

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6159873号
(P6159873)

(45) 発行日 平成29年7月5日(2017.7.5)

(24) 登録日 平成29年6月16日(2017.6.16)

(51) Int. Cl.

F I

B60T	7/04	(2006.01)	B60T	7/04	A
B60T	7/06	(2006.01)	B60T	7/06	D
B60K	26/04	(2006.01)	B60K	26/04	
G05G	1/30	(2008.04)	G05G	1/30	E
G05G	1/38	(2008.04)	G05G	1/38	

請求項の数 5 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-509283 (P2016-509283)
(86) (22) 出願日	平成26年4月22日 (2014.4.22)
(65) 公表番号	特表2016-524560 (P2016-524560A)
(43) 公表日	平成28年8月18日 (2016.8.18)
(86) 国際出願番号	PCT/CN2014/075988
(87) 国際公開番号	W02014/173294
(87) 国際公開日	平成26年10月30日 (2014.10.30)
審査請求日	平成27年12月21日 (2015.12.21)
(31) 優先権主張番号	201310141481.3
(32) 優先日	平成25年4月23日 (2013.4.23)
(33) 優先権主張国	中国 (CN)

(73) 特許権者	515296057
	浙江先安汽車制動系統有限公司
	中国浙江省台州市玉環県経済開発区金海大道81号
(74) 代理人	110001139
	S K特許業務法人
(74) 代理人	100130328
	弁理士 奥野 彰彦
(74) 代理人	100130672
	弁理士 伊藤 寛之
(72) 発明者	顔昌松
	中国四川省雅安市雨城区上▲じゅ▼路139号地震測量隊

審査官 杉山 悟史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

センサースイッチ（K0）、外部パイプ付き張り線（4）、車ブレーキペダル（5）及びバッテリーを含む、継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステムにおいて、

継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）、リミットスイッチ付きモータモジュール（3）及び衝突防止制御装置（11）を更に含み、センサースイッチ（K0）は継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）に接続されて継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）を制御し、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）はリミットスイッチ付きモータモジュール（3）を制御するとともにリミットスイッチ付きモータモジュール（3）に電気エネルギーを輸送し、リミットスイッチ付きモータモジュール（3）は外部パイプ付き張り線（4）を駆動し、該リミットスイッチ付きモータモジュール（3）は継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）の反対方向の給電線路を切断することもでき、外部パイプ付き張り線（4）はリミットスイッチ付きモータモジュール（3）中のモータの回転量を車ブレーキペダル（5）に伝送し、センサースイッチ（K0）と衝突防止制御装置（11）が並列接続されることにより、センサースイッチ（K0）或いは衝突防止制御装置（11）で車ブレーキペダル（5）を制御することができ、

継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）はスイッチの組合せ及び被制御スイッチ（K5）を含む構造を有し、スイッチの組合せは、制御コイル（M1）、被制御

型スイッチ（K1）、被制御型スイッチ（K2）、被制御型スイッチ（K3）及び被制御型スイッチ（K4）を含み、この四個の被制御型スイッチの接続方法において、被制御型スイッチ（K1）の一端と被制御型スイッチ（K2）の一端とが接続されることにより継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）の出力端（B1）を構成し、被制御型スイッチ（K1）の他端はバッテリー（D2）の正極に接続され、被制御型スイッチ（K2）の他端はバッテリー（D2）の負極に接続され、被制御型スイッチ（K3）の一端は被制御型スイッチ（K4）に直列接続され、被制御型スイッチ（K5）と被制御型スイッチ（K4）が接続されることにより継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）の出力端（B2）を構成し、被制御型スイッチ（K3）の他端はバッテリー（D2）の負極に接続され、被制御型スイッチ（K4）の他端はバッテリー（D2）の正極に接続され、被制御型スイッチ（K5）の制御端は制御コイル（M2）であり、出力端（B1）と出力端（B2）はそれぞれリミットスイッチ付きモータモジュール（3）中の直流減速モータ（1）に接続され、

10

リミットスイッチ付きモータモジュール（3）は、直流減速モータ（1）、ケース（6）及び回転部（7）を含む構造を有し、回転部（7）は直流減速モータ（1）の出力軸に固定連結され、回転部（7）はケース（6）の内部に位置し、ケース（6）は直流減速モータ（1）のカバーに固定連結され、ケース（6）と回転部（7）との間において、ケース（6）と回転部（7）上には電気接続柱体（8）がそれぞれ設けられており、ケース（6）の電気接続柱体（8）と回転部（7）の電気接続柱体（8）とは導電可能に接続されるか或いは導電不可能に分離されることができ、

20

ケース（6）上には張り線孔（9）が形成されており、外部パイプ付き張り線（4）中の駆動線（10）の一端は張り線孔（9）を通して後回転部（7）に連結され、駆動線（10）の他端は車ブレーキペダル（5）に連結され、外部パイプ付き張り線（4）の外部パイプの両端はそれぞれ、リミットスイッチ付きモータモジュール（3）のケース（6）と車ブレーキペダル（5）が位置する車体とに連結され、

センサースイッチ（K0）の制御回路は、センサースイッチ（K0）、バッテリー（D1）及び継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）の制御コイル（M1）が直列接続されて構成された閉回路であり、

反対方向の給電を切断する回路及びその装置は、制御スイッチ（K6）、バッテリー（D3）及び継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置（2）の制御コイル（M2）が直列接続されて構成された閉回路であり、制御スイッチ（K6）実体はケース（6）の電気接続柱体（8）と回転部（7）の電気接続柱体（8）であり、

30

衝突防止制御装置（11）の制御回路は、衝突防止継電器（12）、バッテリー（D4）、信号分析器（13）及び信号ゾンデ（14）を含み、衝突防止継電器（12）の出力端スイッチ（K7）はセンサースイッチ（K0）に並列接続され、衝突防止継電器（12）の信号制御コイル（M3）はバッテリー（D4）と信号分析器（13）に直列接続され、信号分析器（13）は信号ゾンデ（14）に接続され、信号ゾンデ（14）は信号分析器（13）に信号を出力し、信号ゾンデ（14）は車の前および/または後ろに設けられ、信号ゾンデ（14）の外部には車に連結された遮断部品が設けられておらず、

システムは車のアクセルペダル及びアクセルペダルに対応する車体の所定の部位を更に含むか、或いはアクセルペダルの連結棒及びアクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位を更に含む、

40

アクセルペダルの正面にセンサースイッチ（K0）が設けられ、

或いはアクセルペダルの背面にセンサースイッチ（K0）が設けられ、センサースイッチ（K0）とアクセルペダルが設けられた車体の所定の部位との間にはアクセルペダルの移動が可能な空間が残され、アクセルペダルが受圧と踏み間違い閾値とが同様な位置まで回転するとき、センサースイッチ（K0）とアクセルペダルが設けられた車体の所定の部位とは接触し、

或いはアクセルペダルに対応する車体の所定の部位にセンサースイッチ（K0）が設けられ、センサースイッチ（K0）とアクセルペダルとの間には加速のためアクセルペダル

50

の回転移動が可能な空間が残され、アクセルペダルが受圧と踏み間違い閾値とが同様な位置まで回転するとき、センサースイッチ（K0）とアクセルペダルとは接触し、

或いは車体に向くアクセルペダルの連結棒の表面にセンサースイッチ（K0）が設けられ、

アクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位にセンサースイッチ（K0）が設けられることを特徴とする継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム。

【請求項2】

直流減速モータ（1）の出力軸に設けられる回転部（7）は偏芯回転構造を有していることを特徴とする請求項1に記載の継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム。

10

【請求項3】

回転部（7）の側壁には環状凹部が形成されており、駆動線（10）は回転部（7）の環状凹部に連結され、ケース（6）の張り線孔（9）は回転部（7）の環状凹部の位置に対応することを特徴とする請求項2に記載の継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム。

【請求項4】

アクセルペダルの踏み間違い操作がアクセルペダルに与える最小の作用力をアクセルペダル踏み間違い閾値にし、センサースイッチ（K0）の二個の接触部品が導電接続するとき、センサースイッチ（K0）の弾性部品の弾力をスイッチ閾値にし、センサースイッチ（K0）の設置位置によりスイッチ閾値は踏み間違い閾値を表し、すなわちセンサースイッチ（K0）の設置位置によりスイッチ閾値と踏み間違い閾値とが対応するようになり、センサースイッチ（K0）の弾性部品がスイッチ閾値の圧力によって変形するとき、スイッチの二個の導電接触部品が接触することにより、ブレークオーバー状態のスイッチになることを特徴とする請求項3に記載の継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム。

20

【請求項5】

センサースイッチ（K0）はスプリング式センサースイッチ（K0）或いは円盤式センサースイッチ（K0）であり、

スプリング式センサースイッチ（K0）は、円筒部、内空式螺旋スプリング、十字形ピストン及び二個の導電接触部品を含み、内空式螺旋スプリングは円筒部の内部に設置され、内空式螺旋スプリングの両端はそれぞれ円筒部の底部と十字形ピストンのピストン端面とに当接され、十字形ピストンのピストン端面は円筒部内の上部に位置し、十字形ピストンの中間部分の一段は円筒部の上部カバーに形成された中央孔から突出し、該中間部分の突出端の上部には受圧塊が設けられ、十字形ピストンの中間部分の他段は内空式螺旋スプリングのコイル内に位置し、コイル内に位置する該中間部分の端部には導電接触部品が設けられ、円筒部の底部の内空式螺旋スプリングの内部にも導電接触部品が設けられ、中間部分の端部の導電接触部品と円筒部の底部の導電接触部品との間には微小な隙間が形成され、二個の導電接触部品は互いに対向し、

30

円盤式センサースイッチ（K0）は一個の弾性凹面型塊、無弾性底板及び二個の導電接触部品を含み、弾性凹面型塊の凹型面は無弾性底板に向くように固定連結され、弾性凹面型塊と無弾性底板との間の内空空間において、一個の導電接触部品は弾性凹面型塊の表面に固定され、他の弾性凹面型塊は無弾性底板の表面に固定され、二個の導電接触部品の間には微小な隙間が形成され、二個の導電接触部品は互いに対向することを特徴とする請求項4に記載の継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車のブレーキシステムに関し、特に車の衝突防止信号及びアクセルペダル踏

50

み間違い防止信号をブレーキ駆動信号に直接変換するシステムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

本願の出願人が出願した特許第20051001077.X号の「信号装置付きアクセル装置」には、アクセルペダルの踏み操作が正しいか否かを判断した結果により、ブレーキをかけることを判断する装置が記載されており、この装置のアクセルは制動だけでなく加速もすることができる自動車のアクセルシステムである。この装置の特徴は、アクセルペダル、連動装置、アクセルペダルに対応する車体の装置のうちいずれか1つの装置に信号装置が設けられていることである。信号装置はエンジンのオイルラインのソレノイドバルブを切断するとともにブレーキシステムのソレノイドバルブを開けることができる。その技術には、電子装置がアクセルペダルの踏み間違い操作を検出した場合、制動信号をオイルラインのソレノイドバルブとブレーキシステムのソレノイドバルブとに発信することにより事故防止制動を行うことが記載されている。この技術の一番目の欠点は、信号装置が検出した変化し続ける圧力信号において、アクセルペダル踏み間違い信号を判断・検出する信号検出装置に故障が発生した場合、アクセルペダル踏み間違い信号の判断が間違い、システムの安定性が悪くなることである。その技術の二番目の欠点は、信号伝送ラインでソレノイドバルブを制御し、当該ソレノイドバルブで車両のエンジンのオイルライン、点火回路、モータ電源などを切断することができるが、運転手がアクセルペダルの踏み間違い操作をしてから車両が完全に止まるまで時間がかかるので、車両がそのまま一定の距離進行してしまうことである。このような遅い反応で車の事故を有効に抑制することができない。その技術の三番目の欠点は、信号伝送ラインでソレノイドバルブを制御し、当該ソレノイドバルブで車両のエンジンのオイルライン、点火回路、モータ電源などを切断し、エンジンを完全に止めることができるが、エンジンが止まることによって車のブレーキシステム、ステアリングシステム、横滑り防止装置などの安全システムがいずれも止まるので、アクセルペダル踏み間違い信号で車両のエンジンを止めることより、アクセルペダルの踏み間違いが発生するとき、事故防止のためのブレーキを有効にかけることができないことである。

10

20

【0003】

本願の出願人が出願した特許第201110030092.4号には「電気と機械装置でアクセルペダルの踏み間違い操作をブレーキ操作に修正する装置」が公開されており、この装置はセンサー、信号分析装置及びブレーキ起動構造を含む。この装置の一番目の欠点は、アクセルペダル踏み間違い信号を検出マイクロ電子部品が多いことによりこの安定性が悪くなることである。この装置の二番目の欠点は次のとおりである。すなわち、ブレーキ起動構造でモータの回転動作をブレーキを起動する往復動作に変換し、直線形のラックギアによる往復動作を確保するため、モータと直線形のラックギアの位置を固定するフレームを設ける必要がある。このフレームは体積が大きく、適当な装着位置を設けにくく、構造が複雑であり、コストが高く、安定性が良くない欠点を有している。

30

【0004】

アクセルペダル踏み間違い防止システムは主として、3つの状態、すなわち事故が発生したときブレーキを起動する状態、事故が解除されたときブレーキを緩める状態、元の状態を有している。従来のアクセルペダル踏み間違い防止システムがその3つの状態を切り替えるときいずれも、マイクロ電子制御装置でブレーキをかけるか或いは反対方向にブレーキを緩めることを制御する。しかしながら、マイクロ電子回路に信号ドリフトが発生しやすいため、安定性が良くないという欠点を有している。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、車両の進行方向の前に妨害物があるとき、車両が自動的に減速することにより安全距離を維持する車衝突防止システムと、運転手がアクセルペダルを踏み間違った場合、アクセルペダルの踏み間違い操作を修正することができるシステムと、統合

50

的な安定性が良好なこの二つのシステムの統合システムとを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の技術的手段は、継電器の安定性がマイクロ電子制御装置より遥かによいので、複数個の継電器スイッチの組合せで車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステムを制御することである。

【0007】

本発明の各部品及び各部品の連結関係は次のとおりである。

本発明は衝突防止システムと踏み間違い防止アクセルシステムを統合したシステムである。衝突防止システムは衝突防止制御装置を起動制御装置にし、踏み間違い防止アクセルシステムはセンサスイッチK0を起動制御装置にする。衝突防止制御装置の出力スイッチK7とセンサスイッチK0は並列接続され、その二つのシステムは、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置とリミットスイッチ付きモータモジュールで構成されたモータモジュールを、ブレーキ操作を実行する部品にする。

【0008】

継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステムは、センサスイッチK0、外部パイプ付き張り線4、車ブレーキペダル5及びバッテリーを含む。そのシステムは、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置2及びリミットスイッチ付きモータモジュール3を更に含み、センサスイッチK0は継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置2に接続されたことにより継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置2を制御し、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置2はリミットスイッチ付きモータモジュール3を制御するとともにリミットスイッチ付きモータモジュール3に電気エネルギーを輸送し、リミットスイッチ付きモータモジュール3は外部パイプ付き張り線4を駆動し、該リミットスイッチ付きモータモジュール3は継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置2の反対方向の給電線路を切断することもでき、外部パイプ付き張り線4はリミットスイッチ付きモータモジュール3中のモータの回転量を車ブレーキペダル5に伝送し、センサスイッチK0と衝突防止制御装置11が並列接続されることにより、センサスイッチK0或いは衝突防止制御装置11で車ブレーキペダル5を制御することを特徴とする。

継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置2は、所定のスイッチの組合せ及び被制御型スイッチK5を含む構造を有している。スイッチの組合せは、制御コイルM1、被制御型スイッチK1、被制御型スイッチK2、被制御型スイッチK3及び被制御型スイッチK4を含む。この四個の被制御型スイッチの接続方法は次のとおりである。被制御型スイッチK1の一端と被制御型スイッチK2の一端とが接続されることにより継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置2の出力端B1を構成し、被制御型スイッチK1の他端はバッテリーD2の正極に接続され、被制御型スイッチK2の他端はバッテリーD2の負極に接続される。被制御型スイッチK3の一端は被制御型スイッチK5に直列接続され、被制御型スイッチK5と被制御型スイッチK4が接続されることにより継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置2の出力端B2を構成し、被制御型スイッチK3の他端はバッテリーD2の負極に接続され、被制御型スイッチK4の他端はバッテリーD2の正極に接続される。被制御型スイッチK5の制御端は制御コイルM2であり、出力端B1と出力端B2はそれぞれリミットスイッチ付きモータモジュール3中の直流減速モータ1に接続される。

リミットスイッチ付きモータモジュール3は、直流減速モータ1、ケース6及び回転部7を含む構造を有している。回転部7は直流減速モータ1の出力軸に固定連結され、回転部7はケース6の内部に位置し、ケース6は直流減速モータ1のカバーに固定連結される。ケース6と回転部7との間において、ケース6と回転部7上には電気接続柱体8がそれぞれ設けられている。回転部7が所定の位置まで回転するとき、ケース6の電気接続柱体8と回転部7の電気接続柱体8とは電気接続されるか或いは導電不可能に分離される。

ケース6上には張り線孔9が形成されており、外部パイプ付き張り線4中の駆動線10

10

20

30

40

50

の一端は張り線孔 9 を通して後回転部 7 に連結される。駆動線 10 の他端は車ブレーキペダル 5 に連結され、外部パイプ付き張り線 4 の外部パイプの両端はそれぞれ、リミットスイッチ付きモータモジュール 3 のケース 6 と車ブレーキペダル 5 が位置する車体とに連結される。

センサースイッチ K 0 の制御回路は、センサースイッチ K 0、バッテリー D 1 及び継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 の制御コイル M 1 が直列接続されて構成された閉回路である。

反対方向給電切断回路及びその装置は、制御スイッチ K 6、バッテリー D 3 及び継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 の制御コイル M 2 が直列接続されて構成された閉回路である。制御スイッチ K 6 の実体はケース 6 の電気接続柱体 8 と回転部 7 の電気接続柱体 8 である。

10

衝突防止制御装置 11 の制御回路は、衝突防止継電器 12、バッテリー D 4、信号分析器 13 及び信号ゾンデ 14 を含む。衝突防止継電器 12 の出力端スイッチ K 7 はセンサースイッチ K 0 に並列接続され、衝突防止継電器 12 の信号制御コイル M 3 はバッテリー D 4 と信号分析器 13 に直列接続され、信号分析器 13 は信号ゾンデ 14 に接続され、信号ゾンデ 14 は信号分析器 13 に信号を出力する。信号ゾンデ 14 は車の前および/または後ろに設けられ、信号ゾンデ 14 の外部には車に連結された遮断部品が設けられていない。

【 0 0 0 9 】

システムは車のアクセルペダル及びアクセルペダルに対応する車体の所定の部位を更に含むか、或いはアクセルペダルの連結棒及びアクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位を更に含み、

20

アクセルペダルの正面にセンサースイッチ K 0 が設けられ、

或いはアクセルペダルの背面にセンサースイッチ K 0 が設けられ、センサースイッチ K 0 とアクセルペダルが設けられた車体の所定の部位との間にはアクセルペダルの移動が可能な空間が残され、アクセルペダルが受圧と踏み間違い閾値とが同様な位置まで回転するとき、センサースイッチ K 0 とアクセルペダルが設けられた車体の所定の部位とは接触し、

或いはアクセルペダルに対応する車体の所定の部位にセンサースイッチ K 0 が設けられ、センサースイッチ K 0 とアクセルペダルとの間には加速のためアクセルペダルの回転移動が可能な空間が残され、アクセルペダルが受圧と踏み間違い閾値とが同様な位置まで回転するとき、センサースイッチ K 0 とアクセルペダルとは接触し、

30

或いは車体に向くアクセルペダルの連結棒の表面にセンサースイッチ K 0 が設けられ、アクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位にセンサースイッチ K 0 が設けられる。

【 0 0 1 0 】

上述した部品及びその部品らの連結関係により下記機能を奏することができる。

センサースイッチ K 0 と衝突防止制御装置 11 はいずれもセンサー機能を有するスイッチ回路である。両者の相違点は、センサースイッチ K 0 がアクセルペダルとその連動構造のアクセルペダル踏み間違い信号を検出し、かつアクセルペダル踏み間違い信号の有無をスイッチ回路信号に直接することにある。衝突防止制御装置 11 は、信号ゾンデ 14 で車両の進行方向の前の妨害物との距離信号を検出し、かつ信号分析器 13 でこの距離信号と車の速度信号を分析して得た結果を衝突防止制御装置 11 の出力端スイッチ K 7 のスイッチ回路の信号に変換する。

40

【 0 0 1 1 】

継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 は、センサースイッチ K 0 と衝突防止制御装置 11 のオン或いはオープン二状態を直流電源の三種の給電方式に変換するより、直流減速モータ 1 が正方向の給電、反対方向の給電、給電がない待機状態になるようにする。

【 0 0 1 2 】

50

システムが待機状態になるとき、各スイッチの状態は次のとおりである。制御コイルM 1、被制御型スイッチK 1、被制御型スイッチK 2、被制御型スイッチK 3及び被制御型スイッチK 4は一個の継電器の組合せを構成し、センサースイッチK 0はオープン状態になり、被制御型スイッチK 1はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチK 2はオープン状態になり、被制御型スイッチK 3はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチK 4はオープン状態になる。制御コイルM 2と被制御型スイッチK 5は一個の継電器の組合せを構成し、被制御型スイッチK 5はオープン状態になる。

【 0 0 1 3 】

前に妨害物があって減速のためブレーキをかけるか、或いはアクセルペダルの踏み間違い操作のため急ブレーキをかけるとき、ブレーキ用の正方向の電気エネルギーを出力することによりブレーキをかける過程は次のとおりである。スイッチK 7或いはセンサースイッチK 0はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチK 1はオープン状態になり、被制御型スイッチK 2はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチK 3はオープン状態になり、被制御型スイッチK 4はブレークオーバー状態になる。直流減速モータ1が正方向の回転でブレーキをかけるとき、電流の流れ方向は次のとおりである。バッテリーD 2は正極になり、被制御型スイッチK 4はブレークオーバー状態になり、直流減速モータ1のEは正極、Fは負極になり、被制御型スイッチK 2はブレークオーバー状態になり、バッテリーD 2は負極になる。回転部7の回転により、ケース6の電気接続柱体8と回転部7の電気接続柱体8は離れる。すなわち、制御スイッチK 6がオープン状態になり、被制御型スイッチK 5はオープン状態からブレークオーバー状態になる。被制御型スイッチK 3がオープン状態になるので、被制御型スイッチK 5はブレークオーバー状態になることができない。被制御型スイッチK 5をオープン状態からブレークオーバー状態に変換することは、事故が防がれた後、反対方向の電気エネルギーをブレーキの解除に用いるためである。減速のためブレーキをかけることと急ブレーキをかけることの相違点は、直流減速モータ1が正方向にブレーキをかける時間が異なることと、車両の速度を減速させる程度が異なることにある。

【 0 0 1 4 】

事故が防がれた後、反対方向の電気エネルギーでブレーキを解除する過程は次のとおりである。センサースイッチK 0はオープン状態になり、被制御型スイッチK 1はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチK 2はオープン状態になり、被制御型スイッチK 3はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチK 4はオープン状態になり、被制御型スイッチK 5はブレークオーバー状態になる。直流減速モータ1が反対方向の回転でブレーキを解除するとき、電流の流れ方向は次のとおりである。バッテリーD 2は正極になり、被制御型スイッチK 1はブレークオーバー状態になり、直流減速モータ1のFは正極、Eは負極になり、被制御型スイッチK 5はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチK 3はブレークオーバー状態になり、バッテリーD 2は負極になる。直流減速モータ1がケース6の電気接続柱体8と回転部7の電気接続柱体8とが導電接続可能な位置まで回転するとき、制御コイルM 2は被制御型スイッチK 5をブレークオーバー状態からオープン状態に変換する。これにより、ブレーキを解除する過程が終わり、間違い操作の修正システムが待機状態に戻る。

【 0 0 1 5 】

運転手のアクセルペダルの踏み操作によって事故が発生しようとするとき、センサースイッチK 0はブレークオーバー状態になり、バッテリーD 2は直流減速モータ1を正方向に回転させることによりブレーキをかける。ブレーキをかける時間は少なくとも三秒以上であり、車両が停止するまでブレーキをかける。事故が防がれた後、運転手がアクセルペダルを緩めると、センサースイッチK 0はオープン状態になり、バッテリーD 2は直流減速モータ1を反対方向に回転させることによりブレーキを解除する。直流減速モータ1が反対方向に待機状態の位置まで回転してくると、被制御型スイッチK 6はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチK 5はオープン状態になり、バッテリーD 2が直流減速モータ1に給電をしないので、システム全体が待機状態に戻る。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

進行する車両の速度、前の妨害物との距離が安全範囲ではなくなると、衝突防止制御装置 11 は出力端スイッチ K7 をブレークオーバー状態にし、バッテリー D2 は直流減速モータ 1 を正方向に回転させることにより、少なくとも三秒以上ブレーキをかける。減速によって車両の速度、前の妨害物との距離が安全範囲に入ると、出力端スイッチ K7 をオープン状態にし、バッテリー D2 は直流減速モータ 1 を反対方向に回転させることによりブレーキを解除する。車両の速度、前の妨害物との距離に関する安全範囲は変化し続ける変化値であり、直流減速モータ 1 が正方向に回転することによりブレーキをかける時間と減速される程度も変化し続ける変化値である。リミットスイッチ付きモータモジュール 3 の回転部 7 が駆動線 10 を駆動する機械構造でブレーキをかける。直流減速モータ 1 を反対方向に回転させることによりブレーキを解除するとき、進行する車両の速度、前の妨害物との距離が安全範囲ではなくなる状況が再び発生すると、即時に出力端スイッチ K7 をブレークオーバー状態にし、直流減速モータ 1 を正方向に回転させることによりブレーキをかける。すなわち、直流減速モータ 1 が待機状態に完全に復帰せず、待機状態に戻る過程であっててもブレーキをかけることができる。このような直流減速モータ 1 の回転位置の制限を受けない車衝突防止ブレーキシステムにより、車両の速度、前の妨害物との距離に関する安全範囲が変化し続けるときの問題を解決することができる。すなわち、本発明のシステムはいずれの状況であっても衝突防止のためブレーキをかけることができる。

10

【 0 0 1 7 】

直流減速モータ 1 の回転軸に設けられた回転部 7 は偏芯回転構造を有している。駆動線 10 の連結点について、直流減速モータ 1 が正方向に回転するとき、この連結点は偏芯回転部 7 の最初の線速度が大きかつこの後の線速度が小さい位置に位置する。ブレーキをかけ始めるとき、駆動線 10 が受ける力は小さいが、車ブレーキペダル 5 がブレーキをかける方向に移動する速度は速い。車ブレーキペダル 5 がブレーキ位置に位置しているとき、駆動線 10 が受ける力は大きい、移動量は少ない。車の危険状態が排除されていないとき、車ブレーキペダル 5 が最終ブレーキ位置に位置しなければならないので、直流減速モータ 1 が制動回転状態を維持する必要がある。制動回転状態において、駆動線 10 が受ける力は大きい。

20

【 0 0 1 8 】

回転部 7 の側壁には環状凹部が形成されており、駆動線 10 は回転部 7 の環状凹部に連結される。ケース 6 の張り線孔 9 は回転部 7 の環状凹部の位置に対応する。これにより、駆動線 10 が回転部 7 の環状凹部内で移動することを制限し、駆動線 10 の移動量の正確性を確保することができる。したがって、事故発生時、本発明のシステムが急ブレーキをかける安定性を向上させることができる。

30

【 0 0 1 9 】

アクセルペダルの踏み間違い操作がアクセルペダルに与える最小の作用力をアクセルペダル踏み間違い閾値にする。センサースイッチ K0 の二個の接触部品が導電接続するとき、センサースイッチ K0 の弾性部品の弾力をスイッチ閾値にする。センサースイッチ K0 の設置位置によりスイッチ閾値は踏み間違い閾値を表し、すなわちセンサースイッチ K0 の設置位置によりスイッチ閾値と踏み間違い閾値とが対応するようになる。

40

センサースイッチ K0 の弾性部品がスイッチ閾値の圧力によって変形するとき、スイッチの二個の導電接触部品が接触することにより、ブレークオーバー状態のスイッチになる。

【 0 0 2 0 】

センサースイッチ K0 は、スプリング式センサースイッチ K0 或いは円盤式センサースイッチ K0 である。

スプリング式センサースイッチ K0 は、円筒部、内空式螺旋スプリング、十字形ピストン及び二個の導電接触部品を含む。内空式螺旋スプリングは円筒部の内部に設置され、内空式螺旋スプリングの両端はそれぞれ円筒部の底部と十字形ピストンのピストン端面とに当接される。十字形ピストンのピストン端面は円筒部内の上部に位置し、十字形ピストン

50

の中間部分の一段は円筒部の上部カバーに形成された中央孔から突出し、該中間部分の突出端の上部には受圧塊が設けられ、十字形ピストンの中間部分の他段は内空式螺旋スプリングのコイル内に位置し、コイル内に位置する該中間部分の端部には導電接触部品が設けられ、円筒部の底部の内空式螺旋スプリングの内部にも導電接触部品が設けられる。中間部分の端部の導電接触部品と円筒部の底部の導電接触部品との間には微小な隙間が形成され、二個の導電接触部品は互いに対向する。

円盤式センサースイッチK0は、一個の弾性凹面型塊、無弾性底板及び二個の導電接触部品を含む。弾性凹面型塊の凹型面は無弾性底板に向くように固定連結され、弾性凹面型塊と無弾性底板との間の内空空間において、一個の導電接触部品は弾性凹面型塊の表面に固定され、他の弾性凹面型塊は無弾性底板の表面に固定される。二個の導電接触部品の間には微小な隙間が形成され、二個の導電接触部品は互いに対向する。

10

【0021】

前記アクセルペダルに対応する車体の所定の部位は、車が加速をするとき、アクセルペダルの移動方向が指す固定部品の所定の位置を示す。すなわち、アクセルペダルが加速のための移動をするとき、アクセルペダルが接近する固定部品の所定の位置を示す。

【0022】

前記アクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位は、車が加速をするとき、アクセルペダルの連結棒の移動方向が指す固定部品の所定の位置を示す。すなわち、アクセルペダルの連結棒が加速のための移動をするとき、アクセルペダルの連結棒が接近する固定部品の所定の位置を示す。

20

【0023】

センサースイッチK0は、スプリングの適当なスプリング係数を選択することにより圧力スイッチの閾値を決めることができる。足でアクセルペダルを踏む力が10キログラムより大きいか或いは等しいことをアクセルペダル踏み間違い閾値にし、踏み間違い閾値によりスプリング式センサースイッチK0がブレークオーバー状態になるスプリングの受圧力を圧力スイッチの閾値にすることができる。スイッチ閾値の状態において、スプリング式センサースイッチK0はブレークオーバー状態になる。足でアクセルペダルを踏む力が10キログラムより小さいとき、スプリング式センサースイッチK0の受圧がスイッチ閾値より小さく、スプリング式センサースイッチK0がオープン状態になるので、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。

30

【0024】

センサースイッチK0の二個の導電接触部品を電源に接続させ、二個の導電接触部品が接触すると、センサースイッチK0は電気信号を出力することができる。該電気信号は、アクセルペダルの踏み間違い操作が発生したことを意味し、かつ後続のアクセルペダル踏み間違い操作の修正を始める信号である。

【0025】

しかし、センサースイッチK0の二個の導電接触部品が導電接続可能な最小作用力は、アクセルペダルの踏み間違い操作をした人の最小作用力と同じであることはない。センサースイッチK0の二個の導電接続部品が導電接続するとき出力される電気信号でアクセルペダルの踏み間違い操作の発生を示す場合、センサースイッチK0の設置位置と二個の導電接続部品が導電接続可能な最小作用力(すなわちスイッチ閾値)とを検出し、この二つの要素を用いなければ、アクセルペダルの踏み間違い操作をした人の最小作用力(すなわち踏み間違い閾値)を正確に検出することができない。すなわち、アクセルペダルの踏み間違いを示す踏み間違い閾値は、センサースイッチK0の設置位置とスイッチ閾値で示す踏み間違い閾値である。例えば、アクセルペダルの踏み間違いを示す踏み間違い閾値が10キログラムであるとき、センサースイッチK0はアクセルペダルとアクセルペダルの回転点との間のアクセルペダルの連結棒に設けられる。センサースイッチK0のモーメントがアクセルペダルのモーメントより短いので、この原理により、センサースイッチK0の二個の導電接触部品が導電接続される(すなわちスイッチ閾値)とき、センサースイッチK0の弾性部品の最小弾力は10キログラムより大きいはずである。アクセルペダルの

40

50

踏み間違いを示す踏み間違い閾値 10 キログラムでありかつ変換しない場合、センサースイッチ K0 の設置位置は異なり、弾性部品のスイッチ閾値も異なる。通常、アクセルペダルの踏み間違いを示す踏み間違い閾値と弾性部品のスイッチ閾値とは等しくない。したがって、スイッチ閾値が変化しないセンサースイッチ K0 をアクセルペダル或いはアクセルペダルの連結棒の所定の部位に設けなければ、センサースイッチ K0 が正常に作動することができない。すなわちスイッチ閾値が踏み間違い閾値を正常に示すことができない。センサースイッチ K0 の設置位置はスイッチ閾値と踏み間違い閾値が対応するようにする。

【0026】

センサースイッチ K0 はアクセルペダル或いはアクセルペダルの連結棒が受ける力を検出する装置である。このため、車体に向くアクセルペダル或いはアクセルペダルの連結棒の表面にセンサースイッチ K0 を設置するか、或いはアクセルペダル或いはアクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位にセンサースイッチ K0 を設置することができる。

10

【0027】

センサースイッチ K0 をアクセルペダルの連結棒に設けるか或いはアクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位に設けることにより、運転室の地面のマット、落し物がセンサースイッチ K0 の受圧を妨害することを避けることができる。センサースイッチ K0 でアクセルペダルの踏み間違い操作を検出するときの安定性について、センサースイッチ K0 を車体に向くアクセルペダル或いはアクセルペダルの連結棒の表面に設置するか或いはアクセルペダル或いはアクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位に設置することにより、良好な安定性を得ることができる。

20

【0028】

センサースイッチ K0 は、スプリング式センサースイッチ K0 或いは円盤式センサースイッチ K0 である。

スプリング式センサースイッチ K0 は、円筒部、内空式螺旋スプリング、十字形ピストン及び二個の導電接触部品を含む。内空式螺旋スプリングは円筒部の内部に設置され、内空式螺旋スプリングの両端はそれぞれ円筒部の底部と十字形ピストンのピストン端面とに当接される。十字形ピストンのピストン端面は円筒部内の上部に位置し、十字形ピストンの中間部分の一段は円筒部の上部カバーに形成された中央孔から突出し、該中間部分の突出端の上部には受圧塊が設けられ、十字形ピストンの中間部分の他段は内空式螺旋スプリングのコイル内に位置し、コイル内に位置する該中間部分の端部には導電接触部品が設けられ、円筒部の底部の内空式螺旋スプリングの内部にも導電接触部品が設けられる。中間部分の端部の導電接触部品と円筒部の底部の導電接触部品との間には微小な隙間が形成され、二個の導電接触部品は互いに対向する。

30

【0029】

スプリング式センサースイッチ K0 は、スプリングの適当なスプリング係数を選択することにより圧力スイッチの閾値を決めることができる。足でアクセルペダルを踏む力が 10 キログラムより大きい或いは等しいことをアクセルペダル踏み間違い閾値にし、踏み間違い閾値によりスプリング式センサースイッチ K0 がブレークオーバー状態になるスプリングの受圧力を圧力スイッチの閾値にすることができる。スイッチの閾値は、スプリングが中間部分の端部の導電接触部品と円筒部の底部の導電接触部品とが接触可能な位置まで圧縮されるとき、スプリングが受圧する数値を意味する。スイッチ閾値の状態において、スプリング式センサースイッチ K0 はブレークオーバー状態になる。足でアクセルペダルを踏む力が 10 キログラムより小さいとき、スプリング式センサースイッチ K0 の受圧がスイッチ閾値より小さく、スプリング式センサースイッチ K0 がオープン状態になるので、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。

40

【0030】

円盤式センサースイッチ K0 は、一個の弾性凹面型塊、無弾性底板及び二個の導電接触部品を含む。弾性凹面型塊の凹型面は無弾性底板に向くように固定連結され、弾性凹面型塊と無弾性底板との間の内空空間において、一個の導電接触部品は弾性凹面型塊の表面に

50

固定され、他の弾性凹面型塊は無弾性底板の表面に固定される。二個の導電接触部品の間には微小な隙間が形成され、二個の導電接触部品は互いに対向する。

【0031】

円盤式センサースイッチK0は弾性凹面型塊の適当なスプリング係数を選択することにより、圧力スイッチの閾値を決めることができる。足でアクセルペダルを踏む力が10キログラムより大きいか或いは等しいことをアクセルペダル踏み間違い閾値にし、踏み間違い閾値により円盤式センサースイッチK0がブレークオーバー状態になる弾性凹面型塊の受圧力を圧力スイッチの閾値にすることができる。スイッチの閾値は、弾性凹面型塊の導電接触部品と無弾性底板の導電接触部品とが接触可能な位置まで圧縮されるとき、弾性凹面型塊が受圧する数値を意味する。スイッチ閾値の状態において、円盤式センサースイッチK0はブレークオーバー状態になる。足でアクセルペダルを踏む力が10キログラムより小さいとき、円盤式センサースイッチK0の受圧がスイッチ閾値より小さく、円盤式センサースイッチK0がオープン状態になるので、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。

10

【0032】

センサースイッチK0は、スプリングのスプリング係数を設けることでアクセルペダルの踏み間違い力に関する圧力スイッチの閾値を決めることを特徴とする。スイッチ閾値と踏み間違い閾値は等しくなくてもよいが、互いに対応する。すなわち、アクセルペダルが踏み間違い閾値に関する力を受けるとき、センサースイッチK0は必ずスイッチ閾値状態になっている。

20

【0033】

センサースイッチK0は、アクセルペダルの踏み間違い信号を検出するスイッチであり、所定の規定を満たす自動スイッチである。すなわち、運転手が所定の範囲を超える力でアクセルペダルを踏むとき、自動起動可能なスイッチである。

【発明の効果】

【0034】

本発明において、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置は、安定性がマイクロ電子制御装置より遙かにより継電器スイッチの組合せを直流電源の反対方向に給電するタイプのスイッチにし、継電器の反対方向に給電するタイプのスイッチ、すなわち継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置で減速時のブレーキの状態或いはアクセルペダル踏み間違い修正時のブレーキの状態を制御する。すなわち、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置でブレーキの起動、ブレーキの解除、ブレーキの最初状態復帰を制御するので、減速ブレーキ或いはアクセルペダル踏み間違い防止ブレーキシステムの継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置は良好な安定性を有している。また、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置で衝突防止制御装置が要求する減速用ブレーキの二つの状態、すなわちブレーキの起動、ブレーキの解除、ブレーキの再起動、ブレーキの再解除などを切り替えることができる。すなわち、直流減速モータが最初の状態に戻る過程でも、ブレーキの起動とブレーキの解除をし続けることができる。

30

【0035】

センサースイッチK0はアクセルペダル踏み間違い信号を検出し、衝突防止制御装置は減速のためのブレーキ信号を検出する。センサースイッチK0と衝突防止制御装置の出力端スイッチK7が並列接続されているので、アクセルペダル踏み間違い防止ブレーキと減速ブレーキは、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置とリミットスイッチ付きモータモジュールで構成されたモータモジュールを共用することができる。アクセルペダル踏み間違い防止ブレーキをたまに使用するが、使用時の安定性を確保する必要がある。しかし、常用しないシステムは事故発生時の高い安定性を確保することができない。本発明の減速ブレーキは常用するものであり、減速ブレーキを常用することにより、アクセルペダル踏み間違い防止ブレーキがアクセルペダル踏み間違いを有効に防止することができるかチェックすることができる。すなわち、本発明の減速ブレーキは、アクセルペダル踏み間違い防止ブレーキを常にチェックする機能を奏することができるので、事故を防止しか

40

50

つアクセルペダル踏み間違い防止ブレーキの安定性を向上させることができる。

【 0 0 3 6 】

衝突防止制御装置の信号ソンドは進行中の車とこの前の妨害物との間の動的距離を検出するセンサーであるが、該信号ソンドは他の情報を共に検出してよい。信号ソンドを車の前に設けると、進行中の車とこの前の妨害物とが衝突することを防止し、かつ車を起動するか或いは止めるとき車とこの前の妨害物とが衝突することも防止することができる。信号ソンドを車の後ろに設けると、車を起動するか或いは止めるとき車とこの後ろの妨害物とが衝突することを防止することができる。すなわち、車が進行、車を起動或いは止めるとき、車と妨害物とが衝突することを防止することができる。

【 0 0 3 7 】

カバーと機械動作を行う回転部には、回転位置に関する位置情報のフィードバックを制御するスイッチ、すなわち制御スイッチ K 6 が設けられている。制御スイッチ K 6 で直流減速モータを制御することにより事故を解除するとき、直流減速モータはブレーキ解除状態から最初状態の停止状態に変化し、次のブレーキ起動を待つ状態になる。

【 0 0 3 8 】

直流減速モータに設けられた回転部が偏芯回転部であることにより、起動速度が速く、制動回転時の作用力が大きいというアクセルペダル踏み間違い防止システムの要求を満たすことができる。

【 0 0 3 9 】

アクセルペダル踏み間違い信号を直接獲得することができるため、マイクロ電子回路の圧力センサーで色々なアクセルペダル踏み操作からアクセルペダル踏み間違い操作を検出する必要がない。本発明の圧力接触スイッチはアクセルペダルの移動とアクセルペダルの受圧状況を示すことができる特定の位置に設けられ、かつ弾性部品のスイッチ閾値を直接選択することによりアクセルペダル踏み間違い信号を検出することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 0 】

【 図 1 】本発明のシステムの待機状態の制御装置回路及び実物構造を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 4 1 】

実施例 1、スプリング式圧力トリガースイッチがアクセルペダルの背面に設けられ、継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム

【 0 0 4 2 】

図 1 に示すとおり、このシステムは、センサースイッチ K 0、外部パイプ付き張り線 4、車ブレーキペダル 5 及びバッテリーだけでなく、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 及びリミットスイッチ付きモータモジュール 3 を更に含む。センサースイッチ K 0 は継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 に接続されて継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 を制御し、継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 はリミットスイッチ付きモータモジュール 3 を制御するとともにリミットスイッチ付きモータモジュール 3 に電気エネルギーを輸送する。リミットスイッチ付きモータモジュール 3 は外部パイプ付き張り線 4 を駆動し、該リミットスイッチ付きモータモジュール 3 は継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 の反対方向給電線路を切断することもできる。外部パイプ付き張り線 4 はリミットスイッチ付きモータモジュール 3 中のモータの回転量を車ブレーキペダル 5 に伝送する。センサースイッチ K 0 と衝突防止制御装置 1 1 が並列接続されることにより、センサースイッチ K 0 或いは衝突防止制御装置 1 1 で車ブレーキペダル 5 を制御することができる。

【 0 0 4 3 】

継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 は、所定のスイッチの組合せ及び被制御型スイッチ K 5 を含む構造を有している。スイッチの組合せは、制御コイル M 1、被制御型スイッチ K 1、被制御型スイッチ K 2、被制御型スイッチ K 3 及び被制御型スイッチ K 4 を含む。この四個の被制御型スイッチの接続方法は次のとおりである。被制御型スイ

10

20

30

40

50

ッチ K 1 の一端と被制御型スイッチ K 2 の一端とが接続されることにより継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 の出力端 B 1 を構成し、被制御型スイッチ K 1 の他端はバッテリー D 2 の正極に接続され、被制御型スイッチ K 2 の他端はバッテリー D 2 の負極に接続される。被制御型スイッチ K 3 の一端は被制御型スイッチ K 5 に直列接続され、被制御型スイッチ K 5 と被制御型スイッチ K 4 が接続されることにより継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 の出力端 B 2 を構成し、被制御型スイッチ K 3 の他端はバッテリー D 2 の負極に接続され、被制御型スイッチ K 4 の他端はバッテリー D 2 の正極に接続される。被制御型スイッチ K 5 の制御端は制御コイル M 2 であり、出力端 B 1 と出力端 B 2 はそれぞれリミットスイッチ付きモータモジュール 3 中の直流減速モータ 1 に接続される。

10

【 0 0 4 4 】

リミットスイッチ付きモータモジュール 3 は、直流減速モータ 1、ケース 6 及び回転部 7 を含む構造を有している。回転部 7 は直流減速モータ 1 の出力軸に固定連結され、回転部 7 はケース 6 の内部に位置し、ケース 6 は直流減速モータ 1 のカバーに固定連結される。ケース 6 と回転部 7 との間において、ケース 6 と回転部 7 上には電気接続柱体 8 がそれぞれ設けられている。回転部 7 が待機位置まで回転するとき、ケース 6 の電気接続柱体 8 と回転部 7 の電気接続柱体 8 とは電気接続され、回転部 7 が待機位置から離れるとき、ケース 6 の電気接続柱体 8 と回転部 7 の電気接続柱体 8 とは導電不可能に分離される。

【 0 0 4 5 】

ケース 6 上には張り線孔 9 が形成されており、外部パイプ付き張り線 4 中の駆動線 1 0 の一端は張り線孔 9 を通して後回転部 7 に連結される。駆動線 1 0 の他端は車ブレーキペダル 5 に連結され、外部パイプ付き張り線 4 の外部パイプの両端はそれぞれ、リミットスイッチ付きモータモジュール 3 のケース 6 と車ブレーキペダル 5 が位置する車体とに連結される。

20

【 0 0 4 6 】

センサースイッチ K 0 の制御回路は、センサースイッチ K 0、バッテリー D 1 及び継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 の制御コイル M 1 が直列接続されて構成された閉回路である。

【 0 0 4 7 】

反対方向給電切断回路及びその装置は、制御スイッチ K 6、バッテリー D 3 及び継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置 2 の制御コイル M 2 が直列接続されて構成された閉回路である。制御スイッチ K 6 実体はケース 6 の電気接続柱体 8 と回転部 7 の電気接続柱体 8 である。

30

【 0 0 4 8 】

センサースイッチ K 0 の構造、センサースイッチ K 0 と足踏み型アクセルペダルとの間の連結関係は次のとおりである。

[1] センサースイッチ K 0 の構造。本実施例のセンサースイッチ K 0 は、スプリング式センサースイッチ K 0 であり、円筒部、内空式螺旋スプリング、十字形ピストン及び二個の導電接触部品を含む。内空式螺旋スプリングは円筒部の内部に設置され、内空式螺旋スプリングの両端はそれぞれ、円筒部の底部と十字形ピストンのピストン端面とに当接される。十字形ピストンのピストン端面は円筒部内の上部に位置し、十字形ピストンの中間部分の一段は円筒部の上部カバーに形成された中央孔から突出し、該中間部分の突出端の上部には受圧塊が設けられている。十字形ピストンの中間部分の他段は内空式螺旋スプリングのコイル内に位置し、コイル内に位置する該中間部分の端部には導電接触部品が設けられている。円筒部の底部の内空式螺旋スプリングの内部にも導電接触部品が設けられている。中間部分の端部の導電接触部品と円筒部の底部の導電接触部品との間には微小な隙間が形成され、(二個の導電接触部品は) 互いに対向する。

40

【 0 0 4 9 】

二個の導電接触部品の間隙の距離が受圧塊の上部と円筒部の外表面との間の距離よ

50

り小さいことにより、受圧によって受圧塊が所定の移動をするとき、二個の導電接触部品が電気接続することを確保することができる。この場合、スプリング式センサースイッチ K 0 は電気信号を発信することにより、アクセルペダルの踏み間違い操作を修正することができる。

【 0 0 5 0 】

スプリング式センサースイッチ K 0 は、適当なスプリングのスプリング係数を選択することにより、圧力スイッチの閾値を決めることができる。足でアクセルペダルを踏む力が 10 キログラムより大きいか或いは等しいことをアクセルペダル踏み間違い閾値にし、踏み間違い閾値によりスプリング式センサースイッチ K 0 がブレークオーバー状態になるスプリングの受圧力を圧力スイッチの閾値にすることができる。スイッチの閾値は、スプリングが中間部分の端部の導電接触部品と円筒部の底部の導電接触部品とが接触可能な位置まで圧縮されるとき、スプリングが受圧する数値を意味する。スイッチ閾値の状態において、スプリング式センサースイッチ K 0 はブレークオーバー状態になる。足でアクセルペダルを踏む力が 10 キログラムより小さいとき、スプリング式センサースイッチ K 0 の受圧がスイッチ閾値より小さく、スプリング式センサースイッチ K 0 がオープン状態になるので、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。

【 0 0 5 1 】

[2]スイッチの設置位置。スプリング式センサースイッチ K 0 はアクセルペダルの背面に設けられ、スプリング式センサースイッチ K 0 の受圧塊は車体の所定の部位に向く。受圧塊と車体の所定の部位との間の空間サイズは、足でアクセルペダルを踏む力が 8 キログラムより小さいとき、受圧塊と車体の所定の部位とが接触しないことを満たす。この場合、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。足でアクセルペダルを踏む力が 8 キログラムより大きいとき、受圧塊と車体の所定の部位とは接触し、足でアクセルペダルを踏む力が 10 キログラムより大きいとき、受圧塊はスプリングを二個の導電接触部品が接触可能な位置まで圧縮する。この場合、スプリング式センサースイッチ K 0 の受圧はスイッチ閾値と等しくなり、スプリング式センサースイッチ K 0 は電気信号を出力する。センサースイッチ K 0 とアクセルペダルが設けられた車体の所定の部位との間には、アクセルペダルの移動が可能な空間が残されている。

【 0 0 5 2 】

システムが待機状態になるとき、各スイッチの状態は次のとおりである。制御コイル M 1、被制御型スイッチ K 1、被制御型スイッチ K 2、被制御型スイッチ K 3 及び被制御型スイッチ K 4 は一個の継電器の組合せを構成し、センサースイッチ K 0 はオープン状態になり、被制御型スイッチ K 1 はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチ K 2 はオープン状態になり、被制御型スイッチ K 3 はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチ K 4 はオープン状態になる。制御コイル M 2 と被制御型スイッチ K 5 は一個の継電器の組合せを構成し、被制御型スイッチ K 5 はオープン状態になる。

【 0 0 5 3 】

前に妨害物があって減速のためブレーキをかけるか、或いはアクセルペダル踏み間違い操作のため急ブレーキをかけるとき、ブレーキ用正方向電気エネルギーを出力することによりブレーキをかける過程は次のとおりである。スイッチ K 7 或いはセンサースイッチ K 0 はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチ K 1 はオープン状態になり、被制御型スイッチ K 2 はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチ K 3 はオープン状態になり、被制御型スイッチ K 4 はブレークオーバー状態になる。直流減速モータ 1 が正方向の回転でブレーキをかけるとき、電流の流れ方向は次のとおりである。バッテリー D 2 は正極になり、被制御型スイッチ K 4 はブレークオーバー状態になり、直流減速モータ 1 の E は正極、F は負極になり、被制御型スイッチ K 2 はブレークオーバー状態になり、バッテリー D 2 は負極になる。回転部 7 の回転により、ケース 6 の電気接続柱体 8 と回転部 7 の電気接続柱体 8 は離れる。すなわち、制御スイッチ K 6 がオープン状態になり、被制御型スイッチ K 5 はオープン状態からブレークオーバー状態になる。被制御型スイッチ K 3 がオープン状態になるので、被制御型スイッチ K 5 はブレークオーバー状態になることが

できない。被制御型スイッチ K 5 をオープン状態からブレークオーバー状態に変換することは、事故が防がれた後、反対方向の電気エネルギーをブレーキの解除に用いるためである。減速のためブレーキをかけることと急ブレーキをかけることの相違点は、直流減速モータ 1 が正方向にブレーキをかける時間が異なることと、車両の速度を減速させる程度が異なることにある。

【 0 0 5 4 】

事故が防がれた後、反対方向の電気エネルギーでブレーキを解除する過程は次のとおりである。センサースイッチ K 0 はオープン状態になり、被制御型スイッチ K 1 はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチ K 2 はオープン状態になり、被制御型スイッチ K 3 はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチ K 4 はオープン状態になり、被制御型スイッチ K 5 はブレークオーバー状態になる。直流減速モータ 1 が反対方向の回転でブレーキを解除するとき、電流の流れ方向は次のとおりである。バッテリー D 2 は正極になり、被制御型スイッチ K 1 はブレークオーバー状態になり、直流減速モータ 1 の F は正極、E は負極になり、被制御型スイッチ K 5 はブレークオーバー状態になり、被制御型スイッチ K 3 はブレークオーバー状態になり、バッテリー D 2 は負極になる。直流減速モータ 1 がケース 6 の電気接続柱体 8 と回転部 7 の電気接続柱体 8 とが導電接続可能な位置まで回転するとき、制御コイル M 2 は被制御型スイッチ K 5 をブレークオーバー状態からオープン状態に変換する。これにより、ブレーキを解除する過程が終わり、間違い操作修正システムが待機状態に戻る。

【 0 0 5 5 】

衝突防止制御装置 1 1 の制御回路は、衝突防止継電器 1 2、バッテリー D 4、信号分析器 1 3 及び信号ゾンデ 1 4 を含む。衝突防止継電器 1 2 の出力端スイッチ K 7 はセンサースイッチ K 0 に並列接続され、衝突防止継電器 1 2 の信号制御コイル M 3 はバッテリー D 4 と信号分析器 1 3 に直列接続され、信号分析器 1 3 は信号ゾンデ 1 4 に接続され、信号ゾンデ 1 4 は信号分析器 1 3 に信号を出力する。信号ゾンデ 1 4 は車の前および / または後ろに設けられ、信号ゾンデ 1 4 の外部には車に連結された遮断部品が設けられていない。

【 0 0 5 6 】

実施例 2、偏芯回転部が設けられた継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム

【 0 0 5 7 】

実施例 1 のように、直流減速モータ 1 の回転軸に設けられた回転部 7 は偏芯回転構造を有している。駆動線 1 0 の連結点について、直流減速モータ 1 が正方向に回転するとき、この連結点は偏芯回転部 7 の最初の線速度が大きくかつこの後の線速度が小さい位置に位置する。ブレーキをかけ始めるとき、駆動線 1 0 が受ける力は小さいが、車ブレーキペダル 5 がブレーキをかける方向に移動する速度は速い。車ブレーキペダル 5 がブレーキ位置に位置しているとき、駆動線 1 0 が受ける力は大きい、移動量は少ない。車の危険状態が排除されていないとき、車ブレーキペダル 5 が最終ブレーキ位置に位置しなければならないので、直流減速モータ 1 が制動回転状態を維持する必要がある。制動回転状態において、駆動線 1 0 が受ける力は大きい。

【 0 0 5 8 】

回転部 7 の側壁には環状凹部が形成されており、駆動線 1 0 は回転部 7 の環状凹部に連結される。ケース 6 の張り線孔 9 は回転部 7 の環状凹部の位置に対応する。これにより、駆動線 1 0 が回転部 7 の環状凹部内で移動することを制限し、駆動線 1 0 の移動量の正確性を確保することができる。したがって、事故発生時、本発明のシステムが急ブレーキをかける安定性を向上させることができる。

【 0 0 5 9 】

実施例 3、スプリング式センサースイッチ K 0 がアクセルペダルの背面に対応する車体の所定の部位に設けられた継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム

実施例 2 のシステムのように、センサースイッチ K 0 の構造と、センサースイッチ K 0 と足踏み型アクセルペダルとの間の連結関係は次のとおりである。

[1]センサースイッチ K 0 の構造は実施例 3 のことと同様である。

[2]スイッチの設置位置。スプリング式センサースイッチ K 0 はアクセルペダルの背面に対応する車体の所定の部位に設けられ、スプリング式センサースイッチ K 0 の受圧塊はアクセルペダルの背面に向く。受圧塊とアクセルペダルの背面との間の空間サイズは、足でアクセルペダルを踏む力が 8 キログラムより小さいとき、受圧塊とアクセルペダルの背面とが接触しないことを満たす。この場合、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。足でアクセルペダルを踏む力が 8 キログラムより大きいとき、受圧塊とアクセルペダルの背面とは接触し、足でアクセルペダル 1 6 を踏む力が 1 0 キログラムより大きいとき、受圧塊はスプリングを二個の導電接触部品が接触可能な位置まで圧縮する。この場合、スプリング式センサースイッチ K 0 の受圧はスイッチ閾値と等しくなり、スプリング式センサースイッチ K 0 は電気信号を出力する。センサースイッチ K 0 とアクセルペダルが設けられた車体の所定の部位との間には、アクセルペダルの移動が可能な空間が残されている。

10

【 0 0 6 0 】

実施例 4、スプリング式センサースイッチ K 0 がアクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位に設けられた継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム

【 0 0 6 1 】

実施例 2 のシステムのように、センサースイッチ K 0 の構造と、センサースイッチ K 0 と足踏み型アクセルペダルとの間の連結関係は次のとおりである。

20

[1]センサースイッチ K 0 の構造は実施例 3 のことと同様である。

[2]スイッチの設置位置。スプリング式センサースイッチ K 0 はアクセルペダルの連結棒に対応する車体の所定の部位に設けられ、スプリング式センサースイッチ K 0 の受圧塊はアクセルペダルの連結棒の背面に向く。受圧塊とアクセルペダルの連結棒の背面との間の空間サイズは、足でアクセルペダルを踏む力が 8 キログラムより小さいとき、受圧塊とアクセルペダルの連結棒の背面とが接触しないことを満たす。この場合、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。足でアクセルペダルを踏む力が 8 キログラムより大きいとき、受圧塊とアクセルペダルの連結棒の背面とは接触し、足でアクセルペダルを踏む力が 1 0 キログラムより大きいとき、受圧塊はスプリングを二個の導電接触部品が接触可能な位置まで圧縮する。この場合、スプリング式センサースイッチ K 0 の受圧はスイッチ閾値と等しくなり、スプリング式センサースイッチ K 0 は電気信号を出力する。

30

【 0 0 6 2 】

実施例 5、円盤式センサースイッチ K 0 がアクセルペダルの正面に設けられ、継電器でモータの回転方向を制御する車衝突防止・踏み間違い防止アクセルシステム

【 0 0 6 3 】

実施例 2 のシステムのように、センサースイッチ K 0 の構造と、センサースイッチ K 0 と足踏み型アクセルペダルとの間の連結関係は次のとおりである。

[1]センサースイッチ K 0 の構造。円盤式センサースイッチ K 0 は一個の弾性凹面型塊、無弾性底板及び二個の導電接触部品を含む。弾性凹面型塊の凹型面は無弾性底板に向くように固定連結され、弾性凹面型塊と無弾性底板との間の内空空間において、一個の導電接触部品は弾性凹面型塊の表面に固定され、他の弾性凹面型塊は無弾性底板の表面に固定される。二個の導電接触部品の間には微小な隙間が形成され、(二個の導電接触部品は)互いに対向する。

40

【 0 0 6 4 】

円盤式センサースイッチ K 0 は弾性凹面型塊の適当なスプリング係数を選択することにより、圧力スイッチの閾値を決めることができる。足でアクセルペダルを踏む力が 1 0 キログラムより大きいとか或いは等しいことをアクセルペダル踏み間違い閾値にし、踏み間違い閾値により円盤式センサースイッチ K 0 がブレークオーバー状態になる弾性凹面型塊の

50

受圧力を圧力スイッチの閾値にすることができる。スイッチの閾値は、弾性凹面型塊の導電接触部品と無弾性底板の導電接触部品とが接触可能な位置まで圧縮されるとき、弾性凹面型塊が受圧する数値を意味する。スイッチ閾値の状態において、円盤式センサースイッチK0はブレークオーバー状態になる。足でアクセルペダルを踏む力が10キログラムより小さいとき、円盤式センサースイッチK0の受圧がスイッチ閾値より小さく、円盤式センサースイッチK0がオープン状態になるので、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。

【0065】

二個の導電接触部品の間には隙間が形成され、該隙間の幅は円盤式センサースイッチK0の受圧がスイッチ閾値より小さいとき、円盤式センサースイッチK0のオープン状態を確保するので、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。円盤式センサースイッチK0の受圧がスイッチ閾値より大きいか或いは等しいことにより接触状態になるとき、電気信号を発信することによりアクセルペダルの踏み間違い操作を修正することができる。

10

【0066】

[2]スイッチの設置位置。円盤式センサースイッチK0は、アクセルペダルの正面における、脚と接触可能な位置に設けられる。足でアクセルペダルを踏む力が10キログラムより小さいとき、アクセルペダルを踏むことで加速をすることができる。足でアクセルペダルを踏む力が10キログラムより大きいとき、二個の導電接触部品が接触し、円盤式センサースイッチK0が電気信号を出力する。円盤式センサースイッチK0を用いるとき、アクセルペダルが受圧するアクセルペダル踏み間違い閾値とセンサースイッチK0が受圧するスイッチ閾値とは同じである。

20

【符号の説明】

【0067】

- 1 直流減速モータ
- 2 継電器と反対方向に給電するタイプの制御装置
- 3 リミットスイッチ付きモータモジュール
- 4 外部パイプ付き張り線
- 5 車ブレーキペダル
- 6 ケース
- 7 回転部
- 8 電気接続柱体
- 9 張り線孔
- 10 駆動線
- 11 衝突防止制御装置
- 12 衝突防止継電器
- 13 信号分析器
- 14 信号ゾンデ

30

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-123711(JP,A)
実開平04-112121(JP,U)
中国特許第102114776(CN,B)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60T	7/00	-	7/10
B60K	26/00	-	26/04
G05G	1/00	-	1/62