

(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2020-62770

(P2020-62770A)

(43) 公開日 令和2年4月23日(2020.4.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 2 7 B 5/00 (2006.01)</b>	B 2 7 B 5/00	A 3 C 0 4 0
<b>B 2 3 D 45/10 (2006.01)</b>	B 2 3 D 45/10	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2018-194787 (P2018-194787)  
 (22) 出願日 平成30年10月16日 (2018.10.16)

(71) 出願人 591030385  
 株式会社共和キカイ  
 石川県河北郡津幡町字旭山19番地  
 (74) 代理人 100090712  
 弁理士 松田 忠秋  
 (72) 発明者 今村 博史  
 石川県河北郡津幡町字旭山19番地 株式  
 会社 共和キカイ内  
 Fターム(参考) 3C040 AA02 CC01

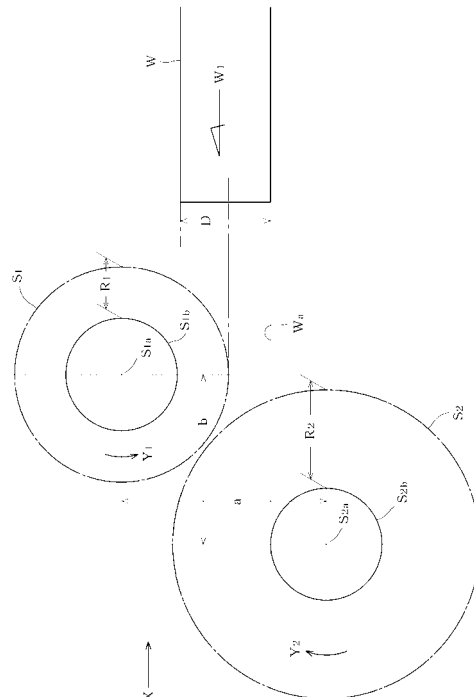
(54) 【発明の名称】 二軸丸鋸盤における製材方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】二軸丸鋸盤において、用材の挽割面に生じる切削段差を防止する。

【解決手段】下流側の下鋸刃 S2は、用材搬送面 Wa 上の用材 W の厚さ D の全部を挽割可能な有効半径 R2 にするとともに刃厚を上流側の上鋸刃 S1 の刃厚より大きくし、上鋸刃 S1 を下鋸刃 S2 と同一垂直面内にセットして用材 W を挽き割る。また、上鋸刃 S1 は、用材搬送面 Wa 上の用材 W の厚さの半分以上を挽割可能な有効半径 R1 にする。

【選択図】 図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

用材の搬送面の上下にそれぞれ上鋸刃、下鋸刃を配設し、上流側の上鋸刃が下流側の下鋸刃に対して前後方向、上下方向に平行移動可能な二軸丸鋸盤における製材方法であって、下鋸刃は、搬送面上の用材の厚さの全部を挽割可能な有効半径にするとともに刃厚を上鋸刃の刃厚より大きくし、上鋸刃を下鋸刃と同一垂直面内にセットして上鋸刃、下鋸刃により用材を挽き割ることを特徴とする二軸丸鋸盤における製材方法。

## 【請求項 2】

上鋸刃の刃厚  $T1$ 、下鋸刃の刃厚  $T2$  として  $(T2 - T1) / 2 = 0.2 \sim 0.3$  mm とすることを特徴とする請求項 1 記載の二軸丸鋸盤における製材方法。

10

## 【請求項 3】

上鋸刃は、搬送面上の用材の厚さの半分以上を挽割可能な有効半径にすることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の二軸丸鋸盤における製材方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、用材の挽割面の段差をなくして製材工程の合理化を図ることができる二軸丸鋸盤における製材方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

高性能な二軸丸鋸盤が開発され、広く実用されている（特許文献 1、2）。

20

## 【0003】

二軸丸鋸盤は、用材の搬送面の上下にそれぞれ上鋸刃、下鋸刃を配設し、上鋸刃は、下鋸刃に対して前後方向、上下方向に平行移動可能である。上鋸刃は、下鋸刃と同一垂直面内にセットして下鋸刃に対して重なり代を有する垂直配置と、下側の有効半径部分が下鋸刃の上側の有効半径部分と水平方向に重なるとともに、用材の搬送面に対して重なり代を有する並列配置をとることができる。すなわち、上鋸刃、下鋸刃は、垂直配置をとることにより、上下方向から用材の同一垂直面を切断し、上鋸刃、下鋸刃の各有効半径の 2 倍近くの厚さの用材を一挙に挽き割ることができ、並列配置をとることにより、それぞれの各有効半径以下の厚さの用材の 2 箇所を同時に切断して挽き割ることができる。なお、上鋸刃、下鋸刃は、同径、同刃厚の同一仕様のチップソーまたは普通の丸鋸刃を使用する。

30

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特許第 2 5 9 7 6 4 1 号公報

【特許文献 2】特許第 3 3 1 2 2 6 2 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

かかる従来技術によるときは、上鋸刃、下鋸刃を垂直配置にして用材を挽き割ると、用材の挽割面に対し、上鋸刃または下鋸刃の刃先相当の位置に微小な段差を生じることがあるという問題があった。なお、このような挽割面の段差は、必要に応じて、製材後の仕上げ用の切削工程によって除去することができる。

40

## 【0006】

そこで、この発明の目的は、かかる従来技術の問題に鑑み、下鋸刃の有効半径を十分大きくするとともに刃厚を適切に設定することによって、用材の挽割面に段差を生じることがなく、仕上げ用の切削工程を不要にすることができる二軸丸鋸盤における製材方法を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

50

かかる目的を達成するためのこの発明の構成は、用材の搬送面の上下にそれぞれ上鋸刃、下鋸刃を配設し、上流側の上鋸刃が下流側の下鋸刃に対して前後方向、上下方向に平行移動可能な二軸丸鋸盤における製材方法であって、下鋸刃は、搬送面上の用材の厚さの全部を挽割可能な有効半径にするとともに刃厚を上鋸刃の刃厚より大きくし、上鋸刃を下鋸刃と同一垂直面内にセットして上鋸刃、下鋸刃により用材を挽き割ることをその要旨とする。

【0008】

なお、上鋸刃の刃厚 $T1$ 、下鋸刃の刃厚 $T2$ として $(T2 - T1) / 2 = 0.2 \sim 0.3$ mmとすることができる。

【0009】

また、上鋸刃は、搬送面上の用材の厚さの半分以上を挽割可能な有効半径にしてもよい。

【発明の効果】

【0010】

かかる発明の構成によるときは、上鋸刃、下鋸刃は、それぞれ搬送面上の用材の同一垂直面を切断して用材を一挙に挽き割ることができる。また、このとき、下流側の下鋸刃は、上鋸刃より刃厚が大きく、搬送面上の用材の厚さの全部を挽割可能であるため、挽割面の全面を平滑に仕上げ、挽割面に段差を生じるおそれがない。なお、下鋸刃は、上鋸刃と同一垂直面を挽き割るため、上鋸刃を使用しない場合に比して、本体厚を薄くして全体剛性を小さくすることができ、耐久性を向上させることができる。

【0011】

下鋸刃の刃厚 $T2$ は、上鋸刃の刃厚 $T1$ に対し、 $(T2 - T1) / 2 = 0.2 \sim 0.3$ mmとすることにより、用材の歩留りを過度に損うことなく、用材の挽割面の全面を良好に仕上げることができる。

【0012】

上鋸刃は、搬送面上の用材の厚さの半分以上、より好ましくは、半分を多少超える範囲を挽割可能な有効半径に設定することにより、同径、同刃厚の同一仕様の下鋸刃と組み合わせ、従来の二軸丸鋸盤における垂直配置の場合と同様の挽割動作を円滑に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】二軸丸鋸盤の要部動作説明図

【図2】図1のX矢視相当模式説明図

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を以って発明の実施の形態を説明する。

【0015】

二軸丸鋸盤における製材方法は、上流側の上鋸刃 $S1$ 、下流側の下鋸刃 $S2$ を備える二軸丸鋸盤において実施する(図1、図2)。なお、上鋸刃 $S1$ は、下鋸刃 $S2$ に対し、前後方向(図1の紙面に垂直方向)、上下方向に平行移動可能である。ただし、図2(A)は、図1のX矢視相当模式図、図2(B)は、同図(A)の要部模式拡大図である。

【0016】

上鋸刃 $S1$ 、下鋸刃 $S2$ は、用材 $W$ の搬送面 $Wa$ の上下に配設する水平の駆動軸 $S1a$ 、 $S2a$ に対し、それぞれフランジ $S1b$ 、 $S1b$ 、 $S2b$ 、 $S2b$ を介して着脱可能に装着されている。なお、上鋸刃 $S1$ 、下鋸刃 $S2$ は、それぞれ外周に刃先用のチップ $S1c$ 、 $S1c...$ 、 $S2c$ 、 $S2c...$ を設けるチップソーである。上鋸刃 $S1$ の刃厚 $T1$ に対し、下鋸刃 $S2$ の刃厚 $T2 > T1$ は、 $(T2 - T1) / 2 = 0.2 \sim 0.3$ mmに設定されている。また、上鋸刃 $S1$ 、下鋸刃 $S2$ の有効半径 $R1$ 、 $R2$ は、それぞれ搬送面 $Wa$ 上の用材 $W$ の厚さ $D$ の半分以上、全部を用材 $W$ の上方向、下方向から切断して挽割可能に設定されている。すなわち、図1において、上鋸刃 $S1$ の有効半径 $R1 = D/2 + \delta > D/2$ であり、下鋸刃 $S$

10

20

30

40

50

2 の有効半径  $R2 = D + 2 > D$  である。ただし、余裕寸法 1、2 は、それぞれ数mm以上数10mm以下程度に設定するとよい。

【0017】

上鋸刃 S1 を下鋸刃 S2 と同一垂直面内にセットし、上鋸刃 S1、下鋸刃 S2 に向けて搬送面 Wa 上に用材 W を送材すると (図1の矢印 W1 方向)、上流側の上鋸刃 S1 は、用材 W の上半部を上方向から切断し、下流側の下鋸刃 S2 は、用材 W の残りの下半部を切断して、上鋸刃 S1、下鋸刃 S2 により用材 W を挽き割ることができる。また、下鋸刃 S2 は、同時に挽割面の全面を切削して仕上げることにより、挽割面に段差が生じることを防止する。

【0018】

ただし、上鋸刃 S1、下鋸刃 S2 は、それぞれ図1の矢印 Y1、Y2 方向に回転駆動するとともに、それぞれ下側、上側の有効半径部分のほぼ全部を用材 W の挽割動作に使用する。また、上鋸刃 S1、下鋸刃 S2 の垂直方向、水平方向の軸間距離 a、b は、それぞれ上鋸刃 S1、下鋸刃 S2 が干渉することなく動作し得る最小距離に設定すればよい。なお、上鋸刃 S1、下鋸刃 S2 は、チップソーでない普通の丸鋸刃であってもよい。

【0019】

一方、上鋸刃 S1、下鋸刃 S2 の相対位置や配列を変えることなく、下鋸刃 S2 を上鋸刃 S1 と同一仕様に変更すると、従来の二軸丸鋸盤におけると同様にして、上鋸刃 S1、下鋸刃 S2 を垂直配置、並列配置して用材 W の1箇所または2箇所を挽き割ることができる。

【産業上の利用可能性】

【0020】

この発明は、有効半径が十分大きく、刃厚が大きな下鋸刃を使用することにより、挽割面に段差を生じることがなく、たとえば紙材、布材などのシート材を扱う使い捨てのパレット材などのように、表面の段差を嫌う部材を効率よく製材して製作する用途に対し、殊に好適に適用することができる。

【符号の説明】

【0021】

W ... 用材  
 Wa ... 搬送面  
 D ... 厚さ  
 S1 ... 上鋸刃  
 S2 ... 下鋸刃  
 R1、R2 ... 有効半径  
 T1、T2 ... 刃厚

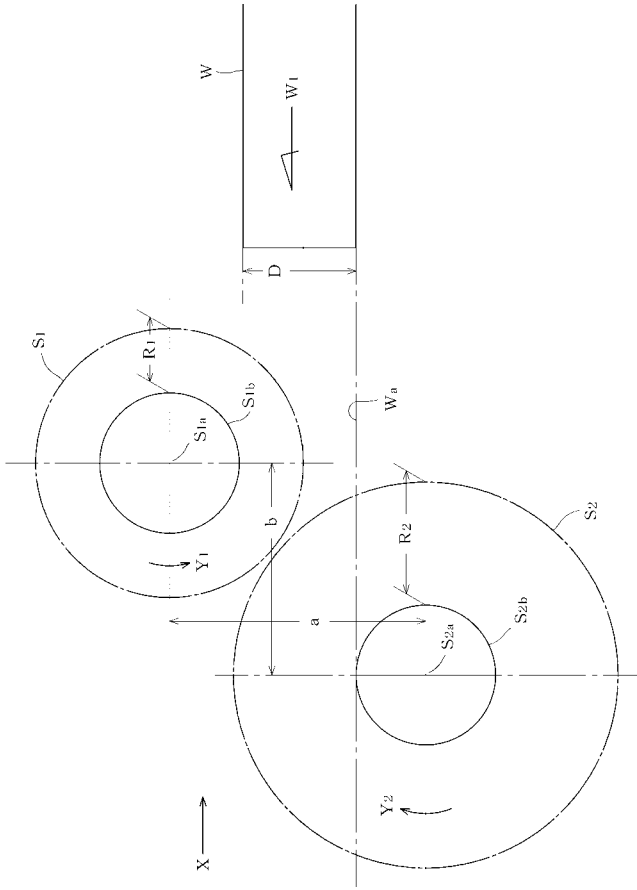
特許出願人 株式会社 共和キカイ

10

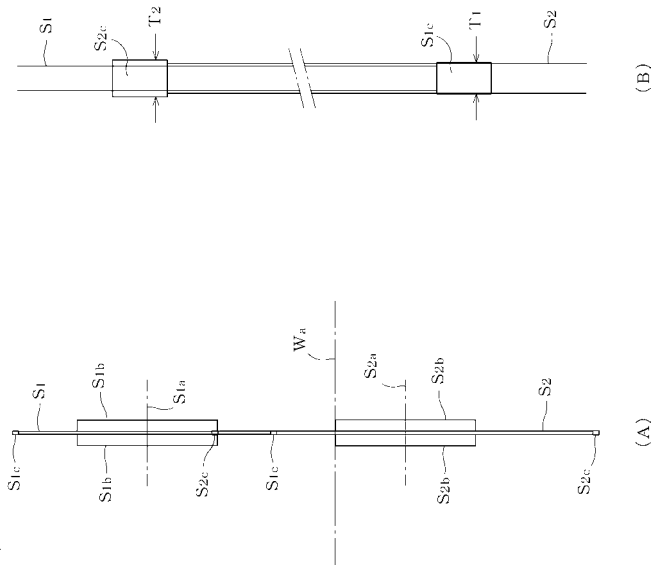
20

30

【 図 1 】



【 図 2 】



(B)

(A)