

【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20年9月4日(2008.9.4)

【公開番号】特開2007-57480(P2007-57480A)

【公開日】平成19年3月8日(2007.3.8)

【年通号数】公開・登録公報2007-009

【出願番号】特願2005-246040(P2005-246040)

【国際特許分類】

G 01 D 5/245 (2006.01)

G 01 P 3/487 (2006.01)

F 16 C 41/00 (2006.01)

F 16 C 19/18 (2006.01)

【F I】

G 01 D 5/245 V

G 01 P 3/487 Z

F 16 C 41/00

F 16 C 19/18

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月18日(2008.7.18)

【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】

回転体の回転速度を検出するための磁気エンコーダであって、  
該回転体に取り付け可能なスリングと、  
樹脂組成物と磁性体粉とを含有するプラスチック磁石材料をインサート成形することで構成され、前記スリングに接着接合されると共に、円周方向に多極磁化される磁石部と、前記磁石部の表面にコーティングされ、前記磁石部より弹性率が低い弹性部材と、を有することを特徴とする磁気エンコーダ。

【請求項2】

前記弹性部材は、アクリル系ゴム、シリコーンゴム、及び、フッ素ゴムからなる群から選ばれる少なくとも一つであることを特徴とする請求項1に記載の磁気エンコーダ。

【請求項3】

前記樹脂組成物は、ポリアミド樹脂と軟質成分とからなるポリマーアロイであり、前記ポリアミド樹脂が、ポリアミド11樹脂、ポリアミド12樹脂、ポリアミド612樹脂、及び半芳香族ポリアミド樹脂からなる群から選ばれる少なくとも一つであることを特徴とする請求項1又は2に記載の磁気エンコーダ。

【請求項4】

前記磁性体粉は、ストロンチウムフェライト、バリウムフェライト、ネオジウム・鉄-ボロン、サマリウム-コバルト、及び、サマリウム-鉄からなる群から選ばれる少なくとも一つであることを特徴とする請求項1~3のいずれかに記載の磁気エンコーダ。

【請求項5】

前記樹脂組成物の軟質成分は、ガラス転移温度が-40以下である軟質セグメントを含むブロック共重合体であることを特徴とする請求項1~4のいずれかに記載の磁気エンコーダ。

## 【請求項 6】

前記軟質成分は、ポリスチレン系、ポリオレフィン系、塩化ビニル系、ポリエステル系、ポリウレタン系、ポリアミド系、ポリジオレフィン系及びシリコン系のプロック共重合体から選ばれる少なくとも一つの化合物であることを特徴とする請求項 5 に記載の磁気エンコーダ。

## 【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の磁気エンコーダを備えることを特徴とする転がり軸受ユニット。

## 【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 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0 0 0 9】

本発明の上記目的は、以下の構成によって達成される。

・ 回転体の回転速度を検出するための磁気エンコーダであって、  
該回転体に取り付け可能なスリングと、  
樹脂組成物と磁性体粉とを含有するプラスチック磁石材料をインサート成形することで構成され、スリングに接着接合されると共に、円周方向に多極磁化される磁石部と、  
磁石部の表面にコーティングされ、磁石部より弹性率が低い弹性部材と、  
を有することを特徴とする磁気エンコーダ。

(2) 前記弹性部材は、アクリル系ゴム、シリコーンゴム、及び、フッ素ゴムからなる群から選ばれる少なくとも一つであることを特徴とする(1)に記載の磁気エンコーダ。

(3) 前記樹脂組成物は、ポリアミド樹脂と軟質成分とからなるポリマーアロイであり

前記ポリアミド樹脂が、ポリアミド 11 樹脂、ポリアミド 12 樹脂、ポリアミド 612 樹脂、及び半芳香族ポリアミド樹脂からなる群から選ばれる少なくとも一つであることを特徴とする(1)又は(2)に記載の磁気エンコーダ。

(4) 前記磁性体粉は、ストロンチウムフェライト、バリウムフェライト、ネオジウム-鉄-ボロン、サマリウム-コバルト、及び、サマリウム-鉄からなる群から選ばれる少なくとも一つであることを特徴とする(1)~(3)のいずれかに記載の磁気エンコーダ。

(5) 前記樹脂組成物の軟質成分は、ガラス転移温度が -40 以下である軟質セグメントを含むプロック共重合体であることを特徴とする(1)~(4)のいずれかに記載の磁気エンコーダ。

(6) 前記軟質成分は、ポリスチレン系、ポリオレフィン系、塩化ビニル系、ポリエステル系、ポリウレタン系、ポリアミド系、ポリジオレフィン系及びシリコン系のプロック共重合体から選ばれる少なくとも一つの化合物であることを特徴とする(5)に記載の磁気エンコーダ。

(7) (1)~(6)のいずれかに記載の磁気エンコーダを備えることを特徴とする転がり軸受ユニット。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0 0 1 0】

本発明によれば、磁石部の表面にコーティングされ、磁石部より弹性率が低い弹性部材を有するので、車両走行中の飛び石等によっても、割れ、欠けが生じ難く、高信頼性の磁気エンコーダ及び転がり軸受ユニットの作製が可能となる。さらに、スリングと磁石部と

の全外表面に弾性部材がコーティングされることで、上記効果に加え、過酷な塩水環境下においても、接着力の低下が最小限に抑えられた、高信頼性の磁気エンコーダの作製が可能となる。