

(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2010-97123

(P2010-97123A)

(43) 公開日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl.
G09F 3/10 (2006.01)F I
G O 9 F 3/10

テーマコード (参考)

J

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-269753 (P2008-269753)
(22) 出願日 平成20年10月20日 (2008.10.20)(71) 出願人 506310991
株式会社タカヤナギ
静岡県沼津市西沢田222-3
(71) 出願人 508313781
有限会社リフレジャパン
静岡県沼津市岡宮1183-4
(74) 代理人 100082669
弁理士 福田 賢三
(74) 代理人 100095337
弁理士 福田 伸一
(74) 代理人 100061642
弁理士 福田 武通
(74) 代理人 100095061
弁理士 加藤 恭介

最終頁に続く

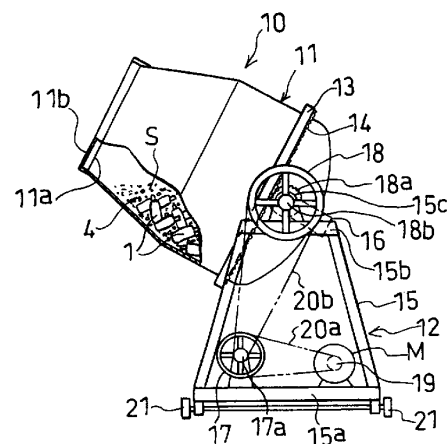
(54) 【発明の名称】 被処理体におけるラベルの剥離方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】少量の溶媒の使用により、被処理体に貼付されている多種多様なラベルを一度に大量に短時間に剥離処理可能な被処理体におけるラベルの剥離を行う方法、及びその装置を提供する。

【解決手段】d-リモネンを主成分とする溶媒を有する吸着材4を、ラベル2が貼付されている被処理体1に動的に接触させ、吸着材4の溶媒が被処理体1のラベル2に浸透することにより、被処理体1とラベル2との接着剤の接着機能を消失させて、ラベル2を被処理体1の表面から剥離するようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

d-リモネンを主成分とする溶媒を有する吸着材を、ラベルが貼付されている被処理体に動的に接触させ、前記吸着材の溶媒が前記被処理体のラベルに浸透することにより、被処理体とラベルとの接着剤の接着機能を消失させて、前記ラベルを被処理体の表面から剥離するようにしたことを特徴とする被処理体におけるラベルの剥離方法。

【請求項 2】

d-リモネンを主成分とする溶媒を有する吸着材と、回転又は振動する処理容器とを有し、前記処理容器に、前記吸着材とラベルが貼付されている被処理体を収納して揺動し、前記吸着材の溶媒をラベルの接着剤に浸透させて接着機能を消失させることにより、ラベルを被処理体から剥離させることを特徴とする被処理体におけるラベルの剥離装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、複数のプラスチック容器等に貼付されているラベルをまとめて同時に剥離し得るラベルの剥離方法及びその装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、特開 2008-68477 号公報に記載のラベルの剥離方法は、粘着剤層を介してラベルが貼付された被着体を、d-リモネンを主成分とする溶媒中に浸漬し、粘着剤層に溶媒を浸透させて膨潤することにより、粘着力が消失して、ラベルを剥離するようにした構成である。

【0003】

また、同公報に記載のラベルの剥離装置は、内側通水性容器の底部に開閉可能な底部通水蓋を設け、外側通水性容器の底部には通水床を設け、溶媒の比重に比べて小さくなるように調整した被着体を、底部通水蓋を開放した状態の内側通水性容器に収納し、d-リモネンを主成分とする溶媒を注入した浸漬釜に、被着体を収納した二重通水性容器を挿入して、被着体を二重通水性容器内で溶媒中に浮遊させ、粘着剤層に溶媒が浸透して膨潤することにより、粘着力を消失させてラベルを剥離し、溶媒との比重差により沈降したラベルを、外側通水性容器の通水床で受け止め、内側通水性容器の底部通水蓋を閉止したのち、二重通水性容器を浸漬釜から引き上げて、被着体及びラベルを回収するようにした構成である。

【特許文献 1】 2008-68477 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、特許文献 1 に記載のラベルの剥離方法、およびラベルの剥離装置では、浸漬釜に d-リモネンを主成分とする溶媒を十分に注入して、浸漬釜に、被着体を収納した二重通水性容器を挿入して、二重通水性容器内で溶媒中に浮遊させるため、多量の溶媒が必要となる。また、時間の経過と共に、溶媒中に浮遊させた被着体の粘着剤層に溶媒が浸透して膨潤し、粘着力を消失させてラベルを剥離するようにしているので、溶媒中に浮遊させた被着体の粘着剤層に溶媒が浸透して膨潤するまでにかなりの時間を要するため改善が望まれていた。

【0005】

本発明は、少量の溶媒の使用により、被処理体に貼付されている多種多様なラベルを一度に大量に短時間に剥離処理可能な被処理体におけるラベルの剥離方法及びその装置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】

請求項 1 に係る発明は、d-リモネンを主成分とする溶媒を有する吸着材を、ラベルが

10

20

30

40

50

貼付されている被処理体に動的に接触させ、前記吸着材の溶媒が前記被処理体のラベルに浸透することにより、被処理体とラベルとの接着剤の接着機能を消失させて、前記ラベルを被処理体の表面から剥離するようにしたことを特徴とする被処理体におけるラベルの剥離方法である。

【0007】

また、請求項2に係る発明は、d-リモネンを主成分とする溶媒を有する吸着材と、回転又は振動する処理容器とを有し、前記処理容器に、前記吸着材とラベルが貼付されている被処理体を収納して揺動し、前記吸着材の溶媒をラベルの接着剤に浸透させて接着機能を消失させることにより、ラベルを被処理体から剥離させることを特徴とする被処理体におけるラベルの剥離装置である。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明は、吸着材の溶媒を、ラベルが貼付された被処理体に動的に接触させて、被処理体におけるラベルの剥離を行うことができる。

【0009】

剥離されて処理容器内に残ったラベルと、ラベルが剥離された被処理体の本体は、リサイクルのために次の工程、例えば破碎工程に進めることができる。この被処理体の本体は、紙ラベルやプラスチックフィルムラベルが、完全に除去されているため、環境保全に役立つと認められた商品向け原料に、全量向けることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【実施例1】

【0011】

図1は、ラベルの剥離装置の実施例1を示す側面図、図2は、吸着材を例示するスポンジ状部材、不織布、用具の斜視図である。また、図3は、図2に示した用具の一部欠截断面図、図4は、ラベルを貼付させた被処理体を例示する斜視図である。以下の説明において、被処理体の例として使用済みの点滴ボトルを採用した。

【0012】

点滴ボトル1は、樹脂製でラベル2が、接着剤層3を介して貼付してある。ラベル2は、紙製のシート、或いはプラスチックフィルムであって、薬品名、成分、効能、使用法、注意事項、点滴患者の氏名、点滴実施者名等、必要な情報が記載されている。使用済みの点滴ボトル1は、純度が高く回収して再利用するため、及び看護婦などが使用済みになったら切断することがあるので、被処理体としては、点滴ボトル単体の他に、点滴ボトルの切断材、或いは、ボトルを微細に粉碎する粉碎機から出る微細（例えば1mm程度）な破碎粒も含むものである。

30

【0013】

また、ラベル2を被処理体に貼付するための接着剤は、例えば、アクリル系、ビニル系化合物等、を使用することができる。

【0014】

40

一方、溶媒Sには、d-リモネンを主成分とする溶媒、所謂オレンジオイルを用いる。このオレンジオイルは、柑橘類の果皮に含まれる天然成分であるため、人体に対して安全性がきわめて高いし、独特の芳香によって、作業時の環境を良好にすることができる。

【0015】

従って、d-リモネンを主成分とするオレンジオイルは、種々のラベル2に対して有効であり、溶媒Sとして適したものである。

【0016】

図1は、ラベルの剥離装置10の側面図である。図1において、ラベルの剥離装置10は、上部に開口11a及び蓋11bを有するつぼ形の処理容器11と、この処理容器11の支持台12とにより構成されている。蓋11bは、柔軟なシート材を開口11aに紐で

50

取付けて代用することができる。

【0017】

前記処理容器11は、下部近傍の外周にフランジ13が設けられ、このフランジ13の下面にギア14が形成され、また、底部中心に位置して図示しない軸部が外部に突出して設けられている。

【0018】

前記支持台12は、矩形棒状の底部15aの対向する側辺に2本の支柱の上部を連結材15bで接合した1対のコ字形棒15、15が立設されている。また、底部15aは、下部の前後左右に4つの車輪21が取付けられていて、筆跡消失装置10を移動できるようになっている。

10

【0019】

前記連結材15bは、中央に後述する円弧状の支持部材16の両端を取付けるための係合部15cが設けられている。支持部材16は、処理容器11の底面に沿うように取付けられ、中央部に設けられた軸受け部に処理容器11の軸部が装着されて、処理容器11を回転可能に支持している。また、一方の係合部15cは、従動プーリ18とともに従動プーリ18の軸18bに固定された軸部歯車18aが回転可能に取付けられている。

【0020】

前記底部15aには、モータM及び中間プーリ17が離間して設けられている。中間プーリ17は、モータMの駆動軸に装着されたモータプーリ19とベルト20aで連結されている。また、中間プーリ17に同軸に固定されている軸部プーリ17aは、従動プーリ18とベルト20bで連結されている。従動プーリ18は、その軸18bに固定された軸部歯車18aが処理容器11のフランジ13の下面に設けられたギア14に噛合わされているので、従動プーリ18が回転すると、処理容器11が低速で回転駆動される。

20

【0021】

次に、ラベルの剥離装置10の動作について説明する。溶媒Sを有する多数の吸着材4、4、・・・を処理容器11内に収納しておく。そして、接着剤層3を介してラベル2が貼付された多数の被処理体1を処理容器11に供給して上部の蓋11bを閉じて開口11aを閉塞する。

【0022】

吸着材4は、dーリモネン溶媒を含ませたり、付着させたりして使用するので、dーリモネン溶媒に溶けない素材のスポンジ状部材4a、或いは不織布4bを使用する。また、吸着材4は、dーリモネンを極少量だけ浸み出させる用具4cを使用してもよい。

30

【0023】

用具4cの例としては、一端に開口50aを有する有底な筒状の容器50の壁部51に細孔52を複数設け、dーリモネン溶媒に溶けない素材からなる複数の浸み出し部材53を埋設し、容器50内にdーリモネン溶媒を充填し、蓋材54にて開口50aを閉塞してなる。

【0024】

処理容器11は、図1に示すような所定立体角度となるように設置され、モータMを駆動することによりモータプーリ19が回転する。モータプーリ19は、回転するとベルト20aを駆動して中間プーリ17及び中間プーリ17に同軸に固定されている軸部プーリ17aを回転させる。また、軸部プーリ17aは、回転するとベルト20bを駆動して従動プーリ18及び従動プーリ18に同軸に固定されている軸部歯車18aを回転させる。軸部歯車18aは、回転すると軸部歯車18aと噛合っているフランジ13の下面に設けられたギア14を駆動して、処理容器11を周方向に回転させる。

40

【0025】

処理容器11の回転により、溶媒Sを有する多数の吸着材4、4、・・・は、ラベル2が貼付された多数の被処理体1と混ぜ合わされて動的に接触する。これにより、処理容器11において、回転中に吸着材4が被処理体1の表面を擦るので、吸着材4に含浸された溶媒Sが被処理体1の接着剤層3に短時間で浸透して膨潤させることにより接着力を消失さ

50

せる。

【0026】

その後、被処理体1に貼付されているラベル2が剥離したら、溶媒Sを除去したラベル2及びラベル2が剥離した被処理体1を回収する。

【実施例2】

【0027】

図5は、ラベルの剥離装置の実施例2を示す斜視図である。ラベルの剥離装置30は、軸体31の両端を所定高さに固定して水平に保持する支持台32と処理容器33と、駆動用のモータ34とにより構成されている。そして、処理容器33は、前板33a、後板33b、側板33c、33dを有する四角い箱形である。この処理容器33は、前板33aが軸体31に並行配置されるとともに、前板33aの両端近傍が軸体31に回転可能に固定されている。処理容器33は、片方の側板33cの外部に回転プーリー35が取り付けられていて、その軸35aは、側板33cの外面に垂直に突出して設けられている。

10

【0028】

また、モータ34の回転軸には、回転プーリー35と当接して上下動させるカム36が固定されている。カム36は、半径の長さが最小から最大に長くなる同形部分が等角度間隔で複数形成され、モータ34の回転により回転プーリー35との当接部（上部）における半径の長さが最小から最大になる状態を繰り返す。

【0029】

以上の構成において、ラベルの剥離装置30は、モータ34を駆動すると、カム36が回転して回転プーリー35との当接部における半径の長さが最小から最大になる状態を繰り返し、回転プーリー35を上下動させる。これにより、処理容器33は、前板33a側を支点として後板33b側が上下動して、溶媒Sを有する多数の吸着材4及びラベル2が貼付された被処理体1を振動させる。ラベルの剥離装置30は、処理容器33が振動することにより、吸着材4、4、・・・が被処理体1と混ぜ合わせられて動的に接触し、吸着材4に含浸された溶媒Sが被処理体1の接着剤層3に短時間で浸透して膨潤させることにより接着力を消失させる。

20

【実施例3】

【0030】

図6は、ラベルの剥離装置の実施例3を示す斜視図である。ラベルの剥離装置40は、クランク機構41と、処理容器42と、駆動用のモータ43とにより構成されている。

30

【0031】

クランク機構41は、モータ43により回転し、上部に突起44bが設けられている円盤カム44aと、突起44bが遊嵌される長孔44cが一端近傍に設けられたクランク軸44dと、一端近傍がクランク軸44dの他端と回動可能に接続された連結ロッド44eとから構成されている。

【0032】

処理容器42は、前板42a、後板42b、側板42c、42dを有する四角い箱形であり、前板42aの中央部に連結ロッド44eの他端が回動可能に接続されて、連結ロッド44eを前方に突出して固定されている。処理容器42の下部には複数のローラ45、45・・・が、前板42a及び後板42bと平行に配置され、また、処理容器42の側板42c、42dに沿う外側には、ガイドレール46、46が設けられている。

40

【0033】

以上の構成において、ラベルの剥離装置40は、モータ43を駆動すると、円盤カム44aの上部に設けられている突起44bが円運動する。クランク軸44dは、突起44bが遊嵌されている長孔44cが突起44bとともに円運動することで、連結ロッド44eが長手方向に引かれ、又は、押されることが繰り返される。

【0034】

これにより、処理容器33は、前後移動を繰り返して、溶媒Sを有する多数の吸着材4及びラベル2が貼付された被処理体1を振動させる。ラベルの剥離装置40は、処理容器

50

４２が振動することにより、吸着材４、４、・・・が被処理体１と混ぜ合わせられて動的に接触し、吸着材４に含浸された溶媒Ｓが被処理体１の接着剤層３に短時間で浸透して膨潤させることにより接着力を消失させる。

【００３５】

なお、実施例の説明において、被処理体として使用済みの点滴ボトルを例にとって、説明したが、他にも、一度に大量に短時間にラベルの剥離処理ができるものとしては、形状や材質が異なった様々な被処理体として、ガラス瓶、カンやペットボトルのラベル剥がしに利用できる。

【図面の簡単な説明】

【００３６】

10

【図１】ラベルの剥離装置の実施例１の一部を欠截した側面図である。

【図２】は吸着材を例示するスポンジ状部材、不織布、用具の斜視図である。

【図３】は、図２に示した用具の一部欠截断面図である。

【図４】ラベルを接着させた被処理体を例示する斜視図である。

【図５】ラベルの剥離装置の実施例２の斜視図である。

【図６】ラベルの剥離装置の実施例３の斜視図である。

【符号の説明】

【００３７】

１ 点滴ボトル

２ ラベル

20

３ 接着剤層

４ 吸着材

４ a スポンジ状部材

４ b 不織布

４ c 用具

１ ０， ３ ０， ４ ０ ラベルの剥離装置

１ １， ３ ３， ４ ２ 処理容器

１ １ a 開口

１ １ b 蓋

１ ２ 支持台

30

１ ３ フランジ

１ ４ ギア

１ ５ コ字形枠

１ ５ a 底部

１ ５ b 連結材

１ ５ c 係合部

１ ６ 支持部材

１ ７ 中間プーリ

１ ７ a 軸部プーリ

１ ８ 従動プーリ

40

１ ８ a 軸部歯車

１ ８ b 従動プーリの軸

１ ９ モータプーリ

２ ０ a， ２ ０ b ベルト

２ １ 車輪

３ １ 軸体

３ ２ 支持台

３ ３ a， ４ ２ a 前板

３ ３ b， ４ ２ b 後板

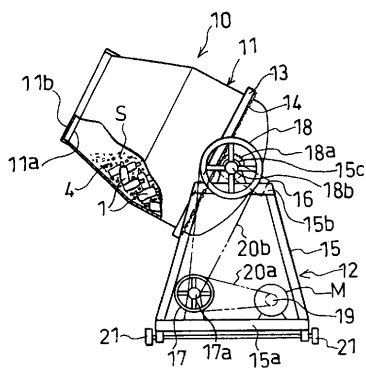
３ ３ c ３ ３ d， ４ ２ c， ４ ２ d 側板

50

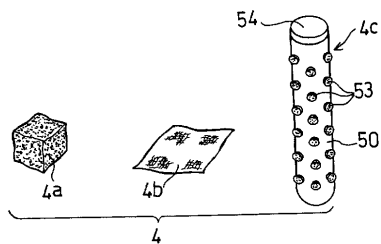
- 3 4, 4 3, M モータ
- 3 5 回転プーリー
- 3 6 カム
- 4 1 クランク機構
- 4 4 a 円盤カム
- 4 4 b 突起
- 4 4 c 長孔
- 4 4 d クランク軸
- 4 4 e 連結ロッド
- 4 5 ローラ
- 4 6 ガイドレール
- 5 1 ボトル
- 5 1 b 開口部
- 5 2 中蓋
- 5 2 a 中軸穴
- 5 3 浸み出し部材
- 5 4 キャップ

10

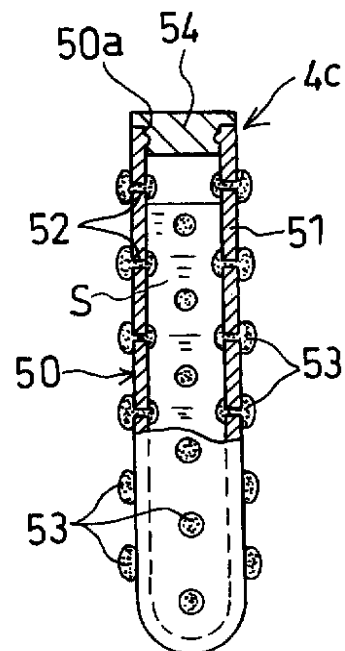
【図 1】



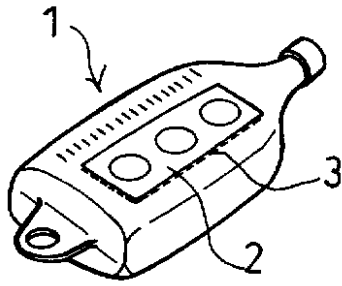
【図 2】



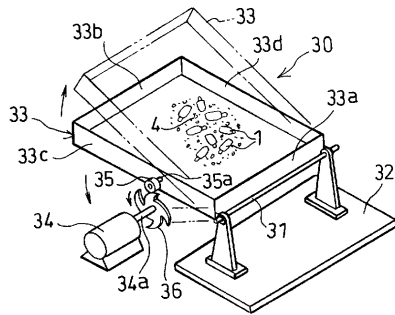
【図 3】



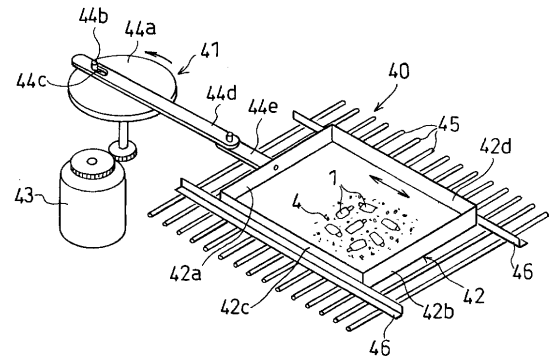
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 高柳 敏男
静岡県三島市文教町 2-15-36
- (72)発明者 梅澤 博道
静岡県沼津市岡宮 1183-4