

(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2015-73770

(P2015-73770A)

(43) 公開日 平成27年4月20日(2015.4.20)

(51) Int.Cl.

D06F 59/02 (2006.01)

F 1

D06F 59/02

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-212598 (P2013-212598)
 (22) 出願日 平成25年10月10日 (2013.10.10)

(71) 出願人 511262566
 有限会社ソーイングシン
 愛知県名古屋市西区比良2丁目164番地
 (74) 代理人 100081776
 弁理士 大川 宏
 (72) 発明者 深井 康浩
 愛知県名古屋市西区比良2丁目164番地
 有限会社ソーイングシン内

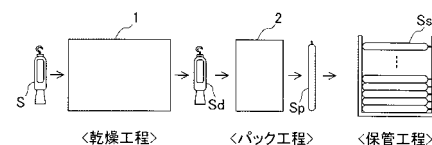
(54) 【発明の名称】衣類のドライパック保管方法及びその方法で使用する温風式立体乾燥装置

(57) 【要約】

【課題】衣類を気密性袋にドライパックして積載保管しても皺の発生が抑制される衣類のドライパック保管方法を提供すること。

【解決手段】乾燥工程で乾燥された衣類をパック工程で気密性袋にパックした後の気密性袋内の相対湿度が1 . 5 ~ 3 . 5 % RHである衣類のドライパック保管方法。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

衣類をドライパックして保管するドライパック保管方法であって、
洗濯或いはクリーニングせずにハンガーに吊り下げた状態の衣類を温風式立体乾燥装置で乾燥する乾燥工程と、
前記乾燥工程で乾燥された衣類を気密性袋にパックするパック工程と、
前記パック工程でパックされた衣類を積載保管する保管工程と、を備え、
前記乾燥工程で乾燥された衣類を前記パック工程で前記気密性袋にパックした後の気密性袋内の相対湿度が 1 . 5 ~ 3 . 5 % R Hであることを特徴とする衣類のドライパック保管方法。

10

【請求項 2】

前記気密性袋は、KOPシートとPEシートのラミネートシートで形成される請求項 1 に記載の衣類のドライパック保管方法。

【請求項 3】

前記衣類は、揃いのスーツとパンツ或いはスカートであり、前記ハンガーは、前記スーツを吊り下げる肩形状アームと、前記パンツ或いはスカートを着脱自在に吊り下げる吊り下げ部材を備える請求項 1 又は 2 に記載の衣類のドライパック保管方法。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の衣類のドライパック保管方法で使用する温風式立体乾燥装置であって、

20

中空の乾燥ブースと、

前記乾燥ブースの外に配置された温風発生器と、前記乾燥ブースの下方に配置され前記温風発生器と接続された温風吹き出し口と、前記乾燥ブースの上方に配置され前記温風発生器に接続された温風吸い込み口と、前記乾燥ブースの上方に配置され排気ファンに接続された排気口と、を備える前記乾燥ブース内の温風雰囲気温度を 8 6 ~ 9 4 の範囲に制御する雰囲気温度制御手段と、

複数の衣類を複数のハンガーにそれぞれ吊り下げた状態で且つ互いに所定の間隔を空けて吊り下げる前記乾燥ブース内に配置された吊り下げ部材と、

前記吊り下げ部材に吊り下げられた衣類の乾燥時間を 1 6 分 ~ 2 4 分の範囲に制御する乾燥時間制御手段と、を有し、

30

前記排気口から排気される排気量が前記温風吹き出し口から吹き出される吹き出し量の 2 5 ~ 4 0 %であることを特徴とする温風式立体乾燥装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、縫製された衣類、特に紳士服等のアパレル製品を乾燥して気密性の袋にパックして保管する衣類のドライパック保管方法及びその方法で使用する温風式立体乾燥装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

40

縫製工場で縫製されたアパレル製品が消費者に届くまでには以下のような幾つかの保管を経験する。すなわち、縫製工場での保管、問屋やショップに輸送する過程での船倉や車両等への保管、問屋やショップでの保管がある。

【0003】

保管方法としては、従来、皺の発生を抑制するため縫製後の製品を折畳まないでハンガーに吊り下げた状態で行われていた。ハンガーに吊り下げた状態で保管する方法では、製品のハンドリングが難しく、広い保管場所を必要とする。

【0004】

近年、縫製後のアパレル製品を折畳まない状態で乾燥装置の乾燥室に吊り下げて乾燥させ、その後ナイロン製の包装袋に入れて密閉して積載保管する衣類のドライパック方式が

50

試みられている（例えば、非特許文献 1 参照。）。

【0005】

一方、従来の乾燥装置としては、乾燥室（乾燥ブース）にハンガーを吊り下げることができるハンガーポールを設け、ハンガーに吊り下げた洗濯後の衣類をハンガーポールに吊り下げて温風により洗濯後の衣類を乾燥させるタイプの乾燥装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2000 - 37598 号公報

10

【非特許文献】

【0007】

【非特許文献 1】“フクオカ ビジネス マッチング サイト”[平成 23 年 9 月 15 日検索]、インターネット<URL:<http://www.f-dennou.jp/html/5877.html>>

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記、従来のハンガーに吊り下げた洗濯後の衣類をハンガーポールに吊り下げて温風により洗濯後の衣類を乾燥させるタイプの乾燥装置では、55 の温風を上方から吹き出して下方から強制排気している。したがって、温風の温度が低く、温風が衣類の内側に供給されず、衣類が温風によって揺動しにくい。そのため、通常の洗濯後の衣類乾燥であれば問題が少ないが、上記衣類のドライパック方式での乾燥では、乾燥が不十分でパック後のナイロン製包装袋内の相対湿度が高く、衣類に皺が発生してしまう問題があった。すなわち、衣類のドライパック方式ではパックした衣類を重ねて保管するため、乾燥が不十分であると保管により皺が発生してしまう問題があった。特に薄手、軽量、或いは通気性の良い生地のできた夏物衣料では、水分含有率が高くなり、皺の発生が顕著であった。

20

【0009】

本明細書では、幅 1.5 m × 長さ 1 m の重量が 220 g 以下の生地で縫製された衣料を夏物衣料と定義する。

【0010】

30

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、衣類のドライパック方式での保管による皺の発生が夏物衣料でも抑制される衣類のドライパック保管方法及びその方法で使用する温風式立体乾燥装置を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明者は、上記した課題を解決すべく鋭意研究を重ねてきた。乾燥ブース内の温風温度を高くすれば、乾燥が進むが、温度が高いと、衣類の布自身或いは心材や接着材が劣化するため、温度を高くすることはタブー視されていた。本発明者は、そのタブーに挑戦して試行錯誤を重ねて本発明を成したものである。

【0012】

40

課題を解決するためになされた本発明の衣類のドライパック保管方法は、洗濯或いはクリーニングせずにハンガーに吊り下げた状態の衣類を温風式立体乾燥装置で乾燥する乾燥工程と、前記乾燥工程で乾燥された衣類を気密性袋にパックするパック工程と、前記パック工程でパックされた衣類を積載保管する保管工程と、を備え、前記乾燥工程で乾燥された衣類を前記パック工程で前記気密性袋にパックした後の気密性袋内の相対湿度が 1.5 ~ 3.5 % RHであることを特徴としている。

【0013】

気密性袋内の相対湿度が 1.5 ~ 3.5 % RHであるので、接着材の劣化が抑制され、定尺幅 1.5 m × 長さ 1 m の重量が 220 g 以下の生地で縫製された夏物衣料でも積載保管による皺の発生が抑制される。

50

【 0 0 1 4 】

上記の衣類のドライパック保管方法において、前記気密性袋は、KOPシートとPEシートのラミネートシートで形成されるとよい。

【 0 0 1 5 】

気密性袋内の相対湿度を $1.5 \sim 3.5\% RH$ に長時間にわたり確実に保持することができる。

【 0 0 1 6 】

また、前記衣類は、揃いのスーツとパンツ或いはスカートであり、前記ハンガーは、前記スーツを吊り下げる肩形状アームと、前記パンツ或いはスカートを着脱自在に吊り下げる吊り下げ部材を備えるとよい。

10

【 0 0 1 7 】

乾燥工程で乾燥された衣類を気密性袋にパックする際、ハンガーを素早く取り外して衣類のみを素早くパックすることができ、気密性袋の内容積を下げるができる。その結果、気密性袋内の相対湿度を $1.5 \sim 3.5\% RH$ に、より確実に保持することができる。

【 0 0 1 8 】

課題を解決するためになされた本発明の温風式立体乾燥装置は、上記の衣類のドライパック保管方法で使用する温風式立体乾燥装置であって、中空の乾燥ブースと、前記乾燥ブースの外に配置された温風発生器と、前記乾燥ブースの下方に配置され前記温風発生器と接続された温風吹き出し口と、前記乾燥ブースの上方に配置され前記温風発生器に接続された温風吸い込み口と、前記乾燥ブースの上方に配置され排気ファンに接続された排気口と、を備える前記乾燥ブース内の温風雰囲気温度を $86 \sim 94$ の範囲に制御する雰囲気温度制御手段と、複数の衣類を複数のハンガーにそれぞれ吊り下げた状態で且つ互いに所定の間隔を空けて吊り下げる前記乾燥ブース内に配置された吊り下げ部材と、前記吊り下げ部材に吊り下げられた衣類の乾燥時間を $16 \sim 24$ 分の範囲に制御する乾燥時間制御手段と、を有し、前記排気口から排気される排気量が前記温風吹き出し口から吹き出される吹き出し量の $25 \sim 40\%$ であることを特徴としている。

20

【 0 0 1 9 】

温風吹き出し口から乾燥ブース内に吹き出されて衣類の湿気を含む温風量の $25 \sim 40\%$ が排気口から排気され、残りの $60 \sim 75\%$ が温風発生器に戻されるので、衣類の湿気（水分）がほぼ完全に除去される。湿気がほぼ完全に除去された衣類がパック装置で気密性の包装袋に入れられて密閉されるので、袋内の相対湿度が $1.5 \sim 3.5\% RH$ になる。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

気密性袋内の相対湿度が $1.5 \sim 3.5\% RH$ であるので、接着材の劣化が抑制され、夏物衣料でも積載保管による皺の発生が抑制される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 本発明に係る衣類のドライパック保管方法の工程図である。

40

【 図 2 】 本発明に係る衣類のドライパック保管方法で使用するハンガーの正面視図である。

【 図 3 】 本発明に係る衣類のドライパック保管方法の乾燥工程で使用する温風式立体乾燥装置の側方視図である。

【 図 4 】 図 3 の要部拡大図である。

【 図 5 】 本発明に係る衣類のドライパック保管方法のパック工程で使用するパック装置の概略構成図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 2 】

本発明の実施形態に係る衣類のドライパック保管方法は、図 1 に示すように、洗濯或い

50

はクリーニングせずにハンガーに吊り下げた状態の衣類を温風式立体乾燥装置で乾燥する乾燥工程と、前記乾燥工程で乾燥された衣類を気密性袋にバックするバック工程と、前記バック工程でバックされた衣類を積載保管する保管工程と、を備えている。

【0023】

本実施形態の衣類のドライバック保管方法においては、洗濯或いはクリーニングすることなしにハンガーに吊り下げられた状態の縫製後の衣類 S が乾燥工程の立体乾燥装置 1 で乾燥され、乾燥衣類 S_d となる。乾燥衣類 S_d は、バック工程のバック装置 2 で気密性の包装袋にバックされバック衣類 S_p となる。バック衣料 S_p は、保管工程で積載保管され積載衣料 S_s となる。バック衣料 S_p の気密性袋内の相対湿度は $1.5 \sim 3.5 \% RH$ である。

10

【0024】

本実施形態に係る衣類のドライバック保管方法で使用されるハンガーは図 2 に示すように、スーツを吊り下げる肩形状アーム 151 と、スーツと揃いのパンツ或いはスカートを着脱自在に吊り下げる吊り下げ部材 152 とを備えている。吊り下げ部材 152 は、一端部が肩形状アーム 151 に固定され、他端部と肩形状アーム 151 の間に間隙 G が形成されているので、パンツ或いはスカートの着脱が容易である。したがって、乾燥工程で乾燥された衣類を気密性袋にバックする際、ハンガーを素早く取り外して衣類のみを素早くバックすることができる。その結果、気密性袋内の相対湿度を $1.5 \sim 3.5 \% RH$ により確実に保持することができる。

【0025】

20

本実施形態に係る衣類のドライバック保管方法で使用される温風式立体乾燥装置 1 は、図 3、4 に示すように、中空の乾燥ブース 11 と、乾燥ブース 11 内の温風雰囲気温度を $86 \sim 94$ の範囲に制御する雰囲気温度制御手段 12 と、複数の衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・を複数のハンガーにそれぞれ吊り下げた状態で且つ互いに所定の間隔を空けて吊り下げる吊り下げ部材 13 と、吊り下げ部材 13 に吊り下げられた複数の衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の乾燥時間を 16 分～24 分の範囲に制御する乾燥時間制御手段 14 と、を備えている。

【0026】

乾燥ブース 11 は、横長の箱状をしており、手前側の側壁 111 の両端部には作業者がアクセスするドア 111a、111b が付設されている。ドア 111a、111b には、開放時に外気が進入して乾燥ブース 11 内の雰囲気温度が変化することを防止する温風カーテン手段（不図示）を備えている。

30

【0027】

乾燥ブース 11 のコーナー内部には、コーナー付近の流れの澁みを無くすために内側に凹の曲面部材 112 が配置されている。

【0028】

雰囲気温度制御手段 12 は、乾燥ブース 11 の下方に配置された温風吹き出し口 122 と、温風吹き出し口 122 に連結された温風発生器 121 と、乾燥ブース 11 の上方に配置され温風発生器 121 に接続された温風吸い込み口 123 と、乾燥ブース 11 の上方に配置され排気ファン 126 に接続された排気口 124 と、温風発生器 121 に接続された外気取り入れ口 125 とを備えている。

40

【0029】

排気ファン 126 はダンパー（不図示）を備え、温風吹き出し口 122 付近には温風吹き出し口 122 から吹き出される温風量を検出する吹き出し温風量センサ（不図示）を備え、排気口 124 付近には排気口 124 から排気される温風排気量を検出する排気温風量センサ（不図示）を備えている。また、乾燥ブース 11 内の複数個所には温度センサ（不図示）が設置されている。

【0030】

雰囲気温度制御手段 12 の温風発生器 121 は、ヒータと送風機を備えている。雰囲気温度制御手段 12 は、温度センサの信号、吹き出し温風量センサの信号及び排気温風量セ

50

ンサの信号を受けて、排気口 1 2 4 から排気される排気量 Q_{o1} が温風吹き出し口 1 2 2 から吹き出される吹き出し量 Q_i の 25 ~ 40 % に、乾燥ブース 1 1 内の雰囲気温度が 86 ~ 94 になるように、ヒータと送風機とダンパー等を制御する。

【0031】

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気温度が 90 を超えると、衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の布自身或いは心材や接着材の劣化が起きやすくなる。劣化を抑制するためには、衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・を乾燥ブース 1 1 内に保持する時間（乾燥時間）を短くしなければならなくなり、衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の乾燥を十分に行うことができなくなる。また、乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気温度が低くなると、乾燥時間（衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の乾燥ブース 1 内への保持時間）を長くしなければならなくなる。その結果、乾燥に時間がかかり、効率が低下する。

10

【0032】

したがって、雰囲気温度制御手段 1 2 は、乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気温度を好ましくは 87 ~ 93 、より好ましくは 88 ~ 92 、最も好ましくは 90 に制御するとよい。

【0033】

雰囲気温度制御手段 1 2 は、電子制御ユニットを備えているとよい。乾燥ブース 1 1 内に設置された温度センサと吹き出し温風量センサの信号及び排気温風量センサの信号を受けて、排気口 1 2 4 から排気される排気量 Q_{o1} が温風吹き出し口 1 2 2 から吹き出される吹き出し量 Q_i の 25 ~ 40 % に、乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気温度を 86 ~ 94 になるように温風発生装置 1 2 1 のヒータと送風機を制御することができる。

20

【0034】

温風が下方の温風吹き出し口 1 2 2 から吹き出されるので、温風が衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の下方の裾から内側にも有効に入り込み、衣類の乾燥が促進される。

【0035】

温風吹き出し口 1 2 2 から吹き出されて衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・を乾燥させて湿気を含んで温度が下がった温風量 Q_i の 25 ~ 40 % が排気口 1 2 4 から外部に排気され、 Q_i の 60 ~ 75 % が温風吸い込み口 1 2 3 から排出され温風発生器 1 2 1 に戻される。温風発生器 1 2 1 に戻された温風は、外気取り入れ口 1 2 5 から取り入れられた外気量 Q_o と混合されてヒータで加熱され送風機で温風吹き出し口 1 2 2 に送風される。したがって、排気口 1 2 4 から排気される排気量 Q_{o1} と温風吹き出し口 1 2 2 から吹き出される吹き出し量 Q_i との間に、次式が成り立つ。

30

【0036】

【数 1】

$$0.25Q_i \leq Q_{o1} \leq 0.4Q_i$$

【0037】

排気量 Q_{o1} を多くすると、衣類の乾燥が進み過ぎ、衣類の接着材等の劣化が起きやすくなる。排気量 Q_{o1} を少なくすると、衣類の乾燥が進まず、パック後の気密性袋内の相対湿度が 3.5 % RH を越えてしまう。衣類が例えば冬物のスーツのようにボリュームが大きい場合は、3.5 % RH を越えても皺にならないが、衣類が例えば、夏物のワンピースのようにボリュームが小さい場合は、3.5 % RH を越えると皺になることがある。

40

【0038】

したがって、 Q_{o1} は好ましくは Q_i の 30 ~ 35 %、より好ましくは、 Q_i の 33 % である。

【0039】

吊り下げ部材 1 3 は、スクリーコンベアの等ピッチのスクリーで、ピッチを適当に選定することで衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・を吊り下げたハンガーのフック H_1 、 H_2 、 H_3 、・・・が互いに 20 cm ~ 40 cm の間隔を保つように保持することができる。スクリー 1 3 のピッチが、例えば、10 cm の場合、図 4 のようにフック H_1 と H_2 の

50

間に二山あけると、フック H_1 と H_2 の間隔は 20 cm になる。

【0040】

温風式立体乾燥装置 1 の乾燥時間制御手段は、等ピッチのスクリー 13 を矢印 A_1 方向に回転駆動する駆動部 14 である。スクリー 13 を駆動部 14 で矢印 A_1 方向に回転させると、スラスト方向（矢印 A_2 方向）に推力が発生するので、衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の吊り下げられたハンガーのフック H_1 、 H_2 、 H_3 、・・・が矢印 A_2 方向に移送される。

【0041】

スクリー 13 の回転数によってフック H_1 、 H_2 、 H_3 、・・・の移動速度が変わる。したがって、本実施形態では、乾燥ブース 11 のドア 111a を開けてスクリー 13 の右端部にセットされたフック H_1 が 16 分～24 分後にスクリー 13 の左端部に移送されるように駆動部 14 がスクリー 13 を回転させる。左端部に移送されたフック H_1 のハンガーに吊り下げられた衣類 S_1 を、作業者がドア 111b を開けて取り出すことで、衣類 S_1 は、乾燥ブース 11 内に 16 分～24 分間保持されることになる。すなわち、衣類 S_1 は 16 分～24 分間乾燥されることになる。

【0042】

乾燥ブース 11 内への衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の保持時間（乾燥時間）が 20 分を超えると、衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の布自身或いは心材や接着材の劣化が起きやすくなる。劣化を抑制するためには、温風雰囲気温度を低くしなければならなくなり、衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の乾燥を十分に行うことができなくなる。また、乾燥時間を短くすると、温風雰囲気温度を高くしなければならなくなり、衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・の布自身或いは心材や接着材の劣化が起きやすくなる。

【0043】

したがって、乾燥時間制御手段 14 は、乾燥時間を、好ましくは 17 分～23 分、より好ましくは 18 分～22 分、さらに好ましくは 19 分～21 分、最も好ましくは、20 分に制御するとよい。

【0044】

本実施形態に係る衣類のドライパック保管方法で使用されるパック装置 2 は、把持アーム 220 の先端部の把持爪 221 に把持された気密性袋 B_g の両側面を挟圧し、気密性袋 B_g 内のエアーを除去する脱気装置 21 と、脱気された後に袋口を熱シールするシール装置 22 で構成される。

【0045】

脱気装置 21 は、気密性袋 B_g の両側面を挟圧する内側脱気棒 222a 及び外側脱気棒 222b と、これらの脱気棒 222a、222b を支持し、支点 O_1 又は O_2 を中心に回転する支持アーム 223a、223b と、それぞれ独立した駆動源（カム機構、エアーシリンダ等）によって駆動され支持アーム 223a、223b を回転させる駆動棒 2224a、2224b 等よりなる。

【0046】

シール装置 22 は、それぞれヒータを内蔵した一対の熱板 221a、221b とその駆動装置（図示せず）等よりなる。

【0047】

次に、本実施形態の衣類用ドライパック保管方法の動作例を説明する。

【0048】

まず、雰囲気温度制御手段 12 を動作させ、乾燥ブース 11 内の温風雰囲気温度が約 90 になるように且つ温風吹き出し口 122 からの吹き出し量 Q_1 と排気口 124 から排気される排気量 Q_2 とが（1）式を満たすように、熱量、風量を制御する。次に、駆動部（乾燥時間制御手段）14 を動作させ、スクリー（吊り下げ部材）13 の回転数を、スクリー 13 の右端に吊り下げられたフック H_1 が左端まで約 20 分で移動するように調節する。

【0049】

10

20

30

40

50

次に、作業者が、ドア 1 1 1 a を開けてスクリー 1 3 の右端部に約 3 0 c m の間隔を空けて、衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・を吊り下げたハンガーのフック H_1 、 H_2 、 H_3 、・・・を順次吊り下げる。

【 0 0 5 0 】

次に、作業者が、ドア 1 1 1 b を開けて、スクリー 1 3 の左端部に順次移送されてくる衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・をスクリー 1 3 から外して乾燥ブース 1 1 の外に取り出す。

【 0 0 5 1 】

次に、取り出した衣類を気密性袋 B_g に入れて気密性袋 B_g の先端部を把持爪 2 2 1 で把持する。次に、把持棒 2 2 4 b を駆動し、支持アーム 2 2 3 b を介して外側脱気棒 2 2 2 b を回動させ、気密性袋 B_g の開口部側面に接触させる。次に、駆動棒 2 2 4 a を駆動し、支持アーム 2 2 3 a を介して内側脱気棒 2 2 2 a を回動させ、気密性袋 B_g の開口部側面を反対側から狭圧する。これにより脱気が行われる。次に、熱板 2 2 1 a、2 2 1 b で袋口シール面を挟み熱シールを行う。

【 0 0 5 2 】

上記の動作例では、衣類が温風雰囲気気温度が約 9 0 で、排気口 1 2 4 から排気される排気量 Q_{o1} が温風吹き出し口 1 2 2 から吹き出される吹き出し量 Q_i の 2 5 ~ 4 0 % である乾燥ブース 1 1 内に約 3 0 c m の間隔を空けて、約 2 0 分間保持されるので、乾燥ブース 1 1 から取り出した衣類 S_1 、 S_2 、 S_3 、・・・をナイロン製の包装袋に入れて密閉すると、包装袋内の相対湿度を 1 . 5 ~ 3 . 5 % R H にすることができる。

【 0 0 5 3 】

気密性袋 B_g は、KOPシートとPEシートのラミネートシート、すなわち、二軸延伸ポリプロピレンの表面（片面或いは両面）にポリ塩化ビニリデンをコートしたもので形成されているとよい。これにより、気密性袋 B_g 内の相対湿度を 1 . 5 ~ 3 . 5 % R H に長時間にわたって確実に保持することができる。

【 0 0 5 4 】

< 比較試験 >

上記実施形態に係る衣類のドライバック保管方法の効果を検証した。比較試験に用いた衣類は、ポリエステル 1 0 0 %、幅 1 . 5 m × 長さ 1 m の重さが 2 0 0 g の生地で縫製した夏物ワンピースであり、包装袋はKOPシートとPEシートのラミネートシート製である。

【 0 0 5 5 】

（試験例 1）

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気気温度を 8 6 にし、乾燥時間を 2 4 分にし、排気口 1 2 4 からの排気量と温風吹き出し口 1 2 2 からの吹き出し量との比を 2 5 % にして乾燥した後、包装袋に入れて脱気シールした。

【 0 0 5 6 】

（試験例 2）

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気気温度を 9 0 にし、乾燥時間を 2 0 分にし、排気口 1 2 4 からの排気量と温風吹き出し口 1 2 2 からの吹き出し量との比を 3 0 % にして乾燥した後、包装袋に入れて脱気シールした。

【 0 0 5 7 】

（試験例 3）

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気気温度を 9 4 にし、乾燥時間を 1 6 分にし、排気口 1 2 4 からの排気量と温風吹き出し口 1 2 2 からの吹き出し量との比を 3 5 % にして乾燥した後、包装袋に入れて脱気シールした。

【 0 0 5 8 】

（試験例 4）

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気気温度を 9 0 にし、乾燥時間を 2 0 分にし、排気口 1 2 4 からの排気量と温風吹き出し口 1 2 2 からの吹き出し量との比を 4 0 % にして乾燥した後、包装袋に入れて脱気シールした。

【 0 0 5 9 】

(比較例 1)

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気温度を 8 7 にし、乾燥時間を 2 5 分にし、排気口 1 2 4 からの排気量と温風吹き出し口 1 2 2 からの吹き出し量との比を 1 5 % にして乾燥した後、包装袋に入れて脱気シールした。

【 0 0 6 0 】

(比較例 2)

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気温度を 9 1 にし、乾燥時間を 2 0 分にし、排気口 1 2 4 からの排気量と温風吹き出し口 1 2 2 からの吹き出し量との比を 4 5 % にして乾燥した後、包装袋に入れて脱気シールした。

10

【 0 0 6 1 】

(比較例 3)

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気温度を 9 4 にし、乾燥時間を 1 6 分にし、排気口 1 2 4 からの排気量と温風吹き出し口 1 2 2 からの吹き出し量との比を 2 0 % にして乾燥した後、包装袋に入れて脱気シールした。

【 0 0 6 2 】

(比較例 4)

乾燥ブース 1 1 内の温風雰囲気温度を 9 0 にし、乾燥時間を 1 8 分にし、排気口 1 2 4 からの排気量と温風吹き出し口 1 2 2 からの吹き出し量との比を 2 3 % にして乾燥した後、包装袋に入れて脱気シールした。

20

【 0 0 6 3 】

包装袋に入れて脱気シールした衣類を 1 週間積載保管した後、(株)シロ産業製湿度計 (M G 1 4 H T - 4 9 2 S D M) で包装袋内の湿度を測定した。また、包装袋から出して皺の発生と接着材の劣化を目視検査した。

【 0 0 6 4 】

測定結果、目視検査結果を表 1 に示す。表 1 から試験例 1 ~ 4 ではいずれも相対湿度が、1 . 5 ~ 3 . 5 % であることがわかる。また、試験例 1 ~ 4 では皺の発生と接着材の劣化がないことが分かる。それに対して、比較例 1、3、4 では相対湿度が 3 . 8 ~ 4 . 6 % R H と高く、皺の発生が検出された。また、比較例 2 では、相対湿度が 1 . 2 % R H と低く皺の発生は検出されなかったが、接着材の劣化が検出された。

30

【 0 0 6 5 】

【表 1】

	乾燥ブース内 温度(°C)	乾燥時間 (分)	排気量 吹き出し量(%)	袋内湿度 (%RH)	接着材の 劣化	皺の発生
試験例1	86	24	25	3.5	なし	なし
試験例2	90	20	30	3.2	↑	↑
試験例3	94	16	35	2.1	↑	↑
試験例4	90	20	40	1.5	↑	↑
比較例1	87	25	15	4.6	↑	あり
比較例2	91	20	45	1.2	あり	なし
比較例3	94	16	20	4.1	なし	あり
比較例4	90	18	23	3.8	↑	↑

【符号の説明】

【0066】

- 1 立体乾燥装置
 1 1 乾燥ブース
 1 2 雰囲気温度制御手段
 1 2 1 温風発生器
 1 2 2 温風吹き出し口

10

20

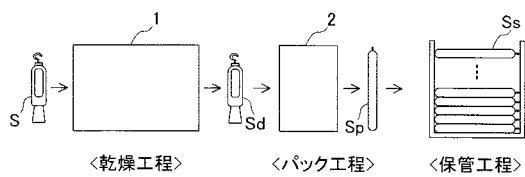
30

40

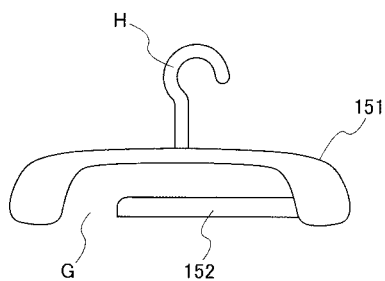
50

- 1 2 3 温風吸い込み口
- 1 2 4 排気口
- 1 2 5 外気取り入れ口
- 1 2 6 排気ファン
- 1 3 吊り下げ手段（スクリーコンベアのスクリー）
- 1 4 乾燥時間制御手段（スクリーコンベアのスクリー駆動部）
- 1 5 1 肩形状アーム
- 1 5 2 吊り下げ部材

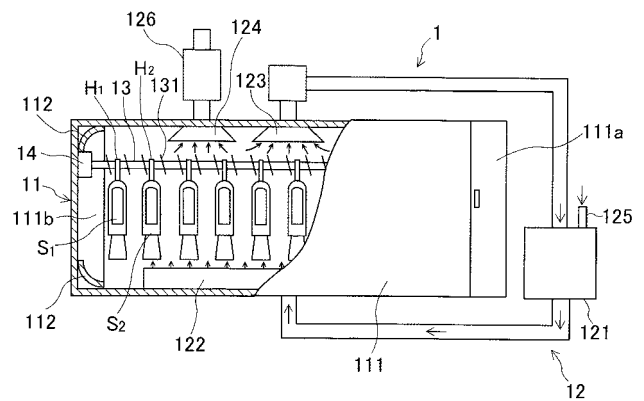
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

