

(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2012-122379

(P2012-122379A)

(43) 公開日 平成24年6月28日 (2012. 6. 28)

(51) Int. Cl.		F I	テーマコード (参考)
FO2C	7/00	(2006.01)	FO2C 7/00 B
FO1D	25/30	(2006.01)	FO1D 25/30 B
FO2C	7/24	(2006.01)	FO1D 25/30 D
FO2K	1/36	(2006.01)	FO2C 7/24 C
FO2C	7/22	(2006.01)	FO1D 25/30 F

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2010-272797 (P2010-272797)
 (22) 出願日 平成22年12月7日 (2010. 12. 7)

(71) 出願人 000003207
 トヨタ自動車株式会社
 愛知県豊田市トヨタ町1番地
 (74) 代理人 100088155
 弁理士 長谷川 芳樹
 (74) 代理人 100113435
 弁理士 黒木 義樹
 (74) 代理人 100116920
 弁理士 鈴木 光
 (72) 発明者 佐山 純一
 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

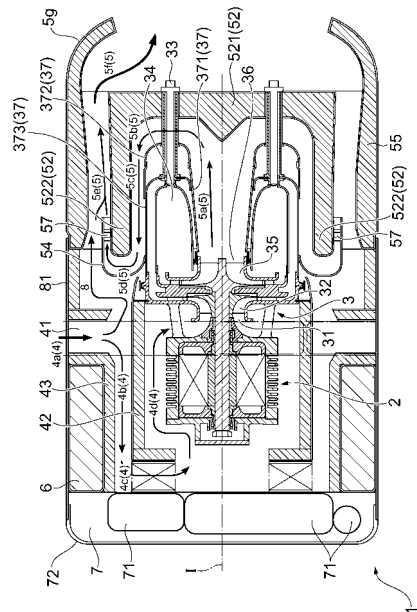
(54) 【発明の名称】 ガスタービン発電装置

(57) 【要約】

【課題】 小型化及び軽量化が可能なガスタービン発電装置を提供する。

【解決手段】 本発明に係るガスタービン発電装置 1 は、電力を発生する発電機 2 と、発電機 2 を駆動するエンジン 3 と、エンジン 3 から排出される排気ガスを外部に導出する排気ガス流路 5 と、を備え、排気ガス流路 5 は、当該排気ガス流路をエンジン方向に折り返す排気ガス流路 (第 1 屈曲部) 5 b と、第 1 屈曲部によりエンジン方向に折り返された当該排気ガス流路をエンジンから離れる方向に折り返す排気ガス流路 (第 2 屈曲部) 5 d と、を有することを特徴とする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電力を発生する発電機と、
前記発電機を駆動するエンジンと、
前記エンジンから排出される排気ガスを外部に導出する排気ガス流路と、
を備え、
前記排気ガス流路は、当該排気ガス流路を前記エンジン方向に折り返す第 1 屈曲部と、
前記第 1 屈曲部により前記エンジン方向に折り返された当該排気ガス流路を前記エンジン
から離れる方向に折り返す第 2 屈曲部と、を有する
ガスタービン発電装置。

10

【請求項 2】

外気を前記エンジンに吸気として導入する吸気流路と、
燃料を蓄積する燃料蓄積部と、をさらに備え、
前記吸気流路は、当該吸気流路を折り返す第 3 屈曲部を有し、
前記燃料蓄積部は、前記吸気流路の外周を囲んで配置されている
請求項 1 に記載のガスタービン発電装置。

【請求項 3】

前記排気ガス流路中には、エゼクター部が形成されている
請求項 1 又は 2 に記載のガスタービン発電装置。

【請求項 4】

前記排気ガス流路は、前記エンジンの外面を利用して構成されている
請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のガスタービン発電装置。

20

【請求項 5】

前記排気ガス流路を構成する前記エンジンの外面には、複数の突起部が設けられている
請求項 4 に記載のガスタービン発電装置。

【請求項 6】

前記吸気流路は、前記発電機の外面を利用して構成されている
請求項 2 ~ 5 のいずれか一項に記載のガスタービン発電装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、ガスタービン発電装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、吸排気系からの高周波騒音を低減するための消音装置と、発電装置本体からの直接放射音を低減するための吸音材及び遮音材と、を備えたガスタービン発電装置が知られている。例えば、下記の特許文献 1 には、排気管に連結された消音装置を備えたガスタービン発電装置が記載されている。

【0003】

図 2 は、従来のガスタービン発電装置の一例を示す図である。図 2 に示すように、従来のガスタービン発電装置 90 は、発電機 92 と、ガスタービンエンジン 93 と、排気管 94 と、消音器 95 と、遮音材 96 と、エゼクター 97 と、拡大管 98 と、を含んで構成されている。消音器 95 は、排気からの高周波騒音を低減するために排気管 94 に設けられている。また、遮音材 96 は、所定の厚さ及び耐熱性を有し、ガスタービンエンジン 93 の外壁からの直接放射音を低減するために、ガスタービンエンジン 93 を囲むように設けられている。エゼクター 97 及び拡大管 98 は、ガスタービンエンジン 93 から排出される排気ガスの温度を低減するために排気管 94 に設けられている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

50

【特許文献1】特開2002-4881号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、上記特許文献1に記載のガスタービン発電装置及び図2に示したガスタービン発電装置90では、消音装置、吸音材及び遮音材が大きなスペースを占めることから、ガスタービン発電装置の小型化及び軽量化が困難であった。特に、図2に示したガスタービン発電装置90では、エゼクター及び拡大管が大きなスペースを占めることから、ガスタービン発電装置の小型化及び軽量化が困難であった。

【0006】

そこで本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであって、小型化及び軽量化が可能なガスタービン発電装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するため、本発明に係るガスタービン発電装置は、電力を発生する発電機と、発電機を駆動するエンジンと、エンジンから排出される排気ガスを外部に導出する排気ガス流路と、を備え、排気ガス流路は、当該排気ガス流路をエンジン方向に折り返す第1屈曲部と、第1屈曲部によりエンジン方向に折り返された当該排気ガス流路をエンジンから離れる方向に折り返す第2屈曲部と、を有することを特徴とする。

【0008】

本発明によれば、第1屈曲部及び第2屈曲部により排気ガス流路を複数回折り返すことで、排気による高周波騒音を低減することができる。このため、排気系に消音装置を設ける必要性を低減でき、ガスタービン発電装置を小型化及び軽量化することが可能となる。

【0009】

また、本発明に係るガスタービン発電装置において、外気をエンジンに吸気として導入する吸気流路と、燃料を蓄積する燃料蓄積部と、をさらに備え、吸気流路は、当該吸気流路を折り返す第3屈曲部を有し、燃料蓄積部は、吸気流路の外周を囲んで配置されていることが好ましい。

【0010】

本発明によれば、燃料蓄積部及び燃料蓄積部に蓄積された燃料によって、ガスタービン発電装置の吸気による高周波音及びエンジンからの放射音を遮蔽して低減することが可能となる。その結果、ガスタービン発電装置の遮音材を減らすことができ、ガスタービン発電装置の一層の小型化及び軽量化が可能となる。また、第3屈曲部により吸気流路を折り返すことで、吸気による高周波騒音を低減することができるため、吸気系に消音装置を設ける必要性を低減でき、ガスタービン発電装置の一層の小型化及び軽量化が可能となる。

【0011】

また、本発明に係るガスタービン発電装置において、排気ガス流路中には、エゼクター部が形成されているのが好ましい。これによれば、エゼクターを別途設ける必要がなくなり、省スペース化を図ることができる。その結果、ガスタービン発電装置の一層の小型化及び軽量化が可能となる。

【0012】

また、本発明に係るガスタービン発電装置において、排気ガス流路は、エンジンの外面を利用して構成されているのが好ましい。このように、エンジンの外面を用いて排気ガス流路を形成することで、排気ガス流路用の部材を削減することができる。その結果、ガスタービン発電装置の一層の小型化及び軽量化が可能となる。

【0013】

このとき、排気ガス流路を構成するエンジンの外面には、複数の突起部が設けられているのが好ましい。これによれば、排気ガスからエンジンへ排熱回収を行うことができ、排気ガスの温度を低減することが可能となる。

【0014】

10

20

30

40

50

また、本発明に係るガスタービン発電装置において、吸気流路は、発電機の外面を利用して構成されているのが好ましい。これによれば、外気は、発電機の外面を利用して構成される吸気流路を通してエンジンに供給される。このため、専用の冷却装置を設けることなく発電機を冷却することができる。その結果、発電機専用のファンなどの冷却装置の必要性を低減でき、ガスタービン発電装置の一層の小型化及び軽量化が可能となる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、ガスタービン発電装置の小型化及び軽量化が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

10

【図1】本発明の一実施形態に係るガスタービン発電装置の中心軸に沿った端面図である。

【図2】従来のガスタービン発電装置の中心軸に沿った端面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。なお、以下の説明において同一又は相当要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

【0018】

図1は、本実施形態のガスタービン発電装置の中心軸に沿った概略端面図である。ガスタービン発電装置は、例えば自動車などの車両に搭載され、ガスタービンエンジンにより発電機が駆動される発電装置である。図1に示すように、本実施形態のガスタービン発電装置1は、中心軸Iを有する略柱状外形を呈しており、発電機2と、エンジン3と、吸気流路4と、排気ガス流路5と、燃料タンク6（燃料蓄積部）と、補機部7と、換気流路8と、を含んで構成されている。

20

【0019】

発電機2は、エンジン3によって駆動され、電力を発生する装置である。この発電機2は、その回転軸を中心軸Iと同軸にして配置されている。エンジン3は、ガスタービンエンジンであって、発電機2を駆動する装置である。このエンジン3は、その回転軸を中心軸Iと同軸にして、発電機2に対し中心軸I方向の一方側（図示右側：以下、単に「一方側」という。）に隣接配置されている。また、エンジン3の回転軸は、発電機2の回転軸と連続するよう一体化されている。エンジン3は、吸気口31と、コンプレッサ32と、点火プラグ33と、燃焼部34と、タービン35と、排気口36と、を備え、これらがエンジンハウジング37に収容されて構成されている。

30

【0020】

吸気口31は、エンジン3内部に空気を導入する部分であり、エンジン3における中心軸I方向の他方側（図示左側：以下、単に「他方側」という。）に設けられている。排気口36は、エンジン3内部から排気ガスを排出する部分であり、エンジン3における一方側に設けられている。コンプレッサ32は、吸気口31から導入された空気を高圧空気として燃焼部34に供給する回転翼である。このコンプレッサ32は、エンジン3の回転軸の他方側に設けられている。タービン35は、燃焼部34で燃焼され生成された高温高圧の燃焼ガスによって回転駆動され、当該燃焼ガスを排気ガスとして排気口36から排出する回転翼である。このタービン35は、エンジン3の回転軸の一方側に設けられている。

40

【0021】

燃焼部34は、コンプレッサ32から供給された高圧空気と燃料ノズル（不図示）から噴射された燃料とを混合して燃焼する領域である。燃焼部34は、排気口36の外周を囲むようにエンジン3の一方側に延設されている。点火プラグ33は、燃焼部34内にて噴射された燃料に点火する装置であり、例えばガスタービン発電装置1の一方側から燃焼部34まで貫設されている。

【0022】

エンジンハウジング37は、内周板371と、先端板372と、外周板373と、を含

50

んで構成されている。内周板 371 は、中心軸 I 方向に延在する管状の板材であり、その他方側が排気口 36 を覆うように配設されている。外周板 373 は、中心軸 I 方向に延在する管状の板材であり、内周板 371 の外側において当該内周板 371 との間に燃焼部 34 が位置するように配設されている。先端板 372 は、一方側に凸の断面 U 字状で中心軸 I 回りに沿って延びる環状の板材である。先端板 372 は、その内周縁が内周板 371 の一方側に接続されていると共に、その外周縁が外周板 373 の一方側に接続されている。

【0023】

吸気流路 4 は、ガスタービン発電装置 1 の外部に存在する外気を、エンジン 3 の吸気口 31 に吸気として導入する部分である。吸気流路 4 は、外気導入部 41 と、仕切壁 42 と、吸気外壁 43 と、後述の補機部ハウジング 72 と、上記発電機 2 の外面と、により形成されている。

10

【0024】

外気導入部 41 は、例えばガスタービン発電装置 1 の側面に設けられた開口であり、外気をガスタービン発電装置 1 の内部に導入する部分である。仕切壁 42 は、中心軸 I 方向に延在する略円筒状の部材であり、発電機 2 及びエンジン 3 の吸気口 31 を囲むように配設されている。仕切壁 42 の一方側の端部は、その周縁がエンジンハウジング 37 に取り付けられている。仕切壁 42 の他方側の端部は、内側に延伸するように屈曲している。

【0025】

吸気外壁 43 は、中心軸 I 方向に延在する略円筒状の部材であり、仕切壁 42 の全部又は一部を囲むように配設されている。吸気外壁 43 の一方側の端部は、外側に延伸するように屈曲し、これにより、外気導入部 41 を形成している。また、吸気外壁 43 は、その外周に燃料タンク 6 が嵌合可能とされている。吸気外壁 43 の他方側の端部は、その周縁が後述の補機部ハウジング 72 に接合されており、当該補機部ハウジング 72 によって閉塞されている。

20

【0026】

このように形成された吸気流路 4 においては、吸気流路 4a と、吸気流路 4b と、吸気流路 4c (第 3 屈曲部) と、吸気流路 4d と、を含んで構成されている。吸気流路 4a は、外気導入部 41 により形成され、外部からガスタービン発電装置 1 の内部に向かって延びている。吸気流路 4b は、仕切壁 42 の外周面と吸気外壁 43 の内周面との間に形成され、他方側に向かって延びている。吸気流路 4c は、補機部ハウジング 72 と仕切壁 42 との間に形成され、仕切壁 42 の内部に向かって延びている。吸気流路 4d は、発電機 2 の外面と仕切壁 42 の内周面との間に形成され、エンジン 3 の吸気口 31 まで延びている。すなわち、吸気流路 4 は、ガスタービン発電装置 1 内で発電機 2 及びエンジン 3 の吸気口 31 を取り囲むように配置されている。

30

【0027】

排気ガス流路 5 は、エンジン 3 から排出される排気ガスをガスタービン発電装置 1 の外部に導出する部分である。排気ガス流路 5 は、上記エンジンハウジング 37 と、屈曲壁 52 と、屈曲板 54 と、排気外壁 55 と、により形成されている。

【0028】

屈曲壁 52 は、中心軸 I 方向に延在し且つ一方側が閉塞された略有底筒状に形成されており、エンジン 3 の燃焼部 34 を覆うように設けられている。この屈曲壁 52 は、底面を形成する底部 521 と、側面を形成する側面部 522 とを有している。底部 521 の中央部分は、タービン 35 と対面するように他方側に向かって隆起している。

40

【0029】

屈曲板 54 は、他方側に凸の断面 U 字状で中心軸 I 回りに沿って延びる環状の板材である。屈曲板 54 は、屈曲壁 52 の側面部 522 の他方側端部を覆うように、エンジンハウジング 37 の外周板 373 に取り付けられている。

【0030】

排気外壁 55 は、中心軸 I 方向に延在する略円筒状に形成されており、屈曲板 54 及び屈曲壁 52 を囲むように配設されている。排気外壁 55 の他方側の端部は、その周縁が後

50

述の連絡壁 8 1 に接続されている。排気外壁 5 5 の一方側の端部は、屈曲壁 5 2 の底部 5 2 1 よりも一方側に突出したダクト 5 g を有している。このダクト 5 g は、突出方向に進むにつれ排気外壁 5 5 の内側に湾曲するように構成されている。

【 0 0 3 1 】

この排気外壁 5 5 の内周面は、屈曲板 5 4 の周囲において、一方側に進むにつれ滑らかに小径化するように形成されている。そして、屈曲板 5 4 の外周縁から屈曲壁 5 2 の底部 5 2 1 の周囲において、一方側に進むにつれ滑らかに大径化するように形成されている。

【 0 0 3 2 】

このように形成された排気ガス流路 5 にあっては、排気ガス流路 5 a と、排気ガス流路 5 b (第 1 屈曲部) と、排気ガス流路 5 c と、排気ガス流路 5 d (第 2 屈曲部) と、排気ガス流路 5 e と、排気ガス流路 5 f とを含んで構成されている。排気ガス流路 5 a は、エンジンハウジング 3 7 の内周板 3 7 1 により形成され、一方側に向かって延びている。排気ガス流路 5 b は、屈曲壁 5 2 の底部 5 2 1 とエンジンハウジング 3 7 の先端板 3 7 2 との間に形成され、一方側から中心軸 I に対して外側方向に延び、他方側 (エンジン方向、すなわちエンジン 3 に向かう方向) に折り返されている。

10

【 0 0 3 3 】

排気ガス流路 5 c は、エンジンハウジング 3 7 の外周板 3 7 3 と屈曲壁 5 2 の側面部 5 2 2 の内周面との間に形成され、他方側に向かって延びている。排気ガス流路 5 d は、屈曲壁 5 2 の側面部 5 2 2 の先端部と屈曲板 5 4 との間に形成され、他方側から中心軸 I に対して外側方向に延び、一方側 (エンジン 3 から離れる方向) に折り返されている。排気ガス流路 5 e は、排気外壁 5 5 の内周面と屈曲壁 5 2 の側面部 5 2 2 の外周面との間に形成され、一方側に向かって延びている。排気ガス流路 5 f は、排気外壁 5 5 の一方側の端部によって形成され、外部まで延びている。

20

【 0 0 3 4 】

燃料タンク 6 は、ガソリンなどの燃料を蓄積する容器である。この燃料タンク 6 は、リング状 (環状) 外形を呈しており、吸気外壁 4 3 の外周に外挿されて嵌合されている。補機部 7 は、補機類 7 1 と、補機類 7 1 を覆う補機部ハウジング 7 2 と、を備えている。補機類 7 1 は、エンジン 3 を作動させるために必要な周辺機器であって、例えば燃料ポンプや潤滑油ポンプなどが含まれる。補機部ハウジング 7 2 は、吸気外壁 4 3 内を閉塞するように当該吸気外壁 4 3 の他方側の端部に接合されている。

30

【 0 0 3 5 】

換気流路 8 は、外気導入部 4 1 から吸気流路 4 a に沿って導入された低温の外気を、排気ガス流路 5 に供給する部分である。換気流路 8 は、連絡壁 8 1 と、上記屈曲板 5 4 とにより形成されている。連絡壁 8 1 は、中心軸 I 方向に延在する略円筒状の部材であり、外気導入部 4 1 と排気外壁 5 5 の他方側の端部とを接続する。

【 0 0 3 6 】

また、本実施形態の排気ガス流路 5 は、その流路中にエゼクター 5 7 (エゼクター部) を備えている。エゼクター 5 7 は、例えば、屈曲板 5 4 と屈曲壁 5 2 の側面部 5 2 2 の外周部との間隙を、排気ガス流路 5 の上流側より下流側の方が狭くなるようにすることで形成される。エゼクター 5 7 は、排気ガス流路 5 d から排気ガス流路 5 e への排気ガスの噴出を利用して負圧を発生させ、外気導入部 4 1 から導入された低温の外気を、換気流路 8 を介して排気ガス流路 5 e に引き込む。これによって排気ガスの温度を下げるができる。

40

【 0 0 3 7 】

続いて、ガスタービン発電装置 1 に導入された外気の流れについて、説明を行う。

【 0 0 3 8 】

外気は、まず、外気導入部 4 1 を介して吸気流路 4 a に沿って流入され、その後、仕切壁 4 2 によって一方側及び他方側に流入方向が変えられて分流される。一方側に流入方向が変えられた外気は、換気流路 8 に沿って流れて排気ガス中に流入される (詳しくは、後述)。他方側に流入方向が変えられた外気は、吸気流路 4 b に沿って流れ、補機部ハウジ

50

ング72によって仕切壁42の内側方向に流入方向が変えられ、吸気流路4cに沿って仕切壁42の内側に供給される。そして、この外気は、吸気流路4dを通して、エンジン3の吸気口31に供給される。

【0039】

続いて、ガスタービン発電装置1のエンジン3から排出された排気ガスの流れについて、説明を行う。

【0040】

排気ガスは、タービン35から排気口36を介して一方側に排出され、排気ガス流路5aに沿って流れる。排気ガスは、屈曲壁52の底部521の中央部分によってエンジン3の外周方向に排出方向が変えられ、排気ガス流路5bに沿って外側方向に流れる。そして、この排気ガスは、屈曲壁52の底部521及び側面部522によって他方側に折り返される。他方側に折り返された排気ガスは、排気ガス流路5cに沿って流れた後、排気ガス流路5dに沿って流れ、屈曲板54によって他方側から一方側に折り返される。

10

【0041】

次に、排気ガスは、エゼクター57を通過し、排気ガス流路5eに噴出される。この排気ガスの噴出によって負圧が発生すると、吸気流路4aに沿って流入した低温の外気が、換気流路8を通して排気ガス流路5eに排出される。これによって、排気ガスが外気によって希釈され、排気ガスの温度を下げるができる。

【0042】

希釈後の排気ガスは、排気ガス流路5eに沿って一方側に流れた後、排気ガス流路5fに沿って、ガスタービン発電装置1の外部に排出される。その結果、排気ガスは、スリット状になって外部へ排出されることとなり、これによって、排気ガスが拡散して大気との接触面積が大きくなる。

20

【0043】

次に、本実施形態のガスタービン発電装置1の作用効果について説明を行う。ガスタービン発電装置1は、吸気流路4を備えることで以下の作用効果が得られる。

【0044】

吸気流路4を複数箇所屈曲することにより、吸気による高周波騒音を低減することができる。このため、吸気系に消音装置を設ける必要性を低減でき、ガスタービン発電装置1の小型化及び軽量化が可能となる。

30

【0045】

外気導入部41から導入された外気が、発電機2の外周部と仕切壁42の内周部との間に形成された吸気流路4dを通して、エンジン3の吸気口31に供給されることにより、ファンなどの専用の冷却装置を設けることなく発電機2を冷却することができる。このため、発電機2専用の冷却装置の必要性を低減でき、ガスタービン発電装置1の小型化及び軽量化が可能となる。また、発電機2のフィンによる騒音低減効果も得られる。

【0046】

燃料タンク6は、吸気外壁43の外周面に配置され、補機部7は、吸気外壁43の他方側の端部に接合されている。このように配置することで、燃料タンク6及び補機部7とエンジン3及び排気ガス流路5との間に吸気流路4が設けられる。これにより、燃料タンク6及び補機部7をエンジン3及び排気ガス流路5などの高温部から隔離することができる。その結果、燃料タンク6及び補機部7に対して専用の断熱材の必要性を低減でき、ガスタービン発電装置1の小型化及び軽量化が可能となる。

40

【0047】

さらに、燃料タンク6はリング状に形成されており、吸気外壁43の外周部に配置されている。このため、燃料タンク6及び燃料タンク6に蓄積された燃料によって、ガスタービン発電装置1の吸気による高周波音及びエンジンからの放射音を遮蔽して低減することが可能となる。その結果、ガスタービン発電装置1の遮音材を減らすことができ、ガスタービン発電装置1の小型化及び軽量化が可能となる。すなわち、燃料タンク6を遮音材として利用することができる。

50

【0048】

また、ガスタービン発電装置1は、排気ガス流路5を備えることで以下の作用効果が得られる。

【0049】

排気ガス流路5を複数箇所で屈曲することにより、排気による高周波騒音を低減することができる。このため、排気系に消音装置を設ける必要性を低減でき、ガスタービン発電装置1の小型化及び軽量化が可能となる。また、排気をスリット状にすることで、大気との接触面積を増やすことができる。このため、排気ガスの熱拡散を促進することができ、熱害を抑制することができる。なお、ガスタービン発電装置1の外部に排気を排出する出口である排気出口には、必ずしもダクト5gを設ける必要はなく、これに代えて、例えば、ルーバ又はこれに類する部材を設けて排気の拡散を促進させてもよいし、他の排気ダクトを設けてこれを延伸させてもよい。

10

【0050】

エゼクター57を排気ガス流路5中に形成することで、エゼクターを別途設ける必要性を低減でき、省スペースで効率的なエゼクター効果を得ることができる。その結果、ガスタービン発電装置1の小型化及び軽量化が可能となる。

【0051】

エンジンハウジング37の内周板371を用いて排気ガス流路5aを形成し、エンジンハウジング37の先端板372を用いて屈曲壁52の底部521との間に排気ガス流路5bを形成し、エンジンハウジング37の外周板373を用いて屈曲壁52の側面部522との間に排気ガス流路5cを形成することで、排気ガス流路5用の部材を削減することができる。その結果、ガスタービン発電装置1の小型化及び軽量化が可能となる。

20

【0052】

さらに、ガスタービン発電装置1では、エンジン3を吸気流路4及び排気ガス流路5の最内周に配置することで、これら吸気流路4及び排気ガス流路5によってエンジン3からの放射音を低減することができる。その結果、エンジン3専用の遮音材を減らすことができ、ガスタービン発電装置1の小型化及び軽量化が可能となる。

【0053】

以上、本実施形態のガスタービン発電装置1によれば、エンジン3の吸気及び排気からの高周波音の低減と、エンジン3本体からの高周波音の低減と、排気熱害の低減と、を、小型軽量のパッケージで一挙に実現することができる。

30

【0054】

上述した実施形態は本発明に係るガスタービン発電装置の最良な実施形態を説明したものであり、本発明に係るガスタービン発電装置は本実施形態に記載したものに限定されるものではない。本発明に係るガスタービン発電装置は、各請求項に記載した要旨を変更しないように実施形態に係る上記ガスタービン発電装置1を變形し、又は他のものに適用したものであってもよい。

【0055】

例えば、上記実施形態におけるガスタービン発電装置1の吸気流路4及び排気ガス流路5は、上述した作用効果が得られる構成のうち、必要な構成を適宜組み合わせてもよい。

40

【0056】

また、排気ガス流路5a～5cを形成するエンジンハウジング37は、その外面の一部に複数の突起部(ひだ)を有する構成としてもよい。これによれば、排気ガスからの排熱回収を行うことができる。このため、熱効率を向上でき、排気ガスの温度を低減することができ、さらに熱害を抑制することが可能となる。

【0057】

また、仕切壁42の他方側の端部は、外気導入部41から導入された外気が仕切壁42の内側に流入可能に形成されていればよく、内側に延伸するよう屈曲しているものに限定されるものではない。

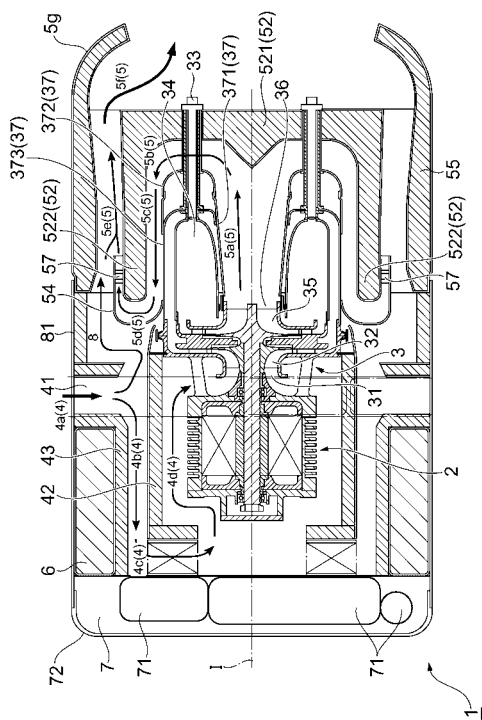
【符号の説明】

50

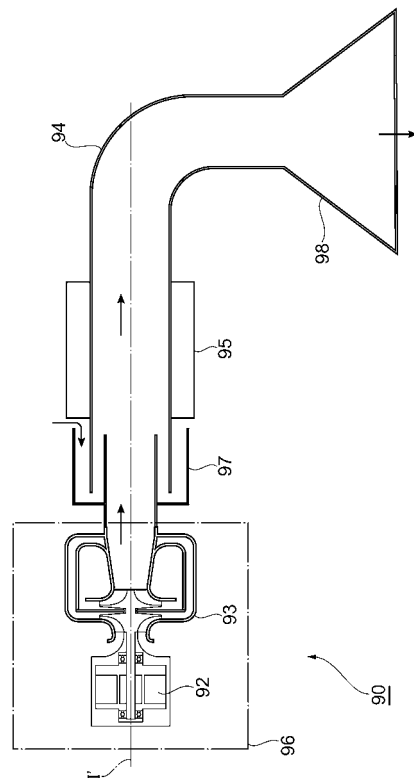
【 0 0 5 8 】

1 ... ガスタービン発電装置、 2 ... 発電機、 3 ... エンジン、 4 ... 吸気流路、 4 c ... 吸気流路（第 3 屈曲部）、 5 ... 排気ガス流路、 5 b ... 排気ガス流路（第 1 屈曲部）、 5 d ... 排気ガス流路（第 2 屈曲部）、 6 ... 燃料タンク（燃料蓄積部）、 3 7 ... エンジンハウジング（エンジンの外面）、 5 7 ... エゼクター（エゼクター部）

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
<i>F 0 2 C</i>	<i>7/045</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 2 K</i>	<i>1/36</i>		
<i>F 0 2 C</i>	<i>7/18</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 2 C</i>	<i>7/22</i>	<i>Z</i>	
			<i>F 0 2 C</i>	<i>7/045</i>		
			<i>F 0 2 C</i>	<i>7/18</i>	<i>Z</i>	