

(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2011-173122

(P2011-173122A)

(43) 公開日 平成23年9月8日(2011.9.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 0 7 C 5/342 (2006.01)	B 0 7 C 5/342	3 F 0 1 5
B 6 5 G 47/46 (2006.01)	B 6 5 G 47/46	3 F 0 7 9
	A	

審査請求 有 請求項の数 13 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2011-121067 (P2011-121067)	(71) 出願人	391017702 日本協同企画株式会社
(22) 出願日	平成23年5月30日 (2011.5.30)		茨城県筑西市門井1705番地
(62) 分割の表示	特願2001-285930 (P2001-285930) の分割	(74) 代理人	100076369 弁理士 小林 正治
原出願日	平成13年8月16日 (2001.8.16)	(74) 代理人	100144749 弁理士 小林 正英
		(72) 発明者	官田 和男 茨城県筑西市門井1705番地 日本協同 企画株式会社内
		Fターム(参考)	3F015 AA07 FA02 GA01 3F079 AC21 CA34 CB34 CC06 DA18 DA21

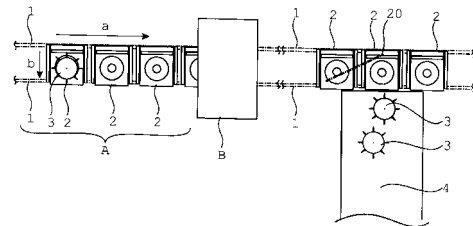
(54) 【発明の名称】 果菜自動選別装置用の果菜載せ体と、果菜自動選別装置と、果菜自動選別方法

(57) 【要約】

【課題】 果菜搬送中に果菜の糖度を光測定できるようにする。

【解決手段】 無端搬送体に取り付けられた多数の果菜載せ体の搬送ベルトの上に果菜を載せて搬送し、搬送中に果菜を計測して等階級等を判別し、果菜載せ体上の果菜を判別信号に基づいて振り分けて搬送方向側方に送り出す果菜自動選別装置の果菜載せ体において、果菜載せ体に往復回転自在な搬送ベルトを設け、搬送ベルトに果菜を載せる受け部を設け、当該受け部に光透過穴を開口して、糖度測定光が受け部にのせた果菜と光透過穴を透過できるようにした。搬送ベルトの裏側に、受け部に載せた果菜の荷重を受ける板材を設け、板材にも光透過穴を開口して、糖度測定光がその板材の光透過穴をも透過できるようにした。搬送ベルトの受け部に、果菜を支持できる受け部材を設け、受け部材に前記光透過穴に連通する穴を設けた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無端搬送体に取付けられた多数の果菜載せ体の上に果菜を載せて搬送し、搬送中に果菜を計測して等階級等を判別し、果菜載せ体の上の果菜を判別信号に基づいて振り分けて搬送方向側方に送り出す果菜自動選別装置の果菜載せ体において、

果菜載せ体は往復回転自在な搬送ベルトを備え、搬送ベルトに果菜を載せる受け部が設けられ、当該受け部に光透過穴が貫通されたことを特徴とする果菜自動選別装置用果菜載せ体。

【請求項 2】

請求項 1 記載の果菜自動選別装置用果菜載せ体において、搬送ベルトの受け部に載せた果菜の荷重を受ける板材が搬送ベルトの裏側に設けられ、当該板材に、受け部の光透過穴と連通する光透過穴が貫通されたことを特徴とする果菜自動選別装置用果菜載せ体。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載の果菜自動選別装置用果菜載せ体において、受け部が果菜を支持できる受け部材であることを特徴とする果菜自動選別装置用果菜載せ体。

【請求項 4】

請求項 3 記載の果菜自動選別装置用果菜載せ体において、受け部材が可撓性と弾性の双方又はいずれか一方を備えたことを特徴とする果菜自動選別装置用果菜載せ体。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項記載の果菜自動選別装置用果菜載せ体において、搬送ベルトの上方であって受け部の後方に、受け部に載せた果菜を後方から支持することのできる仕切り部材が設けられたことを特徴とする果菜自動選別装置用果菜載せ体。

20

【請求項 6】

無端搬送体に取付けられた多数の果菜載せ体の上に果菜を載せて搬送し、搬送中に果菜を計測して等階級等を判別し、果菜載せ体の上の果菜を前記判別結果に基づいて振り分けて搬送方向側方に送り出す果菜自動選別装置において、

果菜載せ体は請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項記載の果菜自動選別装置用果菜載せ体であり、

前記果菜載せ体は、前記受け部を果菜搬送方向に 1 列又は略 1 列に並べて、無端搬送体に多数取付けられ、

30

前記果菜載せ体は、無端搬送体により移動されて受け部の上の果菜を搬送し、果菜搬送中に搬送ベルトが判別信号に基づいて搬送方向側方に往回転して前記果菜を搬送方向側方に送り出し、送り出し後の移動中に、前記多数の果菜載せ体の受け部が前記搬送方向に 1 列又は略 1 列に並ぶように前記往回転と逆方向に戻り回転することを特徴とする果菜自動選別装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の果菜自動選別装置において、果菜の糖度を測定する透過型糖度センサからの測定光が、受け部に載せた果菜と受け部の貫通穴を、又は受け部に載せた果菜と受け部の貫通穴と板材の貫通穴を透過して糖度測定できることを特徴とする果菜自動選別装置。

40

【請求項 8】

請求項 6 又は請求項 7 記載の果菜自動選別装置において、複数の果菜引受け体が果菜搬送方向に間隔をあけて搬送ラインの側方に配置され、果菜載せ体から送り出される果菜が果菜引受け体にプールされることを特徴とする果菜自動選別装置。

【請求項 9】

請求項 7 記載の果菜自動選別装置において、
夫々の果菜引受け体は、果菜載せ体から送り出される果菜をプールできるように、果菜が果菜載せ体から送り出される度に回転することを特徴とする果菜自動選別装置。

【請求項 10】

無端搬送体に取付けられた多数の果菜載せ体の上に果菜を載せて搬送し、搬送中に果菜

50

を計測して等階級等を判別し、果菜載せ体の上の果菜を判別信号に基づいて振り分けて搬送方向側方に送り出す果菜自動選別方法において、

果菜載せ体の往復回転可能な搬送ベルトの受け部に果菜を載せ、無端搬送体により果菜載せ体を移動させて前記果菜を搬送し、その搬送中に透過型糖度センサからの測定光を、前記受け部に載せた果菜と前記搬送ベルトにあって前記受け部に開口された貫通穴を、又は前記果菜と前記搬送ベルトの貫通穴と搬送ベルトの裏の板材の貫通穴を透過させて当該果菜の糖度を測定し、当該果菜を判別信号に基づいて判別して、果菜搬送方向側方に送り出すことを特徴とする果菜自動選別方法。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 記載の果菜自動選別方法において、夫々の果菜載せ体の受け部を搬送方向に
一列又は略一列に並べて搬送することにより、受け部に載せた果菜を搬送方向に一列又は
略一列に並べて搬送し、その搬送中に当該果菜の糖度を計測して等階級等を判別し、果菜
搬送中に前記搬送ベルトを判別信号に基づいて往回転させて前記果菜を果菜搬送方向側方
に送り出し、送り出し後の移動中に、前記往回転した搬送ベルトを戻り回転させて受け部
を元の位置に戻して、前記多数の果菜載せ体の受け部を搬送方向に一列又は略一列に並べ
ることを特徴とする果菜自動選別方法。

10

【請求項 1 2】

請求項 1 0 又は請求項 1 1 項記載の果菜自動選別方法において、果菜載せ体から判別結
果に応じて送り出される果菜を、果菜搬送方向側方に間隔をあけて配置された二以上の果
菜引受け体にプールすることを特徴とする果菜自動選別方法。

20

【請求項 1 3】

請求項 1 2 記載の果菜自動選別方法において、果菜載せ体から果菜が送り出されるとき
に果菜引受け体を間欠移動させて、果菜載せ体から送り出される果菜を果菜引受け体にプ
ールさせることを特徴とする果菜自動選別方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は各種果菜をサイズ別、形状別、糖度別など規格（等階級）別に選別するための
自動選別装置用果菜載せ体と、果菜自動選別装置と、果菜自動選別方法に関するものであ
り、特にトマト、桃、梨、メロン、西瓜などの果菜の選別に適したものである。

30

【背景技術】

【0002】

トマトなどの果菜を選別する装置は、従来より各種のものがあつた。

図 6 はその一例で、無端搬送帯（チェーン）1 に多数の受け皿 2 が連結されており、各受け皿 2 は搬送方向横向きに可倒式となっている。受け皿 2 が真上を向いた状態でトマト 3 を手載せして搬送し、重量や形状を計測して等階級を判別し、排出すべき果菜引受け体（ベルトコンベアやテーブル）4 のところで受け皿 2 を横倒してその上のトマト 3 を搬送ライン脇の果菜引受け体 4 に転倒させて排出するものである。

【0003】

他のものとして、フリーで搬送される受皿状のトレイに果菜を乗せて搬送し、等階級を判別し、トレイごと等階級別のプールエリアにためて仕分けするものがある。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

図 6 の選別装置は、トマト 3 を転倒して果菜引受け体 4 に排出するため、トマト 3 が転がってその表面が傷ついたり、転がって勢いついて別のトマト 3 とぶつかって互いに痛むことがあつた。トマト 3 の場合、熟す前に出荷することが多いため痛み問題はこれまで大きくクローズアップされなかったが、完熟トマトを選果する場合や、品種によっては痛みが発生することがある。また、自動選別が期待されている桃等の選別には利用できない。

50

【0005】

フリートレイの選別装置は、トマトをトレイに乗せたままで仕分けを行えるため、痛み
の発生はないが、トレイごとトマトを仕分けして各仕分けエリアにプールし、しかも各仕
分けエリアに滞留するトレイの数が常時大きく変化するため、大量の余剰トレイをプール
しておかないと空トレイの供給が間に合わなくなり、そのためのプールラインが必要とな
る。しかし大きなプールラインを設けると、施設の設置面積が大きくなるという課題があ
った。またトレイの搬送ラインも長大にない、ラインにトラブルが発生しやすく、また痛
んだトマトから流れ出た汁がトレイやラインに付着して、故障やトラブルを起こすことが
あった。

【課題を解決するための手段】

10

【0006】

本発明の果菜自動選別装置用果菜載せ体は、無端搬送体に取付けられた多数の果菜載せ
体の上に果菜を載せて搬送し、搬送中に果菜を計測して等階級等を判別し、果菜載せ体
の上の果菜を判別信号に基づいて振り分けて搬送方向側方に送り出す果菜自動選別装置の果
菜載せ体において、果菜載せ体は往復回転自在な搬送ベルトを備え、搬送ベルトに果菜を
載せる受け部が設けられ、当該受け部に光透過穴が貫通されたものである。前記果菜自動
選別装置用果菜載せ体は、搬送ベルトの受け部に載せた果菜の荷重を受ける板材が搬送ベ
ルトの裏側に設けられ、当該板材に、受け部の光透過穴と連通する光透過穴が貫通され
たものとする~~こともできる~~。受け部が果菜を支持できる受け部材とする~~こともできる~~。受け
部材が可撓性と弾性の双方又はいずれか一方を備えたものとする~~こともできる~~。搬送ベル
トの上方であって受け部の後方に、受け部に載せた果菜を後方から支持することのできる
仕切り部材が設けられたものとする~~こともできる~~。

20

【0007】

本発明の果菜自動選別装置は、無端搬送体に取付けられた多数の果菜載せ体の上に果菜
を載せて搬送し、搬送中に果菜を計測して等階級等を判別し、果菜載せ体の上の果菜を前
記判別結果に基づいて振り分けて搬送方向側方に送り出す果菜自動選別装置において、果
菜載せ体は前記果菜自動選別装置用果菜載せ体であり、前記果菜載せ体は、前記受け部を
果菜搬送方向に一列又は略一列に並べて、無端搬送体に多数取付けられ、前記果菜載せ体
は、無端搬送体により移動されて受け部の上の果菜を搬送し、果菜搬送中に搬送ベルトが
判別信号に基づいて搬送方向側方に往回転して前記果菜を搬送方向側方に送り出し、送り
出し後の移動中に、前記多数の果菜載せ体の受け部が前記搬送方向に一列又は略一列に並
ぶように前記往回転と逆方向に戻り回転するものである。果菜の糖度を測定する透過型糖
度センサからの測定光が、受け部に載せた果菜と受け部の貫通穴を、又は受け部に載せた
果菜と受け部の貫通穴と板材の貫通穴を透過して糖度測定できるものとする~~こともできる~~
。複数の果菜引受け体が果菜搬送方向に間隔をあけて搬送ラインの側方に配置され、果菜
載せ体から送り出される果菜が果菜引受け体にプールされるものとする~~こともできる~~。夫
々の果菜引受け体は、果菜載せ体から送り出される果菜をプールできるように、果菜が果
菜載せ体から送り出される度に回転するように~~することもできる~~。

30

【0008】

本発明の果菜自動選別方法は、無端搬送体に取付けられた多数の果菜載せ体の上に果菜
を載せて搬送し、搬送中に果菜を計測して等階級等を判別し、果菜載せ体の上の果菜を判
別信号に基づいて振り分けて搬送方向側方に送り出す果菜自動選別方法において、果菜載
せ体の往復回転可能な搬送ベルトの受け部に果菜を載せ、無端搬送体により果菜載せ体を
移動させて前記果菜を搬送し、その搬送中に透過型糖度センサからの測定光を、前記受け
部に載せた果菜と前記搬送ベルトにあって前記受け部に開口された貫通穴を、又は前記果
菜と前記搬送ベルトの貫通穴と搬送ベルトの裏の板材の貫通穴を透過させて当該果菜の糖
度を測定し、当該果菜を判別信号に基づいて判別して、果菜搬送方向側方に送り出すもの
である。夫々の果菜載せ体の受け部を搬送方向に一列又は略一列に並べて搬送すること
により、受け部に載せた果菜を搬送方向に一列又は略一列に並べて搬送し、その搬送中に
当該果菜の糖度を計測して等階級等を判別し、果菜搬送中に前記搬送ベルトを判別信号に基

40

50

づいて往回転させて前記果菜を果菜搬送方向側方に送り出し、送り出し後の移動中に、前記往回転した搬送ベルトを戻り回転させて受け部を元の位置に戻して、前記多数の果菜載せ体の受け部を搬送方向に一列又は略一列に並べることもできる。果菜載せ体から判別結果に応じて送り出される果菜を、果菜搬送方向側方に間隔をあけて配置された二以上の果菜引受け体にプールすることもできる。果菜載せ体から果菜が送り出されるときに果菜引受け体を間欠移動させて、果菜載せ体から送り出される果菜を果菜引受け体にプールさせることもできる。

【発明の効果】

【0009】

本件発明によれば、果菜3を搬送ベルト12上に支持して同搬送ベルト12を果菜載せ体2の進行方向と直交する左右方向に進行させて果菜3を搬送ライン脇の果菜引受け体（プール用ベルトコンベア）4に送出し、しかもプール用ベルトコンベア4の上面を搬送ベルト12上面と同じか若干低めに設定し、プール用ベルトコンベア4の端部を搬送ベルト12の果菜排出側端部と近接して設けるため、果菜載せ体2からプール用ベルトコンベア4への果菜3の乗り換えが平行移動となり、乗り換え時に落下して痛んだり、転がって他の果菜3とぶつかったりするようなことがなく、極めて痛みの発生が少ない果菜自動選別装置を提供することができる。

【0010】

本件発明によれば、果菜載せ体2が、無端搬送帯1に連結されるフレーム10と、同フレーム10の左右2ヶ所に取付けられた回転自在の回転ローラー11a、11bと、これら回転ローラー11a、11b間に架け渡された搬送ベルト12と、同搬送ベルト12の下側部分のベルトに下向きに突設された駆動ピン14とを備え、同ピン14を果菜載せ体2の下側に設けられたガイドレール20により果菜載せ体2の搬送方向と直交する左右方向にスライドさせて搬送ベルト12を往復駆動可能としたため、果菜載せ体2の搬送ベルト12を無端搬送帯1の力を利用して動かすことができ、しかも搬送ベルト12の移動量もガイドレール20の長さや傾きで簡単かつ正確に設定することができる。

【0011】

本件発明によれば、搬送ベルト12の表面に、果菜3の下部を受けて支持可能な可撓性、弾性材の受け部材13が取付けられているため、果菜3を置きやすく、また搬送中に揺れたり転がったりすることもない。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の果菜自動選別装置の実施形態を示した平面図であり、供給部や計測部、果菜引受け体を部分的に示したものである。

【図2】（a）は果菜載せ体の平面図、（b）は（a）のB-B断面図、（c）は（a）のA-A断面図。

【図3】本発明の果菜自動選別装置の全体的な平面図。

【図4】果菜載せ体における受け部材の第2例であり、（a）は平面図、（b）は断面図。

【図5】果菜載せ体における受け部材の第3例であり、（a）は平面図、（b）は断面図。

【図6】従来の果菜自動選別装置の部分的な平面図。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図1は本発明の果菜自動選別装置の実施形態を部分的に示した平面図であり、トマトを選別する場合の例である。図1の1は図示されていない駆動機構により矢印a方向に進行されるチェーン（無端搬送帯）であり、平行して2本設けられている。図1の2はトマト3を載せて搬送する果菜載せ体であり、前記チェーン1に一列に等間隔で連結されており、図中の矢印a方向に進行するようになっている。この図1では、装置全体のうち、搬送方向手前側部分である果菜載せ体2にトマト3を載せるトマト供給部の一部分Aと、トマ

10

20

30

40

50

ト 3 の等階級を計測するカメラ等の計測装置が設置された計測部 B と、トマト 3 を等階級別に仕分けする部分のプール用ベルトコンベア（果菜引受け体）4 のうちの 1 本だけを示してある。全体的な構成は図 3 に示すように、数人の人手で果菜載せ体 2 にトマト 3 を載せることができるようトマト供給部の範囲は広く、またプール用ベルトコンベア 4 も所定の間隔を空けて多数本設けられ、装置全体としては非常に長尺なものとなっている。

【 0 0 1 4 】

前記図 1 の果菜載せ体 2 は、詳細を図 2 (a) ~ (c) に示すように、2 本のチェーン 1 に跨ぐようにして取り付けられるフレーム 1 0 があり、このフレーム 1 0 の幅方向両端に回転ローラー 1 1 a、1 1 b が回転自在に取付けられ、これら回転ローラ 1 1 a、1 1 b にステンレス製の搬送ベルト 1 2 が回転自在なるように掛け渡されている。この搬送ベルト 1 2 の上側部分に位置しているベルトの表面にはトマト 3 を載せ置くための受け部があり、そこに、受皿状の受け部材 1 3 が取付けられている。同受け部材 1 3 は可撓性に富む弾性材で作成され、回転ローラー 1 1 a を曲がる際には、搬送ベルト 1 2 と共に抵抗なく曲がるようになっている。受け部材 1 3 は 1 0 c m 程度の直径があり、大きなトマト 3 も無理なく載せることができるようになっている。また弾性があるため、載せたトマト 3 が痛まず、また搬送中の振動も吸収されるので痛まない。一方、搬送ベルト 1 2 の上側部分には、ゴム製の仕切り部材 1 7 が取付けられている。また、上側搬送ベルト 1 2 の裏にはフレーム 1 0 に固定されて板材 1 6 が配置されており、搬送ベルト 1 2 上のトマト 3 の荷重はこの板材 1 6 で受けることができるようにしてある。なお、荷重が多めにかかるような場合は、この部分に回転自在なフリーローラを敷き詰めるようにしてもよい。

10

20

【 0 0 1 5 】

前記搬送ベルト 1 2 の下側部分に位置しているベルトには同搬送ベルト 1 2 を回転駆動するために設ける駆動ピン 1 4 が下向きに突接されている。この駆動ピン 1 4 は、フレーム 1 0 の幅方向に細長いスリット状の長穴 1 5 を貫通してフレーム 1 0 の下側に突き出している。この駆動ピン 1 4 の下端は、図 1、図 3 に示す果菜引受け体 4 が設けられている各個所の果菜載せ体 2 の走行ライン下側に設けられている各斜めガイドレール 2 0 と図 2 (c) に示すように接触可能となっており、ガイドレール 2 0 に沿って移動することができるようになっている。

【 0 0 1 6 】

図 1、図 3 の各斜めガイドレール 2 0 の先端には、図 2 (a) に示すように、ソレノイドやエアシンリンダなどのデバイスにより回動されて状態 A と状態 B とに高速に切り替えられる切替えピン 2 1 が設けられており、状態 D にあるときは駆動ピン 1 4 は斜めガイドレール 2 0 に接触せずにそのまま直進し、状態 C にあるときは切替えピン 2 1 に接触して同ピン 2 1 を通じて斜めガイドレール 2 0 に乗り移り、この斜めガイドレール 2 0 によって駆動ピン 1 4 が搬送方向横方向に横スライドされて、搬送ベルト 1 2 を回転させるようになっている。斜めガイドレール 2 0 による駆動ピン 1 4 のスライド量は 1 2 c m 程度を得られるようにしてあり、搬送ベルト 1 2 を 1 2 c m 程度回転させてその上のトマト 3 を回転ローラー 1 1 a 側の端部から確実に排出できるようにしてある。この斜めガイドレール 2 0 は、各プール用ベルトコンベア 4 の少し手前側位置から始まり、同引受け体 4 の幅方向中央部分くらいで終端するようになっており、プール用ベルトコンベア 4 の少し手前からトマト 3 を横送りし始めて、同プール用ベルトコンベア 4 のちょうど幅中央の位置でトマト 3 をプール用ベルトコンベア 4 に乗り移すことができるようにしてある。さらに、果菜載せ体 2 の搬送ベルト 1 2 からプール用ベルトコンベア 4 への乗り継ぎがスムーズに行われるよう、搬送ベルト 1 2 と対向させて設けるプール用ベルトコンベア 4 の先端はエッジタイプ（ローラ径の小さいもの）のものを用いて、コンベア間の谷間が小さくなるようにしてあり、さらにプール用ベルトコンベア 4 を果菜載せ体 2 の搬送ベルト 1 2 上面より 2、3 m m 程度下げた。このプール用ベルトコンベア 4 は、果菜載せ体 2 からトマト 3 が送り出される度に 1 0 c m 程度だけベルトが進行されるようになっており、送り出されてくるトマト 3 を自分側に引き寄せてトマト 3 がスムーズに乗り移れるようにすると共に、トマト 3 がこない時は回転しないためにトマト 3 を効率良くプールできるようにし

30

40

50

である。

【0017】

なお、前記図2の切替えピン21の切替え動作は、図1、図3の計測部Bで作り出される判別信号に基づいて制御されるようになっており、例えば、トマト3の等階級がAMと判別された場合には、AMのトマト3を引き受けるプール用ベルトコンベア4のところに設けられている切替えピン21が動作して該トマト3をAMをプールするためのプール用ベルトコンベア4に引き渡すようになっている。また、図1、図2、図3には、果菜載せ体2の搬送ベルト12を図2(a)の矢印b方向に動かす斜めガイドレール20だけを示したが、本発明の装置には矢印b方向に進行させた搬送ベルト12をもとの位置に戻すための逆傾斜のガイドレールも備えられている。

10

【0018】

(他の実施形態)

図4に示すように、図2の搬送ベルト12の上側部分のベルト面に直径2、3cm程度の丸穴31を開口し、同穴31と一致させて受け皿型の受け部材13にも同様の丸穴30を開口して、トマト3を載せる部分の中央に一連の丸穴30、31ができるようにすることができる。この丸穴30、31は、トマト3から染み出した液体を下に排出する役割も有するが、透過型の糖度センサを用いて等階級の判別を行う場合には、トマト3の直上から下向き投射した光の透過光をこの丸穴を通して受光素子で観測することにより、効果的に糖度を検出することができる。また、一連の丸穴30、31を設けることにより、トマト3の下部をより下方に沈ませることができるようになり、したがって、受け部材13自体の厚みを減らして、同受け部材13の可撓性を高めることができる。

20

【0019】

図2の搬送ベルト12に設ける受け部材13は、図5に示すように、搬送ベルトの進行方向と直行する方向に多数の横溝32を形成することにより、受け部材13が回転ローラー11aを回転する際の可撓性を高めることもできる。

【0020】

メロンや小玉すいかななどの搬送選別を行う場合には、図4の丸穴30、31と図5の横溝32を組み合わせて用いることにより、受け部材13の大きさを大きくしまた厚みを増しても、可撓性を高めることもできる。

【0021】

図2の搬送ベルト12としては、ステンレス製のもの以外でも、一般的な布製のベルトを用いることができ、また特殊な例としては、短冊状樹脂部材を多数連結してなるキャタピラ(登録商標)のような構造のものを用いることができる。後者の場合には、ベルト表面に受け部材13を別体ものとして設けず、短冊状樹脂部材そのものの表面部分に凹凸を設けることにより受皿状の受け部を設けることができる。

30

【0022】

また、本件発明の果菜自動選別装置では、果菜引受け体4として、一般的なベルトコンベアを採用する代わりに、「特開2001-130741の果菜選別装置における果菜送り出し機構」に記載の果菜送り出し機構を用いると、より効率的に仕分けしたトマト3をプールすることができ、選果作業効率を向上することができる。

40

【符号の説明】

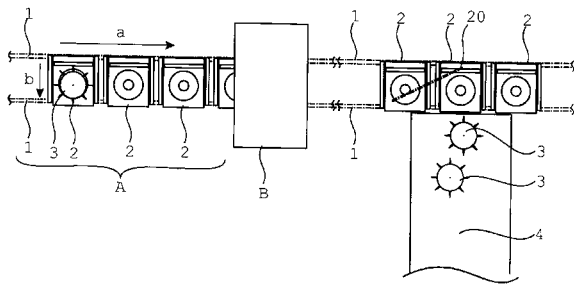
【0023】

- 1 無端搬送帯
- 2 果菜載せ体
- 3 果菜
- 4 果菜引き受け体
- 10 フレーム
- 11 回転ローラー
- 12 搬送ベルト
- 13 受け部材

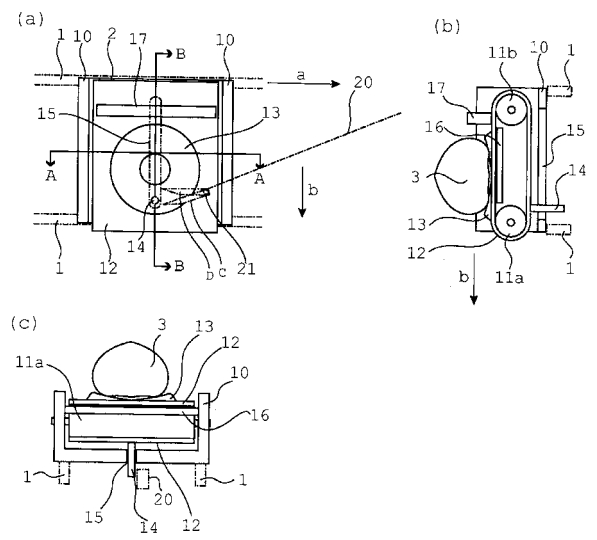
50

1 4 駆動ピン

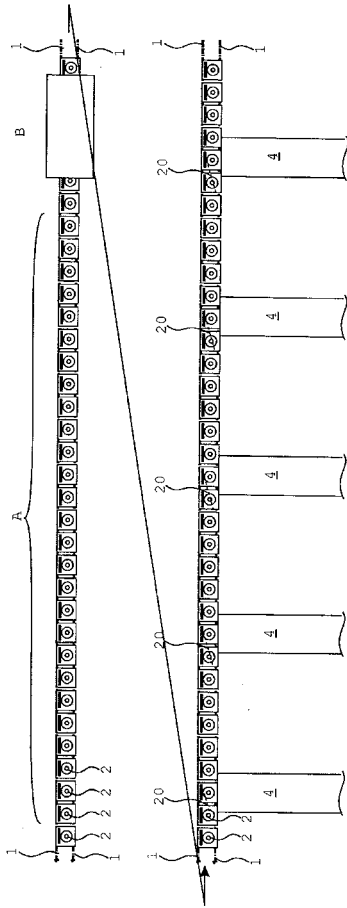
【図 1】



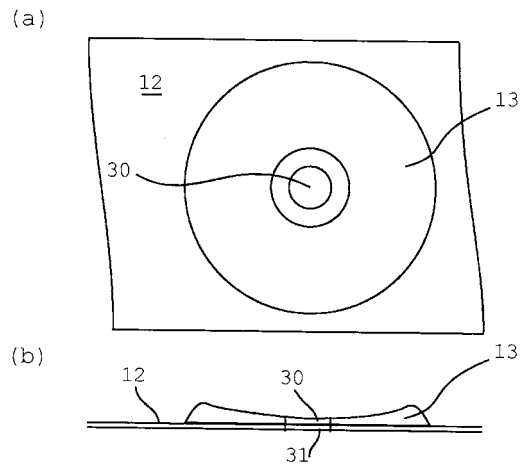
【図 2】



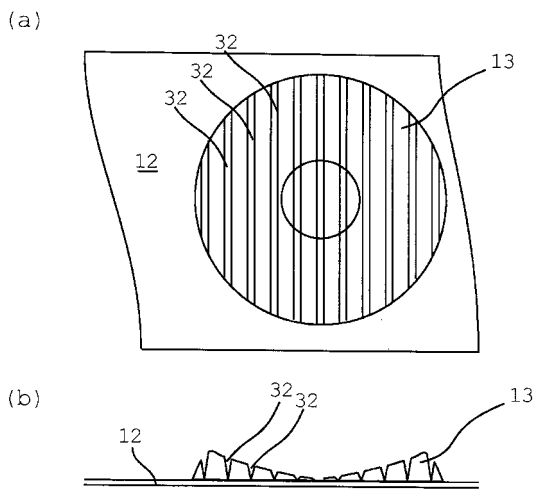
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

