

【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】

**G 0 2 B 27/10 (2006.01)**  
**G 0 2 B 6/293 (2006.01)**  
**H 0 4 J 14/00 (2006.01)**  
**H 0 4 J 14/02 (2006.01)**  
**H 0 4 B 10/02 (2006.01)**

【F I】

G 0 2 B 27/10  
 G 0 2 B 6/28 B  
 H 0 4 B 9/00 E  
 H 0 4 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】

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

ここで、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。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】 0 0 3 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 3 】

傾き角  $\theta$  は、反射面 1 2 2 によって 1 回反射された後、照射窓 1 2 6 から入力光 7 7 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  $\theta$  は、入力光 7 7 が反射面 1 2 2 と 1 2 4 の間に「捕まえられ」、照射窓 1 2 6 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 7 7 が照射窓 1 2 6 から逃げないように、傾き角  $\theta$  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】 0 0 3 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 4 】

光軸の傾き  $\theta$   $(a + b) / 4 t \cdots (2)$   
 $(a + b)$  の項は、 $a = b$  のとき最小となる。これは、焦点線 7 8 が、反射面 1 2 2 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】 0 0 5 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 9 】

従って、図 1 4 は、本発明の更なる実施形態に従った、V I P A を示す図である。図 1 4 によれば、スペーサ部材 2 0 0 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 1 2 2 と 1 2 4 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は、たとえば、スペーサ部材 2 0 0 の熱膨張係数の大きさは、好ましくは、 $10^{-5} /$  以下である。さらに好ましくは、スペーサ部材 2 0 0 の熱膨張係数の大きさは、 $10^{-6} /$  である。スペーサ部材 2 0 0 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、 $7.5 \times 10^{-7} /$ 、 $< 3.0 \times 10^{-8} /$  及び  $< 1.0 \times 10^{-7} /$  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 2 0 0 は、ガラス材質によって作られること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】 0 0 7 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 9 】

従って、図示された本発明の実施形態に従った、例えば、図 1 6 や 1 7 の装置は、入力光を受光し、V I P A から伝搬する対応する出力光を生成する V I P A を含んでいる。ミラーのような光返送装置は、V I P A から出力光を受光し、V I P A に出力光を返送する。( a ) V I P A 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 V I P A 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 V I P A に向けられることによって、出力光が光返送装置から V I P A に返送されるように、( c ) V I P A からレンズに進む出力光が上面において、V I P A に対して垂直であり、レンズから V I P A に進む返送出力光が、上面において V I P A

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。