

【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】令和 1 年 6 月 20 日 (2019.6.20)

【公表番号】特表 2018-526041 (P2018-526041A)

【公表日】平成 30 年 9 月 13 日 (2018.9.13)

【年通号数】公開・登録公報 2018-035

【出願番号】特願 2017-559408 (P2017-559408)

【国際特許分類】

A 4 5 D 26/00 (2006.01)

B 2 3 K 26/00 (2014.01)

B 2 3 K 26/042 (2014.01)

A 6 1 N 5/067 (2006.01)

【F I】

A 4 5 D 26/00 Z

A 4 5 D 26/00 G

B 2 3 K 26/00 M

B 2 3 K 26/042

A 6 1 N 5/067

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 5 月 17 日 (2019.5.17)

【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】

光学系であって、

光ビームを生成し、前記光ビームを光路に向けるよう構成された、光ビーム生成器と、
前記光ビームが入射する、前記光ビームの方向を変えるための、前記光路における光学素子と、

前記光学素子に装着され、前記光学素子に入射した前記光ビームの特性を示す情報を生成するよう構成された、センサと、

前記センサにより生成された情報に依存して、前記光学系の 1 つ以上の特性を調節するよう構成された、コントローラと、
を有し、

前記光学素子は、略反射性の面を持ち、前記センサは、前記略反射性の面に入射した前記光ビームの特性を示す情報を生成するよう構成され、

前記センサは、前記略反射性の面の後面に装着され、前記略反射性の面は、前記光ビームの反射されなかった部分が、前記センサによる検出のため、前記反射性の面を通過することを可能とするよう構成された、光学系。

【請求項 2】

前記光路は、前記光ビームが機能を実行するよう構成された動作部分を含み、前記光学素子は、前記光ビームを前記動作部分に向けるよう構成された、請求項 1 に記載の光学系。

【請求項 3】

前記光路は、前記光ビームが機能を実行するよう構成された動作部分を含み、前記光学素子は、前記光ビームを前記動作部分から出るように向けるよう構成された、請求項 1 に

記載の光学系。

【請求項 4】

前記光路は、前記光ビームが機能を実行するよう構成された動作部分を含み、前記光学素子は、前記光ビームを前記動作部分に向けるよう構成された第 1 の部分と、前記光ビームを前記動作部分から出るように向けるよう構成された第 2 の部分と、を持つ、請求項 1 に記載の光学系。

【請求項 5】

前記光学素子の前記第 1 の部分及び前記第 2 の部分は、それぞれ略反射性の面を持ち、前記センサは、それぞれ前記第 1 の部分及び前記第 2 の部分の前記略反射性の面に入射した前記光ビームの特性を示す情報を生成するよう構成された第 1 のセンサ要素及び第 2 のセンサ要素を有する、請求項 1 に記載の光学系。

【請求項 6】

前記第 1 のセンサ要素は、前記光学素子の前記第 1 の部分の前記略反射性の面の後面に装着されても良く、前記第 2 のセンサ要素は、前記光学素子の前記第 2 の部分の前記略反射性の面の後面に装着されても良く、前記第 1 の部分及び前記第 2 の部分の前記略反射性の面は、それぞれ前記第 1 のセンサ要素及び前記第 2 のセンサ要素による検出のため、前記光ビームの反射されなかった部分が、前記反射性の面を通過することを可能とするよう構成された、請求項 5 に記載の光学系。

【請求項 7】

前記センサは、前記光ビームの位置を検出するよう構成された、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の光学系。

【請求項 8】

前記光ビームの動作部分の位置を自動的に調節するよう動作可能なアクチュエータを有しても良く、前記コントローラは、前記センサから信号を受信し、前記光ビームの動作部分の位置が所定の位置の外である場合に、前記信号に依存して、前記アクチュエータを動作させるよう構成された、請求項 7 に記載の光学系。

【請求項 9】

前記光路の前記動作部分の少なくとも 1 つの特性を変更するよう構成されたレンズ構成を更に有する、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の光学系。

【請求項 10】

前記光ビームが毛を切断するよう構成された、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の光学系を有する、レーザシェービング装置。

【請求項 11】

凹部を有し、前記光学系は、前記光ビームの動作部分が、前記凹部に亘って延在するよう構成された、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

筐体を更に有し、前記筐体は、皮膚係合面を有し、前記皮膚係合面は、使用の間に皮膚表面に当てられるよう構成され、前記皮膚係合面は、前記凹部に亘って延在する面内に存するよう構成され、

前記光学系は更に、低パワー光ビームを有し、前記低パワー光ビームは、皮膚に接触しても安全であるような、前記光ビームの動作部分よりも低い強度を持ち、

前記低パワー光ビームは、前記面に平行に前記凹部に亘って延在し、

前記低パワー光ビームは、前記光ビームの動作部と前記面との間に位置させられる、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

光学系の特性を調節する方法であって、前記光学系は、光ビームを生成し、前記光ビームを光路に向けるよう構成された、光ビーム生成器と、前記光ビームが入射する、前記光ビームの方向を変えるための、前記光路における光学素子と、前記光学素子に装着された、センサと、を持ち、

前記光学素子は、略反射性の面を持ち、前記センサは、前記略反射性の面に入射した前

記光ビームの特性を示す情報を生成するよう構成され、前記センサは、前記略反射性の面の後面に装着され、前記略反射性の面は、前記光ビームの反射されなかった部分が、前記センサによる検出のため、前記反射性の面を通過することを可能とするよう構成され、

前記方法は、前記光ビームを前記光路に向けるよう、前記光学系を操作し、前記光ビームが、前記光学素子に入力するようにするステップと、前記センサを用いて、前記光学素子に入力した前記光ビームの特性を示す情報を生成するステップと、前記センサにより生成された情報に依存して、前記光学系の１つ以上の特性を調節するステップと、を有する方法。

【請求項 14】

前記光学系は、アクチュエータを有し、前記センサは、前記光ビームの位置を検出するよう構成され、前記光学系の１つ以上の特性を調節するステップは、前記光ビームが所定の位置に向かって進む、前記光路の動作部分の位置を自動的に調節するよう、前記アクチュエータを制御するステップを有する、請求項 13 に記載の方法。