

【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 2 年 7 月 2 日 (2020.7.2)

【公表番号】特表 2019-524456 (P2019-524456A)

【公表日】令和 1 年 9 月 5 日 (2019.9.5)

【年通号数】公開・登録公報 2019-036

【出願番号】特願 2018-563805 (P2018-563805)

【国際特許分類】

B 2 3 C 5/12 (2006.01)

B 2 3 C 5/20 (2006.01)

B 2 3 B 27/14 (2006.01)

【F I】

B 2 3 C 5/12 Z

B 2 3 C 5/20

B 2 3 B 27/14 C

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 5 月 20 日 (2020.5.20)

【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】

回転軸線 (A) を有する表および裏面取り用回転式フライス (20) であって、前記回転式フライス (20) は前記回転軸線 (A) を中心として回転方向 (R) に回転し、前記回転軸線 (A) は前方向 (D_F) から後方向 (D_R) に延び、前記回転式フライス (20) は、

インサートポケット (30) を備えたカッター本体 (22) と、

前記インサートポケット (30) に解放可能に保持される星形の切削インサート (32) と

を備え、前記切削インサート (32) は、

互いに反対方向に向いたインサート上面および底面 (42、44) とその間に延在するインサート周面 (46) と、

前記インサート上面および底面 (42、44) を通って延びる、中心に位置するインサート軸線 (C) と、

周方向に交互する外側および内側コーナ部 (50、52) であって、前記内側コーナ部 (52) は外側コーナ部 (50) より前記インサート軸線 (C) に近い位置にある、外側および内側コーナ部 (50、52) と、

を備え、

各外側コーナ部 (50) は、その回転方向前方に隣り合う第 1 の内側コーナ部 (52a) およびその回転方向後方に隣り合う第 2 の内側コーナ部 (52b) と共に、切削部 (54) を画成し、

各切削部 (54) は前記インサート上面と周面 (42、46) とが交わる部分に形成された切刃 (58) を備え、

前記切刃 (58) は、前記外側コーナ部 (50) から前記第 1 の内側コーナ部 (52a) まで延在する表面取り用切刃 (58a) と前記外側コーナ部 (50) から前記第 2 の内側コーナ部 (52b) まで延在する裏面取り用切刃 (58a) とを備える、

回転式フライス(20)。

【請求項2】

前記外側および内側コーナ部(50、52)は前記インサート軸線(C)から、2つの異なる半径、外側半径(R_o)および内側半径(R_i)でそれぞれ離れている、請求項1に記載の回転式フライス(20)。

【請求項3】

前記切削インサート(32)は、前記インサート軸線(C)を中心とした回転対称性を示す、請求項1または2に記載の回転式フライス(20)。

【請求項4】

前記切削インサート(32)は両面型であり、各切削部(54)は前記インサート底面および周面(44、46)が交わる部分に形成された追加の切刃(58)を備える、請求項1～3のいずれか一項に記載の回転式フライス(20)。

【請求項5】

前記表および裏面取り用切刃(58a、58b)の少なくとも1つが直線状である、請求項1～4のいずれか一項に記載の回転式フライス(20)。

【請求項6】

前記インサートポケット(30)は前記カッター本体(22)の前端に位置する、請求項1～5のいずれか一項に記載の回転式フライス(20)。

【請求項7】

前記切刃(58)は、前記表および裏面取り用切刃(58a、58b)の間に延在する湾曲した非作動コーナ刃(66)を備える、請求項1～6のいずれか一項に記載の回転式フライス(20)。

【請求項8】

前記非作動コーナ刃(66)の第1の長さ(L_1)は前記表または裏面取り用切刃(58a、58b)のどちらかの第2の長さ(L_2)の25%未満である、請求項7に記載の回転式フライス(20)。

【請求項9】

前記カッター本体(22)は、前記回転軸線(A)を中心に周方向に延在するシャンク周面(26)を備え、

前記切削部(54)のうちの1つの前記表および裏面取り用切刃(58a、58b)は、前記シャンク周面(26)より半径方向外方に配設されてアクティブな切削部(68)を画成する、

請求項1～8のいずれか一項に記載の回転式フライス(20)。

【請求項10】

残りの前記切削部(54)の前記表および裏面取り用切刃(58a、58b)は前記シャンク周面(26)より半径方向内方に配設されて複数の非アクティブな切削部(70)を画成する、請求項9に記載の回転式フライス(20)。

【請求項11】

前記回転式フライス(20)の側面図において、前記回転軸線(A)の前記後方向(D_R)と前記アクティブな切削部(68)の前記外側コーナ部(50)の二等分線(B)とによって二等分角度()が形成され、

前記二等分角度()は 70° () 110° の範囲内である、

請求項9または10に記載の回転式フライス(20)。

【請求項12】

前記二等分角度()は厳密に 90° である、請求項11に記載の回転式フライス(20)。

【請求項13】

前記切削インサート(32)は厳密にN個の切削部(50)を備え、

Nは3以上且つ9以下である、

請求項1～12のいずれか一項に記載の回転式フライス(20)。

【請求項 14】

N は 5 に等しい、請求項 13 に記載の回転式フライス（20）。

【請求項 15】

N は奇数である、請求項 13 に記載の回転式フライス（20）。

【請求項 16】

前記回転式フライス（20）は厳密に 1 つの切削インサート（32）を備える、請求項 1～15 のいずれか一項に記載の回転式フライス（20）。

【請求項 17】

前記カッター本体（22）は、前記回転軸線（A）を中心に周方向に延在するシャンク周面（26）を備え、

前記シャンク周面（26）はシャンク直径（S）を有し、

前記回転式フライス（20）の側面図において、前記インサート軸線（C）は前記回転軸線（A）から軸線距離（D）だけ離れており、

前記軸線距離（D）は前記シャンク直径（S）の 25%未満である、

請求項 16 に記載の回転式フライス（20）。

【請求項 18】

前記シャンク周面（26）はシャンク直径（S）を有し、

前記外側コーナ部（50）は、インサート直径（ID）を有する仮想外円（OC）を画成し、

前記インサート直径（ID）は前記シャンク直径（S）より大きい、

請求項 17 に記載の回転式フライス（20）。