

【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4区分

【発行日】平成19年6月14日(2007.6.14)

【公開番号】特開2005-322281(P2005-322281A)

【公開日】平成17年11月17日(2005.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2005-045

【出願番号】特願2004-137594(P2004-137594)

【国際特許分類】

G 11 B 7/135 (2006.01)

G 02 B 5/18 (2006.01)

G 02 B 13/00 (2006.01)

G 02 B 13/18 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/135 A

G 02 B 5/18

G 02 B 13/00

G 02 B 13/18

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月27日(2007.4.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

受光部REは、検出レンズ7と、受光素子8とを含む。受光素子8は、入射した光束を強度に応じた電気信号に変換するフォトダイオードである。また、対物レンズ3の収差補正素子2と隣接しない側に配置された板状部材は、光ピックアップ装置10により情報が記録・再生・消去される対象となる光情報記録媒体9の一部を表す。なお、光情報記録媒体9は、光束が集光される情報記録面9aと情報記録面9aより光源側にある光源からの光束に対して透明な保護部分とを示しており、基板に相当する構成は図示を省略している。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

また、収差補正素子2は、回折面S1あるいは位相段差面S3を適宜設計することにより、収差補正素子2において発生する球面収差を調整し、対物レンズ以外の光学系で使用しうるレンズ素子(例えば、コリメートレンズ4や情報記録面9aに設けられた保護層など)に起因する軸上色収差を補正することが可能である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

また、収差補正素子2は、設計される回折の次数として+1次としたが、一般に $\pm m$ 次(m :整数)のいずれを用いてもよい。また、実施の形態のレンズ装置において、対物レンズ3は、単レンズからなるもので説明したが、複数枚の組みレンズからなるものであってもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

対物レンズ3は、NAが0.8以上であり、基準波長から数nmずれた際に発生する球面収差の量が周辺にいくにしたがって急激に増加する。したがって、軸上色収差を補正するために発生させる球面収差の量も、周辺にいくにしたがって増やす必要がある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

数値実施例2の収差補正素子2を用いたレンズ装置を、位相段差を持たない点を除き、他の条件はすべて同一のレンズ装置(比較例)と比較したところ、数値実施例2による装置の対物レンズ焦点で発生するデフォーカス量が、410nm付近で波長1nm変化当たり約27m低減されており、波長変化による焦点の光軸方向のずれ量が1nm変化当たり0.078μm低減されていた。