

2018年度特許等登録状況(その4) および2019年度特許等登録状況

種別	登録日	発明等の名称	出願日	共有会社
	登録番号		出願番号	
概要				

特許	2019.3.29	釣合機構	2014.5.16	(株)JR西日本テクシア 日本信号(株)
	6501456		2014-102286	(施)井上正文 内田秀明 平野雅紀
<p>本発明は、ロープ式ホーム柵の釣合機構に関するもので、従来技術のように釣合機構に錘を使用せずにコイルバネを用いてバランスをとるようにしたため、装置等の機器全体の軽量化によって、昇降駆動の対象となる重量を軽減して、低出力のモータを用いて可動柵を昇降駆動することができるようにしたものです。昇降する釣合錘を使用しないことで、釣合機構を安価に構成可能としたほかホーム柵装置の小型化・省スペース化を実現したものです。</p>				

特許	2019.4.5	電力変換装置	2014.11.13	富士電機(株)
	6504789		2014-230258	(技開)梅田繁樹 筒井信道
<p>この発明は、直流き電系統から発生した再生電力の余剰分を交流電力に変換して負荷に供給するようにした電力変換装置に関するものです。レールには鉄道の信号設備や踏切設備等を制御するための様々な信号電流が流れているため、高調波電流がノイズとなって信号電流に悪影響を与え、他の電気設備の正常な動作が保証されなくなる等のおそれがありました。そこで、直流き電系統のレールに接続される電力変換部の負側電路に直流リアクトルを挿入することにより、負側電路から接地を介してレールに流入する高調波電流を抑制してレールに流れている各種の信号電流に対する影響を低減することができる装置を発明したものです。</p>				

特許	2019.4.5	鉄道車両制御システム	2015.6.30	(株)日立製作所
	6507048		2015-130787	当社発明者なし
<p>この発明は、ミリ波帯或いはマイクロ波帯の電磁波を走行路面に向けて放射し、この反射波の周波数変化を計測して車両の速度を算出する速度計測装置を備えた鉄道車両制御システムに関するものです。</p> <p>一般的に電磁波を利用した速度計測装置においては、電磁波を所定の入射角で走行路面に入射させて走行路面で散乱した電磁波の一部を速度計測装置で受信することで速度計測が可能になりますが、通常、速度計測装置は車両底面の床面の外側に設置されるため、車両床面から走行路面に入射した電磁波は反射角方向にも伝搬します。そして、この反射角方向に車両底面に取り付けられた反射物が存在すると、その反射物で電磁波が予期せぬ方向に反射して走行路面で再び反射して戻り、その電磁波が速度計測装置で受信される恐れがあります。最初に走行路面から直接反射して戻ってきた電磁波と予期せぬ方向に反射して走行路面で再び反射した電磁波との区別がつかず速度計測の誤差となる恐れが大きいことから、レールで反射角方向に反射した電磁波による速度計測誤を低減した速度計測装置を備えた鉄道車両制御システムを発明したものです。</p>				

特許	2019.6.7	列車制御システム	2016.3.7	(株)日立製作所
	6535619		2016-043044	(車)山下高賢 池口信行 服部大志
<p>本発明は、列車の走行速度を制御する列車制御システムに関するもので、従来、鉄道車両の走行速度検知には、速度発電機が用いられてきましたが、その速度検知精度を高めるためには、正確な車輪径の設定が必要になります。一方、速度発電機を用いずに走行速度を検知する方法として、ミリ波速度センサを用いる方法がありますが、高速域や軌道状態によっては速度発電機の検知性能が劣る場合があります。そこで、速度発電機とミリ波速度センサそれぞれの性能を補完することで、速度発電機の異常をよりの確に把握し、併せて列車の速度制御に対してよりの確な列車速度を適用して、列車制御システムの安全性をより一層向上させることができるものです。</p>				

特許	2019.6.21	駅舎補助電源用 地絡検出装置	2015.7.15	三菱電機(株)
	6541485		2015-141330	(電)大久保敬雄 川原敬治 山野井隆 伊東和彦

近年、鉄道の駅舎設備への電力供給に太陽光発電システムを用いた補助電源装置を設ける場合が多くなっています。一般的にパワーコンディショナと太陽電池との間の地絡事故はパワーコンディショナに設けられる地絡検出装置で保護します。地絡検出装置で検出できる電流レベルは、太陽電池の発電電力に応じて規格により上限が規定されています。そのため、非接地回路では規格の上限より感度の高い、数mAレベルの地絡電流を検出できる地絡検出システムの設置が求められていました。本発明はトランスレスで駅舎内電路系統に接続されるパワーコンディショナが駅舎内電路系統と解列状態であるか連系状態であるかに係わらずパワーコンディショナと太陽電池との間に設けられる直流回路の地絡を精度良く検出可能な駅舎補助電源用地絡検出装置を得ることを目的として、トランスレスで駅舎内電路系統に接続されるパワーコンディショナと太陽電池との間の地絡を検出できるようにしたものです。

特許	2019.6.21	吸音構造体	2015.7.1	大鉄工業(株) 東日本旅客鉄道(株) (株)日本コンポジット工業
	6543113		2015-132909	(施)近藤拓也 齋藤英俊

本発明は、鉄道沿線の騒音対策として、より広い周波数帯域で吸音性能を向上させることが可能な吸音構造体に関するものです。具体的には、入射音が傾斜面に当たって反射した音と新たに入射する音とを干渉させて音を弱めることができ、また、入射音を整流して空洞部内に案内して空洞部内において共鳴振動で振動させることで音のエネルギーを消費させて騒音の軽減を可能にする構造体に関するものです。

特許	2019.6.21	プログラム及び運転整理 結果分析支援装置	2015.9.30	(公財)鉄道総合技術研究所 (株)アドバンストラフィックシステムズ
	6543153		2015-192662	(技開)中村達也 坂口隆

鉄道では、事故や故障、災害等によって列車運行に乱れが生じた場合、正常な運行状態に復帰させるため、列車ダイヤを修正・変更する運転整理が行われます。運転整理されたダイヤを運転整理案といいます。作成した運転整理案に基づいて運転整理を実施する段階において「予期せぬ事象」が発生し、運転整理案通りの運転整理が実施できずに更なる列車遅延が発生する場合があります。予期せぬ事象による列車遅延を回避してより良い運転整理案を作成するためには、運転整理案のどの箇所でのどのような予期せぬ事象によって遅延が生じたかを分析する必要があります。本発明は、運転整理を行って得られた実績ダイヤに対する予期せぬ事象の分析作業を軽減するための運転整理の結果分析を支援する運転整理結果分析装置等に関するものです。

特許	2019.6.21	直流電鉄変電所用 高圧接地継電器	2016.3.8	津田電気計器(株)
	6543587		2016-044193	(電)川原敬治 伊東和彦 (大阪電力区)渡辺朋広 松井正司 (近統部 電気課)岡大輔 西村康之

本発明は、直流電鉄用変電所の整流器用変圧器と整流器との間1次側電路(交流側)または2次側電路(直流側)で地絡故障が発生した場合に動作し、地絡故障の発生箇所が整流器の1次側(交流側)であるかあるいは2次側(直流側)であるかを判別する機能を有する直流電鉄変電所用高圧接地継電器に関するものです。従来の直流高圧接地継電器は、直流電鉄用変電所の整流器2次側電路(直流側)の地絡故障だけでなく、整流器用変圧器と整流器の間の1次側電路(交流側)の地絡故障によっても動作するため、いずれの故障かを判別できないという問題がありました。そこで、本発明は、直流電鉄用変電所の整流器用変圧器と整流器の間の接続線で地絡故障が発生した場合と直流母線で地絡故障が発生した場合の切り分けを行い、故障点の探索・除去や変電所の復電を速やかに実施させ、列車の運行への影響を最小限に抑えることができる直流電鉄変電所用高圧接地継電器です。

特許	2019.7.5	戸挟み検出装置	2015.3.4	ナプテスコ(株)
	6548410		2015-042626	(車)城戸宏之 藤家宏一 和泉川周哉

従来の戸挟み検出装置では、ドアに物が挟まった状態において、物が引っ張られることにより戸挟みの発生を検出することができるものの、ドアの戸先に取り付けられる弾性部材を戸挟み検出用に特別な形状に加工する必要性がありました。一方、弾性部材を戸挟み検出用に特別な形状に加工しなかった場合、ドア全閉時の衝撃による弾性部材の変形を誤って戸挟みの発生として検出してしまふ恐れがありました。そこで、弾性部材を戸挟み検出用に特別な形状に加工しなくとも、ドア全閉時の衝撃による誤検出を防止しつつ、戸挟みを精度良く検出できる戸挟み検出装置を発明したものです。

特許	2019.8.16	軌陸両用車の 軌道地固め機	2015.6.25	芝浦工レテック(株) 伊岳商事(株)
	6572013		2015-127452	(大工所)武市信彦 小松章胤 鈴木正士

本発明は、鉄道線路の新設、道床交換等の道床工事後の初期沈下を促進し、線路の供用開始時の沈下を抑制するための地固め工事に使用する軌陸両用車の軌道地固め機に関するものです。その特徴として、地固め作業時に、加振操作の際のレールのクランプを伸縮機構を用いることなく、スラック等による軌間寸法の変更にも追従でき、あわせて、車軸の構造が複雑にならないよう工夫がされています。

特許	2019.9.20	無線式列車制御 システム	2015.10.27	当社単独
	6588799		2015-210805	(技開)森崇

従来、無線式列車制御システムにおいては、車上主体の踏切制御システムは、踏切制御機能を実現する部分及び踏切制御装置で構成されていました。しかし、こうした車上主体の踏切制御では、制御対象物である踏切の位置情報を車上に有する必要があるため、例えば、線形の変更や立体交差化等によって制御対象物の位置情報が変わると、制御対象線区を走行する全ての列車において、制御対象物の位置情報を更新する必要があります。そこで、本発明の無線式列車制御システムでは、車上でなく、地上で主体的に制御を行い、制御対象物(踏切等)の位置情報を車上に有することを不要にする発明をしたものです。

特許	2019.10.11	直流き電用整流器の 交流側接続線の 地絡故障検出方法	2016.3.8	(公財)鉄道総合技術研究所 津田電気計器(株)
	6599802		2016-044194	(電)川原敬治 伊東和彦 (大阪電力区)松井正司 (近統部 電気課)西村康之

本発明は直流き電用整流器の交流側接続線の地絡故障検出方法に関するもので、直流母線とレール等の帰線の間に直流電力を供給する直流電鉄用変電所において、この直流電鉄用変電所の整流器用変圧器と整流器の間の接続線の電路支持具あるいは接続線の遮蔽層が接続された接地線に流れる電流を測定し、この電流の商用周波数に対する高調波成分の内、第3次高調波成分を抽出し、この第3次高調波成分の大きさの変化によって、直流電鉄用変電所の整流器用変圧器と整流器との間の接続線における地絡故障を検出することができる、直流き電用整流器の交流側接続線の地絡故障検出方法に関する発明です。

特許	2019.10.25	駅監視カメラシステム	2015.11.2	(株)JR西日本テクシア
	6604821		2015-215491	(施)栗山宙之 片山知也

本発明は、駅における監視カメラを用いた駅監視カメラシステムに関するもので、従来のようにカメラ画像を監視する監視員の負担を軽減するための人の特定挙動を自動的に検知するシステムでは、人の移動軌跡等を基に、ふらつき等の検知対象となる事象を抽出するアルゴリズムを有していました。しかし、そうしたアルゴリズムでは検知すべき対象事象とよく似た日常的に発生する危険度の低い事象との判別が困難なため、検知件数が必要以上に増大して監視員にとって過度な負担となっていました。そこで、酔客検知部は、初期スコア算出部によって算出されたスコア値を誤検知対策部が調整してカメラ画像に基づいて検知する必要がない事象を判別して取り除くことで誤検知を防止できる発明です。

特許等を取得する場合の注意点

JR西日本グループでは、研究・開発活動等で得られた成果を、特許等の取得を通じて、広く一般に発信し、鉄道の進歩と発展につなげることを目的として、その取得を推奨しています。

しかし、そうした成果を学会等での発表、関係機関誌への投稿およびホームページに掲載するなど、**発明者以外への公表は、特許等の要件の一つである、新規性を喪失することになり、特許等を受けることができなくなる可能性があります。**従いまして、業務範囲に属する事項で発明等を実施し、特許等を受ける動きがありましたら速やかに、下記窓口までお問い合わせ下さい。

<特許等に関する問い合わせ窓口>

鉄道本部 技術開発部 企画・開発支援(知財戦略) JR: **071-5616** NTT: **06-6375-2130**