

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4176397号
(P4176397)

(45) 発行日 平成20年11月5日(2008.11.5)

(24) 登録日 平成20年8月29日(2008.8.29)

(51) Int.Cl.

F I

B 0 8 B 11/00 (2006.01)

B 0 8 B 11/00

B

B 0 8 B 1/02 (2006.01)

B 0 8 B 1/02

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-188666 (P2002-188666)
 (22) 出願日 平成14年6月27日(2002.6.27)
 (65) 公開番号 特開2004-25124 (P2004-25124A)
 (43) 公開日 平成16年1月29日(2004.1.29)
 審査請求日 平成17年6月22日(2005.6.22)

(73) 特許権者 000125680
 株式会社ケーイーコーポレーション
 静岡県静岡市清水区宮加三715番地
 (74) 代理人 100081961
 弁理士 木内 光春
 (72) 発明者 梶本 丈喜
 静岡県清水市宮加三715番地 株式会社
 ケーイーコーポレーション内
 (72) 発明者 山本 幸信
 静岡県清水市宮加三715番地 株式会社
 ケーイーコーポレーション内
 審査官 早房 長隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マット洗浄機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マットの入口と出口を有するケースの内部に、前記入口から挿入されたマットを前記出口側へ搬送する搬送機構と、前記搬送機構によって搬送されているマットを液体によって洗浄する洗浄機構と、前記洗浄機構への液体の供給量を調整するバルブと、前記搬送機構を駆動源の動力により駆動する駆動機構とを備えたマット洗浄機において、

前記駆動機構の動作を切り替える操作レバーと、

前記バルブの開閉量を操作する液量レバーと、

前記操作レバーの移動に従って前記液量レバーが連動可能となるとともに、前記液量レバーが前記操作レバーから独立して無段階移動可能となるように、前記操作レバーと前記液量レバーとを連結する操作リンク機構と、を備え、

前記操作リンク機構は、前記操作レバーの回転に従って前記液量レバーが回転するように、一端が前記操作レバーに直接若しくは間接に回転可能に設けられ、他端が前記液量レバーに直接若しくは間接に回転可能に設けられた操作リンクプレートを有し、

前記操作リンクプレートにおける少なくとも一方の端部は、前記液量レバーの回転に従って前記操作レバーが回転しないように、スライド移動可能に設けられていることを特徴とするマット洗浄機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、例えば自動車の床用マット、玄関マットなどを洗浄するためのマット洗浄機に係り、特に、洗浄のための液量調節に改良を施したマット洗浄機に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来から、自動車の床用マット等の水洗いを行うマット洗浄機が、ガソリンスタンド等において広く使用されている。この種のマット洗浄機は、送りローラによって内部に送り込まれたマットを、回転するローラ状のブラシによって水洗いするものである。

【０００３】

このようなマット洗浄機の一例を、図８を参照して説明する。すなわち、このマット洗浄機は、マットの入口１１と出口１２を有するケース１０の内部に、搬送機構２０、洗浄機構３０、バルブ４０、絞り機構５０及び駆動機構６０を備えている。搬送機構２０は、入口１１から挿入されたマットを、回転する送りローラ２１と押さえローラ２２との間に挟持して、出口１２側へ搬送する機構である。押さえローラ２２の軸は、送りローラ２１に接離する方向に移動可能に設けられ、ケース１０側に回転可能に設けられた付勢プレート２３と引きバネ２４によって、押さえローラ２２が送りローラ２１に圧着する方向に付勢されている。洗浄機構３０は、搬送機構２０によって搬送されているマットを、ノズル３１から噴射される水と回転するローラ状のブラシ３２によって洗浄する機構である。

【０００４】

バルブ４０は、供給源（図示せず）から供給路４１を介してノズル３１へ供給される水の供給量を調整するものであり、上下に回転する水量レバー４２によってその開閉量を調整可能に設けられている。絞り機構５０は、回転する一対の吸水ローラ５１，５２の間にマットを挟持して、水を絞り取る機構である。吸水ローラ５１の軸は、吸水ローラ５２に接離する方向に移動可能に設けられ、ケース１０側に回転可能に設けられた付勢プレート５３と引きバネ５４によって、吸水ローラ５１が吸水ローラ５２に圧着する方向に付勢されている。

【０００５】

駆動機構６０は、図示しないモータによって回転可能に設けられた内径ギア６１及び外径ギア６２を有している。内径ギア６１は、チェーン６３を介して送りローラ２１及び吸水ローラ５２を回転させるように構成されている。外径ギア６２は、チェーン６４を介してブラシ３２を回転させるように構成されている。

【０００６】

以上のような構成を有するマット洗浄機は、以下のように使用する。すなわち、駆動機構６０が作動することによって、内径ギア６１及び外径ギア６２が、図中矢印方向に回転すると、送りローラ２１、ブラシ３２及び吸水ローラ５２が、図中矢印方向に回転する。また、水量レバー４２を操作することによって、バルブ４０を開くと、ノズル３１から水が噴射される。

【０００７】

この状態で、入口１１からマットを挿入すると、マットの端部が、回転する送りローラ２１と押さえローラ２２との間に挟持されて引き込まれる。そして、マットは、ノズル３１から吹き付けられる水と、回転するブラシ３２によって洗浄されて出口１２側へ移動し、吸水ローラ５１，５２によって挟持されながら水分が絞り取られて、出口１２から排出される。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のようなマット洗浄機においては、駆動機構６０を作動させると同時に、バルブ４０が開となってノズル３１から水が噴射させることができれば、操作の手間が省けて便利である。このため、例えば、図８に示した水量レバー４２によって、駆動機構６０のスイッチをＯＮ、ＯＦＦできるようにして、駆動機構６０の作動とバルブ４０の開閉とをリンクさせる構成としたものが開発されている。しかし、かかる構成とした場合には、駆動機構６０のスイッチのＯＮ、ＯＦＦとバルブ４０の開閉が連動してしまうので、マ

10

20

30

40

50

ットの種類に応じたバルブ４０の水量調節ができなくなる。従って、ゴム製やビニール製の比較的吸水性に乏しい素材よりなるマットの場合には、洗浄水を十分に供給する必要があり、じゅうたんマットのように吸水性に富み脱水性の悪い素材の場合からなるマットの場合には、洗浄水の供給を減少させる必要があるが、かかる要求に応えることができない。

【０００９】

これに対処するため、実開昭５９－１４２０８８号公報に開示されているように、マット洗浄機を作動させる操作ハンドルと水量調節弁を開閉する水量調節レバーとをリンクさせるとともに、操作ハンドルが作動位置にあるときであっても、水量調節レバーを操作して水量調節を行なうことができる洗浄水量調節装置も開発されている。しかしながら、かかる洗浄水量調節装置は、作動時に、ばねの牽引力によって機枠から突出している水量調節レバーを、ばねの牽引力に抗して押し戻し、水量調節レバーの上縁に設けられた係合凹部を、機枠の開口の上測縁に係合させることによって、水量調節弁を半開位置にのみ固定できるものである。従って、例えば、じゅうたんマットであっても、その材質や大きさに応じて供給水量を微妙に変化させたい場合や、水道等の水の供給源からの水圧が異なっているとも一定の供給量を確保したい場合に対処することができない。

【００１０】

また、上記の従来技術は、作動時における水量調節レバーがばねの牽引力によって機枠から突出しており、半開位置への固定は係合凹部と上測縁との係合によって行なっている。このため、水量調節レバーが半開位置にあるときに、作業者が水量調節レバーに触ったり、装置に衝撃が加わったりした場合に、係合凹部と上測縁との係合が外れてばねの牽引力が突然解放され、水量調節レバーが機枠から突出して作業者にぶつかったり、弁開状態となって水量が突然増える等の可能性がある。

【００１１】

さらに、ばねは、装置内部においてその両端を支持するための部材とそのスペースを必要とするとともに、操作のためにその牽引力に抗する力を必要とする。このため、水量調節弁や水量調節レバーに対して一定の牽引力を与えるばね及びその他の箇所のばねを数多く使用する構成では、部品点数が多く構成が複雑となるとともに、作業者の操作負担が大きい。

【００１２】

本発明は、上記のような従来技術の問題点を解決するために提案されたものであり、その目的は、簡素な構成と少ない操作負担で、運転、停止等の機能の切り替えとバルブの開閉とを連動させることができるとともに、バルブによる運転中の水量調節を無段階に行なうことが可能なマット洗浄機を提供することにある。

【００１３】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明は、マットの入口と出口を有するケースの内部に、前記入口から挿入されたマットを前記出口側へ搬送する搬送機構と、前記搬送機構によって搬送されているマットを液体によって洗浄する洗浄機構と、前記洗浄機構への液体の供給量を調整するバルブと、前記送り機構を駆動源の動力により駆動する駆動機構とを備えたマット洗浄機において、以下のような技術的特徴を有する。

【００１６】

請求項１記載の発明は、マットの入口と出口を有するケースの内部に、前記入口から挿入されたマットを前記出口側へ搬送する搬送機構と、前記搬送機構によって搬送されているマットを液体によって洗浄する洗浄機構と、前記洗浄機構への液体の供給量を調整するバルブと、前記搬送機構を駆動源の動力により駆動する駆動機構とを備えたマット洗浄機において、前記駆動機構の動作を切り替える操作レバーと、前記バルブの開閉量を操作する液量レバーと、前記操作レバーの移動に従って前記液量レバーが連動可能となるとともに、前記液量レバーが前記操作レバーから独立して無段階移動可能となるように、前記操作レバーと前記液量レバーとを連結する操作リンク機構と、を備え、前記操作リンク機構

10

20

30

40

50

は、前記操作レバーの回動に従って前記液量レバーが回動するように、一端が前記操作レバーに直接若しくは間接に回動可能に設けられ、他端が前記液量レバーに直接若しくは間接に回動可能に設けられた操作リンクプレートを有し、前記操作リンクプレートにおける少なくとも一方の端部は、前記液量レバーの回動に従って前記操作レバーが回動しないように、スライド移動可能に設けられていることを特徴とする。

以上のような請求項 1 記載の発明では、端部が回動するとともにスライド移動する操作リンクプレートによって、操作リンク機構を実現しているので、部品点数が少なく簡素な構成で、作業者の操作負担が少なく、液量レバー等が突然突出したり、突然水量が変化する等の可能性がなく安全である。

【 0 0 1 9 】

10

【発明の実施の形態】

[実施の形態の構成]

本発明の具体的な実施の形態を、図 1 ~ 図 6 を参照して以下に説明する。なお、図 1 及び図 2 は、本実施の形態によるマット洗浄機の外觀図であり、図 1 は正面図、図 2 は側面図を示す。図 3、図 4 及び図 6 は、操作レバー 7 0、水量レバー 8 2 及び操作リンクプレート 9 0 の構成を示す側面図であり、図 3 は停止時、図 4 は運転時、図 6 は水量調節時を示す。図 5 は操作リンクプレート 9 0 を示す平面図である。

【 0 0 2 0 】

すなわち、本実施形態は、図 1 及び図 2 に示すように、ケース 1 0 の正面側に突出した操作レバー 7 0 及び水量レバー 8 2 を備えている。バルブ 8 0 には、図 3 に示すように、回動によりバルブ 8 0 を開閉する開閉プレート 8 1 が設けられ、この開閉プレート 8 1 に水量レバー 8 2 の一端が固定されている。水量レバー 8 2 の他端には、球状の握り部 8 3 が設けられている。一方、この水量レバー 8 2 の近傍には、操作レバー 7 0 が設けられている。この操作レバー 7 0 は、軸部 7 1 を中心に回動可能となるように、ケース 1 0 側に取り付けられている。そして、操作レバー 7 0 の一端には、球状の握り部 7 2 が設けられている。また、操作レバー 7 0 は、その回動により、駆動機構 6 0 の駆動源のスイッチ（図示せず）を開閉するように構成されている。また、操作レバー 7 0 の軸部 7 1 には、接続プレート 7 3 が固定されている。

20

【 0 0 2 1 】

そして、開閉プレート 8 1 及び接続プレート 7 3 の間には、操作リンクプレート 9 0 が設けられている。この操作リンクプレート 9 0 は、その一端が開閉プレート 8 1 に軸部 8 4 を中心に回動可能に連結されている。操作リンクプレート 9 0 の他端は、接続プレート 7 3 の端部に回動可能に且つスライド移動可能に連結されている。つまり、操作リンクプレート 9 0 の他端には、長手方向の長穴 9 1 が形成されており、これに接続プレート 7 3 の端部に固定された軸部 7 4 がスライド移動可能に挿入されている。軸部 7 4 は、図 5 に示すように、ワッシャ 7 4 a 及びバネ 7 5 に挿入されており、このバネ 7 5 によって、操作リンクプレート 9 0 が接続プレート 7 3 に対してワッシャ 7 4 a を介して所定の圧力で付勢されている。

30

【 0 0 2 2 】

操作レバー 7 0 を回動させるには、水量レバー 8 2 よりも大きな力を必要とするように設定されており、図 6 に示すように、操作レバー 7 0 が立上げられているときには、水量レバー 8 2 を回動させると、操作リンクプレート 9 0 が、その長穴 9 1 のために接続プレート 7 3 を回動させずにスライド移動する。従って、操作レバー 7 0 から独立して、水量レバー 8 2 を回動させることができる。

40

【 0 0 2 3 】

[実施の形態の作用]

以上のような構成を有する本実施の形態におけるマットの洗浄作業は、以下のように行なわれる。まず、停止時には、図 3 に示すように、操作レバー 7 0、水量レバー 8 2 とともに下方に回動しており、駆動源のスイッチは OFF となっている。この状態から、図 4 に示すように、操作レバー 7 0 を上方に回動させると、バネ 7 5 によって操作リンクプレート

50

９０と接続プレート７３とが所定の圧力で圧着されており、水量レバー８２は、操作レバー７０よりも軽い力で回転するので、操作リンクプレート９０を介して開閉プレート８１が開方向に回転するとともに、水量レバー８２が上方に立ち上がる

【００２４】

このように、操作レバー７０を上方に回転させると、駆動源のスイッチがＯＮとなるので、駆動機構６０が作動して、送りローラ２１、ブラシ３２及び吸水ローラ５２が回転する。同時に、開閉プレート８１の回転によってバルブ８０が開となるので、ノズル３１から水が噴射される。この状態で、入口１１からマットを挿入すると、マットの端部が、送りローラ２１と押さえローラ２２との間に挟持されて引き込まれる。そして、マットは、ノズル３１から吹き付けられる水と、回転するブラシ３２によって洗浄されて出口１２側へ移動し、吸水ローラ５１、５２によって挟持されながら水分が絞り取られて、出口１２から排出される。

10

【００２５】

このような運転中に、水量を調整したい場合には、図６に示すように、水量レバー８２を所望の量だけ無段階に回転させることによって、開閉プレート８１の角度を変えて、バルブ８０の開閉量を細かく調節する。このとき、回転する開閉プレート８１によって、操作リンクプレート９０が付勢されるが、操作レバー７０を回転させるには、水量レバー８２よりも大きな力を必要とするため、軸部７４が挿入された長穴９１のスライド移動が生じて、操作リンクプレート９０のみが移動する。従って、接続プレート７３及び操作レバー７０は回転しない。また、かかる操作リンクプレート９０は、所望の位置に保持されるので、水量レバー８２も所望の角度に保持され、細かく調整したバルブ８０の所望の開閉量を維持させることができる。

20

【００２６】

さらに、運転を停止させる際には、操作レバー７０を下方に回転させる。すると、接続プレート７３が回転するとともに、軸部７４が操作リンクプレート９０の長穴９１の端部を付勢するので、操作リンクプレート９０が移動して、開閉プレート８１をバルブ８０が閉じる方向に回転させるとともに、水量レバー８２を下方に回転させる。このように、操作レバー７０を下方に回転させると、駆動源のスイッチがＯＦＦとなるので、駆動機構６０が停止して、送りローラ２１、ブラシ３２及び吸水ローラ５２が停止する。同時に、開閉プレート８１の回転によって、バルブ８０が閉となるので、ノズル３１からの水の噴射が停止する。

30

【００２７】

[実施の形態の効果]

以上のような本実施の形態によれば、操作レバー７０による運転、停止の切り替えと、バルブ８０の開閉とを連動させることができるとともに、以下のような効果が得られる。

【００２８】

すなわち、運転中に、水量レバー８２を操作レバー７０から独立して無段階に操作することができるので、洗浄対象となるマットに応じて、水量レバー８２を操作することによって、マットへの水の噴射量が最適となるように細かく調整することができる。従って、例えば、じゅうたんマットの材質や大きさに応じて供給水量を微妙に変化させたい場合や、水道等の水の供給源からの水圧に左右されずに一定の供給量を確保したい場合に対処することができる。

40

【００２９】

また、水量レバー８２の操作に応じて、操作リンクプレート９０がその長穴９１によってスライド移動してその位置で保持されるので、牽引力を与えるばねを使用する必要がなく、少ない部品点数からなる簡素な構成で、バルブ８０の開閉量の微妙な無段階調節とその状態の保持が可能となる。従って、作業者が水量レバー８２に触れたり、振動が加わったりした際に、操作リンクプレート９０が突然移動して水量レバー８２が回転したり、突然水量が変化するといったことがなく、安全である。さらに、水量レバー８２を操作する際に、ばねの付勢力に抗する力が必要ないので、作業者の操作負担が少ない。

50

【 0 0 3 0 】

〔 他 の 実 施 の 形 態 〕

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、具体的な各部材の大きさ、形状、数量、配置、あるいは各々の取り付け位置及び方法等は、適宜変更可能である。例えば、操作リンクプレートと液量レバー及び操作レバーとの連結構造は、液量レバー側をスライド移動可能に設けても、液量レバー側及び操作レバー側双方をスライド移動可能に設けてもよい。例えば、図 7 に示すように、上記の実施の形態における操作リンクプレート 9 0 の長穴 9 1 を、水量レバー 8 2 側に設け、軸部 8 4 を、図 5 における軸部 7 4 と同様に構成しても、上記の実施の形態と同様の作用効果が得られる。

【 0 0 3 1 】

また、操作レバーの回動と吸水ローラの開閉とをリンクさせる機構を設け、運転停止時には、吸水ローラを開離状態とすることによって、吸水ローラの圧着による変形を防止することもできる。

【 0 0 3 2 】

また、例えば、搬送機構におけるローラの数、洗浄機構におけるブラシの数や形状、ノズルの数等は自由である。駆動機構の構造も自由であり、例えば、チェーンとギアの組み合わせではなくベルトとローラの組み合わせによって駆動させる機構であってもよい。また、噴射する液体の種類も、水には限定されず、他の洗浄用の液体であってもよい。吸水部材の具体的な構成も、吸水ローラには限定されない。例えば、無端状に移動する一対のベルト状の吸水部材の間に挟持する構成とすれば、給水運転時のマットとの接触面積が大きくなり、より吸水効果が高くなる。

【 0 0 3 3 】

また、操作レバーの形状は、棒状には限定されず、略コの字状等のハンドル形状とするなど、他の形状であってもよい。操作レバーの回動方向とこれに対応する装置の状態も自由に設定可能である。さらに、操作レバー及び液量レバーのいずれか一方若しくは双方を、スイッチにより作動するモータ及び駆動機構によって移動可能に設けることによって、一部若しくは全部の操作をモータ駆動として、操作者の労力の軽減を図ってもよい。

【 0 0 3 4 】

【 発 明 の 効 果 】

以上説明したように、本発明によれば、運転、停止等の機能の切り替えとバルブの開閉とを連動させることができるとともに、バルブによる運転中の水量調節を無段階に行なうことが可能なマット洗浄機を提供することができる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態の外観を示す正面図である。

【 図 2 】 図 1 の側面図である。

【 図 3 】 図 1 の実施の形態における操作レバーと水量レバーとを連動させる機構の停止時を示す側面図である。

【 図 4 】 図 3 の運転時を示す側面図である。

【 図 5 】 図 3 の一部を示す平面図である。

【 図 6 】 図 3 の水量調節時を示す側面図である。

【 図 7 】 本発明の他の実施形態における操作レバーと水量レバーとを連動させる機構の停止時を示す側面図である。

【 図 8 】 従来のマット洗浄機の一例を示す内部構造図である。

【 符 号 の 説 明 】

1 0 ... ケース

1 1 ... 入口

1 2 ... 出口

2 0 ... 搬送機構

2 1 ... 送りローラ

2 2 ... 押さえローラ

10

20

30

40

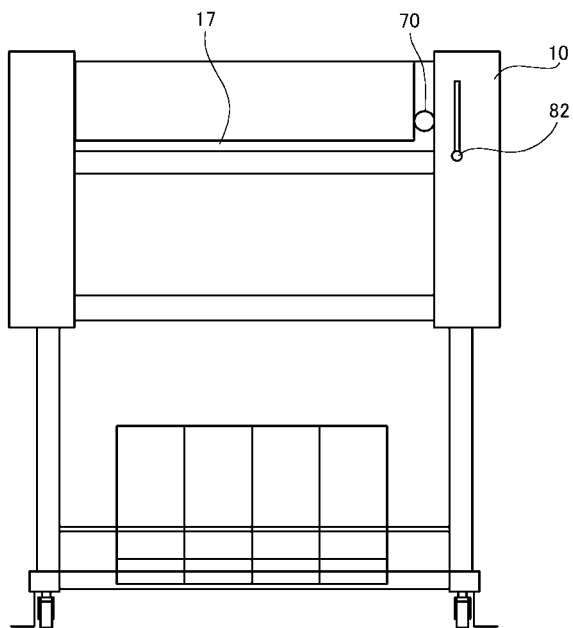
50

2 3 , 5 3 ... 付勢プレート
 2 4 , 5 4 ... 引きバネ
 3 0 ... 洗浄機構
 3 1 ... ノズル
 3 2 ... ブラシ
 4 0 , 8 0 ... バルブ
 4 1 ... 供給路
 4 2 ... 水量レバー
 5 0 ... 絞り機構
 5 1 , 5 2 ... 吸水ローラ
 6 0 ... 駆動機構
 6 1 ... 内径ギア
 6 2 ... 外径ギア
 6 3 , 6 4 ... チェーン
 7 0 ... 操作レバー
 7 1 , 7 4 , 8 4 ... 軸部
 7 2 , 8 3 ... 握り部
 7 3 ... 接続プレート
 7 4 a ... ワッシャ
 7 5 ... バネ
 8 1 ... 開閉プレート
 8 2 ... 水量レバー
 9 0 ... 操作リンクプレート
 9 1 ... 長穴

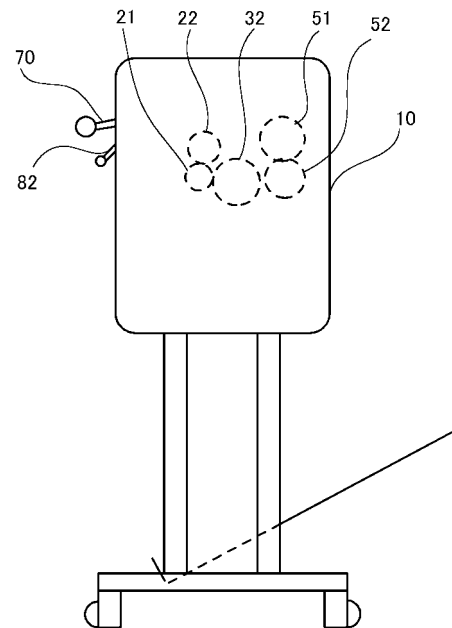
10

20

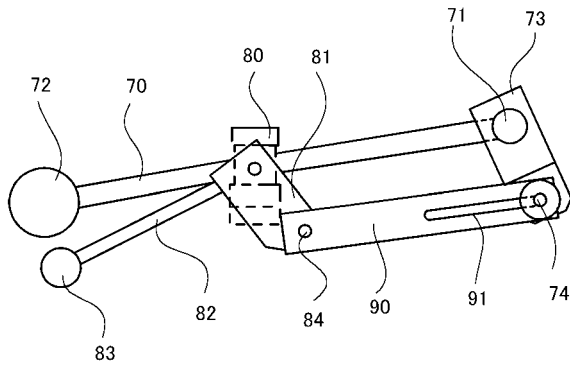
【図 1】



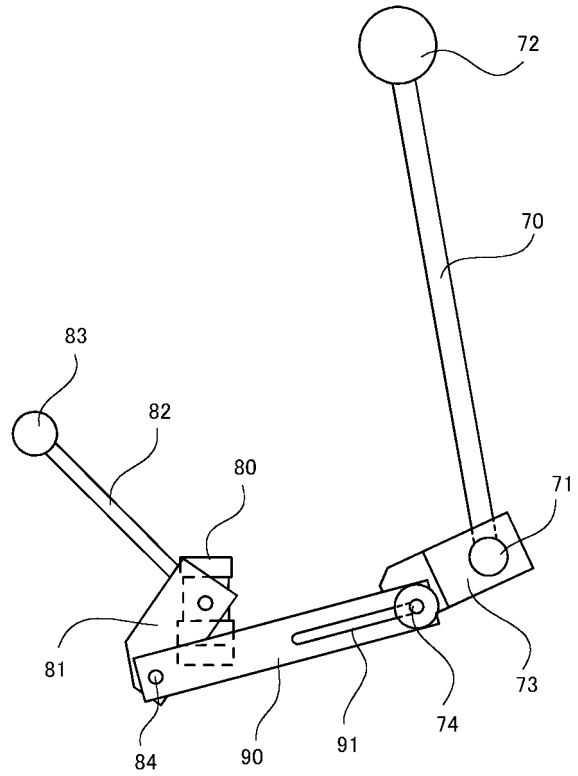
【図 2】



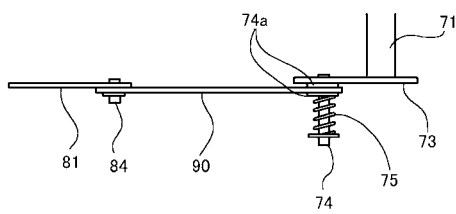
【図 3】



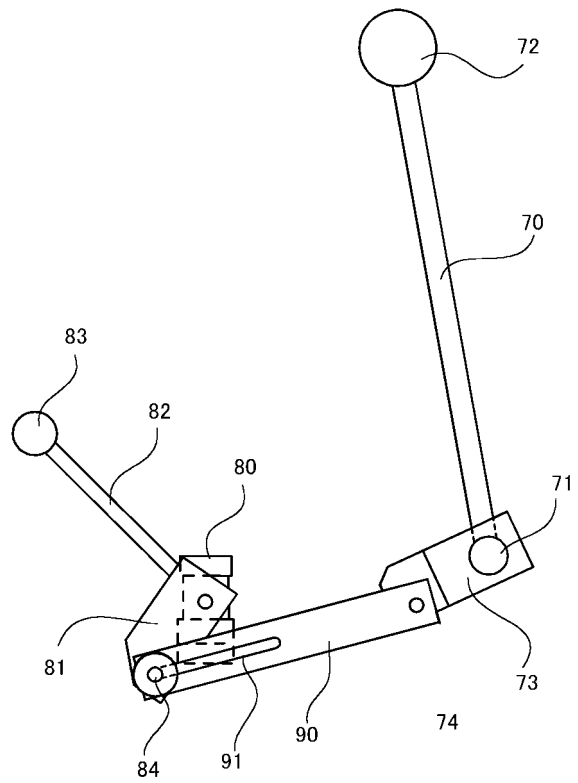
【図 4】



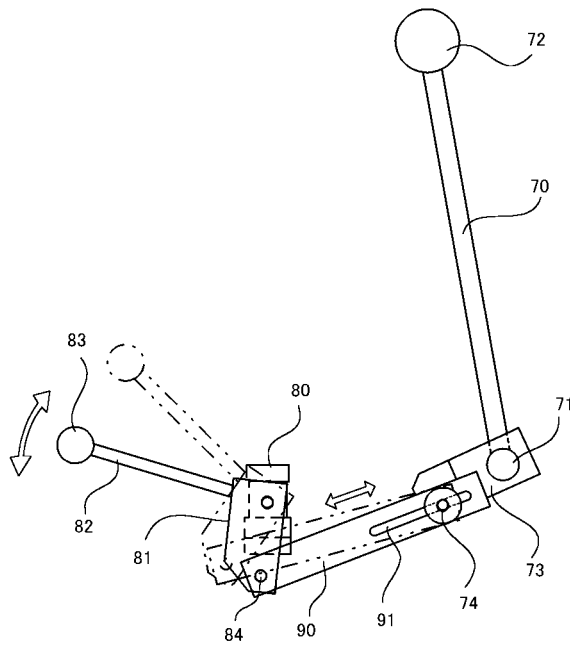
【図 5】



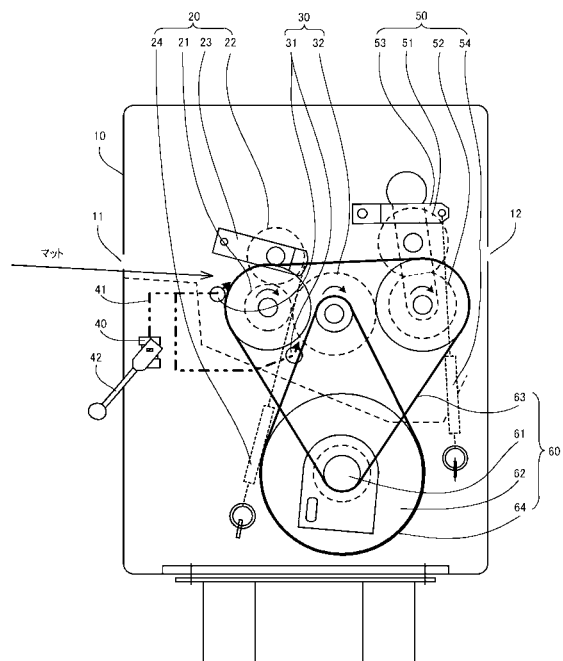
【図 7】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭59-142088(JP,U)
特開平10-118601(JP,A)
実開昭53-018871(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B08B 11/00

B08B 1/00