

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5687646号  
(P5687646)

(45) 発行日 平成27年3月18日(2015.3.18)

(24) 登録日 平成27年1月30日(2015.1.30)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 B 57/00 (2006.01)

B 6 5 B 57/00

H

B 6 5 B 57/00

A

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2012-52312 (P2012-52312)  
 (22) 出願日 平成24年3月8日(2012.3.8)  
 (65) 公開番号 特開2013-184735 (P2013-184735A)  
 (43) 公開日 平成25年9月19日(2013.9.19)  
 審査請求日 平成25年10月25日(2013.10.25)

(73) 特許権者 000136387  
 株式会社フジキカイ  
 愛知県名古屋市中村区亀島2丁目14番1  
 〇号  
 (74) 代理人 100076048  
 弁理士 山本 喜幾  
 (74) 代理人 100141645  
 弁理士 山田 健司  
 (72) 発明者 田村 元  
 愛知県名古屋市中村区中小田井4丁目38〇  
 番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内  
 (72) 発明者 橋本 昌典  
 愛知県名古屋市中村区中小田井4丁目38〇  
 番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装機における検査画像表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フィルム供給源(10)から引き出したフィルム(F)で物品(G)を包装するまでの帯状フィルム(F)の搬送経路で、フィルム(F)の付与情報の良否を検査する包装機における検査画像表示装置において、

前記搬送経路に配設され、前記帯状フィルム(F)の付与情報を、包装機で得るべき1つの包装体(P)に対応する一包装長分のフィルム(F)が搬送される一包装サイクル毎に撮像する撮像手段(28)と、

該撮像手段(28)で撮像して得た画像データから前記付与情報の良否を判定する画像検査手段(30)と、

前記一包装サイクル毎の画像データと前記画像検査手段(30)による判定結果とを記憶する記憶部(32)と、

該記憶部(32)に記憶した一包装サイクル毎の画像データとその画像データに対応した判定結果とを判定情報として表示手段(26)に表示する制御手段(22)とを備え、

該制御手段(22)は、直前の包装サイクル以前の規定の包装サイクル数分についての判定情報を前記記憶部(32)における最新記憶テーブル(32a)に記憶すると共に、前記規定の包装サイクル数よりも前の判定情報は、不良判定された包装サイクルのみ、または不良判定された包装サイクルを含む前後所定サイクル数分を不良判定情報として不良記憶テーブル(32b)へ記憶し、それら各記憶テーブル(32a,32b)に記憶した判定情報に基づき、履歴表示画面(40)の履歴一覧表示部(41)へ前記画像データを検査順に並べて表示するようにした

ことを特徴とする包装機における検査画像表示装置。

【請求項 2】

前記履歴一覧表示部(41)には、前記画像データと検査日時および判定結果とを含む判定情報を検査順に複数並べて表示し、履歴一覧表示部(41)に表示されない残りの判定情報を順繰り表示可能な操作部(44,45)を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の包装機における検査画像表示装置。

【請求項 3】

前記履歴一覧表示部(41)に表示された判定情報の何れかの画像データを選択する操作によって、その選択した画像データを拡大表示する拡大表示部(42)を設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の包装機における検査画像表示装置。

10

【請求項 4】

前記不良記憶テーブル(32b)には、不良判定された包装サイクルの不良判定情報のみを記憶し、前記履歴一覧表示部(41)には、前記最新記憶テーブル(32a)に記憶した前記規定包装サイクル分に対応する複数の判定情報の検査画像と、不良記憶テーブル(32b)に記憶した複数の不良判定情報の検査画像とを夫々グルーピングした状態で検査順に並べて表示するようにしたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の包装機における検査画像表示装置。

【請求項 5】

前記画像検査手段(30)は、一包装サイクルに対応したフィルム(F)が搬送されるのに伴い複数の付与情報の検査を行い、前記記憶部(32)は、複数の付与情報の全てについてその付与情報毎に判定情報を前記最新記憶テーブル(32a)と不良記憶テーブル(32b)とに記憶するようにしたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の包装機における検査画像表示装置。

20

【請求項 6】

前記画像検査手段(30)は、一包装サイクルに対応したフィルム(F)が搬送されるのに伴いフィルム(F)に付された複数の付与情報の良否判定を行い、

前記制御手段(22)は、前記画像検査手段(30)で得た判定情報を検査一覧画面(34)に一覧表示すると共に、進行中の包装サイクルにおける複数の検査対象に対する夫々の判定情報と、包装サイクル毎の複数の判定情報から得た総合評価情報とを表示し、一覧表示した何れかの判定情報を指定する操作によって前記履歴表示画面(40)を表示するようにしたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載の包装機における検査画像表示装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、包装機において、フィルムの搬送過程でフィルムに付された印字などの良否を検査する検査画像表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 に開示のように、フィルムを搬送する過程で該フィルムに印刷された印字の良否検査を行う検査装置が提案されている。この検査装置は、フィルムに印刷された印字を撮像して良否検査を行い、検査対象を検査する都度、その検査画像をモニタに表示して、この画面表示により検査状況を確認可能になっている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 260627 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前述した検査装置による検査を包装機におけるフィルムの搬送過程で行う場合に、検査

50

する度に画面表示を行うだけでは、包装機の連続運転中には一包装サイクル毎に行われる検査結果の表示が瞬時に切り替わり、実際の検査結果の確認が困難で検査状況を把握することができない。

【 0 0 0 5 】

本発明は、従来の技術に係る前記問題に鑑み、これらを好適に解決するべく提案されたものであって、フィルムへの付加情報についての検査状況を記録した画像データによって確認することができる包装機における検査画像表示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】

【 0 0 0 6 】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、本願の請求項 1 に係る発明の包装機における検査画像表示装置は、

フィルム供給源から引き出したフィルムで物品を包装するまでの帯状フィルムの搬送経路で、フィルムの付与情報の良否を検査する包装機における検査画像表示装置において、

前記搬送経路に配設され、前記帯状フィルムの付与情報を、包装機で得るべき 1 つの包装体に対応する一包装長分のフィルムが搬送される一包装サイクル毎に撮像する撮像手段と、

該撮像手段で撮像して得た画像データから前記付与情報の良否を判定する画像検査手段と、

前記一包装サイクル毎の画像データと前記画像検査手段による判定結果とを記憶する記憶部と、

該記憶部に記憶した一包装サイクル毎の画像データとその画像データに対応した判定結果とを判定情報として表示手段に表示する制御手段とを備え、

該制御手段は、直前の包装サイクル以前の規定の包装サイクル数分についての判定情報を前記記憶部における最新記憶テーブルに記憶すると共に、前記規定の包装サイクル数よりも前の判定情報は、不良判定された包装サイクルのみ、または不良判定された包装サイクルを含む前後所定サイクル数分を不良判定情報として不良記憶テーブルへ記憶し、それら各記憶テーブルに記憶した判定情報に基づき、履歴表示画面の履歴一覧表示部へ前記画像データを検査順に並べて表示するようにしたことを特徴とする。

請求項 1 に係る発明によれば、撮像手段で撮像したフィルムの付与情報の画像データおよびその判定結果を合わせた判定情報を記憶し、これらの判定情報を履歴表示画面において検査順に一覧表示し得るので、異常時の状況把握や、その対処を的確になし得る。また、記憶部に判定情報を規定の包装サイクル分以上記憶しないので、記憶部に必要とされる記憶容量を抑えることができる。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に係る発明では、前記履歴一覧表示部には、前記画像データと検査日時および判定結果とを含む判定情報を検査順に複数並べて表示し、履歴一覧表示部に表示されない残りの判定情報を順繰り表示可能な操作部を設けたことを特徴とする。

請求項 2 に係る発明によれば、画像データに、検査日時および検査の判定結果を合わせた判定情報を履歴一覧表示部に順繰り表示可能であるので、異常の前後サイクルの変調の傾向などを確認することができる。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に係る発明では、前記履歴一覧表示部に表示された判定情報の何れかの画像データを選択する操作によって、その選択した画像データを拡大表示する拡大表示部を設けたことを特徴とする。

請求項 3 に係る発明によれば、特定の判定情報を履歴一覧表示部から拡大表示部に拡大表示して視認し得るので、検査結果の把握度が向上する。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 に係る発明では、前記不良記憶テーブルには、不良判定された包装サイクルの不良判定情報のみを記憶し、前記履歴一覧表示部には、前記最新記憶テーブルに記憶した前記規定包装サイクル分に対応する複数の判定情報の検査画像と、不良記憶テーブルに記

10

20

30

40

50

憶した複数の不良判定情報の検査画像とを夫々グルーピングした状態で検査順に並べて表示するようにしたことを特徴とする。

請求項 4 に係る発明によれば、不良記憶テーブルに不良判定情報のみを記憶して、履歴一覧表示部には、最新記憶テーブルに記憶した規定包装サイクル分に対応する複数の判定情報の検査画像と、不良記憶テーブルに記憶した複数の不良判定情報の検査画像とを夫々グルーピングした状態で検査順に並べて表示するので、異常確認を行い易く、また異常時に記憶部に必要とされる記憶容量を減少させることができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 に係る発明では、前記画像検査手段は、一包装サイクルに対応したフィルムが搬送されるのに伴い複数の付与情報の検査を行い、前記記憶部は、複数の付与情報の全てについてその付与情報毎に判定情報を前記最新記憶テーブルと不良記憶テーブルとに記憶するようにしたことを特徴とする。

10

請求項 5 に係る発明によれば、一包装サイクルに対応したフィルムが搬送されるのに伴って検査した複数の付与情報の全てについて、その付与情報毎に最新記憶テーブルと不良記憶テーブルとに記憶するので、個々の付与情報についての異常時の状況把握や、その対処を的確になし得る。

【 0 0 1 1 】

請求項 6 に係る発明では、前記画像検査手段は、一包装サイクルに対応したフィルムが搬送されるのに伴いフィルムに付された複数の付与情報の良否判定を行い、

前記制御手段は、前記画像検査手段で得た判定情報を検査一覧画面に一覧表示すると共に、進行中の包装サイクルにおける複数の検査対象に対する夫々の判定情報と、包装サイクル毎の複数の判定情報から得た総合評価情報とを表示し、一覧表示した何れかの判定情報を指定する操作によって前記履歴表示画面を表示するようにしたことを特徴とする。

20

請求項 6 に係る発明によれば、1つの検査一覧画面で複数の検査対象の判定情報を確認し得ると共に、一包装サイクルにおける複数の検査対象の総合評価を確認することも可能であり、検査結果を直ぐに把握することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明に係る包装機における検査画像表示装置によれば、フィルムへの付加情報についての検査状況を記録した画像データによって後から検査結果を確認することができるので、検査状況を簡単に把握できる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明を横形製袋充填機に適用した例を示す模式図である。

【図 2】実施例の検査一覧画面を示す説明図であって、(a)は検査対象が3つの場合を示し、(b)は検査対象が2つの場合を示す。

【図 3】実施例の履歴表示画面を示す説明図である。

【図 4】実施例の記憶部における包装サイクルと判定情報との関係を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

次に、本発明に係る包装機における検査画像表示装置につき、横形製袋充填機への適用例を挙げて、添付図面を参照して以下に説明する。

40

【実施例】

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、本発明に係る包装機としての横形製袋充填機は、フィルム供給源 10 から引き出した帯状のフィルム F が複数のガイドローラ 11 に巻き掛け案内された後に製袋手段 12 で筒状に成形されて得られた筒状フィルム F 中に物品供給機構 14 により所定間隔毎に物品 G を供給すると共に、筒状フィルム F の重合部に縦シール機構 16 で縦シールを施すよう構成される。そして、筒状フィルム F 中に供給された物品 G を挟む前後位置で筒状フィルム F の搬送方向と交差する方向に横シール機構 18 によって横シールを施

50

すと共に切断して、包装体 P を得るようにしている。横形製袋充填機は、制御手段 22 の包装制御部 24 によって、フィルム F を送る送りローラ 20 を備えたフィルム搬送機構と物品供給機構 14 と横シール機構 18 とを含む各種作動機構を、包装品種毎に設定された動作パラメータに従って駆動制御する。また、横形製袋充填機は、運転状況や前記動作パラメータの各種設定条件や後述する判定情報等を表示する表示手段と、該表示手段の操作画面のタッチ操作によって前記動作パラメータの設定等を行う入力手段との機能を有する、例えばタッチパネルディスプレイからなる入力・表示手段 26 を備えている。

#### 【0016】

図 1 に示すように、横形製袋充填機には、フィルム供給源 10 から引き出されてフィルム F が製袋手段 12 で筒状成形されるまでの搬送経路に、フィルム F に付された印字や、ラベルあるいはバーコードなどの付与情報を撮像する撮像手段 28 が配設されている。撮像手段 28 は、CCD や CMOS 等のイメージセンサなどを用いたラインセンサが用いられ、一包装サイクル毎に一包装長分のフィルム F が前記搬送経路を搬送される都度、そのフィルム F の搬送中に製造年月日などの日時の印字や、ラベルでフィルム F に貼り付けられたラベルや、フィルム F に付されたバーコードなどの各種付与情報を撮像することができる。ここで、一包装サイクルにおいて一包装長分のフィルム F が搬送されるのに合わせて、フィルム F に付された複数の付与情報を撮像手段 28 で撮像して画像処理手段によって得た複数の画像データを、制御手段 22 の画像検査手段 30 によって良否判定する。なお、前記画像データは、ビットマップ形式の非圧縮形式のイメージデータが好ましい。また、画像データは、検査結果の視認判断に影響が及ばない範囲で、J P E G 形式や G I F 形式などの圧縮されたイメージデータ形式で記憶部 32 に記憶されるようにしてもよい。

#### 【0017】

前記画像検査手段 30 は、前記画像データから、印字の位置や正誤、印字のかすれや歪み、ラベルの有無や歪みなどの貼り付け状態、フィルム F に付されたバーコード情報の良否などの検査対象毎に規定された基準に基づいて付与情報の良否判定を行う。また、画像検査手段 30 による判定結果を前記複数の検査対象毎に一包装サイクルずつの包装品種としての品種番号に関連付けて、前記複数の検査対象について包装サイクル毎にその判定情報として画像データと共に良否判定結果と検査日時などについて、検査対象毎に記憶部 32 に記憶する。記憶部 32 は、フラッシュメモリなどの不揮発性メモリや、外部接続されたハードディスク等の磁気ディスクなどの読み書き可能な記憶装置を用いることができ、前記判定情報に加え、横形製袋充填機の動作に必要な各種作動機構や調節機構の包装制御部 24 に対する制御データなどのパラメータも記憶される。

#### 【0018】

前記記憶部 32 は、図 4 に示すように、直前の包装サイクル以前の複数の規定包装サイクル数  $N_a$  についての判定情報を、画像検査手段 30 による判定の良否に関わらず最新判定情報として全ての画像データを記憶する最新記憶テーブル 32a と、最新記憶テーブル 32a に記憶される規定包装サイクルより前の不良判定情報について複数の規定包装サイクル数分について記憶する不良記憶テーブル 32b とを有する。そして、最新記憶テーブル 32a は、予め設定した複数の規定包装サイクル数  $N_a$  分の最新判定情報を記憶する。また、前記最新記憶テーブル 32a に記憶可能な数を超える包装サイクルに至った際には、それまでの不良判定となった判定情報(不良判定情報)を複数の規定包装サイクル数について前記不良記憶テーブル 32b に順次記憶し、本例では最新記憶テーブル 32a よりも不良記憶テーブル 32b に記憶される規定包装サイクル数が多く設定される。すなわち、直前の包装サイクル以前の前記規定包装サイクル数  $N_a$  分については、その最新判定情報を判定の良否を問わず記憶部 32 の最新記憶テーブル 32a に蓄積し、規定包装サイクル数  $N_a$  を超えた包装サイクルについてそれまで最新記憶テーブル 32a に記憶されていた判定情報が不良判定情報であった場合に、最新記憶テーブル 32a から不良記憶テーブル 32b にその不良判定情報をシフトすると共に、最新記憶テーブル 32a に新たな判定情報が追加されるように、記憶部 32 の記憶データを更新する。そして、最新記憶テーブル 32a からシフトされた不良判定情報が規定包装サイクル数分に達するまで順次不良記憶

テーブル 3 2 b に蓄積される。なお、不良記憶テーブル 3 2 b へ記憶可能な規定包装サイクル数に達した後に、不良判定情報が最新記憶テーブル 3 2 a からシフトされると不良記憶テーブル 3 2 b 内の最も古い不良判定情報が消去されると共に、シフトされた不良判定情報が不良記憶テーブル 3 2 b に記憶されるよう、データが更新される。新たな判定情報が最新記憶テーブル 3 2 a に記憶され、最新記憶テーブル 3 2 a に記憶可能な規定包装サイクル数  $N_a$  を超えた際に最新記憶テーブル 3 2 a 内に不良判定情報が存在しない場合は、最新記憶テーブル 3 2 a の最も古い最新判定情報を消去する。このように、直前の包装サイクル以前の規定包装サイクル数  $N_a$  分についての判定情報は最新記憶テーブル 3 2 a に蓄積されると共に、不良記憶テーブル 3 2 b には最新記憶テーブル 3 2 a の規定包装サイクル数  $N_a$  より前の包装サイクルについての不良判定情報のみがその検査順に記憶される。なお、不良記憶テーブル 3 2 b には、不良判定された包装サイクルのみに限らず、不良判定された包装サイクルの前後所定包装サイクルを不良判定情報として記憶部 3 2 に記憶させるようにすることもできる。最新記憶テーブル 3 2 a および不良記憶テーブル 3 2 b に記憶可能な包装サイクル数は、例えば数十～数百包装サイクル程度が好ましく、記憶部 3 2 の記憶容量に依存して数千包装サイクル分を記憶することも可能である。

#### 【 0 0 1 9 】

図 2 に示すように、入力・表示手段 2 6 の表示画面として、横形製袋充填機の運転中において包装サイクル毎に複数の検査対象についての判定情報を一覧表示する検査一覧画面 3 4 を備え、該検査一覧画面 3 4 には、個々の検査対象の判定情報に対する判定情報表示部 3 5 が設けられると共に、それら全ての検査対象の判定結果の総合評価情報を表示する評価表示部 3 6 が設けられる。ここで、各判定情報表示部 3 5 には、前記撮像手段 2 8 で撮像して画像処理手段によって得た画像データである検査画像と、判定結果の良否を示す「OK」または「NG」の表示がなされる。また、検査一覧画面 3 4 における判定情報表示部 3 5 は、検査対象数に応じて表示サイズを最大表示し得る配置で一覧表示される。すなわち、検査対象が複数で、例えば図 2 (a) に示すように、日付とラベルとバーコードとの 3 つである場合に、その検査一覧画面 3 4 には、3 つの判定情報表示部 3 5 を上下 2 段として各判定情報表示部 3 5 のサイズを同一にして配列し、また図 2 (b) に示すように、検査対象が日付とラベルとの 2 つである場合には、2 つの判定情報表示部 3 5 を同じサイズで上下 2 段に並べて配置する。また何れの検査一覧画面 3 4 にも、複数の検査対象の総合判定の良否を「OK」または「NG」で表示する評価表示部 3 6 が判定情報表示部 3 5 の側方に配置される。検査一覧画面 3 4 には、判定結果に関して記憶部 3 2 に記憶された判定情報を読み出し表示する履歴確認ボタン 3 8 が、検査対象の何れかを指定可能に設けられ、図 2 (a) に示す例では、日付、ラベルおよびバーコードの 3 つの検査対象の夫々に対応して 3 つの履歴確認ボタン 3 8 が設けられ、また図 2 (b) に示す例では、日付およびラベルの 2 つの検査対象の夫々に対応して 2 つの履歴確認ボタン 3 8 が設けられる。なお、検査一覧画面 3 4 では、横形製袋充填機の運転時における一包装サイクル毎に検査結果が切替表示されるよう、前記判定情報表示部 3 5 と評価表示部 3 6 との夫々の表示情報が逐次更新される。

#### 【 0 0 2 0 】

前記検査一覧画面 3 4 における特定の検査対象に対する履歴確認ボタン 3 8 のタッチ操作により、図 3 に示すように特定の検査対象の検査履歴を表示する履歴表示画面 4 0 に切替表示される。この履歴表示画面 4 0 は、検査順に横並び状態で判定情報が一覧表示される履歴一覧表示部 4 1 と、この履歴一覧表示部 4 1 に表示された複数の包装サイクルのうちの何れかの判定情報を拡大表示する拡大表示部 4 2 とを有している。履歴一覧表示部 4 1 の判定情報のうちの特定の包装サイクルの検査画像へのタッチ操作により、当該判定情報が選択されて拡大表示部 4 2 に表示される。また、順送りボタン(操作部) 4 4 および逆送りボタン(操作部) 4 5 のタッチ操作により、履歴一覧表示部 4 1 で並ぶ判定情報を一覧表示数ずつや 1 つの判定情報の 1 コマずつなどのスクロールにより切替表示することで、履歴一覧表示部 4 1 に表示されない残りの判定情報を順繰りに表示し、記憶部 3 2 に記憶された全ての判定情報の履歴を表示可能になっている。ここで、履歴一覧表示部 4 1 には

、最新記憶テーブル 3 2 a に蓄積された前記規定包装サイクル N a 分に対応する複数の判定情報の検査画像と、このグループの後側(図示右側)に連続して不良記憶テーブル 3 2 b に蓄積された前記規定包装サイクル分に対応する複数の不良判定情報の検査画像とが夫々グルーピングされた状態で検査順に並んで表示される。なお、図 3 に示す例における履歴一覧表示部 4 1 は、最新記憶テーブル 3 2 a の最新判定情報の表示状態を示す。また符号 4 8 で示す表示部は、拡大表示部 4 2 に表示された判定情報が、最新記憶テーブル 3 2 a に記憶された規定包装サイクル数 N a 分の最新判定情報の中で検査順前側から x 番目にあることを表している。

#### 【 0 0 2 1 】

前述した如く、履歴表示画面 4 0 には、検査一覧画面 3 4 における履歴確認ボタン 3 8 をタッチ操作した時点における最新の包装サイクルの検査履歴が表示される。横形製袋充填機の運転中には、前記の如く、前記記憶部 3 2 における最新記憶テーブル 3 2 a と不良記憶テーブル 3 2 b との夫々が、現在の最新の包装サイクルに応じた判定情報に逐次更新され、履歴表示画面 4 0 に設けた履歴更新ボタン 4 6 のタッチ操作による更新操作時点での最新の包装サイクルに対応した判定情報が、履歴表示画面 4 0 の履歴一覧表示部 4 1 に最新判定情報と不良判定情報とをグルーピングして検査順に一覧表示される。また、履歴更新ボタン 4 6 による更新操作により表示された前記拡大表示部 4 2 には、履歴更新時点における最新の包装サイクルに対する判定情報が選択表示される。なお、前記同様に、履歴一覧表示部 4 1 に表示された任意の包装サイクルに対する判定情報のコマをタッチして選択する操作によって、その選択した特定の包装サイクルに対する判定情報を拡大表示部 4 2 に表示することができる。このようにして、検査履歴は、横形製袋充填機の運転中であっても、常に最新の包装サイクルに対する判定情報を履歴表示画面 4 0 によって確認することができる。

#### 【 0 0 2 2 】

このように、検査画像に、品種コードなどの包装品種データと対応させて複数の付与情報について、検査日時および検査の判定結果を合わせた判定情報を記憶部 3 2 に記憶し、これらの判定情報を履歴表示画面 4 0 において検査順に一覧表示し得るので、包装能力が例えば数十サイクルを上回るような包装機においても判定情報を履歴表示画面 4 0 で確認することができ、異常時の状況把握や、その対処を的確になし得る。また、最新の検査から規定包装サイクル分溯ったところまで、判定結果に関わらず全ての判定情報を最新記憶テーブル 3 2 a として記憶部 3 2 に記憶して、これらの判定情報を履歴表示画面 4 0 に表示し得るので、該画面 4 0 によって異常の前後サイクルの変調の傾向などを確認することができる。1 つの検査一覧画面 3 4 で複数の検査対象の判定情報を確認し得ると共に、一包装サイクルにおける複数の検査対象の総合評価を確認することも可能であり、検査結果を直ぐに把握することができる。そして、特定の判定情報を履歴一覧表示部 4 1 から拡大表示部 4 2 に拡大表示して視認し得るので、検査結果の把握度が向上する。また、記憶部 3 2 に判定情報を一定単位以上記憶しないので、記憶部 3 2 に必要とされる記憶容量を抑えることができる。最新の規定包装サイクル数 N a 分の全ての判定情報に合わせて、それ以前の包装サイクルについては、不良判定情報のみを記憶部 3 2 に記憶するので、異常確認を行い易く、また異常時に記憶部 3 2 に必要とされる記憶容量を減少させることができる。

#### 【 0 0 2 3 】

(変更例)

本発明は実施例の構成に限定されるものではなく、例えば、以下のようにも変更実施可能である。また、以下の変更例に限らず、実施例に記載した構成については、本発明の主旨の範囲内において種々の実施形態を採用し得る。

(1) 包装機としては、横形および縦形の包装機だけでなく、フィルムの搬送経路でフィルムへの付与情報を検査することが可能な各種フィルム包装機に適用できる。

(2) キーボードやボタンや切替スイッチなどの入力手段と、表示パネルなどの表示手段とが独立した構成であってもよい。

10

20

30

40

50

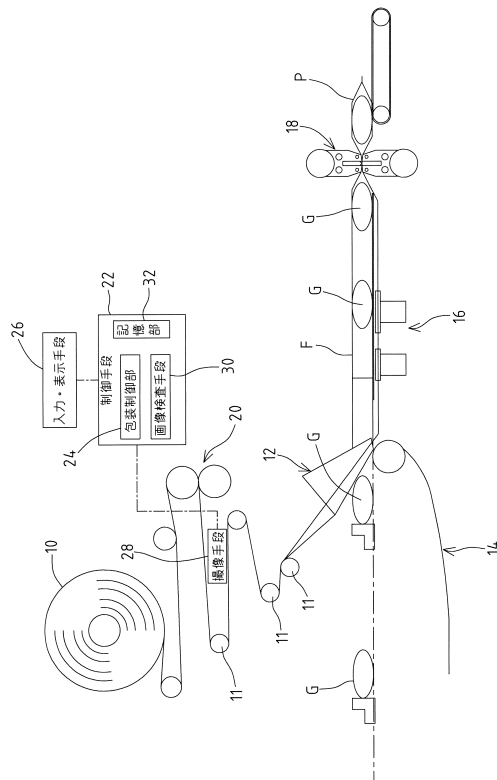
(3) 包装品種毎に判定情報を記憶させて、その記憶された判定情報を指定された包装品種毎に表示手段に表示するようにしてもよい。

【符号の説明】

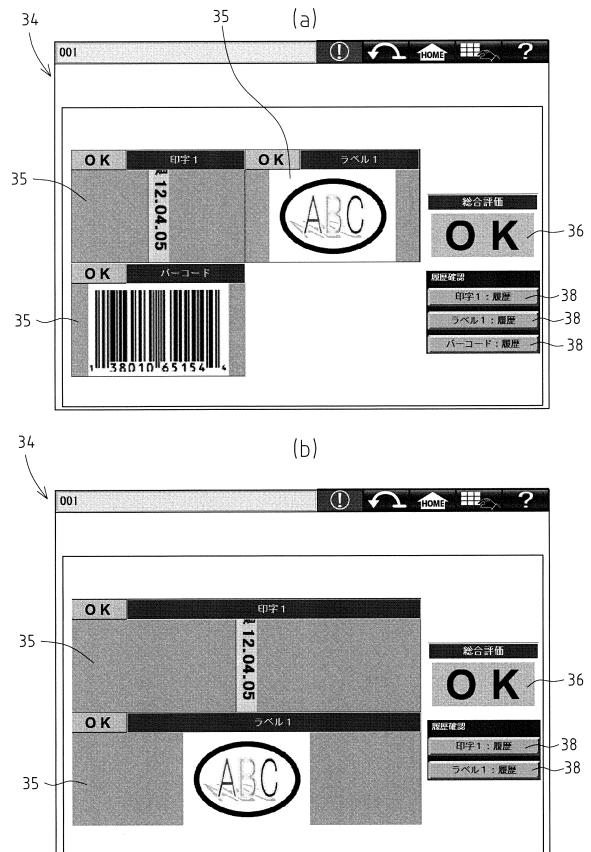
【0024】

10 フィルム供給源, 22 制御手段, 26 入力・表示手段(表示手段),  
28 撮像手段, 30 画像検査手段, 32 記憶部, 32 a 最新記憶テーブル,  
32 b 不良記憶テーブル, 34 検査一覧画面, 40 履歴表示画面,  
41 履歴一覧表示部, 42 拡大表示部, 44 順送りボタン(操作部),  
45 逆送りボタン(操作部), F フィルム, G 物品, P 包装体

【図1】

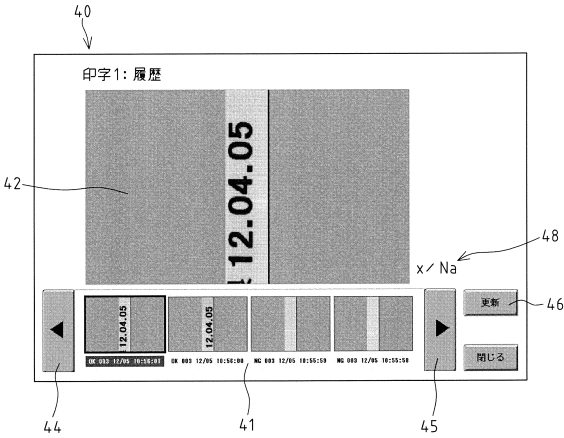


【図2】





【図 3】



【図 4】

包装サイクル	実際の検査結果	記憶した判定情報
1	OK	OK
2	OK	OK
3	NG	NG
4	OK	OK
5	OK	OK
6	OK	OK
7	NG	NG
8	OK	OK
{	{	{
Na	OK	OK
Na+1	OK	NG
Na+2	NG	NG
Na+3	OK	NG
Na+4	OK	NG
Na+5	OK	NG
Na+6	OK	NG
Na+7	OK	NG
Na+8	OK	NG
Na+9	NG	NG
Na+10	OK	{
Na+11	OK	NG
Na+12	OK	NG
Na+13	OK	NG
Na+14	OK	NG
Na+15	OK	NG
Na+16	OK	NG
Na+17	OK	NG
Na+18	OK	NG
{	{	

---

フロントページの続き

- (72)発明者 村井 義生  
愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内
- (72)発明者 水谷 晃  
愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内
- (72)発明者 高羽 硝示  
愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内
- (72)発明者 杉本 博史  
愛知県名古屋市西区中小田井4丁目380番地 株式会社フジカイ名古屋工場内

審査官 結城 健太郎

- (56)参考文献 特開2010-260627(JP,A)  
特開2006-214814(JP,A)  
特開2000-338052(JP,A)  
特開2008-293142(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 B 5 7 / 0 0  
B 6 5 B 5 9 / 0 0  
B 6 5 B 9 / 0 0  
B 6 5 B 4 7 / 0 0  
B 6 5 B 1 1 / 0 0  
B 6 5 B 4 9 / 0 0