

【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29年4月20日 (2017.4.20)

【公表番号】特表2016-504931(P2016-504931A)

【公表日】平成28年2月18日 (2016.2.18)

【年通号数】公開・登録公報2016-011

【出願番号】特願2015-552154(P2015-552154)

【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 26/38 (2014.01)

【F I】

A 4 5 D 26/00

B 2 3 K 26/00 N

B 2 3 K 26/38 Z

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月15日 (2017.3.15)

【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】

髪切り機器のためのカッターヘッドであって、
レーザー発生器と、

前記レーザー発生器によって生成されたレーザービームをフォーカスし、かつ、前記カッターヘッドの中のカットングゾーンを横切って光学軸に沿って前記レーザービームを方向付ける、ように構成されている光学系と、を含み、

前記レーザー発生器と光学系は、前記レーザービームの焦点において、前記焦点の寸法、前記レーザービームのパワー密度、および、前記レーザービームの開口数が、

毛髪が前記カットングゾーンの中に受け入れられた場合に、前記レーザー発生器のパワー出力が最小化され、一方で、既定の照射時間について、前記カットングゾーンの中に受け入れられた前記毛髪が、光吸収によって切断される、

ように構成されており、

前記焦点の前記寸法は、水平方向の寸法、水平方向の焦点スポットサイズ、および、垂直方向の寸法、垂直方向の焦点スポットサイズ、を含み、

前記焦点の前記水平方向の焦点スポットサイズは、0.15mmと0.3mmとの間である、

カッターヘッド。

【請求項 2】

前記光学系は、

前記開口数が 0.8 に等しいかそれ以下であるように、望ましくは、0.6 に等しいかそれ以下であるように、さらに望ましくは、0.4 に等しいかそれ以下であるように、構成されている、

請求項 1 に記載のカッターヘッド。

【請求項 3】

前記光学系は、

前記焦点の垂直方向の焦点スポットサイズが 0.2 mm に等しいかそれ以下であるように、望ましくは、 0.1 mm に等しいかそれ以下であるように、さらに望ましくは、 0.05 mm に等しいかそれ以下であるように、構成されている、

請求項 1 または 2 に記載のカッターヘッド。

【請求項 4】

前記光学系は、

前記焦点における前記レーザービームの前記パワー密度が、 1000 W/cm^2 に等しいかそれ以上であるように、望ましくは、 5000 W/cm^2 に等しいかそれ以上であるように、さらに望ましくは、 50000 W/cm^2 に等しいかそれ以上であるように、構成されている、

請求項 1 乃至 3 いずれか一項に記載のカッターヘッド。

【請求項 5】

前記レーザー発生器は、

連続的な出力ビームを生成するように、構成されている、

請求項 1 乃至 4 いずれか一項に記載のカッターヘッド。

【請求項 6】

前記レーザー発生器は、

パルス運転出力ビームを生成するように、構成されている、

請求項 1 乃至 4 いずれか一項に記載のカッターヘッド。

【請求項 7】

前記レーザー発生器は、

パルスデュレーションが、 $0.1\text{ }\mu\text{s}$ より大きい等しいように、望ましくは、 $1\text{ }\mu\text{s}$ より大きい等しいように、さらに望ましくは、 $100\text{ }\mu\text{s}$ より大きい等しいように、構成されている、

請求項 6 に記載のカッターヘッド。

【請求項 8】

前記光学系は、

使用の最中に、前記カッターヘッドの中で定められる前記レーザービームの前記光学軸の位置を維持するように、構成されている、

請求項 1 乃至 7 いずれか一項に記載のカッターヘッド。

【請求項 9】

前記カッターヘッドは、さらに、

カッティングサーフェスを含み、使用の最中に、ユーザの肌が配置され、かつ、

前記光学軸が、前記カッティングサーフェスに対して実質的に平行に延びる、

請求項 1 乃至 8 いずれか一項に記載のカッターヘッド。

【請求項 10】

前記光学系は、さらに、

前記レーザービームを前記カッティングゾーンを横切るように方向付けるための第 1 反射エレメント、を含む、

請求項 1 乃至 9 いずれか一項に記載のカッターヘッド。

【請求項 11】

前記光学系は、さらに、

第 1 反射エレメントに対して前記カッティングゾーンの相対する側に配置され、前記レーザービームを前記カッティングゾーンから離れるよう方向付けるための第 2 反射エレメント、を含む、

請求項 1 乃至 10 いずれか一項に記載のカッターヘッド。

【請求項 12】

前記光学系は、さらに、

第 1 反射エレメントに対して前記カッティングゾーンの相対する側に配置され、前記レーザービームを前記カッティングゾーンを横切って戻るように反射するために第 2

反射エレメント、を含む、

請求項 1 乃至 1 0 いずれか一項に記載のカッターヘッド。

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 1 2 いずれか一項に記載のカッターヘッドを含む、
髪切り機器。

【請求項 1 4】

髪切り機器のためのカッターヘッドをコントロールするための方法であって、
レーザー発生器と、

前記レーザー発生器によって生成されたレーザービームをフォーカスし、かつ、前記カッターヘッドの中のカットングゾーンを横切って光学軸に沿って前記レーザービームを方向付ける、ように構成されている光学系と、を含み、

前記方法は、

前記レーザービームの焦点において、前記焦点の寸法、前記レーザービームのパワー密度、および、前記レーザービームの開口数を、

毛髪が前記カットングゾーンの中に受け入れられた場合に、前記レーザー発生器のパワー出力が最小化され、一方で、既定の照射時間について、前記カットングゾーンの中に受け入れられた前記毛髪が、光吸収によって切断される、

ように設定するステップ、

を含み、

前記焦点の前記寸法は、水平方向の寸法、水平方向の焦点スポットサイズ、および、垂直方向の寸法、垂直方向の焦点スポットサイズ、を含み、

前記焦点の前記水平方向の焦点スポットサイズは、0 . 1 5 mm と 0 . 3 mm との間である、

方法。