

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4522349号  
(P4522349)

(45) 発行日 平成22年8月11日 (2010. 8. 11)

(24) 登録日 平成22年6月4日 (2010. 6. 4)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/15 (2006. 01)	A 4 1 B 13/02 S
A 6 1 F 13/49 (2006. 01)	A 6 1 F 13/18 3 6 0
A 6 1 F 13/472 (2006. 01)	

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-283240 (P2005-283240)	(73) 特許権者	390029148 大王製紙株式会社 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(22) 出願日	平成17年9月29日 (2005. 9. 29)	(74) 代理人	100104927 弁理士 和泉 久志
(65) 公開番号	特開2007-89826 (P2007-89826A)	(72) 発明者	石川 博啓 静岡県富士市厚原151-2 ダイオーサ ニタリープロダクツ株式会社内
(43) 公開日	平成19年4月12日 (2007. 4. 12)	(72) 発明者	山下 圭一郎 静岡県富士市厚原151-2 ダイオーサ ニタリープロダクツ株式会社内
審査請求日	平成20年9月29日 (2008. 9. 29)	(72) 発明者	加藤 和宏 静岡県富士市厚原151-2 ダイオーサ ニタリープロダクツ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収体の製造装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外周面に周方向に適宜の間隔で複数の繊維集積用凹部が形成された積繊用回転ドラムを備えるとともに、繊維原反を粉砕する解繊装置及び該解繊装置で粉砕された繊維を空気流に乗せて前記積繊用回転ドラムまで搬送するための繊維供給路からなる繊維供給手段を少なくとも2組以上備え、かつ前記積繊用回転ドラムは回転中に、繊維集積用凹部のドラム周方向長さを変更する可変機構を備えていることを特徴とする吸収体の製造装置。

【請求項 2】

前記各繊維集積用凹部は、重なり部をもって配置された周方向に隣接する2つの成形板材により構成されるとともに、これら各成形板材は成形板材裏面とドラム回転軸部とを連結する支軸によって支持され、これら各支軸の中間部に一端が連結され、他端部同士が相互に連結された従節を備えるとともに、該従節連結部に設けられた摺動コロを前記積繊用回転ドラムの内部に、ドラム回転中心からの半径距離を変化させながら周方向に連続するように形成されたカム溝に係合させ、前記積繊用回転ドラムの回転に伴い前記摺動コロがカム溝を摺動し前記支軸間の交差角を変化させることにより前記繊維集積用凹部はドラム周方向長さが積繊用回転ドラムの回転中に変更可能とされる請求項1記載の吸収体の製造装置。

【請求項 3】

前記繊維供給手段は2組とされ、前記繊維集積用凹部のドラム周方向長さ設定は前記集積用回転ドラムの回転方向に対して上流側となる繊維供給手段部位における繊維集積用凹

10

20

部のドラム周方向長さより、前記集積用回転ドラムの回転方向に対して下流側となる繊維供給手段部位における繊維集積用凹部のドラム周方向長さを大きく設定してある請求項 1 ~ 2 いずれかに記載の吸収体の製造装置。

【請求項 4】

前記繊維供給手段は 2 組とされ、前記繊維集積用凹部のドラム周方向長さ設定は前記集積用回転ドラムの回転方向に対して上流側となる繊維供給手段部位における繊維集積用凹部のドラム周方向長さより、前記集積用回転ドラムの回転方向に対して下流側となる繊維供給手段部位における繊維集積用凹部のドラム周方向長さを大きく設定するとともに、前記上流側の繊維供給手段部位における繊維集積用凹部の深さに対して、前記下流側の繊維供給手段部位において繊維集積用凹部のドラム周方向長さが大きくなった際、拡大された凹部領域部分の深さを浅く設定してある請求項 1 ~ 2 いずれかに記載の吸収体の製造装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸収性能等の特性が異なる吸収繊維層を積層した複層構造の吸収体を積織用回転ドラムの一回転工程で製造可能とした吸収体の製造装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、紙おむつ、ナプキン等を使用される吸収体を連続的に製造する装置としてドラム式積織装置が知られている。前記ドラム式積織装置の一般的構造は、図 10 に示されるように、供給されるパルプ材料を細かく粉砕するための解織装置 44 と、この解織装置 44 を囲繞するとともに、粉砕された粉砕パルプを空気流に乗せて搬送するための供給路を形成する供給路ケーシング 46 と、この供給路ケーシング 46 の下流側開口部に配設される積織装置 47 と、この積織装置 47 に対向して設けられた転写ドラム 48 とからなる。前記積織装置 47 は、外周面に周方向に適宜の間隔で吸収体成形用凹部 55a、55a...を備えるとともに、この吸収体成形用凹部 55a の底面に多数の吸引孔を有する積織用回転ドラム 55 と、この積織用回転ドラム 55 の内部側に配設される吸引チャンバ 56 とからなり、図示しない吸引手段によって前記吸引チャンバ 56 内が負圧に維持されることにより前記吸収体成形用凹部 55a 内に空気搬送された粉砕パルプを積織させるようになっている。なお、前記供給路ケーシング 46 には、高吸収性ポリマーの粉粒物を前記粉砕パルプと共に供給するためのポリマー投入口 45 が設けられている。また、前記転写ドラム 48 に転写された吸収体 5 は、バキュームコンベア上を搬送されるクレープ紙 50 の上面にバキューム装置 49 による吸引により転移され、コンベア上を搬送された後、上面側に不織布からなるセカンドシート 51 が積層されるようになっている。

20

30

【0003】

また、近年は種々の改良が加えられた吸収体製造装置が幾つか提案されている。例えば、下記特許文献 1 では、外周面に複数の集積用凹部を有する回転ドラムと、該回転ドラムの外周面に原料繊維を飛散させて供給する原料供給手段と、該回転ドラムに同期して回転し、その外周面に凸部を有する小ドラムとを備えた繊維製品の製造装置が開示されている。

40

【0004】

さらに下記特許文献 2 では、各集積用凹部の清掃を完全に行うとともに、積織した吸収体をスムーズに搬送手段に受け渡しするために、外周面に複数の集積用凹部を有する回転ドラムと、該回転ドラムに原料を飛散させて供給する原料供給手段とを備え、供給された上記原料を上記回転ドラムの各集積用凹部内に吸引して堆積させ、該原料の堆積物を各集積用凹部から離型させることにより成形体を連続的に製造する製造装置であって、上記各集積用の底面を上下に変位させる底面昇降機構を具備してなる成形体の製造装置が開示されている。

【特許文献 1】特公平 6 - 142 号公報

50

【特許文献2】特開2000-107221号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、例えば、紙おむつやナプキン等の吸収体を上層吸収体と下層吸収体とからなる積層構造とし、前記上層吸収体は体液を迅速に吸収させるけれども、吸収した体液を内部に保留させずに下層吸収体側に浸透させるためにパルプ繊維と合成繊維との複合繊維層、或いは合成繊維単独層とし、一方下層吸収体は上層吸収体層から浸透した体液を内部に保留し外部に滲み出さないように保持するためにパルプ単独層とする設計の場合、従来の吸収体製造装置を用いた場合には、上層吸収体と下層吸収体とを別々の工程で製造した後、これら各吸収体をラインで積層させる必要があった。そのため、機械が大型化する、吸収体製造装置の設備負担が大きいなどの問題があった。

10

【0006】

そこで本発明の主たる課題は、吸収性能等の特性が異なる吸収繊維層を積層した複層構造の吸収体を積繊用回転ドラムの一回転工程で製造可能とした吸収体の製造装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するために請求項1に係る本発明として、外周面に周方向に適宜の間隔で複数の繊維集積用凹部が形成された積繊用回転ドラムを備えるとともに、繊維原反を粉砕する解繊装置及び該解繊装置で粉砕された繊維を空気流に乗せて前記積繊用回転ドラムまで搬送するための繊維供給路からなる繊維供給手段を少なくとも2組以上備え、かつ前記積繊用回転ドラムは回転中に、繊維集積用凹部のドラム周方向長さを変更する可変機構を備えていることを特徴とする吸収体の製造装置が提供される。

20

【0008】

上記請求項1記載の発明においては、繊維原反を粉砕する解繊装置及び該解繊装置で粉砕された繊維を空気流に乗せて前記積繊用回転ドラムまで搬送するための繊維供給路からなる繊維供給手段を少なくとも2組以上備えることにより、各繊維供給手段から供給される繊維の種別を異ならせることにより、積繊用回転ドラムが周回する工程中に、各繊維供給手段による繊維堆積によって、吸収性能等の特性が異なる吸収繊維層を積層した複層構造の吸収体を積繊用回転ドラムの一回転工程で製造可能となる。

30

また、前記積繊用回転ドラムにおいて、各繊維集積用凹部のドラム周方向長さを回転中に変更可能とする。例えば2組の繊維供給手段により2層構造の吸収体を製造する場合、先ず最初の繊維供給手段による一次積繊工程において、繊維集積用凹部のドラム周方向長さを短く設定した状態で積繊を行い、引き続き次の繊維供給手段による二次積繊工程では、繊維集積用凹部のドラム周方向長さを伸ばした設定で積層を行うことにより、吸収体の前後端部では一次積繊吸収体部分を二次積繊吸収体で覆うように積層することができる。このような積層態様は、前記一次積繊吸収体（表層側）を化学繊維とし、二次積繊吸収体をパルプ繊維とした複層吸収体とした場合、前記化学繊維は体液の透過性が高く外部への逸出が問題となるが、パルプ繊維で覆うことにより前後方向への滲み出しを効果的に防止できるようにする。

40

【0009】

請求項2に係る本発明として、前記各繊維集積用凹部は、重なり部をもって配置された周方向に隣接する2つの成形板材により構成されるとともに、これら各成形板材は成形板材裏面とドラム回転軸部とを連結する支軸によって支持され、これら各支軸の中間部に一端が連結され、他端部同士が相互に連結された従節を備えるとともに、該従節連結部に設けられた摺動コートを前記積繊用回転ドラムの内部に、ドラム回転中心からの半径距離を変化させながら周方向に連続するように形成されたカム溝に係合させ、前記積繊用回転ドラムの回転に伴い前記摺動コートをカム溝を摺動し前記支軸間の交差角を変化させることにより前記繊維集積用凹部はドラム周方向長さが積繊用回転ドラムの回転中に変更可能とされ

50

る請求項 1 記載の吸収体の製造装置が提供される。

【 0 0 1 0 】

上記請求項 2 記載の発明は、繊維集積用凹部のドラム周方向長さを変更する可変機構の一例を示したものであり、カム機構を利用することにより、積繊用回転ドラムの回転中に円滑に繊維集積用凹部のドラム周方向長さを連続的に変更することが可能となる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に係る本発明として、前記繊維供給手段は 2 組とされ、前記繊維集積用凹部のドラム周方向長さ設定は前記集積用回転ドラムの回転方向に対して上流側となる繊維供給手段部位における繊維集積用凹部のドラム周方向長さより、前記集積用回転ドラムの回転方向に対して下流側となる繊維供給手段部位における繊維集積用凹部のドラム周方向長さを大きく設定してある請求項 1 ~ 2 いずれかに記載の吸収体の製造装置が提供される。

10

【 0 0 1 2 】

上記請求項 3 記載の発明によれば、2 種類の特性の異なる繊維を、吸収体の前後端部では一次積繊吸収体部分を二次積繊吸収体で覆うように積層させた吸収体を製造することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に係る本発明として、前記繊維供給手段は 2 組とされ、前記繊維集積用凹部のドラム周方向長さ設定は前記集積用回転ドラムの回転方向に対して上流側となる繊維供給手段部位における繊維集積用凹部のドラム周方向長さより、前記集積用回転ドラムの回転方向に対して下流側となる繊維供給手段部位における繊維集積用凹部のドラム周方向長さを大きく設定するとともに、前記上流側の繊維供給手段部位における繊維集積用凹部の深さに対して、前記下流側の繊維供給手段部位において繊維集積用凹部のドラム周方向長さが大きくなった際、拡大された凹部領域部分の深さを浅く設定してある請求項 1 ~ 2 いずれかに記載の吸収体の製造装置が提供される。

20

【 0 0 1 4 】

上記請求項 4 記載の発明によれば、2 種類の特性の異なる繊維を、吸収体の前後端部では一次積繊吸収体部分を二次積繊吸収体で覆うように積層させるとともに、一次積繊吸収体部分を中高とした吸収体を製造することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

以上詳説のとおり本発明によれば、吸収性能等の特性が異なる吸収繊維層を積層した複層構造の吸収体を積繊用回転ドラムの一回転工程で製造可能となる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳述する。

〔吸収体製造装置〕

図 1 は本発明に係る吸収体製造装置 1 の概略側面図（一部断面）であり、図 2 は積繊用回転ドラム 2 の縦断面図及び正面図、図 3 は図 2 の III - III 線矢視図である。

【 0 0 1 7 】

吸収体製造装置 1 は、図 1 に示されるように、外周面に周方向に適宜の間隔で複数、図示例では 4 つの繊維集積用凹部 10, 10... が形成された積繊用回転ドラム 2 と、少なくとも 2 組以上、図示例では 2 組で配設された、繊維原反を粉碎する解繊装置 4 及び該解繊装置 4 で粉碎された繊維を空気流に乗せて前記積繊用回転ドラム 2 まで搬送するための繊維供給路 5 からなる繊維供給手段 3 A, 3 B からなるものである。なお、積繊用回転ドラム 2 の回転方向に対して、上流側となる繊維供給手段 3 A が一次積繊用であり、下流側となる繊維供給手段 3 B が二次積繊用である。

40

【 0 0 1 8 】

以下、具体的に詳述すると、

前記繊維供給手段 3 の解繊装置 4 は、表面に多数の粉碎刃が設けられた破碎ロールが回転自在に設けられ、案内ローラ 7, 8 を経て導入された繊維原反シート 6 を細かく粉碎す

50

る。粉碎された繊維は、積繊用回転ドラム 2 からの吸引作用によって前記繊維供給路 5 を構成するケーシング内を空気流に乗って下流側の積繊用回転ドラム 2 まで搬送される。なお、前記繊維供給路 5 にポリマー投入口を設け、所定量の割合でポリマー粒子等を繊維中に混合するようにしてもよい。

#### 【0019】

一方、前記積繊用回転ドラム 2 は、図 2 に示されるように、外周面に周方向に適宜の間隔で繊維集積用凹部 10、10... が形成された積繊ドラムであり、前記繊維集積用凹部 10 は、底面に多数の吸引孔を有する多孔板やメッシュ金網とされ、この積繊用回転ドラム 2 の内部側に吸引チャンバ（図示せず）が設けられ、吸引手段によって前記吸引チャンバ内が負圧に維持されることにより前記繊維集積用凹部 10 内に空気搬送された繊維を堆積

10

#### 【0020】

本装置 1 では特に、前記積繊用回転ドラム 2 において、ドラム回転中に前記繊維集積用凹部 10 のドラム周方向長さ  $L$  を変更する可変機構が設けられている。

#### 【0021】

具体的に各繊維集積用凹部 10 は、図 6 に示されるように、突合わせ部分を重ね合わせて配置される、周方向に隣接する 2 つの成形板材 11A、11B により構成される。前記成形板材 11A、11B にはそれぞれ、繊維集積用凹部 10 の片側半分づつが形成され、これら成形板材 11A、11B が長手方向にスライド移動されることにより、前記繊維集積用凹部 10 の長手寸法が変更可能となっている。

20

#### 【0022】

前記繊維集積用凹部 10 の可変機構は、図 2 及び図 3 に示されるように、前記各成形板材 11A、11B が、その裏面側とドラム回転軸部 13 とを連結する支軸 12、12 によって支持され、これら各支軸 12、12 の中間部に一端が連結され、他端部同士が相互に連結された従節 14、14 を備えるとともに、該従節連結部に設けられた摺動コロ 15 を前記積繊用回転ドラム 2 の内部に、ドラム回転中心からの半径距離を変化させながら周方向に連続して形成されたカム溝 16 に係合させ、前記積繊用回転ドラム 2 の回転に伴い前記摺動コロ 15 がカム溝 16 を摺動し前記支軸間 12、12 の交差角  $\theta$  を変化させることにより前記繊維集積用凹部 10 はドラム周方向長さ  $L$  が変更可能とされる。

#### 【0023】

30

なお、図示される積繊用回転ドラム 2 は、周方向に 4 つの繊維集積用凹部 10、10... を備えており、各繊維集積用凹部 10 が上記構造により構成され、成形板材 11A は隣接する繊維集積用凹部 10 を構成する成形板材 11B と重なりを持ち、成形板材 11B は隣接する繊維集積用凹部 10 を構成する成形板材 11A と重なりを持つように配設される。

#### 【0024】

前記繊維集積用凹部 10 のドラム周方向長さ  $L$  の設定は、前記集積用回転ドラム 2 の回転方向に対して上流側となる一次積繊用繊維供給手段 3A 部位における繊維集積用凹部 10 のドラム周方向長さ  $L_1$  より、前記集積用回転ドラム 2 の回転方向に対して下流側となる二次繊維供給手段 3B 部位における繊維集積用凹部 10 のドラム周方向長さ  $L_2$  が大きくなるように設定されている。

40

#### 【0025】

すなわち、図 4 (A) に示されるように、一次積繊用繊維供給手段 3A の積繊部位に繊維集積用凹部 10 が位置するときは、摺動コロ 15 の半径距離が  $R_1$  とされ、同図 4 (B) に示されるように、繊維集積用凹部 10 のドラム周方向長さが  $L_1$  であるとする、積繊用回転ドラム 2 が回転し前記繊維集積用凹部 10 が二次積繊用繊維供給手段 3B の積繊部位に達した際には、図 5 (A) に示されるように、摺動コロ 15 の半径距離が  $R_2$  ( $< R_1$ ) となり、支軸 12、12 の交差角  $\theta$  が大きくなるため、同図 5 (B) に示されるように、繊維集積用凹部 10 のドラム周方向長さは  $L_2$  ( $> L_1$ ) となる。

#### 【0026】

〔吸収体の形態例〕

50

## 吸収体の第 1 形態例

前述した吸収体製造装置 1 を用いて製造される吸収体は、2 種類の吸収特性の異なる繊維を積層させた複層構造の吸収体 9 である。該吸収体 9 は、図 7 に示されるように、一次積繊吸収体層 9 A と二次積繊吸収体層 9 B とからなり、前後端部で一次積繊吸収体部分 9 A を二次積繊吸収体 9 B で覆うように積層される。

かかる吸収体 9 は、前記吸収体製造装置 1 において、一次積繊用繊維供給手段 3 A 部位において一次積繊吸収体部分 9 A を積繊した後、続けて二次積繊用繊維供給手段 3 B 部位において二次積繊吸収体 9 B 部分を積繊することにより作製される。なお、一次積繊吸収体層 9 A をパルプ繊維と合成繊維との複合繊維層とする場合には、パルプ原反シートと共に、合成繊維原反シートを重ねて解繊装置 4 に導入するか、予め合成繊維とパルプ繊維とを所定割合で混入した混合原反シートを作製しておき、この混合原反シートを解繊機 4 に導入するようにすればよい。また、それぞれの吸収体層 9 A、9 B に対しては、高吸収性ポリマーを所定割合で混入するようにしてもよい。

## 【 0 0 2 7 】

例えば、前記一次積繊吸収体層 9 A をパルプ繊維と合成繊維との複合繊維層、或いは合成繊維単独層とし、二次積繊吸収体層 9 B をパルプ繊維単独層とし、紙おむつ又は生理用ナプキンに組み込む際、前記一次積繊吸収体層 9 A が表面側となるように配向すると、排出された体液を前記一次積繊吸収体層 9 A が迅速に吸収するとともに、吸収した体液を内部に保留させずに、二次積繊吸収体層 9 B 側に移行させるようになる。そして、二次積繊吸収体層 9 B において、体液が内部に保留され、外部にしみ出さないように保持されるようになる。

## 【 0 0 2 8 】

その結果、一次積繊吸収体層 9 A ではドライ感が維持されるとともに、体液の逆戻りを効果的に防止できるようになる。また、吸収体 9 の前後端部では、一次積繊吸収体部分 9 A が二次積繊吸収体 9 B により覆われているため、一次積繊吸収体層 9 A から体液が外部にしみ出すのを効果的に防止できるようになる。

## 【 0 0 2 9 】

## 吸収体の第 2 形態例

次に、図 8 に示されるように、2 種類の特性の異なる繊維を、吸収体の前後端部では一次積繊吸収体 9 A 部分を二次積繊吸収体 9 B で覆うように積層させるとともに、一次積繊吸収体 9 A 部分を中高とした吸収体 9' を製造する場合の構造例について述べる。

前記中高吸収体 9' は、前記一次積繊用繊維供給手段 3 A 部位における繊維集積用凹部 10 の深さに対して、前記二次繊維供給手段 3 B 部位において繊維集積用凹部 10 のドラム周方向長さ L が大きくなった際、拡大された凹部領域部分の深さを浅く設定することにより作製される。

具体的には、図 9 に示されるように、前記繊維集積用凹部 10 を、積繊集積用凹部 10 の下半部分が形成された底板成形板 17 と、積繊集積用凹部 10 の上半部分が形成された周方向に隣接する 2 つの側枠成形板 18 A、18 B とから構成する。前記底板成形板 17 は、一次積繊吸収体 9 A の外形状に整合する凹部 17 a が形成され、前記凹部 17 a を含む中間部分に多数の吸引孔が形成されている。前記側枠成形板 18 A、18 B は、吸収体の片側半形状に合わせた U 字切欠き部分 18 a、18 b を有する部材であり、先端同士を重ね合わせるようにして配置される。

## 【 0 0 3 0 】

前記吸収体 9' は、吸収体製造装置 1 の一次積繊用繊維供給手段 3 A 部位において、前記側枠成形板 18 A、18 B による開口形状を底板成形板 17 の積繊用凹部 17 a に合わせた状態で一次積繊吸収体部分 9 A を積繊した後、続けて二次積繊用繊維供給手段 3 B 部位においては、前記側枠成形板 18 A、18 B をスライドさせて長手方向に拡張した状態で二次積繊吸収体 9 B 部分を積繊することにより作製される。

## 【 0 0 3 1 】

## 〔他の形態例〕

10

20

30

40

50

(1)ところで、上記形態例では、２種類の特性の異なる繊維を、吸収体の前後端部では一次積繊吸収体 9 A 部分を二次積繊吸収体 9 B で覆うように積層させた吸収体 9 を製造するようにしたが、前記積繊用回転ドラム 2 に繊維集積用凹部 10 のドラム周方向長さを変更する可変機構を無くし、単純に繊維層を積層した吸収体を製造するようにしてもよい。

(2)上記背景技術の欄で説明したように、従来のおむつやナプキンの場合は、体液の吸収速度を速めるとともに、ドライ感を出すために、セカンドシートを表面シートと吸収体との間に介在させていたが、図 7、図 8 に示される吸収体 9、9' の場合は、吸収体の一次積繊吸収体 9 A がセカンドシートの役割を兼ねるため、セカンドシートを省略することが可能である。

【図面の簡単な説明】

10

【0032】

【図 1】本発明に係る吸収体製造装置 1 の概略側面図（一部断面）である。

【図 2】積繊用回転ドラム 2 を示す、(A)は縦断面図、(B)は正面図である。

【図 3】図 2 の III - III 線矢視図である。

【図 4】一次積繊状態を示す、(A)は側面図、(B)は繊維集積用凹部 10 部分の平面図である。

【図 5】二次積繊状態を示す、(A)は側面図、(B)は繊維集積用凹部 10 部分の平面図である。

【図 6】繊維集積用凹部 10 を構成する成形板材 11 A、11 B の斜視図である。

【図 7】吸収体製造装置 1 によって製造される吸収体 9 を示す、(A)は平面図、(B)は縦断面図である。

20

【図 8】吸収体製造装置 1 によって製造される吸収体 9' の他例を示す、(A)は平面図、(B)は縦断面図である。

【図 9】吸収体 9' を製造するための繊維集積用凹部 10 の構造斜視図である。

【図 10】従来の吸収体製造装置を示す概略側面図である。

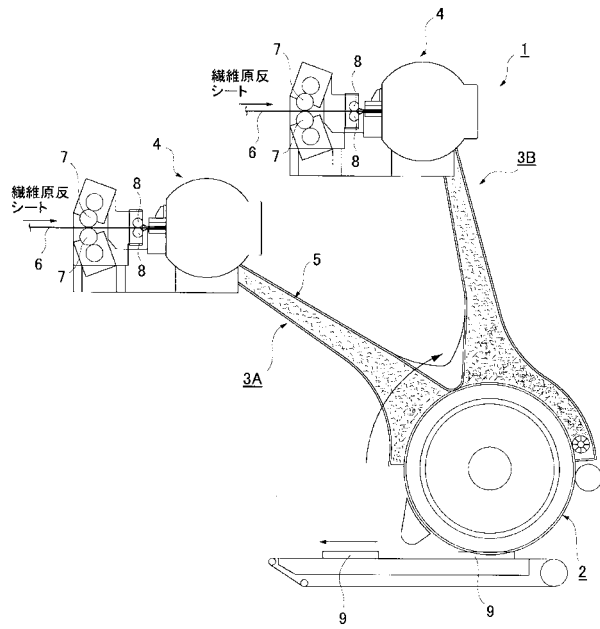
【符号の説明】

【0033】

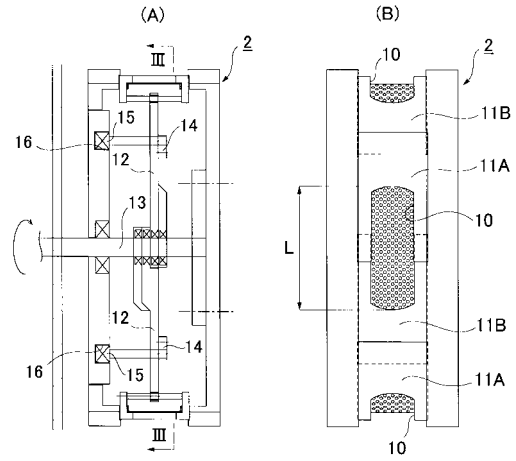
1...吸収体製造装置、2...積繊用回転ドラム、3 A...一次積繊用繊維供給手段、3 B...二次積繊用繊維供給手段、4...解繊装置、5...繊維供給路、10...繊維集積用凹部、11 A・11 B...成形板材、12...支軸、13...ドラム回転軸部、14...従節、15...摺動口、16...カム溝、17...底板成形板、18 A・18 B...側枠成形板

30

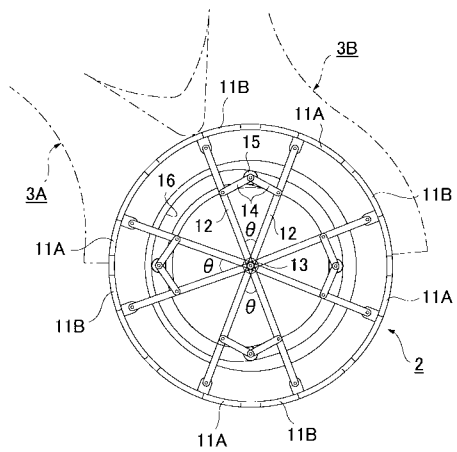
【図 1】



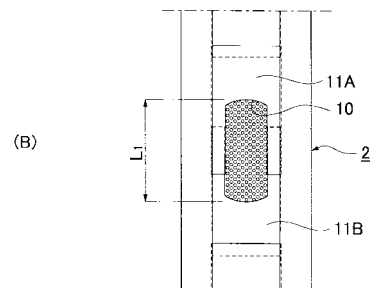
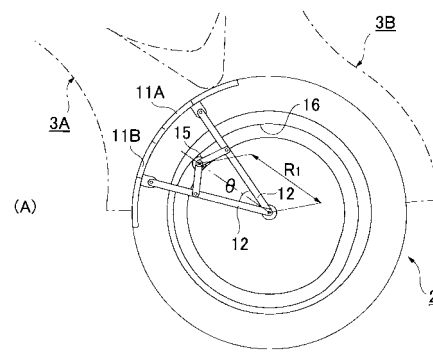
【図 2】



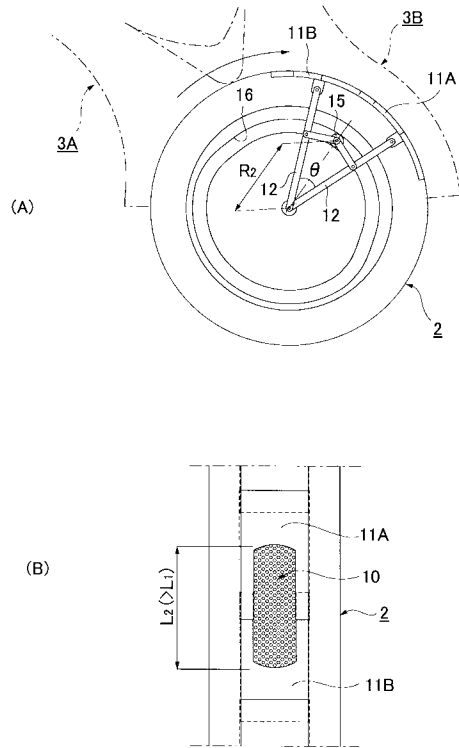
【図 3】



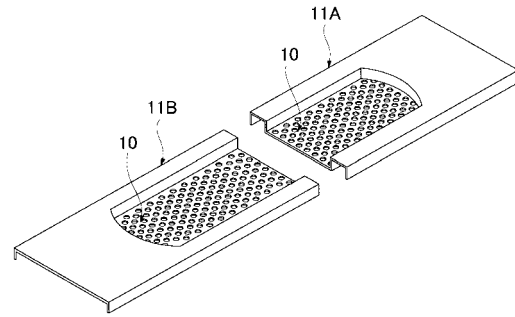
【図 4】



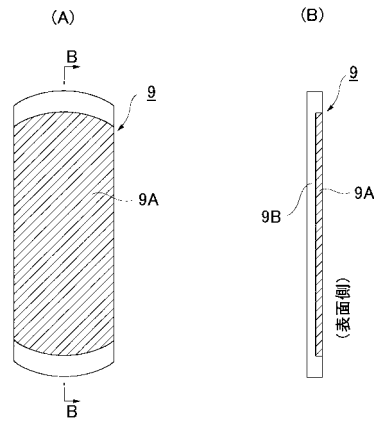
【図 5】



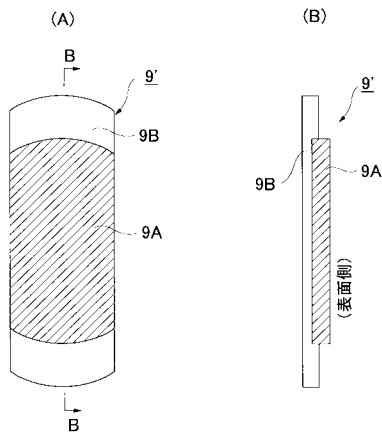
【図 6】



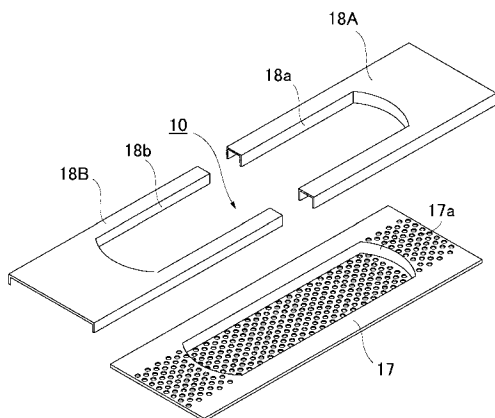
【図 7】



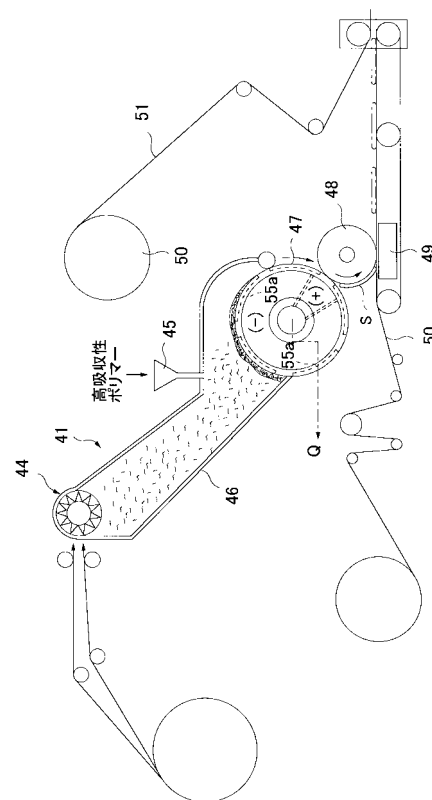
【図 8】



【図 9】



【図 10】



---

フロントページの続き

審査官 森藤 淳志

(56)参考文献 特開2004-065930(JP,A)  
特開2002-272782(JP,A)  
特表2004-530799(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61F13/15-13/84  
A61F13/00