

【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 4 区分  
 【発行日】平成 27 年 4 月 30 日 (2015.4.30)

【公開番号】特開 2014-175048 (P2014-175048A)  
 【公開日】平成 26 年 9 月 22 日 (2014.9.22)  
 【年通号数】公開・登録公報 2014-051  
 【出願番号】特願 2014-47620 (P2014-47620)  
 【国際特許分類】

**G 1 1 B 5/31 (2006.01)**

【F I】

G 1 1 B	5/31	E
G 1 1 B	5/31	D
G 1 1 B	5/31	Q

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 3 月 11 日 (2015.3.11)

【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】

2 つの磁性材料の間に一様なギャップを成形する方法であって、  
 メインポール磁性材料層の上部に非磁性ギャップ材料層を蒸着することと、  
 前記非磁性ギャップ材料層の上部に犠牲材料層を蒸着することと、  
 前記犠牲材料層を完全に除去しないが、前記犠牲材料層の一部をエッチングすることと

、  
 前記エッチングされた犠牲材料層に追加の犠牲材料を蒸着することと、  
 を含む、方法。

【請求項 2】

前記犠牲材料層の上に前面シールド層を蒸着することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記メインポール磁性材料層と前記前面シールド層との間に一様なギャップを成形することをさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記非磁性ギャップ材料層が、 $Al_2O_3$  を含む、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記非磁性ギャップ材料層が、ルテニウムを含む、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

前記犠牲材料層が、ルテニウムを含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記犠牲材料層が、NiRu を含む、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記犠牲材料層が、Cr を含む、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記犠牲材料層の材料が、前記メインポール磁性材料層の材料と同じ磁気モーメントの磁気モーメントを備える、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 10】

前記犠牲材料層の材料が、非磁性シード材料を利用する、請求項 1 から 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

メインポール磁性材料層と、  
前記メインポール磁性材料層の上部に非磁性ギャップ材料層と、  
前記非磁性ギャップ材料層の上部にエッチングされた第 1 の犠牲材料層と、  
前記エッチングされた前記第 1 の犠牲材料層の上部に第 2 の犠牲材料層と、  
を備える、装置。

【請求項 12】

前記第 1 の犠牲材料層の上に前面シールド層をさらに備える、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記メインポール磁性材料層と前記前面シールド層との間に一様なギャップをさらに備える、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記非磁性ギャップ材料層が、 $Al_2O_3$ を含む、請求項 11 から 13 のいずれかに記載の装置。

【請求項 15】

前記非磁性ギャップ材料層が、ルテニウムを含む、請求項 11 から 14 のいずれかに記載の装置。

【請求項 16】

前記第 1 の犠牲材料層が、ルテニウムを含む、請求項 11 から 15 のいずれかに記載の装置。

【請求項 17】

前記第 1 の犠牲材料層が、 $NiRu$ を含む、請求項 11 から 16 のいずれかに記載の装置。

【請求項 18】

前記第 1 の犠牲材料層が、 $Cu$ を含む、請求項 11 から 17 のいずれかに記載の装置。

【請求項 19】

前記第 1 の犠牲材料層の材料が、前記メインポール磁性材料層の材料の磁気モーメントと同等の磁気モーメントを備える、請求項 11 から 18 のいずれかに記載の装置。

【請求項 20】

前記第 1 の犠牲材料層の材料が、非磁性シード材料を利用する、請求項 11 から 19 のいずれかに記載の装置。