

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-138045

(P2004-138045A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F O 2 M 35/14

F O 2 M 35/12

F I

F O 2 M 35/14

F O 2 M 35/12

テーマコード (参考)

B

M

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-141883 (P2003-141883)  
 (22) 出願日 平成15年5月20日 (2003.5.20)  
 (31) 優先権主張番号 特願2002-220367 (P2002-220367)  
 (32) 優先日 平成14年7月29日 (2002.7.29)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)  
 (31) 優先権主張番号 特願2002-229830 (P2002-229830)  
 (32) 優先日 平成14年8月7日 (2002.8.7)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)  
 (31) 優先権主張番号 特願2002-242788 (P2002-242788)  
 (32) 優先日 平成14年8月23日 (2002.8.23)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000108498  
 タイガースポリマー株式会社  
 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番1号  
 (72) 発明者 小川 正明  
 兵庫県神戸市西区高塚台2丁目1番6号  
 タイガースポリマー株式会社開発研究所内  
 (72) 発明者 内海 元  
 兵庫県神戸市西区高塚台2丁目1番6号  
 タイガースポリマー株式会社開発研究所内  
 (72) 発明者 木嶋 美智夫  
 兵庫県神戸市西区高塚台2丁目1番6号  
 タイガースポリマー株式会社開発研究所内  
 (72) 発明者 長谷川 稔  
 兵庫県神戸市西区高塚台2丁目1番6号  
 タイガースポリマー株式会社開発研究所内  
 最終頁に続く

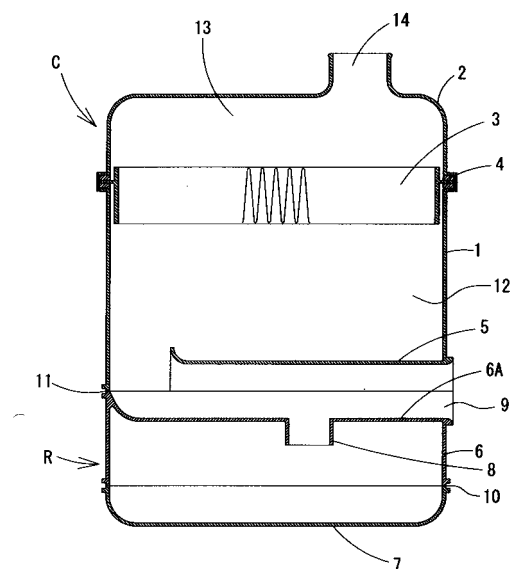
(54) 【発明の名称】 エンジンの吸気装置

(57) 【要約】

【課題】 レゾネータの設置スペースをエンジンルーム内に容易に確保し、取付けのための部品点数や作業工数を削減するため、レゾネータをエアクリーナと一体に備えたエンジンの吸気装置を提供する。

【解決手段】 レゾネータを2分割した分割体にて構成し、エアクリーナを上面に開口部を有するケース本体と下面に開口部を有するカバーにて構成し、前記分割体同士を分割面で接合一体化してレゾネータを完成し、前記ケース本体に隣接するレゾネータの一方の分割体をその隣接面で接合一体化する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

箱状のレゾネータとエアクリーナとを備えるエンジンの吸気装置であって、レゾネータを 2 分割した分割体にて構成し、エアクリーナを上面に開口部を有するケース本体と下面に開口部を有するカバーにて構成し、前記分割体同士を分割面で接合一体化してレゾネータを完成し、前記ケース本体に隣接するレゾネータの一方の分割体をその隣接面で接合一体化してなることを特徴とするエンジンの吸気装置。

**【請求項 2】**

エンジンルーム内に配管されエンジンに外気を導入するエアダクトとエアダクトに設けられるレゾネータとからなるエンジンの吸気装置であって、レゾネータとは別体に形成された一体パイプ状のエアダクトをその周壁の一部をレゾネータの壁部に食い込ませて取付けるようにしたことを特徴とするエンジンの吸気装置。

10

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、消音室（レゾネータ）とエアクリーナを一体に設けたエンジンの吸気装置、或は自動車等のエンジンに外気を導入するためのエアダクトと、このエアダクトに設けられるレゾネータとからなるエンジン用吸気装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

車両に搭載されるエンジンの吸気騒音を低減するため、エアクリーナの吸気取入部に接続されるエアダクトの途中にレゾネータと呼ばれる消音室が接続されることがある。例えば、特開平 7 - 217511 号公報には、エアダクトとレゾネータをブロー成形で一体化したものが記載されている。

20

しかしながら、エアダクトより吸入される吸入空気の流れに起因するエンジンの吸気騒音の低減が求められるレゾネータにあっては、騒音低減量がレゾネータの容積に比例するため、レゾネータの容積を増やして共鳴効果を大きくしようとする、その分エンジンルーム内が狭くなり吸気部材のレイアウト上で制限を受ける。また、容積の大きいレゾネータをエアダクトに接続すると、レゾネータの設置スペースをエンジンルーム内に確保するのが困難であるほか、その取付けのための部品点数や作業工数が増加する問題がある。

30

**【0003】**

一方、特開平 8 - 86256 号公報には、エアダクトの一部とエアダクトの残部（レゾネータの一部を兼用する）の端面を接合したレゾネータ付きエアダクトが記載されているが、エアダクトは二分割されその接合部を完全密着させるのは困難であり、その接合面の隙間からガソリン混合空気が侵入して引火爆発の危険を孕む問題もあった。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

本発明は前記の問題に鑑みなされたもので、レゾネータをエアクリーナと一体に備えたエンジンの吸気装置およびエンジンルーム内のレイアウト上での制限を緩和できるとともに、分割型のエアダクトを採用することによる危険性を解消するエンジンの吸気装置を提供することを目的とする。

40

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

本発明は、前記目的を達成するため、箱状のレゾネータとエアクリーナとを備えるエンジンの吸気装置であって、レゾネータを 2 分割した分割体にて構成し、エアクリーナを上面に開口部を有するケース本体と下面に開口部を有するカバーにて構成し、前記分割体同士を分割面で接合一体化してレゾネータを完成し、前記ケース本体に隣接するレゾネータの一方の分割体をその隣接面で接合一体化してなることを手段とするものである。また、エンジンルーム内に配管されエンジンに外気を導入するエアダクトとエアダクトに設けられるレゾネータとからなるエンジンの吸気装置を、レゾネータとは別体に形成された一体パ

50

イブ状のエアダクトをその周壁の一部をレゾネータの壁部に食い込ませたものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した実施例に基づいて説明する。

【0007】

図1は吸気装置の側面断面図で、自動車のエンジンに吸入される空気を浄化するためのエアクリーナCは、上面に開口部を備えた合成樹脂製のケース本体1と、下面に開口部を備えてケース本体1の上面に取外し自在に結合される合成樹脂製のカバー2とから構成され、ケース本体1とカバー2との間に保持されて空気を浄化するエレメント3と、ケース本体1とカバー2との結合面をシールするシール部材4を備える。

10

【0008】

吸気騒音を低減するレゾネータRは、合成樹脂製の下面に開口部を備えたレゾネータの一部6と、合成樹脂製の上面に開口部を備えたレゾネータの残部7とに2分割され、その分割面10同士が接合されて一体化されている。この接合は振動溶着、熱板溶着、接着剤による接着等のほか、公知の接合方法のいずれで行ってもよい。なお、8はレゾネータの一部6の上壁6A中央から内部の消音室に連通させる連通管である。

【0009】

レゾネータの一部6の上部は、上方に隣接するケース本体1の下部との隣接面11同士が接合されて一体化されている。この接合も振動溶着、熱板溶着、接着剤による接着等のほか、公知の接合方法のいずれで行ってもよい。なお、レゾネータの一部6とケース本体1の下部との接合により、ケース本体1の吸気取入部5とレゾネータの一部6の上壁6Aとの間に吸気導入口9が形成される。

20

【0010】

エンジンの負圧により吸気導入口9から吸入された空気は、ケース本体1とエレメント3間に区画されたダスト室12に流入し、次いで、ダスト室12からエレメント3を上方に通過して浄化された空気は、エレメント3及びカバー2間に区画されたクリーン室13から吸気排出口14を通過してエンジンに供給される。一方、吸気導入口9に連通管8を介して連通するレゾネータRの消音室により吸気騒音が低減される。

【0011】

本発明の他の実施例を説明する。

30

図2は自動車エンジンの吸気装置の断面図を示し、吸気装置21はエアダクト22と箱状のレゾネータ23とで構成されている。エアダクト22は合成樹脂により分割されない一体のパイプ状にレゾネータ23とは別体に形成され、その両側面には鐮状の突起22a、22aが一体に突設されている。レゾネータ23は合成樹脂により箱状に形成され、その底面の一部に切欠部23aが設けられている。上記切欠部23aには突起22a、22aをレゾネータ底面に溶着等により接合することにより、エアダクト22はその上半分の周壁22bがレゾネータ23の内部に若干食い込んだ形態で取付けられている。そして、エアダクト22の上半分の周壁22bが切欠部23aを塞いでレゾネータの壁部を兼用している。

【0012】

40

図3は本発明のさらに他の実施例を示し、レゾネータ23の底面に切欠部が設けられず連続した壁部が形成されている例を示すが、その他の構成は図2と同様なので説明を省略する。

【0013】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、エアクリーナとレゾネータとをコンパクトに一体化して狭い場所へのレイアウトを容易化するとともに、取付けに要する部品点数及び作業工数を削減することができる。また、レゾネータの内方にエアダクトの一部が食い込んだ形態で一体的に設けられるので、その分エンジンルーム内を広く利用することができ、吸気部品のレイアウトの自由度が大きくなる。さらに、エアダクトは非分割の一体パイプ状なので

50

レゾネータとの取付部において、外部からガソリン等の危険物が侵入する虞がなく安全性の高いものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による吸気装置の一実施例を示す側面断面図。

【図2】他の実施例を示す側面断面図。

【図3】他の実施例を示す側面断面図。

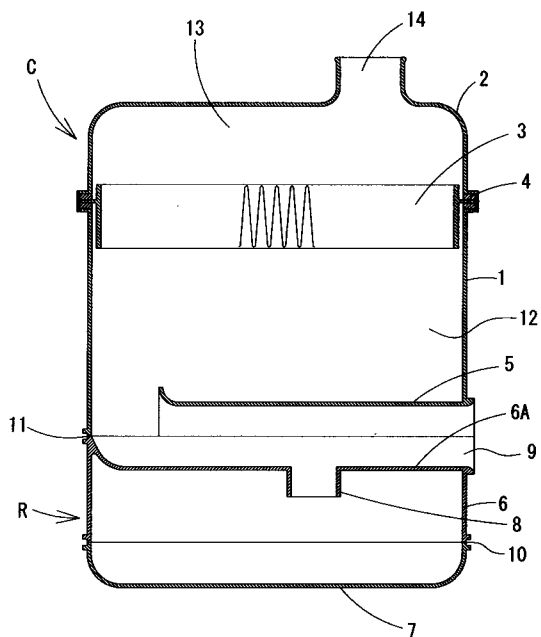
【符号の説明】

- 1 ケース本体
- 2 カバー
- 3 エレメント
- 4 シール部材
- 5 吸気取入部
- 6 レゾネータの一部
- 7 レゾネータの残部
- 8 連通管
- 9 吸気導入口
- 10 分割面
- 11 隣接面
- 12 ダスト室
- 13 クリーン室
- 14 吸気排出口
- 21 吸気部材
- 22 エアダクト
- 23 レゾネータ

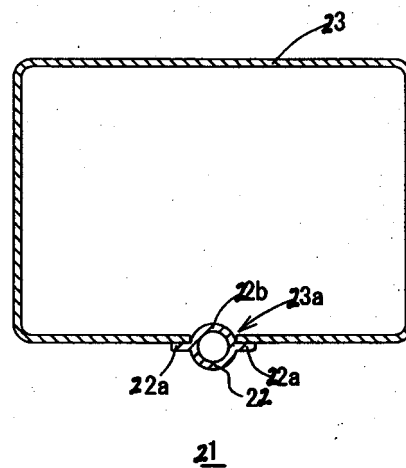
10

20

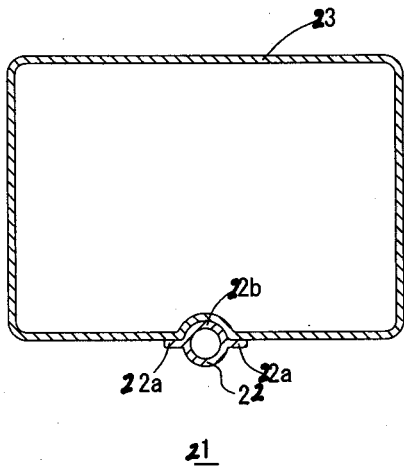
【図1】



【図2】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 諏訪 博昭

大阪府豊中市新千里東町1丁目4番1号 タイガースポリマー株式会社内