

【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2部門第3区分

【発行日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開2003-145353(P2003-145353A)

【公開日】平成15年5月20日(2003.5.20)

【出願番号】特願2002-249558(P2002-249558)

【国際特許分類第7版】

B 2 3 G 5/06

【F I】

B 2 3 G 5/06

B

【手続補正書】

【提出日】平成16年5月28日(2004.5.28)

【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】

食い付き部の切れ刃にネガ角のチャンファホーニングを施し、少なくとも前記切れ刃部の表面にダイヤモンド膜を被覆するとともに、前記ダイヤモンド膜が被覆されたチャンファホーニング部の面粗さRaは、0.05μm以上10μm以下である金属基複合材のねじ穴加工用のタップ。

【請求項2】

前記チャンファホーニングの角度は、-15~-60°である請求項1記載のタップ。

【請求項3】

前記チャンファホーニングの幅は、前記食い付き部の切れ刃の切込深さ以上前記切れ刃の直径の20%以下である請求項1または2に記載のタップ。

【請求項4】

完全山部の切れ刃にネガ角のチャンファホーニングを施した請求項1~3のいずれかに記載のタップ。

【請求項5】

前記ダイヤモンド膜の膜厚は5~30μm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タップ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明のタップは、食い付き部の切れ刃にネガ角のチャンファホーニングを施し、少なくとも前記切れ刃部の表面に硬質膜であるダイヤモンド膜を被覆したことである。タップの切れ刃は先端側に不完全山部の食い付き部があり、その後端側には完全山部が形成されている。この食い付き部の切れ刃のすくい面と逃げ面の交わる切れ刃稜の部分にチャンファホーニングを施したものであり、本来のすくい面と共にチャンファホーニングを施した面もすくい面として作用させ、チップブレーカーの役割をさせるものである。このチャンファ面は切削時のすくい角がネガ角となるように形成する。

**【手続補正3】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0008**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0008】**

また、前記硬質膜が被覆されたチャンファホーニング部の面粗さをJIS B 0601に基づくRaで0.05μm以上10μm以下としたものである。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0009**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0009】**

本発明のタップの実施形態としては、例えば以下のものが挙げられる。その第一は、前記チャンファホーニングの角度を-15~-60°としたものである。

**【手続補正5】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0010**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0010】**

その第二は、前記チャンファホーニングの幅を前記食い付き部の切れ刃の切込深さ以上、前記切れ刃の直径の20%以下としたものである。

**【手続補正6】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0011**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0011】**

その第三は、上記いずれかのタップにおいて、完全山部の切れ刃にも食い付き部の切れ刃と同様にネガ角のチャンファホーニングを施したものである。

**【手続補正7】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0012**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0012】**

また本発明のタップの他の実施態様としては、例えば前記ダイヤモンド膜に代えダイヤモンド状炭素膜としたものやタップの基材を超硬合金としたものが挙げられる。