

(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2010-89935

(P2010-89935A)

(43) 公開日 平成22年4月22日(2010.4.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 G 47/46 (2006.01)	B 6 5 G 47/46	3 F 0 1 5
B 6 5 G 47/44 (2006.01)	B 6 5 G 47/44	

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-262774 (P2008-262774)	(71) 出願人	000003355
(22) 出願日	平成20年10月9日 (2008.10.9)		株式会社椿本チエイン
(11) 特許番号	特許第4413982号 (P4413982)		大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号
(45) 特許公報発行日	平成22年2月10日 (2010.2.10)	(74) 代理人	100111372
			弁理士 津野 孝
		(74) 代理人	100153497
			弁理士 藤本 信男
		(74) 代理人	100119921
			弁理士 三宅 正之
		(74) 代理人	100112058
			弁理士 河合 厚夫
		(72) 発明者	小室 均
			大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号
			株式会社椿本チエイン内

最終頁に続く

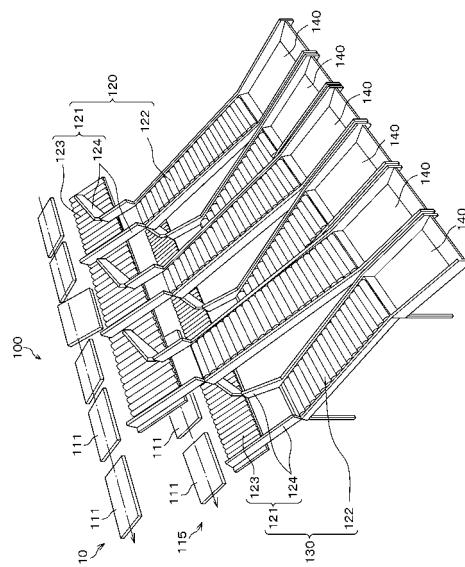
(54) 【発明の名称】 2段移送手段用仕分装置

(57) 【要約】

【課題】簡単な構成で設置面積当たりの仕分け効率を向上するとともに、ピックアップ作業効率を維持しピックアップミスを防止する2段移送手段用仕分装置を提供すること。

【解決手段】上段移送手段110および下段移送手段115それぞれの側方に配された複数の上段シュート手段120および下段シュート手段130の下流の複数の取出部140が、すべて同一高さで、かつ、移送方向と平行に1列に整列して設けられていること。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上下 2 段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する上段移送手段および下段移送手段と、前記上段移送手段および下段移送手段それぞれの側方に配された複数のシュート手段と、該複数のシュート手段から排出された搬送物を貯留する複数の取出部とを有する 2 段移送手段用仕分装置において、

前記複数の取出部が、すべて同一高さに設けられるとともに、前記上段移送手段および下段移送手段の移送方向と平行に 1 列に整列して設けられていることを特徴とする 2 段移送手段用仕分装置。

【請求項 2】

前記複数のシュート手段が、前記上段移送手段または下段移送手段の側方に隣接して設けられ上段移送手段または下段移送手段から側方に排出された搬送物を導入する導入部と、該導入部から前記取出部まで搬送物を搬出する搬送部とを有し、

前記上段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部と下段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部とが交互に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の 2 段移送手段用仕分装置。

【請求項 3】

前記導入部が、隣接する上段移送手段または下段移送手段の移送方向と同一方向に動くコンベヤ機構を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の 2 段移送手段用仕分装置。

【請求項 4】

前記導入部が、移送方向の前後に配置された他のシュート手段の導入部と連続して一体に形成されていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の 2 段移送手段用仕分装置。

【請求項 5】

前記搬送部が、搬出方向に駆動されるコンベヤ機構を有していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の 2 段移送手段用仕分装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、上下 2 段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する移送手段から側方に設けられた複数のシュート手段を介して搬送物が排出され、複数の取出部に貯留される 2 段移送手段用仕分装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、搬送物を移送する循環経路を持つソータ、コンベヤあるいは直線トレーソータ等の移送手段から側方に設けられた複数のシュート手段を介して搬送物が排出され、複数の取出部に貯留される仕分装置が周知である。

周知の仕分装置 500 は、例えば図 4 に示すように、閉じた経路に沿って水平循環駆動される無端状に連結された多数のトレー 511 からなる移送手段 510 を有しており、これらのトレー 511 の走行経路の両側には、多数のシュート手段 520 が配置されている。

【0003】

トレー 511 の走行方向に対してシュート手段 520 より上流側には物品搬入部 501 が設けられており、物品搬入部 501 から投入された搬送物は、トレー 511 に載置されて移送され、所定のシュート手段 520 の位置でトレー 511 が傾動することで排出されてシュート手段 520 の最下流部に貯留されるように構成されている（例えば、特許文献 1、図 1 参照。）。

【0004】

また、設置面積当たりの仕分け効率を向上させるため、トレーを上下 2 段に平行に配した 2 段移送手段を有する仕分装置が公知である。

10

20

30

40

50

この公知の仕分装置の２段移送手段６１０は、図５に示すように、搬送物を仕分けるために物品搬入部及びシュート手段（図示省略）を備えた閉じた経路に沿って敷設された走行路６１２を有し、該走行路６１２に沿って連結されて多数の走行台車６１３がリニアモータ６１４により水平循環駆動され、各々の走行台車６１３の下方に上下に間隔をあけて２段のトレー６１１が傾動可能に配設されており、物品搬入部からトレー６１１上に載置された搬送物が、所定のシュート手段の位置でトレー６１１が傾動することで排出されるように構成されている（例えば、特許文献２、図１参照。）。

【特許文献１】特開平１０－３０５９１８号公報（第３頁、図１）

【特許文献２】特開平１１－１９９０３６号公報（第３頁、図１）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、周知の仕分装置５００は、トレー５１１が１列に連結され、水平に並べられた多数のシュート手段５２０に対して搬送物を移送し排出を行うため、移送手段５１０の速度を一定とすると、正確に所定のシュート手段５２０に排出するためシュート手段５２０の幅をある程度確保する必要があり、設置面積当たりの仕分け効率が低いという問題があった。

【０００６】

また、公知の２段移送手段を有する仕分装置は、周知の仕分装置５００と比較して、移送手段６１０の速度を同一とすると倍の搬送能力を有するため、設置面積当たりの仕分け効率は向上するものの、シュート手段もトレーに合わせて２段に配置せざるを得ず、シュート手段最下流部に貯留された搬送物のピックアップ作業の動線が上下左右となって煩雑となり、ピックアップ作業効率が落ちたりピックアップミスが多くなるという問題があった。

【０００７】

本発明は、前述したような従来技術の問題を解決するものであって、本発明が解決しようとする課題、すなわち、本発明の目的は、簡単な構成で設置面積当たりの仕分け効率を向上するとともに、ピックアップ作業効率を維持しピックアップミスを防止する２段移送手段用仕分装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本請求項１に係る発明は、上下２段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する上段移送手段および下段移送手段と、前記上段移送手段および下段移送手段それぞれの側方に配された複数のシュート手段と、該複数のシュート手段から排出された搬送物を貯留する複数の取出部とを有する２段移送手段用仕分装置において、前記複数の取出部が、すべて同一高さに設けられるとともに、前記上段移送手段および下段移送手段の移送方向と平行に１列に整列して設けられていることにより、前記課題を解決するものである。

【０００９】

本請求項２に係る発明は、請求項１に記載された２段移送手段用仕分装置の構成に加えて、前記複数のシュート手段が、前記上段移送手段または下段移送手段の側方に隣接して設けられ上段移送手段または下段移送手段から側方に排出された搬送物を導入する導入部と、該導入部から前記取出部まで搬送物を搬出する搬送部とを有し、前記上段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部と下段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部とが交互に配置されていることにより、前記課題をさらに解決するものである。

【００１０】

本請求項３に係る発明は、請求項２に記載された２段移送手段用仕分装置の構成に加えて、前記導入部が、隣接する上段移送手段または下段移送手段の移送方向と同一方向に動くコンベヤ機構を有していることにより、前記課題をさらに解決するものである。

【００１１】

本請求項４に係る発明は、請求項２または請求項３に記載された２段移送手段用仕分装

10

20

30

40

50

置の構成に加えて、前記導入部が、移送方向の前後に配置された他のシュート手段の導入部と連続して一体に形成されていることにより、前記課題をさらに解決するものである。

【 0 0 1 2 】

本請求項 5 に係る発明は、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載された 2 段移送手段用仕分装置の構成に加えて、前記搬送部が、搬出方向に駆動されるコンベヤ機構を有していることにより、前記課題をさらに解決するものである。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明の 2 段移送手段用仕分装置は、上下 2 段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する上段移送手段および下段移送手段と、上段移送手段および下段移送手段それぞれの側方に配された複数のシュート手段と、該複数のシュート手段から排出された搬送物を貯留する複数の取出部とを有することにより、設置面積当たり倍の仕分け効率が得られるとともに、以下のような格別の効果を奏することができる。

10

【 0 0 1 4 】

すなわち、本請求項 1 に係る発明の 2 段移送手段用仕分装置は、複数の取出部が、すべて同一高さに設けられるとともに、上段移送手段および下段移送手段の移送方向と平行に 1 列に整列して設けられていることにより、複数の取出部を同一高さに水平に並べることができるため、複数の取出部に貯留された搬送物のピックアップ作業の動線が水平面内のみとなって単純となり、ピックアップ作業効率が向上しピックアップミスが防止される。

【 0 0 1 5 】

20

そして、本請求項 2 に係る発明の 2 段移送手段用仕分装置は、請求項 1 に係る 2 段移送手段用仕分装置が奏する効果に加えて、複数のシュート手段が、上段移送手段または下段移送手段の側方に隣接して設けられ上段移送手段または下段移送手段から側方に排出された搬送物を導入する導入部と、該導入部から取出部まで搬送物を搬出する搬送部とを有し、上段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部と下段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部とが交互に配置されていることにより、導入部の移送方向の幅を正確な排出に必要な幅を確保しつつ搬送部の幅を半分まで狭めることができるため、設置面積当たりに配置できるシュート手段の数を増加させることができ、仕分け効率を向上することができる。

【 0 0 1 6 】

30

また、本請求項 3 に係る発明の 2 段移送手段用仕分装置は、請求項 2 に係る 2 段移送手段用仕分装置が奏する効果に加えて、導入部が、隣接する上段移送手段または下段移送手段の移送方向と同一方向に動くコンベヤ機構を有していることにより、移送手段から排出された搬送物を確実に搬送部に導入することができるため、搬送部の幅を半分まで狭くしても搬送物が途中で停滞することがなく、さらに仕分け効率を向上することができる。

【 0 0 1 7 】

また、本請求項 4 に係る発明の 2 段移送手段用仕分装置は、請求項 2 または請求項 3 に係る 2 段移送手段用仕分装置が奏する効果に加えて、導入部が、移送方向の前後に配置された他のシュート手段の導入部と連続して一体に形成されていることにより、導入部の構成を簡素化することができる。

40

【 0 0 1 8 】

また、本請求項 5 に係る発明の 2 段移送手段用仕分装置は、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 つに係る 2 段移送手段用仕分装置が奏する効果に加えて、搬送部が、搬出方向に駆動されるコンベヤ機構を有していることにより、下段移送手段の位置が低く搬送部の傾斜が少なかったり逆の傾斜になっても、搬送物が途中で停滞することがなく取出部まで円滑に排出することができるため、仕分け効率を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 9 】

本発明の 2 段移送手段用仕分装置は、上下 2 段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する上段移送手段および下段移送手段と、上段移送手段および下段移送手段それぞれの側方

50

に配された複数のシュート手段と、該複数のシュート手段から排出された搬送物を貯留する複数の取出部とを有する２段移送手段用仕分装置において、複数の取出部が、すべて同一高さに設けられるとともに、上段移送手段および下段移送手段の移送方向と平行に１列に整列して設けられており、簡単な構成で設置面積当たりの仕分け効率を向上することができるとともに、ピックアップ作業効率を維持しピックアップミスを防止することができるという効果を発揮するものであれば、その具体的な実施態様は如何なるものであっても何ら構わない。

【００２０】

すなわち、本発明の２段移送手段用仕分装置の上段移送手段および下段移送手段は、傾斜可能な複数のトレーを連結したトレー式のソータであっても良く、排出機能を設けたベルトコンベヤ、ローラコンベヤ等のコンベヤであっても良い。

10

また、本発明の２段移送手段用仕分装置の上段移送手段および下段移送手段は、水平な循環経路をもつものでも垂直な循環経路を持つものであっても良く、循環経路を持たないものであっても良い。

さらに、上段移送手段と下段移送手段が違う形態のものであっても良い。

【実施例】

【００２１】

以下に、本発明の実施例である２段移送手段用仕分装置について、図面に基づいて説明する。

図１は、本発明の一実施例である２段移送手段用仕分装置の斜視図であり、図２は、図１の側面図であり、図３は、図１の平面図である。

20

【００２２】

本発明の一実施例である２段移送手段用仕分装置１００は、図１乃至図３に示すように、上下２段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する上段移送手段１１０および下段移送手段１１５と、該上段移送手段１１０および下段移送手段１１５それぞれの側方に配された複数の上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０と、該複数の上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０から排出された搬送物を貯留する複数の取出部１４０を有している。

【００２３】

上段移送手段１１０および下段移送手段１１５にはそれぞれ多数のトレー１１１が連結されおり、搬送物はトレー１１１に載置されて移送され、所定の上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０の位置でトレー１１１が傾動することで排出されて上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０の最下流部の取出部１４０に貯留されるように構成されている。

30

【００２４】

各上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０は、上段移送手段１１０または下段移送手段１１５から側方に排出された搬送物を導入する導入部１２１と、該導入部１２１から取出部１４１まで搬送物を搬出する搬送部１２２とを有している。

【００２５】

各搬送部１２２の移送方向の幅は各導入部１２１の幅の半分に設定されており、各上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０の搬送部１２２を移送方向交互に配置するとともにそれぞれの搬送部１２２の傾斜変えることで、上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０の最下流部の取出部１４０を移送方向に１列に整列して設けられている。

40

【００２６】

このことにより、複数の取出部１４０を同一高さに水平に並べることができるため、複数の取出部１４０に貯留された搬送物のピックアップ作業の動線が水平面内のみとなって単純となり、ピックアップ作業効率が向上しピックアップミスが防止されるとともに、導入部１２１の移送方向の幅を正確な排出に必要な幅を確保しつつ搬送部１２２の幅を半分まで狭めることができるため、設置面積当たりに配置できる上段シュート手段１２０およ

50

び下段シュート手段 1 3 0 の数を増加させることができ、仕分け効率を向上することができる。

【 0 0 2 7 】

また、各導入部 1 2 1 は、隣接する上段移送手段 1 1 0 または下段移送手段 1 1 5 の移送方向と同一方向に動く導入コンベヤ 1 2 3 と、該導入コンベヤ 1 2 3 上の搬送物を搬送部 1 2 2 に誘導する導入ガイド 1 2 4 を有している。

導入部 1 2 1 は、移送方向の前後に配置された他の上段シュート手段 1 2 0 または下段シュート手段 1 3 0 の導入部 1 2 1 と連続して一体に形成されており、導入コンベヤ 1 2 3 は上段および下段でそれぞれ移送方向に一連のローラコンベヤで形成されている。

【 0 0 2 8 】

このことにより、上段移送手段 1 1 0 または下段移送手段 1 1 5 から排出された搬送物を確実に搬送部 1 2 2 に導入することができるため、搬送部 1 2 2 の幅を半分まで狭くしても搬送物が途中で停滞することがなく、さらに仕分け効率を向上することができるとともに、導入コンベヤ 1 2 3 が上段および下段でそれぞれ移送方向に一連のローラコンベヤで形成されているため、導入部 1 2 1 の構成を簡素化することができる。

【 0 0 2 9 】

導入コンベヤ 1 2 3 は、上段移送手段 1 1 0 または下段移送手段 1 1 5 の移送速度以下の速度で駆動されるものであっても良く、駆動されずに搬送物の移動によりローラが回転するものであっても良い。

なお、導入コンベヤ 1 2 3 としてベルトコンベヤを用いても良く、導入部 1 2 1 の角度によっては導入コンベヤ 1 2 3 を省略して単なる鋼板等の滑り板で構成しても良い。

【 0 0 3 0 】

さらに、各搬送部 1 2 2 はローラコンベヤで構成されており、下段シュート手段 1 3 0 の搬送部 1 2 2 は最下流部の取出部 1 4 0 に向けて上昇する向きとなっているため、下段シュート手段 1 3 0 の搬送部 1 2 2 は下流方向に駆動されるローラコンベヤで構成されている。

なお、傾斜が少ない場合は、上段シュート手段 1 2 0 の搬送部 1 2 2 も下流方向に駆動されるローラコンベヤで構成してもよい。

また、各搬送部 1 2 2 はベルトコンベヤで構成しても良く、角度によっては単なる鋼板等の滑り板で構成しても良い。

【 0 0 3 1 】

以上述べたように、本発明によれば、簡単な構成で設置面積当たりの仕分け効率を向上することができるとともに、ピックアップ作業効率を維持しピックアップミスを防止することができるなど、その効果は甚大である。

【 0 0 3 2 】

なお、上記の実施例では、上段シュート手段 1 2 0 および下段シュート手段 1 3 0 がそれぞれ 3 組ずつものを示したが、さらに多数設けても良いことは言うまでもない。

また、上段シュート手段 1 2 0 および下段シュート手段 1 3 0 を上段移送手段 1 1 0 および下段移送手段 1 1 5 の両側に設けても良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 本発明の一実施例である 2 段移送手段用仕分装置の斜視図。

【 図 2 】 図 1 の側面図。

【 図 3 】 図 1 の平面図。

【 図 4 】 従来の仕分装置の説明図。

【 図 5 】 従来の 2 段移送手段の説明図。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

1 0 0、5 0 0 ・ ・ ・ 仕分装置
5 0 1 ・ ・ ・ 物品搬入部

10

20

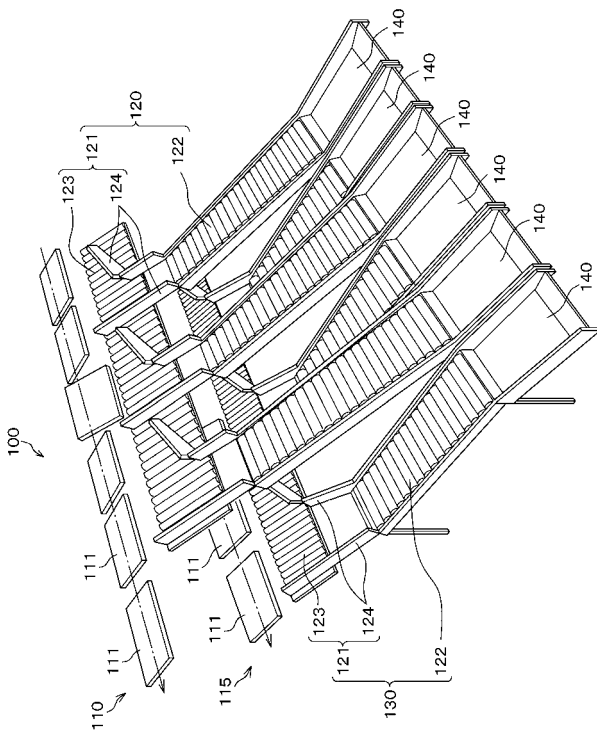
30

40

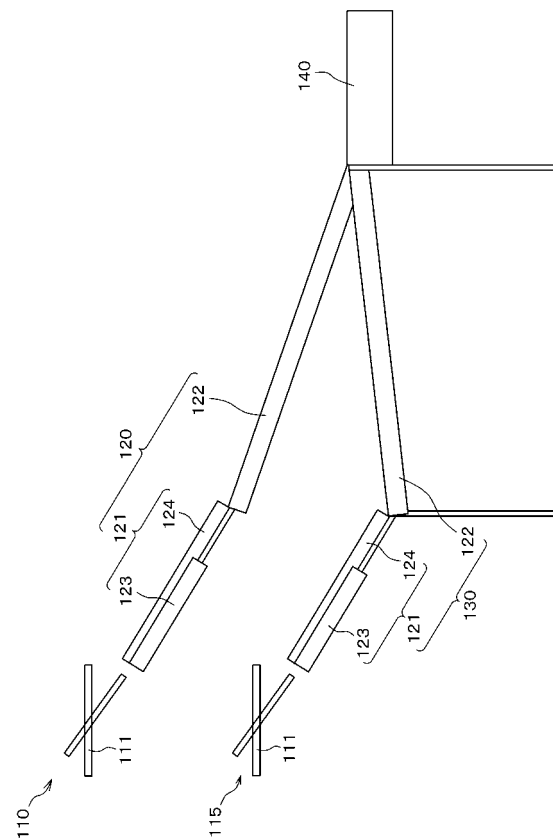
50

1 1 0	・・・上段移送手段
5 1 0、6 1 0	・・・移送手段
1 1 1、5 1 1、6 1 1	・・・トレー
6 1 2	・・・走行路
6 1 3	・・・台車
6 1 4	・・・リニアモータ
1 1 5	・・・下段移送手段
1 2 0	・・・上段シュート手段
5 2 0	・・・シュート手段
1 2 1	・・・導入部
1 2 2	・・・搬出部
1 2 3	・・・導入コンベヤ
1 2 4	・・・導入ガイド
1 3 0	・・・下段シュート手段

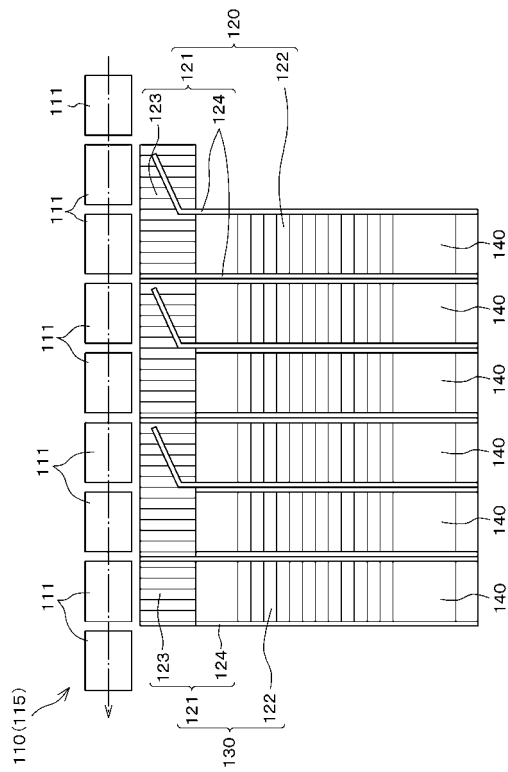
【図 1】



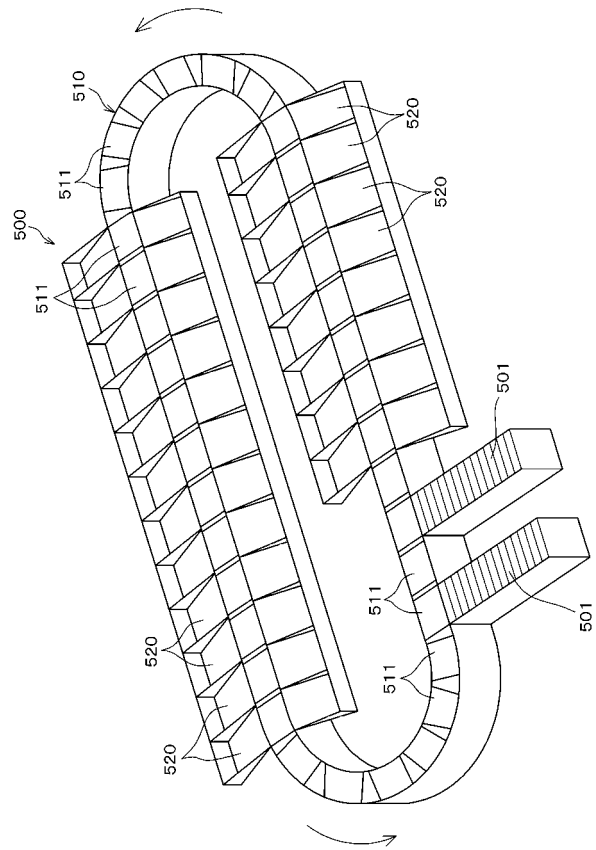
【図 2】



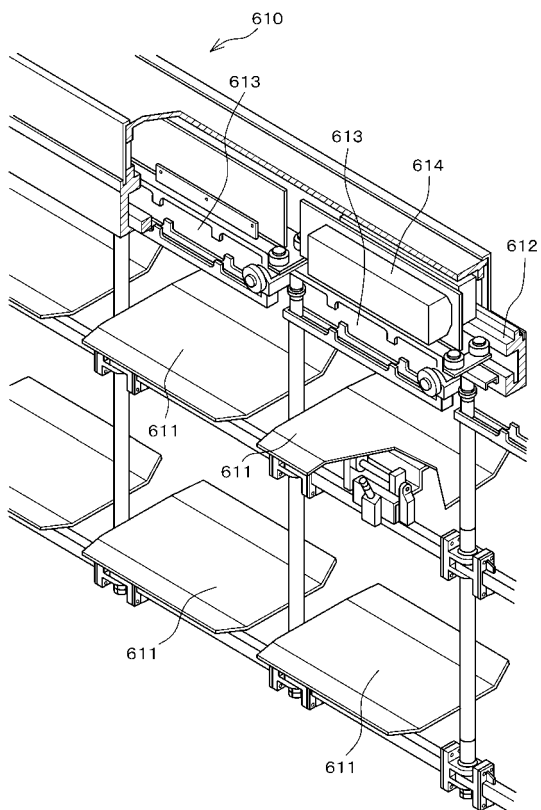
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成21年9月16日(2009.9.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上下 2 段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する傾斜可能な複数のトレーを連結したトレー式のソータからなる上段移送手段および下段移送手段と、前記上段移送手段および下段移送手段それぞれの側方に配された複数のシュート手段と、該複数のシュート手段から排出された搬送物を貯留する複数の取出部とを有する 2 段移送手段用仕分装置において、

前記複数の取出部が、すべて同一高さに設けられるとともに、前記上段移送手段および下段移送手段の移送方向と平行に 1 列に整列して設けられ、

前記複数のシュート手段が、前記上段移送手段または下段移送手段の側方に隣接して設けられ上段移送手段または下段移送手段から側方に排出された搬送物を導入する隣接する上段移送手段または下段移送手段の移送方向と同一方向に動くコンベヤ機構からなる導入部と、該導入部から前記取出部まで搬送物を搬出する搬送部とを有し、

前記上段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部と下段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部とが交互に配置されていることを特徴とする 2 段移送手段用仕分装置。

【請求項 2】

前記導入部が、移送方向の前後に配置された他のシュート手段の導入部と連続して一体に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の 2 段移送手段用仕分装置。

【請求項 3】

前記搬送部が、搬出方向に駆動されるコンベヤ機構を有していることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載の 2 段移送手段用仕分装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、上下 2 段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する傾斜可能な複数のトレーを連結したトレー式のソータからなる移送手段から側方に設けられた複数のシュート手段を介して搬送物が排出され、複数の取出部に貯留される 2 段移送手段用仕分装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、搬送物を移送する循環経路を持つソータ、コンベヤあるいは直線トレーソータ等の移送手段から側方に設けられた複数のシュート手段を介して搬送物が排出され、複数の取出部に貯留される仕分装置が周知である。

周知の仕分装置 500 は、例えば図 4 に示すように、閉じた経路に沿って水平循環駆動される無端状に連結された多数のトレー 511 からなる移送手段 510 を有しており、これらのトレー 511 の走行経路の両側には、多数のシュート手段 520 が配置されている。

【 0 0 0 3 】

トレー 5 1 1 の走行方向に対してシュート手段 5 2 0 より上流側には物品搬入部 5 0 1 が設けられており、物品搬入部 5 0 1 から投入された搬送物は、トレー 5 1 1 に載置されて移送され、所定のシュート手段 5 2 0 の位置でトレー 5 1 1 が傾動することで排出されてシュート手段 5 2 0 の最下流部に貯留されるように構成されている（例えば、特許文献 1、図 1 参照。）。

【 0 0 0 4 】

また、設置面積当たりの仕分け効率を向上させるため、トレーを上下 2 段に平行に配した 2 段移送手段を有する仕分装置が公知である。

この公知の仕分装置の 2 段移送手段 6 1 0 は、図 5 に示すように、搬送物を仕分けるために物品搬入部及びシュート手段（図示省略）を備えた閉じた経路に沿って敷設された走行路 6 1 2 を有し、該走行路 6 1 2 に沿って連結されて多数の走行台車 6 1 3 がリニアモータ 6 1 4 により水平循環駆動され、各々の走行台車 6 1 3 の下方に上下に間隔をあけて 2 段のトレー 6 1 1 が傾動可能に配設されており、物品搬入部からトレー 6 1 1 上に載置された搬送物が、所定のシュート手段の位置でトレー 6 1 1 が傾動することで排出されるように構成されている（例えば、特許文献 2、図 1 参照。）。

【特許文献 1】特開平 1 0 - 3 0 5 9 1 8 号公報（第 3 頁、図 1）

【特許文献 2】特開平 1 1 - 1 9 9 0 3 6 号公報（第 3 頁、図 1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、周知の仕分装置 5 0 0 は、トレー 5 1 1 が 1 列に連結され、水平に並べられた多数のシュート手段 5 2 0 に対して搬送物を移送し排出を行うため、移送手段 5 1 0 の速度を一定とすると、正確に所定のシュート手段 5 2 0 に排出するためシュート手段 5 2 0 の幅をある程度確保する必要があり、設置面積当たりの仕分け効率が低いという問題があった。

【 0 0 0 6 】

また、公知の 2 段移送手段を有する仕分装置は、周知の仕分装置 5 0 0 と比較して、移送手段 6 1 0 の速度を同一とすると倍の搬送能力を有するため、設置面積当たりの仕分け効率は向上するものの、シュート手段もトレーに合わせて 2 段に配置せざるを得ず、シュート手段最下流部に貯留された搬送物のピックアップ作業の動線が上下左右となって煩雑となり、ピックアップ作業効率が落ちたりピックアップミスが多くなるという問題があった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、前述したような従来技術の問題を解決するものであって、本発明が解決しようとする課題、すなわち、本発明の目的は、従来と同一の搬送速度でもシュート手段の搬送部の幅を小さくすることで設置面積当たりの取出部の数を増加させて仕分け効率を向上するとともに、ピックアップ作業の動線を左右のみとしてピックアップ作業効率を維持しピックアップミスを防止する 2 段移送手段用仕分装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本請求項 1 に係る発明は、上下 2 段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する傾斜可能な複数のトレーを連結したトレー式のソータからなる上段移送手段および下段移送手段と、前記上段移送手段および下段移送手段それぞれの側方に配された複数のシュート手段と、該複数のシュート手段から排出された搬送物を貯留する複数の取出部とを有する 2 段移送手段用仕分装置において、前記複数の取出部が、すべて同一高さに設けられるとともに、前記上段移送手段および下段移送手段の移送方向と平行に 1 列に整列して設けられ、前記複数のシュート手段が、前記上段移送手段または下段移送手段の側方に隣接して設けられ上段移送手段または下段移送手段から側方に排出された搬送物を導入する隣接する上段移送手段または下段移送手段の移送方向と同一方向に動くコンベヤ機構からなる導入部と

、該導入部から前記取出部まで搬送物を搬出する搬送部とを有し、前記上段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部と下段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部とが交互に配置されていることにより、前記課題を解決するものである。

【 0 0 0 9 】

本請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載された 2 段移送手段用仕分装置の構成に加えて、前記導入部が、移送方向の前後に配置された他のシュート手段の導入部と連続して一体に形成されていることにより、前記課題をさらに解決するものである。

【 0 0 1 0 】

本請求項 3 に係る発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載された 2 段移送手段用仕分装置の構成に加えて、前記搬送部が、搬出方向に駆動されるコンベヤ機構を有していることにより、前記課題をさらに解決するものである。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明の 2 段移送手段用仕分装置は、上下 2 段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する傾斜可能な複数のトレーを連結したトレー式のソータからなる上段移送手段および下段移送手段と、上段移送手段および下段移送手段それぞれの側方に配された複数のシュート手段と、該複数のシュート手段から排出された搬送物を貯留する複数の取出部とを有することにより、設置面積当たり倍の仕分け効率が得られるとともに、以下のような格別の効果を奏することができる。

【 0 0 1 2 】

すなわち、本請求項 1 に係る発明の 2 段移送手段用仕分装置は、複数の取出部が、すべて同一高さに設けられるとともに、上段移送手段および下段移送手段の移送方向と平行に 1 列に整列して設けられていることにより、複数の取出部を同一高さに水平に並べることができるため、複数の取出部に貯留された搬送物のピックアップ作業の動線が水平面内のみとなって単純となり、ピックアップ作業効率が向上しピックアップミスが防止されるとともに、複数のシュート手段が、上段移送手段または下段移送手段の側方に隣接して設けられ上段移送手段または下段移送手段から側方に排出された搬送物を導入する導入部と、該導入部から取出部まで搬送物を搬出する搬送部とを有し、上段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部と下段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部とが交互に配置されていることにより、導入部の移送方向の幅を正確な排出に必要な幅を確保しつつ搬送部の幅を狭めることができるため、設置面積当たりに配置できるシュート手段の数を増加させることができ、仕分け効率を向上することができる。

【 0 0 1 3 】

また、導入部が、隣接する上段移送手段または下段移送手段の移送方向と同一方向に動くコンベヤ機構を有していることにより、移送手段から排出された搬送物を確実に搬送部に導入することができるため、搬送部の幅を狭くしても搬送物が途中で停滞することがなく、さらに仕分け効率を向上することができる。

【 0 0 1 4 】

また、本請求項 2 に係る発明の 2 段移送手段用仕分装置は、請求項 1 に係る 2 段移送手段用仕分装置が奏する効果に加えて、導入部が、移送方向の前後に配置された他のシュート手段の導入部と連続して一体に形成されていることにより、導入部の構成を簡素化することができる。

【 0 0 1 5 】

また、本請求項 3 に係る発明の 2 段移送手段用仕分装置は、請求項 1 または請求項 2 に係る 2 段移送手段用仕分装置が奏する効果に加えて、搬送部が、搬出方向に駆動されるコンベヤ機構を有していることにより、下段移送手段の位置が低く搬送部の傾斜が少なかったり逆の傾斜になっても、搬送物が途中で停滞することがなく取出部まで円滑に排出することができるため、仕分け効率を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

本発明の２段移送手段用仕分装置は、上下２段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する傾斜可能な複数のトレーを連結したトレー式のソータからなる上段移送手段および下段移送手段と、上段移送手段および下段移送手段それぞれの側方に配された複数のシュート手段と、該複数のシュート手段から排出された搬送物を貯留する複数の取出部とを有する２段移送手段用仕分装置において、複数の取出部が、すべて同一高さに設けられるとともに、上段移送手段および下段移送手段の移送方向と平行に１列に整列して設けられ、複数のシュート手段が上段移送手段または下段移送手段の側方に隣接して設けられ上段移送手段または下段移送手段から側方に排出された搬送物を導入する隣接する上段移送手段または下段移送手段の移送方向と同一方向に動くコンベヤ機構からなる導入部と、該導入部から取出部まで搬送物を搬出する搬送部とを有し、上段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部と下段移送手段の側方に隣接するシュート手段の搬送部とが交互に配置されており、従来と同一の搬送速度でもシュート手段の搬送部の幅を小さくすることで設置面積当たりの仕分け効率を向上することができるとともに、ピックアップ作業の動線を左右のみとしてピックアップ作業効率を維持しピックアップミスを防止することができるという効果を発揮するものであれば、その具体的な実施態様は如何なるものであっても何ら構わない。

【００１７】

すなわち、本発明の２段移送手段用仕分装置の上段移送手段および下段移送手段は、水平な循環経路をもつものでも垂直な循環経路を持つものであっても良く、循環経路を持たないものであっても良い。

また、上段移送手段と下段移送手段が違う形態のものであっても良い。

【実施例】

【００１８】

以下に、本発明の実施例である２段移送手段用仕分装置について、図面に基づいて説明する。

図１は、本発明の一実施例である２段移送手段用仕分装置の斜視図であり、図２は、図１の側面図であり、図３は、図１の平面図である。

【００１９】

本発明の一実施例である２段移送手段用仕分装置１００は、図１乃至図３に示すように、上下２段に平行に配されそれぞれ搬送物を移送する上段移送手段１１０および下段移送手段１１５と、該上段移送手段１１０および下段移送手段１１５それぞれの側方に配された複数の上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０と、該複数の上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０から排出された搬送物を貯留する複数の取出部１４０を有している。

【００２０】

上段移送手段１１０および下段移送手段１１５にはそれぞれ多数のトレー１１１が連結されており、搬送物はトレー１１１に載置されて移送され、所定の上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０の位置でトレー１１１が傾動することで排出されて上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０の最下流部の取出部１４０に貯留されるように構成されている。

【００２１】

各上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０は、上段移送手段１１０または下段移送手段１１５から側方に排出された搬送物を導入する導入部１２１と、該導入部１２１から取出部１４１まで搬送物を搬出する搬送部１２２とを有している。

【００２２】

各搬送部１２２の移送方向の幅は各導入部１２１の幅の半分に設定されており、各上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０の搬送部１２２を移送方向交互に配置するとともにそれぞれの搬送部１２２の傾斜変えることで、上段シュート手段１２０および下段シュート手段１３０の最下流部の取出部１４０を移送方向に１列に整列して設けられている。

【 0 0 2 3 】

このことにより、複数の取出部 1 4 0 を同一高さに水平に並べることができるため、複数の取出部 1 4 0 に貯留された搬送物のピックアップ作業の動線が水平面内のみとなって単純となり、ピックアップ作業効率が向上しピックアップミスが防止されるとともに、導入部 1 2 1 の移送方向の幅を正確な排出に必要な幅を確保しつつ搬送部 1 2 2 の幅を狭めることができるため、設置面積当たりに配置できる上段シュート手段 1 2 0 および下段シュート手段 1 3 0 の数を増加させることができ、仕分け効率を向上することができる。

【 0 0 2 4 】

また、各導入部 1 2 1 は、隣接する上段移送手段 1 1 0 または下段移送手段 1 1 5 の移送方向と同一方向に動く導入コンベヤ 1 2 3 と、該導入コンベヤ 1 2 3 上の搬送物を搬送部 1 2 2 に誘導する導入ガイド 1 2 4 を有している。

導入部 1 2 1 は、移送方向の前後に配置された他の上段シュート手段 1 2 0 または下段シュート手段 1 3 0 の導入部 1 2 1 と連続して一体に形成されており、導入コンベヤ 1 2 3 は上段および下段でそれぞれ移送方向に一連のローラコンベヤで形成されている。

【 0 0 2 5 】

このことにより、上段移送手段 1 1 0 または下段移送手段 1 1 5 から排出された搬送物を確実に搬送部 1 2 2 に導入することができるため、搬送部 1 2 2 の幅を狭くしても搬送物が途中で停滞することがなく、さらに仕分け効率を向上することができるとともに、導入コンベヤ 1 2 3 が上段および下段でそれぞれ移送方向に一連のローラコンベヤで形成されているため、導入部 1 2 1 の構成を簡素化することができる。

【 0 0 2 6 】

導入コンベヤ 1 2 3 は、上段移送手段 1 1 0 または下段移送手段 1 1 5 の移送速度以下の速度で駆動されるものであっても良く、駆動されずに搬送物の移動によりローラが回転するものであっても良い。

なお、導入コンベヤ 1 2 3 としてベルトコンベヤを用いても良い。

【 0 0 2 7 】

さらに、各搬送部 1 2 2 はローラコンベヤで構成されており、下段シュート手段 1 3 0 の搬送部 1 2 2 は最下流部の取出部 1 4 0 に向けて上昇する向きとなっているため、下段シュート手段 1 3 0 の搬送部 1 2 2 は下流方向に駆動されるローラコンベヤで構成されている。

なお、傾斜が少ない場合は、上段シュート手段 1 2 0 の搬送部 1 2 2 も下流方向に駆動されるローラコンベヤで構成しても良い。

また、各搬送部 1 2 2 はベルトコンベヤで構成しても良く、角度によっては単なる鋼板等の滑り板で構成しても良い。

【 0 0 2 8 】

以上述べたように、本発明によれば、従来と同一の搬送速度でもシュート手段の搬送部の幅を小さくすることで設置面積当たりの仕分け効率を向上することができるとともに、ピックアップ作業の動線を左右のみとしてピックアップ作業効率を維持しピックアップミスを防止することができるなど、その効果は甚大である。

【 0 0 2 9 】

なお、上記の実施例では、上段シュート手段 1 2 0 および下段シュート手段 1 3 0 がそれぞれ 3 組ずつものを示したが、さらに多数設けても良いことは言うまでもない。

また、上段シュート手段 1 2 0 および下段シュート手段 1 3 0 を上段移送手段 1 1 0 および下段移送手段 1 1 5 の両側に設けても良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 本発明の一実施例である 2 段移送手段用仕分装置の斜視図。

【 図 2 】 図 1 の側面図。

【 図 3 】 図 1 の平面図。

【 図 4 】 従来の仕分装置の説明図。

【図 5】従来の 2 段移送手段の説明図。

【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

1 0 0、	5 0 0	・ ・ ・	仕分装置	
	5 0 1	・ ・ ・	物品搬入部	
1 1 0		・ ・ ・	上段移送手段	
	5 1 0、	6 1 0	・ ・ ・	移送手段
1 1 1、	5 1 1、	6 1 1	・ ・ ・	トレー
		6 1 2	・ ・ ・	走行路
		6 1 3	・ ・ ・	台車
		6 1 4	・ ・ ・	リニアモータ
1 1 5		・ ・ ・	下段移送手段	
1 2 0		・ ・ ・	上段シュート手段	
	5 2 0	・ ・ ・	シュート手段	
1 2 1		・ ・ ・	導入部	
1 2 2		・ ・ ・	搬出部	
1 2 3		・ ・ ・	導入コンベヤ	
1 2 4		・ ・ ・	導入ガイド	
1 3 0		・ ・ ・	下段シュート手段	

フロントページの続き

(72)発明者 林 正二

大阪府大阪市北区中之島 3 丁目 3 番 3 号 株式会社椿本チエイン内

F ターム(参考) 3F015 AA06 BA01 BA03 FA02 GA01