

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-83606

(P2016-83606A)

(43) 公開日 平成28年5月19日(2016.5.19)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)	
B05C	11/10	(2006.01)	B05C 11/10	3E014
B05B	15/00	(2006.01)	B05B 15/00	4D073
B65D	83/00	(2006.01)	B65D 83/00	D 4F042

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2014-216981 (P2014-216981)
 (22) 出願日 平成26年10月24日 (2014.10.24)

(71) 出願人 314000279
 スリーボンドファインケミカル株式会社
 神奈川県相模原市緑区大山町1番1号
 (74) 代理人 100101188
 弁理士 山口 義雄
 (72) 発明者 内野 良平
 神奈川県相模原市緑区大山町1-1 スリ
 ーボンドファインケミカル株式会社内
 (72) 発明者 齋藤 直哉
 神奈川県相模原市緑区大山町1-1 スリ
 ーボンドファインケミカル株式会社内
 Fターム(参考) 3E014 KA01
 4D073 AA01 BB03 CA01
 4F042 AB00 CA03 CB02 CB03

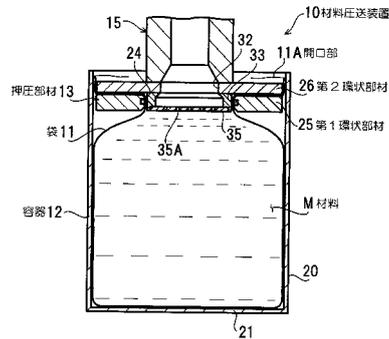
(54) 【発明の名称】 材料圧送装置

(57) 【要約】

【課題】袋が破れることがないとともに、押圧部材が材料内に埋没してしまうことがなく、安定した吸引、圧送動作が可能な材料圧送装置を提供すること

【解決手段】粘性材料Mが収容された袋11を収容する容器12と、袋11の内部に連通する穴24、32を備えた押圧部材13とを備え、当該押圧部材13は、第1及び第2環状部材25、26を含み、前記穴24、32が袋11の内部に連通する状態で袋11の開口部11A側を第1及び第2環状部材間に挟持するように構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

粘性材料が収容された袋を収容する上端開放型の容器と、前記袋の内部に連通する通路を備えた押圧部材と、当該押圧部材を介して袋内の材料を押圧することで前記材料が圧送可能に設けられた材料圧送装置であって、

前記押圧部材は、前記通路が袋の内部に連通する状態で前記袋の開口部側を挟持するように構成されていることを特徴とする材料圧送装置。

【請求項 2】

前記押圧部材は、第 1 環状部材と、当該第 1 環状部材の上部に位置する第 2 環状部材とを含み、これら第 1、第 2 環状部材の間に袋の開口部側が挟持されることを特徴とする請求項 1 記載の材料圧送装置。

10

【請求項 3】

前記押圧部材は、第 1 環状部材と、当該第 1 環状部材の上部に位置する第 2 環状部材とを含み、当該第 2 環状部材は、前記第 1 環状部材に設けられた穴に嵌合する筒部を備え、当該筒部の外周面と前記穴の内周面との間に前記袋の開口部側が挟持されることを特徴とする請求項 1 記載の材料圧送装置。

【請求項 4】

前記第 2 環状部材に、複数の孔が形成された板状部材が配置されていることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の材料圧送装置。

【請求項 5】

前記粘性材料が、チクソ比 3 以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の材料圧送装置。

20

【請求項 6】

粘性材料が収容された袋を上端開放型の容器に収容する工程と、

前記袋の内部に連通する通路を備えた押圧部材に前記袋の開口部側を挟持させる工程と、

前記押圧部材を容器内で下降させて前記材料を容器と共に押圧する工程と、

前記押圧部材の通路内に材料を吸引させる工程とを含むことを特徴とする材料圧送方法。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は材料圧送装置に係り、更に詳しくは、袋内に収容された粘性材料に押圧力を付与することにより材料を吸引して外部に圧送することができ、特に、低チクソ比の粘性材料の圧送に好適な材料圧送装置に関する。

【背景技術】

【0002】

シリコン樹脂等、シール剤用の材料を樹脂製の袋に収容し、当該袋の開口部をペール缶等の容器開口部に掛け回した状態で、材料の上面側に吸引作用を奏する押圧部材を配置し、当該押圧部材を下降させることによって押圧部材の通路に材料を吸引して外部に圧送

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】実公平 5 - 4 5 4 1 7 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 1 1 - 1 6 7 6 1 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1、2 に記載された材料圧送装置にあつては、駆動装置を介して押圧部材を袋

50

内で下降させて材料に押圧力を付与するものであるため、押圧部材は袋の内面に沿って下降するものとなる。

そのため、押圧部材を袋内で下降させた際に袋が破けるという不具合があった。また、材料が低粘度であるときに、特に、押圧部材の外周面と袋の内面との間から材料がはみ出してしまおうという不都合があった。

更に、低チクソ比の材料を圧送対象とした場合には、袋ごと材料交換を行うべく押圧部材を袋から抜き出したときに、押圧部材の通路内面に付着した材料が垂れ落ちてしまい、材料交換後のエア―抜き作業時に通常よりも多くの材料を捨てなければならなくなり、また、材料交換の作業性を著しく低下させる、という不都合も招来する。

【 0 0 0 5 】

[発明の目的]

本発明は、このような不都合に着目して案出されたものであり、その目的は、袋が押圧部材によって破れることがないとともに、押圧部材と袋との間から材料がはみ出してしまおうことがなく、安定した吸引、圧送動作を維持することのできる圧送装置を提供することにある。

また、本発明の他の目的は、材料の無駄な消費を回避しつつ材料交換時の作業性を向上させることのできる圧送装置を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

前記目的を達成するため、本発明は、特許請求の範囲記載の構成を採用した。すなわち、本発明は、粘性材料が収容された袋を収容する上端開放型の容器と、前記袋の内部に連通する通路を備えた押圧部材と、当該押圧部材を介して袋内の材料を押圧することで前記材料が圧送可能に設けられた材料圧送装置であって、

前記押圧部材は、前記通路が袋の内部に連通する状態で前記袋の開口部側を挟持するように構成される、という構成を採っている。

【 0 0 0 7 】

本発明において、前記押圧部材は、第 1 環状部材と、当該第 1 環状部材の上部に位置する第 2 環状部材とを含み、これら第 1、第 2 環状部材の間に袋の開口部側が挟持される、という構成を採ることができる。

【 0 0 0 8 】

また、前記押圧部材は、第 1 環状部材と、当該第 1 環状部材の上部に位置する第 2 環状部材とを含み、当該第 2 環状部材は、前記第 1 環状部材に設けられた穴に嵌合する筒部を備え、当該筒部の外周面と前記穴の内周面との間に前記袋の開口部側が挟持される構成を採用することが好ましい。

【 0 0 0 9 】

更に、前記第 2 環状部材に、複数の孔が形成された板状部材が配置される、という構成を採っている。

【 0 0 1 0 】

本発明における粘性材料は、チクソ比 3 以下のものが好適な対象とされている。

【 0 0 1 1 】

また、本発明に係る材料圧送方法は、粘性材料が収容された袋を上端開放型の容器に収容する工程と、

前記袋の内部に連通する通路を備えた押圧部材に前記袋の開口部側を挟持させる工程と、

前記押圧部材を容器内で下降させて前記材料を容器と共に押圧する工程と、

前記押圧部材の通路内に材料を吸引させる工程とを含む、という手法を採っている。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、押圧部材が袋の開口部側を挟持しているため、袋は材料と共に押圧されるようになる。

10

20

30

40

50

従って、袋が破けたり、材料が低粘度であるときに、押圧部材と袋との間から材料がはみ出してしまうという不都合を解消することができる。

また、第1環状部材と第2環状部材とにより押圧部材を構成し、第1、第2環状部材の間に袋の開口部側が挟持される構成としたことで、袋の開口部側を確実に挟み込むことができる。

特に、第1環状部材に設けられた穴に嵌合する筒部を第2環状部材に設け、当該筒部の外周面と穴の内周面との間に袋の外周部が挟持される構成では、袋の開口部側を穴に挿通させておき、その後に、袋の開口部内部に第1環状部材を位置させて筒部と穴とを嵌合させることで袋の開口部側を挟持可能となり、作業を簡単に行うことができる。

また、前記板状部材を配置した構成では、押圧部材を袋から抜き出した際に、押圧部材側に残る材料が落下する方向に流動したとしても、板状部材の孔が流動を妨げるように作用し、材料の滴下を防止することができる。

なお、本発明における材料は、特に限定されるものではないが、チクソ比3以下の湿気硬化型シリコンまたは湿気硬化型変成シリコンが好ましい対象とされる。チクソ比とは、「低いせん断速度の粘度の値」を「高いせん断速度の粘度の値」で除した値である。低いせん断速度とは、例えば0.1(1/s)であり、高いせん断速度とは1.0(1/s)である。粘度を測定する装置としては、REOLOGICA社製 VAR-50などが挙げられる。試験の詳細はJIS-K7117に準拠する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】実施形態に係る材料圧送装置の概略平面図。

【図2】前記材料圧送装置の一部分解縦断面図。

【図3】袋の開口部側を挟持する際の作用説明図

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。なお、本明細書において、「上」及び「下」は、特に明示しない限り、図1を基準として用いられる。

【0015】

図1及び図2において、材料圧送装置10は、材料Mが収容された袋11と、この袋11を収容する上部開放型の容器12と、袋11の内部に連通する状態で、袋11の上部たる開口部11A側を挟持可能な押圧部材13と、当該押圧部材13の上部に配置され、押圧部材13の下降により袋11内の材料Mを吸引して圧送するポンプ15と、押圧部材13の外周側に位置する図示しないワイパープレートとを備えて構成されている。

【0016】

前記袋11は樹脂製フィルムにより構成され、未使用状態では、内部に材料Mを収容した状態で上端側に帯状部材若しくは紐状部材を巻き付けて封止されている。材料の使用に際して、容器12内に袋11を収容し、上端側の封止を解除することにより開口部11Aが形成される。なお、袋11に収容される材料、すなわち圧送対象は、特に限定されるものではないが、本実施形態では、チクソ比1の湿気硬化型変成シリコンが適用されている。従って、材料Mは、概ね、水あめに近似した流動性を有したものとなる。

【0017】

前記容器12は、本実施形態では、上下方向に向けられた略円筒状の周壁部20と、この周壁部20の下部に位置する底壁部21とからなる。本実施形態における容器12は、ペール缶を採用するものであるが、特にこれに限らず、樹脂製の容器を用いることでもよい。

【0018】

前記押圧部材13は、第1環状部材25と、当該第1環状部材25の上部に位置した状態で、当該第1環状部材25に嵌合して一体化可能な第2環状部材26とを含む。これら第1、第2環状部材25、26は平面形状が円形であり、これにより、押圧部材13の外周面と容器12の内周面との間に円形の隙間を残し、当該隙間にワイパープレートが配置

10

20

30

40

50

可能となっている。

【0019】

前記第1環状部材25は、中央部に通路を形成する穴27を備えた略ドーナツ形状の板状部材により構成されている。穴24の内周面における上下方向中央部には、図2中拡大図に示されるように、凹状の円周溝29が形成され、当該円周溝29にシールリング30が受容されるようになっている。なお、穴24の上端及び下端は面取り25Aが施され、第2環状部材26を穴24内に嵌合し易くなっている。

【0020】

前記第2環状部材26は、第1環状部材25の穴24と同心円上に位置して通路を形成する穴32を有するとともに、当該穴32回りの下面側に、第1環状部材25に設けられた穴24に嵌合する筒部33を備え、これにより、筒部33の外周面と前記穴24の内周面との間に袋11の開口部11A側が挟持可能とされている。本実施形態では、筒部33は、第2環状部材26に溶接等の手段を介して一体化されるように構成されているが、ボルトを介して分離可能に設けることでもよい。また、筒部33と第2環状部材26とが一体に加工された金属製構造体とすることもできる。ここで、筒部33の下端側には、複数の孔35Aが形成された板状部材としてのパンチングプレート35が配置可能とされている。このパンチングプレート35は、押圧部材13を袋11から抜き出した際に、材料Mのチクソ比と孔35Aの直径との相関関係により、押圧部材13及びポンプ15の内部に残る材料の滴下を防止するものである。従って、パンチングプレート35の孔35Aの直径は、材料Mのチクソ比との関係において決定されるが、本実施形態では、3mmに設けられている。なお、パンチングプレート35は、図示しないボルトを介して筒部33の下端側に固定可能となっている。

10

20

【0021】

次に、前記材料圧送装置10のセット要領、材料Mの吸引、圧送手順について、図3をも参照して説明する。

【0022】

袋11の開口部11A側を押圧部材13が挟持する前の状態においては、第1、第2環状部材25、26は分離された状態とされる(図3参照)。

材料Mが収容されて封止されている袋11を容器12内に入れた状態で、袋11の上部に巻き付けた帯状部材等を取り除くことで開口部11Aが形成される。そして、この開口部11Aを手で内側に絞り込むようにして首部に類似した形状とし、第1環状部材25の穴24内に挿通する。

30

このようにして穴24を挿通した袋11の開口部11A側は、第1環状部材25の上面に沿って外側に押し広げられる。

【0023】

次いで、第1環状部材25の穴24に筒部33が嵌合するように第2環状部材26を第1環状部材25の上面側に組み合わせ、第1、第2環状部材26を連結する。これにより、第1、第2環状部材25、26の合せ面間に袋11の開口部11A側を挟持することができる。

ポンプ15に連結される図示しないノズル等を介して材料Mの吐出動作を開始するときは、第1、第2環状部材25、26及びポンプ15を容器12内で下降させることで、材料Mに押圧力を付与し、押圧部材13及びポンプ15内に材料M吸引させることで外部に圧送可能となる。材料Mの消費が完了したときに、新たな袋11と交換されて材料交換若しくは補充が行われることとなる。

40

材料交換に際しては、上述した作業の反対作業を行って袋11の挟持を解除し、新たな袋11に対して上述した作業を行えばよいことになる。

【0024】

従って、本実施形態によれば、押圧部材13が材料M内に埋没してしまうことなく確実に材料の圧送を行うことが可能となる、という効果を得る。

【0025】

50

本発明を実施するための最良の構成などは、以上の記載で開示されているが、本発明は、これに限定されるものではない。

すなわち、本発明は、主に特定の実施の形態に関して特に図示し、且つ、説明されているが、本発明の技術的思想及び目的の範囲から逸脱することなく、以上に述べた実施の形態に対し、形状、数量、その他の詳細な構成において、当業者が様々な変形を加えることができるものである。

従って、上記に開示した構成は、本発明の理解を容易にするために例示的に記載したものであり、本発明を限定するものではないから、それらの形状などの限定の一部若しくは全部の限定を外した部材の名称での記載は、本発明に含まれるものである。

【 0 0 2 6 】

例えば、本実施形態では、低チクソ比の粘性材料に好適なものとしたが、高チクソ比の材料に適用することを妨げない。

また、袋 1 1 は、開口部 1 1 A が第 1、第 2 環状部材 2 5、2 6 の合せ面より外周に露出する状態を図示したが、開口部 1 1 A が第 1、第 2 環状部材 1 1 A の合せ面内に位置する状態で袋 1 1 を挟持する態様としてもよい。

要するに、本発明は、押圧部材 1 3 によって袋 1 1 を挟持し、且つ、袋 1 1 を押圧することで材料 M に押圧力を付与するように構成されていれば足りる。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 7 】

1 0 材料圧送装置

M 粘性材料

1 1 袋

1 2 容器

2 4、3 2 穴（通路）

1 3 押圧部材

1 1 A 開口部 -

2 5 第 1 環状部材

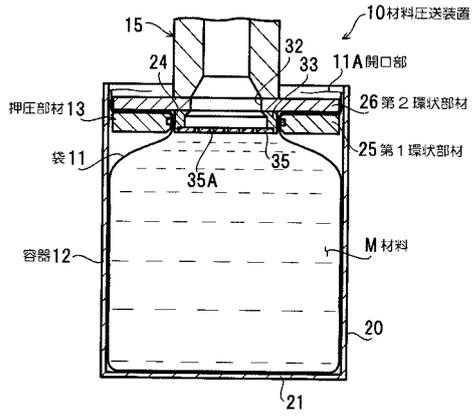
2 6 第 2 環状部材

3 3 筒部

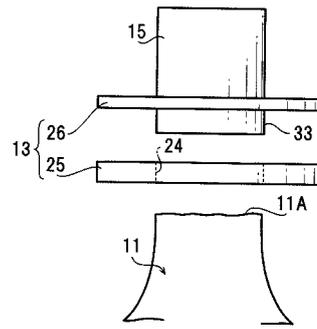
10

20

【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】

