

【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18年3月23日(2006.3.23)

【公開番号】特開2005-322336(P2005-322336A)
 【公開日】平成17年11月17日(2005.11.17)
 【年通号数】公開・登録公報2005-045
 【出願番号】特願2004-140319(P2004-140319)
 【国際特許分類】

G 1 1 B 5/60 (2006.01)

G 1 1 B 21/21 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 5/60 P

G 1 1 B 21/21 D

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月6日(2006.2.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

次いで、図6(n)に示すように、支持基板2を、化学エッチングによって、上記した略U字状の切欠部9が形成されるような所定形状に切り抜いた後、図6(o)に示すように、アウトリガー部11における開口部12、磁気ヘッド端子部8における開口部、外部端子部7における開口部から露出する金属皮膜18を、化学エッチング(ウェットエッチング)など公知のエッチング法により除去する。なお、このときに、支持基板2の表面に形成されている金属皮膜18も除去される。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

次いで、支持基板およびベース絶縁層の全面に、厚み400のクロム薄膜と厚み700の銅薄膜とを、スパッタ蒸着法によって順次形成することにより種膜を形成した(図4(e)参照)。その後、種膜の上に、感光性ドライフィルムレジストを積層した後、フォトマスクを介して235mJ/cm²で露光させ、アルカリ現像液を用いて未露光部を除去するように現像することにより、配線回路パターンと逆パターンのめっきレジストを形成した(図5(f)参照)。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

そして、ベース絶縁層におけるめっきレジストが形成されていない部分に、電解銅めっきにより、導体層を配線回路パターンとして形成した(図5(g)参照)。

この配線回路パターンは、先端部および後端部の間においては、互いに所定間隔を隔て

て形成されているベース絶縁層の上に、並列配置される各2つの配線からなり、先端部においては、磁気ヘッド端子部の各端子として形成され、後端部においては、外部端子部の各端子として形成した。導体層の厚みは12 μmであった。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

その後、めっきレジストを剥離した後(図5(h)参照)、めっきレジストが形成されていた部分の種膜を化学エッチングにより除去した(図5(i)参照)。次いで、導体層の表面に、無電解ニッケルめっきによって、厚み0.1 μmの硬質のニッケル薄膜からなる金属皮膜を形成した(図5(j)参照)。なお、金属皮膜は、支持基板の表面にも形成された。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

次いで、ベース絶縁層および金属皮膜の上に、ポリアミック酸樹脂の溶液を、その全面に塗工した後、100 で加熱することにより、厚み20 μmのポリアミック酸樹脂の皮膜を形成し(図6(k)参照)、その皮膜を、フォトマスクを介して、720 mJ/cm²で露光させ、180 で加熱した後、アルカリ現像液を用いて現像することにより、皮膜によって導体層が被覆されるようにパターン化した(図6(l)参照)。なお、このパターン化においては、皮膜が、ベース絶縁層の上に形成され、かつ、アウトリガー部における開口部、磁気ヘッド端子部における開口部、外部端子部における開口部が形成されるようにした。その後、最高温度420 で硬化させることにより、ポリイミド樹脂からなるカバー絶縁層を、所定のパターンで形成した(図6(m)参照)。このカバー絶縁層の厚みは、5 μmであった。

【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 2 】

