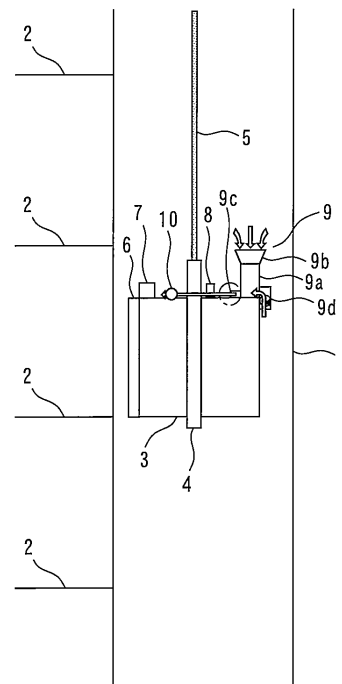




【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エレベータのかごに設けられ、上方に開口した吸入口体と、

前記かごの天井に設けられ、前記吸入口体に連結され、前記かごが上昇する際に前記吸入口体から吸入された空気を前記かごの天井の上面に沿って吹き出す吹出口体と、
を備えたエレベータの清掃装置。

【請求項 2】

エレベータのかごに設けられ、下方に開口した吸入口体と、

前記かごの天井に設けられ、前記吸入口体に連結され、前記かごが下降する際に前記吸入口体から吸入された空気を前記かごの天井の上面に沿って吹き出す吹出口体と、
を備えたエレベータの清掃装置。

【請求項 3】

エレベータのかごに設けられ、上方に開口した吸入口体の一方と、

前記かごに設けられ、下方に開口した吸入口体の他方と、

前記かごの天井に設けられ、前記吸入口体の一方と他方とに連結され、前記かごが上昇する際に前記吸入口体の一方から吸入された空気を前記かごの天井の上面に沿って吹き出し、前記かごが下降する際に前記吸入口体の他方から吸入された空気を前記かごの天井の上面に沿って吹き出す吹出口体と、
を備えたエレベータの清掃装置。

【請求項 4】

前記吹出口体は、前記かごの天井が透明である部分と透明でない部分とを備える場合に前記天井の透明でない部分に設けられ、前記吸入口体から吸入された空気を前記天井の透明である部分に向けて吹き出す請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載のエレベータの清掃装置。

【請求項 5】

前記吹出口体は、前記かごの天井において透明である部分の上面の高さが透明でない部分の高さよりも低い場合に前記吸入口体から吸入された空気を透明である部分と透明でない部分との境界に向けて吹き出す請求項 4 に記載のエレベータの清掃装置。

【請求項 6】

前記かごに設けられ、供給された電力により駆動することで前記吹出口体に風を送る送風機、
を備えた請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載のエレベータの清掃装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、エレベータの清掃装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 は、エレベータの清掃装置を開示する。当該清掃装置は、エレベータのかごに設けられる。当該清掃装置は、エレベータの昇降路の内部の清掃を迅速に行う。その結果、人件費を抑えることができる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開平 4－3 6 5 7 7 7 号公報

【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、特許文献 1 に記載のものにおいては、かごの天井の上面に溜まった塵埃を除去することができない。

10

20

30

40

50

【0005】

この発明は、上述の課題を解決するためになされた。この発明の目的は、かごの天井の上面に溜まった塵埃を除去することができるエレベータの清掃装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明に係るエレベータの清掃装置は、エレベータのかごに設けられ、上方に開口した吸入口体と、前記かごの天井に設けられ、前記吸入口体に連結され、前記かごが上昇する際に前記吸入口体から吸入された空気を前記かごの天井の上面に沿って吹き出す吹出口体と、を備えた。

10

【0007】

この発明に係るエレベータの清掃装置は、エレベータのかごに設けられ、下方に開口した吸入口体と、前記かごの天井に設けられ、前記吸入口体に連結され、前記かごが下降する際に前記吸入口体から吸入された空気を前記かごの天井の上面に沿って吹き出す吹出口体と、を備えた。

【発明の効果】

【0008】

これらの発明によれば、吹出口体は、吸入口体から吸入された空気をかごの天井の上面に沿って吹き出す。当該空気の流れにより、かごの天井の上面に溜まった塵埃を除去することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】この発明の実施の形態1におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータの側面図である。

【図2】この発明の実施の形態2におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータの構成図である。

【図3】この発明の実施の形態3におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータのかごの側面図である。

【図4】この発明の実施の形態3におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータのかごの側面図である。

30

【図5】この発明の実施の形態3におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータのかごの側面図である。

【図6】この発明の実施の形態4におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータのかごの平面図である。

【図7】この発明の実施の形態4におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータのかごの側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

この発明を実施するための形態について添付の図面に従って説明する。なお、各図中、同一又は相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。

40

【0011】

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータの側面図である。

【0012】

図1において、エレベータの昇降路1は、建築物（図示せず）の各階を貫く。エレベータの乗場2の各々は、建築物の各階に設けられる。乗場2の各々は、昇降路1に対向する。エレベータのかご3は、昇降路1の内部に設けられる。かご3は、昇降路1の内部を昇降し得るように設けられる。かご3の乗場2に対向する位置がかご3の手前側である。か

50

ご 3 の乗場 2 に対向する位置とは反対側の位置がかご 3 の奥側である。

【0013】

かご 4 は、無端状に形成される。かご 4 は、かご 3 の奥行方向においてかご 3 の中央を支持する。主ロープ 5 は、巻上機の綱車（図示せず）に巻き掛けられる。主ロープ 5 の一端は、かご 3 の幅方向においてかご 4 の上部の中央を支持する。主ロープ 5 の他端は、つりあい重り（図示せず）を支持する。

【0014】

かごドア 6 は、かご 3 の手前側に設けられる。かごドア 6 は、かご 3 の出入口（図示せず）を開閉し得るように設けられる。ドア機器 7 は、かご 3 の手前側においてかご 3 の天井の上面に設けられる。ドア機器 7 は、かごドア 6 の動作を制御し得るように設けられる。制御機器 8 は、かご 3 の天井の上面に設けられる。制御機器 8 は、かご 3 の機器（図示せず）の動作を制御し得るように設けられる。

【0015】

かご 3 は、清掃装置 9 を備える。清掃装置 9 は、かご 3 の上部の奥側に設けられる。清掃装置 9 は、案内体 9 a と吸入口体 9 b と吹出口体 9 c と送風機 9 d とを備える。

【0016】

案内体 9 a は、かご 3 の天井の上面に設けられる。案内体 9 a は、中空状に形成される。例えば、吸入口体 9 b は、ファンネルからなる。吸入口体 9 b は、中空状に形成される。吸入口体 9 b は、案内体 9 a の上部に連結する。吸入口体 9 b の上部は、上方に開口する。吹出口体 9 c は、中空状に形成される。吹出口体 9 c は、案内体 9 a の下部の手前側に連結する。吹出口体 9 c は、かご 3 の天井の上面において乗場 2 の側に向けて開口する。送風機 9 d は、案内体 9 a の下部の奥側に連結する。送風機 9 d のスイッチ（図示せず）は、かご 3 の内部に設けられる。

【0017】

かご 3 が上昇した場合、清掃装置 9 において、走行風が発生する。この際、空気は、吸入口体 9 b の上部から吸入される。その後、当該空気は、案内体 9 a の内部を移動する。その後、当該空気は、吹出口体 9 c から吹き出される。その後、当該空気は、かご 3 の天井の上面に沿って移動する。この際、当該空気は、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を吹き飛ばす。その結果、当該塵埃 10 は、かご 3 の天井の上面から除去される。

【0018】

以上で説明した実施の形態 1 によれば、吹出口体 9 c は、吸入口体 9 b から吸入された空気をかご 3 の天井の上面に沿って吹き出す。当該空気の流れにより、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を除去することができる。

【0019】

また、塵埃 10 の除去は、かご 3 の通常走行時に行われる。このため、作業員による清掃の頻度を少なくすることができる。

【0020】

この際、清掃装置 9 は、電力を必要としない。このため、電力の消費を抑制することができる。

【0021】

なお、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を走行風のみで除去できない場合は、かご 3 の内部において、送風機 9 d のスイッチを操作すればよい。この場合、送風機 9 d は、供給された電力により駆動する。その結果、送風機 9 d は、吹出口体 9 c に風を送る。当該風により、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を走行風のみで除去できない場合でも、当該塵埃 10 を除去することができる。

【0022】

実施の形態 2.

図 2 はこの発明の実施の形態 2 におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータの構成図である。なお、実施の形態 1 と同一又は相当部分には同一符号を付される。当該部分の説明は省略される。

10

20

30

40

50

【0023】

実施の形態2において、案内体9aは、かご3の奥側の壁に沿って設けられる。案内体9aは、中空状に形成される。案内体9aの長手方向は、上下方向に設定される。例えば、吸入口体9bは、ファンネルからなる。吸入口体9bは、中空状に形成される。吸入口体9bは、案内体9aの下部に連結される。案内体9aの下部は、下方に開口する。吹出口体9cは、案内体9aの上部の手前側に連結される。吹出口体9cは、中空状に形成される。吹出口体9cは、かご3の天井の上面において乗場2の側に向けて開口する。送風機9dは、案内体9aの上部の奥側に連結する。送風機9dのスイッチ（図示せず）は、かご3の内部に設けられる。

【0024】

10

かご3が下降した場合、清掃装置9において、走行風が発生する。この際、空気は、吸入口体9bの下部から吸入される。その後、当該空気は、案内体9aの内部を移動する。その後、当該空気は、吹出口体9cから吹き出される。その後、当該空気は、かご3の天井の上面に沿って移動する。この際、当該空気は、かご3の天井の上面に溜まった塵埃10を吹き飛ばす。その結果、当該塵埃10は、かご3の天井の上面から除去される。

【0025】

以上で説明した実施の形態2によれば、吹出口体9cは、吸入口体9bから吸入された空気をかご3の天井の上面に沿って吹き出す。当該空気の流れにより、かご3の天井の上面に溜まった塵埃10を除去することができる。

【0026】

20

実施の形態3.

図3から図5はこの発明の実施の形態3におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータの側面図である。なお、実施の形態1と同一又は相当部分には同一符号を付される。当該部分の説明は省略される。

【0027】

実施の形態3において、清掃装置9は、案内体9aと一对の吸入口体9bと吹出口体9cと送風機9dとダンパー9eとを備える。

【0028】

案内体9aは、かご3の奥側の壁に沿って設けられる。案内体9aの上部は、かご3の天井の上面に設けられる。案内体9aは、中空状に形成される。例えば、吸入口体9bの各々は、ファンネルからなる。吸入口体9bの各々は、中空状に形成される。吸入口体9bの一方は、案内体9aの上部に連結する。吸入口体9bの一方の上部は、上方に開口する。吸入口体9bの他方は、案内体9aの下部に連結される。案内体9aの他方の下部は、下方に開口する。吹出口体9cは、中空状に形成される。吹出口体9cは、案内体9aの上部の手前側に連結する。吹出口体9cは、かご3の天井の上面において乗場2の側に向けて開口する。送風機9dは、案内体9aの上部の奥側に連結する。送風機9dのスイッチ（図示せず）は、かご3の内部に設けられる。ダンパー9eは、案内体9aの上部において吹出口体9cと送風機9dとの間に設けられる。ダンパー9eは、自動切替機能を備える。

30

【0029】

40

かご3が上昇した場合、ダンパー9eは、図3に示すように吸入口体9bの一方から吹出口体9cにつながる風路を確保する。ダンパー9eは、吸入口体9bの他方から吹出口体9cにつながる風路を遮断する。ダンパー9eは、送風機9dから吹出口体9cにつながる風路を遮断する。その結果、吸入口体9bの一方と吹出口体9cとの間において、走行風が発生する。この際、空気は、吸入口体9bの一方の上部から吸入される。その後、当該空気は、案内体9aの内部を移動する。その後、当該空気は、吹出口体9cから吹き出される。その後、当該空気は、かご3の天井の上面に沿って移動する。この際、当該空気は、かご3の天井の上面に溜まった塵埃10を吹き飛ばす。その結果、当該塵埃10は、かご3の天井の上面から除去される。

【0030】

50

かご 3 が下降した場合、ダンパー 9 e は、図 4 に示すように吸入口体 9 b の他方から吹出口体 9 c につながる風路を確保する。ダンパー 9 e は、吸入口体 9 b の一方から吹出口体 9 c につながる風路を遮断する。ダンパー 9 e は、送風機 9 d から吹出口体 9 c につながる風路を遮断する。その結果、吸入口体 9 b の他方と吹出口体 9 c との間において、走行風が発生する。この際、空気は、吸入口体 9 b の他方の下部から吸入される。その後、当該空気は、案内体 9 a の内部を移動する。その後、当該空気は、吹出口体 9 c から吹き出される。その後、当該空気は、かご 3 の天井の上面に沿って移動する。この際、当該空気は、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を吹き飛ばす。その結果、当該塵埃 10 は、かご 3 の天井の上面から除去される。

【0031】

送風機 9 d のスイッチが操作されると、送風機 9 d は、吹出口体 9 c に向けて風を送る。この際、ダンパー 9 e は、図 5 に示すように送風機 9 d から吹出口体 9 c につながる風路を確保する。その結果、当該空気は、吹出口体 9 c から吹き出される。その後、当該空気は、かご 3 の天井の上面に沿って移動する。この際、当該空気は、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を吹き飛ばす。その結果、当該塵埃 10 は、かご 3 の天井の上面から除去される。

【0032】

以上で説明した実施の形態 3 によれば、かご 3 が上昇した場合、吹出口体 9 c は、吸入口体 9 b の一方から吸入された空気をかご 3 の天井の上面に沿って吹き出す。かご 3 が下降した場合、吹出口体 9 c は、吸入口体 9 b の他方から吸入された空気をかご 3 の天井の上面に沿って吹き出す。このため、かご 3 の走行方向に依らず、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を除去することができる。

【0033】

また、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を走行風のみで除去できない場合は、かご 3 の内部において、送風機 9 d のスイッチを操作すればよい。この場合、ダンパー 9 e は、送風機 9 d から吹出口体 9 c につながる風路を確保する。その結果、送風機 9 d からの風により、当該塵埃 10 を除去することができる。

【0034】

なお、ダンパー 9 e の切り替えは、制御機器 8 からかご位置表示器（図示せず）への方向灯信号と送風機 9 d のスイッチの ON 信号とに基づいて行えばよい。この場合、制御機器 8 とダンパー 9 e の制御装置（図示せず）の結線を行うことだけでダンパー 9 e を切り替えることができる。

【0035】

実施の形態 4.

図 6 はこの発明の実施の形態 4 におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータのかごの平面図である。図 7 はこの発明の実施の形態 4 におけるエレベータの清掃装置が適用されたエレベータのかごの側面図である。なお、実施の形態 1 と同一又は相当部分には同一符号を付される。当該部分の説明は省略される。

【0036】

実施の形態 4 において、かご 3 の壁は、透明である部分と透明でない部分とを備える。かご 3 の奥側の壁は、全体的に透明である。かご 3 の一側の壁の奥側は、透明である。かご 3 の他側の壁の奥側は、透明である。かご 3 の一側の壁の手前側は、透明でない。かご 3 の他側の壁の手前側は、透明でない。

【0037】

実施の形態 4 において、かご 3 の天井は、透明である部分と透明でない部分とを備える。かご 3 の天井の奥側は、透明である。かご 3 の天井の手前側は、透明でない。かご 3 の天井において、透明である部分の上面の高さは、透明でない部分の高さよりも低い。

【0038】

制御機器 8 と清掃装置 9 とは、かご 3 の天井の透明でない部分に設けられる。清掃装置 9 は、一対の案内体 9 a と吸入口体 9 b と一対の吹出口体 9 c とを備える。

10

20

30

40

50

【0039】

案内体 9 a の一方の一端は、かご 3 の天井の中央の側に設けられる。案内体 9 a の一方の他端は、かご 3 の一側に設けられる。案内体 9 a の他方の一端は、かご 3 の天井の中央の側に設けられる。案内体 9 a の他方の他端は、かご 3 の他側に設けられる。吸入口体 9 b は、案内体 9 a の一方の一端と案内体 9 a の他方の一端とに連結される。吹出口体 9 c の一方は、案内体 9 a の一方の他端に連結される。吹出口体 9 c の他方は、案内体 9 a の他方の他端に連結される。

【0040】

塵埃 10 は、かご 3 の天井の透明である部分と透明でない部分との境界において透明である部分の両側に吹き溜まる。かご 3 が上昇した場合、清掃装置 9 において、走行風が発生する。この際、空気は、吸入口体 9 b の上部から吸入される。その後、当該空気は、一対の案内体 9 a により分岐される。

10

【0041】

かご 3 の一側において、当該空気は、案内体 9 a の一方の内部を移動する。その後、当該空気は、吹出口体 9 c の一方から吹き出される。その後、当該空気は、かご 3 の天井において透明である部分と透明でない部分との境界に向かう。この際、当該空気は、かご 3 の天井の一側に吹き溜まった塵埃 10 を吹き飛ばす。その結果、当該塵埃 10 は、かご 3 の天井の一側から除去される。

【0042】

かご 3 の他側において、当該空気は、案内体 9 a の他方の内部を移動する。その後、当該空気は、吹出口体 9 c の他方から吹き出される。その後、当該空気は、かご 3 の天井において透明である部分と透明でない部分との境界に向かう。この際、当該空気は、かご 3 の天井の他側に吹き溜まった塵埃 10 を吹き飛ばす。その結果、当該塵埃 10 は、かご 3 の天井の他側から除去される。

20

【0043】

以上で説明した実施の形態 4 によれば、吹出口体 9 c は、かご 3 の天井の透明でない部分に設けられる。吹出口体 9 c は、吸入口体 9 b から吸入された空気記天井の透明である部分に向けて吹き出す。このため、かご 3 の天井の一部が透明である場合でも、清掃装置 9 をかご 3 の内部から見えない位置に配置しつつ、かご 3 の天井の上面に溜まった塵埃 10 を除去することができる。

30

【0044】

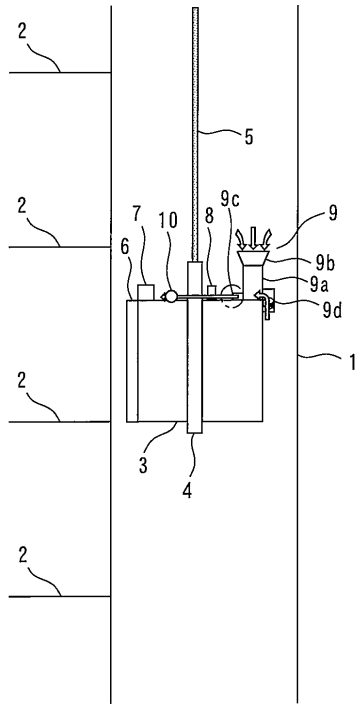
また、吹出口体 9 c は、吸入口体 9 b から吸入された空気を透明である部分と透明でない部分との境界に向けて吹き出す。このため、かご 3 の天井の上面に吹き溜まった塵芥を確実に除去することができる。

【符号の説明】

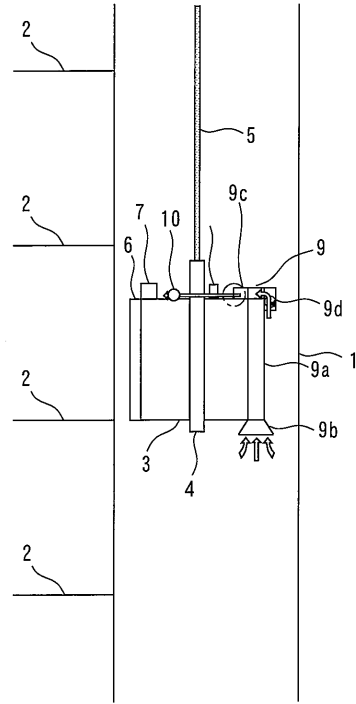
【0045】

1 昇降路、 2 乗場、 3 かご、 4 かご枠、 5 主ロープ、 6 かごドア、 7 ドア機器、 8 制御機器、 9 清掃装置、 9 a 案内体、 9 b 吸入口体、 9 c 吹出口体、 9 d 送風機、 9 e ダンパー、 10 塵埃

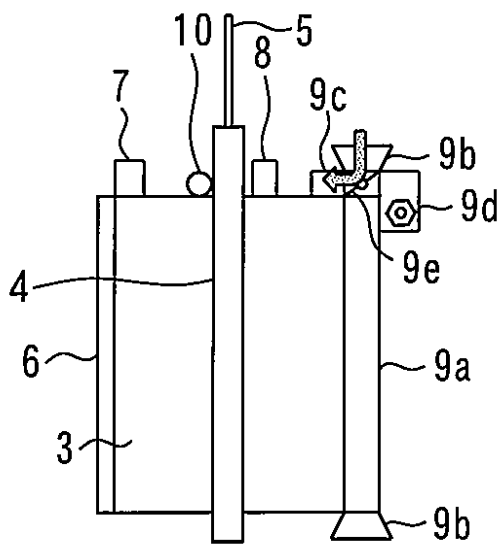
【図 1】



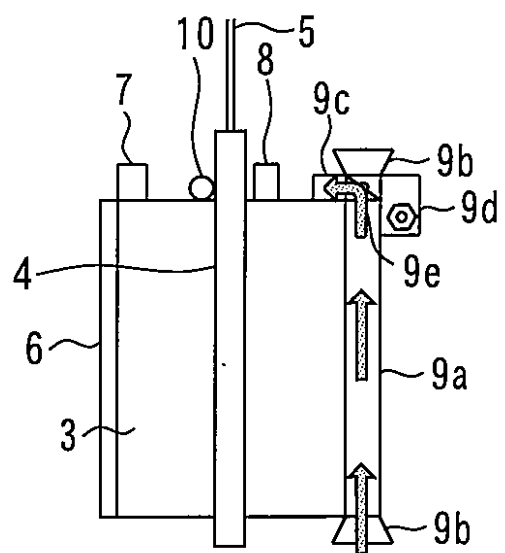
【図 2】



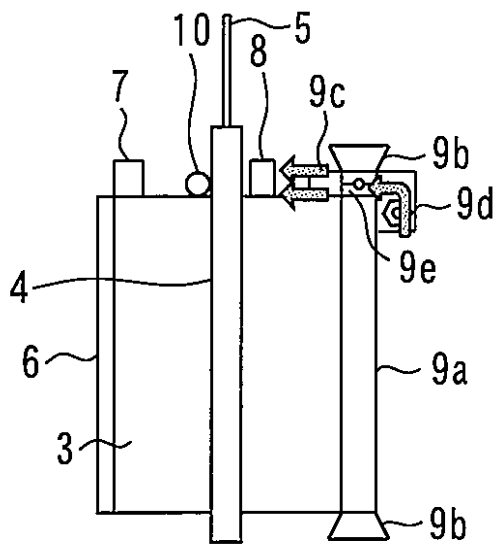
【図 3】



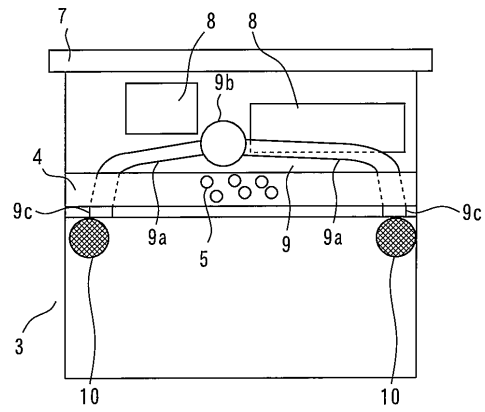
【図 4】



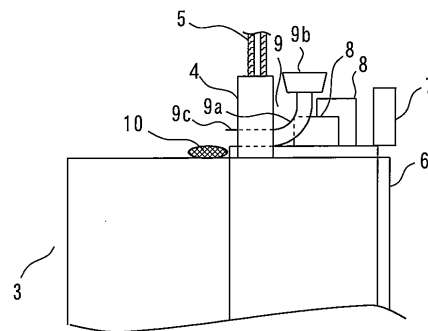
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

B 6 6 B 11/02

J

テーマコード (参考)