

【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 3 年 11 月 25 日 (2021.11.25)

【公開番号】特開 2021-137638 (P2021-137638A)

【公開日】令和 3 年 9 月 16 日 (2021.9.16)

【年通号数】公開・登録公報 2021-044

【出願番号】特願 2021-99928 (P2021-99928)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/16 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/16

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 10 月 8 日 (2021.10.8)

【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】

調節式眼内レンズデバイスであって

外側部分と、該外側部分に対して内側に間隔を置いて配置された内側部分とを含むハプティック構成要素であって、前記外側部分は、水晶体嚢と係合するように構成され、前記内側部分は、半径方向内側に延在する、前記ハプティック構成要素と、

一方の側に設けられた可撓性膜と、反対側に設けられたオブティックと、前記可撓性膜と前記オブティックとを結合する円周方向周縁エッジと、前記可撓性膜、前記オブティック、および前記円周方向周縁エッジの間に配置された内側貯蔵器とを含む屈折力レンズであって、前記円周方向周縁エッジが、第 1 の外面と、前記第 1 の外面に対して半径方向内側に配置された第 2 の外面とを含み、前記第 1 の外面および前記第 2 の外面によって、前記屈折力レンズおよび前記ハプティック構成要素の一方の前記屈折力レンズおよび前記ハプティック構成要素の他方に対する前後方向の相対移動を制限するために、前記ハプティック構成要素の前記内側部分を少なくとも部分的に受け入れるように構成された空間が画定される、前記屈折力レンズと、
を備える調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2】

前記空間は、前記調節式眼内レンズデバイスの光軸の少なくとも一部の周りに延在するチャンネルを含む、請求項 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 3】

前記ハプティック構成要素の前記内側部分は、前記屈折力レンズの前記円周方向周縁エッジの前記第 1 の外面に対して半径方向内側に延在する、請求項 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 4】

前記内側部分の前後方向に規定された厚さが、前記外側部分の前後方向に規定された厚さよりも小さい、請求項 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 5】

前記ハプティック構成要素が、不完全なリングを含む、請求項 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 6】

前記調節式眼内レンズデバイスの前記屈折力レンズは、単一の不完全なリングによって完全に支持されている、請求項 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 7】

前記ハプティック構成要素は、前記内側部分の半径方向外側に配置された第 1 の前後方向の厚さから、前記内側部分における第 2 のより小さい前後方向の厚さまでテーパ状となっている、請求項 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 8】

前記ハプティック構成要素は、前記外側部分と前記内側部分との間に配置された外側貯蔵器を含み、前記外側貯蔵器は前記内側貯蔵器と流体連通している、請求項 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 9】

前記可撓性膜は、前記調節式眼内レンズデバイスの前側に配置され、前記オブティックは、前記調節式眼内レンズデバイスの後側に配置される、請求項 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 10】

前記オブティックの後面は、前記調節式眼内レンズデバイスが眼内に埋め込まれたときに、前記後面を通過した光が眼を横断して網膜に達するまでに、前記調節式眼内レンズデバイスの他の構成要素を通過しないように、水晶体囊の内面と対向する、請求項 9 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 11】

調節式眼内レンズデバイスであって、
外側部分と、内側部分と、前記外側部分と前記内側部分との間に画定された閉鎖空間とを含むハプティックシステムであって、前記閉鎖空間が、流体を含むように構成された外側貯蔵器を含み、前記内側部分が中央空間の一部分のみを囲む、前記ハプティックシステムと、

一方の側に設けられた可撓性膜と、反対側に設けられたオブティックと、前記可撓性膜および前記オブティックを結合する円周方向周縁エッジとを含む屈折力レンズと、

前記屈折力レンズは、前記円周方向周縁エッジの少なくとも一部が、前記ハプティックシステムの前記内側部分と対向するように前記中央空間内に配置されるように構成される、調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 12】

前記ハプティックシステムが、少なくとも 1 つの閉鎖端を有する不完全なリングとして形成される、請求項 11 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 13】

前記外側貯蔵器は、前記ハプティックシステムの外周の一部の周りに約 90°～約 350°度の円弧度で延在する、請求項 12 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 14】

前記内側部分の前後方向に規定された厚さが、前記外側部分の前後方向に規定された厚さよりも小さい、請求項 11 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 15】

前記ハプティックシステムは、リングとして成形されるベースの一部を含み、前記ベースはベースレンズを含む、請求項 11 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 16】

前記ハプティックシステムの前記内側部分と対向している前記円周方向周縁エッジが前記内側部分と物理的に直接接触している、請求項 11 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 17】

前記ハプティックシステムおよび前記屈折力レンズの外周のうちの一方は、円周方向チャネルを有し、前記ハプティックシステムおよび前記屈折力レンズの外周のうちの他方は

、前記ハプティックシステムと前記屈折力レンズの外周との前後方向の相対運動を抑制するために、前記円周方向チャンネル内に静止するように構成された突起を含む、請求項 1 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 1 8】

前記円周方向チャンネルが、前記ハプティックシステムの前記内側部分に形成される、請求項 1 7 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 1 9】

前記円周方向チャンネルが、少なくとも 1 つの平坦な表面を含む、請求項 1 7 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 0】

前記円周方向チャンネルが、少なくとも 1 つの曲面を含む、請求項 1 7 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 1】

前記少なくとも 1 つの曲面は、前記調節式眼内レンズデバイスの光軸を横断する方向に配向された半径に沿っている、請求項 2 0 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 2】

前記屈折力レンズは、前記ハプティックシステムの前記外側貯蔵器と流体連通する内側貯蔵器を含む、請求項 2 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 3】

前記調節式眼内レンズデバイスは、前記外側貯蔵器と前記内側貯蔵器との間に流体連通を提供する流体管をさらに備え、前記流体管は、前記外側貯蔵器と前記内側貯蔵器との間に径方向に配置されている、請求項 2 2 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 4】

前記ハプティックシステムは、第 1 の位置において前後方向の第 1 の寸法を有し、前記円周方向チャンネルは、前記第 1 の位置よりも半径方向内側に配置された第 2 の位置において前後方向の第 2 の寸法を有し、前記第 2 の寸法は前記第 1 の寸法よりも小さい、請求項 1 7 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 5】

前記第 1 の位置は前記ハプティックシステムの外側貯蔵器内にあり、前記第 2 の位置は前記円周方向チャンネルへの開口部にある、請求項 2 4 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 6】

前記ハプティックシステムは、前記円周方向チャンネルおよび前記突起の位置の半径方向外側に配置された第 1 の前後方向の高さから、前記円周方向チャンネルおよび前記突起の位置に配置されるか、または隣接する第 2 のより小さい前後方向の高さまでテーパ状となっている、請求項 1 7 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 7】

前記ハプティックシステムの第 1 の外面は、水晶体囊の赤道に係合するように構成された凸面を含み、前記ハプティックシステムの第 2 の外面は、前側および後側の少なくとも一方を向く凹面を含む、請求項 1 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 8】

前記オプティックの後面は、前記調節式眼内レンズデバイスが眼内に埋め込まれたときに、前記後面を通過した光が眼を横断して網膜に達するまでに、前記調節式眼内レンズデバイスの他の構成要素を通過しないように、水晶体囊の内面と対向する、請求項 1 1 に記載の調節式眼内レンズデバイス。

【請求項 2 9】

調節式眼内レンズデバイスであって、

外側部分と、内側部分と、前記外側部分と前記内側部分との間に画定された閉鎖空間とを含むベースであって、前記閉鎖空間が、流体を含むように構成された第 1 の貯蔵器を含む、前記ベースと、

一方の側に設けられた可撓性膜と、反対側に設けられたオブティックと、前記可撓性膜および前記オブティックを結合する円周方向周縁エッジと、前記可撓性膜、前記オブティック、および前記円周方向周縁エッジの間に配置された第2の貯蔵器とを含む屈折力レンズであって、前記円周方向周縁エッジが、外面と、該外面に対して半径方向内側に配置された内面とを有し、前記外面および前記内面は、共同で前記屈折力レンズおよび前記ベースの少なくとも一方の前記屈折力レンズおよび前記ベースの他方に対する前後方向の相対移動を制限するために、前記ベースの前記内側部分を受け入れるチャンネルを画定する、前記屈折力レンズと、
を備え、

前記オブティックの後面は、前記調節式眼内レンズデバイスが眼内に埋め込まれたときに、前記後面を通過した光が眼を横断して網膜に達するまでに、前記調節式眼内レンズデバイスの他の構成要素を通過しないように、水晶体囊の内面と対向し、

前記第2の貯蔵器は、前記ベースの前記第1の貯蔵器と流体連通している、調節式眼内レンズデバイス。