

【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2部門第5区分

【発行日】平成26年10月30日(2014.10.30)

【公表番号】特表2014-503403(P2014-503403A)

【公表日】平成26年2月13日(2014.2.13)

【年通号数】公開・登録公報2014-008

【出願番号】特願2013-539253(P2013-539253)

【国際特許分類】

B 6 0 K 6/22 (2007.10)

B 6 0 K 11/02 (2006.01)

F 0 1 P 3/12 (2006.01)

B 6 0 K 6/40 (2007.10)

H 0 2 K 9/02 (2006.01)

B 6 0 K 6/24 (2007.10)

B 6 0 K 6/26 (2007.10)

【 F I 】

B 6 0 K 6/22

B 6 0 K 11/02 Z H V

F 0 1 P 3/12

B 6 0 K 6/40

H 0 2 K 9/02 C

B 6 0 K 6/24

B 6 0 K 6/26

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月5日(2014.9.5)

【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】

特に、ロータリーピストンエンジン(1)によって構成された内燃機関エンジンと、好ましくは、永久磁石によって励磁され、前記内燃機関エンジンに同軸に配置された少なくとも1つの電気機械(14)とを備え、前記内燃機関エンジンと、電気機械(14)とが1つのユニットとして配設され、共通のハウジング(2)および共通の冷却システム(50)を備え、冷却システム(50)の冷却回路(50a)内の電装品を冷却するために電気側に配置された少なくとも1つの冷却チャンネル装置(51)が、前記内燃機関エンジンの少なくとも1つの冷却チャンネル装置(52, 53, 54)の上流に配置されている、特に、電気車両(90)の航続距離を延ばすための電流発生ユニット(40)であって、電気側に配置された冷却チャンネル装置(51)は、パワーエレクトロニクス装置(41)を冷却するための冷却チャンネル装置部(511)と、電気機械(14)を冷却するための冷却チャンネル装置部(512)とを備えること、およびパワーエレクトロニクス装置(41)を冷却するための冷却チャンネル装置部(511)は、冷却システム(50)の冷却回路(50a)内の電気機械(14)を冷却するための冷却チャンネル装置部(512)の上流に配置されることを特徴とする電流発生ユニット(40)。

【請求項2】

油冷却器(35)が、冷却システム(50)の冷却回路(50a)内の、前記内燃機関

エンジンの上流に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 3】

油冷却器 ( 3 5 ) は、冷却システム ( 5 0 ) の冷却回路 ( 5 0 a ) 内の、前記内燃機関エンジンの少なくとも 1 つの冷却チャネル装置 ( 5 2 , 5 3 , 5 4 ) の下流に配置されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 4】

油冷却器 ( 3 5 ) は、冷却システム ( 5 0 ) の冷却回路 ( 5 0 a ) 内の、好ましくは電気機械 ( 1 4 ) を冷却するための、電気側に配置された少なくとも 1 つの冷却チャネル装置 ( 5 1 ) の上流に配置されることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 5】

パワーエレクトロニクス装置 ( 4 1 ) は、前記内燃機関エンジンおよび電気機械 ( 1 4 ) のために一緒に配設されたハウジング ( 2 ) 内に配置されることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 6】

冷却システム ( 5 0 ) の冷却回路 ( 5 0 a ) は、電動システムを冷却するための車両冷却システム ( 9 2 ) に流体接続され、電気送水ポンプ ( 3 7 ) が、ハウジング ( 2 ) の上流かつ車両のラジエータ ( 9 3 ) によって形成された空気 / 水熱交換器 ( 3 9 ) の下流に配置されることを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 7】

前記電装品および前記内燃機関エンジンを冷却するための冷却チャネル装置 ( 5 1 , 5 1 1 , 5 1 2 , 5 2 , 5 3 , 5 4 ) がハウジング ( 2 ) 内に配置されることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 8】

冷却チャネル装置 ( 5 1 , 5 1 1 , 5 1 2 , 5 2 , 5 3 , 5 4 ) は、前記電装品および前記内燃機関エンジンを冷却するための導管なしで、ハウジング ( 2 ) 内で互いに直接、流体接続されることを特徴とする請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 9】

ロータリーピストンエンジン ( 1 ) を備える請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の電流発生ユニット ( 4 0 ) であって、電気側に配置された冷却チャネル装置 ( 5 1 ) と、ピストン側に配置された第 1 の冷却チャネル装置 ( 5 2 ) とが、冷却システム ( 5 0 ) の冷却回路 ( 5 0 a ) 内で少なくとも部分的に並行に配置され、好ましくは、電気側に配置された冷却チャネル装置 ( 5 1 ) を介して案内された後、ピストン側の第 1 の冷却チャネル装置 ( 5 2 ) に案内される第 2 の冷却剤流が、大部分が電気側の冷却チャネル装置 ( 5 1 ) を迂回することによって、ピストン側の第 1 の冷却チャネル装置 ( 5 2 ) に実質的に直接供給される第 1 の冷却剤流よりも少ないことを特徴とする電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 10】

第 1 の冷却剤流は、ピストン側の第 1 の冷却チャネル装置 ( 5 2 ) 内の前記冷却チャネル、およびホット角度セグメント領域 ( H ) 内の中央の冷却チャネル装置 ( 5 3 ) 内の冷却チャネルを流れた後、第 2 の冷却剤流が、ピストン側の第 1 の冷却チャネル装置 ( 5 2 ) 内の冷却チャネル、およびコールド角度セグメント領域 ( C ) 内の中央の冷却チャネル装置部 ( 5 3 ) 内の冷却チャネルを流れた後に、第 2 のハウジング ( 2 c ) のピストン側の第 2 の冷却チャネル装置 ( 5 4 ) の領域内の第 2 の冷却剤流と合流することを特徴とする請求項 9 に記載の電流発生ユニット ( 4 0 )。

【請求項 11】

第 1 の冷却剤流の体積流量は、好ましくはハウジング ( 2 ) に供給される、および / または第 2 の側部ハウジング部 ( 2 c ) のピストン側の第 2 の冷却チャネル装置 ( 5 4 ) か

ら放出される冷却剤流全体の約70%～90%、好ましくは、80%～88%であることを特徴とする請求項9または10に記載の電流発生ユニット(40)。