

【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3区分

【発行日】令和3年8月19日(2021.8.19)

【公開番号】特開2020-34185(P2020-34185A)

【公開日】令和2年3月5日(2020.3.5)

【年通号数】公開・登録公報2020-009

【出願番号】特願2018-158700(P2018-158700)

【国際特許分類】

F 28 D 15/02 (2006.01)

F 28 F 21/06 (2006.01)

H 01 L 23/427 (2006.01)

H 05 K 7/20 (2006.01)

【F I】

F 28 D 15/02 101N

F 28 D 15/02 101K

F 28 D 15/02 104A

F 28 F 21/06

H 01 L 23/46 B

H 05 K 7/20 R

H 05 K 7/20 H

【手続補正書】

【提出日】令和3年7月12日(2021.7.12)

【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】

複数のループ型ヒートパイプを有し、

前記複数のループ型ヒートパイプのそれぞれが、

作動流体を気化させる蒸発器と、

前記作動流体を液化する凝縮器と、

前記蒸発器と前記凝縮器とを接続する液管と、

前記蒸発器と前記凝縮器とを接続し、前記液管と共にループ状の流路を形成する蒸気管と、

を有し、

前記複数のループ型ヒートパイプのそれぞれは、金属層が複数積層された構造を有し、

前記複数のループ型ヒートパイプの間で、前記蒸発器同士が重ね合わされていることを特徴とする冷却器。

【請求項2】

前記複数のループ型ヒートパイプの間で、前記流路に封入される作動流体の種類が相違することを特徴とする請求項1に記載の冷却器。

【請求項3】

前記複数のループ型ヒートパイプの間で、前記流路の内部の圧力が相違することを特徴とする請求項1又は2に記載の冷却器。

【請求項4】

前記複数のループ型ヒートパイプの間で、前記蒸発器同士が直接接触していることを特

徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の冷却器。

【請求項 5】

前記複数のループ型ヒートパイプの間で、前記蒸発器同士がサーマルインターフェースマテリアルを介して重ね合わされていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の冷却器。

【請求項 6】

前記複数のループ型ヒートパイプの間で、平面視で、前記凝縮器の位置が相違していることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の冷却器。

【請求項 7】

前記凝縮器に接触する放熱部材を有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の冷却器。

【請求項 8】

前記凝縮器の周囲に気流を生成する送風機を有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の冷却器。

【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】

冷却器の一態様は、複数のループ型ヒートパイプを有する。前記複数のループ型ヒートパイプのそれぞれが、作動流体を気化させる蒸発器と、前記作動流体を液化する凝縮器と、前記蒸発器と前記凝縮器とを接続する液管と、前記蒸発器と前記凝縮器とを接続し、前記液管と共にループ状の流路を形成する蒸気管と、を有する。前記複数のループ型ヒートパイプのそれぞれは、金属層が複数積層された構造を有する。前記複数のループ型ヒートパイプの間で、前記蒸発器同士が重ね合わされている。