

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-181572

(P2004-181572A)

(43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.⁷

B 2 3 B 5/28

F I

B 2 3 B 5/28

テーマコード (参考)

3 C O 4 5

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-351580 (P2002-351580)

(22) 出願日 平成14年12月3日 (2002.12.3)

(71) 出願人 391029819

株式会社オーエム製作所

大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号

(74) 代理人 100091373

弁理士 吉井 剛

(74) 代理人 100097065

弁理士 吉井 雅栄

(72) 発明者 米山 雅之

新潟県長岡市北園町2番1号 株式会社オ

ーエム製作所長岡工場内

(72) 発明者 植田 孝

新潟県長岡市北園町2番1号 株式会社オ

ーエム製作所長岡工場内

最終頁に続く

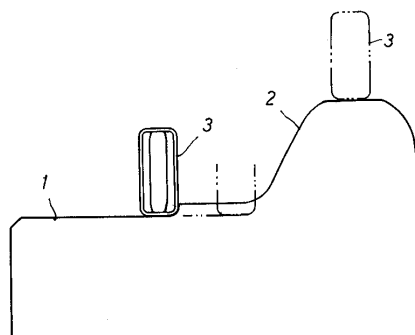
(54) 【発明の名称】 鉄道車輪の切削方法

(57) 【要約】

【課題】踏面とフランジ面とで夫々タイプの異なる工具（チップ）を使用し、踏面は深くフランジ面は浅く切削しつつ、摩耗具合に応じた適格な切削が行え、踏面・フランジ面のいずれの箇所でも、切粉が付きにくく、良好な切粉の切断状況を得ることができ、切粉によるトラブルが生じにくく、切削能率が向上する極めて実用性に秀れた画期的な鉄道車輪の切削方法を提供すること。

【解決手段】踏面1からフランジ面2にかけて、一種類の切削工具を用いて1パスで切削加工せず、踏面1を切削刃強度が大きい切り込みが浅いと切粉が切れにくい特性の刃強チップ3を用いて所定の切り込み深さで切削し、この踏面1途中からフランジ面2にかけては前記チップ3での切り込み深さより浅い切り込みで、前記チップ3と比べて切削強度は弱い切粉が切れやすい特性の丸駒チップ4を用いて切削するものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

踏面からフランジ面にかけて、一種類の切削工具を用いて 1 パスで切削加工せず、踏面を切刃強度が大きい切り込みが浅いと切粉が切れにくい特性の刃強チップを用いて所定の切り込み深さで切削し、この踏面途中からフランジ面にかけては前記チップでの切り込み深さより浅い切り込みで、前記チップと比べて切刃強度は弱い切粉が切れ易い特性の丸駒チップを用いて切削することを特徴とする鉄道車輪の切削方法。

【請求項 2】

前記踏面の端部から、この踏面の前記フランジ面の基端部寄り位置までを前記刃強チップを用いて切削した後、この踏面のフランジ面の基端部寄り位置若しくはこの位置より前記踏面の端部側位置からフランジ面にかけて、前記丸駒チップを用いて切削することを特徴とする請求項 1 記載の鉄道車輪の切削方法。 10

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、平坦な踏面と踏面から立ち上がるフランジ面とを有する鉄道車輪の切削方法に関するものである。

【0002】**【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】**

例えば、走行済みの車輪を切削再生加工する場合、踏面からフランジ面に至るまで、一種類の切削工具を当てて工具を取り替えることなく、1 パスで一挙に加工するのが一般的である。 20

【0003】

金属切削加工において、図 1，図 2 に示すような形状の立形チップと称されるチップは、切り込み方向に奥行き長があり、切刃強度が大きく深く切り込んだ状態で切削加工できるが、切粉は切れにくいため、切り込みが浅いと切粉がつながってしまい、この切粉がこのチップにからんだり、加工機側へからんだりして加工トラブルが生じ易い。

【0004】

一方、図 3，図 4 に示すような短円柱状の丸駒チップは、切刃強度が小さく深く切り込むことはできないが、切り込み量が浅くても立形チップのように切粉がつながりにくく、切粉は良好に細く切断され、排出され易い。 30

【0005】

しかしながら、踏面の摩耗はフランジ面より激しく、踏面の切削加工においては切り込み量を深くしなければならず、また一方、浅く切り込む切削加工を数回繰り返したのでは踏面を一樣に平坦加工できないこともあり、従来は切り込み量を深くできる立形チップで 1 パス加工しているのが現状である。

【0006】

しかし従来の立形チップによる 1 パス加工では、踏面とフランジ面との摩耗具合は極端に異なり、フランジ面での切削加工においては切り込み量が浅くなるために切粉がつながってしまい、トラブルを生じる場合があり、この切粉処理に十分注意を払わなければならない、加工能率が低下せざるを得ない。 40

【0007】

本発明は、従来の切削方法にこのような問題点を見出し、立形チップと丸駒チップの特性を改めて再検討し、実用性を考慮しつつ、従来の 1 パス加工という発想の転換を図り、切粉の切断状況に着目して前記問題点を解決すべく、踏面とフランジ面とで夫々タイプ（特性）の異なる工具（チップ）を使用し、踏面は深くフランジ面は浅く切削しつつ、摩耗具合に応じて適格な切削が行え、路面・フランジ面のいずれの箇所でも、切粉がつながりにくく、良好な切粉の切断状況を得ることができ、切粉によるトラブルが生じにくく、切削能率を向上させることができる極めて実用性に秀れた画期的な鉄道車輪の切削方法を提供することを目的としている。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【 0 0 0 9 】

踏面 1 からフランジ面 2 にかけて、一種類の切削工具を用いて 1 パスで切削加工せず、踏面 1 を切削強度が大きい切り込みが浅いと切粉が切れにくい特性の刃強チップ 3 を用いて所定の切り込み深さで切削し、この踏面 1 途中からフランジ面 2 にかけては前記チップ 3 での切り込み深さより浅い切り込みで、前記チップ 3 と比べて切削強度は弱い切粉が切れ易い特性の丸駒チップ 4 を用いて切削することを特徴とする鉄道車輪の切削方法に係るものである。

10

【 0 0 1 0 】

また、前記踏面 1 の端部から、この踏面 1 の前記フランジ面 2 の基端部寄り位置までを前記刃強チップ 3 を用いて切削した後、この踏面 1 のフランジ面 2 の基端部寄り位置若しくはこの位置より前記踏面 1 の端部側位置からフランジ面 2 にかけて、前記丸駒チップ 4 を用いて切削することを特徴とする請求項 1 記載の鉄道車輪の切削方法に係るものである。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

最も最良と考える本発明の実施の形態（発明をどのように実施するか）を、図面に基づいてその作用効果を示して簡単に説明する。

【 0 0 1 2 】

前記踏面 1 の端部から、この踏面 1 の前記フランジ面 2 の基端部寄り位置までを、切削強度が大きい切り込みが浅いと切粉が切れにくい特性の刃強チップ 3（例えば立形チップ 3 と称されている図 1，図 2 に示すようなチップ 3）を用いて所定の切り込み深さで切削する。

20

【 0 0 1 3 】

このチップ 3 は、前述のように切削強度があるため摩耗の激しい踏面 1 を深く切り込んで一挙に切削でき、平坦にして均一に切削でき、しかも、この刃強チップ 3 による深い切削では切粉は良好に切断されつつ切削加工ができるので、切粉がつながってトラブルが生じることほとんどない。

【 0 0 1 4 】

そして、本発明は、この刃強チップ 3 で踏面 1 からフランジ面 2 にかけて 1 パスで一挙に切削加工するのではなく、前記チップ 3 で踏面 1 だけを一旦切削した後、この踏面 1 のフランジ面 2 の基端寄り位置よりやや前記踏面 1 の端部側位置からフランジ面 2 にかけて、前記チップ 3 での切り込み深さより浅い切り込みでこのチップ 3 に替えて別の丸駒チップ 4 を用いて切削する。

30

【 0 0 1 5 】

この丸駒チップ 4 は例えば図 3，図 4 に示すように短円柱状のため切り込みが浅くても切粉は良好な切断状況となり、切粉がつながってトラブルを生じることがほとんどない。

【 0 0 1 6 】

【実施例】

本発明の具体的な実施例について図面に基づいて説明する。

40

【 0 0 1 7 】

踏面 1 の端部から、この踏面 1 のフランジ面 2 の基端部寄り位置までを、切削強度が大きい切り込みが浅いと切粉が切れにくい特性の刃強チップ 3、即ち図 1，図 2 に図示したような縦長形状であるが、切り込み方向に十分な長さを有する立形チップ 3 を用いて、激しい摩耗状況に対応すべく、例えば 1 . 7 m m 程度の深い切り込み深さで切削する。

【 0 0 1 8 】

このチップ 3 で踏面 1 だけを一旦 1 パスで深く切り込んで切削した後、この踏面 1 のフランジ面 2 の基端寄り位置よりやや前記踏面 1 の端部側からフランジ面 2 にかけて、即ち踏面 1 を刃強チップ 3 で切削した終端位置を少し重ねて再切削するようにして、踏面 1 の切

50

削終端部分から、徐々に立ち上がるフランジ面 2 にかけて、刃強チップ 3 に替えてこれとは別の前記チップ 3 と比べて切刃強度は弱い切粉が切れ易い特性の丸駒チップ 4 を用いて、前記刃強チップ 3 での切り込み深さより浅い切り込みでを用いて切削する。

【 0 0 1 9 】

尚、本実施例では、刃強チップ 3 によって踏面 1 を切削する 1 パス動作で、フランジ面 2 の頂部面も切削している。

【 0 0 2 0 】

【 発明の効果 】

本発明は上述のように構成したから、踏面とフランジ面とで夫々タイプ（特性）の異なる工具（チップ）を使用し、踏面は深くフランジ面は浅く切削しつつ、摩耗具合に応じた適切な切削が行え、踏面・フランジ面のいずれの箇所でも、切粉がつながりにくく、良好な切粉の切断状況を得ることができ、切粉によるトラブルが生じにくく、切削能率が向上する極めて実用性に秀れた画期的な鉄道車輪の切削方法となる。

【 0 0 2 1 】

即ち、摩耗の激しい踏面を切粉がつながることなく、深く切り込んで一挙に平坦にして均一に切削でき、しかもフランジ面も切粉がつながることなく切削でき、切粉によるトラブルが生じにくく、切削能率が向上する極めて実用性に秀れた画期的な鉄道車輪の切削方法となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本実施例の踏面を切削する状態を示す説明正面図である。

【 図 2 】 本実施例の踏面を切削する状態を示す説明側面図である。

【 図 3 】 本実施例のフランジ面を切削する状態を示す説明正面図である。

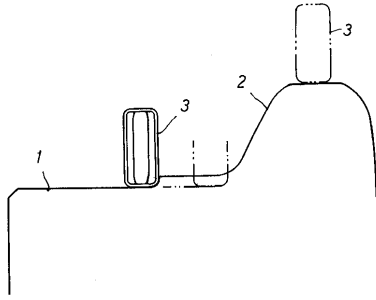
【 図 4 】 本実施例のフランジ面を切削する状態を示す説明側面図である。

【 図 5 】 本実施例の被切削車輪を示す説明図である。

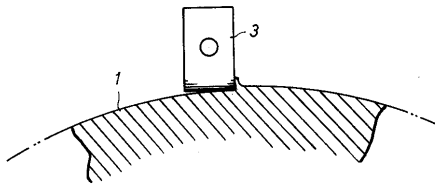
【 符号の説明 】

- 1 踏面
- 2 フランジ面
- 3 刃強チップ
- 4 丸駒チップ

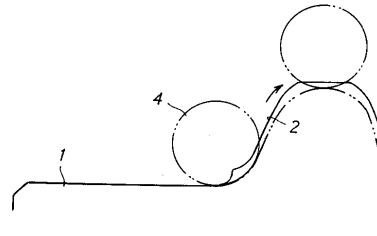
【図 1】



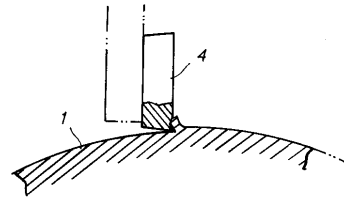
【図 2】



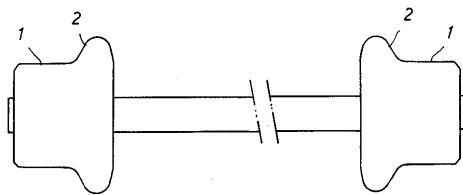
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 古見 洋一

新潟県長岡市北園町 2 番 1 号 株式会社オーエム製作所長岡工場内

(72)発明者 若月 博

新潟県長岡市北園町 2 番 1 号 株式会社オーエム製作所長岡工場内

F ターム(参考) 3C045 CA13 DA30