

【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 2 月 20 日 (2020.2.20)

【公開番号】特開 2019-124545 (P2019-124545A)

【公開日】令和 1 年 7 月 25 日 (2019.7.25)

【年通号数】公開・登録公報 2019-030

【出願番号】特願 2018-4645 (P2018-4645)

【国際特許分類】

G 0 1 D 5/14 (2006.01)

【F I】

G 0 1 D 5/14 F

G 0 1 D 5/14 H

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 9 日 (2020.1.9)

【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】

回転体 (1 1) の回転角度を検出する回転角度検出装置であって、

前記回転体の回転軸心 (A X) に垂直な径方向に配置された極を有し、前記回転体と共に回転する磁石 (1 2) と、

前記磁石に対する径方向外側にリング状に配置され、周方向の複数箇所にギャップ (1 7、1 8、3 5、3 6、4 5、4 6、5 5、5 6) を設けている磁性部 (1 3、3 1、4 1、5 1) と、

複数の前記ギャップのうちの 1 つの特定ギャップ (1 7、3 5、4 5、5 5) に配置され、磁場の接線方向磁束成分および径方向磁束成分を検出する磁気検出部 (1 4、3 2) と、

を備え、

前記磁気検出部による接線方向磁束成分の検出感度と径方向磁束成分の検出感度との比を感度比 () とし、

前記磁気検出部の配置箇所における磁場の接線方向磁束成分の最大値と径方向磁束成分の最大値との比を磁束成分比 () とすると、

前記磁気検出部が前記特定ギャップの径方向中央に位置する場合と比べて、前記磁束成分比と前記感度比の逆比との差が小さくなるように前記磁気検出部と前記磁石との径方向距離 (d) が調整されている回転角度検出装置。

【請求項 2】

前記磁気検出部は、

磁場の径方向磁束成分を検出する横型ホール素子 (2 7) と、

前記横型ホール素子と比べて感度が低く、磁場の接線方向磁束成分を検出する縦型ホール素子 (2 8) と、

を有する請求項 1 に記載の回転角度検出装置。

【請求項 3】

前記磁束成分比と前記感度比の逆比とが一致するように前記磁気検出部と前記磁石との径方向距離が調整されている請求項 1 または 2 に記載の回転角度検出装置。

【請求項 4】

前記磁気検出部を設けるために必要な空間の接線方向の最小幅を必要最小幅とすると、前記特定ギャップの接線方向幅（ w ）が前記必要最小幅である場合と比べて、前記磁束成分比と前記感度比の逆比との差が小さくなるように前記特定ギャップの接線方向幅が調整されている請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の回転角度検出装置。

【請求項 5】

前記磁束成分比と前記感度比の逆比とが一致するように前記特定ギャップの接線方向幅が調整されている請求項 4 に記載の回転角度検出装置。

【手続補正 2】

【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】

本発明の回転角度検出装置は、磁石（12）、磁性部（13、31、41、51）および磁気検出部（14、32）を備えている。磁石は、回転体の回転軸心（AX）に垂直な径方向に配置された極を有し、回転体と共に回転する。磁性部は、磁石に対する径方向外側にリング状に配置され、周方向の複数箇所にギャップ（17、18、35、36、45、46、55、56）を設けている。磁気検出部は、複数のギャップのうちの1つの特定ギャップ（17、35、45、55）に配置され、磁場の接線方向磁束成分および径方向磁束成分を検出する。磁気検出部による接線方向磁束成分の検出感度と径方向磁束成分の検出感度との比を感度比（ ）とし、磁気検出部の配置箇所における磁場の接線方向磁束成分の最大値と径方向磁束成分の最大値との比を磁束成分比（ ）とすると、磁気検出部が特定ギャップの径方向中央に位置する場合と比べて、磁束成分比と感度比の逆比との差が小さくなるように磁気検出部と磁石との径方向距離（ d ）が調整されている。