

【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27年7月16日(2015.7.16)

【公開番号】特開2014-10137(P2014-10137A)

【公開日】平成26年1月20日(2014.1.20)

【年通号数】公開・登録公報2014-003

【出願番号】特願2012-149325(P2012-149325)

【国際特許分類】

G 0 1 D 5/347 (2006.01)

【F I】

G 0 1 D 5/347 1 1 0 U

G 0 1 D 5/347 1 1 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月28日(2015.5.28)

【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】

照射光を射出する光源部と、

被駆動体の位置情報を示し、第 1 の光量と前記第 1 の光量を反転させた第 2 の光量とを前記照射光に生じさせるパターンを有する符号板と、

前記パターンを介して前記照射光に生じた前記第 1 の光量に応じて、第 1 の検出信号を出力する第 1 の受光センサ部と、

前記パターンを介して前記照射光に生じた前記第 2 の光量に応じて、第 2 の検出信号を出力する第 2 の受光センサ部と、

前記第 1 の検出信号及び前記第 2 の検出信号を差動信号として、前記位置情報に対応した二値化信号を生成する二値化部と、

前記二値化信号に基づいて、前記位置情報を検出する位置検出部とを備えることを特徴とするエンコーダ。

【請求項 2】

前記パターンは、

前記照射光を透過する透過部と、前記照射光を反射する反射部とを含んで形成され、

前記第 1 の受光センサ部は、前記パターンを透過した光に生じる前記第 1 の光量に応じて、前記第 1 の検出信号を出力し、

前記第 2 の受光センサ部は、前記パターンを反射した光に生じる前記第 2 の光量に応じて、前記第 2 の検出信号を出力する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のエンコーダ。

【請求項 3】

前記パターンは、

前記透過部と前記反射部との組み合わせにより前記位置情報を示すように形成されている

ことを特徴とする請求項 2 に記載のエンコーダ。

【請求項 4】

前記パターンは、

前記透過部と、前記透過部より透過率の低い非透過部との組み合わせにより形成されて

いる第 1 パターンと、

前記反射部と、前記反射部より反射率の低い非反射部との組み合わせにより形成されている第 2 パターンと

を有する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載のエンコーダ。

【請求項 5】

前記パターンは、

前記第 1 の光量を生じさせる第 1 パターンと、

前記第 1 パターンの反転パターンにより形成され、前記第 2 の光量を生じさせる第 2 パターンと

を有し、

前記第 1 の受光センサ部は、前記第 1 パターンに基づく前記第 1 の光量に応じて、前記第 1 の検出信号を出力し、

前記第 2 の受光センサ部は、前記第 2 パターンに基づく前記第 2 の光量に応じて、前記第 2 の検出信号を出力する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のエンコーダ。

【請求項 6】

前記光源部は、前記パターンに対して、前記位置情報の検出方向である前記パターンの長手方向とは異なる前記パターンの短手方向に離れた位置に配置され、

前記第 1 の受光センサ部及び前記第 2 の受光センサ部のそれぞれは、

前記光源部から射出された前記照射光が、前記パターンを介して入射される位置に配置されている

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載のエンコーダ。

【請求項 7】

前記光源部と前記第 2 の受光センサ部とが同一の基板に実装されている

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載のエンコーダ。

【請求項 8】

前記第 1 の受光センサ部は前記光源部と対向させるように前記パターンを挟んで配置されている

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載のエンコーダ。

【請求項 9】

被駆動体の位置情報を検出するエンコーダであって、

照射光を射出する光源部と、

前記照射光を透過する透過部と前記照射光を反射する反射部とを有する符号板と、

前記透過部を介した第 1 の光を受光する第 1 の受光センサ部と、

前記反射部を介した第 2 の光を受光する第 2 の受光センサ部と、

前記第 1 の光の変化に基づいて前記第 1 の受光センサ部から出力された第 1 の検出信号と前記第 2 の光の変化に基づいて前記第 2 の受光センサ部から出力された第 2 の検出信号とを差動信号として二値化信号を生成する二値化部と、

前記二値化信号に基づいて、前記位置情報を検出する位置検出部と

を備えることを特徴とするエンコーダ。

【請求項 10】

被駆動体の位置情報を示し、第 1 の光量と前記第 1 の光量を反転させた第 2 の光量とを光源部から射出される照射光に生じさせるパターン

を備えることを特徴とする符号板。

【請求項 11】

前記パターンは、

前記照射光を透過する透過部と、前記照射光を反射する反射部とを含んで形成され、前記パターンを透過した光に前記第 1 の光量を生じさせるとともに、前記パターンを反射した光に前記第 2 の光量を生じさせる

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の符号板。

【請求項 1 2】

前記パターンは、

前記透過部と前記反射部との組み合わせにより前記位置情報を示すように形成されている

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の符号板。

【請求項 1 3】

前記パターンは、

前記透過部と、前記透過部より透過率の低い非透過部との組み合わせにより形成され、前記第 1 の光量を生じさせる第 1 パターンと、

前記反射部と、前記反射部より反射率の低い非反射部との組み合わせにより形成され、前記第 2 の光量を生じさせる第 2 パターンと

を備えることを特徴とする請求項 1 1 に記載の符号板。

【請求項 1 4】

前記パターンは、

前記第 1 の光量を生じさせる第 1 パターンと、

前記第 1 パターンの反転パターンにより形成され、前記第 2 の光量を生じさせる第 2 パターンと

を備えることを特徴とする請求項 1 0 に記載の符号板。

【請求項 1 5】

被駆動体と、

前記被駆動体を移動させる駆動部と、

前記被駆動体に固定され、前記被駆動体の位置情報を検出する請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載のエンコーダと

を備えることを駆動装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 に記載の駆動装置を備えることを特徴とするロボット装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

上記問題を解決するために、本発明の一実施形態は、照射光を射出する光源部と、被駆動体の位置情報を示し、第 1 の光量と前記第 1 の光量を反転させた第 2 の光量とを前記照射光に生じさせるパターンを有する符号板と、前記パターンを介して前記照射光に生じた前記第 1 の光量に応じて、第 1 の検出信号を出力する第 1 の受光センサ部と、前記パターンを介して前記照射光に生じた前記第 2 の光量に応じて、第 2 の検出信号を出力する第 2 の受光センサ部と、前記第 1 の検出信号及び前記第 2 の検出信号を差動信号として、前記位置情報に対応した二値化信号を生成する二値化部と、前記二値化信号に基づいて、前記位置情報を検出する位置検出部とを備えることを特徴とするエンコーダである。

また、本発明の一実施形態は、被駆動体の位置情報を検出するエンコーダであって、照射光を射出する光源部と、前記照射光を透過する透過部と前記照射光を反射する反射部とを有する符号板と、前記透過部を介した第 1 の光を受光する第 1 の受光センサ部と、前記反射部を介した第 2 の光を受光する第 2 の受光センサ部と、前記第 1 の光の変化に基づいて前記第 1 の受光センサ部から出力された第 1 の検出信号と前記第 2 の光の変化に基づいて前記第 2 の受光センサ部から出力された第 2 の検出信号とを差動信号として二値化信号を生成する二値化部と、前記二値化信号に基づいて、前記位置情報を検出する位置検出部とを備えることを特徴とするエンコーダである。