

【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 3 部門第 4 区分

【発行日】平成22年1月28日 (2010.1.28)

【公開番号】特開2009-287120(P2009-287120A)

【公開日】平成21年12月10日 (2009.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2009-049

【出願番号】特願2009-187894(P2009-187894)

【国際特許分類】

C 2 2 C 1/08 (2006.01)

C 2 2 C 9/06 (2006.01)

C 2 2 C 9/02 (2006.01)

C 2 2 C 9/00 (2006.01)

C 2 2 C 1/05 (2006.01)

B 2 2 F 7/00 (2006.01)

C 2 2 C 1/10 (2006.01)

B 2 2 F 3/14 (2006.01)

F 1 6 C 32/06 (2006.01)

【F I】

C 2 2 C 1/08 F

C 2 2 C 9/06

C 2 2 C 9/02

C 2 2 C 9/00

C 2 2 C 1/05 E

B 2 2 F 7/00 E

C 2 2 C 1/10 J

B 2 2 F 3/14 R

F 1 6 C 32/06 B

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月30日 (2009.10.30)

【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】

ステンレス鋼からなると共に円筒状の内面を有した裏金と、軸方向に並んで裏金の内面に当該内面側で開口して設けられている複数個の環状溝と、この複数個の環状溝を相互に連通させるべく、裏金の一方の環状の端面から他方の環状の端面に向けて軸方向に延びて裏金の内部に設けられた相互連通用の行き止り孔と、裏金の内面側における各環状溝の開口を覆蓋すると共に裏金の円筒状の内面に接合層を介して一体にされた円筒状の多孔質焼結金属層とを具備している多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 2】

相互連通用の行き止り孔の一端は裏金の環状の端面で開口しており、相互連通用の行き止り孔の他端は、裏金の他方の環状の端面の手前で裏金自体で閉塞されている請求項 1 に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 3】

相互連通用の行き止り孔の一端を閉塞する栓を嵌合するための嵌合手段を更に具備して

いる請求項 2 に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 4】

嵌合手段はねじ溝を具備している請求項 3 に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 5】

裏金の外面で開口していると共に裏金の外面から相互連通用の行き止り孔に向けて径方向に延びて裏金の内部に設けられた圧縮気体供給用の行き止り孔を更に具備している請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 6】

多孔質焼結金属層は、4 重量%以上 10 重量%以下の錫と、10 重量%以上 40 重量%以下のニッケルと、0.1 重量%以上 0.5 重量%未満の燐と、2 重量%以上 10 重量%以下の無機物質粒子と、残部が銅からなる請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 7】

無機物質粒子は、黒鉛、窒化ホウ素、フッ化黒鉛、フッ化カルシウム、酸化アルミニウム、酸化ケイ素及び炭化ケイ素のうち少なくとも一つからなる請求項 6 に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 8】

接合層は、少なくともニッケルメッキ層を含んでおり、ニッケルメッキ層は、裏金の円筒状の内面に接合されている請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 9】

接合層は、ニッケルメッキ層とニッケルメッキ層の表面に形成された銅メッキ層との二層のメッキ層を含んでおり、ニッケルメッキ層は、裏金の円筒状の内面に接合されており、多孔質焼結金属層は、銅メッキ層に接合されている請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 10】

銅メッキ層は、10 μm 以上 25 μm 以下の厚みを有している請求項 9 に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 11】

銅メッキ層は、10 μm 以上 20 μm 以下の厚みを有している請求項 9 に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 12】

ニッケルメッキ層は、2 μm 以上 20 μm 以下の厚みを有している請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 13】

ニッケルメッキ層は、3 μm 以上 15 μm 以下の厚みを有している請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受用の軸受素材。

【請求項 14】

請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載の軸受素材を用いた多孔質静圧気体ラジアル軸受。

【請求項 15】

相互連通用の行き止り孔の一端には当該一端を閉塞する栓が嵌合されている請求項 14 に記載の多孔質静圧気体ラジアル軸受。