

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3144887号
(U3144887)

(45) 発行日 平成20年9月18日 (2008. 9. 18)

(24) 登録日 平成20年8月27日 (2008. 8. 27)

(51) Int.Cl.

F I

B 2 4 B 21/16 (2006. 01)

B 2 4 B 19/22 (2006. 01)

B 2 4 B 57/04 (2006. 01)

B 2 4 B 21/16

B 2 4 B 19/22

B 2 4 B 57/04

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	実願2008-4586 (U2008-4586)	(73) 実用新案権者	597168228
(22) 出願日	平成20年7月4日 (2008. 7. 4)		日本ファインテック株式会社
			福岡県宮若市上有木字高平 1 4 3 8 番地 4
		(74) 代理人	100090697
			弁理士 中前 富士男
		(74) 代理人	100127155
			弁理士 来田 義弘
		(72) 考案者	木村 利彦
			福岡県宮若市上有木字高平 1 4 3 8 番地 4
			日本ファインテック株式会社内

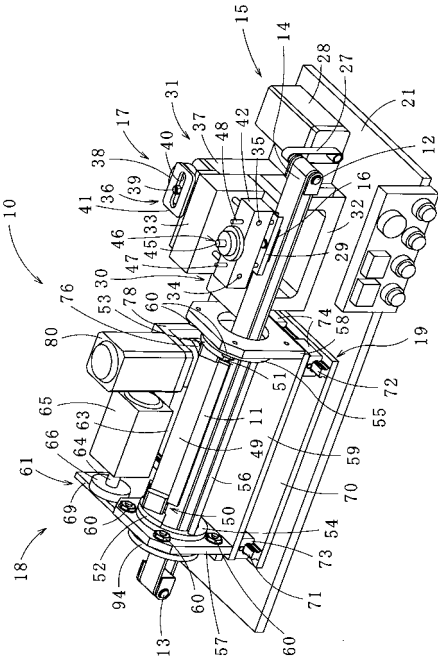
(54) 【考案の名称】 スキージ研磨装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】スクリーン印刷用のスキージの先端部を、変形を防止しながら平滑に研磨して断面円弧状とするスキージ研磨装置を提供する。

【解決手段】スキージ 1 1 の先端部を研磨するスキージ研磨装置 1 0 において、研磨ベルト 1 4 を備えたベルト研磨機構 1 5 と、研磨ベルト 1 4 の研磨面の上流側に研磨材ブロック 1 6 を当接させ、研磨材ブロック 1 6 を研磨ベルト 1 4 の幅方向全体に渡って往復移動させて研磨材ブロック 1 6 を研削し、発生した研磨材粉を研磨ベルト 1 4 の幅方向全体に付着させる研磨粉付着手段 1 7 と、スキージ 1 1 の先端部を研磨材粉が付着した研磨ベルト 1 4 に載せて、スキージ 1 1 を断面円弧状とした先端部の曲率半径の中心を基準として回転させるスキージ保持手段 1 8 と、スキージ保持手段 1 8 を研磨ベルト 1 4 の幅方向に往復移動する往復移動手段 1 9 と、スキージ保持手段 1 8 を研磨ベルト 1 4 に対して昇降する高さ調整手段とを有する。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

スクリーン印刷用のスキージのスクリーンに当接して移動する先端部を研磨して断面円弧状とするスキージ研磨装置において、

駆動ロール及びガイドロール間に水平に架け渡された研磨ベルトを備えたベルト研磨機構と、

前記研磨ベルトの研磨面の上方側に研磨材ブロックを当接させ、該研磨材ブロックを該研磨ベルトの幅方向全体に渡って往復移動させて該研磨材ブロックを研削し、発生した研磨材粉を該研磨ベルトの幅方向全体に渡って付着させる研磨粉付着手段と、

前記スキージの先端部を前記研磨材粉が付着した前記研磨ベルトの研磨面に載せて、断面円弧状とした前記先端部の曲率半径の中心を基準として、前記スキージを回動させるスキージ保持手段と、

前記スキージ保持手段を前記研磨ベルトの幅方向に往復移動する往復移動手段と、

前記往復移動手段を介して前記スキージ保持手段を前記研磨ベルトの研磨面に対して昇降する高さ調整手段とを有することを特徴とするスキージ研磨装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載のスキージ研磨装置において、前記ベルト研磨機構、前記研磨粉付着手段、前記スキージ保持手段、前記往復移動手段、及び前記高さ調整手段は基台に支持され、該基台には、開閉扉を備え該ベルト研磨機構、該研磨粉付着手段、該スキージ保持手段、該往復移動手段、及び該高さ調整手段を一体で覆うカバー部材が取付けられていることを特徴とするスキージ研磨装置。

【請求項 3】

請求項 1 及び 2 のいずれか 1 項に記載のスキージ研磨装置において、前記研磨材ブロックはガラスブロックであることを特徴とするスキージ研磨装置。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、スクリーン印刷用のスキージの先端部を研磨して断面円弧状とする（丸める）スキージ研磨装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

スクリーン印刷では、被印刷物表面の上方に配置され、印刷しようとするパターンが形成されたスクリーン上にペーストを塗布し、スキージの先端部をスクリーン上に当接させて移動することにより、被印刷物表面にペーストを付着させている。ここで、スキージの先端部を断面円弧状とする整形は、回転する砥石でスキージの先端部を研磨して行っている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】 特開 2002 - 96250

【考案の開示】**【考案が解決しようとする課題】****【0004】**

ここで、スキージは、例えば、ポリウレタン樹脂（ポリウレタンゴム）等の弾力性を有する材質で形成されているため、特許文献 1 に記載されたようにスキージの先端部に砥石を直接接触させて研磨しながら整形を行うと、整形部には微細な凹凸が発生すると共に、研磨時の摩擦熱で整形部に変形が生じるという問題がある。

【0005】

本考案はかかる事情に鑑みてなされたもので、スクリーン印刷用のスキージの先端部の変形を防止しながら平滑に（表面に凹凸がなく滑らかに）研磨して断面円弧状とすることが可能なスキージ研磨装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的に沿う本考案に係るスキージ研磨装置は、スクリーン印刷用のスキージのスクリーンに当接して移動する先端部を研磨して断面円弧状とするスキージ研磨装置において、駆動ロール及びガイドロール間に水平に架け渡された研磨ベルトを備えたベルト研磨機構と、

前記研磨ベルトの研磨面上流側に研磨材ブロックを当接させ、該研磨材ブロックを該研磨ベルトの幅方向全体に渡って往復移動させて該研磨材ブロックを研削し、発生した研磨材粉を該研磨ベルトの幅方向全体に渡って付着させる研磨粉付着手段と、

前記スキージの先端部を前記研磨材粉が付着した前記研磨ベルトの研磨面に載せて、断面円弧状とした前記先端部の曲率半径の中心を基準として、前記スキージを回動させるスキージ保持手段と、

前記スキージ保持手段を前記研磨ベルトの幅方向に往復移動する往復移動手段と、

前記往復移動手段を介して前記スキージ保持手段を前記研磨ベルトの研磨面に対して昇降する高さ調整手段とを有している。

【0007】

本考案に係るスキージ研磨装置において、前記ベルト研磨機構、前記研磨粉付着手段、前記スキージ保持手段、前記往復移動手段、及び前記高さ調整手段は基台に支持され、該基台には、開閉扉を備え該ベルト研磨機構、該研磨粉付着手段、該スキージ保持手段、該往復移動手段、及び該高さ調整手段を一体で覆うカバー部材が取付けられていることが好ましい。

【0008】

本考案に係るスキージ研磨装置において、前記研磨材ブロックはガラスブロックとすることができる。

【考案の効果】

【0009】

本考案に係るスキージ研磨装置においては、スキージの先端部を研磨材粉が付着した研磨ベルトの研磨面に当接させるので、スキージの先端部が研磨材粉で研磨されることになって、スキージの先端部を平滑に整形することができると共に、研磨材粉が潤滑材としても作用することで摩擦熱の発生を抑えて、スキージの先端部が熱で変形するのを防止できる。ここで、研磨粉付着手段は研磨材ブロックを研磨ベルトの幅方向全体に渡って往復移動させるので、研磨ベルトが部分的に損耗するのが防止でき、スキージの研磨精度の低下を防止することができると共に、研磨ベルトの寿命を延長することができる。そして、スキージ保持手段はスキージを研磨ベルトに載せて、断面円弧状とした先端部の曲率半径の中心を基準としてスキージを回動させるので、スキージの先端部を断面円弧状とする整形を自動で行うことができる。また、往復移動手段はスキージ保持手段を研磨ベルトの幅方向に往復移動するので、研磨ベルトの研磨面に付着している研磨材粉を有効に使用してスキージの先端部の研磨を行うことができ、効率的な整形を行うことができる。更に、高さ調整手段は研磨ベルトの研磨面に対するスキージ保持手段の高さ位置を調整するので、スキージの先端部の研磨量を調整でき、研磨後のスキージの先端部の形状精度を向上させることができる。

【0010】

本考案に係るスキージ研磨装置において、ベルト研磨機構、研磨粉付着手段、スキージ保持手段、往復移動手段、及び高さ調整手段を支持する基台にカバー部材が取付けられている場合、研磨材粉の飛散、スキージの研磨粉の飛散を防止できる。そして、カバー部材には開閉扉が設けられているので、研磨材ブロック及びスキージの取付け、取外しが容易にできると共に、ベルト研磨機構、研磨粉付着手段、スキージ保持手段、往復移動手段、及び高さ調整手段の調整も容易となる。

【0011】

本考案に係るスキージ研磨装置において、研磨材ブロックにガラスブロックを使用する場

10

20

30

40

50

合、ガラスブロックの材質を選択することで研磨材粉の性状を変えることができ、スキージの材質に最適な研磨材粉を選定できる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0012】

続いて、添付した図面を参照しつつ、本考案を具体化した実施の形態につき説明し、本考案の理解に供する。

ここで、図1は本考案の一実施の形態に係るスキージ研磨装置の一部省略斜視図、図2は同スキージ研磨装置の一部省略正面図、図3は図2のP-P矢視断面図、図4は図2のQ-Q矢視断面図、図5(A)、(B)は同スキージ研磨装置でスキージの先端部を断面円弧状に研磨する際の状況を示す説明図である。

10

【0013】

図1に示すように、本考案の一実施の形態に係るスキージ研磨装置10は、スクリーン印刷用のスキージ11のスクリーンに当接して移動する先端部を研磨して断面円弧状とする装置であって、駆動ロール12及びガイドロール13間に水平に架け渡された研磨ベルト14を備えたベルト研磨機構15と、研磨ベルト14の研磨面上流側に研磨材ブロックの一例である直方体状のガラスブロック16を当接させ、ガラスブロック16を研磨ベルト14の幅方向全体に渡って往復移動させてガラスブロック16を研削し、発生した研磨材粉であるガラス粉を研磨ベルト14の幅方向全体に渡って付着させる研磨粉付着手段17と、スキージ11の先端部をガラス粉が付着した研磨ベルト14の研磨面に載せて、スキージ11の断面円弧状とした先端部の曲率半径の中心を基準として、スキージ11を回動させるスキージ保持手段18と、スキージ保持手段18を研磨ベルト14の幅方向に往復移動する往復移動手段19と、往復移動手段19を介してスキージ保持手段18を研磨ベルト14の研磨面に対して昇降する高さ調整手段20とを有している。そして、ベルト研磨機構15、研磨粉付着手段17、スキージ保持手段18、往復移動手段19、及び高さ調整手段20は基台21に支持され、基台21の上部にはベルト研磨機構15、研磨粉付着手段17、スキージ保持手段18、往復移動手段19、及び高さ調整手段20を一体で覆うカバー部材22が、基台21の下部には設置用脚部22aがそれぞれ取付けられ、カバー部材22の正面側中央部には上方に開く開閉扉23が設けられている。以下詳細に説明する。

20

【0014】

ベルト研磨機構(研磨ベルト水平送り機構)15は、基台21の一方側に立設された図示しない駆動ロール支持部材に取付け部材24を介して回転可能に設けられた駆動ロール12と、基台21の他方側に立設されたガイドロール支持部材25に取付け部材26を介して駆動ロール12と同一高さ位置で回転可能に設けられたガイドロール13と、駆動ロール12及びガイドロール13間に水平に架け渡された研磨ベルト14と、駆動ロール支持部材及びガイドロール支持部材25により両端部が水平に支持されて研磨ベルト14の研磨面を水平に保つバックアップ部材14aと、基台21の一方側に取付けられ、動力伝達機能の一例であるベルト27を介して駆動ロール12と連結された回転動力源の一例である電動機28とを有している。

30

【0015】

研磨粉付着手段17は、ガラスブロック16の上部を収納しその幅方向両側を押圧して把持するブロック保持部材29と、ガラスブロック16の長手方向が研磨ベルト14の進行方向と平行になるようにブロック保持部材29を配置すると共にブロック保持部材29を介してガラスブロック16の下面を研磨ベルト14の研磨面上流側に一定の押圧力で当接させるブロック押圧機構30と、ブロック押圧機構30をその長手方向が研磨ベルト14の進行方向と平行となるように保持し、ブロック押圧機構30を介してブロック保持部材29(すなわち、ガラスブロック16)を研磨ベルト14の幅方向に往復移動させる往復移動機構31とを有している。

40

【0016】

ここで、往復移動機構31は、正面視して駆動ロール支持部材の直下流側で研磨ベルト1

50

4より後方側の基台21に取付けられた往復動支持部材32と、往復動支持部材32の上部後端側にその幅方向を研磨ベルト14の進行方向と平行にして立設された往復動ガイド部材33と、往復動ガイド部材33の幅方向両側に研磨ベルト14の幅方向に往復移動可能にそれぞれ設けられ、先部がブロック押圧機構30の幅方向の両側と連結する往復動ロッド34、35と、往復動ロッド34、35の基部に連結して往復移動の動力を与える往復移動源36とを有している。そして、往復移動源36は、往復動支持部材32の背面側（後側）の基台21に図示しない動力軸を上方に向けて立設された減速機付きの電動機37と、動力軸に取付けられた円板38に偏心して設けられたピン部材39と、円板38の上方に円板38と平行に配置されピン部材39が貫通する長孔40が中央部に形成された動力伝達板41とを有し、長孔40はその長手方向を研磨ベルト14の進行方向と平行にして形成され、動力伝達板41の往復動ガイド部材33側の端部には往復動ロッド34、35の基部が接続されている。

10

【0017】

ブロック押圧機構30は、長手方向を研磨ベルト14の進行方向と平行にしてその両側にそれぞれ往復動ロッド34、35の先側が貫通状態で固定されるブロック部材42と、ブロック保持部材29の長手方向の中央部に立設され、ブロック部材42の長手方向の中央部に垂直に形成され上部側が縮径している段付き孔43内に設けられたバネ44を貫通して上方に突出する押圧軸45と、ブロック部材42に載置され中央部を押圧軸45の先側が貫通する荷重負荷部材46（例えば、円環状の錘）と、ブロック保持部材29の長手方向の両側にそれぞれ立設されてブロック部材42を貫通するガイド軸47、48とを有している。

20

【0018】

図1～図4に示すように、スキージ保持手段18は、断面視してスキージ11を幅方向両側から押圧して保持するスキージ保持部材49の長手方向両側をそれぞれ先側で保持して、スキージ保持部材49（すなわち、スキージ11）を研磨ベルト14の進行方向と平行にすると共に、スキージ保持部材49（すなわち、スキージ11）の先端を下方に向けて下り傾斜状態で配置するスキージ把持部50、51と、スキージ把持部50、51の基部にそれぞれ連結する取付け部52、53をそれぞれ固定し、内側をバックアップ部材14aで支持された研磨ベルト14が貫通する対となる円環部材54、55と、円環部材54、55の周方向に沿って設けられて円環部材54、55同士を連結する複数（本実施の形態では4本）の円環連結部材56とを有している。ここで、スキージ把持部50、51の先部には、スキージ保持部材49の先端部に当接する掛止部93が形成されており、スキージ把持部50、51で把持されたスキージ保持部材49が下方に移動してスキージ把持部50、51から脱落するのを防止している。

30

【0019】

また、スキージ保持手段18は、円環部材54、55の外側に円環部材54、55と対向して設けられ、円環部材54、55の外周部に等間隔で当接して円環部材54、55をその中心の周りに回動可能に支持する複数（本実施の形態では4個）のガイドベアリング60を備えると共に、中央部に円環部材54、55と同心でバックアップ部材14aで支持された研磨ベルト14が貫通する開口が形成された回動支持部材57、58と、回動支持部材57、58が研磨ベルト14の進行方向に沿った長手方向の両端部にそれぞれ取付けられ回動支持部材57、58を下方から支持する保持板部材59と、回動支持部材57の外側に設けられ、円環部材54を貫通して回動支持部材57の外側（ガイドロール13側）に突出した円環連結部材56を介して接続する第2の円環部材94を備えた回動部材61とを有している。

40

【0020】

更に、スキージ保持手段18は、正面視して保持板部材59の後方側で研磨ベルト14の進行方向に沿った下流側に締結部材の一例であるボルト62を介して保持板部材59に取付けられた付設保持部材63と、付設保持部材63に締結部材の一例であるボルト63aを介して動力軸64が研磨ベルト14の進行方向に平行となるように取付けられた減速機

50

付きの電動機 6 5 と、動力軸 6 4 に取付けられた円板 6 6 に偏心して設けられたピン部材 6 7 とを有している。ここで、回動部材 6 1 には、円板 6 6 に対向するように第 2 の円環部材 9 4 の半径方向外側に突出するアーム部 6 9 が設けられ、アーム部 6 9 の先側には、研磨ベルト 1 4 の進行方向と直交する方向（すなわち、研磨ベルト 1 4 の幅方向）に伸びる長孔 6 8 が形成され、ピン部材 6 7 は長孔 6 8 を貫通している。

【0021】

往復移動手段 1 9 は、基台 2 1 上に設けられた平面視して矩形のベース部材 7 0 と、ベース部材 7 0 の研磨ベルト 1 4 の進行方向両端側に研磨ベルト 1 4 の進行方向と直交する方向にそれぞれ配置されたレール部材 7 1、7 2 と、保持板部材 5 9 の下面で研磨ベルト 1 4 の進行方向と直交する方向の両側に取付けられてレール部材 7 1、7 2 上を移動する摺動部材 7 3、7 4 とを有している。更に、往復移動手段 1 9 は、正面視して保持板部材 5 9 の後端側で摺動部材 7 3、7 4 の間に締結部材の一例であるボルト 7 5 を介して取付けられた第 2 の付設保持部材 7 6 と、正面視してベース部材 7 0 の後端側で研磨ベルト 1 4 の進行方向に沿った下流側の部位から後方に突出して設けられた突出部 7 0 a に締結部材の一例であるボルト 7 7 を介して取付けられた取付け台 7 8 と、取付け台 7 8 に動力軸 7 9 を下方に向けて固定された減速機付きの電動機 8 0 と、動力軸 7 9 に取付けられた円板部材 8 1 に偏心して設けられたピン部材 8 2 とを有している。そして、第 2 の付設保持部材 7 6 の中央部には研磨ベルト 1 4 の進行方向と平行に伸びる長孔 8 3 が形成され、ピン部材 8 2 は長孔 8 3 を貫通している。

10

【0022】

図 2 ~ 図 4 に示すように、高さ調整手段 2 0 は、ベース部材 7 0 を基台 2 1 上に位置決めする位置決め機構 8 4 と、位置決め機構 8 4 を介して固定する基台 2 1 上に配置されたベース部材 7 0 を昇降する昇降機構 8 5 を有している。ここで、位置決め機構 8 4 は、ベース部材 7 0 の下面側の四隅の位置に下方に向けて立設されたガイドピン 8 6 と、基台 2 1 に形成され各ガイドピン 8 6 の先部を収容するガイドピン孔 8 7 と、ガイドピン孔 8 7 の開口縁部に立設されてガイドピン 8 6 が嵌入するブッシュ 8 8 とを有している。昇降機構 8 5 は、ベース部材 7 0 に形成された雌ネジ部 8 9 と、位置決めされたベース部材 7 0 の上方から雌ネジ部 8 9 にねじ込まれ先側がベース部材 7 0 を貫通する雄ネジ 9 0 と、基台 2 1 上に取付けられベース部材 7 0 を貫通した雄ネジ 9 0 の先部が当接する雄ネジ用ストッパー 9 1 と、雄ネジ 9 0 の基部に取付けられて雄ネジ 9 0 を回す雄ネジ操作部 9 2 とを有している。

20

30

【0023】

続いて、本考案の一実施の形態に係るスキー研磨装置 1 0 の作用について説明する。

図 1、図 2 に示すように、カバー部材 2 2 に設けられた開閉扉 2 3 を開けて、ブロック保持部材 2 9 にガラスブロック 1 6 を固定し、スキー保持手段 1 8 のスキー把持部 5 0、5 1 でスキー 1 1 が取付けられたスキー保持部材 4 9 の長手方向の両側を把持する。更に、高さ調整手段 2 0 の雄ネジ操作部 9 2 を操作して雄ネジ 9 0 を回転させてベース部材 7 0 の高さ位置を調整して研磨ベルト 1 4 の研磨面に対するスキー保持手段 1 8 の高さ位置を調整する。そして、開閉扉 2 3 を閉めて電動機 2 8 を駆動すると、回転動力がベルト 2 7 を介して駆動ロール 1 2 に伝わり研磨ベルト 1 4 が駆動ロール 1 2 とガイドロール 1 3 の間で周回する。このとき、研磨粉付着手段 1 7 の電動機 3 7 を駆動させると、電動機 3 7 の動力軸に連結する円板 3 8 が回転し、円板 3 8 に設けられたピン部材 3 9 も円板 3 8 の中心の周りに回転する。

40

【0024】

ここで、ピン部材 3 9 は動力伝達板 4 1 の長孔 4 0 内を貫通しているため、ピン部材 3 9 は長孔 4 0 内を長孔 4 0 の長手方向に沿って往復移動すると共に、長孔 4 0 の側部を押圧して動力伝達板 4 1 を研磨ベルト 1 4 の進行方向と直交する方向（研磨ベルト 1 4 の幅方向）に往復移動する。その結果、動力伝達板 4 1 に基部が連結している往復動ロッド 3 4、3 5 は研磨ベルト 1 4 の進行方向と直交する方向に往復移動し、往復動ロッド 3 4、3 5 の先側に連結するブロック部材 4 2 も研磨ベルト 1 4 の進行方向と直交する方向に往復

50

移動する。なお、ブロック保持部材 29 に取付けられたガラスブロック 16 が研磨ベルト 14 の幅方向に往復動する際に、研磨ベルト 14 の幅方向の両端からガラスブロック 16 の一部が突出するように、長孔 40 の形状（幅と長さ）を予め調整してブロック部材 42 の往復移動の移動幅を設定しておく。

【0025】

これによって、ブロック部材 42 に取付けられたブロック保持部材 29 を介して、研磨ベルト 14 の研磨面の上方側に当接するガラスブロック 16 を研磨ベルト 14 の幅方向一端から他端に渡って往復移動させることができ、ガラスブロック 16 を研削することができる。そして、ガラスブロック 16 が研磨ベルト 14 の幅方向両端間を往復移動することで、発生したガラス粉を研磨ベルト 14 の幅方向全体に渡って付着させることができると共に、研磨ベルト 14 が部分的に損耗するのが防止でき、研磨ベルト 14 の寿命を延長することができる。また、ブロック保持部材 29 は、ガイド軸 47、48 により上下以外の方向への移動が制約されていると共に荷重負荷部材 46 により研磨ベルト 14 の研磨面に向けて常に付勢されているので、研磨ベルト 14 によるガラスブロック 16 の研削を連続かつ安定して行うことができる。更に、ブロック保持部材 29 がバネ 44 を介して、荷重負荷部材 46 により研磨ベルト 14 の研磨面に押圧されているので、異物が研磨ベルト 14 の研磨面とガラスブロック 16 の間に侵入した場合、バネ 44 が押戻されてガラスブロック 16 が研磨ベルト 14 の研磨面から離脱し、研磨ベルト 14 の研磨面に損傷が生じるのが防止される。

10

【0026】

図 1、図 4 に示すように、スキー保持手段 18 のスキー把持部 50、51 で把持されたスキー保持部材 49 の長手方向は研磨ベルト 14 の進行方向と平行になって、スキー保持部材 49 で保持されたスキー 11 の先端部と研磨ベルト 14 の研磨面は平行になる。そして、スキー保持手段 18 の電動機 65 を駆動させると、電動機 65 の動力軸 64 に連結する円板 66 が回転し、円板 66 に設けられたピン部材 67 も円板 66 の中心の周りに回転する。ここで、ピン部材 67 は回転部材 61 のアーム部 69 の長孔 68 内を貫通しているため、ピン部材 67 は長孔 68 内を長孔 68 の長手方向に沿って往復移動しながら長孔 68 の側部を上下方向に押圧する。

20

【0027】

その結果、ピン部材 67 の回転に伴って、アーム部 69 は円板 66 と平行な面内で回動を繰り返し、アーム部 69 に接続する第 2 の円環部材 94 は第 2 の円環部材 94 の中心回りで回動して、第 2 の円環部材 94 に連結する円環部材 54 もガイドベアリング 60 でその外周部を支持されて回動する。そして、円環部材 54 が回動すると、円環連結部材 56 を介して連結する円環部材 55 も円環部材 54 と同期して回動することになり、スキー保持手段 18 に保持されたスキー 11 は、円環部材 54、55 の中心 C（断面円弧状とした先端部の曲率半径の中心）を回動中心として回動する。このため、図 5（A）に示すように、スキー 11 の先端部を X だけ研磨して曲率半径が R の断面円弧状に整形する場合、図 5（B）に示すように、先端部が X だけ研磨されたときに、円環部材 54、55 の中心位置 C から R 下方に下がった位置に断面円弧状に整形されたスキー 11 の先端部が存在すればよいので、円環部材 54、55 の中心高さ位置と研磨ベルト 14 の研磨面の高さ位置との差が $X + R$ となるように研磨ベルト 14 の研磨面に対するスキー保持手段 18 の高さ位置を予め調整しておく。

30

40

【0028】

従って、スキー 11 の研磨開始時では、スキー 11 の先端部は研磨終了時と比較して X だけ突出した状態であるため、スキー 11 の研磨開始時にスキー 11 の先端部を研磨ベルト 14 の研磨面に当接させると、図 5（A）に示すように、スキー保持部材 49 は上方に X 移動した状態になって、スキー保持部材 49 の先端とスキー把持部 50、51 の掛止部 93 との間には隙間 G が形成される。そして、研磨を開始すると、研磨された長さだけスキー 11 が自重で下降し、図 5（B）に示すように、スキー 11 の先端部が X だけ研磨された時点でスキー保持部材 49 の先端がスキー把持部 50、51 の

50

掛止部 93 に当接して掛止されスキージ 11 の移動が停止し、研磨が自動的に停止する。これによって、自動でスキージ 11 の先端部を曲率半径が R の断面円弧状に整形することができ、研磨後のスキージ 11 の先端部の形状精度を向上させることができる。

【0029】

ここで、スキージ 11 の先端部は、研磨ベルト 14 の研磨面に保持されたガラス粉で研削されることになり、スキージ 11 の先端部を平滑に整形することができる。更に、スキージ 11 の先端部がガラス粉で研削される際に、ガラス粉が潤滑材として作用することでスキージ 11 の先端部の研削時に発生する摩擦熱を抑えて、スキージ 11 の先端部が熱で変形するのを防止できる。

【0030】

スキージ保持手段 18 によりスキージ 11 を研磨ベルト 14 の研磨面上で回転させながら、図 1、図 3 に示すように、電動機 80 を駆動すると、電動機 80 の動力軸 79 に連結する円板部材 81 が回転し、円板部材 81 に設けられたピン部材 82 も円板部材 81 の中心の周りに回転する。ここで、ピン部材 82 は第 2 の付設保持部材 76 に形成された長孔 83 内を貫通しているため、ピン部材 82 は長孔 83 内を長孔 83 の長手方向に沿って往復移動しながら長孔 83 の側部を研磨ベルト 14 の進行方向と直交する方向に押圧する。その結果、第 2 の付設保持部材 76 は研磨ベルト 14 の進行方向と直交する方向に往復移動し、第 2 の付設保持部材 76 と連結する保持板部材 59 はレール部材 71、72 上で研磨ベルト 14 の進行方向と直交する方向に往復移動する。これにより、スキージ 11 を研磨ベルト 14 の幅方向全体に渡って往復移動させることができ、研磨ベルト 14 が部分的に損耗するのを防止してスキージ 11 の研磨精度の低下を防止できると共に、研磨ベルト 14 の寿命を延長することができる。更に、研磨ベルト 14 の研磨面に付着しているガラス粉を有効的に使用して研磨を行うことができ、効率的な研磨を行うことができる。

【0031】

以上、本考案を、実施の形態を参照して説明してきたが、本考案は何ら上記した実施の形態に記載した構成に限定されるものではなく、実用新案登録請求の範囲に記載されている事項の範囲内で考えられるその他の実施の形態や変形例も含むものである。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】本考案の一実施の形態に係るスキージ研磨装置の一部省略斜視図である。

【図 2】同スキージ研磨装置の一部省略正面図である。

【図 3】図 2 の P - P 矢視断面図である。

【図 4】図 2 の Q - Q 矢視断面図である。

【図 5】(A)、(B) は同スキージ研磨装置でスキージの先端部を断面円弧状に研磨する際の状況を示す説明図である。

【符号の説明】

【0033】

10：スキージ研磨装置、11：スキージ、12：駆動ロール、13：ガイドロール、14：研磨ベルト、14a：バックアップ部材、15：ベルト研磨機構、16：ガラスブロック、17：研磨粉付着手段、18：スキージ保持手段、19：往復移動手段、20：高さ調整手段、21：基台、22：カバー部材、22a：設置用脚部、23：開閉扉、24：取付け部材、25：ガイドロール支持部材、26：取付け部材、27：ベルト、28：電動機、29：ブロック保持部材、30：ブロック押圧機構、31：往復移動機構、32：往復動支持部材、33：往復動ガイド部材、34、35：往復動ロッド、36：往復移動源、37：電動機、38：円板、39：ピン部材、40：長孔、41：動力伝達板、42：ブロック部材、43：段付き孔、44：バネ、45：押圧軸、46：荷重負荷部材、47、48：ガイド軸、49：スキージ保持部材、50、51：スキージ把持部、52、53：取付け部、54、55：円環部材、56：円環連結部、57、58：回転支持部材、59：保持板部材、60：ガイドベアリング、61：回転部材、62：ボルト、63：付設保持部材、63a：ボルト、64：動力軸、65：電動機、66：円板、67：ピン

10

20

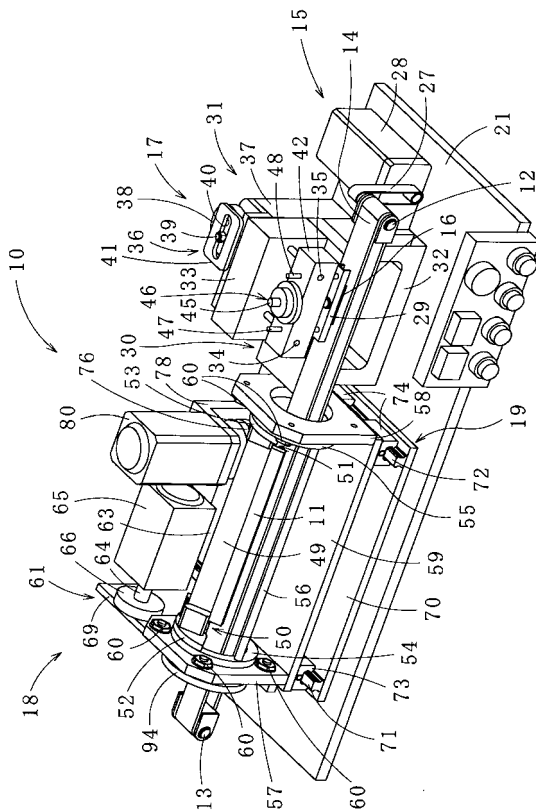
30

40

50

部材、68：長孔、69：アーム部、70：ベース部材、70a：突出部、71、72：レール部材、73、74：摺動部材、75：ボルト、76：第2の付設保持部材、77：ボルト、78：取付け台、79：動力軸、80：電動機、81：円板部材、82：ピン部材、83：長孔、84：位置決め機構、85：昇降機構、86：ガイドピン、87：ガイドピン孔、88：プッシュ、89：雌ネジ部、90：雄ネジ、91：雄ネジ用ストッパー、92：雄ネジ操作部、93：掛止部、94：第2の円環部材

【図1】



【図2】

