【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9月29日(2005.9.29)

【公開番号】特開2004-100614(P2004-100614A)
【公開日】平成16年4月2日(2004.4.2)
【年通号数】公開・登録公報2004-013
【出願番号】特願2002-265309(P2002-265309)
【国際特許分類第７版】
　Ｆ０１Ｎ　3/30
【ＦＩ】
　Ｆ０１Ｎ　3/30　　Ｂ
　Ｆ０１Ｎ　3/30　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成17年4月26日(2005.4.26)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
　シリンダーヘッドに配設される排気ポートに２次エアーを導入する２次エアー導入部の途中に、リードバルブを装着した排気ガス浄化用の２次エアー供給装置において、
　前記排気ポートから流出する排気ガスの進路を迂回させる部材を、排気ポートから前記２次エアー導入部に至る２次エアー導入通路とリードバルブとの間に配設したことを特徴とする２次エアー供給装置。
【請求項２】
　前記部材が、高温度の排気ガスが直接前記リードバルブに接触しないように、前記排気ガスの進路を遮って迂回させる遮熱部材であることを特徴とする請求項１に記載の２次エアー供給装置。
【請求項３】
　前記部材が、前記排気ポートの２次エアー導入通路入り口部に設けた遮熱プラグであり、該遮熱プラグが、前記排気ポートから流出する排気ガスの直進を遮る天板部と、前記排気ガスを直進方向とは略直交する方向に排出する開口窓部とを備え、該開口窓部の合計面積を２次エアー導入通路断面積よりも大きくしたことを特徴とする請求項１または２に記載の２次エアー供給装置。
【請求項４】
　前記部材が、前記排気ポートの２次エアー導入通路入り口部に設けた遮熱プレートであり、該遮熱プレートが、前記排気ポートから流出する排気ガスの直進を遮る天板部を備え、該天板部から遮熱プレート取付部に至る屈曲部により、前記排気ガスを直進方向とは略直交する方向に排出する間隙部を形成し、該間隙部開口面積を前記２次エアー導入通路断面積よりも大きくしたことを特徴とする請求項１または２に記載の２次エアー供給装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
　　【０００８】

【問題を解決するための手段】
上記の目的を達成するために請求項１に係る発明は、シリンダーヘッドに配設される排気ポートに２次エアーを導入する２次エアー導入部の途中に、リードバルブを装着した排気ガス浄化用の２次エアー供給装置において、前記排気ポートから流出する排気ガスの進路を迂回させる部材を、排気ポートから前記２次エアー導入部に至る２次エアー導入通路とリードバルブとの間に配設したことを特徴としている。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
上記の構成を有する請求項１に係る発明によれば、排気ガスの通過と停止に伴う脈動により排気ポート内の圧力が正負を繰り返す際に、燃焼直後の排気ガスがリードバルブ方向に流れても、前記燃焼直後の排気ガスを迂回させて直接リードバルブに接触することを防止することができる。
請求項２に係わる発明は、前記部材が、高温度の排気ガスが直接前記リードバルブに接触しないように、前記排気ガスの進路を遮って迂回させる遮熱部材であることを特徴としている。
そのために、排気ガスの進路が遮られて迂回させられるので、高温度の排気ガスを比較的低温のシリンダーヘッド外壁に衝突させることができ、前記外壁に接触して温度が低下した排気ガスをリードバルブ方向に流すことができる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
請求項３に係る発明は、前記部材が、前記排気ポートの２次エアー導入通路入り口部に設けた遮熱プラグであり、該遮熱プラグが、前記排気ポートから流出する排気ガスの直進を遮る天板部と、前記排気ガスを直進方向とは略直交する方向に排出する開口窓部とを備え、該開口窓部の合計面積を２次エアー導入通路断面積よりも大きくしたことを特徴としている。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
上記の構成を有する請求項３に係る発明によれば、遮熱プラグを排気ポートに近いシリンダーヘッド側に配設するだけで、２次エアー導入通路を経由して流出してくる排気ガスの直進を遮って迂回させることができ、燃焼後の排気ガスが直接リードバルブに接触することを防止することができると共に、導入される２次エアーの流通の際に管路抵抗が増加しない。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】

請求項４に係る発明は、前記部材が、前記排気ポートの２次エアー導入通路入り口部に設けた遮熱プレートであり、該遮熱プレートが、前記排気ポートから流出する排気ガスの直進を遮る天板部を備え、該天板部から遮熱プレート取付部に至る屈曲部により、前記排気ガスを直進方向とは略直交する方向に排出する間隙部を形成し、該間隙部開口面積を前記２次エアー導入通路断面積よりも大きくしたことを特徴としている。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】

上記の構成を有する請求項４に係る発明によれば、遮熱プレートを排気ポートに近いシリンダーヘッド側に配設するだけで、２次エアー導入通路を経由して流出してくる排気ガスの直進を遮って迂回させることで、燃焼後の排気ガスが直接リードバルブに接触することを防止することができる。さらには、導入される２次エアーの流通の際に管路抵抗が増加しない。

【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２０】

排気ポート１１を流れる排気ガスに含まれる未燃焼成分を２次燃焼させて浄化するには、排気ガスの温度が高い状態の時に２次エアーを導入することが必要である。そのために、排気ポート１１に２次エアーを導入するリードバルブ２０は排気ポートに近づけて配設する傾向にあるが、遮熱部材を備えていないリードバルブ２０では、排気ガスが直接的に接触することで、ゴムパッキンであるバルブシート２３が劣化したり、接離を繰り返すバルブシート２３とリード２１とが固着したりして、動作不良となることがある。本発明においては、リードバルブ２０に、排気ガスが直接的に接触しないように、リードバルブ２０と排気ポート１１との間に、排気ガスの直進する流れを遮って迂回させることのできる部材（遮熱部材となる）を配設する構成とした。

【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３２】

本発明においては、排気ガスを２次燃焼させて浄化するための２次エアーを導入するリードバルブ部に、排気ガスが直接接触しないように、排気ポートから流出した直後にその進路を遮って迂回させ、比較的低温のシリンダーヘッド外壁に衝突させた後で、リードバルブ方向へ流す部材（遮熱部材となる）を装着した２次エアー供給装置とした。そのために、リードバルブ２０を構成するバルブシート２３が劣化することもなく、燃焼後の排気ガスの温度が高い排気ポートの近くに前記２次エアー供給装置を配設することができ、排気ガス中に２次エアーを流入させることで、排気ガス中の未燃焼成分を効果的に２次燃焼させることができる。

【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００３３】
【発明の効果】
本発明によれば、排気ガスが流れる排気ポートの近くに、２次エアー供給装置のリードバルブを配設しても、排気ガスの流れを遮って迂回させる部材を排気ポート側のシリンダーヘッド本体に配設することで、高温度の排気ガスを、一旦比較的低温のシリンダーヘッド外壁に接触させて温度を低下させることができる。さらに、温度の低下した排気ガスがリードバルブと接触することになり、リードバルブを劣化させることはない。