

【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19年10月18日(2007.10.18)

【公開番号】特開2006-266164(P2006-266164A)

【公開日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-039

【出願番号】特願2005-85174(P2005-85174)

【国際特許分類】

F 0 1 N 1/10 (2006.01)

F 0 1 N 7/00 (2006.01)

H 0 1 M 8/04 (2006.01)

H 0 1 M 8/06 (2006.01)

【F I】

F 0 1 N 1/10 Z

F 0 1 N 7/00 B

H 0 1 M 8/04 N

H 0 1 M 8/06 W

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月5日(2007.9.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

燃料電池からの排気を排出する排気系統に設けられる消音器であって、周壁には複数の透音孔が形成され、軸方向に排気が貫流する金属製のインナパイプと、インナパイプを、その周壁から所定の間隔をもって囲うよう形成される樹脂製のアウタシェルと、を備え、

アウタシェルは、インナパイプとの間に吸音材が充填される収容部と、インナパイプの鉛直方向下側部分に対向して設けられ、インナパイプとの間に吸音材が充填されない排水部と、アウタシェルの排気系統下流側に設けられる第1のパイプ受け部と、アウタシェルの排気系統上流側に設けられる第2のパイプ受け部と、を有し、それらが一体に成形され、

アウタシェルの第1のパイプ受け部は、インナパイプの一方の端部を圧入させて固定し、アウタシェルの第2のパイプ受け部は、金属製の接続パイプの一方の端部を圧入させて固定し、

接続パイプの他方の端部は、インナパイプの他方の端部に摺動可能に嵌め込まれることを特徴とする燃料電池用消音器。

【請求項2】

請求項1に記載の燃料電池用消音器であって、

鉛直方向における、インナパイプ周壁とアウタシェルの収容部との距離が、アウタシェルの排水部との距離よりも大きくなるように、インナパイプがアウタシェルに対して配置されることを特徴とする燃料電池用消音器。

【請求項3】

請求項2に記載の燃料電池用消音器であって、

アウタシェルの排水部は、アウタシェルの外側に向けて突出した断面略U字形状に形成

されていることを特徴とする燃料電池用消音器。

【請求項 4】

請求項2に記載の燃料電池用消音器であって、
透音孔は、インナパイプ周壁の、上側部分には形成され、下側部分には形成されないこ
とを特徴とする燃料電池用消音器。

【請求項 5】

請求項4に記載の燃料電池用消音器であって、
透音孔は、インナパイプ周壁の、アウタシェル収容部とインナパイプとの間に形成され
る吸音室に対向する部分に、形成されていることを特徴とする燃料電池用消音器。

【請求項 6】

請求項2に記載の燃料電池用消音器であって、
インナパイプが排気系統下流方向ほど低くなるよう角度を付けて取付けられることを特
徴とする燃料電池用消音器。

【請求項 7】

請求項6に記載の燃料電池用消音器であって、
インナパイプの取付け角度は、5～10°であることを特徴とする燃料電池用消音器。

【請求項 8】

請求項6に記載の燃料電池用消音器であって、
インナパイプ下側部分の排気系統下流側には、アウタシェル排水部とインナパイプの間
にある空間と、インナパイプ内とを連通する排水穴が、形成されていることを特徴とする
燃料電池用消音器。

【請求項 9】

請求項2に記載の燃料電池用消音器であって、
インナパイプとアウタシェルとの間には、これらの接触を防止する緩衝部材が設けられ
ていることを特徴とする燃料電池用消音器。

【請求項 10】

請求項9に記載の燃料電池用消音器であって、
緩衝部材は、インナパイプ周壁の鉛直方向下側から突出しており、インナパイプの軸方
向に沿って延設されていることを特徴とする燃料電池用消音器。

【請求項 11】

請求項1に記載の燃料電池用消音器であって、
接続パイプは、アウタシェルの第2のパイプ受け部に圧入して固定される大径部と、イ
ンナパイプの他方の端部に摺動可能に嵌め込まれる小径部を有し、アウタシェルとインナ
パイプの他方の端部とを接続することを特徴とする燃料電池用消音器。

【手続補正 2】

【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】

本発明に係る燃料電池用消音器は、燃料電池からの排気を排出する排気系統に設けられ
る消音器であって、周壁には複数の透音孔が形成され、軸方向に排気が貫流する金属製の
インナパイプと、インナパイプを、その周壁から所定の間隔をもって囲うよう形成される
樹脂製のアウタシェルと、を備え、アウタシェルが、インナパイプとの間に吸音材が充填
される収容部と、インナパイプの鉛直方向下側部分に対向して設けられインナパイプとの
間に吸音材が充填されない排水部とを有しており、アウタシェルの排気系統下流側に設け
られる第1のパイプ受け部と、アウタシェルの排気系統上流側に設けられる第2のパイプ
受け部と、を有し、それらが一体に成形され、アウタシェルの第1のパイプ受け部は、イ
ンナパイプの一方の端部を圧入させて固定し、アウタシェルの第2のパイプ受け部は、金
属製の接続パイプの一方の端部を圧入させて固定し、接続パイプの他方の端部は、インナ

パイプの他方の端部に摺動可能に嵌め込まれる。この排水部は、アウタシェル内に流入した水を受けて、これをアウタシェル外に流すよう形成されている。インナパイプの下側部分と、これに対向する排水部との間の空間には、吸音材が充填されていない。したがって、排水部がアウタシェル内に流入した水を受けても、排水部には吸音材が充填されていなければ、消音器内部の吸音材が、排水部から水を吸い上げて含水してしまうことがない。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、本発明に係る燃料電池用消音器においては、アウタシェルを、樹脂製とし、アウタシェルは、アウタシェルの排気系統下流側に設けられる第1のパイプ受け部と、アウタシェルの排気系統上流側に設けられる第2のパイプ受け部とが一体に成形したものとすることができる。溶接等の接合を用いることなくアウタシェルを構成できるので、接合箇所の剥れ等により、内部の流体が漏れることを防止することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明に係る燃料電池用消音器においては、アウタシェルの第1のパイプ受け部は、インナパイプの一方の端部を圧入させて固定し、アウタシェルの第2のパイプ受け部は、金属製の接続パイプの一方の端部を圧入させて固定し、接続パイプの他方の端部は、インナパイプの他方の端部に摺動可能に嵌め込まれる。これにより、溶接といった比較的高コストな固定方法を用いることなく、インナパイプをアウタシェルに固定することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

ここで、接続パイプは、アウタシェルの第2のパイプ受け部に圧入して固定される大径部と、インナパイプの他方の端部に摺動可能に嵌め込まれる小径部を有し、アウタシェルとインナパイプの他方の端部とを接続することが好ましい。これにより、樹脂製のアウタシェルと、ステンレス製のインナパイプが、それぞれ異なる熱膨張率をもって膨張する場合に、アウタシェルとインナパイプの熱膨張の差を吸収することができる。