

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3813559号
(P3813559)

(45) 発行日 平成18年8月23日(2006.8.23)

(24) 登録日 平成18年6月9日(2006.6.9)

(51) Int. Cl.

F I

B60H 1/00 (2006.01)
G06F 3/048 (2006.01)

B60H 1/00 103A
B60H 1/00 103B
B60H 1/00 103S
G06F 3/00 630
G06F 3/00 651A

請求項の数 6 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-265125 (P2002-265125)
(22) 出願日 平成14年9月11日(2002.9.11)
(65) 公開番号 特開2003-159928 (P2003-159928A)
(43) 公開日 平成15年6月3日(2003.6.3)
審査請求日 平成14年12月24日(2002.12.24)
(31) 優先権主張番号 10144635.7
(32) 優先日 平成13年9月11日(2001.9.11)
(33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

前置審査

(73) 特許権者 597013146
ティーアールダブリュー・オートモーティブ・エレクトロニクス・アンド・コンポーネンツ・ゲーエムペーハー・ウント・コンパニー・コマンディートゲゼルシャフト
ドイツ国 78315 ラドルフツェル,
インデュストリーシュトラッセ 2-8
Industriestr. 2-8, 78315 Radolfzell, Germany
(74) 代理人 100089705
弁理士 社本 一夫
(74) 代理人 100076691
弁理士 増井 忠武

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車輻空調用設定システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

空調機の、少なくともファンユニット(16)、空気分配バルブ(18, 20)、及び温度調節器(22, 24)への制御出力を持つマイクロコンピューターに基づく制御装置(12)に接続された接触感知ディスプレイスクリーンを持つ制御パネル(10)を有する車輻空調用設定システムにおいて、前記ディスプレイスクリーンは、少なくとも空気流量、空気分配、及び空気温度の現在の設定、及び利用可能な設定オプションを、アナログシンボル表示の形態で表示するようになっており、該表示は現在の設定を変化させるための接触に応じるものとなっており、該アナログシンボル表示は、利用可能な設定値の連続した範囲を表す連続した表面を画成する幾何学的図形を各々有し、現在の設定値は、前記連続した表面内の視覚的に強調されたマークによって示されるようになっており、また3つのベント間の空気分配の現在の設定が、各頂点が空気が向けられる異なる位置を表している三角形の表面領域内における移動可能なドットによって表されることを特徴とする、設定システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の設定システムにおいて、前記アナログシンボル表示は、スライダバーを含む、設定システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の設定システムにおいて、前記スライダバーは、全体に矢印形状である、設定システム。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の設定システムにおいて、前記スライダーバーは、現在の設定の数値を表示するデジタルディスプレイフィールドと組み合わせられている、設定システム。

【請求項 5】

請求項 2 に記載の設定システムにおいて、温度設定が前記スライダーバーによって表される、設定システム。

【請求項 6】

請求項 2 に記載の設定システムにおいて、空気流量設定が、前記スライダーバーによって表される、設定システム。

【発明の詳細な説明】

10

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車輛空調用設定システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

車輛用空調装置の複雑な快適装置の自動化が進むにつれて、個々の設定が益々複雑になり、困難になってきた。例えば、個々の空気容積分布等の特定の設定は、車輛の空調装置の大部分で、もはや全く不可能である。これらは、単に、「標準 (Normal)」、「自動」、「霜取り」、「上方」、及び「下方」等の標準的設定に代えられている。「標準」又は「自動」設定を除くこれらのオプションは、値が限定されており、これらのうち、ほんの短時間以上有効なものはない。明らかに、車輛空調用の従来の設定システムには人間工学が欠けている。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、人間工学的機能と関連して設定を個々に行うことができる車輛空調用設定システムを提供する。

【0004】

【課題を解決するための手段】

設定システムは、少なくとも空調機のファンユニット、空気分配バルブ、及び温度調節器への制御出力を持つマイクロコンピューターに基づく制御装置に接続された接触感知ディスプレイスクリーンを持つ制御パネルを有する。ディスプレイスクリーンは、少なくとも (i) 空気流量、(ii) 空気分配、及び (iii) 空気温度の現在の設定、及び利用可能な設定オプションを、アナログシンボル表示の形態で表示するようになっており、該表示は現在の設定を変化させるための接触に応じるものとなっている。本発明の設定システムでは、使用者は、現在の設定及び利用可能な設定オプションをディスプレイスクリーンを一瞥しただけで容易に理解する。指先でディスプレイスクリーン上のアナログシンボル表示に触れ、前記シンボル表示の利用可能な表示領域内で移動するだけで現在の設定が変化し、直ちに視覚化される。

30

【0005】

本発明においてはさらに、アナログシンボル表示は、利用可能な設定値の連続した範囲を表す連続した表示を画成する幾何学的図形を各々含み、現在の設定値は、前記連続した表面内の視覚的に強調されたマークによって示される。使用者は、三角形やスライダーバー等の僅か数個の幾何学的図形に基づき、ディスプレイスクリーン上で現在の設定及び利用可能な設定オプションを容易に認識する。また空気分配の現在の設定は、各頂点が空気が向けられる異なる位置を表す三角形の表面領域内の移動可能なドットによって表される。

40

【0006】

本発明の有利な実施例において、頭部領域、胸部領域、及び脚部領域についての通常の 3 個のベントを通して分配される空気の容積は、常に 100% であると仮定される。この空気容積は、頭部領域、胸部領域、及び脚部領域への空気流についての百分率で分割されな

50

なければならない。現在設定された空気分配は、正三角形において「重みつき焦点 (weighted focal point)」によって示される。三角形の頂点は、三つの空気空間、即ち頭部領域、胸部領域、及び脚部領域を象徴的に表す。この場合、三角形の表面領域内の焦点の位置が、これらの領域の各々への分配の割合を表す。「重みつき焦点」を三角形内で移動したとき、制御装置は、これを、現在の空気分配を変更するコマンドと理解し、適当な制御信号を空調機の対応する空気分配バルブに送出する。

【0007】

本発明のこの他の特徴及び利点は、添付図面を参照して以下の説明を読むことにより理解されよう。

【0008】

【発明の実施の形態】

図1を参照すると、車輻空調用設定システムが概略に示してある。制御パネル10が車輻のダッシュボードと一体化されている。制御パネル10は、接触感知ディスプレイスクリーンである。制御パネル10は、以下に更に詳細に説明するように、温度設定及び空気容積設定についてのシンボル表示をディスプレイする。制御パネル10は、マイクロコンピュータに基づく制御装置12にバス14を通して接続されている。制御装置12は、ファンユニット16を駆動するための出力、左右の空気バルブユニット18、20への制御出力、及び左右の温度調節器22、24への制御出力を有する。

【0009】

図2を参照すると、制御パネル10のシンボル表示には、左側及び右側の温度を設定するための二つの矢印形状垂直方向スライダバーシンボル、全空気容積用の一つの矢印形状水平方向スライダバーシンボル、及び左側及び右側での現在設定された空気分布を表すドットを各々備えた二つの三角形が含まれる。温度用のスライダバーシンボルの各々は、現在の温度設定を数値で表示する数値ディスプレイフィールドと組み合わせられている。空気容積用のスライダバーシンボルは、現在の設定を利用可能な全容積の百分率として表示する数値ディスプレイフィールドと組み合わせられている。三角形シンボルの各々のドットは、頭部ベント、脚部ベント、及び胸部ベント間の現在の空気分配を示す。ドットが三角形の三つの角のいずれかに近ければ近い程、対応する空気ベントから多くの空気が排出される。例えば、図2では、左側の三角形のドットが中央にあり、空気分布が均衡していること(33%が頭部、33%が脚部、33%が胸部)を示し、右側の三角形は胸部ベントについての100%設定を示す。他の例は、図3、図4、及び図5から容易に明らかである。

【0010】

現在の設定のうちの任意の設定を変化させるため、制御パネル10の対応するシンボルに指先で触れる。シンボルが強調され、それが調節できることが示される。例えば、図6では、左側スライダバーに触れ、バーを上方に「移動」し、温度値を上昇させることを示す。図7では、左側三角形のドットに触れ、それを左方に「移動」し、胸部ベントからの空気容積の割合を上昇させることを示す。図8では、水平方向スライダバーに触れ、バーを右方に「移動」し、全てのベントに供給される全空気容積を増大させることを示す。全ての場合において、調節の完了は、「ダブルクリック」によって、又は制御パネル10から指先を離すだけで、合図できる。制御パネル10上のシンボルの各々の設定は、制御装置12によって翻訳処理され、ファンユニット16、左右の空気バルブユニット18、20、及び左右の温度調節器22、24に適した制御信号に変換される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の設定システムのブロックダイアグラムである。

【図2】システムの接触感知ディスプレイスクリーン上に見える様々な設定を示す図である。

【図3】システムの接触感知ディスプレイスクリーン上に見える様々な設定を示す図である。

【図4】システムの接触感知ディスプレイスクリーン上に見える様々な設定を示す図であ

10

20

30

40

50

る。

【図5】システムの接触感知ディスプレイスクリーン上に見える様々な設定を示す図である。

【図6】接触感知ディスプレイスクリーンについての作動状態の詳細を示す図である。

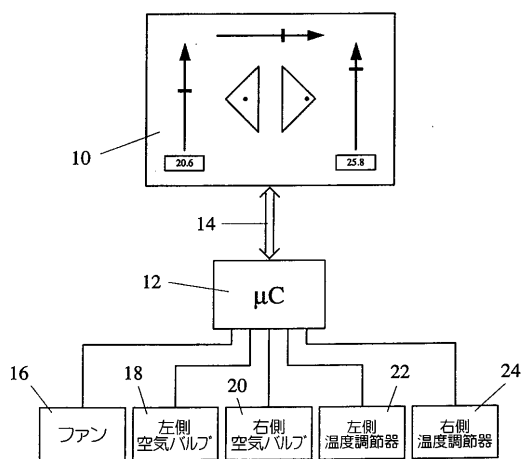
【図7】接触感知ディスプレイスクリーンについての作動状態の詳細を示す図である。

【図8】接触感知ディスプレイスクリーンについての作動状態の詳細を示す図である。

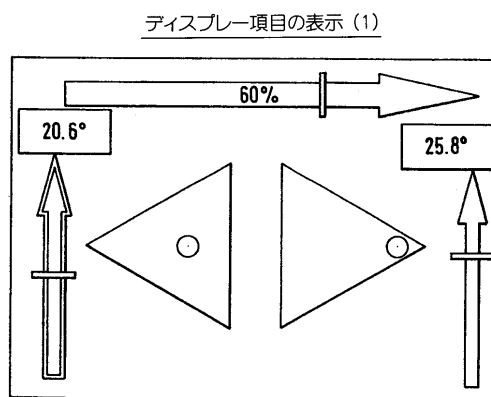
【符号の説明】

- 10 制御パネル
- 12 制御装置
- 14 バス
- 16 ファンユニット
- 18 左側空気バルブユニット
- 20 右側空気バルブユニット
- 22 左側温度調節器
- 24 右側温度調節器

【図1】



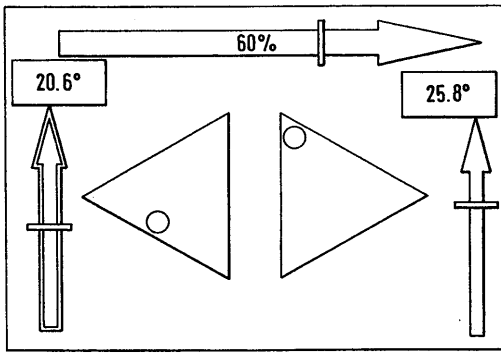
【図2】



- 左側垂直方向矢印：左側の温度、上/下、フィールドは左座席についての温度値
- 右側垂直方向矢印：右側の温度、上/下、フィールドは右座席についての温度値
- 左側三角形：空気容積、全てのベントに亘って等しく分配(頭部ベント33%、脚部ベント33%、胸部ベント33%)
- 右側三角形：空気容積、100%が胸部ベントを介し分配
- 水平方向矢印：空気容積の%表示

【 図 3 】

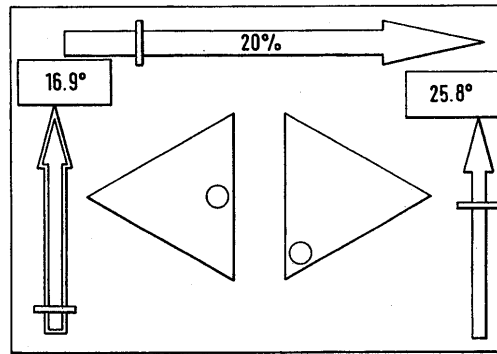
ディスプレイ項目の表示 (2)



- 左側三角形：空気容積、50%が胸部領域、50%が脚部領域
- 右側三角形：空気容積、100%が頭部領域を介し分配
- 水平方向矢印：空気容積の%表示

【 図 4 】

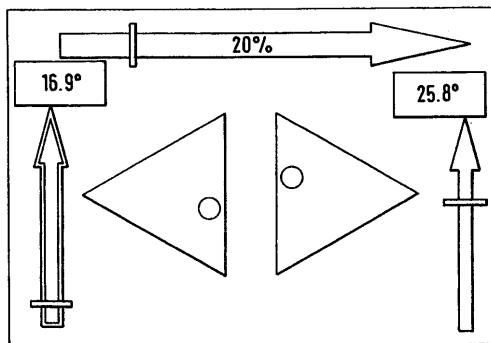
ディスプレイ項目の表示 (3)



- 左側の温度を16.9℃(62.42°F)まで低下
- 空気容積を20%まで減少
- 左側三角形：空気容積、50%が頭部ベント、50%が脚部ベント
- 右側三角形：空気容積、100%が脚部ベントを介し分配
- 水平方向矢印：空気容積の%表示

【 図 5 】

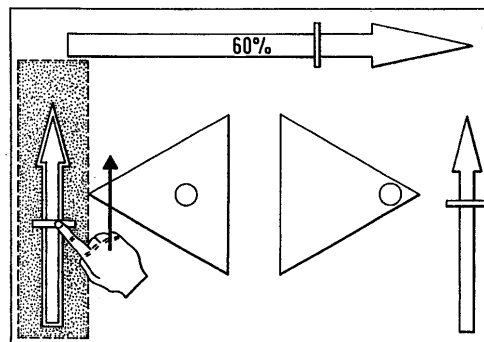
ディスプレイ項目の表示 (4)



- 左側の温度を16.9℃(62.42°F)まで低下
- 空気容積を20%まで減少
- 左側三角形：空気容積、30%が頭部ベント、70%が脚部ベント
- 右側三角形：空気容積、70%が頭部ベント30%が脚部ベント

【 図 6 】

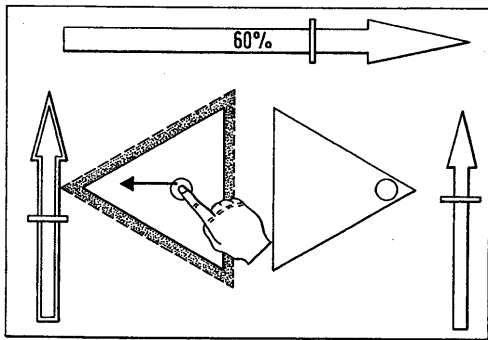
タッチパッド操作：温度選択/アクティブフィールドの位置



- 「バー」を前方/上方にシフト：温度が上昇、新たなバー位置及び新たに選択された温度を関連したディスプレイ上に表示
- 選択手順の終了：手を離すこと又はダブルクリックのいずれか
- 終了モードをシステムメニューに設定
- 温度を選択するためのアクティブフィールド：破線で囲った灰色部分

【 図 7 】

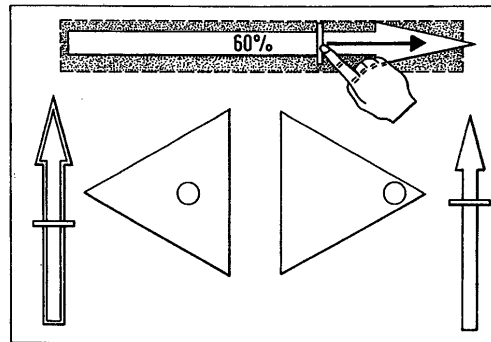
タッチパッド操作：空気分配／アクティブフィールドの位置



- 焦点のシフト：以下のように行う
- 左方へ：胸部領域での空気容積を増大、新たな焦点位置を関連したディスプレイに表示
- 右方へ：空気容積を頭部ベント及び脚部ベントを介して分配
- 下方へ：空気容積を胸部ベント及び脚部ベントを介して分配
- 上方へ：空気容積を頭部ベント及び胸部ベントを介して分配
- 右側三角形：流出流が胸部ベントのみ
- 選択手順の終了：手を離すこと又はダブルクリックのいずれか
- 終了モードをシステムメニューに設定
- 空気比率を選択するためのアクティブフィールド：破線で囲った灰色部分

【 図 8 】

タッチパッド操作：空気容積選択／アクティブフィールドの位置



- 「バー」を右方にシフト：空気容積が増大、新たなバー位置及び新たに選択された空気容積を関連したディスプレイに表示
- 選択手順の終了：手を離すこと又はダブルクリックのいずれか
- 終了モードをシステムメニューに設定
- 空気容積を選択するためのアクティブフィールド：破線で囲った灰色部分

フロントページの続き

- (74)代理人 100075270
弁理士 小林 泰
- (74)代理人 100080137
弁理士 千葉 昭男
- (74)代理人 100096013
弁理士 富田 博行
- (74)代理人 100078787
弁理士 橋本 正男
- (72)発明者 エルンスト・ハフナー
ドイツ連邦共和国 8 8 7 0 9 ハグナオ, アム・ゾンネンビュール 3 6
- (72)発明者 ペーター・ブップ
ドイツ連邦共和国 8 2 1 9 4 グレーベンツェル, ベルクフィンケンシュトラッセ 5 ベー
- (72)発明者 マティアス・ゲーツ
ドイツ連邦共和国 8 0 7 9 6 ミューニッヒ, ファルメライアーシュトラッセ 7

審査官 荘司 英史

- (56)参考文献 実開昭 6 2 - 0 4 8 8 1 4 (J P , U)
特開平 0 8 - 3 1 5 1 5 4 (J P , A)
特開平 0 7 - 0 6 2 3 3 6 (J P , A)
特開平 0 5 - 0 5 8 1 4 9 (J P , A)
実開昭 6 0 - 0 0 1 6 1 3 (J P , U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60H 1/00