

微量液体制御機構

【技術分野】

電気・電子、機械・加工

【特許番号/公開番号】

特許第 3668959 号

【利用分野・適用製品】

生化学マイクロ分析システム、微量の液体、デッドボリューム、コンタミネーション、圧力を利用して任意の位置へ移動

【ライセンス情報】

実施許諾 【可】 権利譲渡 【否】

【目的】

バルブやダイヤフラムなど可動部材を用いているため構成が複雑化し、さらに、製造の際も煩雑な組み立て工程を要する問題点を鑑み、簡潔な構成により容易に製造可能、かつ耐圧に理論的な限界値のない圧力を利用した微量液体制御機構の提供。

【事業化情報】

実施実績 【無】 許諾実績 【有】

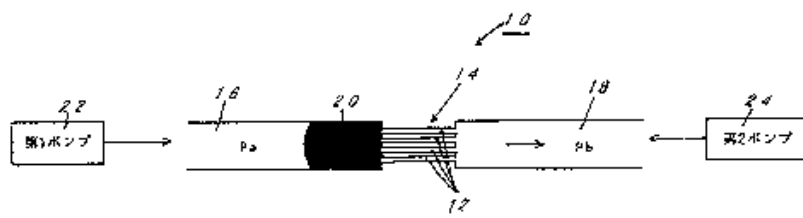
【効果】

所望の位置関係で第1導管とベントと第2導管とを接続した構成を設けておけば、第1導管側の領域の圧力から第2導管側の圧力を減算した値たる圧力差を臨界圧力差以下に設定するという極めて容易な操作により、所望の位置に設けられたベントの開口部で液滴を確実に位置決めすることができる。

【技術概要】

この技術は、圧力を利用して液体を任意の位置へ移動させるようにした微量液体制御機構において、微量の液体を導入する第1の導管と、第1の導管より細径であるとともに断面の幅と高さが μm オーダーの大きさに形成され、一方の端部が第1の導管と連通するように接続された細管と、細管より大径に形成されるとともに、細管の他方の端部と連通するように接続された第2の導管とを有し、細管の少なくとも内壁面は疎液性に形成され、第1の導管内に微量の液体を導入した際に、液体を境界とした第1の導管側の圧力と第2の導管側の圧力との圧力差を液体が細管内へ浸入することのない臨界圧力差以下であるように制御して、第1の導管側の圧力と第2の導管側の圧力との圧力差に応じて第1の導管中の液体の位置を任意に制御するようにしたものである。

【特記事項・図面・その他】



- 10 微量流体制御機構
- 12 微細管
- 14 ベント
- 16 第1導管
- 18 第2導管
- 20 液滴
- 22 第1ポンプ
- 24 第2ポンプ