

【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30年1月18日 (2018.1.18)

【公表番号】特表2017-528779(P2017-528779A)

【公表日】平成29年9月28日 (2017.9.28)

【年通号数】公開・登録公報2017-037

【出願番号】特願2016-568855(P2016-568855)

【国際特許分類】

G 0 5 D 1/02 (2006.01)

A 6 3 G 31/00 (2006.01)

B 6 1 L 25/02 (2006.01)

【F I】

G 0 5 D 1/02 J

A 6 3 G 31/00

G 0 5 D 1/02 P

B 6 1 L 25/02 G

【手続補正書】

【提出日】平成29年11月29日 (2017.11.29)

【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】

乗り物経路上に位置決めされ、かつ該乗り物経路に沿って移動するように構成された乗り物車両と、

前記乗り物車両上、前記乗り物経路に沿って、又はその両方で位置決めされた複数の逆反射マーカと、

前記複数の逆反射マーカに向けて電磁放射線を放射するように構成された放射サブシステムと、

逆反射されない電磁放射線を濾過しながら前記複数の逆反射マーカからの前記電磁放射線の逆反射のパターンを検出するように構成された検出サブシステムと、

前記検出サブシステムに通信的に結合され、かつ

前記複数の逆反射マーカからの前記電磁放射線の前記逆反射のパターンを変化に関してモニタし、

前記検出サブシステムによって検出された前記逆反射電磁放射線のパターンの変化に基づいて前記乗り物車両の移動を空間的かつ時間的に追跡する、

ように構成された処理回路を含む、

制御システムと、

を含むことを特徴とするアミューズメントパーク乗り物システム。

【請求項 2】

前記検出サブシステムは、少なくとも 1 つの光学フィルタと前記乗り物経路の俯瞰視野とを有する少なくとも 1 つの検出カメラを含み、

前記少なくとも 1 つの光学フィルタは、逆反射されない電磁放射線を濾過し、一方で前記複数の逆反射マーカによって逆反射された電磁放射線を濾過しないように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記乗り物経路は、レールシステムを含み、前記複数の逆反射マーカは、該レールシステム上に位置決めされた逆反射マーカを含み、

前記制御システムの前記処理回路は、前記軌道上の前記逆反射マーカから逆反射された電磁放射線を逆反射電磁放射線の第 1 のパターンから逆反射電磁放射線の第 2 のパターンへの変化に関してモニタするように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記制御システムの前記処理回路は、

前記第 2 のパターンにもはや存在しない前記第 1 のパターンの各部分を経時的に前記乗り物車両によって遮蔽された前記軌道上の逆反射マーカのパターンと相関付け、かつ

前記乗り物車両によって遮蔽された前記軌道上の前記逆反射マーカのパターンに基づいて該軌道上の該乗り物車両の前記移動のベクトル方位を決定する、

ように構成される、

ことを特徴とする請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記処理回路は、前記ベクトル方位と前記軌道との予め決められた関係を維持するように構成されることを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記制御システムの前記処理回路は、

前記第 2 のパターンにもはや存在しない前記第 1 のパターンの各部分を前記乗り物車両によって遮蔽された前記軌道上の逆反射マーカパターンと相関付け、

前記乗り物車両によって遮蔽された前記軌道上の前記逆反射マーカのパターンを該乗り物車両の格納された幾何学形状と比較し、かつ

前記乗り物車両の前記格納された幾何学形状と該乗り物車両によって遮蔽された前記軌道上の前記逆反射マーカのパターンとが予め決められた幾何学的関係を有するか否かを識別する、

ように構成される、

ことを特徴とする請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記制御システムの前記処理回路は、前記乗り物車両の少なくとも 1 つの作動パラメータを制御して前記予め決められた幾何学的関係を維持するように構成されることを特徴とする請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記軌道に沿って位置決めされ、かつ前記制御システムと通信する効果デバイスを含み、

前記制御システムの前記処理回路は、前記乗り物車両の前記追跡された位置及び移動と前記効果デバイスの格納された位置とに基づいて該効果デバイスに対する該乗り物車両の位置を決定するように構成され、

前記制御システムの前記処理回路は、前記乗り物車両の前記位置が前記効果デバイスまでの予め決められた距離内である時に該効果デバイスをトリガするように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記複数の逆反射マーカは、前記経路に沿って予め決められた位置の方向に向けられた前記乗り物車両の意図する進行の方向に対する予め決められた関係で該経路上に位置決めされた逆反射マーカのセットを含み、

前記乗り物車両は、前記制御システムと通信するように構成された通信回路と該乗り物車両の操縦及び速度制御を可能にするように構成された駆動システムとを含み、

前記制御システムの前記処理回路は、前記経路上の前記逆反射マーカからのモニタされた逆反射に基づいて前記乗り物車両を経時的に前記意図する進行の方向にほぼ沿って維持するように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記複数の逆反射マーカは、前記経路の第 1 の側に位置決めされた逆反射マーカの第 1 のセットと該経路の第 2 の側に位置決めされた逆反射マーカの第 2 のセットとを含み、該経路の該第 1 及び第 2 の側は、前記乗り物車両の前記意図する進行の方向に対する該経路の反対向きの横方向広がりであり、

前記処理回路は、

逆反射電磁放射線の第 1 のパターンから該第 1 のパターンの一部分がもはや存在しない逆反射電磁放射線の第 2 のパターンへの変化に基づいて前記逆反射マーカの第 1 のセット、又は逆反射マーカの第 2 のセット、又は両方の逆反射マーカの遮蔽を識別し、

前記逆反射マーカの前記遮蔽を前記乗り物車両の存在と相関付け、かつ

前記乗り物車両の前記駆動システムを用いて、逆反射マーカの前記第 1 及び第 2 のセット間の前記経路の領域に該乗り物車両を戻すように該乗り物車両の移動ベクトルを調節する、

ように構成される、

ことを特徴とする請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

逆反射マーカの前記第 1 及び第 2 のセットは、逆反射マーカの該第 1 及び第 2 のセット間の前記経路の前記領域が前記予め決められた位置に向けて先細であるように互いに向けて収束することを特徴とする請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記複数の逆反射マーカは、前記乗り物車両の前記意図する進行の方向に沿って位置決めされて先細幾何学形状にある逆反射マーカのセットを含み、

前記逆反射マーカのセットの前記先細幾何学形状は、前記予め決められた位置に向けて先細である、

ことを特徴とする請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記処理回路は、

逆反射電磁放射線の第 1 のパターンから該第 1 のパターンの一部分がもはや存在しない逆反射電磁放射線の第 2 のパターンへの変化に基づいて前記逆反射マーカのセットのうちの逆反射マーカの遮蔽を識別し、

前記逆反射マーカの前記遮蔽を前記乗り物車両の存在と相関付け、かつ

前記乗り物車両の前記駆動システムを用いて該乗り物車両による前記逆反射マーカのセットの少なくとも一部分の遮蔽を維持し、該乗り物車両の前記移動のベクトル方位を前記意図する進行の方向にほぼ沿って維持する、

ように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記複数の逆反射マーカは、前記乗り物車両の異なる側に位置決めされた少なくとも 3 つの逆反射マーカを含み、

前記検出サブシステムは、逆反射されない電磁放射線を濾過して除去しながら前記少なくとも 3 つの逆反射マーカからの逆反射電磁放射線を検出するように構成された少なくとも 2 つの検出器カメラを含み、

前記制御システムの前記処理回路は、前記少なくとも 3 つの逆反射マーカからの前記逆反射電磁放射線に基づいて前記乗り物車両を 3 次元空間内で空間的かつ時間的に追跡するように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記制御システムの前記処理回路は、前記乗り物車両を前記経路に対して前記 3 次元空間内で空間的かつ時間的に追跡するように構成されることを特徴とする請求項 14 に記載

のシステム。

【請求項 16】

アミューズメントパーク乗り物車両を追跡かつ制御する方法であって、

1又は2以上のエミッタを含む放射サブシステムを用いてアミューズメントパークアトラクションの乗り物車両経路を電磁放射線で氾濫させる段階と、

1又は2以上の光学フィルタを有する検出サブシステムを用いて来園客アトラクション区域内から逆反射されない電磁放射線の波長を濾過しながら前記乗り物車両経路内から逆反射された電磁放射線の波長を検出する段階と、

前記検出サブシステムに通信的に結合された制御システムを用いて、前記逆反射電磁放射線の変化に基づいて前記乗り物車両経路上の乗り物車両の移動及び位置を空間的かつ時間的に追跡する段階と、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 17】

前記制御システムを用いて前記乗り物車両経路上の前記乗り物車両の前記追跡された移動及び位置に基づいて該乗り物車両の少なくとも1つの作動パラメータを制御する段階を含み、

前記乗り物車両経路上の前記乗り物車両の前記移動及び前記位置を空間的かつ時間的に追跡する段階は、

前記乗り物車両経路上に位置決めされた逆反射マーカによる逆反射から生成された逆反射電磁放射線のパターンを追跡する段階と、

逆反射電磁放射線の第1のパターンが、逆反射電磁放射線の該第1のパターンの各部分がもはや存在しない逆反射電磁放射線の第2のパターンに変化する前記逆反射電磁放射線のパターンの変化を識別する段階と、

前記第2のパターンにもはや存在しない逆反射電磁放射線の前記第1のパターンの前記各部分を前記乗り物車両経路上に位置決めされた逆反射マーカの前記乗り物車両による遮蔽と相関付ける段階と、

を含み、

前記制御システムを用いて、前記乗り物車両経路上の前記乗り物車両の前記追跡された移動及び位置に基づいて該乗り物車両の少なくとも1つの作動パラメータを制御する段階は、該少なくとも1つの作動パラメータを制御して該乗り物車両による該経路上の前記逆反射マーカの遮蔽の予め決められた程度を維持する段階を含む、

ことを特徴とする請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記乗り物車両の異なる側に位置決めされた少なくとも3つの逆反射マーカを用いて前記電磁放射線を逆反射する段階と、

前記検出サブシステムの少なくとも2つの検出器カメラを用いて、逆反射されない電磁放射線を濾過しながら前記少なくとも3つの逆反射マーカからの逆反射電磁放射線を異なる視点から検出する段階と、

前記制御システムを用いて、前記少なくとも3つの逆反射マーカからの前記逆反射電磁放射線に基づいて3次元空間内で空間的かつ時間的に前記乗り物車両を追跡する段階と、

を含むことを特徴とする請求項 16 に記載の方法。

【請求項 19】

効果デバイスを前記乗り物車両の前記追跡された位置及び移動が該乗り物車両が該効果デバイスの予め決められた距離内であることを示す時にトリガする段階を含むことを特徴とする請求項 16 に記載の方法。