

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6361919号  
(P6361919)

(45) 発行日 平成30年7月25日 (2018. 7. 25)

(24) 登録日 平成30年7月6日 (2018. 7. 6)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 H 9/00 (2006. 01)

A 6 1 H 9/00

A 6 1 H 23/04 (2006. 01)

A 6 1 H 23/04

A 6 1 H 39/04 (2006. 01)

A 6 1 H 39/04

W

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2014-172891 (P2014-172891)  
 (22) 出願日 平成26年8月27日 (2014. 8. 27)  
 (65) 公開番号 特開2015-154909 (P2015-154909A)  
 (43) 公開日 平成27年8月27日 (2015. 8. 27)  
 審査請求日 平成29年3月23日 (2017. 3. 23)  
 (31) 優先権主張番号 特願2014-7910 (P2014-7910)  
 (32) 優先日 平成26年1月20日 (2014. 1. 20)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 512110938  
 是永 ミチル  
 福岡県福岡市南区野間4丁目18番19-  
 202号  
 (74) 代理人 100080160  
 弁理士 松尾 憲一郎  
 (74) 代理人 100149205  
 弁理士 市川 泰央  
 (72) 発明者 是永 ミチル  
 福岡県福岡市中央区平和3-8-17

審査官 佐藤 智弥

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウォーターベッド構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水又は湯を充滿した貯水槽の上部開口部に防水性の可撓性シートを張設し、貯水槽の内部から可撓性シートに向けてジェット噴射して可撓性シートに横臥した人体を可撓性シートを介して押圧してマッサージ効果を付与するように構成したウォーターベッドにおいて、貯水槽の槽ケースの前後に架設した前後ワイヤローラに回動ワイヤを張設し、モータにより長手状の貯水槽の前後に張設した回動ワイヤを回動操作することにより、回動ワイヤの中途に取り付けたノズル基台を貯水槽の長手方向に沿って基台レール上を移動自在とする機構と、電動機の出力部と左右の横移動体との間に操作ワイヤを架設し、電動機の出力部には貯水槽後端部の第1ローラを連動連結し、貯水槽前端部には第2ローラを軸架し、ノズル基台の外側縁に第1第2ロープ転換ローラを軸支し、ノズル基台の中央の反対側縁中央に折返しローラを軸支し、これらのローラを操作ワイヤで連通懸架し、第1ロープ転換ローラと折返しローラの間で右横移動体を介在連結し、第2ロープ転換ローラと折返しローラの間で左横移動体を介在連結し、電動機の回転方向に連動して左右の横移動体は操作ワイヤを介し調時して近接離反自在とする機構と、当該機構をノズル基台に搭載し、前記横移動体に噴射ホースを有した噴射ノズルを装着することにより直交ノズル機構を構成し、前記噴射ノズルを貯水槽の長手方向に移動自在とすると共に、左右に近接離反自在に構成したことを特徴とするウォーターベッド構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

## 【 0 0 0 1 】

この発明は、マッサージ効果を最も効率よく発揮できるように構成したウォーターベッド構造に関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

従来、ウォーターベッドは、水又は湯を満たした貯水槽の上部開口部を防水性の可撓性シートを張設しその内部から可撓性シートに向かって水又は湯を噴射することにより可撓性シート上に横臥した人体を可撓性シートを介して押圧することによりマッサージ効果を奏するように構成したものであった。

## 【 0 0 0 3 】

かかるウォーターベッドにおいて最も重要な点は、マッサージ効果を最大に発揮するためにジェット噴射を如何に効果的に行うかである。

## 【 0 0 0 4 】

そのために、ジェット噴射するためのノズルを人体の頭部近傍から足方向に向かって往復運動しながらその過程で一定の円弧運動もするように構成して単なる縦方向の直線的な単純指圧ではなく人体局部周辺にできるだけ万遍なく噴射圧を及ぼすようにしたものがある（例えば、特許文献 1、2 参照。）。

## 【 0 0 0 5 】

かかる従来の発明は、円弧運動を主体とした指圧マッサージ治療を目的としたものであり、その構造は図 5 に示すように噴射ノズル 55 を左右噛合したギヤ 57 に取付け半円弧運動しながら人体の身長に沿って直線移動するように構成したものであり、例えば左右のギヤの噛み合わせによりノズルに離反、近接の半回転変位を与えて人体局部周辺に万遍なく噴射圧を及ぼすように構成したものである。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 3 - 2 6 0 1 0 3 号公報

【 特許文献 2 】 特開平 8 - 2 5 2 2 9 3 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 7 】

しかし、かかるギヤを利用した発明は、いわゆる「つぼ」と言われる指圧局所が脊椎の左右に点在して存在しているために半円弧状のノズルの動きは「つぼ」の一点でしか該当しないことになり、指圧効果は半減し指圧マッサージの感覚を常時持続させることができないという欠点があった。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

この発明は、水又は湯を充満した貯水槽の上部開口部に防水性の可撓性シートを張設し、貯水槽の内部から可撓性シートに向けてジェット噴射して可撓性シートに横臥した人体を可撓性シートを介して押圧してマッサージ効果を付与するように構成したウォーターベッドにおいて、

貯水槽の槽ケースの前後に架設した前後ワイヤローラに回動ワイヤを張設し、モータにより長手状の貯水槽の前後に張設した回動ワイヤを回動操作することにより、回動ワイヤの中途に取り付けたノズル基台を貯水槽の長手方向に沿って基台レール上を移動自在とする機構と、電動機の出力部と左右の横移動体との間に操作ワイヤを架設し、電動機の出力部には貯水槽後端部の第 1 ローラを連動連結し、貯水槽前端部には第 2 ローラを軸架し、ノズル基台の外側縁に第 1 第 2 ロープ転換ローラを軸支し、ノズル基台の中央の反対側縁中央に折返しローラを軸支し、これらのローラを操作ワイヤで連通懸架し、第 1 ロープ転換ローラと折返しローラの間途中に右横移動体を介在連結し、第 2 ロープ転換ローラと折返しローラの間途中に左横移動体を介在連結し、電動機の回転方向に連動して左右の横移動体は

10

20

30

40

50

操作ワイヤを介し調時して近接離反自在とする機構と、当該機構をノズル基台に搭載し、前記横移動体に噴射ホースを有した噴射ノズルを装着することにより直交ノズル機構を構成し、前記噴射ノズルを貯水槽の長手方向に移動自在とすると共に、左右に近接離反自在に構成したことを特徴とするウォーターベッド構造を提供するものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、貯水槽の槽ケースに架設した前後ワイヤローラに回動ワイヤを張設し、槽ケース外部の電動機により回動ワイヤを回動操作することにより、前記ノズル基台を貯水槽の長手方向に沿って基台レール上を移動自在とする機構と、前記電動機の回転方向に連動して左右の横移動体は操作ワイヤを介し調時して近接離反自在とする機構と、当該機構をノズル基台に搭載し、前記横移動体に噴射ノズルを装着することにより、貯水槽の長手方向に移動自在、左右に近接離反自在の移動動作をする噴射ノズルを実現している。

10

【0010】

これにより、噴射ノズルは横臥した人体の長手方向に沿って移動しながら同時に、或いは一旦停止状態で横方向にも直線的に移動することができ、人体の脊椎の両側に直線的にノズルの噴射圧を当てることができる。従って、人体の脊椎の両側に点在する各種のいわゆる「つぼ」に所望の時間、スポット的にマッサージ効果を及ぼすことができることになり、従来十分にできなかった脊椎両側や首筋周辺の「つぼ」の刺激を持続的にかつ適確に施術することができる効果がある。

【0011】

20

特に、本発明は、横移動体の移動機構が操作ワイヤにより構成されているため、原動機（電動機）などの動力源から横移動体に至る連動機構がローラとワイヤのみになるため、動力源のトルクが中途機構の摩擦抵抗や連動タイミング等によるトルク消失を招くことが可及的に低減し、動力源からのトルクを効率良く横移動体の回転に反映することができると共に、操作ワイヤを使用するためギヤ形状の連動機構と比較してコスト上有利となり機構的にも簡素化でき、故障の発生も可及的に低減することができ、更には動力源から操作ワイヤ及び横移動体に直接にトルクを伝動するものであるため移動即応性が高く、その分人体のつぼへの変位対応性が良好となる。例えば、ギヤ構造によるトルク伝動の場合には、横移動体が作動するまでに要する時間を操作ワイヤと対比すると、同一トルクの場合は多くの時間を要し、横移動体の作動時間を操作ワイヤと同じにするためには操作ワイヤよりも大きなトルクを回転軸に要する。

30

【0012】

従って、同じトルクで横移動体を作動させる場合の両者のタイムラグは決められた時間内での加療時間において人体のつぼを加圧、マッサージする本来の治療時間に差を生起し、操作ワイヤ以外のギヤ構造の場合は、本来の加療時間が少なくなりマッサージ等の治療効果が異なる欠点を有していたが、操作ワイヤによる連動機構とすることによりかかる欠点を解消し得る効果を有する。

【0013】

更には、電動機が槽ケースの外部に配置されているために貯水槽内の空間を有効に使用することができ、また電動機の防水施工も不要となり構造的にも有利である。

40

【0014】

更には、回動ワイヤによる長手方向の変位作動と操作ワイヤとローラによる左右の横移動体の横移動とを組合わせて作動制御することにより水平直線や傾斜直線等の噴射ノズルの動きを実現し、多様な形態で症状に合致した指圧マッサージ効果を奏することができる。

【0015】

また、本発明によれば、左右の噴射ノズルは左右の横移動体に装着し、左右の横移動体はノズル基台に敷設した基台レールに摺動自在に載置したために簡単な構造により噴射ノズルは安定して確実に直線移動を行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明のウォーターベッド構造を示す平面図である。

【図 2】図 1 における I - I 線断面視図である。

【図 3】図 1 における要部の構造を示す斜視図である。

【図 4】図 1 における要部の構造を示す模式説明図である。

【図 5】従来の噴射ノズルの構造を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

この発明を図面に基づき詳説すれば、図 1 は本発明のウォーターベッド構造を示す平面図であり、図 2 は図 1 における I - I 線断面視図であり、図 3 は図 1 における要部の構造を示す斜視図、図 4 は図 1 における要部の構造を示す模式説明図である。

10

【 0 0 1 8 】

本発明のウォーターベッド構造に関するウォーターベッド A は、図 1、2 に示すように、水又は湯を充満した貯水槽 1 の上部開口部 3 a に防水性の可撓性シート 5 を張設しており、貯水槽 1 の内部には噴射ホース 4 1 がそれぞれ連通され、噴射ホース 4 1 基端は槽ケース 3 に固定されて外部から水又は湯を可撓性シート 5 に向けて噴射可能に構成した左右の噴射ノズル 3 5 がノズル基台 1 5 に搭載された左右の横移動体の装着されており、可撓性シート 5 に横臥した人体の所要のいわゆる「つぼ」に噴射圧をかけて可撓性シート 5 を介して「つぼ」にマッサージ施術を行うことができるように構成されている。

【 0 0 1 9 】

この発明は上記のように構成されており、次に、その施術の手順を説明する。

まず、貯水槽 1 に水又は湯を充満させると共に上方に張設した可撓性シート 5 に人体を横臥させる。次いでモータ 5 1 により回転ワイヤ 7 0 を回転作動することにより回転ワイヤ 7 0 に連結されたノズル基台 1 5 は人体の長手方向に沿って縦移動する。

20

【 0 0 2 0 】

同時に電動機 5 3 を回転させれば、ノズル基台 1 5 に搭載された、複数の転換ローラ 8 3、8 4 や折返しローラ 8 5 とこれらに懸架した操作ワイヤ 8 0 から構成された左右の横移動体 2 5、2 5 を近接離反自在とする機構により、電動機 5 3 の回転方向に連動して左右の横移動体 2 5、2 5 は操作ワイヤ 8 0 を介し調時して横移動体 2 5、2 5 に装着された噴射ノズル 3 5 と共に離反、近接の作動を行う。

30

【 0 0 2 1 】

しかも、制御部の操作により回転ワイヤ 7 0 の回転速度と横移動体 2 5、2 5 の移動速度とを制御することにより噴射ノズル 3 5 の縦方向及び横方向の移動形態制御を行い多様な指圧効果を実現できる。

【 0 0 2 2 】

詳しくは、図 1、2 に示すように、モータ 5 1 により、長手状の貯水槽 1 の前後に張設した回転ワイヤ 7 0 を回転操作することにより、回転ワイヤ 7 0 の中途に取り付けたノズル基台 1 5 を貯水槽 1 の長手方向に沿って基台レール 1 0 上を移動自在としている。

【 0 0 2 3 】

回転ワイヤ 7 0 は、貯水槽 1 の前後に架設した前後ワイヤローラ 7 1、7 2 に懸架されており、特にモータ 5 1 の出力部に直結した前ワイヤローラ 7 1 には、回転ワイヤ 7 0 の中途部を数回巻回重複しワイヤ全長の延長部分を余剰の巻回状態としており、これは回転ワイヤ 7 0 を一定の弛緩状態とすることによりモータ 5 1 の駆動力が直接に回転ワイヤ 7 0 の張力を介して、ノズル基台 1 5 に移動衝撃を与えることを防止するためと、正逆回転する前ワイヤローラ 7 1 によって回転ワイヤ 7 0 が前後に回転する前ワイヤローラ 7 1 のみでノズル基台 1 5 を前後に摺動可能とするためである。

40

【 0 0 2 4 】

回転ワイヤ 7 0 の両端はノズル基台 1 5 の前端 7 3 と後端 7 4 に固定連設されている。従って、モータ 5 1 の左右回転駆動により前ワイヤローラ 7 1 を左右に回転することにより回転ワイヤ 7 0 は前後方向に巻き取られることになり、回転ワイヤ 7 0 の前後方向への

50

巻取によってノズル基台 15 は前方向或いは後方向へ移動する。なお、10 はノズル基台 15 の前後摺動ガイドする基台レールを示し、貯水槽 1 の底部に左右二本敷設されており、ノズル基台 15 の底部には、基台レール 10 と遊嵌する複数（例えば、4 個）の転動子 75 が垂設されている。

【0025】

上記のような構成により、モータ 51 の正逆回転制御により前ワイヤローラ 71 を正逆回転させて前ワイヤローラ 71 に幾重にも巻回した回動ワイヤ 70 を、前方向或いは後方向に回動させて回動ワイヤ 70 に連結固定したノズル基台 15 を前後進させる。

【0026】

次に、ノズル基台 15 上には近接、離反自在に横摺動する左右の横移動体 25、25 が搭載されており、かかる横移動体 25、25 の近接離反作動は次のように行われる。すなわち、電動機 53 の出力部と左右の横移動体 25、25 との間には操作ワイヤ 80 が架設されており、電動機 53 の出力部には、貯水槽 1 の後端部一側方に横方向に軸架した第 1 ローラ 81 が運動連結されており、貯水槽 1 の前端部一側方には第 2 ローラ 82 が横方向に軸架されており、ノズル基台 15 の外側縁には、一定間隔の前後に縦向きの第 1、第 2 ロープ転換ローラ 83、84 が軸支されており、ノズル基台 15 の反対側縁中央には縦向きの折返しローラ 85 が軸支されている。

【0027】

そして、第 1、第 2 ローラ 81、82 と第 1、第 2 ロープ転換ローラ 83、84 と折返しローラ 85 との間には一本の操作ワイヤ 80 が懸架されており、その中途部、すなわち、第 1 ロープ転換ローラ 83 と折返しローラ 85 との間に懸架した操作ワイヤ 80 の中途部には右側の横移動体 25 が介在連結されており、第 2 ロープ転換ローラ 84 と折返しローラ 85 との間に懸架した操作ワイヤ 80 の中途部には左側の横移動体 25 が介在連結されている。

【0028】

上記のように操作ワイヤ 80 は次の各部位より構成されている。すなわち、第 1 ローラ 81 と第 2 ローラ 82 との間の離反用引張り部位 80a と、第 2 ローラ 82 と第 1 ロープ転換ローラ 83 との間の従動部位 80b と、第 1 ロープ転換ローラ 83 と折返しローラ 85 との間の離反部位 80c と、折返しローラ 85 と第 2 ロープ転換ローラ 84 との間の近接部位 80d と、第 2 ロープ転換ローラ 84 と第 1 ローラ 81 との間の近接用引張り部位 80e とにより構成されている。

【0029】

そして、横移動体 25、25 の近接離反操作は次のような手順で行われる。すなわち、電動機 53 を一定方向（横移動体 25、25 の離反方向）に回転させると、第 1 ローラ 81 の回転を介して、第 1 ローラ 81 に巻取り巻回された操作ワイヤ 80、すなわち、第 1 ローラ 81 と第 2 ローラ 82 間の離反用引張り部位 80a が第 1 ローラ 81 に巻き取られて引っ張られると共に、第 2 ローラ 82 によって折り返されて従動部位 80b も引っ張られる。

【0030】

従動部位 80b が引っ張られると、第 1 ロープ転換ローラ 83 で略直角方向に転換伸延した離反部位 80c も引っ張られてその中途に介在連結した横移動体 25 も外側方向、すなわち、離反方向に引張り移動される。離反部位 80c の一端部位は折返しローラ 85 で反対方向に折り返されて近接部位 80d へ伸延し、近接部位 80d の引張によりその中途に介在連結した横移動体 25 が外側方向、すなわち、離反方向に引張り移動される。このようにして左右二個の横移動体 25、25 は操作ワイヤ 80 を介し調時して離反方向に移動することになる。

【0031】

他方、電動機 53 を一定方向、すなわち、横移動体 25、25 の近接方向に回転させれば第 1 ローラ 81 と第 2 ロープ転換ローラ 84 との間の近接用引張り部位 80e が引っ張られ、その先端部位は第 2 ロープ転換ローラ 84 により略直角に転換されて近接部位 80

10

20

30

40

50

dを引っ張ることになる。従って近接部位80dに介在連結した一方の横移動体25も内側方向、すなわち、近接方向に移動する。しかも、近接部位80dの先端部位は折返しローラ85で折り返されて離反部位80cに至るため、近接部位80dの中途に介在連結した他方の横移動体25も内側方向、すなわち、近接方向に移動する。このようにして、左右二個の横移動体25、25は操作ワイヤ80を介して調時して近接方向に移動する。

#### 【0032】

以上のように、電動機53の正逆転操作を行うことにより左右二個の横移動体25、25は操作ワイヤ80を介してノズル基台15上で左右方向に近接離反移動する。横移動体25、25の近接離反移動により噴射ノズル35も左右に移動し、各種の人体部位への指圧、マッサージ機能を果たす。なお、各横移動体25、25の前後縁部には、それぞれ二個ずつの滑動転子86を縦方向に軸支しており、ノズル基台15の前後縁部には断面略コ字状の前後レール87、87を敷設しており、滑動転子86は前後レール87、87に遊嵌して二個の横移動体25、25の移動をガイドするように構成されている。

#### 【0033】

以上、詳説するように他の実施例においては、回動ワイヤ70をモータ51により所定方向に引張り回動操作することにより、回動ワイヤ70の中途部に介在連結したノズル基台15を前後方向に移動させると共に、電動機53により横移動体25、25を中途部に介在連結した操作ワイヤ80を所定方向に引張り操作することにより左右の横移動体25、25をノズル基台15上で前後レール87、87に沿って左右方向に近接離反作動させることができる。これにともない、横移動体25、25にそれぞれ装着した噴射ノズル35も左右の横移動を行い、左右の噴射ノズル35は上方に向けて立設され貯水槽1内の水中から可撓性シート5に向けて水又は湯を噴射し、横臥した人体に押圧を施しながら的確なつぼ位置での指圧、マッサージ治療を行う。

#### 【0034】

このように、回動ワイヤ70と横移動体25、25との作動速度の制御をすることにより、いわゆる「つぼ」の位置や症状に応じて横臥した人体に対して噴射ノズルの動きの形態を制御することができることになり、マッサージ効果をデリケートに調整して最も効果的な施術が可能となる。

#### 【0035】

このようにモータ51と電動機53によって回動ワイヤ70と操作ワイヤ80を回動操作し、しかもモータ51と電動機53の作動タイミングや回転速度を制御することにより、回動ワイヤ70を操作ワイヤ80による横移動体25、25の最適の変位形態に制御する。なお、かかる回動ワイヤ70や操作ワイヤ80の回動制御は、モータ51と電動機53をステップモータによるインバータ制御により実施するものであり、具体的な制御は各種施療形態において異なる。

#### 【0036】

なお、必要に応じて本件発明のウォーターベッド構造の貯水槽1に低周波治療器やバブル発泡装置や遠赤外線治療器等の付属機器を付設することによりよい効果的なマッサージ治療を施術することができる。

#### 【0037】

なお、本発明は上述した実施形態等に限られず、上述した実施形態等の中で開示した各構成を相互に置換したり組み合わせを変更したりした構成、公知技術並びに上述した実施形態等の中で開示した各構成を相互に置換したり組み合わせを変更したりした構成、等も含まれる。

#### 【符号の説明】

#### 【0038】

- A     ウォーターベッド
- 1     貯水槽
- 3     槽ケース
- 3a    開口部

10

20

30

40

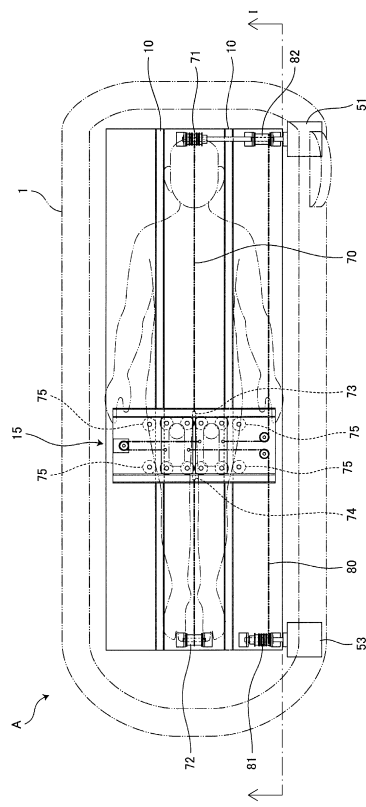
50

- 5 可撓性シート
- 10 基台レール
- 15 ノズル基台
- 25 横移動体
- 35、55 噴射ノズル
- 41 噴射ホース
- 51 モータ
- 53 電動機
- 57 ギヤ
- 70 回動ワイヤ
- 71 前ワイヤローラ
- 72 後ワイヤローラ
- 75 転動子
- 80 操作ワイヤ
- 81 第1ローラ
- 82 第2ローラ
- 83 第1ロープ転換ローラ
- 84 第2ロープ転換ローラ
- 85 折返しローラ
- 86 滑動転子
- 87 前後レール

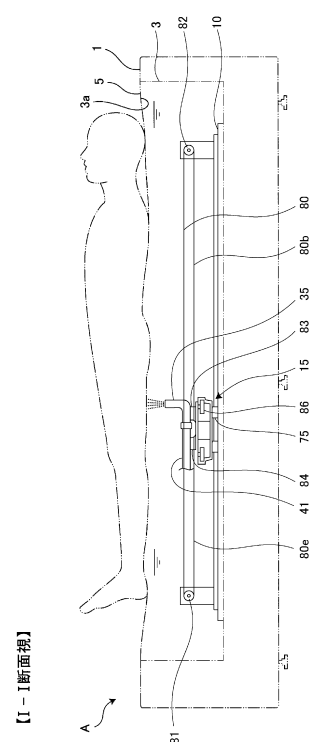
10

20

【図1】

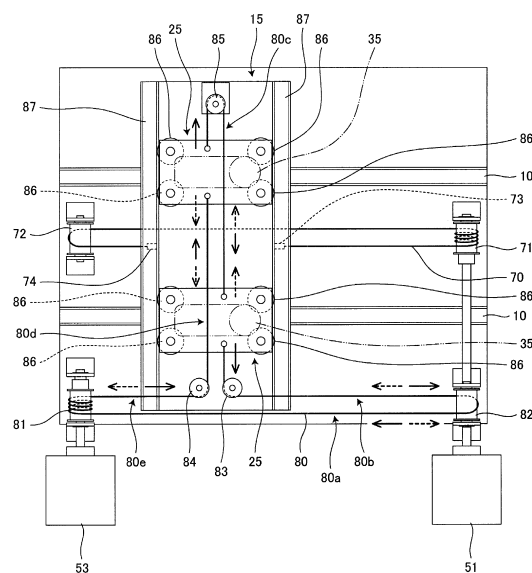
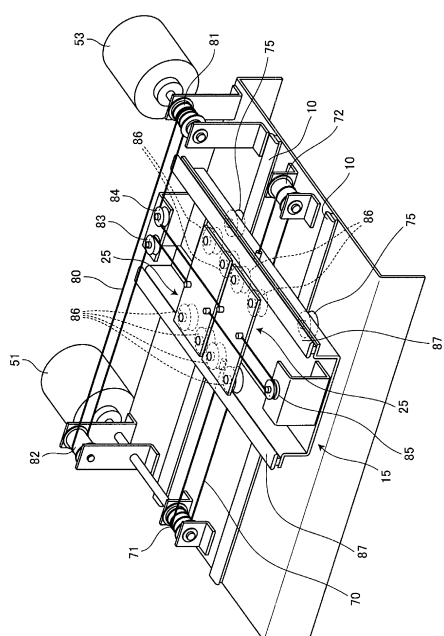


【図2】

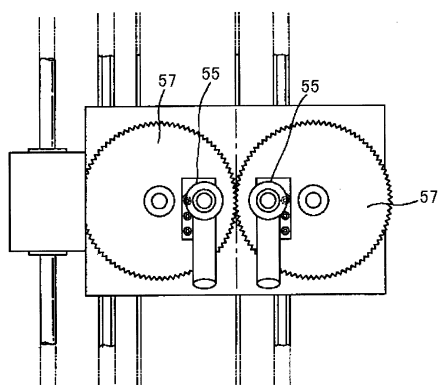


【1-1断面視】

【 図 4 】



【 図 5 】





---

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第97/29728(WO,A1)  
特開2000-325420(JP,A)  
特開2002-143259(JP,A)  
特開2010-253288(JP,A)  
米国特許第5540651(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)  
A61H 9/00  
A61H 23/04