

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3140799号
(U3140799)

(45) 発行日 平成20年4月10日(2008.4.10)

(24) 登録日 平成20年3月19日(2008.3.19)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 H 54/58 (2006.01) B 6 5 H 54/58
B 6 5 H 75/40 (2006.01) B 6 5 H 75/40 C
A 6 2 C 33/00 (2006.01) A 6 2 C 33/00 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2008-393 (U2008-393)
 (22) 出願日 平成20年1月29日(2008.1.29)

(73) 実用新案権者 508030110
 有限会社村上製作所
 山形県天童市大字藤内新田1684
 (74) 代理人 100082670
 弁理士 西脇 民雄
 (72) 考案者 村上 徹
 天童市大字藤内新田1684 有限会社村上製作所内

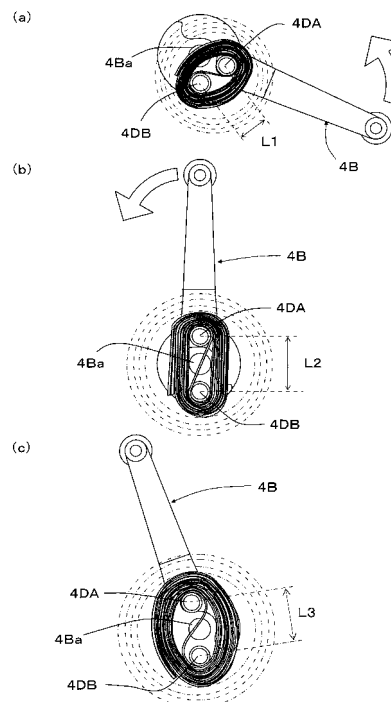
(54) 【考案の名称】 消防用ホース巻き取り機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 消防用ホースを堅く、迅速に巻き取ることができ、しかも、巻き取った消防用ホースを容易に取り外せる消防用ホース巻き取り機を提供する。

【解決手段】 消防用ホース巻き取り機は、クランクシャフト4Baの回転に伴って互いに周りを回転する平行な一対の円板側巻付棒4DAおよびカム側巻付棒4DBに消防用ホースHを巻き込むことにより消防用ホースを巻き取るものであって、クランクシャフト4Baを正回転させた場合には一対の円板側巻付棒4DAおよびカム側巻付棒4DB間の距離を所定の距離L1に接近させた状態とし、この接近させた状態からクランクシャフト4Baを逆回転させた場合には一対の円板側巻付棒4DAおよびカム側巻付棒4DB間の距離を一端遠ざけた距離L2の状態とした後に再び接近させた距離L3の状態とする緩め機構を有している。

【選択図】 図7



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

回転軸の回転に伴って互いに互いの周りを回転する平行な一対の巻き付け棒に消防用ホースを巻き込むことにより消防用ホースを巻き取る消防用ホース巻き取り機であって、前記回転軸を正回転させた場合には前記一対の巻き付け棒間の距離を所定の距離に接近させた状態とし、該接近させた状態から前記回転軸を逆回転させた場合には前記一対の巻き付け棒間の距離を一端遠ざけた状態とした後に再び接近させた状態とする緩め機構を有していることを特徴とする消防用ホース巻き取り機。

【請求項 2】

前記緩め機構が、前記回転軸の回転に伴って回転する円板の変心位置に、該円板に垂直に固定された前記一方の巻き付け棒と、

該一方の巻き付け棒が伸びる側に前記円板に対向して配置されかつ前記回転軸と同軸上に回転自在に支承された略半円状のカムと、

該カムの回転軸の変心位置に、該カムに垂直に固定された前記他方の巻き付け棒と、
 によって構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の消防用ホース巻き取り機。

【請求項 3】

消防用ホースを案内すると共に消防用ホースを巻き取る際に該消防用ホースに適度な張力を与える一対のローラーが設けられていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の消防用ホース巻き取り機。

【請求項 4】

前記一対のローラーの端部側に、前記消防用ホースの一対のローラーからの外れを防止するための外れ防止部が設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の消防用ホース巻き取り機。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

消防用ホースを収納する際に消防用ホースを巻き取るための消防用ホース巻き取り機に関する。

【背景技術】

【0002】

使用後の消防用ホースを収納する際には、通常、消防用ホースを二重にしてロール状に巻いて収納する。

【0003】

このような消防用ホースの巻取り作業は手作業で行われてきたが、消防用ホースは重い上に、ごわごわしており、作業者の労力と熟練とが必要であった。

【0004】

しかも、手作業では、消防用ホースを堅く巻き取ることができず、収納時に型くずれを起こすだけでなく、巻取りに時間を要するという問題があった。

【0005】

このような問題点を解決すべく、シャフトの回転に伴って互いに互いの周りを回転する平行な一対の巻き付け棒に消防用ホースを巻き込むことにより消防用ホースを巻き取る消防用ホース巻き取り機が従来から知られている（特許文献 1 等参照）。

【特許文献 1】特開平 8 - 268651 号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献 1 の消防用ホース巻き取り機では、消防用ホースを迅速に堅く巻き取れるものの、巻き取った消防用ホースが一対の巻き付け棒を締め付けるため、消防用ホースを巻き付け棒から取り外すのが困難であるという問題があった。

【0007】

10

20

30

40

50

そこで、本考案では、消防用ホースを堅く、迅速に巻き取ることができ、しかも、巻き取った消防用ホースを容易に取り外せる消防用ホース巻き取り機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために請求項1に記載の考案は、回転軸の回転に伴って互いに互いの周りを回転する平行な一対の巻き付け棒に消防用ホースを巻き込むことにより消防用ホースを巻き取る消防用ホース巻き取り機であって、

前記回転軸を正回転させた場合には前記一対の巻き付け棒間の距離を所定の距離に接近させた状態とし、該接近させた状態から前記回転軸を逆回転させた場合には前記一対の巻き付け棒間の距離を一端遠ざけた状態とした後に再び接近させた状態とする緩め機構を有している消防用ホース巻き取り機を特徴としている。

10

【0009】

そして、請求項2に記載の考案は、前記緩め機構が、前記回転軸の回転に伴って回転する円板の変心位置に、該円板に垂直に固定された前記一方の巻き付け棒と、

該一方の巻き付け棒が伸びる側に前記円板に対向して配置されかつ前記回転軸と同軸上に回転自在に支承された略半円状のカムと、

該カムの回転軸の変心位置に、該カムに垂直に固定された前記カム側巻付棒4DBと、
によって構成されている請求項1に記載の消防用ホース巻き取り機を特徴としている。

【0010】

20

また、請求項3に記載の考案は、消防用ホースを案内すると共に消防用ホースを巻き取る際に該消防用ホースに適度な張力を与える一対のローラーが設けられている請求項1または請求項2に記載の消防用ホース巻き取り機を特徴としている。

【0011】

さらに、請求項4に記載の考案は、前記一対のローラーの端部側に、前記消防用ホースの一対のローラーからの外れを防止するための外れ防止部が設けられている請求項3に記載の消防用ホース巻き取り機を特徴としている。

【考案の効果】

【0012】

請求項1に記載の消防用ホース巻き取り機は、回転軸を正回転させた場合には一対の巻き付け棒間の距離を所定の距離に接近させた状態とし、この接近させた状態から回転軸を逆回転させた場合には一対の巻き付け棒間の距離を一端遠ざけた状態とした後に再び接近させた状態とする緩め機構を有しているので、

30

消防用ホースを正回転で巻き取る場合には、一対の巻き付け棒間の距離が所定の距離に接近しているので、消防用ホースの中心部を小さくして巻き付けることができ、しかも、巻取りが完了したら、回転軸を逆回転させることにより、消防用ホースの中心部を一端広げた状態とした後に再び一対の巻き付け棒を接近させて巻き取られた消防用ホースの一対の巻き付け棒の締め付けを緩める緩め機構を有しているので、巻き取った消防用ホースを容易に取り外すことができる。

【0013】

40

そして、請求項2に記載の消防用ホース巻き取り機では、緩め機構が、回転軸の回転に伴って回転する円板の変心位置に、この円板に垂直に固定された一方の巻き付け棒と、一方の巻き付け棒が伸びる側に円板に対向して配置されかつ回転軸と同軸上に回転自在に支承された略半円状のカムと、このカムの回転軸の変心位置に、このカムに垂直に固定されたカム側巻付棒とによって構成されているので、比較的単純な構成で請求項1の緩め機構を構成することができる。

【0014】

また、請求項3に記載の消防用ホース巻き取り機は、消防用ホースを案内すると共に消防用ホースを巻き取る際に、この消防用ホースに適度な張力を与える一対のローラーが設けられているので、消防用ホースを適度な堅さで巻き取ることができる。

50

【 0 0 1 5 】

さらに、請求項 4 に記載の消防用ホース巻き取り機には、一对のローラーの端部側に、消防用ホースの一对のローラーからの外れを防止するための外れ防止部が設けられているので、消防用ホースをスムーズに巻くことができるだけでなく、消防用ホースが回転軸方向にずれて巻かれるのを防ぐことができる。

【 考案を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、本考案に係る実施の形態を実施例に基づいて説明する。

【 実施例 】

【 0 0 1 7 】

構成

図 1 において、符号 1 は本考案の消防用ホース巻き取り機である。

【 0 0 1 8 】

消防用ホース巻き取り機 1 は、台座部 2 と、一对の支柱部 3 , 3 と、巻取装置本体部 4 と、取手部 5 と、ガイド部 6 とによって構成されている。

【 0 0 1 9 】

台座部 2 は平面視略方形形状を呈しており、地面または床に載置される。この台座部 2 は、消防用ホース巻き取り機 1 の使用時の安定性を図るためにある程度の重量を有しているが、消防用ホース巻き取り機 1 の搬送を妨げない程度の重量となっている。

【 0 0 2 0 】

一对の支柱部 3 , 3 は、台座部 2 に垂直に互いに平行に取り付けられており、支柱部 3 , 3 の伸びる方向略中央位置には巻取装置本体部 4 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

図 1 または図 2 に示すように、巻取装置本体部 4 は、略方形形状の取付プレート 4 A と、ハンドル部 4 B と、軸受部 4 C と、ホース巻付部 4 D とによって構成されている。

【 0 0 2 2 】

取付プレート 4 A は、一对の支柱部 3 , 3 に掛け渡された状態で、一对の支柱部 3 , 3 の略中央位置に接合されている。

【 0 0 2 3 】

ハンドル部 4 B は、クランクシャフト 4 B a と、クランク部 4 B b と、回転グリップ部 4 B c とによって構成されている。

【 0 0 2 4 】

この回転グリップ部 4 B c を握って、クランクシャフト 4 B a を軸として回転させることにより、ホース巻付部 4 D を自在に回転させることができるようになっている。

【 0 0 2 5 】

クランクシャフト 4 B a は、取付プレート 4 A の略中央部に固定された軸受部 4 C によって、水平にかつ回転可能に支承されている。

【 0 0 2 6 】

図 2 または図 3 に示すように、クランクシャフト 4 B a の端部には、緩め機構としてのホース巻付部 4 D が設けられており、このホース巻付部 4 D は、円板部 4 D a と、半円状カム 4 D b と、円板側巻付棒 4 D A と、カム側巻付棒 4 D B とによって構成されている。

【 0 0 2 7 】

円板部 4 D a は、クランクシャフト 4 B a の端部近傍に固定されており、クランクシャフト 4 B a の回転に伴って回転するようになっている。

【 0 0 2 8 】

円板部 4 D a の回転軸から変心した位置には、円板側巻付棒 4 D A が円板部 4 D a に垂直かつ外向きに固定されている。

【 0 0 2 9 】

図 3 に示すように、半円状カム 4 D b は、略半円形状を呈し、円板部 4 D a の円板側巻付棒 4 D A が伸びる側に円板部 4 D a に対向して配置されており、クランクシャフト 4 B

10

20

30

40

50

aと同軸上に回転自在に支承されている。

【0030】

半円状カム4Dbには、近側凹部4Db1と、遠側凹部4Db2とが半円形状の直径側の端縁に形成されている。

【0031】

近側凹部4Db1は、カム側巻付棒4DBの取り付け位置に比較的近い位置に形成され、回転時に円板側巻付棒4DAと当接し、遠側凹部4Db2は、近側凹部4Db1と比較してカム側巻付棒4DBの取り付け位置から遠い位置に形成され、回転時に円板側巻付棒4DAと当接する。

【0032】

そして、支柱部3, 3の上端部には、本考案の消防用ホース巻き取り機1を持ち運ぶ際に持ち易いように取手部5が設けられており、支柱部3, 3の下端部近傍には、消防用ホースHを巻取装置本体部4に案内するためのガイド部6が設けられている。

10

【0033】

ガイド部6は、ベース板部6aと、一对のガイドローラ6b, 6cと、ガイドバー6dとによって構成されている。

【0034】

ベース板部6aは板状を呈しており、取付プレート4Aに平行かつ台座部2に垂直に設けられている。

【0035】

一对のガイドローラ6b, 6cは略円筒形状を呈しており、板状のベース板部6aに垂直かつ円板側巻付棒4DAおよびカム側巻付棒4DBと同じ側に回転可能に取り付けられている。

20

【0036】

ガイドローラ6bの軸部の先端部には、ガイドバー6dが回動可能に取り付けられており、ガイドバー6dの開成時には、一对のガイドローラ6b, 6cの間に消防用ホースを挿通可能とし、ガイドバー6dの閉成時には、ガイドバー6dの先端部がガイドローラ6cの先端部に掛け渡されて、消防用ホースの一对のガイドローラ6b, 6c間からの脱落を防止するようになっている。

【0037】

緩め機構の動作

図4(a)に示すように、ハンドル部4Bを回転グリップ4Bc側から見て反時計回りに回転させると(この回転の向きを正回転とする。図では時計回り)、ハンドル部4Bと共に円板部4Daが回転し、円板側巻付棒4DAが半円状カム4Dbの近側凹部4Db1に突き当たり(図4の(b)参照)、円板側巻付棒4DAと近側凹部4Db1とが当接した状態で、半円状カム4Dbが円板側巻付棒4DAにより押圧されて回転する(図4の(c)参照)。

30

【0038】

一方、図5(a)に示すように、ハンドル部4Bを回転グリップ4Bc側から見て時計回りに回転させると(この回転の向きを逆回転とする。図では反時計回り)、ハンドル部4Bと共に円板部4Daが回転し、円板側巻付棒4DAが半円状カム4Dbの遠側凹部4Db2に突き当たり、円板側巻付棒4DAと遠側凹部4Db2とが当接した状態で、半円状カム4Dbが円板側巻付棒4DAにより押圧されて回転する(図5の(c)参照)。

40

【0039】

特に、図5(a)に示すように、クランクシャフト4Baを正回転させた場合には、円板側巻付棒4DAとカム側巻付棒4DBとの間の距離は距離L1に接近した状態となっており、この状態からクランクシャフト4Baを逆回転させた場合には、円板側巻付棒4DAとカム側巻付棒4DBとが直径上にあるとき一端遠ざかって距離L2の状態となった後に、円板側巻付棒4DAと遠側凹部4Db2とが当接して、再び距離L2よりは接近した距離L3の状態となる。本実施例のホース巻付部4Dでは、このようにして本考案の緩め

50

機構を実現している。

【0040】

消防用ホース巻き取り機の使用方法

まず、図6(a)に示すように、消防用ホースHをその全長の約半分の長さ位置で2つ折りにして、この折り曲げ部を、カム側巻付棒4DBに引っ掛けた状態で、一对のガイドローラー6b, 6cの間に重ね合わせた消防用ホースHを挿通させて、ガイドバー6dを倒して消防用ホースHが一对のガイドローラー6b, 6cの間から外れないようにする。

【0041】

そして、ハンドル部4Bの回転グリップ4Bcを掴んで、ハンドル部4Bを回転グリップ4Bc側から見て反時計回りに回転させる。

10

【0042】

このように、ハンドル部4Bを回転させると、クランクシャフト4Baの回転に伴い、クランクシャフト4Baに固定された円板部4Daが回転し、円板部4Daの変心位置に固定された円板側巻付棒4DAがクランクシャフト4Baの回転軸を中心として回転する。

【0043】

そして、図6(b)に示すように、円板側巻付棒4DAがある程度回転して、半円状カム4Dbの近側凹部4Db1に突き当たると、クランクシャフト4Baと同軸上に回転自在に取り付けられた半円状カム4Dbも一緒に回り始める。

【0044】

半円状カム4Dbが回転すると、消防用ホースHが引っ掛けられたカム側巻付棒4DBもこれに伴ってクランクシャフト4Baの回転軸を中心として回転する。

20

【0045】

このように、ハンドル部4Bを回転グリップ4Bc側から見て反時計回りに回転させると、カム側巻付棒4DBと円板側巻付棒4DAとは、クランクシャフト4Baの回転軸を中心として回転しつつ、互いに互いの周りを回転する。

【0046】

したがって、クランクシャフト4Baを半周以上回転させると、カム側巻付棒4DBと円板側巻付棒4DAとが消防用ホースHを巻き込んで、消防用ホースHはカム側巻付棒4DBと円板側巻付棒4DAとの周りにロール状に巻き付けられる。

30

【0047】

このとき、ガイドローラー6bによって消防用ホースHに適度な張力が与えられ、しかも、ガイドバー6dによって消防用ホースHのズレが補正されるので、消防用ホースHをきれいにしっかりとロール状に巻くことができる。

【0048】

そして、図6(c)に示すように、消防用ホースHの両端部に取り付けられた雄雌一对のジョイント部J1, J2が、一对のガイドローラー6b, 6cに突き当たるくらいまで巻き付け、ガイドバー6dを外しておく。

【0049】

ところで、カム側巻付棒4DBは、巻き付けられた消防用ホースHの自重(慣性モーメント)により回転しにくくなっているため、図7に示すように、ハンドル部4Bを回転グリップ4Bc側から見て素速く少しだけ時計回りに逆回転させると、巻き付けられた消防用ホースHは、ほとんど回転しない状態で、円板部4DAだけが回転し、図7(a)に示すように、円板側巻付棒4DAは当接していた半円状カム4Dbの近側凹部4Db1から離れ、クランクシャフト4Baに対して略反対位置の半円状カム4Dbの遠側凹部D2に突き当たる。

40

【0050】

この間、上述した緩め機構により、円板側巻付棒4DAとカム側巻付棒4DBとの間の距離が一端遠ざかった状態とされた後に再び接近した状態となる。

【0051】

50

このため、図7(b)に示すように、円板側巻付棒4DAとカム側巻付棒4DBとの間の距離が一端遠ざかった状態で、巻き付けられた消防用ホースHの中央部が外側に押し広げられ、図7(c)に示すように、再び接近した状態で、消防用ホースHの中央部に僅かに緩みが生じるので、円板側巻付棒4DAとカム側巻付棒4DBとの外周面と、巻き付けられた消防用ホースH中央部の当接端面との締付け力が減少して摩擦力が減少するため、ロール状に巻かれた消防用ホースHが回転軸方向に抜けやすくなる。

【0052】

そこで、ロール状に巻き付けられた消防用ホースHの外周部を掴んで、回転軸方向に抜き取る。

【0053】

このとき、カム側巻付棒4DBおよび円板側巻付棒4DAは端部側に向かうにつれて縮径するテーパ形状を呈しているため、僅かに引っ張るだけで、ロール状に巻き付けられた消防用ホースHを簡単に取り外すことができる。

【0054】

作用効果

本実施例の消防用ホース巻き取り機1は、クランクシャフト4Baを正回転させた場合にはカム側巻付棒4DBと円板側巻付棒4DAとの間の距離を距離L1に接近させた状態とし、この接近させた状態からクランクシャフト4Baを逆回転させた場合にはカム側巻付棒4DBと円板側巻付棒4DAとの間の距離を距離L2に一端遠ざけた状態とした後に再び距離L3に接近させた状態とする緩め機構を有しているため、

消防用ホースHを正回転で巻き取る場合には、カム側巻付棒4DBと円板側巻付棒4DAとの間の距離が距離L1に接近しているため、消防用ホースHの中心部を小さくして巻き付けることができ、しかも、巻取りが完了したら、クランクシャフト4Baを逆回転させることにより、消防用ホースHの中心部を一端広げた距離L2の状態とした後に再びカム側巻付棒4DBと円板側巻付棒4DAとを接近させて距離L3として、巻き取られた消防用ホースHのカム側巻付棒4DBと円板側巻付棒4DAとの締め付けを緩める緩め機構を有しているため、巻き取った消防用ホースHを容易に取り外すことができる。

【0055】

そして、本実施例の消防用ホース巻き取り機1では、緩め機構が、クランクシャフト4Baの回転に伴って回転する円板の変心位置に、この円板に垂直に固定された円板側巻付棒4DAと、円板側巻付棒4DAが伸びる側に円板Dに対向して配置されかつクランクシャフト4Baと同軸のクランクシャフト4Baに回転自在に支承された略半円状の半円状カム4Dbと、この半円状カム4Dbのクランクシャフト4Baの変心位置に、この半円状カム4Dbに垂直に固定されたカム側巻付棒4DBとによって構成されているため、比較的単純な構成で緩め機構を構成することができる。

【0056】

また、本実施例の消防用ホース巻き取り機1は、消防用ホースHを案内すると共に消防用ホースHを巻き取る際に、この消防用ホースHに適度な張力を与える一对のガイドローラー6b, 6cが設けられているため、消防用ホースHを適度な堅さで巻き取ることができる。

【0057】

さらに、本実施例の消防用ホース巻き取り機1には、一对のガイドローラー6b, 6cの端部側に、消防用ホースHの一对のガイドローラー6b, 6cからの外れを防止するガイドバー6dが設けられているため、消防用ホースHをスムーズに巻くことができるだけでなく、消防用ホースHがクランクシャフト4Ba方向にずれて巻かれるのを防ぐことができる。

【0058】

以上、図面を参照して、本考案の最良の実施の形態を詳述してきたが、具体的な構成は、この実施の形態に限らず本考案の要旨を逸脱しない程度の設計の変更は本考案に含まれる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本考案の消防用ホース巻き取り機の正面図である。

【図2】本考案の消防用ホース巻き取り機の側面図である。

【図3】本考案の消防用ホース巻き取り機の裏面図である。

【図4】本考案の消防用ホース巻き取り機に係るハンドル部と緩め機構としてのホース巻付部の裏面図であり、図の(a)～(c)は、ハンドル部を正回転させた場合の緩め機構の動作を示す図である。

【図5】本考案の消防用ホース巻き取り機に係るハンドル部と緩め機構としてのホース巻付部の裏面図であり、図の(a)～(c)は、ハンドル部を逆回転させた場合の緩め機構の動作を示す図である。

10

【図6】本考案の消防用ホース巻き取り機の使用方法を示す正面図である。

【図7】本考案の消防用ホース巻き取り機の使用方法を示す正面図であり、ハンドル部を逆回転させて、巻き取られた消防用ホースの中心部の巻き付きを緩める様子を示す図である。

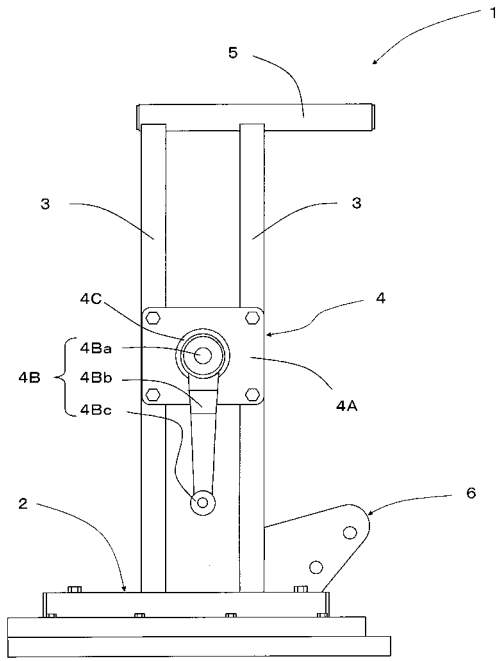
【符号の説明】

【0060】

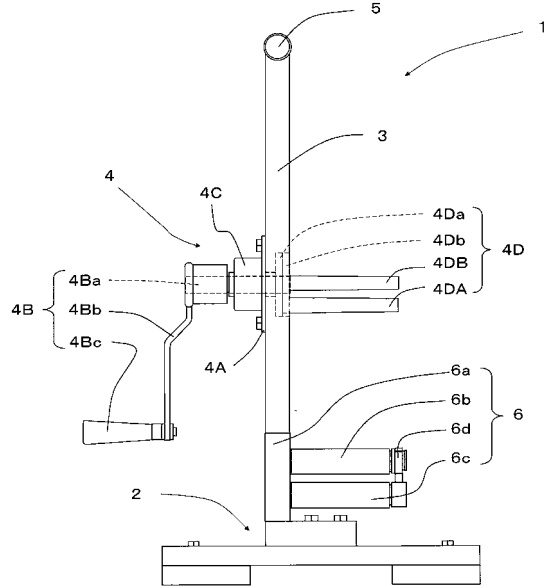
1	消防用ホース巻き取り機
4 B a	クランクシャフト(回転軸)
4 D	ホース巻付部(緩め機構)
4 D a	円板
4 D b	半円状カム(カム)
4 D A	円板側巻付棒(一方の巻き付け棒)
4 D B	カム側巻付棒(他方の巻き付け棒)
6 b, 6 c	ガイドローラー(ローラー)
6 d	ガイドプレート(ガイド部)
H	消防用ホース

20

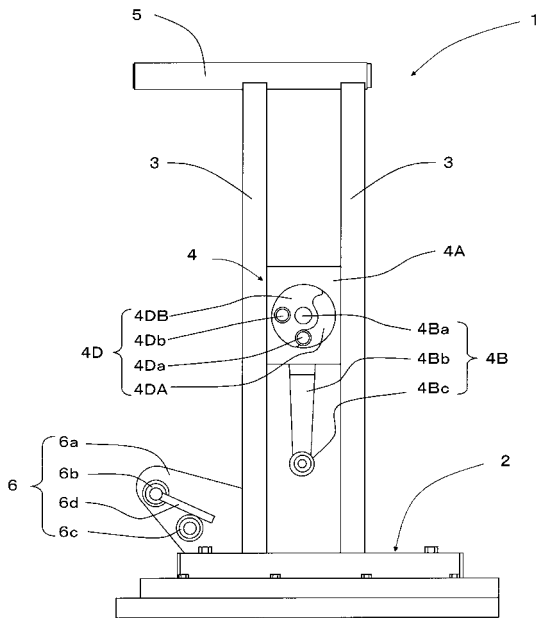
【 図 1 】



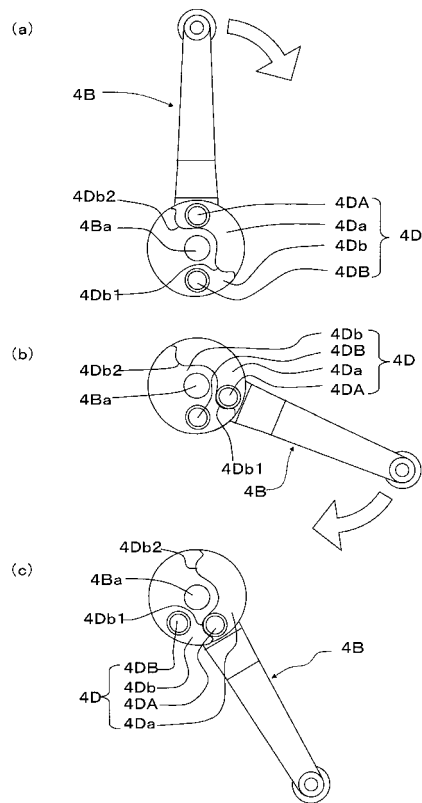
【 図 2 】



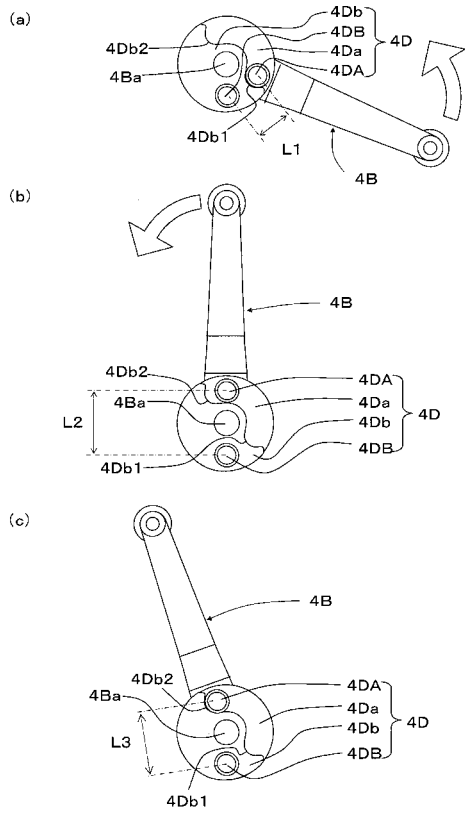
【 図 3 】



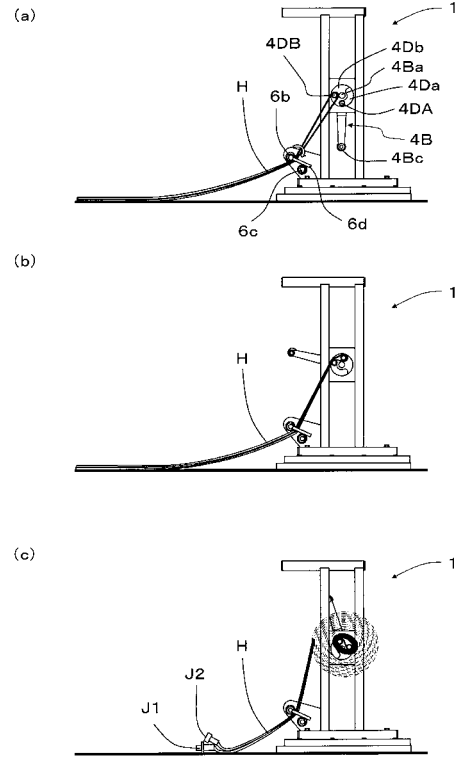
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

