【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１部門第２区分
【発行日】平成21年10月1日(2009.10.1)

【公表番号】特表2009-506860(P2009-506860A)
【公表日】平成21年2月19日(2009.2.19)
【年通号数】公開・登録公報2009-007
【出願番号】特願2008-529780(P2008-529780)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｌ　2/08　(2006.01)
Ｆ２１Ｖ　7/08　(2006.01)
Ｆ２１Ｖ　7/04　(2006.01)
Ｆ２１Ｓ　2/00　(2006.01)
Ａ６１Ｌ　2/10　(2006.01)
Ｃ０２Ｆ　1/30　(2006.01)
Ｃ０２Ｆ　1/32　(2006.01)
Ｆ２１Ｙ 111/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｌ　2/08
Ｆ２１Ｖ　7/08　１００
Ｆ２１Ｖ　7/04　４００
Ｆ２１Ｓ　5/00　Ｚ
Ａ６１Ｌ　2/10
Ｃ０２Ｆ　1/30
Ｃ０２Ｆ　1/32
Ｆ２１Ｙ 111:00

【手続補正書】
【提出日】平成21年8月14日(2009.8.14)
【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】
液体を受け取る注入口と液体を排出する排出口を備えるとともに、殺菌される流動液体を運ぶ導管と、
注入口において、注入口から排出口までの複数の所望の流路に沿って流れる液体内の対象物の流速の所望の空間分布が可能となるように、液体の流れを調節するように構成されている前記導管外部のフロー・アダプタを備える液体殺菌装置であって、
前記流速は、コンピュータ制御された流体力学のアルゴリズムに基づいて算出され、
前記液体殺菌装置は、さらに、
少なくとも部分的に、カスタマイズされた空間光フラックス分布が可能となるように、光で導管を照射するよう構成された少なくとも１つの照明源を備え、
前記少なくとも１つの照明源により生成される光フラックス・フィールドは、前記導管内の液体速度とうまく組み合わせられていて、これにより、前記対象物が所望の照射量分布関数における光照射に晒されることを特徴とする、液体殺菌装置。
【請求項２】
前記所望の照射量分布関数の幅は、a)累積照射量の平均値と累積照射量の最小値の差と

、(b)該平均値との比率が０．７未満として測定されることを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項３】
前記導管の回転軸からの第１の距離におけるカスタマイズされた光フラックスから得られる第１の所望の光強度は、第２の所望の光強度より小さく、
該第２の所望の光強度は、前記回転軸から第２の距離におけるカスタマイズされた光フラックスから得られる光強度であり、
該第２の距離は、前記第１の距離より小さくなるよう、前記装置は構成されていることを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項４】
前記照明源は、前記導管の外部に存在し、前記導管は照射窓部を備え、該照射窓部により照明源からの光を導管内に導くことを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項５】
前記窓部の１以上の光学特性が、前記カスタマイズされた光フラックス分布が可能となるように構成されていることを特徴とする請求項４に記載の装置。
【請求項６】
前記照明源は、所定の分布の紫外線光を発生するように構成されている少なくとも１のランプと、前記少なくとも１のランプにより発生した光の少なくとも１部を反射する少なくとも１つの反射機を備え、
前記カスタマイズされた光フラックス分布をもつ光は、前記ランプにより発生した光と、前記反射機により反射した光の組み合わせを含むことを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項７】
前記反射機の１以上の部分は、前記カスタマイズされた光フラックス分布の1以上の局部的な光フラックス分布が可能となるように、構成されていることを特徴とする請求項６に記載の装置。
【請求項８】
前記ランプの形状は、前記カスタマイズされたフラックス分布が可能となるように構成されていることを特徴とする請求項６に記載の装置。
【請求項９】
前記反射機の１以上の特性が、前記導管の１以上の寸法に基づいて形成されていることを特徴とする請求項６に記載の装置。
【請求項１０】
前記導管の構成は、流速の所望の分布を可能とすることを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項１１】
注入口と排出口の少なくとも１つの構成が、前記所望の流速の分布を可能とすることを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項１２】
前記導管の注入口と排出口の間を流れる液体に光照射することにより殺菌する方法であって、該方法は、
任意の適切なコンピュータ制御された流体力学シミュレーションに基づき、前記注入口から前記排出口へと複数の所望の流路に沿って、前記液体内における対象物の流速の所望の空間的分布を算出する段階と、
注入口において、液体の流れを、注入口から排出口までの複数の所望の流路に沿って、前記液体中の対象物が流れる速度の所望の空間分布が可能となるように調節する段階と、
前記導管内において、カスタマイズされた空間光フラックス分布が可能となるように構成された、少なくとも１つの照明源を生成させる光で導管に照射する段階を含む方法であって、
少なくとも１以上の照明源によって生成される光フラックス・フィールドは、前記導管

内において、液体速度フィールドとうまく組み合わされ、所望の照射量分布関数を維持することを特徴とする方法。

【請求項１３】

前記所望の照射量分布関数の幅は、a)前記複数の累積照射量の平均値と前記複数の累積照射量の最小値の差と、(b)前記複数の累積照射量の平均値との比率が０．７未満であることを特徴とする請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

前記導管に照射する段階が、チューブ状チャンバに照射する段階であって、

該チャンバの回転軸からの第１の距離におけるカスタマイズされた光フラックスから得られる第１の所望の光強度は、第２の所望の光強度より小さく、

該第２の所望の光強度は、前記回転軸から第２の距離におけるカスタマイズされた光フラックスから得られる光強度であり、

該第２の距離は、前記第１の距離より小さいことを特徴とする請求項１２に記載の方法。

【請求項１５】

前記導管の照射の段階が、

所定の分布の紫外線光を発生させる段階と、発生した光の少なくとも一部を反射させる段階を含み、

前記カスタマイズされた光フラックス分布を有する光が、前記発生した光と反射した光の組み合わせであることを特徴とする請求項１２に記載の方法。