

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4909693号  
(P4909693)

(45) 発行日 平成24年4月4日(2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月20日(2012.1.20)

(51) Int. Cl. F I  
**D 2 1 D 5/02 (2006.01)** D 2 1 D 5/02 A  
**B 0 3 B 5/00 (2006.01)** B 0 3 B 5/00 Z

請求項の数 2 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-260606 (P2006-260606)</p> <p>(22) 出願日 平成18年9月26日 (2006. 9. 26)</p> <p>(65) 公開番号 特開2008-50738 (P2008-50738A)</p> <p>(43) 公開日 平成20年3月6日 (2008. 3. 6)</p> <p>審査請求日 平成21年1月9日 (2009. 1. 9)</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願2006-200886 (P2006-200886)</p> <p>(32) 優先日 平成18年7月24日 (2006. 7. 24)</p> <p>(33) 優先権主張国 日本国(JP)</p>	<p>(73) 特許権者 000202235 相川鉄工株式会社 静岡県静岡市葵区伝馬町2 4 番 2 号</p> <p>(74) 代理人 100088144 弁理士 加藤 静富</p> <p>(74) 代理人 100092680 弁理士 入江 一郎</p> <p>(74) 代理人 100108752 弁理士 野末 寿一</p> <p>(72) 発明者 相 川 叔 彦 静岡県静岡市葵区柚木1 9 1 番地 相川鉄工株式会社内</p> <p>審査官 斎藤 克也</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スクリーン装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

製紙原料供給口、この製紙原料供給口より上に位置する精選製紙原料排出口、この精選製紙原料排出口より上に位置する異物排出口とを備えた密閉ケーシングと、

この密閉ケーシング内を第1の室と第2の室に区分し、製紙原料中の異物を分別し、両端部が開口した円筒形状で、側面に丸孔又はスリット状の開口部を有し、前記高さの方向が垂直方向を向くように前記密閉ケーシング内に立設したスクリーンと、

このスクリーンの開口した両端部は、上方の開口部と下方の開口部があり、

前記上方の開口部は前記異物排出口より下に位置し、前記下方の開口部は前記製紙原料供給口より上に位置し、

前記製紙原料を前記第1の室に下方から供給するように、前記製紙原料供給口に接続される製紙原料供給通路と、

前記第1の室内にあって、前記スクリーンの内側に配置され、前記密閉ケーシング内の前記製紙原料を攪拌する攪拌部材を外周に備えたロータと、

前記第2の室に連通し、前記スクリーンを介して精選された前記製紙原料を前記密閉ケーシングの外へ導く、前記精選製紙原料排出口に接続される精選製紙原料排出通路と、

前記第1の室に連通し、前記スクリーンを通過しない前記製紙原料中の異物を前記密閉ケーシングの外へ導く、前記異物排出口に接続される異物排出通路と、

水の噴出口が前記ロータの上端面に対向するように、前記密閉ケーシングに取り付けられた水供給通路とを備え、

前記スクリーンの中途にリング部が設けられ、このリング部により前記スクリーンは、上流側スクリーン部と下流側スクリーン部に区画されると共に、前記リング部には、前記第1の室に希釈水を導入する希釈水導入口が設けられ、

この希釈水導入口に連通し、前記密閉ケーシングを介して設けられた希釈水通路と、前記リング部の前記ロータに面する側に設けられた凹凸部と、この凹凸部の凸部は、前記スクリーンの内壁面より突出するように設けられ、前記凸部の一方の端部が凸部の先端部であり、前記凸部の他方の端部が凸部の後端部であり、

前記凸部の後端部は、前記凸部の先端部より前記密閉ケーシングの垂直方向に対して低い位置にあり、

前記凸部は前記凸部の先端部から前記凸部の後端部に向かって傾斜し、該傾斜は、前記ロータの回転方向に向かって下向きであることを特徴とするスクリーン装置。

【請求項2】

製紙原料供給口、この製紙原料供給口より上に位置する精選製紙原料排出口、この精選製紙原料排出口より上に位置する異物排出口とを備えた密閉ケーシングと、

この密閉ケーシング内を第1の室と第2の室に区分し、製紙原料中の異物を分別し、両端部が開口した円筒形状で、側面に丸孔又はスリット状の開口部を有し、前記高さの方向が垂直方向を向くように前記密閉ケーシング内に立設したスクリーンと、

このスクリーンの開口した両端部は、上方の開口部と下方の開口部があり、前記上方の開口部は前記異物排出口より下に位置し、前記下方の開口部は前記製紙原料供給口より上に位置し、

前記製紙原料を前記第1の室に下方から供給するように、前記製紙原料供給口に接続される製紙原料供給通路と、

前記第1の室内にあって、前記スクリーンの内側に配置され、前記密閉ケーシング内の前記製紙原料を攪拌する攪拌部材を外周に備えたロータと、

前記第2の室に連通し、前記スクリーンを介して精選された前記製紙原料を前記密閉ケーシングの外へ導く、前記精選製紙原料排出口に接続される精選製紙原料排出通路と、

前記第1の室に連通し、前記スクリーンを通過しない前記製紙原料中の異物を前記密閉ケーシングの外へ導く、前記異物排出口に接続される異物排出通路と、

水の噴出口が前記ロータの上端面に対向するように、前記密閉ケーシングに取り付けられた水供給通路とを備え、

前記スクリーンの中途にリング部が設けられ、このリング部により前記スクリーンは、上流側スクリーン部と下流側スクリーン部に区画されると共に、前記リング部には、前記第1の室に希釈水を導入する希釈水導入口が設けられ、

この希釈水導入口に連通し、前記密閉ケーシングを介して設けられた希釈水通路と、前記リング部の前記ロータに面する側に設けられた凹凸部と、この凹凸部の凸部は、前記スクリーンの内壁面より突出しないように設けられ、前記凸部の一方の端部が凸部の先端部であり、前記凸部の他方の端部が凸部の後端部であり、

前記凸部の後端部は、前記凸部の先端部より前記密閉ケーシングの垂直方向に対して低い位置にあり、

前記凸部は前記凸部の先端部から前記凸部の後端部に向かって傾斜し、該傾斜は、前記ロータの回転方向に向かって下向きであることを特徴とするスクリーン装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製紙原料をスクリーンの内側から外側に向かって流入させて精選するスクリーン装置に係り、特に、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果を向上させたスクリー

10

20

30

40

50

ン装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、スクリーン装置、例えば、製紙原料をスクリーンの内側から外側に向かって流入させて精選する所謂アウトワード式スクリーン装置（セントリフューガル形）にあっては、スクリーン内に受け入れた製紙原料をスクリーン内に設けた攪拌部材により攪拌し、スクリーンを介して製紙原料中の異物を除去して製紙原料を精選している（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2004-137621号公報（図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記の「両端部が開口した円筒形状のスクリーンを有したスクリーン装置」にあっては、スクリーンの開口した端部より下流側には、製紙原料の流れを阻害するものがなく、該製紙原料はケーシングの外へとそのまま放出され、スクリーンによる分別効果の向上を図る点において、改善の余地があるという問題点があった。

【0004】

本発明は、上述した問題点を除去するようにしたスクリーン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】

【0005】

本発明のスクリーン装置は、製紙原料供給口、この製紙原料供給口より上に位置する精選製紙原料排出口、この精選製紙原料排出口より上に位置する異物排出口とを備えた密閉ケーシングと、この密閉ケーシング内を第1の室と第2の室に区分し、製紙原料中の異物を分別し、両端部が開口した円筒形状で、側面に丸孔又はスリット状の開口部を有し、前記高さの方向が垂直方向を向くように前記密閉ケーシング内に立設したスクリーンと、このスクリーンの開口した両端部は、上方の開口部と下方の開口部があり、前記上方の開口部は前記異物排出口より下に位置し、前記下方の開口部は前記製紙原料供給口より上に位置し、前記製紙原料を前記第1の室に下方から供給するように、前記製紙原料供給口に接続される製紙原料供給通路と、前記第1の室内にあって、前記スクリーンの内側に配置され、前記密閉ケーシング内の前記製紙原料を攪拌する攪拌部材を外周に備えたロータと、前記第2の室に連通し、前記スクリーンを介して精選された前記製紙原料を前記密閉ケーシングの外へ導く、前記精選製紙原料排出口に接続される精選製紙原料排出通路と、前記第1の室に連通し、前記スクリーンを通過しない前記製紙原料中の異物を前記密閉ケーシングの外へ導く、前記異物排出口に接続される異物排出通路と、水の噴出口が前記ロータの上端面に対向するように、前記密閉ケーシングに取り付けられた水供給通路とを備え、前記スクリーンの中途にリング部が設けられ、このリング部により前記スクリーンは、上流側スクリーン部と下流側スクリーン部に区画されると共に、前記リング部には、前記第1の室に希釈水を導入する希釈水導入口が設けられ、この希釈水導入口に連通し、前記密閉ケーシングを介して設けられた希釈水通路と、前記リング部の前記ロータに面する側に設けられた凹凸部と、この凹凸部の凸部は、前記スクリーンの内壁面より突出するように設けられ、前記凸部の一方の端部が凸部の先端部であり、前記凸部の他方の端部が凸部の後端部であり、前記凸部の後端部は、前記凸部の先端部より前記密閉ケーシングの垂直方向に対して低い位置にあり、前記凸部は前記凸部の先端部から前記凸部の後端部に向かって傾斜し、該傾斜は、前記ロータの回転方向に向かって下向きである。

【0006】

また、請求項2記載のスクリーン装置は、製紙原料供給口、この製紙原料供給口より上に位置する精選製紙原料排出口、この精選製紙原料排出口より上に位置する異物排出口とを備えた密閉ケーシングと、この密閉ケーシング内を第1の室と第2の室に区分し、製紙原料中の異物を分別し、両端部が開口した円筒形状で、側面に丸孔又はスリット状の開

10

20

30

40

50

口部を有し、前記高さの方向が垂直方向を向くように前記密閉ケーシング内に立設したスクリーンと、このスクリーンの開口した両端部は、上方の開口部と下方の開口部があり、前記上方の開口部は前記異物排出口より下に位置し、前記下方の開口部は前記製紙原料供給口より上に位置し、前記製紙原料を前記第1の室に下方から供給するように、前記製紙原料供給口に接続される製紙原料供給通路と、前記第1の室内にあって、前記スクリーンの内側に配置され、前記密閉ケーシング内の前記製紙原料を攪拌する攪拌部材を外周に備えたロータと、前記第2の室に連通し、前記スクリーンを介して精選された前記製紙原料を前記密閉ケーシングの外へ導く、前記精選製紙原料排出口に接続される精選製紙原料排出通路と、前記第1の室に連通し、前記スクリーンを通過しない前記製紙原料中の異物を前記密閉ケーシングの外へ導く、前記異物排出口に接続される異物排出通路と、水の噴出口が前記ロータの上端面に対向するように、前記密閉ケーシングに取り付けられた水供給通路とを備え、前記スクリーンの中途にリング部が設けられ、このリング部により前記スクリーンは、上流側スクリーン部と下流側スクリーン部に区画されると共に、前記リング部には、前記第1の室に希釈水を導入する希釈水導入口が設けられ、この希釈水導入口に連通し、前記密閉ケーシングを介して設けられた希釈水通路と、前記リング部の前記ロータに面する側に設けられた凹凸部と、この凹凸部の凸部は、前記スクリーンの内壁面より突出しないように設けられ、前記凸部の一方の端部が凸部の先端部であり、前記凸部の他方の端部が凸部の後端部であり、前記凸部の後端部は、前記凸部の先端部より前記密閉ケーシングの垂直方向に対して低い位置にあり、前記凸部は前記凸部の先端部から前記凸部の後端部に向かって傾斜し、該傾斜は、前記ロータの回転方向に向かって下向きである。

10

20

【発明の効果】

【0009】

請求項1記載のスクリーン装置によれば、希釈水導入口よりの希釈水により、下流側に向かう製紙原料の流れを阻害するように作用し、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果を向上させ、しかも、製紙原料が上流側でスクリーンを通過し、濃度が高くなった製紙原料を希釈水により希釈し、良質繊維の分別効果を向上させ、更に、リング部のロータに面する側に設けられた凹凸部の凸部は、ロータの回転方向に対して前記凸部の先端部が前記凸部の後端部より近づくように傾斜しているため、前記凸部に衝突した製紙原料中の未溶解片は、離解すると共に、製紙原料の上流側に戻されるように作用して、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果をより向上させることができる。

30

【0010】

また、請求項2記載のスクリーン装置によれば、希釈水導入口よりの希釈水により、下流側に向かう製紙原料の流れを阻害するように作用し、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果を向上させ、しかも、製紙原料が上流側でスクリーンを通過し、濃度が高くなった製紙原料を希釈水により希釈し、良質繊維の分別効果を向上させ、更に、リング部のロータに面する側に設けられた凹凸部の凸部は、ロータの回転方向に対して前記凸部の先端部が前記凸部の後端部より近づくように傾斜しているため、前記凸部に衝突した製紙原料中の未溶解片は、離解すると共に、製紙原料の上流側に戻されるように作用して、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果をより向上させることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明のスクリーン装置の一実施例を図面を参照して説明する。

図1～図5において、Sはスクリーン装置で、スクリーン装置Sは、製紙原料供給口1a、この製紙原料供給口1aより上に位置する精選製紙原料排出口1b、この精選製紙原料排出口1bより上に位置する異物排出口1c、製紙原料供給口1aより下に位置する重量異物排出口1dとを備えた密閉ケーシング1を有している。

このスクリーン装置Sは、製紙原料をスクリーン2の内側から外側に向かって流入させて精選する所謂アウトワード式スクリーン装置（セントリフューガル形）で、製紙原料（例えば、新聞古紙、段ボール古紙等）中に含まれる異物（例えば、プラスチック等）を

50

取り除いて精選する装置である。

【 0 0 1 2 】

密閉ケーシング 1 内は、スクリーン 2 により、第 1 の室 1 A と第 2 の室 1 B に区分されている。

このスクリーン 2 は、製紙原料中の異物を分別し、両端部が開口した円筒形状で、側面に丸孔又はスリット状の開口部を有し、高さの方向が垂直方向を向くように密閉ケーシング 1 内に立設している。そして、スクリーン 2 の開口した両端部は、上方の開口部 2 A と下方の開口部 2 B があって、上方の開口部 2 A は、図 1 に示すように、異物排出口 1 c より下に位置し、下方の開口部 2 B は製紙原料供給口 1 a より上に位置している。

また、図 1 ~ 図 5 に示す R は、スクリーン 2 の中途に設けられたリング部で、このリング部 R によりスクリーン 2 は、上流側スクリーン部 2 1 と下流側スクリーン部 2 2 に区画されると共に、リング部 R には、第 1 の室 1 A に希釈水を導入する希釈水導入口 R 1 (例えば、複数) が設けられている。

2 0 は、希釈水導入口 R 1 に連通し、密閉ケーシング 1 を介して設けられた希釈水を導入する希釈水通路である。リング部 R のロータ 7 に面する側には、スクリーン 2 の面より突出するように設けられた凸部 R T 又は凹部 R O が設けられている (図 3 及び図 5 参照)。

【 0 0 1 3 】

なお、リング部 R のロータ 7 に面する側にスクリーン 2 の面より突出するように設けられた凸部 R T は、図 3 に示すように、凸部の先端部 X と、この凸部の先端部 X よりケーシング 1 の垂直方向に対して低い位置にある凸部の後端部 Y とを有し、ロータ 7 の回転方向 (図 3 に示す矢印方向参照) に対して凸部の先端部 X が凸部の後端部 Y より近づくように傾斜している。傾斜の角度は、例えば、 $3^{\circ}$  ~  $45^{\circ}$  である。

これは、凸部 R T に衝突した製紙原料中の未溶解片が、離解すると共に、製紙原料の上流側に戻されるように作用を受けて、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果をより向上させるようにするためである。

また、上述した凸部 R T と凹部 R O を、言い換えれば、凸部 R T と凹部 R O は、リング部 R のロータ 7 に面する側に設けられた凹凸部であり、この凹凸部の凸部 R T は、スクリーン 2 の内壁面より突出するように設けられ、前記凹凸部の凸部 R T の先端部 X と、凸部 R T の先端部よりケーシング 1 の垂直方向に対して低い位置にある凸部 R T の後端部 Y とを有し、ロータ 7 の回転方向 (図 3 に示す矢印方向参照) に対して凸部 R T の先端部 X が凸部 R T の後端部 Y より近づくように傾斜している。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示す 3 は、製紙原料を第 1 の室 1 A に下方から供給するように、製紙原料供給口 1 a に接続される製紙原料供給通路で、4 は、第 2 の室 1 B に連通し、スクリーン 2 を介して精選された製紙原料を密閉ケーシング 1 の外へ導く、精選製紙原料排出口 1 b に接続される精選製紙原料排出通路で、5 は、第 1 の室 1 A に連通し、スクリーン 2 を通過しない製紙原料中の異物 (例えば、比較的軽い軽量な異物) を密閉ケーシング 1 の外へ導く、異物排出口 1 c に接続される異物排出通路で、6 は、第 1 の室 1 A に連通し、スクリーン 2 を通過しない製紙原料中の比較的重い重量異物を密閉ケーシング 1 の外へ導く、重量異物排出口 1 d に接続される重量異物排出通路である。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示す 7 はロータで、ロータ 7 は、第 1 の室 1 A 内にあって、スクリーン 2 の内側に配置され、密閉ケーシング 1 内の製紙原料を攪拌する攪拌部材 7 a を外周に備えている。ロータ 7 は、上流側が上流部 7 0、下流側が下流部 7 1 となるように形成され、上流部 7 0 及び下流部 7 1 の外周に設けられる攪拌部材 7 a は、傾斜しており、該傾斜は、攪拌部材 7 a の略直線状部の下部 7 A が上部 7 B よりロータ 7 の回転方向に向かうようになっている。ロータ 7 は、図示しないモータからの回転をベルト 8、回転軸 9 を介して伝達され、回転するようになっている。

また、図 1 に示す 1 0 は、水の噴出口 1 0 a がロータ 7 の上端面 7 T に対向 (より望

10

20

30

40

50

ましくは、水の噴出口10aがロータ7の上端面7Tの中央に対向)するように、密閉ケーシング1に取り付けられた水供給通路である。

【0016】

従って、製紙原料が製紙原料供給通路3により密閉ケーシング1内に供給され、図示しないモータからの回転をベルト8、回転軸9を介して伝達され、ロータ7が回転すると、製紙原料中の異物は、スクリーン2を通過できず、第1の室内1A内に貯留し、スクリーン2を通過した製紙原料は、第2の室1B、精選製紙原料排出通路4を介して密閉ケーシング1外へと導かれる。

なお、スクリーン2の中途においては、希釈水導入口R1よりの希釈水により、下流側に向かう製紙原料の流れは阻害されるように作用を受けるため、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果を向上させ、しかも、製紙原料が上流側でスクリーン2を通過し、濃度が高くなった製紙原料は希釈水により希釈され、良質繊維の分別効果が向上し、更に、リング部Rのロータ7に面する側に設けられ凸部RTに衝突した製紙原料中の未溶解片は、製紙原料の上流側に戻されるように作用を受けて、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果をより向上させることができる。

また、第1の室内1A内のスクリーン2の下流側においては、密閉ケーシング1に取り付けられた第1の水供給通路10の水の噴出口10aはロータ7の上端面7Tに対向するため、ロータ7の上端面7Tの中央に衝突した水は、略水平方向に流れて、スクリーン2の上方の開口部2Aから異物排出口1cに向かう製紙原料の流れを阻害するように作用し、つまり、リゼクトシーリングして、異物排出口1c側に流出する繊維を第1の室1Aの上流側に押し戻すように作用して、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果を向上させる。

なお、異物排出通路5、重量異物排出通路6には、図示しない通路内を開閉するバルブにより、その開度を調整したり、又は、適宜開閉調整することにより、第1の室内1A内に貯留した異物を密閉ケーシング1の外へと導くようにしている。

【0017】

なお、上述した実施例においては、下流側の攪拌部材7aの下部7Aの端部を希釈水導入口R1に対向する位置まで、延ばしたが(図1参照)、本発明にあっては、これに限らず、図6に示すように、希釈水導入口R1と対向する攪拌部材7aの部位を削除するようにしても良い。

また、ロータ7の上端面7Tは、平坦面としたが(図1参照)、本発明にあっては、これに限らず、図6～図8に示すように、突起(かき羽根)7Zを設け、突起(かき羽根)7Zによる遠心力を利用して、水の噴出口10aからの水を水平方向に流れの向きを変え、上述したリゼクトシーリングの効果を更に高めるようにしても良い。なお、図7に示す矢印は、ロータ7の回転方向を示している。

また、図9に示すように、水の噴出口10aよりの水を突起(かき羽根)7Zに近接するように、水の噴出口10aよりの水を案内するガイドGを水の噴出口10aの周囲に設け、ガイドGの面とロータ7の上端面7Tと対向させるようにしても良い。

また、図5に示す凹部R0のリング部Rの円周方向の開口幅Wを凸部RTのリング部Rの円周方向の平坦面の長さLより小さくしたが、本発明にあっては、これに限らず、図10に示すように、逆に、凹部R0のリング部Rの円周方向の開口幅Wを凸部RTのリング部Rの円周方向の平坦面の長さLより大きくするようにしても良い。

【0018】

なお、上述した実施例においては、リング部Rのロータ7に面する側にスクリーン2の面より突出するように凸部RTを設けたが、本発明にあっては、これに限らず、図11及び図12に示すように、リング部Rのロータ7に面する側に凹凸部の凸部RTは、スクリーン2の内壁面より突出しないように設けらるるようにしても良い。図11及び図12に記載のものは、凸部RTがスクリーン2の面(内壁)より突出しないことを除けば、図3～図5に記載のものと同ーであるため、図11及び図12に記載のものに、図3～図5に記載のものと同ー部分に同ー符号を付して説明を一部省略する。

即ち、凹凸部の凸部 R T の先端部 X と、凸部 R T の先端部 X よりケーシング 1 の垂直方向に対して低い位置にある凸部 R T の後端部 Y とを有し、ロータ 7 の回転方向 [ 図 1 2 ( b ) に示す矢印方向参照 ] に対して凸部 R T の先端部 X が凸部 R T の後端部 Y より近づくように傾斜している。

なお、隣接する凸部 R T の間に凹部 R O が位置し、凸部 R T 及び凹部 R O は、それぞれリング部 R に複数設けられている。

この図 1 1 及び図 1 2 に記載の凸部 R T は、図 3 ~ 図 5 に記載の凸部 R T と同様に、凸部 R T に衝突した製紙原料中の未溶解片は、離解すると共に、製紙原料の上流側に戻されるように作用して、製紙原料中の異物と良質繊維の分別効果をより向上させることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施例のスクリーン装置の概略的断面図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の 2 - 2 線による概略的断面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 のスクリーンの内部よりリング部付近のスクリーンを見た概略的図である。

【図 4】図 4 は、図 1 の一部を拡大して示す概略的一部拡大断面図である。

【図 5】図 5 は、図 4 の 5 - 5 線による概略的断面図である。

【図 6】図 6 は、図 1 と異なる他の実施例のスクリーン装置の概略的断面図である。

【図 7】図 7 は、図 6 のロータの概略的平面図である。

20

【図 8】図 8 は、図 6 の一部を拡大して示す概略的一部拡大断面図である。

【図 9】図 9 は、図 8 と異なる他の実施例のスクリーン装置の概略的一部断面図である。

【図 1 0】図 1 0 は、図 5 と異なる他の実施例のスクリーン装置の概略的一部断面図である。

【図 1 1】図 1 1 は、図 4 と異なる他の実施例のスクリーン装置の概略的一部断面図である。

【図 1 2】図 1 2 ( a ) は、図 1 1 の 1 2 - 1 2 線による概略的断面図であり、図 1 2 ( b a ) は、図 1 2 ( a ) のリング部をスクリーンの内側から概略的に見た図である。

【符号の説明】

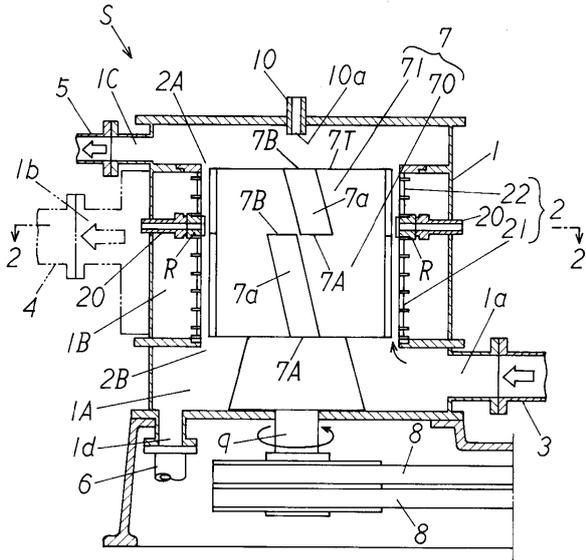
【 0 0 2 0 】

30

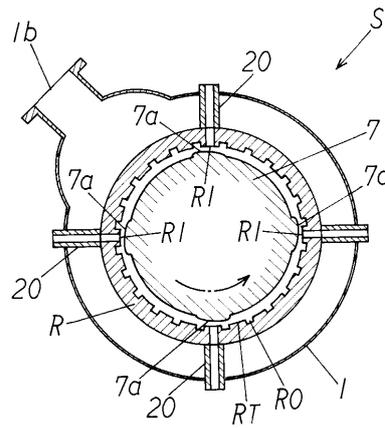
S	スクリーン装置
1	密閉ケーシング
1 a	製紙原料供給口
1 b	精選製紙原料排出口
1 c	異物排出口
1 A	第 1 の室
1 B	第 2 の室
2	スクリーン
7	ロータ
7 a	攪拌部材
7 T	上端面
1 0	水供給通路
1 0 a	水の噴出口

40

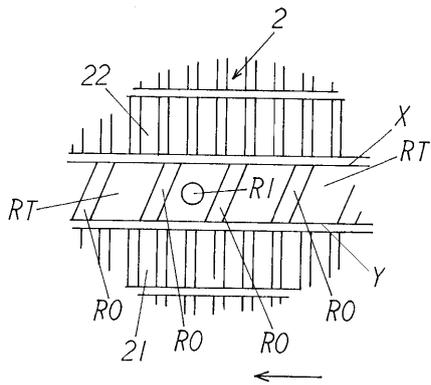
【図1】



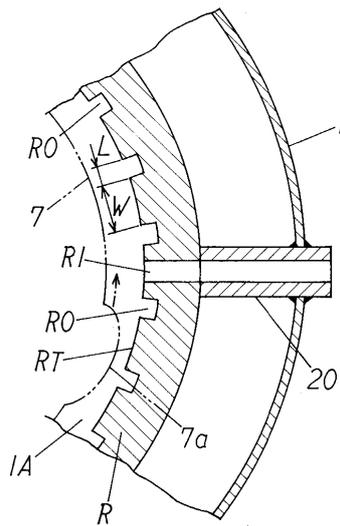
【図2】



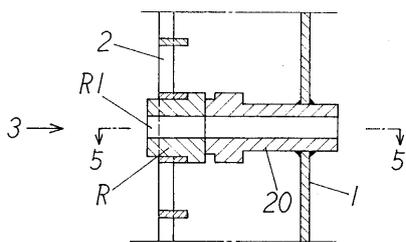
【図3】



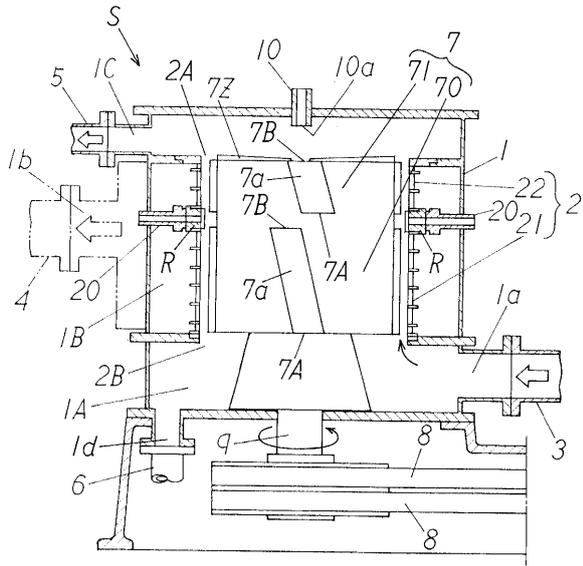
【図5】



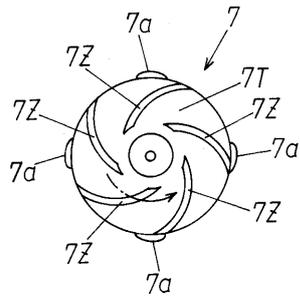
【図4】



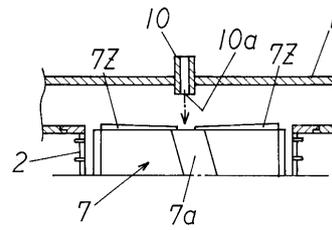
【図6】



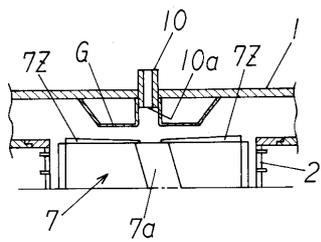
【図7】



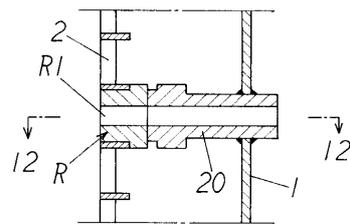
【図8】



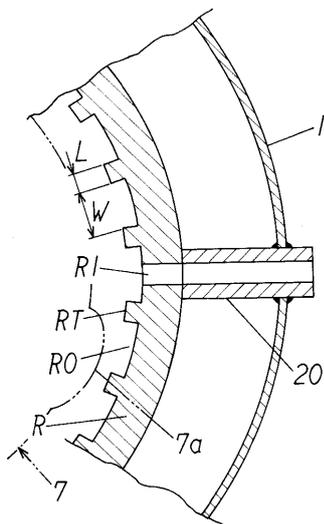
【図9】



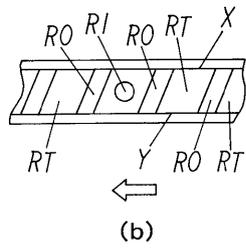
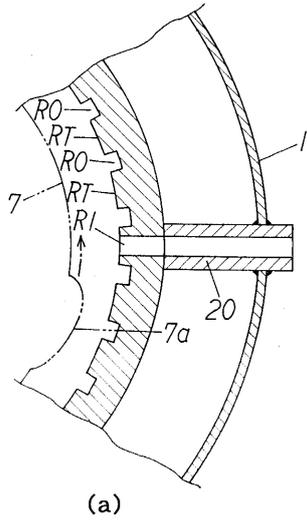
【図11】



【図10】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭62-041391(JP,A)  
特開2006-169662(JP,A)  
特開平07-119062(JP,A)  
特開2004-137621(JP,A)  
実開平04-060594(JP,U)  
特開2006-089874(JP,A)  
特開2005-171449(JP,A)  
特開平11-222789(JP,A)  
特開平05-033280(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D21B 1/00 - 1/38  
D21C 1/00 - 11/14  
D21D 1/00 - 99/00  
D21F 1/00 - 13/12  
D21G 1/00 - 9/00  
D21H 11/00 - 27/42  
D21J 1/00 - 7/00  
B03B 1/00 - 13/06