

【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】令和 2 年 4 月 9 日 (2020.4.9)

【公開番号】特開 2020-30157 (P2020-30157A)
 【公開日】令和 2 年 2 月 27 日 (2020.2.27)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-008
 【出願番号】特願 2018-156917 (P2018-156917)
 【国際特許分類】

G 0 1 D 5/245 (2006.01)

【F I】

G 0 1 D 5/245 1 1 0 W

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 31 日 (2020.1.31)

【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】

図 3 B に示される比較例 2 のエンコーダ 2 0 0 では、磁石 1 0 8 が回転部材 1 0 6 の + Z 方向側の面上に設けられ、且つ、発電素子 1 0 2 が回路基板 1 0 4 の + Z 方向側の面上に設けられている。磁石 1 0 8 は検出に必要な磁界を発生させる必要があり薄型化が困難なため、比較例 2 では、回路基板 1 0 4 と回転部材 1 0 6 との間隔を大きくする必要がある、エンコーダ 2 0 0 が厚型化していた。回路基板 1 0 4 と回転部材 1 0 6 との間隔を大きくすると、回転部材 1 0 6 に形成された光学パターンを介した光の広がり角が大きくなるので、受光素子 1 1 2 を大型化する必要もある。

【手続補正 2】

【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】

測定対象物と一緒に回転するシャフトと、
 前記シャフトの一端側に設けられ、前記シャフトの回転角度の変位を検出するためのパターンが形成された回転部材と、
 前記回転部材と対向するように配置され、前記回転部材の変位を測定する回路基板と、
 を備える、エンコーダであって、
 前記シャフトと一緒に回転する磁石と、
 前記磁石の回転によって電力を発電する発電素子と、
 を備え、
 前記磁石は、前記回転部材に形成された貫通孔を貫通するように設けられ、
 前記発電素子は、前記回路基板の前記回転部材側の面とは、反対側の面に設けられている、エンコーダ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のエンコーダであって、
 前記シャフトの前記一端側には、前記回転部材から前記シャフト側に向けて突出した前記磁石を収容する凹部が形成されている、エンコーダ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のエンコーダであって、

前記凹部は、前記磁石及び前記回転部材を前記シャフトに接続するための接着剤が入る接着剤溜まりを有し、

前記接着剤溜まりに溜まった接着剤によって、前記磁石及び前記回転部材が前記シャフトに接着されている、エンコーダ。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載のエンコーダであって、

前記凹部は、前記磁石を位置決めするための基準穴と、開口部側において前記基準穴より径の大きい接着剤溜まりとを有し、

前記貫通孔の径は、前記接着剤溜まりの径より小さい、エンコーダ。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のエンコーダであって、

前記シャフトは、磁性体である、エンコーダ。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のエンコーダであって、

前記磁石の前記回路基板と反対側には、前記磁石に接触する非磁性体が配置される、エンコーダ。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のエンコーダであって、

前記発電素子及び前記磁石は、前記シャフトの回転軸線上に設置されている、エンコーダ。