

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成20年2月14日 (2008.2.14)

【公開番号】特開2006-187684(P2006-187684A)

【公開日】平成18年7月20日 (2006.7.20)

【年通号数】公開・登録公報2006-028

【出願番号】特願2004-382120(P2004-382120)

【国際特許分類】

**B 0 1 J 19/00 (2006.01)**

**B 8 1 B 1/00 (2006.01)**

**F 1 7 D 1/08 (2006.01)**

【F I】

B 0 1 J 19/00 3 2 1

B 8 1 B 1/00

F 1 7 D 1/08

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月21日 (2007.12.21)

【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】

対象流体に対して所定の処理を行う処理層と、

前記処理層に接して設けられ、前記処理層に最適な温度環境を付与する温度制御層とを備えたことを特徴とするマイクロ流体素子。

【請求項 2】

前記処理層は、前記所定の処理として整流、分流、合流、混合、反応、合成、希釈又は濃縮を行うことを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 3】

前記温度制御層は、熱交換又は断熱を行うことにより前記処理層に最適な温度環境を付与することを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 4】

前記処理層および前記温度制御層は、金属板により形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 5】

前記処理層および前記温度制御層は、常温接合により積層されたことを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 6】

前記処理層および前記温度制御層は、電鍍によって形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 7】

前記処理層および前記温度制御層は、半導体プロセスを用いて形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 8】

前記温度制御層は、所定の温度に制御された熱交換媒体が流れる流路を有し、前記熱交換媒体と前記処理層との間で熱交換を行うことを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流

体素子。

【請求項 9】

前記温度制御層は、密閉空間により前記処理層の熱伝導を遮断することを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 10】

前記処理層は、前記所定の処理を異なる温度で行う複数の処理層であり、

前記温度制御層は、前記複数の処理層の間に設けられ、密閉空間により前記複数の処理層間の熱伝導を遮断することを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 11】

前記処理層は、前記複数の対象流体を合流させて反応させる反応層と、前記複数の対象流体の反応によって得られた反応液を洗浄する洗浄層とを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 12】

導入された複数の対象流体を反応させる第 1 の処理層と、

前記複数の対象流体の反応により得られた反応流体を洗浄する第 2 の処理層と、

前記第 1 の処理層の前記第 2 の処理層と反対側、および前記第 1 および第 2 の処理層間にそれぞれ設けられ、前記第 1 の処理層に最適な温度環境を付与する一対の温度制御層とを備えたことを特徴とするマイクロ流体素子。

【請求項 13】

前記一対の温度制御層は、所定の温度に制御された熱交換媒体が流れる流路を有し、前記熱交換媒体と前記第 1 の処理層との間で熱交換を行うことを特徴とする請求項 12 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 14】

前記一対の温度制御層は、密閉空間により前記第 1 の処理層の熱伝導を遮断することを特徴とする請求項 12 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 15】

導入された複数の対象流体を第 1 の温度域で第 1 の反応を行わせる第 1 の処理層と、

前記第 1 の反応により得られた反応流体、あるいは前記反応流体と他の対象流体とを第 2 の温度域で第 2 の反応を行わせる第 2 の処理層と、

前記第 2 の反応により得られた反応流体を洗浄する第 3 の処理層と、

前記第 1 の処理層の前記第 2 の処理層と反対側、および前記第 1 および第 2 の処理層間にそれぞれ設けられ、前記第 1 の処理層に最適な温度環境を付与する一対の第 1 の温度制御層と、

前記第 2 の処理層の前記第 3 の処理層と反対側、および前記第 2 および第 3 の処理層間にそれぞれ設けられ、前記第 2 の処理層に最適な温度環境を付与する一対の第 2 の温度制御層と、

前記一対の第 1 の温度制御層のうち前記第 2 の温度制御層側の前記第 1 の温度制御層と前記一対の第 2 の温度制御層のうち前記第 1 の温度制御層側の前記第 2 の温度制御層との間に設けられ、密閉空間により前記第 1 および第 2 の処理層間の熱伝導を遮断する断熱層とを備えたことを特徴とするマイクロ流体素子。

【請求項 16】

前記一対の第 1 の温度制御層は、所定の温度に制御された熱交換媒体が流れる流路を有し、前記熱交換媒体と前記第 1 の処理層との間で熱交換を行い、

前記一対の第 2 の温度制御層は、所定の温度と異なる温度に制御された熱交換媒体が流れる流路を有し、前記熱交換媒体と前記第 2 の処理層との間で熱交換を行うことを特徴とする請求項 15 に記載のマイクロ流体素子。

【請求項 17】

前記一対の第 1 の温度制御層は、密閉空間により前記第 1 の処理層の熱伝導を遮断し、

前記一対の第 2 の温度制御層は、密閉空間により前記第 2 の処理層の熱伝導を遮断することを特徴とする請求項 15 に記載のマイクロ流体素子。

**【請求項 18】**

前記密閉空間は、真空に保持されたことを特徴とする請求項 9、10、14、15 又は 17 に記載のマイクロ流体素子。