【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3月4日(2024.3.4)

【公開番号】特開2023-169034(P2023-169034A)
【公開日】令和5年11月29日(2023.11.29)
【年通号数】公開公報(特許)2023-224
【出願番号】特願2022-80479(P2022-80479)
【国際特許分類】
Ｇ０５Ｄ　1/43(2024.01)
【ＦＩ】
Ｇ０５Ｄ　1/02　　Ｓ

【手続補正書】
【提出日】令和6年2月22日(2024.2.22)
【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】
プロセッサ（１２）を有し、荷物（９）を搬送する自律搬送車両（１）の、当該搬送に関連する処理を遂行する搬送処理システムであって、
前記プロセッサは、
前記自律搬送車両からの前記荷物の落下を監視することと、
落下した前記荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングすることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力することと、
前記落下物データの出力後に、前記自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、前記荷物の落下前よりも小さく制御することとを、実行するように構成される搬送処理システム。
【請求項２】
前記落下物データを出力することは、
前記自律搬送車両の少なくとも一部分を点旋回駆動することにより、落下した前記荷物を前記自律搬送車両からのセンシングエリア（Ａｓ）内に捕捉することを、含む請求項１に記載の搬送処理システム。
【請求項３】
前記落下物データを出力することは、
前記自律搬送車両を駆動する駆動系（３）により、前記自律搬送車両の全体を点旋回駆動することを、含む請求項２に記載の搬送処理システム。
【請求項４】
前記落下物データを出力することは、
前記到達点をセンシングするセンサ系（２００４）を前記自律搬送車両の一部分において点旋回駆動することを、含む請求項２に記載の搬送処理システム。
【請求項５】
前記落下物データを出力することは、
落下した前記荷物として、当該落下前に前記自律搬送車両からのセンシングエリア（Ａｓ）外の物体を当該センシングエリア内に捕捉することを、含む請求項１～４のいずれか一項に記載の搬送処理システム。
【請求項６】

前記荷物の落下を監視することは、
前記荷物の落下した落下点（Ｐｆ）を監視することを、含み、
前記落下物データを出力することは、
前記到達点のセンシングに必要な距離（Ｌｓ）を前記落下点から空けたセンシング位置（Ｐｓ）へ前記自律搬送車両を駆動することにより、落下した前記荷物を前記自律搬送車両からのセンシングエリア（Ａｓ）内に捕捉することを、含む請求項１～４のいずれか一項に記載の搬送処理システム。
【請求項７】
前記落下物データを出力することは、
前記荷物の落下に応じて一旦停止した前記自律搬送車両の駆動再開により、落下した前記荷物を前記自律搬送車両からのセンシングエリア（Ａｓ）内に捕捉することを、含む請求項１～４のいずれか一項に記載の搬送処理システム。
【請求項８】
前記落下物データを出力することは、
落下により前記自律搬送車両からの死角エリア（Ａｂ）内へ到達した前記荷物を、前記自律搬送車両の駆動により探索して前記自律搬送車両からのセンシングエリア（Ａｓ）内に捕捉することを、含む請求項１～４のいずれか一項に記載の搬送処理システム。
【請求項９】
前記落下物データを出力することは、
落下した前記荷物の探索に失敗した場合に、前記到達点に代えて、前記荷物の落下時点における前記自律搬送車両の走行位置を表す前記落下物データ（Ｄｆｌ）を出力することを、含む請求項８に記載の搬送処理システム。
【請求項１０】
前記落下物データを出力することは、
前記落下物データを、前記自律搬送車両の外部へ配信することを、含む請求項１～４のいずれか一項に記載の搬送処理システム。
【請求項１１】
前記落下物データを出力することは、
前記落下物データに基づく警報を、前記自律搬送車両の外部へ出力することを、含む請求項１～４のいずれか一項に記載の搬送処理システム。
【請求項１２】
前記プロセッサは、
可燃性を有する前記荷物に関しての前記落下物データの出力後に、前記自律搬送車両の電源をオフすることを、さらに実行するように構成される請求項１～４のいずれか一項に記載の搬送処理システム。
【請求項１３】
プロセッサ（１２）を有し、荷物（９）を搬送する自律搬送車両（１）に搭載可能に構成され、当該搬送に関連する処理を遂行する搬送処理装置であって、
前記プロセッサは、
前記自律搬送車両からの前記荷物の落下を監視することと、
落下した前記荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングすることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力することと、
前記落下物データの出力後に、前記自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、前記荷物の落下前よりも小さく制御することとを、実行するように構成される搬送処理装置。
【請求項１４】
プロセッサ（１２）を有し、荷物（９）を搬送する自律搬送車両であって、
前記プロセッサは、
前記荷物の落下を監視することと、
落下した前記荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングすることにより、

当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力することと、
前記落下物データの出力後に、前記自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、前記荷物の落下前よりも小さく制御することとを、実行するように構成される自律搬送車両。
【請求項１５】
荷物（９）を搬送する自律搬送車両（１）の、当該搬送に関連する処理を遂行する搬送処理方法であって、
前記自律搬送車両からの前記荷物の落下を監視することと、
落下した前記荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングすることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力することと、
前記落下物データの出力後に、前記自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、前記荷物の落下前よりも小さく制御することとを、含む搬送処理方法。
【請求項１６】
荷物（９）を搬送する自律搬送車両（１）の、当該搬送に関連する処理を遂行するために記憶媒体（１１）に記憶され、プロセッサ（１２）により実行される命令を含む搬送処理プログラムであって、
前記命令は、
前記自律搬送車両からの前記荷物の落下を監視させることと、
落下した前記荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングさせることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力させることと、
前記落下物データの出力後に、前記自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、前記荷物の落下前よりも小さく制御させることとを、含む搬送処理プログラム。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
本開示の第一態様は、
プロセッサ（１２）を有し、荷物（９）を搬送する自律搬送車両（１）の、当該搬送に関連する処理を遂行する搬送処理システムであって、
プロセッサは、
自律搬送車両からの荷物の落下を監視することと、
落下した荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングすることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力することと、
落下物データの出力後に、自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、荷物の落下前よりも小さく制御することとを、実行するように構成される。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
本開示の第二態様は、
プロセッサ（１２）を有し、荷物（９）を搬送する自律搬送車両（１）に搭載可能に構成され、当該搬送に関連する処理を遂行する搬送処理装置であって、
プロセッサは、

自律搬送車両からの荷物の落下を監視することと、
落下した荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングすることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力することと、
落下物データの出力後に、自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、荷物の落下前よりも小さく制御することとを、実行するように構成される。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
本開示の第三態様は、
プロセッサ（１２）を有し、荷物（９）を搬送する自律搬送車両であって、
プロセッサは、
荷物の落下を監視することと、
落下した荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングすることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力することと、
落下物データの出力後に、自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、荷物の落下前よりも小さく制御することとを、実行するように構成される。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
本開示の第四態様は、
荷物（９）を搬送する自律搬送車両（１）の、当該搬送に関連する処理を遂行する搬送処理方法であって、
自律搬送車両からの荷物の落下を監視することと、
落下した荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングすることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力することと、
落下物データの出力後に、自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関する最大時間変化率を、荷物の落下前よりも小さく制御することとを、含む。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
本開示の第五態様は、
荷物（９）を搬送する自律搬送車両（１）の、当該搬送に関連する処理を遂行するために記憶媒体（１１）に記憶され、プロセッサ（１２）により実行される命令を含む搬送処理プログラムであって、
命令は、
自律搬送車両からの荷物の落下を監視させることと、
落下した荷物の到達した位置である到達点（Ｐｒ）をセンシングさせることにより、当該到達点を表す落下物データ（Ｄｆｒ）を出力させることと、
落下物データの出力後に、自律搬送車両の速度及び姿勢角のうち少なくとも一種類に関

する最大時間変化率を、荷物の落下前よりも小さく制御させることとを、含む。