【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11月12日(2020.11.12)

【公開番号】特開2019-56593(P2019-56593A)
【公開日】平成31年4月11日(2019.4.11)
【年通号数】公開・登録公報2019-014
【出願番号】特願2017-180188(P2017-180188)
【国際特許分類】
*Ｇ０１Ｄ　5/347　(2006.01)*
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｄ　5/347　Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和2年9月23日(2020.9.23)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
上記目的を達成するために、本発明は、回転部材の回転軸を中心に径方向外側に設けられた外側スケールおよび径方向内側に設けられた内側スケールを少なくとも有する回転検出対象部と、前記回転軸を間に挟んで前記回転検出対象部の径方向に互いに離間して配置され、前記外側スケールおよび前記内側スケールの回転位置を検出し、各前記回転位置に対応する信号を出力する２つの回転検出素子と、前記２つの回転検出素子から出力された前記信号を用いて前記回転検出対象部の回転角度を算出する制御手段と、を備え、前記回転位置は、前記回転検出対象部と各前記回転検出素子の相対位置ずれに応じて変化し、前記外側スケールおよび前記内側スケールは、前記回転部材を回転操作した際に、前記２つの回転検出素子のうち、一方の回転検出素子の出力が増加し、他方の回転検出素子の出力が減少するように設けられ、前記外側スケールと前記内側スケールは、互いに前記径方向に離間して設けられ、前記制御手段は、前記２つの回転検出素子の出力の差および合計値を用いて前記回転角度を算出することを特徴とする。
【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】
回転部材の回転軸を中心に径方向外側に設けられた外側スケールおよび径方向内側に設けられた内側スケールを少なくとも有する回転検出対象部と、
前記回転軸を間に挟んで前記回転検出対象部の径方向に互いに離間して配置され、前記外側スケールおよび前記内側スケールの回転位置を検出し、各前記回転位置に対応する信号を出力する２つの回転検出素子と、
前記２つの回転検出素子から出力された前記信号を用いて前記回転検出対象部の回転角度を算出する制御手段と、を備え、
前記回転位置は、前記回転検出対象部と各前記回転検出素子の相対位置ずれに応じて変化し、
前記外側スケールおよび前記内側スケールは、前記回転部材を回転操作した際に、前記

２つの回転検出素子のうち、一方の回転検出素子の出力が増加し、他方の回転検出素子の出力が減少するように設けられ、
前記外側スケールと前記内側スケールは、互いに前記径方向に離間して設けられ、
前記制御手段は、前記２つの回転検出素子の出力の差および合計値を用いて前記回転角度を算出することを特徴とする回転角度検出装置。
【請求項２】
前記２つの回転検出素子は、前記回転検出対象部の径方向に関して前記回転軸を間に挟んで反対の位置に配置されることを特徴とする請求項１に記載の回転角度検出装置。
【請求項３】
前記２つの回転検出素子は、前記回転検出対象部の周方向に関して同位相に配置されることを特徴とする請求項１に記載の回転角度検出装置。
【請求項４】
前記回転検出対象部は、その回転角度のいずれかに前記２つの回転検出素子により回転角度を検出しない非検出部を有し、
前記２つの回転検出素子の出力が最大および最小となる位置は、前記非検出部にあることを特徴とする請求項１乃至３のいずれか一項に記載の回転角度検出装置。
【請求項５】
前記回転部材を回転操作する際にクリック感を発生させて前記回転部材を停止位置に規制するクリック機構を備え、
前記制御手段は、前記回転検出素子の出力のうち前記停止位置で得られた出力を用いて前記回転角度を算出することを特徴とする請求項１乃至４のいずれか一項に記載の回転角度検出装置。
【請求項６】
前記停止位置に規制されている前記回転部材の回転位置は、前記２つの回転検出素子の出力が最大かつ最小になる回転位置ではないことを特徴とする請求項５に記載の回転角度検出装置。
【請求項７】
請求項１乃至６のいずれか一項に記載の回転角度検出装置を備えることを特徴とする電子機器。