

【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2区分

【発行日】令和6年12月23日(2024.12.23)

【国際公開番号】WO2024/014490

【出願番号】特願2024-533741(P2024-533741)

【国際特許分類】

F 1 6 K 2 7 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

F 1 6 K 2 7 / 0 0

D

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年10月4日(2024.10.4)

【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】

20

冷却モジュール内を流通する流体の流入路と流出路とを含む複数の流路を切替える冷却モジュール用バルブであって、

前記流入路を流れる前記流体が流入すると共に、前記流出路を流れる前記流体が流出する弁室と、

前記弁室に収容され、複数の前記流路を切替える弁体と、

前記弁室と前記流入路との間で前記弁室に隣接して配置された少なくとも一つの流入予備室、及び前記弁室と前記流出路との間で前記弁室に隣接して配置された少なくとも一つの流出予備室のうち少なくとも一方を備えた冷却モジュール用バルブ。

【請求項2】

30

複数の前記流入予備室及び前記流出予備室のうち少なくとも1つにおける前記弁室から前記流出予備室への流出口と前記流出予備室から前記流出路への前記流出口、又は前記流入路から前記流入予備室への流入口と前記流入予備室から前記弁室への前記流入口とは、前記弁体の回転軸芯方向における高さが異なっている請求項1に記載の冷却モジュール用バルブ。

【請求項3】

前記弁室は、前記流入予備室と連通する流入口と、前記流出予備室と連通する流出口と、を有し、

前記流入口の軸芯と前記流出口の軸芯とは同一平面上に配置されている請求項1に記載の冷却モジュール用バルブ。

【請求項4】

40

前記流入路及び前記流出路の少なくとも一つは、側面視において前記流入口及び前記流出口と重複しないように配置されている請求項3に記載の冷却モジュール用バルブ。

【請求項5】

前記流入予備室及び前記流出予備室のうち少なくとも一つは、複数の樹脂ハウジングに跨って形成されている請求項1に記載の冷却モジュール用バルブ。

【請求項6】

前記流出路の少なくとも一つは冷却モジュール内にある他の前記流路と連通しており、該流出路は複数の樹脂ハウジングに跨って形成されている請求項3に記載の冷却モジュール用バルブ。

【請求項7】

50

前記弁体は、全体が前記弁室に収容されている請求項 1 に記載の冷却モジュール用バルブ。

【請求項 8】

前記弁体は、回転軸芯を中心に回転し、連結板により周方向で複数の弁空間に区画されており、少なくとも 1 つの前記弁空間は仕切板により前記回転軸芯方向で更に複数の区画されている請求項 7 に記載の冷却モジュール用バルブ。

【請求項 9】

前記弁室は、前記回転軸芯に沿う方向で軸芯の高さ位置が異なる流入口と流出口とを有する請求項 8 に記載の冷却モジュール用バルブ。

【請求項 10】

前記流入予備室及び前記流出予備室は、前記弁室と全ての前記流入路との間、及び前記弁室とすべての前記流出路との間に配置されている請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の冷却モジュール用バルブ。

10

【請求項 11】

複数の樹脂ハウジングを接合して形成されたマニホールドと、
前記マニホールドに収容され、複数の流路を切替える冷却モジュール用バルブと、
前記流路を流通する流体を圧送するウォータポンプと、を備え、
前記冷却モジュール用バルブは、弁体と、前記弁体を収容する弁室と、前記弁室と前記流路との間で前記弁室に隣接して配置された予備室とを有し、

前記樹脂ハウジングには、複数の前記流路、前記弁室、前記予備室、及び前記ウォータポンプのうち少なくとも渦室が形成されており、

前記樹脂ハウジングは、前記流路、前記弁室、前記予備室、前記渦室、及び、これらを区画する区画壁のみから構成されている冷却モジュール。

20

【請求項 12】

複数の樹脂ハウジングを接合して形成されたマニホールドと、
前記マニホールドに収容され、複数の流路を切替える冷却モジュール用バルブと、を備え、

前記冷却モジュール用バルブは、弁室と、前記弁室と前記流路との間で前記弁室に隣接して配置された予備室とを有し、

前記樹脂ハウジングには、複数の前記流路、前記弁室、及び前記予備室が形成されており、

前記弁室は、第一弁室と第二弁室とを含んでおり、

前記樹脂ハウジングは、前記第一弁室と前記第二弁室とを連通させるバルブ連通路を有する冷却モジュール。

30

【請求項 13】

複数の樹脂ハウジングを接合面で接合して形成されたマニホールドと、
前記マニホールドに収容され、複数の流路を切替える冷却モジュール用バルブと、を備え、

前記冷却モジュール用バルブは、回転軸芯を中心に回転する弁体と、前記弁体を収容する弁室とを有し、

前記樹脂ハウジングには、複数の前記流路及び前記弁室が形成されており、

複数の前記流路の少なくとも一部は、前記樹脂ハウジングから外方に突出している部分を有しており、

前記樹脂ハウジングから外方に突出している部分を有している複数の前記流路は、一部の前記流路の集合体である第一流路群と、前記第一流路群に含まれない複数の前記流路の集合体であって前記第一流路群に対して前記回転軸芯に沿う方向にオフセットされて配置されている第二流路群と、を有する冷却モジュール。

40

【請求項 14】

前記冷却モジュール用バルブの前記弁体は、前記回転軸芯を中心に回転し、連結板により周方向で複数の弁空間に区画されており、少なくとも一つの前記弁空間は、仕切板によ

50

り前記回転軸芯方向で更に複数に区画されている請求項 1 3 に記載の冷却モジュール。

【請求項 1 5】

前記弁室は、前記回転軸芯に沿う方向で軸芯の高さ位置が異なる流入口と流出口とを有する請求項 1 4 に記載の冷却モジュール。

【請求項 1 6】

前記弁室は、前記樹脂ハウジング内において、対向する一对の外壁の間の中央領域に配置されている請求項 1 1 に記載の冷却モジュール。

【請求項 1 7】

前記流路、前記流入予備室、及び前記流出予備室は、前記弁室を取り囲むように放射状に配置されている請求項 1 6 に記載の冷却モジュール。

10

20

30

40

50