

【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 29 年 11 月 16 日 (2017.11.16)

【公表番号】特表 2016-540653 (P2016-540653A)

【公表日】平成 28 年 12 月 28 日 (2016.12.28)

【年通号数】公開・登録公報 2016-070

【出願番号】特願 2016-533640 (P2016-533640)

【国際特許分類】

B 2 3 C 5/08 (2006.01)

【F I】

B 2 3 C 5/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 10 月 4 日 (2017.10.4)

【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】

円盤状カッター本体 (22) と、そこに取り外し可能に保持された複数の支持パッド (24、24') と

を含む、カッター本体アセンブリ (20、20') であって、

前記カッター本体 (22) は、回転軸 (R) と、前記回転軸 (R) の周りでの回転方向 (D_R) と、2 つの対向する端面 (26a、26b) と、これら端面間に延在する本体周囲面 (28) とを有し、および

前記複数の支持パッド (24、24') のそれぞれは、前記 2 つの対向する端面 (26a、26b) のうちの一方から突出し、

前記回転軸 (R) に対して垂直な中間面 (M) は、前記本体周囲面 (28) と交差し、および 2 つの環状の平面 (P1) は、前記中間面 (M) の両側から第 1 の距離 (D1) だけ等距離でオフセットしており、および

前記複数の支持パッド (24、24') のそれぞれは、前記 2 つの環状の平面 (P1) のうちの一方と交差し、および前記カッター本体 (22) は、前記 2 つの環状の平面 (P1) のいずれとも交差しない、カッター本体アセンブリ (20、20')。

【請求項 2】

前記本体周囲面 (28) が、前記複数の支持パッド (24、24') と数が等しい複数の円周方向に離間した本体凹部 (30) を有し、および

前記中間面 (M) は、前記複数の本体凹部 (30) のそれぞれと交差する、請求項 1 に記載のカッター本体アセンブリ (20、20')。

【請求項 3】

前記複数の本体凹部 (30) のそれぞれが、前記 2 つの対向する端面 (26a、26b) の少なくとも一方に開口する、請求項 2 に記載のカッター本体アセンブリ (20、20')。

【請求項 4】

前記複数の本体凹部 (30) のそれぞれが、対向する両端面 (26a、26b) に開口する、請求項 2 に記載のカッター本体アセンブリ (20、20')。

【請求項 5】

前記複数の支持パッド (24、24') の全てが同じ環状の平面 (P1) と交差するわ

けではない、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のカッター本体アセンブリ (2 0、2 0 ')。

【請求項 6】

前記複数の支持パッド (2 4、2 4 ') が互いに同一であり、および等しい数の支持パッド (2 4、2 4 ') が、前記 2 つの環状の平面 (P 1) のそれぞれと交差する、請求項 5 に記載のカッター本体アセンブリ (2 0、2 0 ')。

【請求項 7】

円周方向に隣接する 2 つの支持パッド (2 4、2 4 ') が、異なる環状の平面 (P 1) と交差する、請求項 5 または 6 に記載のカッター本体アセンブリ (2 0、2 0 ')。

【請求項 8】

前記カッター本体 (2 2) が、前記複数の支持パッド (2 4、2 4 ') を取り付けかつ割り出すための複数のパッドポケット (4 0) を有し、および各支持パッド (2 4、2 4 ') は、前記中間面 (M) から第 2 の距離 (D 2) に配置された軸方向最外点 (N o) を有し、および

各支持パッド (2 4、2 4 ') は、その関連のパッドポケット (4 0) において割り出し可能であり、前記第 2 の距離 (D 2) を増減させる、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のカッター本体アセンブリ (2 0、2 0 ')。

【請求項 9】

前記第 2 の距離 (D 2) が前記第 1 の距離 (D 1) 以上である、請求項 8 に記載のカッター本体アセンブリ (2 0、2 0 ')。

【請求項 10】

各パッドポケット (4 0) が、前記中間面 (M) に対して非平行である平面的な座面 (4 2) を有し、および各支持パッド (2 4) は、互いに対向する上面および下面 (4 4、4 6) およびそれらの間に延在するパッド周囲面 (4 8) を有し、および

各下面 (4 6) は、前記支持パッド (2 4、2 4 ') の各割り出し位置においてその関連の座面 (4 2) に当接する、請求項 8 または 9 に記載のカッター本体アセンブリ (2 0、2 0 ')。

【請求項 11】

各支持パッド (2 4、2 4 ') が、その関連の座面 (4 2) に対して垂直なポケット軸 (A 1) の周りで割り出し可能である、請求項 10 に記載のカッター本体アセンブリ (2 0、2 0 ')。

【請求項 12】

各座面 (4 2) が、前記中間面 (M) と鋭角の第 1 の傾斜角度 (1) を形成し、および

前記第 1 の傾斜角度 (1) は、20 度未満の値を有する、請求項 10 または 11 に記載のカッター本体アセンブリ (2 0、2 0 ')。

【請求項 13】

円盤状カッター本体 (2 2) に取り外し可能に保持できる支持パッド (2 4、2 4 ') であって、

互いに対向する上面および下面 (4 4、4 6) と、それらの間に延在するパッド周囲面 (4 8) とを含み、

前記下面 (4 6) は、平面的であり、かつ前記カッター本体 (2 2) のパッドポケット (4 0) の関連の座面 (4 2) に当接するように構成され、および

前記パッド周囲面 (4 8) は、前記上面 (4 4) と交差する上部 (5 0) を有し、

前記上部 (5 0) は、パッド軸 (A 2) の周りで N 回の回転対称性を示し、および

前記パッド軸 (A 2) は、前記下面 (4 6) に対して非垂直である、支持パッド (2 4、2 4 ')。

【請求項 14】

N が少なくとも 3 の値である、請求項 13 に記載の支持パッド (2 4、2 4 ')。

【請求項 15】

前記上面(44)が凸状であり、および工作物(78)の機械加工面(76a、76b)と動作接触するように構成されている、請求項13または14に記載の支持パッド(24、24')。

【請求項 16】

円盤状カッター本体(22)と、そこに取り外し可能に保持される複数の支持パッド(24)とを含む、カッター本体アセンブリ(20)であって、

前記カッター本体(22)は、回転軸(R)と、前記回転軸(R)の周りでの回転方向(D_R)と、2つの対向する端面(26a、26b)と、それらの間に延在する本体周囲面(28)とを有する、カッター本体アセンブリ(20)と、

前記カッター本体(22)に取り外し可能に保持され、かつ前記本体周囲面(28)の周りで円周方向に離間している、複数の切削インサート(32)とを含む、切削工具(70)であって、

前記回転軸(R)に対して垂直な中間面(M)は、前記本体周囲面(28)と交差し、

前記複数の支持パッド(24)のそれぞれが、工作物(78)の機械加工面(76a、76b)と動作接触するように構成され、および

前記機械加工面(76a、76b)は、前記回転軸(R)に対して垂直である、切削工具(70)。

【請求項 17】

支持パッド(24)の総数と切削インサート(32)の総数とが等しい、請求項16に記載の切削工具(70)。

【請求項 18】

前記中間面(M)の両側から第1の距離(D1)だけ等距離でオフセットする2つの環状の平面(P1)を有し、

前記複数の支持パッド(24)のそれぞれは、前記2つの対向する端面(26a、26b)の一方から突出し、かつ前記2つの環状の平面(P1)の一方と交差し、および

前記カッター本体(22)は、前記2つの環状の平面(P1)のいずれとも交差しない、請求項16または17に記載の切削工具(70)。

【請求項 19】

前記複数の支持パッド(24)の全てが同じ環状の平面(P1)と交差するわけではない、請求項18に記載の切削工具(70)。

【請求項 20】

前記複数の切削インサート(32)のそれぞれの動作切れ刃(80)が、前記2つの環状の平面(P1)の正確に1つと、また中間交点(I_M)において前記中間面(M)と交差する、請求項18または19に記載の切削工具(70)。

【請求項 21】

前記複数の動作切れ刃(80)の全てが、同じ環状の平面(P1)と交差するわけではない、請求項20に記載の切削工具(70)。

【請求項 22】

前記カッター本体(22)が、前記複数の支持パッド(24)を取り付けかつ割り出すための複数のパッドポケット(40)を有し、および各支持パッド(24)は、前記中間面(M)から第2の距離(D2)に配置された軸方向最外点(N_o)を有し、および

各支持パッド(24)は、その関連のパッドポケット(40)において割り出し可能であり、前記第2の距離(D2)を増減させる、請求項18～21のいずれか1項に記載の切削工具(70)。

【請求項 23】

回転軸(R)と、前記回転軸(R)の周りでの回転方向(D_R)とを有する円盤状カッター本体(22)であって；

前記カッター本体(22)は、外側環状本体部分(23)に接続される中心ハブ(36)と、2つの対向する端面(26a、26b)と、前記2つの対向する端面(26a、2

6 b) 間に延在する本体周囲面(28)と、前記本体周囲面(28)の周りで円周方向に離間した複数のインサート収容ポケット(74)とを含む、円盤状カッター本体(22)と；

前記外側環状本体部分(23)の軸方向外側に突出する複数の支持パッド(24、24')であって、各支持パッド(24、24')は、前記本体周囲面(28)の半径方向内側に配置される、複数の支持パッド(24、24')とを含む、カッター本体アセンブリ(20、20')。

【請求項24】

前記支持パッド(24、24')が、前記対向する両端面(26a、26b)の前記外側環状本体部分(23)に設けられ；および

前記支持パッド(24、24')のそれぞれは、前記対向する端面(26a、26b)の一方に形成されたパッドポケット(40)に取り外し可能に保持される、請求項23に記載のカッター本体アセンブリ(20、20')。

【請求項25】

請求項23に記載のカッター本体アセンブリ(20、20')と；

前記インサート収容ポケット(74)に取り外し可能に保持された複数の切削インサート(32)であって、各切削インサート(32)は、動作切れ刃(80)を有し、前記切削インサートは、集合的に、前記切削工具(70)のスロット幅(W)を規定する、複数の切削インサート(32)とを含む、切削工具(70)であって、

前記支持パッド(24、24')は、前記対向する両端面(26a、26b)の前記外側環状本体部分(23)に設けられ；および

前記支持パッド(24、24')は、集合的に、前記スロット幅(W)に対応する軸方向範囲を有する、切削工具(70)。