

【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19年11月1日(2007.11.1)

【公開番号】特開2006-88243(P2006-88243A)
 【公開日】平成18年4月6日(2006.4.6)
 【年通号数】公開・登録公報2006-014
 【出願番号】特願2004-274494(P2004-274494)
 【国際特許分類】

B 2 4 D 3/00 (2006.01)

B 2 4 D 3/14 (2006.01)

C 0 9 K 3/14 (2006.01)

【F I】

B 2 4 D 3/00 3 2 0 B

B 2 4 D 3/14

C 0 9 K 3/14 5 5 0 D

C 0 9 K 3/14 5 5 0 H

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月13日(2007.9.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

ところで、通常のC B N砥粒は、その表面の大部分が、結晶構造の面を特定するために用いられるミラー指数で示す(100)面及び(111)面から構成されている。また、(110)面がC B N結晶の劈開面であり、破壊が生じる際には、劈開面に沿って新たな結晶面が露呈されるように大きく割れるため、ツルーイングによって、良好な切れ味の刃先を再生することができるものである。なお、破壊が生じる際に大きく割れる特性を、「劈開性が高い」と称され、通常のC B N砥粒は、劈開性に優れる砥粒である。

【手続補正2】

【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】

表面粗さがRa0.01~0.05μmの平滑面は、砥粒としての耐磨耗性及び劈開性を確保するために必要な面である。そこで、平滑面の占有面積を、表面積全体の少なくとも30%とする。これにより、砥粒としての良好な耐磨耗性及び劈開性を得ることができる。

【手続補正3】

【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】

砥粒として、上記の通り、耐磨耗性及び劈開性に優れるばかりでなく、結合剤に堅固に固定することができる砥粒を用いており、しかも、砥粒として、C B N砥粒を用い、結合

剤としてビトリファイドボンドを用いることで、高能率研削に適した砥石とすることができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

CBN砥粒における(100)面は、砥粒としての耐磨耗性及び劈開性を確保するために必要な面である。そこで、(100)面の占有面積を、表面積全体の少なくとも30%とする。これにより、砥粒としての良好な耐磨耗性及び劈開性を得ることができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

一方、CBN砥粒における(111)面は、上述の(100)面に比して耐磨耗性及び劈開性に劣るものの結合剤の濡れ性が高い面である。そこで、(111)面の占有面積を、表面積全体の少なくとも30%とする。これにより、結合剤に堅固に固定することのできる砥粒とすることができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

平滑面であるCBN結晶の(100)面11は、優れた耐磨耗性及び劈開性を得ることができる面である。そして、この砥粒10では、表面積全体の少なくとも30%が平滑面である(100)面11により構成されていることから、砥粒10としての良好な耐磨耗性及び劈開性が確保される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

一方、CBN結晶において、平滑面である(100)面11は、結合剤に対して濡れ性が悪い面であるが、粗面である(111)面12は、結合剤に対して濡れ性のよい面である。例えば、図2(b)に示すように、平滑面である(100)面10は、結合剤21であるビトリファイドボンドとの接触角度が115°程度(角度B参照)で、濡れ性に劣るのに対して、図2(a)に示すように、粗面である(111)面12は、結合剤21であるビトリファイドボンドとの接触角度が25°程度(角度A参照)で、濡れ性に優れる。そして、この砥粒10では、表面積全体の少なくとも30%が粗面である(111)面12により構成されていることから、図2に示すように、多数の砥粒10を結合剤21により結合させて砥石20を形成した場合に、砥粒10の粗面である(111)面12が結合剤21に堅固に固定されて、結合剤21から脱着し難い砥石20とすることができる。そして、このような砥石20は、その砥粒10が、耐磨耗性及び劈開性に優れ、しかも、脱着し難いことから、高能率研削に適した砥石20となる。