

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7453468号
(P7453468)

(45)発行日 令和6年3月19日(2024.3.19)

(24)登録日 令和6年3月11日(2024.3.11)

(51)国際特許分類	F I			
E 0 5 B 83/30 (2014.01)	E 0 5 B 83/30	A		
E 0 5 C 21/00 (2006.01)	E 0 5 C 21/00	A		
B 6 0 R 7/06 (2006.01)	B 6 0 R 7/06	G		

請求項の数 6 (全9頁)

(21)出願番号	特願2023-502111(P2023-502111)	(73)特許権者	000124096
(86)(22)出願日	令和3年12月23日(2021.12.23)		株式会社パイオラックス
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/048049		神奈川県横浜市西区花咲町六丁目1 4 5
(87)国際公開番号	WO2022/181030		番地横浜花咲ビル7階
(87)国際公開日	令和4年9月1日(2022.9.1)	(74)代理人	100109081
審査請求日	令和5年8月17日(2023.8.17)		弁理士 三木 友由
(31)優先権主張番号	特願2021-28976(P2021-28976)	(72)発明者	北島 優生
(32)優先日	令和3年2月25日(2021.2.25)		神奈川県横浜市西区花咲町六丁目1 4 5
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		番地横浜花咲ビル7階株式会社パイオラックス内
		審査官	河本 明彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ロッドおよびそのロッドを備えるロック装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザの操作によってロック解除可能なロック装置に進退可能に設けられるロッドであって、
該ロッドの先端に位置し、進退に応じて相手部材の係合孔に入ってロック可能なロック部と、
該ロッドの基端に位置し、操作に応じて回転するロータに連結するロータ連結部と、
前記ロック部および前記ロータ連結部をつなぐ本体部と、を備え、
前記本体部の基端側は、進退方向に直交する第1方向の長さが前記本体部の先端側よりも小さく、
前記本体部は、前記進退方向および前記第1方向に直交する第2方向に撓み可能であり、
前記本体部は、前記第1方向に対向する一対の板状部を有し、
前記板状部は、基端側に向かって板幅が小さくなる部分を有することを特徴とするロッド。

【請求項2】

ユーザの操作によってロック解除可能なロック装置に進退可能に設けられるロッドであって、
該ロッドの先端に位置し、進退に応じて相手部材の係合孔に入ってロック可能なロック部と、
該ロッドの基端に位置し、操作に応じて回転するロータに連結するロータ連結部と、

前記ロック部および前記ロータ連結部をつなぐ本体部と、を備え、
前記本体部の基端側は、進退方向に直交する第 1 方向の長さが前記本体部の先端側よりも小さく、
前記本体部は、前記進退方向および前記第 1 方向に直交する第 2 方向に撓み可能であり、
前記本体部は、
前記第 1 方向に沿う面を有する板状部と、
前記板状部の一面に両端が結合して形成される補強部と、を有し、
前記板状部は、基端に向かって小さくなる板幅を有し、
前記補強部は、前記板状部と前記第 1 方向に開放する孔を形成することを特徴とするロッド。

10

【請求項 3】

前記ロック部は、前記係合孔に入ったロック状態で前記第 1 方向に荷重を受け、
前記本体部が撓み可能な前記第 2 方向は、前記ロータの回転平面に平行であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のロッド。

【請求項 4】

前記本体部は、一対の前記板状部をつなぐように形成される複数のリブを有し、
複数の前記リブは、前記先端側で一対の前記板状部に挟まれた空間における体積密度が最も大きくなるように形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のロッド。

【請求項 5】

ユーザの操作によって回転するロータと、
進退可能に設けられるロッドと、を備え、
該ロッドの先端に位置し、進退に応じて相手部材の係合孔に入ってロック可能なロック部と、
該ロッドの基端に位置し、操作に応じて回転する前記ロータに連結するロータ連結部と、
前記ロック部および前記ロータ連結部をつなぐ本体部と、を備え、
前記本体部の基端側は、進退方向に直交する第 1 方向の長さが前記本体部の先端側よりも小さく、
前記本体部は、前記進退方向および前記第 1 方向に直交する第 2 方向に撓み可能であり、
前記本体部は、前記第 1 方向に対向する一対の板状部を有し、
前記板状部は、基端側に向かって板幅が小さくなる部分を有することを特徴とするロック装置。

20

30

【請求項 6】

ユーザの操作によって回転するロータと、
進退可能に設けられるロッドと、を備え、
該ロッドの先端に位置し、進退に応じて相手部材の係合孔に入ってロック可能なロック部と、
該ロッドの基端に位置し、操作に応じて回転する前記ロータに連結するロータ連結部と、
前記ロック部および前記ロータ連結部をつなぐ本体部と、を備え、
前記本体部の基端側は、進退方向に直交する第 1 方向の長さが前記本体部の先端側よりも小さく、
前記本体部は、前記進退方向および前記第 1 方向に直交する第 2 方向に撓み可能であり、
前記本体部は、
前記第 1 方向に沿う面を有する板状部と、
前記板状部の一面に両端が結合して形成される補強部と、を有し、
前記板状部は、基端に向かって小さくなる板幅を有し、
前記補強部は、前記板状部と前記第 1 方向に開放する孔を形成することを特徴とするロック装置。

40

【請求項 7】

(削除)

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロック装置に進退可能に設けられるロッドに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、開閉部材のロック装置が開示されている。このロック装置は、取付ベースと、取付ベースに回転可能に取り付けられたロータと、ロータから径方向外向きに延出されたアームと、アームに連結されるスライドピンとを備える。アームに連結されたスライドピンの一端は、ロータの回転によって回転方向に変位する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】国際公開2012-132546号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載のスライドピンは、ロータの回転によって回転方向に変位するが、その回転方向は、スライドピンのスライド方向と交差しているため、スライドピンのスライドが滑らかでなくなるおそれがある。また、スライドピンを軽量化できると好ましい。

【0005】

本発明の目的は、ロッドの剛性を確保しつつ軽量化し、ロッドの進退を滑らかにする技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明のある態様は、ユーザの操作によってロック解除可能なロック装置に進退可能に設けられるロッドであって、該ロッドの先端に位置し、進退に応じて相手部材の係合孔に入ってロック可能なロック部と、該ロッドの基端に位置し、操作に応じて回転するロータに連結するロータ連結部と、ロック部およびロータ連結部をつなぐ本体部と、を備える。本体部の基端側は、進退方向に直交する第1方向の長さが本体部の先端側よりも小さく、本体部は、進退方向および第1方向に直交する第2方向に撓み可能である。

【0007】

本発明の別の態様は、ロック装置である。このロック装置は、ユーザの操作によって回転するロータと、進退可能に設けられるロッドと、を備える。該ロッドの先端に位置し、進退に応じて相手部材の係合孔に入ってロック可能なロック部と、該ロッドの基端に位置し、操作に応じて回転するロータに連結するロータ連結部と、ロック部およびロータ連結部をつなぐ本体部と、を備える。本体部の基端側は、進退方向に直交する第1方向の長さが本体部の先端側よりも小さく、本体部は、進退方向および第1方向に直交する第2方向に撓み可能である。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、ロッドの剛性を確保しつつ軽量化し、ロッドの進退を滑らかにする技術を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施例のロック装置を開閉体へ取り付けた状態を説明するための図である。

【図2】第1ロッドの斜視図である。

【図3】図3(a)は、第1ロッドの上面図であり、図3(b)は、第1ロッドの側面図である。

【図4】変形例の第1ロッドの斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 5】図 5 (a) は、変形例の第 1 ロッドの上面図であり、図 5 (b) は、変形例の第 1 ロッドの側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

図 1 は、実施例のロック装置 1 0 を開閉体 1 2 へ取り付けられた状態を説明するための図である。開閉体 1 2 は、表側部材と裏側部材の 2 枚を合わせて設けられるが、図 1 では開閉体 1 2 の裏側部材を省いて示す。開閉体 1 2 は、車両に設けられたグローブボックスなどの固定体（不図示）の開口を開閉可能に設けられ、蓋として機能する。ロック装置 1 0 は、開閉体 1 2 の内側に設けられ、操作ハンドルなどの一部を開閉体 1 2 の表側部材から露出する。ロック装置 1 0 は、開閉体 1 2 に取り付けられ、開閉体 1 2 が固定体の開口を閉じた状態でロックする。

10

【 0 0 1 1 】

開閉体 1 2 の表側部材には、凹部 1 2 a、開口 1 2 b および支持部 1 2 c が形成される。凹部 1 2 a に形成された開口 1 2 b の縁に、ロック装置 1 0 が固定される。

【 0 0 1 2 】

ロック装置 1 0 は、第 1 ロッド 2 0、第 2 ロッド 2 2、ロータ 2 4、ベース 2 6 および不図示の操作ハンドルを備える。ベース 2 6 は、開口 1 2 b の縁に固定される。操作ハンドルおよびロータ 2 4 は、ベース 2 6 に支持される。

【 0 0 1 3 】

ロータ 2 4 は、円盤状に形成され、ベース 2 6 に回転可能に支持される。ロータ 2 4 の円盤面には、第 1 ロッド 2 0 および第 2 ロッド 2 2 に連結する突起が形成される。ユーザが操作ハンドルを操作すると、その操作に応じてロータ 2 4 が回転する。ロータ 2 4 の円盤面は回転平面であり、ロータ 2 4 の回転軸に直交する。ロータ 2 4 の回転軸は、開閉体 1 2 を表裏に貫く方向に沿う。ロータ 2 4 の突起は、円盤面から立設する。

20

【 0 0 1 4 】

第 1 ロッド 2 0 および第 2 ロッド 2 2 は、ロータ 2 4 に連結され、ロータ 2 4 の回転に応じて進退する。第 1 ロッド 2 0 および第 2 ロッド 2 2 は、相手部材である固定体に係合して、ロック状態にする。第 1 ロッド 2 0 および第 2 ロッド 2 2 は、ユーザの操作によって退行してロック解除する。

【 0 0 1 5 】

30

図 2 は、第 1 ロッド 2 0 の斜視図である。図 3 (a) は、第 1 ロッド 2 0 の上面図であり、図 3 (b) は、第 1 ロッド 2 0 の側面図である。図 3 (b) には、第 1 ロッド 2 0 のロータ連結部 3 2 が連結されるロータ 2 4 と、そのロータ 2 4 の回転方向 2 5 が示される。

【 0 0 1 6 】

第 1 ロッド 2 0 は、ロック部 3 0、ロータ連結部 3 2 および本体部 3 4 を有する。第 2 ロッド 2 2 は、第 1 ロッド 2 0 よりも短く形成されるが、ロック部 3 0 およびロータ連結部 3 2 と同様の構成を有する。

【 0 0 1 7 】

ロック部 3 0 は、第 1 ロッド 2 0 の先端に位置し、進退に応じて相手部材の係合孔 4 0 に入ってロックする。ロック部 3 0 は、図 1 に示す支持部 1 2 c に挿入された状態にあり、支持部 1 2 c に支持されている。ロータ連結部 3 2 は、第 1 ロッド 2 0 の基端に位置し、操作に応じて回転するロータ 2 4 に連結する。ロータ連結部 3 2 は、ロータ 2 4 の突起を受け入れて、ロータ 2 4 に連結する。本体部 3 4 は、ロック部 3 0 およびロータ連結部 3 2 をつなぐ。ロータ連結部 3 2 は、ロータ 2 4 の回転方向 2 5 に変位する。

40

【 0 0 1 8 】

図 3 (a) に示すように、ロック部 3 0 は、相手部材の係合孔 4 0 に入り込んでロック状態となる。開閉体 1 2 が開く方向に入力を受けると、ロック部 3 0 が係合孔 4 0 に引っかかってロック状態が維持される。このとき、開閉体 1 2 が開く方向の動きを止めるため、ロック部 3 0 は、係合孔 4 0 に入ったロック状態で係合孔 4 0 から第 1 方向 4 2 の荷重を受ける。そのため、第 1 ロッド 2 0 は、荷重入力方向である第 1 方向 4 2 に対して耐荷

50

重性を高めるよう構成されている。第 1 方向 4 2 は、開閉体 1 2 の面直方向に沿う。

【 0 0 1 9 】

第 1 ロッド 2 0 は、図 1 に示すロータ 2 4 の回転に応じて進退するが、ロータ 2 4 の回転による位相ずれを受け、ロータ連結部 3 2 が第 2 方向 4 4 に変位する。本体部 3 4 が撓み可能な第 2 方向 4 4 は、ロータ 2 4 の回転平面に平行であり、ロータ 2 4 の回転による位相ずれを吸収できる。第 2 方向 4 4 は、進退方向 4 1 および第 1 方向 4 2 に直交する。

【 0 0 2 0 】

本体部 3 4 の基端部 3 4 b は、第 1 方向 4 2 の長さが本体部 3 4 の先端部 3 4 a よりも小さい。つまり、第 1 方向 4 2 において、基端部 3 4 b の長さ L 2 は、先端部 3 4 a の長さ L 1 よりも小さい。これにより、本体部 3 4 の基端側を軽量化し、撓みやすくできる。本体部 3 4 の先端部 3 4 a は、荷重を受けるロック部 3 0 近傍に位置するため、図 3 (a) に示すように、本体部 3 4 の基端部 3 4 b よりも第 1 方向 4 2 の長さが大きい。先端部 3 4 a の剛性を荷重を受ける方向に高めることができる。先端部 3 4 a は、本体部 3 4 の中心位置よりも先端側に位置し、基端部 3 4 b は、本体部 3 4 の中心位置よりも基端側に位置する。先端部 3 4 a は、本体部 3 4 が先端側で屈曲した部分から先端までであってよい。基端部 3 4 b は、板状部 3 8 の板幅が急に小さくなった部分であってよい。

10

【 0 0 2 1 】

本体部 3 4 は、一对の板状部 3 8 と、一对の板状部 3 8 を掛け渡すように形成される複数のリブ 3 6 を有する。一对の板状部 3 8 は、第 1 方向 4 2 に対向する。図 3 (b) に示すように、一对の板状部 3 8 の基端部 3 4 b は、先端部 3 4 a よりも板幅が小さい。つまり、板状部 3 8 は、ロータ連結部 3 2 の基端側に向かって板幅が小さくなる部分を有する。これにより、本体部 3 4 の基端側を撓みやすくしてロータ 2 4 の回転に追従しやすくできる。一方、板状部 3 8 の先端部 3 4 a は、基端部 3 4 b よりも大きい板幅を有するため、荷重を受ける第 1 ロッド 2 0 に近い部分の剛性を高めることができる。

20

【 0 0 2 2 】

複数のリブ 3 6 は、一对の板状部 3 8 をつなぐように形成される。先端部 3 4 a に位置する先端側リブ群 3 6 a は、基端部 3 4 b に位置する基端側リブ群 3 6 b よりも一对の板状部 3 8 に挟まれた空間におけるリブ 3 6 の体積密度が大きくなる。また、複数のリブ 3 6 のうち先端側リブ群 3 6 a では、一对の板状部 3 8 に挟まれた空間におけるリブ 3 6 の体積密度が最も大きくなるように形成される。これにより、ロック部 3 0 の近傍に位置する先端部 3 4 a 側の剛性を高めることができる。また、図 3 (a) に示す上面視において、先端側リブ群 3 6 a では、一对の板状部 3 8 に挟まれた領域におけるリブ 3 6 の面積密度が最も大きくなるように形成される。

30

【 0 0 2 3 】

図 4 は、変形例の第 1 ロッド 1 2 0 の斜視図である。図 5 (a) は、第 1 ロッド 1 2 0 の上面図であり、図 5 (b) は、第 1 ロッド 1 2 0 の側面図である。図 5 (b) には、第 1 ロッド 1 2 0 のロータ連結部 1 3 2 が連結されるロータ 2 4 と、そのロータ 2 4 の回転方向 2 5 が示される。

【 0 0 2 4 】

変形例の第 1 ロッド 1 2 0 は、ロック部 1 3 0、ロータ連結部 1 3 2 および本体部 1 3 4 を有する。本体部 1 3 4 は、1 枚の板状部 1 3 8 と、補強部 1 3 6 とを有する。第 1 ロッド 1 2 0 を 1 枚の板状部 1 3 8 で形成することで、軽量化することができる。

40

【 0 0 2 5 】

板状部 1 3 8 は、第 1 方向 4 2 に沿う面を有し、その板幅は、図 5 (a) に示すように基端側に向かって、すなわちロータ連結部 1 3 2 側に向かって小さくなる。これにより、本体部 1 3 4 の基端側を軽量化でき、先端側の剛性を確保できる。板状部 1 3 8 の板幅は、第 1 方向 4 2 の長さである。第 1 方向 4 2 において本体部 1 3 4 の先端部 1 3 4 a の長さは、基端部 1 3 4 b の長さよりも大きくなるように形成される。

【 0 0 2 6 】

補強部 1 3 6 は、板状部 1 3 8 の一面に両端が結合して形成される。図 5 (b) に示す

50

ように、補強部 1 3 6 と板状部 1 3 8 とは、第 1 方向 4 2 に開放する孔 1 4 0 を形成する。補強部 1 3 6 によって、第 1 方向 4 2 の剛性を高めつつ、第 2 方向 4 4 に撓み可能に構成できる。補強部 1 3 6 は、本体部 1 3 4 の中心位置よりも先端部 1 3 4 a 側に形成され、先端側の剛性を高めている。

【 0 0 2 7 】

本発明は上述の各実施例に限定されるものではなく、当業者の知識に基づいて各種の設計変更等の変形を各実施例に対して加えることも可能であり、そのような変形が加えられた実施例も本発明の範囲に含まれうる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 8 】

本発明は、ロック装置に進退可能に設けられるロッドに関する。

【符号の説明】

【 0 0 2 9 】

1 0 ロック装置、 1 2 開閉体、 1 2 a 凹部、 1 2 b 開口、 1 2 c 支持部、 2 0 第 1 ロッド、 2 2 第 2 ロッド、 2 4 ロータ、 2 6 ベース、 3 0 ロック部、 3 2 ロータ連結部、 3 4 本体部、 3 4 a 先端部、 3 4 b 基端部、 3 6 a 先端側リブ群、 3 6 b 基端側リブ群、 3 8 板状部、 4 0 係合孔、 1 3 6 補強部、 1 3 8 板状部。

10

20

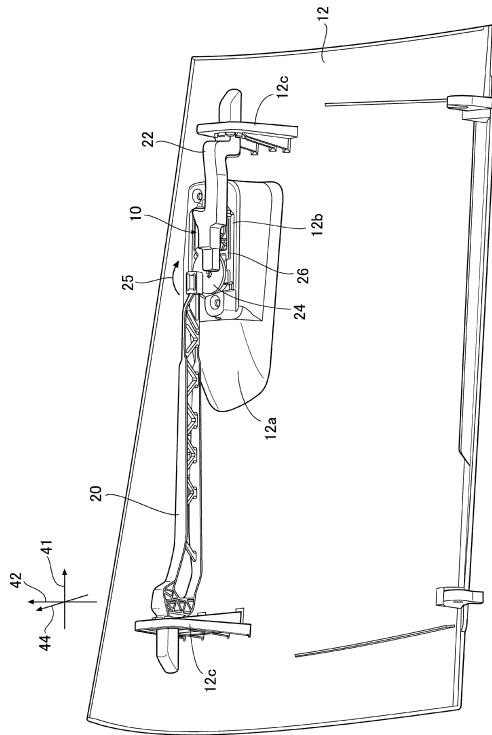
30

40

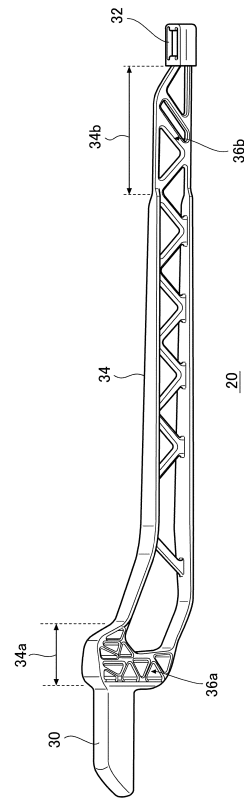
50

【図面】

【図 1】



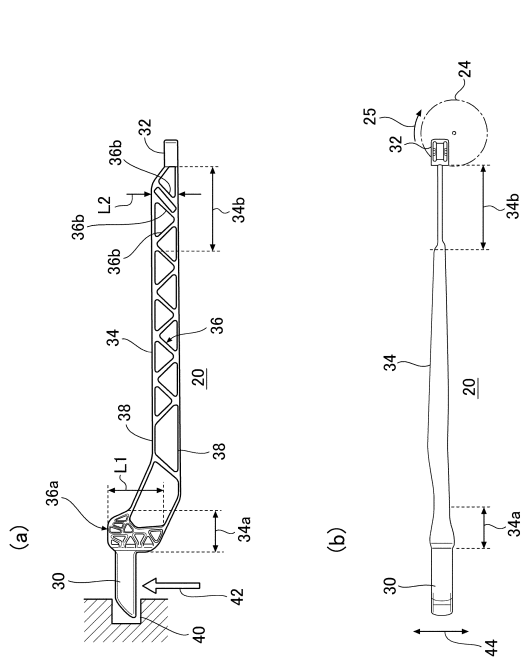
【図 2】



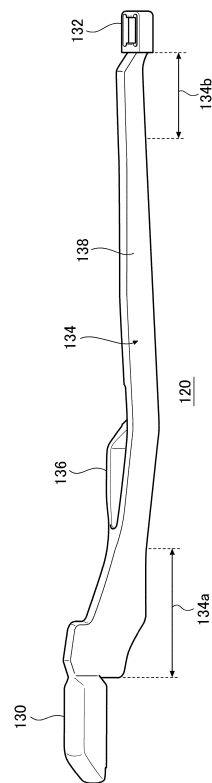
10

20

【図 3】



【図 4】

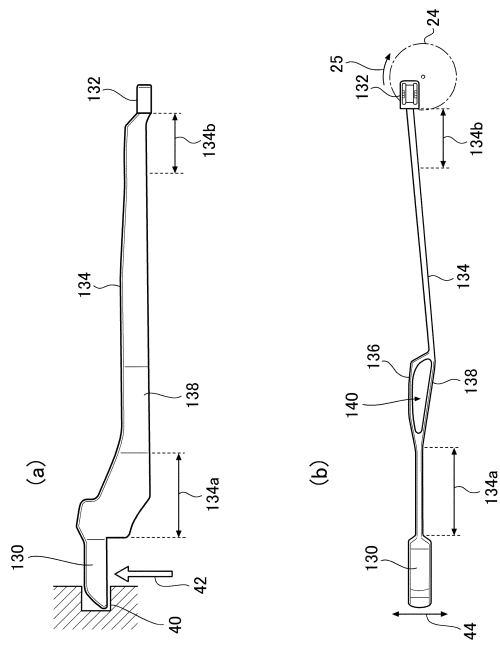


30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第 2 0 1 9 / 1 9 5 3 0 3 (W O , A 2)
国際公開第 2 0 1 5 / 1 6 3 2 8 2 (W O , A 1)
国際公開第 2 0 1 8 / 0 0 8 5 9 8 (W O , A 1)
国際公開第 2 0 1 3 / 0 1 8 4 9 6 (W O , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- E 0 5 B 8 3 / 3 0
E 0 5 C 2 1 / 0 0
B 6 0 R 7 / 0 6