

(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2012-136352

(P2012-136352A)

(43) 公開日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 G 47/248 (2006.01)	B 6 5 G 47/22 E	3 F 0 8 1
B 6 5 G 7/08 (2006.01)	B 6 5 G 7/08 D	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-11729 (P2011-11729)	(71) 出願人	506051887
(22) 出願日	平成23年1月24日 (2011.1.24)		全利機械股▲ふん▼有限公司
(31) 優先権主張番号	099145775		台湾桃園縣龜山鄉頂湖路17號
(32) 優先日	平成22年12月24日 (2010.12.24)	(74) 代理人	110001151
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)		あいわ特許業務法人
		(72) 発明者	許 黄彬
			台湾333桃園縣龜山鄉頂湖路17號 (林口工四工業區)
		Fターム(参考)	3F081 AA10 CA02 CA42 CA47

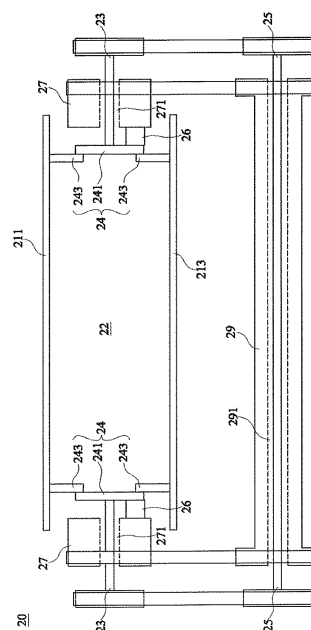
(54) 【発明の名称】 挟持反転装置

(57) 【要約】

【課題】 挟持反転装置の提供。

【解決手段】 挟持反転装置20は、2個の第一棒体23の一端に、それぞれ連動ユニット24を通して、第一板体211と第二板体213の両端を接続し、第一棒体23の他方端には第三棒体を接続し、第三棒体により、2個の第一棒体23と2個の連動ユニット24の回転角度のバランスをとり、これにより第一板体211及び第二板体213両端の高度は一致を保持され、2個の第二棒体27の一端は、それぞれ第一板体211及び第二板体213に接続し、2個の第二棒体27の他方端は、第四棒体29に接続し、第四棒体29が回転すると、第二棒体27を連動し、これにより第一板体211と第二板体213は反転を行い、こうして2個の圧板の開閉或いは反転を同期にでき、挟持反転装置20の使用における利便性を高めることができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第一板体、第二板体、2 個の連動ユニット、2 個の第一棒体、2 個の第二棒体、第三棒体、第四棒体を備え、

前記第二板体は、前記第一板体と相対し、両者間には、挟持空間が存在し、

前記 2 個の連動ユニットは、それぞれ回転ユニットと 2 個の接続ユニットを備え、前記回転ユニットは、前記 2 個の接続ユニットを通して、それぞれ前記第一板体及び前記第二板体と相互に接続し、

前記 2 個の第一棒体は、前記 2 個の回転ユニットにそれぞれ接続し、前記回転ユニットの回転を連動し、

前記 2 個の第二棒体は、前記 2 個の回転ユニットに接続し、前記回転ユニットを通して、前記第一板体及び前記第二板体の反転を連動し、

前記第三棒体は、2 個の第一接続棒に接続し、

前記第四棒体は、2 個の第二接続棒に接続することを特徴とする挟持反転装置。

【請求項 2】

前記 2 個の第二棒体は、気圧シリンダーを通して、前記回転ユニットに接続し、しかも前記気圧シリンダーは、前記回転ユニットの回転を駆動することを特徴とする請求項 1 に記載の挟持反転装置。

【請求項 3】

前記第四棒体内には、穿孔を備え、しかも前記第三棒体は、前記第四棒体上の穿孔を貫通することを特徴とする請求項 1 に記載の挟持反転装置。

【請求項 4】

第一板体、第二板体、2 個の連動ユニット、2 個の第一棒体、2 個の第二棒体、第三棒体、第四棒体を備え、

前記第二板体は、前記第一板体と相対し、両者間には、挟持空間が存在し、

前記 2 個の連動ユニットは、それぞれ回転ユニットと 2 個の接続ユニットを備え、前記回転ユニットは、前記接続ユニットを通して、それぞれ前記第一板体及び前記第二板体と相互に接続し、

前記 2 個の第一棒体は、前記 2 個の回転ユニットにそれぞれ接続し、前記回転ユニットの回転を連動し、

前記 2 個の第二棒体は、前記第一板体及び前記第二板体に接続し、前記第一板体及び前記第二板体の回転を連動し、

前記第三棒体は、2 個の第一接続棒に接続し、

前記第四棒体は、2 個の第二接続棒に接続することを特徴とする挟持反転装置。

【請求項 5】

前記第二棒体は、少なくとも 1 個のスライドレールを備え、

前記第一板体及び前記第二板体の両端には、それぞれスライド台を設置し、しかも前記第一板体及び前記第二板体は、前記スライド台を通して、前記スライドレールを接続することを特徴とする請求項 4 に記載の挟持反転装置。

【請求項 6】

前記挟持反転装置は、少なくとも 1 個の気圧シリンダーを備え、前記第一棒体、或いは前記回転ユニットの回転を連動することを特徴とする請求項 4 に記載の挟持反転装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は挟持反転装置に関し、特に 2 個の圧板の開閉或いは反転を同期にでき、挟持反転装置の使用における利便性を高めることができる挟持反転装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、挟持反転装置の構造を示す模式図である図 1 に示すように、従来、挟持反転装置

10

20

30

40

50

10は、第一板体111、第二板体113、2個の第一棒体13、第二棒体15を備える。第一板体111と第二板体113は相対し、両者の間には、挟持空間12が存在する。

【0003】

2個の第一棒体13は、第一板体111と第二板体113の両端に、それぞれ設置する。第一棒体13の一端は、第一気圧シリンダー171と第二気圧シリンダー173を通して、第一板体111と第二板体113に接続する。第一気圧シリンダー171と第二気圧シリンダー173が作動すると、第一板体111と第二板体113を連動して、上下移動を行わせる。これにより、第一板体111と第二板体113は、開いたり、閉じたりする。こうして、両者間の挟持空間12の大きさを調整し、第一板体111と第二板体113により、挟持空間12内に置く物体に対して挟持を行う。

10

【0004】

この他、2個の第一棒体13の反対端は、伝動ベルト19を通して、第二棒体15の両端に接続する。第二棒体15が回転すると、第一棒体13の回転を連動する。これにより、第一板体111と第二板体113は、反転を行う。言い換えると、挟持反転装置10の第一板体111と第二板体113は、両者の間の物体に対して、挟持を行うことができ、さらに該物体を連動して反転させることができる。

【0005】

上記した挟持反転装置10は、物体に対して、挟持と反転を行うことができるが、実際の使用時には、挟持反転装置10の各気圧シリンダー171、173の作動には、しばしばズレが生じ、同期でないという状況が発生する。2個の第一気圧シリンダー171の伸縮が一致しないと、第一板体111両端の高さが違ってしまい、2個の第二気圧シリンダー173の伸縮が一致しないと、第二板体113両端の高さが違ってしまい、使用時に非常に不便である。

20

【0006】

また、左側の第一気圧シリンダー171の伸縮速度が、右側の第一気圧シリンダー171より速い時、左側と右側の第一気圧シリンダー171は、第一板体111の両端を引っ張ってしまい、第一板体111の損壊をまねく恐れがある。左側と右側の第二気圧シリンダー173も、第二板体113の両端を引っ張ってしまえば、第二板体113に断裂の状況が起きる恐れがある。

【0007】

使用の過程において、第一板体111と第二板体113は共に、重力の作用を受け、これにより、第一気圧シリンダー171と第二気圧シリンダー173は、伸縮の過程において、重力の影響を受けてしまう。こうして、第一気圧シリンダー171と第二気圧シリンダー173の伸縮が、不同期になってしまう。例えば、第一板体111が上方に位置する時、第一板体111の重量が、第一気圧シリンダー171上加わると、第一気圧シリンダー171の伸長速度は緩慢になり、縮んで戻る速度は速くなる。同様に、第二板体113の重量は、第二気圧シリンダー173上加わると、第二気圧シリンダー173の伸長速度は速くなり、縮んで戻る速度は遅くなる。こうして、第一板体111と第二板体113の移動を同期にすることはできず、挟持反転装置10を使用する際の不便を招いている。本発明は、従来の挟持反転装置の上記した欠点に鑑みてなされたものである。

30

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明が解決しようとする第一の課題は、2個の連動ユニットを通して、第一板体と第二板体の両端に接続し、連動ユニットが作動すると、第一板体と第二板体の上下移動を同時に連動し、これにより第一板体と第二板体との間の上下の移動速度の一致を保持される挟持反転装置を提供することである。

本発明が解決しようとする第二の課題は、2個の第一棒体の一端は、2個の回転ユニットにそれぞれ接続し、2個の第一棒体の他方端は、第三棒体に接続し、これにより第三棒体は、2個の第一棒体と2個の回転ユニットの回転角度のバランスをとることができ、こ

50

うして第一板体及び第二板体両端の高度は一致を保持される挟持反転装置を提供することである。

本発明が解決しようとする第三の課題は、連動ユニットは、回転ユニットと2個の接続ユニットを備え、しかも回転ユニットは、2個の接続ユニットを通して、第一板体及び第二板体と相互に接続し、回転ユニットが回転すると、接続ユニットを通して、第一板体と第二板体を同時に連動し、こうして第一板体と第二板体の上下移動の速度を相同とする挟持反転装置を提供することである。

本発明が解決しようとする第四の課題は、2個の第二棒体の一端は、スライドレールを通して、第一板体及び第二板体と接続し、しかも第一板体及び第二板体は、スライドレールに沿って移動し、2個の第二棒体の他方端は、第四棒体に接続し、第四棒体が回転すると、第二棒体の回転を連動し、これにより第一板体及び第二板体は反転を行う挟持反転装置を提供することである。

本発明が解決しようとする第五の課題は、第二棒体は、気圧シリンダーを通して回転ユニットを接続し、気圧シリンダーが作動すると、回転ユニットを回転させ、第一板体と第二板体との間の挟持空間の大きさを変え、第一板体と第二板体は、両者の間にある繊維製品に対して挟持を行うことができる挟持反転装置を提供することである。

本発明が解決しようとする第六の課題は、第二棒体及び第四棒体内に穿孔を備え、それぞれ第一棒体及び第三棒体を穿孔内に設置し、これにより第一板体と第二板体は独立回転が可能で、第三棒体と第四棒体もまた独立回転が可能で、この他、挟持反転装置の体積を縮小することもできる挟持反転装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するため、本発明は下記の挟持反転装置を提供する。

挟持反転装置は、第一板体、第二板体、2個の連動ユニット、2個の第一棒体、2個の第二棒体、第三棒体、第四棒体を備え、

該第二板体は、該第一板体と相対し、両者間には、挟持空間が存在し、

該2個の連動ユニットは、それぞれ回転ユニットと2個の接続ユニットを備え、該回転ユニットは、該2個の接続ユニットを通して、それぞれ該第一板体及び該第二板体と相互に接続し、

該2個の第一棒体は、該2個の回転ユニットにそれぞれ接続し、該回転ユニットの回転を連動し、

該2個の第二棒体は、該2個の回転ユニットに接続し、該回転ユニットを通して、該第一板体及び該第二板体の反転を連動し、

該第三棒体は、2個の第一連接棒に接続し、

該第四棒体は、2個の第二連接棒に接続する

挟持反転装置は、第一板体、第二板体、2個の連動ユニット、2個の第一棒体、2個の第二棒体、第三棒体、第四棒体を備え、

該第二板体は、該第一板体と相対し、両者間には、挟持空間が存在し、

該2個の連動ユニットは、それぞれ回転ユニットと2個の接続ユニットを備え、該回転ユニットは、該接続ユニットを通して、それぞれ該第一板体及び該第二板体と相互に接続し、

該2個の第一棒体は、該2個の回転ユニットにそれぞれ接続し、該回転ユニットの回転を連動し、

該2個の第二棒体は、該第一板体及び該第二板体に接続し、該第一板体及び該第二板体の回転を連動し、

該第三棒体は、2個の第一連接棒に接続し、

該第四棒体は、2個の第二連接棒に接続する。

【発明の効果】

【0010】

本発明の挟持反転装置は、2個の圧板の開閉或いは反転を同期にでき、挟持反転装置の

使用における利便性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】従来の挟持反転装置の構造を示す模式図である。

【図2】本発明挟持反転装置第一実施例の構造を示す模式図である。

【図3】本発明挟持反転装置第一実施例の部分構造を示す側視図である。

【図4】本発明挟持反転装置第一実施例の部分構造を示す側視図である。

【図5】本発明挟持反転装置第二実施例の構造を示す模式図である。

【図6】本発明挟持反転装置第二実施例の構造を示す模式図である。

【図7】本発明挟持反転装置第二実施例の構造を示す模式図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に図面を参照しながら本発明を実施するための最良の形態について詳細に説明する。

【実施例】

【0013】

本発明挟持反転装置第一実施例の構造を示す模式図である図2に示すように、挟持反転装置20は、第一板体211、第二板体213、2個の第一棒体23、2個の連動ユニット24、2個の第二棒体27、第三棒体25、第四棒体29を備える。第一板体211の設置位置と第二板体213とは相対し、両者間には、挟持空間22が存在する。使用時には、被挟持物(積まれた繊維製品など)を挟持空間22内に置けば、第一板体211と第二板体213により、被挟持物に対して、挟持と反転を行う。

20

【0014】

上記した2個の連動ユニット24は、それぞれ回転ユニット241と2個の接続ユニット243を備える。回転ユニット241は、2個の接続ユニット243を通して、それぞれ第一板体211と第二板体213を接続する。回転ユニット241が回転すると、2個の接続ユニット243を連動し、さらに接続ユニット243を経由して、第一板体211と第二板体213の移動を連動する。これにより、第一板体211と第二板体213の上下移動速度の一致を保持することができる。

【0015】

30

図3に示すように、回転ユニット241が、時計回りに、小さな角度の回転を行うと、第一板体211と第二板体213は、相同の速度で上方へ、及び下方へ移動する。これにより、両者間の挟持空間22は、拡大する。反対に、回転ユニット241が、逆時計回りに、小さな角度の回転を行うと、第一板体211と第二板体213は、相同の速度で下方へ、及び上方へ移動する。これにより、両者間の挟持空間22は、縮小する。回転ユニット241は、実際の応用時には、歯車とすることができる。接続ユニット243上には、相互に対応する歯状構造2433を設置する。歯車241が回転すると、2個の接続ユニット243を連動し、第一板体211と第二板体213の間の挟持空間22の大きさを変えることができる(図4参照)。

【0016】

40

第一板体211と第二板体213は共に、接続ユニット243を通して、回転ユニット241を接続する。よって、回転ユニット241が回転すると、第一板体211と第二板体213は、相同の速度で移動を行う。また、連動ユニット24は、第一板体211と第二板体213の間の移動速度のバランスをとることもできる。例えば、下方に位置する第二板体213が、重力の作用を受けると、第二板体213が受けた重力は、接続ユニット243と回転ユニット241を通して、第一板体211に伝えられる。こうして、重力の第一板体211と第二板体213の移動速度に対する影響を、効果的に克服することができる。

【0017】

2個の第一棒体23の一端は、2個の回転ユニット241にそれぞれ接続する。例えば

50

、第一棒体 2 3 は、回転ユニット 2 4 1 の回転の軸心に接続する。第一棒体 2 3 が回転すると、回転ユニット 2 4 1 の回転を連動し、これにより第一板体 2 1 1 と第二板体 2 1 3 の間の間隔距離を調整する。2 個の第一棒体 2 3 の反対端は、それぞれ第三棒体 2 5 に接続し、第三棒体 2 5 により、2 個の第一棒体 2 3 と 2 個の回転ユニット 2 4 1 の回転角度のバランスをとる。例えば、左側の第一棒体 2 3 が回転すると、第三棒体 2 5 を通して、右側の第一棒体 2 3 の回転を連動する。反対に、右側の第一棒体 2 3 が回転すると、同じく第三棒体 2 5 を通して、左側の第一棒体 2 3 の回転を連動する。本発明の一実施例では、第一棒体 2 3 は、伝動ベルト、チェーン、或いは歯車などの装置を通して、第三棒体 2 3 を接続することができる。第三棒体 2 3 の設置を通して、2 個の第一棒体 2 3 と 2 個の回転ユニット 2 4 1 の回転角度は、一致した状態を保持され、これにより第一板体 2 1 1 と第二板体 2 1 3 両端の高度の一致を保持することができる。

10

【0018】

2 個の第二棒体 2 7 の一端は、2 個の回転ユニット 2 4 1、第一板体 2 1 1 及び/或いは第二板体 2 1 3 にそれぞれ接続、回転ユニット 2 4 1 を通して、第一板体 2 1 1 と第二板体 2 1 3 の反転を連動する。本発明実施例中では、2 個の第二棒体 2 7 は、気圧シリンダー 2 6 を通して、回転ユニット 2 4 1 に接続し、気圧シリンダー 2 6 を通して、回転ユニット 2 4 1 の回転を駆動する。こうして、第一板体 2 1 1 と第二板体 2 1 3 との間の挟持空間 2 2 の大きさを変える。この他、第二棒体 2 7 は、気圧シリンダー 2 6 と連動ユニット 2 4 により、第一板体 2 1 1 と第二板体 2 1 3 の反転を連動することができる。当然、異なる実施例中では、第二棒体 2 7 は、2 個の気圧シリンダー 2 6 を通して、回転ユニット 2 4 1 に接続することができ、しかも 2 個の気圧シリンダー 2 6 は、それぞれ回転ユニット 2 4 1 の回転軸心の両端に設置される。

20

【0019】

2 個の第二棒体 2 7 の他方端は、第四棒体 2 9 にそれぞれ接続する。例えば、第二棒体 2 7 は、伝動ベルト、チェーン、或いは歯車などの装置を通して、第四棒体 2 9 を接続することができる。第四棒体 2 9 が回転すると、2 個の第二棒体 2 7 の回転を連動し、第二棒体 2 7 は、気圧シリンダー 2 6 と連動ユニット 2 4 を通して、第一板体 2 1 1 と第二板体 2 1 3 の反転を行う。

【0020】

本発明実施例中の第二棒体 2 7 内部には、穿孔 2 7 1 を設置し、第一棒体 2 3 は、穿孔 2 7 1 を貫通する。しかも、第一棒体 2 3 の直径は、穿孔 2 7 1 の孔径より小さいため、第一棒体 2 3 は、穿孔 2 7 1 内において、回転を行うことができる。例えば、これにより第一棒体 2 3 と第二棒体 2 7 は、相同の回転軸心を備える。当然、第四棒体 2 9 内部にも、穿孔 2 9 1 を設置し、第三棒体 2 5 は、穿孔 2 9 1 を貫通する。しかも、第三棒体 2 5 の直径は、穿孔 2 9 1 の孔径より小さいため、第三棒体 2 5 は、穿孔 2 9 1 内において、回転を行うことができる。例えば、これにより第三棒体 2 5 と第四棒体 2 9 は、相同の回転軸心を備える。

30

【0021】

当然、違った実施例中では、第四棒体 2 9 は、第三棒体 2 5 内に設置しなくとも良い。その場合にも、図 5 に示すように、挟持反転装置 2 0 0 は、挟持反転装置 2 0 と同様の作用と機能を備える。

40

【0022】

本発明挟持反転装置の第二実施例の構造模式である図 6 に示すように、本実施例の挟持反転装置 3 0 は、第一板体 2 1 1、第二板体 2 1 3、2 個の第一棒体 2 3、2 個の連動ユニット 2 4、2 個の第二棒体 2 7、第三棒体 2 5、第四棒体 2 9 を備える。

【0023】

第一棒体 2 3 は、連動ユニット 2 4 を通して、第一板体 2 1 1 と第二板体 2 1 3 に接続する。連動ユニット 2 4 は、回転ユニット 2 4 1 と 2 個の連接ユニット 2 4 3 を備える。第一棒体 2 3 は、回転ユニット 2 4 1 に接続し、回転ユニット 2 4 1 は、2 個の連接ユニット 2 4 3 を通して、第一板体 2 1 1 と第二板体 2 1 3 にそれぞれ接続する。第一棒体 2

50

3が回転すると、回転ユニット241の回転を連動する。回転ユニット241は、接続ユニット243を通して、第一板体211と第二板体213の上下移動を連動し、第一板体211と第二板体213の間の挟持空間22の大きさを変える。これにより、第一板体211と第二板体213は、両者の間の物体(積まれた繊維製品など)に対して挟持を行うことができる。

【0024】

本発明の一実施例中では、挟持反転装置30は、少なくとも1個の気圧シリンダー36を備え、気圧シリンダー36により、第一棒体23及び/或いは回転ユニット241を連動し、小さな角度の回転を行い、これにより挟持空間22の大きさを調整することができる。2個の第一棒体23は、それぞれ第一伝動ユニット381を通して、第三棒体25と相互に接続する。第一伝動ユニット381は、伝動ベルト、チェーン、或いは歯車などで、異なる実施例中では、第一棒体23は、第三棒体25と直接接触するようにすることもできる。

10

【0025】

2個の第一棒体23は、それぞれ第一伝動ユニット381を通して、第三棒体25と接続する。内1個の第一棒体23が回転すると、第一伝動ユニット381と第三棒体25を通して、もう1個の第一棒体23の回転を連動する。これにより、2個の第一棒体23と2個の回転ユニット241の回転角度は、相同となり、すなわち第一板体211と第二板体213両端の高さもまた、一致を保持される。

【0026】

20

2個の第二棒体27は、それぞれ第一板体211及び第二板体213と接続し、第一板体211と第二板体213の回転を連動する。例えば、2個の第二棒体27は、スライドレール331を通して、第一板体211及び第二板体213と接続し、しかも第一板体211と第二板体213は、スライドレール331に沿って、移動する。本発明の一実施例中では、第一板体211と第二板体213の両端には、それぞれスライド台333を設置し、スライド台333を通して、スライドレール331と相互に接続する。第一棒体23及び/或いは回転ユニット241が回転すると、第一板体211と第二板体213を連動し、スライドレール331に沿って移動させる。

【0027】

第二棒体27が回転すると、スライドレール331及び/或いはスライド台333の回転を連動し、これにより第一板体211と第二板体213は反転を行う。これにより、第一板体211と第二板体213との間の物体(積まれた繊維製品など)も、これに従い反転する。2個の第二棒体27は、第二伝動ユニット383を通して、第四棒体29と相互に接続する。内、第二伝動ユニット383は、伝動ベルト、チェーン、或いは歯車などで、異なる実施例中では、第二棒体27は、第四棒体29と直接接触するようにすることもできる。よって、第四棒体29が回転すると、第二棒体27の回転を連動し、これにより第一板体211と第二板体213は反転を行う。

30

【0028】

本発明実施例中の第二棒体27内には、穿孔271を設置し、第一棒体23は、穿孔271内に設置する。これにより、第一棒体23は、穿孔271内において回転することができる。第四棒体29内には、穿孔291を設置し、第三棒体25は、穿孔291内に設置する。これにより、第三棒体25は、穿孔291内において回転することができる。上記した設置方式により、挟持反転装置30の体積を効果的に縮小することができる(図6参照)。

40

【0029】

当然、異なる実施例中では、第三棒体25は、第四棒体29内に設置しなくとも良い。その場合にも、図7に示すように、挟持反転装置300は、挟持反転装置30のすべての機能を備える。

【0030】

上記の本発明名称と内容は、本発明技術内容の説明に用いたのみで、本発明を限定する

50

ものではない。本発明の精神に基づく等価応用或いは部品（構造）の転換、置換、数量の増減はすべて、本発明の保護範囲に含むものとする。

【産業上の利用可能性】

【0031】

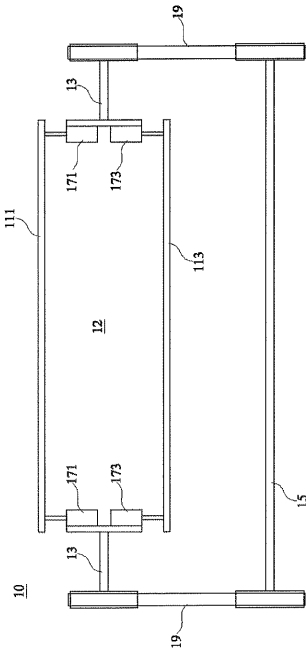
本発明は特許の要件である新規性を備え、従来の同類製品に比べ十分な進歩を有し、実用性が高く、社会のニーズに合致しており、産業上の利用価値は非常に大きい。

【符号の説明】

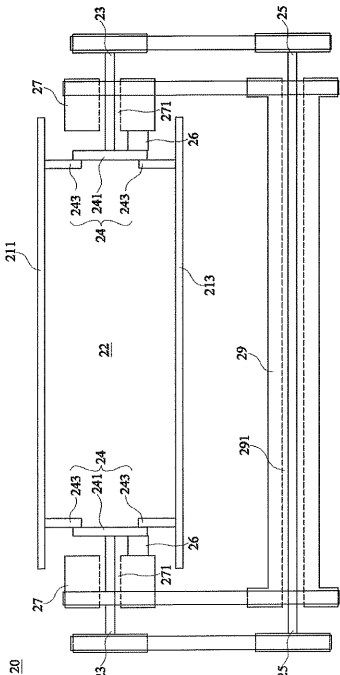
【0032】

10	挟持反転装置	
111	第一板体	10
113	第二板体	
12	挟持空間	
13	第一棒体	
15	第二棒体	
171	第一気圧シリンダー	
173	第二気圧シリンダー	
19	伝動ベルト	
20	挟持反転装置	
200	挟持反転装置	
211	第一板体	20
213	第二板体	
22	挟持空間	
23	第一棒体	
24	連動ユニット	
241	回転ユニット	
243	連接ユニット	
2433	歯状構造	
25	第三棒体	
26	気圧シリンダー	
27	第二棒体	30
271	穿孔	
29	第四棒体	
291	穿孔	
30	挟持反転装置	
300	挟持反転装置	
331	スライドレール	
333	スライド台	
36	気圧シリンダー	
381	第一伝動ユニット	
383	第二伝動ユニット	40

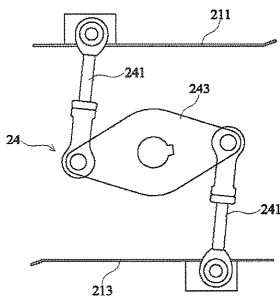
【図 1】



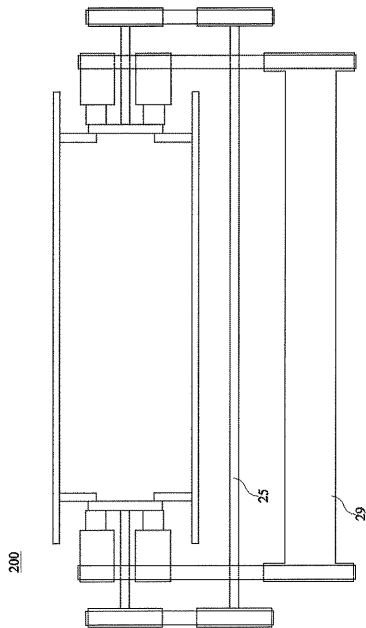
【図 2】



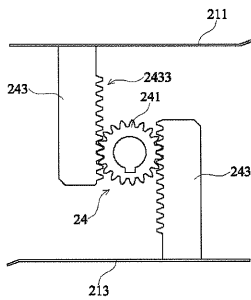
【図 3】



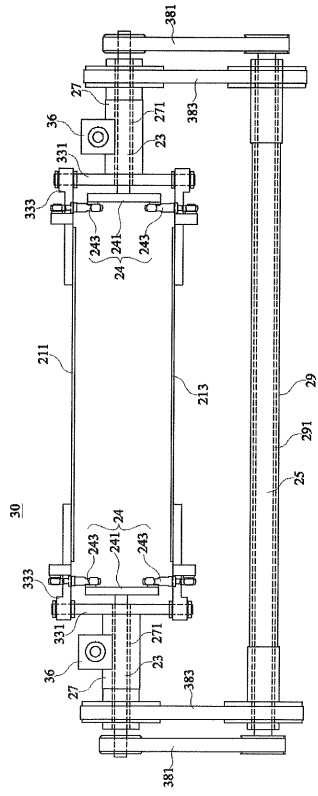
【図 5】



【図 4】



【図 6】



【図 7】

