

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3380995号
(P3380995)

(45) 発行日 平成15年2月24日 (2003. 2. 24)

(24) 登録日 平成14年12月20日 (2002. 12. 20)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

B 0 1 J 19/08

B 0 1 J 19/08

D

F 0 2 M 27/04

F 0 2 M 27/04

F

F 2 3 K 5/08

F 2 3 K 5/08

C

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-149225

(22) 出願日 平成10年5月29日 (1998. 5. 29)

(65) 公開番号 特開平11-333286

(43) 公開日 平成11年12月7日 (1999. 12. 7)

審査請求日 平成11年10月28日 (1999. 10. 28)

(73) 特許権者 395024296
株式会社細田電機
東京都大田区南六郷 3-22-14

(72) 発明者 細田 勇蔵
東京都大田区南六郷 3-22-14

(74) 代理人 100083954
弁理士 青木 輝夫

審査官 豊永 茂弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 排出ガスの有害物質処理装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃料油の流れに対して直角方向の磁界を形成する一対の永久磁石を備えた排出ガスの有害物質処理装置であって、

前記一対の永久磁石における一方の永久磁石を磁性体製の一方の磁石保持ケースに収容した一方の磁気処理体と、同他方の永久磁石を磁性体製の他方の磁石保持ケースに収容し且つこの他方の磁石保持ケースに前記一方の磁石保持ケースをその合せ目において磁気吸着させて前記一方の磁気処理体とで磁気回路を形成する枠体を構成する他方の磁気処理体とを備え、

前記一方及び他方の磁石保持ケースの合せ目に前記燃料油が流動する非磁性体製の燃料ホースを挟み込むホース挟み込み部を設けると共に、前記一方及び他方の磁石保持ケースの内周壁部と前記永久磁石の側面とが成す空間

2

部に非磁性材料製の充填材を充填し、前記一方及び他方の磁石保持ケースをその合せ目において互いに磁気吸着させると共にこの合せ目における前記ホース挟み込み部をもって前記燃料ホースを挟み込むことによって前記一方及び他方の磁石保持ケースを磁気回路の一部として構成したことを特徴とする排出ガスの有害物質処理装置。

【請求項2】 前記燃料ホースは、ガソリンエンジンの燃料供給装置の場合には燃料供給ポンプの吐出側からキャブレタに至る燃料ホース、燃料供給ポンプの吐出側からインジェクターに至る燃料ホースであり、自動車のディーゼルエンジンの燃料供給装置の場合には、燃料供給ポンプの吐出側から分配器に至る燃料ホースである請求項1に記載の排出ガスの有害物質処理装置。

【発明の詳細な説明】

10

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車等が排出する排気ガス中の一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）及び窒素酸化物（NOX）、黒煙等の有害物質を減少せしむる排出ガスの有害物質処理装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】磁気処理は、燃料油改質による燃料効率の改善など、広い分野の改善に利用され得ることが知られている。

【 0 0 0 3 】上記の用途に応用される理由は、炭化水素化合物の分子を含む燃料油の流れにおいて、直角に磁界が印加されることにより、いわゆるローレンツ力を発生し、このローレンツ力は中性である燃料油分子には働かず、荷電粒子のみに働くので、燃料油分子と荷電粒子が相対運動、更には衝突を生じることになり、したがって、燃料油中の各種原子の配列、分布などの構造が変化して燃料油の性質が変化するため、密度、表面張力、粘度、誘電率、電解質の溶解速度などの増大、または電気伝導度、気体溶解度などの減少など、種々の効果を生じ、炭化水素化合物の分子をイオン化し細分化するからである。

【 0 0 0 4 】炭化水素化合物の分子を含む燃料油の流れに対して直角な磁界を形成し印加する従来の磁気処理装置としては、図 1 2、図 1 3 に開示された技術がある。

【 0 0 0 5 】この開示技術は、第 1、第 2 の分割体 5 0 A、5 0 B を有しており、第 1 の分割体 5 0 A は合成樹脂製のケース 5 1 を備えており、このケース 5 1 の互いに対向する面部には半円状の溝 5 2 が形成してあり、このケース 5 1 の底部には永久磁石 5 3 が固着してある。

【 0 0 0 6 】また、第 2 の分割体 5 0 B は合成樹脂製のケース 5 4 を備えており、このケース 5 4 の互いに対向する面部には半円状の溝 5 5 が形成してあり、このケース 5 4 の底部には永久磁石 5 6 が固着してある。

【 0 0 0 7 】そして、第 1 の分割体 5 0 A と第 2 の分割体 5 0 B とを、処理対象としての燃料油を流す金属製の管体（燃料パイプ）6 0 を挟んだ状態（第 1、第 2 の分割体 5 0 A、5 0 B の溝 5 2、5 5 が成す円孔に管体 6 0 が挿入される）で互いに連結して使用される。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の磁気処理装置にあっては、永久磁石 5 3、5 6 を保持するケース 5 1、5 4 が合成樹脂であるために、永久磁石 5 3、5 6 同士を単に向い合わせ、永久磁石 5 3 から永久磁石 5 6 に向かって磁力線を走らせても、第 1 の分割体 5 0 A と第 2 の分割体 5 0 B とは磁気回路を構成しない。このために、磁力線は外に逃げてしまい、磁力線が収束されない。

【 0 0 0 9 】また、第 1 の分割体 5 0 A と第 2 の分割体 5 0 B とは、金属製の管体 6 0 を挟んだ状態で互いに連

10

20

30

40

50

結して使用されているために、この金属製の管体 6 0 内では無磁力線領域が生じて、燃料油の磁気処理化が円滑に行われず、排気ガス中の一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）等の有害物質を減少させることができず、また、燃料消費率を向上させることができないという問題点があった。

【 0 0 1 0 】本発明は、このような従来の問題点を解決するものであり、その目的とするところは、燃料油の流れを直角に貫く磁気力が強く、また、磁力線の漏洩がほとんど無くなって、燃料油の磁気処理化を円滑に行うことができ、排気ガス中の一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）等の有害物質を減少させ、また、燃料消費率を向上させ、更には、トルク及び最高出力も大幅に向上させ得て、エンジン排気量をも少なくすることが可能な排出ガスの有害物質処理装置を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

【課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 の発明に係る排出ガスの有害物質処理装置は、燃料油の流れに対して直角方向の磁界を形成する一対の永久磁石を備えた排出ガスの有害物質処理装置であって、前記一対の永久磁石における一方の永久磁石を磁性体製の一方の磁石保持ケースに収容した一方の磁気処理体と、同他方の永久磁石を磁性体製の他方の磁石保持ケースに収容し且つこの他方の磁石保持ケースに前記一方の磁石保持ケースをその合せ目において磁気吸着させて前記一方の磁気処理体とで磁気回路を形成する枠体を構成する他方の磁気処理体とを備え、前記一方及び他方の磁石保持ケースの合せ目に前記燃料油が流動する非磁性体製の燃料ホースを挟み込むホース挟み込み部を設けると共に、前記一方及び他方の磁石保持ケースの内周壁部と前記永久磁石の側面とが成す空間部に非磁性材料製の充填材を充填し、前記一方及び他方の磁石保持ケースをその合せ目において互いに磁気吸着させると共にこの合わせ目における前記ホース挟み込み部をもって前記燃料ホースを挟み込むことによって前記一方及び他方の磁石保持ケースを磁気回路の一部として構成したことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】かかる構成により、一方の磁気処理体と他方の磁気処理体とは、一方及び他方の磁石保持ケースのそれぞれの合せ目で磁気吸着させて互いに連結し、燃料ホースはホース挟み込み部で挟み込まれる。したがって、一方の磁気処理体の一方の永久磁石と他方の磁気処理体の他方の永久磁石とは非磁性体製の燃料ホースを挟んで対向していて、一方の永久磁石の対向端部は S 極に、他方の永久磁石の対向端部は N 極にそれぞれなる。

【 0 0 1 3 】この場合、磁石保持ケースは連続する枠体を構成しており、この枠体は、いわゆる磁気回路の一部を形成する。すなわち、一方の永久磁石の対向端部（S 極）から他方の永久磁石の対向端部（N 極）に向かって磁束密度の高い（約 6 0 0 0 ガウス）の磁場が形成され

て、磁力線 F は燃料ホースを貫き、枠体を通過して永久磁石に収束される磁気回路が構成される。

【0014】このように磁気回路に発生した磁力線 F は燃料ホースを貫き、この燃料ホース内を流れる処理対象としての燃料油の流れに対して直角な磁界を形成し印加する。

【0015】このように、炭化水素化合物の分子を含む燃料油の流れに、直角に磁界が印加されることにより、いわゆるローレンツ力を発生し、炭化水素化合物の分子をイオン化し細分化することができ、排気ガス中の一酸化炭素 (CO)、炭化水素 (HC) 等の有害物質を減少させ、また、燃料消費率を向上させることができるし、更には、トルク及び最高出力も大幅に向上させ得て、エンジン排気量をも少なくすることができる。

【0016】また、上記したように請求項 1 の発明に係る排出ガスの有害物質処理装置にあっては、一対の永久磁石を向かい合わせることで磁場を発生させているために、燃料油の流れを直角に貫く磁気力が強く、また、磁力線の漏洩がほとんど無くなって、燃料油の磁気処理化を円滑に行うことができ、磁力線の漏洩による悪影響を極力押えることができる。

【0017】また、請求項 1 の発明に係る排出ガスの有害物質処理装置は、一方及び他方の磁石保持ケースの内周壁部と永久磁石の側面とが成す空間部に非磁性材料製の充填材を充填した。

【0018】かかる構成により、一方の磁気処理体と他方の磁気処理体の磁石保持ケース内に鉄形製品が吸着されることが防止できる。

【0019】また、請求項 1 の発明に係る排出ガスの有害物質処理装置は、一方及び他方の磁石保持ケースを、その合せ目において互いに磁気吸着させて、前記一方及び他方の磁気処理体を燃料ホースに装着した。

【0020】かかる構成により、一方の磁気処理体と他方の磁気処理体とは、一方及び他方の磁石保持ケースのそれぞれの合わせ目のみで合わされていて、互いの磁力により吸着しあって、分離することなく、また、一方及び他方の磁気処理体の燃料ホースへの取付がワンタッチで行うことができる。

【0021】また、上記の目的を達成するために、請求項 2 の発明に係る排出ガスの有害物質処理装置は、請求項 1 に記載の排出ガスの有害物質処理装置において、前記燃料ホースが、ガソリンエンジンの燃料供給装置の場合には燃料供給ポンプの吐出側からキャブレターに至る燃料ホース、燃料供給ポンプの吐出側からインジェクターに至る燃料ホースであり、自動車のディーゼルエンジンの燃料供給装置の場合には、燃料供給ポンプの吐出側から分配器に至る燃料ホースであることを特徴としている。

【0022】かかる構成により、上記した請求項 1 の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、ガ

ソリンエンジンの燃料供給装置のみならずディーゼルエンジンの燃料装置にも容易に装着することが可能である。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態例を図面を参照して説明する。

【0024】図 1 は本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置の燃料ホースへの取付状態の斜視図、図 2 は同排出ガスの有害物質処理装置の正面図、図 3 は同排出ガスの有害物質処理装置の斜視図、図 4 は同排出ガスの有害物質処理装置における磁気処理体の斜視図、図 5 は同排出ガスの有害物質処理装置の作用説明図である。

【0025】本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置 A は一種の磁気処理装置であり、この排出ガスの有害物質処理装置 A は、一方の磁気処理体 1 と他方の磁気処理体 2 とを備えており、一方の磁気処理体 1 と他方の磁気処理体 2 とは同構成である。

【0026】この一方の磁気処理体 1 は、軟鉄材料から成るボックス形状の磁石保持ケース 3 を有しており、この磁石保持ケース 3 は、底面部 3 A と上、下面部 3 B、3 C と前、後面部 3 D、3 E とを有しており、上、下面部 3 B、3 C の辺縁部には取付座部 4 が形成してあり、これらの取付座部 4 には取付孔 5 が形成してある。また前、後面部 3 D、3 E の辺縁部には半円状の溝部 6 が形成してある。そして、磁石保持ケース 3 の底面部 3 A の内面には四角柱状の永久磁石 7 が固着してあり、また、磁石保持ケース 3 内には、非磁性材料である合成樹脂、例えばエポキシ樹脂より成る充填材 8 が充填してあり、この充填材 8 の中央に永久磁石 7 が表出している。この場合、磁石保持ケース 3 の角部は、曲げ角度が 56 度以上のアールにしてあり、磁気漏れを防ぐ。

【0027】他方の磁気処理体 2 は一方の磁気処理体 1 と同構成ではあるが、説明の便宜上異なる符号を付す。すなわち、他方の磁気処理体 2 は、軟鉄材料から成るボックス形状の磁石保持ケース 3 - 1 を有しており、この磁石保持ケース 3 - 1 は、底面部 3 - 1 A と上、下面部 3 - 1 B、3 - 1 C と前、後面部 3 - 1 D、3 - 1 E とを有しており、上、下面部 3 - 1 B、3 - 1 C の辺縁部には取付座部 4 - 1 が形成してあり、これらの取付座部 4 - 1 には取付孔 5 - 1 が形成してある。また前、後面部 3 - 1 D、3 - 1 E の辺縁部には半円状の溝部 6 - 1 が形成してある。そして、磁石保持ケース 3 - 1 の底面部 3 - 1 A の内面には四角柱状の永久磁石 7 - 1 が固着してあり、また、磁石保持ケース 3 - 1 内には合成樹脂、例えばエポキシ樹脂より成る非磁性充填材 8 - 1 が充填してあり、この非磁性充填材 8 - 1 の中央に永久磁石 7 - 1 が表出している。

【0028】そして、本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置 A は、一方の磁気処理体 1 と他方の磁気処理体 2 とを、処理対象としての燃料油を流す可撓性のある合

成樹脂製、ゴム製の燃料ホースを挟んだ状態で互いに連結して使用される。

【0029】自動車のガソリンエンジンの燃料供給装置は、燃料を空気と混合してシリンダ内に供給するための装置である。そして、この燃料供給装置は、図6に示すように燃料タンク21と、この燃料タンク21に燃料ホース22を介して吸引側が接続された燃料供給ポンプ23と、この燃料供給ポンプ23の吐出側に燃料ホース24を介して接続され且つ吸入マニホールド26に装着されたキャブレタ25とを備えており、ガソリンは、燃料タンク21から燃料ホース22を通過して燃料供給ポンプ23に吸引され、この燃料供給ポンプ23から吐出された燃料油であるガソリンは燃料ホース24を通過してキャブレタ25に送られ、ここで霧状に気化され、エア・クリーナできれいになった空気と混合された後、吸入マニホールド26を通過してシリンダに供給される。

【0030】このガソリンエンジンの燃料供給装置の場合には燃料ホース24が、処理対象としての燃料油を流す合成樹脂製の燃料ホースであり、一方の磁気処理体1と他方の磁気処理体2とは燃料ホース24を挟んだ状態で互いに連結して使用される。この場合、有害物質処理装置Aを、燃料ホース24の途中に装着してもよいが、キャブレタ25に燃料ホース24の接続側に非磁性体からなる接続管(ニップル)(図示せず)を設けて、この接続管に燃料ホース24の端部を接続する一方、この部分に有害物質処理装置Aを装着するようにしてもよい。

【0031】また、自動車のガソリンエンジンの燃料供給装置としては、キャブレタに代わって混合気を供給するフューエルインジェクションを用いたものがある。このフューエルインジェクションは、燃料(ガソリン)を吸入マニホールドに吹き込む電磁弁付きノズルであるインジェクターと、燃料油に所定の圧力を加える燃料供給ポンプとの組み合わせによって、燃料油の噴射量を定めるようにしたものである。

【0032】そして、この燃料供給装置は、図7に示すように燃料タンク31と、この燃料タンク31に燃料ホース32を介して吸引側が接続された燃料供給ポンプ33と、この燃料供給ポンプ33の吐出側に燃料ホース34を介して接続され且つ吸入マニホールド36に装着されたインジェクター35とを備えており、燃料油(ガソリン)は、燃料タンク31から燃料ホース32を通過して燃料供給ポンプ33に吸引され、この燃料供給ポンプ33から吐出された燃料油は燃料ホース34を通過してインジェクター35に送られ、ここで燃料油は吸入マニホールド36に吹き込まれ、エア・クリーナできれいになった空気と混合された後、吸入マニホールド36を通過してシリンダ37に供給される。

【0033】このガソリンエンジンの燃料供給装置の場合には燃料ホース34が、処理対象としての燃料油を流

す合成樹脂製の燃料ホースであり、一方の磁気処理体1と他方の磁気処理体2とは燃料ホース34を挟んだ状態で互いに連結して使用される。この場合、有害物質処理装置Aを、図7に示すように燃料ホース34の途中に装着してもよいが、インジェクター35に燃料ホース34の接続側に非磁性体からなる接続管(ニップル)35aを設けて、この接続管35aに燃料ホース34の端部を接続する一方、この部分に有害物質処理装置Aを装着するようにしてもよい。

10 【0034】また、自動車のディーゼルエンジンの燃料供給装置は、図8に示すように燃料タンク40と、この燃料タンク40に燃料ホース41を介して吸引側が接続された燃料供給ポンプ42と、この燃料供給ポンプ42の吐出側に燃料ホース44を介して接続された分配器45と、この分配器45に噴射管46を介して接続された噴射ノズル47とを備えている。なお48は燃料フィルター、49は戻り管路である。

20 【0035】この自動車のディーゼルエンジンの燃料供給装置の場合には、燃料ホース44が、処理対象としての燃料油(軽油)を流す合成樹脂製の燃料ホースであり、一方の磁気処理体1と他方の磁気処理体2とは燃料ホース44を挟んだ状態で互いに連結して使用される。この場合、有害物質処理装置Aを、図8に示すように燃料ホース44の途中に装着してもよいが、分配器45に燃料ホース44の接続側に非磁性体からなる接続管(ニップル)45aを設けて、この接続管45aに燃料ホース44の端部を接続する一方、この部分に有害物質処理装置Aを装着するようにしてもよい。

30 【0036】一方の磁気処理体1と他方の磁気処理体2とは、磁石保持ケース3、3-1のそれぞれの合せ目(縁部)3a、3-1a及び取付座部4、4-1で合わされていて、取付座部4、4-1は取付孔5、5-1に挿入した締結ボルト9により互いに締結されており、また、燃料ホース24(34、44)は、半円状の溝部6、6-1が成すホース挟込み部Jである円形孔を貫通しており、一方の磁気処理体1の永久磁石7と他方の磁気処理体2の永久磁石7-1とは燃料ホース24(34、44)を挟んで対向していて、永久磁石7の対向端部7aはS極に、永久磁石7-1の対向端部7-1aはN極にそれぞれなる。

40 【0037】この場合、磁石保持ケース3、3-1は連続する枠体を構成しており、この枠体は、いわゆる磁気回路の一部を形成する。すなわち、図5に示すように、一方の磁気処理体1の永久磁石7の対向端部(S極)7aから永久磁石7-1の対向端部(N極)7-1aに向かって磁束密度の高い(約6000ガウス)磁場が形成されて、磁力線Fは燃料ホース24(34、44)を貫き、磁石保持ケース3、3-1を互いに連続接続して構成する枠体を通過して永久磁石7に収束される磁気回路が構成される。この磁気回路の場合、磁石保持ケース

3、3-1の角部は、曲げ角度が56度以上のアールにしてあるために、磁気漏れを無くし閉回路にすることにより、磁気効率を向上させている。

【0038】このように磁気回路に発生した磁力線Fは燃料ホース24(34、44)を貫き、この燃料ホース24(34、44)内を流れる処理対象としての燃料油の流れに対して直角な磁界を形成し印加する。

【0039】したがって、炭化水素化合物の分子を含む燃料油の流れに、直角に磁界が印加されることにより、いわゆるローレンツ力を発生し、炭化水素化合物の分子をイオン化し細分化することができて、排気ガス中の一酸化炭素(CO)、炭化水素(HC)等の有害物質を約10分の1に減少させ、また、燃料消費率を向上させることができるし、更には、トルク及び最高出力も大幅に向上させ得て、エンジン排気量をも少なくすることができる。

【0040】また、一对の永久磁石7、7-1を向かい合わせることで磁場を発生させているために、燃料油の流れを直角に貫く磁気力が強く、また、磁力線の漏洩がほとんど無くなって、燃料油の磁気処理化を円滑に行うことができ、磁力線の漏洩による悪影響を極力押えることができる。

【0041】また、本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置Aは、図9乃至図11に示すように一方及び他方の磁気処理体1、2において、磁石保持ケース3、3-1の上、下面部3B、3Cから取付座部4、4-1を削除してもよい。したがって、一方の磁気処理体1と他方の磁気処理体2とは、磁石保持ケース3、3-1のそれぞれの合せ目3a、3-1aのみで合わされていて、互いの磁力により吸着しあって、分離することはなく、一方及び他方の磁気処理体1、2の燃料ホース24(34、44)への取付がワンタッチで行うことができる。

【0042】(実施例1)

本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置Aを装着しない場合の自動車(エステマ、トヨタ、排気量2400cc、ガソリン)において、アイドル(700RPM)時の実測値CO:01.0%vol、実測値HC:800ppmvol、燃料消費率5.5~6Km/lが、本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置Aを装着した場合の自動車(エステマ、トヨタ2WD)において、アイドル(700RPM)時に実測した場合に、CO:0.01%vol、実測値HC:8ppmvol、燃料消費率7.58Km/lになった。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置によれば、一方の磁気処理体と他方の磁気処理体とは、一方及び他方の磁石保持ケースのそれぞれの合せ目で磁気吸着させて互いに連結し、燃料ホースはホース挟込み部で挟み込まれる。したがって、一方の磁気処理体の一方の永久磁石と他方の磁気処

理体の他方の永久磁石とは非磁性体製の燃料ホースを挟んで対向していて、一方の永久磁石の対向端部はS極に、他方の永久磁石の対向端部はN極にそれぞれなる。

【0044】この場合、磁石保持ケースは連続する枠体を構成しており、この枠体は、いわゆる磁気回路の一部を形成する。すなわち、一方の永久磁石の対向端部(S極)から他方の永久磁石の対向端部(N極)に向かって磁束密度の高い(約6000ガウス)の磁場が形成されて、磁力線Fは燃料ホースを貫き、枠体を通過して永久磁石に収束される磁気回路が構成される。

【0045】このように磁気回路に発生した磁力線Fは燃料ホースを貫き、この燃料ホース内を流れる処理対象としての燃料油の流れに対して直角な磁界を形成し印加する。

【0046】このように、炭化水素化合物の分子を含む燃料油の流れに、直角に磁界が印加されることにより、いわゆるローレンツ力を発生し、炭化水素化合物の分子をイオン化し細分化することができて、排気ガス中の一酸化炭素(CO)、炭化水素(HC)等の有害物質を減少させ、また、燃料消費率を向上させることができるし、更には、トルク及び最高出力も大幅に向上させ得て、エンジン排気量をも少なくすることができる。

【0047】また、一对の永久磁石を向かい合わせることで磁場を発生させているために、燃料油の流れを直角に貫く磁気力が強く、また、磁力線の漏洩がほとんど無くなって、燃料油の磁気処理化を円滑に行うことができ、磁力線の漏洩による悪影響を極力押えることができる。

【0048】また、前記一方及び他方の磁石保持ケースを、その合せ目において互いに磁気吸着させて、前記一方及び他方の磁気処理体を燃料ホースに装着するようにしたことにより、一方の磁気処理体と他方の磁気処理体とは、一方及び他方の磁石保持ケースのそれぞれの合せ目のみで合わされていて、互いの磁力により吸着しあって、分離することはなく、また、一方及び他方の磁気処理体の燃料ホースへの取付がワンタッチで行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置(実施の形態例1)の燃料ホースへの取付状態の斜視図である。

【図2】同排出ガスの有害物質処理装置の正面図である。

【図3】同排出ガスの有害物質処理装置の斜視図である。

【図4】同排出ガスの有害物質処理装置における磁気処理体の斜視図である。

【図5】同排出ガスの有害物質処理装置の作用説明図である。

【図6】自動車のガソリンエンジンの燃料供給装置の構

成説明図である。

【図7】自動車のガソリンエンジンの他の燃料供給装置の構成説明図である。

【図8】自動車のディーゼルエンジンの燃料供給装置の構成説明図である。

【図9】本発明に係る排出ガスの有害物質処理装置（実施の形態例2）の燃料ホースへの取付状態の斜視図である。

【図10】同排出ガスの有害物質処理装置の正面図である。

【図11】同排出ガスの有害物質処理装置の斜視図である。

【図12】従来の排出ガスの有害物質処理装置の金属製燃料パイプへの取付状態の斜視図である。

【図13】同排出ガスの有害物質処理装置における磁気*

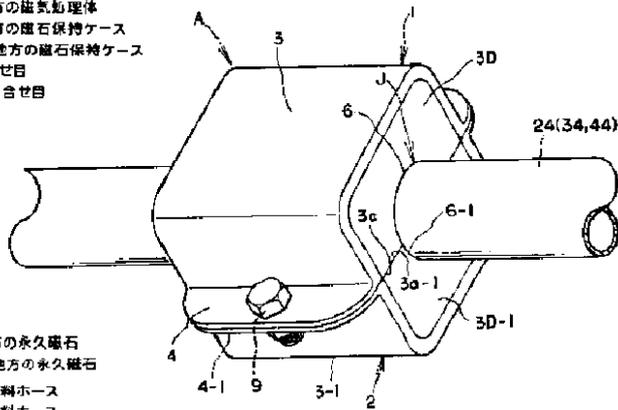
* 処理体の分解状態の斜視図である。

【符号の説明】

- 1 一方の磁気処理体
- 2 他方の磁気処理体
- 3 一方の磁石保持ケース
- 3-1 他方の磁石保持ケース
- 3a 合せ目
- 3a-1 合せ目
- 7 一方の永久磁石
- 7-1 他方の永久磁石
- 24 燃料ホース
- 34 燃料ホース
- 44 燃料ホース
- J ホース挟込み部

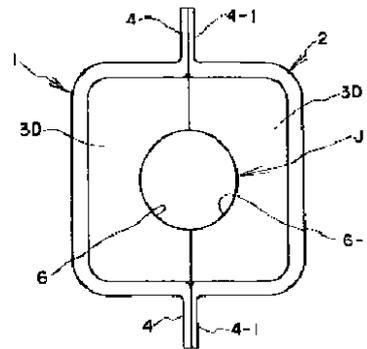
【図1】

- 1 一方の磁気処理体
- 2 他方の磁気処理体
- 3 一方の磁石保持ケース
- 3-1 他方の磁石保持ケース
- 3a 合せ目
- 3a-1 合せ目

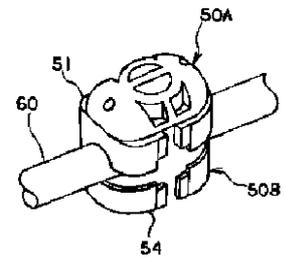


- 7 一方の永久磁石
- 7-1 他方の永久磁石
- 24 燃料ホース
- 34 燃料ホース
- 44 燃料ホース
- J 挟込み部

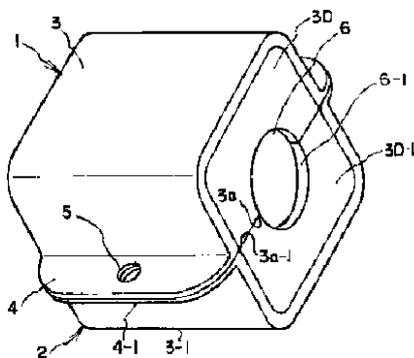
【図2】



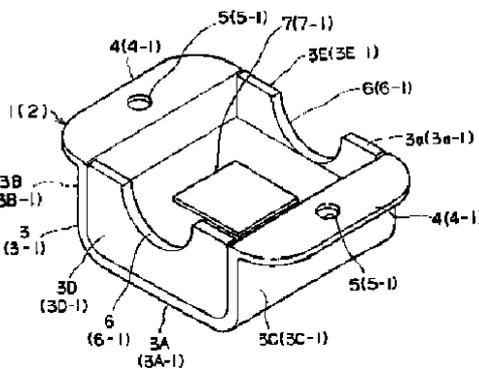
【図12】



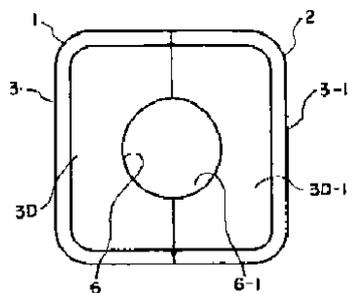
【図3】



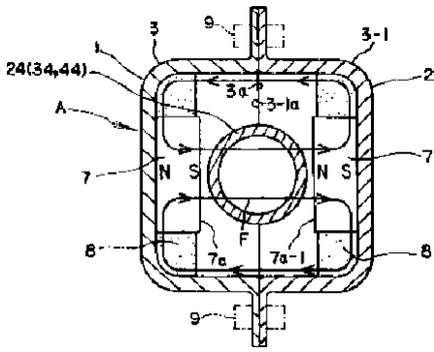
【図4】



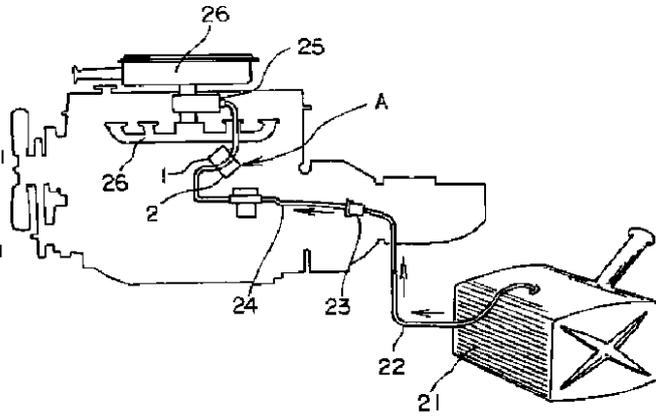
【図10】



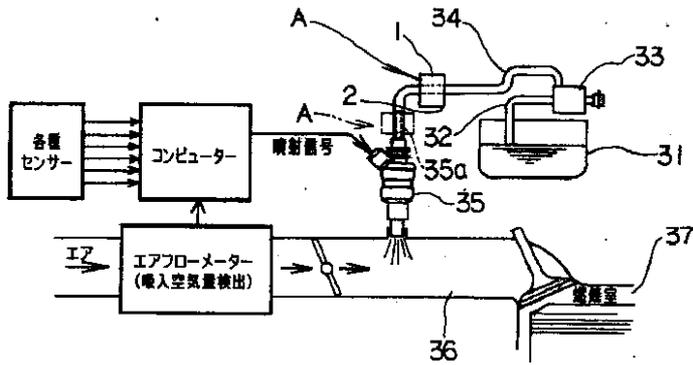
【図5】



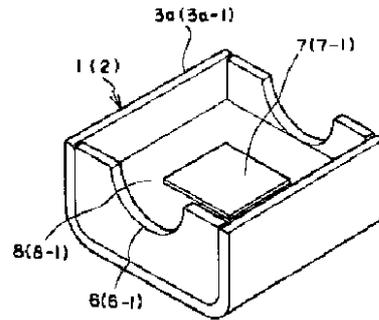
【図6】



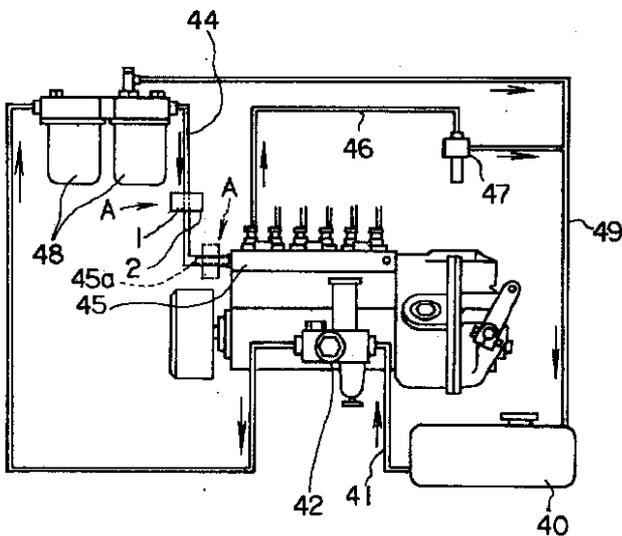
【図7】



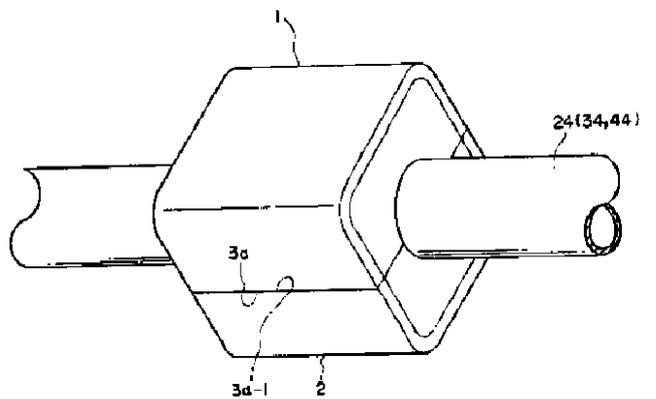
【図11】



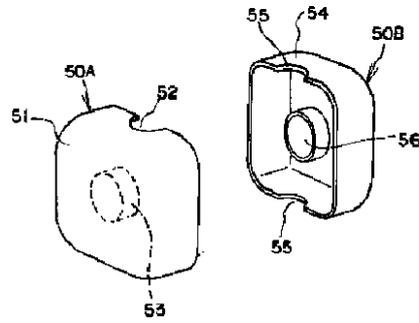
【図8】



【図9】



【図13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 平7 - 77323 (J P , A)
 特開 昭59 - 93954 (J P , A)
 特開 平6 - 58525 (J P , A)
 特開 昭56 - 50254 (J P , A)
 実開 昭61 - 13143 (J P , U)
 実開 昭48 - 85013 (J P , U)
 実開 昭60 - 122634 (J P , U)
 実開 平6 - 43255 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)
 B01J 19/08
 F02M 27/04
 F23K 5/08