

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6955625号
(P6955625)

(45) 発行日 令和3年10月27日 (2021. 10. 27)

(24) 登録日 令和3年10月5日 (2021. 10. 5)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 0 N 2/56 (2006. 01)	B 6 0 N 2/56
A 4 7 C 7/74 (2006. 01)	A 4 7 C 7/74 A

請求項の数 15 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2020-510095 (P2020-510095)	(73) 特許権者	505125314
(86) (22) 出願日	平成30年8月24日 (2018. 8. 24)		インディアン・モーターサイクル・インターナショナル・エルエルシー
(65) 公表番号	特表2020-537607 (P2020-537607A)		アメリカ合衆国 ミネソタ 55340
(43) 公表日	令和2年12月24日 (2020. 12. 24)		メディナ 55 ハイウェイ 2100
(86) 国際出願番号	PCT/US2018/047978	(74) 代理人	100151448
(87) 国際公開番号	W02019/040889		弁理士 青木 孝博
(87) 国際公開日	平成31年2月28日 (2019. 2. 28)	(74) 代理人	230121016
審査請求日	令和3年6月3日 (2021. 6. 3)		弁護士 小笠原 匡隆
(31) 優先権主張番号	62/549, 665	(72) 発明者	シュウインテック, スコット・エム
(32) 優先日	平成29年8月24日 (2017. 8. 24)		アメリカ合衆国、ミネソタ・55418、
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		ストリート・アンソニー、アベニュー・ノースイースト、タウンビュー・2912
(31) 優先権主張番号	16/106, 081		
(32) 優先日	平成30年8月21日 (2018. 8. 21)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加熱及び冷却シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向軸を有する車両のためのシート組立体であって、
シートパンと、
前記シートパンに隣接するカバー支持体と、
上面、第1長手方向延在側面、及び第2長手方向延在側面を含むシートカバーと、
を含み、
前記シートパンは、第1シートパン長手方向延在側面を含み、前記第1シートパン長手方向延在側面は第1ポートを含み、
前記カバー支持体内に少なくとも部分的に配置された加熱及び冷却モジュールと、
前記加熱及び冷却モジュールと連通する第1空気取入口であって、前記第1空気取入口は、前記第1ポートから前記加熱及び冷却モジュールに空気を送り、前記第1空気取入口は、前記第1ポートに隣接して配置された第1端を有する取入空気ダクトと、前記加熱及び冷却モジュールに結合された第2端とを含む、第1空気取入口と、
前記加熱及び冷却モジュールに結合された第1端と、前記シートパンに結合された第2端とを有する吹出空気ダクトと、
を含むシート組立体。

【請求項 2】

前記取入空気ダクト及び前記吹出空気ダクトが前記カバー支持体内に配置される、
請求項 1 に記載のシート組立体。

10

20

【請求項 3】

前記シートパンがそれを通じた開口を含み、前記吹出空気ダクトの前記第 2 端が前記開口に隣接して前記シートパンに結合される、

請求項 1 に記載のシート組立体。

【請求項 4】

前記第 1 ポートにわたって延在する疎水性メッシュをさらに含む、

請求項 1 に記載のシート組立体。

【請求項 5】

第 2 ポートから前記加熱及び冷却モジュールへ空気を送る前記加熱及び冷却モジュールと連通している第 2 空気取入口をさらに含み、前記第 1 ポートが前記第 2 ポートから間隔を空けて配されている、

請求項 1 に記載のシート組立体。

10

【請求項 6】

前記第 2 ポートが前記シートカバー内に配置される、

請求項 5 に記載のシート組立体。

【請求項 7】

前記シートカバーを通じて前記加熱及び冷却モジュールから空気を送る前記加熱及び冷却モジュールと連通している第 1 空気吹出口及び第 2 空気吹出口をさらに含む、

請求項 1 に記載のシート組立体。

【請求項 8】

前記加熱及び冷却モジュールが熱交換器とファンとを含み、前記熱交換器が前記ファンから離れて取入空気ダクトにおいて配置される、

請求項 1 に記載のシート組立体。

20

【請求項 9】

前記加熱及び冷却モジュールが、ファンとともに取入空気ダクトにおいて配置された熱交換器を含む、

請求項 1 に記載のシート組立体。

【請求項 10】

前記加熱及び冷却モジュールが、ファンとともに吹出空気ダクトにおいて配置された熱交換器を含む、

請求項 1 に記載のシート組立体。

30

【請求項 11】

前記加熱及び冷却モジュールが、ファンから離れて吹出空気ダクトにおいて配置された熱交換器を含む、

請求項 1 に記載のシート組立体。

【請求項 12】

前記加熱及び冷却モジュールが第 1 シート位置において配置されるとともに第 2 シート位置に配置された第 2 加熱及び冷却モジュールをさらに含む、

請求項 1 に記載のシート組立体。

【請求項 13】

前記シートパンが、サービス開口と、前記サービス開口に着脱可能に結合されたサービスパネルとを含み、

前記加熱及び冷却モジュールが、前記シートパンの前記サービス開口を通じて除去される大きさにされる、

請求項 1 に記載のシート組立体。

40

【請求項 14】

オートバイであって、

請求項 1 に記載のシート組立体と、

エンジンと、

前記オートバイの第 1 側の前記エンジンから延在する排気パイプと

50

を含み、

シートが、加熱及び冷却モジュールを含む第 1 位置と、第 2 加熱及び冷却モジュールを含む第 2 位置とを含む、

オートバイ。

【請求項 15】

前記第 2 加熱及び冷却モジュールが、前記シートパンの下に向けられた第 2 取入空気ダクトと前記シートパンの下に向けられた第 2 吹出空気ダクトとを含む、

請求項 14 に記載のオートバイ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

関連出願の相互参照

この出願は、2018 年 8 月 21 日に出願された米国実用特許出願第 16 / 106 , 081 号明細書の優先権を主張するとともに、また、2017 年 8 月 24 日に出願された米国仮出願第 62 / 549 , 665 号明細書の利益を主張する。上記出願の開示全体は参照により本明細書に組み込まれる。

【0002】

本開示は、車両のためのシート、より詳細には、加熱及び冷却シートに関する。

【背景技術】

【0003】

20

このセクションは、必ずしも先行技術ではない本開示に関連する背景情報を提供する。

【0004】

車両のための快適なシートを提供することが、長年の間車両供給者にとってのゴールであった。加熱及び冷却シートなどの革新が駆動車両をより快適なものとしてきた。典型的な自動車用冷却シートはシートの下から加熱及び冷却シート内へ空気を引き込む。オートバイなどのオープンカーは、乗員の近く、具体的にはシートの下に多量の熱を生じる。ライダーがエンジンに非常に近いと、シートの下からの空気は比較的高い温度であり、シートを冷却するのに適していない。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

30

【0005】

このセクションは本開示の一般的な概要を提供するものであり、その全範囲又はその特徴の全ての包括的な開示ではない。

【0006】

本開示は、1 つ又は複数の車両シートのための改良された加熱及び冷却構成を提供する。本システムは様々なタイプの自走車両に好適であるが、本明細書において示された構成は、オートバイ及びオープンカーに特に好適な構成を提供する。

【0007】

本開示の一態様において、長手方向軸を有する車両のためのシート組立体が、シートパンと、シートパンに隣接するカバー支持体と、上面、第 1 長手方向延在側面、及び第 2 長手方向延在側面を含むシートカバーと、カバー支持体内に少なくとも部分的に配置された加熱及び冷却モジュールとを含む。シート組立体は加熱及び冷却モジュールと連通している取入空気ダクトをさらに含む。第 1 空気取入口はシートカバーにおける第 1 ポートから加熱及び冷却モジュールへ空気を送る。

40

【0008】

さらなる適用領域は本明細書において提供された説明から明らかになる。この概要における説明及び特定の例は、例証のみを目的とするものであり、本開示の範囲を限定することを意図されたものではない。

【0009】

本明細書において説明される図は、全ての可能な実装形態ではなく選択された実施形態

50

の例示目的のみのためであり、本開示の範囲を限定することを意図されたものではない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】車両の冷却側の斜視図である。

【図 2】車両の加熱側を示す斜視図である。

【図 3 A】本開示によるシートの左側面図である。

【図 3 B】図 3 A のシートの右側面図である。

【図 4】シートパンの下面図である。

【図 5 A】加熱及び冷却モジュールのブロック概略図である。

【図 5 B】取入空気ダクトの無い加熱及び冷却モジュールの第 2 例のブロック概略図である。 10

【図 5 C】吹出空気ダクトの無い加熱及び冷却モジュールの第 2 例のブロック概略図である。

【図 6】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの側面図である。

【図 7 A】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの上面図である。

【図 7 B】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの第 1 代替上面図である。

【図 7 C】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの第 2 代替上面図である。 20

【図 7 D】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの第 3 代替上面図である。

【図 7 E】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの第 4 代替上面図である。

【図 7 F】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの第 5 代替上面図である。

【図 7 G】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの第 6 代替上面図である。

【図 7 H】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの第 7 代替上面図である。 30

【図 8】乗員加熱及び冷却モジュールとドライバー加熱及び冷却モジュールとを有するシートパンの斜視図である。

【図 9 A】取入空気ダクト及び吹出空気ダクトについて異なる位置を有する加熱及び冷却モジュールのブロック概略図である。

【図 9 B】取入空気ダクト及び吹出空気ダクトについて異なる位置を有する加熱及び冷却モジュールのブロック概略図である。

【図 9 C】取入空気ダクト及び吹出空気ダクトについて異なる位置を有する加熱及び冷却モジュールのブロック概略図である。

【図 9 D】取入空気ダクト及び吹出空気ダクトについて異なる位置を有する加熱及び冷却モジュールのブロック概略図である。 40

【図 9 E】取入空気ダクト及び吹出空気ダクトについて異なる位置を有する加熱及び冷却モジュールのブロック概略図である。

【図 9 F】取入空気ダクト及び吹出空気ダクトについて異なる位置を有する加熱及び冷却モジュールのブロック概略図である。

【図 1 0 A】シートバック及びシートベースにおいて加熱及び冷却モジュールを有する二部シートの側面図である。

【図 1 0 B】図 1 0 A に対応する 2 つのシートを有するサイドバイサイド車両の概略図である。

【図 1 1】車両の制御システムのブロック概略図である。 50

【図 1 2】スクリーンインターフェイスの概略図である。

【図 1 3 A】シートを制御するための第 1 切替位置の概略図である。

【図 1 3 B】シートを制御するための第 1 代替切替装置の概略図である。

【図 1 3 C】シートの加熱及び冷却を制御するための 2 つの三位置スイッチを有する切替装置の第 2 代替形態の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

対応する参照符号は、いくつかの図にわたって対応する部品を示す。

【0012】

例示の実施形態がここで添付図面を参照してより完全に説明される。以下の説明はオートバイ適用形態のいくつかの例を含むが、本明細書における特徴は任意の好適な車両、例えば、スノーモービル、全地形車両、用力車両、原付及びスクーターに適用され得ることが理解される。以下に開示された実施形態は、網羅的なものであることも本発明を以下の詳細な説明において開示された厳密な形に限定することも意図されていない。むしろ、実施形態は、他の当業者がそれらの教示を利用できるように選択及び説明される。

【0013】

ここで図 1 及び 2 を参照すると、車両 10 が示されている。本例における車両 10 は 2 輪車両である。図示の 2 輪車両 10 はツーリング式オートバイである。しかしながら、本例はまた、多くのシート位置のうちの 1 つに乗員を収容するスノーモービル、スクーター、用力車両、オフロード車両、及びサイドバイサイド車両を含む他のタイプの車両にも当てはまる。

【0014】

車両 10 は、車輪 14 及び 16 を含む車両コンポーネントを支持するために使用されるフレーム 12 を含む。車輪 14 は、ステアリングのために第 1 フォークによりハンドルバー 18 に結合された前輪である。後輪 16 は、本例においては、後輪 16 に回転力を提供するのに使用されるパワートレイン組立体 20 に結合される。当然のことながら、車両にある車輪の全て又は車輪のうちの選択された車輪がパワートレイン組立体 20 に結合され得る。パワートレイン組立体 20 はエンジン 22 とトランスミッション 24 とを含む。パワートレイン組立体 20 はまた、不要な排ガスをエンジン 22 から取り除く排気パイプ 26 を含む得る。不要な排ガスは、車両が典型的には移動する周囲温度に比べて比較的高い温度である。図 2 において最も良く示されているとおり、排気パイプ 26 はエンジン 22 から延出するため、車両の右側は、本例においては車両の加熱側と呼ばれる。図 1 においては、対照的に、エンジン 22 の左側から延在する排気パイプは無く、したがって、車両の左側は、本例においては車両の冷却側と呼ばれる。排出構成は、両側及び/又はエンジン 22 の下に排気パイプを含んでもよいことに留意されたい。

【0015】

ディスプレイパネル 28 が車両のドライバーに様々な情報を提供するために使用され得る。ディスプレイパネル 28 は、様々な機能のための様々なユーザインターフェイスを提供するタッチスクリーンを含み得る。シート構成との関連におけるディスプレイパネル 28 は以下でさらに詳細に説明される。

【0016】

車両 10 はまた、前輪 14 から後輪 16 に延在する車両 10 の前方移動の方向に延在する長手方向軸 30 も有する。

【0017】

フレーム 12 はまたシート組立体 40 を支持するために使用され得る。シート組立体 40 はドライバーシート位置 42 と乗員シート位置 44 とを含み得る。本例において、ドライバーシート位置 42 及び乗員シート位置 44 はシート組立体 40 の単一の構造の一部であり、乗員シート位置 44 はドライバーシート位置より（運転中の道路と比較して）高い。他のタイプの車両において、ドライバー位置 42 及び乗員位置 44 は 2 つの個別のシートに分離され得る。代替的に、単一のドライバーシートのみがあってもよい。

【 0 0 1 8 】

ここで図 3 A 及び 3 B を追加的に参照すると、シート組立体 4 0 がさらに詳細に図示されている。図 3 A はシート組立体 4 0 の側面図を示す。図 3 A 及び 3 B は、シート組立体 4 0 の第 1 長手方向延在側面に対応する第 1 長手方向延在側面 4 8 を有するシートカバー 4 6 を説明している。第 1 側 4 8 は、車両が直立した位置にあるときに車両の略垂直平面において道路平面に略垂直に延在する。取入ポート 5 0 がカバー 4 6 の第 1 長手方向延在側面 4 8 内に配置される。ポート 5 0 は、以下でさらに説明されるとおり空気が加熱及び冷却システムに引き込まれ得るように、開口を提供し得る。ポート 5 0 は、ポート 5 0 に入る水の量を減少させるために、疎水性メッシュ材料 5 1 で形成されたカバーを有し得る。

10

【 0 0 1 9 】

第 1 長手方向延在側面 4 8 からシートの反対側にある第 2 長手方向延在側面 5 2 がポート 5 4 を有し得る。シート空気排気が車両のその側に求められない場合には、ポート 5 4 は無くても塞がれてもよい。ポート 5 4 はシート組立体 4 0 から空気を排出するために使用されてもよい。

【 0 0 2 0 】

シートカバー 4 6 内で、カバー支持体 5 6、例えば、クッションが発泡材から形成される。カバー支持体 5 6 はドライバー及び乗員を支持するために使用されるとともに、以下に記載のとおり加熱及び冷却モジュールを収納するために使用され得る。

20

【 0 0 2 1 】

ここで図 4 を参照すると、シートパン 6 0 がカバー支持体 5 6 及びカバー 4 6 を支持するために成形される。シートパン 6 0 は、シート組立体をフレーム 1 2 に取り付けるために使用される。シートパン 6 0 はベゼル開口 6 2 を含む。ベゼル開口 6 2 はシートパン 6 0 の一方又は両方側に含まれ得る。ベゼル開口 6 2 はスイッチ制御ベゼルのために使用され得る。スイッチ制御がシート組立体 4 0 において使用されない場合、ベゼル開口 6 2 は削除されてもブランクパネルで塞がれてもよい。

【 0 0 2 2 】

シートパン 6 0 はまた、着脱可能なサービスパネル 6 6 により塞がれるサービス開口 6 4 を含み得る。サービス開口 6 4 の位置は、サービス技術者が加熱及び冷却モジュール全体又は加熱及び冷却モジュールのコンポーネントを取り外し交換することを可能にするような大きさにされる。これらのコンポーネントは、以下に記載されるとおりファン、熱交換器又はダクトを含み得る。

30

【 0 0 2 3 】

シートパン 6 0 はまた空気取入ポート 6 8 A、6 8 B 及び空気吹出ポート 6 8 C、6 8 D を含み得る。シートパン 6 0 の空気取入ポート 6 8 A 及び空気吹出ポート 6 8 C はドライバー位置 4 2 に対応する。空気取入ポート 6 8 B 及び空気吹出ポート 6 8 D は乗員位置 4 4 に対応する。

【 0 0 2 4 】

ここで図 5 A を参照すると、加熱及び冷却モジュール 7 0 は、取入空気ダクト 7 4 など空気取入口及び吹出空気ダクト 7 6 など空気吹出口と連通しているファン 7 2 を含む。空気取入口及び空気吹出口は個別のダクトを有してもよく、又は、シートパン又はシート支持体又はクッションにおける通路であってもよい。本例において、ファン 7 2 は熱交換器 7 8 に結合される。熱交換器 7 8 は 1 つ又は複数の加熱要素 8 0 と熱的に連通している。熱交換器 7 8 は加熱要素 8 0 から熱を除去し得るとともに、取入空気ダクト 7 4、ファン 7 2 及び吹出空気ダクト 7 6 を通じて移動する空気を通じて廃熱を除去し得る。システムはまた、加熱要素 8 0 が冷却されるように取入空気ダクト 7 4 の空気内に含まれる熱が熱交換器 7 8 を使用して除去され得る熱的に逆のやり方で作動し得る。

40

【 0 0 2 5 】

加熱モジュール 7 0 は液体又は薄膜技術を使用し得る。例えば、加熱要素 8 0 は熱伝導性材料、例えば、グラフェン又はカーボンナノチューブから形成され得る。加熱要素 8 0

50

は、図 3 A 及び 3 B において上述のカバー支持体 5 6 とカバー 4 6 との間に位置し得る。発泡材又は他の材料が、加熱要素の感触又は見た目を隠すためにカバーと加熱要素 8 0 との間に配置され得る。加熱要素 8 0 は、運転中に及び作動していない時間の間にシート組立体 4 0 及びシートカバー 4 6、又は両方の形状に従うように可撓性材料であり得る。

【 0 0 2 6 】

図 5 B において、図 5 A の取入空気ダクトは除去されている。この場合において、ファン 7 2 は、対応する取入空気ダクト無しにシートカバー 4 6 の取入ポート 5 0 に直接隣接して配置され得る。熱交換器 7 8 及びファン 7 2 は、取入及び吹出空気ダクトの両方を備えたものを含む任意の例において分離されてもよい。

【 0 0 2 7 】

図 5 C において、図 5 A の吹出空気ダクトは除去されている。この場合において、ファン 7 2 は、空気を排出するためのシートカバー又はシートパンにおける吹出ポートに直接隣接して配置され得る。

【 0 0 2 8 】

ここで図 6 ~ 8 を参照すると、ドライバー加熱及び冷却モジュール 7 0 ' がドライバー位置 4 2 において示されており、一方で、乗員加熱及び冷却モジュール 7 0 ' ' が乗員位置 4 4 に示されている。加熱及び冷却モジュール 7 0 ' 及び 7 0 ' ' の各々は、図 5 A ~ C に示された加熱及び冷却モジュール 7 0 に関して上で示されたものと同様のやり方で構成され得る。加熱及び冷却モジュール 7 0 ' 及び 7 0 ' ' は同様の方法で作動し得るとともに独立して制御され得る。個別のスイッチ又はコントローラエリアネットワーク (C A N) が加熱及び冷却モジュール 7 0 ' 及び 7 0 ' ' を制御するために使用されてもよい。幾何学的限界を理由として、図 5 A ~ C に示された取入空気ダクト 7 4 及び吹出空気ダクト 7 6 は、加熱及び冷却モジュール 7 0 ' 及び 7 0 ' ' について異なる形状で構成され得る。ドライバー位置のためのダッシュ及び乗員位置のための二重ダッシュの使用を除き、同じ参照符号が図 5 A ~ C においてのように使用され得る。

【 0 0 2 9 】

ドライバー加熱及び冷却モジュール 7 0 ' であって、取入空気ダクト 7 4 ' が横方向に延在するとともにシートパン 6 0 におけるポート 6 8 A 及び図 3 A に示されたシートカバーにおけるポート 5 0 におけるポート 6 8 A と整列し得るドライバー加熱及び冷却モジュール 7 0 ' が図示されている。ポート 5 0 は、上で言及したとおり、排気パイプ 2 6 の反対側の車両 1 0 の冷却側に位置してもよい。これは、より冷たい空気がファン 7 2 ' により引き起こされた行動から引き入れられることを可能にする。本例において、吹出空気ダクト 7 6 ' はシートパン 6 0 に結合される。すなわち、吹出空気ダクト 7 6 ' は、シートパン 6 0 において吹出ポート 6 8 C から出る排気に結合され得る。様々な例において、加熱及び冷却モジュール 7 0 ' はカバー支持体 5 6 内を「浮遊」しても、シートパン 6 0 へ動かないように取り付けられてもよい。さらに、カバー支持体 5 6 はダクト個別の構造無しにダクトを画定し得る。すなわち、トンネル又は開口溝カバー支持体の発泡材が、図 7 A ~ 7 H における全ての例について、空気取入口及び空気吹出口を画定し得る。

【 0 0 3 0 】

乗員加熱及び冷却モジュール 7 0 ' ' は、ポート 6 8 B と整列した取入空気ダクト 7 4 ' ' と吹出ポート 6 8 D と整列した吹出空気ダクト 7 6 ' ' とを有する。当然のことながら、取入及び吹出ポートの様々な向き及び位置が構成され得る。

【 0 0 3 1 】

ここで図 7 B を参照すると、加熱及び冷却モジュール 7 0 B に関連する代替の向きのダクトが示される。本例において、加熱及び冷却モジュール 7 0 B は熱交換器 7 8 B を有する。本例において、取入ダクト 7 4 B は取入空気を熱交換器 7 8 B に提供し、吹出ダクト 7 6 B は熱交換器 7 8 B から空気を除去する。ファン 7 2 B は取入ダクト 7 4 B 及び吹出ダクト 7 6 B を通じて空気を移動させる。本例において、取入ダクト 7 4 B 及び吹出ダクト 7 6 B は長手方向に配置される。本例において、取入ダクト 7 4 B 及び吹出ダクト 7 6 B はシートパン 6 0 の中間にある。図 7 B に示された例において、シートの長手方向軸は

10

20

30

40

50

取入ダクト 7 4 B 及び吹出ダクト 7 6 B の長手方向軸に対応する。取入ダクト 7 4 B は (図 3 A においてそうであるように) カバーにおけるポートと整列し得、適切な位置において予期する。

【 0 0 3 2 】

ここで図 7 C を参照すると、取入ダクト 7 4 C は図 7 B において示されたのと同様のやり方で位置付けられる。しかしながら、本例においては、吹出ダクト 7 6 C はシートパン 6 0 と比較して側面に向かって位置付けられる。吹出ダクト 7 6 C はシートカバーにおけるポートと整列し得る。ファン 7 2 C は、空気を加熱及び冷却モジュール 7 0 C を通じて、取入ダクト 7 4 C を通じて、及び熱交換器 7 8 C を越えて引くように、吹出ダクト 7 6 C において配置される。本例において、取入ダクト 7 4 C はシートパン 6 0 の長手方向軸と整列させられる。吹出空気ダクト 7 6 C は、取入ダクト 7 4 C に対して垂直であっても、取入ダクト 7 4 C の垂直に対してわずかな角度をなしてもよい。吹出ダクト 7 6 C は車両の熱い側に配置されてもよい。

10

【 0 0 3 3 】

ここで図 7 D を参照すると、取入ダクトは、シートパン 6 0 を通じて配置された 2 つの取入ダクト 7 4 D 及び 7 4 D ' から形成され得る。本例において、シートダクトへの取入口は、シートパン 6 0 の各側面又はその半分に配置される。取入ダクト 7 4 D 及び 7 4 D ' はシートパン 6 0 の長手方向軸に対して約 4 5 ° で配置される。約 4 5 ° が長手方向軸及び取入ダクト 7 4 D 、 7 4 D ' と形成されるが、様々な角度が示され得る。

【 0 0 3 4 】

20

図 7 D に示された例において、上に示された単一の吹出ダクトは、吹出ダクト 7 6 D 及び 7 6 D ' の対に取って代われ得る。各吹出ダクト 7 6 D 、 7 6 D ' は対応するファン 7 2 D 及び 7 2 D ' を有する。ファン 7 2 D 及び 7 2 D ' は空気を取入ダクト 7 4 D 、 7 4 D ' を通じて、加熱及び冷却モジュール 7 0 D を通じて、及び熱交換 7 8 D にわたって引く。本例において図示しないが、単一の熱交換器よりむしろ熱交換器の対もまた使用され得る。熱交換器の対が使用される場合、それらは吹出ダクト 7 6 D 、 7 6 D ' の各々において配置され得る。ダクト 7 6 D 、 7 6 D ' は、個別の構造であるよりむしろ、シート支持体により画定され得る。

【 0 0 3 5 】

ここで図 7 E を参照すると、取入ダクト 7 4 E 及び 7 4 E ' の対が、図 7 D において示されたものと同様のやり方で構成される。しかしながら、本例においては、吹出ダクト 7 6 E は、図 7 B において示されたものと同様のやり方で構成された単一の吹出ダクトである。すなわち、吹出ダクト 7 6 E は、熱交換器 7 8 E から延在する長手方向の態様で配置される。ファン 7 2 E は吹出ダクト 7 8 E において配置される。吹出ダクト 7 6 E はシートパン 6 0 の下で排気する。

30

【 0 0 3 6 】

ここで図 7 F を参照すると、ファン 7 2 F が中に配置された長手方向に配置された取入ダクト 7 4 F が、取入ダクト 7 4 F 内に空気を引き入れることができるとともに、吹出ダクト 7 6 F 及び 7 6 F ' を通じて吹出空気を提供し得る。熱交換器 7 8 F は取入ダクト 7 4 F 並びに吹出ダクト 7 6 F 及び 7 6 F ' と流体連通し得る。吹出ダクト 7 6 F 及び 7 6 F ' は、シートパン 6 0 の長手方向軸に対してある角度で配置される。

40

【 0 0 3 7 】

取入ダクトコネクタを熱交換器 7 8 F に対して外側へ広げるために、広がった部分 7 7 F が取入ダクト 7 4 F の熱交換器端に提供される。

【 0 0 3 8 】

ここで図 7 G を参照すると、取入ダクトは、図 7 E において示されたのと同様のやり方で、取入ダクト 7 4 G 、 7 4 G ' の対から形成される。取入ダクト 7 4 G 、 7 4 G ' は熱交換器 7 8 G と連通している。吹出ダクト 7 6 G は熱交換器 7 8 G から延在するとともに、シートパン 6 0 の長手方向軸と一致し得る長手方向に延在する部分 7 6 G ' を有する t 字形を形成する。本例において、部分 7 6 G ' はファン 7 2 G を含む。部分 7 6 G ' ' 及

50

び76G' ' 'はベース部分76G'から垂直に延在するとともにシートパン60の各側へ延在する。この場合も、吹出ダクト76G、76G' ' '及び76G' ' 'は個別の構造から形成されてもシートカバー支持体内に形成されてもよい。

【0039】

ここで図7Hを参照すると、取入ダクト74Hは、より広い部分がシートパン60の前の方に向かうように長手方向において略円すい形の長手方向延在部分74H'で形成され得る。長手方向延在部分74H'は、シートベース60の長手方向軸に対して角度の付いた方向に延在するとともにシートパン60の両側に延在する2つの角度を付けられて配置された部分74H' ' '及び74H' ' ' 'を含む。平坦部分74H' ' ' 'は取入ダクト74' ' '及び取入ダクト74' ' ' 'を接続し得る。この場合も、ダクト部分74H'、74H' ' '及び74H' ' ' 'はシートカバー支持体内に形成され得る。シートカバーにおけるポートは部分74H' ' '及び74H' ' ' 'と整列し得る。

10

【0040】

吹出ダクト76Hは中にファン72Hを備えた状態で形成され得る。ダクト76Hは、図7Bにおいて示されたものと同様のやり方で形成され得る。すなわち、吹出ダクト76Hはシートパン60の長手方向軸と一致し得る。

【0041】

ここで図9A~9Fを参照すると、図5A~Cにおいて示された加熱及び冷却モジュール70及びそれと関連するダクト74、76は、シート組立体40内の様々な位置において配置され得る。加熱及び冷却モジュール70はドライバー又は乗員位置において置かれ得る。取入空気ダクト74及び吹出空気ダクト76の構成は、車両の構成及び車両の加熱特徴に応じて、様々な位置に置かれ得る(又はさらには削除され得る)。

20

【0042】

図9Aは、例えば、図6において示された横方向位置において延在する取入空気ダクト74を有する構成に対応する。横方向位置は、上で言及したとおり、車両の冷却側にあり得る。吹出空気ダクト76は車両10に対して垂直に下向きの方角に向けられ得る。

【0043】

図9Bにおいて、取入空気ダクト74は図9Aにおけるのと同じ位置に置かれる。しかしながら、吹出空気ダクト76はシートの反対側に横方向に配置される。吹出空気ダクト76は、オートバイタイプの車両において、車両10の加熱側に向けられ得る。

30

【0044】

図9Cにおいて、取入空気ダクト74及び吹出空気ダクト76はシート組立体40の下に向けられる。取入空気ダクト74及び吹出空気ダクト76は、吹出空気が取入空気ダクト74に引き込まれないように、シートパン60又は車両10の構造により分離され得る。

【0045】

図9Dにおいて、加熱及び冷却モジュール70は、シートの上から空気を引くように配置された取入空気ダクト74を有し得るとともにシートの下で吹出空気ダクト76を通じて空気を排出し得る。

【0046】

40

ここで図9Eを参照すると、車両10は、フェンダー90であって、それに取入空気ダクト74が結合されたフェンダー90を含み得る。フェンダー90内の空気は比較的冷たく、したがって、取入空気ダクト74は、車両エンジンの周りにあり得るものより冷たい空気を引き入れる。吹出空気ダクト76はシートの下に向けられる。

【0047】

ここで図9Fを参照すると、車両シート組立体40の上面図が、ドライバー加熱及び冷却モジュール70'及び乗員加熱及び冷却モジュール70' 'を有した状態で示されている。本例において、取入空気ダクト74'、74' 'は、車両の冷却側を通じて空気を受け入れている。吹出空気ダクト76'、76' 'は後方に向けられているとともに、シートの後方部分を通じて排気する。シートの後方部分は、シートパンの後方部分のシートカ

50

バーの背面であり得る。

【 0 0 4 8 】

ここで図 1 0 A を参照すると、シート 1 0 1 0 がシートベース 1 0 1 2 とシートバック 1 0 1 4 とを有した状態で示されている。本例において、加熱及び冷却モジュール 1 0 1 6 はシートベース 1 0 1 2 に位置する。加熱及び冷却モジュール 1 0 1 8 はシートバック 1 0 1 4 に位置する。図 1 0 A において示された構成は、乗員が 1 名の車両のためであってもよく、又は、図 1 0 B において以下に記載のとおり、サイドバイサイド車両のためであってもよい。ベース加熱及び冷却モジュール 1 0 1 6 は、空気ダクト 1 0 3 0 及び 1 0 3 2 を含み得る。加熱及び冷却モジュール 1 0 1 8 は、空気ダクト 1 0 3 4 及び 1 0 3 6 を含み得る。空気ダクト 1 0 3 0 及び 1 0 3 2 は取入空気ダクト又は吹出空気ダクトのいずれかであり得る。すなわち、車両構成又は車両用途に依存して、取入口及び吹出口は車両内の異なる位置から望まれることがある。例えば、空気ダクト 1 0 3 2 はシートベース 1 0 1 2 の側部に向けられている。排気は空気ダクト 1 0 3 0 を通じて方向付けられ得る。しかしながら、空気ダクト 1 0 3 0 はまた取入空気ダクトであってもよく、空気ダクト 1 0 3 2 は、シートベース 1 0 1 2 の底部に向けられた吹出空気ダクトを表してもよい。同様に、空気ダクト 1 0 3 4 及び 1 0 3 6 は取入又は吹出空気ダクトであり得る。空気ダクト 1 0 3 4 は、シートバック 1 0 1 4 の後方から空気を引き出すように方向付けられる。吹出空気は、空気ダクト 1 0 3 6 を通じて車両の側部を通じて方向付けられ得る。同様に、取入空気は側部に向けられた空気ダクト 1 0 3 6 を通じて引き入れられ得るとともに空気ダクト 1 0 3 4 を通じて排出され得る。

10

20

【 0 0 4 9 】

ここで図 1 0 B を参照すると、サイドバイサイド車両 1 0 5 0 の図が示されている。図 1 0 A により形成された 2 つのシートが示されている。空気ダクト 1 0 3 2、1 0 3 2'、1 0 3 4 及び 1 0 3 4' はシート 1 0 1 0 及び 1 0 1 0' の間の空間 1 0 4 0 に向けられている。これは、ぬかるんだ又は汚れの付いた条件にとって特に望ましい場合がある。すなわち、空気ダクト 1 0 3 2 及び 1 0 3 2' はシートベース 1 0 1 2 とシートベース 1 0 1 2' との間の空間 1 0 4 0 に向けられている。加熱及び冷却モジュール 1 0 1 8 及び 1 0 1 8' への取入空気のための空気ダクト 1 0 3 4 及び 1 0 3 4' は、シートバック 1 0 1 4 及び 1 0 1 4' の間の空間 1 0 4 0 に向けられている。空気ダクト 1 0 3 0 及び 1 0 3 0' は、シートの下、特に、それぞれシートベース 1 0 1 2、1 0 1 2' の下に向けられ得る。空気ダクト 1 0 3 6 及び 1 0 3 6' はシートの後方又は下に向けられ得る。

30

【 0 0 5 0 】

ここで図 1 1 を参照すると、制御モジュール 1 1 1 0 が車両の様々なコンポーネントに対して示されている。制御モジュール 1 1 1 0 は様々なコンポーネント、例えば、ウィンカー 1 1 1 4、クラクション 1 1 1 6 及びヘッドライト 1 1 1 8 と連通していてもよい。制御モジュール 1 1 1 0 も、エンジンなど様々なコンポーネントの診断のために使用される診断ポート 1 1 1 2 と連通し得る。制御モジュール 1 1 1 0 はまた様々なエンジン機能を制御し得る。警報モジュール 1 1 2 0 がまた、車両の盗難を防止するために制御モジュール 1 1 1 0 と連通し得る。当然のことながら、制御モジュール 1 1 1 0 により実行される機能は 1 つ又はいくつかのマイクロプロセッサにより実行され得る。

40

【 0 0 5 1 】

ディスプレイ 1 1 3 0 は、様々なタイプの情報を表示する、又は様々な制御を提供するために制御モジュール 1 1 1 0 と連通し得る。ディスプレイ 1 1 3 0 がタッチスクリーンである場合、ユーザインターフェイス 1 1 3 2 はまた、ユーザインターフェイス 1 1 3 2 上に表示されたタッチスクリーンボタンとして実装され得る。ユーザインターフェイス 1 1 3 2 はまた、ディスプレイ 1 1 3 0 に直接隣接して位置する複数の個別のボタンからなり得る。ユーザインターフェイス 1 1 3 2 は、様々な機能、例えば、加熱及び冷却シートの起動及びそのための設定の提供を実行するために様々なキー信号を入力するために使用されてもよい。制御モジュール 1 1 1 0 はドライバー加熱及び冷却モジュール 7 0' 及び乗員加熱及び冷却モジュール 7 0'' と連通し得る。当然のことながら、乗員加熱及び冷

50

却モジュールは、シートに取り付けられたベゼルを通じて制御され得るとともに、以下でより詳細に説明される。

【0052】

コントローラエリアネットワーク1140が様々なコンポーネント、例えば、ディスプレイ1130、制御モジュール1110及び加熱及び冷却モジュール70'、70''間の相互通信のために使用されてもよい。

【0053】

ここで図12を参照すると、図11のディスプレイ1130がさらに詳細に示されている。本例において、ディスプレイ1130はユーザインターフェイス1132を提供するタッチスクリーンディスプレイである。ユーザインターフェイス1132は、ドライバーシート及び乗員シートの両方のための加熱及び冷却シートを起動するためのタッチスクリーンからの信号を提供するために使用される。しかしながら、乗員シート制御は、乗員シートが個別のスイッチにより制御され得ると削除され得る。本例において、スライドバー1210が、加熱及び冷却シートのより高い又はより低い起動のために入力を提供するために使用される。乗員シートスライドバー1212もまた同様のやり方で構成される。加熱シートの起動は、ドライバーシートのためのユーザインターフェイスボタン1214又は乗員シートのためのユーザインターフェイスボタン1216を使用して実施される。冷却シートの起動は、ドライバーシートのためのユーザインターフェイスボタン1218及び乗員シートのためのユーザインターフェイスボタン1220を使用して起動される。ユーザインターフェイスボタン1214～1220及びスライドバー1210及び1212からの信号は、図11のコントローラエリアネットワーク1140を通じて通信され得る。

【0054】

ここで図13A及び13Bを参照すると、ベゼル1310が、乗員シートの加熱及び冷却制御又はドライバーシートの加熱及び冷却制御のいずれかのために使用され得る個別のスイッチを収納するために示されている。上で言及したとおり、ベゼル開口62が、ドライバー及び乗員シートの制御のために、ベゼル1310の一方又は両方のためのシートにおいて提供され得る。ドライバーシート及び乗員シートの両方が、異なるベゼルの実装を通じて独立して制御され得る。図13Aは、加熱及び冷却シートの加熱、冷却又はオフを起動するために押下される加熱ボタン1312、冷却ボタン1314及びオフボタン1316を含む。加熱又は冷却の強度を制御するために、スライドダイヤルバー1318がトラック1320内で分割され得る。

【0055】

具体的に13Bを参照すると、ロッカースイッチ1330が「オフ」のための中立位置を有して実装され得る。加熱側1332の押下が、シートの加熱側面を起動する一方で、冷却側1334の押下はロッカースイッチ1330を回転させてシートの冷却側面を起動する。上述のとおり、13Aのものと同様のスライドバー1318及びトラック1320が加熱又は冷却の強度を制御するために使用されてもよい。

【0056】

ここで図13Cを参照すると、ベゼル1310は、2つの三位置スイッチ1350、1360を含み得る。スイッチ1350、1360は、中立又は中間位置（オフ）、上押下位置及び下押下位置を有するトグルスイッチであり得る。スイッチ1350は、本例において、シートの加熱を起動する上向き押下位置1352、オフのための中立位置1354、及びシートの冷却を起動する下向きの押下位置1350を含む。スイッチ1360は、第1スイッチ1350の位置に依存して加熱又は冷却のために高度に起動する、上向き押下位置1362、中間レベルの加熱及び冷却を起動する中立位置1364、及び低いレベルの加熱及び冷却を起動する下向き押下位置1366を含む。当然のことながら位置は異なる特徴及び強さを制御する。

【0057】

この開示が網羅的となり当業者に範囲を完全に伝えるように、例が提供される。特定の

10

20

30

40

50

コンポーネント、デバイス、及び方法の例など、数多くの特定の詳細が、本開示の例の徹底した理解を提供するために示される。特定の詳細が用いられる必要は無いこと、例は多くの異なる形で実現され得ること、いずれも本開示の範囲を限定すると解釈されるべきではないことが当業者には明らかである。いくつかの例示的实施形態において、よく知られているプロセス、よく知られているデバイス構造、及びよく知られている技術は詳細に説明されない。

【 0 0 5 8 】

実施形態の前述の説明は例証及び説明という目的のために提供されている。これは網羅的であることも本開示を限定することも意図されていない。特定の実施形態の独立した要素又は特徴は、一般に当該特定の実施形態に限られないが、該当する場合には、交換可能であるとともに、具体的に図示も説明もされていない場合であっても選択された実施形態において使用され得る。同じことはまた多くの方法で様々であり得る。そのようなバリエーションは、本開示からの逸脱とはみなされず、全てのそのような修正形態は本開示の範囲内に含まれることが意図されている。

10

【 図 1 】

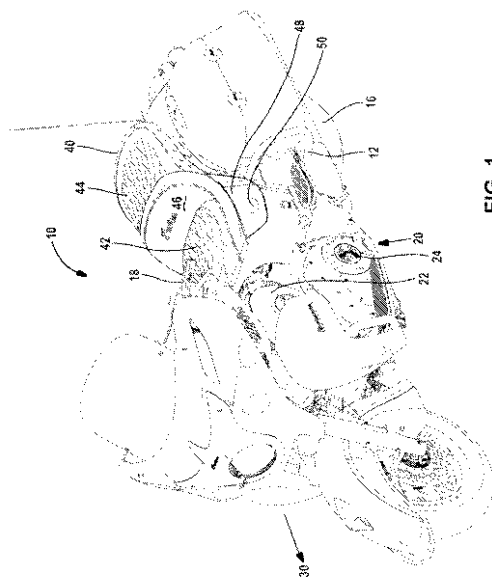


FIG. 1

【 図 2 】

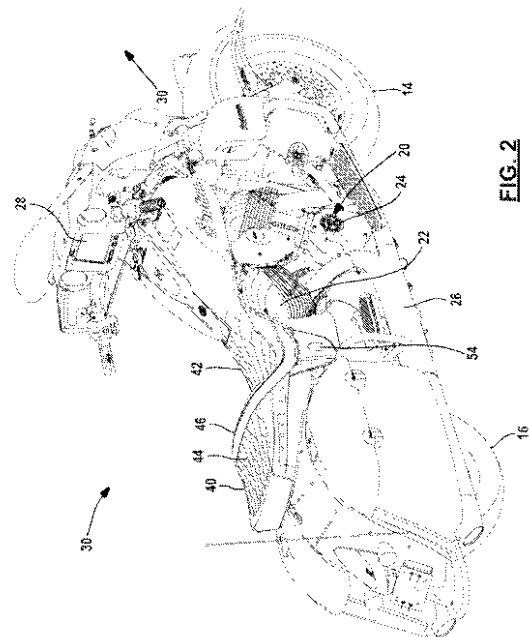
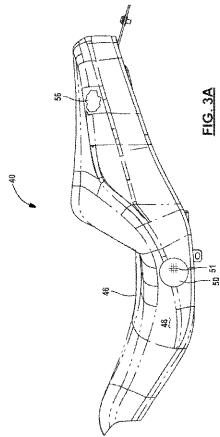
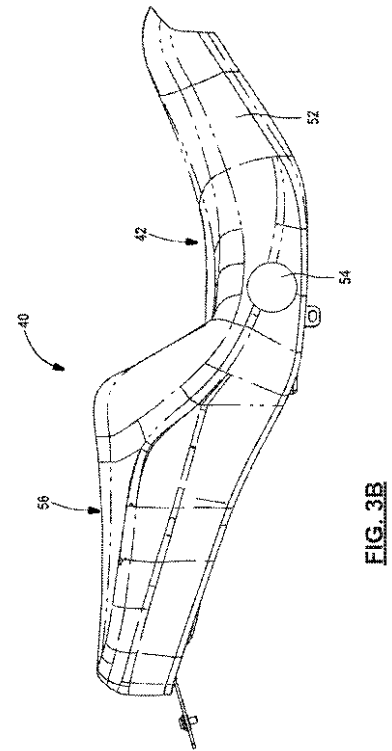


FIG. 2

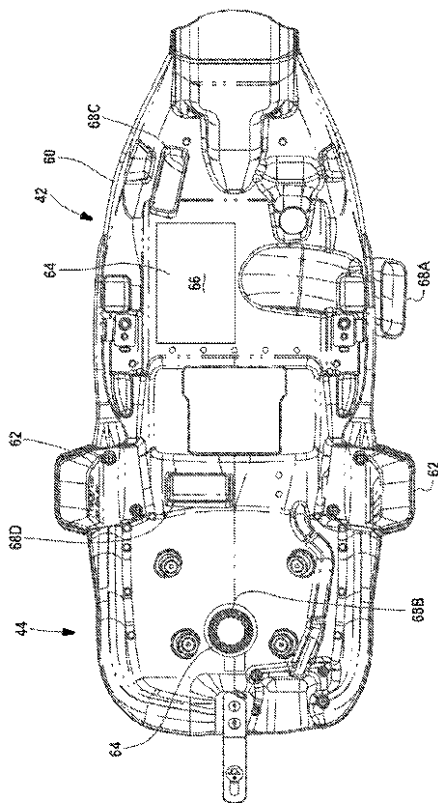
【図 3 A】



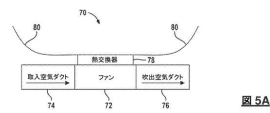
【図 3 B】



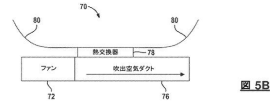
【図 4】



【図 5 A】



【図 5 B】



【図 5 C】

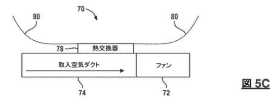


FIG. 4

【図 6】

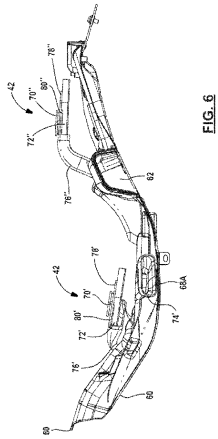


FIG. 6

【図 7 A】

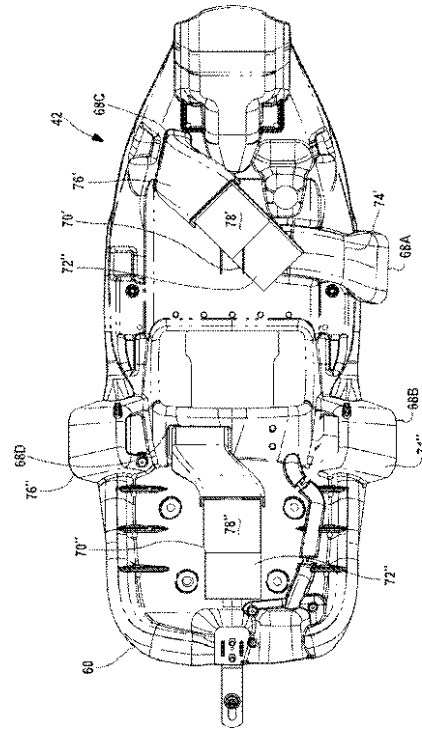


FIG. 7A

【図 7 B】

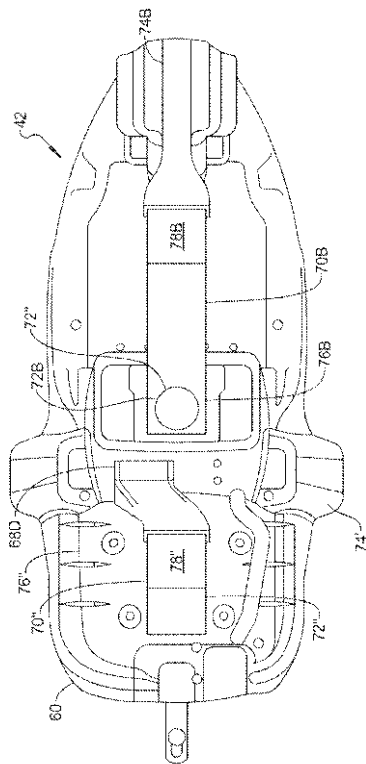


FIG. 7B

【図 7 C】

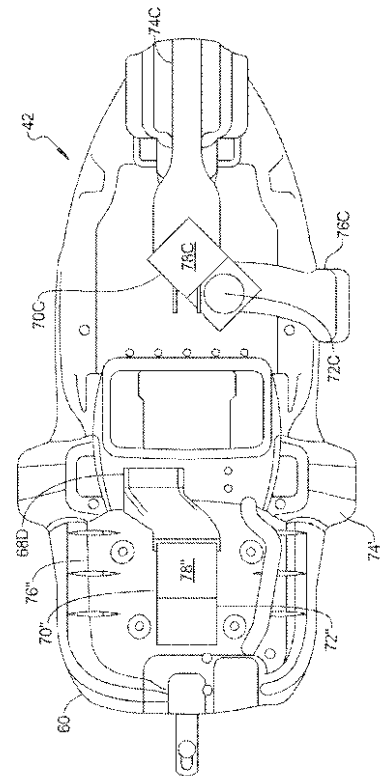


FIG. 7C

【図 1 1】

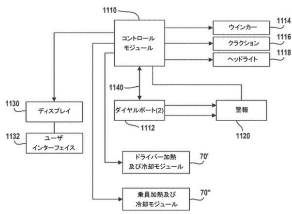


図 11

【図 1 2】

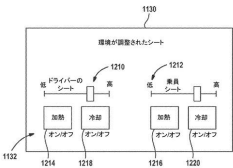


図 12

【図 1 3 A】

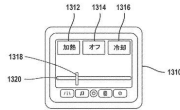


図 13A

【図 1 3 B】

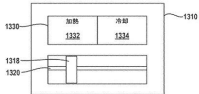


図 13B

【図 1 3 C】

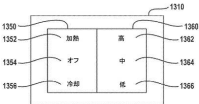


図 13C

フロントページの続き

早期審査対象出願

(72)発明者 アンダーランド, ケント・エー
アメリカ合衆国、ミネソタ・５６２０１、ウィルマー、イーグル・リッジ・ドクター・イー・３５
０４

(72)発明者 カールソン・トレバー・エー
アメリカ合衆国、ミネソタ・５５４１８、ミネアポリス、ストリート・クリーブランド・ノースイ
ースト・２２１５

審査官 松江 雅人

(56)参考文献 米国特許出願公開第２００９／００１５０４３（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２００６／０２７９１１３（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６０Ｎ ２／５６
Ａ４７Ｃ ７／７４