

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 6 部門第 3 区分
【発行日】令和 6 年 5 月 16 日(2024.5.16)

【国際公開番号】WO2023/032001
【出願番号】特願 2023-544809(P2023-544809)

【国際特許分類】

G 0 6 Q 1 0 / 0 8 (2 0 2 4 . 0 1)

B 6 5 G 1 / 1 3 7 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

G 0 6 Q 1 0 / 0 8

B 6 5 G 1 / 1 3 7 A

10

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 2 月 21 日(2024.2.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

20

【 0 0 1 1 】

【図 1】第 1 実施形態の物品管理システムの機能構成例を概略的に示す図である。

【図 2】第 1 の物品搬送路の構成例を示す図である。

【図 3】第 2 の物品搬送路の第 1 の構成例を示す図である。

【図 4】第 2 の物品搬送路の第 2 の構成例を示す図である。

【図 5】制御装置のハードウェア構成を例示するブロック図である。

【図 6】顧客から物品を引き受ける処理の流れを例示するフローチャートである。

【図 7】第 2 の物品搬送路の使用状況を示す情報の一例を示す図である。

【図 8】区画 ID と第 2 の物品搬送路の各区画との対応関係を示す図である。

【図 9】顧客へ物品を引き渡す場合の処理の流れを例示するフローチャートである。

30

【図 10】第 2 の物品搬送路における各区画の位置関係を示す情報の一例を示す図である。

【図 11】第 2 の物品搬送路における各区画の使用状況を示す情報の一例を示す図である。

【図 12】制御装置により実行される、第 1 の物品搬送路および第 2 の物品搬送路の制御動作を例示する図である。

【図 13】制御装置により実行される、第 1 の物品搬送路および第 2 の物品搬送路の制御動作を例示する図である。

【図 14】制御装置により実行される、第 1 の物品搬送路および第 2 の物品搬送路の制御動作を例示する図である。

40

【図 15】制御装置により実行される、第 1 の物品搬送路および第 2 の物品搬送路の制御動作を例示する図である。

【図 16】第 2 実施形態の物品管理システムの機能構成例を概略的に示す図である。

【図 17】第 2 実施形態の物品管理システムにおける、第 1 の物品搬送路、第 2 の物品搬送路および第 3 の物品搬送路の配置例を示す図である。

【図 18】第 2 実施形態の制御装置により実行される処理の流れを例示するフローチャートである。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

50

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

図2は、第1の物品搬送路12の構成例を示す図である。図2に示されるように、第1の物品搬送路12は、物品自動引渡装置20、具体的には、物品自動引渡装置20の顧客用窓口22（物品の引き渡し又は物品の引き受けを行う場所）に接続されている。また、第1の物品搬送路12は、N（Nは2以上の整数）個の区画を有するように構成される。ここでいう「区画」は、搬送する物品毎に割り当てられる領域を意味する。図2の例において、第1の物品搬送路12は、4個の区画（12-1、12-2、12-3および12-4）を有しており、最大で4個の物品を一度に乗せることができる。詳しくは後述するが、これらの区画12-1～12-4は、物品を保管する保管場所（以下、「第1の保管場所」とも表記）としても利用され得る。区画12-1～12-4の各々は、前後方向（搬送路の延伸方向、図中のd1方向）に物品を移動させる機構と、搬送路上の各区画において左右方向（搬送路の延伸方向と直交する方向、図中のd2方向）に物品を移動させる機構と、を備えている。制御装置10は、第1の物品搬送路12の各区画の機構をそれぞれ制御することによって、物品自動引渡装置20の前にいる顧客に引き渡す物品を顧客用窓口22へ移動させたり、顧客が物品自動引渡装置20の顧客用窓口22に入れた物品を回収したりすることができる。

10

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

20

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

ここで、顧客に引き渡す物品を一時的に保管する保管場所としての役割を第2の物品搬送路14が果たす場合において、第2の物品搬送路14は、第1の物品搬送路12に設けられた複数の区画（領域）のうち、任意の区画に物品を載置可能に構成される。この構成は、詳しくは後述する、顧客に物品を引き渡す具体的な処理において重要となる。例えば、図4の例では、第2の物品搬送路14は、複数のライン（コンベア）を有している。第2の物品搬送路14における複数のラインは、それぞれ、第1の物品搬送路12の異なる区画に接続されている。また、各ラインにおいて保管可能な物品の数（すなわち、各ラインに設けられる区画の数）は、当該ラインが接続される第1の物品搬送路12の区画の位置に基づいて決定される。例えば、図4の例では、d1方向に3本のラインが存在しているが、各ラインに設けられている区画の数は、上から順に2、3、3となっている。各ラインに設けられる区画の数は、第1の物品搬送路12で確保可能な退避スペースの数に基づいて決定されている。例えば、図中で一番上に位置するラインは、第1の物品搬送路12の区画12-2に接続されている。このライン上の区画から物品自動引渡装置20までの移動経路を考えた場合、第1の物品搬送路12上で1つの区画（区画12-1）のみが退避用のスペースとして確保できる。そのため、一番上のラインについては、退避可能な物品の数を考慮して、2つまで区画を設けることができる。同様に、図中真ん中のラインにおいては、2つの区画（区画12-1、区画12-2）を退避用のスペースとして確保できるため、3つまで区画を設けることができる。また、図中一番下のラインについては、3つの区画（区画12-1、区画12-2、区画12-3）を退避用のスペースとして確保できるため、理論上は4つまで区画を設けることができる。

30

40

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

50

<< 顧客へ物品を引き渡す場合の処理 >>

図 9 は、顧客へ物品を引き渡す場合の処理の流れを例示するフローチャートである。顧客へ物品を引き渡す場合、まず、業務担当者が対象の物品を、図 4 に例示されるような第 2 の物品搬送路 1 4（顧客に引き渡す物品を保管する保管場所）に配置する。業務担当者は、物品の受取希望時刻といった事前情報を参照し、近いうちに顧客が受け取りにくると推測される物品を第 2 の物品搬送路 1 4 の任意の区画に配置する。このとき、制御装置 1 0 は、業務担当者によって物品が新たに配置された区画を特定する（S 2 0 2）。例えば、制御装置 1 0 は、各区画に設けられた重量センサのセンシング結果の変動値を用いて、物品が新たに配置された区画を特定するように構成され得る。また、制御装置 1 0 は、業務担当者が使用する業務用端末を介して、物品が新たに配置された区画を示す情報を取得してもよい。

10

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 1】

そして、制御装置 1 0 は、特定された区画から物品自動引渡装置 2 0 の顧客用窓口 2 2 までの経路における物品の保管状況に基づいて、第 1 の物品搬送路 1 2 および第 2 の物品搬送路 1 4 を制御する（S 2 0 8）。具体的には、制御装置 1 0 は、対象とする物品が保管されている区画から顧客用窓口 2 2 までの経路上に存在する他の物品を、空いているスペースに一時的に退避させるように、第 1 の物品搬送路 1 2 および第 2 の物品搬送路 1 4 を動作させる。この制御動作を図 1 2 から図 1 5 を用いて説明する。図 1 2 から図 1 5 は、制御装置 1 0 により実行される、第 1 の物品搬送路 1 2 および第 2 の物品搬送路 1 4 の制御動作を例示する図である。図 1 2 から図 1 5 の例では、S 2 0 6 の処理において「区画 ID：6」の区画が特定されたケースにおいて実行される制御装置 1 0 の制御内容が示されている。

20

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 3】

図 1 7 は、第 2 実施形態の物品管理システム 1 における、第 1 の物品搬送路 1 2、第 2 の物品搬送路 1 4 および第 3 の物品搬送路 1 6 の配置例を示す図である。図 1 7 に例示されるように、本実施形態の物品管理システム 1 は、図 3 に例示される構成および図 4 に例示される構成を併せ持つ。ここで、本実施形態における第 2 の物品搬送路 1 4 は、図 4 に例示される物品搬送路と同様に、第 1 の物品搬送路 1 2 との間で物品の受け渡しが可能に構成されており、顧客へ引き渡す物品を保管する保管場所として利用される。また、本実施形態の第 3 の物品搬送路 1 6 は、図 3 に例示される物品搬送路と同様に、第 1 の物品搬送路 1 2 との間で物品の受け渡しが可能に構成されており、顧客から引き受けた物品を保管する保管場所として利用される。第 3 の物品搬送路 1 6 の各区画は、前後方向（搬送路の延伸方向）に物品を移動させる機構を少なくとも備えている。第 3 の物品搬送路 1 6 は、第 1 の物品搬送路 1 2 と同様に、搬送路上の各区画において左右方向（搬送路の延伸方向と直交する方向）に物品を移動させる機構を更に備えていてもよい。

40

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

50

【 0 0 7 1 】

アラーム出力部 1 2 0 からのアラームによって、業務担当者は、管理されている物品の状態を確認および改善すべきことに気付き、適切な措置を取ることが可能となる。

10

20

30

40

50