基台部材 1 0 が対象物 2 を保持した後であって、前記対象物 2 に接触する前の段階においては、前記基台部材 1 0 における前記対象物の第 2 の折れ目線 L 2 側の位置に形成された第 2 の窪み 1 9 内に收容されている。そして、前記対象物 2 の第 2 端側部分 2 c を折り曲げる段階で、その第 2 の窪み 1 9 から脱して該対象物 2 の第 2 面 2 5 に当接するようになっている。

また、この実施の形態においては、前記第 2 の曲げ部材 9 は、第 1 の曲げ部材 8 が対象物 2 を折り曲げている際には駆動せず、前記棒状部材 1 5 は、前記第 2 の窪み 1 9 内に收容された状態となっている。一方、前記第 1 の曲げ部材 8 は、前記対象物 2 を第 1 の折れ目線に相当する部分で折り曲げた後は、原点位置、即ち、前記棒状部材 1 4 が前記第 1 の窪み 1 8 内に收容された状態に復帰し、前記第 2 の曲げ部材 9 の駆動を妨げないようになっている。

[0034] ここで、前記第 1 の曲げ部材 8 と第 2 の曲げ部材 9 とのうちの一方又は両方は、前記香料 2 6 が塗布された前記対象物 2 を折り畳んだ際に、該香料 2 6 が塗布された部分と、前記対象物 2 を折り畳んだことにより該香料 2 6 が塗布された部分と対向する対向部分とを相互に押圧することが可能となって

いて、該対向部分に前記香料 2 6 を転写自在としている。

この実施の形態の場合、後述するように、前記対象物 2 のうち、三つ折りの際に中央に位置する部分、即ち前記第 1 端側部分 2 a と第 2 端側部分 2 c に挟まれた中央部分 2 b に香料 2 6 を塗布するため、1 回目に折り曲げる前記第 1 端側部分 2 a の第 1 面側に前記香料 2 6 が転写される。したがって、基本的に、第 1 の曲げ部材 8 は、対象物 2 の第 1 端側部分 2 a を折り曲げた場合には、該第 1 端側部分 2 a を中央部分 2 b に向けて押圧し、香料 2 6 の転写が行われるようにしている。

なお、前記対象物 2 の第 2 端側部分 2 c を折り曲げた際には、該第 2 端側部分 2 c には香料 2 6 は転写されないが、前記第 2 の曲げ部材 9 は、この第 2 端側部分 2 c を中央部分 2 b 及び第 1 端側部分 2 a 側に押圧して、香料 2 6 が第 1 端側部分 2 a により効果的に転写されるようにしている。

[0035] 一方、前記塗布部材 4 は、前記対象物 2 の一定の範囲に対してのみ香料 2 6 を塗布するもので、この実施の形態においては、香料 2 6 が飛散しないように該香料 2 6 を液滴状に塗布することができるようになっている。

具体的に、この塗布部材 4 は、対象物 2 に対して前記香料を液滴状に塗布するインクジェットヘッドを備えていて、予め定めた位置に予め定めた量だけ香料 2 6 を塗布することができるようになっている。このように、塗布部材 4 にインクジェットヘッドを用いたのは、このインクジェットヘッドは、香料をはじめとする液状物を対象物に塗布する際に、液状物を液滴状に吐出して、該液状物を拡散させることなく予め定めた位置にのみに精度よく塗布することができるためである。

なお、この実施の形態のインクジェットヘッドは、16 個の吐出孔が等間隔で直列状に並んだ構成となっていて、香料 2 6 を塗布する際にはこれらの 16 個の吐出孔のうちの 8 個程度から香料を吐出するようになっている。図 2 (a) に示すものの場合、香料 2 6 を 8 個の吐出孔から 5 回にわたって対象物 2 の中央部分 2 b の第 1 面 2 4 に吐出し、該香料を塗布している。

なお、インクジェットヘッドの吐出機構としては、ピエゾ型やサーマル型

等の公知の機構を用いることができる。また、この塗布部材 4 は、インクジェットヘッドに供給する香料の供給源を切り替えることにより、塗布する香料の種類を切り替えたり、香料の吐出量を変更して対象物 2 に対する塗布量を変更したりすることが可能となっている。

[0036] ここで、この実施の形態においては、前記塗布部材 4 が香料 2 6 を対象物 2 に塗布するのは、前記折畳機構 5 における基台部材 1 0 が前記対象物 2 を保持した後であって、第 1 の押さえ部材 6 及び第 2 の押さえ部材 7 が対象物 2 を該対象物 2 の厚さ方向に押さえる前である。

即ち、前記基台部材 1 0 が対象物 2 の第 2 面 2 5 側を保持し、該対象物 2 がドラム 1 1 の外周面に保持されて該ドラム 1 1 の回転方向に搬送されている状態において、前記第 1 面 2 4 がドラム 1 の外方側を向いた対象物 2 に対して、前記塗布部材 4 から香料 2 6 が塗布される。

このとき、前記塗布部材 4 は、前記対象物 2 の第 1 面 2 4 における中央部分 2 b であって、前記第 1 の押さえ部材 6 及び第 2 の押さえ部材 7 と非接触である部分にのみ前記香料 2 6 を塗布自在となっている。即ち、前記塗布部材 4 は、前記対象物 2 の中央部分 2 b における、前記第 1 の押さえ部材 6 及び第 2 の押さえ部材 7 が当接を予定している部分には香料 2 6 は塗布しない。

したがって、この塗布装置 4 による香料塗布後において対象物 2 の第 1 面 2 4 に当接する、前記第 1 の押さえ部材 6 及び第 2 の押さえ部材 7 は、香料 2 6 が塗布された部分には接触することがなく、これらの第 1 の押さえ部材 6 及び第 2 の押さえ部材 7 を含めた折畳機構 5 全体としても、塗布部材 4 によって塗布される香料 2 6 に一切接触しない。

[0037] なお、この液状物塗布装置 1 には、前記折畳機構 5 で折り畳んだ対象物 2 が不意に展開することを防止するための粘着テープを取付ける、粘着テープ取付装置 3 2 を備えている。

この粘着テープ取付け装置 3 2 は、折畳んだ状態の対象物 2 における、第 1 端側部分 1 a の第 2 面 2 5 と、第 2 端側部分 1 c の第 2 面 2 5 における対

象物 2 長さ方向の端部とを粘着テープにより脱着自在に取付けることが可能となっている。

[0038] 前記構成を有する液状物塗布装置 1 を用いて対象物 2 に液状物（この場合、香料 26）を塗布する方法について説明する。

この実施の形態の液状物塗布方法は、基本的に、対象物 2 の一面側に香料 26 を塗布する塗布工程と、その香料 26 が塗布された対象物 2 を少なくとも長さ方向に 1 回以上谷折り状に折り畳む折畳工程とを実施する。なお、前記塗布工程の前には、対象物 2 を前記液状物塗布装置 1 に搬送する搬送工程を実施する。

さらに、前記折畳工程は、前記対象物 2 の前記香料 26 を塗布する面である第 1 面 24 を、谷折り用の折れ目線 L1, L2 に相当する部分において、該対象物 2 を厚さ方向に押さえる押さえ工程と、該押さえ工程において押さえた部分を起点として、前記第 1 面 24 が内側となるように、前記対象物 2 の第 2 面 25 側から、長さ方向に谷折り状に折り曲げて対象物 2 を三つ折りにする曲げ工程とを含んでいる。

[0039] 準備工程として、事前に、図 3 に示すような、互いに直交する長さ方向、幅方向及び厚さ方向を有し、液透過性のトップシートと液不透過性のバックシートと吸液性を有する吸収体を備えた吸収性物品 20（この場合は生理用ナプキン）を製造する製造工程を実施する。この場合の製造工程は、吸収性物品の公知の製造方法を実施することができる。

さらに、前記製造工程により製造された複数の吸収性物品 20 を、該吸収性物品 20 の長さ方向に向けて連続的に配設した状態で長尺の被覆材 30 で被覆することにより、1 つの吸収性物品 20 を被覆した包装体が、吸収性物品 20 の長さ方向に連続的に複数連結された態様の包装体連続体 31 を形成する、包装工程を実施する。この包装工程は、長尺の被覆材 30 の上に前記吸収性物品 20 のバックシート 22 側を当接させて、吸収性物品 20 を長尺の被覆材 30 と共に該吸収性物品 30 の幅方向に沿って三つ折りに折り畳むことにより行い、吸収性物品 20 が長尺の被覆材 30 に被覆されて、該被覆

材 3 0 の外方からは該吸収性物品 2 0 が視認できないように包装する。

[0040] 前記包装工程の後、前記包装体連続体 3 1 を搬送装置 3 により前記液状物塗布装置 1 に向けて搬送する搬送工程 S 1 を実施する。

この搬送工程 S 1 においては、前記包装工程において形成された包装体連続体 3 1 を、前記搬送装置 3 によって前記液状物塗布装置 1 に向けて搬送すると共に、該搬送装置 3 に設けられた前記切断装置 1 3 により、前記包装体連続体 3 1 を予め定めた間隔で順次切断して、香料 2 6 を塗布する対象である前記対象物 2 として、単一の吸収性物品 2 0 全体が包装された、予め定めた長さの単一の包装体を形成する。

さらに、この切断後の単一の包装体、即ち対象物 2 を、順次折畳機構 5 の一部である基台部材 1 0 に向けて搬送する。このとき、対象物 2 は、吸収性物品 2 0 の長さ方向に長く形成され、且つ該対象物 2 の長さ方向が搬送方向 MD を向いた状態で搬送される。

[0041] ここで、対象物 2 に香料 2 6 を塗布する前の搬送工程 S 1 において、前記包装体連続体 3 1 を単一の包装体に切断するのは、香料が切断装置 1 3 のカッター等に付着することによる装置やライン汚染、さらには装置を通じて香料が他の対象物に付着を防止するためである。

カッター等に香料が付着すると、装置全体、ひいてはライン全体に香料の付着が広がるおそれがあり、また香料が劣化すると汚染につながる。さらには、カッターの切れ味も低下するため、頻繁にクリーニングを行う必要がある。また、香料が切断装置に付着した場合、この付着した分だけ香料の塗布量が少なくなる上、その付着した香料が他の対象物に付着した場合には必要以上の香料が塗布された状態となるため、品質上好ましくない。

[0042] その後、前記基台部材 1 0 は、搬送工程 S 1 において搬送されてきた対象物 2 を、該対象物 2 の第 2 面 2 5 側を吸引することにより保持すると共に、該基台部材 1 0 が取付けられているドラム 1 1 が該対象物 2 を保持した状態で周方向に回転して、この対象物 2 をその第 1 面 2 4 がドラム 1 1 の外方側を向いた状態で移動させる。

このとき、前記基台部材 10 に保持されている対象物 2 は、該対象物 2 の長さ方向が、前記ドラム 11 の周方向を向いた状態となっている。したがって、前記基台部材 10 は、前記対象物 2 において前記被覆材 30 で被覆している前記吸収性物品 20 の長さ方向が、前記対象物 2 の搬送方向 MD に沿う方向に向いた状態で、該対象物 2 を搬送する。なお、この基台部材 10 は、対象物 2 の方向を変えることなく、後工程である塗布工程 S2 や折畳工程まで該対象物 2 を保持し続ける。

また、前記対象物 2 の第 2 面 25 のうち、前記基台部材 10 に保持されるのは、後工程の折畳工程で三つ折りにされる対象物 2 の、第 1 の折れ目線 L1 及び第 2 の折れ目線 L2 により分けられる、第 1 端側部分 2a、中央部分 2b、第 2 端側部分 2c のうちの、前記中央部分 2b のみである。

[0043] そして、前記基台部材 10 により保持された対象物 2 に対して、香料 26 を塗布する塗布工程 S2 を実施する。

この塗布工程 S2 は、塗布部材 4 によって対象物 2 に香料 26 を吐出することにより行い、前記基台部材 10 に保持された対象物 2 が、前記ドラム 11 の回転によって、所定の位置にまで移動してきた場合に、インクジェットヘッドから香料 26 を液滴状に吐出して、対象物 2 の第 1 面 24 に該香料 26 を塗布する。

ここで、前記塗布部材 4 によって塗布される香料の塗布量は、対象物 2 の大きさにもよるが、好ましくは 0.3～100mg、さらに好ましくは 0.3～20mg、より好ましくは 0.3～5mg とすることができる。

[0044] このとき、前記塗布工程 S2 では、前記対象物 2 に対して、次工程の押さえ工程 S3 において、前記対象物 2 における該対象物 2 の厚さ方向に押さえる部分と非接触である部分にのみ、前記塗布部材 4 によって香料 26 を塗布する。

具体的には、前記対象物 2 の第 1 面における中央部分 2b であって、折畳機構 5 の第 1 の押さえ部材 6 及び第 2 の押さえ部材 7 が接触する予定の部分以外の部分に、前記香料 26 を塗布する。このとき、前記折畳機構 5 は、前

記第 1 の押さえ部材 6 及び第 2 の押さえ部材 7 以外の部分是对象物 2 の第 1 面には接触しないため、折畳機構 5 は、該対象物 2 において香料 2 6 が塗布された部分には一切接触しないこととなる。

なお、前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 はいずれも棒状に形成されていて、前記対象物 2 の第 1 面に対する接触面積は、折り曲げの起点となる程度の最小限の大きさに抑えられている。したがって、前記塗布工程 S 2 においては、前記対象物 2 における前記第 1 の折れ目線 L 1 と第 2 の折れ目線 L 2 との間において、第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 の太さ考慮した、比較的に広い範囲に香料を塗布することができる。

[0045] このように、この塗布工程において、前記対象物に対して、次工程の押さえ工程において、前記対象物における該対象物の厚さ方向に押さえる部分と非接触である部分にのみ香料を塗布するのは、次工程である押さえ工程において使用する設備（この実施の形態の場合、折畳機構 5 の第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7）に香料が付着することによる一連のラインの汚染を防止するためである。また、次工程である押さえ工程において使用する設備に香料が付着することによる香料の塗布量の変動や偏りを防いで、対象物の品質を一定に保つためである。

[0046] 例えば、前記塗布工程 S 2 において、次工程の押さえ工程 S 3 において使用する設備である前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 に香料 2 6 が付着した場合には、その付着した分だけ対象物 2 に対する香料 2 6 の塗布量は少なくなり、また、後工程で前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 を引き抜いた際に、香料 2 6 の一部が引っ張られて本来の塗布位置からずれたりする可能性がある。一方で、その香料 2 6 が付着した第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 が他の対象物 2 を押さえた場合、当初予定していなかった部分に香料 2 6 が付着してしまうため、予定していた香料 2 6 の塗布量よりも多くの香料 2 6 が対象物 2 に塗布された状態となったり、対象物 2 の予定外の位置に香料 2 6 が塗布されたりする。

そうすると、最終製品としての品質にばらつきが生じる可能性がある。

[0047] また、第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 に付着した香料 2 6 が劣化した場合には、その劣化した香料 2 6 が他の対象物に付着したり、他の設備に付着したりする恐れがあり、最終製品の品質の低下や製造ラインの汚染につながる可能性がある。

さらに、第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 に付着した香料 2 6 に起因する前述のような種々の問題が生じるのを防止するためには、第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 をはじめとする各種設備を随時クリーニングする必要があるため、メンテナンスが非常に面倒となる。

[0048] そのため、本発明においては、前記塗布工程は、前記対象物に対して、次工程である押さえ工程において前記対象物における該対象物の厚さ方向に押さえる部分と非接触である部分にのみ前記香料を塗布し、前記押さえ工程に用いる設備に香料が一切付着しないようにしている。

[0049] 前記塗布工程 S 2 の後、前記折畳工程の第 1 段階として、前記塗布工程 S 2 において前記対象物 2 の第 1 面 2 4 を、谷折り用の折れ目線 L 1, L 2 に相当する部分において、該対象物 2 を厚さ方向に押さえる押さえ工程 S 3 を実施する。

この押さえ工程 S 3 においては、前記塗布工程 S 2 において香料 2 6 を塗布された対象物 2 の第 1 面 2 4 における、谷折り用の折れ目線 L 1, L 2 に相当する部分を、押さえ部材 6, 7 によって該対象物 2 の厚さ方向に押さえる。

より具体的には、前記第 1 の押さえ部材 6 により、前記対象物 2 の第 1 面 2 4 における第 1 の折れ目線 L 1 に相当する部分を、該第 1 の折れ目線 L 1 に沿って接触しながら該対象物 2 の厚さ方向に押さえる。一方、前記第 2 の押さえ部材 7 により、前記対象物 2 の第 1 面 2 4 における第 2 の折れ目線 L 2 に相当する部分を、該第 2 の折れ目線 L 2 に沿って接触しながら該対象物 2 の厚さ方向に押さえる。

これにより、前記対象物 2 は、前記基台部材 1 0 と前記第 1 及び第 2 の押さえ部材 6, 7 との間で中央部分 2 b が挟まれて、該中央部分 2 b は位置不

動となる一方、第1端側部分2a及び第2端側部分2cは、前記第1及び第2の押さえ部材6, 7を起点として、対象物2の長さ方向に折れ曲がり易くなる。

[0050] ここで、前記第1及び第2の押さえ部材6, 7は、基部12を移動させることにより、対象物2の幅方向の一端側の方向から、該対象物2の幅方向に向けて第1面24側に延出し、これにより、対象物2の第1面における前記第1及び第2の折れ目線L1, L2に相当する部分に接触する。

また、前述のように、これらの前記第1及び第2の押さえ部材6, 7は、前記塗布工程S2において対象物2の第1面における香料26が塗布されて部分には一切接触しないで、該対象物2をその厚さ方向に押さえる。

なお、この押さえ工程S3における、前記第1及び第2の押さえ部材6, 7を前記対象物2の第1面24側に延出させる動作は、基本的には前記塗布工程S2終了後に開始するが、塗布工程S2では対象物2に対して第1及び第2の押さえ部材6, 7が押さえる部分以外の部分に対して香料26の塗布を行うことから、前記延出させる動作は塗布工程S2の実施中に開始してもよい。

[0051] 前記押さえ工程S3の終了後、前記折畳工程の第2段階として、前記押さえ工程S3において、前記対象物2における該対象物2の厚さ方向に押さえた部分を起点として、対象物2の第2面25から折り曲げる曲げ工程S4を実施する。

この曲げ工程S4は、具体的には、前記第1及び第2の押さえ部材6, 7を起点として、対象物2の第2面25に、折畳機構5の第1及び第2の曲げ部材8, 9を接触させることにより、該対象物2を第2面25から折り曲げる。

[0052] より具体的には、まず、第1の曲げ部材8を駆動して、前記対象物2の第1端側部分2aの第2面側から当接させ、さらに押圧して前記第1の押さえ部材6を起点として前記第1の折れ目線L1を基準に折り曲げることにより、前記対象物2の第1端側部分2aの第1面24と中央部分2bの第1面2

4 とが相互に当接するように該対象物 2 を 1 回折り畳む。

即ち、前記第 1 の曲げ部材 8 は、アーム部材 1 6 を回転させることにより、該アーム部材 1 6 の先端に取付けられた、対象物 2 の幅方向に延びる棒状部材 1 4 が、該対象物 2 の第 1 端側部分 2 a の第 2 面 2 5 に接触し、さらに第 1 の押さえ部材 6 を起点として前記第 1 端側部分 2 a を中央部分 2 b 側に押し倒す。これにより、第 1 の曲げ部材 8 による対象物 2 の 1 回目の折り曲げが完了する。

なお、前記第 1 の曲げ部材 8 は、対象物 2 に対する 1 回目の折り曲げが完了した後は、該対象物 2 から離れて原点位置に戻る。

[0053] 次に、第 2 の曲げ部材 9 を駆動して、前記対象物 2 の第 2 端側部分 2 c の第 2 面側から当接させ、さらに押圧して前記第 2 の押さえ部材 7 を起点として前記第 2 の折れ目線 L 2 を基準に折り曲げることにより、前記対象物 2 の第 2 端側部分 2 c の第 1 面 2 4 と、既に中央部分 2 b 側に折り曲げた第 1 端側部分 2 a の第 2 面 2 5 とが相互に当接するように、該対象物 2 をもう 1 回折り畳む。

即ち、前記第 2 の曲げ部材 9 は、アーム部材 1 7 を回転させることにより、該アーム部材 1 7 の先端に取付けられた、対象物 2 の幅方向に延びる棒状部材 1 5 が、該対象物 2 の第 2 端側部分 2 c の第 2 面に接触し、さらに第 2 の押さえ部材 7 を起点として前記第 2 端側部分 2 c を中央部分 2 b 側に押し倒す。これにより、前記対象物 2 の第 2 端側部分 2 c は、その第 1 面 2 4 が、既に中央部分 2 b 側に折り曲げた第 1 端側部分 2 a の第 2 面 2 5 に当接した状態に折り曲げられ、第 2 の曲げ部材 9 による対象物 2 の 2 回目の折り曲げが完了する。

そして、この前記対象物 2 に対する 2 回目の折り曲げが完了すると、対象物 2 が三つ折りに折り畳まれた状態となり、曲げ工程 S 4 が完了する。

[0054] ここで、この曲げ工程 S 4 においては、前記第 1 の曲げ部材 8 によって対象物 2 の第 1 端側部分 2 a を中央部分 2 b 側に折り曲げた際に、香料 2 6 が塗布されている対象物 2 の中央部分 2 b の第 1 面 2 4 と、該中央部分 2 b の

第1面24と対向する対向部分である、前記第1の曲げ部材8により折り曲げられて、前記中央部分2bの第1面24と当接した状態となった前記第1端側部分2aの第1面24とを相互に押圧する。

具体的には、第1の曲げ部材8によって、対象物2の第1端側部分2aを基台部材10の方向に押圧することにより、該第1側部分2aとこの第1端側部分2aと重なった状態となっている中央部分2bとを相互に押圧して密着させている。そして、前記対象物2の中央部分2bに塗布した香料26を、第1端側部分2aに転写している。

これにより、折り畳んだ状態の対象物2の内側に位置する部分にだけ香料26の塗布領域が広がるため、前記吸収性物品を使用するに際し、前記包装体を剥がした場合には香料26の香りが拡散しやすくなる。

なお、この実施の形態においては、第2の曲げ部材9についても、該第2の曲げ部材9によって折り曲げられた第2端側部分2cを中央部分2b及び第1端側部分2a側に押圧する。これにより、香料26を第1端側部分2aにより効果的に転写している。

[0055] 前記曲げ工程S4の終了後、折畳工程の第3段階として、前記対象物2に対して、前記第1端側部分2aの第2面25と、第2端側部分2cの第2面25における長さ方向の端部とを連結する粘着テープを取付ける工程S5を実施する。この粘着テープは、折り畳んだ対象物2が不意に展開することを防ぐもので、手で引き剥がすこと可能となっており、粘着テープ取付け装置32により対象物2の該当部位に取付ける。この粘着テープを取り付ける工程S5は、前記対象物2が基台部材10に保持された状態で行われる。

さらに、折畳工程の第4段階として、前記第1及び第2の押さえ部材6, 7を、折り畳みが完了した対象物2から取り除く工程S6を実施する。

前記曲げ工程S4の終了直後においては、前記第1及び第2の押さえ部材6, 7は、対象物2の第1端側部分2aと中央部分2bとの間、あるいは第1端側部分2aと第2端側部分2cとの間に挟まれた状態である。そのため、基部12を移動させることにより、第1及び第2の押さえ部材6, 7を、

対象物 2 の幅方向の一端側の方向に向けて移動させ、第 1 及び第 2 の折れ目線 L 1 , L 2 に沿って引き抜く。これにより、第 1 及び第 2 の押さえ部材 6 , 7 を、対象物 2 における香料 2 6 が塗布されている部分に一切接触することなく、対象物 2 から取り除くことができる。

[0056] なお、前記工程 S 6 の終了後、後処理工程として、前記対象物 2 を基台部材 1 0 から取り外し、袋への包装等を行う別の設備に搬出する搬出工程 S 7 を実施する。この搬出工程 S 7 は、前記基台部材 1 0 による対象物 2 に対する吸引を解除することにより該基台部材 1 0 から取り外すと共に、基台部材 1 0 から取り外した対象物 2 をベルトコンベア等の搬送手段 3 3 によって搬出することにより行う。

[0057] 以上のように、この実施の形態の液状物塗布装置及び液状物塗布方法によれば、前記香料 2 6 を塗布した対象物 2 を折り曲げる際に、対象物 2 に塗布した香料 2 6 が該対象物 2 の折り畳みに供する折畳機構 5 等の装置、特に第 1 及び第 2 の押さえ部材 6 , 7 に接触することがない。

これにより、香料 2 6 が製造ラインの装置に付着することを防ぐことができるため、該対象物 2 の所定の位置に安定的に塗布することができる。しかも、香料 2 6 が他の装置等の必要以外の部分に付着することが防がれることにより、香料 2 6 による製造ラインの汚染を防止することができる。

[0058] 前記第 1 の実施の形態は、前記折畳工程においては、対象物 2 である包装体において前記被覆材で被覆している前記吸収性物品の長さ方向が、前記対象物 2 の搬送方向に沿う方向に向いた状態で該対象物 2 を搬送しながら、その対象物を長さ方向に折り畳んでいた。

しかしながら、次に述べる第 2 の実施の形態は、折畳工程において、対象物である包装体において被覆材で被覆している吸収性物品の幅方向が、該対象物の搬送方向に沿う方向に向いた状態で該対象物を搬送しながら、その対象物を幅方向に折り畳んでいる。

即ち、図 6 及び図 7 は本発明の第 2 の実施の形態に係る液状物塗布方法を実施するための液状物塗布装置の一例を示すものである。

この実施の形態の液状物塗布装置 5 1 は、シート状の対象物 5 2 の一面側に液状物を塗布する塗布部材 5 4 と、該塗布部材によって液状物が塗布された前記対象物 5 2 を、該液状物が塗布された面が内側となるように、該対象物 5 2 の幅方向に少なくとも 1 回以上谷折り状に折り畳む折畳機構 5 5 とを備えている。

[0059] 図 6 及び図 7 に示すように、この実施の形態における前記対象物 5 2 は、長尺の被覆材 8 0 の上面側に、互いに直交する長さ方向、幅方向及び厚さ方向を有する複数の吸収性物品 7 0 が、一定の間隔を空けて該吸収性物品 7 0 の幅方向に並べられた状態で取付けられたものである。

即ち、前記対象物 5 2 は、複数の吸収性物品 7 0 のバックシート側の一部のみが前記長尺の被覆材 8 0 により被覆され、これらの複数の吸収性物品 7 0 がその幅方向に向けて連続的に配設された包装体である。なお、この包装体は、前記吸収性物品 7 0 が、長尺の被覆材 7 0 の幅方向の一端側に偏寄した状態で配設されていて、該吸収性物品 7 0 の長手方向の一端側の一部が被覆材 8 0 からはみ出した状態となっている。

そして、この実施の形態においては、前記対象物 5 2 において前記被覆材 8 0 で被覆している前記吸収性物品 7 0 の幅方向が、前記対象物 5 2 の搬送方向 MD に沿う方向に向いた状態で該対象物 5 2 を搬送し、液状物としての香料 7 6 を、前記対象物 5 2 としての包装体における、前記吸収性物品 7 0 が配置されている面（以下、第 1 面 7 4）に塗布する。さらに、該第 1 面 7 4 が内側となるように、第 1 及び第 2 の折れ目線 L 3, L 4 に相当する位置において、該対象物 2 の幅方向（吸収性物品 7 0 の長さ方向）に谷折り状にそれぞれ 1 回ずつ、計 2 回折り曲げて、対象物 5 2 を三つ折り状に折り畳むようになっている。

なお、この実施の形態における吸収性物品 7 0 の構成は、基本的に前記第 1 の実施の形態と同様であるが、図 6 に示すものの場合、いわゆるフラップ部を有しない生理用ナプキンやパンティーライナーとしている。

[0060] 前記折畳機構 5 5 は、搬送されてきた前記包装体である対象物 5 2 の第 1

面 7 4 に対して、前記対象物 5 2 の長さ方向に延びる谷折り用の折れ目線 L 3, L 4 に相当する部分に当接して、該折れ目線 L 3, L 4 に沿って折れ目を形成する押さえ部材と、該押さえ部材を起点として、対象物 5 2 における前記第 1 面 7 4 とは反対側の面（以下、第 2 面（7 5）という。）から折り曲げる曲げ部材 5 8, 5 9 とを備えている。

さらに、搬送されてきた前記対象物 5 2 を、略水平状を維持した状態で支持する、略水平状の平滑な板面を有する支持板部 6 0 を備えている。

[0061] 前記押さえ部材は、この実施の形態においては、対象物 5 2 の搬送方向に回転自在のロール 5 6 であり、該対象物 5 2 の第 1 面 7 4 における前記第 1 の折れ目線 L 3 と第 2 の折れ目線 L 4 との間の間隔とほぼ同じロール幅を有している。そして、前記対象物 5 2 に接触し、且つ該対象物 5 2 を、その対象物 5 2 の厚さ方向に押し込みながら前記支持板部材 6 0 との間で挟んだ状態で、前記対象物 5 2 の搬送速度に合わせて回転している。

これにより、前記ロール 5 6 は、前記対象物 5 2 を、該対象物 5 2 の厚さ方向に押し込むことにより、該ロール 5 6 の外周面におけるロール幅方向の両端縁部分を起点として、対象物 5 2 に、第 1 の折れ目線 L 3 に沿う折れ目と及び第 2 の折れ目線 L 4 に沿う折れ目とを形成する。

そして、前記対象物 5 2 の幅方向の両端部分にそれらの折れ目により、この対象物 5 2 に、該対象物 5 2 の第 1 面 7 4 側に折り曲げられた部分、即ち、第 1 の折れ目線 L 3 に沿う折れ目により折り曲げられた幅方向の端部の部分である第 1 端側部分 5 2 a と、第 2 の折れ目線 L 4 に沿う折れ目により折り曲げられた幅方向の端部の部分である第 2 端側部分 5 2 c とをそれぞれ形成する。

[0062] また、前記曲げ部材 5 8, 5 9 は、前記ロール 5 6 と協働して、前記対象物 5 2 に対して前記折れ目線 L 3, L 4 に沿った折れ目を形成すると共に、該折れ目に沿って対象物 5 2 を、第 1 面 7 4 が内側となるように該対象物 5 2 の第 2 面 7 5 から谷折り状に折り曲げるものである。

即ち、前記曲げ部材 5 8, 5 9 は、前記押さえ部材であるロール 5 6 の口

ール幅方向の端面と対向する対向面部分を有する立壁 6 1, 6 2 と、該立壁 6 1, 6 2 の基端部に連結された、略平行な板面を有する板状部材 6 3, 6 4 とを有している。

[0063] さらに具体的に、対象物 5 2 を 1 回目に折り曲げる際に使用される第 1 の曲げ部材 5 8 は、前記対象物 5 2 の幅方向における前記吸収性物品 7 0 が偏寄して配設されている側の端部を折り曲げるもので、前記ロール 5 6 のロール幅方向の端面と対向する対向面部分 6 1 a を有する立壁 6 1 と、該立壁 6 1 の基端部に連結された板状部材 6 3 とを備えている。

また、対象物 5 2 を 2 回目に折り曲げる際に使用される第 2 の曲げ部材 5 9 は、前記第 1 の曲げ部材 5 8 が折り曲げる対象物 5 2 の端部とは反対側の端部を折り曲げるもので、前記ロール 5 6 のロール幅方向の端面と対向する対向面部分 6 2 a を有する立壁 6 2 と、該立壁 6 2 の基端部に連結された板状部材 6 4 とを備えている。

[0064] 前記第 1 及び第 2 の曲げ部材 5 8, 5 9 の各立壁 6 1, 6 2 は、対象物 5 2 の搬送方向 MD の下流側に行くに従って、次第に相互に近づく方向に向けて延設されていると共に、各板状部材 6 3, 6 4 は前記支持板部材 6 0 との間に、前記対象物 5 2 が流通することができる程度の隙間が形成されている。

また、第 1 の曲げ部材 5 8 の立壁 6 1 は、前記第 2 の曲げ部材 5 9 の立壁 6 2 に比べて、延設方向の長さが短く形成されている一方、前記第 2 の曲げ部材 5 9 の立壁 6 2 は、第 1 の曲げ部材 5 8 の立壁 6 1 よりも、対象物 5 2 の搬送方向 MD の下流側に延びている。これにより、第 1 の曲げ部材 5 8 が対象物 5 2 を折り曲げるタイミングと、前記第 2 の曲げ部材 5 9 が対象物 5 2 を折り曲げるタイミングとに時間的な差異が生じるようにしている。

[0065] したがって、前記第 1 及び第 2 の曲げ部材 5 8, 5 9 の各立壁 6 1, 6 2 が、前記ロール 5 6 によって形成された折れ目によって折り曲げられた、対象物 5 2 の第 1 端側部分 5 2 a 及び第 2 端側部分 5 2 c の各第 2 面 7 5 に接して、これらの第 1 端側部分 5 2 a 及び第 2 端側部分 5 2 c をさらに折り曲

げる。また、前記第 1 及び第 2 の曲げ部材 5 8, 5 9 の各板状部材 6 3, 6 4 が、各立壁 6 1, 6 2 により折り曲げられた第 1 端側部分 5 2 a 及び第 2 端側部分 5 2 c を中央部 5 2 b 側に完全に折り曲げ、最終的に、対象物 5 2 を三つ折り状に折り畳むことができる。

[0066] 前記塗布部材 5 4 は、前記ロール 5 6 が配設されている位置よりも、搬送方向 MD の上流側に配設されていて、対象物 5 2 が前記ロール 5 6 により折れ目が形成される前に、該対象物 5 2 に折畳機構 5 5 が接触しない位置、例えば押さえ部材であるロール 5 2 が接触しない位置に香料 7 6 を塗布することが可能となっている。

この実施の形態においては、塗布部材 5 4 は、前記対象物 5 2 における、隣り合う吸収性物品 7 0, 7 0 の間に位置する被覆材 8 0 の部分に対して香料 7 6 を塗布するようになっているが、該被覆材 8 0 におけるこの香料 7 6 を塗布した位置については、前記吸収性物品 7 0 の厚みにより前記ロール 5 6 が接触しないようになっている。

なお、この塗布部材 5 4 については、インクジェットヘッドを備えていることを含め、前記第 1 の実施の形態の塗布部材 4 と同様の構成を有しており、ほぼ同じ作用効果を奏するため、詳細な説明は省略する。

[0067] 前記構成を有する液状物塗布装置 5 1 を用いて、前記対象物 5 2 に液状物（この場合、香料 7 6）を塗布する方法について説明する。

この実施の形態の液状物塗布方法は、基本的に、対象物 5 2 の一面側に香料 7 6 を塗布する塗布工程と、その香料 7 6 が塗布された対象物 5 2 を少なくとも幅方向に 1 回以上谷折り状に折り畳む折畳工程とを実施する。

さらに、前記折畳工程は、前記対象物 5 2 の前記香料 7 6 を塗布する面である第 1 面 7 4 を、対象物 5 2 の長さ方向に延びる谷折り用の折れ目線に相当する部分において、該対象物を厚さ方向に押さえる押さえ工程と、該押さえ工程において押さえた部分を起点として、前記第 1 面が内側となるように、前記対象物 5 2 の第 2 面 7 5 側から、幅方向に谷折り状に折り曲げて対象物を三つ折りにする曲げ工程とを含んでいる。

[0068] 準備工程として、事前に、互いに直交する長さ方向、幅方向及び厚さ方向を有し、液透過性のトップシートと液不透過性のバックシートと吸液性を有する吸収体を備えた吸収性物品 70（この場合は生理用ナプキン）を製造する製造工程を実施する。この場合の製造工程は、吸収性物品の公知の製造方法を実施することができる。

さらに、前記製造工程により製造された複数の吸収性物品 70 を、該吸収性物品 70 の幅方向に向けて連続的に配設した状態で長尺の被覆材 80 上に取り付けることにより、吸収性物品 70 のバックシート側の一部を被覆材 80 で被覆する。これにより、単一の吸収性物品 70 を被覆した包装体が、吸収性物品 70 の幅方向に連続的に複数連結された態様の包装体を形成する、包装工程を実施する。この実施の形態においては、この包装工程により形成された包装体が対象物 52 となる。

また、この実施の形態においては、後工程である搬送工程 S 1'、塗布工程 S 2'、折畳工程を通じて、前記対象物 52 の長さ方向が搬送方向 MD に沿うように該対象物 52 を搬送する。したがって、前記対象物 52 である包装体において前記被覆材 80 で被覆している前記吸収性物品 70 の幅方向が、前記対象物 52 の搬送方向 MD に沿う方向に向いた状態で該対象物 52 を搬送することになる。

[0069] 前記包装工程の後、前記対象物 52 を、前記吸収性物品 70 が被覆材 80 の上面側に位置した状態で前記液状物塗布装置 51 に向けて搬送する搬送工程 S 1' を実施する。この搬送工程 S 1' は、任意の搬送手段により行うことができるが、図 6 に示すものの場合、対象物 52 が長尺であるため、搬送用ロール 65 により該対象物 52 を搬送している。

[0070] 次に、前記搬送工程 S 1' によって搬送されてきた該対象物 52 の第 1 面 74 に対して、香料 76 を塗布する塗布工程 S 2' を実施する。

この塗布工程 S 2' は、塗布部材 54 によって対象物 52 に香料 76 を吐出することにより行い、該対象物 52 が所定の位置にまで移動してきた場合に、インクジェットヘッドから香料 76 を液滴状に吐出して、対象物 52 の

第1面74に該香料76を塗布する。

このとき、前記塗布工程S2'では、前記対象物52に対して、次工程の押さえ工程S3'において前記対象物52を該対象物52の厚さ方向に押さえるロール56と非接触となる、隣り合う吸収性物品70, 70の間に位置する被覆材80の部分に対してのみ、前記塗布部材54によって香料を塗布する。

前記対象物52を折り畳む折畳機構55については、前記ロール56以外の部分是对象物52の第1面74には接触しないため、この折畳機構55は、該対象物52において香料76が塗布された部分には一切接触しないこととなる。

[0071] このように、この塗布工程S2'において、次工程の押さえ工程で、該対象物52における対象物52の厚さ方向に押さえる部分と非接触である部分にのみ香料を塗布する理由については、前記第1の実施の形態の液状物塗布方法と同じである。

なお、前記塗布部材54によって塗布される香料76の塗布量は、対象物52の大きさにもよるが、好ましくは0.3～100mg、さらに好ましくは0.3～20mg、より好ましくは0.3～5mgとすることができる。

[0072] 前記塗布工程S2'の後、前記折畳工程の第1段階として、前記対象物52の第1面74を、谷折り用の第1及び第2の折れ目線L3, L4に相当する部分において、該対象物52を厚さ方向に押さえる押さえ工程S3'を実施する。

この押さえ工程S3'においては、前記塗布工程S2'において香料76を塗布した対象物52の第1面74に、折畳機構55の押さえ部材であるロール56が接触し、このロール56が該対象物52の厚さ方向に押し込みながら、該ロール56と前記支持板部材60との間で該対象物52の中央部分52bを挟む。

[0073] これにより、ロール56の外周面におけるロール幅方向の両端縁部分が起点となって、対象物52に、第1の折れ目線L3に沿う折れ目と及び第2の

折れ目線L 4 に沿う折れ目とをそれぞれ形成する。

そして、この対象物 5 2 の幅方向の両端部分に、それらの折れ目により、第 1 面 7 4 側（上方）に折り曲げられた部分、即ち、第 1 の折れ目線 L 3 に沿う折れ目により折り曲げられた第 1 端側部分 5 2 a と、第 2 の折れ目線 L 4 に沿う折れ目により折り曲げられた第 2 端側部分 5 2 c とがそれぞれ形成されることとなる。

なお、前記対象物 5 2 は、絶えず搬送方向 MD の下流側に向かって搬送されているため、前記ロール 5 6 は、対象物 5 2 の中央部分 5 2 を該対象物 5 2 の厚さ方向に押し込みながら接触し、前記折れ目や、前記第 1 端側部材 5 2 a 及び第 2 端側部分 5 2 c とを形成しながら回転する。

[0074] 前記押さえ工程 S 3' の終了後、前記折畳工程の第 2 段階として、前記押さえ工程 S 3' において前記対象物 5 2 の前記ロール 5 6 が押さえた部分を起点として、該対象物 5 2 を、その対象物 5 2 の第 2 面 7 5 から折り曲げる曲げ工程 S 4' を実施する。

この曲げ工程 S 4' は、前記ロール 5 6 の外周面におけるロール幅方向の両端縁部分を起点として、前記第 1 の折れ目線 L 3 に沿う折れ目により折り曲げられた、前記第 1 端側部分 5 2 a の第 2 面 7 5 に対して前記第 1 の曲げ部材 5 8 を、前記第 2 の折れ目線 L 4 に沿う折れ目により折り曲げられた、前記第 2 端側部分 5 2 c の第 2 面 7 5 に対して第 2 の曲げ部材 5 9 を、それぞれ接触させることにより、該対象物 5 2 を第 2 面 7 5 から折り曲げる。

[0075] 具体的に、押さえ工程 S 3' において前記ロール 5 6 によって前記対象物 5 2 に第 1 の折れ目線 L 3 に沿う折れ目が形成された後、該対象物 5 2 が搬送方向 MD に移動すると、前記第 1 の曲げ部材 5 8 における立壁 6 1 の対向面部分 6 1 a が、前記対象物 5 2 における前記折れ目により第 1 面側に折り曲げられた第 1 端側部分 5 2 a の第 2 面 7 5 に接触する。このとき、前記立壁 6 1 の対向面部分 6 1 a は、前記第 1 端側部分 5 2 a をロール 5 6 のロール幅方向の端部に押し付けるため、該第 1 端側部分 5 2 a を上方に向けて略直角に折り曲げる。

さらに、前記立壁 6 1 は、前記対象物 5 2 の搬送方向 MD の下流側に行くに従って、前記第 2 の曲げ部材 5 9 側に近づく構成であるため、この対象物 5 2 が搬送方向 MD にさらに移動すると、該対象物 5 2 の第 1 端側部分 5 2 a は、接触しているこの立壁 6 1 により、次第に対象物 5 2 の第 1 面 7 4 側の方向、より具体的には、対象物 5 2 における第 1 端側部分 5 2 a と第 2 端側部分 5 2 c との間の中央部分 5 2 b の第 1 面 7 4 側に向けて押し倒されていく。

また、前記対象物 5 2 の第 1 端側部分 5 2 a における中央部分 5 2 b 側の部分は、対象物 5 2 が搬送方向 MD の下流側に移動するに従って、前記板状部材 6 3 における前記立壁 6 1 の連結側の端縁によって下方向けに押圧されながら、該板状部材 6 3 と支持板部材 6 0 との間の隙間に次第に押し込まれていく。これにより、最終的には、前記対象物 5 2 の第 1 端側部分 5 2 a は完全に前記中央部分 5 2 b の第 1 面 7 4 側に折り曲げられた状態となる。

[0076] 同様に、押さえ工程 S 3' において前記ロール 5 6 によって前記対象物 5 2 に第 2 の折れ目線 L 4 に沿う折れ目が形成された後、該対象物 5 2 が搬送方向 MD に移動すると、前記第 2 の曲げ部材 5 9 における立壁 6 2 の対向面部分 6 2 a が、前記対象物 5 2 における前記折れ目により第 1 面側に折り曲げられた第 2 端側部分 5 2 c の第 2 面 7 5 に接触する。このとき、前記立壁 6 2 の対向面部分 6 2 a は、この第 2 端側部分 5 2 c をロール 5 6 のロール幅方向の端部に押し付けるため、該第 2 端側部分 5 2 c を上方に向けて略直角に折り曲げる。

さらに、前記立壁 6 2 は、対象物 5 2 の搬送方向 MD の下流側に行くに従って、前記第 1 の曲げ部材 5 8 側に近づいていくため、この対象物 5 2 が搬送方向 MD にさらに移動すると、該対象物 5 2 の第 2 端側部分 5 2 c は、接触しているこの立壁 6 2 により、次第に対象物 5 2 の第 1 面側の方向、より具体的には、対象物 5 2 における中央部分 5 2 b の第 1 面 7 4 側の方向に向けて押し倒されていく。

また、前記対象物 5 2 の第 2 端側部分 5 2 c における中央部分 5 2 b 側の

部分は、対象物 5 2 が搬送方向 M D の下流側に移動するに従って、前記板状部材 6 4 における前記立壁 6 2 の連結側の端縁によって下方に押圧され、該板状部材 6 4 と支持板部材 6 0 との間の隙間に次第に押し込まれていく。これにより、前記対象物 5 2 の第 2 端側部分 5 2 c は完全に前記中央部分 5 2 b の第 1 面 7 4 側に折り曲げられることとなる。

[0077] ここで、前記第 2 の曲げ部材 5 9 の立壁 6 2 は、第 1 の曲げ部材 5 8 の立壁 6 1 よりも、対象物 5 2 の搬送方向 M D の下流側に延び、且つ、第 1 の曲げ部材 5 8 の立壁 6 1 は、前記第 2 の曲げ部材 5 9 の立壁 6 2 に比べて、延設方向の長さが短く形成されているため、前記第 2 の曲げ部材 5 9 が対象物 5 2 の第 2 端側部分 5 2 c を折り曲げるタイミングは、第 1 の曲げ部材 5 8 が第 1 端側部分 5 2 a を折り曲げるタイミングよりも若干遅い。

図 6 に示すように、立壁 6 1 における搬送方向 M D 方向の下流側の端部は、前記板状部材 6 3 における搬送方向 M D 方向の下流側の端部と一致した位置に存在し、また、立壁 6 2 における搬送方向 M D 方向の下流側の端部は、前記板状部材 6 4 における搬送方向 M D 方向の下流側の端部と一致した位置に存在する。そのため、基本的に、第 1 の曲げ部材 5 8 及び第 2 の曲げ部材 5 9 により対象物 5 2 の折り曲げは、各立壁 6 1, 6 2 における搬送方向 M D 方向の下流側の端部で終了する。

したがって、第 1 の曲げ部材 5 8 は、前記対象物 5 2 の第 1 端側部分 5 2 a の折り曲げを、第 2 の曲げ部材 5 9 による該対象物 5 2 の第 2 端側部分 5 2 c の折り曲げよりも早く完了することになる。これにより、対象物 5 2 は、第 1 の曲げ部材 5 8 により折り曲げられた第 1 端側部分 5 2 a の上に、第 2 の曲げ部材 5 9 により折り曲げられた第 2 端側部分 5 2 c が折畳まれ、対象物 5 2 を三つ折り状に折り畳むことができる。

[0078] 前記曲げ工程 S 4' の終了後、後処理工程として、三つ折り状に折り畳まれた前記対象物 5 2 を、単一の吸収性物品 7 0 を含む単一の包装体に切断する切断工程 S 5' を実施する。

この切断工程 S 5' は、被覆材 8 0 を切断可能な切断刃を備えたカッター

等、前記対象物 5 2 を一定の長さに確実に切断することができれば、任意の手段により実施することができる。

なお、この切断工程 S 5' においては、前記塗布工程 S 2' において香料 7 6 を塗布した部分の被覆材 8 0 を切断する可能性があるが、前記対象物 5 2 は既に三つ折り状に折り畳まれていて、香料 7 6 が被覆材 8 0 により挟まれて外部に露出していない状態となっているため、切断時においてカッター等に香料 7 6 が付着する可能性は極めて少ない。したがって、カッター等に香料が付着することに起因する諸問題はほとんど発生しない。

また、前記塗布工程 S 2' での香料 7 6 の塗布位置を、カッター等による切断位置と接しない位置にずらすことで、香料 7 6 がカッター等に付着することをより確実に防止することができる。

[0079] 以上のように、この実施の形態の液状物塗布装置及び液状物塗布方法によれば、前記香料 7 6 を塗布した対象物 5 2 を折り曲げる際に、対象物 5 2 に塗布した香料 7 6 が該対象物 5 2 の折り畳みに供する折畳機構 5 5 の装置、特に対象物 5 2 の第 1 面に接触する押さえ部材であるロール 5 6 に接触することがない。

したがって、香料 7 6 が製造ラインの装置に付着することを防ぐことができるため、該対象物 5 2 の所定の位置に安定的に塗布することができ、また、香料 7 6 が他の装置等の必要以外の部分に付着することが防がれることにより、香料 7 6 による製造ラインの汚染を防止することができるという、前記第 1 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

[0080] 前記第 1 及び第 2 の実施の形態においては、対象物 2, 5 2 を、単一又は複数の吸収性物品を被覆材により被覆した包装体としているが、対象物としては吸収性物品そのものであってもよく、香料等の液状物を該吸収性物品に直接塗布してもよい。

[0081] また、前記第 1 及び第 2 の実施の形態においては、前記液状物として香料を用いていたが、この液状物としては香料以外であってもよく、例えば、特開 2 0 1 3 - 0 6 3 2 4 5 号公報、特開 2 0 1 3 - 1 7 9 9 8 2 等に記載の

、吸収性物品の直接塗布する血液改質剤、その他保湿剤やローション等の各種スキンケア剤、抗菌剤等を用いることができる。

[0082] 前記第1及び第2の実施の形態においては、対象物2，52を三つ折り状に折り畳んでいるが、対象物は二つ折り状であっても、あるいは四つ折り状であってもよい。対象物を折り曲げる回数の増減は、基本的に、押さえ工程において用いる押さえ部材や、曲げ工程で用いる曲げ部材の数を必要に応じて調整することにより行うことができる。

[0083] 前記第1及び第2の実施の形態においては、塗布工程に用いる塗布部材4，54として、インクジェットヘッドを用いて液滴状に液状物を吐出しているが、液状物を決められた範囲に正確に塗布することができれば、必ずしもインクジェットヘッドを用いる必要はない。

[0084] 前記第1の実施の形態においては、前記折畳工程における曲げ工程S4において、塗布工程S3において香料26が塗布された対象物2を折り畳んだ際に、該香料26が塗布された部分と、前記対象物2を折り畳んだことにより該香料26が塗布された部分と対向する対向部分とを相互に押圧して、該対向部分に香料26を転写している。

しかしながら、対向部分に対する液状物の転写が十分である場合や、それほど必要でない場合には、前記折畳工程における曲げ工程において、液状物が塗布された部分と、前記対象物を折り畳んだことにより該液状物が塗布された部分と対向する対向部分とを相互に押圧して、該対向部分に液状物を転写する動作を行わなくてもよい。

符号の説明

- [0085] 1，51 液状物塗布装置
 2，52 対象物
 4，54 塗布部材
 5，55 折畳機構
 6 第1の押さえ部材
 7 第2の押さえ部材

- 8, 58 第1の曲げ部材
- 9, 59 第2の曲げ部材
- 20, 70 吸収性物品
- 56 ロール（押さえ部材）

請求の範囲

[請求項1] 互いに直交する長さ方向、幅方向及び厚さ方向を有し、液透過性のトップシートと液不透過性のバックシートと吸液性を有する吸収体とを備えた吸収性物品、又は該吸収性物品を被覆材により被覆した包装体である、シート状の対象物の一面側に液状物を塗布する塗布工程と、その液状物が塗布された対象物を、該液状物が塗布された面が内側となるように、少なくとも1回以上谷折り状に折り畳む折畳工程とを有する液状物塗布方法であって、

前記折畳工程は、前記塗布工程において前記対象物の前記液状物を塗布する面を、谷折り用の折れ目線に相当する部分において、該対象物を厚さ方向に押さえる押さえ工程と、

前記押さえ工程において、前記対象物における該対象物の厚さ方向に押さえた部分を起点として、前記液状物を塗布した面とは反対側の面から折り曲げる曲げ工程とを有し、

前記塗布工程は、前記対象物に対して、前記押さえ工程において前記対象物における該対象物の厚さ方向に押さえる部分と非接触である部分にのみ前記液状物を塗布する、液状物塗布方法。

[請求項2] 前記折畳工程における曲げ工程は、前記塗布工程において液状物が塗布された前記対象物を折り畳んだ際に、該液状物が塗布された部分と、前記対象物を折り畳んだことにより該液状物が塗布された部分と対向する対向部分とを相互に押圧して、該対向部分に液状物を転写することを含み、請求項1に記載の液状物塗布方法。

[請求項3] 前記折畳工程は、前記対象物としての前記吸収性物品、又は前記対象物である包装体において前記被覆材で被覆している前記吸収性物品の長さ方向が、前記対象物の搬送方向に沿う方向に向いた状態で該対象物を搬送しながら、その対象物を折り畳む、請求項1又は請求項2に記載の液状物塗布方法。

[請求項4] 前記液状物塗布方法は、前記塗布工程前に、複数の前記吸収性物品

が該吸収性物品の長さ方向に向けて連続的に配設された、前記包装体が連続的に複数連結された包装体連続体を、1つの吸収性物品を含む状態の単一の包装体に切断する切断工程を有する、請求項3に記載の液状物塗布方法。

[請求項5] 前記押さえ工程は、前記対象物における前記液状物を塗布する面における、該対象物の谷折り用の折れ目線に相当する部分に、前記対象物の幅方向に延びる押さえ部材を接触させることにより行うと共に、前記折畳工程は、前記対象物における前記液状物が塗布された面とは反対側の面に接触する曲げ部材により、前記対象物を前記押さえ部材を起点として谷折り状に折り曲げることにより行う、請求項4に記載の液状物塗布方法。

[請求項6] 前記折畳工程は、搬送されてきた対象物を、該対象物における前記液状物が塗布される面とは反対側の面において位置不動に保持する保持工程を有し、前記押さえ工程は、前記対象物の幅方向の延びる棒状に形成された前記押さえ部材により、前記保持工程において保持した対象物を、該対象物における前記液状物が塗布される面側から押さえる、請求項5に記載の液状物塗布方法。

[請求項7] 前記折畳工程は、前記対象物としての前記吸収性物品、又は前記対象物である包装体において前記被覆材で被覆している前記吸収性物品の幅方向が、前記対象物の搬送方向に沿う方向に向いた状態で該対象物を搬送しながら、その対象物を折り畳む、請求項1又は請求項2に記載の液状物塗布方法。

[請求項8] 前記塗布工程は、前記対象物に対して液状物を液滴状に吐出するインクジェットヘッドを用いて塗布する、請求項1～7のいずれか1項に記載の液状物塗布方法。

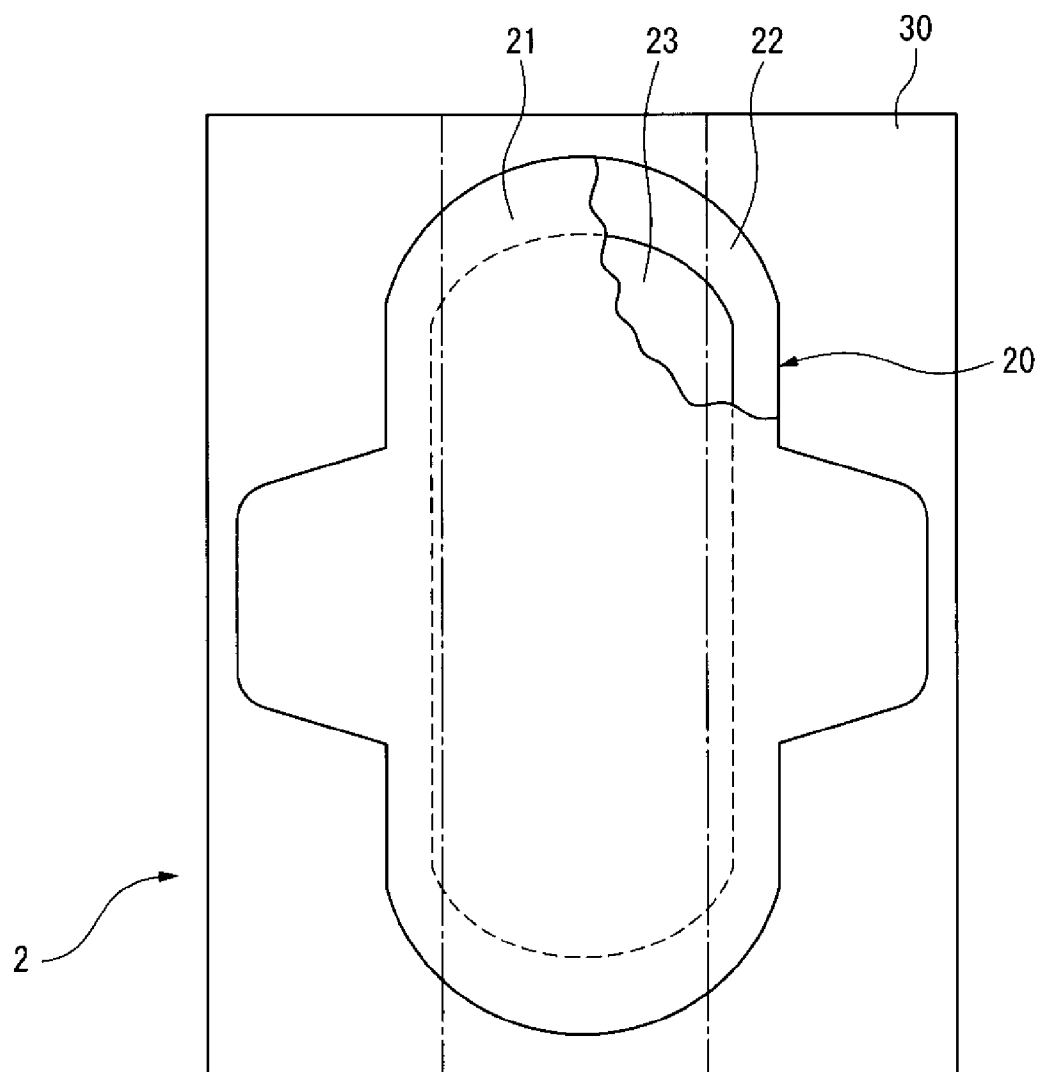
[請求項9] 互いに直交する長さ方向、幅方向及び厚さ方向を有し、液透過性のトップシートと液不透過性のバックシートと吸液性を有する吸収体を備えた吸収性物品、又は該吸収性物品を被覆材により被覆した包装体

である、シート状の対象物の一面側に液状物を塗布する塗布部材と、該塗布部材によって液状物が塗布された前記対象物に接触して、該液状物が塗布された面が内側となるように、少なくとも1回以上谷折り状に折り畳む折畳機構とを備えた液状物塗布装置であって、

前記塗布部材は、前記対象物に対して、前記折畳機構と非接触である部分にのみ前記液状物を塗布自在である、液状物塗布装置。

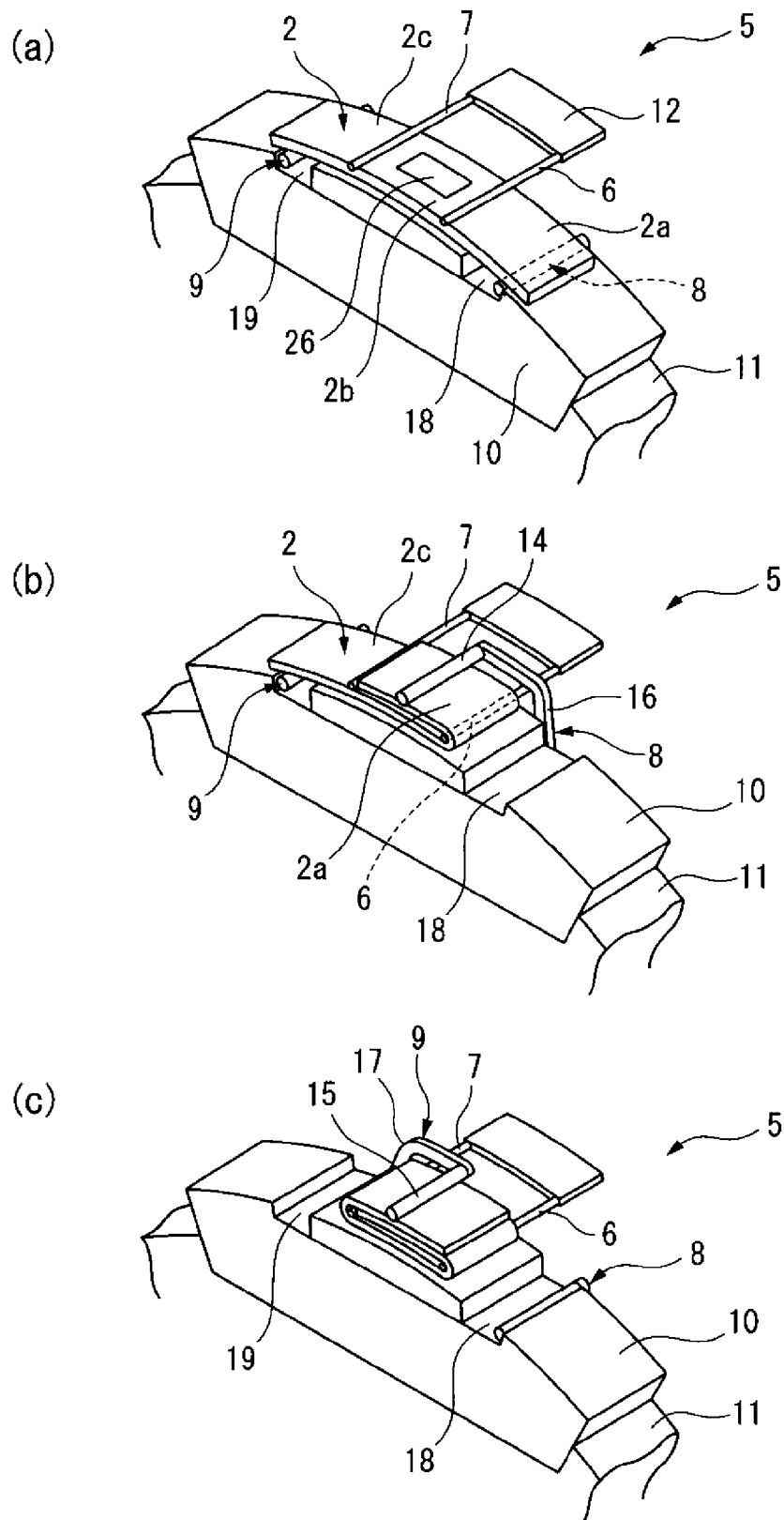
[図3]

図3



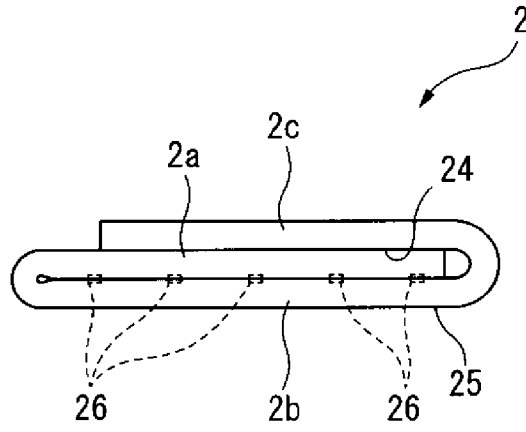
[図4]

図4



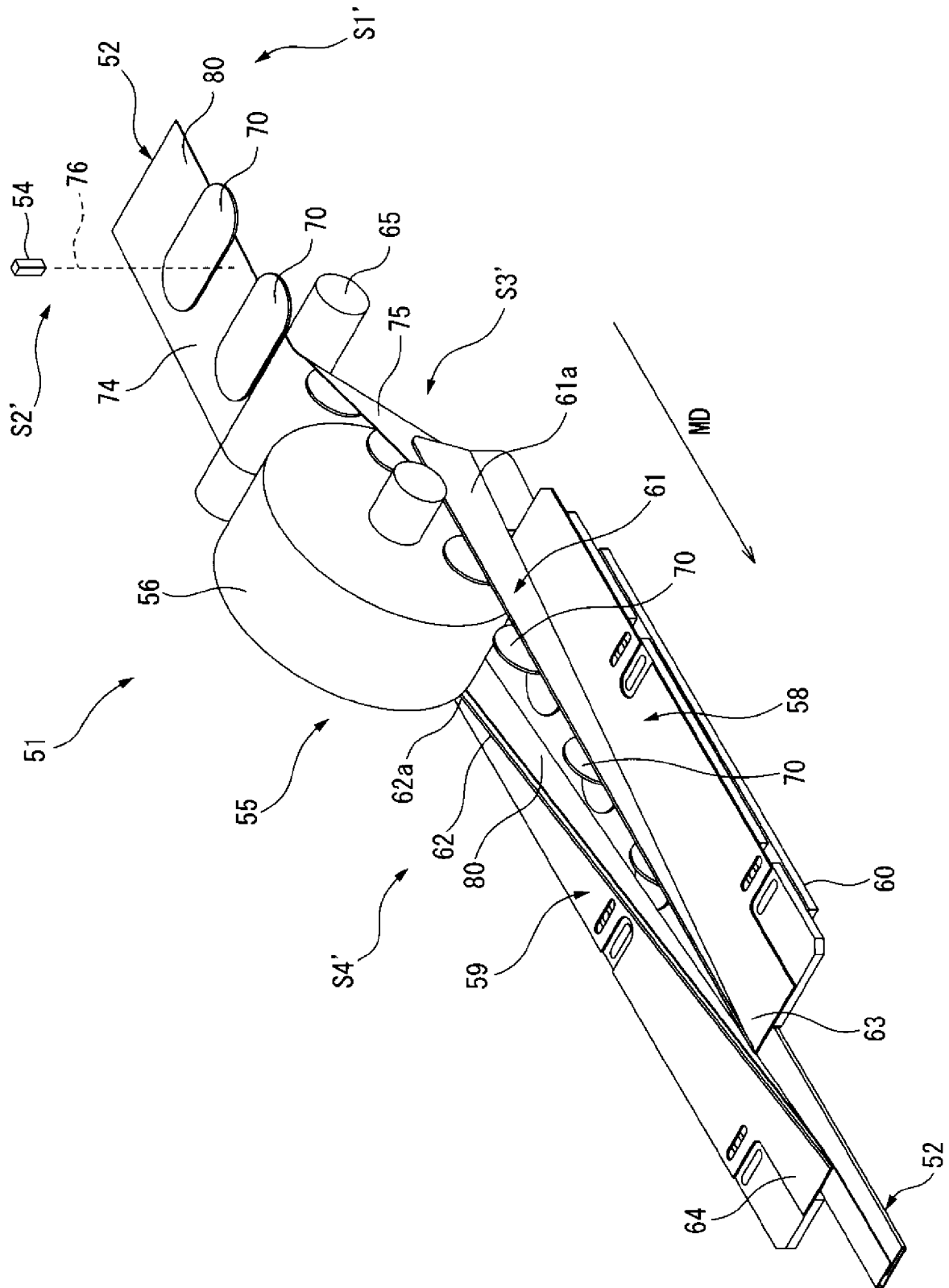
[図5]

図5



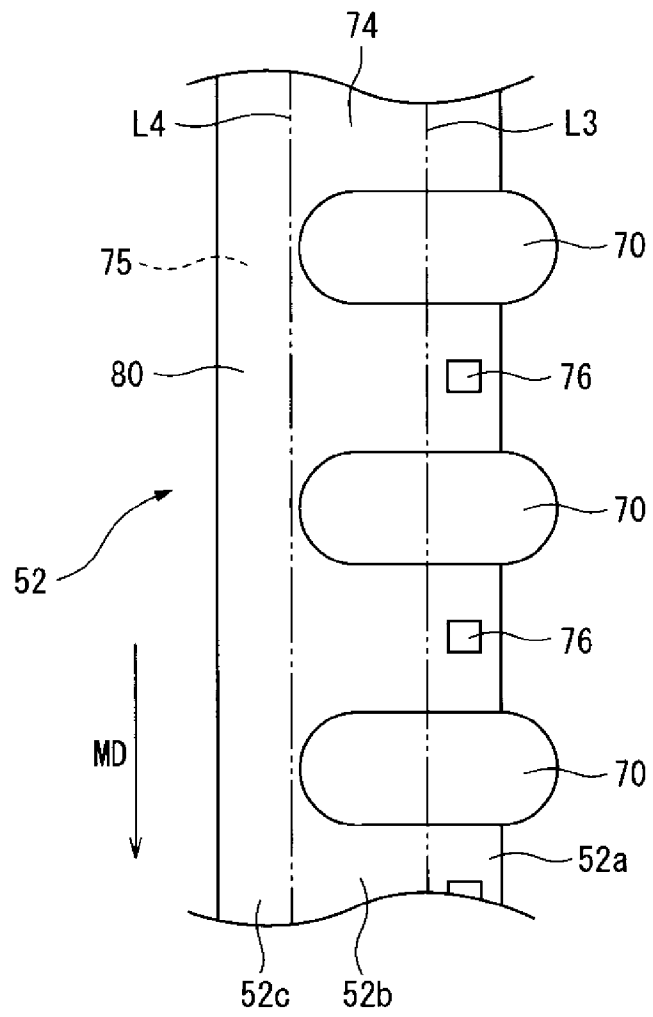
[図6]

図6



[図7]

図7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/068563

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/15(2006.01)i, A61F13/472(2006.01)i, A61F13/49(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, A61F13/472, A61F13/49

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 2014-68934 A (Uni-Charm Corp.), 21 April 2014 (21.04.2014), paragraphs [0171] to [0202]; fig. 1 to 14 & WO 2014/050599 A1 & EP 2901978 A1 & CN 104661628 A	1-9
A	WO 2011/077323 A1 (GDM S.P.A.), 30 June 2011 (30.06.2011), page 2, lines 12 to 16; page 3, line 5 to page 8, line 5; fig. 1 to 6 & AU 2010334442 A & IT BO20090817 A1	1-9
A	JP 2006-340940 A (Kao Corp.), 21 December 2006 (21.12.2006), paragraphs [0025] to [0027]; fig. 3 (Family: none)	3-8

☒ 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
14 September 2015 (14.09.15)

Date of mailing of the international search report
29 September 2015 (29.09.15)

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/JP2015/068563

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-519767 A (McNEIL-PPC, Inc.), 19 July 2007 (19.07.2007), paragraphs [0139] to [0140] & US 2005/0115462 A1 & WO 2005/042040 A1	8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/15(2006.01)i, A61F13/472(2006.01)i, A61F13/49(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（I P C））

Int.Cl. A61F13/15, A61F13/472, A61F13/49

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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 2014-68934 A（ユニ・チャーム株式会社） 2014.04.21, 段落【0171】 - 【0202】、【図1】 - 【図14】 & WO 2014/050599 A1 & EP 2901978 A1 & CN 104661628 A	1-9
A	WO 2011/077323 A1（GDM S.P.A.） 2011.06.30, 第2ページ第12行-第16行, 第3ページ第5行-第8 ページ第5行, FIG.1-FIG.6 & AU 2010334442 A & IT B020090817 A1	1-9

☒ 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
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 4 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

山本 杏子

3 B

4 4 2 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

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
A	JP 2006-340940 A (花王株式会社) 2006.12.21, 段落【0025】 - 【0027】, 【図3】 (ファミリーなし)	3-8
A	JP 2007-519767 A (マクニールーピーピーシー・インコーポレイテッド) 2007.07.19, 段落【0139】 - 【0140】 & US 2005/0115462 A1 & WO 2005/042040 A1	8