

(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2005-299464
(P2005-299464A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int.Cl.⁷
F 0 2 M 35/12
F 0 2 B 37/00

F I
F O 2 M 35/12 H
F O 2 B 37/00 3 O 1 F

テーマコード (参考)
3 G 0 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2004-115361 (P2004-115361)	(71) 出願人	592234230 アルパテック株式会社 東京都港区芝2丁目3番3号
(22) 出願日	平成16年4月9日(2004. 4. 9)	(71) 出願人	000006208 三菱重工業株式会社 東京都港区港南二丁目16番5号
		(74) 代理人	100081282 弁理士 中尾 俊輔
		(74) 代理人	100085084 弁理士 伊藤 高英
		(74) 代理人	100095326 弁理士 畑中 芳実
		(74) 代理人	100115314 弁理士 大倉 奈緒子
		最終頁に続く	

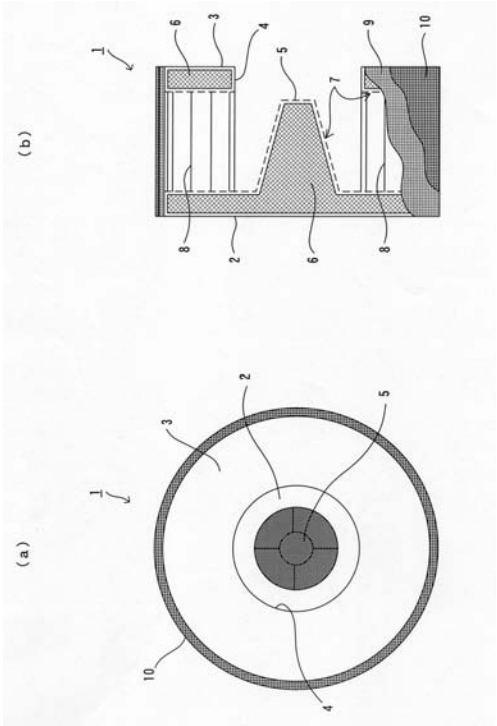
(54) 【発明の名称】 過給機用サイレンサ

(57) 【要約】

【課題】 吸音材の繊維の飛散を防止するための多数の通孔が形成された外周壁を設ける必要が無く、消音効果を向上させることができるとともに、コストを削減することのできる過給機用サイレンサを提供すること。

【解決手段】 吸音スプリッタ8を、ポリエステル系繊維を焼結して圧縮加工して形成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれの中心部に同心状に円形孔が形成され平行に配設された一对の円板間に、それぞれ 2 つの屈曲部を有し全体として Z 形状に形成され、前記両円板の内周縁側における端部が前記両円板の中心線に対し 0° の角度に形成された複数の吸音スプリッタを、前記両円板間の外方から内方に空気が吸込まれるように両円板の円周方向に間隔を隔て、かつ、隣位の一对の吸音スプリッタが並行に位置するように配設され、過給機の空気吸込口に取付けられ、空気吸込口から外側に放射される過給機騒音の消音を行なうための過給機用サイレンサにおいて、

前記吸音スプリッタが、ポリエステル系繊維を焼結により圧縮加工して形成されていることを特徴とする過給機用サイレンサ。 10

【請求項 2】

隣位の一对の前記吸音スプリッタ間の空気通路の間隔は、前記両円板の外方から内方に向けて漸減するように形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の過給機用サイレンサ。

【請求項 3】

前記各吸音スプリッタの各屈曲部の凸側は円弧面に形成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の過給機用サイレンサ。

【請求項 4】

過給機の空気吸込口に取付けられ、空気吸込口から外側に放射される過給機騒音の消音を行なうための過給機用サイレンサにおいて、 20

それぞれの中心部に同心状に円形孔が形成され平行に連結された一对の円板間に、ポリエステル系繊維を焼結により圧縮加工し、それぞれ前記両円板と同心状の円形孔を有するドーナツ形状に形成された複数の吸音スプリッタが、前記両円板と平行かつ等間隔に配設されていることを特徴とする過給機用サイレンサ。

【請求項 5】

前記各吸音スプリッタが、それぞれ少なくとも円周方向において 2 つ以上に分割されているとともに、平行に配設され分割された各吸音スプリッタが、それぞれ周方向の端部において連結されているとともに、連結されている吸音スプリッタが容易に組込みおよび取外しできることを特徴とする請求項 4 に記載の過給機用サイレンサ。 30

【請求項 6】

前記各吸音スプリッタの表面が、ポリエステル系不織布により被覆されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の過給機用サイレンサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、過給機の空気吸込口から発生する騒音を消音する過給機用サイレンサに係り、特に、消音効果を向上することのできる過給機用サイレンサに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、大型ディーゼルエンジンには、その性能を高めるために過給機が使用されているが、近年、ディーゼルエンジンの高出力化のために過給機にも高圧力比と高効率が要求され、この結果、過給機は高回転数で駆動されることになってきている。そして、この過給機の高回転の駆動により過給機からの騒音レベルも高くなっている。

【0003】

過給機からの騒音は、圧縮機の上流側への騒音と、エンジン側空気通路表面から輻射される騒音とに分かれるが、いずれの騒音もその騒音源が圧縮機入口部翼枚数の次数成分に相当する風切り音であるため、圧縮機入口部における空気の流れが騒音レベルに影響を及ぼすことになる。

【0004】

10

20

30

40

50

このため、従来から、この種の過給機の圧縮機の入口側には、空気吸込口から外部に放射される騒音の消音を行なうサイレンサが設けられており、この過給機用サイレンサには、一般に、円筒外周吸込形と角形正面吸込形の２種類がある。

【０００５】

このうちの従来の円筒外周吸込形のサイレンサの一例としては、それぞれの中心部に円形孔が形成され平行に配設された一对の円板間に、２つの屈曲部を有し長手方向において相互に接続された３つの部分により全体としてほぼＺ形状をなす複数の吸音スプリッタが、前記両円板の円周方向に間隔を隔てて配設されている。

【０００６】

前記各吸音スプリッタは、前記両円板に対向しない外周が、アルミニウムのような金属からなり、かつ多数の通孔が形成されたパンチングメタルからなる外周壁により圍繞されている。この外周壁は、第１側壁、第２側壁および両端壁より形成されている。また、前記外周壁には、前述したように相互に逆方向に屈曲する２つの屈曲部が形成され、各吸音スプリッタは全体としてほぼＺ形状をなしている。

【０００７】

前記各屈曲部により長手方向において３つの部分に分割されている前記外周壁のうち、前記両円板の内周縁側および外周縁側に位置する前記両端壁の先端には、空気抵抗を減少するためほぼ三角形とされた尖端が形成されている。この内周縁側の前記端部とほぼ１２０°の角度をもって平面視において接続されている中間部の長手方向長さは、内周縁側の前記端部の長手方向長さの約２倍とされている。また、前記中間部に接続された外周縁側の前記端部の長手方向長さは、内周縁側の前記端部の長手方向長さの約１．５倍とされている。なお、前記各尖端には、前記通孔は形成されていない。

【０００８】

前記各吸音スプリッタの前記外周壁に形成された内部空間には、グラスウールのような材質の網状あるいは不織布状の吸音材が収納されている。

【０００９】

前記各屈曲部の凸側は、空気抵抗を減少するためにそれぞれ凸状円弧面に形成されている。

【００１０】

このような構成により、過給機に供給される空気は、前記両円板の外方から内方に前記両円板間の円周方向に配設された隣位の各一对の吸音スプリッタ間に形成された複数の空気通路から分散されて導入される。そして、前記空気通路は、前記各吸音スプリッタの２つの屈曲部により長さが長くされているため、導入された騒音の消音量を増加し、さらに、前記各吸音スプリッタの２つの屈曲部により、基本周波数より高い周波数の音波が前記各屈曲部に衝突することになり、この基本周波数より高い周波数の音波の通り抜けを防止していた。

【００１１】

【特許文献１】特許第２８７６０００号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１２】

しかし、前述したような従来の過給機用サイレンサは、グラスウール等の不織布状の吸音材の繊維を接着している接着剤が劣化した際に、吸音スプリッタの表面を流れる空気の流れの力により不織布を構成する繊維が飛散してしまうことを防止するため、アルミニウム等の金属に多数の通孔が形成された外周壁内に吸音材を収納して構成していたため、外周壁の通孔以外の部位において音波が反射してしまい吸音材による吸音を妨げてしまうという問題があった。

【００１３】

また、吸音材の繊維の飛散を防止するために多数の通孔が形成された外周壁を設けていたため、コストがかかるという問題があった。

10

20

30

40

50

【0014】

さらに、過給機に吸い込まれる空気に含まれた油分が吸音材に染み込み、吸音材の消音量が低下してしまい、吸音材を定期的に交換しなくてはならなかった。

【0015】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたもので、吸音材の繊維の飛散を防止するための多数の通孔が形成された外周壁を設ける必要がなく、消音効果を向上させることができるとともに、コストを削減することのできる過給機用サイレンサを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0016】

前述した目的を達成するため本発明に係る過給機用サイレンサの特徴は、それぞれの中心部に同心状に円形孔が形成され平行に配設された一对の円板間に、それぞれ2つの屈曲部を有し全体としてZ形状に形成され、前記両円板の内周縁側における端部が前記両円板の中心線に対し0°の角度に形成された複数の吸音スプリッタを、前記両円板間の外方から内方に空気が吸込まれるように両円板の円周方向に間隔を隔て、かつ、隣位の一对の吸音スプリッタが並行に位置するように配設され、過給機の空気吸込口に取付けられ、空気吸込口から外側に放射される過給機騒音の消音を行なうための過給機用サイレンサにおいて、前記吸音スプリッタが、ポリエステル系繊維を焼結により圧縮加工して形成されている点にある。

10

【0017】

また、隣位の一对の前記吸音スプリッタ間の空気通路の間隔は、前記両円板の外方から内方に向けて漸減するように形成されている点にある。

20

【0018】

さらに、前記各吸音スプリッタの各屈曲部の凸側は円弧面に形成されている点にある。

【0019】

また、本発明に係る過給機用サイレンサの他の特徴は、過給機の空気吸込口に取付けられ、空気吸込口から外側に放射される過給機騒音の消音を行なうための過給機用サイレンサにおいて、それぞれの中心部に同心状に円形孔が形成され平行に連結された一对の円板間に、ポリエステル系繊維を焼結により圧縮加工し、それぞれ前記両円板と同心状の円形孔を有するドーナツ形状に形成された複数の吸音スプリッタが、前記両円板と平行かつ等間隔に配設されている点にある。

30

【0020】

また、前記各吸音スプリッタが、それぞれ少なくとも円周方向において2つ以上に分割されているとともに、平行に配設され分割された各吸音スプリッタが、それぞれ周方向の端部において連結されているとともに、連結されている吸音スプリッタが容易に組込みおよび取外しできる点にある。

【0021】

また、本発明に係る過給機用サイレンサの他の特徴は、前記各吸音スプリッタの表面がポリエステル系不織布により被覆されている点にある。

【発明の効果】

40

【0022】

本発明の過給機用サイレンサによれば、吸音スプリッタがポリエステル系繊維を焼結により圧縮形成されているため、繊維同士が熱融着され、吸音スプリッタの表面を流れる空気の流れの力により繊維が飛散してしまうことを防止することができ、繊維の飛散を防止するための多数の通孔が形成された外周壁を設ける必要がなくなる。このため、コストを削減することができるとともに、外周壁の通孔以外の部位において音波が反射して吸音を妨げることがなく、吸音スプリッタによる消音効果を向上させることができる。

【0023】

また、吸音スプリッタの表面がポリエステル系不織布により被覆されており、この不織布は、通気性がよく、防水性および防油性を有しているので、過給機に吸い込まれる空気

50

に含まれる油分が吸音スプリッタに染み込むことを防止することができ、油分が染み込むことによる消音量の低下を防止することができるとともに、吸音スプリッタの耐用年数を長くすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、図面を用いて本発明に係る過給機用サイレンサの実施形態について説明する。

【0025】

図1は本発明に係る過給機用サイレンサの第1実施形態を示す概略図で、(a)は正面図、(b)は縦断面側面図、図2は図1の吸音スプリッタの配列を示した概略図で、(a)は正面図、(b)は縦断面側面図、図3は図1および図2の吸音スプリッタの正面図、図4は過給機における周波数と発生する騒音量との関係図、図5は本実施形態の吸音スプリッタと従来の吸音スプリッタとの消音量の比較図、図6は本発明に係る過給機用サイレンサの第2実施形態を示す概略図で、(a)は正面図、(b)は縦断面側面図、図7は図6の吸音スプリッタの一部を取り出して示した斜視図である。

【0026】

本第1実施形態の過給機用サイレンサ1は、図1に示すように、間隔を隔てて相互に平行に配設されている鋼板からなる一対の円板2, 3を有しており、これらの両円板2, 3の外径は相互に等しい寸法とされている。これらの円板2, 3のうち図示しない過給機側の端部側に位置している円板3の中心部には、比較的大径の空気流通用の円形孔4が同心状に形成されている。

【0027】

前記円板2の中心には、この円板2と対向する前記円板3の円形孔4側に突出する先細ほぼ円錐台形をなす円錐台5が突設されており、この円錐台5は、過給機用サイレンサ1内に導入された空気を抵抗なく過給機(図示せず)の方向へ導くために外周面を円錐形に形成されている。

【0028】

また、前記両円板2, 3および前記円錐台5の内部にはポリエステル系繊維を焼結して圧縮形成した吸音材6が収納されており、前記両円板2, 3の対向面および前記円錐台5の表面にはそれぞれ多数の通孔7が形成されている。

【0029】

さらに、前記両円板2, 3の間には、図2に示すように、複数の吸音スプリッタ8, 8...が各円板2, 3に固定されるようにして配設されている。なお、図2において、多数の吸音スプリッタ8は、便宜上、単なる1本の線により記載されているが、実際には、各吸音スプリッタ8とも同様な形状とされている。

【0030】

前記各吸音スプリッタ8は前記吸音材6と同様にポリエステル系繊維を焼結して圧縮形成されており、図3に詳示するように、各吸音スプリッタ8には、相互に逆方向に屈曲する2つの屈曲部8a, 8bが形成され、各吸音スプリッタ8は全体としてほぼZ形状をなしている。

【0031】

なお、前記各吸音スプリッタ8は、前記2つの屈曲部8a, 8bにより長手方向において3つの部分に分割されており、図3において、左方となる前記両円板2, 3の内側に位置する内端部8cの先端には、空気抵抗を減少するためほぼ三角形状とされた尖端8dが形成され、各吸音スプリッタ8の各内端部8cは、それぞれ前記両円板2, 3の中心線に対し0°の角度に形成されている。前記内端部8cとほぼ160度の角度をもって平面視において内端部8cの斜め右方に接続されている中間部8eの長手方向長さは、前記内端部8cの長手方向長さの約2.5倍とされている。また、この中間部8eとほぼ100度の角度をもって平面視において中間部8eの斜め右方に接続されている外端部8fの長手方向長さは、前記内端部8cの長手方向長さの約1.5倍とされており、この外端部8fの先端には、空気抵抗を減少するためほぼ三角形状とされた尖端8gが形成されている。

【0032】

また、前記各吸音スプリッタ8の表面には、通気性がよく、防水性および防油性を有するポリエステル系繊維からなる不織布11が貼り付けられ、各吸音スプリッタ8を被覆している。

【0033】

ここで、本実施形態のポリエステル系繊維を焼結して圧縮形成した吸音スプリッタの消音効果について、多数の通孔が形成されたパンチングメタルからなる外周壁内に、グラスウールのような材質の網状あるいは不織布状の吸音材が収納された従来の吸音スプリッタと比較して説明する。

【0034】

一般的に、過給機の吸込口から発生する騒音は、過給機のターボコンプレッサの回転によって発生する基本周波数と倍音が主成分で、他の周波数に比べて大きく卓越している。この基本周波数は、ターボコンプレッサの回転数と羽根枚数を掛け合わせるにより決定される。例えば、ターボコンプレッサの回転数が43500rpmで、羽根枚数が11枚である場合、 $43500(\text{rpm}) \times 11(\text{枚}) / 60(\text{秒}) = 7975$ （およそ8.0K）（Hz）となる。

【0035】

そして、過給機の吸込口で発生する騒音は羽根車径によっても異なるが、図4に示すように、基本周波数が8.0K（Hz）の場合、過給機内の騒音は133dB（A）と、基本周波数の倍音である16.0K（Hz）で132dB（A）が主成分となる。なお、過給機を使用するエンジンから発生する騒音は100dB（A）前後であり、サイレンサ取り付け後の過給機から発生する騒音も同程度に低減しなくてはならないため、30dB（A）程度の消音が必要とされる。

【0036】

そこで、本実施形態の吸音スプリッタと従来の吸音スプリッタの消音量を比較したところ、図5に示すように、周波数が8.0K（Hz）の場合、従来の吸音スプリッタによる騒音の消音量は20dB（A）となり、本実施形態の吸音スプリッタの消音量は27dB（A）となった。さらに、図5に示すように、周波数が8.0K（Hz）を超えた場合、従来の吸音スプリッタの消音量が低下してしまうが、本実施形態の吸音スプリッタの消音量は低下しないことが分かる。

【0037】

よって、本実施形態の吸音スプリッタにおいては、従来の吸音スプリッタよりも消音効果が向上されているということが分かる。

【0038】

前述した構成からなる複数の吸音スプリッタ8は、図2に示すように、それぞれが円板2, 3のほぼ半径方向に延在するようにして、両円板2, 3間にほぼ平行、すなわち並行に配設されているが、両円板2, 3の内周縁12ならびに外周縁13において隣位の各1対の吸音スプリッタ8, 8間の間隔が等しくなるように、各吸音スプリッタ8は同じ向きに両円板2, 3に固定されている。したがって、隣位の各1対の吸音スプリッタ8, 8間に形成される空気通路14の間隔は、両円板2, 3の外方から内方に向けて漸減されることになる。

【0039】

そして、前記両円板2, 3の外周縁部間の外側には金網9が巻回されており、この金網9の外側には、空気中の埃を除去するフィルタ10が巻回されて過給機用サイレンサ1が構成されている。

【0040】

さらに、図1において図示しない過給機に供給される空気は、過給機用サイレンサ1の外周側から内方に吸入される際に、両円板2, 3間の各1対の吸音スプリッタ8, 8間の複数の空気通路14に分散されて導入されることになる。このとき、過給機から発せられる騒音が各空気通路14に導入されて各吸音スプリッタ8により消音されるとともに、両

10

20

30

40

50

円板 2, 3 の対向面に形成された各通孔 7 から吸音材 6 により消音される。さらに、各吸音スプリッタ 8 の 2 つの屈曲部 8 a, 8 b により各空気通路 1 4 の長さが長く形成されているので、各吸音スプリッタ 8 による消音量を増加することができる。

【0041】

また、各空気通路 1 4 において、各吸音スプリッタ 8 の 2 つの屈曲部 8 a, 8 b により、空気中の基本周波数より高い周波数の音波が屈曲部 8 a, 8 b に衝突することになり、この基本周波数より高い周波数の音波の通り抜けを防止することができる。

【0042】

したがって、各空気通路 1 4 を通過した騒音からは種々の周波数の音波が除去されることになる。しかも、各空気通路 1 4 を通過した騒音は、円錐台 5 の表面に形成された各通孔 7 から、吸音材 6 により消音が行われることになる。 10

【0043】

また、各吸音スプリッタ 8 の表面に、通気性がよく、防水性および防油性を有するポリエステル系繊維からなる不織布 1 1 が貼り付けられ、各吸音スプリッタ 8 を被覆しているため、過給機用サイレンサ 1 に吸い込まれた空気に含まれる油分が各吸音スプリッタ 8 に染み込むことを防止することができ、各吸音スプリッタ 8 の耐用年数を長くすることができる。したがって、各吸音スプリッタ 8 を定期的に交換するコストを削減することができる。

【0044】

つぎに、本第 2 実施形態の過給機用サイレンサ 2 1 は、図 6 に示すように、外径が等しい寸法に形成された 2 枚の円板 2 2, 2 3 が間隔を隔てて平行に配置され、複数（本実施形態においては 4 本）の平板状の支持板 2 4 により連結されている。これら両円板 2 2, 2 3 の中心部には、対向する両円板 2 2, 2 3 の内方および外方にそれぞれ突出するように、比較的大径の円筒部 2 2 a, 2 3 a が同心状に形成されている。なお、前記円筒部 2 2 a の外方は塞がれている。 20

【0045】

また、前記円板 2 2 の円筒部 2 2 a 内には、ポリエステル系繊維を焼結して圧縮形成された円盤状の吸音材 2 5 が収納されており、この吸音材 2 5 の表面には、通気性がよく、防水性および防油性を有するポリエステル系繊維からなる不織布 2 6 が貼り付けられ、吸音材 2 5 を被覆している。さらに、前記不織布 2 6 の表面には、多数の通孔 2 7 a が形成されたカバー部材 2 7 が図示しない留め部材により固定され、前記吸音材 2 5 を固定している。 30

【0046】

前記両円板 2 2, 2 3 の間には、図 6 に示すように、前記両円板 2 2, 2 3 を連結する各支持板 2 4 により周方向の端部を支持され、各円板 2 2, 2 3 に平行かつ等間隔に複数の吸音スプリッタ 2 8, 2 8 … が配置されて収納されており、隣位の一对の吸音スプリッタ 2 8, 2 8 間には、それぞれ過給機用サイレンサ 2 1 に吸い込まれた空気が流入する空気通路 3 0 が形成されている。

【0047】

前記各吸音スプリッタ 2 8 は、ポリエステル系繊維を焼結して圧縮形成し、前記両円板 2 2, 2 3 とほぼ同径で、前記各円筒部 2 2 a, 2 3 a とほぼ同径の円形孔が形成されたドーナツ形状に形成された吸音材が（本実施形態においては）4 分割されている。なお、前記各吸音スプリッタ 2 8 の前記円板 2 2 側の内周縁 2 8 a は、過給機用サイレンサ 2 1 に吸い込まれた空気の流れに前記円板 2 3 への方向付けを行なうために、前記円板 2 3 の方向に傾斜するように形成されている。 40

【0048】

また、前記各吸音スプリッタ 2 8 の表面には、図 7 に示すように、通気性がよく、防水性および防油性を有するポリエステル系繊維からなる不織布 2 9 が貼り付けられ、各吸音スプリッタ 2 8 を被覆している。そして、前記両円板 2 2, 2 3 に平行かつ等間隔に配置された複数の吸音スプリッタ 2 8 は、それぞれの周方向の各端部において、仕切板 3 1 に 50

より保持されている。なお、本第2実施形態の吸音スプリッタ28も、本第1実施形態において説明したように、多数の通孔が形成されたパンチングメタルからなる外周壁内に、グラスウールのような材質の網状あるいは不織布状の吸音材が収納された従来の吸音スプリッタよりも消音効果が向上している。

【0049】

そして、前記両円板22, 23の外周縁部間の外側には金網32が巻回されており、この金網32の外側には、空気中の埃を除去するフィルタ33が巻回されている。

【0050】

そして、図6において図示しない過給機に供給される空気は、過給機用サイレンサ21の外周側から内方に吸入される際に、両円板22, 23間における各1対の吸音スプリッタ28, 28間の複数の空気通路30に分散されて導入されることになる。このとき、過給機から発せられる騒音が各空気通路30に導入されて各吸音スプリッタ28により消音されるとともに、円板22の円筒部22a内に収納された吸音材25により消音される。そして、各吸音スプリッタ28を通過した空気は、各吸音スプリッタ28の円板22側の内周縁28aが円板23側へ傾斜して形成されているため、過給機側へ確実に流入される。

【0051】

また、各吸音スプリッタ28の表面に通気性がよく、防水性および防油性を有するポリエステル系繊維からなる不織布29が貼り付けられ、各吸音スプリッタ28を被覆しているため、過給機用サイレンサ21に吸い込まれた空気に含まれる油分が各吸音スプリッタ28に染み込むことを防止することができ、各吸音スプリッタ28の耐用年数を長くすることができるため、各吸音スプリッタ28を定期的に交換するコストを削減することができる。

【0052】

さらに、本第2実施形態の吸音スプリッタ28においては、ドーナツ形状に形成された吸音材が分割され、両円板22, 23に平行に配置された各吸音スプリッタ28が、それぞれの周方向の各端部において仕切板31により保持されてため、過給機用サイレンサ21への脱着が容易となり、組立および吸音スプリッタ28の交換を簡略化することができる。

【0053】

なお、本発明は、前述した実施の形態に限定されるものではなく、必要に応じて種々の変更が可能である。例えば、本第2実施形態において、円板22の円筒部22a内に、ポリエステル系繊維を焼結して圧縮形成された円盤状の吸音材25を収納し、この吸音材25の表面に、不織布26およびカバー部材27が配設された構成となっているが、円筒部22aの箇所に、本第1実施形態のように、内部に吸音材が収納し、表面に多数の通孔が形成された円錐台を形成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明に係る過給機用サイレンサの第1実施形態を示す概略図で、(a)は正面図、(b)は縦断面側面図

【図2】図1の吸音スプリッタの配列を示した概略図で、(a)は正面図、(b)は縦断面側面図

【図3】図1および図2の吸音スプリッタの正面図

【図4】過給機における周波数と発生する騒音量との関係図

【図5】本実施形態の吸音スプリッタと従来の吸音スプリッタとの消音量の比較図

【図6】本発明に係る過給機用サイレンサの第2実施形態を示す概略図で、(a)は正面図、(b)は縦断面側面図

【図7】図6の吸音スプリッタの一部を取り出して示した斜視図

【符号の説明】

【0055】

10

20

30

40

50

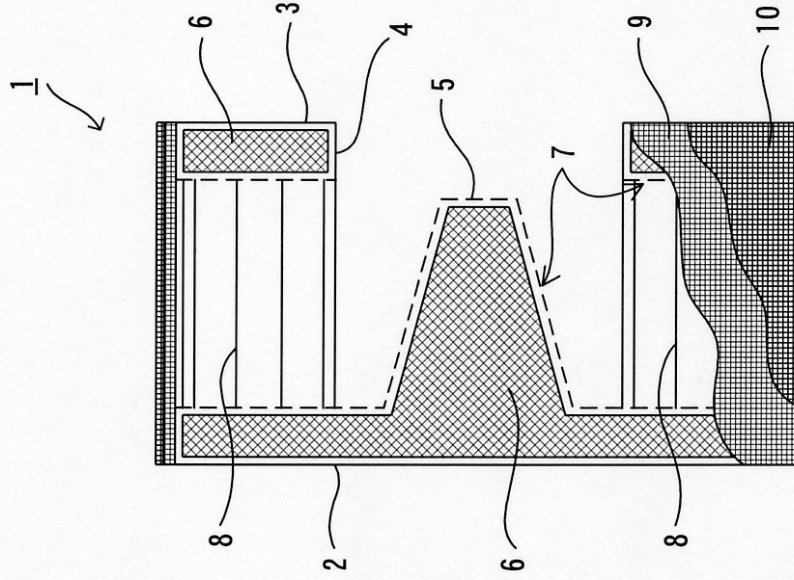
- 1 過給機用サイレンサ
- 2 円板
- 3 円板
- 4 円形孔
- 5 円錐台
- 6 吸音材
- 7 通孔
- 8 吸音スプリッタ
- 9 金網
- 10 フィルタ
- 11 不織布
- 21 過給機用サイレンサ
- 22 円板
- 23 円板
- 24 支持板
- 25 吸音材
- 26 不織布
- 27 カバー部材
- 28 吸音スプリッタ
- 29 不織布
- 31 仕切板
- 32 金網
- 33 フィルタ

10

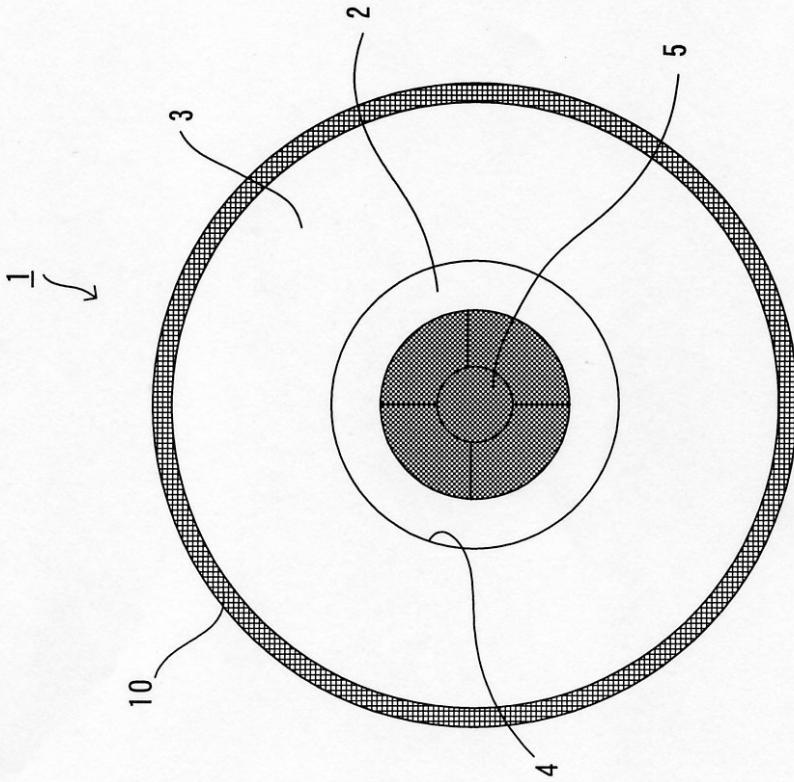
20

【図 1】

(b)

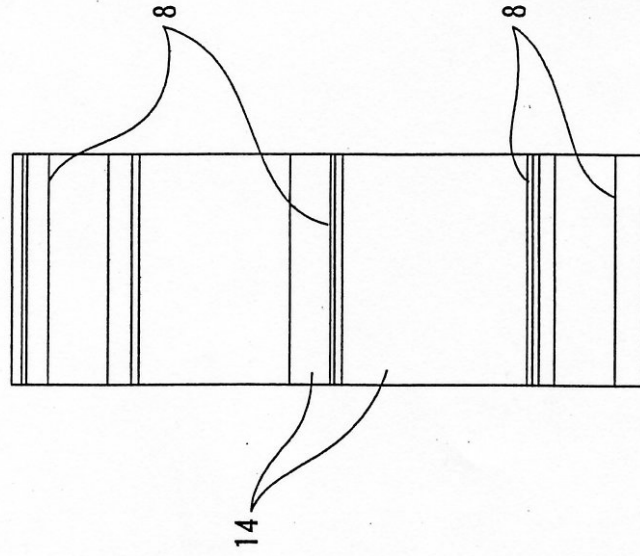


(a)

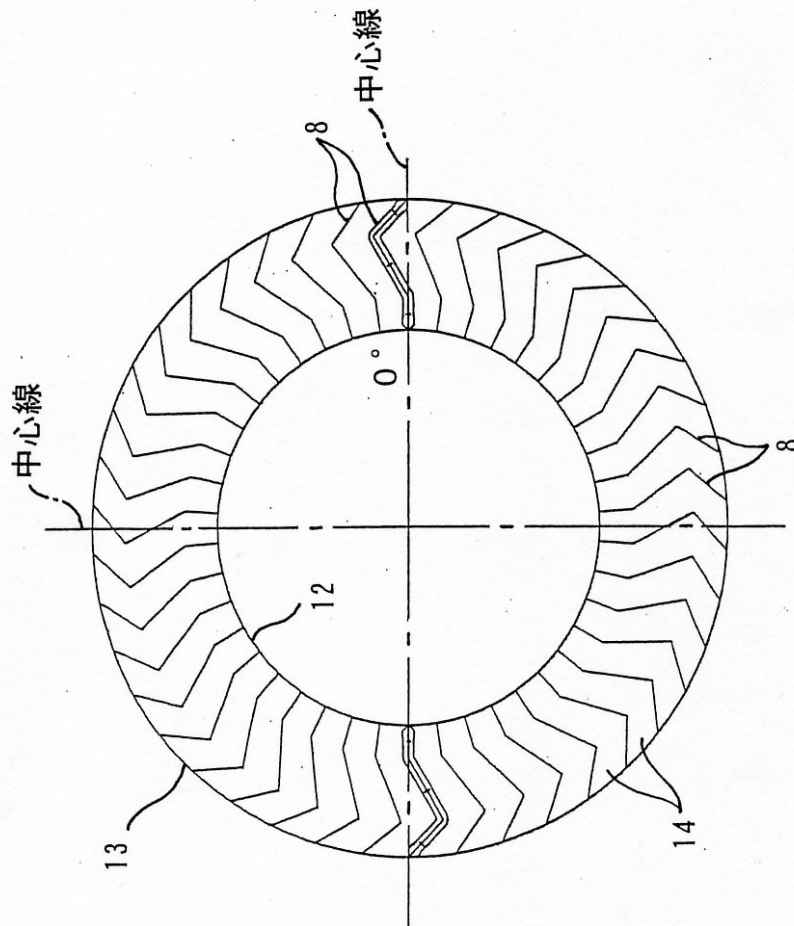


【図 2】

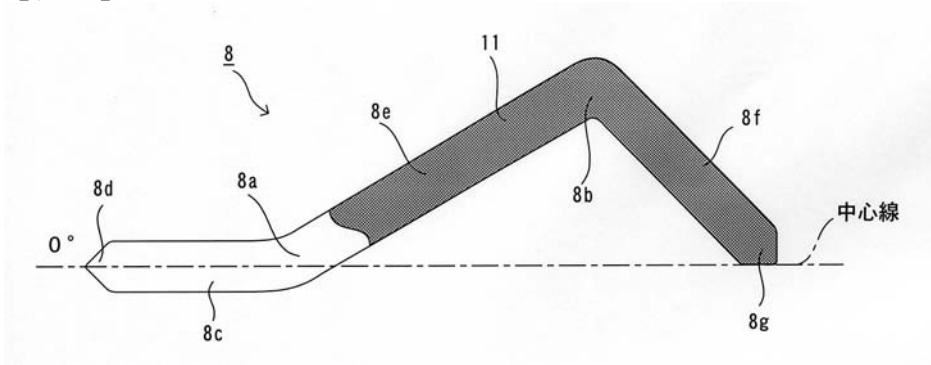
(b)



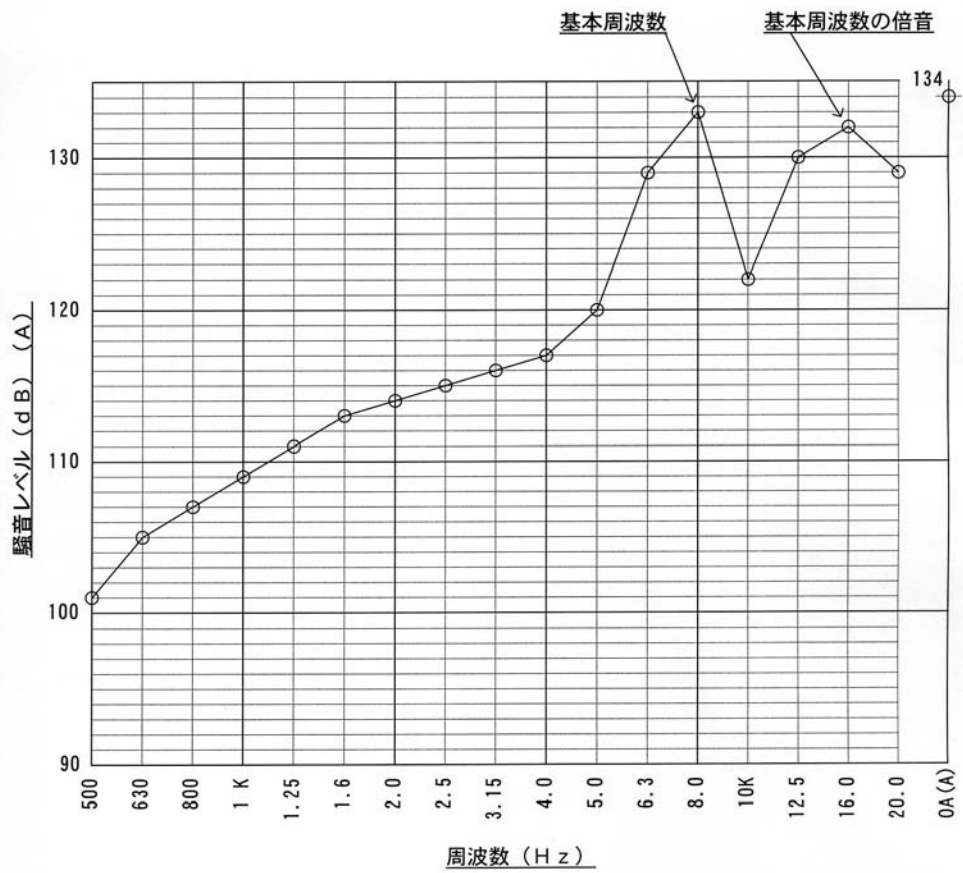
(a)



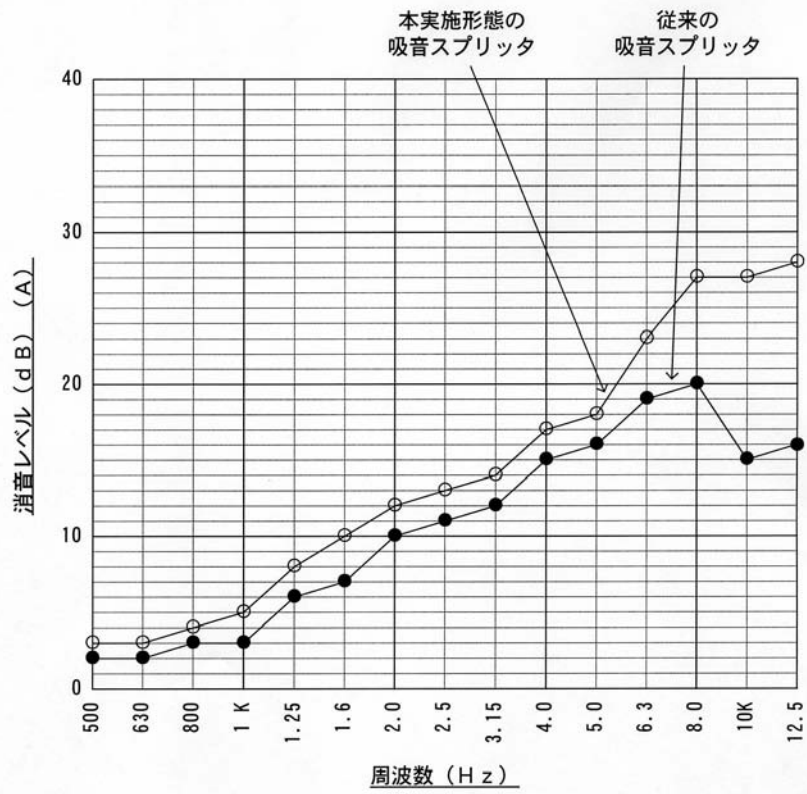
【図 3】



【図 4】

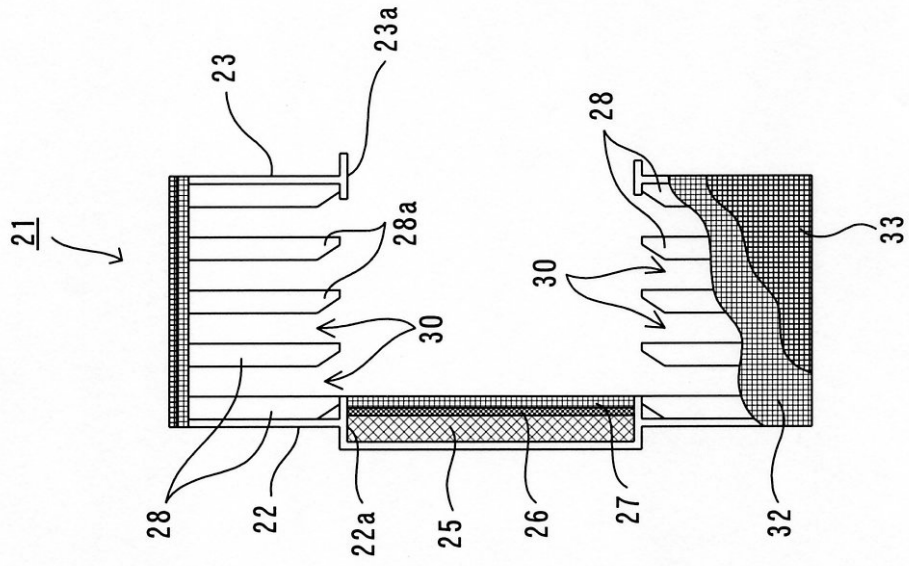


【図 5】

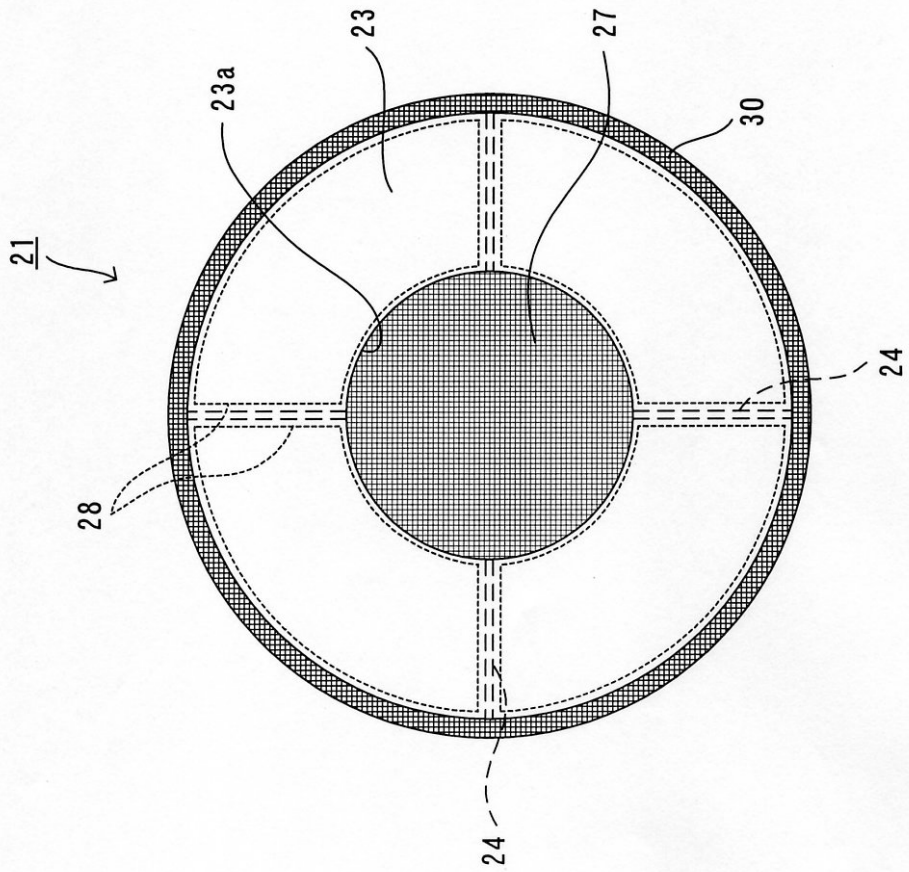


【図 6】

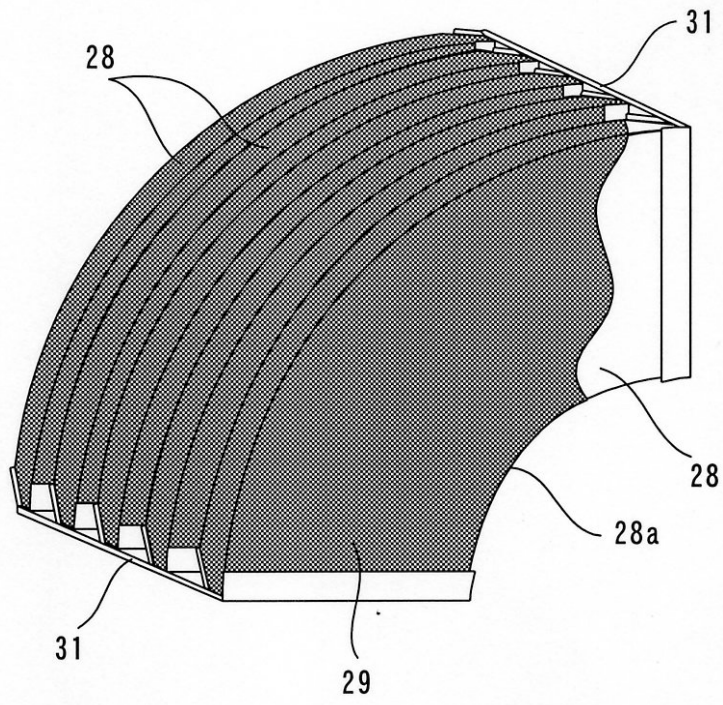
(b)



(a)



【図 7】



フロントページの続き

- (74)代理人 100117190
弁理士 玉利 房枝
- (74)代理人 100120385
弁理士 鈴木 健之
- (74)代理人 100123858
弁理士 磯田 志郎
- (72)発明者 小坂 輝雄
神奈川県横浜市南区大岡4丁目4番1号
- (72)発明者 谷元 繁生
神奈川県横浜市港南台5丁目1番7号
- (72)発明者 小坂 有輝
千葉県市川市北方2丁目10番14号
- (72)発明者 青野 義嗣
長崎県長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内
- (72)発明者 伊伏 竜一
長崎県長崎市飽の浦町1番1号 三菱重工業株式会社長崎造船所内
- Fターム(参考) 3G005 FA11 GB15 KA01 KA07