

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第4272982号  
(P4272982)

(45) 発行日 平成21年6月3日(2009.6.3)

(24) 登録日 平成21年3月6日(2009.3.6)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 6 D 3/20 (2006.01)

B 6 6 D 3/16 (2006.01)

B 6 6 D 3/20 L

B 6 6 D 3/16 A

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2003-430920 (P2003-430920)	(73) 特許権者	000129367
(22) 出願日	平成15年12月25日 (2003.12.25)		株式会社キトー
(65) 公開番号	特開2005-187154 (P2005-187154A)		山梨県中巨摩郡昭和町築地新居2000
(43) 公開日	平成17年7月14日 (2005.7.14)	(74) 代理人	100105223
審査請求日	平成18年2月21日 (2006.2.21)		弁理士 岡崎 謙秀
		(72) 発明者	酒井 俊明
			山梨県中巨摩郡昭和町築地新居2000
			株式会社キトー内
		審査官	林 茂樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 巻上兼牽引機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

減速機構と係合し、ロードシーブを駆動する駆動軸と、駆動軸に外装されたブレーキウケと、ハンドホイールからの駆動力をブレーキウケを介して駆動軸に伝達する駆動部材を備えた巻上兼牽引機において、ロードシーブのブレーキ側に、ハンドホイールからの駆動力を駆動軸に伝達する駆動力減速伝達系と、ブレーキウケと、駆動軸間に介装され、内側に駆動軸と係合する係合部と、端部にロードシーブと係合する突起部を備えたスライド部材から構成され、ハンドホイールからの駆動力を駆動軸を介さずにロードシーブに伝達する駆動力高速伝達系の切替えを行う駆動力切替え手段を設けたことを特徴とする巻上兼牽引機。

10

【請求項 2】

スライド部材は、動力伝達部と空転部を備えた駆動軸に嵌装され、軸方向にスライドし、駆動力の切替えを行うことを特徴とする請求項 1 記載の巻上兼牽引機。

【請求項 3】

スライド部材は、端部が駆動軸に回転可能に取着され、他端が操作ニギリに嵌合された規制部材により、スライド位置が規制されることを特徴とする請求項 2 記載の巻上兼牽引機。

。 【請求項 4】

ロードシーブのブレーキ側に、駆動力切替え手段の一端が嵌挿される筒状の突出部を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 いずれかに記載の巻上兼牽引機。

20

## 【請求項 5】

ブレーキウケをブレーキ側フレーム端部と当接させ、軸方向の移動規制を行うことを特徴とする請求項 1 ～ 4 いずれかに記載の巻上兼牽引機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、巻上兼牽引機に関するもので、さらに詳しくは、ロードシーブの回転速度を切替える駆動力切替え手段を備えた巻上兼牽引機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

巻上兼牽引機において、ハンドホイールの駆動力をロードシーブに伝達する動力伝達切替え手段を設けたのは、すでに提案されている。（例えば特許文献 1 及び特許文献 2 参照）

特許文献 1 に記載されたものは、駆動軸の巻き上げ回転方向と逆方向に若干のねじれ角を与えたスプラインを該軸の一部上に刻み、上記ねじれ角により生ずる軸推力によりスプラインに係合し乍ら該軸上を往復移動するピニオンクラッチを備え、このピニオンクラッチと係合する爪クラッチを荷重吊り上げ用環鎖車又は鋼索車の一端に設け、上記ピニオンクラッチを上記爪クラッチに押し付ける為のスプリングをこの爪クラッチと反対側の上記駆動軸の端部に挿入して公知の減速歯車機構と組合せ、斯くて無負荷時に早い速度を、負荷時に低速度を自動的に得るように構成したもので、駆動軸にスプラインが設けられ、ギヤをスプラインに対して移動可能とし、負荷時には、減速ギヤ、ロードギヤを介してロードシーブ（環鎖車）を回転し、無負荷時には、ギヤを移行し、ギヤから直接ロードギヤを駆動することで高速駆動を可能とするものである。

## 【0003】

特許文献 2 に記載されたものは、ハンドチェーンによって回転するハンドホイールと、該ハンドホイールの回転に連動してロードチェーンを巻上げ・巻下げるロードシーブとを備えた手動式チェーンブロックに於て、上記ハンドホイールに対するロードシーブの通常回転比を増加させるように切替え可能な回転比切替手段を具備し、回転比切替手段は、増速ギヤ群と切替え操作部から成り、該切替え操作部が、ハンドホイールに連結された入力軸と同一軸心廻りに回転自在に配設されてブレーキ部の圧接板に回転力を伝達する回転力伝達軸と、該回転力伝達軸に一体回転可能にかつ軸方向スライド可能に設けられたスライド部材と、該スライド部材を軸方向にスライドさせる揺動操作機構とを有し、上記増速ギヤが、上記入力軸に一体状に設けられた第 1 ギヤと、該第 1 ギヤに噛合する第 2 ギヤと、該第 2 ギヤと一体回転可能に設けられた第 3 ギヤと、上記スライド部材に一体状にかつ上記第 3 ギヤに噛合・離脱可能に設けられた第 4 ギヤとを有し、上記揺動操作機構にてスライド部材を第 3 ギヤ側へスライドさせた大回転比切替状態に於て、上記第 3 ギヤと第 4 ギヤとを噛合させ、揺動操作機構にてスライド部材を第 1 ギヤ側にスライドさせた通常回転比切替状態に於て、第 4 ギヤを第 3 ギヤから離脱させ、かつスライド部材を第 1 ギヤと一体回転させるように構成したもので、無負荷時には、ハンドホイールから入力軸を回転し、第 1 ギヤで増速し、第 3 ギヤから第 4 ギヤを回転し、スライド部材が回転し、圧接板、ブレーキ部出力軸、減速ギヤを介してロードシーブを回転し、負荷時には、揺動板を操作してスライド部材を第 1 ギヤ側に移動し、第 4 ギヤと第 3 ギヤの噛合を解除して、第 1 ギヤの回転を第 4 ギヤに直接伝達し、回転力伝達軸を介してロードシーブを減速駆動するものである。

【特許文献 1】実公昭 46 - 19539 号公報（2 頁、図 2）

【特許文献 2】特開 2000 - 86168 号公報（3 ～ 4 頁、図 1、図 7）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかし、前記した特許文献 1 に記載された装置では、ギヤ自体が動力切替え部材であり

10

20

30

40

50

、ギヤをスプラインに嵌挿して移動可能としているため、ギヤの直径方向の寸法が大きくなり、減速機の小型化の障害となっていた。また、ギヤの噛み合がスムーズに行えない場合には、切替え時に障害が発生するという課題を有していた。

【 0 0 0 5 】

また、特許文献 2 に記載された装置では、増速駆動軸に、ハンドホイールの回転を第 1 ギヤ等で増速し、さらに減速ギヤを介してロードシープを増速駆動するというもので、動力伝達機構が複雑となり、また、切替え時における動作が多岐に亘るため、切替え動作をスムーズに行うことができず、また、上記した複雑な構造のものであるため、装置を大型せざるを得ないという課題を有していた。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するため、本発明の請求項 1 に係る発明は、減速機構と係合し、ロードシープを駆動する駆動軸と、駆動軸に外装されたブレーキウケと、ハンドホイールからの駆動力をブレーキウケを介して駆動軸に伝達する駆動部材を備えた巻上兼牽引機において、ロードシープのブレーキ側に、ハンドホイールからの駆動力を駆動軸に伝達する駆動力減速伝達系と、ブレーキウケと、駆動軸間に介装され、内側に駆動軸と係合する係合部と、端部にロードシープと係合する突起部を備えたスライド部材から構成され、ハンドホイールからの駆動力を駆動軸を介さずにロードシープに伝達する駆動力高速伝達系の切替えを行う駆動力切替え手段を設けたことを特徴とする巻上兼牽引機である。

【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 に係る発明は、スライド部材は、動力伝達部と空転部を備えた駆動軸に嵌装され、軸方向にスライドし、駆動力の切替えを行うことを特徴とするもので、また、請求項 3 に係る発明は、スライド部材は、端部が駆動軸に回転可能に取着され、他端が操作ニギリに嵌合された規制部材により、スライド位置が規制されることを特徴とするものである。また、請求項 4 に係る発明は、上記した各発明において、ロードシープのブレーキ側に、駆動力切替え手段の一端が嵌挿される筒状の突出部を設けたことを特徴とするものであり、請求項 5 に係る発明は、ブレーキウケをブレーキ側フレーム端部と当接させ、軸方向の移動規制を行うことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の巻上兼牽引機は、スライダ等から形成される動力伝達切替え手段をブレーキ側に設け、該動力伝達切替え手段により、ハンドホイールからの駆動力を、減速装置と係合する駆動軸を介してロードシープを駆動する動力伝達系と、スライダから直接ロードシープに駆動力を伝達する動力伝達系の切替えを、スライダを移動させるという簡単な動作で確実にかつスムーズに行うことが可能となるとともに、装置を大型化することなく巻上げ速度を任意に変更できる速度変更装置や遊転機構を設置することもできる巻上兼牽引機を提供でき、また、上記した動力伝達切替え装置の主部材であるスライダは、ブレーキウケと駆動軸間に介装され、内側で駆動軸と係合し、他端には、ロードシープのブレーキ側に設けた突出部の突起と係合する突起部を備えたものであり、スライダはブレーキウケと駆動軸間に介装されているため、径方向の大きさを拡大することなく、従来装置と略同等の大き

【 0 0 0 9 】

さらに、また、ロードシープのブレーキ側には、駆動力切替え手段であるスライダの一端が嵌挿する筒状の突出部を設けたことで、ロードシープの内側に駆動力切替え手段であるスライダが嵌合するためのスペースを設けることができるため、スライダの嵌入が容易で、かつ、動力伝達の切替えが容易となるとともに、従来装置に比して小型化が可能となり、さらに、また、ブレーキウケの受圧部は、フレーム本体のブレーキ側フレーム端部と係合するようにしたため、ブレーキウケの内側にスライダを内在させることができ、装置の小型化と動力伝達が容易な巻上兼牽引機を提供できる。

【 0 0 1 0 】

また、遊転手段をスライダに対して長さ方向及び回転方向に移動可能な規制部材を介して係着し、規制部材を介して正確かつ容易に遊転状態とすることができるため、チェーン長さを自由に調整することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

【実施例1】

【0012】

以下、本発明の実施の形態1の巻上兼牽引機について、図1～6を参照しながら説明する。図1は実施の形態1の巻上兼牽引機の正面断面図、図2は図1における負荷時減速動作時を示す部分断面図、図3は図1のA-A断面図で、(a)は高速動作時、(b)は減速動作時を示す断面図、図4はB-B断面図、図5はC-C断面図、図6はD-D断面図、図7は遊転ニギリ部を示し、(a)は正面図、(b)は断面図、図8はスライダを示し、(a)は正面図、(b)はA-A断面図、(c)はB-B断面図、図9は規制部材を示し、(a)は正面図、(b)は側面図である。図において、1は回転可能に軸支されたロードシープ、1aはロードシープのブレーキ側突出部に設けた凹部、1bは同じくブレーキ側突出部の凹部内面に設けた突起、1cは該ブレーキ側突出部、2は駆動軸、2aはセレーション部、2bは空転部、3は減速歯車、4はブレーキウケで、端面が本体フレームに当接し、軸方向の移動が規制されている。5はブレーキウケ4と駆動軸2間に介装され、ロードシープ側に突出する突起部5aと、内側に駆動軸2のセレーション部2aと係合するセレーション部5bと、先端に設けられ操作ニギリ6の突起6aと係合する突起部5cを備えたスライダである。5dはスライダ5の凹部、5eはスライダ5のフランジ、5fは操作ニギリ6の突起6aと当接するスライド面である。6は操作ニギリ、6aは操作ニギリ6の内側に設けた突起、6bは規制部材の端部の突部が嵌挿される嵌合溝、6cは抜け止め体が嵌合する係止溝、7はワンウェイクラッチ板、8はワンウェイクラッチローラ、9はブレーキ板、10は駆動部材、10aは駆動部材のメネジ部、11はベルト、12はハンドホイール、12aは嵌合部、13は上フック、14は本体フレーム、14aはブレーキ側フレーム、14bは減速機側フレーム、14cは連結フレーム、15aはブレーキ側カバー、15bは減速機側カバー、16はカバー嵌合部、17はフレームの肉厚部、18はブレーキウケ軸受孔、18aはブレーキウケカバー部、19はワンウェイローラ接合孔、20はローラ支持リング係止溝、21は規制部材、21aはスライダの第1突起23a、第2突起23b、段部23cと当接、係合し、図9に示す非円形状の底面を有する規制部材の底部、22は抜け止め体、23aはスライダ5の内側に設けられた第1突起、23bは同じく第2突起、23cは同じく段部、24はネジリバネ、25は圧縮バネ、26はネジである。本体フレーム図1に示すように、ブレーキ側フレーム14aと減速機側フレーム14bと両者を連結結合する連結フレーム14cを備え、フレーム14a、14bはそれぞれ張出部を有し、その外周端縁部にブレーキ側カバー15aと減速機側カバー15bが嵌合するカバー嵌合部16を備える。ブレーキ側フレーム14aは、ロードシープ1の軸受部から外方に延出する肉厚部17を備え、該肉厚部17には外側に向かって順次ブレーキウケ軸受孔18、ブレーキウケカバー部18a、ワンウェイクラッチローラ接合孔19及びローラ支持リング係止溝20が設けられる。前記肉厚部17は、成形時における溶湯の湯流れ部(導入部)であり、ブレーキウケカバー部を肉厚部とすることによって成形時において、溶湯が肉厚部17からブレーキ側フレーム14aには直接、減速機側フレーム14bには連結フレーム14cを経由して流れて成形されるため、両フレーム14a、14b及び連結フレーム14cを所望の厚さに成形できる。本実施の形態では、上記の通り、肉厚部をフレーム14aのブレーキウケカバー部に設けることで、溶湯の湯流れをスムーズにし、フレーム14a、14b全体の薄肉化が可能となるとともに、成形時における鋳込み時間を短縮でき、組織の均質化とともに製品強度を向上することが可能となる。

【0013】

10

20

30

40

50

巻上兼牽引機の駆動、制動部分は、ハンドホイール 12 に連結した駆動部材 10、ブレーキウケ 4、ワンウェイクラッチ板 7、ワンウェイクラッチローラ 8、ブレーキ板 9 によって、いわゆるメカニカルブレーキを構成している。ワンウェイクラッチ機構を図示しないラチェットホイール（爪車）と係止爪からなる最も一般的なメカニカルブレーキの構成としても良いが、上記に示す構成が小型でブレーキウケカバー部内にワンウェイクラッチ機構を収納することが可能で、好ましい形態である。通常動作時には、ハンドホイール 12 の回転駆動力は、駆動部材 10、ブレーキウケ 4、スライダ 5 を介して駆動軸 2 に伝達され、さらに、駆動軸 2 から減速歯車 3 を含む減速機構を介してロードシープ 1 に伝達される。ブレーキウケ 4 とスライダ 5 は、図 5 に示すように回転力を伝達可能に結合されており、スライダ 5 は、駆動軸 2 に対して軸方向に所定範囲でスライド可能に嵌挿されている。図 4 に示すように、ハンドホイール 12 の内側には、非円型の嵌合部 12a が設けられており、該嵌合部 12a に駆動部材 10 が動力伝達可能に嵌合している。さらに、駆動部材 10 の内側にはメネジ 10a が螺設されており、該メネジ 10a はブレーキウケ 4 の外周に設けたネジと螺合している。ブレーキウケ 4 の外周には、ブレーキ板 9 が同軸上に回転可能に備えられ、ブレーキ板 9 は、ブレーキウケ 4 の一端に形成された受圧部 4a と駆動部材 10 間に一対に設けられており、ブレーキウケ 4 に対しては回転可能に設けられている。また、ブレーキ板 9、9 間には同様にブレーキウケ 4 の外周に同軸上で回転可能に備えられたワンウェイクラッチ板 7 とクラッチ板 7 の凹部 7a に備えられローラバネ 8a によってワンウェイクラッチローラ接合孔 19 と内接するワンウェイクラッチローラ 8 が設けられている。

#### 【0014】

また、前記したように、ブレーキウケ 4 の内側は、スライダ 5 と回転伝達可能で、かつ軸方向にスライド可能に凹凸嵌合しており、また、図 6 に示すように、スライダ 5 のロードシープ側端部には、ロードシープ 1 のブレーキ側に突出する筒状の突出部 1c の凹部 1a の内面に設けた突起 1b と当接し、ハンドホイール 12 の回転軸動力をロードシープ 1 に伝達する突起部 5a が設けられている。該突起部 5a は、ロードシープ 1 の突出部 1c の凹部 1a に対して軸方向にスライドし、突起 1b と係合、非係合の状態に切替えが可能である。また、図 2 に示すように、スライダ 5 の内側にはセレーション 5b が設けられており、該セレーション 5b は、駆動軸 2 の外側に設けたセレーション部 2a とスライド可能に嵌合している。スライダ 5 は駆動軸 2 のセレーション部 2a とセレーション部 2a より小径の空転部 2b 間で軸方向にスライドし、突起部 5a が突起 1b と完全に係合するまでスライダ 5 をスライダさせると、セレーション 5b は空転部 2b へ移動し、セレーション部 2a との係合は解除される。このようにスライダ 5 の端部をロードシープの筒状突出部 1c に嵌挿することで、高速伝達系への切替え動作が容易となる。また、図 3 (a) (b) に示すように、スライダ 5 の他端には、操作ニギリ 6 の内側端面から軸方向に突出した突起 6a と当接する突起部 5c が設けられたフランジ 5e が形成されており、該突起部 5c の両側には、前記突起 6a が嵌入する凹部 5d が設けられている。操作ニギリ 6 は、図 1、図 2 に示すように、スライダ 5 のフランジ 5e に抜止め部材 22 によって回転可能に装着されており、前記突起 5c と突起 6a によって回転可能範囲が規制されている。21a は規制部材 21 の底部で、後記するスライダの第 1 突起 23a、第 2 突起 23b、段部 23c と当接、係合し、スライダの軸方向位置を規制する底部を有する。操作ニギリ 6 は、フランジ 5e を収納する突部内周部に設けた係止溝 6c に嵌合し、スライダ 5 の端部フランジ 5e に当接するように設けた抜け止め部材 22 により、スライダ 5 に係着され、操作ニギリ 6 は、前記抜け止め部材 22 で軸方向の移動を規制される。

#### 【0015】

また、図 8、図 9 に示すように、スライダ 5 の操作ニギリ側の内周には、規制部材 21 の底部を収納する凹部を有し、この凹部内周には規制部材 21 の底部とスライダ 5 の軸方向の位置を規制する突起部が設けられている。突起部は、遊転ニギリ 6 側の端面から凹部底まで延びる第 1 突起 23a と、該第 1 突起 23a と、深さの異なる第 2 突起 23b からなり、規制部材 21 は、その底部 21a が第 1 突起 23a または第 2 突起 23b に当接、

係合して、スライダ 5 の軸方向の位置及びスライダ 5 の規制部材 2 1 に対する回転範囲を規制する。また、操作ニギリ 6 及び規制部材 2 1 は、スライダ 5 の突起部 5 c 間に設けたスライド面 5 f で規制される円周方向のストロークの範囲で円周方向に移動可能である。また、スライダ 5 と規制部材 2 1 は、一端がスライダ 5 の突起 5 c 端面に、他端が規制部材 2 1 に係着されるネジリバネ 2 4 で連係しており、さらに、規制部材 2 1 と操作ニギリ 6 は、一端が規制部材 2 1 の基部 2 1 a に係着され、他端が操作ニギリ 6 の内側端面と係着する圧縮バネ 2 5 によって連係しており、ネジリバネ 2 4 により、規制部材 2 1 を、スライダ 5 に対して図 3 紙面上において反時計方向に回転付勢力を付与し、圧縮バネ 2 5 によりスライダ 5 に操作ニギリ 6 を介して、軸方向の付勢力を付与している。図 2 に示す状態は、規制部材 2 1 の底部 2 1 a がスライダ 5 の第 1 突起 2 3 a と第 2 突起 2 3 b とに狭持係合し、段部 2 3 c と当接している状態であり、スライダ 5 は圧縮バネ 2 5 により操作ニギリ 6 側（本体外側）にスライドし、セレーション部 5 d は駆動軸 2 のセレーション部 2 a と係合し、スライダ 5 から駆動軸 2 に駆動力を伝達する、また、図 1 に示すスライダ 5 をロードシープ側に操作ニギリ 6 を介して押し込む操作を行うと、規制部材 2 1 の底部 2 1 a は、第 2 突起 2 3 b による回転規制から開放されネジリバネ 2 4 の回転付勢力により、一方から他方の第 1 突起 2 3 a に当接するまで回転する。この状態で操作ニギリ 6 から手を放しても、底部 2 1 a は第 2 突起 2 3 b に乗り上げているので、圧縮バネ 2 5 に抗してこの状態が維持される。その結果スライダ 5 は駆動部材 2 の空転部 2 b の位置で固定され、駆動部材 2 とは係合しない。上記した、セレーション部 2 a と空転部 2 b を有する駆動軸 2、スライダ 5、スライダ 5 の位置を規制する規制部材 2 1、及び規制部材 2 1 を操作する操作ニギリ 6 は、動力伝達切替え装置を形成する。

#### 【 0 0 1 6 】

次に、本実施の形態による駆動力切替え動作について説明する。通常操作時（操作ニギリ 6 が図 2 の状態）において、スライダ 5 は圧縮バネ 2 5 により遊転ニギリ 6 側に押され、スライダ 5 のセレーション部 5 b は駆動軸 2 のセレーション部 2 a と係合し、ハンドホイール 1 2 の回転は、駆動部材 1 0、ブレーキウケ 4、スライダ 5 を介して駆動軸 2 にのみ伝達され、駆動軸 2 から減速歯車 3 を含む減速機構を介して、ロードシープ 1 に伝達され、ロードシープ 1 を減速駆動する。

#### 【 0 0 1 7 】

次に、無負荷時に高速操作への切替は、遊転ニギリ 6 を軸方向に押圧すると前述の通り、スライダ 5 はロードシープ 1 の軸方向に押動されると同時に、ネジリバネ 2 4 により規制部材 2 1 は所定ストローク回転し、スライダ 5 の軸方向の位置が固定される。スライダ 5 は駆動軸 2 の空転部 2 b に移動し、セレーション部 2 a との係合が解除され、スライダ 5 を介して駆動軸 2 への駆動力の伝達を中断する。

#### 【 0 0 1 8 】

さらに動作を説明する。駆動力高速伝達操作状態から駆動力伝達操作状態への切替は操作ニギリ 6 をネジリバネ 2 4 の回転力に逆らって、操作ニギリ 6 の内側に設けられた突起 6 a がスライダ端の突起 5 c に当接するまで時計方向に回転させると操作ニギリ 6 のハメアイ溝 6 b によって規制部材 2 1 の底部 2 1 a は、スライダ 5 の第 2 突起 2 3 b への乗り上げから解放され、圧縮バネ 2 5 によりスライダを操作ニギリ 6 側へ押動する。この動作時に、スライダ 5 は圧縮バネ 2 5 により軸方向で操作ニギリ 6 側に付勢されて押動するため、スライダ 5 は駆動軸 2 のセレーション部 2 a と係合され、スライダを介して駆動軸 2 への駆動力を伝達する。駆動力減速伝達操作状態から駆動力高速伝達操作状態への切替は操作ニギリ 6 を軸方向に圧縮バネ 2 5 に逆らって押すと規制部材 2 1 の底部 2 1 a はスライダ 5 は、規制部材 2 1 の底部 2 1 a と第 2 突起 2 3 b による回転規制から開放するまでストロークし、ネジリバネ 2 4 により規制部材 2 1 は、操作ニギリ 6 を伴って、反時計方向に回転する。このときの操作ニギリ 6 の回転は、スライダ 5 の突起部 5 c と遊転ニギリ 6 の内側に設けられた突起 6 a が干渉するまで行われると同時に規制部材 2 1 はスライダ 5 の反対の第 1 突起 2 3 a に当接する位置まで回転する。

#### 【 0 0 1 9 】

一方、スライダ5はロードシープ1側に押動されるため、スライダ5のロードシープ側に設けた突起部5aは、ロードシープ1の突出部1cの内側に挿嵌され、突出部1cの内側に設けた突起1bと係合可能となり、スライダ5の回転は、スライダ5の突起部5a、ロードシープ1の突起1bを介し、直接ロードシープ1を高速で回転する。したがって、ハンドホイール12から駆動部材10、ブレーキウケ4、スライダ5を介して、減速装置を介さずに直接ロードシープ1を回転するため、ロードシープ1は高速回転される。

【実施例2】

【0020】

図10は動力伝達装置と遊転装置を設けた他の実施の形態で、図10は図1のD-D断面図である。この実施の形態においては、ロードシープ1の突出部1cには動力を伝達する突起1bを有しない。そのため遊転時においては、スライダ5はロードシープと係止しない構成、すなわち、遊転状態となる。なお、他の構成は実施の形態1と全く同じであり説明を省略する。

10

【0021】

上記した本実施の形態においては、スライダ等から形成される動力伝達切替え手段をブレーキ側に設け、該切替え手段による動力伝達切替えにより、ハンドホイールからの駆動力を減速装置と連係する駆動軸を介してロードシープを駆動する動力伝達系と、スライダから直接ロードシープに駆動力を伝達する動力伝達系の切替えを、スライダを移動させるという簡単な動作で確実かつスムーズに行うことが可能となるとともに、装置を大型化することなく動力切替え手段、速度変更装置及び遊転機構を設置することもできる巻上兼牽引機を提供できる。

20

【0022】

また、上記した動力伝達切替え装置の主部材であるスライダは、ブレーキウケと駆動軸間に介装され、内側で駆動軸と係合し、他端には、ロードシープの突起と係合する突起部を備えたものであり、スライダはブレーキウケと駆動軸間に介装されており、スライダを設けるために径方向の大きさを拡大することなく、従来装置と同等の大きさでスライダを装設できるため、従来装置に比べて大幅に小型化が可能である。

【0023】

また、スライダはブレーキウケの内側で、駆動軸に外装され、軸方向にスライドすることにより動力伝達の切替えを行うようにしたため、動力伝達切替え手段を設けるための特別なスペースを必要としせず、装置の小型化が可能となる。

30

【0024】

さらに、また、ロードシープのブレーキ側には、駆動力切替え手段の一端を収納する筒状の突起部を設けたことで、ロードシープの内側に駆動力切替え手段であるスライダが嵌合するためのスペースを設けることができるため、スライダの嵌入が容易で、動力伝達の切替えが容易となるとともに、従来装置に比して小型化が可能となる。さらに、また、ブレーキウケの受圧部は、フレーム本体のブレーキ側フレーム端部と係合しており、従来装置のように駆動軸と係合していないため、ブレーキウケの内側にスライダを内在させることができる装置の小型化と動力伝達が容易な巻上兼牽引機を提供できる。

【0025】

40

また、さらに、操作ニギリをスライダに対して長さ方向及び回転方向に移動可能な規制部材を介して係着し、規制部材を介して正確かつ容易に遊転状態とすることができ、チェーン長さを自由に調整することができる。

【0026】

また、さらに、操作ニギリは規制部材を介してスライダを移動することで、駆動軸、減速歯車機構を介してロードシープの低速駆動と、スライダが駆動軸の空転部に位置する遊転状態と、スライダがロードシープと係合し、ロードシープを高速駆動との切替えを可能とすることができる。

【0027】

なお、上記した実施の形態においては、スライダ5は空転位置において、スライダ5の

50

先端の突起部 5 a がロードシープ 1 の突起と係合し、スライダ 5 を介してロードシープ 1 を駆動するようにしたが、この形態に限定されずに、スライダ 5 と駆動軸 2 が係合する減速伝達位置と、スライダ 5 がロードシープ 1 を直接駆動する高速伝達位置の中間にスライダが完全に空転する空転位置を設けることは当然可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 8 】

【図 1】実施の形態 1 の巻上兼牽引機の側面断面図。

【図 2】図 1 における減速動作時を示す部分断面図。

【図 3】図 1 の A - A 断面図で、( a ) 高速動作時、( b ) は減速動作時を示す断面図。

【図 4】B - B 断面図。

10

【図 5】C - C 断面図。

【図 6】D - D 断面図。

【図 7】操作ニギリを示し、( a ) は正面図、( b ) は側面図。

【図 8】スライダを示し、( a ) は正面図、( b ) は A - A 断面図、( c ) は B - B 断面図。

【図 9】規制部材を示し、( a ) は正面図、( b ) は側面図。

【図 10】実施の形態 2 の巻上兼牽引機の D - D 断面図。

【符号の説明】

【 0 0 2 9 】

1	ロードシープ	20
1 a	凹部	
1 b	突起	
1 c	突出部	
2	駆動軸	
2 a	セレーション部	
2 b	空転部	
3	減速歯車	
4	ブレーキウケ	
4 a	受圧部	
5	スライダ	30
5 a	突起部	
5 b	セレーション	
5 c	突起部	
5 d	凹部	
5 e	フランジ	
5 f	スライド面	
6	遊転ニギリ	
6 a	突起	
6 b	嵌合溝	
6 c	係止溝	40
7	ワンウェイクラッチ板	
8	ワンウェイクラッチローラ	
9	ブレーキ板	
10	駆動部材	
10 a	メネジ	
11	ベルト	
12	ハンドホイール	
12 a	嵌合部	
13	上フック	
14	本体フレーム	50

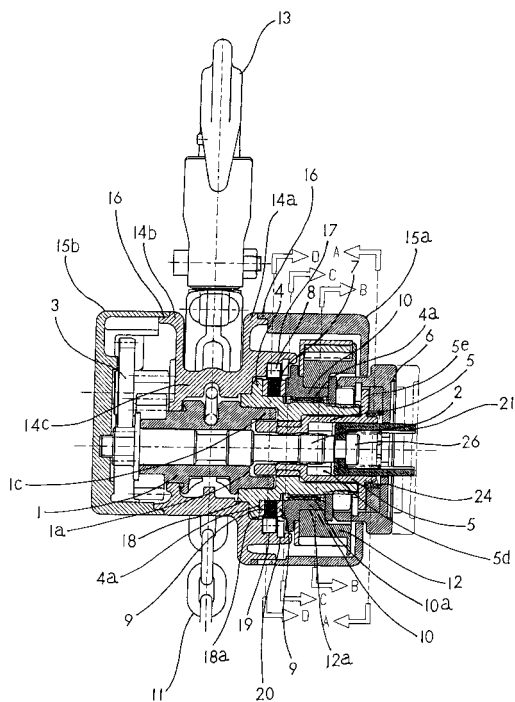


- 1 4 a ブレーキ側フレーム
- 1 4 b 減速機側フレーム
- 1 4 c 連結フレーム
- 1 5 a ブレーキ側カバー
- 1 5 b 減速機側カバー
- 1 6 カバー嵌合部
- 1 7 肉厚部
- 1 8 ブレーキウケ軸受孔
- 1 8 a ブレーキウケカバー部
- 1 9 ワンウェイクラッチローラ接合孔
- 2 0 ローラ支持リング係止溝
- 2 1 規制部材
- 2 1 a 底部
- 2 2 抜け止め部材
- 2 3 a 第 1 突起
- 2 3 b 第 2 突起
- 2 3 c 段部
- 2 4 ネジリバネ
- 2 5 圧縮バネ
- 2 6 ネジ

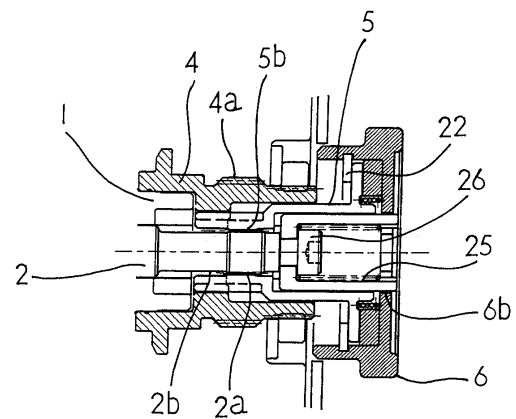
10

20

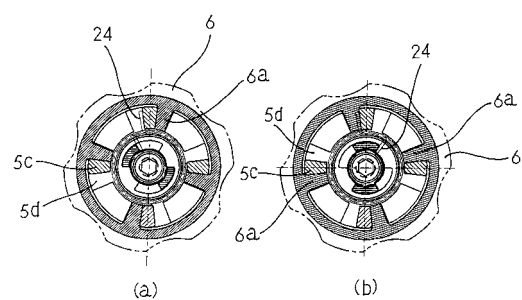
【図 1】



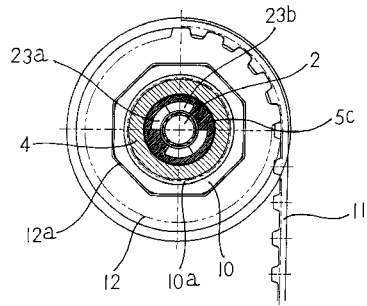
【図 2】



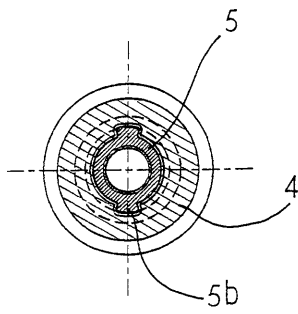
【図 3】



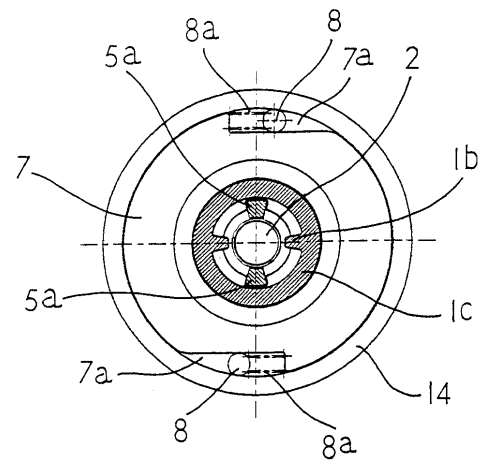
【図 4】



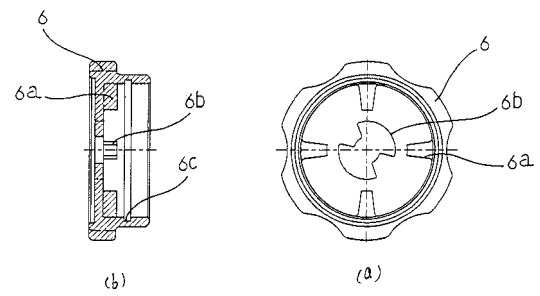
【図 5】



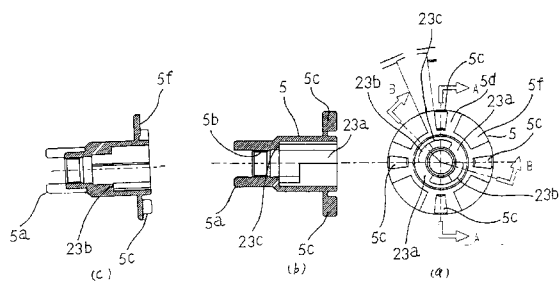
【図 6】



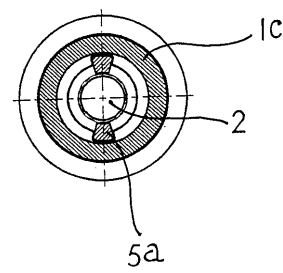
【図 7】



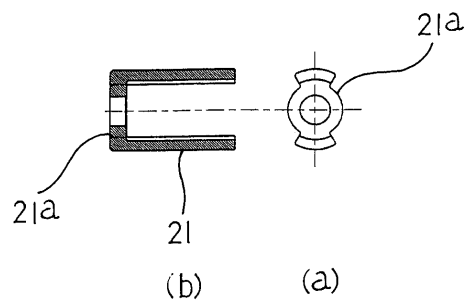
【図 8】



【図 10】



【図 9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭59-039692(JP,A)  
実公昭17-007519(JP,Y1)  
特開2000-086168(JP,A)  
実公昭46-019539(JP,Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B66D 3/20  
B66D 3/16