

【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】平成17年9月22日(2005.9.22)

【公開番号】特開2005-163874(P2005-163874A)

【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2003-401938(P2003-401938)

【国際特許分類第7版】

F 1 6 K 1/00

F 1 6 K 7/16

【F I】

F 1 6 K 1/00 D

F 1 6 K 7/16 F

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月23日(2005.6.23)

【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】

薬液の供給制御を行う薬液制御弁であって、

入力流路および出力流路と、

前記入力流路に連通する第1連通流路が中央に形成された突起部と、

前記突起部の端面に設けられるとともに、前記第1連通流路に連通する弁孔が形成された弁座と、

前記突起部の周囲に形成されるとともに、前記弁孔と前記出力流路とを連通させる第2連通流路と、

前記弁座に当接・離間する弁体と、

前記突起部の外周端部に設けられた障壁と、を有することを特徴とする薬液制御弁。

【請求項2】

請求項1に記載する薬液制御弁において、

前記障壁は、その両端部が前記出力流路の中心線を基準として両側にそれぞれ30~90度をなして位置することを特徴とする薬液制御弁。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載する薬液制御弁において、

前記障壁の高さは、前記弁座の弁体当接面よりも高く、かつ弁全開時ににおける前記弁体の下面位置よりも低いことを特徴とする薬液制御弁。

【請求項4】

請求項3に記載する薬液制御弁において、

前記障壁の高さは、前記弁座の弁体当接面を基準として前記弁体の移動量の略半分であることを特徴とする薬液制御弁。

【請求項5】

薬液の供給制御を行う薬液制御弁であって、

入力流路および出力流路と、

前記入力流路に連通する第1連通流路が中央に形成された突起部と、

前記突起部の端面に設けられるとともに、前記流路に連通する弁孔が形成された弁座と

、前記突起部の周りに形成されるとともに、前記弁孔と前記出力流路とを連通させる第2連通流路と、

前記弁座に当接・離間する弁体とを有し、

前記弁体の下面に、前記第1連通流路から第2連通流路に薬液が供給される際に、薬液を前記弁体の周辺全体に拡散させる拡散部材が設けられ、

前記拡散部材は、羽根車の羽根の形状であって、

前記弁体の下面には、複数の前記拡散部材を周方向に配置することにより形成される中空部を備えることを特徴とする薬液制御弁。

【請求項6】

請求項5に記載する薬液制御弁において、

前記拡散部材の端部は、弁全開時に前記弁孔内に位置することを特徴とする薬液制御弁。

【請求項7】

薬液の供給制御を行う薬液制御弁であって、

入力流路および出力流路と、略円筒部とを備える弁本体と、

前記入力流路に連通する第1連通流路が中央に形成された突起部と、

前記突起部の端面に設けられるとともに、前記流路に連通する弁孔が形成された弁座と、

前記突起部の周りの全周にわたり形成され、軸方向について弁座よりも低い位置に形成され、幅方向について前記突起部の外周面から前記略円筒部の内周面の範囲にわたって形成されるとともに、前記弁孔と前記出力流路とを連通させる第2連通流路と、

前記弁座に当接・離間するポペット弁体とを有し、

前記第2連通流路における全ての底面の縦断面形状が略半円形に形成されていることを特徴とする薬液制御弁。

【請求項8】

薬液の供給制御を行う薬液制御弁であって、

入力流路および出力流路と、

前記入力流路に連通する第1連通流路が中央に形成された突起部と、

前記突起部の端面に設けられるとともに、前記流路に連通する弁孔が形成された弁座と、

前記突起部の周りに形成されるとともに、前記弁孔と前記出力流路とを連通させる第2連通流路と、

前記弁座に当接・離間する弁体とを有し、

前記入力流路と前記第1連通流路との連通屈曲部の外側にテーパ部が形成され、

前記テーパ部は、前記第1連通流路の中心線に対して45度をなすことを特徴とする薬液制御弁。

【請求項9】

請求項8に記載する薬液制御弁において、

前記テーパ部を備える前記連通屈曲部における最小流路径は、前記入力流路の径と略同一であることを特徴とする薬液制御弁。

【請求項10】

請求項1から請求項9に記載するいずれか1つの薬液制御弁において、

半導体製造工程で使用される、研磨粒子を含むスラリーの供給制御に使用されることを特徴とする薬液制御弁。