

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3922753号
(P3922753)

(45) 発行日 平成19年5月30日(2007.5.30)

(24) 登録日 平成19年3月2日(2007.3.2)

(51) Int.C1.

F 1

B08B 3/06 (2006.01)
A63F 7/02 (2006.01)B08B 3/06
A63F 7/02 351Z

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-38464

(22) 出願日

平成9年2月5日(1997.2.5)

(65) 公開番号

特開平10-216655

(43) 公開日

平成10年8月18日(1998.8.18)

審査請求日

平成16年2月5日(2004.2.5)

(73) 特許権者 592198655

協和電子工業株式会社

大阪府大阪市西淀川区福町3丁目1番48号

(74) 代理人 100107308

弁理士 北村 修一郎

(72) 発明者 森 一生

兵庫県宝塚市中山桜台6-18-2 B9
O9

審査官 栗山 順也

(56) 参考文献 実開平06-081587 (JP, U)

特開平04-271881 (JP, A)

特開平06-039436 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】円盤等の小物洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

移行手段で移送されてくる洗浄された被洗浄小物の付着液を除去する洗浄液除去手段は、上下対をなす絞りロールと、それぞれの絞りロールに対設されるロール付着液除去手段とを備え、前記上部絞りロールに対設される上部ロール付着液除去手段は、上部絞りロールの回転に追随して移送方向とは逆方向に回転される上部付着液除去ロールから構成され、該上部付着液除去ロールには、中央部より左右方向にそれぞれ逆方向に捩じれたスクリュー溝が形成され、上部付着液除去ロールの回転に伴いスクリュー溝に流入した洗浄液をロール両側端側に移送するように構成されているとともに、前記上部付着液除去ロールが、重合する被洗浄小物を排除する位置に配備されていることを特徴とする円盤等の小物洗浄装置。

【請求項2】

前記上部付着液除去ロールは、上部絞りロールに自重で圧接支持されていることを特徴とする請求項1記載の円盤等の小物洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は円盤等の小物、例えば遊戯用メダル又は硬貨等の円盤(以下単に小物という)を洗浄液で攪拌洗浄し、ついで付着洗浄液を脱水除去する一連の工程を自動的に行う小物洗浄装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

上記洗浄装置としては、例えば大量の遊戯用メダルの洗浄装置として、洗浄液に浸漬された洗浄用回転ドラム内に投入し、該ドラムの回転により洗浄すると共に、これを順次ドラムの一側に移行し、これを取出して絞りロールにより付着液を除去する手段が採られている（例えば特開平6-315568号公報参照）。その概略を図5に示す。

【0003】

この洗浄装置50は、洗浄液槽51内の洗浄液に下部を浸漬した洗浄用回転ドラム52と、該回転ドラム内の洗浄完了の被洗浄物を受取りこれを付着液除去手段53に移送する移送用コンベア54とを備える。回転ドラム52は、パンチングメタル等の通水性材料で胴部を構成した筒状とし、内部には被洗浄物移送用の複数例えは3個のスクリュー羽根55a、55b、55cを筒部内周に添って取付け、その先端は胴部他側に取付けられた搔上げ羽根56に連結される。

【0004】

移送用コンベア54は通水性の金網、または溝が形成され、移送途中において、被洗浄小物Wに付着する洗浄液は落下し下方の受け樋57を介して水槽58に返却される。

【0005】

付着液除去手段53は上下対をなす2組の吸水性の絞りロール60a、60bと61a、61bとよりなる。これにより付着液は除去され、排出シート62により排出される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

この場合、上記付着液除去手段53の下部絞りロール60aに対しては、除去ロール63を対設して除去することは可能であるが、上部絞りロール60bは吸水量が飽和量に到達した後は、絞り作用時に押し出されて図6に示す如く絞り部に水溜まりAを生じ、上部絞りロール60bは常に飽和状態以上の水分を含み、従って被洗浄小物Wに対する付着液の除去が困難である。従ってこの絞りロールを2組もしくはそれ以上設けることにより、順次除去することにより付着水分の除去を行うようにしたものである。しかしこれは部品点数が増し、装置が大型で、しかも確実に付着液を除去することは困難である等の問題がある。

本発明はかかる点に鑑み、部品点数を減らし装置の簡素化を計り、しかも脱水効率の向上を計ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための第1の発明は、移行手段で移送されてくる洗浄された被洗浄小物の付着液を除去する洗浄液除去手段は、上下対をなす絞りロールと、それぞれの絞りロールに対設されるロール付着液除去手段とを備え、前記上部絞りロールに対設される上部ロール付着液除去手段は、上部絞りロールの回転に追随して移送方向とは逆方向に回転される上部付着液除去ロールから構成され、該上部付着液除去ロールには、中央部より左右方向にそれぞれ逆方向に捩じれたスクリュー溝が形成され、上部付着液除去ロールの回転に伴いスクリュー溝に流入した洗浄液をロール両側端側に移送するように構成されるとともに、前記上部付着液除去ロールが、重合する被洗浄小物を排除する位置に配備されていることを特徴とする。

【0008】

上記の構成からなる本発明は、洗浄液除去手段は、上下対をなす絞りロールと、それぞれの絞りロールに対設されるロール付着液除去手段を備えたことにより、絞りロールは余剰の付着液は除去され、常に吸水可能状態に保持される故、被洗浄小物の脱水は確実に行われ、かつ、従来構造と比して装置の簡素化を計ることができる。

【0010】

また、前記上部絞りロールに含まれる洗浄液は、上部ロール付着液除去ロールにより絞り出され、絞り出された液は該除去ロールの回転に伴い、両側に移行し落下される。

10

20

40

50

【0011】

更に、上部ロール付着液除去手段はロール構造とし、被洗浄小物の移送方向とは逆方向に回転することにより、供給される際の被洗浄小物の重なりを解消する作用を兼ねしめることが出来る。

【0012】

また第2の発明は、前記上部付着液除去ロールが上部絞りロールに自重で圧接支持されていることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

図1乃至図4は本発明の実施例を示す。本発明の小物洗浄装置1は、洗浄液槽2内に下部を浸漬した洗浄用回転ドラム3と、該洗浄ドラム3により洗浄された被洗浄小物Wを受取り、洗浄液除去手段4に移送する移行手段5とを備える。これら洗浄用回転ドラム3、移行手段5は従来構造と同一であり説明を省略する。但し6はパンチングメタル等の通水性材料で構成された胴部、7は胴部内壁に取付けられた被洗浄物移送用スクリュー羽根、8は胴部の出口側内部に設けられた搔上げ羽根を、また10は受け樋、11は水槽、12は排出シートをそれぞれ示す。ただし該回転ドラム3を出口側を下にして傾斜して取付けることにより、スクリュー羽根7は必ずしも必要とはしない。

10

【0014】

上記洗浄液除去手段4は、上下対をなす絞りロール20、21とそれぞれに対設される絞りロールに飽和以上に付着した余剰液を除去するロール付着液除去手段22とより構成される。絞りロール20、21は吸水性を有し、かつ被洗浄小物の大きさによってその径、材質等を選択するもので、特に厚みを有するものは柔軟性が大きい、かつ大径のものを使用する。

20

【0015】

上記ロール付着液除去手段22は、上下の絞りロール20、21に対設される付着液除去ロール23、24より構成され、上部付着液除去ロール23は、図3に示す如く、その回転軸芯方向の中央部より左右方向にそれぞれ逆方向に捩じれたスクリュー溝25a、25bを形成し、それぞれの溝は回転に伴い収納(流入)した洗浄液をロール両側端に移行(移送)する方向に形成される。なお、下部の除去ロール24も同一構造としてもよいが、回転に伴い収納した洗浄液を中央部側に移行し中央部より落下させるよう、上部余剰付着液除去ロールとは、逆方向にスクリュー溝を刻設することが好ましい。これは両側のペアリングに洗浄液の進入を防止するのに有効である。または従来構造と同一のスクリュー溝を省略し、適所から余剰液を落下させるようにしてもよい。

30

【0016】

また上記移行手段5はコンベア構造とし、上部付着液除去ロール23は、図4に示す如く、コンベア5より洗浄液除去手段4に移送される被洗浄小物Wが重複して移送されるのを防止するよう適宜間隔を存して対設してもよい。即ちこの上部付着液除去ロール23は上部絞りロール20により移送コンベア5による移送方向とは反対方向に回転される。従ってコンベア5との間隔を適宜に選択することにより、重複した被洗浄小物Wのみを押し戻して除去すると共に、形成されたスクリュー溝25a、25bにより左右の横方向に押し広げられる。

40

なおこの際、上部絞りロール20を下部絞りロール21に対し図4の位置より若干後方(排出側)に位置せしめ、上部付着液除去ロール23を下部絞りロール21に対して上記重複した被洗浄小物を移送コンベア5側に押し戻す位置に設けるようにしても良い。

【0017】

なお、図4において30は上部付着液除去ロール23の支持ガイドを示し、該ロール23の自重により上部絞りロール20に圧接支持されたものである。この際、圧接力を適宜に選択することにより絞りロール20から吸収液を絞り出して排出し、該ロールの残留液量を減少し、これにより該絞りロールの吸収液量を増すことができる。

【0018】

50

【発明の効果】

以上の如く本発明によるときは、洗浄液除去手段には、上下対をなす絞りロールより構成し、それに余剰のロール付着液除去手段を対設して設けるようにしたから、絞りロールに吸収された洗浄液は、付着液除去手段により除去される故、各ロールは被洗浄小物の水分を確実に吸収除去することができる。

またこのロール付着液除去手段としてはそれぞれ付着液除去ロールより構成し、上部付着液除去ロールは、中央部より左右方向にそれぞれ逆方向に捩じれたスクリュー溝を形成し、それらの溝は回転に伴い収納した洗浄液をロール両側端に移行する方向に形成したから、除去された液は中央付近に蓄積することができなく、常に上部絞りロールを被洗浄小物に対し、付着液を効率よく除去する状態に保持することができる。

更にまた移行手段をコンベア構造とし、上部付着液除去ロールをこれに適宜間隔を存して対設することにより、重複して移送される重合された被洗浄小物を押し戻すと共に、形成されたスクリュー溝により左右の外方に押し広げて一列として付着液除去手段に供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の円盤等の小物洗浄装置の説明図である。

【図 2】その平面図である。

【図 3】上部付着液除去ロールの正面図である。

【図 4】上部付着液除去ロールの移送コンベアに対する重複した被洗浄小物の除去要領の説明図である。

【図 5】従来例の円盤状体洗浄装置の説明図である。

【図 6】従来例における水溜まりの形成状態の説明図である。

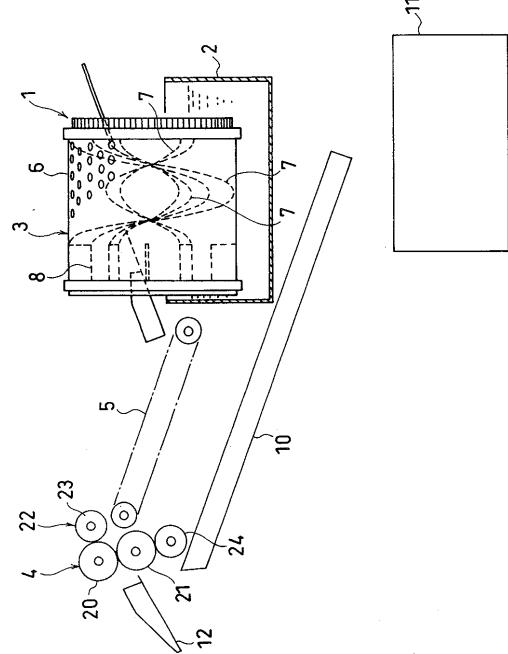
【符号の説明】

- 1 円盤等の小物洗浄装置
- 2 ロール付着液除去手段
- 3 洗浄ドラム
- 4 洗浄液除去手段
- 5 移行手段

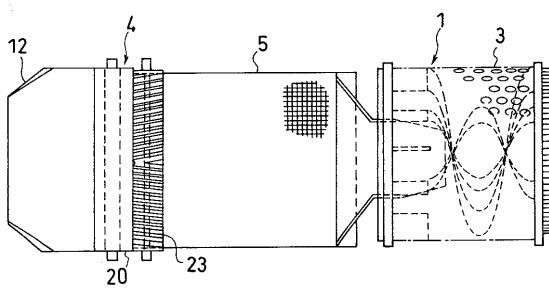
10

20

【図1】



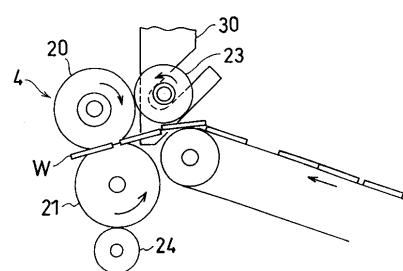
【図2】



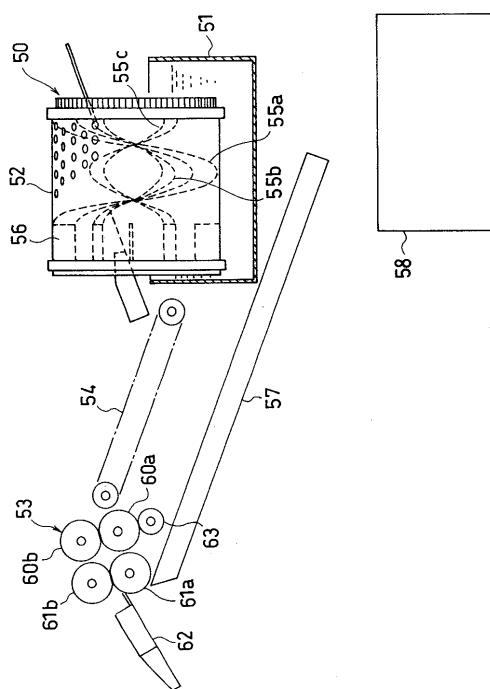
【図3】



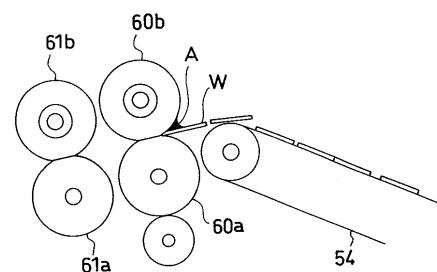
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B08B 3/06

A63F 7/02