

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】平成31年3月22日 (2019.3.22)

【公表番号】特表2018-505535(P2018-505535A)

【公表日】平成30年2月22日 (2018.2.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-007

【出願番号】特願2017-541925(P2017-541925)

【国際特許分類】

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

F 2 1 V 3/00 (2015.01)

F 2 1 Y 103/10 (2016.01)

F 2 1 Y 103/33 (2016.01)

F 2 1 Y 105/16 (2016.01)

F 2 1 Y 105/18 (2016.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

F 2 1 S 2/00 6 4 1

F 2 1 V 3/00 3 2 0

F 2 1 V 3/00 5 3 0

F 2 1 Y 103:10

F 2 1 Y 103:33

F 2 1 Y 105:16

F 2 1 Y 105:18

F 2 1 Y 115:10

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月8日 (2019.2.8)

【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】

ベースレイヤ、

前記ベースレイヤ上に設けられる照明エレメントの組、及び

各照明エレメントと関連付けられるビーム成形エレメント、

を有するアクアリウム照明システムであって、

前記ビーム成形エレメントは、閾値より小さい法線に対する角度で前記照明エレメントから発せられる第 1 の光を通し、前記閾値より大きな法線に対する角度で前記照明エレメントから発せられる第 2 の光を、通される前記第 1 の光と比べて該第 2 の光の散乱が多いように処理し、

前記ビーム成形エレメントは、パターン化されたディフューザを持つプレートを有し、前記第 1 の光を通すためディフューザパターンに開口がある、又は、

前記ビーム成形エレメントは、前記第 2 の光を捕捉し再び発するためのパターン化されたライトガイドを有し、該ライトガイドは、前記第 1 の光を通すためパターン化された開口を持つ、

アクアリウム照明システム。

【請求項 2】

前記ベースレイヤは、プリント回路基板を有する、請求項 1 に記載のアクアリウム照明システム。

【請求項 3】

各照明エレメントは、LED を有する、請求項 1 又は 2 に記載のアクアリウム照明システム。

【請求項 4】

前記照明エレメントは、前記ベースレイヤ上に幾何学的分布で配列され、前記ビーム成形エレメントは、前記ベースレイヤ上の前記照明エレメントの幾何学的分布と整合するようデザインされる、請求項 1、2 又は 3 に記載のアクアリウム照明システム。

【請求項 5】

前記ベースレイヤにおける前記照明エレメントの幾何学的分布は、線形、円形又は多角形である、請求項 4 に記載のアクアリウム照明システム。

【請求項 6】

前記閾値は、 45° から 63° の範囲内である、請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載のアクアリウム照明システム。

【請求項 7】

前記ビーム成形エレメントは、前記第 2 の光の前記処理により供される散乱よりも少なく前記第 1 の光を散乱させる散乱エレメントを有する、請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載のアクアリウム照明システム。

【請求項 8】

水槽、及び該水槽上につるす請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載のアクアリウム照明システムを有するアクアリウム。

【請求項 9】

使用時、前記アクアリウム照明システムは、前記水槽から 10 cm 乃至 30 cm 上方に位置付けられる、請求項 8 に記載のアクアリウム。

【請求項 10】

アクアリウムを照明する方法であって、

前記アクアリウムの水の上に設けられる照明エレメントの組から光出力を供給するステップ、

閾値より小さい法線に対する角度で前記照明エレメントから発せられる第 1 の光を通すステップ、及び

前記閾値より大きな法線に対する角度で前記照明エレメントから発せられる第 2 の光を、通される前記第 1 の光と比べて該第 2 の光の散乱が多いように処理するステップであって、パターン化されたディフューザを持つプレートであって、前記第 1 の光を通すためディフューザパターンに開口があるプレートを用いる、又は、前記第 2 の光を捕捉し再び発するためのパターン化されたライトガイドであって、前記第 1 の光を通すためパターン化された開口を持つライトガイドを用いる、ステップ、
を有する、方法。

【請求項 11】

前記閾値は、 45° から 63° の範囲内である、請求項 10 に記載の方法。