【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第５部門第１区分
【発行日】平成17年8月4日(2005.8.4)

【公表番号】特表2004-522061(P2004-522061A)
【公表日】平成16年7月22日(2004.7.22)
【年通号数】公開・登録公報2004-028
【出願番号】特願2003-505580(P2003-505580)
【国際特許分類第７版】
　Ｆ０２Ｄ　45/00
【ＦＩ】
　Ｆ０２Ｄ　45/00　　３６０Ｆ
　Ｆ０２Ｄ　45/00　　３０１Ｆ
　Ｆ０２Ｄ　45/00　　３１４Ｑ
　Ｆ０２Ｄ　45/00　　３５８Ｃ
　Ｆ０２Ｄ　45/00　　３７０Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成15年12月17日(2003.12.17)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
　第一のマスフロー導管がスロットル位置（１２）を有し、且つ前記第一のマスフロー導管において前記スロットル位置の後方でもう一つのマスフロー導管が追加のガスフローを導入するために設けられており、フロー全体に対する前記追加のガスマスフローの割合又はフロー全体に対する前記第一のマスフロー導管におけるガスマスフローの割合の値と、前記追加のガスフローの温度、前記スロットル位置の手前の温度、及び前記追加のガスフローの導入後の温度の中の少なくとも二つの温度値とが決定される、マスフロー導管における温度値の決定方法において、
　前記割合の値と、前記少なくとも二つの温度値に基づいて、第三の温度値が計算されること、
　決定された温度値が、可変時定数のフィルタによって平滑化されること、及び
　前記時定数がフロー全体に対する導入されたガスフローの割合に依存して適合され、その際、前記時定数が、前記フローの割合が高くなればなる程大きくなること、
を特徴とするマスフロー導管における温度値の決定方法。
【請求項２】
　前記時定数が特性曲線から読み出されることを特徴とする請求項１に記載の決定方法。
【請求項３】
　前記マスフロー導管が内燃機関の吸入管路であり、前記スロットル位置が内燃機関のスロットルバルブであり、且つ導入されたガスフローがその還流排気ガスであることを特徴とする請求項１または２に記載の決定方法。
【請求項４】
　第一のマスフロー導管がスロットル位置（１２）を有し、且つ前記第一のマスフロー導管において前記スロットル位置の後方でもう一つのマスフロー導管が追加のガスフローの導入のために設けられているマスフロー導管における温度値の決定装置であって、フロー全体に対する前記追加のガスマスフローの割合又はマスフロー全体に対する前記第一のマ

スフロー導管におけるガスマスフローの割合の値を決定し、前記追加のガスフローの温度、前記スロットル位置の手前の温度、及び前記追加のガスフローの導入後の温度の中の少なくとも二つの温度値を確定する制御ユニットを備えた、マスフロー導管における温度値の決定装置において、

制御ユニット（２４）が、前記割合の値と前記少なくとも二つに温度値に基づいて第三の温度値を計算するモデルを含むこと、

決定された温度値を平滑化する、可変時定数のフィルタが備えられており、前記時定数がフロー全体に対する導入されたガスフローの割合に応じて適合され、前記時定数が、前記割合が高くなればなる程、大きくなること、

を特徴とするマスフロー導管における温度値の決定装置。

【請求項５】

前記制御ユニットが内燃機関のエンジン制御ユニットであり、且つ前記温度値がエンジンのための制御値の形成のために利用されることを特徴とする請求項４に記載の決定装置。

【請求項６】

コンピュータで実行されたときに、請求項１ないし３のいずれかに記載の決定方法の全てのステップを実施するためのプログラムコード手段を備えたコンピュータプログラム。

【請求項７】

コンピュータで実行されたときに、請求項１ないし３のいずれかに記載の決定方法を実施するために、コンピュータ読み取り可能のデータ媒体に格納されている、プログラムコード手段を備えたコンピュータプログラム製品。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００２】

例えば、自動車技術におけるエンジン制御の幾つかの用途では、スロットルバルブを備えたマスフロー導管の中でどの位の温度が支配しているかということを知ることが有意義である。その様なエンジン制御の場合には、その様な温度値は設定値に応じたエンジンの調節値の決定の際に利用される（例えば、ＤＥ－Ａ １９６ １８ ３８５ 参照）。その様な温度値の利用のその他の用途は、エンジン制御の中、例えば負荷の決定における実際値の形成がある（例えば、ＤＥ－Ａ １９７ ４０ ９１４ 参照）。その際に、特にガスの実際の密度を考慮するために、スロットル位置の手前の流入ガスの温度に関心が持たれる。

刊行物『温度を用いる ＥＧＲレートの測定』、リサーチ・ディスクロージャー（研究公開）誌、ケネス・メイソン・パブリケーションズ社刊、イギリス、ハンプシャー、第52号、1993年8月1日、488頁、ＸＰ000395223 ＩＳＳＮ：0374-4353、（"EGR rate measurement using temperatures", Research Disclosure, Kenneth Mason Publications, Hampshire, GB, Nr. 352, August 1, 1993, Page 488, XP000395223 ISSN: 0374-4353）から、排気ガス還流レートを、温度値が測定されるのではなく、排気ガス還流弁の手前の温度、混合温度、及びフレッシュエアーの温度から計算する、ということが既に知られている。

【手続補正３】

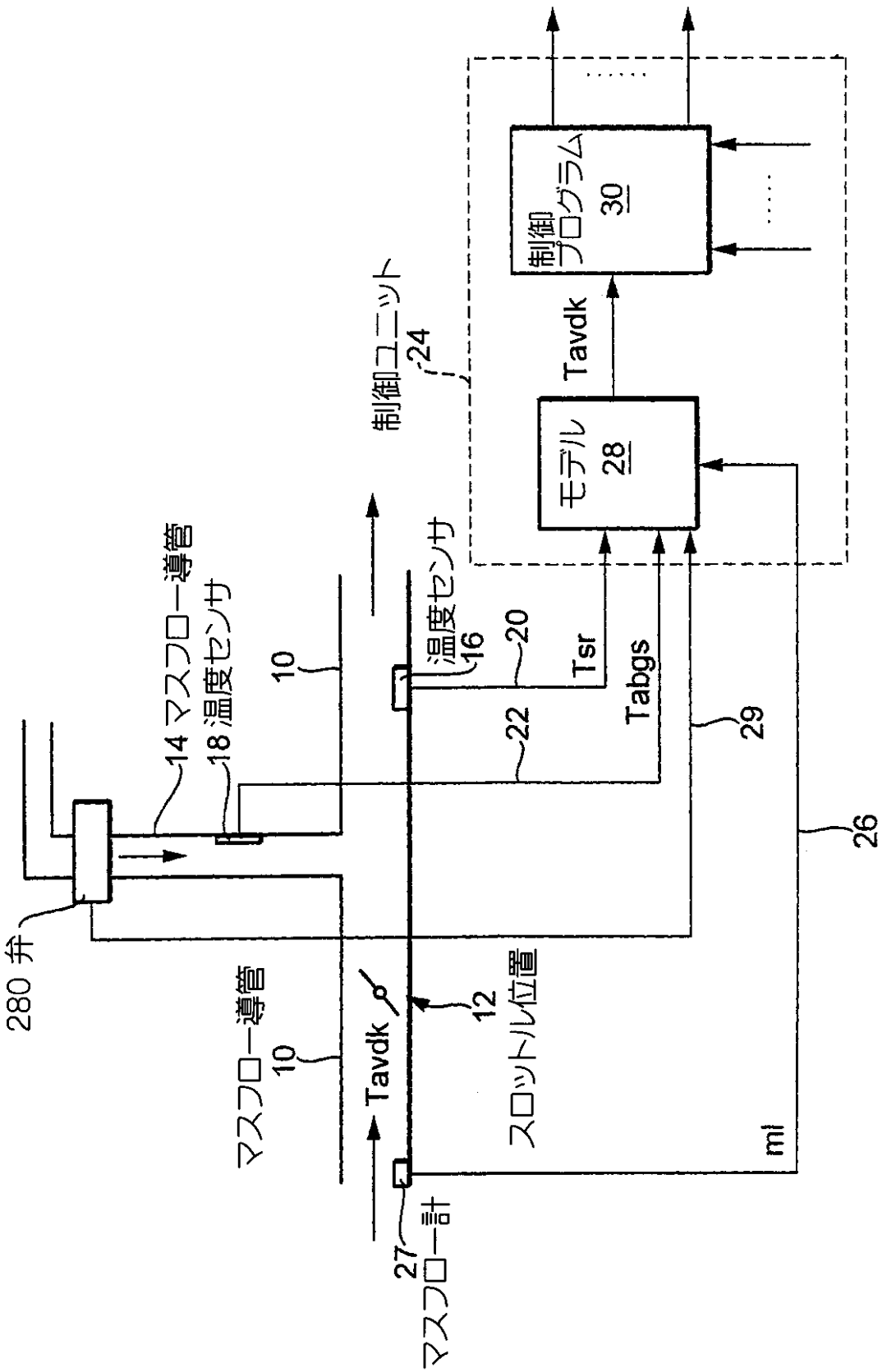
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図１】


制御ユニット
24
制御プログラム
30
モデル
28
Tavdk
Tsr
Tabgs
温度センサ
16
20
22
29
26
14 マスフロー導管
18 温度センサ
10
280 弁
マスフロー導管
10
Tavdk
12
スロットル位置
27
マスフロー計
mf