

【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 7 部門第 2 区分
 【発行日】平成 18 年 7 月 20 日 (2006.7.20)

【公開番号】特開 2005-166855 (P2005-166855A)
 【公開日】平成 17 年 6 月 23 日 (2005.6.23)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-024
 【出願番号】特願 2003-402369 (P2003-402369)
 【国際特許分類】

H 0 5 K 7/20 (2006.01)
F 2 5 D 9/00 (2006.01)
F 2 5 D 17/02 (2006.01)
H 0 1 L 23/473 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 7/20 N
 F 2 5 D 9/00 B
 F 2 5 D 17/02 3 0 3
 H 0 1 L 23/46 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 6 月 2 日 (2006.6.2)
 【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】

発熱部品と熱的に接続する受熱部材と、この受熱部材に液体を輸送するポンプと、このポンプによって前駆発熱部品からの熱を受けて液体を放熱するラジエタとを備えた液冷システムにおいて、

前記受熱部材は金属薄板の打ち抜き加工により成形された積層プレートからなり、この積層プレートは液体が通流する流路を備え、この流路の内部には複数のフィンを有するとともに、

前記積層プレートは中央部に穴を有する第 1 の積層プレートと、一方が開放された切り欠きと他方に穴を有する第 2 の積層プレートとからなり、この第 1 と第 2 の積層プレートを交互に積層して液体の流入側の積層群と液体の流出側の積層群とを設けたことを特徴とする液冷システム。

【請求項 2】

請求項 1 記載の液冷システムにおいて、

前記積層プレートは長手方向に複数の穴を有する金属薄板であって、この金属薄板の中心部に対し前記複数の穴が長手方向の一方側に偏移してなり、この金属薄板を上下反転させて順次積層されていることを特徴とする液冷システム。

【請求項 3】

請求項 1 記載の液冷システムにおいて、

前記積層プレートは 1 本の蛇行する穴を有する金属薄板であって、この金属薄板の中心部に対し前記穴が一方側に偏移してなり、この金属薄板を上下反転させて順次積層されていることを特徴とする液冷システム。

【請求項 4】

請求項 1 記載の液冷システムにおいて、

前記受熱部材は上下2枚の金属板からなり、この上下2枚の金属板の上側金属板は1本の蛇行する溝と、この溝の内部に押出し成形による形成された張り出し部を有してなり、この上側金属板と平板状の下側金属板とをシール部材を介在して固定しことを特徴とする液冷システム。

【請求項5】

発熱部品と熱的に接続する受熱部材と、この受熱部材に液体を輸送するポンプと、このポンプによって前駆発熱部品からの熱を受けて液体を放熱するラジエタとを備えた液冷システムにおいて、

前記受熱部材は金属薄板の打ち抜き加工により成形された積層プレートからなり、この積層プレートは液体が通流する流路を備え、この流路の内部には複数のフィンを有してなり、この受熱部材に前記ポンプと前記ラジエタを配管で接続したことを特徴とする液冷システム。

【請求項6】

請求項5記載の液冷システムにおいて、

前記ラジエタにはファンが取付けられていることを特徴とする液冷システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上記目的は、発熱部品と熱的に接続する受熱部材と、この受熱部材に液体を輸送するポンプと、このポンプによって前駆発熱部品からの熱を受けて液体を放熱するラジエタとを備えた液冷システムにおいて、前記受熱部材は金属薄板の打ち抜き加工により成形された積層プレートからなり、この積層プレートは液体が通流する流路を備え、この流路の内部には複数のフィンを有するとともに、前記積層プレートは中央部に穴を有する第1の積層プレートと、一方が開放された切り欠きと他方に穴を有する第2の積層プレートとからなり、この第1と第2の積層プレートを交互に積層して液体の流入側の積層群と液体の流出側の積層群とを設けたことにより達成される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、上記目的は、前記積層プレートは長手方向に複数の穴を有する金属薄板であって、この金属薄板の中心部に対し前記複数の穴が長手方向の一方側に偏移してなり、この金属薄板を上下反転させて順次積層されていることにより達成される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、上記目的は、前記積層プレートは1本の蛇行する穴を有する金属薄板であって、この金属薄板の中心部に対し前記穴が一方側に偏移してなり、この金属薄板を上下反転させて順次積層されていることにより達成される。

また上記目的は、前記受熱部材は上下2枚の金属板からなり、この上下2枚の金属板の上側金属板は1本の蛇行する溝と、この溝の内部に押出し成形による形成された張り出し部を有してなり、この上側金属板と平板状の下側金属板とをシール部材を介在して固定し

たことにより達成される。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１７】

また、上記目的は、発熱部品と熱的に接続する受熱部材と、この受熱部材に液体を輸送するポンプと、このポンプによって前駆発熱部品からの熱を受けて液体を放熱するラジエタとを備えた液冷システムにおいて、前記受熱部材は金属薄板の打ち抜き加工により成形された積層プレートからなり、この積層プレートは液体が通流する流路を備え、この流路の内部には複数のフィンを有してなり、この受熱部材に前記ポンプと前記ラジエタを配管で接続したことにより達成される。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１８】

また、上記目的は、前記ラジエタにはファンが取付けられていることにより達成される。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１９

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２０

【補正方法】削除

【補正の内容】