

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4418816号
(P4418816)

(45) 発行日 平成22年2月24日(2010.2.24)

(24) 登録日 平成21年12月4日(2009.12.4)

(51) Int.Cl. F I
G 0 7 D 9/00 (2006.01) G 0 7 D 9/00 C

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-331669 (P2006-331669)	(73) 特許権者	000161806 京楽産業. 株式会社
(22) 出願日	平成18年12月8日(2006.12.8)		愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
(65) 公開番号	特開2008-146291 (P2008-146291A)	(74) 代理人	100112531 弁理士 伊藤 浩二
(43) 公開日	平成20年6月26日(2008.6.26)	(72) 発明者	泉山 友博 愛知県名古屋市中砂420番地 株 式会社京楽内
審査請求日	平成18年12月8日(2006.12.8)	(72) 発明者	金澤 秀彦 愛知県名古屋市中砂420番地 株 式会社京楽内
		(72) 発明者	千々岩 久 愛知県名古屋市中砂420番地 株 式会社京楽内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メダル洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1洗浄部と第2洗浄部とによってメダルを片面ずつ順に洗浄するメダル洗浄装置であって、第1洗浄部は、無端状の搬送ベルトによりメダルが搬送されるようにしたコンベヤと、洗浄液が含浸された無端帯状のウエット拭布を前記搬送ベルトの搬送面に対して適宜間隔を離して平行に張設し該ウエット拭布を走行させることにより該ウエット拭布によってメダル表面が拭われるようにする拭布支持機構と、押圧板を前記ウエット拭布の背面に設け、該押圧板によって該ウエット拭布をメダル表面に弾性的に押圧する拭布押圧機構とからなり、第2洗浄部は、前記第1洗浄部におけるコンベヤと拭布支持機構とを倒置した関係にてコンベヤと拭布支持機構を配設すると共に該コンベヤの搬送ベルトは表面に細かな凹凸を形成することで高摩擦性のものとする事によりメダルをウエット拭布と該搬送ベルトとの間で移動させるものであることを特徴としたメダル洗浄装置。

【請求項2】

第1洗浄部と第2洗浄部とによってメダルを片面ずつ順に洗浄するメダル洗浄装置であって、第1洗浄部は、無端状の搬送ベルトの表面に高さがメダルの厚さよりも低い係合部を該搬送ベルトの幅方向にメダルの直径よりも狭い間隔にて横並びに形成すると共に、該搬送ベルトの搬送面がメダル集合箱から斜め上向きに起立姿勢となるように支持することにより該メダル集合箱のメダルが該係合部間に係合して斜め上向きに搬送されるようにしたコンベヤと、洗浄液が含浸された無端帯状のウエット拭布を前記搬送ベルトの搬送面に対して適宜間隔を離して平行に張設すると共に、該ウエット拭布を定方向に走行させるこ

とにより該ウエット拭布によってメダル表面が拭われるようにする拭布支持機構と、押圧板を前記ウエット拭布の背面に設け、該押圧板によって該ウエット拭布をメダル表面に弾性的に押圧する拭布押圧機構とからなり、第2洗浄部は、前記第1洗浄部における上下を倒置した関係にてコンベヤと拭布支持機構を配設し、該コンベヤの搬送ベルトは表面に細かな凹凸を形成することで高摩擦性のものとする事によりメダルをウエット拭布と該搬送ベルトとの間で斜め下向きに移動させるものであることを特徴としたメダル洗浄装置。

【請求項3】

第1洗浄部の搬送ベルトの走行速度を第2洗浄部の搬送ベルトの走行速度よりも低速に設定すると共に、該第1洗浄部および第2洗浄部のウエット拭布の走行速度を該各搬送ベルトの走行速度よりも低速に設定したことを特徴とする請求項1または2に記載のメダル洗浄装置。

10

【請求項4】

第1洗浄部のコンベヤと第2洗浄部のコンベヤとは渡し板を介して正面「へ」字形に連なるよう配置したものであることを特徴とした請求項1～3のいずれかに記載のメダル洗浄装置。

【請求項5】

周壁に複数の小孔が開設された中空状の支軸にガイドローラを回転自在に支持し、該ガイドローラに前記ウエット拭布を張設し、該支軸中に供給された洗浄液を該小孔から吐出させることにより該ウエット拭布に洗浄液が定量ずつ補給されるようにしたことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のメダル洗浄装置。

20

【請求項6】

電動により突上棒を底部から出没動させるメダル攪拌装置をメダル集合箱に設けたことを特徴とする請求項2～5のいずれかに記載のメダル洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技媒体としてメダル（コイン、円形チップと同じ）を使用するスロットマシン、コインゲーム機、パチンコ機等の遊技機が多数設置された遊技場に設けられ、該メダルを洗浄するための装置に関するものである。

【背景技術】

30

【0002】

遊技場にて遊技媒体として使用されるメダルは、遊技者の手垢や循環通路との摩擦等によって汚れることからその循環通路の途中に従来からメダル洗浄装置が設けられ、メダルが清浄に保たれるようにしている。

下記特許文献1～4は、従来のメダル洗浄装置（コイン研磨装置に同じ）を例示するもので、特許文献1、2では、メダルを水平にし該メダルを搬送ベルトとガイドにより挟んで回転させながら搬送すると共に該メダルの上下面に研磨布を摺接させるように構成している。また、特許文献3では、メダル押出手段を備えていて、メダルが上下の研磨布間に押し出されるように構成されたものであった。また、特許文献4は、メダルの厚み以下の板材にメダル保持枠部を形成したメダル保持部材を多数連結してメダル搬送装置を構成するとともに、これを両側から挟むように研磨布を配設し、メダル搬送装置により搬送されるメダルの両面が該研磨布により研磨・洗浄されるように構成したものである。

40

【特許文献1】特開平7-220134号公報

【特許文献2】特開平7-220136号公報

【特許文献3】特許第3660112号

【特許文献4】特許第3767813号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、メダルには一般に直径30mmのものと直径25mmのものがあると、遊

50

技機の種類によってそれぞれ使用し得るメダルが異なるというのが現況である。このため多数台の遊技機を設置した遊技場では、大小2種類のメダルが混じって流通しているのが現状であり、この2種類のメダルをいかに間違いなく扱うかという問題と、いかに省設備、省スペースで両メダルを処理できるかということが問題となっている。

【0004】

ところが、上記特許文献1～3に示されたような従来のメダル洗浄装置は、メダルの直径が一定のものにしか対応していないので、大小のメダルが混じって搬入されると対処できず、故障、停止するという問題があった。

また、特許文献4に示されたメダル洗浄装置は、搬送装置の構成が複雑で装置が大型化するとともに、メダルの両面を同時に研磨布に接触させて洗浄するものであったので、メダルの両面に十分な摩擦力が掛からず、綺麗に洗浄されないという問題があった。

本発明はこれらの問題点を解消しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を達成するために請求項1に記載したメダル洗浄装置は、第1洗浄部と第2洗浄部とによってメダルを片面ずつ順に洗浄するメダル洗浄装置であって、第1洗浄部は、無端状の搬送ベルトによりメダルが搬送されるようにしたコンベヤと、洗浄液が含浸された無端帯状のウエット拭布を前記搬送ベルトの搬送面に対して適宜間隔を離して平行に張設し該ウエット拭布を走行させることにより該ウエット拭布によってメダル表面が拭われるようにする拭布支持機構と、押圧板を前記ウエット拭布の背面に設け、該押圧板によって該ウエット拭布をメダル表面に弾性的に押圧する拭布押圧機構とからなり、第2洗浄部は、前記第1洗浄部におけるコンベヤと拭布支持機構とを倒置した関係にてコンベヤと拭布支持機構を配設すると共に該コンベヤの搬送ベルトは表面に細かな凹凸を形成することで高摩擦性のものとすることによりメダルをウエット拭布と該搬送ベルトとの間で移動させるものであることを特徴とする。

このように第1洗浄部と第2洗浄部を設けたことにより、メダルを片面ずつ綺麗に洗浄することが可能となる。

【0006】

また、請求項2に記載したメダル洗浄装置は、第1洗浄部と第2洗浄部とによってメダルを片面ずつ順に洗浄するメダル洗浄装置であって、第1洗浄部は、無端状の搬送ベルトの表面に高さがメダルの厚さよりも低い係合部を該搬送ベルトの幅方向にメダルの直径よりも狭い間隔にて横並びに形成すると共に、該搬送ベルトの搬送面がメダル集合箱から斜め上向きに起立姿勢となるように支持することにより該メダル集合箱のメダルが該係合部に係合して斜め上向きに搬送されるようにしたコンベヤと、洗浄液が含浸された無端帯状のウエット拭布を前記搬送ベルトの搬送面に対して適宜間隔を離して平行に張設すると共に、該ウエット拭布を定方向に走行させることにより該ウエット拭布によってメダル表面が拭われるようにする拭布支持機構と、押圧板を前記ウエット拭布の背面に設け、該押圧板によって該ウエット拭布をメダル表面に弾性的に押圧する拭布押圧機構とからなり、第2洗浄部は、前記第1洗浄部における上下を倒置した関係にてコンベヤと拭布支持機構を配設し、該コンベヤの搬送ベルトは表面に細かな凹凸を形成することで高摩擦性のものとすることによりメダルをウエット拭布と該搬送ベルトとの間で斜め下向きに移動させるものであることを特徴とする。

このように、第1洗浄部では重力に反して斜め上向きに搬送されるメダルに対してウエット拭布を押圧しメダルを磨き上げることにより高い研磨効果が得られる。また第2洗浄部ではメダルが自重によっても斜め下向きに移動するので、メダルが途中で詰まるおそれもなく、移動がスムーズになる。

【0007】

また、請求項3に記載した発明は上記メダル洗浄装置において、第1洗浄部の搬送ベルトの走行速度を第2洗浄部の搬送ベルトの走行速度よりも低速に設定すると共に、該第1洗浄部および第2洗浄部のウエット拭布の走行速度を該各搬送ベルトの走行速度よりも低

10

20

30

40

50

速に設定したことを特徴とする。

このため、第2洗淨部にメダルが滞留するようなトラブルが生じ難くなり、メダルが常にスムーズに搬送される。

【0008】

また、請求項4に記載した発明は上記メダル洗淨装置において、第1洗淨部のコンベヤと第2洗淨部のコンベヤとは渡し板を介して正面「へ」字形に連なるよう配置したことを特徴とする。

このため、第1洗淨部および第2洗淨部にそれぞれ長いウエット拭布を設けても、平面視した場合の全長が抑制され、設置スペースを要しないので、洗淨装置を小型化することができる。

10

【0009】

また、請求項5に記載した発明は上記メダル洗淨装置において、周壁に複数の小孔が開設された中空状の支軸にガイドローラを回転自在に支持し、該ガイドローラに前記ウエット拭布を張設し、該支軸中に供給された洗淨液を該小孔から吐出させることにより該ウエット拭布に洗淨液が定量ずつ補給されるようにしたことを特徴とする。

このため、ウエット拭布が常に適切な湿潤状態に保たれ、洗淨効果を高めることができる。

【0010】

また、請求項6に記載した発明は上記メダル洗淨装置において、電動により突上棒を底部から出沒動させるメダル攪拌装置をメダル集合箱に設けたことを特徴とする。

20

このため、メダル集合箱のメダルをコンベヤの搬送面上に確実に送り出すことができる。

【発明の効果】

【0014】

大きさの異なるメダルが混じって搬入されてもこれらを問題なく洗淨処理できる。このため、遊技場におけるメダル洗淨装置の設備コスト、設置スペース等が軽減される。また、メダルをより綺麗に洗淨することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1は本発明に係るメダル洗淨装置を縦断面した正面図である。同図中、Aは第1洗淨部、Bは第2洗淨部、10はメダル集合箱で、該メダル集合箱に収容されたメダルM1、M2は第1洗淨部Aと第2洗淨部Bを通過することにより片面ずつ順に洗淨されてホッパー11に至る。

30

【0016】

第1洗淨部Aおよび第2洗淨部Bは鉛直に支持された組付板12の前面に形成されており、20aは第1洗淨部Aのコンベヤ、20bは第2洗淨部Bのコンベヤである。メダル集合箱10は上面10aが開放され底面10bが傾斜面に形成され、その傾斜下方側面に第1洗淨部Aのコンベヤ20aの下端部が臨んでいる。

【0017】

図2は第1洗淨部Aの拡大縦断面図、図3はそのA-A線断面図で、コンベヤ20aの無端状の搬送ベルト21aは、定幅帯状のゴム布ベルトからなり、図4の斜視図にも示したように、高さがメダルM1、M2の厚さよりも少し低く(高さ1.4mm)、直径が3mm程の多数の係合部22aが、ベルト表面の幅方向にはメダルM1、M2の直径よりも狭い2.2mmの間隔にて横並びに形成され、ベルト表面の長手方向にはメダルM1、M2の直径よりも広い3.5mmの間隔にて連続して形成されたものである。23a、24aは該搬送ベルト21aを巻回している該コンベヤ20aの駆動ローラと従動ローラである。該コンベヤ20aは、該搬送ベルト21aの搬送面がメダル集合箱10から斜め上向きに起立(起立角度:約70度)姿勢となるように支持され、該搬送ベルト21aを矢印で示した方向に駆動することにより該メダル集合箱中のメダルM1、M2を図4に示したように隣り合う一対の係合部22aの間に填ったような状態で係合させて斜め上向きに搬出さ

40

50

せる。

【0018】

13はメダル集合箱10に設けられたメダル攪拌装置で、該メダル攪拌装置は、図5に示したように、底面10bに複数の突上棒14をそれぞれ貫通するように設けると共に、低速回転モータ15の回転軸に複数の偏心カム16を隣接状に設け、該偏心カム16の外周に摺接するようにリング17をそれぞれ設け、該リングに該各突上棒14の下端部を連結し、該偏心カム16が回転すると該突上棒14がメダル集合箱10内に出没動することから、該メダル集合箱10内のメダルM1, M2が攪拌されるようにしたもので、この攪拌によりメダル集合箱10中のメダルM1, M2を搬送ベルト21aの係合部22a間に係合させ易くしている。

10

【0019】

また、30aは、洗浄液が含浸された無端帯状のウエット拭布31aを前記搬送ベルト21aの搬送面に対して適宜間隔を離して平行に張設すると共に、該ウエット拭布31aを定方向に走行させることにより該ウエット拭布によってメダルM1, M2の表面を拭う拭布支持機構で、ガイドローラ32aとガイドローラ33aおよび駆動ゴムローラ34aに該ウエット拭布31aを巻回すると共に、テンションローラ35aを該ウエット拭布31aに圧接することにより、該ウエット拭布は前記搬送ベルト21aの搬送面に対し平行に張設され、駆動ゴムローラ34aが回転することで該ウエット拭布を矢印で示した方向に走行させる。なお、ウエット拭布31aの走行速度は搬送ベルト21aの走行速度よりも低速(約1/10の速度)となるように設定される。このようにウエット拭布31aをメダル搬送方向と同方向であって搬送ベルトよりも低速にて走行させることにより、該ウエット拭布31aが摩擦によって搬送中のメダルに過剰な負荷を掛け、メダルが搬送ベルトの両脇に飛び出してしまわないようにしている。

20

【0020】

また、上記ガイドローラ32aは、図6に示したように、軸方向に分断された複数のローラ部材36aがそれぞれ中空状の支軸37aに回転自在に支持され、該支軸の周壁には複数の小孔38aが開設されている。

そして、該支軸の一端を電磁弁を介して洗浄液タンクに連通させ、タイマーの作動によって例えば5分おきに該電磁弁が開かれて該洗浄液タンクから洗浄液が上記ガイドローラ32aに例えば2~3ccずつ補給され、該洗浄液を小孔38aから吐出させることにより、ウエット拭布31aが常に適度な湿潤状態に維持されるようにしている。

30

なお、ウエット拭布31aの湿潤状態を検出する湿潤センサーを設け、その検出によって洗浄液タンクから洗浄液が自動的に補給され、該ウエット拭布31aが適度な湿潤状態に保たれるようにしてもよい。

【0021】

また、40aは搬送ベルト21aによって搬送されるメダルM1, M2の表面にウエット拭布31aを弾性的に押圧するために設けられる拭布押圧機構で、該拭布押圧機構は、図7に示したように、表面に適宜間隔で複数条の縦溝41aが形成された合成樹脂製の押圧板42aをカバー板43aの内側に配置し、該押圧板42aの背面に固植された支持軸44aをカバー板43aに貫挿すると共に、該押圧板42aとカバー板43aとの間にコイルバネ等の弾性体45aを圧縮状態にて介在させ、該カバー板43aをコンベヤ20aのフレームに複数の摘子ネジ46aにより着脱自在に組み付けることにより、該弾性体45aの弾性により該押圧板42aがウエット拭布31aを背面から押圧し得るように構成している。なお、摘子ネジ46aを緩めることによりカバー板43a, 押圧板42aがコンベヤフレームから着脱され、ウエット拭布31aを必要に応じて交換できるようにしている。

40

【0022】

次に第2洗浄部Bの構成を説明する。第2洗浄部Bは、第1洗浄部Aにおける上下を倒置した関係にてコンベヤ20bと拭布支持機構30bが配置され、該コンベヤ20bの搬送ベルト21bと拭布支持機構30bのウエット拭布31bによって形成される搬送面が

50

斜め下向き（下傾角度：約30度）姿勢となるようにしている。47は第1洗浄部Aのコンベヤ20aの上端部から排出されたメダルM1, M2を受けて該メダルを自重で第2洗浄部Bの搬送ベルト21bとウエット拭布31bとの間隔に導くために傾斜状に設けられた渡し板である。このため、第1洗浄部Aのコンベヤ20aと第2洗浄部Bのコンベヤ20bとは組付板12の前面に渡し板47を介して正面「へ」字形に連なるように配置される。なお、コンベヤ20bは上記コンベヤ20aと同様に定幅帯状のゴムベルトからなる搬送ベルト21bを駆動ローラ23bと従動ローラ24bに巻掛してなるものであるが、該搬送ベルト21bは表面に搬送ベルト21aのような係合部は形成されず、図8に示したように、表面に細かな凹凸が形成されたものを用いることで、メダル表面に対し高い摩擦性が得られるようにしている。このため、渡し板47から滑落したメダルM1, M2は搬送ベルト21bが矢印で示した方向に駆動されることによりウエット拭布31bとの間を斜め下向きに搬送される。このように搬送ベルト21bには搬送ベルト21aのような係合部が形成されていないので、第2洗浄部Bにおいてメダルが係合部上に乗り上げてしまうおそれがなく、第1洗浄部Aから送られてきたメダルが滞留するようなトラブルの発生も無く、常にスムーズに搬送することができる。

10

【0023】

該搬送ベルト21bの走行速度は搬送ベルト21aの走行速度よりも少し高速に設定される。これは搬送ベルト21aによって搬送されたメダルが渡し板47上に溜まらないようにするためである。また、拭布支持機構30bは前記拭布支持機構30aと同様にウエット拭布31bがガイドローラ32bとガイドローラ33bおよび駆動ゴムローラ34bに巻回され、駆動ゴムローラ34aにより矢印で示した方向に搬送ベルト21bの走行速度よりも低速（約1/10の速度）で走行される。なお、上記駆動ローラ24a, 24b、駆動ゴムローラ34a, 34b等は組付板12の裏側に設けられたスプロケット、チェーン、ギヤ、等の伝動機構およびモータ（図示せず）を駆動源として上記所定の速度で回転駆動される。

20

【0024】

また、上記ガイドローラ32aと同様にガイドローラ32bには洗浄液タンクから洗浄液が補給され、ウエット拭布31bを常に適度な湿潤状態に維持している。拭布押圧機構40bは前記拭布押圧機構40aと同様に押圧板42bをカバー板43bの内側に配置され、該押圧板42bの背面に固植された支持軸44bをカバー板43bに貫挿すると共に、該押圧板42bとカバー板43bとの間にコイルバネ等の弾性体45bを圧縮状態にて介在させ、該カバー板43bをコンベヤ20bの両側フレームに複数の摘子ネジ46bにより着脱自在に組み付けることにより、該弾性体45bの弾性により該押圧板42bがウエット拭布31bを押圧しウエット拭布31bを搬送ベルト21bによって下向きに搬送されているメダルM1, M2の表面（下面）にウエット拭布31bを弾性的に押圧するように構成している。

30

【0025】

このように構成したメダル洗浄装置では、直径の異なる大小のメダルM1, M2を搬送ベルト21aの係合部22aに係合させることにより同時に搬送できると共に、該メダルの表面にウエット拭布31aが押圧板42aによって適宜押圧力により圧着することにより、該メダルの汚れを確実に拭き取ることができる。また、この第1洗浄部Aを通過した後該メダルM1, M2は第2洗浄部Bに至りて搬送ベルト21bとの摩擦により斜め下向きに搬送され、該メダルの下面にウエット拭布31bを圧着させることにより、該メダルM1, M2を片面ずつ綺麗に洗浄することができる。

40

このため、遊技場の設備として洗浄装置をメダルの大きさ毎に2台以上設ける必要もなくなり、設備コストおよび設置スペースを大幅に軽減できると共に、遊技場内に常に両面とも綺麗に洗浄されたメダルを循環させることができる。

【0026】

なお、上記実施形態にて図示した搬送ベルト21aの係合部22aは、背の低い円柱形突起であるが、本発明では係合部22aはこの形状に限られることなく、メダルM1, M

50

2を搬送ベルトの表面に係止可能であれば、例えばコ字枠状の係合部を形成するなど、その他の形態に形成してあってもよい。また、搬送ベルト21bは、上記実施形態にて図示した細かな凹凸（凹状部もしくは凸状部）を縞模様のように形成したが、メダルM1、M2との摩擦係数を高められるようにその他の形態に形成してもよいこと勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明に係るメダル洗浄装置を縦断面した正面図。

【図2】図1の要部拡大縦断面図。

【図3】図2のA-A線断面図。

【図4】本発明に係るメダル洗浄装置における第1洗浄部の搬送ベルトの斜視図。

10

【図5】図1におけるメダル攪拌装置の縦断面図。

【図6】本発明に係るメダル洗浄装置におけるガイドローラの斜視図。

【図7】本発明に係るメダル洗浄装置における拭布支持機構の押圧板の斜視図。

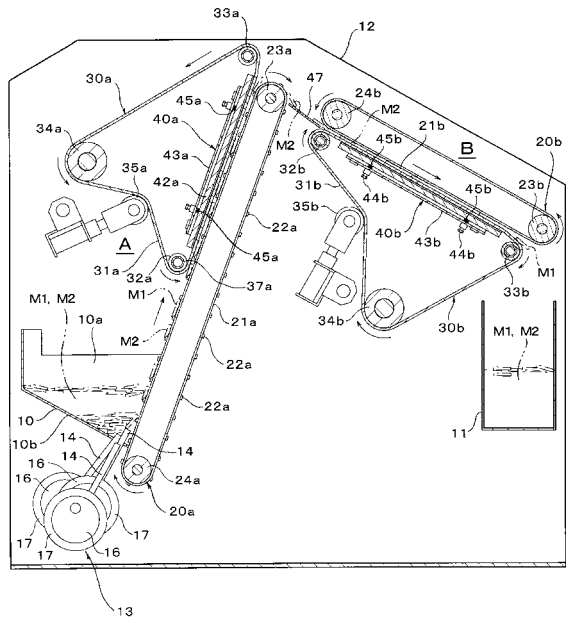
【図8】本発明に係るメダル洗浄装置における第2洗浄部の搬送ベルトの斜視図。

【符号の説明】

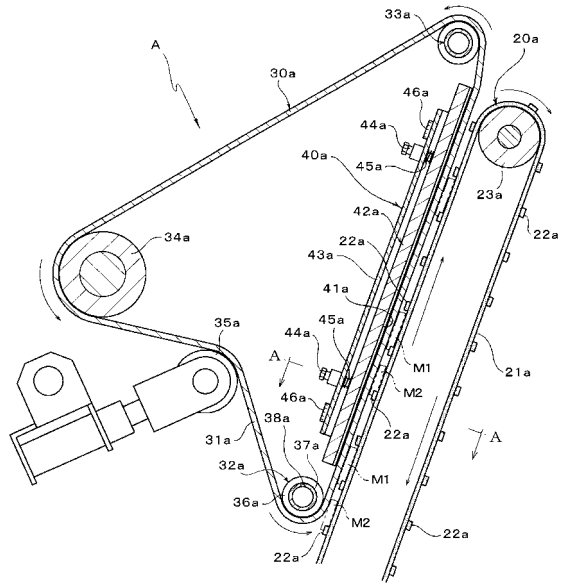
【0028】

A	第1洗浄部	
B	第2洗浄部	
M1, M2	メダル	
10	メダル集合箱	20
12	組付板	
13	メダル攪拌装置	
14	突上棒	
20a, 20b	コンベヤ	
21a, 21b	搬送ベルト	
22a, 22b	係合部	
30a, 30b	拭布支持機構	
31a, 31b	ウエット拭布	
32a, 32b	ガイドローラ	
33a, 33b	ガイドローラ	30
36a, 36b	ローラ部材	
37a, 37b	支軸	
38a, 38b	小孔	
40a, 40b	拭布押圧機構	
41a, 41b	縦溝	
42a, 42b	押圧板	
43a, 43b	カバー板	
45a, 45b	弾性体	
47	渡し板	

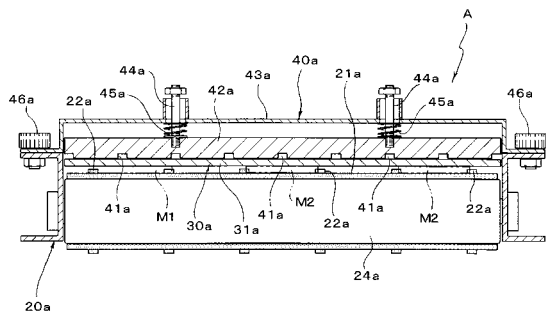
【図1】



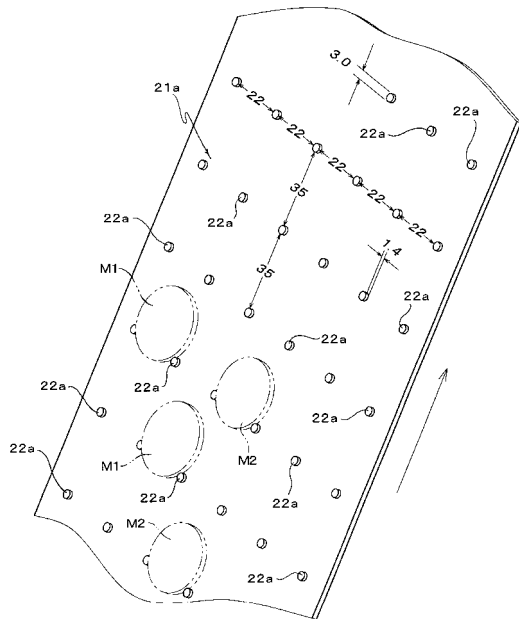
【図2】



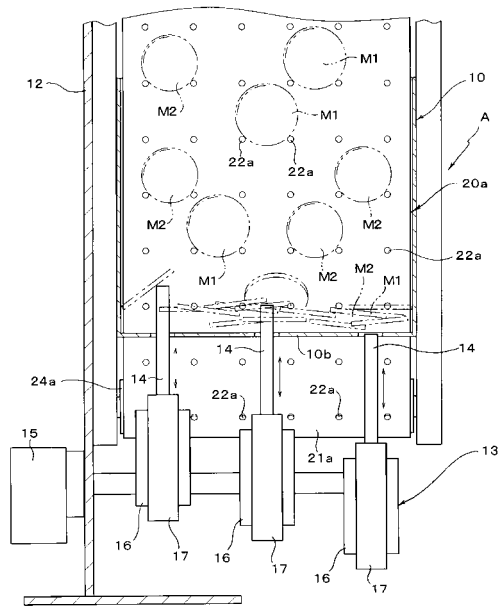
【図3】



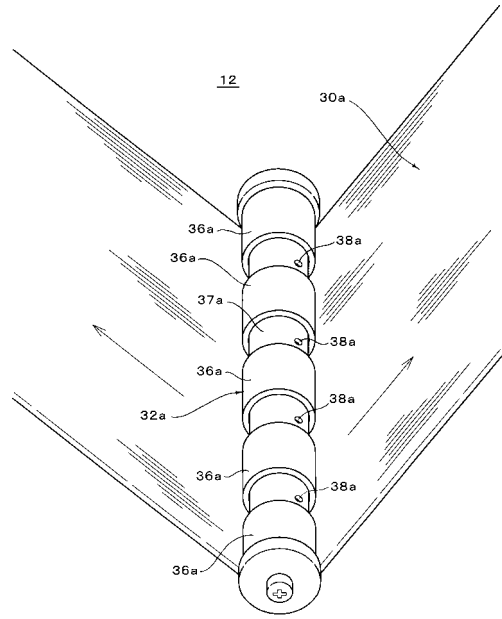
【図4】



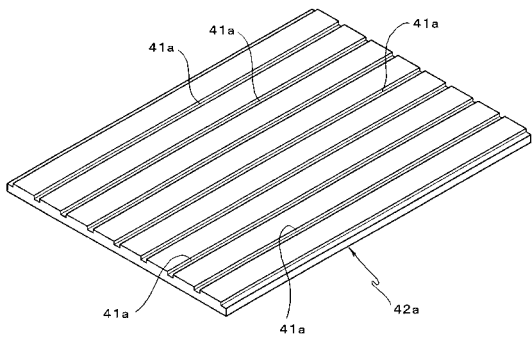
【図5】



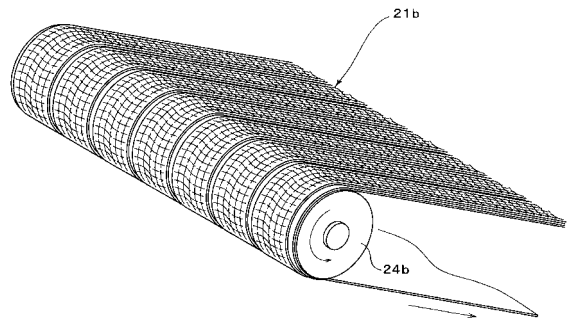
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

審査官 永安 真

- (56)参考文献 特開2000-079266(JP,A)
特開2006-155561(JP,A)
特開2001-277090(JP,A)
特開2003-290725(JP,A)
特開2001-062696(JP,A)
特許第3767813(JP,B2)
特開平11-025308(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G07D 9/00