

(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2012-24913

(P2012-24913A)

(43) 公開日 平成24年2月9日(2012.2.9)

(51) Int.Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

F 1

B 2 4 B 9/00

U

テーマコード(参考)

3 C 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願2010-180574 (P2010-180574)

(22) 出願日

平成22年7月27日 (2010.7.27)

(71) 出願人 508233700

長尾 恵二

茨城県取手市東6-44-14

(72) 発明者 長尾 省吾

東京都練馬区土支田3-14-2

(72) 発明者 長尾 恵二

茨城県取手市東6-44-14

F ターム(参考) 3C049 AA07 AA09 AA13 AB03 AB04  
AB09 CA02 CB01 CB04

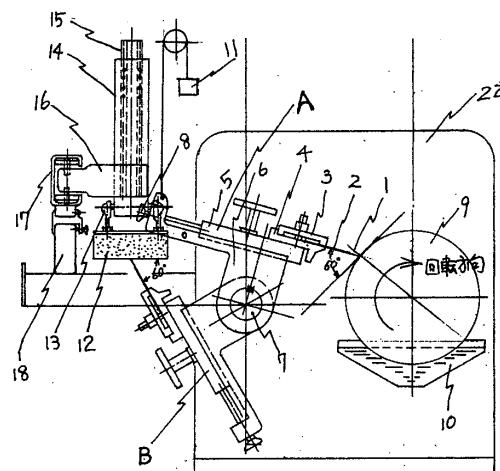
(54) 【発明の名称】グラビヤ印刷機械用ドクターブレードの刃先研磨機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】平面研磨機と円筒研磨を一つの機械に集約した研磨機を製作し、印刷状態と同じ状態で研磨する方法の研磨機械を提供する。

【解決手段】平面研磨はドクターアーム6がBの位置にあり、ドクターブレード1の研磨面が真上を向いた状態で研磨する。ドクターシャフト7には角度計がついており刃先研磨角度を見る事ができる。研磨砥石12はボールジョイント13で保持角パイプ14に取付られているので左右に揺動できる。保持角パイプ14はスライドレール15に取付られており、上下に自由にスライドできる。したがってドクターブレード1の研磨面には砥石12、保持角パイプ14、とスライドレール15の合計重量が作用する事になる。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ドクターブレード先端の版に対する角度を任意に設定して、接面巾を所定の値に設定出来るようにドクターブレード刃先を修正及び研磨する方法。

**【請求項 2】**

摩耗変形したドクターブレードの刃先の直線性の復活、及び角度の設定方法。

**【請求項 3】**

ドクターブレードの接面の精密研磨仕上げのための円筒研磨方法。

**【請求項 4】**

ドクターブレードの変形修正と精密仕上げの工程を関連して同一機械に組み込んだ装置。 10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明はドクターブレードの刃先の形状を平面研磨機、円筒研磨機で理想的な刃先形状に研磨する事が出来る研磨機に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

新品のドクターブレードを使用し印刷を開始すると刃先は摩耗を始める、一様に摩耗すれば問題ないが、円筒版は凹形彫刻してある所と、凹部以外の平面の所が遍在しているので場所により摩耗量が異なる。このためドクターブレード刃先は長手方向に波状に摩耗していく、この摩耗が限界をこえるとインクのかきとりが出来ず印刷物が汚れて使用できなくなる。 20

この場合新品のドクターブレードに交換すると部品コストと交換作業時間がかかる。摩耗した刃先を修正する機械が現在ないので、ドクターブレードをドクターホルダーごと万力にくわえ、熟練技術者の感で砥石とサンドペーパーで修正して再使用している。（ドクターブレード先端厚さは50ミクロンしかなく、この先端を60度の角度を付けで研磨する必要があり、神業的作業であり、危険である。）再研磨しても正確に研磨出来たか確認する方法もなく、実際に印刷してみないと結果の良否が判らない。

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

摩耗したドクターブレードの修正を熟練技術者の感にたより砥石とサンドペーパーで仕上げていては、印刷品質の確保と向上も望めないので刃先修正研磨機械を考案する必要がある。この場合修正したドクターブレードが印刷前に正確に復元出来たか同時に計測出来ることが必要である。

**【課題を解決するための手段】****【0004】**

本研磨機械の構成は図1、図2に示すように平面研磨機と円筒研磨機が一緒に組み込まれた構造になっている。

**「平面研磨」**

平面研磨はドクターアーム6がBの位置にあり、ドクターブレード1の研磨面が真上を向いた状態で研磨する。ドクターシャフト7には角度計がついており刃先研磨角度を見る事ができる。研磨砥石12はボールジョイント13で保持角パイプ14に取付られているので左右に揺動できる。保持角パイプ14はスライドレール15に取付られており、上下に自由にスライドできる。したがってドクターブレード1の研磨面には砥石12、保持角パイプ14、とスライドレール15の合計重量が作用する事になる（必要があれば錘を追加する事により自由に調整できる。）

研磨砥石12は保持プレート16で電動スライドレール17に取付られている。

電動スライドレール17は電動で水平に左右に往復スライドする機能を持っている以上の通り研磨砥石12はドクターブレード1の先端面を移動し研削する。

10

20

30

40

50

ここで研磨砥石 12 の研磨面が全面的に摩耗するように電動スライドレールは傾けて設置してあります。

なお平面研磨はドクターブレード 1 の波型摩耗を修正するためのもので研磨面は粗いので最終仕上げとして、次に説明する円筒研磨を行う。

「円筒研磨」

円筒研磨はドクタクターアーム 6 が A の位置にある状態で行う。

円筒研磨は研磨ドラム 9 と研磨液体 10 でドクターブレード 1 を研磨ドラム 9 に押し付けて研磨ドラム 9 を回転させて行う。研磨ドラムは全面に彫刻されておりこのみぞに研磨液体 10 がはいりドクターブレードの先端を研磨する。

この研磨状態は丁度印刷機で印刷する状態と同じ条件に設定すれば理想的な研磨が出来る。

10

「研磨作業の確認」

円筒研磨終了直前にドクター先端面圧調整錘 11 を軽くしていくと研磨液体 10 が研磨ドラム 9 に均一に塗布されれば完了です。均一ではなく斑になるようでしたら再度円筒研磨を行います。均一になるまで円筒研磨すればドクターブレード 1 は波型摩耗はなくドクターブレード 1 の先端は真直ぐに研磨された事になります。

【発明の効果】

【0005】

印刷開始前にドクターブレードを理想的な形状に仕上げてあるので、印刷試験運転時間が短く、定常運転に移行できるので作業時間の短縮と印刷歩留が向上できる。

20

従来のドクターブレード先端を砥石とサンドペーパーを使って手作業で感をたよりに研磨しなくてすみ熟練作業者が不要になる。

印刷の時間経過によるドクターブレード 1 の摩耗状態が安定しているので楽に作業ができる。

【実施例】

【0006】

上記発明を実証すべく試作機（添付写真 1）を製作しドクターブレード先端の修正研磨し、顕微鏡にて形状を測定した結果理想的な形状に研磨出来る事が確認できた。

なおこのドクターブレードを印刷機に装着し実際に使用した結果試運転時間が短く定常運転に早く移行できた。印刷中も状態が安定しており作業者が楽になった。

30

この結果ドクターブレードの再研磨が可能になり寿命が従来の比べ 3 ~ 4 倍に伸びた。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】研磨機上面図

【図 2】研磨機側面図

【図 3】グラビヤ印刷原理図

【図 4】ドクターブレードと版の拡大図

【図 5】ドクターブレードの摩耗状態図

【図 6】ドクターブレードの実際の変形図

【符号の説明】

【0008】

1 ドクターブレード

2 バックプレート

3 ドクター ホルダー（上）

4 ドクター ホルダー（下）

5 スライドプレート

6 ドクターアーム

7 ドクターシャフト

8 ドクタースライド調整ノブ

9 研磨ドラム

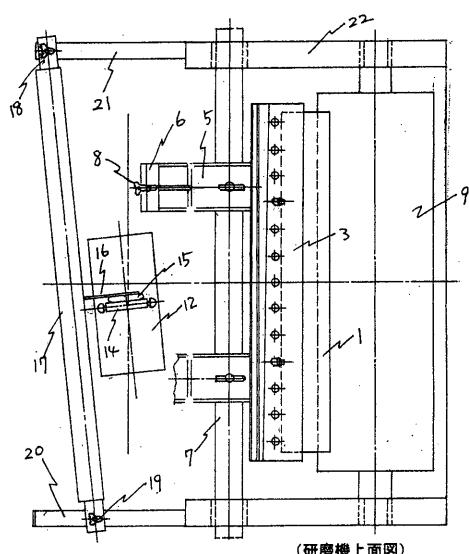
40

50

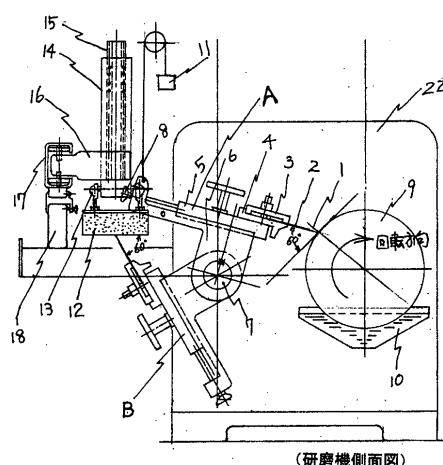
1 0 研磨液体  
 1 1 ドクター先端面圧調整錘  
 1 2 研磨砥石  
 1 3 ボールジョイント  
 1 4 保持角パイプ  
 1 5 スライドレール  
 1 6 保持プレート  
 1 7 電動スライドレール  
 1 8 スライドレール保持パイプ  
 1 9 固定ノブ  
 2 0 支持受け右  
 2 1 支持受け左  
 2 2 メインフレーム  
 A 円筒研磨状態でのドクター位置  
 B 平面研磨状態でのドクター位置

10

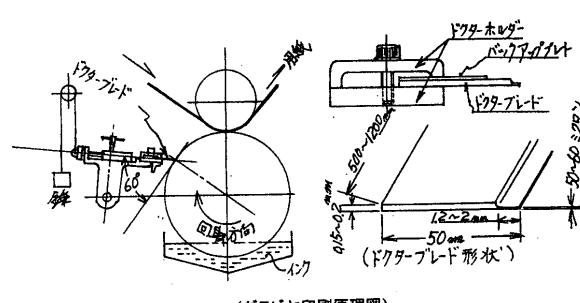
【図 1】



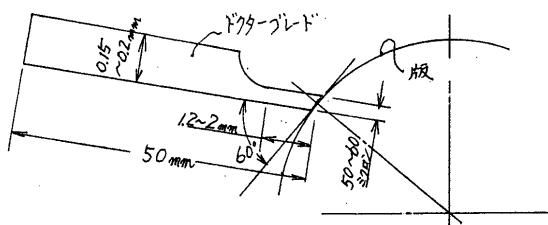
【図 2】



【図 3】

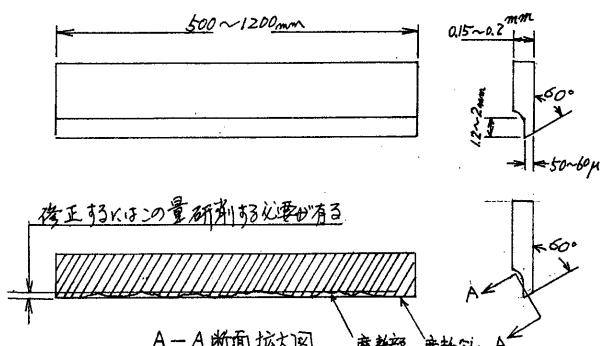


【図4】



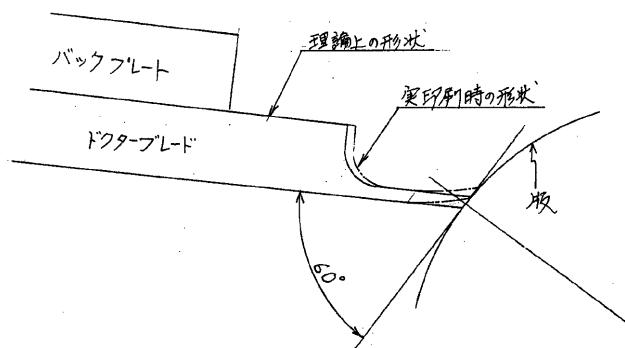
(ドクターブレードと版の拡大図)

【図5】



(ドクターブレードの摩耗状態図)

【図6】



(ドクターブレードの実際の変形図)