

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7559634号
(P7559634)

(45)発行日 令和6年10月2日(2024.10.2)

(24)登録日 令和6年9月24日(2024.9.24)

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J 15/04 (2006.01)

B 4 1 J 15/04

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 3 0 5

B 6 5 H 19/30 (2006.01)

B 6 5 H 19/30

請求項の数 7 (全14頁)

(21)出願番号	特願2021-40004(P2021-40004)	(73)特許権者	000002369
(22)出願日	令和3年3月12日(2021.3.12)		セイコーエプソン株式会社
(65)公開番号	特開2022-139560(P2022-139560		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
	A)	(74)代理人	100179475
(43)公開日	令和4年9月26日(2022.9.26)		弁理士 仲井 智至
審査請求日	令和6年1月30日(2024.1.30)	(74)代理人	100216253
			弁理士 松岡 宏紀
		(74)代理人	100225901
			弁理士 今村 真之
		(72)発明者	蛭間 大輔
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ
			コーエブソン株式会社内
		審査官	小川 克久

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

媒体に印刷する印刷部を備える装置本体と、
前記媒体のロールであるロール体を保持した状態で、前記装置本体に対して、前記装置本体の設置面に沿って前記ロール体の巻き軸方向と交差する移動方向に移動可能なロール体ホルダーユニットと、
を備える印刷装置であって、
前記ロール体ホルダーユニットは、前記ロール体を回動可能に保持する保持部材と、前記設置面に対して接触する接触部と、前記接触部よりも鉛直方向上方の位置において前記巻き軸方向に延設される軸部材と、を備え、
前記装置本体は、前記軸部材を支持する支持部と、前記ロール体ホルダーユニットを固定する固定部と、を備え、
前記軸部材は、前記装置本体に対して前記ロール体ホルダーユニットを前記移動方向に移動させることで、前記支持部に対して着脱可能であり、
前記ロール体ホルダーユニットは、前記軸部材が前記支持部に支持されている状態において前記軸部材を基準に第1位置と第2位置とに回動可能であり、
前記第1位置は、前記ロール体ホルダーユニットが前記装置本体に対して前記移動方向に沿って接近することで前記軸部材が前記支持部に対して装着される位置であり、
前記第2位置は、前記固定部によって前記装置本体が前記ロール体ホルダーユニットを固定する位置であるとともに、前記接触部が前記設置面から離間されるか、または、前記

ロール体ホルダーユニットが前記第 1 位置にあるときよりも前記接触部から前記設置面にかかる力が低下する位置であることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載された印刷装置において、

前記ロール体ホルダーユニットは、前記ロール体ホルダーユニットが前記第 1 位置にある際に前記装置本体とは接触しない位置であって前記軸部材とは鉛直方向において異なる位置に、前記ロール体ホルダーユニットが前記第 2 位置にある際に前記固定部に固定される被固定部を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載された印刷装置において、

前記被固定部は、前記軸部材よりも鉛直方向上方の位置に設けられていることを特徴とする印刷装置。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載された印刷装置において、

前記装置本体は、前記固定部に固定される位置に前記被固定部があるか否かを検出するセンサーを備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載された印刷装置において、

前記装置本体は、前記ロール体ホルダーユニットが前記装置本体に対して前記移動方向に沿って接近することで前記軸部材が前記支持部に対して装着される装着時に、前記軸部材が当接する当接部を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載された印刷装置において、

前記当接部は、前記装着時に前記軸部材を前記支持部まで案内する案内構造が形成されていることを特徴とする印刷装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載された印刷装置において、

前記ロール体ホルダーユニットは、前記接触部として第 1 接触部及び第 2 接触部を有し、前記ロール体ホルダーユニットが前記装置本体に対して前記移動方向に沿って接近する方向において先頭側から前記軸部材、前記第 1 接触部、前記保持部材、前記第 2 接触部の順に配置されていることを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、様々な印刷装置が使用されている。このうち、ロール状に巻かれた媒体に印刷することが可能な印刷装置や印刷された媒体をロール状に巻き取ることが可能な印刷装置がある。例えば、特許文献 1 には、繰り出し手段にセットされたロール媒体を順次搬送して印刷し、巻き取り装置で印刷がなされた媒体をロール状に巻き取る記録装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2012 - 166914 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 の記録装置のような、媒体のロール体を保持する構成の印刷装置においては

10

20

30

40

50

、重いロール体を保持部材にセットすることが困難である場合や、ロール体が正確な位置に配置されない場合があった。ロール体が正確な位置に配置されないと、ロール状に巻かれた媒体を正確な位置に繰り出せずに搬送不良が生じる場合や、媒体をロール状に巻き取る際に巻き取り位置がずれることで巻き取り不良が生じる場合がある。そこで、本発明は、ロール体を簡単に正確な位置に配置することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記課題を解決するための本発明の印刷装置は、媒体に印刷する印刷部を備える装置本体と、前記媒体のロールであるロール体を保持した状態で、前記装置本体に対して、前記装置本体の設置面に沿って前記ロール体の巻き軸方向と交差する移動方向に移動可能なロール体ホルダーユニットと、を備える印刷装置であって、前記ロール体ホルダーユニットは、前記ロール体を回動可能に保持する保持部材と、前記設置面に対して接触する接触部と、前記接触部よりも鉛直方向上方の位置において前記巻き軸方向に延設される軸部材と、を備え、前記装置本体は、前記軸部材を支持する支持部と、前記ロール体ホルダーユニットを固定する固定部と、を備え、前記軸部材は、前記装置本体に対して前記ロール体ホルダーユニットを前記移動方向に移動させることで、前記支持部に対して着脱可能であり、前記ロール体ホルダーユニットは、前記軸部材が前記支持部に支持されている状態において前記軸部材を基準に第 1 位置と第 2 位置とに回動可能であり、前記第 1 位置は、前記ロール体ホルダーユニットが前記装置本体に対して前記移動方向に沿って接近することで前記軸部材が前記支持部に対して装着される位置であり、前記第 2 位置は、前記固定部によって前記装置本体が前記ロール体ホルダーユニットを固定する位置であるとともに、前記接触部が前記設置面から離間されるか、または、前記ロール体ホルダーユニットが前記第 1 位置にあるときよりも前記接触部から前記設置面にかかる力が低下する位置であることを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 6 】

【図 1】本発明の実施例 1 に係る印刷装置の側面図。

【図 2】本発明の実施例 1 に係る印刷装置のロール体ホルダーユニット及びその周辺の装置本体の概略側面断面図であって、装置本体とロール体ホルダーユニットとが離れた位置にある状態を表す図。

【図 3】本発明の実施例 1 に係る印刷装置のロール体ホルダーユニット及びその周辺の装置本体の概略側面断面図であって、ロール体ホルダーユニットが第 1 位置にある状態を表す図。

【図 4】本発明の実施例 1 に係る印刷装置のロール体ホルダーユニット及びその周辺の装置本体の概略側面断面図であって、ロール体ホルダーユニットが第 2 位置にある状態を表す図。

【図 5】本発明の実施例 1 に係る印刷装置の当接部及び支持部の周辺の概略正面図であって、脚部に設けられた当接部及び支持部と第 1 軸部材との位置関係を表す図。

【図 6】本発明の実施例 2 に係る印刷装置のロール体ホルダーユニット及びその周辺の装置本体の概略側面断面図であって、ロール体ホルダーユニットが第 2 位置にある状態を表す図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 7 】

最初に、本発明について概略的に説明する。

上記課題を解決するための本発明の第 1 の態様の印刷装置は、媒体に印刷する印刷部を備える装置本体と、前記媒体のロールであるロール体を保持した状態で、前記装置本体に対して、前記装置本体の設置面に沿って前記ロール体の巻き軸方向と交差する移動方向に移動可能なロール体ホルダーユニットと、を備える印刷装置であって、前記ロール体ホルダーユニットは、前記ロール体を回動可能に保持する保持部材と、前記設置面に対して接触する接触部と、前記接触部よりも鉛直方向上方の位置において前記巻き軸方向に延設さ

れる軸部材と、を備え、前記装置本体は、前記軸部材を支持する支持部と、前記ロール体ホルダーユニットを固定する固定部と、を備え、前記軸部材は、前記装置本体に対して前記ロール体ホルダーユニットを前記移動方向に移動させることで、前記支持部に対して着脱可能であり、前記ロール体ホルダーユニットは、前記軸部材が前記支持部に支持されている状態において前記軸部材を基準に第１位置と第２位置とに回動可能であり、前記第１位置は、前記ロール体ホルダーユニットが前記装置本体に対して前記移動方向に沿って接近することで前記軸部材が前記支持部に対して装着される位置であり、前記第２位置は、前記固定部によって前記装置本体が前記ロール体ホルダーユニットを固定する位置であるとともに、前記接触部が前記設置面から離間されるか、または、前記ロール体ホルダーユニットが前記第１位置にあるときよりも前記接触部から前記設置面にかかる力が低下する位置であることを特徴とする。

10

【０００８】

本態様によれば、装置本体からロール体ホルダーユニットを離れた位置に配置してロール体をロール体ホルダーユニットに保持させることができるので、ロール体をロール体ホルダーユニットに保持させる際に装置本体が邪魔になって作業性が低下することを抑制できる。また、ロール体ホルダーユニットを設置面に沿って装置本体に接近させて支持部に対して軸部材を支持させることができるので、簡単に装置本体に対してロール体ホルダーユニットを位置決めすることができる。また、ロール体ホルダーユニットが固定部と支持部との複数の位置で装置本体に固定されるとともに、接触部が設置面から離間されるか、または、ロール体ホルダーユニットが第１位置にあるときよりも接触部から設置面にかかる力が低下する位置でロール体ホルダーユニットが装置本体に固定されることで、設置面の状態によらず確りと装置本体に対してロール体ホルダーユニットを固定することができる。したがって、ロール体を簡単に正確な位置に配置することができる。

20

【０００９】

本発明の第２の態様の印刷装置は、前記第１の態様において、前記ロール体ホルダーユニットは、前記ロール体ホルダーユニットが前記第１位置にある際に前記装置本体とは接触しない位置であって前記軸部材とは鉛直方向において異なる位置に、前記ロール体ホルダーユニットが前記第２位置にある際に前記固定部に固定される被固定部を備えることを特徴とする。

【００１０】

30

本態様によれば、軸部材とは鉛直方向において異なる位置にロール体ホルダーユニットが第２位置にある際に固定部に固定される被固定部を備えている。このため、第２位置において、支持部と軸部材に加えて、固定部と被固定部により、装置本体に対してロール体ホルダーユニットを確りと固定することができる。また、被固定部はロール体ホルダーユニットが第１位置にある際に装置本体とは接触しない位置にあるため、ロール体ホルダーユニットを設置面に沿って装置本体に接近させて支持部に対して軸部材を支持させる際に、被固定部が装置本体に干渉することを抑制することができる。

【００１１】

本発明の第３の態様の印刷装置は、前記第２の態様において、前記被固定部は、前記軸部材よりも鉛直方向上方の位置に設けられていることを特徴とする。

40

【００１２】

本態様によれば、被固定部は軸部材よりも鉛直方向上方の位置に設けられている。このような構成とすることで、ロール体ホルダーユニットを第１位置から第２位置に変位させる際の負荷を低減することができる。

【００１３】

本発明の第４の態様の印刷装置は、前記第２または第３の態様において、前記装置本体は、前記固定部に固定される位置に前記被固定部があるか否かを検出するセンサーを備えることを特徴とする。

【００１４】

本態様によれば、装置本体は固定部に固定される位置に被固定部があるか否かを検出す

50

るセンサーを備える。このため、ロール体ホルダーユニットが正規の位置である第 2 位置にない状態で印刷動作を開始することなどを抑制することができる。

【 0 0 1 5 】

本発明の第 5 の態様の印刷装置は、前記第 1 から第 4 のいずれか 1 つの態様において、前記装置本体は、前記ロール体ホルダーユニットが前記装置本体に対して前記移動方向に沿って接近することで前記軸部材が前記支持部に対して装着される装着時の際に、前記軸部材が当接する当接部を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本態様によれば、装置本体は装着時の際に軸部材が当接する当接部を備える。このため、当接部に当接させてロール体ホルダーユニットを装置本体に対して位置決めすることができ、ロール体ホルダーユニットを装置本体に対して位置決めすることを容易にすることができる。

10

【 0 0 1 7 】

本発明の第 6 の態様の印刷装置は、前記第 5 の態様において、前記当接部は、前記装着時の際に前記軸部材を前記支持部まで案内する案内構造が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本態様によれば、当接部は装着時の際に軸部材を支持部まで案内する案内構造が形成されている。このため、ロール体ホルダーユニットを装置本体に対して位置決めすることを特に容易にすることができる。

20

【 0 0 1 9 】

本発明の第 7 の態様の印刷装置は、前記第 1 から第 6 のいずれか 1 つの態様において、前記ロール体ホルダーユニットは、前記接触部として第 1 接触部及び第 2 接触部を有し、前記ロール体ホルダーユニットが前記装置本体に対して前記移動方向に沿って接近する方向において先頭側から前記軸部材、前記第 1 接触部、前記保持部材、前記第 2 接触部の順に配置されていることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本態様によれば、ロール体ホルダーユニットは、接触部として第 1 接触部及び第 2 接触部を有し、ロール体ホルダーユニットが装置本体に対して移動方向に沿って接近する方向において先頭側から軸部材、第 1 接触部、保持部材、第 2 接触部の順に配置されている。このため、第 1 接触部と第 2 接触部とで保持部材を挟むことによりロール体ホルダーユニットの安定性が向上するとともに、軸部材が先頭側に配置されることでロール体ホルダーユニットを第 1 位置から第 2 位置に変位させる際の作業性を向上することができる。

30

【 0 0 2 1 】

[実施例 1]

以下、図面を参照して、本発明に係る実施形態を具体的に説明する。最初に、図 1 を参照して本発明の実施例 1 に係る印刷装置 1 の概要について説明する。なお、図 1 においては、構成を分かり易くするために一部の構成部材を省略して表している。ここで、図中の X 軸方向は、水平方向であって、これから印刷する媒体 M のロール体 R 1 をセットする保持部材 3 並びに印刷がなされた媒体 M をロール体 R 2 として巻き取る保持部材 4 の延びる方向である巻き軸方向 B に対応する。また、Y 軸方向は、水平方向であって、X 軸方向と直交する方向に対応する。また、Z 軸方向は、鉛直方向である。また、以下においては、矢印方向を + 方向、矢印方向と反対方向を - 方向とする。例えば、鉛直上方向は + Z 方向、鉛直下方向は - Z 方向とする。

40

【 0 0 2 2 】

本実施例の印刷装置 1 は、印刷を行うためのシート状の媒体 M が巻回されたロール体 R 1 を保持する保持部材 3 を備えている。そして、本実施例の印刷装置 1 においては、媒体 M を搬送方向 A に搬送する際、保持部材 3 は回転方向 C に回転する。なお、本実施例では印刷がなされる印刷面が外側になるように巻かれているロール体 R 1 を使用しているが、印刷面が内側になるように巻かれているロール体 R 1 を使用する場合は、保持部材 3 は回

50

転方向 C とは逆方向に回転してロール体 R 1 から媒体 M を送り出すことが可能である。

【 0 0 2 3 】

また、本実施例の印刷装置 1 は、媒体 M を支持する媒体支持部 2 0 などからなる媒体 M の搬送経路を備えている。また、印刷装置 1 は、該搬送経路において該媒体 M を搬送方向 A に搬送するための、駆動ローラー 1 7 と従動ローラー 1 8 とからなる搬送ローラー対 1 5 を備えている。なお、本実施例の印刷装置 1 では、駆動ローラー 1 7 は搬送方向 A と交差する巻き軸方向 B に延びるローラーで構成されており、従動ローラー 1 8 は駆動ローラー 1 7 と対向する位置において駆動ローラー 1 7 に対して巻き軸方向 B に複数並べて設けられている。ただし、媒体 M の搬送部の構成に特に限定はない。

【 0 0 2 4 】

また、媒体支持部 2 0 の下部には、該媒体支持部 2 0 に支持された媒体 M を加熱可能なヒーター 1 2 が設けられている。ただし、媒体 M を加熱する加熱部を有さない構成としてもよい。

【 0 0 2 5 】

また、本実施例の印刷装置 1 は、筐体部 1 1 の内部に、複数のノズルが設けられ該ノズルからインクを吐出して印刷する印刷部としてのヘッド 1 9 と、該ヘッド 1 9 を搭載して巻き軸方向 B に往復移動可能なキャリッジ 1 6 と、を備えている。なお、本実施例の印刷装置 1 では、媒体支持部 2 0 上のヘッド 1 9 と対向する位置における搬送方向 A は + Y 軸方向であり、ヘッド 1 9 の移動方向は巻き軸方向 B に対応する X 軸方向であり、インクの吐出方向は - Z 方向である。

【 0 0 2 6 】

ここで、筐体部 1 1 の内部には、フレーム 1 4 が形成され、フレーム 1 4 に取り付けられるとともに X 軸方向に沿って延設されるガイドレール 1 3 が形成されている。そして、ヘッド 1 9 が設けられたキャリッジ 1 6 は、ガイドレール 1 3 に取り付けられている。

【 0 0 2 7 】

上記のような構成により、ヘッド 1 9 は、搬送方向 A と交差する巻き軸方向 B に往復移動しながら、搬送される媒体 M に不図示のノズルからインクを吐出して印刷することが可能である。本実施例の印刷装置 1 は、所定の搬送量で媒体 M を搬送方向 A に搬送させることと、媒体 M を停止した状態でヘッド 1 9 を巻き軸方向 B に移動させながらインクを吐出させることと、を繰り返すことで、媒体 M に所望の画像を形成可能である。

【 0 0 2 8 】

また、ヘッド 1 9 の搬送方向 A における下流側には、ヘッド 1 9 からインクが吐出されることで画像の形成された媒体 M をロール体 R 2 として巻き取り可能な保持部材 4 が備えられている。なお、本実施例では印刷面が外側になるように媒体 M を巻き取るので、媒体 M を巻き取る際、保持部材 4 は回転方向 C に回転する。一方、印刷面が内側になるように巻き取る場合は、保持部材 4 は回転方向 C とは逆方向に回転して媒体 M を巻き取ることが可能である。

【 0 0 2 9 】

また、媒体支持部 2 0 における搬送方向 A における下流側の端部と、保持部材 4 と、の間には、媒体 M と接触する部分が巻き軸方向 B に延設され、媒体 M に所望のテンションを付与することが可能なテンションバー 2 1 が設けられている。ただし、テンションバー 2 1 を備えない構成としてもよい。

【 0 0 3 0 】

ここで、本実施例の印刷装置 1 は、ヘッド 1 9 などを含む装置本体 2 と、保持部材 4 を有するロール体ホルダーユニット 5 と、を備えている。ロール体ホルダーユニット 5 は、装置本体 2 に対して着脱可能な構成となっている。以下に、ロール体ホルダーユニット 5 及び装置本体 2 におけるロール体ホルダーユニット 5 の取り付け部分の詳細について図 3 から図 5 を参照して説明する。

【 0 0 3 1 】

なお、本実施例の印刷装置 1 においては、ロール体ホルダーユニット 5 は保持部材 4 を

10

20

30

40

50

有する構成であるが、装置本体 2 に保持部材 3 を設ける代わりに保持部材 3 をロール体ホルダーユニット 5 に設ける構成としてもよい。このため、以下の説明は、保持部材 3 をロール体ホルダーユニット 5 に設けた構成の場合において、保持部材 4 を保持部材 3 と読み替えて理解することが可能である。保持部材 4 を設けたロール体ホルダーユニット 5 とともに保持部材 3 を設けたロール体ホルダーユニット 5 を使用する構成としてもよいし、保持部材 4 を装置本体 2 に設けたうえで保持部材 3 を設けたロール体ホルダーユニット 5 を使用する構成としてもよい。

【 0 0 3 2 】

図 2 から図 4 で表されるように、ロール体ホルダーユニット 5 は、基体部 8 を有し、該基体部 8 に保持部材 4 と第 1 軸部材 6 と第 2 軸部材 7 と車輪 9 とを有している。第 1 軸部材 6 及び第 2 軸部材 7 は、X 軸方向に対応する巻き軸方向 B に延設されている。ロール体ホルダーユニット 5 は、車輪 9 として、- Y 方向側に X 軸方向における両端部分に車輪 9 A を有しているとともに、+ Y 方向側に X 軸方向における両端部分に車輪 9 B を有しており、合計 4 つの車輪 9 を備えている。なお、本実施例の印刷装置 1 においては、印刷装置 1 の設置面 4 0 に対する接触部として車輪 9 を備える構成であるが、このような構成に限定されない。例えば、該接触部として、車輪 9 の代わりに、設置面 4 0 や設置面 4 0 に設けられたレールなどに対して滑らせることが可能なスライダーや、車輪以外のキャスターなどを使用することも可能である。

10

【 0 0 3 3 】

また、図 2 から図 4 で表されるように、装置本体 2 は、脚部 1 0 を有し、該脚部 1 0 に、第 1 軸部材 6 を回転可能に支持する支持部 3 0 と、第 2 軸部材 7 を固定することが可能な固定部 3 1 と、を有している。図 5 で表されるように、本実施例の印刷装置 1 は、脚部 1 0 として + X 方向側の脚部 1 0 A と - X 方向側の脚部 1 0 B とを有しており、支持部 3 0 として脚部 1 0 A に設けられた支持部 3 0 A と脚部 1 0 B に設けられた支持部 3 0 B とを有している。

20

【 0 0 3 4 】

また、図 5 で表されるように、脚部 1 0 A には、第 1 軸部材 6 と接触可能な位置に、- Y 方向側に進むにつれて - X 方向側に位置するとともに Z 軸方向における間隔が狭くなる、当接部 3 3 A が形成されている。そして、図 5 で表されるように、脚部 1 0 B には、第 1 軸部材 6 と接触可能な位置に、- Y 方向側に進むにつれて + X 方向側に位置するとともに Z 軸方向における間隔が狭くなる、当接部 3 3 B が形成されている。このような構成となっていることで、- Y 方向側に進むにつれて、当接部 3 3 A と当接部 3 3 B との間隔は狭くなり、当接部 3 3 A 及び当接部 3 3 B の各々の Z 軸方向における間隔も狭くなっている。

30

【 0 0 3 5 】

また、当接部 3 3 A の - Y 方向側の先頭側下方に支持部 3 0 A が設けられており、また、当接部 3 3 B の - Y 方向側の先頭側下方に支持部 3 0 B が設けられている。このような構成をしていることで、作業者は、装置本体 2 に対してロール体ホルダーユニット 5 を取り付ける際に、当接部 3 3 A 及び当接部 3 3 B の少なくとも一方の当接部 3 3 に第 1 軸部材 6 を当接させつつ第 1 軸部材 6 を装着方向 D 1 に押し込むことで、第 1 軸部材 6 を簡単に支持部 3 0 に支持させることが可能である。

40

【 0 0 3 6 】

ここで、図 2 から図 4 を参照して、装置本体 2 に対してロール体ホルダーユニット 5 を取り付ける際の手順について説明する。図 2 は、装置本体 2 からロール体ホルダーユニット 5 が取り外されている状態を表している。上記のように、ロール体ホルダーユニット 5 は X 軸方向における両端部及び Y 軸方向両端部に合計 4 つの車輪 9 を備えているので、設置面 4 0 に対して安定して設置することができる。また、図 2 で表されるように、装置本体 2 からロール体ホルダーユニット 5 が取り外されている状態であれば、作業者は、保持部材 4 からロール体 R 2 を簡単に着脱することができる。なお、ロール体 R 2 を着脱することには、媒体 M を巻き取るための紙管など、媒体 M を有していない状態の巻き軸を着脱

50

することなども含まれる。

【 0 0 3 7 】

次に、図 3 は、図 2 で表される状態からロール体ホルダーユニット 5 を移動方向 D のうちの装着方向 D 1 に移動させて第 1 軸部材 6 が支持部 3 0 の一部に接触して支持部 3 0 に支持されている状態を表している。なお、第 1 軸部材 6 が支持部 3 0 に支持されている状態には、第 1 軸部材 6 が支持部 3 0 に接触する直前の状態、すなわち、図 3 で表されるように第 1 軸部材 6 が支持部 3 0 に対して少なくとも一部が離間している状態も含む。図 3 で表される状態は、ロール体ホルダーユニット 5 が第 1 位置 P 1 にある状態に対応し、4 つの車輪 9 がいずれも設置面 4 0 に接触している状態を表している。ただし、設置面 4 0 の平面状態によっては、4 つの車輪 9 のうちのいずれかが設置面 4 0 に対して離間している状態であってもよい。

10

【 0 0 3 8 】

そして、図 4 は、ロール体ホルダーユニット 5 が装置本体 2 に固定されている状態を表している。詳細には、図 3 で表される状態から装置本体 2 に設けられた固定部 3 1 を移動方向 E のうちの固定方向 E 1 に移動させて固定部 3 1 に設けられた突出部 3 2 を第 2 軸部材 7 に接触させつつ押し下げる。このことで、第 1 軸部材 6 は支持部 3 0 に対して下方に向けてしっかりと押し込められ、固定部 3 1 で第 2 軸部材 7 が下方に向けてしっかりと押しつけられることで、ロール体ホルダーユニット 5 が装置本体 2 に固定される。なお、突出部 3 2 を第 2 軸部材 7 に接触させつつ固定部 3 1 を固定方向 E 1 に押し下げることで、ロール体ホルダーユニット 5 は、第 1 軸部材 6 を基準にして回動方向 F のうちの回動方向 F 1 に回動する。図 4 で表される状態は、ロール体ホルダーユニット 5 が第 2 位置 P 2 にある状態に対応し、ロール体ホルダーユニット 5 が装置本体 2 に固定されるとともに、4 つの車輪 9 がいずれも設置面 4 0 から離間している状態を表している。ただし、車輪 9 などの接触部の構成などによっては、4 つの車輪 9 のうちのいずれかがまたはいずれもが設置面 4 0 に対して接触している状態であってもよい。

20

【 0 0 3 9 】

図 4 で表される状態においては、ロール体ホルダーユニット 5 は、第 1 軸部材 6 と第 2 軸部材 7 とによって装置本体 2 に対して確りと固定される。なお、上記のように、装置本体 2 には 2 つの脚部 1 0 A 及び 1 0 B があるので、第 1 軸部材 6 及び第 2 軸部材 7 は各々 2 か所ずつで装置本体 2 に対して固定される。すなわち、ロール体ホルダーユニット 5 は装置本体 2 に対して 4 か所で固定される。

30

【 0 0 4 0 】

なお、上記説明は、装置本体 2 に対してロール体ホルダーユニット 5 を取り付ける際の手順についての説明であるが、装置本体 2 からロール体ホルダーユニット 5 を取り外す際の手順については、以下のとおりである。最初に、図 4 で表される状態から固定部 3 1 を移動方向 E のうちの開放方向 E 2 に移動させる。すると、ロール体ホルダーユニット 5 は、回動方向 F のうちの回動方向 F 2 に回動する。すなわち、ロール体ホルダーユニット 5 は、図 4 で表される第 2 位置 P 2 から図 3 で表される第 1 位置 P 1 に回動する。そして、ロール体ホルダーユニット 5 を移動方向 D のうちの脱離方向 D 2 に移動させることで、図 2 で表されるように装置本体 2 からロール体ホルダーユニット 5 は取り外される。

40

【 0 0 4 1 】

ここで、一旦まとめると、本実施例の印刷装置 1 は、媒体 M に印刷するヘッド 1 9 を備える装置本体 2 と、媒体 M のロールであるロール体 R 2 を保持した状態で、装置本体 2 に対して、装置本体 2 の設置面 4 0 に沿ってロール体 R 2 の巻き軸方向 B と交差する移動方向 D に移動可能なロール体ホルダーユニット 5 と、を備えている。そして、ロール体ホルダーユニット 5 は、ロール体 R 2 を回動可能に保持する保持部材 4 と、設置面 4 0 に対して接触する接触部としての車輪 9 と、車輪 9 よりも鉛直方向上方の位置において巻き軸方向 B に延設される第 1 軸部材 6 と、を備えている。また、装置本体 2 は、第 1 軸部材 6 を支持する支持部 3 0 と、ロール体ホルダーユニット 5 を固定する固定部 3 1 と、を備えている。

50

【 0 0 4 2 】

また、上記のように、第 1 軸部材 6 は、装置本体 2 に対してロール体ホルダーユニット 5 を移動方向 D に沿って移動させることで、支持部 3 0 に対して着脱可能である。そして、ロール体ホルダーユニット 5 は、第 1 軸部材 6 が支持部 3 0 に支持されている状態において第 1 軸部材 6 を基準に第 1 位置 P 1 と第 2 位置 P 2 とに回動可能である。ここで、第 1 位置 P 1 は、ロール体ホルダーユニット 5 が装置本体 2 に対して移動方向 D に沿って接近することで第 1 軸部材 6 が支持部 3 0 に対して装着される位置である。そして、第 2 位置 P 2 は、固定部 3 1 によって装置本体 2 がロール体ホルダーユニット 5 を固定する位置であるとともに、接触部としての車輪 9 が設置面 4 0 から離間される位置である。ただし、第 2 位置 P 2 は、上記のように接触部の構成などによっては接触部が設置面 4 0 から離間していなくてもよく、ロール体ホルダーユニット 5 が第 1 位置 P 1 にあるときよりも接触部から設置面 4 0 にかかる力が低下する位置となっていればよい。

10

【 0 0 4 3 】

なお、「第 1 軸部材 6 を基準に第 1 位置 P 1 と第 2 位置 P 2 とに回動可能」とは、回動する際に第 1 軸部材 6 が多少移動することを許容して第 1 位置 P 1 と第 2 位置 P 2 とに回動可能であればよい意味である。本実施例の印刷装置 1 においても、ロール体ホルダーユニット 5 が第 1 軸部材 6 を基準に第 1 位置 P 1 と第 2 位置 P 2 とに回動する際、第 1 軸部材 6 の位置は多少上下に移動する。

【 0 0 4 4 】

このように、本実施例の印刷装置 1 は、装置本体 2 からロール体ホルダーユニット 5 を離れた位置に配置してロール体 R 2 をロール体ホルダーユニット 5 に保持させることができるので、ロール体 R 2 をロール体ホルダーユニット 5 に保持させる際に装置本体 2 が邪魔になって作業性が低下することを抑制することができる。また、ロール体ホルダーユニット 5 を設置面 4 0 に沿って装置本体 2 に接近させて支持部 3 0 に対して第 1 軸部材 6 を支持させることができるので、簡単に装置本体 2 に対してロール体ホルダーユニット 5 を位置決めすることができる。また、本実施例の印刷装置 1 は、ロール体ホルダーユニット 5 が固定部 3 1 と支持部 3 0 との複数の位置で装置本体 2 に固定されるとともに、接触部が設置面 4 0 から離間されるか、または、ロール体ホルダーユニット 5 が第 1 位置 P 1 にあるときよりも接触部から設置面 4 0 にかかる力が低下する位置でロール体ホルダーユニット 5 が装置本体 2 に固定されることで、設置面 4 0 の状態によらず確りと装置本体 2 に対してロール体ホルダーユニット 5 を固定することができる。したがって、本実施例の印刷装置 1 は、ロール体を簡単に正確な位置に配置することができる。

20

30

【 0 0 4 5 】

なお、上記の通り、「ロール体」とは、これから印刷を行う媒体 M のロール体 R 1 及び印刷された媒体 M が巻かれることで形成されたロール体 R 2 のいずれであってもよい意味である。このため、本実施例のロール体ホルダーユニット 5 は保持部材 4 により媒体 M が巻かれることで形成されたロール体 R 2 を保持する構成のものであるが、保持部材 4 の代わりに媒体 M の繰り出し手段としての保持部材 3 を備えること以外はロール体ホルダーユニット 5 と同様な構成のロール体ホルダーユニットを備える構成としてもよい。

【 0 0 4 6 】

また、図 2 から図 4 で表されるように、本実施例の印刷装置 1 においては、ロール体ホルダーユニット 5 は、該ロール体ホルダーユニット 5 が第 1 位置 P 1 にある際に装置本体 2 とは接触しない位置であって第 1 軸部材 6 とは鉛直方向に対応する Z 軸方向において異なる位置に、ロール体ホルダーユニット 5 が第 2 位置 P 2 にある際に固定部 3 1 に固定される被固定部としての第 2 軸部材 7 を備えている。このため、本実施例の印刷装置 1 は、第 2 位置 P 2 において、支持部 3 0 と第 1 軸部材 6 に加えて、固定部 3 1 と第 2 軸部材 7 により、装置本体 2 に対してロール体ホルダーユニット 5 を確りと固定することができる。また、図 3 で表されるように、第 2 軸部材 7 はロール体ホルダーユニット 5 が第 1 位置 P 1 にある際に装置本体 2 とは接触しない位置にあるため、本実施例の印刷装置 1 は、ロール体ホルダーユニット 5 を設置面 4 0 に沿って装置本体 2 に接近させて支持部 3 0 に対

40

50

して第 1 軸部材 6 を支持させる際に、第 2 軸部材 7 が装置本体 2 に干渉することを抑制することができる。

【 0 0 4 7 】

なお、詳細には、図 2 から図 4 で表されるように、第 2 軸部材 7 は、第 1 軸部材 6 よりも鉛直方向上方の位置に設けられている。このような構成とすることで、ロール体ホルダーユニット 5 を図 3 で表される第 1 位置 P 1 から図 4 で表される第 2 位置 P 2 に変位させる際に作業者が体重をかけて固定部 3 1 を下方に押すという簡単な作業ができることで作業者の作業性が向上し、ロール体ホルダーユニット 5 を第 1 位置 P 1 から第 2 位置 P 2 に変位させる際の負荷を低減することができる。

【 0 0 4 8 】

また、図 2 から図 4 で表されるように、本実施例の印刷装置 1 は、装置本体 2 の固定部 3 1 に、固定部 3 1 に固定される位置に第 2 軸部材 7 があるか否かを検出するセンサー 3 4 を備えている。このため、ロール体ホルダーユニット 5 が正規の位置である第 2 位置 P 2 にない状態で印刷動作を開始することなどを抑制することができる。また、ロール体 R 2 が正確な位置に配置されていることも検知可能になるので、媒体 M に対して正確な位置に画像を形成することが可能になる。なお、本実施例のセンサー 3 4 は、第 2 軸部材 7 に接触することで固定部 3 1 に固定される位置に第 2 軸部材 7 があるか否かを検出する構成であるが、このような構成に限定されず、第 2 軸部材 7 に対して非接触で第 2 軸部材 7 の有無を検知することが可能な光学式センサーなどを使用してもよい。

【 0 0 4 9 】

また、図 5 で表されるように、本実施例の印刷装置 1 は、装置本体 2 の脚部 1 0 に、ロール体ホルダーユニット 5 が装置本体 2 に対して装着方向 D 1 に移動することで第 1 軸部材 6 が支持部 3 0 に対して装着される装着時の際に、第 1 軸部材 6 が当接する当接部 3 3 を備えている。このため、本実施例の印刷装置 1 は、当接部 3 3 に当接させてロール体ホルダーユニット 5 を装置本体 2 に対して位置決めすることができ、ロール体ホルダーユニット 5 を装置本体 2 に対して位置決めすることを容易にすることができる。

【 0 0 5 0 】

また、図 5 で表されるように、脚部 1 0 には、第 1 軸部材 6 と接触可能な位置に、- Y 方向側に進むにつれて Z 軸方向における間隔が狭くなる当接部 3 3 が形成されている。そして、2 か所の当接部 3 3 同士の X 軸方向における間隔は、- Y 方向側に進むにつれて狭くなっている。すなわち、本実施例の印刷装置 1 は、第 1 軸部材 6 を支持部 3 0 に対して装着する際に第 1 軸部材 6 を支持部 3 0 まで案内する案内構造が当接部 3 3 に形成されている。このため、本実施例の印刷装置 1 は、ロール体ホルダーユニット 5 を装置本体 2 に対して位置決めすることを特に容易にすることができる。ただし、当接部 3 3 の構成は本実施例の構成に限定されない。案内構造が当接部 3 3 に形成されていなくてもよいし、当接部 3 3 の位置も第 1 軸部材 6 の端部に当接する配置に限定されない。

【 0 0 5 1 】

また、図 2 から図 4 で表されるように、本実施例の印刷装置 1 においては、ロール体ホルダーユニット 5 は、接触部である車輪 9 として、第 1 接触部としての車輪 9 A 及び第 2 接触部としての車輪 9 B を有している。そして、図 3 で表されるように、ロール体ホルダーユニット 5 が装置本体 2 に対して移動方向 D に沿って接近する装着方向 D 1 において先頭側から、第 1 軸部材 6、車輪 9 A、保持部材 4、車輪 9 B の順に配置されている。このため、本実施例の印刷装置 1 は、車輪 9 A と車輪 9 B とで保持部材 4 を挟むことによりロール体ホルダーユニット 5 の安定性が向上しているとともに、第 1 軸部材 6 が装着方向 D 1 における先頭側に配置されることでロール体ホルダーユニット 5 を図 3 で表される第 1 位置 P 1 から図 4 で表される第 2 位置 P 2 に変位させる際の作業性を向上させている。

【 0 0 5 2 】

[実施例 2]

次に、実施例 2 の印刷装置 1 について、図 6 を用いて説明する。なお、図 6 は実施例 1 の印刷装置 1 における図 4 に対応する図であり。図 6 において上記実施例 1 と共通する構

10

20

30

40

50

成部材は同じ符号で示しており、詳細な説明は省略する。ここで、本実施例の印刷装置 1 は、接触部としての車輪 9 の構成以外は実施例 1 の印刷装置 1 と同様の形状をしている。このため、下記で説明する部分以外に関しては、本実施例の印刷装置 1 は、実施例 1 の印刷装置 1 と同様の特徴を有している。

【0053】

図 6 で表されるように、本実施例の印刷装置 1 においては、車輪 9 にバネ部材 S が設けられている。このため、ロール体ホルダーユニット 5 が第 2 位置にある場合においても、車輪 9 と設置面 40 とが接触した状態となっている。このような構成となっていることで、第 2 位置 P2 は、実施例 1 の印刷装置 1 のように車輪 9 が設置面 40 から離間していないものの、ロール体ホルダーユニット 5 が第 1 位置 P1 にあるときよりも車輪 9 から設置面 40 にかかる力が低下する位置となっている。別の観点から説明すると、車輪 9 は、第 2 位置 P2 においてロール体ホルダーユニット 5 から設置面 40 にかかる力を一部受けている。したがって、脚部 10 など装置本体 2 にかかるロール体ホルダーユニット 5 による負荷を、実施例 1 の印刷装置 1 と比べて軽減している。

10

【0054】

本発明は、上述の実施例に限られるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において種々の構成で実現することができる。例えば、発明の概要の欄に記載した各形態中の技術的特徴に対応する実施例中の技術的特徴は、上述の課題の一部又は全部を解決するために、あるいは、上述の効果の一部又は全部を達成するために、適宜、差し替えや、組み合わせを行うことが可能である。また、その技術的特徴が本明細書中に必須なものとして説明

20

【符号の説明】

【0055】

1 ... 印刷装置、2 ... 装置本体、3 ... 保持部材、4 ... 保持部材、5 ... ロール体ホルダーユニット、6 ... 第 1 軸部材（軸部材）、7 ... 第 2 軸部材（被固定部）、8 ... 基体部、9 ... 車輪（接触部）、9A ... 車輪（第 1 接触部）、9B ... 車輪（第 2 接触部）、10 ... 脚部、10A ... 脚部、10B ... 脚部、11 ... 筐体部、12 ... ヒーター、13 ... ガイドレール、14 ... フレーム、15 ... 搬送ローラー対、16 ... キャリッジ、17 ... 駆動ローラー、18 ... 従動ローラー、19 ... ヘッド（印刷部）、20 ... 媒体支持部、21 ... テンションバー、30 ... 支持部、30A ... 支持部、30B ... 支持部、31 ... 固定部、32 ... 突出部、33 ... 当接部、33A ... 当接部、33B ... 当接部、34 ... センサー、40 ... 設置面、A ... 搬送方向、B ... 巻き軸方向、C ... 回転方向、D ... 移動方向、D1 ... 装着方向、D2 ... 脱離方向、E ... 移動方向、E1 ... 固定方向、E2 ... 開放方向、F ... 回動方向、F1 ... 回動方向、F2 ... 回動方向、M ... 媒体、P1 ... 第 1 位置、P2 ... 第 2 位置、R1 ... ロール体、R2 ... ロール体、S ... バネ部材

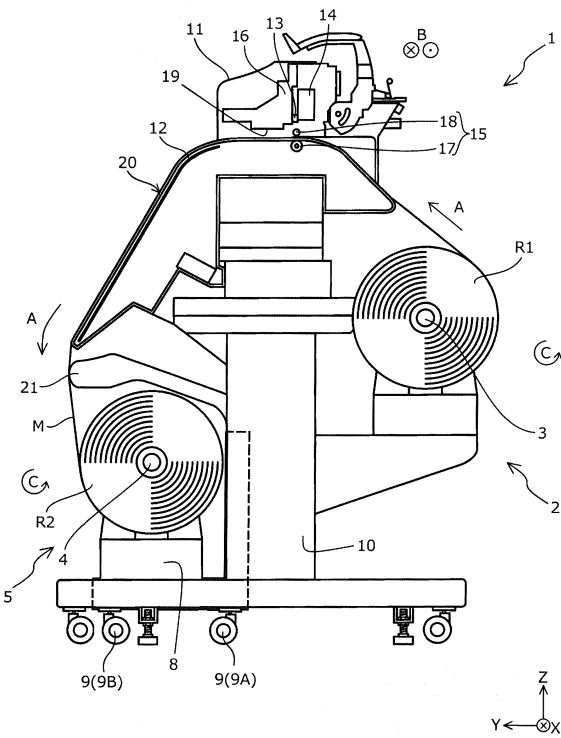
30

40

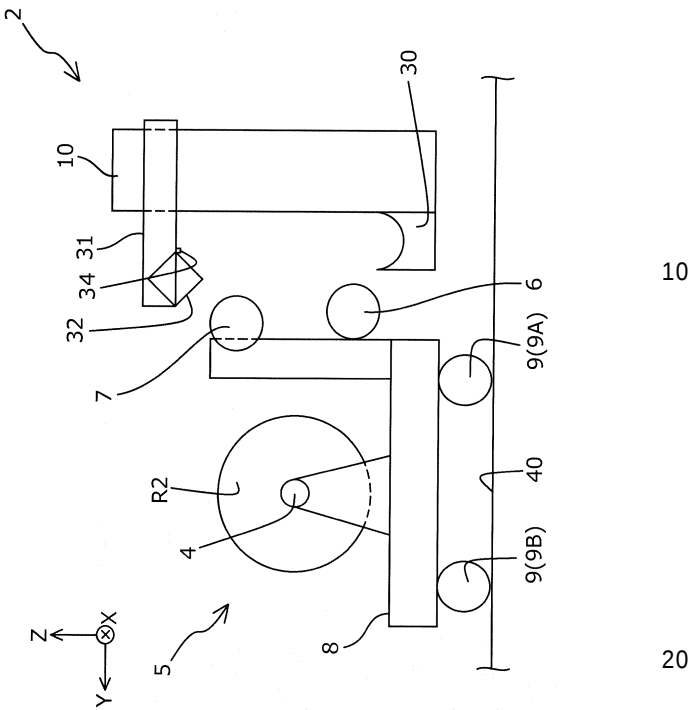
50

【図面】

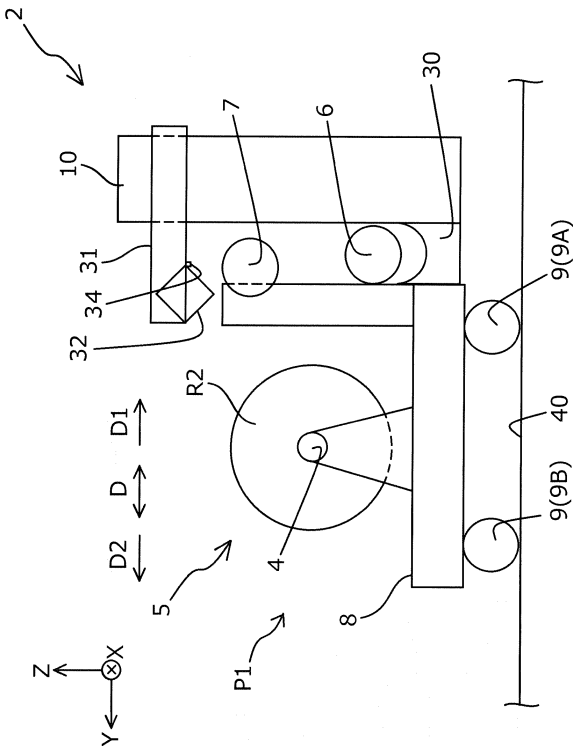
【図 1】



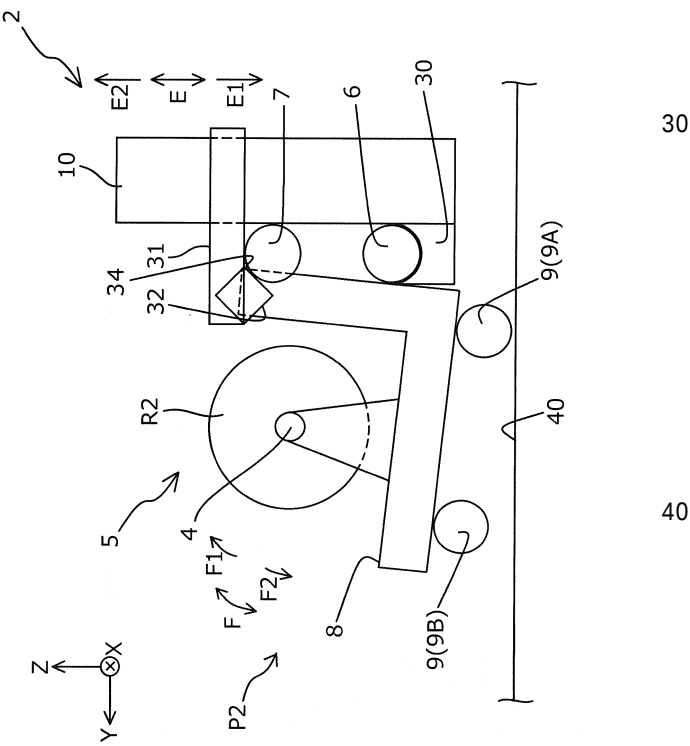
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

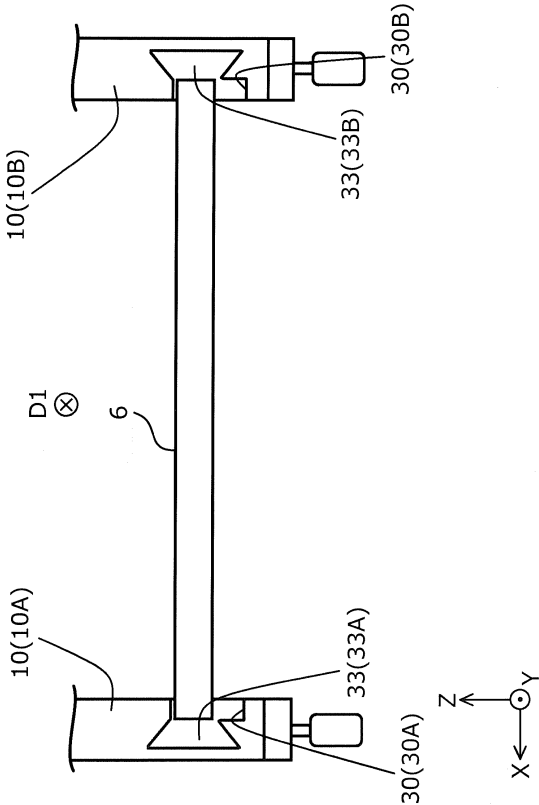
20

30

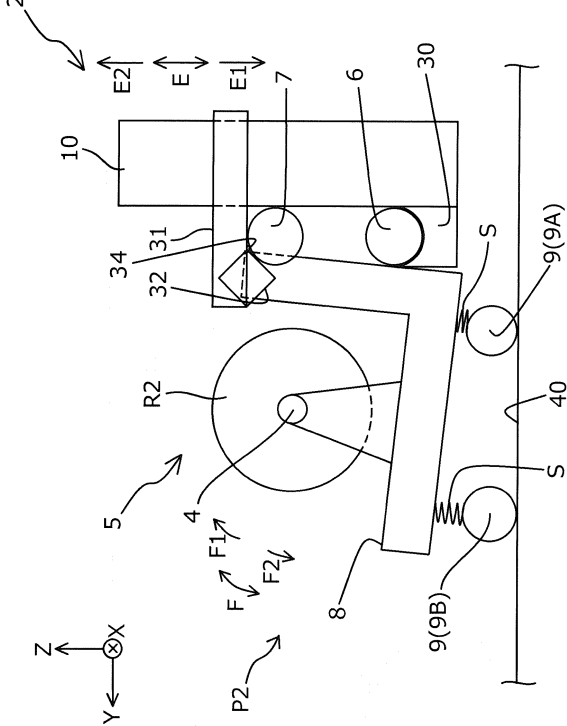
40

50

【 図 5 】



【 図 6 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 2 - 1 6 6 9 1 4 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 1 6 6 9 1 5 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 1 7 9 5 8 9 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- B 4 1 J 1 5 / 0 4
B 4 1 J 2 / 0 1
B 6 5 H 1 9 / 3 0