

【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1区分

【発行日】平成23年6月16日(2011.6.16)

【公開番号】特開2010-249581(P2010-249581A)

【公開日】平成22年11月4日(2010.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2010-044

【出願番号】特願2009-97297(P2009-97297)

【国際特許分類】

G 01 D 5/36 (2006.01)

【F I】

G 01 D 5/36 T

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月25日(2011.4.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

軸上に回転可能なシャフトと、

前記シャフトに固定されるディスクホルダと、

前記ディスクホルダに固定されスリットパターンを有する回転ディスクと、

前記回転ディスクと対向して配置される受光素子受光部を有する受光素子と、

前記回転ディスクを挟んで前記受光素子と対向して配置される発光素子と、

前記受光素子に設けられ前記回転ディスクと受光素子の位置調整のための複数の位置調整用マークと、

を有する、光学式エンコーダ。

【請求項2】

前記位置調整用マークは、組み立て時前記回転ディスクの最外周エッジと同一の円周で、所定の距離離れて複数配置される、請求項1記載の光学式エンコーダ。

【請求項3】

前記位置調整用マークは、前記回転ディスクの円周方向に前記受光素子受光部に対して対称に複数設けられる、請求項2記載の光学式エンコーダ。

【請求項4】

前記位置調整用マークは、前記回転ディスクの円周方向に前記受光素子受光部に対して対称に2個設けられる、請求項2又は3記載の光学式エンコーダ。

【請求項5】

前記位置調整用マークは、半径の異なる複数の前記回転ディスクに対して位置決め調整が可能なよう、前記回転ディスクの半径方向異なる位置に複数の凹凸形状のマークを同一パターン上に形成され、配置される、請求項1～4のいずれか1項記載の光学式エンコーダ。

【請求項6】

前記複数の凹凸形状のマークは、三角、四角、目盛のいずれかからなり、かつ同一パターン上に形成される、請求項5記載の光学式エンコーダ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記問題を解決するため、本発明は、次のように構成したのである。

本発明の一の観点による光学式エンコーダは、軸上に回転可能なシャフトと、前記シャフトに固定されるディスクホルダと、前記ディスクホルダに固定されスリットパターンを有する回転ディスクと、前記回転ディスクと対向して配置される受光素子受光部を有する受光素子と、前記回転ディスクを挟んで前記受光素子と対向して配置される発光素子とから構成される光学式エンコーダにおいて、前記受光素子には前記回転ディスクと受光素子の位置調整のための位置調整用マークを複数設けたことを特徴とするものである。

また、この光学式エンコーダは、請求項1の前記光学式エンコーダ100において、前記位置調整用マークは組み立て時前記回転ディスクの最外周エッジと同一の円周で、所定の距離離れて複数配置したことを特徴とするものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

また、この光学式エンコーダは、請求項2記載の光学式エンコーダにおいて、前記複数配置した位置調整マークは前記回転ディスクの円周方向に前記受光素子受光部に対して対称に複数設けてもよい。

また、この光学式エンコーダは、請求項2記載の光学式エンコーダにおいて、前記複数配置した位置調整マークは前記回転ディスクの円周方向に前記受光素子受光部に対して対称に2個設けてもよい。

また、この光学式エンコーダは、請求項1ないし4のいずれか1項記載の光学式エンコーダにおいて、前記位置調整用マークが半径の異なる複数の前記回転ディスクに対して位置決め調整が可能なように前記回転ディスクの半径方向異なる位置に複数の凹凸形状のマークを同一パターン上に形成され、配置してもよい。

また、この光学式エンコーダは、請求項5記載の光学式エンコーダにおいて、前記複数の凹凸形状のマークが三角、四角、目盛のいずれかからなり、かつ同一パターン上に形成されてもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一の観点による光学式エンコーダによると、光学式エンコーダとしての精度を損なわずに、回転ディスク107と受光素子108との位置合せ用に特別な高精度な部品、あるいは位置調整ジグが不要となり、容易に位置調整が出来るとともにコスト低減が図れる。

また、直径の異なる複数の回転ディスクを同一の受光素子と組み合わせて使用でき、回転ディスクと受光素子の位置調整も位置調整用マークが回転ディスクに隠れることなく回転ディスクの各最外径エッジに合わせて容易に位置調整が出来、位置調整作業を低成本で容易に行うことが出来る。