【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18年11月24日(2006.11.24)

【公表番号】特表2002-526664(P2002-526664A)
【公表日】平成14年8月20日(2002.8.20)
【出願番号】特願2000-575093(P2000-575093)
【国際特許分類】
Ｃ２２Ｃ　45/02　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ２２Ｃ　45/02　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成18年9月26日(2006.9.26)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　磁気角運動ＥＡＳマーカーであって、
本質的に$Fe_aCo_bNi_cM_dB_eSi_fC_g$から成る組成を持つアモルファス磁気ひずみ金属合金のストリップの形をとる賦活要素と、
レベルH_Bで前記賦活要素に磁気バイアスを適用するための手段であって、H_Bは、３エルステッドよりも大きい、前記手段とを備え、
前記賦活要素は、応力を軽減するように焼き鈍され、適用されるバイアスレベルH_Bで０．２８≦ｋ≦０．４となる磁気角運動結合係数ｋを持ち、４５≦ａ≦８２、０≦ｂ≦４０、０≦ｃ≦３０、２≦ｄ≦１７、０≦ｅ≦２８、０≦ｆ≦８、０≦ｇ≦４（ａ～ｇは原子百分率）であり、Ｍは、Ｍｎ、Ｍｏ、Ｎｂ、Ｃｒ、Ｈｆ、Ｚｒ、Ｔａ、Ｖの１つ以上であり、
（ｉ）もし、存在するならば、Ｍｎ、Ｍｏ、Ｎｂ、Ｃｒ、Ｔａ、Ｖの結合割合は、１０％を越えず、
（ii）もし、存在するならば、ＺｒとＨｆの結合割合は、１５％を超えないことを特徴とする磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項２】　ａ≧５０であることを特徴とする請求項１記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項３】　ａ≧５５であることを特徴とする請求項２記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項４】　ａ≧６０であることを特徴とする請求項３記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項５】　ａ≧６５であることを特徴とする請求項４記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項６】　ａ≧７０であることを特徴とする請求項５記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項７】　ｂ＋ｃ≧１０であることを特徴とする請求項１記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項８】　ｂ、ｃ≧５であることを特徴とする請求項７記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項９】　ｂ＋ｃ≧２０であることを特徴とする請求項８記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項１０】　Ｍが排他的にＺｒであることを特徴とする請求項１記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項１１】　ｄ≧８であることを特徴とする請求項１０記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項１２】　ｅ、ｆ、ｇ＝０であることを特徴とする請求項１１記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項１３】　ｂ、ｃ、ｆ、ｇ＝０であることを特徴とする請求項１０記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。
【請求項１４】　磁気角運動電子商品監視マーカー内の賦活要素として使用するための磁気ひずみ要素であって、該要素は、アモルファス金属合金のストリップであり、該要素内の応力を軽減するように焼き鈍され、該要素の最小共鳴周波数に対応するバイアス磁界レベルでおよそ０．２８～０．４の範囲の磁気角運動結合係数ｋを持ち、前記合金は、本質的に$Fe_aCo_bNi_cM_dB_eSi_fC_g$の組成を持ち、４５≦ａ≦８２、０≦ｂ≦４０、０≦ｃ≦３０、２≦ｄ≦１７、０≦ｅ≦２８、０≦ｆ≦８、０≦ｇ≦４（ａ～ｇは原子百分率）であり、Ｍは、Ｍｎ、Ｍｏ、Ｎｂ、Ｃｒ、Ｈｆ、Ｚｒ、Ｔａ、Ｖの１つ以上であり、
（ｉ）もし、存在するならば、Ｍｎ、Ｍｏ、Ｎｂ、Ｃｒ、Ｔａ、Ｖの結合割合は、１０％を越えず、
（ii）もし、存在するならば、ＺｒとＨｆの結合割合は、１５％を超えない
ことを特徴とする磁気ひずみ要素。
【請求項１５】　ａ≧５０であることを特徴とする請求項１４記載の磁気ひずみ要素。
【請求項１６】　ａ≧５５であることを特徴とする請求項１５記載の磁気ひずみ要素。
【請求項１７】　ａ≧６０であることを特徴とする請求項１６記載の磁気ひずみ要素。
【請求項１８】　ａ≧６５であることを特徴とする請求項１７記載の磁気ひずみ要素。
【請求項１９】　ａ≧７０であることを特徴とする請求項１８記載の磁気ひずみ要素。
【請求項２０】　ｂ＋ｃ≧１０あることを特徴とする請求項１４記載の磁気ひずみ要素。
【請求項２１】　ｂ、ｃ≧５でであることを特徴とする請求項１５記載の磁気ひずみ要素。
【請求項２２】　ｂ＋ｃ≧２０であることを特徴とする請求項２１記載の磁気ひずみ要素。
【請求項２３】　Ｍが排他的にＺｒであることを特徴とする請求項１４記載の磁気ひずみ要素。
【請求項２４】　ｄ≧８であることを特徴とする請求項２３記載の磁気ひずみ要素。
【請求項２５】　ｅ、ｆ、ｇ＝０であることを特徴とする請求項２４記載の磁気ひずみ要素。
【請求項２６】　ｂ、ｃ、ｆ、ｇ＝０であることを特徴とする請求項２３記載の磁気ひずみ要素。
【請求項２７】　磁気角運動ＥＡＳマーカーであって、
本質的に$Fe_aM1_bM2_cM3_dC_e$の組成を持つアモルファス磁気ひずみ金属合金のストリップの形状である賦活要素と、
レベルH_Bで前記賦活要素に磁気バイアスを適用するための手段であって、H_Bは、３エルステッドより大きい、前記手段とを備え、
前記賦活要素は、応力を軽減するように焼き鈍され、適用されるバイアスレベルH_Bで０．２８≦ｋ≦０．４の磁気角運動結合係数ｋを持ち、Ｍ１はＣｏとＮｉの１つ又は両方

であり、Ｍ２は、Ｍｎ、Ｍｏ、Ｎｂ、Ｃｒ、Ｈｆ、Ｚｒ、Ｔａ、Ｖの１つ以上であり、Ｍ３は、ＢとＳｉの１つ又は両方であり、５０≦ａ≦７５、１５≦ｂ≦３５、３≦ｃ≦１２、０≦ｄ≦２０、０≦ｅ≦４（ａ～ｅは原子百分率）であることを特徴とする磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項２８】　ａ≧６０であることを特徴とする請求項２７記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項２９】　前記合金は、少なくとも約１５原子百分率の割合でコバルトを含むことを特徴とする請求項２８記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項３０】　前記コバルトの割合は、およそ２５原子百分率を超えないことを特徴とする請求項２９記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項３１】　Ｍ２が排他的にＺｒであることを特徴とする請求項２７記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項３２】　ｃ≧８であることを特徴とする請求項２８記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項３３】　ｄ≧１０であることを特徴とする請求項２８記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項３４】　磁気角運動電子商品監視マーカー内の賦活要素として使用するための磁気ひずみ要素であって、該要素は、アモルファス金属合金のストリップであり、該要素内の応力を軽減するように焼き鈍され、該要素の最小共鳴周波数に対応するバイアス磁界レベルでおよそ０．２８～０．４の範囲の磁気角運動結合係数ｋを持ち、前記合金は、本質的に$Fe_aM1_bM2_cM3_dC_e$の組成を持ち、Ｍ１はＣｏとＮｉの１つ又は両方であり、Ｍ２は、Ｍｎ、Ｍｏ、Ｎｂ、Ｃｒ、Ｈｆ、Ｚｒ、Ｔａ、Ｖの１つ以上であり、Ｍ３は、ＢとＳｉの１つ又は両方であり、５０≦ａ≦７５、１５≦ｂ≦３５、３≦ｃ≦１２、０≦ｄ≦２０、０≦ｅ≦４（ａ～ｅは原子百分率）であることを特徴とする磁気ひずみ要素。

【請求項３５】　ａ≧６０であることを特徴とする請求項３４記載の磁気ひずみ要素。

【請求項３６】　前記合金は、少なくとも約１５原子百分率の割合でコバルトを含むことを特徴とする請求項３５記載の磁気ひずみ要素。

【請求項３７】　前記コバルトの割合は、およそ２５原子百分率を超えないことを特徴とする請求項３６記載の磁気ひずみ要素。

【請求項３８】　Ｍ２が排他的にＺｒであることを特徴とする請求項３４記載の磁気ひずみ要素。

【請求項３９】　ｃ≧８であることを特徴とする請求項３５記載の磁気ひずみ要素。

【請求項４０】　ｄ≧１０であることを特徴とする請求項３５記載の磁気ひずみ要素。

【請求項４１】　磁気角運動ＥＡＳマーカーであって、

本質的に$Fe_aM_bB_cSi_dC_e$の組成を持つアモルファス磁気ひずみ金属合金のストリップの形状である賦活要素と、

レベルH_Bで前記賦活要素に磁気バイアスを適用するための手段であって、H_Bは、３エルステッドより大きい、前記手段とを備え、

前記賦活要素は、応力を軽減するように焼き鈍され、適用されるバイアスレベルH_Bで０．２８≦ｋ≦０．４の磁気角運動結合係数ｋを持ち、Ｍは、Ｍｎ、Ｍｏ、Ｎｂ、Ｃｒ、Ｈｆ、Ｚｒ、Ｔａ、Ｖの１つ以上であり、７０≦ａ≦８０、２≦ｂ≦８、１５≦ｃ≦２６、０≦ｄ≦４、０≦ｅ≦４（ａ～ｅは原子百分率におけるａ～ｅ）であることを特徴とする磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項４２】　ａ≧７５であることを特徴とする請求項４１記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項４３】　ｃ＋ｄ≧２０であることを特徴とする請求項４１記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項４４】　磁気角運動電子商品監視マーカー内の賦活要素として使用するための磁気ひずみ要素であって、該要素は、アモルファス金属合金のストリップであり、該要素内の応力を軽減するように焼き鈍され、該要素の最小共鳴周波数に対応するバイアス磁界レベルでおよそ０．２８～０．４の範囲の磁気角運動結合係数ｋを持ち、前記合金は、本質的に$Fe_aM_bB_cSi_dC_e$の組成を持ち、Ｍは、Ｍｎ、Ｍｏ、Ｎｂ、Ｃｒ、Ｈｆ、Ｚｒ、Ｔａ、Ｖの１つ以上であり、７０≦ａ≦８０、２≦ｂ≦８、１５≦ｃ≦２６、０≦ｄ≦４、０≦ｅ≦４（ａ～ｅは原子百分率）であることを特徴とする磁気ひずみ要素。

【請求項４５】　ａ≧７５であることを特徴とする請求項４４記載の磁気ひずみ要素。

【請求項４６】　ｃ＋ｄ≧２０であることを特徴とする請求項４１記載の磁気ひずみ要素。

【請求項４７】　磁気角運動ＥＡＳマーカーであって、

本質的に$(FeNiCo)_{100-x-z}TE1_xM_z$の組成を持つアモルファス磁気ひずみ金属合金のストリップの形状である賦活要素であって、ＴＥ１は、Ｚｒ、Ｈｆ、Ｔａの１つ以上であり、Ｍは、Ｂ、Ｓｉ、Ｇｅ、Ｃ、Ｐの１つ以上であり、ｘ、ｚ及び（１００－ｘ－ｚ）は、すべて原子百分率である、前記賦活要素と、

レベルH_Bで前記賦活要素に磁気バイアスを適用するための手段であって、H_Bは、３エルステッドより大きい、前記手段とを備え、

前記賦活要素は、応力を軽減するように焼き鈍され、適用されるバイアスレベルH_Bで０．２８≦ｋ≦０．４の磁気角運動結合係数ｋを持ち、５≦ｘ≦１６、０≦ｚ≦１２であり、

（ｉ）前記合金中のＦｅの割合は、少なくとも０．４×（１００－ｘ－ｚ）、

（ii）前記合金中のＣｏの割合は、０．４×（１００－ｘ－ｚ）以下、

（iii）前記合金中のＮｉの割合は、０．４×（１００－ｘ－ｚ）以下、

であることを特徴とする磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項４８】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．６×（１００－ｘ－ｚ）であることを特徴とする請求項４７記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項４９】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．８×（１００－ｘ－ｚ）であることを特徴とする請求項４８記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項５０】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．９×（１００－ｘ－ｚ）であることを特徴とする請求項４９記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項５１】　ＴＥ１が排他的にＺｒであることを特徴とする請求項４７記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項５２】　磁気角運動電子商品監視マーカー内の賦活要素として使用するための磁気ひずみ要素であって、該要素は、アモルファス金属合金のストリップであり、該要素内の応力を軽減するように焼き鈍され、該要素の最小共鳴周波数に対応するバイアス磁界レベルでおよそ０．２８～０．４の範囲の磁気角運動結合係数ｋを持ち、

前記合金は、本質的に$(FeNiCo)_{100-x-z}TE1_xM_z$の組成を持ち、ここで、ＴＥ１は、Ｚｒ、Ｈｆ、Ｔａの１つ以上であり、Ｍは、Ｂ、Ｓｉ、Ｇｅ、Ｃ、Ｐの１つ以上であり、ｘ、ｚ及び（１００－ｘ－ｚ）は、すべて原子百分率であり、５≦ｘ≦１６、０≦ｚ≦１２であり、

（ｉ）前記合金中のＦｅの割合は、少なくとも０．４×（１００－ｘ－ｚ）であり、

（ii）前記合金中のＣｏの割合は、０．４×（１００－ｘ－ｚ）以下であり、

（iii）前記合金中のＮｉの割合は、０．４×（１００－ｘ－ｚ）以下であることを特徴とする磁気ひずみ要素。

【請求項５３】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．６×（１００－ｘ－ｚ）であることを特徴とする請求項５２記載の磁気ひずみ要素。

【請求項５４】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．８×（１００－ｘ－ｚ）であることを特徴とする請求項５３記載の磁気ひずみ要素。

【請求項５５】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．９×（１００－ｘ－

ｚ）であることを特徴とする請求項５４記載の磁気ひずみ要素。

【請求項５６】　ＴＥ１が排他的にＺｒであることを特徴とする請求項５２記載の磁気ひずみ要素。

【請求項５７】　磁気角運動ＥＡＳマーカーであって、

本質的に$(FeNiCo)_{100-y-z}TE2_yM_z$の組成を持つアモルファス磁気ひずみ金属合金のストリップの形状である賦活要素であって、ＴＥ２は、Ｃｒ、Ｎｂ、Ｍｏ、Ｍｎ、Ｖの１つ以上であり、Ｍは、Ｂ、Ｓｉ、Ｇｅ、Ｃ、Ｐの１つ以上であり、ｙ、ｚ及び（１００－ｙ－ｚ）は、すべて原子百分率である前記賦活要素と、

レベルH_Bで前記賦活要素に磁気バイアスを適用するための手段であって、H_Bは、３エルステッドより大きい、前記手段とを備え、

前記賦活要素は、応力を軽減するために焼き鈍され、適用されるバイアスレベルH_Bで０．２８≦ｋ≦０．４の磁気角運動結合係数ｋを持ち、２≦ｙ≦１４、４≦ｚ≦１６、ｙ＋ｚ≦２５であり、前記合金中のＦｅの割合が（１００－ｙ－ｚ）の少なくとも２／３であることを特徴とする磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項５８】　前記合金内のＦｅの割合は、０．８×（１００－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項５７記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項５９】　前記合金内のＦｅの割合は、０．９×（１００－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項５８記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項６０】　磁気角運動電子商品監視マーカー内の賦活要素として使用するための磁気ひずみ要素であって、該要素は、アモルファス金属合金のストリップであり、該要素内の応力を軽減するように焼き鈍され、該要素の最小共鳴周波数に対応するバイアス磁界レベルでおよそ０．２８～０．４の範囲の磁気角運動結合係数ｋを持ち、

前記合金は、本質的に$(FeNiCo)_{100-y-z}TE2_yM_z$の組成を持ち、ここで、ＴＥ２は、Ｃｒ、Ｎｂ、Ｍｏ、Ｍｎ、Ｖの１つ以上であり、Ｍは、Ｂ、Ｓｉ、Ｇｅ、Ｃ、Ｐの１つ以上であり、ｙ、ｚ及び（１００－ｙ－ｚ）はすべて原子百分率であり、２≦ｙ≦１４、４≦ｚ≦１６、ｙ＋ｚ≦２５であり、

前記合金中のＦｅの割合が（１００－ｙ－ｚ）の少なくとも２／３であることを特徴とする磁気ひずみ要素。

【請求項６１】　前記合金内のＦｅの割合は、０．８×（１００－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項６０記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項６２】　前記合金内のＦｅの割合は、０．９×（１００－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項６１記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項６３】　磁気角運動ＥＡＳマーカーであって、

本質的に$(FeNiCo)_{100-x-y-z}TE1_xTE2_yM_z$の組成を持つアモルファス磁気ひずみ金属合金のストリップの形状である賦活要素であって、ここでＴＥ１は、Ｚｒ、Ｈｆ、Ｔａの１つ以上であり、ＴＥ２は、Ｃｒ、Ｎｂ、Ｍｏ、Ｍｎ、Ｖの１つ以上であり、Ｍは、Ｂ、Ｓｉ、Ｇｅ、Ｃ、Ｐの１つ以上であり、ｘ、ｙ、ｚ及び（１００－ｘ－ｙ－ｚ）は、すべて原子百分率である、前記賦活要素と、

レベルH_Bで前記賦活要素に磁気バイアスを適用するための手段であって、H_Bは、３エルステッドより大きい、前記手段とを備え、

前記賦活要素は、応力を軽減するために焼き鈍され、適用されるバイアスレベルH_Bで０．２８≦ｋ≦０．４の磁気角運動結合係数ｋを持ち、５≦ｘ≦１６、２≦ｙ≦１２、４≦ｚ≦１６、ｘ＋ｙ≦２０、ｘ＋ｙ＋ｚ≦３０であり、

前記合金中のＦｅの割合が少なくとも０．４×（１００－ｘ－ｙ－ｚ）であることを特徴とする磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項６４】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．６×（１００－ｘ－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項６３記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項６５】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．８×（１００－ｘ－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項６４記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項６６】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．９×（１００－ｘ－

ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項６５記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項６７】　ＴＥ１が排他的にＺｒであることを特徴とする請求項６３記載の磁気角運動ＥＡＳマーカー。

【請求項６８】　磁気角運動電子商品監視マーカー内の賦活要素として使用するための磁気ひずみ要素であって、該要素は、アモルファス金属合金のストリップであり、該要素内の応力を軽減するように焼き鈍され、該要素の最小共鳴周波数に対応するバイアス磁界レベルでおよそ０．２８～０．４の範囲の磁気角運動結合係数ｋを持ち、前記合金は、本質的に$(FeNiCo)_{100-x-y-z}TE1_xTE2_yM_z$の組成を持ち、ここで、ＴＥ１は、Ｚｒ、Ｈｆ、Ｔａの１つ以上であり、ＴＥ２は、Ｃｒ、Ｎｂ、Ｍｏ、Ｍｎ、Ｖの１つ以上であり、Ｍは、Ｂ、Ｓｉ、Ｇｅ、Ｃ、Ｐの１つ以上であり、ｘ、ｙ、ｚ及び（１００－ｘ－ｙ－ｚ）は、すべて原子百分率であり、$5 \leqq x \leqq 16$、$2 \leqq y \leqq 12$、$4 \leqq z \leqq 16$、$x+y \leqq 20$、$x+y+z \leqq 30$であり、前記合金中のＦｅの割合が少なくとも０．４×（１００－ｘ－ｙ－ｚ）であることを特徴とする磁気ひずみ要素。

【請求項６９】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．６×（１００－ｘ－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項６８記載の磁気ひずみ要素。

【請求項７０】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．８×（１００－ｘ－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項６９記載の磁気ひずみ要素。

【請求項７１】　前記合金内のＦｅの割合は、少なくとも０．９×（１００－ｘ－ｙ－ｚ）であることを特徴とする請求項７０記載の磁気ひずみ要素。

【請求項７２】　ＴＥ１が排他的にＺｒであることを特徴とする請求項６８記載の磁気ひずみ要素。