

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4694662号
(P4694662)

(45) 発行日 平成23年6月8日(2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月4日(2011.3.4)

(51) Int.Cl.

F 1

DO 1 G 23/02	(2006.01)	DO 1 G 23/02
DO 1 G 9/00	(2006.01)	DO 1 G 9/00
DO 1 G 9/12	(2006.01)	DO 1 G 9/12

請求項の数 11 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平11-65833
(22) 出願日	平成11年3月12日(1999.3.12)
(65) 公開番号	特開平11-286835
(43) 公開日	平成11年10月19日(1999.10.19)
審査請求日	平成18年1月24日(2006.1.24)
審判番号	不服2009-9059(P2009-9059/J1)
審判請求日	平成21年4月27日(2009.4.27)
(31) 優先権主張番号	198 11 143:6
(32) 優先日	平成10年3月14日(1998.3.14)
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)

(73) 特許権者	590002323 ツリュツラー ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング ウント コンパニー コマンディトゲゼルシャフト ドイツ連邦共和国, テー-4 1 1 9 9 メ ンヘングラドバッハ, ドゥベンシュトラー セ 82-92
(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
(74) 代理人	100092624 弁理士 鶴田 準一
(74) 代理人	100102819 弁理士 島田 哲郎
(74) 代理人	100110489 弁理士 篠崎 正海

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】綿花または化学纖維の如き纖維材料を供給および計量する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上下に相前後して接続して配置されて纖維材料が装入される2個のホッパが、計量容器の上方に配置されており、上側のホッパの下端部は少なくとも1個の低速回転する送出しローラによって閉じられ、下側のホッパの下端部は少なくとも1個の制御可能な遮断フラップによって閉じられ、前記少なくとも1個の送出しローラの下流に高速回転する開纖ローラが配置されている綿花または化学纖維の如き纖維材料を供給および計量する装置において、

送出しローラ(5)がディッシュプレート(6)と協働して、纖維材料を把持して送出すように配置され、且つ開纖ローラ(7)が送出しローラ(5)とディッシュプレート(6)との間の把持間隙の出口に直接配置されており、

運転時に送出しローラ(5)の回転方向(5a)と開纖ローラ(7)の回転方向(7b)とが互いに反対に向けられており、送出しローラ(5)の回転方向(5a)が反転可能であることを特徴とする綿花および化学纖維の如き纖維を供給および計量するための装置。

【請求項 2】

開纖ローラ(7)が複数のピン(7a)を備えており、これらのピン(7a)の間に、幅方向に見て隙間が存在している請求項1記載の装置。

【請求項 3】

開纖ローラ(7)が400~600m/secの周速を有している請求項1または2記

載の装置。

【請求項 4】

開纖ローラ(7)が200~300mmの直径を有している請求項1から3までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 5】

送出しローラ(5)の周速が調節可能である請求項1から4までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 6】

ディッシュプレート(6)が位置固定である請求項1から5までのいずれか1項記載の装置。

10

【請求項 7】

ディッシュプレート(6)が、ばねの如き付勢手段によって負荷されて可動である請求項1から5までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 8】

送出しローラ(5)とディッシュプレート(6)との間の把持間隙の大きさが調節可能である請求項1から7までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 9】

送出しローラ(5)が針布(5a)を有している請求項1から8までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 10】

20

送出しローラ(5)の周速が1~2m/minである請求項1から9までのいずれか1項記載の装置。

【請求項 11】

請求項1~10までのいずれか1項に記載の装置が、纖維混合物を製造するために複数個配置されているシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は上下に相前後して接続して配置されて纖維材料が装入される2個のホッパと、該2個のホッパの下流に配置された計量装置から成り、上側のホッパの下端部は少なくとも1個の低速回転する送出しローラによって閉じられ、下側のホッパの下端部は少なくとも1個の制御可能な遮断フランプによって閉じられ、前記少なくとも1個の送出しローラの下流に高速回転する開纖ローラが配置されている綿花または化学纖維の如き纖維材料を供給および計量する装置に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

公知の装置において、上側のホッパは2つの低速回転する送出しローラによってその下端部が閉じられており、両ホッパの下流に高速回転する開纖ローラが接続されている。下側のホッパは両送出しローラと、それらの下流に配置されている開纖ローラとによって供給される。この装置では、両送出しローラの間の縫付けギャップが開纖ローラに対して比較的大きい間隔を有していることが不都合である。高速回転する開纖ローラは低速で送られる纖維材料を離れている把持間隙から引き取るが、この場合比較的長い纖維だけが捕捉されて、比較的粗大なフロックが形成される。そのために装置の調量精度は制約されている。さらに、2本の送出しローラを使用することは、構造および組立のコストがかかる。

40

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、上記の短所を回避して、特に構造が単純で、纖維材料に対する改善された調量精度を可能にする、冒頭に記載した種類の装置を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

50

上記課題を解決するために本発明の装置は、送出しローラがフィードローラとしてのディッシュプレートと協働し、開纖ローラが送出しローラ（フィードローラ）とディッシュプレートとの間の把持間隙の出口に直接配置されているようにした。

【0005】

【発明の実施の形態】

本発明によれば、上側のホッパの下端部に配置された唯一の送出しローラが2重機能を果たす。すなわち、送出しローラはホッパから出る纖維材料に対する単独の送出しローラとして働き、同時にディッシュプレートと共に、開纖ローラに纖維材料を供給するためのフィードローラとして働く。唯一の送出しローラとディッシュプレートからなる装置を送出し装置および供給装置として使用することは、構造的に単純である。フィードローラとディッシュプレートとの間の把持間隙の出口が、開纖ローラに直接配置されている。すなわち、把持間隙は開纖ローラの近傍にある。そうすることによって比較的短い纖維が締め付けられて捕捉され、比較的少量の纖維が開纖ローラによって捕捉されて開纖されるので、開纖ローラによって比較的小さいロックが形成される。微細なロックは調量を持続的に改善するので、より正確な計量が達成され、総じて装置による精密化が可能にされている。

10

【0006】

送出しローラの回転方向が反転可能であることが合理的である。そうすることによって、いわゆる後追いを避けるために可逆的な供給が生じる。すなわち、送出しローラが停止している状態でも開纖ローラ（ビータ）によって締付けポイントから纖維材料が制御されずに引き取られることはない。運転時に送出しローラ（フィードローラ）の回転方向と開纖ローラの回転方向とが互いに反対に向けられていることが好都合である。開纖ローラがピンを備えており、これらのピンの間に、幅方向に見て隙間が存在していることが有利である。このようにすると、連行される空気流はわずかである。開纖ローラが約400～600m/secの周速を有していることが好ましい。この方策により、連行される空気流がさらに減少する。開纖ローラが約200～300mmの直径を有していることが合理的である。この方策により、連行される空気流がさらに減少するので、開纖ローラによって抜き取られる纖維材料の渦運動が避けられる。

20

【0007】

送出しローラ（フィードローラ）の周速が調節可能であることが好都合である。このために電子制御調節装置、たとえばマイクロコンピュータと接続されたサーボモータなど、回転数を調節できる駆動モータが設けられている。纖維混合物を製造するために複数の装置が存在していることが有利である。計量容器に種々の纖維品目もしくは纖維種類が装入される。ディッシュプレートが位置固定であることが好ましい。ディッシュプレートが、たとえばね負荷されて可動であることが合理的である。送出しローラとディッシュプレートとの間の締付けギャップの大きさが調節可能であることが好都合である。送出しローラが針布を有していることが好都合である。フィードローラの周速が1～2m/minであることが有利である。

30

【0008】

【実施例】

以下に、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

図1に纖維材料を供給および計量する装置、すなわち計量供給装置1が示されている。計量容器2の上方には相前後して配置された2つのホッパ3、4が存在しており、これらのホッパ3、4に纖維材料が装入される。上側のホッパ3は制御可能な低速回転する送出しローラ5によって下端部が閉じられており、その下流に高速回転する開纖ローラ7が配置されている。送出しローラ5はフィードローラとしてディッシュプレート6と協働して配置され、開纖ローラ7の針布7aが送出しローラ5とディッシュプレート6との間の把持間隙の出口に直接配置されている。ホッパ3および4の上方には装入装置として、たとえば纖維材料搬送ファン（図示しない）と接続している導管14が存在している。計量容器2の下方には、ロック混合装置11の一部である搬送ベルト10が存在している。

40

50

【0009】

上側のホッパ3には、充填高さセンサとして光電池17が付属している。下側のホッパ4は下端部が(たとえば空気圧シリンダ12によって)制御可能な2つの遮断フラップ8a、8bによって閉じられている。遮断フラップ8a、8bは、それぞれビボット9a、9bを中心にして回転可能である。計量容器2は、回転中心15a、15bを中心にして矢印A、AもしくはB、Bの方向に旋回可能な底部フラップ11a、11bによって下端部が閉じられている。送出しローラ5は旋回可能な駆動モータ18、たとえば直流モータが付属している。

13で開纖ローラ7の駆動モータが示されている。

運転時には計量容器2は最初に高速動作で充填され(初期充填)、それから低速動作でフロック状に補給される(追加充填)。

10

【0010】

光電池17、送出しローラ5のための駆動装置、たとえば電動モータ12、遮断フラップ8a、8bのための駆動装置9および底部フラップ16a、16bのための駆動装置は、共通の電子制御調節装置(図示しない)に接続されている。

送出しローラ5および開纖ローラ7の回転方向が、図1および図2に湾曲した矢印5aもしくは7aによって示されている。送出しローラ5は時計方向に回転し、開纖ローラ7は時計と反対方向に回転する。送出しローラ5の針および開纖ローラ7のピンは5bもしくは7bで示されている。Cは纖維フロック空気混合物を表し、D1、D2は分離された空気流を表し、FおよびGは纖維フロックを表している(矢印)。

20

【0011】

図3に示すように、送出しローラ5は矢印5aの方向に回転し、開纖ローラ7は矢印7aの方向に回転する。そうすることによって送出しローラ5が逆転されると、不都合にも開纖ローラ7によって把持間隙からそれ以上纖維材料が引き出されることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の纖維材料を供給および計量する装置の一例を示す略示側面図である。

【図2】ディッシュプレートと協働するフィードローラとして形成された送出しローラおよびその下流に配置された開纖ローラを示す側面図である。

【図3】逆方向に回転する送出しローラを開纖ローラの関係で示す略示側面図である。

【符号の説明】

30

2...計量容器

3、4...ホッパ

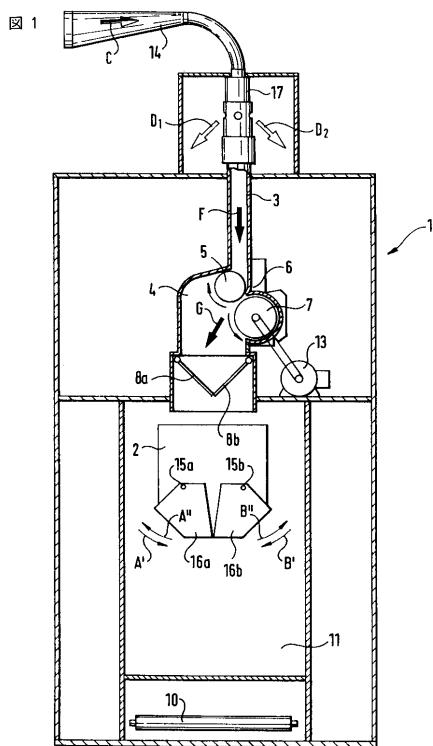
5...送出しローラ

6...ディッシュプレート

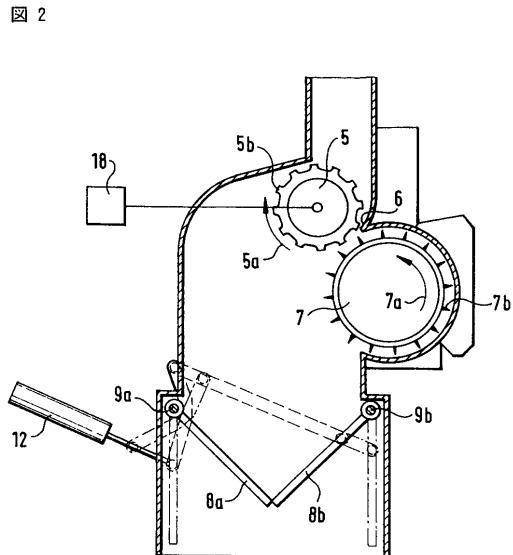
7...開纖ローラ

8a...遮断フラップ

【図1】

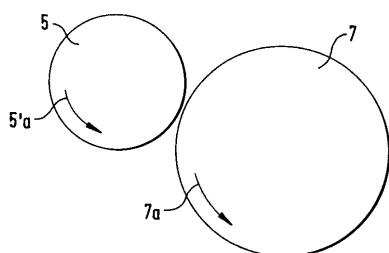


【図2】



【図3】

図3



フロントページの続き

(74)代理人 100145425

弁理士 大平 和由

(74)代理人 100153084

弁理士 大橋 康史

(72)発明者 ベルンハルト リューベナッハ

ドイツ連邦共和国, デー - 4 1 2 3 6 メンヘングラドバッハ, ゲルトラウデンシュトラーセ 4

9

合議体

審判長 鈴木 由紀夫

審判官 谷治 和文

審判官 千馬 隆之

(56)参考文献 特開昭63-85118(JP,A)

特開平8-170226(JP,A)

特開平1-192828(JP,A)

特開平1-168921(JP,A)

特開昭62-33827(JP,A)

特公昭53-2966(JP,B2)

特開平8-284028(JP,A)

特開昭61-186525(JP,A)

特公昭54-19495(JP,B2)

実公平2-10131(JP,Y2)

特開平8-201149(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D01G1/00-37/00