

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6521585号
(P6521585)

(45) 発行日 令和1年5月29日(2019.5.29)

(24) 登録日 令和1年5月10日(2019.5.10)

(51) Int. Cl.	F 1
F 1 6 B 5/02 (2006.01)	F 1 6 B 5/02 Q
F 1 6 H 7/12 (2006.01)	F 1 6 B 5/02 F
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	F 1 6 H 7/12 A
	B 4 1 J 2/01 3 0 5

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-154832 (P2014-154832)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成26年7月30日(2014.7.30)	(74) 代理人	110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(65) 公開番号	特開2016-31129 (P2016-31129A)	(72) 発明者	伊藤 雅史 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43) 公開日	平成28年3月7日(2016.3.7)	(72) 発明者	齋藤 弘幸 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
審査請求日	平成29年7月24日(2017.7.24)	審査官	木戸 優華

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 駆動伝達装置および記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

駆動力を伝達するベルトと、前記ベルトを押圧して前記ベルトに張力を付与する張力付与部と、前記張力付与部を支持する支持部材と、を備え、被締結部材に対して前記支持部材が所定方向に移動することによって前記張力付与部によって前記ベルトに付与する張力が変化する駆動伝達装置において、

前記被締結部材に対して前記支持部材を固定するために、前記支持部材の穴に挿入され前記被締結部材と締結される締結部材を備え、

前記支持部材は、前記締結部材の座面と当接する当接面と、前記当接面よりも突出し前記所定方向に沿って設けられた突出部と、を有し、

前記支持部材が前記被締結部材に固定された状態において、前記突出部のうち前記座面と当接する部位に対して前記所定方向において両端に位置する部位は、前記当接面に対して突出した状態を維持することを特徴とする駆動伝達装置。

【請求項2】

前記支持部材が前記被締結部材に固定された状態において、前記突出部のうち前記座面と当接する部位は変形することを特徴とする請求項1に記載の駆動伝達装置。

【請求項3】

前記支持部材は、前記当接面よりくぼんだ凹部が、前記所定方向と交差する方向において前記突出部の両側に設けられ、かつ前記所定方向に沿って設けられていることを特徴とする請求項2に記載の駆動伝達装置。

【請求項 4】

前記支持部材は、前記被締結部材に対して前記所定方向に沿って回動可能に設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の駆動伝達装置。

【請求項 5】

記録を行う記録ヘッドと、前記記録ヘッドにより記録が行われるシートを搬送する搬送ローラと、駆動力を発生するモータと、請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の駆動伝達装置と、を備え、前記駆動伝達装置によって前記モータの駆動力が前記搬送ローラに伝達されることを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、部材の位置を調整してこの部材を他の部材に固定するための駆動伝達装置および記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

被駆動部材に駆動源からの駆動力を伝達するベルト部材などを含む駆動伝達装置において、ベルト部材の張力を調整する張力調整機構を備える構成が知られている。この種の張力調整機構においては、ベルト部材の張力が所望の張力となる位置において、ベルト部材を張架している張架ローラの保持部材がネジを用いて固定される。

【0003】

20

例えば、ネジ径よりもネジ挿入穴の大きさが余裕を持って大きく形成されていること等を原因として、ネジ締結の際、張力調整方向と交差する方向における保持部材とネジとの当接面積が、交差する方向の上流側及び下流側で異なることがある。これによって、保持部材とネジとの当接部分ごとに当接圧に差が生じ、張力を緩める方向へ作用する力と張力を強める方向へ作用する力とに差が生じ、張力調整方向へ保持部材が移動して、ベルト部材の張力が変動してしまうことがある。

【0004】

この張力変動を抑制するために、特許文献 1 には、ネジの座面のうち張力調整方向と交差する方向においてネジの回転中心から最も離れた部分が保持部材に当接しないように構成した保持部材が開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2013 - 40667 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献 1 の構成のように、保持部材とネジとが当接しない部分を設けると、当接しない部分を設けない場合と比較して、ネジ締結後にネジを保持する保持面（摩擦面）の面積が狭くなり、これらの間の摩擦力が小さくなる。これによって、装置の動作時の振動や装置が落下した場合の衝撃等により保持部材とネジとの間の摩擦力に抗する力が加わった場合、保持部材とネジとに相対的な変位が生じ、ベルト部材の張力の変動や各部材の変形などが生じることがある。

40

【0007】

同様な課題は、張力調整機構だけでなく、保持部材に対応する部材とネジとが当接しない部分を設け、部材の位置を調整しこの部材を他の部材に固定して部材の位置を所望の位置に維持する位置調整機構においても生じる。このような位置調整機構においては、ネジを用いて他の部材に対して部材を固定した後に、部材とネジとの間の摩擦力よりも強い力が加わった場合に、部材の位置が所望の位置からずれてしまうことがある。

【0008】

50

本発明は上記課題に鑑みなされたものである。そして、その目的は、締結部材を用いて他の部材に部材を固定する場合に、部材の位置を所望の位置に維持することができる駆動伝達装置および記録装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決する本発明の駆動伝達装置は、駆動力を伝達するベルトと、前記ベルトを押圧して前記ベルトに張力を付与する張力付与部と、前記張力付与部を支持する支持部材と、を備え、被締結部材に対して前記支持部が所定方向に移動することによって前記張力付与部によって前記ベルトに付与する張力が変化する駆動伝達装置において、前記被締結部材に対して前記支持部材を固定するために、前記支持部材の穴に挿入され前記被締結部材と締結される締結部材を備え、前記支持部材は、前記締結部材の座面と当接する当接面と、前記当接面よりも突出し前記所定方向に沿って設けられた突出部と、を有し、前記支持部材が前記被締結部材に固定された状態において、前記突出部のうち前記座面と当接する部位に対して前記所定方向において両端に位置する部位は、前記当接面に対して突出した状態を維持することを特徴とする駆動伝達装置。

10

【発明の効果】

【0010】

上記構成によれば、第2の部材の穴の位置調整方向における端部側に当接面よりも先に締結部材と当接する部分を設けることによって、締結の際に第2の部材に作用する力の方向を位置調整方向と交差する方向とする。これによって、締結の際に位置調整方向へ第2の部材が移動することを抑制することができる。また、当接面よりも先に締結部材と当接する部分を変形可能に構成し、この部分を締結完了時に当接面の一部とすることによって、第2の部材と締結部材との間に所望の摩擦力を生じさせ、締結完了後の第2の部材の移動を抑制することができる。すなわち、上記構成によれば、締結部材を用いて他の部材に部材を固定する場合に、部材の位置を所望の位置に維持することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】記録装置の内部構成を示す概略斜視図である。

【図2】記録装置の内部構成を示す概略断面図である。

【図3】ローラに駆動力を伝達する駆動伝達機構を示す斜視図である。

30

【図4】張力調整機構の構成を説明するための説明図である。

【図5】(a)及び(b)はネジ挿入穴とその周囲を説明するための説明図である。

【図6】(a)及び(b)はネジ締結前後の凸部の状態を示す断面図である。

【図7】(a)～(c)はネジ締結の過程を説明するための断面図である。

【図8】張力調整機構の一例を説明するための説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0013】

図1は本発明の張力調整機構(位置調整機構)を適用可能な記録装置15の内部構成を示す概略斜視図である。記録装置15は、記録ヘッド7、キャリッジ10、図2を参照して後述する搬送ローラ5などを備える。なお、同図においては、搬送ローラを含む搬送機構の図示を省略している。記録ヘッド7のシート1と互いに対向する面にはインクを吐出する吐出口が設けられており、吐出口から図中z方向に向かってインクを吐出させることによって、シート1にインクが付与される。

40

【0014】

記録装置15には、主走査方向(図中に示すx方向)に沿って延在するガイドシャフト16が配置されており、キャリッジ10は、ガイドシャフト16によって支持され、ガイドシャフト16に沿ってx方向に摺動自在に案内支持されるようになっている。キャリッジ10はキャリッジモータからの駆動力を伝達するための伝達機構としての駆動ベルト1

50

7の一部に連結されている。記録ヘッド7を搭載したキャリッジ10は、キャリッジモータの駆動力によってx方向へ往復移動する。シート1は、図2を参照して後述する搬送ローラ5などによって副走査方向(図中に示すy方向)へ搬送され、図2を参照して後述する排出口ローラ9などによって記録装置15内から排出される。

【0015】

記録装置15においては、キャリッジ10の移動に伴って記録ヘッド7の吐出口からインクを吐出させる記録動作と、搬送ローラ5などの搬送機構によるシート1の搬送動作と、を繰り返すことによって、シート1に対して画像等が記録される。

【0016】

図2は記録装置15の内部構成を示す概略断面図である。同図に示すように、記録装置15は、給送トレイ11、ピックアップローラ2、給送ローラ3、給送従動ローラ4、搬送ガイド14、搬送ローラ5、ピンチローラ6、記録ヘッド7、キャリッジ10、ブラテン8、拍車12、13、及び排出口ローラ9を備える。

10

【0017】

図2に示すように、給送トレイ11にはシート1が積載されており、z方向最上流に積載されているシート1にはピックアップローラ2が当接している。ピックアップローラ2は、z方向最上流に積載されているシート1に当接して回転することによって、当該シート1を給送ローラ3と給送従動ローラ4とによって構成された給送ローラ対に向けて送り出す。給送ローラ3は不図示の駆動部によって駆動されており、給送従動ローラ4は給送ローラ3に対して付勢し給送ローラ3の回転に従動する。給送ローラ対に挟持されたシート1は、搬送ガイド14によってガイドされながら、給送ローラ対の回転によって、搬送ローラ5とピンチローラ6とによって構成された搬送ローラ対に向かって搬送される。

20

【0018】

搬送ローラ5及び後述する排出口ローラ9は、図3を参照して後述するDCモータ20によって駆動される。ピンチローラ6は搬送ローラ5の回転に従動する。搬送ローラ対に挟持されたシート1は、これらの回転によって、記録ヘッド7とブラテン8との間の空間へ搬送される。記録が行われたシート1は、搬送ローラ対によって、搬送方向(図中に示すy方向)下流側へ搬送される。記録が終了したシート1は、搬送ローラ対の回転によって拍車13と排出口ローラ9とによって構成された排出口ローラ対の間へ搬送される。拍車13は排出口ローラ9の回転に従動し、これらの回転によって記録装置15外へシート1が排出される。拍車13の位置よりもy方向上流側には拍車12が配置されている。拍車12は、排出口ローラ対の間へ向かって搬送されるシート1の浮き上がりを防止する。

30

【0019】

図3は搬送ローラ5及び排出口ローラ9に駆動力を伝達する駆動伝達機構を示す斜視図である。DCモータ20は、搬送ローラ5(被駆動部材)及び排出口ローラ9(被駆動部材)の駆動源であり、モータ取り付け板27にネジ止めされている。DCモータ20の駆動軸には駆動プーリ21が取り付けられている。駆動プーリ21と、搬送ローラ5の軸に取り付けられた搬送プーリ22と、の間にはタイミングベルト(ベルト部材)23が架け渡されている。DCモータ20の駆動力は、駆動プーリ21、タイミングベルト23、搬送プーリ22を介して、搬送ローラ5に伝達される。なお、ここでは、駆動プーリ21及び搬送プーリ22は歯付プーリであり、タイミングベルト23にもこれらのプーリの歯と噛み合う歯が形成されているものとする。

40

【0020】

また、搬送プーリ22にはギヤ24が一体的に形成されている。ギヤ24と噛合する位置にはアイドルギヤ25が配置されており、アイドルギヤ25と噛合する位置にはギヤ26が配置されている。ギヤ26は排出口ローラ9の軸に取り付けられており、DCモータ20の駆動力は、駆動プーリ21、タイミングベルト23、搬送プーリ22、ギヤ24、アイドルギヤ25、及びギヤ26を介して、排出口ローラ9へ伝達される。

【0021】

張力調整機構30は、タイミングベルト23の歯部とプーリ21、22の歯部との噛み

50

合いずれによってDCモータ20の駆動力が適切に伝達されないことにより生じるジャンピング現象などを防ぐために、タイミングベルト23の張力を調整する。張力調整機構30の構成については図4を参照して説明する。

【0022】

図4は張力調整機構30の構成を説明するための図である。なお、図4においては、図3に示すアイドルギヤ25などの図示を省略している。図4に示すように、張力調整機構30は、張力付与ローラ31、ホルダ(張力付与ローラ支持部材)32、支持部材33、及び引張バネ(付勢部材)34を含んで構成されている。張力付与ローラ31はホルダ32に回転可能に取り付けられている。ホルダ32には軸穴32gが設けられており、支持部材33は回転軸33aを有している。回転軸33aと軸穴32gとを嵌合させることにより、支持部材33とホルダ32とが一体となり、ホルダ32は支持部材33に回転可能に支持される。これによって、ホルダ32に取り付けられた張力付与ローラ31が、張力調整方向へ移動可能となる。

10

【0023】

また、ホルダ32にはバネ受け32dが、支持部材33にはバネ受け33bが、それぞれ設けられている。バネ受け32dに引張バネ34の一端が取り付けられており、バネ受け33bに引張バネ34の他端が取り付けられている。引張バネ34は、伸長した状態で各バネ受けに取り付けられており、タイミングベルト23に対して張力付与ローラ31を付勢させる。張力付与ローラ31は、引張バネ34によって付勢されることによって、駆動プーリ21及び搬送プーリ22に掛け渡された状態のタイミングベルト23を押圧し、

20

【0024】

ここでは、引張バネ34はコイルスプリングによって構成されている。しかしながら、引張バネ34は、タイミングベルト23に対して張力付与ローラ31を付勢させる付勢手段としての機能を果たすものであればバネのような形態でなくてもよい。例えば、引張バネに代えてゴムのような弾性体を用いてもよい。

【0025】

引張バネ34によって、タイミングベルト23に対して張力付与ローラ31が付勢されると、引張バネ34による付勢力とタイミングベルト23の復元力とがつりあう場所で、ホルダ32及びこれに取り付けられている張力付与ローラ31の移動が止まる。この移動が停止した箇所が、タイミングベルト23に所望の張力が付与される箇所、即ち、タイミングベルト23の張力が弱すぎたり強すぎたりすることがなく適切な張力である箇所である。張力付与ローラ31からタイミングベルト23に所望の張力が付与される箇所にて、ネジ(締結部材)35を用いてモータ取り付け板(被締結部材)27にホルダ32を取り付ける。これによって、タイミングベルト23に所望の張力を付与する位置に、張力付与ローラ31の位置が固定される。

30

【0026】

なお、引張バネ34による付勢力が強すぎると、タイミングベルト23の歯がプーリの歯と噛み合う際に生じる音が比較的大きくなったり、駆動トルクが増加して消費電力が増加したりすることがある。他方、引張バネ34による付勢力が弱すぎると、タイミングベルト23の歯とプーリの歯とが噛み合わなくなるジャンピング現象が発生することがある。これらの点を考慮して、引張バネ34の張力付与ローラ31に対する付勢力は所望の力となるように設定される。

40

【0027】

図5(a)及び(b)はネジ挿入穴32eとその周囲を説明するための説明図である。図5(a)はネジ挿入穴32eにネジ35が挿入され、モータ取り付け板27にホルダ32が取り付けられている状態を説明するための図である。図5(b)はネジ35が締結される前のネジ挿入穴32eを示す斜視図である。

【0028】

図5(a)に示すように、ホルダ32にはネジ挿入穴32eが設けられており、ネジ挿

50

入穴 3 2 e にネジ 3 5 のネジ部 3 5 b が挿入される。また、図 5 (a) 及び (b) に示すように、ホルダ 3 2 のネジ挿入穴 3 2 e の周囲には、凸部 (突出部) 3 2 a 及び凹部 3 2 b が形成されている。凸部 3 2 a は、ネジ挿入穴 3 2 e の張力調整方向 (位置調整方向) の両端から離れる方向へ延在して設けられており、ネジ 3 5 の座面 3 5 a と面接触する面を有している。凹部 3 2 b は、張力調整方向と交差する方向において、凸部 3 2 a を挟むように凸部 3 2 a の両端側に凸部 3 2 a に沿って設けられている。

【 0 0 2 9 】

引張バネ 3 4 による付勢力とタイミングベルト 2 3 の張力とがつりあった位置で、モータ取り付け板 2 7 にホルダ 3 2 をネジ 3 5 によって締結させていくと、ネジ 3 5 の座面 3 5 a の一部と凸部 3 2 a の一部とが当接する。凸部 3 2 a と当接する座面 3 5 a の一部には、張力調整方向の端部 3 5 a ' (図 5 (a) に示す黒丸の部分) が含まれる。図 5 (a) に示す図面正面視から時計回りにネジ 3 5 を回転させ締結させていくと、ホルダ 3 2 には端部 3 5 a ' から図中に示す矢印方向へ向かう力が働く。図 5 (a) に示すように、ネジ 3 5 からホルダ 3 2 に加わる締め付けトルクは、張力調整方向と交差する方向となる。これによって、モータ取り付け板 2 7 にホルダ 3 2 を取り付けの際に、張力調整方向へのホルダ 3 2 の移動が抑制されるので、タイミングベルト 2 3 の張力の所望の張力からの変動を抑制することができる。

10

【 0 0 3 0 】

図 6 (a) 及び (b) はネジ 3 5 締結前後の凸部 3 2 a の状態を示す断面図である。図 6 (a) はネジ 3 5 締結前の凸部 3 2 a の状態を示す断面図であり、図 6 (b) はネジ 3 5 締結後の凸部 3 2 a の状態を示す断面図である。なお、図 6 (a) 及び (b) は図 5 (b) に示す矢印 B 方向から見た状態を示す矢視図である。

20

【 0 0 3 1 】

図 6 (a) に示すように、x 方向において、凸部 3 2 a は当接面 3 2 c よりも突出しており、凹部 3 2 b は当接面 3 2 c よりも窪んでいる。当接面 3 2 c は、モータ取り付け板 2 7 にホルダ 3 2 を取り付けの際に、座面 3 5 a と当接する部分を有する面である。図 6 (a) 及び (b) に示すように、ここでは、凸部 3 2 a の両側に凹部 3 2 b が設けられている場合について説明するが、少なくともネジ 3 5 の締め付けトルクがかかる方向に凹部を設けることが好ましい。つまり、ネジ 3 5 の締め付けトルクによって凸部の変形した部分を凹部に収め、凸部の変形した部分を当接面とすることができれば、凹部は凸部の両側に設けられていなくてもよく、少なくともネジ 3 5 の締め付けトルクがかかる方向側に設けられていればよい。

30

【 0 0 3 2 】

ネジ挿入穴 3 2 e にネジ 3 5 のネジ部 3 5 b を挿入すると、図 6 (a) に示すように、座面 3 5 a の一部が凸部 3 2 a と当接する。その状態でネジ 3 5 を締結させていくと、座面 3 5 a に押されることによって凸部 3 2 a は変形して、図 6 (b) に示す状態となる。図 6 (b) に示すように、ネジ 3 5 の締結によって凸部 3 2 a が変形し当接面 3 2 a ' となり、当接面 3 2 c の一部となる。このように、ここでは、当接面 3 2 a ' を含む当接面 3 2 c を、ネジ 3 5 を保持する保持面として確保し、ホルダ 3 2 と座面 3 5 a とが当接しない部分を設ける構成と比較して、ホルダ 3 2 と座面 3 5 a との摩擦面を広くし、これらの間の摩擦力を大きくする。これによって、記録装置 1 5 の動作時や記録装置 1 5 の落下等による衝撃によって、ホルダ 3 2 とネジ 3 5 とに相対的な変位が生じることによるタイミングベルト 2 3 の張力の変動や各部材の変形等を抑制することができる。

40

【 0 0 3 3 】

なお、ここでは、ホルダ 3 2 は樹脂によって形成されているものとする。凸部 3 2 a は、座面 3 5 によって押圧されることによって変形可能であればゴムなどの弾性体を用いて形成されていてもよい。凹部 3 2 b は、凹部分内の空間に凸部の変形した部分を収めるように、即ち凸部の変形した部分が当接面 3 2 c よりも突出しないように、その容積と形状が定められている。凹部 3 2 b の断面積は、凸部 3 2 a の座面 3 5 a と当接する部分の断面積よりも広いことが好ましい。

50

【0034】

図7(a)～(c)はネジ締結の過程を説明するための断面図である。図7(a)はネジ35締結前の状態を示す断面図であり、図7(b)はネジ35の座面35aと当接面32cとが当接している状態を示す断面図であり、図7(c)はネジ35締結後の状態を示す断面図である。なお、図7(a)～(c)は図5(a)に示す矢印A方向から見た状態を示す矢視図である。

【0035】

図7(a)に示すように、モータ取り付け板27にホルダ32を取り付ける際には、ネジ挿入穴32eにネジ35が挿入される。ネジ35をモータ取り付け板27のネジ部27に結合させていくと、図7(b)に示すように、座面35aは凸部32aのうち当接凸部32hに当接する。さらに、ネジ35を締め込んでいくと、座面35aによって当接凸部32hが押圧され、当接凸部32hが変形する。モータ取り付け板27とホルダ32との締結が完了すると、図7(c)に示すように、凸部32aのうち変形した部分は当接面32cの一部となる。締結完了時において、凸部32aのうち座面35aと当接しない非当接凸部32iは、座面35aに押圧されずに凸形状を維持したままである。そのため、図7(c)に示すように、非当接部32iは、張力調整方向におけるホルダ32の移動を規制する。これによって、ネジ締結後にホルダ32が張力調整方向へ移動し、ベルトの張力が変動してしまうような事態を抑制することができる。

【0036】

ここでは、ネジ挿入穴の周囲において、ネジ挿入穴の張力調整方向の両方の端部側にネジの座面によって押圧されることによって変形する部分を有する凸部を設け、凸部の変形した部分を収める凹部を設ける。これによって、ネジ締結の際には、張力調整方向に設けられた凸部とネジの座面とを当接させ、張力調整方向と交差する方向をネジ止めの際にホルダに作用する力の方向とし、張力調整方向へのホルダの移動を抑制し、ベルト部材の張力変動を抑制する。ネジ締結後には、凸部の変形した部分をもネジの保持面とすることによって、ホルダとネジとの間に所望の摩擦力を生じさせ、記録装置の動作時の衝撃等が加わることによるホルダとネジとの相対的な変位を防止し、タイミングベルトの張力変動を抑制する。また、ネジの座面によって押圧されない凸部は変形しないため、ネジの頭部の張力調整方向の側面と変形していない凸部の側面とが当接する。これによって、ネジの張力調整方向への移動すなわちホルダの張力調整方向への移動が防止されるので、タイミングベルトの張力変動が抑制される。したがって、本実施形態においては、タイミングベルトの張力が所望の張力となる位置にホルダの位置を固定することができる。

【0037】

記録装置においては、各ローラによるシートの搬送と搬送の停止とを繰り返しながら、記録ヘッドの吐出口からインクを吐出させることによって、シートに画像を形成していく。そのため、駆動源からの駆動力の各ローラに対する駆動伝達遅れ等が生じると、それが搬送停止位置の精度に影響を与え、シートに対するインクの付与位置、即ち画像品質に影響を与えることとなる。本実施形態の張力調整機構を有する駆動伝達装置を備える記録装置においては、タイミングベルトの張力変動が抑制され所望の張力に維持されるので、駆動源からの駆動力の各ローラに対する駆動伝達遅れ等による画像品質の低下を抑制することができる。

【0038】

なお、ここでは、DCモータ20の駆動力を、搬送ローラ5及び排出口ローラ9に伝達する伝達手段としてタイミングベルト23を用いる場合について説明したが、伝達手段として平ベルトやVベルトを用いてもよい。また、ネジ35とホルダ32の間にはワッシャ等を挟んでもよい。

【0039】

また、本実施形態においては、タイミングベルト23の張力を調整する張力調整機構について説明したが、本発明は部材の位置を調整した後にその位置に部材を固定するような位置調整機構にも適用することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

< 変形例 >

本変形例においては、ベルトを張架して張力を調整する張力調整機構について説明する。上記実施形態においては、駆動プーリと搬送プーリとに架け渡された状態のタイミングベルトのベルト面を外側から押圧して張力を付与する張力調整機構について説明した。ここでは、タイミングベルト 23 のベルト面を内側から押圧して張力を付与する張力調整機構について説明する。

【 0 0 4 1 】

図 8 は張力調整機構の一例を説明するための説明図である。同図に示すように、張力調整機構 70 は、張架ローラ 71、ホルダ 72、及び引張バネ 74 を含んで構成されている。張架ローラ 71 にはタイミングベルト 76 が張架されており、張架ローラ 71 はホルダ 72 に回転可能に保持されている。ホルダ 72 は支持部材 73 に張力調整方向へスライド可能に支持されている。ホルダ 72 には、不図示のネジ挿入穴、ネジ 75 の座面と当接する部分を有する当接面 72a、凸部 72b、凹部 72c、及びバネ受け 72d が設けられている。凸部 72a はネジ挿入穴の張力調整方向の両端から離れる方向へ延在して設けられており、凹部 72b は凸部 72a を挟むように設けられている。引張バネ 74 は、張架ローラ 71 を張力付与方向に付勢する付勢手段として機能する。引張バネ 74 の一端はバネ受け 72d に取り付けられており、引張バネ 74 の他端は支持部材 73 に設けられているバネ受け 73b に取り付けられている。

【 0 0 4 2 】

張架ローラ 71 が引張バネ 74 に引っ張られることによって、タイミングベルト 76 に張架ローラ 71 が付勢されると、タイミングベルト 76 の張力と引張バネ 74 による付勢力とがつりあう場所で、ホルダ 72 及び張架ローラ 71 の移動が止まる。この位置において、ネジ 75 を用いて、不図示の張架ローラ保持部材に対してホルダ 72 が固定される。

【 0 0 4 3 】

引張バネ 74 の付勢力とタイミングベルト 76 の張力とがつりあった位置において、ネジ 75 を用いて、支持部材 73 に対してホルダ 72 を締結させていくと、ネジ 75 の座面が凸部 72b に当接する。その際、ホルダ 72 にはネジ 75 から図中に示す矢印方向への締め付けトルクが加わる。すなわち、ホルダ 72 には張力調整方向と直交する方向への力が働く。そのため、支持部材 73 にホルダ 72 を固定する際に、張力調整方向へホルダ 72 が移動することが抑制されるので、タイミングベルト 76 の張力が所望の張力から変動してしまうことを抑制することができる。

【 0 0 4 4 】

本変形例においても、ネジ 75 の座面 75a と当接する当接凸部を、座面 75a によって押圧させ変形させることによって当接面 72a の一部とする。当接凸部の変形した部分をもネジ 75 を保持する保持面とすることによって、ホルダ 72 とネジ 75 とが当接しない部分を設ける場合と比較して、ホルダ 72 とネジ 75 との摩擦面を広くし、これらの間の摩擦力を大きくする。これによって、記録装置 15 の動作時などの衝撃によってホルダ 72 が張力調整方向へ移動して、タイミングベルトの張力が変動することを抑制することができる。

【 0 0 4 5 】

また、凸部のうち座面 75a によって押圧されない非当接凸部は変形しないため、非当接凸部の側面とネジ 75 の頭部の側面とが当接する。これによって、ホルダ 72 の張力調整方向への移動が規制されるので、タイミングベルト 76 の張力変動を抑制することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

- 27 モータ取り付け板（第 1 の部材）
- 32 ホルダ（第 2 の部材）
- 32a 凸部（突出部）

10

20

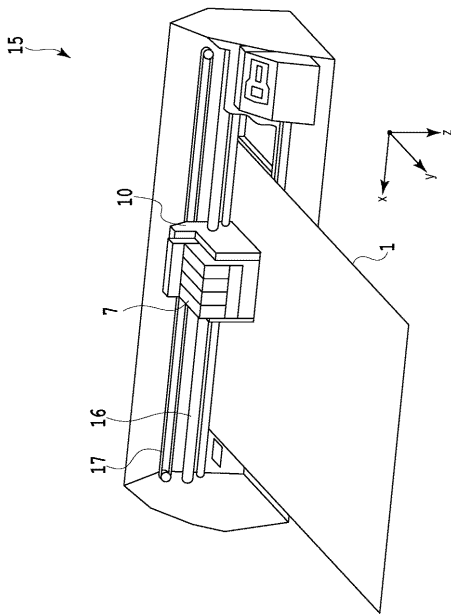
30

40

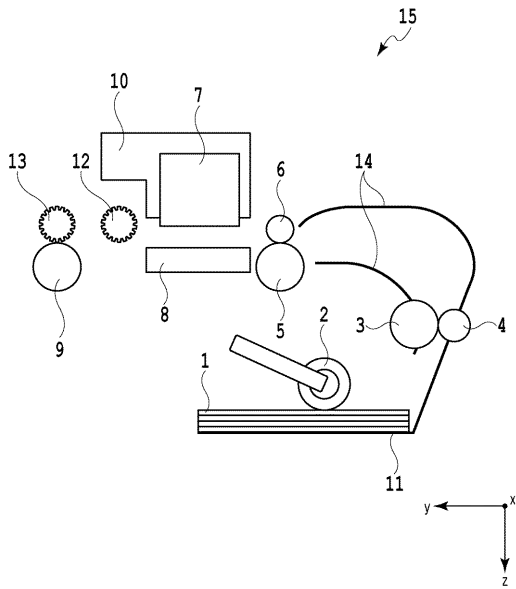
50

- 3 2 c 当接面
- 3 2 e ネジ挿入穴(穴)
- 3 5 ネジ(締結部材)

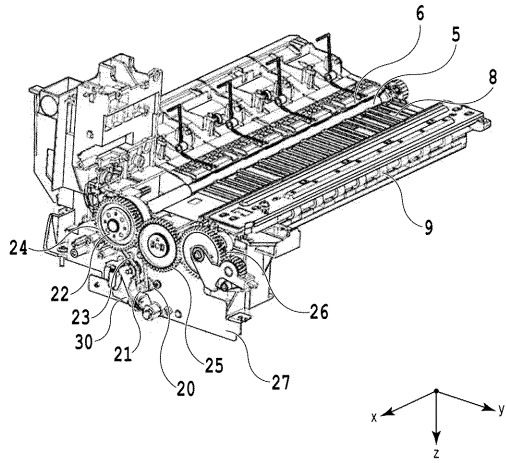
【図1】



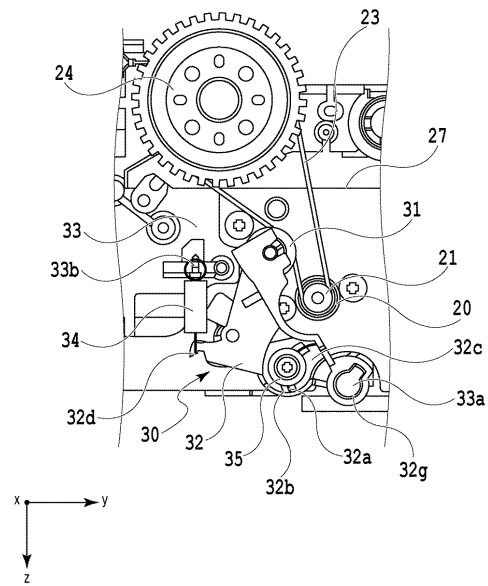
【図2】



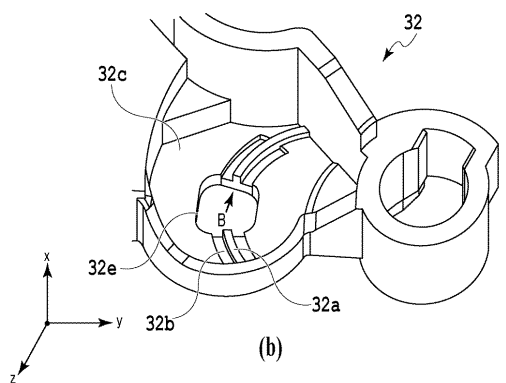
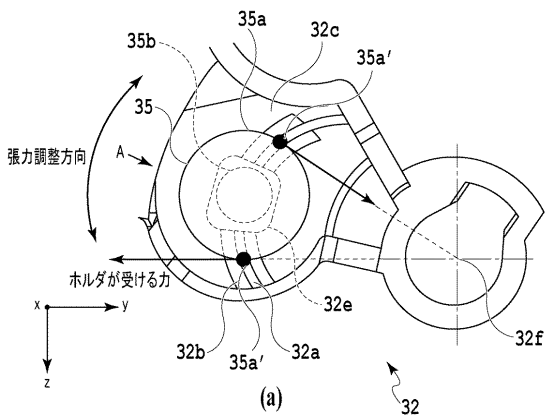
【図3】



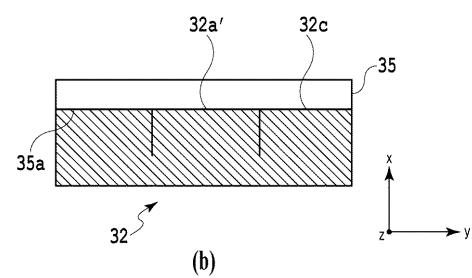
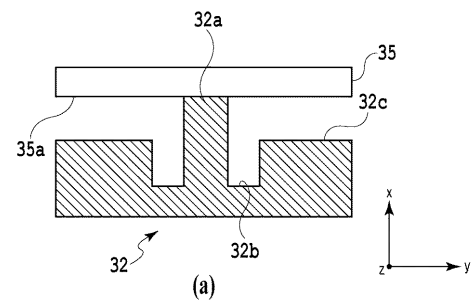
【図4】



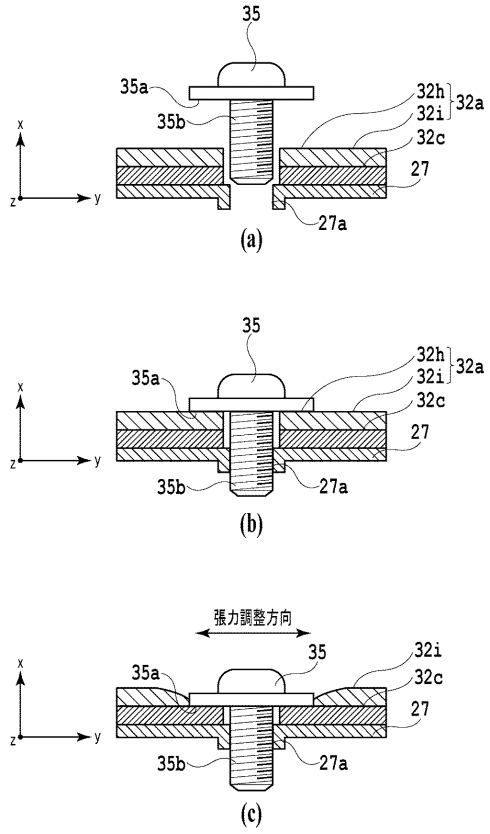
【図5】



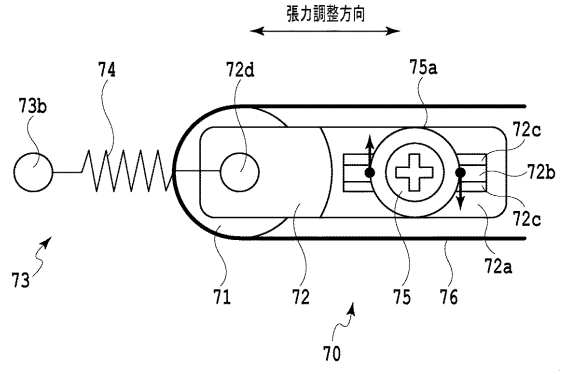
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2013-152016(JP,A)
特開2002-078273(JP,A)
実公昭56-035525(JP,Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16B	5/02
B41J	2/01
F16H	7/12