

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4064522号
(P4064522)

(45) 発行日 平成20年3月19日(2008.3.19)

(24) 登録日 平成20年1月11日(2008.1.11)

(51) Int.Cl.
B65G 47/76 (2006.01)

F I
B 6 5 G 47/76

請求項の数 2 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平10-108863 (22) 出願日 平成10年4月20日(1998.4.20) (65) 公開番号 特開平11-301847 (43) 公開日 平成11年11月2日(1999.11.2) 審査請求日 平成17年4月19日(2005.4.19)</p>	<p>(73) 特許権者 000208444 大和製衡株式会社 兵庫県明石市茶園場町5番22号 (72) 発明者 樋口 直 兵庫県明石市茶園場町5番22号 大和製 衡株式会社内 (72) 発明者 大前裕信 兵庫県明石市茶園場町5番22号 大和製 衡株式会社内 (72) 発明者 山本 宏 兵庫県明石市茶園場町5番22号 大和製 衡株式会社内 審査官 青木 良憲</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 物品仕分け装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

搬送コンベアによって送られてくる物品を該搬送コンベアの側方に設けた複数の分級経路に仕分けする物品仕分け装置において、一端が回動自在な枢軸を有する取込みゲートと、一端を案内具により摺動可能にして他端が上記取込みゲートに回動自在に枢支された補助ゲートと補助ゲートに設けられた上記案内具を誘導する補助ゲート案内板を備え、上記取込みゲートの往復回動時には上記搬送コンベアの搬送方向に対し、上記取込みゲートと上記補助ゲートは各々異なる角度で連動する構成としたことを特徴とする物品仕分け装置。

【請求項2】

前記取込みゲートと前記補助ゲートを異なる角度で連動させる駆動部が流体作動のシリンダであることを特徴とする請求項1に記載の物品仕分け装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は搬送コンベアによって送られてくる物品を、その搬送コンベアの側方に設けた複数の分級経路に仕分けする装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

搬送コンベアによって送られてくる物品を、その搬送コンベアの側方に設けた複数の分級経路の所要箇所で受け取る装置として使用できる技術が特開昭2-157176号にて紹

介されている。この発明はコンベア上の物品を仕分けするためのダイバータと称する可動ガイドを有し、このダイバータがコンベア上に延出するか又はコンベアの側方に後退することにより物品を目的の仕分け装置に導くものである。そこでこの発明の一部について詳述すると、この発明ではダイバータの後端部に縦方向のスロットが形成され、このスロットを貫通してダイバータの旋回中心軸があり、流体作動されるシリンダの伸縮によりダイバータが上記旋回中心軸を支点として旋回運動を行いつつコンベアに向けて延伸及び後退しうる構造となっている。又、特公昭5 - 5453号においても払出し具（上記特開昭52 - 157176号におけるダイバータに相当する）の動作が搬送コンベアの幅方向に往復移動することにより物品を目的の排出方向に導くものでありその往復の初期においては払出し面が物品の搬送方向とほぼ平行になり、その後においては払出し面の物品搬送方向下手側ほど物品放出方向に先行するように移動するものである。これらの従来技術では、ダイバータ及び払出し具の動きに工夫をしこれらを可及的に短くすることや、装置の簡素化を図ることができるとしている。しかしダイバータ及び払出し具に物品が接触してコンベアの搬送移動方向とダイバータ及び払出し具との交差角により所定の方向に物品を導き、仕分けするというこれらの方法は、実際面においては同種の物品でも必ずしも一様にこのような仕分けができるとは限らず、中には所定の方向に導き出すのに予想外に時間がかかるものが現れることがあり、能力が安定しないと言う問題が起きる。更に従来方法においては高速性が発揮しにくい等の不便が生じていた。

10

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

20

本発明は上述の問題等を解消すべくなされるもので、搬送コンベアによって送られてくる物品をその搬送コンベアの側方に設けた複数の分級経路に仕分ける装置において、所定時間内に確実に物品を仕分けること、搬送コンベアの側方に設けた複数の分級経路を接近させて省スペースで配置できること、更に安価であることを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

前述のような課題を解決するために本発明は搬送コンベアによって送られてくる物品を、該搬送コンベアの側方に設けた複数の分級経路に仕分ける装置において、一端が回動自在な枢軸を有する取込みゲートと一端は案内具により摺動可能にして他端が上記取込みゲートに回動自在に枢支された補助ゲートと上記補助ゲートに設けられた案内具を誘導する補助ゲート案内板とを備え、上記取込みゲートの往復回動時には上記搬送コンベアの搬送方向に対し上記取込みゲートと上記補助ゲートは各々異なる角度で連動する構成としたことを特徴とするものである。そして上記取込みゲートと上記補助ゲートを異なる角度で連動させる駆動部が流体作動のシリンダで構成したことも本発明の特徴とするところである。

30

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の物品仕分け装置の全体図であって、(A)は前段の装置(省略、例えば選別機)により分級された物品を搬送コンベア1の側面に設けた8個のシュート4-1~4-8に分級して排出する装置の正面図である。(B)は(A)の正面図を取込みゲート10及び補助ゲート11の位置から見た平面図、(C)は取込みゲート10の回転軸8の位置から見た平面図、(D)は取込みゲート10を駆動する流体作動のシリンダ6の位置から見た平面図である。次にその他の符号について説明する。2は搬送ベルト、2aは搬送ベルトの進行方向を示している。5は駆動部収容箱、6はシリンダ、7は取込みゲート10を往復回動させるための回転軸8に固着されておりシリンダ6と連結されているアームである。今、分級が決定した物品9が矢印2aの方向に搬送されてくると、(B)図に示すように取込みゲート10及び補助ゲート11が連動して搬送コンベア1上に延出し、物品の進行を妨げ、取込みゲート10-5に当接した物品9は搬送ベルト2の進行方向と取込みゲート10-5の延出している角度によりシュート4-5の方向に向きを変えるための分力が生じて取込みゲート10

40

50

- 5 及び補助ゲート 11 - 5 に沿う如くシュート 4 - 5 に向かって進む、(B) 図の場合はシュート 4 - 5 に排出されることになる。(C) 図においてはシュート 4 - 5 に対応している取込みゲート 10 - 5 が往動し搬送コンベア 1 上に延出した状態を示している。(D) 図はシリンダ 6 - 5 が流体の供給により作動した場合であり、シリンダ 6 - 5 に連結されたアーム 7 が回転軸 8 - 5 を中心として回転した状態を示したものである。

【0006】

【実施例】

次に図 2 及び図 3 において説明する。前述したように本発明の物品仕分け装置は物品を取り込む取込みゲート 10 と補助ゲート 11 が連動して作動するところに特徴を有するものである。図 2 において (A) は図 1 における (A) に相当する一部分を拡大した正面図である。(B) は B 矢視の平面図であり図 1 における (C) に相当する一部分を拡大したものである。また (C) は (A) の側面図であり搬送コンベアの搬送方向の断面図でもある。(D) は (C) を真上から見た平面図である。図 3 (A) は前述した図 2 の (B) に相当し、(B) は図 2 の (D) に相当する。図 1 において述べたように取込みゲート 10 の動きに伴い補助ゲート 11 が連動するための連結構造の一実施例を図 4 及び図 5 に示す。図 4 の (A) は取込みゲート 10 と補助ゲート 11 及び案内具 13、補助ゲート案内板 14 との関係を示す平面図であり、搬送コンベア上に延出した状態である。(B) は取込みゲート 10 及び補助ゲート 11 が搬送コンベアの側方に引き戻された状態を示している、(C) は案内具 13 と補助ゲート案内板 14 との関係を示した図であって補助ゲート 11 の後端部に設けた案内具 13 により補助ゲート 11 は補助ゲート案内板 14 上を摺動する。更に図 5 においては取込みゲート 10 と補助ゲート 11 との連結例の詳細を示すものでヒンジ 12 (例えば蝶番) により分離可能としたものである。

【0007】

このような構成としたことにより取込みゲート 10 と補助ゲート 11 はヒンジ 12 により回転自在となっている。そして取込みゲートがコンベア上に延出した場合、取込みゲートと補助ゲートはこのヒンジ 12 の部分で屈曲し、搬送ベルトの進行方向に対して各々異なる角度となる。従って物品が取込みゲート 10 に当接してシュート 4 の方向に向きを変えるための分力が発生すると物品の進行方向が変わると共に補助ゲートにより更にシュート 4 の方向に導かれる。その後物品が到来しなくなれば図 4 (B) の如く補助ゲートは搬送コンベアの側方に引き戻されるのでたとえ物品がシュート 4 の方向に進み難い場合でも無理なくシュートに導くことができる。

【0008】

【発明の効果】

前述のように本発明によると、従来のような 1 個のゲートではなくて取込みゲートと補助ゲートを連結し一つの駆動部で連動するようにしたので、取込みゲートが搬送ベルト上に延出したとき取込みゲートに当接した物品は先ず取込みゲートで方向を変え次に取込みゲートとは角度の異なる補助ゲートに沿う状態となり物品を 2 枚のゲートで抱えるように取り込むのでスムーズな導きが得られ物品が他に飛散することがなく、素早い動作が可能となり所定時間内に確実に物品を仕分けすることができる。又従来に比べて取込みゲートの長さが有効に使用されているため本実施例のようにシュート 4 が多数並ぶ場合においても極めて隣接した配置が可能となり、装置全体をコンパクトにでき、搬送コンベアの機長も短くできる等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の物品仕分け装置の全体図。

【図 2】本発明の図 1 における各部の拡大図。

【図 3】本発明の取込みゲート及び補助ゲートの構成を示す平面図。

【図 4】本発明の取込みゲート及び補助ゲートの連結構造図。

【図 5】本発明の取込みゲート及び補助ゲートの連結部詳細図。

【符号の説明】

1 搬送コンベア

10

20

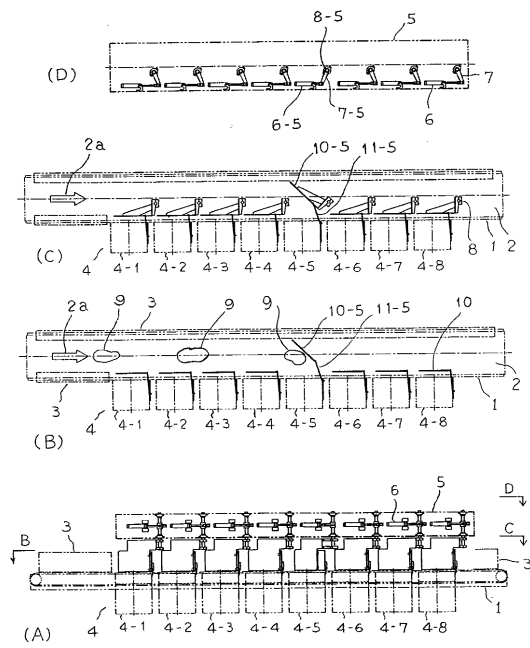
30

40

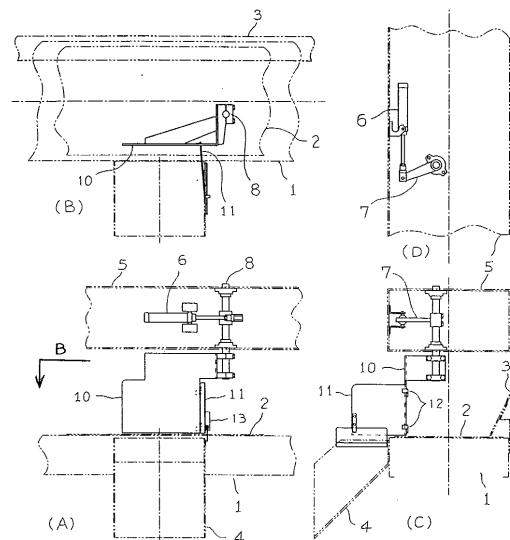
50

- 2 搬送ベルト
- 3 側板
- 4 シュート
- 5 駆動部收容箱
- 6 シリンダ
- 7 アーム
- 8 回転軸
- 9 物品
- 10 取込みゲート
- 11 補助ゲート
- 12 ヒンジ
- 13 案内具
- 14 補助ゲート案内板

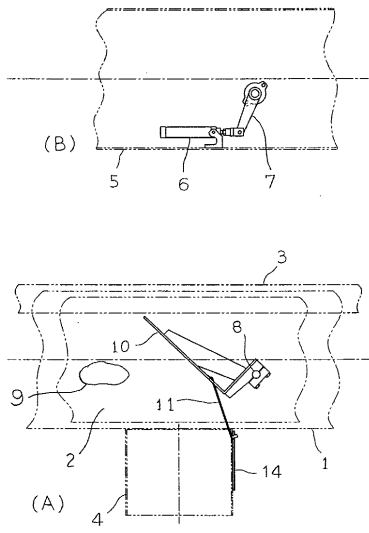
【図1】



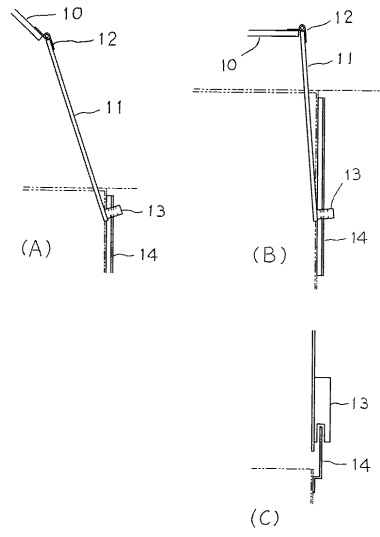
【図2】



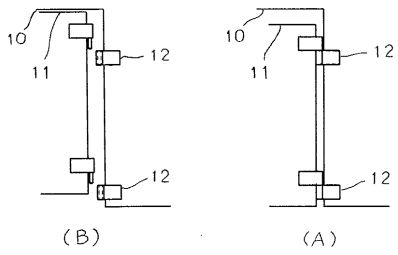
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平02-305711(JP,A)
特開昭62-211218(JP,A)
特開昭60-232320(JP,A)
実開昭47-034877(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

- B65G 47/64
B65G 47/68-47/78
B65G 47/82
B65G 47/88