

【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18年12月21日(2006.12.21)

【公開番号】特開2005-288376(P2005-288376A)

【公開日】平成17年10月20日(2005.10.20)

【年通号数】公開・登録公報2005-041

【出願番号】特願2004-109682(P2004-109682)

【国際特許分類】

C 0 2 F 1/36 (2006.01)

B 0 1 J 19/10 (2006.01)

B 0 8 B 9/02 (2006.01)

【F I】

C 0 2 F 1/36

B 0 1 J 19/10

B 0 8 B 9/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年11月1日(2006.11.1)

【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】

液体の流路に超音波を照射して細菌、微生物などを殺菌・分解する超音波殺菌分解装置において、上記流路の外周部に配設された超音波振動子と、該超音波振動子から照射される超音波を流路内に集束させる集束手段とを備えた超音波殺菌分解装置。

【請求項2】

上記超音波振動子と超音波が照射される上記液体の流路との間は、該液体の有する音響インピーダンスとほぼ同程度の音響インピーダンスを有する材質で構成することを特徴とする請求項1記載の超音波殺菌分解装置。

【請求項3】

上記集束手段は、上記超音波振動子の振動面に密着して配された凹面レンズで構成され、該凹面レンズは表面が橢円形状の非球面レンズであることを特徴とする請求項1または2記載の超音波殺菌分解装置。

【請求項4】

超音波振動子の裏面側に反射板を配設し、該超音波振動子と該反射板との間を、上記液体の有する音響インピーダンスとほぼ同程度の音響インピーダンスを有する材質で構成して、上記超音波振動子の裏面側から放出される超音波を上記反射板により反射させて上記流路内に集束させることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の超音波殺菌分解装置。

【請求項5】

上記流路の外周部で上記超音波振動子と対向する位置に第2の反射板を配設し、該流路と該第2の反射板との間を、上記液体の有する音響インピーダンスとほぼ同程度の音響インピーダンスを有する材質で構成して、上記超音波振動子から照射された超音波を一旦集束させた後、上記第2の反射板により反射させて上記流路内に再度集束させることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の超音波殺菌分解装置。

【請求項6】

液体の流路に超音波を照射して細菌、微生物などを殺菌・分解する超音波殺菌分解装置において、上記液体はポンプにて吸い上げられ、該液体の吸い上げ口近傍に配設された超音波振動子と、該超音波振動子から照射される超音波を上記吸い上げ口の流路内に集束させる集束手段とを備えた超音波殺菌分解装置。

【請求項 7】

上記集束手段にて集束される集束超音波の焦点距離、集束径、あるいは照射角度を変化させることで集束位置を調整可能としたことを特徴とする請求項6記載の超音波殺菌分解装置。

【請求項 8】

液体の流路に超音波を照射して細菌、微生物などを殺菌・分解する超音波殺菌分解装置において、上記流路を形成する配管を先細り形状とし、該配管内で上記液体の流路の周囲を、所定の圧力で該液体と同方向に流れる気体流で覆い、該流路の上流から下流方向に超音波を照射する超音波振動子を備えて、該超音波振動子から照射された超音波を上記配管内の上記気体流により反射させて上記配管の先端部近傍で集束するように導き、該集束超音波を上記液体と共に上記先端部から放出することを特徴とする超音波殺菌分解装置。