

【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 3 部門第 1 区分

【発行日】平成22年3月4日(2010.3.4)

【公開番号】特開2008-285376(P2008-285376A)

【公開日】平成20年11月27日(2008.11.27)

【年通号数】公開・登録公報2008-047

【出願番号】特願2007-133360(P2007-133360)

【国際特許分類】

C 0 3 B 11/00 (2006.01)

G 0 2 B 3/00 (2006.01)

【F I】

C 0 3 B 11/00 A

G 0 2 B 3/00

【手続補正書】

【提出日】平成22年1月15日(2010.1.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

また、接合光学素子 7 の製造の際は、内径が第 1 光学素子 4 の外径よりも大きい胴型 3 を用意し、第 1 光学素子 4 に対して、第 2 光学素子素材 5 を第 2 光学素子 6 の外径が第 1 光学素子 4 よりも大きくなるように押圧する。ここで、上述のように、第 1 光学素子 4 の外周面と胴型 3 の内周面との間に空間があるので、第 2 光学素子素材 5 がその空間に回り込み、第 2 光学素子 6 が第 1 光学素子 4 の外周面と接触する。

【手続補正 2】

【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】

また、上記各実施形態では、第 1 又は第 2 光学素子に接合されて一体化されている第 3 光学素子をさらに備えていても良い。例えば、図 5 に示すように、第 1 光学素子 17 として、断面形状が径方向外側に突出する略 R 形状の外周曲面 21 を有する球面両凸レンズを用意する。この外周曲面 21 は、第 1 光学素子 17 の上面及び下面と滑らかに連続している。そして、第 1 光学素子 17 の上面に第 2 光学素子 18 を、第 1 光学素子 17 の下面に第 2 光学素子 18 の材料と同じ材料からなる第 3 光学素子 19 を、それぞれ実施形態 2 と同様の方法で直接接合して一体化し、第 1 光学素子 17 を第 2 及び第 3 光学素子 18, 19 で包み込む。この場合、第 2 及び第 3 光学素子 18, 19 を同時に形成する。このように、第 1 光学素子 17 の外周曲面 21 の断面形状が略 R 形状であることにより、第 1 ~ 第 3 光学素子 17 ~ 19 の接合により割れやクラックが発生するのを抑制できる。つまり、第 1 光学素子 17 の接合面から角部をなくすことで、割れやクラックが発生するのを抑制できる。