

【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27年11月26日 (2015.11.26)

【公開番号】特開2014-83673(P2014-83673A)
 【公開日】平成26年5月12日 (2014.5.12)
 【年通号数】公開・登録公報2014-024
 【出願番号】特願2012-237282(P2012-237282)
 【国際特許分類】

B 2 4 D 11/00 (2006.01)

B 2 4 D 3/06 (2006.01)

B 2 4 D 3/00 (2006.01)

【F I】

B 2 4 D 11/00 G

B 2 4 D 3/06 B

B 2 4 D 3/00 3 1 0 C

B 2 4 D 3/00 3 3 0 C

B 2 4 D 3/00 3 3 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月7日 (2015.10.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

(1) 本発明に係る砥粒付ワイヤ工具は、ワイヤと、該ワイヤの外周表面を被覆する絶縁層の複数個所に設けられた通電孔に通電孔めっきによって固定された複数の砥粒または集積固定された砥粒と、を有し、前記砥粒の直径は、前記通電孔の直径の 1 / 2 よりも小さく、前記通電孔が、同一線上に互いに隙間を空けて配置されていたことを特徴とする。

(2) 前記 (1) において、前記絶縁層が撤去されていることを特徴とする。

(3) 前記 (2) において、前記砥粒の表面と、前記通電孔めっきの表面と、前記砥粒の表面および前記通電孔めっきの表面を除く前記ワイヤの外周表面とが、表面全体めっきによって覆われていることを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

(4) 外周表面が下地めっきによって被覆されたワイヤと、該ワイヤの下地めっきの表面を被覆する絶縁層の複数個所に設けられた通電孔に通電孔めっきによって固定された複数の砥粒または集積固定された砥粒と、を有し、前記砥粒の直径は、前記通電孔の直径の 1 / 2 よりも小さく、前記通電孔が、同一線上に互いに隙間を空けて配置されていたことを特徴とする。

(5) 前記 (4) において、前記絶縁層が撤去されていることを特徴とする。

(6) 前記 (5) において、前記砥粒の表面と、前記通電孔めっきの表面と、前記砥粒の表面および前記通電孔めっきの表面を除く前記ワイヤの下地めっきの表面とが、表面全体めっきによって覆われていることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

(10) 前記(1)乃至(9)の何れかにおいて、前記通電孔が、前記ワイヤの外周表面に1条または複数条の螺旋曲線の上に配置されていることを特徴とする。

(11) 前記(1)乃至(10)の何れかにおいて、前記通電孔が、前記ワイヤの長手方向に平行な直線上であって、前記ワイヤの円周方向で等角配置されていることを特徴とする。

(12) 前記(1)乃至(11)の何れかにおいて、前記砥粒の外周表面は、前記通電孔に固定される前に、予め砥粒の表面に通電できる材質になるよう処理されていることを特徴とする。

【手続補正 4】

【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】

ワイヤと、該ワイヤの外周表面を被覆する絶縁層の複数個所に設けられた通電孔に通電孔めっきによって固定された複数の砥粒または集積固定された砥粒と、を有し、

前記砥粒の直径は、

前記通電孔の直径の1/2よりも小さく、前記通電孔が、同一線上に互いに隙間を空けて配置されていたことを特徴とする砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 2】

前記絶縁層が撤去されていることを特徴とする請求項1記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 3】

前記砥粒の表面と、前記通電孔めっきの表面と、前記砥粒の表面および前記通電孔めっきの表面を除く前記ワイヤの外周表面とが、表面全体めっきによって覆われていることを特徴とする請求項2記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 4】

外周表面が下地めっきによって被覆されたワイヤと、該ワイヤの下地めっきの表面を被覆する絶縁層の複数個所に設けられた通電孔に通電孔めっきによって固定された複数の砥粒または集積固定された砥粒と、を有し、

前記砥粒の直径は、

前記通電孔の直径の1/2よりも小さく、

前記通電孔が、同一線上に互いに隙間を空けて配置されていたことを特徴とする砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 5】

前記絶縁層が撤去されていることを特徴とする請求項4記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 6】

前記砥粒の表面と、前記通電孔めっきの表面と、前記砥粒の表面および前記通電孔めっきの表面を除く前記ワイヤの下地めっきの表面とが、表面全体めっきによって覆われていることを特徴とする請求項5記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 7】

前記表面全体めっきは、微細砥粒、酸化セリウム微細粒子および微細ジルコンサンドの中から1種あるいは複数種が混合された複合めっきであることを特徴とする請求項3または6記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 8】

前記隙間が、互いに隣接する何れかの一对の前記通電孔同士においても同一であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 9】

前記通電孔が円形であって、前記通電孔同士の隙間が、前記円形の半径の $1/3$ よりも大きいことを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 10】

前記通電孔が、前記ワイヤの外周表面に 1 条または複数条の螺旋曲線の上に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか一項に記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 11】

前記通電孔が、前記ワイヤの長手方向に平行な直線上であって、前記ワイヤの円周方向で等角配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れか一項に記載の砥粒付ワイヤ工具。

【請求項 12】

前記砥粒の外周表面は、前記通電孔に固定される前に、予め表面に通電できる材質によって処理されていることを特徴とする請求項 1 乃至 11 の何れか一項に記載の砥粒付ワイヤ工具。