

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4304457号
(P4304457)

(45) 発行日 平成21年7月29日(2009.7.29)

(24) 登録日 平成21年5月15日(2009.5.15)

(51) Int.Cl.		F I		
FO1N	3/02	(2006.01)	FO1N	3/02 311Z
BO1D	45/12	(2006.01)	FO1N	3/02 ZAB
			BO1D	45/12

請求項の数 4 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2003-383160 (P2003-383160)	(73) 特許権者	503417109 有限会社岡松自動車钣金 高知県安芸郡奈半利町甲1907-6
(22) 出願日	平成15年10月8日(2003.10.8)	(74) 代理人	100072213 弁理士 辻本 一義
(65) 公開番号	特開2005-113898 (P2005-113898A)	(72) 発明者	岡松 一幸 高知県安芸郡奈半利町甲1907-6
(43) 公開日	平成17年4月28日(2005.4.28)	(72) 発明者	岡松 高雄 高知県安芸郡奈半利町甲1907-6
審査請求日	平成17年10月3日(2005.10.3)	審査官	亀田 貴志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デーゼルエンジンの黒煙回収装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上部円筒形状部と下部円筒形状部とを有し、上部円筒形状部の側面から流入した排気ガスは渦巻状になり、黒煙の粒子の混ざらない排気ガスは渦の中心から上向きに出された筒から排出される一方、排気ガスより重い黒煙は遠心力によって外側に収納されると共に外側に収納された黒煙粒子は下部円筒形状部に流入する黒煙回収装置であって、回収された黒煙粒子が外部に排出されることを防止する仕切り板を下部円筒形状部の上部に設けると共に、下部円筒形状部にエア抜パイプを設けたことを特徴とする黒煙回収装置。

【請求項2】

エア抜パイプは、上下部にステンレスメッシュが設けられたものであることを特徴とする請求項1に記載の黒煙回収装置。

【請求項3】

下部円筒形状部にステンスタワシを設けたことを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の黒煙回収装置。

【請求項4】

仕切り板の中心部に穴を設け、前記穴の下方にエア抜パイプを設けると共に、エア抜パイプはステンスタワシの内部に設けたことを特徴とする請求項3に記載の黒煙回収装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、ディーゼルエンジンから排出される黒煙の回収装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

大気環境汚染が問題となっている現在、数多くのディーゼルエンジンの排気ガス中の黒煙除去装置が提供されているが、車の車体下部に取り付けるには、円錐形サイクロンでは大型で、フィルターを使用している。また、多数の付属部品を必要とするため、コストがかかり装着後のメンテナンスも容易でない。

【0003】

【特許文献1】 実用新案昭56-136115号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従来のフィルターを使用した黒煙回収装置は、黒煙粒子の回収率が向上すればするほどフィルターが目詰まりを起こしやすい。その結果排気圧が急上昇し、エンジン自体に負担がかかり、出力低下及びエンジンの損傷を来す原因となる。

【0005】

黒煙粒子の回収率を向上させようとするサイクロン自体も大型化し、他の付属品を使用する事により、コスト面でも高くなる。

【0006】

従来のサイクロンでは、回収した黒煙粒子(すす)が、内部で吹き上がりを起こした時、外部に排出されてしまうため、回収効率が低下する原因となる。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の黒煙回収装置は、円筒形で内部の構造が機械式シンプルであり、軽量、小型化である事を特徴とする。

【0008】

円筒形内部での排気ガスの吹き上がりによる、黒煙粒子(すす)の外部排出を防ぐため円筒形内部の下部に仕切り板及びステンレスタワシ柱を設ける。

【0009】

黒煙回収装置本体には、容易に内部の点検及び清掃、洗浄ができるよう、フランジ接手を設け3分割できる構造である。

【発明の効果】**【0010】**

本発明は、黒煙回収装置内及び外部の構造が機械式シンプルで小型化しており、各種車両への取り付けスペース及び装着後のメンテナンスも容易で、コスト面も大幅に低減できる事を特徴とする。

【0011】

そして本発明の黒煙回収装置は、排気ガスの出入り口にフィルターを使用しないため、目詰まりを起こしてエンジンに負担をかけ、損傷する事のない構造である。

【0012】

本発明の黒煙回収装置は、軽量小型化する事により、ディーゼル車等への取り付けに最適である。

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】**

自動車のエンジンは、アクセルを踏み込んだり、戻したりする事により、排気ガス量が頻繁に変化しやすい。そのため、黒煙回収装置内の排気ガスも変化し、装置内に回収された黒煙粒子(すす)は、吹き上がりを起こして外部に排出されてしまう。装置内に(2)仕切り板を設ける事により、回収された黒煙粒子(すす)を外部に排出される事を防止す

10

20

30

40

50

る。

【0014】

さらに装置内の内圧を下げる事と、吹き上がりを防止するために装置内下部の中心部に(11)エア-抜きパイプを設け二重に黒煙粒子(すす)の吹き上がりを防止する。

【実施例1】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。

【0016】

図1においては、(1)にエンジンから排出された排気ガスが入り、上部円筒形内部を渦巻状に旋回し、黒煙粒子(すす)は、遠心力により最外側を流れる。

10

【0017】

(3)(4)黒煙粒子(すす)は、そのまま最外側を渦巻状に旋回しながら、下部円筒形内部に入り(2)仕切り板と円筒形内部側面とのわずかな隙間から更に下降する。

【0018】

(3)(4)黒煙粒子(すす)は、下降しながらも最外側を渦巻状に旋回し、下部円筒形内の下部に回収される。更に、中心部に設けられた(5)ステンスタワシにも付着する。

【0019】

円筒形内部圧が上がり、(2)仕切り板の中心部の穴を主に通り(10)から排出し、排出されなかった排気ガスが、(11)エア-抜き丸パイプの上下部に(8)ステンレスメッシュが設けられた通路を通り排出される。

20

【0020】

(10)排気ガス出口から排出される際は、(11)エア-抜き丸パイプの周囲に設けられた(5)ステンスタワシに(3)(4)黒鉛粒子が絡みながら排出される。

【0021】

(11)エア-抜き丸パイプから排出される際は、(11)の上下部に取り付け(8)ステンレスメッシュを通じて排出される。

【0022】

円筒形内部に回収された(3)(4)黒鉛粒子は、(9)ドレンコックから外部に取り出す事ができる。

30

【実施例2】

【0023】

本発明の黒煙回収装置を240馬力のディーゼル車に取り付け長期間走行実験を行った結果、燃料軽油20リットルで105キロメートル走行し、黒煙粒子(すす)の採集量は平均20グラム以上であった。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の実施形態を示す黒煙回収装置の側面断面図

【図2】本体を上部から見た図

【符号の説明】

40

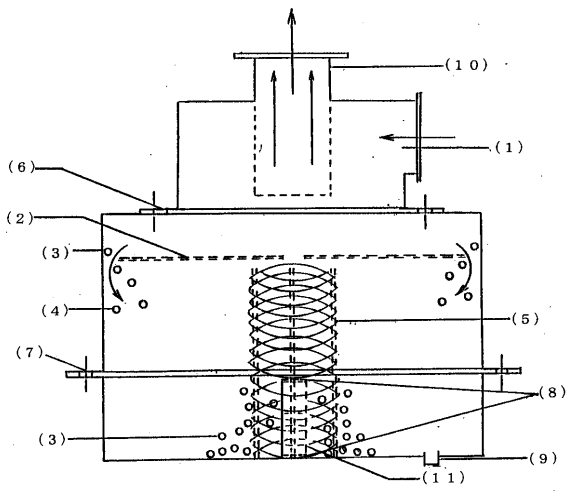
【0025】

- (1) 排気ガス入り口
- (2) 仕切り板
- (3) 黒煙微粒子
- (4) 黒煙微粒子
- (5) ステンスタワシ
- (6) フランジ
- (7) フランジ
- (8) ステンレスメッシュ
- (9) ドレンコック

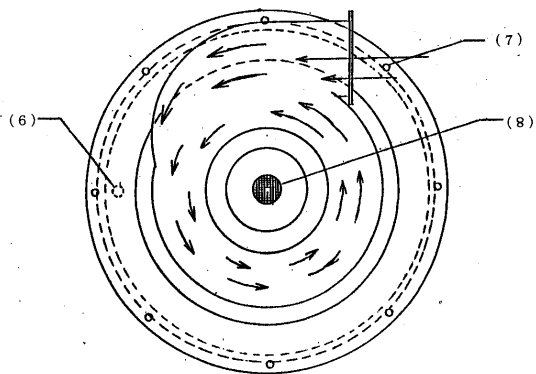
50

- (1 0) 排気ガス出口
- (1 1) エアー抜き丸パイプ

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平06-034114(JP,U)
特開平05-187220(JP,A)
特開平05-332123(JP,A)
特開平11-050832(JP,A)
特開2003-027917(JP,A)
特開平05-195750(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F01N 3/02
B01D 45/12