

(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2004-249249

(P2004-249249A)

(43) 公開日 平成16年9月9日(2004.9.9)

(51) Int.Cl.⁷

B07C 5/36

F I

B07C 5/36

テーマコード (参考)

3F079

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-44219 (P2003-44219)
 (22) 出願日 平成15年2月21日 (2003.2.21)

(71) 出願人 390008305
 エスアイ精工株式会社
 愛媛県松山市高岡町 6 6 番地
 (74) 代理人 100067747
 弁理士 永田 良昭
 (74) 代理人 100121603
 弁理士 永田 元昭
 (72) 発明者 石井 徹
 愛媛県松山市高岡町 6 6 番地 石井工業株
 式会社内
 Fターム(参考) 3F079 AC21 AC23 CA06 CA19 CA20
 CA21 CA23 CA27 CA29 CA32
 CA34 CA42 CB12 CB30 CC07
 DA13 EA08

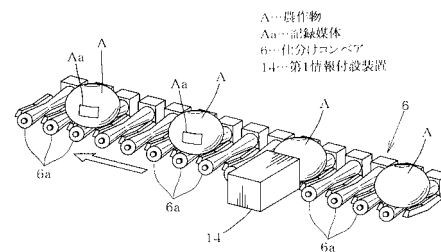
(54) 【発明の名称】 情報付き物品処理装置

(57) 【要約】

【課題】 物品に関する様々な情報の管理及び取扱いが正確に行え、計測精度及び仕分け精度の向上を図ることができる情報付き物品処理装置を提供する。

【解決手段】 情報付き物品処理装置 1 の荷受けコンベア 2 が搬送する運搬容器 B の記録媒体 B a に記録した生産者固有の識別情報を第 1 情報読取り装置 3 で読取り、仕分けコンベア 6 が搬送する農作物 A … の所定項目を項目計測装置 10 で計測し、生産者固有の識別情報を記録した記録媒体 A a を第 1 情報付設装置 14 で農作物 A 自体に夫々付設し、上述の識別情報及び重量情報を対応させて情報管理装置 15 に記憶する。項目別に仕分け処理される農作物 A … を箱体 C に所定量収容すると共に、情報管理装置 15 による判定と対応して、生産者固有の記録媒体 C a を、第 2 情報付設装置 20 で箱体 C 自体に夫々付設して出荷処理する。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

生産者別に荷受けされる物品を整列して搬送する搬送コンベアと、
上記搬送コンベアにより搬送される物品の所定項目を計測する項目計測手段と、上記生産者固有の識別情報が記録された記録媒体を、上記項目計測手段による計測と対応させて、
上記物品に対して付設する第 1 の識別情報付設手段と、
上記項目計測手段から出力される計測情報に基づいて、上記物品の所定項目を個々に判定すると共に、該判定情報を、上記記録媒体に記録された識別情報と対応させて記憶する情報管理手段と、
上記記録媒体に記録された識別情報を読取って、上記情報管理手段に出力する第 1 の情報読取り手段とを備えた
情報付き物品処理装置。 10

【請求項 2】

上記物品固有の識別情報を、上記記録媒体に記録した
請求項 1 記載の情報付き物品処理装置。

【請求項 3】

上記物品が収容された運搬容器を生産者別に荷受けするとき、該運搬容器に付設された記録媒体の識別情報を読取って、上記情報管理手段に出力する第 1 の情報読取り手段を備えた
請求項 1, 2 記載の情報付き物品処理装置。 20

【請求項 4】

上記情報管理手段による判定に基づいて、上記搬送コンベアにより項目別に仕分け処理される物品を流通容器に対して収容する収容手段を備えた
請求項 1 又は 3 記載の情報付き物品処理装置。

【請求項 5】

上記識別情報が記録された記録媒体を、上記情報管理手段による判定に基づいて、上記物品が収容された流通容器に対して付設する第 2 の識別情報付設手段を備えた
請求項 1, 2, 3 又は 4 記載の情報付き物品処理装置。

【請求項 6】

上記流通容器を流通するとき、上記物品及び流通容器に付設された記録媒体の識別情報を読取って、上記情報管理手段に出力する第 2 の情報読取り手段を備えた請求項 5 記載の情報付き物品処理装置。 30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えばミカンやリンゴ、トマト、柿、胡瓜、茄子、人参、芋、ネギなどの農作物（果菜物を含む）、魚介類、球技用ボール、食品、部品等の物品を仕分け処理及び出荷処理する作業に用いられる情報付き物品処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、上述例の果菜物を選別する装置としては、例えば果菜物を、コンベアにより搬送されるフリーのトレイに積載し、コンベア及びトレイに設定された番地と対応して、トレイに積載された果菜物の所定項目を計測装置により計測し、その計測情報に基づいて、果菜物を項目別に選別する特許文献 1 の選別装置がある。 40

【0003】

【特許文献 1】

特許第 2763177 号公報。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述の選別装置は、農作物の計測情報を、コンベア及びトレイに設定された番地 50

と対応させて記憶するが、計測後において、特にコンベアにより搬送される農作物の載置位置が搬送時に生じる振動や衝撃により変位することがあり、農作物及び番地が不一致となるため、その番地情報に基づいて、農作物を項目別に仕分け処理することができなくなる。

【0005】

且つ、箱詰め処理時において、農作物をコンベア及びトレイから取除いて、農作物の計測情報及び番地情報を完全に分離するので、生産者から消費者に至る間において、農作物に何等かの問題が生じて、番地情報に基づいて、農作物の生産者や産地等を調査及び取得することが不可能であり、原因を究明及び改善することができないという問題点を有している。

10

【0006】

この発明は上記問題に鑑み、物品自体に付設された記録媒体の識別情報に基づいて計測処理及び仕分け処理することにより、物品に関する様々な情報の管理及び取扱いが正確且つ確実に行え、計測精度及び仕分け精度の向上を図ることができる情報付き物品処理装置の提供を目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明は、生産者別に荷受けされる物品を整列して搬送する搬送コンベアと、上記搬送コンベアにより搬送される物品の所定項目を計測する項目計測手段と、上記生産者固有の識別情報が記録された記録媒体を、上記項目計測手段による計測と対応させて、上記物品に対して付設する第1の識別情報付設手段と、上記項目計測手段から出力される計測情報に基づいて、上記物品の所定項目を個々に判定すると共に、該判定情報を、上記記録媒体に記録された識別情報と対応させて記憶する情報管理手段と、上記記録媒体に記録された識別情報を読み取って、上記情報管理手段に出力する第1の情報読み取り手段とを備えた情報付き物品処理装置であることを特徴とする。

20

【0008】

上述の物品は、例えばミカンやリンゴ、トマト、柿、梨、桃、胡瓜、茄子、人参、芋、ネギなどの農作物（果菜物を含む）、魚介類、球技用ボール、食品、部品等で構成することができる。また、搬送コンベアは、例えば特許第2824046号公報、特許第2911801号公報等の支持ローラーを略鍵盤状に配列した鍵盤型コンベア、バケットコンベア、ローラーコンベア、チェーンコンベア、ベルトコンベア等で構成することができる。また、項目計測手段は、例えばモノクロ又はカラーの撮像カメラやビデオカメラ、デジタルカメラ、ロードセル型重量計等で構成することができる。

30

【0009】

また、記録媒体は、例えば生産者固有の番号やバーコード、エンボス、文字、記号、配色等の識別情報及びその識別情報が記録（印刷を含む）されたラベルやシールのような印刷物、印刷面、或いは、非接触型の情報記録装置＝IDタグ、磁気ストライプ、磁気テープ等で構成することができる。その記録媒体に記録される識別情報は、例えば生産者及び農作物、その他の物品等に関する固有の情報も含まれる。

【0010】

また、第1及び第2の識別情報付設手段は、例えば識別情報が記録されたラベルやシールを貼着する貼着装置、その識別情報を印刷する印刷装置、非接触型の情報記録装置や磁気ストライプ、磁気テープに記録する情報書込み装置等で構成することができる。また、第1及び第2の識別情報読み取り手段は、例えばバーコードリーダー（ハンディスキナーを含む）や非接触型の情報通信装置（IDアンテナ）等で構成することができる。加えて、例えばパーソナルコンピュータやモバイルPC、携帯電話、インターネット機能を備えたゲーム機器等の情報端末装置を操作して、上述の識別情報と対応して情報管理手段に記憶された物品に関する様々な情報を読み出すこともできる。

40

【0011】

また、情報管理手段は、例えばパーソナルコンピュータやホストコンピュータ、サー

50

バー、CPU及びROM、RAMを備えた制御装置等で構成することができる。また、運搬容器及び流通容器は、例えばプラスチックや金属、木、厚紙（段ボール紙）等の材質からなるコンテナやケース、箱体で構成することができる。また、収容手段は、例えば秤量式収容装置や吸着式箱詰め装置等で構成することができる。

【0012】

つまり、生産者別に荷受けされる物品を搬送コンベアで整列して搬送し、物品の所定項目を項目計測手段で個々に計測して、その計測情報を、情報管理手段に出力する。項目計測手段の計測と対応させて、生産者固有（及び物品固有）の識別情報が記録された記録媒体を、第1の識別情報付設手段により物品に対して個々に付設する。記録媒体に記録された識別情報を第1の情報読取り手段で読取って、情報管理手段に出力する。項目計測手段から出力される計測情報に基づいて、物品の所定項目を個々に判定すると共に、その判定情報を、第1の情報読取り手段から出力される記録媒体の識別情報と対応させて情報管理手段に記憶し、管理及び取扱う。

10

【0013】

実施の形態として、上記物品固有の識別情報を、上記記録媒体に記録することができる。また、上記物品が収容された運搬容器を生産者別に荷受けするとき、該運搬容器に付設された記録媒体の識別情報を読取って、上記情報管理手段に出力する第1の情報読取り手段を備えることができる。また、上記情報管理手段による判定に基づいて、上記搬送コンベアにより項目別に仕分け処理される物品を流通容器に対して収容する収容手段を備えることができる。また、上記識別情報が記録された記録媒体を、上記情報管理手段による判定に基づいて、上記物品が収容された流通容器に対して付設する第2の識別情報付設手段を備えることができる。また、上記流通容器を流通するとき、上記物品及び流通容器に付設された記録媒体の識別情報を読取って、上記情報管理手段に出力する第2の情報読取り手段を備えることができる。

20

【0014】

【作用及び効果】

この発明によれば、物品自体に付設された記録媒体の識別情報と対応させて、項目計測手段により計測した物品固有の計測情報を情報管理手段で一括して管理及び取扱うため、物品及び計測情報に不具合が生じることがなく、物品個々の取扱い状況や品質に関する情報を正確に把握することができると共に、物品に関する情報管理が正確且つ確実に行え、計測精度及び仕分け精度の向上を図ることができる。

30

【0015】

且つ、物品自体及び流通容器自体に付設された記録媒体の識別情報を、情報読取り手段で読取るか、情報端末手段で入力する等して、その識別情報と対応して記憶された物品に関する様々な情報を情報管理手段から読出するので、例えば生産者別及び項目別の荷受け量、仕分け量、出荷量等の物品に関する情報を何時及び何処からでも閲覧及び検索、取得、確認することができると共に、物品に何等かの問題が生じた場合、情報経路をさかのぼって調査及び取得することができ、原因の究明及び改善が容易であり、生産及び流通、消費の間における信頼が確固としたものとなる。

【0016】

【実施例】

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は、物品の一例である農作物に識別情報を持たせて仕分け処理及び出荷処理する情報付き物品処理装置を示し、図1に於いて、この情報付き物品処理装置1は、生産者別に荷受けされる農作物Aを項目別に仕分けする仕分け工程と、仕分け処理される農作物A…を箱体Cに対して項目別に所定量収容する収容工程と、農作物A…が所定量収容された箱体Cを封函処理する封函工程とで構成される。

【0017】

上述の仕分け工程前段に配設した荷受けコンベア2は、例えば収穫済みの農作物Aが収容されたコンテナ型の運搬容器B…を、荷受け工程（図示省略）から回収工程（図示省略）

40

50

に向けて1列に整列して搬送する。

【0018】

且つ、荷受けコンベア2の始端側右側部（荷受け口）の荷受け区間に配設した第1情報読取り装置3は、図2にも示すように、例えば非接触型の情報通信装置＝IDアンテナ等の読取り装置で構成され、荷受け工程（図示省略）から供給される収穫済みの農作物Aが収容された運搬容器Bを荷受けするとき、先頭及び後続の運搬容器Bに付設された記録媒体Ba（例えば非接触型の情報記録装置＝IDタグ）に対峙され、その記録媒体Baに記録された生産者固有（及び農作物固有）の番号やバーコード等の識別情報を読取り、後述する情報管理装置15に出力する。また、生産者固有の識別情報を、例えばバーコードリーダー（ハンディスキャナーを含む）等の読取り装置で読取することもできる。

10

【0019】

また、第1情報読取り装置3の代わりに、例えば運搬容器Bに付設された生産者固有の番号やバーコード等の識別情報を、パーソナルコンピュータに接続されたキーボードやテンキー、マウス、入力ペン、スキャナー、マイク等の入力装置で入力してもよい。

【0020】

且つ、荷受け区間の搬送路下部に配設した秤量装置4は、農作物Aが収容された運搬容器B全体の重量を計測すると共に、運搬容器B自体の重量を除いた農作物A…の総重量を算出し、上述の生産者を識別する識別情報と対応させて、後述する情報管理装置15に出力する。

【0021】

20

且つ、秤量装置4の後部搬送路上の放出区間に配設した放出装置5は、農作物Aが収容された運搬容器Bを保持して略90度横転又は略180度反転させ、運搬容器Bに収容された農作物Aを、搬送路側部に配設した仕分けコンベア6の始端側搬送路上に向けて定量放出又は一括放出する。且つ、放出済みの運搬容器Bは、空の運搬容器Bを回収する回収工程（図示省略）に搬送される。

【0022】

且つ、仕分けコンベア6の始端側搬送路上の異物除去区間に配設した異物除去装置7は、農作物A…外面に付着する塵埃などの異物を除去し、農作物Aの所定項目を光学的計測手段により計測するのに適した状態に除去処理する。

【0023】

30

且つ、異物除去装置7の前後部搬送路の予備仕分け区間は、人為的作業又は機械的作業により取除かれる規格外の小さい農作物Aを、搬送路下部に配設した回収コンベア8により規格外回収部9に放出及び回収する。

【0024】

前述の仕分けコンベア6は、平面から見て略鼓状又は略筒状の支持ローラー6a…を、搬送路側部に張設した無端帯（図示省略）に対して片持ち状態に架設すると共に、搬送方向に対して所定間隔に隔てて略鍵盤状に配列してなる搬送装置（例えば特許第2824046号公報、特許第2911801号公報等）で構成される。

【0025】

且つ、減速機付きモータ（図示省略）の駆動力により搬送方向に周回移動する支持ローラー6a…を、後述する情報管理装置15による判定に基づいて、搬送方向と略直交する方向に上下揺動させ、支持ローラー6a…間に載置された農作物Aを、仕分け区間の搬送路上に設定した項目別の仕分け部に対して放出する。

40

【0026】

且つ、異物除去装置7の後部搬送路上の計測区間に配設した項目計測装置10は、図3にも示すように、仕分けコンベア6により搬送される農作物Aの側部周面及び上下周面、内部を、搬送路の両側部及び斜め前後、上下に配設した撮像カメラ11…により撮像すると共に、その画像情報を、農作物Aと略対応して移動する仕分けコンベア6の番地情報及び記録媒体の識別情報と対応させて後述する情報管理装置15に出力する。

【0027】

50

上述の項目計測装置 10 及び後述する第 1 情報付設装置 14 の間に設けた規格外仕分け区間は、人為的作業又は機械的作業により取除かれる規格外の農作物 A を、搬送路下部に配設した回収コンベア 12 により規格外回収部 13 に放出及び回収する。

【0028】

且つ、項目計測装置 10 の後部搬送路上に配設した第 1 情報付設装置 14 は、図 4 にも示すように、仕分けコンベア 6 により搬送される農作物 A 外面に対峙され、例えば生産者固有の番号やバーコード等の識別情報（及び農作物固有の識別情報も含まれる）が記録（印刷を含む）されたラベル及びシールのような記録媒体 Aa を、上述の項目計測装置 10 による計測動作と略対応して、仕分けコンベア 6 により搬送される農作物 A 外面に対して個々に貼着して付設する。

10

【0029】

且つ、農作物 A の所定項目を項目計測装置 10 で計測するまえに、生産者固有の識別情報が記録された記録媒体 Aa を、農作物 A 外面に対して予め付設しておいてもよい。また、上述の識別情報を、農作物 A 外面に対して直接印刷及び刻設するもよい。

【0030】

また、記録媒体 Aa の代わりに、例えば非接触型の情報記録装置＝ID タグ、磁気ストライプ、磁気テープ等の農作物 A 固有の識別情報が読取り可能及び書込み可能に記録される記録媒体を貼着するか、巻き付け及び結び止め、埋設する等して付設してもよい。加えて、例えばエンボスや文字、記号、配色等の光学的に読取り可能な識別情報を印刷又は刻設するもよい。

20

【0031】

前述の情報管理装置 15 は、前述の項目計測装置 10 から出力される計測情報と、予め記憶された基準情報とを比較して、農作物 A の所定項目（例えば色相、損傷、成熟度、大きさ、形状、高さ、幅、体積、重量、偏平度、腐り具合、浮き皮具合、規格外、等階級、糖酸度等）と、不適合項目（例えば規格外、計測不良、未積載等）とを個々に総合判定し、その判定情報を、前述の第 1 情報読取り装置 3 から出力される生産者の識別情報と、秤量装置 4 から出力される運搬容器 B 毎の重量情報と、後述する第 2 情報読取り装置 16 で読取られる農作物 A 固有の識別情報とを対応させて、計測順に記憶及び随時更新する。また、上述の情報に基づいて、生産者別及び項目別、農作物別の荷受け量、仕分け量、出荷量、計測状況、仕分け状況、集計結果等を算出し、集計処理すると共に、後述する図 6 及び図 7 に示す情報端末装置 23 により読出し可能に記憶する。

30

【0032】

且つ、第 1 情報付設装置 14 の後部搬送路上の仕分け区間に配設した第 2 情報読取り装置 16 …は、例えばバーコードリーダー（ハンディスキャナーを含む）等の読取り装置等で構成され、農作物 A を項目別に設定した仕分け部に搬送するとき、農作物 A 自体に付設した記録媒体 Aa に対峙され、その記録媒体 Aa に記録された生産者固有の番号やバーコード等の識別情報（及び農作物固有の識別情報も含まれる）を読取り、上述の情報管理装置 15 に出力する。また、記録媒体 Aa の代わりに、例えば農作物 A に付設された記録媒体の識別情報を非接触型の情報記録装置＝ID タグで読取ることもできる。

【0033】

且つ、情報管理装置 15 は、第 2 情報読取り装置 16 から出力される識別情報と対応する項目情報を読出し、項目別に記憶された仕分け部の識別情報と比較及び照合して、同一であるか否かを判定すると共に、その判定に基づいて、仕分けコンベア 6 により搬送される農作物 A …を、仕分け区間の仕分け部に対して項目別に仕分け処理する。

40

【0034】

且つ、仕分けコンベア 6 の搬送路左側部に配設した収容装置 17 …は、項目別に仕分け処理される農作物 A を秤量しながら収容する半自動型の秤量箱詰め装置で構成され、仕分け量の少ない農作物 A 及び機械的に収容することが困難な農作物 A を、製函工程（図示省略）から振分け供給される箱体 C …に対して所定量収容及び箱詰め処理する。

【0035】

50

一方、仕分けコンベア 6 の搬送路右側部に配設した収容装置 18 …は、項目別に仕分け処理される農作物 A を秤量しながら収容する全自動型の秤量箱詰め装置で構成され、仕分け量の多い農作物 A 及び機械的に収容することが容易な農作物 A を、上述と同様にして、箱体 C …に対して所定量収容及び箱詰め処理する。且つ、収容装置 17, 18 の搬出側に配設した荷送りコンベア 19 は、所定量の農作物 A …が収容された箱体 C を出荷工程（図示省略）に搬送する。

【0036】

且つ、荷送りコンベア 19 の終端側右側部に配設した第 2 情報付設装置 20 は、図 5 にも示すように、荷送りコンベア 19 により搬送される箱体 C 外面に対峙され、例えば生産者固有の番号やバーコード等の識別情報で構成される記録媒体 C a を、上述の項目計測装置 10 による計測及び判定に基づいて、箱体 C 外面に対して個々に印刷又はマーキングして付設する。また、上述の識別情報が記録（印刷を含む）されたラベル及びシールのような記録媒体 C a を箱体 C に貼着するか、その識別情報が読取り可能及び書込み可能に記録される記録媒体や磁気ストライプ、磁気テープ等を箱体 C に付設してもよい。

【0037】

且つ、第 2 情報付設装置 20 の後部搬送路上に配設した収容状態修正装置 21 は、例えばバイブレーターや傾動装置、揺動装置、回転装置等の位置変位装置で構成され、箱体 C 内部に収容された農作物 A …の位置を変位させて安定した収容状態に修正する。

【0038】

且つ、収容状態修正装置 21 の後部搬送路上に配設した封函装置 22 は、市販の自動封函機で構成され、箱体 C の開口側周縁部に連設されたフラップ C b …を、荷送りコンベア 19 により搬送しながら機械的に折畳んで封函処理する。なお、封函処理済みの箱体 C は、荷送りコンベア 19 により出荷工程（図示省略）に搬送され、例えばスーパーマーケットや小売店や百貨店等に出荷処理される。

【0039】

図示実施例は上記の如く構成するものにして、以下、情報付き物品処理装置 1 による生産者固有の識別情報が付与された農作物 A を仕分け処理及び出荷処理する方法を説明する。

【0040】

先ず、図 1 及び図 2 に示すように、収穫済みの農作物 A が収容された運搬容器 B …を、荷受けコンベア 2 により荷受け工程から回収工程に搬送するとき、第 1 情報読取り装置 3 を、運搬容器 B に付設した記録媒体 B a に対峙して、その記録媒体 B a に記録された生産者固有の識別情報（及び農作物固有の識別情報も含まれる）を読取る。且つ、運搬容器 B 自体の重量を除いた農作物 A …の総重量を秤量装置 4 で計測及び算出して、上述の識別情報及び重量情報を対応させて、情報管理装置 15 に出力する。

【0041】

次に、荷受けコンベア 2 により搬送される運搬容器 B を放出装置 5 で保持して横転又は反転させ、運搬容器 B に収容された農作物 A を、仕分けコンベア 6 に定量放出又は一括放出した後、放出済みの運搬容器 B を回収工程に搬送する。

【0042】

次に、仕分けコンベア 6 により搬送される農作物 A …外面に付着する異物を異物除去装置 7 で除去処理し、異物除去装置 7 前後部の予備仕分け工程において、人為的作業又は機械的作業により取除かれる規格外の小さい農作物 A を、回収コンベア 8 により規格外回収部 9 に放出及び回収する。

【0043】

次に、図 3 にも示すように、仕分けコンベア 6 により搬送される農作物 A …の所定項目を、項目計測装置 10 の撮像カメラ 11 …で撮像して、その画像情報を、農作物 A と略対応して移動する仕分けコンベア 6 の番地情報及び記録媒体の識別情報と対応させて情報管理装置 15 に出力する。

【0044】

次に、項目計測装置 10 及び第 1 情報付設装置 14 の間に設けた規格外仕分け部において

、人為的作業又は機械的作業により取除かれる規格外の農作物 A を、回収コンベア 1 2 により規格外回収部 1 3 に放出及び回収する。

【0045】

次に、図 4 にも示すように、第 1 情報付設装置 1 4 を、仕分けコンベア 6 により搬送される農作物 A 外面に対峙して、生産者固有の識別情報が記録された記録媒体 A a を、上述の項目計測装置 1 0 による計測動作と対応して、農作物 A 外面に対して個々に貼着する。

【0046】

一方、情報管理装置 1 5 は、項目計測装置 1 0 から出力される計測情報と、予め記憶された基準情報とを比較して、農作物 A の所定項目及び不適合項目を個々に総合判定し、その判定情報を、第 1 情報読取り装置 3 から出力される生産者固有の識別情報と、秤量装置 4 から出力される運搬容器 B 毎の重量情報と、第 2 情報読取り装置 1 6 で読取られる農作物 A の識別情報とを対応させて計測順に記憶及び随時更新する。且つ、上述の情報に基づいて、生産者別及び項目別、農作物別の荷受け量、仕分け量、出荷量、計測状況、仕分け状況、集計結果等を算出し、集計処理すると共に、図 6 及び図 7 に示す情報端末装置 2 3 により読出し可能に記憶する。 10

【0047】

次に、仕分け区間に配設した第 2 情報読取り装置 1 6 …を、農作物 A 自体に付設した記録媒体 A a に対峙して、その記録媒体 A a に記録された生産者固有の番地やバーコード等の識別情報を読取り、情報管理装置 1 5 に出力する。且つ、情報管理装置 1 5 は、第 2 情報読取り装置 1 6 から出力される識別情報と対応する項目情報を読出し、項目別に記憶された仕分け部の識別情報と比較及び照合して、同一であるか否かを判定すると共に、その判定に基づいて、仕分けコンベア 6 により搬送される農作物 A …を、仕分け区間の収容装置 1 7, 1 8 に対して項目別に仕分け処理する。 20

【0048】

次に、項目別に仕分け処理される農作物 A …を、収容装置 1 7, 1 8 により箱体 C …に対して所定量収容した後、農作物 A …が収容された箱体 C を荷送りコンベア 1 9 により出荷工程に向けて搬送する。且つ、図 5 にも示すように、第 2 情報付設装置 2 0 を、荷送りコンベア 1 9 により搬送される箱体 C 外面に対峙して、生産者固有の識別情報 C a (及び農作物固有の識別情報も含まれる) を、情報管理装置 1 5 による計測及び判定に基づいて、箱体 C 外面に対して個々に印刷又はマーキングする。 30

【0049】

次に、荷送りコンベア 1 9 により搬送される箱体 C に収容された農作物 A …の位置を、収容状態修正装置 2 1 により変位させて安定した収容状態に修正し、箱体 C のフラップ C b …を、封函装置 2 2 により搬送しながら機械的に折畳んで封函処理した後、封函処理済みの箱体 C を、例えばスーパーマーケットや小売店や百貨店等に出荷処理する。

【0050】

次に、仕分け時及び流通時、消費時において、仕分け工程及び流通工程、消費工程の情報端末装置 2 3 に接続された第 3 情報読取り装置 2 4 を、農作物 A 又は箱体 C に付設した記録媒体 A a, C a に対峙して、記録媒体 A a, C a に記録された生産者固有の識別情報を読取る。且つ、通信回線及びネットワークを介して、情報端末装置 2 3 から情報管理装置 1 5 にアクセスし、その識別情報と対応して記憶された農作物 A に関する様々な情報を読出す。 40

【0051】

つまり、生産者固有の識別情報を第 3 情報読取り装置 2 4 により読取るか、情報端末装置 2 3 により入力するだけで、農作物 A に関する情報、例えば生産者別及び項目別の荷受け量、仕分け量、出荷量、計測状況、仕分け状況等の仕分けに関するデータ、農作物の輸送及び流通に要する時間や距離、流通方法、日数、輸送経路等の流通に関連するデータ、農作物の鮮度や賞味期限、収穫から販売に至るまでの時間、販売量、販売店、販売時間等の消費に関連するデータ等を、何時及び何処からでも閲覧及び検索、取得することができる。

【0052】

以上のように、農作物A自体に付設された記録媒体Aaの識別情報と対応させて、項目計測装置10により計測した農作物A固有の計測情報を情報管理装置15で一括して管理及び取扱うため、農作物A及び計測情報に不具合が生じることがなく、農作物A個々の取扱い状況や品質に関する情報を正確に把握することができると共に、農作物Aの計測作業及び仕分け作業、集計作業等が正確且つ確実に行え、計測精度及び仕分け精度の向上を図ることができる。

【0053】

且つ、農作物A及び箱体Cに付設された記録媒体Aa, Caの識別情報を、第3情報読取り装置24で読取るか、情報端末装置25で入力する等して、情報端末装置23から情報管理装置15にアクセスし、その記録媒体Aa, Caの識別情報と対応して記憶された農作物Aに関する様々な情報を情報管理装置15から読出するので、例えば生産者別及び項目別の荷受け量、仕分け量、出荷量等の農作物Aに関する情報を何時及び何処からでも閲覧及び検索、取得、確認することができると共に、農作物Aに何等かの問題が生じた場合、情報経路をさかのぼって調査及び取得することができるので、原因の究明及び改善が容易であり、生産及び流通、消費の間における信頼が確固としたものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 情報付き物品処理装置の全体構成を示す平面図。

【図2】 運搬容器の情報読取り方法を示す斜視図。

【図3】 項目計測装置10による計測方法を示す斜視図。

【図4】 農作物に対する情報付設方法を示す斜視図。

【図5】 箱体に対する情報付設方法を示す斜視図。

【図6】 流通する農作物及び箱体の情報読取り方法を示す説明図。

【図7】 販売する農作物及び箱体の情報読取り方法を示す説明図。

【符号の説明】

A…農作物

B…運搬容器

C…箱体

Aa, Ba, Ca…記録媒体

1…情報付き物品処理装置

2…荷受けコンベア

3…第1情報読取り装置

6…仕分けコンベア

10…項目計測装置

14…第1情報付設装置

15…情報管理装置

16…第2情報読取り装置

17, 18…収容装置

19…荷送りコンベア

20…第2情報付設装置

23…情報端末装置

24…第3情報読取り装置

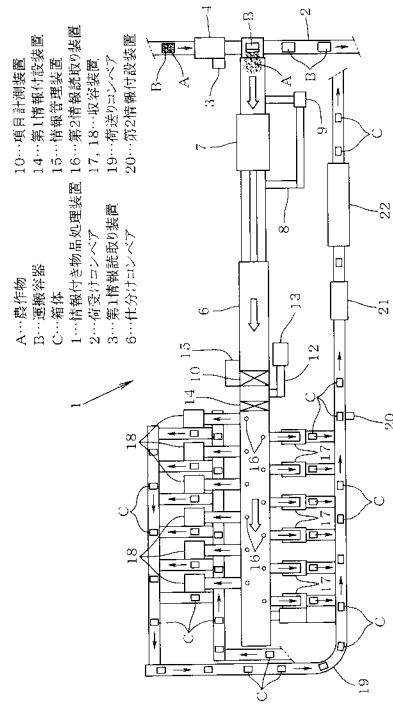
10

20

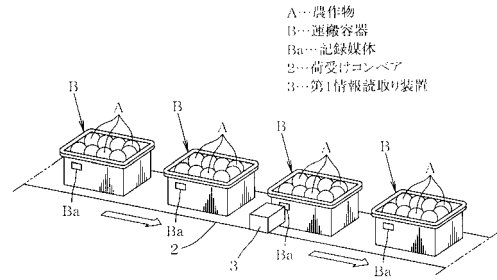
30

40

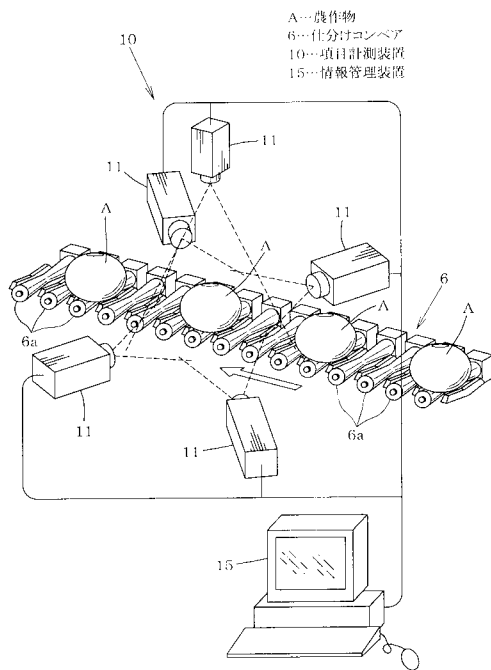
【図 1】



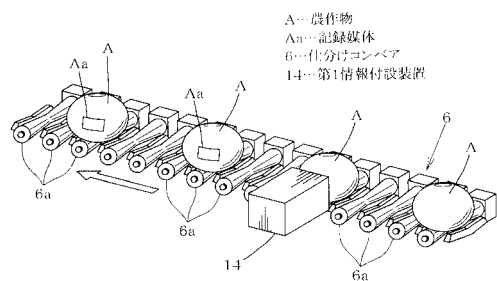
【図 2】



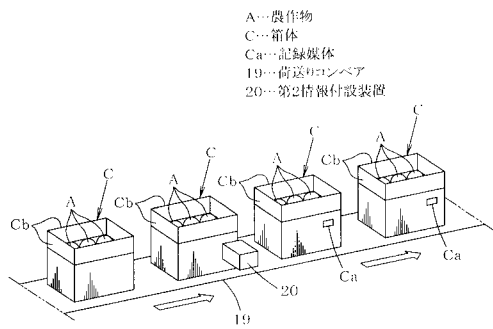
【図 3】



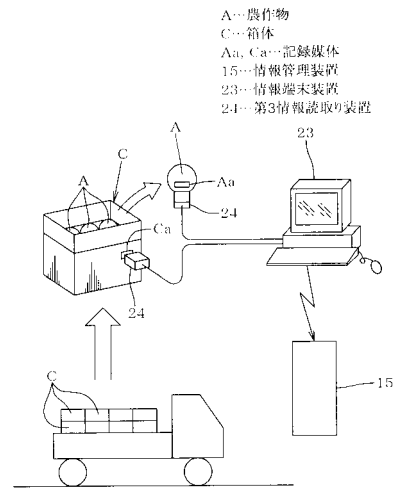
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

