

【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6部門第2区分

【発行日】平成18年8月3日(2006.8.3)

【公開番号】特開2000-111831(P2000-111831A)

【公開日】平成12年4月21日(2000.4.21)

【出願番号】特願平11-232041

【国際特許分類】

<b>G 02 B</b>	<b>27/10</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>G 02 B</b>	<b>6/293</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>H 04 J</b>	<b>14/00</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>H 04 J</b>	<b>14/02</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>H 04 B</b>	<b>10/02</b>	<b>(2006.01)</b>

【F I】

G 02 B	27/10	
G 02 B	6/28	B
H 04 B	9/00	E
H 04 B	9/00	U

【手続補正書】

【提出日】平成18年6月13日(2006.6.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項16

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項16】

前記装置は上面から見た図を有し、更に、

前記角分散手段から前記出力光を受光し、前記第1と第2の面間で反射されるように、該角分散手段へ該出力光を返送する光返送手段と、

以下のように配置されたレンズであって、該出力光が該角分散手段から該レンズに進み、それから、該レンズによって、該光返送手段に収束されることによって、該出力光を該角分散手段から該光返送手段へ向かわせ、該光返送手段から該レンズへ進み、それから、該レンズによって該角分散手段へ向けられることによって、該出力光を該光返送手段から該角分散手段へと返送し、該角分散手段から該レンズに進む出力光は、該上面から見て、該角分散手段に対し垂直で、該レンズから該各分散手段に進む返送された出力光は、該上面から見て、該角分散手段に対して垂直であるように配置された該レンズと、

を備えることを特徴とする請求項8に記載の装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

$2t \times \cos = m \dots (1)$

ここで、 $t$ は、反射面122と124の面に垂直な線から測った、形成された光束の伝搬方向である。 $m$ は、入力光の波長、 $t$ は、反射面122と124間の距離、 $m$ は、整数を表す。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

傾き角 $\theta_0$ は、反射面122によって1回反射された後、照射窓126から入力光77が外に出てしまわないように設定されるべきである。言い換えれば、傾き角 $\theta_0$ は、入力光77が反射面122と124の間に「捕まえられ」、照射窓126から逃げないように設定されるべきである。従って、入力光77が照射窓126から逃げないように、傾き角 $\theta_0$ は、以下の式(2)に従って、設定されるべきである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

光軸の傾き $\theta_0 = (a + b) / 4t \dots (2)$

(a + b)の項は、a = bのとき最小となる。これは、焦点線78が、反射面122上に配置されている状況を示している。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

従って、図14は、本発明の更なる実施形態に従った、VIPAを示す図である。図14によれば、スペーサ部材200は、好ましくは、熱膨張係数が略0の物質で形成され、反射膜122と124を互いに平行に特定の距離はなして保持する。略0の熱膨張係数を得るためにには、たとえば、スペーサ部材200の熱膨張係数の大きさは、好ましくは、 $10^{-5}/\text{K}$ 以下である。さらに好ましくは、スペーサ部材200の熱膨張係数の大きさは、 $10^{-6}/\text{K}$ である。スペーサ部材200として使用可能なこれらの性質を有する適した材質は、アメリカ合衆国、ニューヨーク,CorningのCorning社製、Vycor(登録商標)及びULE(登録商標)ガラス、及び、アメリカ合衆国、ペンシルベニア、DuryeaのSchott Glass Technologies社製のZerodur(登録商標)ガラスである。これらの材質は、それぞれ、 $7.5 \times 10^{-7}/\text{K}$ 、 $< 3.0 \times 10^{-8}/\text{K}$ 及び $< 1.0 \times 10^{-7}/\text{K}$ の熱膨張係数を持っていると思われる。しかし、スペーサ部材200は、ガラス材質によって作られるに限定するものではなく、要求される熱膨張係数を有する他の材質でもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

従って、図示された本発明の実施形態に従った、例えば、図16や17の装置は、入力光を受光し、VIPAから伝搬する対応する出力光を生成するVIPAを含んでいる。ミラーのような光返送装置は、VIPAから出力光を受光し、VIPAに出力光を返送する。(a)VIPAからレンズに進み、レンズによって光返送装置に収束されることによって、出力光がVIPAから光返送装置に進むように、(b)光返送装置からレンズ、そして、レンズによってVIPAに向けられることによって、出力光が光返送装置からVIPAに返送されるように、(c)VIPAからレンズに進む出力光が上面において、VIPAに対して垂直であり、レンズからVIPAに進む返送出力光が、上面においてVIPA

に対して垂直であるように、レンズが配置されている。更に、間隙長調整部材は、V I P A 内に設けられており、光返送装置へ進む光と光返送装置からV I P A に返送される光の両方あるいは一方に対して、V I P A の反射面間の光学的距離を変化させる。