

【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】平成25年3月14日(2013.3.14)

【公開番号】特開2013-25394(P2013-25394A)

【公開日】平成25年2月4日(2013.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2013-006

【出願番号】特願2011-156972(P2011-156972)

【国際特許分類】

G 05 D 1/02 (2006.01)

【F I】

G 05 D 1/02 K

G 05 D 1/02 B

G 05 D 1/02 E

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月27日(2012.12.27)

【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】

誘導線に沿って走行する自動走行車であって、

前記誘導線を検出し、かつ該誘導線に設けられた制御情報を検出する誘導線センサと、

前記誘導線が設けられた位置とは異なる位置に設けられた色情報を検出する色情報検出センサと、

前記誘導線センサにより検出された前記誘導線に沿って該自動走行車を走行させる制御を行い、かつ前記誘導線センサにより検出された前記制御情報と前記色情報検出センサにより検出された前記色情報とに応じて該自動走行車の走行制御を行うコントローラとを有することを特徴とする自動走行車。

【請求項2】

誘導線に沿って走行する自動走行車であって、

前記誘導線を検出する誘導線センサと、

前記誘導線に設けられた制御情報を検出する制御情報検出センサと、

前記誘導線が設けられた位置とは異なる位置に設けられた色情報を検出する色情報検出センサと、

前記誘導線センサにより検出された前記誘導線に沿って該自動走行車を走行させる制御を行い、かつ前記制御情報検出センサにより検出された前記制御情報と前記色情報検出センサにより検出された前記色情報とに応じて該自動走行車の走行制御を行うコントローラとを有することを特徴とする自動走行車。

【請求項3】

前記コントローラは、検出された前記色情報に応じて、該色情報の後に検出される前記制御情報を有効とするか無効とするかを決定することを特徴とする請求項1又は2に記載の自動走行車。

【請求項4】

前記制御情報は、色を用いて与えられる情報であり、

前記コントローラは、それぞれ検出された前記制御情報の色と前記色情報とが対応付けられた関係にある場合に前記走行制御を行うことを特徴とする請求項1又は2に記載の自動

走行車。

【請求項 5】

前記コントローラは、それぞれ検出された前記制御情報の色と前記色情報とが対応付けられた関係にない場合には前記制御情報を無効とすることを特徴とする請求項4に記載の自動走行車。

【請求項 6】

前記色情報は、複数の色の組み合わせであることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の自動走行車。

【請求項 7】

前記走行制御は、該自動走行車の停止、分岐誘導、反転走行および旋回であることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の自動走行車。

【請求項 8】

請求項1から7のいずれか1項に記載の自動走行車と、  
前記誘導線と、  
前記誘導線に設けられた前記制御情報と、  
前記誘導線が設けられた位置とは異なる位置に設けられた前記色情報とを有することを特徴とする自動走行システム。

【請求項 9】

請求項1から7のいずれか1項に記載の自動走行車と、  
複数の前記自動走行車に共通して設けられた前記誘導線と、  
前記自動走行車ごとに専用に又は前記複数の自動走行車に共通に、かつ前記誘導線が設けられた位置とは異なる位置に設けられた前記色情報とを有することを特徴とする自動走行システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

また、自動走行車の走行位置を検出するために、自動走行車に誘導用センサとは別のガイド用センサを設け、走路上に誘導線に沿って複数の永久磁石を組み合わせコード化して床面に埋設し、磁気マーキングをセンサで検知し走行車自体の位置計測を行っている（特許文献1）。

また、ガイド用センサが検知する誘導体を、バーコードを用いて形成することで、誘導体を停止、減速、增速、分岐等の意味付けをした各種コード情報とし、自動走行車の制御情報に用いている（特許文献2）。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

また、共通の誘導線を用いて複数の自動走行車を誘導する場合、上記ガイドのカウント値に基づく各自動走行車の走行経路は、自動走行車ごとに別々にプログラムされる。このため、何らかのトラブルによってある自動走行車が停止すべきでない位置で停止した場合、その自動走行車をトラブル停止位置から再び発車させて正確な経路を走行させ、目的位置に到達させることは容易でない。このような場合、トラブルが発生した自動走行車を基準位置に移動させた後に、再発車させる必要がある。

【手続補正4】

【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】

さらに、ガイドとして複数の永久磁石やバーコードを使用する場合は、ガイド専用の複数の永久磁石やバーコードの作成に手間がかかる上、複数の永久磁石やバーコードから取得した情報を解析するためのプログラムを必要とし、簡易に自動搬送等のシステムを構築することが難しい。

【手続補正5】

【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】

本発明は、ノイズの影響を低減した状態で走行制御を行うことができる自動走行車および自動走行システムを提供する。

【手続補正6】

【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】

本発明の自動走行車は、誘導線に沿って走行する。該自動走行車は、誘導線を検出し、かつ該誘導線に設けられた制御情報を検出する誘導線センサと、誘導線が設けられた位置とは異なる位置に設けられた色情報を検出する色情報検出センサと、誘導線センサにより検出された誘導線に沿って該自動走行車を走行させる制御を行い、かつ誘導線センサにより検出された制御情報と色情報検出センサにより検出された色情報とに応じて該自動走行車の走行制御を行うコントローラとを有することを特徴とする。

【手続補正7】

【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】

本発明によれば、ノイズの影響を低減した状態で走行制御を行うことができる自動走行車および自動走行システムを提供することができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

搬送車1は、CPUやMPU等により構成されるコントローラ4を有する。コントローラ4は、誘導線センサ2により検出された誘導線21に沿って、すなわち誘導線21をトレースしながら車台部10を走行させるようこれを制御する。また、コントローラ4は、誘導線21に設けられた制御情報を読み取る情報読み取り部を備える。本実施例では、情報読み取り部のヘッダとして、誘導線センサ2を兼用する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

図1に示したコントローラ4は、色センサ3により検出された色ガイド31, 32の色（複数の色の組み合わせ）と、情報読み取り部により読み取った制御情報（分岐選択情報24、停止位置情報25）とに応じて車台部10の誘導制御および停止制御を行う。