

【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30年9月20日 (2018.9.20)

【公開番号】特開2017-206997(P2017-206997A)

【公開日】平成29年11月24日 (2017.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2017-045

【出願番号】特願2016-99507(P2016-99507)

【国際特許分類】

F 0 1 P 7/16 (2006.01)

F 0 1 P 3/18 (2006.01)

F 1 6 H 57/04 (2010.01)

【F I】

F 0 1 P 7/16 5 0 4 C

F 0 1 P 3/18 G

F 0 1 P 7/16 5 0 7

F 1 6 H 57/04 G

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月10日 (2018.8.10)

【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】

熱媒体が循環する熱媒体回路 ( 1 0 ) と、

作動に伴って廃熱を発生し、前記廃熱を前記熱媒体に供給する廃熱供給機器 ( 1 1 ) と

、  
車両の変速機 ( 1 7 ) を潤滑する潤滑油と前記熱媒体とを熱交換させる熱交換器 ( 1 5 ) と、

前記熱交換器の内部にある前記潤滑油を加熱する加熱部 ( 2 0 ) とを備え、

前記熱交換器は、前記潤滑油が流入出する潤滑油流入出面 ( 1 5 a ) と、前記熱媒体が流入出する熱媒体流入出面 ( 1 5 c ) と、前記熱媒体流入出面および前記潤滑油流入出面とは異なる非流入出面 ( 1 5 b ) と、前記潤滑油と前記熱媒体とを熱交換させる熱交換部 ( 1 5 h ) を有しており、

前記熱交換部は、前記熱交換器の内部において、前記潤滑油流入出面および前記熱媒体流入出面よりも前記非流入出面の近くに配置されており、

前記加熱部は、前記非流入出面に配置されている車両用冷却装置。

【請求項 2】

前記加熱部は、電力が供給されることによって発熱する発熱部である請求項 1 に記載の車両用冷却装置。

【請求項 3】

前記廃熱供給機器はエンジンであり、

前記加熱部は、前記エンジンの作動とは無関係に発熱可能な発熱部である請求項 1 に記載の車両用冷却装置。

【請求項 4】

前記熱媒体の温度が所定温度未満である場合、前記加熱部に前記電力を供給し、前記熱媒体の温度が前記所定温度以上である場合、前記加熱部への前記電力の供給を停止する制

御部（２１）を備える請求項２に記載の車両用冷却装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

上記目的を達成するため、請求項１に記載の車両用冷却装置では、  
熱媒体が循環する熱媒体回路（１０）と、  
作動に伴って廃熱を発生し、廃熱を熱媒体に供給する廃熱供給機器（１１）と、  
車両の変速機（１７）を潤滑する潤滑油と熱媒体とを熱交換させる熱交換器（１５）と

、  
熱交換器（１５）の内部にある潤滑油を加熱する加熱部（２０）とを備え、  
熱交換器は、潤滑油が流入出する潤滑油流入出面（１５ａ）と、熱媒体が流入出する熱  
媒体流入出面（１５ｃ）と、熱媒体流入出面および潤滑油流入出面とは異なる非流入出面  
（１５ｂ）と、潤滑油と熱媒体とを熱交換させる熱交換部（１５ｈ）を有しており、

熱交換部は、熱交換器の内部において、潤滑油流入出面および熱媒体流入出面よりも非  
流入出面の近くに配置されており、

加熱部は、非流入出面に配置されている。