

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-59463

(P2019-59463A)

(43) 公開日 平成31年4月18日(2019.4.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60S 1/08 (2006.01)	B60S 1/08 Z	3D025
B60S 1/60 (2006.01)	B60S 1/60 Z	
B60S 1/46 (2006.01)	B60S 1/46	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L 外国語出願 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2018-149174 (P2018-149174)	(71) 出願人	512092737 ヴァレオ システム デシュヤージュ VALEO SYSTEMES D'ES SUYAGE フランス国ル、メニル、サン、ドニ、リュ 、ルイ、ロルマン、8
(22) 出願日	平成30年8月8日(2018.8.8)	(74) 代理人	100091982 弁理士 永井 浩之
(31) 優先権主張番号	1757612	(74) 代理人	100091487 弁理士 中村 行孝
(32) 優先日	平成29年8月9日(2017.8.9)	(74) 代理人	100082991 弁理士 佐藤 泰和
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100105153 弁理士 朝倉 悟

最終頁に続く

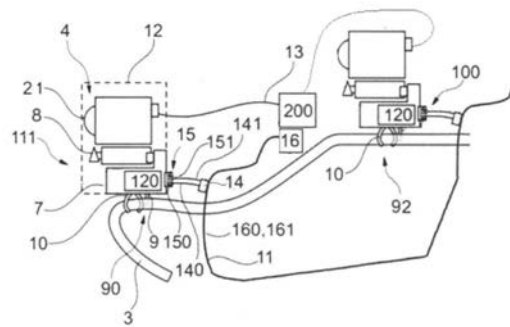
(54) 【発明の名称】 車両のガラス面を洗浄するためのシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 車両に取り付けられてその製造コストを低減できるようにすると同時に、車両におけるその設置を簡略化する洗浄システムを提案すること。

【解決手段】 少なくとも1つのグレイズ面(21)を洗浄するためのシステムは、洗浄物質を関連するグレイズ面上へ噴射するための少なくとも2つの装置(100~111)を備える。噴射装置はそれぞれ、制御命令に応じて対応する噴射装置の動作を駆動するように構成される電子制御モジュール(120)を含み、また、洗浄システムは、少なくとも2つの噴射装置(100~111)に共通の電力線バスを含み、少なくとも2つの噴射装置は、前記電力線バスの連続する領域(90, 92)で互いに独立に電力線バス(11)に電氣的に連結される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗浄物質を関連するグレーズド面上へ噴射するための少なくとも2つの装置（100～111）を備える、車両（1）の少なくとも1つのグレーズド面（20，21）を洗浄するためのシステム（2）であって、前記噴射装置はそれぞれ、制御命令に応じて対応する前記噴射装置の動作を駆動するように構成される電子制御モジュール（120）を含み、前記洗浄システムは、少なくとも2つの噴射装置（100～111）に共通の電力線バスを含み、前記少なくとも2つの噴射装置は、前記電力線バスの連続する領域（90，92）で互いに独立に前記電力線バス（11）に電氣的に連結されることを特徴とするシステム（2）。

10

【請求項 2】

前記噴射装置（100～111）のうちの少なくとも1つは、前記バス上に配置される電気接続要素（14）によって前記電力線バス（11）に電氣的に連結されることを特徴とする請求項1に記載の洗浄システム（2）。

【請求項 3】

前記噴射装置のそれぞれは、一方では前記電力線バス（11）上に配置される前記電気接続要素（14）のうちの1つに連結されるとともに他方では前記電子制御モジュールに連結されるように構成される電気接続端子（15）を備えることを特徴とする請求項2に記載の洗浄システム（2）。

20

【請求項 4】

前記電気接続端子（15）が2つの電力供給ピン（150，151）を備えることを特徴とする請求項3に記載の洗浄システム（2）。

【請求項 5】

電気配線の対（140，141）を含み、前記各配線がそれぞれ1つの前記接続端子の1つのピン（150，151）と1つの前記電気接続要素（14）とを連結することを特徴とする請求項4に記載の洗浄システム（2）。

【請求項 6】

前記電子制御モジュール（120）は、前記電力線バス（11）を通じて流れる制御命令の全てを解析するとともにその噴射装置に対応する制御命令を前記電力線バスから回収するように構成されることを特徴とする請求項1から5のいずれか一項に記載の洗浄システム（2）。

30

【請求項 7】

前記噴射装置（100～111）のそれぞれがソレノイドバルブ（7）及びスプリンクラー（8）を備え、前記ソレノイドバルブが前記電子制御モジュール（120）によって駆動されることを特徴とする請求項6に記載の洗浄システム（2）。

【請求項 8】

前記噴射装置（100～111）のうちの少なくとも1つが光学検出システム（4）と関連付けられ、前記噴射装置及び関連する前記光学検出システムが共通のハウジング（12）内に収容されることを特徴とする請求項1から7のいずれか一項に記載の洗浄システム（2）。

40

【請求項 9】

洗浄物質が流れることができるようにする液圧分配バス（3）を備え、前記少なくとも2つの噴射装置（100～111）が互いに独立に前記液圧分配バス（3）に液圧的に連結されることを特徴とする請求項1から8のいずれか一項に記載の洗浄システム（2）。

【請求項 10】

前記噴射装置（100～111）のうちの少なくとも1つは、前記液圧分配バス（3）に対する液圧接続のための要素（9）を備えることを特徴とする請求項9に記載の洗浄システム（2）。

【請求項 11】

前記噴射装置（100～111）のうちの少なくとも1つは、前記液圧分配バス（3）

50

上に機械的に保持するための要素(10)を備えることを特徴とする請求項9又は10に記載の洗浄システム(2)。

【請求項12】

前記電力線バス(11)及び前記液圧分配バス(3)は、前記噴射装置(100-111)のための1つの同じ電気・液圧分配バス(17)を形成することを特徴とする請求項9から11のいずれか一項に記載の洗浄システム(2)。

【請求項13】

前記電気・液圧分配バス(17)が押出成形チューブを含み、この押出成形チューブは該チューブの中心に中央チャンネルを有し、該中央チャンネル内で洗浄物質が流れることができ、前記押出成形チューブは該チューブの周囲にラインを有し、このライン内で前記電力線バスの各電力供給配線が延在可能であることを特徴とする請求項12に記載の洗浄システム(2)。

10

【請求項14】

前記電気・液圧分配バス(17)がチューブを含み、該チューブ内で洗浄物質が流れることができ、前記チューブ内で前記電力線バス(11)も延びることを特徴とする請求項12に記載の洗浄システム(2)。

【請求項15】

前記電気・液圧分配バス(17)は、液圧・電気コネクタ(6)によって互いに連結される少なくとも2つの部分(32, 33)を備えることを特徴とする請求項6から8のいずれか一項に記載の洗浄システム(2)。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車両に取り付けられる洗浄システムの分野に関する。本発明は、特に、そのような車両のグレーズド面を洗浄するためのシステムの分野に関する。

【背景技術】

【0002】

文献である米国特許出願第2012/266926号明細書は、洗浄物質を噴射するための複数の装置を含む洗浄システムの構造について記載している。これらの噴射装置は、関連するグレーズド面を洗浄できるようにするべく車両の前面及び/又は後面及び/又はバックミラーに位置される。

30

【0003】

そのような洗浄システムにおいて、第1の噴射装置は、車両のユーザによってもたらされる手動コマンドによって作動されてもよく、また、第2の噴射装置は、この車両の運転支援及び/又は操縦支援装置によってもたらされる自動コマンドによって作動されてもよい。第1の噴射装置と関連付けられるグレーズド面は、例えば、車両のウインドスクリーン及びリヤウィンドウに対応し、一方、第2の噴射装置と関連付けられるグレーズド面は、例えば、車両の運転及び/又は操縦を支援するようになっているセンサの光学面に対応する。

【0004】

40

これらの噴射装置に洗浄物質を供給するために、引用された文献における洗浄システムの構造はタンク及びポンプを含み、これらのタンク及びポンプは、ポンプにより供給される洗浄物質を車両の各噴射装置とそれぞれ関連付けられるラインへと経路付ける主ソレノイドバルブを介してこれらの噴射装置のそれぞれに連結される。したがって、この構造において、噴射装置には洗浄システムのポンプによって互いに別個に洗浄物質が供給され、ソレノイドバルブの駆動は、タンクからポンプにより送出される洗浄物質をラインの一方又は他方へ方向付ける。

【0005】

1つの同じポンプによって洗浄物質が供給される多くの噴射装置を車両の洗浄システムが含む場合、全ての噴射装置を液圧で連結するために設けられるべきラインの数は、多い

50

とともに、設置の複雑さ及びコストに関して問題を引き起こす場合がある。液圧ラインのそれぞれは、例えば、洗浄システムの全体のコストを大幅に増加させる1メートル当たりのコストに相当する。

【0006】

更に、噴射装置のそれぞれは、洗浄機能を制御して例えば洗浄機能をもたらす及び/又は噴射装置の配備を実施してこの洗浄機能を果たすための主電子ユニットに対して電氣的に連結されなければならない。この場合も先と同様に、各噴射装置を主電子ユニットに電氣的に連結できるようにするために、多数のケーブル及び電気接続部を含む洗浄システムを設ける必要がある。ケーブルが主電子ユニットと各噴射装置との間に挿入されるレイアウトは、先と同様に、洗浄システムの全体のコストにおいて決定的に重要な1メートル当たりのコストに相当する。

10

【0007】

車両の周辺部でセンサの数が益々多くなっている車両、例えば自動運転車両の開発との関連においては、これらの欠点を考慮に入れなければならないことが理解される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許出願第2012/266926号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0009】

本発明の目的は、前述の欠点の少なくとも1つを軽減するとともに、車両に取り付けられてその製造コストを低減できるようにすると同時に、車両におけるその設置を簡略化する洗浄システムを提案することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この目的のために、本発明の主題は、洗浄物質を関連するグレーズド面上へ噴射するための少なくとも2つの装置を備える、車両の少なくとも1つのグレーズド面を洗浄するためのシステムである。本発明によれば、噴射装置はそれぞれ、制御命令に応じて対応する噴射装置の動作を駆動するように構成される電子制御モジュールを含み、また、洗浄システムは、少なくとも2つの噴射装置に共通の電力線バスを含み、少なくとも2つの噴射装置は、前記電力線バスの連続する領域で互いに独立に電力線バスに電氣的に連結される。

30

【0011】

以下の定義が与えられる。すなわち、

- 「電力線バス」は、車両の電源に連結されてPLC（電力線通信）技術を使用する電気制御バスを意味すると理解され、PLC技術は、電気制御バスを通じて流れる電流の周波数を設定してデータを送信する又はやりとりすることであり、

- 「洗浄物質」は、グレーズド面を洗浄する目的でグレーズド面上へ噴射可能な液体又は気体の物質を意味すると理解され、そのような物質は、本発明では無差別に、水、ウインドスクリーンウォッシャー流体、或いは更には、空気であってもよく、

40

- 「グレーズド面（glazed surface）」は、一方では、車両の乗員室における光沢のうちの1つとなり得る透明な表面、特にウインドスクリーン又はリヤウィンドウ、他方では、車両に取り付けられる光学検出システムの光学面を意味すると理解され、特に、グレーズド面がガラス又はプレキシグラスタイプの透明なプラスチックから形成されるようにしてもよい。

【0012】

本発明に係る洗浄システムにより、そのような洗浄システムを車両に設置する全体のコストを実質的に低減することができる。具体的には、既知の洗浄システムの構造とは対照的に、車両に取り付けられる噴射装置のそれぞれを給電及び制御するために1つの給電・制御回路のみが使用され、したがって、前記給電・制御回路が電気制御バスを形成し、噴

50

射装置は、電気制御バスから、洗浄動作のために必要な電流及び情報を引き出す。電気制御バスは、好適には、制御されるべき電源に対応する電力線バスである。これらの噴射装置はそれぞれ、この同じ電力線バスに対して該電力線バスに沿って電氣的に連結され、それにより、これらの噴射装置のそれぞれを電力線バスによって互いに独立に給電して制御することができる。本発明に係る洗浄システムは、それぞれが1つの同じ電気制御バスに対して車両に沿って延在するこのバスに沿って互いに距離を隔てて接続される多くの噴射装置をそれが含む場合に更に一層有益であることが理解される。

【0013】

したがって、本発明によれば、車両に取り付けられる洗浄システムの電気回路が大幅に簡素化されることは注目に値する。具体的には、本発明によれば、電力線バスは、車両に取り付けられるこれらの各噴射装置に電力を供給するために車両に沿って延びる給電・制御バスの役割を果たす。電気制御バスを各噴射装置に具体的に連結するのに必要な配線の寸法及び体積は小さく、したがって、車両内の電気回路を固定するための制約は、とりわけ、各噴射装置によって共有される電力線バスに関連する。

10

【0014】

更に、電気ケーブルは、例えば乗員室を画定する壁に沿う又は壁を貫通した状態で締結具によって車両の構造要素に規則的に取り付けられ、また、電気ケーブルの全長を短くすることによってこれらの締結具の数を減らすことができ、したがって、車両内での洗浄システムの設置のために設けられるべき構成要素のコスト及びこのシステムを設置するのに必要な時間を減らすことができるのが分かる。

20

【0015】

本発明の1つの特徴によれば、噴射装置のうちの少なくとも1つは、前記バス上に配置される電気接続要素によって電力線バスに電氣的に連結される。電力線バスの連続する領域のうちの1つにそれぞれ存在する接続要素が互いに距離を隔てて配置されることが理解される。

【0016】

本発明の他の特徴によれば、噴射装置のそれぞれは、一方では電力線バス上に配置される電気接続要素のうちの1つに連結されるとともに他方では電子制御モジュールに連結されるように構成される電気接続端子を備える。

【0017】

電気接続端子は2つの電力供給ピンを含んでもよい。これらの2つの電力供給ピンは、電力線バスから噴射装置及びその電子制御モジュールへ電流及び関連する制御命令を送るように構成される。好ましくは、噴射装置及びその電子制御モジュールには12Vの電圧が供給される。

30

【0018】

電力線バスは、好ましくは12Vに等しいプラス電圧に対応する正極と、グランドに対応するゼロ極とを備え、各極は噴射装置の電気接続端子のピンのうちの1つに連結される。本発明の1つの特徴によれば、洗浄システムが電気配線の対を含み、各配線がそれぞれ1つの接続端子の1つのピンと1つの電気接続要素とを連結する。

【0019】

本発明の1つの特徴によれば、電子制御モジュールは、電力線バスを通じて流れる制御命令の全てを解析するとともにその噴射装置に対応する制御命令を電力線バスから回収するように構成される。

40

【0020】

本発明の1つの特徴によれば、噴射装置のそれぞれがソレノイドバルブとスプリンクラーとを備え、前記ソレノイドバルブは電子制御モジュールによって駆動される。

【0021】

自動洗浄制御命令が電力線バスを介して電子制御モジュールによって受けられると、電子制御モジュールは、ソレノイドバルブを制御するための指令を送信及び/又は生成して、洗浄物質が液圧分配バスからスプリンクラーへと流れることができるようにするととも

50

に、必要な場合には、スプリンクラーが移動できるようにして、洗浄物質をそれと関連するグレイズ面上へと噴射する。

【0022】

スプリンクラーは固定されてもよく又は伸縮式でもよい。言い換えると、噴射装置は、洗浄物質を噴射するためのバスが洗浄動作中又は洗浄動作間で固定位置を保つように或いはこれらの噴射バスが洗浄されるべきグレイズ面と対向する洗浄位置と引き込み位置とをとることができる伸縮体に設置されるように構成される。

【0023】

本発明の1つの特徴によれば、噴射装置のうちの少なくとも1つが光学検出システムと関連付けられ、噴射装置及び関連する光学検出システムが共通のハウジング内に収容される。

10

【0024】

そのような光学検出システムは、車両の運転支援及び/又は操縦支援装置が動作できるようにするために必要なビデオカメラ又はレーザスキャナタイプの光センサであってもよい。この場合、これらのセンサのグレイズ面は、悪天候に晒される保護ガラスによって形成される光学面である。

【0025】

電力線バス及び液圧分配バスが可撓性を有してもよい。言い換えると、これらのバスが弾性材料から形成されてもよい。

【0026】

本発明の1つの特徴によれば、洗浄システムは、洗浄物質が流れることができるようにする液圧分配バスを備え、少なくとも2つの噴射装置が互いに独立に液圧分配バスに液圧的に連結される。「液圧分配バス」は、洗浄物質を搬送できるようにするラインを意味すると理解される。

20

【0027】

したがって、そのような洗浄システムを車両に設置する全体のコストを更に低減することができる。具体的には、既知の洗浄システムの構造とは対照的に、車両に取り付けられる複数の噴射装置に液圧的に供給するために1つの液圧分配バスのみが使用される。これらの噴射装置はそれぞれ、この同じ液圧分配バスに対して該液圧分配バスに沿って液圧的に連結され、それにより、これらの噴射装置のそれぞれに液圧分配バスによって互いに独立に洗浄物質を供給することができる。

30

【0028】

更に、車両に取り付けられる洗浄システムの液圧回路を簡素化することができる。液圧分配バスは、車両に取り付けられるこれらの噴射装置のそれぞれに液圧的に供給するために車両に沿って延在してもよい。これにより、好適には、そのような洗浄システムのための液圧回路に専用の車両内空間を最適化することができる。実際には、液圧分配バスは締結具によって車両に規則的に取り付けられる。これらの締結具は電力線バスに共通であってもよい。

【0029】

これに関連して、車両に取り付けられる洗浄システムの電気回路の設置を簡略化できる。この目的のために、電力線バスは、車両に取り付けられるこれらの噴射装置のそれぞれを制御してこれらの噴射装置に電力を供給するために車両に沿って延在する液圧分配バスの経路をたどってもよい。これにより、好適には、そのような洗浄システムのための電気回路に専用の車両内空間を最適化することができる。

40

【0030】

本発明の1つの特徴によれば、洗浄システムは、単一の電力線バスと単一の液圧分配バスとを備える。その結果、車両に取り付けられる洗浄システムの様々な回路が更に一層簡素化される。

【0031】

本発明の1つの実施形態によれば、液圧分配バスが開放した液圧回路を形成する。言い

50

換えると、液圧分配バスを流れる洗浄物質は、ポンプの出力に連結される液圧分配バスの第1の端部と第1の端部の反対側の閉じられた液圧分配バスの第2の端部との間で実質的に異なる圧力にあり、これは、この液圧分配バスに連結される噴射装置の全てが作動される場合に当てはまる。

【0032】

閉じられた液圧回路を形成する液圧分配バスを考慮することができる。言い換えると、洗浄物質は、閉ループ内を流れ、したがって、液圧分配バスの入力及び出力においてほぼ一定の圧力を有し、これは、この液圧分配バスに連結される噴射装置の全てが作動される場合に当てはまる。

【0033】

本発明の1つの特徴によれば、洗浄システムは、液圧分配バスに洗浄物質を供給することができるポンプを備える。特に、ポンプは、洗浄物質をこの物質を貯留するタンクから引き出すことによって液圧分配バスに供給してもよい。液圧分配バスが閉じられた液圧回路を形成するときには、液圧分配バスの第1の端部がポンプの出力に連結され、第1の端部とは反対側の液圧分配バスの第2の端部がポンプの入力に連結される。

【0034】

本発明の1つの特徴によれば、液圧分配バスは、壁の両側に配置されて液圧コネクタによって互いに連結される少なくとも2つの部分を備える。この実施形態により、車両に沿って延びて主分配ラインを本発明にしたがって形成する液圧分配バスの2つの部分を液圧的に連結することができ、これらの2つの部分は車両の壁によって分離される。液圧コネクタは、この壁に形成される開口に設置されてもよい。そのような壁は、金属又はプラスチックから形成されてもよく、噴射装置に物質を供給するために車両に沿って延びる液圧分配バスの分配経路上の壁に対応する。

【0035】

液圧分配バスのそれぞれの部分の一端部は、これらの端部が互いに接続されるようになっているが、それを液圧コネクタに接続するための液圧接続ポートを有する。

【0036】

この液圧分配バスに関して、少なくとも2つの噴射装置は、特に、液圧分配バスの1つの同じ部分に連結されてもよく、又は、液圧分配バスの異なる部分にそれぞれ連結されてもよい。特に、液圧分配バスの各部分が少なくとも2つの分配装置に物質を供給するように分配装置が配置されるようにしてもよい。

【0037】

本発明の特徴によれば、噴射装置の少なくとも1つは、液圧分配バスに対する液圧接続のための要素を備える。言い換えると、各噴射装置は、液圧接続要素によって液圧分配バスに連結されてもよい。また、加えて、噴射装置のうちの少なくとも1つは、液圧分配バス上に機械的に保持のための要素を備える。

【0038】

これらの液圧接続要素は、液圧分配バスを穿孔するようになっているシリンジにより形成されてもよい。

【0039】

本発明の1つの特徴によれば、各噴射装置の液圧接続要素及び機械的保持要素は、ソレノイドバルブによって支持されてもよい。そのようなソレノイドバルブは、好適には、1つの同じ組立作業で液圧分配バスに機械的及び液圧的に連結されてもよい。

【0040】

特に、各噴射装置の液圧接続要素及び機械的保持要素はハウジングによって支持されてもよい。噴射装置と光学検出システムとが予め取り付けられたハウジングは、機械的及び液圧的に液圧分配バスに連結されてもよい。その後、ハウジングは、液圧分配バスと対応する噴射装置との間の機械的及び液圧接続インタフェースを形成する。

【0041】

本発明の1つの特徴によれば、電力線バス及び液圧分配バスが噴射装置のための1つの

10

20

30

40

50

同じ電気・液圧分配バスを形成する。噴射装置は、この電気・液圧分配バスに対して互いに別個に接続される。言い換えると、電気制御バスが液圧分配バスと一体に形成される。

【0042】

この特定の実施形態により、車両内の洗浄システムの組立を簡単にすることができる。したがって、噴射装置は、分配バスの共通部分から液圧的及び電氣的に連結されてもよい。

【0043】

電気・液圧分配バスが特に可撓性を有してもよい。言い換えると、電気・液圧分配バスが弾性材料から形成されてもよい。

【0044】

本発明の1つの特徴によれば、電気・液圧分配バスが押出成形チューブを含み、この押出成形チューブは該チューブの中心に中央チャンネルを有し、該中央チャンネル内で洗浄物質が流れることができ、また、押出成形チューブは該チューブの周囲にラインを有し、このライン内で電力線バスの各電力供給配線が延在可能である。

【0045】

本発明の他の特徴によれば、電気・液圧分配バスがチューブを含み、該チューブ内で洗浄物質が流れることができ、チューブ内で電力線バスも延びる。電力線バスは、特に非常に寒い状況で、噴射されるべき洗浄物質の温度を上昇させるために抵抗線の役割を果たしてもよい。一例として、電力線バスは、液圧分配バスをその中心で通過してもよい。このとき、液圧分配バスがその中心で電力線バスを受けるように環状であることが分かる。言い換えると、液圧分配バスと電力線バスとが互いに対して同軸である。

【0046】

電力線バスは、液圧分配バスを画定するライン上にオーバーモールドされてもよい。

【0047】

本発明の1つの特徴によれば、電気・液圧分配バスは、液圧・電気コネクタによって互いに連結される少なくとも2つの部分を備える。この特定の実施形態により、車両の壁、例えば乗員室及びエンジン室を画定する壁によって分離される分配バスの2つの部分を電氣的及び液圧的に連結することができる。電気・液圧コネクタがこの壁に形成される開口に設置されてもよい。

【0048】

好適には、電気・液圧分配バスのそれぞれの部分の一端部は、これらの端部が互いに接続されるようになっているが、それを電気・液圧コネクタに接続するための電気・液圧接続ポートを有する。

【0049】

本発明の他の特徴によれば、少なくとも1つの第1の噴射装置が、道路シーンの自動解析、すなわち、車両の電子機器を用いた解析のために使用されるセンサの光学面を洗浄して、特にこの車両の運転支援及び/又は操縦支援装置を駆動させるようになっており、また、少なくとも1つの第2の噴射装置が、乗員室のグレーズド面又は車両の運転者による直接的な解析のためだけに使用されるセンサの光学面を洗浄するようになっていてもよい。この場合、液圧分配バスは、少なくとも1つの第2の噴射装置がこの液圧分配バスに物質を供給するポンプの出力から少なくとも1つの第1の噴射装置よりも更に離れるべく各噴射装置に共通の液圧分配バス上に位置されるように配置されることが有益である。

【0050】

具体的には、特に、全ての噴射装置に共通の液圧分配バスが開回路である場合、ポンプから最も離れたこの開回路の端部で流れる洗浄物質がポンプ出力で流れる洗浄物質の圧力よりも低い圧力を有し得ることが分かる。ここで、車両の車載電子機器によって検出される道路シーンの不正確な解析を避けるためには、運転支援システムと関連付けられる光学検出システムに欠点がないことが重要であり、一方、運転者が道路シーンの検出画像を自身で解析する場合、運転者は、判断において誤りを犯すことなく、部分的に汚染された画像を解析するより良い準備ができています。そのため、好適には、圧力がより低い液圧分配

10

20

30

40

50

バスの部分に第2の噴射装置を位置させることができ、最適でない洗浄の潜在的なリスクが殆ど影響を及ぼさない。更に、第1及び第2の噴射装置に関してこのように洗浄物質の液圧供給に優先順位を付けることによって、すなわち、それらの噴射装置をそれらに洗浄物質がポンプ出力で多かれ少なかれ迅速に到達するように位置させることによって、不必要な洗浄作用が光学検出システムから来る情報の自動処理に不可欠な動作の起動又は有効性を損なわないようにすることができる。

【0051】

本発明の更なる特徴、詳細、及び、利点は、図面に関連して以下に例示として与えられる説明を読むことによって、より明確に明らかになる。

【図面の簡単な説明】

10

【0052】

【図1】本発明に係る洗浄システムが取り付けられる自動車両の概略図を示し、洗浄システムは、互いに結合される電力線バスと液圧分配バスとを備えるとともに、所定量の電力及び制御命令と洗浄物質とをそれぞれこの同じ車両に設置される洗浄システムの噴射装置に分配するために車両に沿って延在する。

【図2】電力線バスの2つの部分と液圧分配バスの2つの部分とを連結するための液圧コネクタを収容する車両の壁の概略図を示す。

【図3】本発明の1つの実施形態の概略図を示し、この実施形態において、洗浄物質噴射装置のうちの一つは、一方では液圧分配バスに液圧的に連結され、他方では電力線バスに電氣的に接続され、液圧分配バス及び電力線バスは互いに別個のものである。

20

【図4】本発明の他の実施形態の概略図を示し、この実施形態において、液圧分配バス及び電力線バスは1つの同じ電気・液圧分配バスを形成する。

【図5】電気接続要素で切断された図4に示される電気・液圧分配バスの断面の概略図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0053】

図1は、本発明に係る洗浄システム2が取り付けられた自動車両1を示し、この洗浄システム2は、車両1の少なくとも一つのグレーズド面20、21を洗浄できるようにする。そのようなグレーズド面は、例えば、車両のウインドスクリーン20又はリヤウィンドウであってもよく、或いは、車両1に取り付けられた光学検出システム4の光学面21であってもよい。

30

【0054】

洗浄システム2は、グレーズド面20、21の洗浄とそれぞれ関連付けられるように車両1に位置される洗浄物質を噴射するための装置100~111と、これらの噴射装置のそれぞれに対して電流を供給できるようにするとともに制御命令を送信できるようにする少なくとも一つの電力線バス11とを備える。図示の例において、噴射装置は、具体的には、単一のグレーズド面の洗浄に専用のものであるが、電力線バス11が車両の全体にわたって配置される限りにおいて、本発明の文脈から逸脱することなく、一つの同じグレーズド面、例えばウインドスクリーン20を洗浄するために複数の噴射装置を設けることができるとともに、これらの複数の噴射装置がこの電力供給・通信バスに接続されることが理解される。

40

【0055】

特に、本発明によれば、噴射装置100~111のそれぞれは、電気接続要素14によって電力線バス11に接続され、また、これらの噴射装置は、この共通のバスに対して互いに独立に共通のバスの別個の連続する領域90、92(図3に見える)で接続される。この非限定的な実施形態では、単一の電力線バスがこの車両1に設置される噴射装置100~111の全てに対して電力の供給を行なって噴射装置100~111の全てを制御することが理解される。

【0056】

以下、共通の電源及び通信バスに対する噴射装置の電氣的な接続のために実装される手

50

段について更に詳しく説明する。

【0057】

図1を参照すると、噴射装置が液圧接続要素を介して互いに独立に共通の液圧分配バス3に対して液圧的に接続されてもよいことにも留意すべきである。

【0058】

洗浄システム2は、ポンプ5及び洗浄物質貯留タンクを更に備える。ポンプ5は、貯留タンクから洗浄物質を回収して洗浄物質を主液圧ラインに連続的に供給するように構成される。特に、ポンプ5の出力50は、液圧分配バス3の第1の端部30に連結される。この結果、液圧分配バス3は、この第1の端部30から第2の端部31まで車両に沿って延びる。図示の例において、液圧分配バス3の第1の端部30とは反対側の第2の端部31は、液圧分配バス3が開放した液圧回路を形成するように閉じられる。勿論、液圧分配バスは、閉じられた液圧回路を形成するように構成可能であり、また、これに関連して、液圧分配バスの第2の端部31は貯留タンクに連結され得る。

10

【0059】

図1を参照すると、第1の噴射装置100～108は、道路シーンの自動解析、すなわち、車両の電子機器を用いた解析のために使用されるセンサの光学面を洗浄して特にこの車両の運転支援及び/又は操縦支援装置を駆動させるようになっており、また、第2の噴射装置109～111は、乗員室のグレイズ面又は車両の運転者による直接的な解析のためだけに使用されるセンサの光学面を洗浄するようになっている。液圧分配バス3は、この場合、それが第2の噴射装置のうちの1つであるように、このケースでは、液圧分配バスの第2の端部31で、すなわち、ポンプ5の出力50から最も離れた分配バスの領域で、液圧分配バスの端部に位置されるリヤウィンドウの洗浄と関連付けられる装置であるように構成される。

20

【0060】

本発明によれば、電力線バス11は、電流及び制御命令を各噴射装置に分配するために車両に位置され、また、設置を容易にしてコストを低減するために、電力線バス11は、好適には、特に図4及び図5に関連して更に詳しく説明されるように、液圧分配バスに沿って延在する。

【0061】

この場合の液圧分配バス3及び電力線バス11はそれぞれ、車両の前部に配置される第1の部分32と、乗員室内に配置される第2の部分33とを有し、各部分は、車両のこの部分に存在する全ての噴射装置に分配するために車両の対応する部分に巻き込んでいる。単一のポンプ5が分配バスに設けられるため、液圧連続性がこの場合にはこれらの2つの部分32, 33間で達成されることが理解される。

30

【0062】

図2は、バス3, 11が車両1の1つ以上の壁80を通過するように経路付けられるときにこれらの部分32, 33間で連続性を確保するための手段を示し、この手段は、これを有利に行なって、車両1内のバスの経路を最適化し、それにより、各噴射装置に共通のこれらのバスをもたらすために必要な長さを減らす。この場合、部分32, 33は、液圧・電気コネクタ19を介して互いに対を成して連結される。特に、バス3, 11の第1の部分32及び第2の部分33はそれぞれ、互いに対向するそれらの端部に、それらをコネクタ19に接続するための液圧的及び電氣的な接続ポートを有する。2つの噴射装置100～111が液圧分配バス3及び電気制御バス11の1つの同じ部分32, 33に又はそれぞれバス3, 11の異なる部分32, 33に連結されるようにしてもよい。

40

【0063】

ここで、図3を参照して、洗浄システム2の噴射装置100～111、及び、噴射装置とこれらの噴射装置のうちの少なくとも2つに共通の電力線バス11との相互作用について更に詳しく説明するが、この図3にはそれらが概略的に示されている。以下の文章では、洗浄システムの標準化を容易にするために噴射装置が全て同じ形状を有するようになっているが、無論、前述したことにしたがって、各噴射装置が他の噴射装置とは独立して共

50

通のバスに電氣的に接続される限りにおいて、本発明の文脈から逸脱することなく必要に応じて洗浄装置の形状及び寸法を調整することができる。

【0064】

噴射装置100～111は、少なくとも1つの電子制御モジュール120、ソレノイドバルブ7、及び、スプリンクラ－8を備える。ソレノイドバルブ7に電力が供給されてソレノイドバルブ7が作動されると、すなわち、ソレノイドバルブが電子制御モジュール120を介してこの趣旨の制御命令を受信してしまうと、ソレノイドバルブは洗浄物質が通過できるようにし、それにより、洗浄物質が液圧分配バス3内でスプリンクラ－8へと流れる。その後、洗浄物質は、スプリンクラ－8により、噴射装置100～111と関連付けられる光学検出システム4の 그레이ズド面20, 21上へと噴射される。洗浄物質の噴射前のスプリンクラ－8の位置は、電子制御モジュールによって生成される移動設定値によって調整されてもよい。

10

【0065】

噴射装置は、それを液圧分配バス3に接続するための液圧接続要素9を備える。液圧接続要素9は、第1に液圧分配バス3を穿孔できるとともに第2にこの分配バスからスプリンクラ－8への洗浄物質の通過を確保できる形態を有する。この目的のために、接続要素はシリンジの管状のテーパ形状を有していてもよい。液圧接続要素9を液圧分配バス3に組み付ける時点で、樹脂を使用して、液圧接続要素9と液圧分配バス3との間の接触領域を取り囲んで、この接触領域がシールされるようにしてもよい。

20

【0066】

本発明によれば、図3に見えるように、2つの噴射装置100～111は、共通の液圧分配バス3に沿って連続的に配置されて、連続した別個の領域でこれらの液圧接続要素9により液圧分配バスに接続される。したがって、各噴射装置は、この液圧分配バスが車両内に配備されるときに、共通の液圧分配バスに突入する。

30

【0067】

噴射装置は、液圧分配バス3に対する取り付けを可能にする機械的保持要素10を備える。図示の例において、機械的保持要素10は、複数の噴射装置100～111に共通する液圧分配バス3を形成するのに寄与する主液圧ラインを少なくとも部分的に取り囲むクランプの形態を成す。例えば、弾性変形を伴う保持要素を設けてもよく、該保持要素は、その開始位置では、分配バスを規定するラインの寸法よりも実質的に小さい寸法を有する溝を画定し、作業者は、このとき、接続要素を液圧分配バスと係合できるように変形させなければならない。また、接続要素の弾性的な戻りは、接続要素がバス上の所定位置に保持されるようにする。

40

【0068】

図3は、液圧分配バス3と相互作用するこれらの液圧接続要素及びこれらの機械的保持要素を含む2つの噴射装置を示す。

【0069】

本発明によれば、装置が共通の液圧分配バスに液圧的に接続されるか否かの態様にかかわらず、また、図3に示される2つの噴射装置に関して見えるように、各噴射装置は、電気接続要素14によって、電力線バス11に対し、隣り合う噴射装置のこの同じ電力線バスに対する電氣的な接続とは無関係に連結される。噴射装置は、電力線バスに沿って距離を隔てて配置される互いに別個の接続領域で電氣的に接続される。

50

【0070】

電力線バス11は主電子ユニット200に電氣的に連結され、主電子ユニット200は、電力線バスに流れ込むように経路付けられる供給電流を符号化し、この供給電流を使用して、噴射装置のための制御命令、特にソレノイドバルブ7のための動作命令を伝えるように特に構成される。

【0071】

以下、光センサタイプの光学検出システムと関連付けられる噴射装置について説明するが、共通のバスに対する噴射装置の液圧的且つ電氣的な接続に関連する特徴がウインドス

60

クリーン又はリヤウィンドウなどのグレースド面を洗浄するようになっている噴射装置のために再現されてもよいことが理解される。

【0072】

噴射装置は、図3に概略的に示されるように、ハウジング12内に收容されてもよい。ハウジング12は、関連する噴射装置100～111が洗浄しなければならないグレースド面を有する光学検出システム4を更に備える。車両1に取り付けられるそのような光学検出システム4は、車両1の運転支援及び/又は操縦支援装置が動作できるようにするために必要なビデオカメラ又はレーザスキャナであってもよい。

【0073】

噴射装置100～111がそのような光学検出システム4と関連付けられる場合、光学検出システムは、噴射装置100～111の電力線バス11とは別個の電気接続ケーブル13を介して、この車両1に取り付けられる主電子ユニット200と通信するように構成される。一例として、光学検出システム4がカメラである場合、この電気接続ケーブル13は、ビデオ信号を主電子ユニット200に送信できるようにする。

【0074】

先に概説したように、また、図3及び図4に更に詳しく示されるように、噴射装置は、少なくとも1つのソレノイドバルブ7と、スプリンクラー8と、噴射装置及び特にソレノイドバルブを制御するための電子制御モジュール120と、電気接続端子15とを含み、電気接続端子15は、電気接続要素14を形成する電力線バス11に埋め込まれたコネクタで、噴射装置、特に電子制御モジュール及び/又はソレノイドバルブを電力線バス11に接続できるようにするべく構成される。このようにして、隣のコネクタ及び隣の関連する噴射装置へと車両内で更に延在し続ける、電源及び通信ネットワークから引き出される噴射装置に対する接続がもたらされる。電気接続要素14は電力線バス11からのタッピングから成り、該タッピングを介して、ソレノイドバルブ7の電気接続端子15の第1のピン151及び第2のピン152に連結され得る2つの配線140, 141が抜け出る。したがって、各配線は、電力線バスから来て、車両の電力供給ネットワーク16の一部を形成し、好ましくは12Vに等しい電圧のための正極160と接地のためのゼロ極161とに対してソレノイドバルブを電氣的に接続する。

【0075】

各噴射装置に電力をそれぞれ供給するために共通のバス11に流れる電力線電流の特殊性は、流れている電流に周波数変調信号を重ね合わせることによって各噴射装置のソレノイドバルブと関連付けられる電子制御モジュールに対して動作命令を伝えることができるようにする。

【0076】

噴射装置のうちの1つを使用しなければならないと直ぐに、主電子ユニット200は、関連するグレースド面の汚染閾値の超過の検出後、バス11に流れる電流を符号化して、周波数変調信号をバスに沿って噴射装置に伝搬する。各噴射装置がこの周波数変調信号の通過を見て、この信号が意図される噴射装置のみがそれを考慮に入れ、符号化は各噴射装置に特有のものである。

【0077】

言い換えると、ソレノイドバルブ7のための電子駆動ユニットは電気接続端子15に電氣的に連結される。この電子駆動ユニットは、電力線バス11によって送信されるデータを連続的に解析するようにプログラムされる。この電子駆動ユニットは、電力線バス11を介して送信されてそれに専用の主電子ユニット200により発せられる命令、例えば、ソレノイドバルブ7を開くための制御命令を特定すると、それと関連付けられるソレノイドバルブ7を作動させ、したがって、液圧分配バス3に含まれる洗浄物質を対応するスプリンクラー8へ方向付けることができるようにする。

【0078】

その後、噴射装置は、関連するグレースド面を洗浄するために必要とされるような量の洗浄物質、すなわち、噴射装置が電子駆動ユニットによって作動される時間にわたってソ

10

20

30

40

50

レノイドバルブを通じて流れる量の洗浄物質を回収する。

【0079】

図4は、前述したことにしたがって複数の噴射装置100～111に供給するように構成される単一の電気・液圧分配バス17を形成する液圧分配バス3及び電力線バス11を概略的に示す。図示のように、電力線バス11は液圧分配バス3と一体に形成される。図5はこの電気・液圧分配バス17の断面を示し、電気・液圧分配バス17は、この場合、液圧分配バス3が押出成形チューブの形態を成すように形成され、該押出成形チューブ内で洗浄物質が流れ、また、この押出成形チューブは、その周囲に、電力線バス11を受け取るための少なくとも1つの更なるラインを有し、したがって、該ラインは、液圧分配バス3に対して外周に位置される。この図5では、電気接続要素14が更に存在し、電気接続要素14によって、電力線バス11の正極160及びゼロ極161に端を発する配線140, 141をとりまとめることができ、したがって、それらの配線を噴射装置と関連付けられる電気接続端子15に接続することができる。

10

【0080】

図示しない1つの変形例では、電力線バスが液圧分配バスを形成するチューブの中心を通過して延びるようにしてもよい。特に、チューブは、その中心で電力線バスを受け取るように環状であってもよい。この形態では、前述の場合と同様に、電力線バスは、特に非常に寒い状況で、噴射されるべき洗浄物質の温度を熱伝導によって上昇させるために抵抗線の役割を果たしてもよい。

【0081】

噴射装置100～111が液圧分配バス3に液圧的に接続される場合、液圧接続要素9は、好適には、電力線バス11を損傷させないように電気・液圧分配バス17に位置される。

20

【0082】

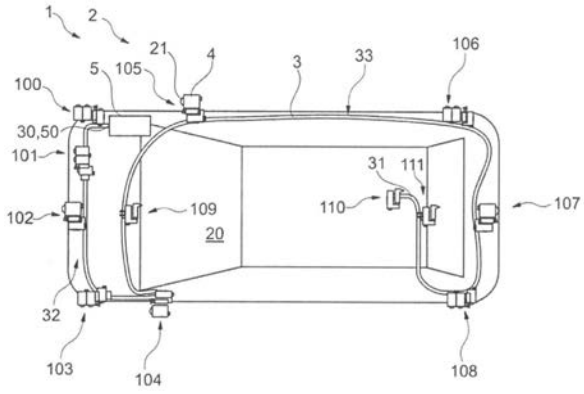
前述の文章を読むことにより分かるように、本発明に係る洗浄システムは、それが車両内に互いに距離を隔てて位置される少なくとも2つの洗浄装置を含み、該洗浄装置がこれらの洗浄装置に共通の電力線バスタイプの電気分配バスによって少なくとも電氣的に給電されるという点において有利である。分配バスは、洗浄装置の付近でこれらの洗浄装置のそれぞれに固有のソレノイドバルブが動作するのに必要な電気及びこれらのソレノイドバルブのための起動コマンドも経路付けるように車両の全体にわたって配置され、また、本発明によれば、これらの洗浄装置が共通のバスに流れる電流及び情報を利用して近傍の洗浄装置とは無関係に動作することが注目すべきものである。

30

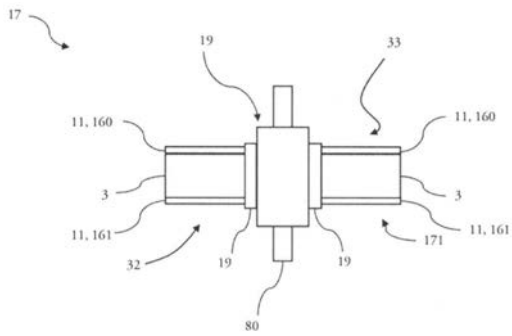
【0083】

勿論、本発明の特徴及び変形実施形態は、それらが互いに対して適合しない又は排他的でない限り、多くの組み合わせで互いに組み合わせられてもよい。特徴のこの選択が技術的利点をもたらすために又は本発明を従来技術から区別するために十分である場合には、以下に記載される特徴の選択のみを記載された他の特徴から分離して備える本発明の変形を考慮することが特に想定し得る。

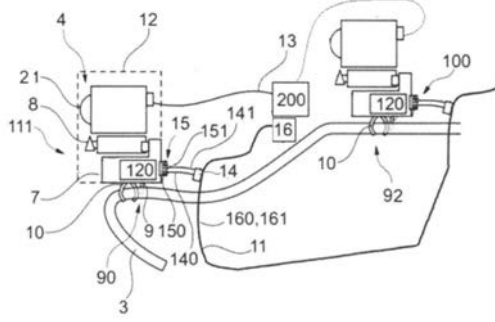
【 図 1 】



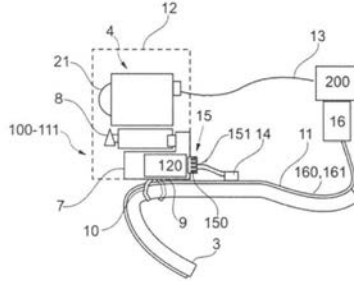
【 図 2 】



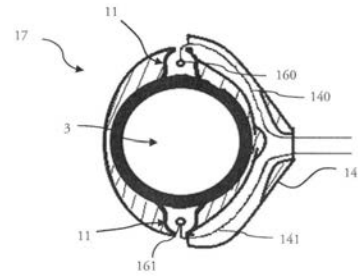
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100127465

弁理士 堀田 幸裕

(74)代理人 100150717

弁理士 山下 和也

(72)発明者 フレデリック、ジロー

フランス国ル、メニル、サン、ドニ、セデックス、ラ、ペリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、
ゼッドア、ラジオ、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ

(72)発明者 クリストフ、ル - リニュ

フランス国ル、メニル、サン、ドニ、セデックス、ラ、ペリエール、リュ、ルイ、ロルマン、8、
ゼッドア、ラジオ、ヴァレオ、システム、デシュヤージュ

Fターム(参考) 3D025 AA01 AA04 AD01 AD11 AF02 AF03 AF04 AF08

【外国語明細書】

2019059463000001.pdf