

(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 1

B66D 3/20 (2006.01)  
B66D 3/16 (2006.01)B66D 3/20  
B66D 3/16L  
A

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-430920 (P2003-430920)  
 (22) 出願日 平成15年12月25日 (2003.12.25)  
 (65) 公開番号 特開2005-187154 (P2005-187154A)  
 (43) 公開日 平成17年7月14日 (2005.7.14)  
 審査請求日 平成18年2月21日 (2006.2.21)

(73) 特許権者 000129367  
 株式会社キトー  
 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居2000  
 (74) 代理人 100105223  
 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】

減速機構と連係し、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。

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、ロードシープ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プ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プ（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・巻下げするロードシープとを備えた手動式チェーンロックに於て、上記ハンドホイールに対するロードシープ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、回転比切替え手段は、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搖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、上記搖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、搖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え状態に於て、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 ギヤで增速し、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プを回転し、負荷時には、搖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プ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ス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。

#### 【0005】

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ス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】

10

#### 【0006】

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、減速機構と連係し、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。

#### 【0007】

20

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】

#### 【0008】

30

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ス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となる。

40

#### 【0009】

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。

#### 【0010】

50

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はワンウエイクラッチ板、8はワンウエイクラッチローラ、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はワンウエイローラ接合孔、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、ワンウエ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、成形時における鑄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。10

#### 【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取着されており、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。30 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。40

#### 【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となり、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、50

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21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21は、スライダ5の突起部5c間に設けたスライド面5f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21は、一端がスライダ5の突起5c端面に、他端が規制部材21に係着されるネジリバネ24で連係しており、さらに、規制部材21と操作ニギリ6は、一端が規制部材21の基部21a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25によって連係しており、ネジリバネ24により、規制部材21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25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21の底部21aがスライダ5の第1突起23aと第2突起23bとに狭持係合し、段部23cと当接している状態であり、スライダ5は圧縮バネ25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5dは駆動軸2のセレーション部2a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21の底部21aは、第2突起23bによる回転規制から開放されネジリバネ24の回転付勢により、一方から他方の第1突起23a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21aは第2突起23bに乗り上げているので、圧縮バネ25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2b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2aと空転部2b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21、及び規制部材21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。

#### 【0016】

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25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5bは駆動軸2のセレーション部2aと係合し、ハンドホイール12の回転は、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。

#### 【0017】

次に、無負荷時に高速操作への切換は、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24により規制部材21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2bに移動し、セレーション部2a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。

#### 【0018】

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24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6aがスライダ端の突起5c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6bらよって規制部材21の底部21aは、スライダ5の第2突起23bみへの乗り上げから解放され、圧縮バネ25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25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2a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25に逆らって押すと規制部材21の底部21aはスライダ5は、規制部材21の底部21aと第2突起23b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24により規制部材21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5cと遊転ニギリ6みの内側に設けられた突起6aが干渉するまで行われると同時に規制部材21はスライダ5の反対の第1突起23aに当接する位置まで回転する。

#### 【0019】

10

20

30

40

50

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ス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】

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るため、チェーン長さを自由に調整することができる。40

##### 【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ます。

##### 【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】

【0028】

【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】

【0029】

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

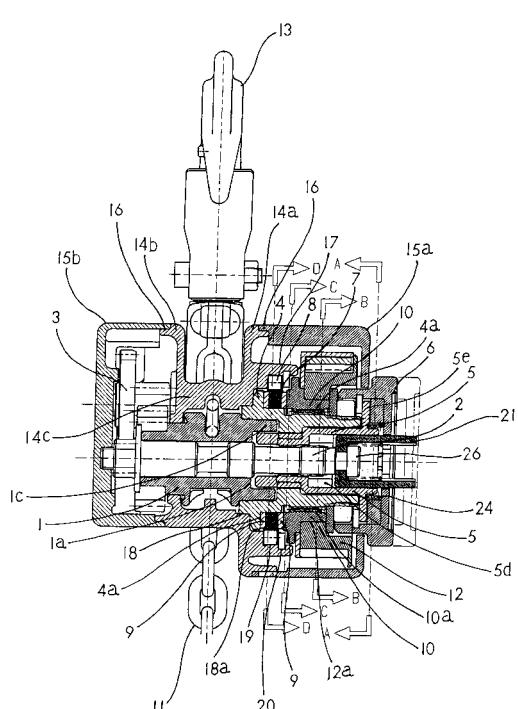
13 上フック

14 本体フレーム

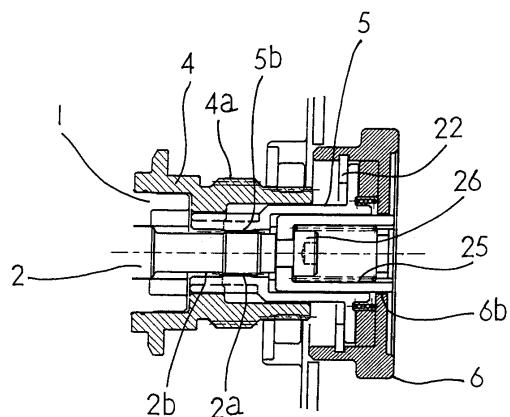
50

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	10
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	20

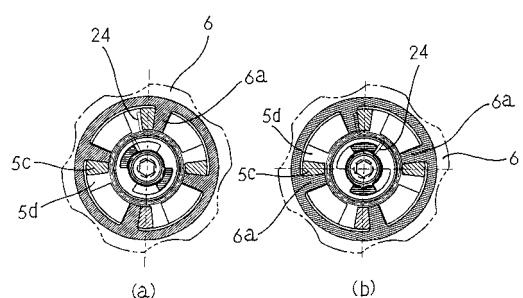
【図1】



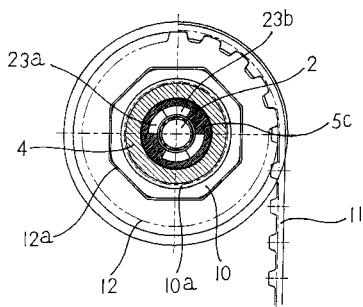
【図2】



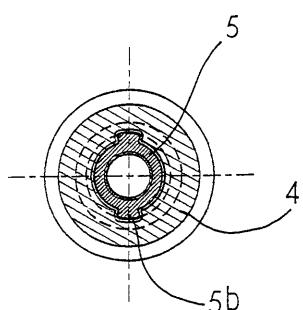
【図3】



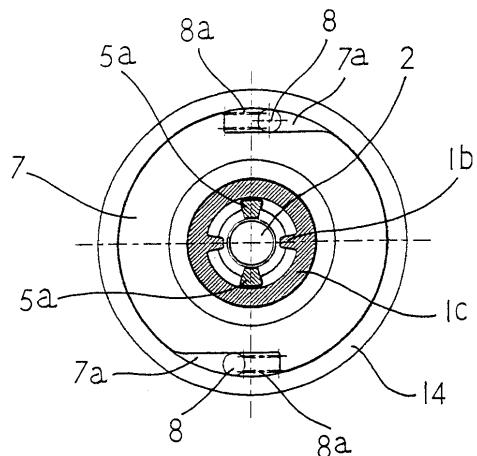
【図4】



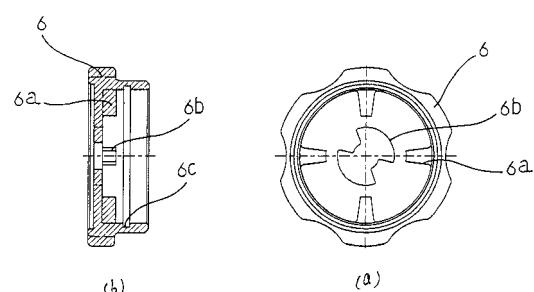
【図5】



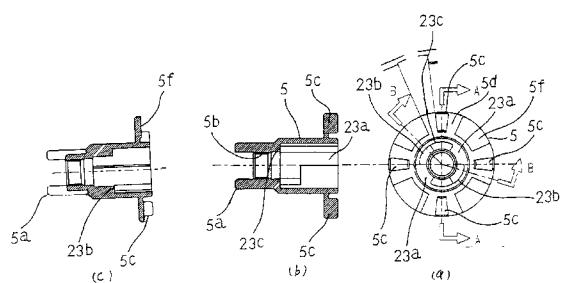
【 义 6 】



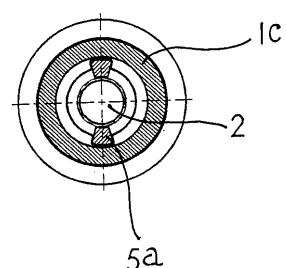
(圖 7)



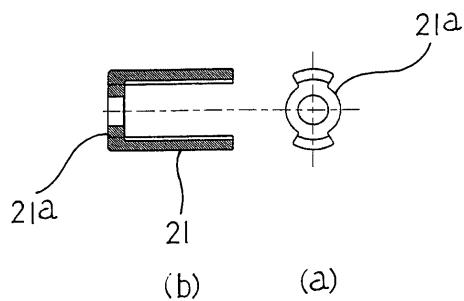
【 四 8 】



【図10】



【 四 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