

【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5部門第3区分

【発行日】平成23年9月29日(2011.9.29)

【公表番号】特表2010-539428(P2010-539428A)

【公表日】平成22年12月16日(2010.12.16)

【年通号数】公開・登録公報2010-050

【出願番号】特願2010-524238(P2010-524238)

【国際特許分類】

F 24 J 2/06 (2006.01)

G 02 B 5/00 (2006.01)

G 02 B 19/00 (2006.01)

【F I】

F 24 J	2/06	
G 02 B	5/00	Z
G 02 B	19/00	

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月11日(2011.8.11)

【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】

それぞれ互いに隣接して配置された、入射光を収集及び集光する集束素子と、前記集束素子と対応し、前記集束素子からの光を受ける転送素子と、を含む複数の光学素子を含んで構成され、

前記集束素子の集束機能と、前記転送素子の転送機能と、が互いに分離された光学コンセントレータであって、

前記転送素子の少なくとも一部からの光を受ける階段状の導波路と、

前記導波路からの光を受けるレシーバと、

をさらに備え、

前記転送素子は、前記導波路に光を入射させ、前記導波路は、先行する部分よりも厚い複数の階段状部分からなる光学コンセントレータ。

【請求項2】

前記光学素子は、放物線面、楕円面、双曲線面、円弧、平面反射面、ティラード形反射面、全反射面、及び放物線光学コンセントレータ構成物、並びに、球面部材、非球面部材、フレネルレンズ、シリンドリカルレンズ、及びティラード形部材から選択される屈折部材から選択される請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項3】

前記集束素子と、前記転送素子とは、それぞれ一対一の関係で対応する請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項4】

前記複数の光学素子は、前記集束素子と前記転送素子との対応する組を複数備え、前記対応する組の一つへの入射光が、導波路へ出力されるまで他の前記対応する組への入射光と混ざらないように配置された請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項5】

前記複数の光学素子は、入射光を屈折させる界面と、入射光を反射する反射面とを含み

、前記界面は、前記複数の光学素子の頂部の水平面に対して傾斜して配置された請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項6】

前記集束素子は、前記対応する転送素子の少なくとも一部から分離され、前記集束素子と前記転送素子との間では、光が方向を変えない請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項7】

前記複数の光学素子は、前記集束素子と前記転送素子との対応する組を複数備え、前記複数の光学素子は、前記対応する組の一つへの入射光が、導波路へ出力されるまで他の前記対応する組への入射光と混ざらないように配置された請求項6に記載の光学コンセントレータ。

【請求項8】

前記複数の光学素子及び前記導波路は、断面形状を規定し、この断面形状の直線もしくは軸方向の成形により輪郭を形成された請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項9】

前記転送素子の少なくとも一部の転送機能は、互いに分離された請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項10】

少なくとも一部の転送素子は、前記導波路と一体化された請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項11】

前記導波路は、その長さ方向に沿って厚みが増す請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項12】

それぞれの前記転送素子と前記導波路のそれぞれの階段状部分とは、一対一の関係で対応する請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項13】

前記導波路は、実質的に互いに平行な上方素子と下方素子とを有する請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項14】

前記導波路は、前記光学素子の頂部の集光面と実質的に平行もしくは傾斜する上方素子及び下方素子を有する請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項15】

前記対応する転送素子の少なくとも一部が前記集束素子から物理的に不連続に配置されることにより、前記集束素子を前記転送素子の少なくとも一部から分離して製造可能な請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項16】

前記転送素子の少なくとも一部が前記導波路から分離して形成されることにより、前記転送素子を前記導波路から分離して製造可能な請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項17】

前記集束素子と前記導波路とが、物理的に分離して配置されることにより、前記集束素子と前記導波路とをそれぞれ組み立て可能とする請求項1に記載の光学コンセントレータ。

。

【請求項18】

前記レシーバは太陽電池を含む請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項19】

前記導波路からの光を前記レシーバに入射させるさらなる光学的特徴を含む請求項1に記載の光学コンセントレータ。

【請求項20】

前記複数の光学素子及び前記導波路は、中心軸の周りにミラー化されて少なくとも2つ

のシステムを形成し、前記少なくとも 2 つのシステムのレシーバが組み合わされて 1 つの連続したレシーバを形成する請求項 1 に記載の光学コンセントレータ。

【請求項 2 1】

それぞれ互いに隣接して配置された、入射光を収集及び集光する集束素子と前記集束素子からの光を受ける複数の階段状部分を有する階段状の導波路とを含んで構成され、

前記入射光は、前記集束素子で屈折し、前記導波路は、先行する部分よりも厚い複数の階段状部分からなる光学コンセントレータであって、

前記導波路からの光を受けるレシーバをさらに備えた光学コンセントレータ。

【請求項 2 2】

前記集束素子と前記導波路とが、物理的に分離して配置された請求項 2 1 に記載の光学コンセントレータ。

【請求項 2 3】

前記光学素子は、放物線面、楕円面、双曲線面、円弧、平面反射面、ティラード形反射面、全反射面、及び放物線光学コンセントレータ構成物、並びに、球面部材、非球面部材、フレネルレンズ、シリンドリカルレンズ、及びティラード形部材から選択される屈折部材から選択される請求項 2 1 に記載の光学コンセントレータ。

【請求項 2 4】

それぞれの前記転送素子と前記導波路のそれぞれの階段状部分とは、一対一の関係で対応する請求項 2 1 に記載の光学コンセントレータ。

【請求項 2 5】

前記光学素子の少なくとも一部及び前記導波路は、成形品として形成された請求項 2 1 に記載の光学コンセントレータ。

【請求項 2 6】

前記レシーバは太陽電池を含む請求項 2 1 に記載の光学コンセントレータ。

【請求項 2 7】

前記導波路からの光を前記レシーバに入射させるさらなる光学的特徴を含む請求項 2 1 に記載の光学コンセントレータ。

【請求項 2 8】

それぞれ互いに隣接して配置された、入射光を収集及び集光する集束素子と、前記集束素子と対応し、前記集束素子からの光を受ける転送素子と、を含む複数の光学素子を含んで構成され、

前記転送素子の少なくとも一部の転送機能は互いに分離され、前記集束素子の集束機能と、転送機能の少なくとも一部と、が互いに分離された光学コンセントレータであって、

前記転送素子の少なくとも一部からの光を受ける導波路と、

前記導波路からの光を受けるレシーバと、

をさらに備え、

前記転送素子は、前記導波路に光を入射させる光学コンセントレータ。

【請求項 2 9】

照明用の光を出力するために、光源からの光を処理する光学システムであって、

光源からの入射光を収集し、階段状部分を備え、この階段状部分へ入射光を転送する導波路と、

それぞれ互いに隣接して配置された複数の光学素子と、
を含んで構成され、

前記複数の光学素子は、前記導波路からの入射光を受け、この入射光を転送する転送素子と、前記転送素子と対応し、前記転送素子からの光を受けて光を拡散させ、照明用の光を出力する集束素子とを含み、

前記転送素子の少なくとも一部の転送機能はそれぞれ互いに分離され、前記集束素子の集束機能及び前記転送機能の少なくとも一部は、それぞれ互いに分離された光学システム。

【請求項 3 0】

前記光源からの光を前記導波路に入射させるさらなる光学的特徴を含む請求項2-1に記載の光学コンセントレータ。