

【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29年3月9日(2017.3.9)

【公開番号】特開2015-214911(P2015-214911A)
 【公開日】平成27年12月3日(2015.12.3)
 【年通号数】公開・登録公報2015-075
 【出願番号】特願2014-97429(P2014-97429)
 【国際特許分類】

F 0 1 P 3/12 (2006.01)
F 0 1 P 3/18 (2006.01)
F 0 1 P 11/10 (2006.01)
F 0 1 P 5/12 (2006.01)
B 6 0 K 6/26 (2007.10)
B 6 0 K 11/04 (2006.01)

【F I】

F 0 1 P 3/12
 F 0 1 P 3/18 V
 F 0 1 P 11/10 C
 F 0 1 P 5/12 Z
 B 6 0 K 6/26
 B 6 0 K 11/04 G

【手続補正書】
 【提出日】平成29年2月2日(2017.2.2)

【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0003
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【0003】

特許文献1に記載されるハイブリッド車両の冷却装置は、内燃機関を冷却する第1冷却水循環通路と、回転電機を冷却する第2冷却水循環通路と、第1冷却水循環通路と第2冷却水循環通路とが接続されたラジエータと、第1冷却水循環通路に冷却水を循環させるウォータポンプと、第2冷却水循環通路に冷却水を循環させるウォータポンプとを備えている。

【手続補正2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0021
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【0021】

第3の態様によれば、走行風を取り込む開口部が形成されるコア部の部分は、開口部が形成されない遮蔽部分よりも冷却される。このため、開口部の下方において、下流タンク部に回転電機用冷却水入口通路部の上流端を接続することで、より低温の冷却水を回転電機用冷却水入口通路部に流すことができる。この結果、回転電機をより効果的に冷却できる。

【手続補正3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

図3において、コア部14は、内部に冷却水が流通するチューブ14aを備えており、チューブ14aは、アップタンク15とロアタンク16とを連通するように上下方向に延在するとともに、車幅方向に一定の間隔で離隔している。ロアタンク16には、チューブ14aを貫通させて支持するとともにロアタンク16を密閉して冷却水通路を形成するプレート16Aが備わる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

これに対して、本実施形態の冷却装置5は、モータ用冷却水入口管8Aの上流端8aをロアタンク16に接続するとともに、モータ用冷却水出口管8Bの下流端8dを機関用冷却水入口管7Aに接続し、サーモスタット11の開弁時に、モータ用冷却水入口管8Aおよびモータ用冷却水出口管8Bを流れる冷却水を、ロアタンク16を通して循環させた。これにより、ロアタンク16を通過する冷却水は、冷却水が接するチューブ14aやプレート16Aによって熱交換することができ、モータ3から排出される冷却水をロアタンク16で冷却することができる。このため、モータ3を冷却するための専用のラジエータを不要にでき、冷却装置5を小型化できる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

また、本実施形態の冷却装置5によれば、コア部14が、電動ファン18を有し、開口部17aを通して電動ファン18に走行風を取り込むファンシュラウド17を備え、モータ用冷却水入口管8Aの上流端8aが、開口部17aの下方においてロアタンク16に接続した。これにより、モータ3をより効果的に冷却できる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

1...ハイブリッド車両、2...エンジン(内燃機関)、2a...冷却水通路(機関用冷却水通路部)、3...モータ(回転電機)、5...冷却装置、6...ラジエータ、7...機関用冷却水通路部、7A...機関用冷却水入口管(機関用冷却水通路部、機関用冷却水入口通路部)、7B...機関用冷却水出口管(機関用冷却水通路部、機関用冷却水出口通路部)、8...モータ用冷却水通路部、8A...モータ用冷却水入口管(回転電機用冷却水通路部、回転電機用冷却水入口通路部)、8B...モータ用冷却水出口管(回転電機用冷却水通路部、回転電機用冷却水出口通路部)、8a...上流端(回転電機用冷却水入口通路部の上流端)、8d...下流端(回転電機用冷却水出口通路部)、9...機関用ウォーターポンプ、10...モータ用ウォーターポンプ(回転電機用ウォーターポンプ)、11...サーモスタット、13...バイパス管(バイパス通路部)、14...コア部、15...アップタンク(上流タンク部)、16...ロアタンク(下流タンク部)、17...ファンシュラウド、17a...開口部、18...電動ファン

【手続補正7】

【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図3
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図3】

