

【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29年9月14日(2017.9.14)

【公開番号】特開2016-162383(P2016-162383A)

【公開日】平成28年9月5日(2016.9.5)

【年通号数】公開・登録公報2016-053

【出願番号】特願2015-43098(P2015-43098)

【国際特許分類】

G 08 G 1/04 (2006.01)

G 08 G 1/16 (2006.01)

B 61 L 23/00 (2006.01)

【F I】

G 08 G 1/04 C

G 08 G 1/16 A

B 61 L 23/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月2日(2017.8.2)

【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】

車両の走行する進路に沿って配置され、前記進路の所定の区間内の障害物を検知する検知手段と、

前記検知手段の検知結果を取得し、侵入物の有無を出力する検知部と、

前記検知手段の起動モードを、第一のモードと、前記第一のモードよりも前記検知手段の消費電力の少ない第二のモードのいずれかを選択的に切替え可能なモード制御部と、

前記車両が所定の地点に到着したことを示す到着通知の受信の有無に基づいて前記モード制御部へ切替え指示を出力する沿線制御装置と、

を備える侵入物検知システム。

【請求項2】

請求項1に記載の侵入物検知システムであって、

前記沿線制御装置は、前記車両が出発駅に到着したことを検知する際に前記車両から出発駅到着通知を受信し、

前記出発駅到着通知を受信すると前記第一のモードへの前記切替え指示を出力し、

前記第一のモードによる前記検知結果に基づいて前記車両へ前記出発駅からの発進許可を出力する侵入物検知システム。

【請求項3】

請求項2に記載の侵入物検知システムであって、

前記沿線制御装置は、前記車両が到着駅に到着したことを検知する際に前記車両から到着駅到着通知を受信し、

前記到着駅到着通知を受信すると前記第二のモードへの前記切替え指示を出力する侵入物検知システム。

【請求項4】

請求項2に記載の侵入物検知システムであって、

前記車両は、前記出発駅への到着を検知すると自車両の発進抑止状態を有効にし、

前記沿線制御装置は、前記第一のモードによる前記検知結果により、前記所定の区間に内に侵入物が無いことを確認すると、前記発進抑止状態を解除する前記発進許可を出力する侵入物検知システム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の侵入物検知システムであって、
前記検知手段が検知する物体の大きさ、または移動速度のいずれかに基づいて、
前記物体が前記所定の区間に内を走行する車両であるか否かを判定する侵入物検知システム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の侵入物検知システムであって、
前記所定の区間に走行する車両の運転計画情報を取得し、
前記物体の前記大きさ、前記移動速度、検知位置、検知時刻、進行する向きの少なくとも 1 つと、前記運転計画情報を比較し、前記物体が前記所定の区間に内を走行する車両であることを判定する侵入物検知システム。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の侵入物検知システムであって、
前記検知手段は、第一のセンサと第二のセンサとを含み、
前記第二のセンサが前記障害物を検知する区間は、前記第一のセンサが前記障害物を検知する区間と少なくとも一部が重複する侵入物検知システム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の侵入物検知システムであって、
前記モード制御部は、前記第一のセンサと前記第二のセンサの少なくともいずれか一方の起動状態を制御する前記侵入物検知システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の侵入物検知システムであって、
前記モード制御部は、
前記第一のセンサ及び前記第二のセンサが有効となる第一のモードと、
前記第一のセンサが有効で、かつ前記第二のセンサが省電力状態となる第二のモードと、を含む侵入物検知システム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の侵入物検知システムであって、
前記第一のセンサは撮像手段であり、
前記第二のセンサはレーダであり、
前記省電力状態とは、前記レーダが電源オフであること、或いはスタンバイ状態であること、或いはセンシングの間隔が間欠的であること、のいずれかである侵入物検知システム。

【請求項 11】

請求項 1 ないし請求項 10 のいずれか 1 項に記載の侵入物検知システムは、
前記検知手段と前記検知部を含むセンサユニットを複数備えたセンサユニット群を有し、
前記センサユニット群の備える複数の前記検知部からの出力を受け、当該出力の一部を前記沿線制御装置へ出力するインターフェース部を備える侵入物検知システム。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の侵入物検知システムであって、
前記センサユニットの各々は、自ユニット内の前記検知手段へ電力供給可能な発電手段、または蓄電手段の少なくともいずれかを備える侵入物検知システム。

【請求項 13】

請求項 11 または請求項 12 に記載の侵入物検知システムであって、
前記車両は、自車両の進行方向前方の所定の距離の前記障害物を検知する車載検知手段を備え、

前記センサユニット群が前記障害物を検知する前記所定の区間は、前記車載検知手段の検知距離、前記車両の減速性能、及び前記車両の計画ダイヤに基づいて設定される侵入物検知システム。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の侵入物検知システムであって、

前記検知手段は、前記進路に沿って連続的に配置され、

複数の前記センサユニットの各々は、前記所定の区間の一部の区間内の前記障害物を検知し、

前記センサユニット群は、前記所定の区間内の前記障害物を検知し、

前記沿線制御装置は、前記車両が前記出発駅を出発後に、前記車両の位置情報を取得し、前記位置情報に基づいて、前記センサユニットごとに前記起動モードの切替え指示を出力する侵入物検知システム。