

(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2012-26684
(P2012-26684A)

(43) 公開日 平成24年2月9日(2012.2.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 6 B 5/08 (2006.01)	F 2 6 B 5/08	2 H 0 0 6
G 0 2 C 13/00 (2006.01)	G 0 2 C 13/00	3 L 1 1 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-167842 (P2010-167842)	(71) 出願人	593012310 菱熱工業株式会社 東京都大田区南馬込2丁目29番17号
(22) 出願日	平成22年7月27日 (2010.7.27)	(74) 代理人	100097250 弁理士 石戸 久子
		(74) 代理人	100103573 弁理士 山口 栄一
		(72) 発明者	浦上 孝 東京都大田区南馬込2丁目29番17号 菱熱工業株式会社内
		(72) 発明者	千葉 忠彦 東京都大田区南馬込2丁目29番17号 菱熱工業株式会社内

最終頁に続く

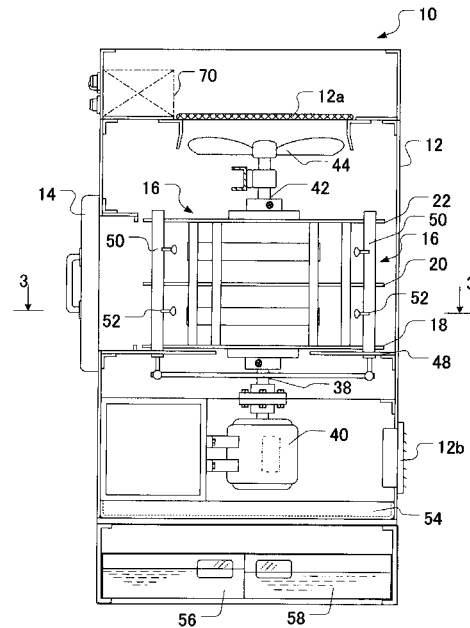
(54) 【発明の名称】 3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置または乾燥装置

(57) 【要約】

【課題】劇場で貸与される3Dメガネを回収して次の貸与に備えた洗浄・乾燥を、作業の効率を向上させ、人手をかけずに短時間で行うことができる3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置を提供する。

【解決手段】筐体12と、筐体12に設けられて、複数の3Dメガネが配列されるトレーが出し入れ可能な開口面を開閉する扉14と、筐体12内に配置されて、トレーを保持可能となった回転体16と、回転体16を回転駆動可能となったモータ40と、筐体12内に配置されて、トレーに向けて液体を噴射可能となったノズル52と、を備える。モータ40からの回転駆動によりトレーと共に回転体16を回転させると共にノズル52からの噴射を行う洗浄と、モータ40からの回転駆動によりトレーと共に回転体16を回転させて、遠心力により3Dメガネに付着する液体を吹き飛ばす乾燥と、を行う。

【選択図】 図2



16 : 回転体
40 : モータ(駆動体)
44 : ファン
52 : ノズル
56 : 洗剤タンク

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体と、
筐体に設けられて、複数の 3 Dメガネが配列されるトレーが出し入れ可能となった開口面を開閉する扉と、

筐体内に配置されて、前記トレーを保持可能となった回転体と、

回転体を回転駆動可能となった駆動体と、

筐体内に配置されて、トレーに向けて液体を噴射可能となったノズルと、
を備え、

駆動体からの回転駆動によりトレーと共に回転体を回転させると共にノズルからの噴射を行う洗浄と、駆動体からの回転駆動によりトレーと共に回転体を回転させて、遠心力により 3 Dメガネに付着する液体を吹き飛ばす乾燥と、を行うことが可能となったことを特徴とする 3 Dメガネ用洗浄及び乾燥装置。

10

【請求項 2】

前記洗浄時には、回転体を回転方向を交互に切り替えて往復回転させる一方で、前記乾燥時には、回転体を洗浄時よりも高速に一方向にのみ回転させることを特徴とする請求項 1 記載の 3 Dメガネ用洗浄及び乾燥装置。

【請求項 3】

前記回転体には、前記回転体と同軸で且つ一体にファンが連結されることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の 3 Dメガネ用洗浄及び乾燥装置。

20

【請求項 4】

ノズルから洗剤と洗浄水とをそれぞれ噴射可能となったことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の 3 Dメガネ用洗浄及び乾燥装置。

【請求項 5】

洗剤を貯留する洗剤タンクと、ノズルから噴射された洗剤を回収して前記洗剤タンクへと戻す管路と、洗剤タンクから前記ノズルへと洗剤を送出するポンプと、を備えることを特徴とする請求項 4 記載の 3 Dメガネ用洗浄及び乾燥装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の前記ノズルを除去した乾燥装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、劇場等で使用される 3 Dメガネを短時間で洗浄及び/または乾燥することのできる装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、3 D映画の普及と共に劇場で 3 Dメガネが使用される機会が多くなっており、3 Dメガネを鑑賞者に貸与して、それを映画上映後に回収するようにしている。

【0003】

回収した 3 Dメガネは、鑑賞者の化粧等が付着するために、次回の貸与に供するために洗浄する必要がある。そのため従来は、回収ボックス内に回収された 3 Dメガネを、洗浄機を用いて洗浄し、洗浄後に洗浄機から取り出して、水滴をエアで吹き飛ばし、残りの水滴を手作業で拭き取り、仮保管箱に収納して、ディスプレイ棚に配列して、次の鑑賞者に手渡しするようにしている。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、1 回の上映で大量の 3 Dメガネが使用されるために、以上の一連の作業に、人手と時間がかかるという問題がある。

【0005】

50

特に、洗浄機として、従来は食器洗浄機が使用されており、その洗浄に時間がかかるという問題がある。

【0006】

さらには、乾燥のために、人手で布を用いて1本ずつ拭き取っているために、人手と時間がかかるという問題がある。

【0007】

本発明はかかる課題に鑑みなされたもので、作業効率を向上させ、人手がかからず短時間で処理を行うことができる3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置または乾燥装置を提供することをその目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1記載の発明は、3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置であって、

筐体と、

筐体に設けられて、複数の3Dメガネが配列されるトレーが出し入れ可能となった開口面を開閉する扉と、

筐体内に配置されて、前記トレーを保持可能となった回転体と、

回転体を回転駆動可能となった駆動体と、

筐体内に配置されて、トレーに向けて液体を噴射可能となったノズルと、

を備え、

駆動体からの回転駆動によりトレーと共に回転体を回転させると共にノズルからの噴射を行う洗浄と、駆動体からの回転駆動によりトレーと共に回転体を回転させて、遠心力により3Dメガネに付着する液体を吹き飛ばす乾燥と、を行うことが可能となったことを特徴とする。

【0009】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置において、前記洗浄時には、回転体を回転方向を交互に切り替えて往復回転させる一方で、前記乾燥時には、回転体を洗浄時よりも高速に一方向にのみ回転させることを特徴とする。

【0010】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置において、前記回転体には、前記回転体と同軸で且つ一体にファンが連結されることを特徴とする。

【0011】

請求項4記載の発明は、請求項1ないし3のいずれか1項に記載の3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置において、ノズルから洗剤と洗浄水とをそれぞれ噴射可能となったことを特徴とする。

【0012】

請求項5記載の発明は、請求項4記載の3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置において、洗剤を貯留する洗剤タンクと、ノズルから噴射された洗剤を回収して前記洗剤タンクへと戻す管路と、洗剤タンクから前記ノズルへと洗剤を送出するポンプと、を備えることを特徴とする。

【0013】

請求項6記載の発明は、乾燥装置であって、請求項1ないし5のいずれか1項に記載の前記ノズルを除去したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、複数の3Dメガネが配列されるトレー毎に装置に投入して、トレー毎の洗浄または乾燥を行うために、複数の3Dメガネを一度に短時間で処理することができる。

【0015】

10

20

30

40

50

回転体を回転させることで、3Dメガネに対して様々な方向からノズルからの液体を噴射させることができ、3Dメガネの洗浄を隈なく行うことができる。

【0016】

遠心力を用いて3Dメガネに付着する液体を吹き飛ばすために、加熱乾燥に比較して、短時間で乾燥を完了させることができる。

【0017】

こうして人手を要せずに、短時間で処理することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明に係る3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置の正面図である。

10

【図2】図1の装置の内部構造を示す側面図である。

【図3】図2の3-3線に沿って見た図である。

【図4】図1の装置の回転体を表す斜視図である。

【図5】ストッパー機構を表す部分拡大斜視図である。

【図6】図1の装置の配管を表す説明図である。

【図7】トレーと3Dメガネを表す図である。

【図8】洗浄と乾燥処理の手順を表すフローチャートである。

【図9】ディスプレイ装置の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

20

以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

【0020】

図1～図3に示したように、本発明の3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置10は、筐体12を有しており、筐体12の正面側には筐体12に設けられた開口面を開閉する扉14が設けられている。

【0021】

図2に示したように、筐体12内には、扉14で開閉する開口面に対向して、回転体16が配置される。回転体16は、図4に示したように、底板18、中間板20及び天板22からなる3つの水平な回転板と、中間板20を貫通して3つの回転板を互いに連結する複数の鉛直な角パイプ24とを備える。底板18と中間板20と角パイプ24とによって画成される空間と、中間板20と天板22と角パイプ24とによって画成される空間が、後述の直方体形のトレー80が挿入されるトレー保持空間25、25となる。各トレー保持空間25内には、複数(例えば2つ)のトレー80が積層して挿入可能となっており、挿入されたトレー80は、僅かなクリアランスを持って、その四方が角パイプ24によって囲まれて保持される。

30

【0022】

さらに、扉14を空けた開口面から各トレー保持空間25内にトレー80を案内するための案内バー26が、各トレー保持空間25の両側方に設けられている。2つの案内バー26の間隔は、扉14に接近している部分においては広がっており、この間隔が漸次、トレー保持空間25奥部に向かって狭くなっており、案内バー26によって扉14を開けた開口面からトレー80をトレー保持空間25内に容易に出し入れ可能となっている(図3参照)。

40

【0023】

また、トレー保持空間25の正面側には、挿入したトレーを固定するためのストッパー機構30が設けられる。ストッパー機構30は、図4及び5に示したように、正面側に配置された一方の角パイプ24に基部がヒンジ結合されたストッパーバー32と、正面側に配置された他方の角パイプ24に固着されて、ストッパーバー32の遊端部32aに形成された孔32bに挿入可能となったストッパー片34と、正面側に配置された他方の角パイプ24に固着された取付片35と、取付片35に形成された孔35aを挿通して、ストッパー片34に形成された孔34aに挿入可能となったロックピン36と、を備える。ト

50

レー保持空間 25 内にトレー 80 を挿入した後、ストッパバー 32 の遊端部 32 a を正面側に配置された他方の角パイプ 24 に接近させて、ストッパ片 34 を孔 32 b に挿通させて、ロックピン 36 の下端をストッパ片 34 に形成された孔 34 a に挿通させることで、ストッパバー 32 が固定され、よって、トレー 80 がレー保持空間 25 内で固定されるようになっている。

【0024】

各回転板である底板 18、中間板 20 及び天板 22 には、空気及び液体を透過し得るようにそれぞれ多数の開口 18 a、20 a、22 a が穿設される。

【0025】

底板 18 の中央底部からは回転軸 38 が下方に延びており、回転軸 38 は防水モータ 40 の出力軸に連結される。また、天板 22 の中央上部からは回転軸 38 と同軸の第 2 回転軸 42 が上方に延びており、第 2 回転軸 42 の上端にはファン 44 が連結される。

10

【0026】

筐体 12 内の回転体 16 のやや下方には、水平な固定の仕切壁 48 が配置される。仕切壁 48 は多数の孔が穿孔されたパンチングプレートとなっている。図 3 に示すように、仕切壁 48 を貫通して、回転板の外周側には、複数（図の例では 4 つ）の配管 50 が垂直に配設される。各配管 50 には、それぞれノズル 52 が設けられ、各ノズル 52 の噴射口は、前記レー保持空間 25 内の方向に向けられている。

【0027】

筐体 12 内の下部は回収パン 54 となっており、さらに、回収パン 54 の下方には、洗剤タンク 56 と洗浄水タンク 58 とが設けられる。

20

【0028】

図 6 に示したように、回収パン 54 からは洗剤タンク 56 へと向かう洗剤回収路 60 が設けられ、洗剤回収路 60 には第 1 電磁弁 V1 が設けられる。また、洗剤タンク 56 から配管 50 へと向かう循環路 62 が設けられ、循環路 62 には、第 2 電磁弁 V2 及びポンプ P が設けられる。さらに、回収パン 54 からは排水路 64 が設けられ、排水路 64 には第 3 電磁弁 V3 が設けられる。また、洗浄水タンク 58 と循環路 62 とを繋ぐ連通路 66 が設けられ、連通路 66 には第 4 電磁弁 V4 が設けられる。

【0029】

洗剤タンク 56 には、洗剤投入口 56 a から洗剤が供給可能となっており、洗浄水タンク 58 には、給水路 68 から給水（水道水）が可能となっている。

30

【0030】

図 2 に示すように、筐体 12 の上部には、空気を筐体 12 の内部に取り入れる空気取入口 12 a が形成され、筐体 12 の下部には、空気を筐体 12 の外部に排出する空気排出口 12 b が形成される。空気取入口 12 a は、前記ファン 44 に対向している。さらに、筐体 12 の上部の空気取入口 12 a よりも上方には、コントローラ 70 が配置されている。コントローラ 70 は、前記モータ 40 及び各電磁弁 V1 ~ V4、ポンプ P の動作を制御する。

【0031】

また、図 1 に示すように、装置 10 の筐体 12 の正面上部外側には、運転スイッチ 72、表示ランプ 74 などが配置される。

40

【0032】

この装置 10 に投入されるトレー 80 は、図 7 に示すように、線条部材で構成された籠状若しくは網目状、またはパンチング状に構成されたものであり、液体が内外を抵抗なく通過し得るものとなっている。そして、トレー 80 内には、各 3D メガネ 82 の位置決めを行う位置決め突起 80 a が形成されており、この位置決め突起 80 a に各 3D メガネ 82 の中央部を引っ掛けることで複数（ここでは 12 個）の 3D メガネ 82 が配列可能となっている。

【0033】

以上のように構成される 3D メガネ用洗浄及び乾燥装置 10 の作用を説明する。図 8 の

50

ステップ S 1 0 において、まず、回収された使用済みの 3 Dメガネ 8 2 は、トレー 8 0 内に並べて装填される。

【 0 0 3 4 】

次いで、3 Dメガネ用洗浄及び乾燥装置 1 0 の扉 1 4 が開放され、所定数（ここでは 4 個）のトレー 8 0 がトレー保持空間 2 5 内に挿入される。そして、ストッパー機構 3 0 を作用させた後、扉 1 4 が閉じられる。

【 0 0 3 5 】

予め、洗剤タンク 5 6 には所定量の洗剤が濃度調整の上、洗剤投入口 5 6 a より投入されている。

【 0 0 3 6 】

そして、運転スイッチが押されると(ステップ S 1 2)、ステップ S 1 4 において洗浄が開始し、電磁弁 V 1、V 2 が開かれ、電磁弁 V 3、V 4 が閉じられて、ポンプ P を駆動し、モータ 4 0 の回転が開始される。そして、回転体 1 6 を低速で正回転と逆回転とを交互に繰り返して回転させる。

【 0 0 3 7 】

洗剤タンク 5 6 からの洗剤がポンプ P によって汲み上げられて配管 5 0 を通りノズル 5 2 から噴射されて、回転体 1 6 に保持されたトレーに洗剤が吹き掛けられる。回転体 1 6 が正回転と逆回転とを交互に繰り返すことにより、回転体 1 6 に保持されたトレー 8 0 の向きが変化するので、トレー 8 0 内の 3 Dメガネ 8 2 に対してその全方向から万遍なく洗剤を吹き掛けることができる。

【 0 0 3 8 】

トレー 8 0 内の 3 Dメガネ 8 2 に吹き掛けられた後の洗剤は、回転板または仕切壁 4 8 を通過して、回収パン 5 4 で回収され、洗剤回収路 6 0 を通過して、洗剤タンク 5 6 へと戻る。

【 0 0 3 9 】

コントローラ 7 0 のタイマ機能により所定時間(例えば 3 0 秒程度)、洗剤洗浄(洗剤を用いた洗浄)が行われると(ステップ S 1 6)、次いで、ステップ S 1 8 において、すすぎ洗浄(洗浄水を用いた洗浄)が開始し、電磁弁 V 1、V 2 が閉じられ、電磁弁 V 3、V 4 が開かれる。回転体 1 6 は、引き続き、正回転と逆回転とを交互に繰り返して回転する。

【 0 0 4 0 】

洗浄水タンク 5 8 からの洗浄水が汲み上げられて配管 5 0 を通りノズル 5 2 から噴射されて、回転体 1 6 に保持されたトレーに洗浄水が吹き掛けられる。洗剤洗浄時と同様に、回転体 1 6 が正回転と逆回転とを交互に繰り返すことにより、回転体 1 6 に保持されたトレー 8 0 の向きが変化するので、トレー 8 0 内の 3 Dメガネ 8 2 に対して全方向から万遍なく洗浄水を吹き掛けることができる。

【 0 0 4 1 】

トレー 8 0 内の 3 Dメガネ 8 2 に吹き掛けられた後の洗浄水は、回転板または仕切壁 4 8 を通過して、回収パン 5 4 で回収され、排水路 6 4 を通り排水される。

【 0 0 4 2 】

コントローラ 7 0 のタイマ機能により所定時間(例えば、3 0 秒程度)、すすぎ洗浄が行われると(ステップ S 2 0)、次いで、ステップ S 2 2 において、乾燥が開始し、電磁弁 V 4 が閉じられ、電磁弁 V 3 は開いたままで、モータ 4 0 の回転数を上げて、一定の回転方向に回転体 1 6 を高速回転させる。

【 0 0 4 3 】

これによって、3 Dメガネ 8 2 に付着した洗浄水が遠心力によって吹き飛ばされる。吹き飛ばされた洗浄水は、回収パン 5 4 から排水路 6 4 を通り排水される。さらに、同軸上に配されるファン 4 4 も回転体 1 6 と同期して回転しているため、筐体 1 2 外からの空気を空気取入口 1 2 a より吸引して、回転体 1 6 の方向へ軸方向に通して、空気排気口 1 2 b へと、遠心力と直交する方向に流通させることができる。この空気の流通によって、3

10

20

30

40

50

Dメガネ82上に付着している、遠心力では飛散しにくい細かい水滴を蒸発させることができる。

【0044】

コントローラ70のタイマ機能により所定時間(例えば、10秒程度)、乾燥が行われると(ステップS24)、洗浄・乾燥作業は終了するので、扉14が再び開放され、3Dメガネ82はトレ-80毎に取り出され、トレ-80は後述のディスプレイ装置100に投入される。

【0045】

3Dメガネ82はプラスチック製であり、衝撃に強く、大きな角加速度が作用する往復回転に耐えることができるので、洗剤、洗浄水によって、3Dメガネの全部分の洗浄を限なく行うことができる。また、大きな角速度での高速回転(例えば、500~600rpm)にも耐えることができるので、大きな遠心力を作用させることで、ヒータによる加熱乾燥に比較して、短時間で乾燥を完了させることができる。また、熱に弱い3Dメガネ82に対して好適である。

10

【0046】

こうして、人手を要せずに、短時間で洗浄及び乾燥処理を行うことができる。

【0047】

また、ノズル52から噴射された後の洗剤は、洗剤タンク56で回収されて次回の洗浄パッチに使用することができる。何回か規定の回数の再使用を行うことで、洗剤の排出の機会を抑えて環境への配慮を行うことができる。規定回数の使用の後に、洗剤タンク56から洗剤を排出するように、排出路69(図6)を備えることもできる。

20

【0048】

尚、このメガネ用洗浄及び乾燥装置10は、要求に応じて、例えば、乾燥のみを行うメガネ用乾燥装置として使用することもでき、または、すすぎ洗浄と乾燥のみを行うメガネ用洗浄及び乾燥装置として使用することもできる。

【0049】

例えば、乾燥のみを行う3Dメガネ用乾燥装置とする場合には、配管50、タンク56、58及び各種管路60、62、66、68、電磁弁V1~V4及びポンプPを除去することで対応することができる。この場合には、別の装置で洗浄後の3Dメガネ82をトレ-80に装填させて、トレ-80毎に装置に挿入することで、遠心力及びファン44を用いた乾燥処理だけを行うことができる。

30

【0050】

また、すすぎ洗浄と乾燥のみを行うメガネ用洗浄及び乾燥装置とする場合には、タンク56、管路60、62の一部、電磁弁V1~V3を除去することで対応することができる。この場合には、別の装置で洗剤洗浄までを行った3Dメガネ82をトレ-80に装填させて、トレ-80毎に装置に挿入することで、すすぎ洗浄及び乾燥処理だけを行うことができる。

【0051】

次に、ディスプレイ装置100について説明する。ディスプレイ装置100は、図9に示したように、筐体102を有しており、筐体102の正面側には扉104が開閉自在に設けられる。扉104の中央部は、透明材料で構成された紫外線不透過性ののぞき窓104aとなっている。筐体102の底部にはキャスト106が取り付けられている。

40

【0052】

筐体102内の中央部は陳列部105となっており、複数の保持片105aが取り付けられており、各トレ-80を保持できるようになっている。

【0053】

筐体102内の下部背面には、給気口102aが形成され、給気口には給気フィルタ112が設けられ、筐体102の頂面には、排気口102bが形成され、筐体102内の上部には、送風ファン110が配置される。また、筐体102内の上部には殺菌灯114も配置される。

50

【0054】

洗浄及び乾燥が完了した3Dメガネ82をトレー80から出さずに、そのまま、ディスプレイ装置100の陳列部105に挿入すると、ディスプレイ装置100では、送風ファン110の稼働により、給気口から排気口へと空気を流して、引き続き、3Dメガネ82の乾燥を行うと共に、殺菌灯104からの紫外線で殺菌を行うことができる。この殺菌中の3Dメガネ82は、のぞき窓104aから見えるので、使用者に清潔な印象を与えることができる。

【0055】

以上のようにトレー単位で洗浄から陳列までの作業を行うことができるため、効率良く、作業を行うことができる。

10

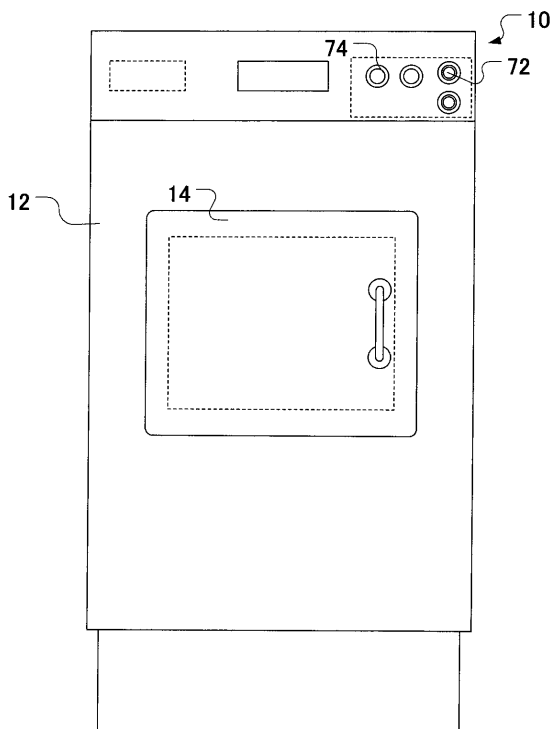
【符号の説明】

【0056】

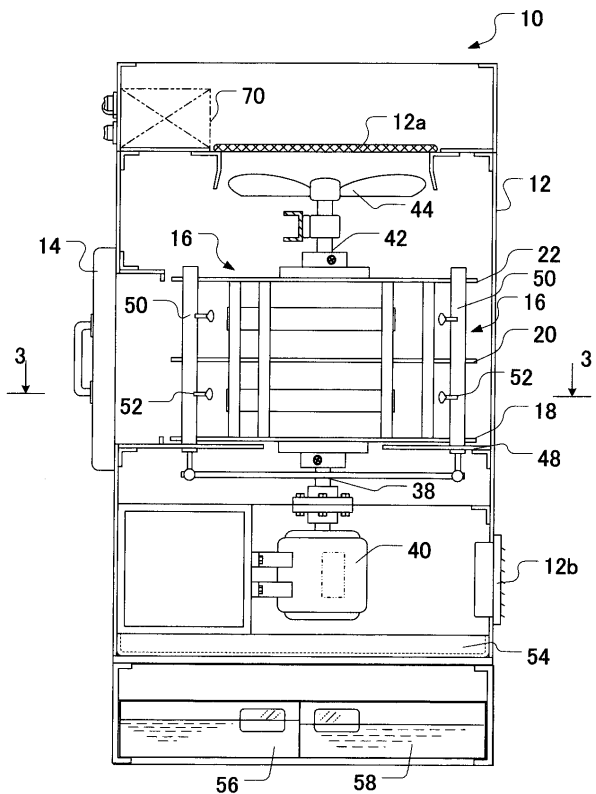
- 10 3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置
- 12 筐体
- 14 扉
- 16 回転体
- 40 モータ(駆動体)
- 44 ファン
- 52 ノズル
- 56 洗剤タンク
- 60 洗剤回収路
- 80 トレー
- 82 3Dメガネ
- P ポンプ

20

【図1】



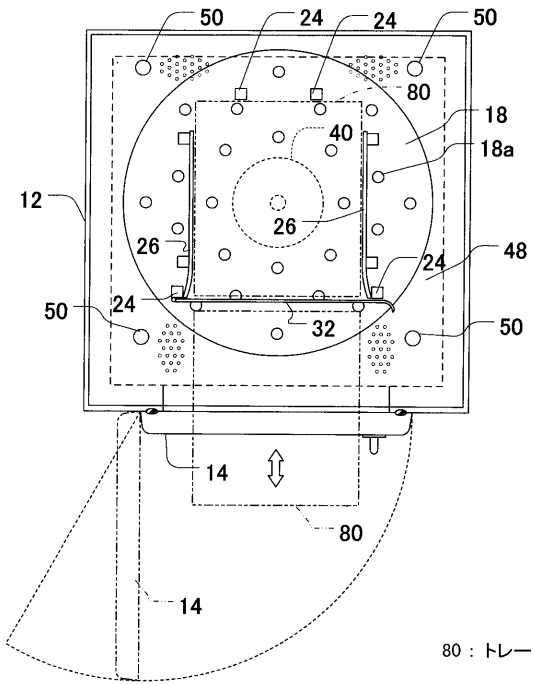
【図2】



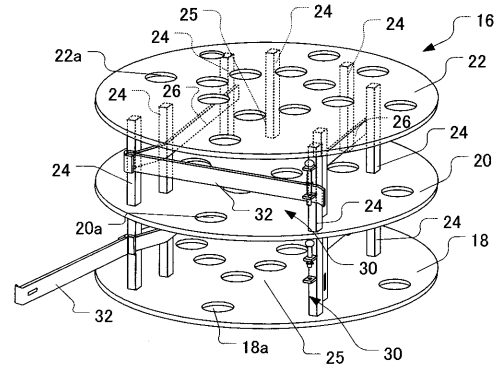
10 : 3Dメガネ用洗浄及び乾燥装置
 12 : 筐体
 14 : 扉

16 : 回転体 52 : ノズル
 40 : モータ(駆動体) 56 : 洗剤タンク
 44 : ファン

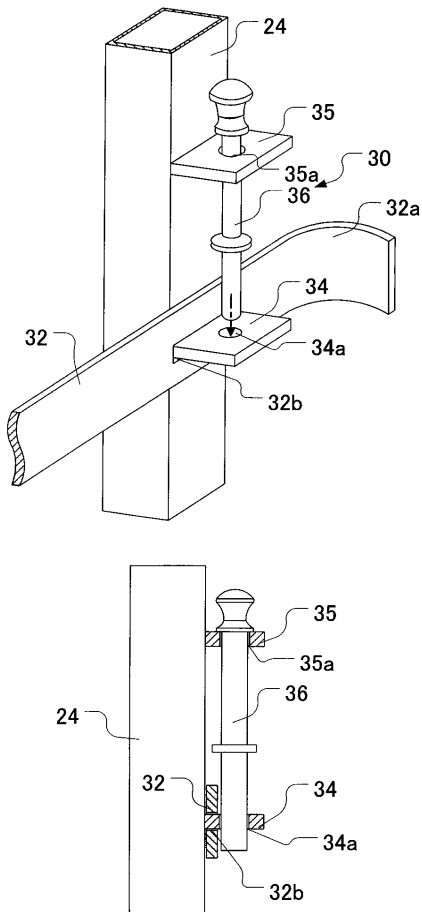
【 図 3 】



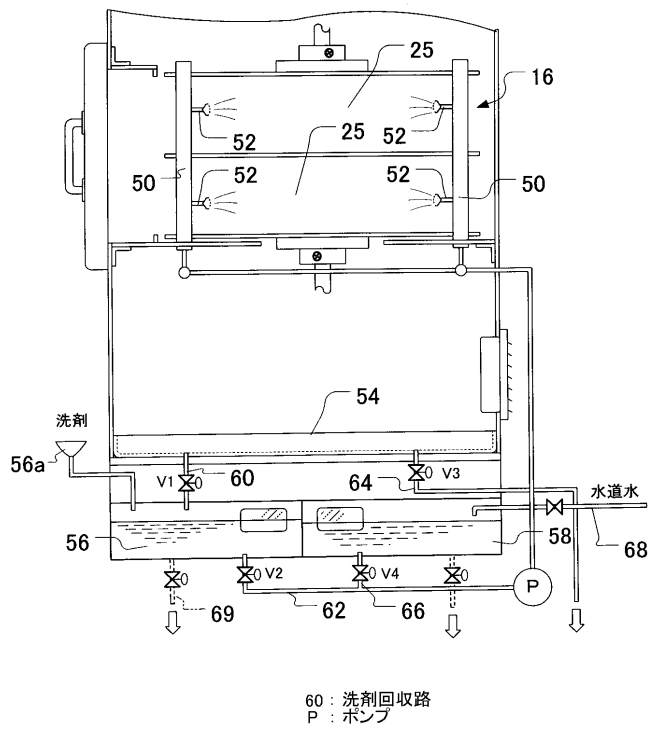
【 図 4 】



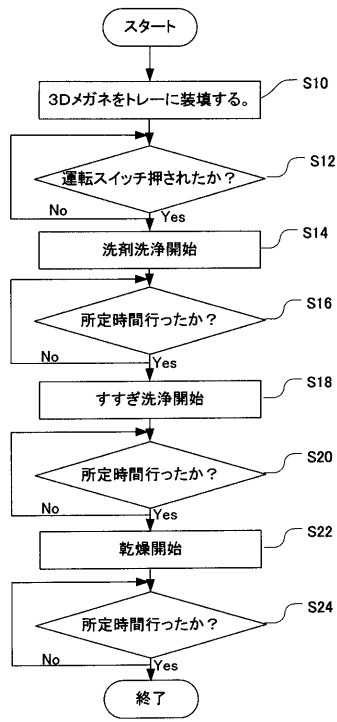
【 図 5 】



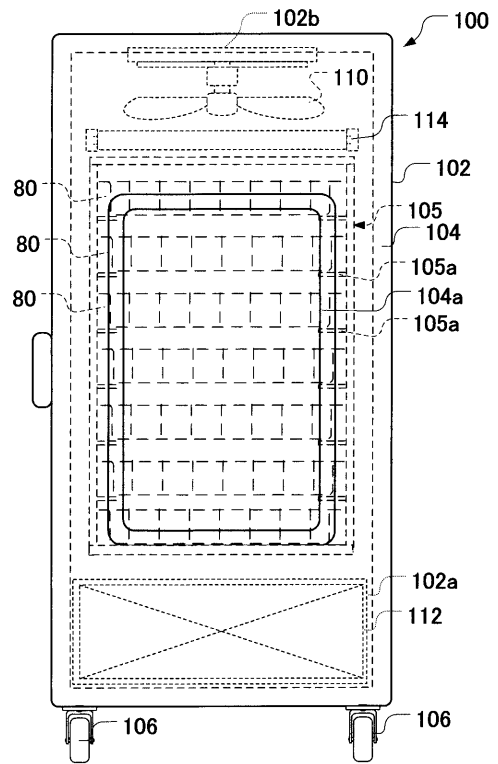
【 図 6 】



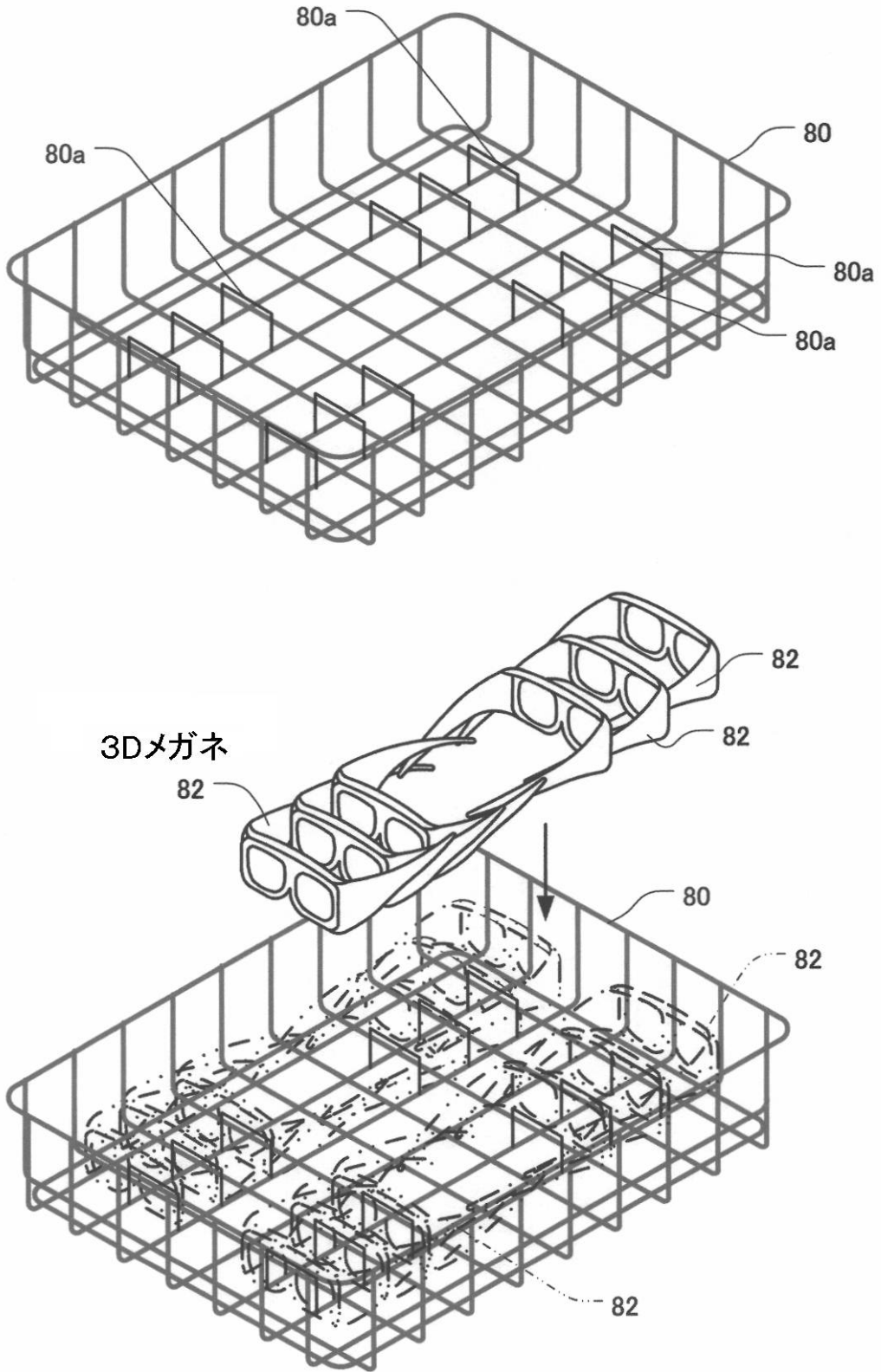
【 図 8 】



【 図 9 】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 寧

東京都大田区南馬込 2 丁目 2 9 番 1 7 号 菱熱工業株式会社内

(72)発明者 新垣 和樹

東京都大田区南馬込 2 丁目 2 9 番 1 7 号 菱熱工業株式会社内

Fターム(参考) 2H006 DA07

3L113 AA04 AB08 AC48 AC68 AC74 AC75 AC76 BA04 DA10