【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】令和6年2月22日(2024.2.22)

【国際公開番号】WO2023/176819
【出願番号】特願2023-559064(P2023-559064)
【国際特許分類】
Ｂ２６Ｄ　1/06(2006.01)
Ｂ２６Ｄ　1/00(2006.01)
Ｂ２３Ｄ 35/00(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２６Ｄ　1/06　　Ｚ
Ｂ２６Ｄ　1/00
Ｂ２３Ｄ 35/00　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和5年9月26日(2023.9.26)
【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】
基部と、前記基部の延長線上に設けられ、最先端部である刃先を有する刃部とを備え、前記刃先を形成する左右刃面を構成するＷＣ粒子の歪みであるＫＡＭ値が０．３以上４．０以下である、超硬合金製切断刃。
【請求項２】
前記ＫＡＭ値が０．３以上２．１以下である、請求項１に記載の超硬合金製切断刃。
【請求項３】
超硬合金中のコバルトの含有率が３質量％以上２５質量％の範囲である、請求項１または２に記載の超硬合金製切断刃。
【請求項４】
超硬合金の硬度はビッカース硬度Ｈｖ１３００以上、２０３０以下である、請求項１または２に記載の超硬合金製切断刃。
【手続補正２】
【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】
特許文献２（国際公開２０１４－０５０８８４号）は、平板上の基部と、前記基部の両面から互いに近づくように傾斜した左右刃面と、前記左右刃面を結ぶように形成され、凸湾曲面を有する刃先先端を有し、板厚方向の断面形状において、前記左右刃面に沿った２本の直線の交点と前記刃先先端の最短距離が１μｍ以上、１０μｍ以下であり、かつ、前記先端部の長さが、前記基部の中心線に対して左右で異なり、その差異が１μｍ以上、２０μｍ以下であり、さらに、前記左右刃面に沿った２本の直線の交差角度の内角が、４度以上、６０度以下であることを特徴とする平刃状切断刃を提案している。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２７】
また、タングステンカーバイトの結晶粒を制御するため結晶粒成長抑制のための成分ＴａＣ（タンタルカーバイド）を０．１～２質量％添加することも可能である。この添加剤はV_8C_7（バナジウムカーバイド）、Cr_3C_2（クロムカーバイド）でも置き替え及び組み合わせる事ができる。その場合は各々の添加量が０．１～２質量％。超硬合金に使用されるコバルトは３～２５質量％の範囲が好ましく、５～２０質量％の範囲であることがより好ましい。ＴａＣ、V_8C_7、Cr_3C_2は、硝酸、フッ酸を用いてこれらの成分を超硬合金から溶解したのち後、液体状にしたものをＩＣＰ発光分光装置（発光分光法）で質量を測定できる。Ｃｏは、硝酸、フッ酸を用いて超硬合金から溶解した後、液性を調整した溶液を電位差滴定装置（電位差滴定法）で質量を測定できる。
【手続補正４】
【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】
本テストの条件
カッター仕様：刃先角度θ１６°～２０°、２段目の角度４°、厚みＴ：０．１ｍｍ、長さＬ：４０ｍｍ
ワーク材質：塩ビ板 厚み０．５ｍｍ、長さ２９０ｍｍ、幅３０ｍｍ
テスト装置：牧野フライス製作所製マシニングセンタＶ５５（以下切断機という）にキスラー製の切削動力計１０３をセット（以下、切削動力計と言う）しワークセットは動力計定盤上面から厚み１０ｍｍのアクリル板、厚み１ｍｍの発泡両面粘着シート、厚み０．５ｍｍ±０．１ｍｍのワーク（上記塩ビ板）（これらが被切断物１００を構成する）とし、カッターの取り付け精度は長手方向のワークと刃角度±０．５°、ワークと刃断面角度９０°±０．５°とした。切断条件は切断速度３００ｍｍ／ｓ、切断間隔１２ｍｍ、押込み量は熱剥離シートの糊層に０．１ｍｍ刃先が切り込まれる条件で１０００回塩化ビニルの切断を行い、切断抵抗、切断面品位、１回、５００回、１０００回カット時の１０μｍ以上の欠け発生個数を評価した。本結果を条件ごとに繰り返した結果を表１から８に記す。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４９】
歪みの指標となるＫＡＭ値については、０以上４．０以下において、欠けによる切断筋が３個以内で良好な切断結果が得られた。好ましいＫＡＭ値の範囲は０．３以上４．０以下である。より良い範囲としてはＫＡＭ値の範囲は０．３以上２．１以下である。最も好ましいのは０．３以下である。ただし、ＫＡＭ値を０以上０．３未満の範囲とするにはコスト高であるため、上記の実施例ではＫＡＭ値を０．３以上としている。すなわち、性能のみをみればＫＡＭ値を０．３未満とすることが好ましい。