

【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 23 年 3 月 10 日 (2011.3.10)

【公表番号】特表 2010-524194 (P2010-524194A)

【公表日】平成 22 年 7 月 15 日 (2010.7.15)

【年通号数】公開・登録公報 2010-028

【出願番号】特願 2010-503105 (P2010-503105)

【国際特許分類】

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

F 2 1 S 2/00 6 1 0

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 1 月 17 日 (2011.1.17)

【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】

それぞれが異なる色の光を発出する少なくとも 3 つの発光ダイオードを有する光源と、
前記発光ダイオードが発出した前記光を視準する 1 つ以上の視準素子と、
前記少なくとも 3 つの発光ダイオードが発出したそれぞれの前記光を単一の光ビームに
位置合わせするアライメントデバイスと、
前記単一の光ビームを焦点合わせするレンズと、
前記単一の光ビームを伝送する第 1 の光ファイバと、
を有することを特徴とする眼内照明器。

【請求項 2】

前記光源に接続した電源をさらに有する請求項 1 に記載の眼内照明器。

【請求項 3】

前記発光ダイオードの少なくとも 1 つが発出した前記光を偏光する少なくとも 1 つの偏
光デバイスをさらに有する請求項 1 に記載の眼内照明器。

【請求項 4】

前記少なくとも 3 つの発光ダイオードは、赤色光、緑色光、及び青色光をそれぞれ放出
する請求項 1 に記載の眼内照明器。

【請求項 5】

第 4 及び第 5 の発光ダイオードをさらに有する請求項 4 に記載の眼内照明器。

【請求項 6】

前記第 4 の発光ダイオードは、琥珀色光を放出し、前記第 5 の発光ダイオードは、白色
光を放出する請求項 5 に記載の眼内照明器。

【請求項 7】

前記単一の光ビームを伝送する第 2 の光ファイバをさらに有する請求項 1 に記載の眼内
照明器。

【請求項 8】

前記第 1 の光ファイバと、前記第 2 の光ファイバとを結合する光結合デバイスをさらに
有する請求項 7 に記載の眼内照明器。

【請求項 9】

コネクタと、前記第 2 の光ファイバと、ハンドピースと、プローブとを有する器具アセンブリをさらに有する請求項 8 に記載の眼内照明器。

【請求項 10】

前記コネクタは、前記第 1 の光ファイバと、前記第 2 の光ファイバとを位置合わせする請求項 9 に記載の眼内照明器。

【請求項 11】

前記プローブは、目の中に前記単一の光ビームを伝送するように前記第 2 の光ファイバの端部を終端する請求項 9 に記載の眼内照明器。

【請求項 12】

前記光結合デバイスは、球状レンズである請求項 8 に記載の眼内照明器。

【請求項 13】

前記 3 つの発光ダイオードが発出した前記光をそれぞれ位置合わせするデバイスは、二色性ビーム分配器と、クロスプリズムと、鏡とからなるグループから選択する請求項 1 に記載の眼内照明器。

【請求項 14】

前記 3 つの発光ダイオードの動作を制御する制御器をさらに有する請求項 1 に記載の眼内照明器。

【請求項 15】

前記少なくとも 3 つの発光ダイオードのそれぞれの明度は、前記少なくとも 3 つの発光ダイオードが明度の異なる光を放出するように前記制御器によって独立に制御される請求項 14 に記載の眼内照明器。

【請求項 16】

前記制御器は、前記発光ダイオードの少なくとも 1 つを制御するために、発光ダイオードをストローブするアルゴリズム、パルス幅変調アルゴリズム、及び振幅変調アルゴリズムからなるグループから選択するアルゴリズムを利用する請求項 14 に記載の眼内照明器。

【請求項 17】

電源と、

前記電源と接続され、それぞれ異なる色の光を発出する 3 つの発光ダイオードを有する光源と、

前記電源と接続され、前記 3 つの発光ダイオードの動作を制御する制御器と、

前記発光ダイオードの少なくとも 1 つが発出した前記光を視準する視準デバイスと、

前記 3 つの発光ダイオードが発出した前記光をそれぞれ単一の光ビームに位置合わせするアライメントデバイスと、

前記単一の光ビームを焦点合わせするレンズと、

前記単一の光ビームを伝送する光ファイバと、

を有することを特徴とする眼内照明器。

【請求項 18】

前記発光ダイオードの少なくとも 1 つが発出した前記光を偏光する少なくとも 1 つの偏光デバイスをさらに有する請求項 17 に記載の眼内照明器。

【請求項 19】

前記 3 つの発光ダイオードは、赤色光、緑色光、及び青色光をそれぞれ放出する請求項 17 に記載の眼内照明器。

【請求項 20】

第 4 及び第 5 の発光ダイオードをさらに有する請求項 19 に記載の眼内照明器。

【請求項 21】

前記第 4 の発光ダイオードは、琥珀色光を放出し、前記第 5 の発光ダイオードは、白色光を放出する請求項 20 に記載の眼内照明器。

【請求項 22】

前記 3 つの発光ダイオードが発出した前記光をそれぞれ位置合わせするデバイスは、二色性ビーム分配器と、クロスプリズムと、鏡とからなるグループから選択する請求項 17 に記載の眼内照明器。

【請求項 23】

前記 3 つの発光ダイオードのそれぞれの明度は、前記 3 つの発光ダイオードが明度の異なる光を放出するように前記制御器によって独立に制御される請求項 17 に記載の眼内照明器。

【請求項 24】

前記制御器は、前記発光ダイオードの少なくとも 1 つを制御するために、発光ダイオードをストローブするアルゴリズム、パルス幅変調アルゴリズム、及び振幅変調アルゴリズムからなるグループから選択するアルゴリズムを利用する請求項 17 に記載の眼内照明器。

【請求項 25】

少なくとも 3 つの発光ダイオードに光を放出させるために前記少なくとも 3 つの発光ダイオードに電流を提供するステップと、
前記少なくとも 3 つの発光ダイオードが発出した前記光を視準するステップと、
前記視準光を単一の光ビームに位置合わせするステップと、
前記単一の光ビームを焦点合わせするステップと、
光ファイバによって前記単一の光ビームを伝送するステップと、
を有することを特徴とする眼照明提供方法。

【請求項 26】

前記視準光を偏光するステップをさらに有する請求項 25 に記載の眼照明提供方法。

【請求項 27】

前記少なくとも 3 つの発光ダイオードの明度を独立に制御するステップをさらに有する請求項 25 に記載の眼照明提供方法。