

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-92902

(P2016-92902A)

(43) 公開日 平成28年5月23日(2016.5.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
H02K 7/116 (2006.01)	H02K 7/116	3J058
F16D 51/00 (2006.01)	F16D 51/00	5H607

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2014-222301 (P2014-222301)	(71) 出願人	390000996
(22) 出願日	平成26年10月31日 (2014.10.31)		株式会社ハイレックスコーポレーション
			兵庫県宝塚市栄町一丁目12番28号
		(74) 代理人	110001896
			特許業務法人朝日奈特許事務所
		(72) 発明者	新開 孝浩
			兵庫県宝塚市栄町一丁目12番28号 株
			式会社ハイレックスコーポレーション内
		Fターム(参考)	3J058 AA07 AA19 AA23 AA29 AA37
			BA67 CA34 CB01 CC15 CC76
			FA41
			5H607 BB01 CC05 DD03 DD18 EE31

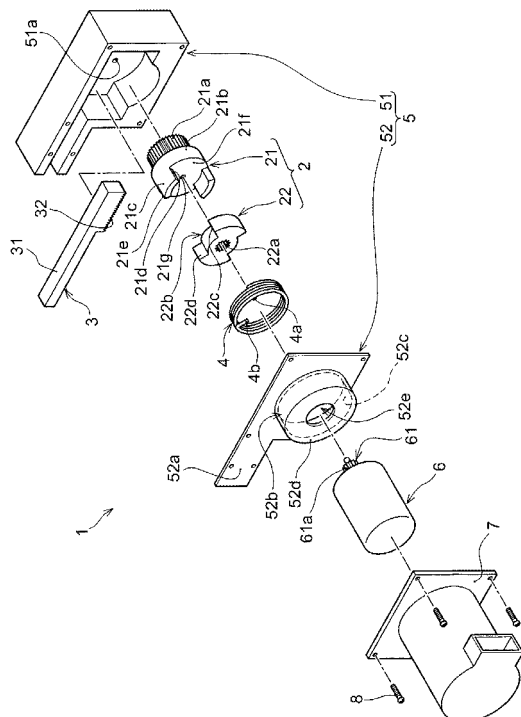
(54) 【発明の名称】 駆動装置

(57) 【要約】

【課題】従来のスプリングブレーキ装置を用いた駆動装置と比べて、より小型化した駆動装置を提供することを目的とする。

【解決手段】本発明の駆動装置1は、作動ギヤ21aが設けられた作動軸2と、作動ギヤ21aと歯合して作動する作動部材3と、作動軸2が一方に回転すると径が拡大するように作動軸2に係合する係合部4a、4bを有するスプリング4と、作動軸2と作動部材3とスプリング4とを收容し、作動軸2の回転によりスプリング4が径拡大したときにスプリング4と当接する壁部52cを有するハウジング5と、出力軸61を有するモータ6とを備え、出力軸61は出力ギヤ61aを有し、作動軸2には出力ギヤ61aを歯合可能な歯合孔22aが形成され、ハウジング5は、スプリング4及び作動軸2がハウジング5に收容された收容状態で、ハウジング5の外側から歯合孔22aに出力ギヤ61aを歯合可能な開口52eを有することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

作動ギヤが設けられた作動軸と、
前記作動ギヤと歯合して作動する作動部材と、
前記作動軸が一方に回転すると径が拡大するように前記作動軸に係合する係合部を有する
スプリングと、
前記作動軸と前記作動部材と前記スプリングとを收容し、前記作動軸の回転により前記ス
プリングが径拡大したときに前記スプリングと当接する壁部を有するハウジングと、
出力軸を有するモータとを備え、
前記出力軸には出力ギヤを有し、
前記作動軸には、前記作動軸に前記スプリングが外嵌した状態で、前記出力ギヤを歯合可
能であって、前記出力ギヤの回転によって前記作動軸が軸周り方向の回転が可能な歯合孔
が形成され、
前記ハウジングには、前記係合部が前記作動軸と係合し、前記スプリングが前記作動軸に
外嵌し、前記スプリング及び前記作動軸が前記ハウジングに收容された收容状態で、前記
ハウジングの外側から前記歯合孔に前記出力ギヤを歯合可能な開口を有する
駆動装置。

10

【請求項 2】

前記作動部材に入力された力による、前記一方の作動軸の回転を抑制する請求項 1 に記載
の駆動装置。

20

【請求項 3】

前記作動軸が、前記作動ギヤが設けられた第 1 作動軸と、前記第 1 作動軸と係合し、前記
歯合孔が形成された第 2 作動軸とを備え、
前記第 1 作動軸に、前記スプリングの軸方向の一端側に設けられた一方の係合部と当接す
る当接面が設けられ、
前記ハウジング内に前記スプリングが收容されたときに、前記当接面及び前記ハウジング
の内面により、前記スプリングが押圧されて挟持される請求項 1 又は 2 に記載の駆動装置
。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、被駆動部材に接続されて、駆動源からの入力により被駆動部材を駆動し、被
駆動部材からの入力による被駆動部材の動作を制限する駆動装置に関する。

【背景技術】

【0002】

シートリフター、ウィンドレギュレータなどの駆動装置に使用されるスプリングブレー
キ装置が特許文献 1 に開示されている。特許文献 1 のスプリングブレーキ装置 100 は、
図 4 に示されるように、一方が開口した有底筒状のハウジング 101 と、図示しない操作
装置に連結されるコア 102 と、図示しないシートリフター等のギヤに歯合するピニオン
104 が設けられ、コア 102 の回転に連動する係合体 103 と、ハウジング 101 の内
面にコイル部が圧接したスプリング（図示せず）とを備えている。スプリングブレーキ装
置 100 は、コア 102 の軸部 102a のセレーション部 102b に、手動操作用のハン
ドル又は電動モータ等の、駆動力を入力するための操作装置が連結されて駆動装置として
使用される。スプリングブレーキ装置 100 のスプリングは、ピニオン 104 側からの入
力に対して、スプリングのコイル部が拡張してハウジング 101 の内面に強く圧接して制
動力を作用させるので、ピニオン 104 側からの入力が入力側側に伝達されない。逆
に操作装置によるコア 102 側からの入力に対しては、スプリングは、コイル部が縮径し
て駆動力を解放し、ギヤに回転力をさほどの抵抗なく伝達できるように構成されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【０００３】

【特許文献１】特開平８－９９５６９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

特許文献１のスプリングブレーキ装置１００では、図４に示されるように、駆動力が入力される軸部１０２ａがハウジング１０１の外部に突出して延びている。このようなスプリングブレーキ装置１００に操作装置を連結して駆動装置として使用する場合、突出して延びる軸部１０２ａや、軸部１０２ａに連結される操作装置により、駆動装置が大型化してしまう。したがって、特許文献１のスプリングブレーキ装置１００を用いた駆動装置は、設置スペースを十分に確保することができない用途に適用することが困難である。

10

【０００５】

そこで本発明は、かかる問題に鑑み、従来のスプリングブレーキ装置を用いた駆動装置と比べて、より小型化した駆動装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の駆動装置は、作動ギヤが設けられた作動軸と、前記作動ギヤと歯合して作動する作動部材と、前記作動軸が一方に回転すると径が拡大するように前記作動軸に係合する係合部を有するスプリングと、前記作動軸と前記作動部材と前記スプリングとを収容し、前記作動軸の回転により前記スプリングが径拡大したときに前記スプリングと当接する壁部を有するハウジングと、出力軸を有するモータとを備え、前記出力軸には出力ギヤを有し、前記作動軸には、前記作動軸に前記スプリングが外嵌した状態で、前記出力ギヤを歯合可能であって、前記出力ギヤの回転によって前記作動軸が軸周り方向の回転が可能な歯合孔が形成され、前記ハウジングには、前記係合部が前記作動軸に係合し、前記スプリングが前記作動軸に外嵌し、前記スプリング及び前記作動軸が前記ハウジングに収容された収容状態で、前記ハウジングの外側から前記歯合孔に前記出力ギヤを歯合可能な開口を有することを特徴とする。

20

【０００７】

また、前記作動部材に入力された力による、前記一方の作動軸の回転を抑制することが好ましい。

30

【０００８】

また、前記作動軸が、前記作動ギヤが設けられた第１作動軸と、前記第１作動軸に係合し、前記歯合孔が形成された第２作動軸とを備え、前記第１作動軸に、前記スプリングの軸方向の一端側に設けられた一方の係合部と当接する当接面が設けられ、前記ハウジング内に前記スプリングが収容されたときに、前記当接面及び前記ハウジングの内面により、前記スプリングが押圧されて挟持されることが好ましい。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、従来のスプリングブレーキ装置を用いた駆動装置と比べて、より小型化した駆動装置を提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の駆動装置の一実施形態を示す分解斜視図である。

【図２】図１の駆動装置の作動ギヤ、作動部材、スプリングを部分的にハウジング内に収容した状態を示す。

【図３】図１及び図２の駆動装置が組み立てられた状態において、モータ側から見たハウジング内の構造を示す図である。

【図４】従来の駆動装置に用いられるスプリングブレーキ装置の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

50

以下、図面を参照し、本発明の駆動装置を詳細に説明する。

【0012】

本発明の駆動装置1は、図1に示されるように、作動ギヤ21aが設けられた作動軸2と、作動ギヤ21aと歯合して作動する作動部材3と、作動軸2が一方に回転すると径が拡大するように作動軸2に係合する係合部を有するスプリング4と、作動軸2と作動部材3とスプリング4とを収容し、作動軸2の回転によりスプリング4が径拡大したときにスプリング4と当接する壁部52c（図3参照）を有するハウジング5と、出力軸61を有するモータ6とを備えている。

【0013】

本実施形態の駆動装置1では、モータ6が駆動されると、作動軸2が回転し、作動軸2の回転により、作動部材3が駆動される。一方、作動部材3側から作動軸2への入力があると、スプリング4が径拡大してハウジング5の壁部52cと当接してブレーキとなることにより、作動部材3側の動作が制限される。駆動装置1は、例えばプラグインハイブリッド車の充電口のリッドの開閉機構に用いることができ、その場合、モータ6からの入力で作動部材3を介して図示しないリッドを開閉し、リッド側などからの外部から作動部材3に対して力が入力されても作動部材3の動きが制限されてリッドの動作が制限される。ただし、本発明の駆動装置1は、モータ6からの入力によってリッド等の被駆動部材が駆動され、被駆動部材側からの入力による被駆動部材の動作が制限可能な他の用途の駆動装置にも用いることができる。したがって、本発明の駆動装置は、人の操作でプラグの脱着可能な状態とすることが防止された、プラグインハイブリッド車の充電口のリッドのモータ開閉機構だけでなく、例えばフューエルリッドの開閉機構やウィンドレギュレータの駆動機構など他の機構にも適用することができる。

【0014】

駆動装置1を駆動するモータ6は、図1及び図2に示されるように、出力軸61を有し、出力軸61は作動軸2に接続される。モータ6は、例えば正逆回転可能な電動モータを用いることができ、作動軸2を軸周りに正逆回転させる。本実施形態では、モータ6は、ハウジングカバー52の外側からハウジング5に接続し、ハウジングカバー52とモータカバー7とにより覆われている。このとき、モータ6は、ハウジングカバー52の突出部52bの底部52dに当接し、モータカバー7とハウジングカバー52とにより挟持されて、軸方向の移動が制限されるように、ハウジング5にネジ8等、公知の固定手段により固定される。軸方向の移動が制限されるようにモータ6がハウジング5に固定されることで、出力軸61は作動軸2に確実に接続される。

【0015】

作動部材3は、作動ギヤ21aと歯合しているため、モータ6により駆動された作動軸2の回転により作動する。本実施形態では、作動部材3は、図1に示されるように、作動部材本体31並びに、作動軸2の作動ギヤ21aと噛み合うラックギヤ32を有している。ラックギヤ32は、ロックピンである作動部材本体31の一端側に設けられているが、ロックピンに接続され、またはロックピンと一体的に形成されてもよく、ロックピンが作動することにより、図示しないリッドを開閉可能にする。本実施形態では、作動部材3は、ラックギヤ32が用いられているが、作動軸2の作動ギヤ21aと歯合するギヤが設けられていれば他の部材であってもよく、例えば、円形ギヤが設けられて回転運動する部材であってもよいし、作動ギヤ21aにスプライン嵌合する部材であってもよい。

【0016】

ハウジング5は、作動軸2とスプリング4とを係合した状態で収容し、作動部材3の少なくとも一部をも収容する。本実施形態では、ハウジング5は、図1に示されるように、ハウジング本体51と、ハウジング本体51の開口を覆って作動軸2とスプリング4とが収容される収容部をハウジング5の内側に形成するハウジングカバー52とを備えている。本実施形態では、ハウジング本体51は、図1及び図2に示されるように、内部に作動軸2および作動部材3の少なくとも一部を収容する収容部を有している。ハウジングカバー52は、ハウジング本体51にネジや係合爪等の公知の固定手段により取り付けられ、

作動軸 2 と作動部材 3 とスプリング 4 とをハウジング 5 内で保持する。

【0017】

本実施形態では、ハウジングカバー 5 2 は、平板状の基部 5 2 a と、基部 5 2 a から突出した有底筒状の突出部 5 2 b を有している。本実施形態では、図 3 に示されるように、突出部 5 2 b の内周面が、スプリング 4 が径拡大したときに当接する壁部 5 2 c を構成している。また、図 1 及び図 2 に示されるように、有底筒状の突出部 5 2 b の底部 5 2 d には、後述する開口 5 2 e が形成されている。突出部 5 2 b は、スプリング 4 が外嵌した作動軸 2 が収容され、作動軸 2 とスプリング 4 と同軸となっている。

【0018】

なお、ハウジング 5 は、作動軸 2 と作動部材 3 とスプリング 4 とが、分離されることなく一体となった状態で、モータ 6 の出力軸 6 1 が作動軸 2 と嵌合できるように収容されていれば、例えばハウジングカバー 5 2 とハウジング本体 5 1 の間に作動軸 2 とスプリング 4 とを部分的に覆って挟持していてもよく、またその形状も特に限定されることはない。また、ハウジング 5 の壁部 5 2 c は、作動軸 2 によって拡張したスプリング 4 がブレーキとなって作動部材 3 移動を抑制できるように当接できれば、本実施形態のように突出部 5 2 b の内周の全てではなく、周方向の一部がスプリング 4 と当接可能であればよい。

【0019】

作動軸 2 は、モータ 6 の出力軸 6 1 と嵌合して、モータ 6 の回転力が伝達されて回転し、作動部材 3 と歯合して、その回転によって作動部材 3 を作動する。また、作動軸 2 は、作動部材 3 からの入力により一方に回転すると、スプリング 4 の係合部と係合し、スプリング 4 が径拡大することによって、その回転が抑制される。例えば、本発明の駆動装置 1 では、作動部材 3 からの入力により作動軸 2 が一方に回転しても作動軸 2 と係合部 4 a との係合によってスプリング 4 および作動軸 2 の回転が抑制されるが、モータ 6 からの入力により作動軸 2 が他方に回転することで作動部材 3 がハウジング 5 から突出するように作動される。本実施形態では、作動軸 2 は、図 1 に示されるように、作動ギヤ 2 1 a が設けられた第 1 作動軸 2 1 と、第 1 作動軸 2 1 と係合し、後述する歯合孔 2 2 a が形成された第 2 作動軸 2 2 とを備えている。第 2 作動軸 2 2 は、モータ 6 の出力軸 6 1 と嵌合してモータ 6 の回転力が伝達されて回転する。第 1 作動軸 2 1 は、第 2 作動軸 2 2 と係合して第 2 作動軸 2 2 の回転と連動して回転し、作動部材 3 と歯合して作動部材 3 を作動する。また、第 1 作動軸 2 1 の突部 2 1 c が、切欠き部 2 2 b の側部 2 2 c、2 2 d と隙間を有して嵌め込まれ、突部 2 1 c と側部 2 2 c、2 2 d との間に係合部 4 a、4 b が位置するので、第 1 作動軸 2 1 は、作動部材 3 からの入力により一方に回転すると、スプリング 4 の係合部 4 a、4 b と係合することによってスプリング 4 が拡張して、その回転が抑制される。

【0020】

本実施形態の第 1 作動軸 2 1 は、略円柱状に形成された本体 2 1 b と、本体 2 1 b の軸方向における一方の端面周縁部から回転軸に略平行に延びる突部 2 1 c と、本体 2 1 b の他方の端面に、本体 2 1 b と同軸上に延びる作動ギヤ 2 1 a とを備えている。突部 2 1 c の周方向の両端には、スプリング 4 の係合部 4 a、4 b が係合可能な被係合部 2 1 d、2 1 e が設けられている。被係合部 2 1 d、2 1 e は、回転軸周りに第 1 作動軸 2 1 が回転したときに、スプリング 4 の係合部 4 a、4 b が回転方向で係合し、スプリング 4 の径を拡大するように構成されている。被係合部 2 1 d、2 1 e は、本実施形態では突部 2 1 c の周方向の両端に形成された側壁であるが、スプリング 4 の係合部 4 a、4 b が係合可能であれば、例えば突起など他の形態であってもよい。

【0021】

第 1 作動軸 2 1 は、本実施形態では、第 1 作動軸 2 1 の回転軸に沿って設けられた図示しない突起が、ハウジング 5 に設けられた孔 5 1 a (図 1 参照) に嵌入することにより、ハウジング 5 に回転可能に軸支される。第 1 作動軸 2 1 の軸支の方法は、本実施形態に限定されることはなく、例えばモータ 6 の出力軸 6 1 を、第 1 作動軸 2 1 の中心に設けられた挿通孔 2 1 g に挿通して、ハウジング 5 に設けられた孔 5 1 a に嵌入することにより

、第 1 作動軸 2 1 を軸支しても構わない。

【0022】

本実施形態の第 2 作動軸 2 2 は、柱状に形成され、第 2 作動軸 2 2 の外周部に、スプリング 4 の係合部 4 a、4 b が係合可能な側部 2 2 c、2 2 d が周方向の両端に形成された切欠部 2 2 b が形成されている。側部 2 2 c、2 2 d は、回転軸周りに第 2 作動軸 2 2 が回転したときに、スプリング 4 の径を縮小するように係合部 4 a、4 b と当接する面を有する。本実施形態では、第 2 作動軸 2 2 は、略円柱状の部材から横断面扇状に外周より切り欠いた部分である切欠部 2 2 b と、第 2 作動軸 2 2 の外周を形成する、中心軸から突出した略円弧状外周を有する扇状凸部を有し、第 1 作動軸 2 1 の突部 2 1 c の外周と第 2 作動軸 2 2 の扇状凸部の外周とにより形成された略円筒状の周面に、スプリング 4 が外嵌可能となっている。

10

【0023】

第 1 作動軸 2 1 及び第 2 作動軸 2 2 は、図 2 及び図 3 に示されるように、第 1 作動軸 2 1 の突部 2 1 c が第 2 作動軸 2 2 の切欠部 2 2 b 内に回転方向で遊嵌されることによって、同軸上で回転可能に互いに連結される。第 1 作動軸 2 1 及び第 2 作動軸 2 2 は、突部 2 1 c の周方向の側壁である被係合部 2 1 d、2 1 e と切欠部 2 2 b の周方向で隣接する壁面である側部 2 2 c、2 2 d とがスプリング 4 の係合部 4 a、4 b を介して係合することで、互いに連動して回転する。

【0024】

作動軸 2 は、本実施形態では、第 1 作動軸 2 1 及び第 2 作動軸 2 2 の 2 つの部材を備えているが、モータ 6 の出力軸 6 1 と嵌合し、スプリング 4 の係合部と係合すれば 1 つの部材であってもよく、用途に応じて適宜変更することができる。また、第 1 作動軸 2 1 及び第 2 作動軸 2 2 の形状は、第 1 作動軸 2 1 及び第 2 作動軸 2 2 が連動して回転可能であり、作動部材 3 側からの入力があった場合にスプリング 4 が径拡大可能に係合するものであれば特に限定されない。

20

【0025】

スプリング 4 は、作動軸 2 と同軸になるように作動軸 2 に外嵌され（図 2 及び図 3 参照）、作動部材 3 からの入力により作動軸 2 が一方に回転すると、係合部 4 a、4 b の一方が作動軸 2 と係合して径が拡大し、作動部材 3 に入力された力による、一方の作動軸 2 の回転を抑制し、他方に回転すると作動軸 2 とともに回転しないように構成されている。スプリング 4 は、拡張するとハウジング 5 の壁部 5 2 c に当接して壁部 5 2 c との間に摩擦力を生じさせ、作動軸 2 の回転を抑制する。本実施形態では、図 1 に示されるように、スプリング 4 はコイルスプリングである。

30

【0026】

また、本実施形態のスプリング 4 の線材の両端部には、図 1 及び図 3 に示されるように、径方向内側を向いて延びる係合部 4 a、4 b が形成されている。スプリング 4 は、2 つの係合部 4 a、4 b がそれぞれ、第 1 作動軸 2 1 の突部 2 1 c の周方向の一端側に位置する被係合部 2 1 d と第 2 作動軸 2 2 の切欠部 2 2 b の側部 2 2 c との間、及び第 1 作動軸 2 1 の突部 2 1 c の周方向の他端側に位置する被係合部 2 1 e と第 2 作動軸 2 2 の切欠部 2 2 b の側部 2 2 d との間に位置するように、作動軸 2 に外嵌する。本実施形態では、作動軸 2 が 2 つの係合部 4 a、4 b とそれぞれ独立して係合するので、作動部材 3 からの入力によりいずれの方向に作動軸 2 が回転しても、その回転が抑制される。しかし、本発明のスプリング 4 は、本実施形態に限定されることはなく、作動軸 2 の回転を抑制する用途に応じて、例えば 2 つある係合部 4 a、4 b を 1 つにして一方の回転だけが抑制されるように構成することもできる。

40

【0027】

また、本実施形態のスプリング 4 は、ハウジング 5 に収容された際に、作動軸 2 により軸方向に押圧されて、ハウジング 5 の底部 5 2 d の内側面（ハウジング 5 内部側の面）との間に生じる摩擦力によって、作動軸 2 とともに回転しないようにハウジング 5 に係合される。より具体的には、第 1 作動軸 2 1 に、スプリング 4 の軸方向の一端側に設けられた

50

一方の係合部 4 a と当接する当接面 2 1 f が設けられ、スプリング 4 は、ハウジング 5 内に收容されたときに、第 1 作動軸 2 1 の当接面 2 1 f 及びハウジング 5 の内面（底部 5 2 d の内側面）により押圧されて挟持される。このように、当接面 2 1 f がスプリング 4 を軸方向に押圧してスプリング 4 をハウジング 5 に係合させることにより、駆動装置 1 の組み付けが容易となる。

【0028】

図 1 及び図 2 に示されるように、モータ 6 の出力軸 6 1 には出力ギヤ 6 1 a が設けられ、作動軸 2 には、作動軸 2 にスプリング 4 が外嵌した状態で、出力ギヤ 6 1 a を歯合可能であって、出力ギヤ 6 1 a の回転によって作動軸 2 が軸周り方向の回転が可能な歯合孔 2 2 a が形成されている。また、ハウジング 5 には、係合部 4 a、4 b が作動軸 2 と係合し、スプリング 4 が作動軸 2 に外嵌し、スプリング 4 及び作動軸 2 がハウジング 5 に收容された收容状態で、ハウジング 5 の外側から歯合孔 2 2 a に出力ギヤ 6 1 a を歯合可能な開口 5 2 e を有している。

【0029】

出力ギヤ 6 1 a は、モータ 6 が駆動されたときに出力軸 6 1 と一体となって回転するように設けられる。出力ギヤ 6 1 a は、出力軸 6 1 と一体的に回転すればよく、出力軸 6 1 と一体で形成されても、出力軸 6 1 と別体で形成された後に出力軸 6 1 に固定されてもよい。

【0030】

歯合孔 2 2 a は、出力ギヤ 6 1 a が設けられた出力軸 6 1 を作動軸 2 に対して差し込み等により接続可能に構成され、出力ギヤ 6 1 a に対応した形状に形成される。開口 5 2 e は、本実施形態では円形状に形成されているが、モータ 6 の出力軸 6 1 が挿通可能であれば矩形状など他の形状に形成されてもよい。作動軸 2 とスプリング 4 とがハウジング 5 に收容された状態で、歯合孔 2 2 a に出力ギヤ 6 1 a を差し込むことで、モータ 6 の駆動力を作動部材 3 に伝達することができるので、出力軸 6 1 を作動軸 2 に圧入するのと比べて、作動軸 2 に大きな力が加わることなく、スプリング 4 がハウジング 5 内で作動軸 2 からずれることもない。

【0031】

本発明の駆動装置 1 では、図 2 に示されるように、作動軸 2 と作動部材 3 とスプリング 4 とが一体となってハウジング 5 内に保持された状態で、ハウジング 5 の外側からハウジング 5 の開口 5 2 e を介してモータ 6 の出力軸 6 1 を作動軸 2 と嵌合させることができる。図 2 に示されるように、作動軸 2 には出力軸 6 1 の出力ギヤ 6 1 a が歯合する歯合孔 2 2 a が形成されており、その歯合孔 2 2 a にモータ 6 の出力軸 6 1 を嵌合することで、作動軸 2 と作動部材 3 とスプリング 4 とが一体となって收容された状態のハウジング 5 にモータ 6 を直接接続することが可能となる。これにより、例えば従来技術のようなハウジングの外に突出して延びる軸部 1 0 2 a（図 4 参照）が必要なくなり、駆動装置 1 を小型化することができる。特に、プラグインハイブリッド車の充電口のリッドの開閉機構のように、駆動機構を設置するためのスペースがほとんどない場合であっても、出力軸 6 1 をハウジング 5 の外部に突出させることなく駆動装置 1 を設置することができる。

【0032】

また、例えば、歯合孔を設けない作動軸（例えば、出力軸を嵌合する円形の嵌合孔が形成された作動軸）に、出力ギヤのないモータの出力軸を直接圧入するような場合には、出力軸が作動軸を押圧する力により作動軸とスプリングとがずれてしまう可能性があり、作動軸及びスプリングを同軸に保ちながら出力軸を作動軸と嵌合させることが難しい。しかし、本発明の駆動装置 1 では、作動軸 2 と作動部材 3 とスプリング 4 とが一体となって保持された状態で、作動軸 2 に設けられた歯合孔 2 2 a に出力ギヤ 6 1 a が歯合可能であるため、出力軸を圧入する場合と比べて小さい押圧力で出力軸 6 1 を作動軸 2 と嵌合させることができ、各部材がずれることなく容易に出力軸 6 1 を作動軸 2 と嵌合させることができる。したがって、本発明の駆動装置 1 は、組み付ける際に作動軸 2 と作動部材 3 とスプリング 4 とがずれることを防止するための部材が必要ないのでより小型化することができ

10

20

30

40

50

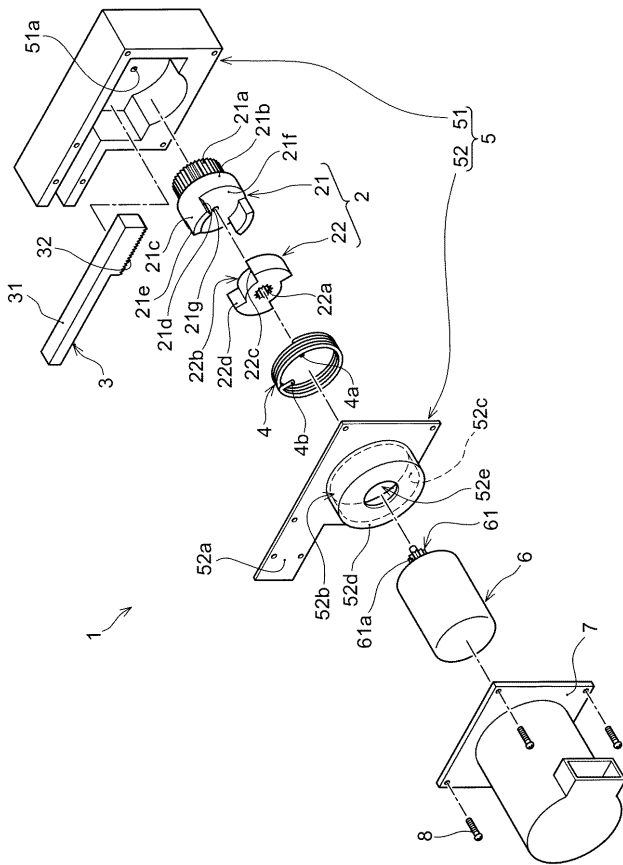
るとともに、組み付けが容易で、迅速な組み付けが可能となり、それによって量産性が向上する。

【符号の説明】

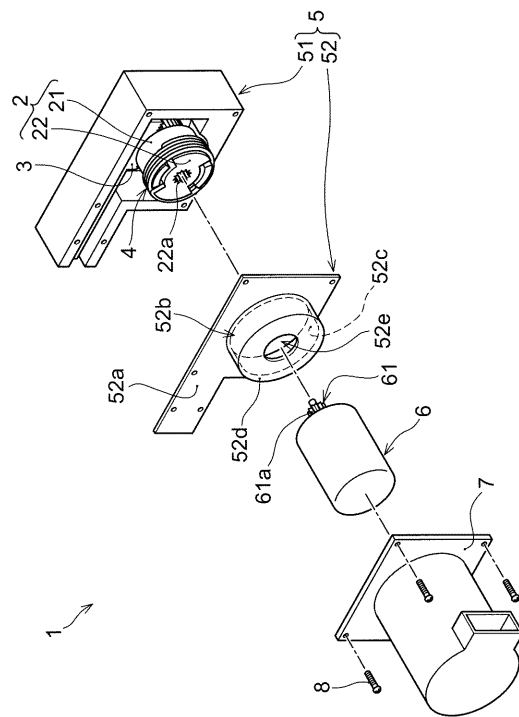
【0033】

1	駆動装置	
2	作動軸	
2 1	第 1 作動軸	
2 1 a	作動ギヤ	
2 1 b	本体	
2 1 c	突部	10
2 1 d、2 1 e	被係合部	
2 1 f	当接面	
2 1 g	挿通孔	
2 2	第 2 作動軸	
2 2 a	歯合孔	
2 2 b	切欠部	
2 2 c、2 2 d	側部	
3	作動部材	
3 1	作動部材本体	
3 2	ラックギヤ	20
4	スプリング	
4 a、4 b	係合部	
5	ハウジング	
5 1	ハウジング本体	
5 1 a	孔	
5 2	ハウジングカバー	
5 2 a	基部	
5 2 b	突出部	
5 2 c	壁部	
5 2 d	底部	30
5 2 e	開口	
6	モータ	
6 1	出力軸	
6 1 a	出力ギヤ	
7	モータカバー	
8	ネジ	

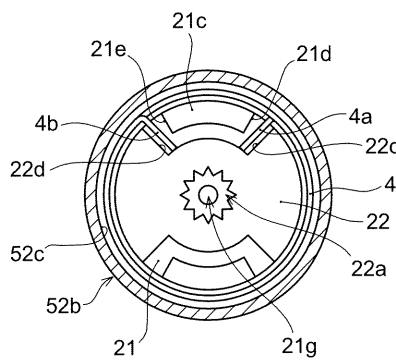
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

