

【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 0) 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、 2 0 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 (2 8) と、前記本体周囲面 (2 8) 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 (7 4) とを含む、円盤状カッター本体 (2 2) と；

前記外側環状本体部分 (2 3) の軸方向外側に突出する複数の支持パッド (2 4 、 2 4 ') であって、各支持パッド (2 4 、 2 4 ') は、前記本体周囲面 (2 8) の半径方向内側に配置される、複数の支持パッド (2 4 、 2 4 ') とを含む、カッター本体アセンブリ (2 0 、 2 0 ') 。

【請求項 2 4 】

前記支持パッド (2 4 、 2 4 ') が、前記対向する両端面 (2 6 a 、 2 6 b) の前記外側環状本体部分 (2 3) に設けられ；および

前記支持パッド (2 4 、 2 4 ') のそれぞれは、前記対向する端面 (2 6 a 、 2 6 b) の一方に形成されたパッドポケット (4 0) に取り外し可能に保持される、請求項 2 3 に記載のカッター本体アセンブリ (2 0 、 2 0 ') 。

【請求項 2 5 】

請求項 2 3 に記載のカッター本体アセンブリ (2 0 、 2 0 ') と；
前記インサート収容ポケット (7 4) に取り外し可能に保持された複数の切削インサート (3 2) であって、各切削インサート (3 2) は、動作切れ刃 (8 0) を有し、前記切削インサートは、集合的に、前記切削工具 (7 0) のスロット幅 (W) を規定する、複数の切削インサート (3 2) と
を含む、切削工具 (7 0) であって、

前記支持パッド (2 4 、 2 4 ') は、前記対向する両端面 (2 6 a 、 2 6 b) の前記外側環状本体部分 (2 3) に設けられ；および

前記支持パッド (2 4 、 2 4 ') 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 (7 0) 。