

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3955293号
(P3955293)

(45) 発行日 平成19年8月8日(2007.8.8)

(24) 登録日 平成19年5月11日(2007.5.11)

(51) Int. Cl.

F I

FO1N 3/28 (2006.01)

FO1N 3/28 ZABN

BO1D 53/94 (2006.01)

FO1N 3/28 3O1U

FO1N 1/08 (2006.01)

BO1D 53/36 1O3Z

FO1N 1/08 B

FO1N 1/08 M

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-231133 (P2004-231133)

(22) 出願日 平成16年8月6日(2004.8.6)

(65) 公開番号 特開2006-46264 (P2006-46264A)

(43) 公開日 平成18年2月16日(2006.2.16)

審査請求日 平成16年11月1日(2004.11.1)

(73) 特許権者 000141990

株式会社 共立

東京都青梅市末広町1丁目7番地2

(74) 代理人 100091096

弁理士 平木 祐輔

(74) 代理人 100105463

弁理士 関谷 三男

(74) 代理人 100099128

弁理士 早川 康

(72) 発明者 筒井 和弘

東京都青梅市末広町一丁目7番地2 株式
会社 共立内

審査官 亀田 貴志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内燃エンジンの触媒付きマフラー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

相互に分離可能なカップ状の前側外壁パネル(21)と後側外壁パネル(22)により画成された膨張室(25)を有し、該膨張室(25)が前記前側外壁パネル(21)と前記後側外壁パネル(22)との間に配在された仕切パネル(23)で第1膨張室(25A)と第2膨張室(25B)とに仕切られ、前記第1膨張室(25A)内に有底筒状のディフューザー(40)が配在されるとともに、該ディフューザー(40)内に通気性を有する排ガス浄化用触媒(30)が嵌挿固定され、シリンダ(2)に設けられた排気口(10)から噴出せしめられる排ガスを前記触媒(30)を介して前記第1膨張室(25A)に導入するとともに、該第1膨張室(25A)から前記仕切パネル(23)に形成された開口(23e)を介して前記第2膨張室(25B)に導き、該第2膨張室(25B)から前記前側外壁パネル(21)に形成された出口(29)を介して外部に排出するようにされている内燃エンジンの触媒付きマフラーであって、

前記シリンダ(2)の前記排気口(10)周辺部に、前記前側外壁パネル(21)の前端部(21A)、前記仕切パネル(23)の前端部(23A)、及び、前記ディフューザー(40)の前端に設けられたフランジ部(41)が、前記第1膨張室(25A)内のボルト類(26)により共締め固定されていることを特徴とする内燃エンジンの触媒付きマフラー。

【請求項2】

前記触媒(30)は、円柱状あるいは角柱状とされ、前記ディフューザー(40)内に

嵌挿されて点溶接により固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内燃エンジンの触媒付きマフラー。

【請求項 3】

前記触媒 (30) は、メタル担体酸化触媒であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内燃エンジンの触媒付きマフラー。

【請求項 4】

前記仕切パネル (23) に形成された前記開口 (23e) にスパークアレスタースクリーン (35) が取着されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の内燃エンジンの触媒付きマフラー。

【請求項 5】

前記前側外壁パネル (21) の後端、前記仕切パネル (23) の後端、及び前記後側外壁パネル (22) の前端には、それぞれ錨状部 (21b、23b、22b) が設けられ、それらの錨状部 (21b、23b、22b) が順次重ねられて、ボルト類 (37、38) により共締め固定されていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の内燃エンジンの触媒付きマフラー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、膨張室及び排ガス浄化用触媒を備えたマフラーに係り、特に、刈払機、チェーンソー等の携帯型作業機に用いられる小型空冷 2 サイクルガソリンエンジン等に用いて好適な触媒付きマフラーに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、刈払機、チェーンソー等の携帯型作業機に使用される小型空冷 2 サイクルガソリンエンジン等の内燃エンジンにおいても、車載用エンジン等と同様に、排ガス中の炭化水素 (HC)、一酸化炭素 (CO) 等を低減することが強く要望されてきており、そのため、排気系に備えられるマフラー内に排ガス浄化用触媒を配設し、該触媒に排ガスを通過させることによって排ガスの浄化 (HC、CO 等の低減) を図ることが提案されている。

【0003】

このような触媒付きマフラーにおいて、例えば、下記特許文献 1 等にも見られるように、マフラーの膨張室を仕切パネルで第 1 膨張室と第 2 膨張室とに仕切るとともに、前記仕切パネルに排ガス浄化用触媒を前記両膨張室に臨むようにように取り付け、内燃エンジンの排気口から排ガスを前記第 1 膨張室に噴出させるとともに、前記第 1 膨張室から排ガスを前記触媒を介して前記第 2 膨張室に導き、該第 2 膨張室に設けられた出口を介して外部に排出するようにしたものが知られている。

【0004】

また、前記マフラーのエンジン (のシリンダ) への取り付けは、従来、下記特許文献 2 等にも見られるように、マフラーを横断貫通し得る程の長さを有する比較的長尺のボルト類を用いて前記マフラー (の外壁パネル) の外側から行うようにされている。

【0005】

さらに、最近では、前記仕切パネルに前記触媒を取り付けるのではなく、別途に触媒保持体 (ディフューザー) を用意し、このディフューザーに前記触媒を保持固定するようにしたものが考えられている。

【0006】

かかるディフューザーを備えた触媒付きマフラーを図 9 を参照しながら説明する。図 9 において、内燃エンジン 1' は、刈払機やチェーンソー等の携帯型作業機の動力源として組み込まれているシュニユーレ掃気式の小型空冷 2 サイクルガソリンエンジンとされ、排気量は、例えば約 23 ~ 45 mL 程度のものである。このエンジン 1' は、半球形の燃焼室 5' を有するシリンダ 2' を備え、該シリンダ 2' には、その外周に多数の冷却フィン 6' が設けられるとともに、内端側から外端側に向けて断面積が漸増する末広がり形状の

10

20

30

40

50

排気口 10' (断面は、例えば小判形状) が設けられ、さらに、図示はされていないが、周知の態様で吸気口や掃気口が設けられている。

【0007】

前記シリンダ 2' における前記排気口 10' 側の外側部に、マフラー 20' が取り付けられている。このマフラー 20' は、はぜ折り加工によって密封接合されている前後の外壁パネル 21'、22' を備え、これらの外壁パネル 21'、22' により膨張室 25' が画成されている。前記排気口 10' 側に位置する前側外壁パネル 21' には、前記排気口 10' の外端部と略同じ形状の開口部 21a' が形成され、この開口部 21a' 周りには補強板 28' が溶接等により取り付けられている。また、後側外壁パネル 22' における前記排気口 10' の真向かいには、凹部 22a' が設けられ、この凹部 22a' と前記補強板 28' とを橋絡するように、有底角筒状のディフューザー (触媒保持体) 40' が架設されている。

10

【0008】

前記ディフューザー 40' の内端部 41' 側 (前記排気口 10' 側) には、短円柱状の排気浄化用触媒 30' を嵌め込んで溶接等により固定保持するための取付穴 40a' が設けられ、前記ディフューザー 40' における外端部 42' 側 (前記凹部 22a' 側) には、所要数の排ガス挿通穴 43' が設けられている。前記触媒 30' は、通気性を有するメタル担体酸化触媒とされ、その外周には円筒状のシェル 32' が外装されている。前記触媒 30' は、その中心軸線 O が、前記排気口 10' (の外端部) 及び前記ディフューザー 40' の中心線と略一致するように、前記ディフューザー 40' に保持されている。

20

【0009】

また、前記後側外壁パネル 22' の下部には、排ガスを外部に排出するための出口 29' が設けられ、この出口 29' には、図示されていないが、金属製のスパークアレスタースクリーン (SAM スクリーン) や、排ガスの排出方向を規制する排ガス案内部材等が設けられる。

【0010】

かかる構成のもとでは、前記排気口 10' から音速に近い速度で噴出せしめられる排ガスは、図 9 において実線矢印で示されているように、前記マフラー 20' 内に配在された前記ディフューザー 40' の前記内端部 41' を介して前記触媒 30' に導かれ、その内部を横断通過する。その際、前記触媒 30' により排ガス中の HC、CO 等が低減せしめられる。前記触媒 30' を横断通過した排ガスは、前記ディフューザー 40' の前記排ガス挿通穴 43' を介して前記膨張室 25' 内に吹き出されて膨張拡散せしめられ、それによって排気音が減衰せしめられる。前記膨張室 25' で膨張拡散した排ガスは、下部方向に移動し、前記出口 29' を介して外部に排出される。

30

【特許文献 1】特開 2001-317325 号公報

【特許文献 2】特表平 9-507898 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、前記した従来の触媒付きマフラーでは、膨張室を画成する前後の外壁パネル、仕切パネル、ディフューザー、触媒等の保持固定には、溶接やカッパブレーシングを多用しているため、製造コストが高くなる嫌いがある。

40

【0012】

また、前記マフラーのシリンダへの取り付けを、比較的長尺のボルト類を用いて前記マフラー (の外壁パネル) の外側から行うようにされているので、締付固定位置がシリンダから相当離れてしまう。そのため、マフラーの取付安定性、剛性が低くなりやすく、また、ボルト類挿入用の穴等が必要となるので、前記外壁パネル等の構造が複雑となるといった問題もある。

【0013】

さらに、図 9 に示される如くの、ディフューザーを備えたものでは、該ディフューザー

50

に触媒を保持固定するために、前記ディフューザーに取付穴等を設ける必要があるので、構成が複雑になりやすいとともに、図10に示される如くに、前記触媒30'の断面形状と前記排気口10'の開口形状及び前記ディフューザー40'（の内端部41'）の断面形状とが異なるので、排ガスは、その大部分が前記触媒30'の上下方向中央部を通り、前記触媒30の上下端部付近は排ガスがほとんど通らず、したがって、前記触媒30'の浄化能力が十分には活用されていないという問題もあった。

【0014】

また、前記後側外壁パネル22'に設けられている出口29'に、スパークアレスタースクリーンと排ガス案内部材をビス止めする構成となっているので、部品点数（ビス類）が多くなるとともに、前記出口29'の位置や形状に制約が課せられ、設計自由度が低いものとなっている。

10

【0015】

本発明は、前記した如くの従来の問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、溶接箇所を低減して製造コストを可及的に抑えることができるとともに、比較的簡素な構成のもとで、長尺のボルト類を使用することなく、シリンダに直接取付固定することができて、取付安定性、剛性等を向上させることができ、さらに、触媒の浄化能力を最大限活用することができるとともに、排ガスの出口の位置や形状の設計自由度を大きくできるようにされた内燃エンジンの触媒付きマフラーを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0016】

20

前記の目的を達成すべく、本発明に係る内燃エンジンの触媒付きマフラーは、基本的には、相互に分離可能なカップ状の前側外壁パネルと後側外壁パネルにより画成された膨張室を有し、該膨張室が前記前側外壁パネルと前記後側外壁パネルとの間に配在された仕切パネルで第1膨張室と第2膨張室とに仕切られ、前記第1膨張室内に有底筒状のディフューザーが配在されるとともに、該ディフューザー内に通気性を有する排ガス浄化用触媒が嵌挿固定され、シリンダに設けられた排気口から噴出せしめられる排ガスを前記触媒を介して前記第1膨張室に導入するとともに、該第1膨張室から前記仕切パネルに形成された開口を介して前記第2膨張室に導き、該第2膨張室から前記前側外壁パネルに形成された出口を介して外部に排出するようにされ、前記シリンダの前記排気口周辺部に、前記前側外壁パネルの前端部、前記仕切パネルの前端部、及び、前記ディフューザーの前端に設けられたフランジ部が、前記第1膨張室内のボルト類により共締め固定されていることを特徴としている。

30

【0018】

前記触媒は、好ましくは、円柱状あるいは角柱状とされ、前記ディフューザー内に嵌挿されて点溶接により固定される。

前記触媒は、好ましくは、メタル担体酸化触媒とされる。

【0019】

他の好ましい態様では、前記仕切パネルに形成された前記開口にスパークアレスタースクリーンが取着される。

さらに別の好ましい態様では、前記前側外壁パネルの後端、前記仕切パネルの後端、及び前記後側外壁パネルの前端には、それぞれ錨状部が設けられ、それらの錨状部が順次重ねられて、ボルト類により共締め固定される。

40

【発明の効果】

【0020】

本発明に係る触媒付きマフラーは、相互に分離可能なカップ状の前側外壁パネルと後側外壁パネルにより膨張室を画成するようにされているので、前記後側外壁パネルを前記前側外壁パネルに取り付けて前記膨張室を画成する前においては、前記前側外壁パネルが開口しているので、取付固定用のボルト類を前記前側外壁パネル内に挿入し、シリンダに直接締め付けることができる。そのため、前記取付固定用のボルト類は、短いものでよく、しかも、前記前側外壁パネル、仕切パネル、ディフューザーを、前記短いボルト類で共締

50

めして同時にシリンダに固定することができる。そのため、締付固定位置が従来の長尺のボルト類を使用する場合に比してシリンダ近傍となり、取付安定性、剛性等を向上させることができる。

【0021】

また、前側外壁パネル、仕切パネル、ディフューザーを、ボルト類で共締め固定するとともに、触媒をディフューザー内に嵌挿（圧入）して点溶接により固定するようにされているので、従来のものに比して手間のかかる溶接が低減され、その結果、製造コストを抑えることができる。

【0022】

さらに、排ガス浄化用触媒が、好ましくは、円柱状あるいは角柱状とされて、ディフューザー内に嵌挿するようにされているので、触媒の全領域が排ガスの浄化に使用される。そのため、触媒の浄化能力を最大限活用することができ、排ガス浄化性能が格段に向上する。

10

【0023】

また、前側外壁パネルに排ガスの出口を形成し、それとは別に、仕切パネルに開口を形成し、該開口にスパークアレスタースクリーンを取着するようにされているので、排ガスの出口の位置や形状の設計自由度を大きくできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、本発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。

20

図1は、本発明に係る触媒付きマフラーの一実施形態を、それが適用された内燃エンジンと共に示す概略断面図である。

図1において、内燃エンジン1は、図9に示される従来例のものと同様に、刈払機やチェーンソー等の携帯型作業機の動力源として組み込まれているシュニユーレ掃気式の小型空冷2サイクルガソリンエンジンとされ、排気量は、例えば約23～45mL程度のものである。このエンジン1は、半球形の燃焼室5を有するシリンダ2を備え、該シリンダ2には、その外周に多数の冷却フィン6が設けられるとともに、断面形状が円形ないし小判形で、内端側から外端側に向けて断面積が漸増する末広がり形状（ラッパ状）とされている排気口10が設けられ、さらに、図示はされていないが、周知の態様で吸気口や掃気口が設けられている。

30

【0025】

前記シリンダ2における前記排気口10側の外側部に、本実施形態のマフラー20が取り付けられている。このマフラー20は、相互に分離可能なカップ状の前側外壁パネル21と後側外壁パネル22により画成された膨張室25を有し、該膨張室25が、前記前側外壁パネル21内に配在されたカップ状の仕切パネル23で第1膨張室25Aと第2膨張室25Bとに仕切られている。

【0026】

前記排気口10側に位置する前記前側外壁パネル21の前端部21Aの中央近くには、前記排気口10の外端部と略同じ寸法形状の開口21aが形成されている。この開口21aの周りには、該開口21aと同じ寸法形状の開口28aが形成された平面視角丸付き菱形の補強板28が点溶接により取付固定されている（図4も参照）。

40

【0027】

また、前記前側外壁パネル21の後端には、断面L形の鰐状部21bが設けられ、この鰐状部21bの四隅には、図4に示される如くに、ボルト挿通穴21cが形成されている。

【0028】

前記後側外壁パネル22の前端には、前記前側外壁パネル21の前記鰐状部21bの内側に嵌合せしめられる断面L形の鰐状部22bが設けられ、この鰐状部22bの四隅にも、前記前側外壁パネル21の前記ボルト挿通穴21cに対応してボルト挿通穴22c（図7参照）が形成されている。

50

【 0 0 2 9 】

前記仕切パネル 2 3 の前端部 2 3 A の中央近くにも、円形の開口 2 3 a が形成され、その後端には、図 6 に示される如くに、前記前側外壁パネル 2 1 の前記鰐状部 2 1 b と前記後側外壁パネル 2 2 の前記鰐状部 2 2 b との間に挟まれる鰐状部 2 3 b が設けられ、この鰐状部 2 3 b の四隅にも、前記前側外壁パネル 2 1 の前記ボルト挿通穴 2 1 c と前記後側外壁パネル 2 2 の前記ボルト挿通穴 2 2 c に対応してボルト挿通穴 2 3 c が形成されている。

【 0 0 3 0 】

前記前側外壁パネル 2 1 の前記前端部 2 1 A (の外面) は、前記シリンダ 2 における前記排気口 1 0 が開口している張出部 2 A に当接せしめられ、前記仕切パネル 2 3 の前記前端部 2 3 A (の外面) は、前記補強板 2 8 に当接せしめられ、前記仕切パネル 2 3 の前記前端部 2 3 A (の内面) には、図 2 に示される如くの平面視角丸付き菱形の鰐状部 4 1 を有する、有底円筒状のディフューザー 4 0 の前記鰐状部 4 1 が当接せしめられ、前記仕切パネル 2 3 A の前記開口 2 3 a の周囲が密閉される。この場合、前記前側外壁パネル 2 1 (補強板 2 8) 、前記仕切パネル 2 3 、及び前記ディフューザー 4 0 は、前記各開口 2 1 a 、 2 8 a 、 2 3 a の中心線と前記ディフューザー 4 0 の中心軸線 O とが一致するように配置される。

【 0 0 3 1 】

前記前側外壁パネル 2 1 の前記前端部 2 1 A 、前記補強板 2 8 、前記仕切パネル 2 3 の前端部 2 3 A 、及び、前記ディフューザー 4 0 の前記鰐状部 4 1 には、図 2 、 3 、 4 、 6 に示される如くに、それぞれ重なるようにボルト挿通穴 2 1 d 、 2 8 d 、 2 3 d 、 4 1 d が二箇所ずつ形成されており、それらのボルト挿通穴 2 1 d 、 2 8 d 、 2 3 d 、 4 1 d にボルト 2 6 が通されて前記シリンダ 2 の前記張出部 2 A にねじ込まれており、このボルト 2 6 により、前記前側外壁パネル 2 1 (前記補強板 2 8) 、前記仕切パネル 2 3 、及び前記ディフューザー 4 0 が前記シリンダ 2 に直接的に共締め固定されている。

【 0 0 3 2 】

また、図 7 に示される如くに、前記前側外壁パネル 2 1 の前記鰐状部 2 1 b 、前記仕切パネル 2 3 の前記鰐状部 2 3 b 、及び前記後側外壁パネル 2 2 の前記鰐状部 2 2 b は、順次重ねられて、それらに形成されている前記各ボルト挿通穴 2 1 c 、 2 3 c 、 2 2 c に通されるボルト 3 7 と前記鰐状部 2 1 b に溶接で接合されているナット 3 8 とにより、相互に密封状態で共締め固定されている。したがって、前記ボルト 3 7 による締付を緩めることにより、前記前側外壁パネル 2 1 から前記後側外壁パネル 2 2 を簡単に分離することができ、これにより、保守点検等の便宜が図られる。

【 0 0 3 3 】

前記ディフューザー 4 0 の前端部 4 0 A 側には、円柱状の排気浄化用触媒 3 0 が嵌挿 (圧入) されて点溶接 (点溶接部 4 4) により固定され、前記ディフューザー 4 0 における後端部 4 0 B 側の周面部には、排ガス導出穴 4 3 が上下二箇所に設けられている。前記触媒 3 0 は、通気性を有するメタル担体酸化触媒とされ、その外周には円筒状の金属製シェル 3 2 が外装されている。

【 0 0 3 4 】

また、前記前側外壁パネル 2 1 の後端部の一側には、図 4 、図 5 に示される如くに、内方に打ち出されたルーバー状の出口 2 9 が形成されており、前記仕切パネル 2 3 の後端部の他側 (前記出口 2 9 とは反対側) には、図 1 、図 6 に示される如くに、内方に凹む凹み面部 2 3 D が設けられており、この凹み面部 2 3 D には、矩形の開口 2 3 e が形成され、この開口 2 3 e を覆うようにスパークアレスタースクリーン 3 5 が点溶接等、適宜の取着法により取着されている。なお、前記出口 2 9 の外側には、図示されていないが、排ガスの排出方向を規制する排ガス案内部材等が設けられる。

【 0 0 3 5 】

かかる構成のもとでは、前記排気口 1 0 から音速に近い速度で噴出せしめられる排ガスは、図 1 において実線矢印で示されているように、前記前側外壁パネル 2 1 の前記開口 2

10

20

30

40

50

1 a、前記補強板 2 8 の前記開口 2 8 a、及び前記仕切パネル 2 3 の前記開口 2 3 a を介して前記ディフューザー 4 0 内に導かれ、その中に嵌挿固定された前記触媒 3 0 の内部を横断通過する。その際、該触媒 3 0 により排ガス中の H C、C O 等が低減せしめられる。前記触媒 3 0 を横断通過した排ガスは、前記ディフューザー 4 0 の前記排ガス導出穴 4 3 を介して前記第 1 膨張室 2 5 A に吹き出されて膨張拡散せしめられ、それによって排気音が減衰せしめられる。前記第 1 膨張室 2 5 で膨張拡散した排ガスは、前記仕切パネル 2 3 に取着された前記スパークアレスタースクリーン 3 5 を介して前記第 2 膨張室 2 5 B に導出され、この第 2 膨張室 2 5 B から前記前側外壁パネル 2 1 に形成された前記出口 2 9 を介して外部に排出される。

【 0 0 3 6 】

10

このような構成とされた本実施形態の触媒付きマフラー 2 0 は、相互に分離可能なカップ状の前側外壁パネル 2 1 と後側外壁パネル 2 2 により膨張室 2 5 を画成するようにされているので、前記後側外壁パネル 2 2 を前記前側外壁パネル 2 1 に取り付けて前記膨張室を画成する前においては、前記前側外壁パネル 2 1 が開口しているので、シリンダ 2 への取付固定用のボルト 2 6 を容易に前記前側外壁パネル 2 1 内に挿入して締め付けることができる。そのため、前記取付固定用のボルト 2 6 は、ごく短いものでよく、しかも、前記前側外壁パネル 2 1、仕切パネル 2 3、ディフューザー 4 0 を、前記短いボルト 2 6 で共締めして同時にシリンダ 2 に固定することができる。そのため、締め付固定位置が従来の長尺のボルト類を使用する場合に比してシリンダ 2 の近傍となり、取付安定性、剛性等を向上させることができる。

20

【 0 0 3 7 】

また、前側外壁パネル 2 1、仕切パネル 2 3、ディフューザー 4 0 を、ボルト 2 6 で共締め固定するとともに、触媒 3 0 をディフューザー 4 0 内に嵌挿（圧入）して点溶接により固定するようにされているので、従来のものに比して手間のかかる溶接等の作業が低減され、その結果、製造コストを大幅に抑えることができる。

【 0 0 3 8 】

さらに、触媒 3 0 が、円柱状とされて、排気口 1 0 からの全排ガスを漏れなく受け入れる有底円筒状のディフューザー 4 0 内に嵌挿するようにされているので、触媒 3 0 の全領域が排ガスの浄化に使用される。そのため、触媒 3 0 の浄化能力を最大限活用することができ、排ガス浄化性能が格段に向上する。

30

【 0 0 3 9 】

また、前側外壁パネル 2 1 に排ガスの出口 2 9 を形成し、それとは別に、仕切パネル 2 3 に開口 2 3 e を形成し、該開口 2 3 e にスパークアレスタースクリーン 3 5 を取着するようにされているので、排ガスの出口 2 9 の位置や形状の設計自由度を大きくできる。

【 0 0 4 0 】

以上、本発明の一実施形態について、詳述したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の精神を逸脱することなく、設計において種々の変更ができるものである。

【 0 0 4 1 】

例えば、前記実施形態では、スパークアレスタースクリーン 3 5 が仕切パネル 2 3 の凹み面部 2 3 D に取り付けられているが、スパークアレスタースクリーン 3 5 の取付位置はそこに限定される訳ではなく、例えば、図 8 に示される如くに、仕切パネル 2 3 の上面部 2 3 B 等に取り付けてもよい。

40

【 0 0 4 2 】

また、前記実施形態では、有底円筒状のディフューザー 4 0 における後端部 4 0 B 側の上下周面部に排ガス導出穴 4 3 が設けられているが、それに代えて、図 8 に示される如くに、排ガス導出穴 4 3 を前記ディフューザー 4 0 の底面部 4 0 C に設けてもよい。

【 0 0 4 3 】

さらに、外壁パネル 2 2 の表面が過度に高温になるのを避けるべく、図 8 に示される如くに、前記外壁パネル 2 2 の内側に断熱空間 3 9 を形成するように内壁パネル 3 6 を設け

50

てもよい。この場合、前記した前側外壁パネル 2 1、仕切パネル 2 3、及び後側外壁パネル 2 2 の各鰐状部 2 1 b、2 3 b、2 2 b と同様に、前記内壁パネル 3 6 の前端にも鰐状部 3 6 b を設け、これを前記仕切パネル 2 3 の鰐状部 2 3 b と前記後側外壁パネル 2 2 の鰐状部 2 2 b との間に挟むようにして共締め固定するとよい。

【0044】

また、本発明の触媒付きマフラーは、前記実施形態で使用された空冷 2 サイクルガソリンエンジン以外の 4 サイクルエンジン等にも同様に適用できるものである。

【0045】

さらに、排ガス浄化用触媒も、前記したもの（メタル担体酸化触媒）以外の、発泡成形体、セラミック担体等よりなるものを用いることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図 1】本発明に係る触媒付きマフラーの一実施形態を、それが適用された内燃エンジンと共に示す概略断面図。

【図 2】図 1 に示されるディフューザーの平面図。

【図 3】図 2 の III - III 矢視線に従って排気口周辺部及びディフューザー部分を拡大して示す断面図。

【図 4】図 1 に示される前側外壁パネルの平面図。

【図 5】図 4 の V - V 矢視断面図。

【図 6】図 1 に示される仕切パネルの平面図。

20

【図 7】図 1 に示される前後の外壁パネルと仕切パネルとを共締め固定した状態を示す部分断面図。

【図 8】図 1 に示される触媒付きマフラーの変形例を示す概略断面図。

【図 9】従来の触媒付きマフラーの一例を、それが適用された内燃エンジンと共に示す概略断面図。

【図 10】図 9 の X - X 矢視図。

【符号の説明】

【0047】

1 内燃エンジン（小型空冷 2 サイクルガソリンエンジン）

2 シリンダ

30

10 排気口

20 マフラー

21 前側外壁パネル

21 A 前端部

22 後側外壁パネル

23 仕切パネル

23 A 前端部

23 e 開口

21 b、22 b、23 b ... 鰐状部

25 膨張室

40

25 A 第 1 膨張室

25 B 第 2 膨張室

26 ボルト

29 出口

30 排ガス浄化用触媒

35 スパークアレスタースクリーン

37 ボルト

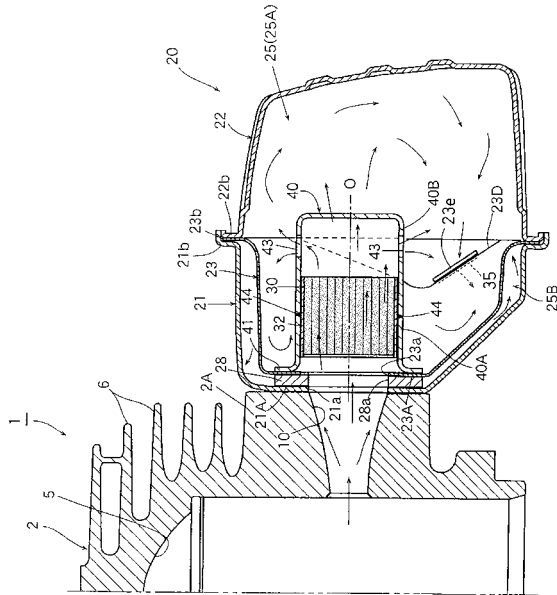
38 ナット

40 ディフューザー

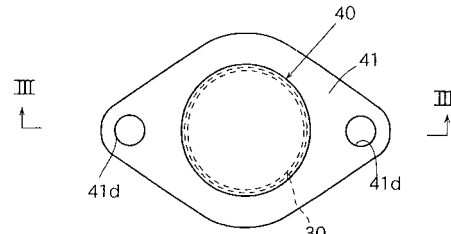
41 フランジ部

50

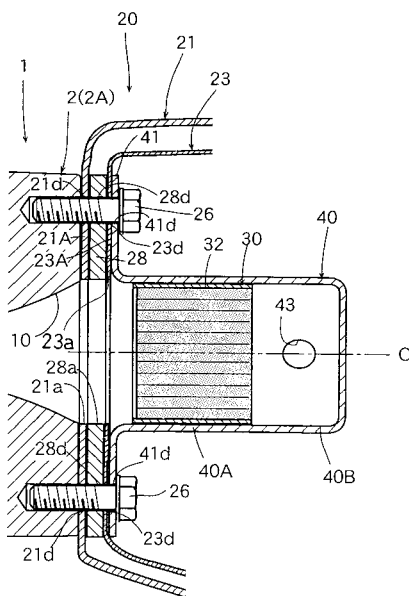
【図 1】



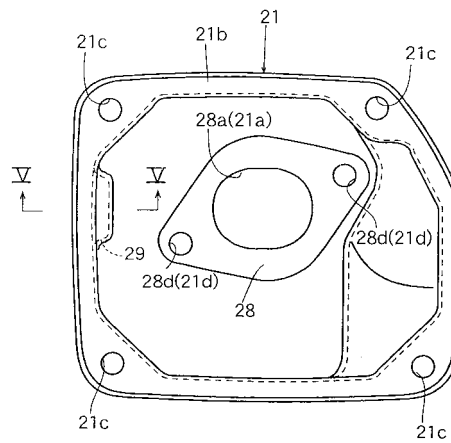
【図 2】



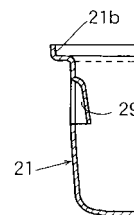
【図 3】



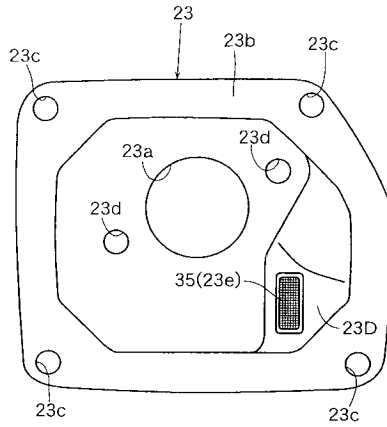
【図 4】



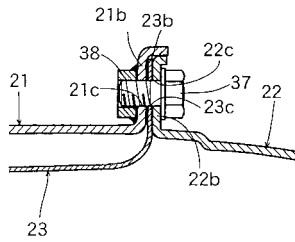
【図 5】



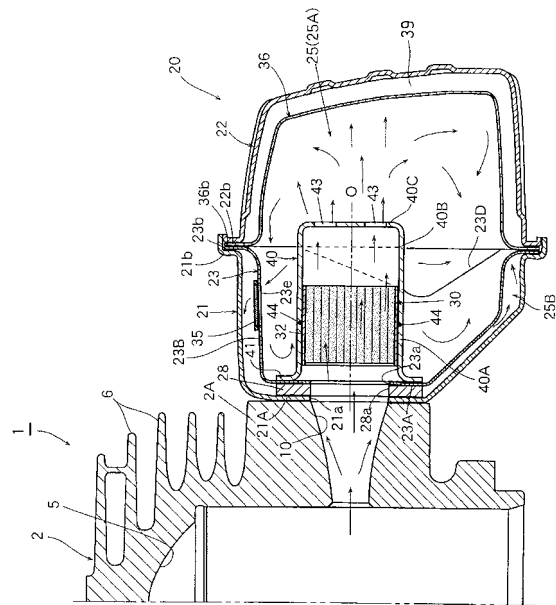
【図 6】



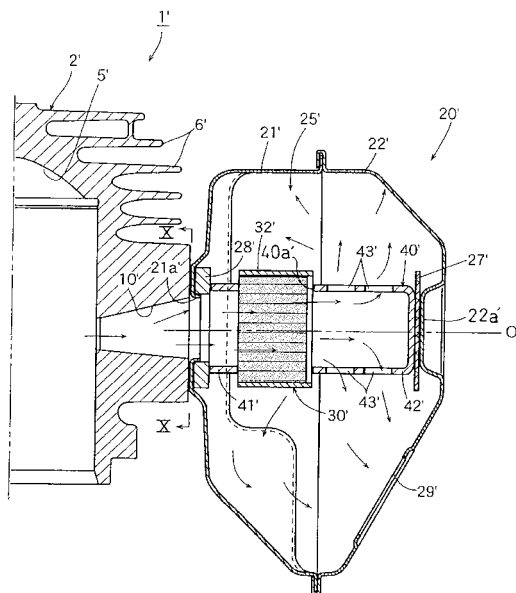
【図 7】



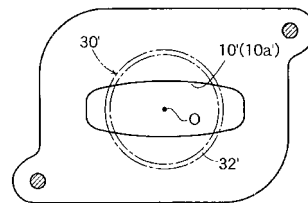
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-317325(JP,A)
特開2000-018028(JP,A)
特開平06-101464(JP,A)
特開2000-170518(JP,A)
特開平06-099081(JP,A)
特開平09-184418(JP,A)
特開2001-355443(JP,A)
特開平10-008942(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F01N	3/28
F01N	1/08
B01D	53/94