

【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。