

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7325499号
(P7325499)

(45)発行日 令和5年8月14日(2023.8.14)

(24)登録日 令和5年8月3日(2023.8.3)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 5 G 1/04 (2006.01) B 6 5 G 1/04 5 0 3
 B 6 5 G 1/04 5 5 5 Z
 B 6 5 G 1/04 5 3 5

請求項の数 8 (全14頁)

(21)出願番号	特願2021-512533(P2021-512533)	(73)特許権者	320015083
(86)(22)出願日	令和1年7月18日(2019.7.18)		北京京東乾石科技有限公司
(65)公表番号	特表2021-535879(P2021-535879 A)		BEIJING JINGDONG QI ANSHI TECHNOLOGY CO . , LTD .
(43)公表日	令和3年12月23日(2021.12.23)		中華人民共和國100176北京市北京經濟技術開發區科創十一街18号院2号楼19層A1905室
(86)国際出願番号	PCT/CN2019/096612		ROOM A1905 , 19TH FLOOR , NO . 2 BUILDING , NO . 18 KECHUANG 11 STREET , BEIJING ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT ZONE , BEIJING 100176 ,
(87)国際公開番号	WO2020/057244		最終頁に続く
(87)国際公開日	令和2年3月26日(2020.3.26)		
審査請求日	令和3年3月4日(2021.3.4)		
(31)優先権主張番号	201811109756.4		
(32)優先日	平成30年9月21日(2018.9.21)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

(54)【発明の名称】 配送ステーション

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ベースと、

前記ベースに設置され、且つ、ユーザーが貨物を受け取ったり保管したりするための複数の開閉ドアが設置される貨物出し入れ口、及び出入りドアが開設されるハウジングと、

前記ベースに設置され、且つ、前記ハウジング内に位置しており、前記ベースに直立に設置され、回転ホイールが同心に設置される回転軸と、前記回転ホイールの外周に巻回されている伝動ベルトと、水平方向に間隔をおいて前記伝動ベルトに設置されており、貨物を収容し、複数の前記開閉ドアにそれぞれ対応し且つ鉛直方向に順次分布している複数の貨物ボックスを有するように構成される複数の棚ユニットと、前記回転軸に伝動可能に接続され、複数の前記棚ユニットのうちの少なくとも1つを前記貨物出し入れ口に対応させるように、前記回転軸を駆動してその軸方向の周りに回転させるように構成される駆動機構と、を含む回転棚と、

前記出入りドアを通して前記ハウジングに出入りするとともに、前記貨物を輸送するように構成される配送車と、

前記ベースに設置され、且つ、前記ハウジング内に位置し、前記配送車と前記棚ユニットとの間に前記貨物を出し入れするように構成される仕分け装置と、

前記駆動機構、前記開閉ドア及び前記仕分け装置を制御するように構成される制御システムと、

前記ハウジングに設置され、且つ、前記制御システムに接続されており、ユーザーが貨物

出し入れ命令を入力するために使用されるとともに、それを制御信号に変換して前記制御システムに送信するように構成されるヒューマンコンピュータインタラクションインターフェースと、

を含み、

前記制御システムは、前記制御信号を受信した後、空いている貨物ボックスをユーザーに自動的に割り当てて、この貨物ボックスが位置する棚ユニットを前記貨物出し入れ口の位置まで回転させるように制御するとともに、ユーザーが前記貨物を入れるために、この空いている貨物ボックスに対応する前記開閉ドアが開くように制御する

ことを特徴とする配送ステーション。

【請求項 2】

前記回転棚は、複数本の前記回転軸を含み、

複数本の前記回転軸は、直線方向に間隔をおいて配置され、各前記回転軸に設置される前記回転ホイールの高さは、同じであり、前記伝動ベルトは、複数の前記回転ホイールに巻回されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配送ステーション。

【請求項 3】

前記回転棚は、2 本の前記回転軸を含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載の配送ステーション。

【請求項 4】

各前記回転軸には、異なる高さに位置する複数の前記回転ホイールが設置され、

各前記回転軸に設置される複数の前記回転ホイールの数は、同じであり、且つ、その高さがそれぞれ対応しており、

複数本の前記回転軸における同じ高さに位置する複数の前記回転ホイールを 1 組の前記回転ホイールとし、

複数組の前記回転ホイールのそれぞれには、複数本の前記伝動ベルトが巻回されており、各前記棚ユニットは、複数本の前記伝動ベルトに設置される

ことを特徴とする請求項 2 に記載の配送ステーション。

【請求項 5】

各前記回転軸には、その先端及び底端にそれぞれ位置する 2 つの前記回転ホイールが設置され、

複数本の前記回転軸のそれぞれの先端に位置する複数の前記回転ホイールには、1 本の前記伝動ベルトが巻回されており、

複数本の前記回転軸のそれぞれの底端に位置する複数の前記回転ホイールには、他の 1 本の前記伝動ベルトが巻回されており、

各前記棚ユニットは、2 本の前記伝動ベルトに接続される

ことを特徴とする請求項 4 に記載の配送ステーション。

【請求項 6】

前記回転ホイールは、スプロケットであり、前記伝動ベルトは、チェーンである

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配送ステーション。

【請求項 7】

前記駆動機構は、駆動モータと、駆動ベルトと、を含み、

前記駆動モータは、前記ハウジング内に設置され、且つ、出力端を有し、

前記駆動ベルトは、前記出力端と前記回転軸との間に伝動可能に接続され、

前記駆動モータは、前記駆動ベルトによる伝動によって、前記回転軸を駆動して回転させるように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の配送ステーション。

【請求項 8】

前記配送ステーションは、回転台をさらに含み、

前記回転台は、前記ベースに回転可能に設置され、且つ、前記ハウジング内に位置し、

前記回転台は、前記配送車が前記回転台に駐車される時に、自身の回転によって前記配送車の方向を調整するように構成される

10

20

30

40

50

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配送ステーション。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本願は、2018年9月21日に出願された、出願番号が201811109756.4である中国特許出願に基づき優先権を主張し、当該中国特許出願のすべての内容を本願に援用する。

【0002】

本発明は、物流倉庫配送機器の技術分野に関し、特に、配送ステーションに関する。

10

【背景技術】

【0003】

従来の物流配送モードにおいて、貨物配送の「最後の1キロメートル」は、この分野で精力的に研究されているものである。現在の動作モードでは、作業者が物流車両を運転して街路を走行する必要があるため、その配送効率が天気、道路状況、受取人の荷取りのタイミングなどからの影響を受けることが多い。このモードによる悪影響を緩和するために、一般的に都市に複数の拠点为建设し、各拠点に関連する作業者を配置し、人手によって同じ区域での貨物の移送を担当したり、客先が貨物を受け取るのを支援したりし、また、無人車によって貨物の配送を行い、無人車を使用する過程において人手によってパセラーを車に積み込む。このようなモードを採用する自動性は、特にステーション内の作業運転のメンテナンスの点で、あまり強くない。

20

【0004】

従来の配送モードと貨物の移送方式は、人手への依存性が強いので、配送効率が一定ではなく、コストが高く、効率が低だけでなく、作業者の素質によってエラー率が発生し、これにより、客先の体験に影響を与え、物流業の発展をある程度制約している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明が解決しようとする技術課題は、人手への依存性が低く、配送効率が高い配送ステーションを如何に提供するかということである。

30

【0006】

本発明の他の態様及びメリットは、部分的に以下に記載され、且つ、一部が以下の記述によって明瞭となり、又は、本発明の実践によって得られる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、上記の発明の目的を実現するために、以下の技術案を採用する。

本発明の一態様によれば、配送ステーションを提供する。ここで、前記配送ステーションは、ベースと、ハウジングと、回転棚と、配送車と、仕分け装置と、制御システムと、を含む。前記ハウジングは、前記ベースに設置され、且つ、貨物出し入れ口及び出入りドアが開設される。前記回転棚は、前記ベースに設置され、且つ、前記ハウジング内に位置しており、回転軸と、伝動ベルトと、複数の棚ユニットと、駆動機構と、を含む。前記回転軸は、前記ベースに直立に設置され、前記回転軸には、それと同心の回転ホイールが設置される。前記伝動ベルトは、前記回転ホイールの外周に巻回されている。複数の前記棚ユニットは、水平方向に間隔をおいて前記伝動ベルトに設置され、貨物を収容するように構成される。前記駆動機構は、前記回転軸に伝動可能に接続され、複数の前記棚ユニットのうちの少なくとも1つを前記貨物出し入れ口に対応させるように、前記回転軸を駆動してその軸方向の周りに回転させるように構成される。前記配送車は、前記出入りドアを通過して前記ハウジングに出入りするとともに、前記貨物を輸送するように構成される。前記仕分け装置は、前記ベースに設置され、且つ、前記ハウジング内に位置し、前記配送車と前記棚ユニットとの間に前記貨物を出し入れするように構成される。前記制御システムは

40

50

、前記駆動機構及び前記仕分け装置を制御するように構成される。

【0008】

本発明の一実施形態によれば、前記回転棚は、複数本の前記回転軸を含み、複数本の前記回転軸は、直線方向に間隔をおいて配置され、各前記回転軸に設置される前記回転ホイールの高さは、同じであり、前記伝動ベルトは、複数の前記回転ホイールに巻回されている。

【0009】

本発明の一実施形態によれば、前記回転棚は、2本の前記回転軸を含む。

本発明の一実施形態によれば、各前記回転軸には、異なる高さに位置する複数の前記回転ホイールが設置され、各前記回転軸に設置される複数の前記回転ホイールの数は、同じであり、且つ、その高さがそれぞれ対応しており、複数本の前記回転軸における同じ高さに位置する複数の前記回転ホイールを1組の前記回転ホイールとし、複数組の前記回転ホイールのそれぞれには、複数本の前記伝動ベルトが巻回されており、各前記棚ユニットは、複数本の前記伝動ベルトに設置される。

10

【0010】

本発明の一実施形態によれば、各前記回転軸には、その先端及び底端にそれぞれ位置する2つの前記回転ホイールが設置され、複数本の前記回転軸のそれぞれの先端に位置する複数の前記回転ホイールには、1本の前記伝動ベルトが巻回されており、複数本の前記回転軸のそれぞれの底端に位置する複数の前記回転ホイールには、他の1本の前記伝動ベルトが巻回されており、各前記棚ユニットは、2本の前記伝動ベルトに接続される。

20

【0011】

本発明の一実施形態によれば、前記回転ホイールは、スプロケットであり、前記伝動ベルトは、チェーンである。

【0012】

本発明の一実施形態によれば、前記棚ユニットは、鉛直方向に順次分布している複数の貨物ボックスを有し、前記貨物出し入れ口には、複数の開閉ドアが設置され、複数の前記開閉ドアは、複数の前記貨物ボックスにそれぞれ対応している。

【0013】

本発明の一実施形態によれば、前記配送ステーションは、ヒューマンコンピュータインタラクティブインターフェースをさらに含む。前記ヒューマンコンピュータインタラクティブインターフェースは、前記ハウジングに設置され、且つ、前記制御システムに接続され、前記ヒューマンコンピュータインタラクティブインターフェースは、ユーザーが貨物出し入れ命令を入力するために使用されるとともに、それを制御信号に変換して前記制御システムに送信するように構成される。

30

【0014】

本発明の一実施形態によれば、前記駆動機構は、駆動モータと、駆動ベルトと、を含む。前記駆動モータは、前記ハウジング内に設置され、且つ、出力端を有する。前記駆動ベルトは、前記出力端と前記回転軸との間に伝動可能に接続される。ここで、前記駆動モータは、前記駆動ベルトによる伝動によって、前記回転軸を駆動して回転させるように構成される。

40

【0015】

本発明の一実施形態によれば、前記配送ステーションは、回転台をさらに含む。前記回転台は、前記ベースに回転可能に設置され、且つ、前記ハウジング内に位置し、前記回転台は、前記配送車が前記回転台に駐車される時に、自身の回転によって前記配送車の方向を調整するように構成される。

【発明の効果】

【0016】

上記の技術案から分かるように、本発明は、以下の有益な効果を有する。

本発明に提供される配送ステーションによれば、ハウジングには、貨物出し入れ口及び出入りドアが開設される。回転棚上の回転軸は、ベースに直立に設置され、伝動ベルトは

50

、回転軸上の回転ホイールの外周に巻回されている。複数の棚ユニットは、伝動ベルトに設置され、且つ、駆動機構により駆動されて棚ユニットを貨物出し入れ口に対応させる。仕分け装置は、配送車と棚ユニットとの間に貨物を出し入れすることができる。上記のような設計によって、本発明は、貨物を配送するための中継ステーションとして仕分け、荷受け及び出荷を自動的に行うことができるとともに、セルフピックアップ、販売、郵送などの機能を兼ね備え、最後の１キロメートルでの配送を実現するのに必要な各種機能を満たし、人手への依存性が低く、且つ、配送効率が高い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】図 1 は、一例示的な実施形態に係る配送ステーションの構造の模式図である。 10

【図 2】図 2 は、図 1 の他の角度から見た構造の模式図である。

【図 3】図 3 は、図 1 に示される配送ステーションの一部の構造の模式図である。

【図 4】図 4 は、図 3 の他の角度から見た構造の模式図である。

【図 5】図 5 は、図 1 に示される配送ステーションの他の一部の構造の模式図である。

【図 6】図 6 は、図 1 に示される配送ステーションの別の一部の構造の模式図である。

【図 7】図 7 は、図 1 に示される配送ステーションのさらに別の一部の構造の模式図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

図面において、同一の符号は、同一又は類似の構成を示すので、その詳細な説明は省略する。次に、図面を参照しながら、例示的な実施例をより全面的に説明する。しかしながら、例示的な実施例は、様々な形態で実施することができ、ここに記述の実施例に限定されると理解されるべきではない。逆に、これらの実施例が提供されることにより、本発明が全面且つ完全になり、例示的な実施例の構想を当業者に全面的に伝えることができる。 20

【 0 0 1 9 】

図 1 を参照すると、図 1 は、本発明に提供される配送ステーションの構造の模式図を代表的に示す。この例示的な実施形態において、本発明に提供される配送ステーションは、物流輸送分野、特に貨物配送の「最後の１キロメートル」に適用される場合を一例として説明する。当業者は、本発明に係る設計を他の物流輸送の過程又は他の分野に適用するために、下記の具体的な実施形態に対して様々な修正、追加、代替、削除又は他の変更を行っても、これらの変更は、本発明に提供される配送ステーションの原理の範囲内にあることを容易に理解することができる。 30

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、本実施形態において、配送ステーションは、主にベース 1 0 0、ハウジング 2 0 0、回転棚 3 0 0、配送車 4 0 0、仕分け装置 5 0 0 及び制御システムを含む。図 2 ~ 図 7 を参照すると、図 2 は、図 1 の他の角度から見た構造の模式図を代表的に示す。図 3 は、本発明の原理を体現できる配送ステーションの一部の構造の模式図を代表的に示し、この配送ステーションからハウジング 2 0 0 を除いた後の構造の模式図を具体的に示す。図 4 は、図 3 の他の角度から見た構造の模式図を代表的に示す。図 5 は、本発明の原理を体現できる配送ステーションの他の一部の構造の模式図を代表的に示し、この配送ステーションからハウジング 2 0 0、配送車 4 0 0 及び仕分け装置 5 0 0 を除いた後の構造の模式図を具体的に示す。図 6 は、本発明の原理を体現できる配送ステーションの別の一部の構造の模式図を代表的に示し、この配送ステーションからハウジング 2 0 0、配送車 4 0 0、仕分け装置 5 0 0 及び棚ユニット 3 4 0 を除いた後の構造の模式図を具体的に示す。図 7 は、本発明の原理を体現できる配送ステーションのさらに別の一部の構造の模式図を代表的に示し、この配送ステーションからハウジング 2 0 0 及び配送車 4 0 0 を除いた後の構造の模式図を具体的に示す。以下、上記の図面を併せて、本発明に提供される配送ステーションの各主要構成要素の構造、接続方式及び機能関係を詳細に説明する。 40

【 0 0 2 1 】

図 1 ~ 図 5 に示すように、本実施形態において、ハウジング 2 0 0 は、配送ステーショ 50

ンの全体的なフレームとして理解することができ、ベース100に設置され、且つ、回転棚300、仕分け装置500及び配送車400を収容するための収容空間を形成し、これにより、ハウジング200によりその内部に設置される上記の機構に防水、帯電防止、保温などの機能を提供することができる。回転棚300は、ベース100に設置され、且つ、ハウジング200内に位置する。回転棚300は、貨物が収容された棚ユニット340又は貨物を収容する棚ユニット340をハウジング200に開設された貨物出し入れ口210に露出させることができる。配送車400は、ハウジング200に開設された出入りドア220からハウジング200に出入りし、且つ、貨物を輸送するためのものである。仕分け装置500は、ベース100に設置され、且つ、ハウジング200内に位置し、配送車400が配送ステーションに入った後、配送車400と棚ユニット340との間に貨物を出し入れすることができる。制御システムは、駆動機構及び仕分け装置500を制御するためのものであり、且つ、例えば回転棚300の出し入れ状態情報などの他の配送ステーションの動作状態情報を収集するとともに、これらのデータ情報に応じて対応する制御命令にフィードバックすることができる。これにより、本発明に提供される配送ステーションは、貨物配送の中継ステーションとして機能し、仕分け、荷受け及び出荷を自動的に行うことができるとともに、セルフピックアップ、販売、郵送などの機能を兼ね備え、最後の1キロメートルでの配送を実現するのに必要な各種機能を満たす。

10

【0022】

図3～図6に示すように、本実施形態において、回転棚300は、主に2本の回転軸310、2本の伝動ベルト330、複数の棚ユニット340及び駆動機構を含む。具体的には、回転軸310は、直立に且つ自身の軸方向の周りに回転可能にベース100に設置され、2本の回転軸310は、水平に間隔をおいて分布している。各回転軸310には、その先端及び底端にそれぞれ位置する2つの回転ホイール320が設置され、回転ホイール320は、それが設置される回転軸310と同心になる。2本の回転軸310のそれぞれの先端に位置する2つの回転ホイール320には、1本の伝動ベルト330が共に巻回されており、2本の回転軸310のそれぞれの底端に位置する2本の回転ホイール320には、1本の伝動ベルト330が共に巻回されている。複数の棚ユニット340は、水平方向に間隔をおいて伝動ベルト330に設置され、貨物を収容するためのものであり、且つ、各棚ユニット340は、同時に上記の2本の伝動ベルト330に接続される。駆動機構は、そのうちの1本の回転軸310に伝動可能に接続されて、この回転軸310を駆動してその軸方向の周りに回転させることにより、回転ホイール320、伝動ベルト330によって複数の棚ユニット340を回転させ、さらに複数の棚ユニット340のうちの少なくとも1つをハウジング200に開設された貨物出し入れ口210に露出させ、これにより、ユーザーは、貨物を受け取ったり保管したりする。

20

30

【0023】

なお、本発明に提供される配送ステーションの他の例示的な実施形態において、回転棚300は、上記の2本の回転軸310、2本の伝動ベルト330及び回転ホイール320の設計に限定されるものではない。例えば、回転軸310の数は、1本又は2本以上であってもよく、且つ、回転軸310が複数本である場合、複数本の回転軸310は、直線方向に沿ってベース100に間隔をおいて配置される。また、各回転軸310に設置される回転ホイール320は、1つ又は2つ以上であってもよく、且つ、回転軸310に複数本の回転軸320が設置される場合、複数の回転ホイール320は、回転軸310の異なる高さ位置に上下に間隔をおいて設置され、回転軸310の先端及び底端だけに限定されるものではない。また、回転軸310が複数本である場合、各回転軸310に設置される回転ホイール320の数は、同じであり、且つ、各回転軸310に設置される複数の回転ホイール320は、それぞれ組になって複数の同じ高さ位置に位置する。この時、同じ高さに位置し且つ異なる回転軸310に設置される1組の回転ホイール320の外周には、1本の伝動ベルト330が共に巻回されているので、伝動ベルト330の数及び設置の高さは、上記の回転ホイール320の設計を参照して柔軟に調整することもできる。また、回転軸310が複数本である場合、駆動機構は、複数本の回転軸310のうちの少なくとも

40

50

1つを駆動することができるし、全ての回転軸310を駆動することもできる。ここで、駆動機構が複数本の回転軸310を駆動する場合、複数本の回転軸310の駆動方式は、同期駆動となる。駆動機構が複数本の回転軸310のうちの1つを駆動する場合、駆動機構に伝動可能に接続される当該回転軸310は、主軸であり、他の回転軸310は、受動軸であり、主軸によって駆動されて同期回転することができる。

【0024】

さらに、図1～図4に示すように、本実施形態において、回転棚300の全体的な外形は、略楕円形の断面を有する柱状構造をなす。具体的には、回転棚300の全体的な外形の中部は、ほぼ平らであり、且つ、ハウジング200に対応する部分と略平行である。これにより、回転棚300の収容能力を向上させるのに有利であり、さらに配送ステーション内に貨物を一時的に収容するための棚を増設する必要がなくなり、補充した貨物を、貨物を一時的に収容するための棚に仕分けする必要もなくなり、運転が便利であり、且つ、コストが相対的に低い。

10

【0025】

さらに、本実施形態において、回転ホイール320は、スプロケットを使用することが好ましい、それに応じて、伝動ベルト330は、チェーンを使用することが好ましい。他の実施形態において、回転ホイール320及び伝動ベルト330は、他の互いに合わせた伝動構造、例えばプーリー及びベルトを使用することもでき、本実施形態に限定されるものではない。

【0026】

図1及び図3に示すように、回転棚300が2本（又は2本以上）の回転軸310を含むという設計及び図面に示される棚ユニット340が縦式構造をなすという設計に基づいて、本実施形態において、回転棚300を移動させる毎に、貨物出し入れ口210に対応する棚ユニット340の数は、3列であることが好ましい。これにより、作業者が回転棚300へ貨物を補充することを容易にするとともに、ユーザーが貨物を受け取る場合に回転棚の回転頻度を効果的に低減することができる。他の実施形態において、回転軸310の数又は貨物の出し入れに対する需要に応じて、回転棚300を移動させる毎に、貨物出し入れ口210に対応する棚ユニット340の数は、1列、2列又は3列以上であってもよく、本実施形態に限定されるものではない。

20

【0027】

さらに、図3～図6に示すように、本実施形態において、棚ユニット340は、鉛直方向に順次分布している複数の貨物ボックス341を有し、それに応じて、ハウジング200における貨物出し入れ口210には、上記の貨物ボックス341にそれぞれ対応している複数の開閉ドア211が設置される。これにより、物品を受け取ったり保管したりする必要がある場合、対応する位置に位置する開閉ドア211は、自動的に開くことができることにより、ユーザーが開閉ドア211を開けると、対応する貨物ボックス341を露出させて、ユーザーが貨物を出し入れできるようになる。

30

【0028】

さらに、図3～図6に示すように、棚ユニット340が鉛直方向に順次分布している複数の貨物ボックス341を有するという設計及びハウジング200の貨物出し入れ口210に複数の開閉ドア211が設置されるという設計に基づいて、本実施形態において、開閉ドア211は、複数列のドア群に設計されてもよく、且つ、各列のドア群は、鉛直方向に順次配列される複数の開閉ドア211から構成されてもよく、複数列のドア群は、互いに隣接して設置されてもよく、間隔を置いて設置されてもよい。また、各列のドア群に含まれる開閉ドア211と各棚ユニット340の貨物ボックス341は、その数が同じであり、口径の大きさがほぼ一致し、且つ、位置が対向するので、貨物出し入れ口210によって回転棚上の各貨物ボックスに対する貨物の保管や補充などの操作を完了させることを確保することができる。

40

【0029】

さらに、図3及び図4に示すように、本実施形態において、回転棚300の本体（即ち

50

、各棚ユニット340)は、ハウジング200に近接して配置され、且つ、回転棚300が支障なく回転できるようにハウジング200の内壁との間に一定の隙間を有し、さらに、貨物出し入れ口210によって貨物の出し入れを完了させることに寄与し、且つ、誤りによって異物や小包などが回転棚300とハウジング200との間の隙間に落下しやすくなることはない。

【0030】

さらに、図6に示すように、本実施形態において、駆動機構は、主に駆動モータ351及び駆動ベルト352を含む。具体的には、駆動モータ351は、ハウジング200内に設置され、例えばハウジング200の内壁に設置され、且つ、駆動モータ351は、出力端を有する。駆動ベルト352は、駆動モータ351の出力端と2本の回転軸310のうちの一つとの間に伝動可能に接続される。これにより、駆動モータ351は、駆動ベルト352による伝動によってこの回転軸310を駆動して回転させることにより、回転棚300全体を駆動することを実現することができる。

10

【0031】

さらに、図2に示すように、本実施形態において、ハウジング200には、機器の保守員が配送ステーションに出入りするためのメンテナンス用ドア240が設けられることが好ましい。

【0032】

さらに、図2に示すように、メンテナンス用ドア240の設置の設計について、本実施形態において、メンテナンス用ドア240を、ハウジング200の貨物出し入れ口210側とは反対側に設置することが好ましい。

20

【0033】

さらに、図1及び図2に示すように、ハウジング200には送車400が出入りするための出入りドア220が設置されるという設計に基づいて、本実施形態において、出入りドア220は、自動ドアを使用することが好ましい。これにより、配送車400が配送ステーションの外に到着すると、ドアは、自動的に開き、配送車400は、配送ステーション内の配送車400を駐車する位置に入る。

【0034】

また、本実施形態において、出入りドア220は、制御システムによって開閉を制御することが好ましい。さらに、配送車400及び配送ステーション(例えば、出入りドア220)に互いに合わせた識別機構を設けるとともに、この識別機構を制御システムと接続することもできる。これにより、配送車400が前記識別機構の識別範囲内に入ると、制御システムは、識別機構から発送される識別信号を受信するとともに、それに応じて出入りドア220及び配送車400へ制御信号を送信し、配送車400が出入りドア220に入るように制御する。逆に、配送車400が出入りドア220から出たい場合、上記の設計及び制御構想によって実現することもできるので、ここでは詳細な説明を省略する。

30

【0035】

さらに、図1及び図2に示すように、本実施形態において、ベース100の外部のハウジング200の出入りドア220に対応する位置には、坂道110が設置され、且つ、ベース100のハウジング200内に位置する部分には、配送車用通路が設置され、この坂道110とこの配送車用通路は、それぞれ出入りドア220の内側と外側に位置する。ここで、この坂道110は、外部の地面とベース100との間の高さの差を補償するための略楔型のメサ構造をなすことにより、配送車400が出入りドア220を通過してベース100の配送車用通路に出入りすることを容易にする。

40

【0036】

さらに、本実施形態において、配送車400は、無人車を使用することが好ましい。また、配送車400のインテリジェント制御中枢と配送ステーションの制御システムとを接続し、例えば、GPRS、WiFiなどにより遠隔無線接続を実現することにより、制御システムにより配送車400の出入りや配送などを制御することができる。

【0037】

50

図 1 に示すように、本実施形態において、本発明に提供される配送ステーションは、ヒューマンコンピュータインタラクションインターフェース 230 をさらに含んでもよいことが好ましい。具体的には、ヒューマンコンピュータインタラクションインターフェース 230 は、ユーザーによって操作及び使用されるためにハウジング 200 の外壁に設置されてもよい。ヒューマンコンピュータインタラクションインターフェース 230 は、制御システムに接続されて、ヒューマンコンピュータインタラクションインターフェース 230 と制御システムとの間の情報インタラクションを構築することにより、ヒューマンコンピュータインタラクションインターフェース 230 は、ユーザーが貨物出し入れ命令などの操作情報を入力するために使用されるとともに、それを対応する制御信号に変換して制御システムに送信し、制御システムは、制御命令を出して対応する機構に対する制御を完了させる。

10

【0038】

さらに、配送ステーションがヒューマンコンピュータインタラクションインターフェース 230 を含むという設計に基づいて、本実施形態において、ヒューマンコンピュータインタラクションインターフェース 230 は、タッチスクリーンを使用することが好ましい。他の実施形態において、実際の使用要求に応じて、他のタイプのインタラクション装置又は素子を選択することもでき、本実施形態に限定されるものではない。

【0039】

図 7 に示すように、本実施形態において、仕分け装置 500 は、ベース 100 に設置され、且つ、ハウジング 200 内に位置し、仕分け装置 500 は、さらに配送車用通路と回転棚 300 との間に位置し、回転棚上の物品を配送車 400 内に移動させるために使用される（またその逆も同様である）。

20

【0040】

図 3 及び図 7 に示すように、本実施形態において、配送ステーションは、回転台 600 をさらに含んでもよいことが好ましい。具体的には、回転台 600 は、ベース 100 に回転可能に設置され、且つ、ハウジング 200 内に位置し、回転台 600 は、配送車 400 が回転台 600 に駐車される時に、自身の回転によって配送車 400 の方向を調整することができる。これにより、配送車 400 が出入りドア 220 を通って配送ステーションに入った後、ユーターンすることなく再び出入りドア 220 を通って配送ステーションを出ることができる。また、回転台 600 により配送車 400 を回転させることにより、配送車 400 の異なる側を回転棚 300 又は仕分け装置 500 に向け、これにより、回転棚 300 と配送車 400 の異なる側の積み込み位置との間に受け取られ又は保管される貨物を輸送することを容易にする（例えば、仕分け装置 500 によって）。

30

【0041】

さらに、配送ステーションが回転台 600 を含むという設計に基づいて、本実施形態において、回転台 600 には、ビデオ監視装置が設置されることが好ましい、且つ、このビデオ監視装置は、制御システムに接続されてもよい。これにより、ビデオ監視装置により配送車 400 の回転台 600 での回転角度を監視することができる。

【0042】

なお、図面に示され且つ本明細書に記載されている配送ステーションは、本発明の原理を採用し得る複数種の配送ステーションの中の数例に過ぎないことに留意されたい。本発明の原理は、図面に示され又は本明細書に記載されている配送ステーションの任意の細部又は配送ステーションの任意の部品だけに限定されるものではないことを明確に理解されたい。

40

【0043】

例えば、本発明の他の例示的な実施形態において、貨物出し入れ口は、配送ステーションに供給される商品（貨物）を自動的に販売するための窓口とすることもできる。ここで、回転棚の一部の領域にある貨物ボックスに売れ筋商品を置くことができ、客先がヒューマンコンピュータインタラクションインターフェースで指定された購入商品情報を入力して、購入インタラクション操作を完了させた後、回転棚は、制御システムの制御によって

50

、対応する商品が置かれている棚ユニットを貨物出し入れ口の位置まで回転させる。その後、制御システムは、さらに、ユーザーが商品を受け取るために、販売される商品に対応する開閉ドアが自動的に開くように制御する。

【0044】

さらに例えば、本発明の別の例示的な実施形態において、貨物出し入れ口は、ユーザーが郵送を行うための窓口とすることもでき、ユーザーがヒューマンコンピュータインタラクションインターフェースで郵送情報を入力した後、システムは、空いている貨物ボックスをユーザーに自動的に割り当てて、この貨物ボックスが位置する棚ユニットを貨物出し入れ口の位置まで回転させるように制御するとともに、ユーザーが小包を入れるために、この空いている貨物ボックスに対応する開閉ドアが開くように制御する。開閉ドアは、小包が入れられたことを識別してから自動的に閉じたり、ユーザーが手動で開閉ドアを閉じたりすることもできる。

10

【0045】

以上のように、本発明に提供される配送ステーションによれば、ハウジングには、貨物出し入れ口及び出入りドアが開設される。回転棚上の回転軸は、ベースに直立に設置され、伝動ベルトは、回転軸上の回転ホイールの外周に巻回されている。複数の棚ユニットは、伝動ベルトに設置され、且つ、駆動機構により駆動されて棚ユニットを貨物出し入れ口に露出させる。仕分け装置は、配送車と棚ユニットとの間に貨物を出し入れすることができる。上記のような設計によって、本発明は、貨物を配送するための中継ステーションとして仕分け、荷受け及び出荷を自動的に行うことができるとともに、セルフピックアップ、販売、郵送などの機能を兼ね備え、最後の1キロメートルでの配送を実現するのに必要な各種機能を満たし、人手への依存性が低く、且つ、配送効率が高い。

20

【0046】

具体的には、本発明の上記のような設計に基づいて、本発明に提供される配送ステーションは、少なくとも以下のような効果を提供することができる。

【0047】

1、本発明に提供される配送ステーションは、貨物を配送するための中継ステーションとして仕分け、荷受け及び出荷を自動的に行うことができるとともに、セルフピックアップ、販売、郵送などの機能を兼ね備え、最後の1キロメートルでの配送を実現するのに必要な基礎的な効果を満たす。配送ステーションの各機能部品は、いずれもモジュラー設計を採用することができるので、全体的な輸送及び取付を容易にし、配送ステーションの現場での作業量を効果的に削減し、メンテナンスが便利になり、規模化及び対外普及が容易になる。

30

【0048】

2、回転棚は、荷受け及び保管の機能を兼ね備えることができる。即ち、貨物を貨物ボックスに保管した後、そのまま保管用棚とする。また、保管量が大きく、配送ステーション内に配置される位置が合理的であるので、さらに他の棚に仕分けする必要がなく、配送ステーションの保管方式を効率的に簡略化し、利便性及び処理効率を向上させる。

【0049】

3、回転棚と貨物出し入れ口との合わせの設計によって、回転棚上のすべての貨物ボックスを十分に利用することを良く実現し、特に、貨物出し入れ口に対応する複数列の棚ユニットの設計によって、配送員が配送ステーション内に貨物を補充することをさらに容易にするとともに、ユーザーがセルフピックアップする時に回転棚の回転頻度を効果的に低減することができる。

40

【0050】

4、回転棚と仕分け装置との合わせの設計によって、本発明に提供される積み重ね装置によって回転棚の積み重ね装置側に向かうすべての貨物ボックスに対する貨物の出し入れ操作をより良く完了させることができる。

【0051】

5、貨物出し入れ口は、補充、セルフピックアップ、販売及び郵送の機能を兼ね備え、

50

多様性及び汎用性を有する。

【 0 0 5 2 】

いくつかの典型的な実施例を参照して本発明を説明したが、使用される用語は、説明するための例示的なものであり、限定するものではない。本発明は、発明の精神又は範囲から逸脱しない場合、様々な形態で具体的に実施することができる。上記の実施形態は、上記の詳細のいずれかに限定されるものではない、添付されている特許請求の範囲により限定される精神及び範囲に広く解釈されるべきである。したがって、特許請求の範囲またはそれと等価的な範囲内に入るすべての変更および修正は、いずれも当該特許請求の範囲に含まれるべきである。

【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

- 1 0 0 ベース
- 1 1 0 坂道
- 2 0 0 ハウジング
- 2 1 0 貨物出し入れ口
- 2 1 1 開閉ドア
- 2 2 0 出入りドア
- 2 3 0 ヒューマンコンピュータインタラクションインターフェース
- 2 4 0 メンテナンス用ドア
- 3 0 0 回転棚
- 3 1 0 回転軸
- 3 2 0 回転ホイール
- 3 3 0 伝動ベルト
- 3 4 0 棚ユニット
- 3 4 1 貨物ボックス
- 3 5 1 駆動モータ
- 3 5 2 駆動ベルト
- 4 0 0 配送車
- 5 0 0 仕分け装置
- 6 0 0 回転台

10

20

30

40

50

【 図面 】

【 図 1 】

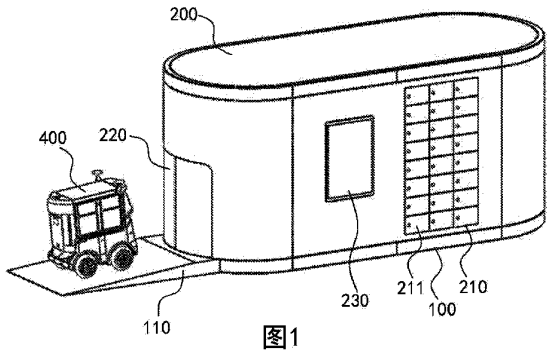


图1

【 图 2 】

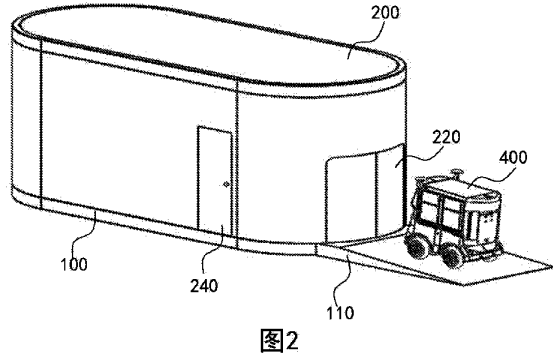


图2

【 图 3 】

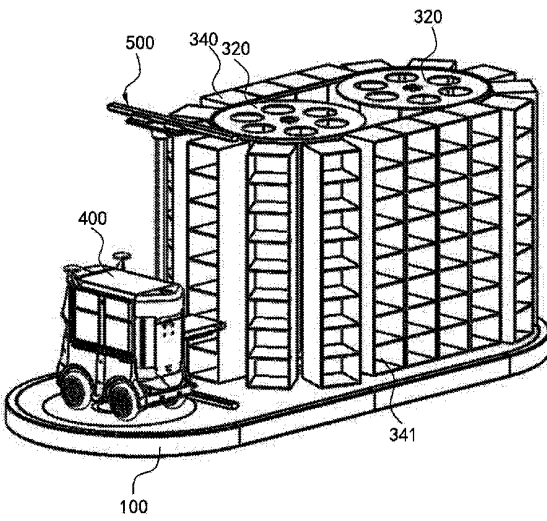


图3

【 图 4 】

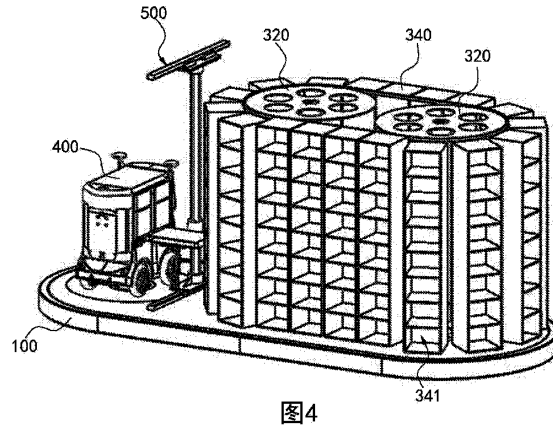


图4

10

20

30

40

50

【图5】

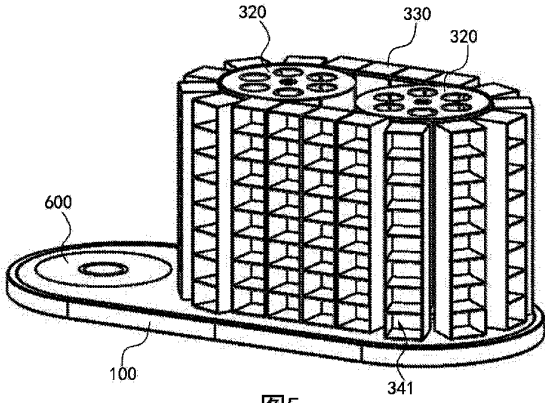


图5

【图6】

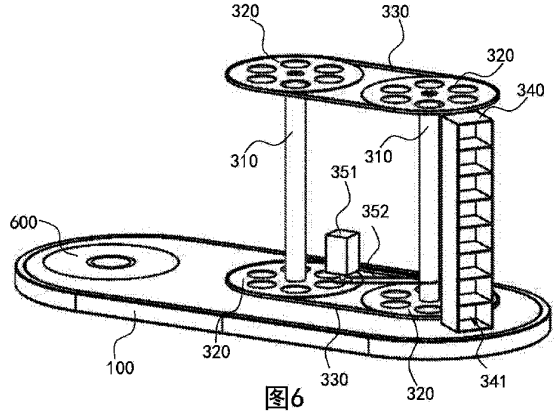


图6

【图7】

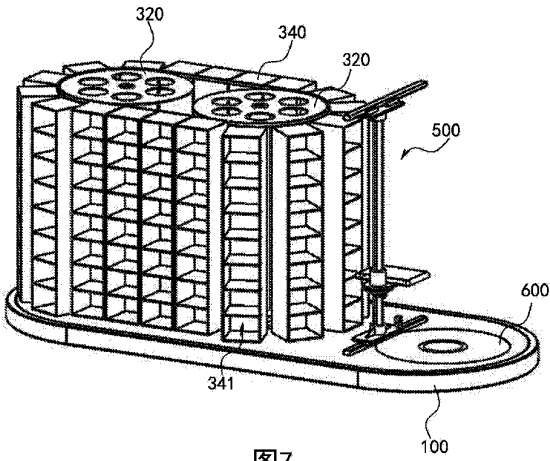


图7

10

20

30

40

50

フロントページの続き

PEOPLE ' S REPUBLIC OF CHINA

- (74)代理人 110001195
弁理士法人深見特許事務所
- (72)発明者 陳 英
中華人民共和国 1 0 0 1 7 6 北京市北京經濟技術開發区科創十一街 1 8 号院 2 号楼 1 9 層 A 1 9 0 5 室
- (72)発明者 汪 チャオ
中華人民共和国 1 0 0 1 7 6 北京市北京經濟技術開發区科創十一街 1 8 号院 2 号楼 1 9 層 A 1 9 0 5 室
- (72)発明者 肖 軍
中華人民共和国 1 0 0 1 7 6 北京市北京經濟技術開發区科創十一街 1 8 号院 2 号楼 1 9 層 A 1 9 0 5 室
- (72)発明者 張 亜 方
中華人民共和国 1 0 0 1 7 6 北京市北京經濟技術開發区科創十一街 1 8 号院 2 号楼 1 9 層 A 1 9 0 5 室
- 審査官 大塚 多佳子
- (56)参考文献 実開平 0 6 - 0 5 9 3 1 2 (J P , U)
特開平 0 2 - 2 3 9 0 9 9 (J P , A)
特開平 0 6 - 2 5 5 7 2 2 (J P , A)
特開昭 5 8 - 1 3 9 9 0 2 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 1 4 4 9 2 7 (J P , A)
特開平 0 2 - 1 0 0 9 0 5 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 1 0 9 8 3 5 (J P , A)
実開平 0 7 - 0 2 1 6 1 5 (J P , U)
特開昭 5 9 - 1 3 3 1 0 3 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 6 5 G 1 / 0 4
B 6 5 G 1 / 1 3 7
A 4 7 G 2 9 / 1 2