

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4274088号
(P4274088)

(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13日(2009.3.13)

(51) Int. Cl. F I
B 6 O R 7/06 (2006.01) B 6 O R 7/06 G
B 6 5 D 43/26 (2006.01) B 6 5 D 43/26

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-267336 (P2004-267336)	(73) 特許権者	000241463
(22) 出願日	平成16年9月14日(2004.9.14)		豊田合成株式会社
(65) 公開番号	特開2006-82615 (P2006-82615A)		愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
(43) 公開日	平成18年3月30日(2006.3.30)		番地
審査請求日	平成18年11月22日(2006.11.22)	(74) 代理人	100081776
			弁理士 大川 宏
		(72) 発明者	片桐 勝広
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
			番地 豊田合成株式会社内
		審査官	西本 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蓋体装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

収容構造体の開口を開閉する蓋体と、
 該収容構造体に形成され少なくとも一部が該蓋体が開閉する方向と交叉する方向に延びるガイド部と、

一端である固定端が該蓋体に固定されて該蓋体に保持されるとともに他端である係合端が該ガイド部に係合して案内され、該蓋体の開閉移動に伴って伸縮し付勢力を蓄積し、
 該付勢力により該蓋体の開動作と閉動作との少なくとも一方を付勢する付勢部材と、を備え、

該ガイド部は、該蓋体が閉位置に配置される際に該係合端が配置される閉端部と、該蓋体が開位置に配置される際に該係合端が配置される開端部と、該閉端部と該開端部とを連絡する連絡部と、を持ち、

該蓋体は、該収容構造体に枢支される枢支部を持ち、該枢支部を中心に回動し、

該固定端が移動する軌跡は該枢支部を中心とした円弧を描き、

該連絡部は、該閉端部と該開端部とを連絡し該蓋体が閉位置から開位置にまで移動する際に該係合端を案内する第1連絡部と、該閉端部と該開端部とを連絡し該蓋体が開位置から閉位置にまで移動する際に該係合端を案内する第2連絡部と、を持ち、

該開端部と該閉端部との一方は、該固定端が移動する軌跡への最短距離が他方よりも長くなっていることを特徴とする蓋体装置。

【請求項 2】

10

20

収容構造体の開口を開閉する蓋体と、
該収容構造体に形成され少なくとも一部が該蓋体が開閉する方向と交叉する方向に延びるガイド部と、

一端である固定端が該蓋体に固定されて該蓋体に保持されるとともに他端である係合端が該ガイド部に係合して案内され、該蓋体の開閉移動に伴って伸縮し付勢力を蓄積し、該付勢力により該蓋体の開動作と閉動作との少なくとも一方を付勢する付勢部材と、を備え、

さらに、該収容構造体に形成され該収容構造体の内部中空側から開口に向けて延びているスライドレールを持ち、

該蓋体は、該スライドレールと係合するスライド軸部を持ち、該スライドレールに沿ってスライドし、

該ガイド部は、該蓋体が閉位置に配置される際に該係合端が配置される閉端部と、該蓋体が開位置に配置される際に該係合端が配置される開端部と、該閉端部と該開端部とを連絡する連絡部と、を持ち、

該固定端が移動する軌跡は、該スライドレールに沿った形状を描き、

該連絡部は、該閉端部と該開端部とを連絡し該蓋体が閉位置から開位置にまで移動する際に該係合端を案内する第1連絡部と、該閉端部と該開端部とを連絡し該蓋体が開位置から閉位置にまで移動する際に該係合端を案内する第2連絡部と、を持ち、

該開端部と該閉端部との一方は、該固定端が移動する軌跡への最短距離が他方よりも長くなっていることを特徴とする蓋体装置。

【請求項3】

前記付勢部材は圧縮して付勢力を蓄積し、

前記第1連絡部と前記第2連絡部との一方は、前記固定端が移動する軌跡への最短距離が前記ガイド部のうち最短となる変曲点を持つ請求項1または請求項2に記載の蓋体装置。

【請求項4】

前記付勢部材は伸長して付勢力を蓄積し、

前記第1連絡部と前記第2連絡部との一方は、前記固定端が移動する軌跡への最短距離が前記ガイド部のうち最長となる変曲点を持つ請求項1または請求項2に記載の蓋体装置。

【請求項5】

前記蓋体はその下端部に前記収容構造体に枢支される枢支部を持つとともに該枢支部を中心に自重で下方に回転して開位置または閉位置にまで移動し、

前記付勢部材の付勢力は、前記蓋体の下方への回転を停止させず、かつ、前記蓋体の開動作または開動作を付勢できる大きさである請求項1記載の蓋体装置。

【請求項6】

収容構造体の開口を開閉する蓋体と、

該収容構造体に形成され少なくとも一部が該蓋体が開閉する方向と交叉する方向に延びるガイド部と、

一端である固定端が該蓋体に固定されて該蓋体に保持されるとともに他端である係合端が該ガイド部に係合して案内され、該蓋体の開閉移動に伴って伸縮し付勢力を蓄積し、該付勢力により該蓋体の開動作と閉動作との少なくとも一方を付勢する付勢部材と、を備え、

さらに、該収容構造体に形成され該収容構造体の内部中空側から開口に向けて延びているスライドレールを持ち、

該蓋体は、該スライドレールと係合するスライド軸部を持ち、該スライドレールに沿ってスライドし、

該ガイド部は、該蓋体が閉位置に配置される際に該係合端が配置される閉端部と、該蓋体が開位置に配置される際に該係合端が配置される開端部と、該閉端部と該開端部とを連絡する連絡部と、を持ち、

10

20

30

40

50

該固定端が移動する軌跡は、該スライドレールに沿った形状を描き、
該付勢部材は伸長して付勢力を蓄積し、
該連絡部は、該固定端が移動する軌跡への最短距離が該ガイド部のうち最長となる変曲
点を持つことを特徴とする蓋体装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、収容構造体の開口を開閉するための蓋体装置に関する。

【背景技術】

【0002】

収容構造体の開口を開閉するための蓋体装置としては種々のものが知られているが、収容構造体の種類によっては蓋体の開閉操作が利用者に負担を与える場合がある。例えば、車両に配設されるGrabボックス等の収容構造体では、利用者は狭い空間で開閉操作を行う必要があるため、開閉操作を行い難い場合がある。したがって、従来より、蓋体を容易に開閉するための蓋体装置が開発されている（例えば、特許文献1）。特許文献1に開示される蓋体装置では、先ず手動にて蓋体に開操作力または閉操作力を加えることでモータを始動し、しかる後にモータにより蓋体の開閉を駆動する。このような蓋体装置では、利用者の簡単な操作によって蓋体の開閉操作ができ、利用者に負担を与えることなく開閉操作をおこなうことができる。しかし、一方、モータは高価であるために、蓋体装置の製造コストが高くなる問題もある。

【0003】

他方、バネ等の付勢部材を蓋体の開閉方向に伸縮するよう配設し、開操作や閉操作を行う際に付勢部材を伸長あるいは圧縮させて付勢力を蓄積しておき、蓄積された付勢力で蓋体の開閉を付勢するものもある。しかし、このような蓋体装置では、蓋体の開閉方向がバネの伸長方向や圧縮方向に限られるために、蓋体の形状や収容構造体の形状、蓋体の開閉方向等、蓋体装置や収容構造体の設計の自由度が大きく制約される問題があった。

【特許文献1】特開平2-267038号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は開動作や閉動作を容易に行うことができ、安価に製造でき、設計の自由度を制約しない蓋体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】

【0005】

上記課題を解決する本発明の第1の蓋体装置は、収容構造体の開口を開閉する蓋体と、収容構造体に形成され少なくとも一部が蓋体が開閉する方向と交叉する方向に延びるガイド部と、一端である固定端が蓋体に固定されて蓋体に保持されるとともに他端である係合端がガイド部に係合して案内され、蓋体の開閉移動に伴って伸縮し付勢力を蓄積し、付勢力により蓋体の開動作と閉動作との少なくとも一方を付勢する付勢部材と、を備え、ガイド部は、蓋体が開閉位置に配置される際に係合端が配置される閉端部と、蓋体が開閉位置に配置される際に係合端が配置される開端部と、閉端部と開端部とを連絡する連絡部と、を持ち、蓋体は、収容構造体に枢支される枢支部を持ち、枢支部を中心に回動し、固定端が移動する軌跡は枢支部を中心とした円弧を描き、連絡部は、閉端部と開端部とを連絡し蓋体が開閉位置から開閉位置にまで移動する際に係合端を案内する第1連絡部と、閉端部と開端部とを連絡し蓋体が開閉位置から閉閉位置にまで移動する際に係合端を案内する第2連絡部と、を持ち、開端部と閉端部との一方は、固定端が移動する軌跡への最短距離が他方よりも長くなっていることを特徴とする。

【0006】

上記課題を解決する本発明の第2の蓋体装置は、収容構造体の開口を開閉する蓋体と、収容構造体に形成され少なくとも一部が蓋体が開閉する方向と交叉する方向に延びるガイ

10

20

30

40

50

ド部と、一端である固定端が蓋体に固定されて蓋体に保持されるとともに他端である係合端がガイド部に係合して案内され、蓋体の開閉移動に伴って伸縮し付勢力を蓄積し、付勢力により蓋体の開動作と閉動作との少なくとも一方を付勢する付勢部材と、を備え、さらに、収容構造体に形成され収容構造体の内部中空側から開口に向けて延びているスライドレールを持ち、蓋体は、スライドレールと係合するスライド軸部を持ち、スライドレールに沿ってスライドし、ガイド部は、蓋体が閉位置に配置される際に係合端が配置される閉端部と、蓋体が開位置に配置される際に係合端が配置される開端部と、閉端部と開端部とを連絡する連絡部と、を持ち、固定端が移動する軌跡は、スライドレールに沿った形状を描き、連絡部は、閉端部と開端部とを連絡し蓋体が閉位置から開位置にまで移動する際に係合端を案内する第1連絡部と、閉端部と開端部とを連絡し蓋体が開位置から閉位置にまで移動する際に係合端を案内する第2連絡部と、を持ち、開端部と閉端部との一方は、固定端が移動する軌跡への最短距離が他方よりも長くなっていることを特徴とする。

10

【0007】

この場合、下記(1)または(2)の構成にすることが好ましい。

【0008】

(1) 上記付勢部材は圧縮して付勢力を蓄積し、第1連絡部と第2連絡部との一方は、上記固定端が移動する軌跡への最短距離が上記ガイド部のうち最短となる変曲点を持つ。

【0009】

(2) 上記付勢部材は伸長して付勢力を蓄積し、第1連絡部と第2連絡部との一方は、上記固定端が移動する軌跡への最短距離が上記ガイド部のうち最長となる変曲点を持つ。

20

【0010】

本発明の蓋体装置において、上記蓋体はその下端部に上記収容構造体に枢支される枢支部を持つとともに枢支部を中心に自重で下方に回動して開位置または閉位置にまで移動し、上記付勢部材の付勢力は、上記蓋体の下方への回動を停止させず、かつ、上記蓋体の閉動作または開動作を付勢できる大きさであることが好ましい。

また、上記課題を解決する本発明の第3の蓋体装置は、収容構造体の開口を開閉する蓋体と、収容構造体に形成され少なくとも一部が蓋体が開閉する方向と交叉する方向に延びるガイド部と、一端である固定端が蓋体に固定されて蓋体に保持されるとともに他端である係合端がガイド部に係合して案内され、蓋体の開閉移動に伴って伸縮し付勢力を蓄積し、付勢力により蓋体の開動作と閉動作との少なくとも一方を付勢する付勢部材と、を備え、さらに、収容構造体に形成され収容構造体の内部中空側から開口に向けて延びているスライドレールを持ち、蓋体は、スライドレールと係合するスライド軸部を持ち、スライドレールに沿ってスライドし、ガイド部は、蓋体が閉位置に配置される際に係合端が配置される閉端部と、蓋体が開位置に配置される際に係合端が配置される開端部と、閉端部と開端部とを連絡する連絡部と、を持ち、固定端が移動する軌跡は、スライドレールに沿った形状を描き、付勢部材は伸長して付勢力を蓄積し、連絡部は、固定端が移動する軌跡への最短距離がガイド部のうち最長となる変曲点を持つことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明の蓋体装置では、蓋体を開閉移動させることで付勢部材に付勢力を蓄積する。そして蓄積された付勢力によって、蓋体の開動作と閉動作との少なくとも一方を付勢する。このように、予め蓄積された付勢力により蓋体の開動作や閉動作を付勢することで、モータ等を別途設けることなく蓋体の開閉移動を容易におこなうことができ、蓋体装置を安価に製造することができる。

40

【0012】

ここで、付勢部材は蓋体に保持され、その一端である係合端がガイド部と係合している。このため、付勢部材は蓋体の開閉移動に伴って移動するとともに一端である係合端がガイド部に案内されガイド部上を移動する。ガイド部はその少なくとも一部が蓋体が開閉する方向と交叉する方向に延びているために、付勢部材のうち蓋体に固定されている固定端と係合端との距離は、蓋体の移動位置とガイド部の形状とに応じて変化する。そして、こ

50

の距離に応じて付勢部材は伸長あるいは圧縮して付勢力を蓄積する。ところで、付勢力が蓄積された付勢部材は再度元の形状に戻ろうとするため、圧縮して付勢力が蓄積されている付勢部材であれば伸びる方向に、伸長して付勢力が蓄積されている付勢部材であれば圧縮する方向に再度変形しようとする。上述したように、付勢部材は固定端と係合端との距離に応じて伸長あるいは圧縮する。このため、付勢部材の係合端は固定端との距離が長く（または短く）なる方向にガイド部上を移動し、固定端もまた係合端との距離が長く（または短く）なる方向に移動する。そして、固定端に固定されている蓋体もまた固定端とともに移動するために、蓋体の動作が付勢される。

【0013】

また、本発明の蓋体装置においては、付勢部材は蓋体に保持され蓋体の開閉移動に伴って移動するとともに、蓋体が開閉する方向と交叉する方向に延びるガイド部に案内され伸縮する。このため、付勢部材の伸縮方向もまた蓋体が開閉する方向と交叉する方向となる。したがって、蓋体の開閉方向はガイド部の延びる方向に応じて決定され、ガイド部材の延びる方向、すなわち、ガイド部の形状を適宜設定すれば、蓋体装置の開閉方向を所望する方向に設定できる。このため、種々の形状の収容構造体および蓋体に適用でき、設計の自由度が高くなる。

10

【0014】

さらに、付勢部材の付勢力の大きさや付勢力を蓄積するタイミング、蓄積された付勢力を放出するタイミング等もまた、ガイド部の形状によって決定される。このため、蓋体の開閉移動を付勢する強さやタイミング等を所望のとおり設定でき、設計の自由度はより一層高くなる。

20

【0015】

なお、本発明の蓋体装置では、付勢部材が蓋体とガイド部とを連絡し、付勢部材自体も蓋体とともに移動するために、蓋体が滑らかに開閉する利点もある。

【0016】

本発明の蓋体装置において、ガイド部として閉端部と開端部と連絡部とを持つものを用い、開端部と閉端部との一方から固定端が移動する軌跡への最短距離（以下、単に軌跡までの距離と略する）が他方から軌跡までの距離よりも長くなるようにした場合には、蓋体装置を簡単な構造で構成することができる。

【0017】

この場合、例えば閉端部から軌跡までの距離が開端部から軌跡までの距離よりも長くなる場合、付勢部材は、係合端が閉端部から開端部に向けて移動することで圧縮（または伸長）して付勢力を蓄積する。そして、圧縮（または伸長）して付勢力が蓄積された付勢部材は、係合端が閉端部に向けて移動することで伸長（または圧縮）するために、蓋体の閉動作が付勢される。また、例えば開端部から軌跡までの距離が閉端部から軌跡までの距離よりも長くなる場合には、蓋体の閉動作に伴って付勢力が蓄積され、開動作が付勢される。

30

【0018】

また、この場合、付勢部材として圧縮して付勢力が蓄積されるものを用い、連絡部を第1連絡部と第2連絡部とから構成し、第1連絡部と第2連絡部との一方に軌跡までの距離がガイド部のうち最短となる変曲点を設けることで、より大きな付勢力を得ることができ、蓋体の重量が大きい場合などにも蓋体を十分に付勢して移動させることができる。すなわち、先ず、開動作（または閉動作）のときに付勢部材を圧縮して所定量の付勢力を蓄積し、次いで係合端が変曲点に到達する位置まで閉動作（または開動作）を行うことでさらに付勢部材を圧縮して付勢力をさらに蓄積する。そして、係合端が変曲点を越えた位置からあとの閉動作（または開動作）を蓄積された付勢力で付勢する。このとき、蓄積される付勢力の大きさは、開動作（または閉動作）で蓄積された付勢力と、係合端が変曲点に到達するまでの閉動作（または開動作）で蓄積された付勢力の和となるため、より大きな付勢力を得ることが可能となる。

40

【0019】

50

そして、この場合には、変曲点の位置を適宜設定することで、蓄積される付勢力の大きさや閉動作（または開動作）を付勢するタイミング等を所望の通りに設定することができるために、蓋体装置の設計の自由度がさらに高くなる。

【0020】

付勢部材として伸長して付勢力が蓄積されるものを用い、連絡部を第1連絡部と第2連絡部とから構成し、第1連絡部と第2連絡部との一方に軌跡までの距離が最長となる変曲点を設ける場合にも、上述と同様に、より大きな付勢力を得ることができる。

【0021】

本発明の蓋体装置において、蓋体の下端部に収容構造体に枢支される枢支部を設け、蓋体を枢支部を中心に自重で下方に回動して開位置または閉位置にまで移動する構成とし、さらに、付勢部材の付勢力を、この蓋体の下方への回動を停止させず、かつ、蓋体の閉動作または開動作を付勢できる大きさとする場合には、蓋体の開動作（または閉動作）を蓋体の自重により自動的に行い、かつ、このときに蓄積された付勢部材の付勢力により蓋体の閉動作（または開動作）を付勢することができるため、蓋体をより容易に開閉移動させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

本発明の蓋体装置は、例えば、車両に配設されるGrabボックス等に代表される狭い空間で用いられる収容構造体の開口を開閉するための装置として好ましく用いられるが、これに限らず、種々の家具や家電製品を収容構造体とし、これらの開口を開閉するための装置として用いることもできる。例えば、戸棚を収容構造体とする場合には、戸棚の扉や引き出しが蓋体となる。さらに、例えば引き出しテーブルなどを収容構造体とする場合には、引き出しテーブル自体が蓋体となる。

【実施例】

【0023】

以下、本発明の蓋体装置の例を図示し、図に基づいて本発明の蓋体装置を説明する。

【0024】

（実施例1）

本実施例の蓋体装置は、車両の車室内に配設されるGrabボックスの一部を構成するものであり、側壁に開口を持つ箱状のGrabボックス本体からなる収容構造体の開口を開閉する。本実施例の蓋体装置を模式的に表す図を図1～図4に示す。

【0025】

本実施例の蓋体装置は、蓋体1と、ガイド部2と、付勢部材3とを備えている。

【0026】

蓋体1は下端に枢支部10を持ち、枢支部10は収容構造体5の下端に枢支されている。そして蓋体1は枢支部10を中心に回動して開口50を開閉する。この蓋体1の開閉方向は、図1中矢印A方向となる。

【0027】

ガイド部2は溝状に形成されており、収容構造体5の側壁に収容構造体5と一体に形成されている。このガイド部2は、開口50側の下方の位置に閉端部20を持ち、開口50から離れた上方の位置に閉端部21を持つ。閉端部21から枢支部10までの距離は、閉端部20から枢支部10までの距離よりも長くなっている。閉端部21と閉端部20とは第1連絡部22と第2連絡部23とで連絡されている。第1連絡部22は閉端部21と閉端部20とを連絡し、閉端部21から閉端部20に向けて枢支部10までの最短距離が徐々に短くなる弧状に形成されている。第2連絡部23は、閉端部20と閉端部21とを連絡し、閉端部20側の部分である導入部25と、導入部25に連続する押圧部26と、押圧部26に連続し閉端部21に連絡する解除部27と、から構成されている。導入部25は、枢支部10まで最短距離が一定となる弧状に形成されている。押圧部26は、枢支部10までの最短距離が徐々に短くなる弧状に形成されている。解除部27は、枢支部10までの最短距離が徐々に長くなる弧状に形成されている。そして、押圧部26と解除部2

10

20

30

40

50

7との間に枢支部10までの距離が最も短くなる変曲点28が設けられている。

【0028】

本実施例では、蓋体1は枢支部10を中心に回転するために、蓋体1が開閉する方向(A方向)は枢支部10を中心とした正円弧を描く。一方、ガイド部2の伸びる方向は、導入部25以外の部分では、枢支部10との距離が一定となる方向ではない。したがって、ガイド部2の伸びる方向は蓋体1が開閉する方向と交叉する方向になっている。

【0029】

蓋体1には、枢支端側の部分から蓋体1表面に交叉する方向に伸びる脚部11が設けられている。そして、この脚部11には付勢部材3が保持されている。

【0030】

付勢部材3は、図4に示されるように、コイルバネからなるバネ部30と、バネ部30の一端に取付されている連結部31と、連結部31に保持されているピン部32と、を持つ。この付勢部材3は、中空に形成されている規制部材6の内部に保持されている。規制部材6は長尺の箱状に形成され、一の長尺面が開口している。そして規制部材6の箱内部もまた長尺状に設けられている。連結部31は規制部材6よりも短尺の棒状に形成され、一の長尺面と、この長尺面に連続する一の短尺面とが開口している。連結部31は規制部材6の箱内部を長尺方向に移動できるよう、規制部材6に保持されている。バネ部30は一端が連結部31の棒内部に固定され、他端である固定端33が棒状の連結部31外部に表出して規制部材6に固定されている。そしてバネ部30は、伸縮する方向が規制部材6に形成された箱内部の長尺方向と一致するように連結部31とともに規制部材6の箱内部に保持されている。連結部31には孔部35が形成されている。そして、この孔部35には、ピン部32が挿通されている。ピン部32は一端がガイド部2の溝内部に挿入されてガイド部2と係合し、ガイド部2上を移動できるようになっている。そして、他端にはコイルバネからなる第2のバネ部36が取付されている。第2のバネ部36は、ピン部32に取付されている側と逆側の端部が連結部31に固定されている。

【0031】

本実施例の蓋体装置では、規制部材6が蓋体1の脚部11に固定されている。そして付勢部材3のうちバネ部30の固定端33が規制部材6に固定されている。したがって、付勢部材3の固定端33は規制部材6を介して蓋体1に固定され、付勢部材3は規制部材6を介して蓋体1に保持されている。なお、付勢部材3は固定端33を枢支部10側に向けて蓋体1に保持されている。また、付勢部材3は、バネ部30の固定端33と逆側の端部であるピン部32がガイド部2に係合してガイド部2に案内される。したがって、本実施例の蓋体装置では、このピン部32が付勢部材3の係合端となる。なお、本実施例の蓋体装置では、付勢部材3は、その伸縮する方向が規制部材6に形成された箱内部の長尺方向と一致するように、規制部材6の箱内部に保持されている。このため、付勢部材3の伸縮方向は、規制部材6により一方向に規制されている。さらに、係合端であるピン部32は、第2のバネ部36によって押圧されてガイド部2の溝内部に圧接している。

【0032】

ガイド部2のうち第2連絡部23は、開端部20から閉端部21に向けて溝の深さが徐々に深くなるように形成されている。そして、閉端部21はその溝深さが第2連絡部23の隣接する部分よりも一段低く形成されている。第1連絡部22のうち閉端部21に隣接する部分には段差が形成され、溝の深さが一気に浅くなって開端部20と同じ深さになっている。

【0033】

閉端部21の上方には収容構造体5の上端に連通するスライド溝51が穿設されている。このスライド溝51は、閉端部21の溝深さと同じ深さに形成されて閉端部21に連通している。スライド溝51のうち表面側(収容構造体5の側面側)は閉口している。

【0034】

スライド溝51には、板状のロック解除部材52が挿通されている。ロック解除部材52は、スライド溝51をスライドし、その一端である解除端部53が閉端部21に出入可

10

20

30

40

50

能になっている。解除端部 5 3 は、先端に位置する薄肉部 5 5 と、薄肉部 5 5 に連続する傾斜部 5 6 と、傾斜部 5 6 に連続する厚肉部 5 7 とからなる。薄肉部 5 5 の肉厚は、閉端部 2 1 の溝深さと閉端部 2 1 に隣接する第 2 連絡部 2 3 の溝深さとの差の大きさになっている。厚肉部 5 7 の肉厚は、閉端部 2 1 の溝深さと開端部 2 0 の溝深さとの差の大きさになっている。傾斜部 5 6 は、薄肉部 5 5 と厚肉部 5 7 とを滑らかに連続するテーパ形状になっている。

【 0 0 3 5 】

ロック解除部材 5 2 は、スライドして、解除端部 5 3 の薄肉部 5 5 が閉端部 2 1 に表出するロック位置 (図 4) と、薄肉部 5 5 および傾斜部 5 6 が閉端部 2 1 に表出する解除位置とを移動する。ロック解除部材 5 2 は、解除端部 5 3 に連続する操作部 (図示せず) を持つ。操作部は、スライド溝 5 1 を経て収容構造体 5 の開口 5 0 側に表出している。そして、ロック解除部材 5 2 は、操作部を操作することでロック位置と解除位置をの間を移動するようになっている。

10

【 0 0 3 6 】

本実施例の蓋体装置は、以下のように動作する。

【 0 0 3 7 】

図 1 に示すように、蓋体 1 が閉位置に配置された状態では、付勢部材 3 のピン部 3 2 (係合端) はガイド部 2 の閉端部 2 1 に配置されている。そして付勢部材 3 のバネ部 3 0 は僅かに圧縮しており、このとき付勢部材 3 には僅かに付勢力が蓄積されている。

20

【 0 0 3 8 】

このときロック解除部材 5 2 の解除端部 5 3 は図 4 に示されるロック位置に配置されており、閉端部 2 1 には薄肉部 5 5 のみが出ている。そしてピン部 3 2 は、解除端部 5 3 の薄肉部 5 5 に乗り上げるとともに第 2 のバネ部 3 6 の付勢力で薄肉部 5 5 に圧接した状態になっている。このとき、薄肉部 5 5 と第 1 連絡部 2 2 との間の段差により、ピン部 3 2 は閉端部 2 1 にロックされている。

【 0 0 3 9 】

先ず、蓋体 1 を図 1 に示す閉位置から図 2 に示す開位置にまで移動させる際には、ロック解除部材 5 2 の操作部を操作して、解除端部 5 3 を解除位置にスライド移動させる。すると、閉端部 2 1 に傾斜部 5 6 が表出し、傾斜部 5 6 によって閉端部 2 1 と第 1 連絡部 2 2 とが滑らかに連続される。

30

【 0 0 4 0 】

ここで、蓋体 1 の下端には枢支部 1 0 が設けられ、蓋体 1 は枢支部 1 0 を中心に自重で下方に回動するようになっている。このため、閉端部 2 1 と第 1 連絡部 2 2 とが滑らかに連続されると、蓋体 1 が自重で下方に回動しようとする力によって、係合端は第 1 連絡部 2 2 方向に引っ張られる。係合端は第 2 のバネ部 3 6 の付勢力で解除端部 5 3 に圧接しているため、傾斜部 5 6 に乗り上げて第 1 連絡部 2 2 に進入する。そして、蓋体 1 の自重により係合端がさらに引っ張られて開端部 2 0 方向に移動する。

【 0 0 4 1 】

第 1 連絡部 2 2 は開端部 2 0 に向けて枢支部 1 0 までの最短距離が徐々に短くなる弧状に形成されている。一方、付勢部材 3 の固定端 3 3 は蓋体 1 に固定されているために、固定端 3 3 が移動する軌跡は枢支部 1 0 を中心とした正円弧を描く。このため、付勢部材 3 の固定端 3 3 と第 1 連絡部 2 2 との最短距離は、蓋体 1 の開位置への回動に伴って徐々に短くなる。換言すると、付勢部材 3 の固定端 3 3 が移動する軌跡と第 1 連絡部との最短距離は開方向に向けて徐々に短くなる。したがって、蓋体 1 の開位置への回動に伴ってピン部 3 2 が第 1 連絡部 2 2 に押圧され、バネ部 3 0 が圧縮して、付勢部材 3 に付勢力が蓄積される。なお、本実施例の蓋体装置では、閉端部 2 1 と枢支部 1 0 との距離は開端部 2 0 と枢支部 1 0 との距離よりも長くなっていることから、固定端 3 3 が移動する軌跡から閉端部 2 1 までの最短距離は、固定端 3 3 が移動する軌跡から開端部 2 0 までの最短距離よりも長くなっている。

40

【 0 0 4 2 】

50

蓋体 1 を図 2 に示す開位置から閉位置にまで移動させる際には、先ず、手動にて蓋体 1 を閉方向に回動させる。ここで、第 2 連絡部 2 3 の溝深さは開端部 2 0 から閉端部 2 1 に向けて徐々に深くなっており、係合端は第 2 のバネ部 3 6 に押圧されてガイド部 2 の溝内部に圧接しているために、係合端は開端部 2 0 から第 2 連絡部 2 3 に誘導されて第 1 連絡部 2 2 には逆走しないようになっている。第 2 連絡部 2 3 に移動したピン部 3 2 は、導入部 2 5 を経て押圧部 2 6 に進入する。押圧部 2 6 は枢支部 1 0 までの最短距離（固定端 3 3 が移動する軌跡までの最短距離）が徐々に短くなる弧状に形成されているために、係合端が押圧部 2 6 に進入すると、付勢部材 3 はさらに圧縮して、さらに付勢力が蓄積される。付勢力は係合端が変曲点 2 8 に達するまで継続して蓄積される。なお、変曲点 2 8 は枢支部 1 0 までの最短距離（固定端 3 3 が移動する軌跡までの最短距離）が最短となる部分

10

【 0 0 4 3 】

ピン部 3 2 は、変曲点 2 8 を超えると解除部 2 7 に進入する。解除部 2 7 は、枢支部 1 0 までの最短距離（固定端 3 3 が移動する軌跡までの最短距離）が閉端部 2 1 に向けて徐々に長くなる弧状に形成されているため、ピン部 3 2 は蓄積された付勢力によって閉端部 2 1 方向に移動する。そしてこのとき、付勢部材 3 が固定されている蓋体 1 もまた付勢部材 3 に引っ張られて閉位置に移動する。従って蓋体 1 は、係合端が変曲点 2 8 を超える位置から閉位置にまで付勢されて移動する。

【 0 0 4 4 】

20

本実施例の蓋体装置では、蓋体 1 の開動作と閉動作の一部とで付勢部材 3 に付勢力を蓄積し、残りの閉動作を付勢部材 3 に蓄積された付勢力で付勢している。このため、蓋体 1 の閉動作の一部を自動的に行うことができ、蓋体 1 の開閉操作が容易になる。また、開動作と閉動作の一部とで付勢力を蓄積しているため、付勢部材 3 には大きな付勢力が蓄積される。このため、蓄積された付勢力で蓋体 1 を確実に閉じることができる。また、この蓋体装置には高価なモータ等を要しないために、安価に製造することが可能である。さらに本実施例の蓋体装置では、蓋体 1 は自重で開動作する。このため、開動作もまた自動的に行われ、蓋体 1 の開閉操作はより容易になる。

【 0 0 4 5 】

本実施例の蓋体装置では、蓋体 1 の回動角度に対する枢支部 1 0 までの最短距離の変化量（以下、ガイド率と呼ぶ）は、第 1 連絡部 2 2 では開端部 2 0 に近くなる程大きくなっている。そして、第 2 連絡部 2 3 の導入部 2 5 ではガイド率は一定であり、押圧部 2 6 および解除部 2 7 では閉端部 2 1 に近くなる程大きくなっている。このため、本実施例の蓋体装置では、蓋体 1 の開閉操作で最も大きな力を要する開動作開始時と閉動作開始時とに、過大な力を必要としない。また、一旦開動作または閉動作が開始すると、蓋体 1 の回動には慣性が働くため、付勢部材 3 への付勢力の蓄積は容易に行うことができる。そして、解除部 2 7 では閉端部 2 1 に近くなる程ガイド率が大きくなっているために、閉動作の終期に最も大きな付勢力が働き、蓋体 1 を確実に閉位置にまで移動させることができる。

30

【 0 0 4 6 】

なお、本実施例の蓋体装置では、付勢部材 3 の付勢力は蓋体 1 の自重での回動を停止させない程度に小さく、かつ、係合端が変曲点 2 8 を超えたところから閉端部 2 1 に達するまでの蓋体 1 の動作を付勢できる程度の大きさである。したがって、蓋体 1 の自重による開動作が付勢部材 3 の付勢力によって干渉されることはなく、かつ、蓄積された付勢力によって蓋体 1 が確実に閉じるようになっている。

40

【 0 0 4 7 】

さらに、本実施例では、ガイド部 2 は収容構造体 5 に一体に形成されているが、収容構造体 5 と別体で形成された後に収容構造体 5 に固定され一体化されてもよい。さらに、付勢部材 3 にコイルバネを用いているが、これに限らず板バネやゴム等に代表される伸長または圧縮によって付勢力を蓄積するものを用いることができる。そして、付勢部材 3 には、バネ部 3 0 の伸縮方向を一方向に規制するための規制部材 6 を取付しているが、一方向

50

のみに伸縮する構造のものをバネ部 30 として用いる場合には、規制部材 6 を取付しなくてもよい。

【 0048 】

また、本実施例では蓋体 1 が閉位置に配置された状態（図 1）では付勢部材 3 に付勢力が僅かに蓄積されているが、この状態で付勢部材 3 が伸長も圧縮もせず、付勢部材 3 に付勢力が蓄積されていなくても良い。

【 0049 】

その他、付勢部材 3 のピン部 32 に既知構造のダンパを取付してもよい。この場合には、付勢による急激な閉動作が緩和されて、蓋体 1 の開閉動作が動的意匠性に優れたものとなり、さらに、ダンパにより蓋体 1 がより確実に閉じる効果もある。

10

【 0050 】

本実施例では、ガイド部 2 の連絡部を第 1 連絡部 22 と第 2 連絡部 23 とから構成したが、例えば蓋体 1 の重量が軽い場合などには、連絡部を第 1 連絡部 22 と同形状のもののみから構成してもよい。この場合、蓋体 1 が開動作する際にも閉動作する際にも、係合端は同じ連絡部上を移動する。そして、蓋体 1 の開動作によって付勢力が蓄積され、蓋体 1 の閉動作が蓄積された付勢力により付勢される。この場合には、蓋体 1 を閉位置でロックするロック手段と、開位置でロックするロック手段との 2 つのロック手段を設ければよい。

【 0051 】

（実施例 2）

実施例 2 の蓋体装置は、付勢部材 3 の取付方向と、蓋体 1 に対する付勢部材 3 の取付位置以外は実施例 1 と同じものである。実施例 2 の蓋体装置を模式的に表す図を図 5 ~ 図 7 に示す。

20

【 0052 】

実施例 2 の蓋体装置では、バネ部 30 は、ピン部 32 が閉端部 21 に配置されている状態（図 5）で伸長も圧縮もしていない状態となる。そして、ピン部 32 が開端部 20 に向けて移動するとともにバネ部 30 が伸長して付勢部材 3 に付勢力が蓄積され（図 6）、ピン部 32 が変曲点 28 に達するとバネ部 30 の伸長は最大となって付勢部材 3 に蓄積された付勢力は極大になる（図 7）。そして、係合端が変曲点 28 を超え解除部 27 に進入すると、ピン部 32 は蓄積された付勢力によって閉端部 21 方向に移動し、付勢部材 3 が固定されている蓋体 1 もまた付勢部材 3 に引っ張られて閉位置に移動する。従って蓋体 1 は、係合端が変曲点 28 を超えたのち、閉端部 21 に配置されるまでの間、自動的に移動して閉位置に配置される。

30

【 0053 】

本実施例 2 の蓋体装置は付勢部材 3 が伸長して付勢力を蓄積するものであるが、実施例 1 の蓋体装置と同様に蓄積された付勢力により蓋体 1 の閉動作が付勢され、実施例 1 のものと同様の効果が発揮される。

【 0054 】

（実施例 3）

実施例 3 の蓋体装置は、蓋体 1 がスライドして開閉すること以外は実施例 1 と同じものである。実施例 3 の蓋体装置を模式的に表す図を図 8 ~ 図 9 に示す。

40

【 0055 】

実施例 3 の蓋体装置では、收容構造体 5 の下端側には内部空間側から開口 50 に向けて延びるスライドレール 500 が設けられ、蓋体 1 の下端にはこのスライドレール 500 と係合するスライド軸部 12 が設けられている。そして、蓋体 1 はスライドレール 500 の配設方向に沿って外方にスライドし、図 8 に示される閉位置から図 9 に示される開位置にまで移動する。

【 0056 】

本実施例の蓋体装置では、実施例 1 のものと同様に、蓋体 1 の開方向への移動に伴って付勢部材 3 が圧縮されて付勢力を蓄積する。そして、蓄積された付勢力で蓋体 1 の閉方向

50

への移動が付勢される。

【 0 0 5 7 】

本実施例 2 の蓋体装置は付勢部材 3 が伸長して付勢力を蓄積するものであるが、実施例 1 の蓋体装置と同様に蓄積された付勢力により蓋体 1 の閉動作が付勢され、実施例 1 のものと同様の効果が発揮される。なお、本実施例の蓋体装置では蓋体 1 の開動作と閉動作の一部とで蓄積された付勢力によって蓋体 1 の閉動作を付勢したが、ガイド部 2 の配設方向を逆方向にする（図 8 に示されるガイド部 2 を左右逆の線対称となる形状に設ける）ことで、閉動作と開動作の一部とで付勢力を蓄積し、蓋体 1 の残りの開動作を蓄積された付勢力で付勢する事もできる。

【 0 0 5 8 】

（実施例 4）

実施例 4 の蓋体装置は、ガイド部 2 の形状以外は実施例 3 と同じものである。実施例 4 の蓋体装置を模式的に表す図を図 1 0 ~ 1 2 に示す。

【 0 0 5 9 】

実施例 4 の蓋体装置では、スライドレール 5 0 0 とガイド部 2 の閉端部 2 1 との最短距離（すなわち、付勢部材 3 の固定端 3 3 が移動する軌跡と閉端部 2 1 との最短距離）と、スライドレール 5 0 0 とガイド部 2 の開端部 2 0 との最短距離（すなわち、付勢部材 3 の固定端 3 3 が移動する軌跡と開端部 2 0 との最短距離）とが同じ長さになっている。そして、開端部 2 0 と閉端部 2 1 とは一の連絡部 2 0 0 によって連結され、連絡部 2 0 0 の途中にはスライドレール 5 0 0 との最短距離（すなわち、付勢部材 3 の固定端 3 3 が移動する軌跡との最短距離）が最長となる変曲点 2 8 が設けられている。なお、付勢部材 3 は図 1 0 に示されるようにピン部 3 2 が閉端部 2 1 に配置されている状態で伸長も圧縮もしていない状態である。

【 0 0 6 0 】

実施例 4 の蓋体装置では、蓋体 1 を図 1 0 に示される閉位置から図 1 1 に示される中間位置にまで移動させる際には、付勢部材 3 が伸長して付勢力が蓄積される。そして、蓋体 1 を図 1 1 に示される中間位置から図 1 2 に示される開位置に移動させる際には、蓋体 1 は蓄積された付勢力で付勢されて自動的に移動する。

【 0 0 6 1 】

さらに、蓋体 1 を開位置から閉位置に移動させる際には、蓋体を中間位置にまで移動させると、付勢部材 3 に付勢力が蓄積されてそのうち中間位置から閉位置までは、蓋体は蓄積された付勢力によって付勢され、自動的に移動する。

【 0 0 6 2 】

この場合にも、実施例 1 の蓋体装置と同様に蓄積された付勢力により蓋体 1 の閉動作が付勢され、実施例 1 のものと同様の効果が発揮される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 3 】

【 図 1 】 実施例 1 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 2 】 実施例 1 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 3 】 実施例 1 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 4 】 実施例 1 の蓋体装置のうち、付勢部材、閉端部およびロック解除部材を模式的に表す要部拡大図である。

【 図 5 】 実施例 2 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 6 】 実施例 2 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 7 】 実施例 2 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 8 】 実施例 3 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 9 】 実施例 3 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 1 0 】 実施例 4 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 1 1 】 実施例 4 の蓋体装置を模式的に表す図である。

【 図 1 2 】 実施例 4 の蓋体装置を模式的に表す図である。

10

20

30

40

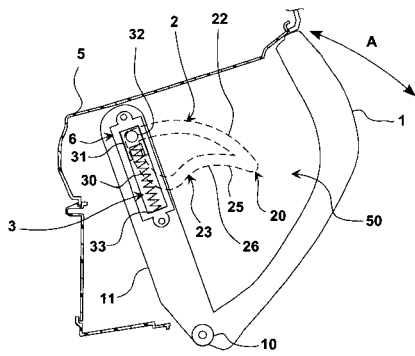
50

【符号の説明】

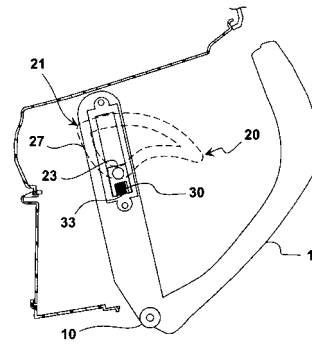
【0064】

1：蓋体 2：ガイド部 3：付勢部材 5：収容構造体 50：開口 20：開端部

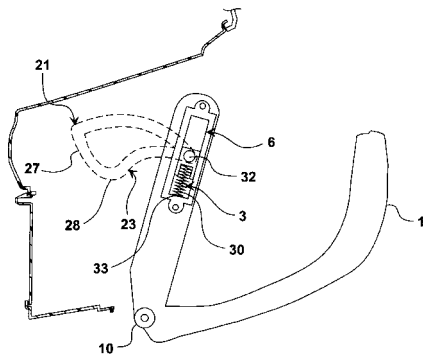
【図1】



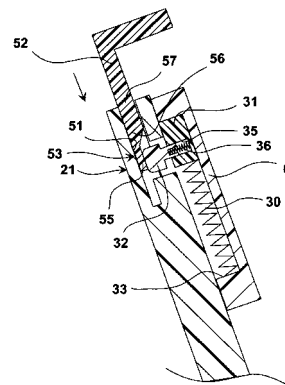
【図3】



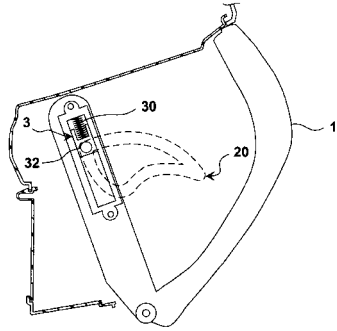
【図2】



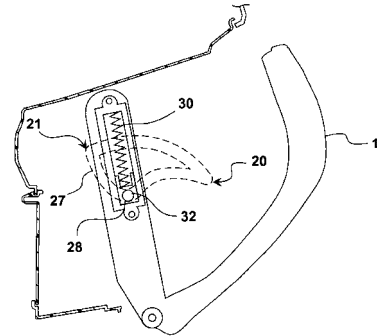
【図4】



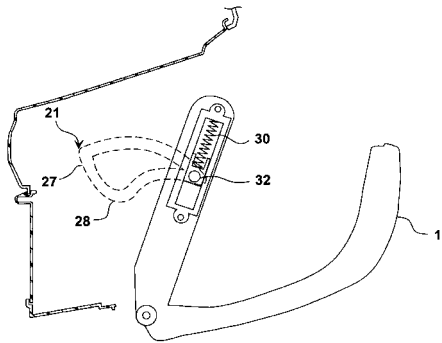
【図5】



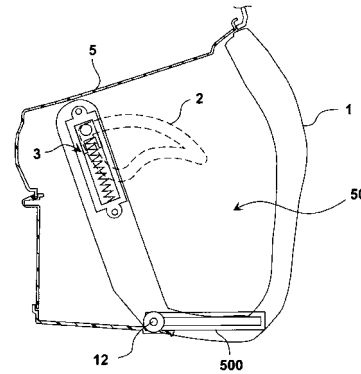
【図7】



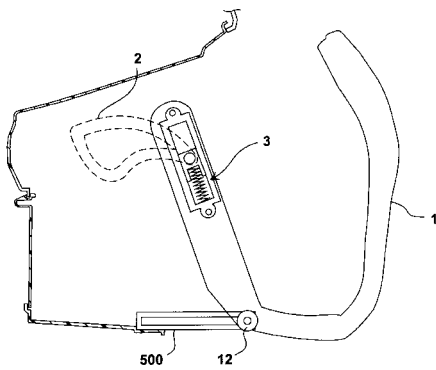
【図6】



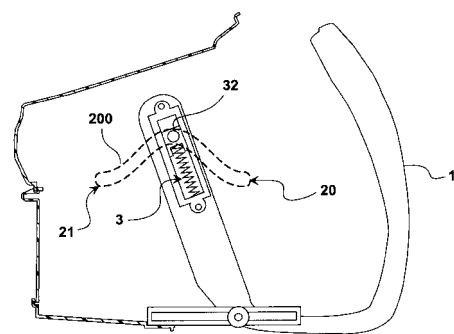
【図8】



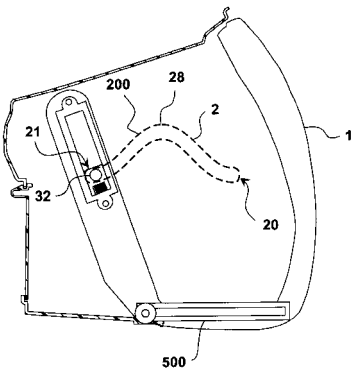
【図9】



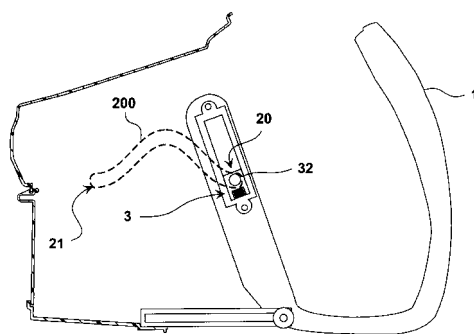
【図11】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-193293(JP,A)
特開平08-244536(JP,A)
実開平05-076894(JP,U)
特開平02-204143(JP,A)
特開平06-247203(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 7/00 - 7/14
B60N 3/00 - 99/00
B65D 43/26