

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4675739号  
(P4675739)

(45) 発行日 平成23年4月27日(2011.4.27)

(24) 登録日 平成23年2月4日(2011.2.4)

(51) Int.Cl.  
E05B 65/20 (2006.01)

F I  
E O 5 B 65/20

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-288478 (P2005-288478)	(73) 特許権者	000148896 三井金属アクト株式会社 神奈川県横浜市中区かもめ町48番地
(22) 出願日	平成17年9月30日(2005.9.30)	(74) 代理人	100060759 弁理士 竹沢 莊一
(65) 公開番号	特開2007-100324 (P2007-100324A)	(74) 代理人	100087893 弁理士 中馬 典嗣
(43) 公開日	平成19年4月19日(2007.4.19)	(74) 代理人	100086726 弁理士 森 浩之
審査請求日	平成20年4月8日(2008.4.8)	(72) 発明者	海野 雅昭 山梨県韮崎市大草町下条西割1200番地 三井金属鉱業株式会社 韮崎工場内
		(72) 発明者	小田原 純 山梨県韮崎市大草町下条西割1200番地 三井金属鉱業株式会社 韮崎工場内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動体の駆動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

モータの動力により移動体を動作させる動力伝達機構を備えた移動体の駆動装置において、

前記動力伝達機構は、前記モータの動力に基いて回動可能な入力部材と、

少なくとも第1位置から第2位置またはその逆へ回動させられることにより、その回動を前記移動体に伝達可能な出力部材と、

前記入力部材と前記出力部材との間の動力伝達経路を断続可能に設けられ、前記入力部材の回動方向に対して係合し前記モータの動力に基づく前記入力部材の回動動作を前記出力部材に伝達可能とする接続位置及び前記入力部材の回動方向に対して係合不能となり前記動力伝達経路を切断する切断位置に変位可能な断続部材と、

手動操作に基いて回動し初期の回動動作で前記断続部材に当接することで前記断続部材を接続位置から切断位置に変位させ、さらに後期の回動動作で前記断続部材を切断位置にした状態で前記出力部材を第1位置から第2位置またはその逆へ移動させ得る手動操作部材とを有することを特徴とする移動体の駆動装置。

【請求項2】

入力部材と出力部材と断続部材と手動操作部材とを、同軸によりそれぞれ回動可能に枢支したことを特徴とする請求項1記載の移動体の駆動装置。

【請求項3】

手動操作部材は、初期の回動動作で断続部材を接続位置から切断位置に変位させ得るよ

う該断続部材に当接可能な押出部と、前記断続部材を切断位置に移動させた後の後期の回動動作で出力部材を第1位置から第2位置またはその逆へ移動させ得るよう前記断続部材または前記出力部材に当接可能な係合部とを有することを特徴とする請求項1または2記載の移動体の駆動装置。

【請求項4】

入力部材と出力部材との間の動力伝達経路に、該入力部材の回動動作を該出力部材に伝達可能なスプリングを設け、モータの動力に基づく前記入力部材の動作中、前記出力部材に所定以上の負荷が作用したとき前記スプリングが撓むことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の移動体の駆動装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、モータの動力により移動体を動作させるようにした移動体の駆動装置に関する。

【背景技術】

【0002】

移動体の駆動装置としては、例えば、特許文献1に記載されているようなものがある。この駆動装置は、モータの動力により、車体に開閉可能に支持されたバックドアのロック装置の移動体（特許文献1においては、オープンレバー21）を待機位置からオープン位置に移動させてバックドアの開放を可能にする。また、電装系統が故障し、モータの駆動が不能になった場合には、キャンセルレバーによりエマージェンシーの手動操作を行うことができるようになっている。例えば、特許文献1の図5、10に示されるように、電装系統の故障等によるモータの停止に伴って、セクタギヤ及び駆動レバーが作動途中で停止して、移動体の待機位置への復帰移動が拘束されても、キャンセルレバーを手動操作することによって、セクタギヤと駆動レバーとの連係を切断するとともに、移動体の拘束を解除する。これにより、移動体は、スプリングの付勢力により、自ら待機位置に復帰し得るようになっている。

20

【特許文献1】特開2002-339622号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0003】

しかし、特許文献1に記載された駆動装置においては、手動操作により、セクタギヤと駆動レバーとの連係を切断するのみで、移動体を強制的に待機位置に復帰移動させることができないため、移動体がスプリングの付勢力により自ら待機位置に復帰移動することができない構成に対しては採用することができない。

【0004】

本発明は、上述のような従来の課題に鑑み、モータの駆動が不能になった場合、手動操作により移動体を強制的に動作させることができるようにした移動体の駆動装置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】

40

【0005】

本発明によると、上記課題は、次のようにして解決される。

(1) モータの動力により移動体を動作させる動力伝達機構を備えた移動体の駆動装置において、前記動力伝達機構は、前記モータの動力に基いて回動可能な入力部材と、少なくとも第1位置から第2位置またはその逆へ回動させられることにより、その回動を前記移動体に伝達可能な出力部材と、前記入力部材と前記出力部材との間の動力伝達経路を断続可能に設けられ、前記入力部材の回動方向に対して係合し前記モータの動力に基づく前記入力部材の回動動作を前記出力部材に伝達可能とする接続位置及び前記入力部材の回動方向に対して係合不能となり前記動力伝達経路を切断する切断位置に変位可能な断続部材と、手動操作に基いて回動し初期の回動動作で前記断続部材に当接することで前記断続部材

50

を接続位置から切断位置に変位させ、さらに後期の回動動作で前記断続部材を切断位置にした状態で前記出力部材を第1位置から第2位置またはその逆へ移動させ得る手動操作部材とを有する。

【0006】

(2) 上記(1)項において、入力部材と出力部材と断続部材と手動操作部材とを、同軸によりそれぞれ回動可能に枢支する。

【0007】

(3) 上記(1)または(2)項において、手動操作部材は、初期の回動動作で断続部材を接続位置から切断位置に変位させ得るよう該断続部材に当接可能な押出部と、前記断続部材を切断位置に移動させた後の後期の回動動作で出力部材を第1位置から第2位置またはその逆へ移動させ得るよう前記断続部材または前記出力部材に当接可能な係合部とを有する。

10

【0008】

(4) 上記(1)~(3)項のいずれかにおいて、入力部材と出力部材との間の動力伝達経路に、該入力部材の回動動作を該出力部材に伝達可能なスプリングを設け、モータの動力に基づく前記入力部材の動作中、前記出力部材に所定以上の負荷が作用したとき前記スプリングが撓む。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、次のような効果が奏せられる。

20

(a) 請求項1記載の発明によると、電気系統の故障等によりモータの駆動が不能になっても、手動操作部材の手動操作に基づく初期の回動動作で断続部材を接続位置から切断位置に変位させて入力部材と出力部材との間の動力伝達経路を切断し、さらに後期の回動動作で断続部材を切断位置にした状態で出力部材を第1位置から第2位置またはその逆へ移動させることができる。これにより、出力部材に連結される移動体を強制的に動作させることができる。

【0010】

(b) 請求項2記載の発明によると、動力伝達機構の小型化を図ることができる。

【0011】

(c) 請求項3記載の発明によると、手動操作部材の手動操作のみで、断続部材を切断位置に移動させ、出力部材を第1位置から第2位置またはその逆へ移動させることができる。

30

【0012】

(d) 請求項4記載の発明によると、モータの駆動中、出力部材に所定以上の負荷が作用したとき、スプリングが撓むことにより、負荷を吸収して各部の変形を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明に係わる一実施形態を、図面に基づいて説明する。図1は、駆動装置の正面図、図2は、図1におけるII-II線に沿う縦断面図、図3は、動力伝達機構の要部の分解斜視図、図4~8は、動力伝達機構における要部の背面図である。

40

【0014】

駆動装置(1)は、車体の適所に配置されるとともに、そのベース部材(2)には、正逆回転可能なモータ(3)と、モータ(3)の動力を、移動体(4)へ伝達可能な動力伝達機構(5)とを備える。移動体(4)は、例えば、自動車用ドアに装着されるロック装置の各種レバーのように異なる2位置に移動可能なものであり、モータ(3)の動力に基いて待機位置(C)から作動位置(D)へ移動する。

【0015】

動力伝達機構(5)は、モータ(3)の動力に基いて回動可能な入力部材をなすセクタギヤ(6)と、ロッド(7)を介して移動体(4)に連結される出力部材をなす出力レバー(8)と、

50

セクタギヤ(6)と出力レバー(8)との間に介在されるスプリング(9)と、セクタギヤ(6)と出力レバー(8)とを繋ぐ動力伝達経路を接続する接続位置と同じく切断する切断位置に変位可能な断続部材(10)及び断続部材(10)を動作させるための手動操作部材(11)とを含んでいる。

【0016】

モータ(3)は、運転席に設けた操作スイッチ(図示略)の操作に基づいて駆動し、移動体(4)が待機位置(C)または作動位置(D)に移動したことを位置検出センサ(図示略)が検出することにより停止制御される。

【0017】

セクタギヤ(6)は、ベース部材(2)に上下方向を向く段付きの枢軸(12)により枢支されるとともに、外周に設けられた歯部(6b)がモータ(3)の回転を減速して回転するピニオン(13)に噛合することにより、モータ(3)の正転駆動に基づいて、第1位置(図1、4参照)から作動方向(A)へ回動し、また、モータ(3)の逆転駆動に基づいて、第2位置(図5参照)から待機方向(B)へ回動する。セクタギヤ(6)の下部には、下方が開口する係合溝(6a)が設けられている。

10

【0018】

出力レバー(8)は、ベース部材(2)に枢軸(12)により枢支されるとともに、断続部材(10)及びスプリング(9)を介してセクタギヤ(6)に連係されることによって、セクタギヤ(6)の作動方向(A)への回動に基づいて、第1位置(図1、4参照)から第2位置(図5参照)に回動し、また、セクタギヤ(6)の待機方向(B)への回動に基づいて、第2位置から第1位置に回動する。

20

【0019】

出力レバー(8)の下端部には、突軸(8a)が設けられ、また、突軸(8a)の側方に設けられた連結孔(8b)には、ロッド(7)の端部が連結される。

【0020】

断続部材(10)は、枢軸(12)に回動かつ上下方向へ摺動可能に支持されるとともに、下端部に設けられた突軸(10a)がセクタギヤ(6)の係合溝(6a)に係合する接続位置(図1、4~6参照)と突軸(10a)が係合溝(6a)から離脱する切断位置(図7、8)とに移動可能である。

【0021】

断続部材(10)が接続位置にある場合には、セクタギヤ(6)と出力レバー(8)との間を繋ぐ動力伝達経路を接続し、また、切断位置にある場合には、動力伝達経路を切断する。但し、断続部材(10)は、切断位置に移動しても、スプリング(9)を介して、出力レバー(8)に接続されている。

30

【0022】

出力レバー(8)と断続部材(10)には、引っ張りスプリング(14)の端部がそれぞれ掛止され、この引っ張りスプリング(14)の付勢力をもって、断続部材(10)は、接続位置に常時付勢されている。

【0023】

スプリング(9)は、コイル部分が枢軸(12)に巻装されるとともに、下方へ延出する両脚部(9a)(9b)間に断続部材(10)の突軸(10a)及び出力レバー(8)の突軸(8a)を挟み込んでいる。これにより、断続部材(10)と出力レバー(8)とは、スプリング(9)を介して、一体的に回動するように連係される。

40

【0024】

断続部材(10)が接続位置にある場合には、モータ(3)の動力に基づいて、セクタギヤ(6)が作動方向(A)(または待機方向(B))へ回動すると、その回動は、断続部材(10)及びスプリング(9)を介して、出力レバー(8)に伝達される。

【0025】

なお、スプリング(9)は、モータ(3)の動力に基づいて、移動体(4)を待機位置(C)から作動位置(D)またはその逆へ移動させる場合には、脚部(9a)(9b)が撓むことなく、セクタ

50

ギヤ(6)と出力レバー(8)とを一体的に回動するように関係する。しかし、移動体(4)の移動が阻止された状態で、モータ(3)が駆動し、セクタギヤ(6)と出力レバー(8)との間の動力伝達経路に所定以上の負荷が作用した場合には、スプリング(9)の脚部(9a)(9b)のいずれかが撓むことにより、セクタギヤ(6)は、第2位置(または第1位置)を超えたオーバーストローク位置(図6参照)まで回動する。

【0026】

運転席に設けられた操作スイッチ(図示略)の操作により、モータ(3)を正転駆動させると、セクタギヤ(6)は、第1位置(図1、4参照)から作動方向へ回動して第2位置(図5参照)に移動する。これに伴って、出力レバー(8)も、断続部材(10)、スプリング(9)を介して、第1位置から第2位置に移動する。これにより、移動体(4)は、ロッド(7)を介して、待機位置(C)から作動位置(D)に移動する。また、モータ(3)を逆転駆動させた場合には、セクタギヤ(6)が第2位置から第1位置に移動することによって、出力レバー(8)は、断続部材(10)、スプリング(9)を介して、第2位置から第1位置に移動し、移動体(4)を作動位置(D)から待機位置(C)に移動させる。

10

【0027】

例えば、移動体(4)が第1位置から第2位置に移動した場合、その時点でモータ(3)の駆動は停止制御されるが、モータ(3)の慣性、各 부품の取付け位置精度等の影響により、移動体(4)の移動、すなわち出力レバー(8)の移動が阻止された状態においても、モータ(3)が駆動を継続するときがある。

【0028】

この場合には、図6に示すように、セクタギヤ(6)は、スプリング(9)の一方の脚部(9a)を撓ませて、第2位置を超えたオーバーストローク位置に回動する。これにより、セクタギヤ(6)と出力レバー(8)とを繋ぐ動力伝達経路に作用する負荷を吸収して、各 부품の変形、破損等を防止することができる。

20

【0029】

手動操作部材(11)は、枢軸(12)に枢支されるとともに、工具等を用いての手動操作により、ニュートラル位置(図1、4~6参照)から第1方向(図1において反時計方向、図4~8において時計方向)及び第2方向(図1において時計方向、図4~8において反時計方向)へ回動可能である。

【0030】

手動操作部材(11)の両側部には、左右方向に突出するアーム部(11a)(11b)が設けられている。各アーム部(11a)(11b)の下縁には、断続部材(10)の突軸(10a)に当接可能な求心方向に対して傾斜する押出部(11c)(11d)及び求心方向を向く係合部(11e)(11f)がそれぞれ設けられている。

30

【0031】

例えば、電装系統の故障等により、モータ(3)の駆動が不能になり、例えば、セクタギヤ(6)及び出力レバー(8)がそれぞれ第2位置またはその近傍に停止した場合には、手動操作部材(11)を手動操作して、ニュートラル位置から第2方向へ回動させる。これにより、アーム部(11b)の押出部(11d)は、断続部材(10)の突軸(10a)に当接して、断続部材(10)を引っ張りスプリング(14)の付勢力に抗して接続位置から切断位置に移動させる(図7参照)。この状態から、さらに手動操作部材(11)を第2方向へ回動させると、アーム部(11b)の係合部(11f)は、断続部材(10)の突軸(10a)に当接して、断続部材(10)及びスプリング(9)を介して、出力レバー(8)を第2方向へ回動させて第2位置から第1位置に移動させることができる(図8参照)。これにより、移動体(4)を作動位置(D)から待機位置(C)に強制的に移動させることができる。

40

【0032】

図8に示す状態から、手動操作部材(11)をニュートラル位置へ回動させ、さらにその位置から第1方向へ回動させると、手動操作部材(11)のアーム部(11a)の係合部(11e)が断続部材(10)の突軸(10a)に当接して、断続部材(10)及びスプリング(9)を介して、出力レバー(8)を第1方向へ回動させて第1位置から第2位置に移動させる。出力レバー(8)が第

50

2位置に移動すると、断続部材(10)は、引っ張りスプリング(14)の付勢力により切断位置から接続位置に移動させられる。これにより、移動体(4)を待機位置(C)から作動位置(D)に強制的に移動させることができる。

【0033】

また、電装システムの故障等により、モータ(3)の駆動が不能になり、セクタギヤ(6)及び出力レバー(8)がそれぞれ第1位置またはその近傍に停止した場合には、手動操作部材(11)を手動操作して、ニュートラル位置から第1方向へ回動させることにより、手動操作部材(11)におけるアーム部(11a)の押出部(11c)、係合部(11e)と断続部材(10)の突軸(10a)との当接によって、出力レバー(8)を第1位置から第2位置に移動させることができる。

【0034】

上記本実施形態においては、手動操作部材(11)の手動操作により、出力レバー(8)を第1位置から第2位置またはその逆へ移動させる際、手動操作部材(11)の係合部(11e)(11f)を断続部材(10)の突軸(10a)に当接させるようにしたが、これに代えて、係合部(11e)(11f)を出力レバー(8)の適所に当接させるようにしても良い。

【0035】

また、スプリング(9)は、必ずしも必要なものでなく、必要に応じて省略しても良い。この場合には、セクタギヤ(6)の動作は、断続部材(10)を介して、出力レバー(8)に伝達される。

【0036】

上記実施形態においては、セクタギヤ(6)及び出力レバー(8)を第1位置と第2位置との2位置に移動するようにしたが、これに代えて、セクタギヤ(6)及び出力レバー(8)を3以上の位置に移動して停止するようにしても良い。この場合は、移動体(4)もこれに同期して3以上の位置に移動して停止する。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明に係わる駆動装置の正面図である。

【図2】図1におけるII-II線に沿う縦断面図である。

【図3】本発明に係わる動力伝達機構の要部の分解斜視図である。

【図4】本発明に係わる動力伝達機構の出力部材が第1位置にあるときの要部の背面図である。

【図5】本発明に係わる動力伝達機構の出力部材が第2位置にあるときの要部の背面図である。

【図6】本発明に係わる動力伝達機構の入力部材がオーバーストローク位置にあるときの要部の背面図である。

【図7】本発明に係わる動力伝達機構が手動操作されている途中の要部の背面図である。

【図8】本発明に係わる動力伝達機構が手動操作されたときの要部の背面図である。

【符号の説明】

【0038】

(1) 駆動装置

(2) ベース部材

(3) モータ

(4) 移動体

(5) 動力伝達機構

(6) セクタギヤ(入力部材)

(6a) 係合溝

(6b) 歯部

(7) ロッド

(8) 出力レバー(出力部材)

(8a) 突軸

(8b) 連結孔

10

20

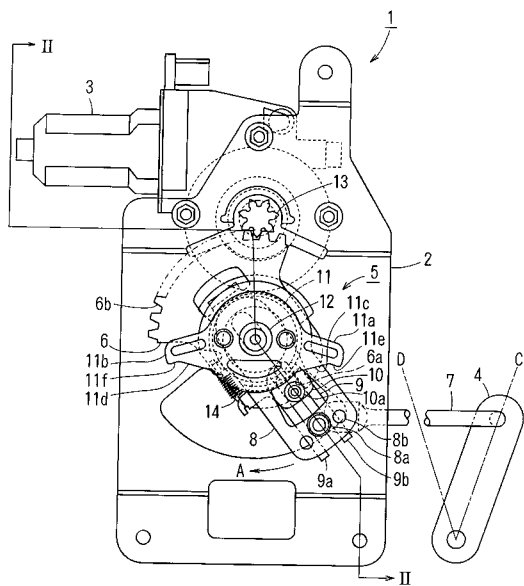
30

40

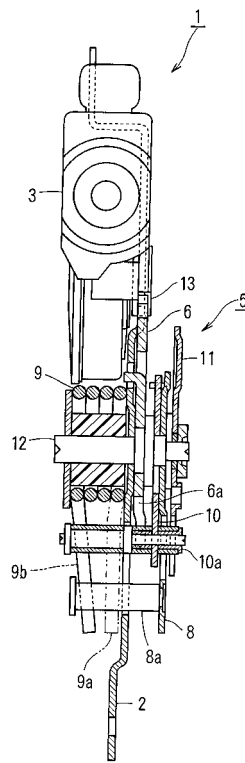
50

- (9) スプリング
- (9a) (9b) 脚部
- (10) 断続部材
- (10a) 突軸
- (11) 手動操作部材
- (11a) (11b) アーム部
- (11c) (11d) 押出部
- (11e) (11f) 係合部
- (12) 枢軸
- (13) ピニオン
- (14) 引っ張りスプリング

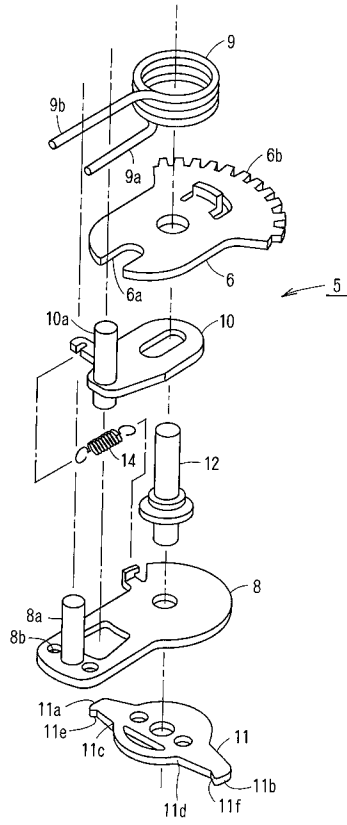
【図1】



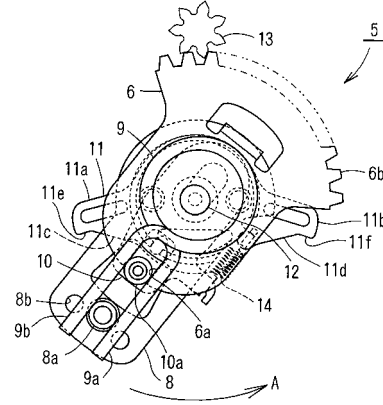
【図2】



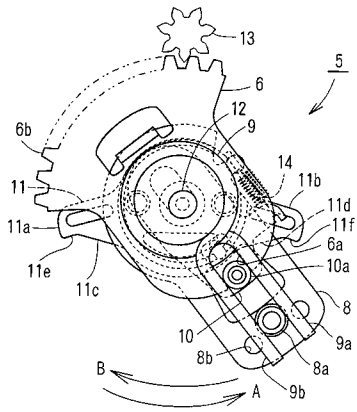
【 図 3 】



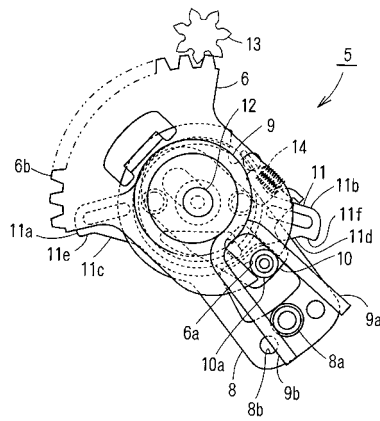
【 図 4 】



【 図 5 】

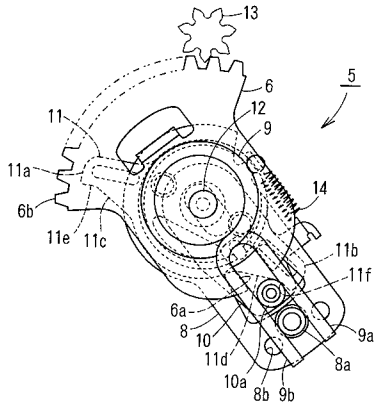


【 図 6 】

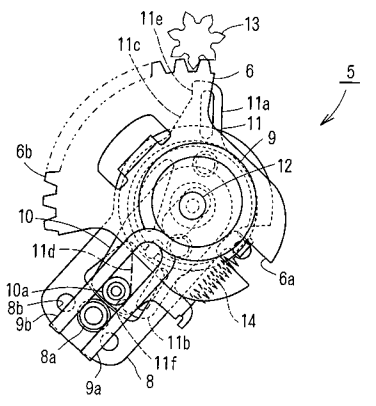




【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

審査官 深田 高義

(56)参考文献 特表2002-506497(JP,A)  
実開昭62-180163(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E05B 65/20