

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7686959号
(P7686959)

(45)発行日 令和7年6月3日(2025.6.3)

(24)登録日 令和7年5月26日(2025.5.26)

(51)国際特許分類

B 0 5 D	1/26 (2006.01)	B 0 5 D	1/26	Z
B 0 5 D	3/00 (2006.01)	B 0 5 D	3/00	D
B 0 5 D	3/02 (2006.01)	B 0 5 D	3/02	A
B 0 5 D	7/24 (2006.01)	B 0 5 D	7/24	3 0 1 P
B 0 5 C	5/02 (2006.01)	B 0 5 C	5/02	

請求項の数 10 (全13頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2020-199716(P2020-199716)
 (22)出願日 令和2年12月1日(2020.12.1)
 (65)公開番号 特開2022-87656(P2022-87656A)
 (43)公開日 令和4年6月13日(2022.6.13)
 審査請求日 令和5年11月13日(2023.11.13)

(73)特許権者 000122298
 王子ホールディングス株式会社
 東京都中央区銀座4丁目7番5号
 (74)代理人 110002860
 弁理士法人秀和特許事務所
 渡辺 哲
 東京都中央区銀座五丁目12番8号 王
 子ネピア株式会社内
 審査官 宮崎 基樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 塗布方法および塗布装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布方法であって、

前記塗布ガンは、前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有し、

前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において、前記吐出口を前記被塗工物に接触させる第1工程と、

前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する第2工程と、

を含み、

前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には前記被塗工物の搬送速度に同期して前記被塗工物の搬送方向に回転するローラが配置されており、

前記ローラは、

前記被塗工物への前記ホットメルト接着剤の塗布範囲の長さに対応する円周部と、

前記被塗工物を加熱する加熱部と、

を有し、

前記第1工程において前記円周部に前記被塗工物を沿わせることで前記吐出口を前記被塗工物に接触させ、

前記第2工程において前記加熱部を前記被塗工物に接触させることで前記吐出口の下流側を加熱する、

10

20

塗布方法。

【請求項 2】

一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布方法であって、

前記塗布ガンは、前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有し、
前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において、前記吐出口を前記被塗工物に接触させる第1工程と、
前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する第2工程と、
を含み、

前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には前記被塗工物の搬送速度に同期して前記被塗工物の搬送方向に回転するローラが配置されており、

前記ローラは、

前記被塗工物への前記ホットメルト接着剤の塗布範囲の長さに対応する円周部と、
 前記被塗工物を加熱する加熱部であって、前記円周部よりも外側に凸となる加熱部と、
 を有し、

前記第1工程において前記円周部と前記被塗工物とは非接触状態であり、

前記第2工程において前記加熱部を前記被塗工物に接触させることで前記吐出口の下流側を加熱する、

塗布方法。

【請求項 3】

一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布方法であって、

前記塗布ガンは、前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有し、
前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において、前記吐出口を前記被塗工物に接触させる第1工程と、
前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する第2工程と、
を含み、

前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には上下に移動可能な加熱装置が配置されており、

前記第1工程において前記加熱装置と前記被塗工物とは非接触状態であり、

前記第2工程において前記加熱装置を上昇させて、前記加熱装置を前記被塗工物に接触させることで前記吐出口の下流側を加熱する、

塗布方法。

【請求項 4】

一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布方法であって、

前記塗布ガンは、前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有し、

前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において、前記吐出口の下流側を加熱せずに前記吐出口を前記被塗工物に接触させる第1工程と、

前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する第2工程と、

を含む、塗布方法。

【請求項 5】

前記第2工程において、前記塗布ガンの前記吐出口近傍の温度を上昇させることによって前記吐出口の下流側を加熱する、

請求項4に記載の塗布方法。

【請求項 6】

前記吐出口の下流側にレーザを照射するレーザ照射装置が配置されており、

10

20

30

40

50

前記第2工程において前記吐出口の下流側にレーザを照射することで、前記吐出口の下流側を加熱する、

請求項4に記載の塗布方法。

【請求項7】

一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布装置であって、

前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有する前記塗布ガンであって、前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において前記吐出口を前記被塗工物に接触させる前記塗布ガンと、

前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する加熱手段と、

を備え、

前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には前記被塗工物の搬送速度に同期して前記被塗工物の搬送方向に回転するローラが配置されており、
前記ローラは、

前記被塗工物への前記ホットメルト接着剤の塗布範囲の長さに対応する円周部と、

前記被塗工物を加熱する加熱部と、

を有し、

前記塗布状態において前記円周部に前記被塗工物を沿わせることで前記吐出口を前記被塗工物に接触させ、

10

前記非塗布状態に切り替える際に前記加熱部を前記被塗工物に接触させることで前記吐出口の下流側を加熱する、

塗布装置。

【請求項8】

一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布装置であって、

前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有する前記塗布ガンであって、前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において前記吐出口を前記被塗工物に接触させる前記塗布ガンと、

前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する加熱手段と、

20

を備え、

前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には前記被塗工物の搬送速度に同期して前記被塗工物の搬送方向に回転するローラが配置されており、

前記ローラは、

前記被塗工物への前記ホットメルト接着剤の塗布範囲の長さに対応する円周部と、

前記被塗工物を加熱する加熱部であって、前記円周部よりも外側に凸となる加熱部と、
を有し、

前記塗布状態において前記円周部と前記被塗工物とは非接触状態であり、

前記非塗布状態に切り替える際に前記加熱部を前記被塗工物に接触させることで前記吐出口の下流側を加熱する、

塗布装置。

30

【請求項9】

一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布装置であって、

前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有する前記塗布ガンであって、前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において前記吐出口を前記被塗工物に接触させる前記塗布ガンと、

前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する加熱手段と、

40

50

を備え、

前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には上下に移動可能な加熱装置が配置されており、

前記塗布状態において前記加熱装置と前記被塗工物とは非接触状態であり、

前記非塗布状態に切り替える際に前記加熱装置を上昇させて、前記加熱装置を前記被塗工物に接触することで前記吐出口の下流側を加熱する、

塗布装置。

【請求項 10】

一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布装置であって、

前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有する前記塗布ガンであって、前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において、前記吐出口の下流側を加熱せずに前記吐出口を前記被塗工物に接触させる前記塗布ガンと、

前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する加熱手段と、

を備える、塗布装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、塗布方法および塗布装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつ、尿パッド、生理用品等の吸収性物品の製造工程において、一定方向に搬送されるシート材等の被塗工物にホットメルト接着剤を間欠的に塗布することが行われている（例えば、特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2011-131162号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ホットメルト接着剤は、固体原料を加熱して溶融させた状態で塗布ガンから被塗工物に塗布される。ホットメルト接着剤は、塗布ガンの吐出口を被塗工物に接触させた状態で塗布される。ホットメルト接着剤は溶融させた状態であっても粘度が高いため、シート材上に載りきらなかったホットメルト接着剤が塗布ガンの吐出口の搬送方向下流側に溜まってしまう虞がある。ホットメルト接着剤を間欠的に塗布しようする場合に、吐出口の搬送方向下流側にホットメルト接着剤が溜まってしまうと、溜まったホットメルト接着剤を塗布ガンが引きずってしまう尾引きが生じ、設計上、ホットメルト接着剤を塗布しない非塗布範囲にもホットメルト接着剤が塗布されてしまう。

【0005】

本発明は、ホットメルト接着剤が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明では、ホットメルト接着剤の塗布状態から非塗布状態に切り替える際に吐出口の下流側を加熱する工程を設けた。

【0007】

詳細には、本発明は、一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布方法であって、前記塗布ガンは、前記ホットメルト接着剤を吐

30

40

50

出する吐出口を有し、前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において、前記吐出口を前記被塗工物に接触させる第1工程と、前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する第2工程と、を含む。

【0008】

上記塗布方法において、前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には前記被塗工物の搬送速度に同期して前記被塗工物の搬送方向に回転するローラが配置されており、前記ローラは、前記被塗工物への前記ホットメルト接着剤の塗布範囲の長さに対応する円周部と、前記被塗工物を加熱する加熱部と、を有し、前記第1工程において前記円周部に前記被塗工物を沿わせることで前記吐出口を前記被塗工物に接触させ、前記第2工程において前記加熱部を前記被塗工物に接触することで前記吐出口の下流側を加熱してもよい。

10

【0009】

上記塗布方法において、前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には前記被塗工物の搬送速度に同期して前記被塗工物の搬送方向に回転するローラが配置されており、前記ローラは、前記被塗工物への前記ホットメルト接着剤の塗布範囲の長さに対応する円周部と、前記被塗工物を加熱する加熱部であって、前記円周部よりも外側に凸となる加熱部と、を有し、前記第1工程において前記円周部と前記被塗工物とは非接触状態であり、前記第2工程において前記加熱部を前記被塗工物に接触することで前記吐出口の下流側を加熱してもよい。

20

【0010】

上記塗布方法において、前記被塗工物の下側であり、且つ、前記吐出口の下流側には上下に移動可能な加熱装置が配置されており、前記第1工程において前記加熱装置と前記被塗工物とは非接触状態であり、前記第2工程において前記加熱装置を上昇させて、前記加熱装置を前記被塗工物に接触することで前記吐出口の下流側を加熱してもよい。

【0011】

上記塗布方法において、前記第2工程において、前記塗布ガンの前記吐出口近傍の温度を上昇させることによって前記吐出口の下流側を加熱してもよい。

【0012】

上記塗布方法において、前記吐出口の下流側に熱風を吹き付ける熱風供給装置が配置されており、前記第2工程において前記吐出口の下流側に熱風を吹き付けることで、前記吐出口の下流側を加熱してもよい。

30

【0013】

上記塗布方法において、前記吐出口の下流側にレーザを照射するレーザ照射装置が配置されており、前記第2工程において前記吐出口の下流側にレーザを照射することで、前記吐出口の下流側を加熱してもよい。

【0014】

また、本発明を塗布装置の側面から捉えることができる。例えば、本発明は、一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する塗布装置であって、前記ホットメルト接着剤を吐出する吐出口を有する前記塗布ガンであって、前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布する塗布状態において前記吐出口を前記被塗工物に接触させる前記塗布ガンと、前記塗布状態から前記ホットメルト接着剤を前記被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に前記吐出口の下流側を加熱する加熱手段と、を備えていてもよい。

40

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、ホットメルト接着剤が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

50

【図1】図1は、比較例に係る塗布方法を示す模式図である。

【図2】図2は、実施形態に係る塗布方法の概要を示したフローチャートである。

【図3】図3は、実施例1に係る塗布方法を示す模式図である。

【図4】図4は、実施例2に係る塗布方法を示す模式図である。

【図5】図5は、実施例3に係る塗布方法を示す模式図である。

【図6】図6は、実施例4に係る塗布方法を示す模式図である。

【図7】図7は、実施例5に係る塗布方法を示す模式図である。

【図8】図8は、実施例6に係る塗布方法を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

10

以下に、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態の構成は例示であり、本発明はこれらの実施形態の構成に限定されるものではない。

【0018】

<塗布方法の概要>

本実施形態に係る塗布方法は、一定方向に搬送される被塗工物に塗布ガンからホットメルト接着剤を間欠的に塗布する方法である。被塗工物としては、例えば、使い捨ておむつ、尿パッド、生理用品等の吸收性物品に使用されるシート材が挙げられる。吸收性物品を製造するための製造ラインにおいて、一定方向に搬送される吸收性物品用のシート材にホットメルト接着剤が塗布される。ホットメルト接着剤は、設計上の塗布範囲（以下、「塗布範囲」と称する）に塗布され、設計上の非塗布範囲（以下、「非塗布範囲」と称する）に塗布されないように、シート材に対して間欠的に塗布される場合がある。塗布範囲と非塗布範囲とはシート材の搬送方向において連続しており、シート材の塗布範囲が塗布ガンの下を通過するときに塗布ガンからホットメルト接着剤が吐出され、シート材の非塗布範囲が塗布ガンの下を通過するときに塗布ガンからホットメルト接着剤が吐出されないようにする。これにより、一定方向に搬送されるシート材にホットメルト接着剤が間欠的に塗布される。

20

【0019】

また、本実施形態に係る塗布方法では、ホットメルト接着剤をシート材に塗布する塗布状態において塗布ガンの吐出口をシート材に接触させる。これと異なり、塗布ガンの吐出口をシート材に接触させずにホットメルト接着剤を塗布する場合、スプレーによってホットメルト接着剤を塗布することとなり、間欠的にホットメルト接着剤を塗布する際に終端部でホットメルト接着剤を切れよく塗布できない。したがって、ホットメルト接着剤を間欠的に塗布する必要がある場合（非接着領域を設ける必要がある、又はインジケータを形成するための呈色物質を含むホットメルト接着剤を塗布する等の場合）には、本実施形態に係る塗布方法のように、塗布ガンをシート材に接触させることが好ましい。

30

【0020】

また、本実施形態に係る塗布方法において、ホットメルト接着剤は、固体原料を約140～160℃に加熱して溶融させた状態で塗布ガンからシート材に塗布される。ホットメルト接着剤は、溶融させた状態であっても粘度が高いため、シート材上に載りきらなかつたホットメルト接着剤が塗布ガンの吐出口の搬送方向下流側に溜まってしまう虞がある。

40

【0021】

図1は、比較例に係る塗布方法を示す模式図である。図1の上段は、被塗工物であるシート材Sを上から見た模式図であり、図1の下段は、シート材Sを横から見た模式図である。シート材Sは、図1の矢印A2の指す方向に回転するローラR100によって、図1の矢印A1の指す方向に搬送されている。塗布ガンGには約140～160℃に加熱されたホットメルト接着剤Hの原材料が不図示の供給装置からポンプによって供給され、塗布ガンGは先端に設けられた吐出口Nからホットメルト接着剤Hを吐出可能である。また、供給装置のポンプを作動状態と非作動状態に切り替えることによって、吐出口Nからホットメルト接着剤Hを吐出する吐出状態と、吐出口Nからホットメルト接着剤Hを吐出しない非吐出状態とを切り替えることができる。また、比較例では、吐出口Nをシート材に

50

常時接触させる接触式の塗布ガンGが採用されている。

【0022】

本比較例では、図1に示す範囲Bがホットメルト接着剤Hの設計上の塗布範囲である。当該塗布範囲Bの後端が吐出口Nを通過する時にホットメルト接着剤Hが非吐出状態となる。しかしながら、吐出口Nの搬送方向下流側に溜まったホットメルト接着剤Hを塗布ガンGが引きずってしまう尾引きが生じており、非塗布範囲にもホットメルト接着剤Hが塗布されている。このように、塗布ガンGの吐出口Nをシート材Sに常に接触させた状態でホットメルト接着剤Hを間欠的に塗布すると、ホットメルト接着剤Hを塗布ガンGが引きずってしまう尾引きが生じ、非塗布範囲にもホットメルト接着剤Hが塗布されてしまう。吸收性物品においては、非接着としたい非塗布範囲で接着性が発揮されてしまうのは好ましくない。なお、ホットメルト接着剤Hの温度を160よりも高くすることでホットメルト接着剤Hの粘度を低下させて尾引きの発生を抑制することも考えられるが、ホットメルト接着剤Hを160よりも高くしてしまうと、性能が変化してしまう虞があり好ましくない。

10

【0023】

そこで、本実施形態に係る塗布方法では、ホットメルト接着剤の塗布状態からホットメルト接着剤を被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に吐出口の下流側を加熱する。これにより、吐出口の搬送方向下流側に溜まったホットメルト接着剤の粘度を一時的に低下させることで、溜まったホットメルト接着剤を塗布ガンから切り離すことができ、ホットメルト接着剤が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

20

【0024】

図2は、本実施形態に係る塗布方法の概要を示したフローチャートである。本実施形態に係る塗布方法では、まず、ホットメルト接着剤をシート材に塗布する塗布状態において吐出口をシート材に接触させる（ステップS101、本願でいう「第1工程」の一例）。次に、ホットメルト接着剤の塗布状態からホットメルト接着剤を被塗工物に塗布しない非塗布状態に切り替える際に吐出口の下流側を加熱する（ステップS102、本願でいう「第2工程」の一例）。本実施形態に係る塗布方法は、ステップS101とステップS102を実行し、ステップS102の後でホットメルト接着剤の非塗布状態の期間を設けることで、一定方向に搬送されるシート材にホットメルト接着剤を間欠的に塗布することができる。

30

【0025】

次に、図3～図8に基づいて、本実施形態に係る塗布方法についてより詳細に説明する。本実施形態では、実施例1～6の6つの具体例を例示する。図3～図8に示されるように、本実施形態では、塗布ガンGは、ホットメルト接着剤Hを吐出する吐出口Nを有している。塗布ガンGには約140～160に加熱されたホットメルト接着剤Hの原材料が不図示の供給装置からポンプによって供給される。また、上述の比較例と同様に、供給装置のポンプを作動状態と非作動状態に切り替えることによって、ホットメルト接着剤Hの吐出状態と非吐出状態とを切り替えることができる。また、本実施形態では、吐出状態において吐出口Nをシート材Sに接触させる接触式の塗布ガンGが採用されている。また、図3～図8に示す各実施例において、各図の矢印A1の指す方向にシート材が搬送されている。

40

【0026】

<実施例1>

図3(a)、(b)に基づいて、実施例1に係る塗布方法について説明する。図3(a)、(b)は、本実施例に係る塗布方法を説明する模式図である。本実施例に係る塗布方法で用いられる塗布装置は、塗布ガンGとローラR30を備える。ローラR30は、シート材Sの下側であり、且つ、回転中心Oが吐出口Nの下流側に配置されている。ローラR30は、シート材Sの搬送速度に同期して搬送方向（矢印A2の指す方向）に回転している。

【0027】

50

ローラ R 3 0 は、シート材 S へのホットメルト接着剤 H の塗布範囲の長さに対応する円周部 R 3 1 と、円周部 R 3 1 と同じ円周上に配置され、シート材 S を加熱する加熱部 R 3 2 (本願でいう「加熱手段」の一例) と、を有する。加熱部 R 3 2 にはヒータが用いられている。本実施例に係る塗布方法では、塗布状態において円周部 R 3 1 にシート材 S を沿わせることで吐出口 N をシート材 S に接触させ、ホットメルト接着剤 H の塗布状態から非塗布状態切り替える際に加熱部 R 3 2 をシート材 S に接触させることで吐出口の下流側を加熱する。これにより、吐出口 N の搬送方向下流側に溜まったホットメルト接着剤 H を加熱することで、溜まったホットメルト接着剤 H の粘度を一時的に低下させ、ホットメルト接着剤 H を塗布ガンから切り離すことができ、ホットメルト接着剤 H が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

10

【 0 0 2 8 】

< 実施例 2 >

図 4 (a)、(b) に基づいて、実施例 2 に係る塗布方法について説明する。図 4 (a)、(b) は、本実施例に係る塗布方法を説明する模式図である。本実施例に係る塗布方法で用いられる塗布装置は、塗布ガン G とローラ R 4 0 を備える。ローラ R 4 0 は、シート材 S の下側であり、且つ、回転中心 O が吐出口 N の下流側に配置されている。ローラ R 4 0 は、シート材 S の搬送速度に同期して搬送方向 (矢印 A 2 の指す方向) に回転している。

【 0 0 2 9 】

ローラ R 4 0 は、シート材 S へのホットメルト接着剤 H の塗布範囲の長さに対応する円周部 R 4 1 と、シート材 S を加熱する加熱部 R 4 2 (本願でいう「加熱手段」の一例) と、を有する。加熱部 R 4 2 にはヒータが用いられる。円周部 R 4 1 とローラ R 4 0 の回転中心 O との長さ (半径) は、回転中心 O とシート材 S の距離よりも短く設定されている。このため、ホットメルト接着剤 H の塗布状態の工程において円周部 R 4 2 とシート材 S とは非接触状態である。加熱部 R 4 2 は、円周部 R 4 2 よりも外側に凸となっており、加熱部 R 4 2 の先端と回転中心 O との距離は、回転中心 O とシート材 S の距離と同じかそれよりも長く設定されている。ローラ R 4 0 は、ホットメルト接着剤 H の非塗布状態への切り替える際に、加熱部 R 4 2 をシート材 S に接触させることで吐出口 N の下流側を加熱する。これにより、吐出口 N の搬送方向下流側に溜まったホットメルト接着剤 H を加熱することで、溜まったホットメルト接着剤 H の粘度を一時的に低下させ、ホットメルト接着剤 H を塗布ガンから切り離すことができ、ホットメルト接着剤 H が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

20

【 0 0 3 0 】

< 実施例 3 >

図 5 (a)、(b) に基づいて、実施例 3 に係る塗布方法について説明する。図 5 (a)、(b) は、本実施例に係る塗布方法を説明する模式図である。本実施例に係る塗布方法で用いられる塗布装置は、塗布ガン G と加熱装置 M 1 (本願でいう「加熱手段」の一例) を備える。加熱装置 M 1 は、シート材 S の下側であり、且つ、吐出口 N の下流側に配置されている。加熱装置 M 1 は、昇降装置 M 1 1 と、先端部にヒータが配置された加熱部 M 1 2 と、を有する。昇降装置 M 1 1 は、駆動機構と上下に延伸するように対向配置された 2 本のガイドレール L を有しており、駆動機構によって加熱部 M 1 2 をガイドレール L に沿って上下に駆動することができる。駆動機構は、例えば、モータや油圧装置を含んで構成されていてもよい。これにより、加熱装置 M 1 は上下に移動可能である。

30

【 0 0 3 1 】

ホットメルト接着剤 H の塗布状態の工程において加熱装置とシート材 S とは非接触状態である。ホットメルト接着剤 H の非塗布状態へ切り替える際に、加熱装置 M 1 の加熱部 M 1 2 を上昇させることで、加熱部 M 1 2 をシート材 S に接触することで吐出口 N の下流側を加熱する。これにより、吐出口 N の搬送方向下流側に溜まったホットメルト接着剤 H を加熱することで、溜まったホットメルト接着剤 H の粘度を一時的に低下させ、ホットメルト接着剤 H を塗布ガンから切り離すことができ、ホットメルト接着剤 H が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

40

50

範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

【 0 0 3 2 】

< 実施例 4 >

図 6 に基づいて、実施例 4 に係る塗布方法について説明する。図 6 は、本実施例に係る塗布方法を説明する模式図である。本実施例に係る塗布方法で用いられる塗布装置は、塗布ガン G とヒータ K (本願でいう「加熱手段」の一例) を備える。ヒータ K は、塗布ガン G の吐出口 N 近傍に配置されており、吐出口 N を加熱する。本実施例では、ホットメルト接着剤 H の非塗布状態への切り替える際に、塗布ガン G の吐出口 N 近傍の温度を上昇させることによって吐出口 N の下流側を加熱する。これにより、吐出口 N の搬送方向下流側に溜まったホットメルト接着剤 H を加熱することで、溜まったホットメルト接着剤 H の粘度を一時的に低下させ、ホットメルト接着剤 H を塗布ガンから切り離すことができ、ホットメルト接着剤 H が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

10

【 0 0 3 3 】

< 実施例 5 >

図 7 に基づいて、実施例 5 に係る塗布方法について説明する。本実施例に係る塗布方法で用いられる塗布装置は、塗布ガン G と熱風供給装置 M 2 を備える。熱風供給装置 M 2 は、ホットメルト接着剤 H の塗布状態から非塗布状態に切り替える際に吐出口 N の下流側に熱風を吹き付ける。熱風の温度は、シート材 S を溶かさないようにするためにシート材 S の融点よりも低く、ホットメルト接着剤 H を溶かすために、ホットメルト接着剤 H の軟化点よりも高い温度に設定される。また、熱風は、ホットメルト接着剤の塊に当たるように吹き付けられる。これにより、吐出口 N の搬送方向下流側に溜まったホットメルト接着剤 H を加熱することで、このホットメルト接着剤 H の粘度を一時的に低下させ、ホットメルト接着剤 H を塗布ガンから切り離すことができ、ホットメルト接着剤 H が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

20

【 0 0 3 4 】

< 実施例 6 >

図 8 に基づいて、実施例 6 に係る塗布方法について説明する。本実施例に係る塗布方法で用いられる塗布装置は、塗布ガン G とレーザ装置 M 3 を備える。レーザ装置 M 3 は、ホットメルト接着剤 H の塗布状態から非塗布状態に切り替える際に吐出口 N の下流側にレーザ光を照射する。レーザ光の波長は、シート材 S が溶けてしまうこと等の影響がなく、ホットメルト接着剤 H を溶かすために適した波長領域内に設定されるのが好ましい。また、レーザ光は、ホットメルト接着剤の塊に当たるように照射される。これにより、吐出口 N の搬送方向下流側に溜まったホットメルト接着剤 H を加熱することで、このホットメルト接着剤 H の粘度を一時的に低下させ、ホットメルト接着剤 H を塗布ガンから切り離すことができ、ホットメルト接着剤 H が設計上の非塗布範囲に塗布されるのを防ぐことができる。

30

【 0 0 3 5 】

本実施形態に係る塗布方法は、上記実施例 1 ~ 6 のいずれかを採用することができる。また、本実施形態において、ホットメルト接着剤 H には、排泄物と接触すると変色するインジケータ用の材料が配合されていてもよい。吸収性物品において、インジケータ用の材料が塗布された部位は排尿等の排泄物の有無を外部に示すインジケータとして機能する。インジケータは、例えば、インジケータ用の材料が配合されたホットメルト接着剤 H がバックシートの肌面側に塗布されることによって設けられる。なお、インジケータ用の材料には、水分検知材料や pH 反応材料等が用いられる。本実施形態に係る塗布方法によれば、インジケータの配置領域にこの材料が配合されたホットメルト接着剤 H を塗布することができ、インジケータの非配置領域にホットメルト接着剤 H が塗布されないようにすることができる。これにより、吸収性物品の設計通りの範囲にインジケータを配置することができるので、インジケータが吸収性物品のデザイン上の障害となるのを防ぐことができる。

40

【 0 0 3 6 】

< その他の実施形態 >

50

以上、本発明の実施形態について説明したが、上述した種々の実施形態は可能な限り組み合わせることができる。

【符号の説明】

【0037】

A 1 , A 2 ··· 矢印

C 1 , C 3 , C 4 ··· 円周部

C 2 ··· 扁平部

G ··· 塗布ガン

H ··· ホットメルト接着剤

M 1 ··· 加熱装置

10

M 2 ··· 熱風供給装置

M 3 ··· レーザ照射装置

N ··· ノズル

R 3 0 , R 4 0 ··· ローラ

S ··· シート材

20

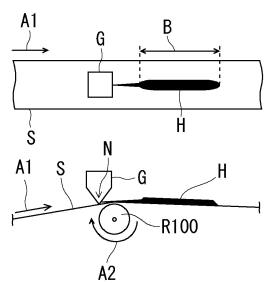
30

40

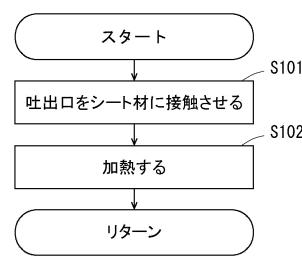
50

【図面】

【図 1】

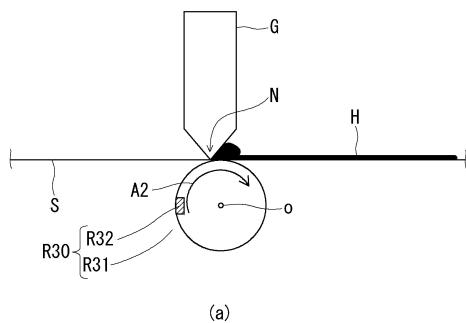


【図 2】

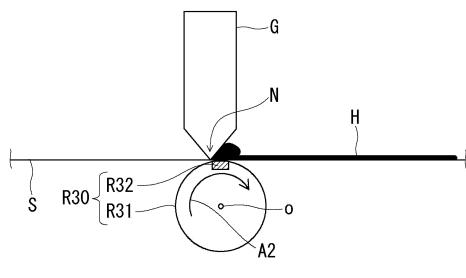


10

【図 3】

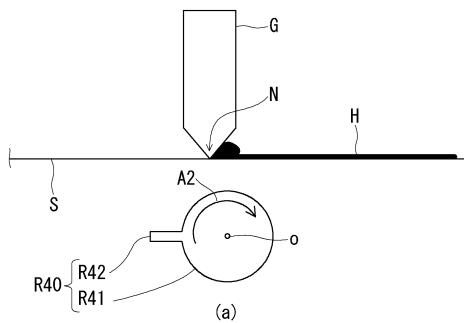


(a)

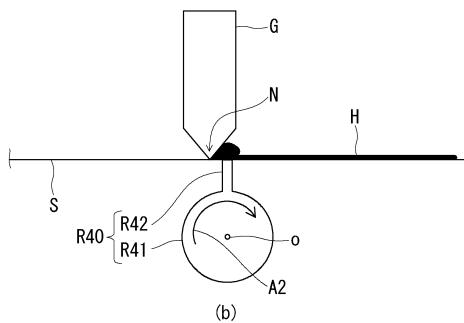


(b)

【図 4】



(a)



(b)

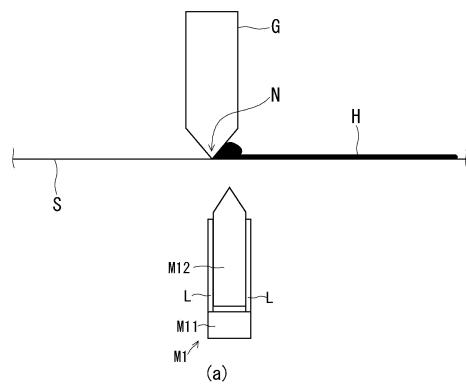
20

30

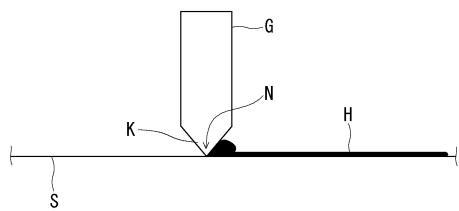
40

50

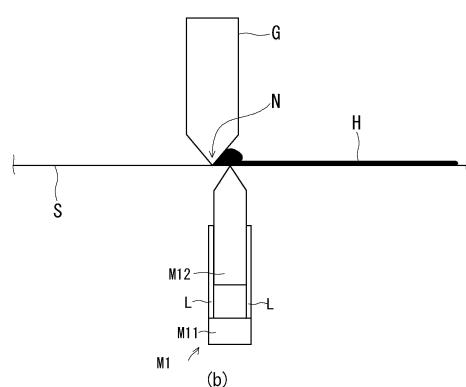
【図5】



【図6】

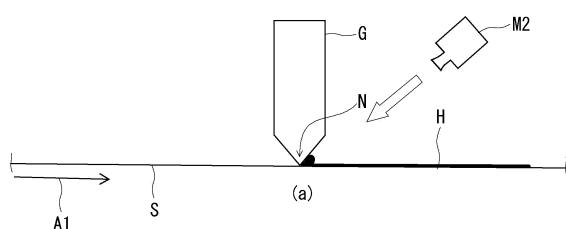


10

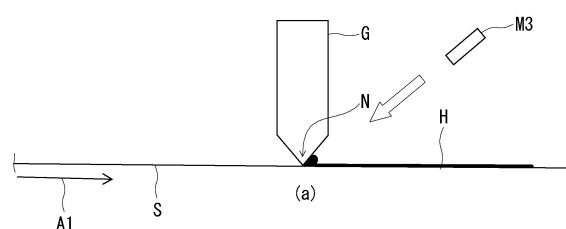


20

【図7】



【図8】



30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

B 0 5 C	5/04 (2006.01)	F I	B 0 5 C	5/04
B 0 5 C	11/10 (2006.01)		B 0 5 C	11/10

(56)参考文献

特開2004-148167 (JP, A)
特開平06-126228 (JP, A)
特開2010-279938 (JP, A)
特開2012-066185 (JP, A)
特開昭63-296865 (JP, A)
特開2011-233575 (JP, A)
特開平04-141270 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B 0 5 D 1 / 0 0 - 7 / 2 6
B 0 5 C 1 / 0 0 - 2 1 / 0 0