

【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 7 部門第 4 区分

【発行日】令和 3 年 12 月 2 日 (2021.12.2)

【公開番号】特開 2019-103387 (P2019-103387A)

【公開日】令和 1 年 6 月 24 日 (2019.6.24)

【年通号数】公開・登録公報 2019-024

【出願番号】特願 2018-207506 (P2018-207506)

【国際特許分類】

B 6 0 L 13/03 (2006.01)

B 6 5 G 54/02 (2006.01)

B 6 1 B 13/06 (2006.01)

B 6 1 B 13/00 (2006.01)

【F I】

B 6 0 L 13/03 F

B 6 5 G 54/02

B 6 1 B 13/06 N

B 6 1 B 13/00 V

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 10 月 21 日 (2021.10.21)

【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】

搬送路と、

前記搬送路に沿って移動する台車と、

前記台車の位置及び / 又は速度を制御する制御部と、

前記搬送路に設けられた第一のセンサと、を有し、

前記制御部は、前記第一のセンサと所定の位置との距離に基づいて、前記台車の位置及び / 又は速度を制御することを特徴とする搬送システム。

【請求項 2】

前記搬送路は、第二の搬送モジュールと、前記第二の搬送モジュールの川上側に位置する第一の搬送モジュールと、を含み、

前記第一のセンサは、前記第一の搬送モジュール及び前記第二の搬送モジュールの一方に設けられ、

前記所定の位置は、前記第一の搬送モジュール及び前記第二の搬送モジュールの他方の位置であることを特徴とする請求項 1 に記載の搬送システム。

【請求項 3】

前記搬送路に設けられた第二のセンサをさらに有し、

前記第一のセンサは、前記第一の搬送モジュールに設けられ、

前記所定の位置は、前記第二の搬送モジュールに設けられた前記第二センサの位置であることを特徴とする請求項 2 に記載の搬送システム。

【請求項 4】

前記第一の搬送モジュールは、前記第二の搬送モジュールに隣接していることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の搬送システム。

【請求項 5】

前記制御部は複数の第一の制御部を含み、

前記複数の第一の制御部は、前記第一の搬送モジュール及び前記第二の搬送モジュールの各々に設けられていることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の搬送システム。

【請求項 6】

前記第一のセンサと所定の位置との距離は、前記制御部が前記台車を移動させて取得されたものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の搬送システム。

【請求項 7】

前記第一のセンサと前記所定の位置との距離は、前記台車の移動方向の長さよりも短いことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の搬送システム。

【請求項 8】

前記台車は、永久磁石を備え、

前記搬送路は、コイル群を備え、

前記制御部は、前記コイル群に流れる電流を制御することにより前記台車の位置及び / 又は速度を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の搬送システム。

【請求項 9】

前記台車は前記搬送路の上を移動することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の搬送システム。

【請求項 10】

制御部が、搬送路に沿って台車を移動させる工程と、

前記制御部が、前記搬送路に設けられた前記第一のセンサと所定の位置との距離を取得する工程と、を含むことを特徴とする搬送方法。

【請求項 11】

前記制御部が、搬送路に沿って前記台車を移動させ、前記台車を停止させた後に、

前記制御部が、前記搬送路に設けられた前記第一のセンサと所定の位置との距離を取得する工程を行うことを特徴とする請求項 10 に記載の搬送方法。

【請求項 12】

前記制御部が、搬送路に沿って前記台車を停止させるときに、前記台車を前記搬送路に設けられた前記第一のセンサと所定の位置を跨ぐ位置に停止させることを特徴とする請求項 11 に記載の搬送方法。

【請求項 13】

前記制御部が、取得した前記第一のセンサと所定の位置との距離に基づいて、前記台車の位置及び / または速度を制御することを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか一項に記載の搬送方法。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の搬送システムと、少なくとも 1 つの工程装置を用いた物品の製造方法であって、

前記搬送システムによって前記台車を前記工程装置に搬送する工程と、

前記工程装置が、前記台車の上のワークに対して所定の工程を行うことにより、前記物品を製造する工程と、を具備することを特徴とする物品の製造方法。

【手続補正 2】

【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】

本発明の搬送システムは、搬送路と、前記搬送路に沿って移動する台車と、前記台車の位置及び / 又は速度を制御する制御部と、前記搬送路に設けられた第一のセンサと、を有し、前記制御部は、前記第一のセンサと所定の位置との距離に基づいて、前記台車の位置

及び / 又は速度を制御することを特徴とする。

【手続補正 3】

【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】

本発明の搬送方法は、制御部が、搬送路に沿って台車を移動させる工程と、前記制御部が、前記搬送路に設けられた前記第一のセンサと所定の位置との距離を取得する工程と、を含むことを特徴とする。

【手続補正 4】

【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】

本発明の物品の製造方法は、上記の搬送システムと、少なくとも 1 つの工程装置を用いた物品の製造方法であって、前記搬送システムによって前記台車を前記工程装置に搬送する工程と、前記工程装置が、前記台車の上のワークに対して所定の工程を行うことにより、前記物品を製造する工程と、を具備することを特徴とする。