

【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22年11月18日(2010.11.18)

【公開番号】特開2009-216014(P2009-216014A)

【公開日】平成21年9月24日(2009.9.24)

【年通号数】公開・登録公報2009-038

【出願番号】特願2008-61867(P2008-61867)

【国際特許分類】

F 02 B	63/04	(2006.01)
F 02 N	3/02	(2006.01)
F 02 B	77/00	(2006.01)
H 02 K	7/18	(2006.01)
H 02 K	7/02	(2006.01)
H 02 K	21/24	(2006.01)
H 02 K	16/02	(2006.01)

【F I】

F 02 B	63/04	A
F 02 N	3/02	
F 02 B	77/00	K
H 02 K	7/18	B
H 02 K	7/02	
H 02 K	21/24	G
H 02 K	16/02	

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月29日(2010.9.29)

【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】

汎用エンジンにおいて、

エンジン本体と、

前記エンジン本体の駆動力によって回転し、前記エンジン本体の一方の側部より突出した第1の突出部位と、前記エンジン本体の他方の側部より突出した第2の突出部位とを有し、オプションとして提供される外部装置を前記第1の突出部位に取り付けることが可能な回転軸と、

前記第2の突出部位に一体で取り付けられたアキシャルギャップ型モータジェネレータとを有し、

前記アキシャルギャップ型モータジェネレータは、

前記回転軸と一体で回転する第1の発電用ロータと、

前記回転軸と一体で回転し、前記第1の発電用ロータよりも外側に配置された第2の発電用ロータと、

前記エンジン本体に取り付けられ、前記回転軸上において前記第1の発電用ロータおよび前記第2の発電用ロータの間に配置され、前記第1の発電用ロータおよび前記第2の発電用ロータのそれぞれと離間したステータとを有することを特徴とする汎用エンジン。

【請求項 2】

前記第1の発電用ロータおよび前記第2の発電用ロータのそれぞれにおける前記ステータと対向する対向面には、複数の磁石が周方向に並んで取り付けられており、

前記ステータには、複数のコイルが結線されて取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載された汎用エンジン。

【請求項 3】

前記第2の発電用ロータに設けられ、周方向に並んだ複数の第1のフィンをさらに有することを特徴とする請求項1または2に記載された汎用エンジン。

【請求項 4】

前記第2の発電用ロータにおける前記第1のフィンの内側に設けられ、前記回転軸の軸方向に前記第2の発電用ロータを貫通する第1の通気孔をさらに有することを特徴とする請求項3に記載された汎用エンジン。

【請求項 5】

前記回転軸と一体で回転し、前記ステータの中空部位内に挿入され、複数の第2のフィンが周方向に並んだフィン部材をさらに有することを特徴とする請求項4に記載された汎用エンジン。

【請求項 6】

前記フィン部材は、前記第1の発電用ロータに一体形成されていることを特徴とする請求項5に記載された汎用エンジン。

【請求項 7】

前記第1の発電用ロータに設けられ、前記回転軸の軸方向に前記第1の発電用ロータを貫通する第2の通気孔をさらに有することを特徴とする請求項6に記載された汎用エンジン。

【請求項 8】

前記第1の発電用ロータおよび前記第2の発電用ロータは、前記回転軸の回転力を自己の慣性力によって安定化させるフライホイールとしての機能を担っていることを特徴とする請求項1から7のいずれかに記載された汎用エンジン。

【請求項 9】

前記第1の発電用ロータまたは前記第2の発電用ロータには、前記回転軸の回転角度を検出するための点火用磁石が取り付けられていることを特徴とする請求項1から8のいずれかに記載された汎用エンジン。

【請求項 10】

略直線状に延在する取付部材をさらに有し、

前記ステータの外径は、前記第1の発電用ロータの外径よりも大きく、

前記取付部材の一端は、前記エンジン本体に取り付けられ、前記取付部材の他端は、前記ステータにおける前記第1の発電用ロータよりも大径な部位に取り付けられていることを特徴とする請求項1から9のいずれかに記載された汎用エンジン。

【請求項 11】

前記第2の発電用ロータよりも外側に配置され、前記エンジン本体を始動させる際に前記回転軸を強制的に回転させるリコイルをさらに有することを特徴とする請求項1から10のいずれかに記載された汎用エンジン。

【請求項 12】

汎用エンジンにおいて、

エンジン本体と、

前記エンジン本体の駆動力によって回転し、前記エンジン本体の一方の側部より突出した第1の突出部位を有する回転軸と、

前記第1の突出部位に一体で取り付けられたアキシャルギャップ型モータジェネレータとを有し、

前記アキシャルギャップ型モータジェネレータは、

前記回転軸と一体で回転し、前記回転軸の回転力を自己の慣性力によって安定化させる

第1のフライホイールと、

前記回転軸と一体で回転し、前記第1のフライホイールよりも外側に配置され、前記回転軸の回転力を自己の慣性力によって安定化させる第2のフライホイールと、

前記エンジン本体に取り付けられ、前記回転軸上において前記第1のフライホイールおよび前記第2のフライホイールの間に配置され、前記第1のフライホイールおよび前記第2のフライホイールのそれぞれと離間しており、複数のコイルが結線されて取り付けられたステータとを有し、

前記第1のフライホイールおよび前記第2のフライホイールのそれぞれにおける前記ステータと対向した対向面には、複数の磁石が周方向に並んで取り付けられていることを特徴とする汎用エンジン。

【請求項13】

前記第1のフライホイールおよび前記第2のフライホイールのそれぞれにおける前記ステータと対向する対向面には、複数の磁石が周方向に並んで取り付けられており、

前記ステータには、複数のコイルが結線されて取り付けられていることを特徴とする請求項12に記載された汎用エンジン。

【請求項14】

前記第2のフライホイールに設けられ、周方向に並んだ複数の第1のフィンをさらに有することを特徴とする請求項12または13に記載された汎用エンジン。

【請求項15】

前記第2のフライホイールにおける前記第1のフィンの内側に設けられ、前記回転軸の軸方向に前記第2のフライホイールを貫通する第1の通気孔をさらに有することを特徴とする請求項14に記載された汎用エンジン。

【請求項16】

前記回転軸と一体で回転し、前記ステータの中空部位内に挿入され、複数の第2のフィンが周方向に並んだフィン部材をさらに有することを特徴とする請求項15に記載された汎用エンジン。

【請求項17】

前記フィン部材は、前記第1のフライホイールに一体形成されていることを特徴とする請求項16に記載された汎用エンジン。

【請求項18】

前記第1のフライホイールに設けられ、前記回転軸の軸方向に前記第1のフライホイールを貫通する第2の通気孔をさらに有することを特徴とする請求項17に記載された汎用エンジン。

【請求項19】

前記第1のフライホイールまたは前記第2のフライホイールには、前記回転軸の回転角度を検出するための点火用磁石が取り付けられていることを特徴とする請求項12から18のいずれかに記載された汎用エンジン。

【請求項20】

略直線状に延在する取付部材をさらに有し、

前記ステータの外径は、前記第1のフライホイールの外径よりも大きく、

前記取付部材の一端は、前記エンジン本体に取り付けられ、前記取付部材の他端は、前記ステータにおける前記第1のフライホイールよりも大径な部位に取り付けられていることを特徴とする請求項12から19のいずれかに記載された汎用エンジン。

【請求項21】

前記第2のフライホイールよりも外側に配置され、前記エンジン本体を始動させる際に前記回転軸を強制的に回転させるリコイルをさらに有することを特徴とする請求項12から20のいずれかに記載された汎用エンジン。

【請求項22】

前記回転軸は、さらに前記エンジン本体の他方の側部より突出した第2の突出部位を有し、オプションとして提供される外部装置を前記第2の突出部位に取り付けることが可能

であることを特徴とする請求項 1 2 から 2 1 のいずれかに記載された汎用エンジン。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

第 2 の発明は、アキシャルギャップ型モータジェネレータがエンジン本体に一体化された汎用エンジンを提供する。エンジン本体の駆動力によって回転する回転軸は、エンジン本体の一方の側部より突出した第 1 の突出部位を有する。第 1 の突出部位には、アキシャルギャップ型モータジェネレータが一体で取り付けられている。このアキシャルギャップ型モータジェネレータは、回転軸と一体で回転する第 1 および第 2 のフライホイールと、エンジン本体に取り付けられたステータとを有する。第 2 のフライホイールは、第 1 のフライホイールよりも外側に配置されている。第 1 および第 2 のフライホイールは、回転軸の回転力を自己の慣性力によって安定化させる。ステータは、回転軸上において第 1 および第 2 のフライホイールの間に配置され、第 1 および第 2 のフライホイールのそれぞれと離間している。ステータには、複数のコイルが結線されて取り付けられている。また、第 1 および第 2 のフライホイールのそれぞれにおけるステータと対向した対向面には、複数の磁石が周方向に並んで取り付けられている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

また、第 2 の発明において、第 1 のフライホイールまたは第 2 のフライホイールには、回転軸の回転角度を検出するための点火用磁石が取り付けられていることが好ましい。また、ステータの外径が第 1 のフライホイールの外径よりも大きいという前提で、略直線状に延在する取付部材をさらに設けてもよい。この場合、取付部材の一端は、エンジン本体に取り付けられ、取付部材の他端は、ステータにおける第 1 のフライホイールよりも大径な部位に取り付けられていることが好ましい。また、第 2 のフライホイールよりも外側に配置され、エンジン本体を始動させる際に回転軸を強制的に回転させるリコイルをさらに設けてもよい。また、回転軸は、さらにエンジン本体の他方の側部より突出した第 2 の突出部位を有してもよい。第 2 の突出部位には、オプションとして提供される外部装置を取り付けることが可能である。