

(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2004-175151

(P2004-175151A)

(43) 公開日 平成16年6月24日(2004.6.24)

(51) Int. Cl.⁷

B60R 7/06
E05F 1/14
E05F 3/14
F16F 7/00

F I

B60R 7/06
 E05F 1/14
 E05F 3/14
 F16F 7/00

テーマコード(参考)

3D022
 3J066

E

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-340904 (P2002-340904)
 (22) 出願日 平成14年11月25日 (2002.11.25)

(71) 出願人 000135209
 株式会社ニフコ
 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1
 (71) 出願人 000003207
 トヨタ自動車株式会社
 愛知県豊田市トヨタ町1番地
 (74) 代理人 100079049
 弁理士 中島 淳
 (74) 代理人 100084995
 弁理士 加藤 和詳
 (74) 代理人 100085279
 弁理士 西元 勝一
 (74) 代理人 100099025
 弁理士 福田 浩志

最終頁に続く

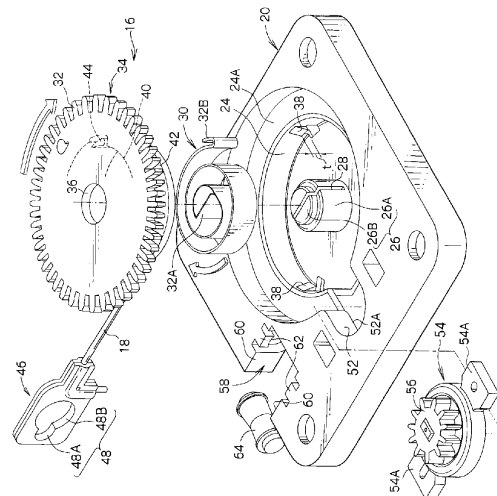
(54) 【発明の名称】 ダンパユニット及びこのダンパユニットを用いたクローブボックス装置

(57) 【要約】

【課題】簡単な構成で安価なダンパユニット及びこのダンパユニットを用いたクローブボックス装置を得る。

【解決手段】グローブボックス本体の開放によって、グローブボックス本体の側壁に係止された係止具46を介して、ストリング18がダンパユニット16を構成するケース20から引き出されるが、ストリング18はギア部材34の芯体40に固定され、芯体40の外周面に時計回りに巻き付けられているため、ギア部材34は時計回りに回転し、ギア部材34のギア部32と噛み合うギア部56が回転する。このように、ギア部材34のギア部32を介して回転ダンパ54のギア部56を回転させることで、回転ダンパ54による制動力が働き、ギア部材34の回転力は制動される。このため、ストリング18が勢い良く引き出されることはなく、グローブボックス本体はゆっくりと開放される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軸芯部に芯体が突設され、ケース内へ回転自在に収納されたギアと、
前記芯体に巻き付けられたストリングと、
前記ギアと噛み合いギアの回転力を制動する回転ダンパと、
一端部が前記ケースに固定され、他端部が前記芯体に固定されて、前記ストリングが引き出されるとき弾性力が蓄積されるスプリングと、
を有することを特徴とするダンパユニット。

【請求項 2】

前記回転ダンパが、前記ストリングが引き出される方向に前記ギアが回転したときにギアの回転力を制動するワンウェイダンパであることを特徴とする請求項 1 に記載のダンパユニット。 10

【請求項 3】

前記芯体が円筒部であり、前記ストリングが前記円筒部の外周面に巻き付けられ、前記円筒部の内側に位置し前記ケースから突設されたボスに、前記スプリングの一端部が固定された状態で巻き付けられ、他端部が前記円筒部の内周面に固定されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のダンパユニット。

【請求項 4】

前記スプリングをゼンマイバネとし、前記ストリングが引き出されるときに前記円筒部が回転して前記ゼンマイバネが前記ボスを巻締めることを特徴とする請求項 3 に記載のダンパユニット。 20

【請求項 5】

前記ストリングが前記ケースから引き出される出口部に、ストリングをガイドするガイド部材を設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れかに記載のダンパユニット。

【請求項 6】

前記ガイド部材がローラであることを特徴とする請求項 5 に記載のダンパユニット。

【請求項 7】

グローブボックス本体又は車両本体の何れか一方に請求項 1 ~ 6 の何れかに記載のダンパユニットを固定し、グローブボックス本体又は車両本体の何れか他方に前記ストリングの一端部を固定することを特徴とするグローブボックス装置。 30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ダンパユニット及びこのダンパユニットを用いたグローブボックス装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図 6 及び図 7 に示す引出し体 100 の自動繰出し装置 102 (例えば、特許文献 1 参照) には、ダンパユニット 104 が備えられており、このダンパユニット 104 は、ユニットケース 106 と、このユニットケース 106 内に納められたロック装置 108 と、引出し体 100 を繰り出し方向に付勢する低トルクバネ 110 と、低トルクバネ 110 により巻き取り方向に駆動される巻取りリール 112 と、この巻取りリール 112 に一端部が固定された長尺の牽引ロープ 114 と、巻取りリール 112 の少なくとも巻き取り方向の回転を制動する回転ダンパ 116 と、この巻取りリール 112 と回転ダンパ 116 との間に介在し巻取りリール 112 の繰り出し方向の回転力の伝達を断つクラッチ機構 118 と、で構成されている。 40

【0003】

このダンパユニット 104 は、繰り出している引出し体 100 を筐体 120 内に押し込むと、牽引ロープ 114 がユニットケース 106 から徐々に引き出され、巻取りリール 112 が繰り出し方向に回転する (反時計回り)。 50

【0004】

このように、巻取りリール112が反時計回りに回転すると、巻取りリール112と一体に成形された第2ドラム122も一体に同じ方向に回転するため、第1ドラム124に対して反時計回りに巻き付いていた低トルクバネ110が第2ドラム122の同方向に巻き取られ、弾性力が蓄積される。そして、引出し体100を筐体120の格納位置まで押し込むと、ロック装置108により低トルクバネ110の復元力に抗して格納位置でロックされる。

【0005】

一方、引出し体100を押し込むとき、巻取りリール112が反時計回りに回転するため、第1カラー126も突軸128と一体に回転するが、時計回りに巻回されたクラッチバネ130はクラッチバネ130の巻きを解く方向に回転するので、クラッチバネ130の内径は拡径し、第2カラー132の外周との間で滑りが生じ、出力歯車134は回転しない。

10

【0006】

従って、巻取りリール112が反時計回りに回転しても、回転ダンパ116の入力歯車136が回転することはないので、回転ダンパ116の制動力は働かず、その分、引出し体100を押し込むのに要する力を軽減することができる。

【0007】

そして、この状態で、筐体120の前方下縁部に回動可能に軸支され開放された状態で引出し体100の下方に位置し、閉止された状態で引出し体100の前方に位置する図示しない開閉扉を閉止すると、開閉扉が突起部138に当接し、引出し体100は突起部138を介して筐体120の奥へ押し込まれ、その際にロック装置108の解除機構が働いてロック状態が解除されて、低トルクバネ110の復元力により引出し体100は筐体120の前方へ繰り出されるが、開閉扉に当接した状態で停止する。

20

【0008】

次に、回転扉を開放すると、引出し体100は自動的に繰り出される。すなわち、第2ドラム122に巻き付いている低トルクバネ110に蓄積された復元力により、再度第1ドラム124に巻き付こうとし、第2ドラム122を時計回りに回転させる。

【0009】

これにより、巻取りリール112には巻き取り方向(時計回り)に駆動する回転力が発生し、引き出されていた牽引ロープ114を徐々に巻き取る。このようにして、牽引ロープ114が巻き取られると、引出し体100は牽引ロープ114の牽引力により、筐体120の開口部から外に繰り出される。

30

【0010】

一方、巻取りリール112が時計回りに回転すると、クラッチバネ130が巻き締めまり、第1カラー126及び第2カラー132の外周を締め付ける。このため、出力歯車134も巻取りリール112と一体に回転し、さらに出力歯車134と噛み合う回転ダンパ116の入力歯車136が回転して、回転ダンパ116内のオイル粘性抵抗による制動力が働く。

【0011】

従って、低トルクバネ110の復元力により、巻取りリール112は勢い良く回転しようとするが、回転ダンパ116によってその回転力を制動されるため、ゆっくりと回転し、引出し体100は静粛にかつゆっくりと繰り出される。

40

【0012】

以上のように、このダンパユニット104では、引出し体100を小さい力で押し込むことができ、また、静粛かつゆっくりと自動的に繰り出させることができるが、部品点数が多く、組立作業性も良くないため、コストが高くなってしまう。

【0013】

【特許文献1】

実公平4-46595号公報(第6-11頁、第7図)

50

【 0 0 1 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は上記事実を考慮し、簡単な構成で安価なダンパユニット及びこのダンパユニットを用いたクローブボックス装置を提供することを課題とする。

【 0 0 1 5 】

【 課題を解決するための手段 】

請求項 1 に記載の発明は、軸芯部に芯体が突設されケース内へ回転自在に収納されたギアと、前記芯体に巻き付けられたストリングと、前記ギアと噛み合いギアの回転力を制動する回転ダンパと、一端部が前記ケースに固定され他端部が前記芯体に固定されて前記ストリングが引き出されるとき弾性力が蓄積されるスプリングと、を有することを特徴としている。

10

【 0 0 1 6 】

請求項 1 に記載の発明では、ギアの軸芯部に芯体を設け、この芯体にストリングを巻き付け、また、ストリングを固定させることで、ギアとストリングとスプリングとを同軸上に配置することができる。このため、ギアとストリングとスプリングとの間で軸芯のズレがなく、ダンパユニットを高い精度で組み立てることができる。

【 0 0 1 7 】

また、ストリングが引き出されるとき、ストリングが巻き付けられたギアが回転するが、このとき、ギアに噛み合っている回転ダンパによりギアの回転力は制動されるため、勢い良くストリングが引き出されることはない。

20

【 0 0 1 8 】

さらに、ストリングが引き出される方向にギアが回転したとき、ギアの回転に伴ってスプリングには弾性力が蓄積される。このため、引き出されたストリングを戻すときスプリングの復元力によってストリングを芯体に巻き付けることができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 2 に記載の発明では、回転ダンパを、ストリングが引き出される方向にギアが回転したときにギアの回転力を制動するワンウェイダンパとしている。これにより、ストリングが引き出されるときには、ワンウェイダンパが働き、ストリングはゆっくり引き出され、ストリングを戻すときには、ワンウェイダンパが働かないため、スムーズに戻すことができる。

30

【 0 0 2 0 】

請求項 3 に記載の発明では、芯体を円筒部とし、ストリングを該円筒部の外周面に巻き付けている。また、円筒部の内側に位置しケースから突設されたボスにスプリングの一端部を固定した状態で巻き付け、他端部を円筒部の内周面に固定している。

【 0 0 2 1 】

これにより、例えば、芯体を円柱部とし、該円柱部の外周面にストリング及びスプリングをそれぞれ巻き付けた場合と比較して、芯体の長さを短くすることができる。このため、ダンパユニットの肉厚を薄くすることができ、ダンパユニットをコンパクトにすることができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 4 に記載の発明では、スプリングをゼンマイバネとし、ストリングが引き出されるときに円筒部が回転してゼンマイバネがボスを巻締める。このため、ストリングが引き出されるときに、ゼンマイバネには弾性力が蓄積され留と共に、ゼンマイバネがボスを巻締めることで、ゼンマイバネとボスの外周面との間で摺動抵抗が生じ、ゼンマイバネによるダンパ効果を得ることができる。

40

【 0 0 2 3 】

請求項 5 に記載の発明では、ストリングがケースから引き出される出口部に、ストリングをガイドするガイド部材を設けている。これにより、ストリングがケースから引き出されるときに、ガイド部材を介してストリングの方向転換を行うことができるため、ダンパユニットの取付方向の自由度が大きくなる。

50

【0024】

請求項6に記載の発明では、ガイド部材をローラとしている。このため、支点を中心に回転する開閉部材にストリングの自由端部を固定した場合でも、該開閉部材の開放をスムーズにすることができる。また、開閉部材の開放角度が大きくなるに従って、ストリングがローラ部材を巻き付ける巻付け角度が大きくなるため、摺動抵抗を大きくすることができる。ストリング18によるダンパ効果を得ることができる。

【0025】

請求項7に記載の発明では、グローブボックス本体又は車両本体の何れか一方に請求項1～6の何れかに記載のダンパユニットを固定し、グローブボックス本体又は車両本体の何れか他方にストリングの一端部を固定している。

10

【0026】

これにより、グローブボックスを開放させるときには、回転ダンパによる制動力が働き、グローブボックス本体はゆっくりと開放され、高級感が得られる。また、ワンウェイダンパを用い、グローブボックスを閉止させるときに回転ダンパによる制動力が働かないようにすることで、小さい力でグローブボックスを閉止させることができる。

【0027】

【発明の実施の形態】

図1に示す車両のグローブボックス10等には、グローブボックス本体12が急激に開放されたり、開閉時に不快な衝撃音等が発生しないように、ダンパ機構が備えられており、車両本体側にはダンパユニット16を構成するケース20が配設され、グローブボックス本体12側にはダンパユニット16を構成するストリング18が固定されている。

20

【0028】

図2及び図3に示すように、ダンパユニット16には略矩形状のケース20が備えられており、車両本体に設けられた取付台座22に固定される(図4参照)。ケース20の中央部には収納凹部24が凹設されており、この収納凹部24の中心部にはボス26が突設している。

【0029】

ボス26は大径部26Aと小径部26Bとで構成されており、小径部26Bから大径部26Aの基部側に架けて軸方向に沿って二分する切込み部28が形成されている。この切込み部28にはゼンマイバネ30の中心側に位置する一端部32Aが嵌め込み可能となっており、大径部26Aの部分にゼンマイバネ30の一端部が固定され、大径部26Aの外周面を時計回り(矢印方向)に緩く複数回巻かれている。

30

【0030】

また、ボス26にはギア部32を備えたギア部材34が係合可能となっており、ギア部材34の軸芯部に、ボス26を構成する小径部26Bと係合可能な貫通穴36が形成されている。この貫通穴36が小径部26Bと係合された状態で、ギア部材34が収納凹部24内を回転自在に収納可能となる。

【0031】

ここで、収納凹部24の周縁部には、収納凹部24の内径寸法よりも拡径された環状の載置部24Aが形成されており、ギア部32が載置可能となっている。また、収納凹部24の内周面には、収納凹部24の底面から隙間t(図5参照)を設けて3個の爪部38が等間隔に配置されており、半径方向に沿って外側へ広がる方向へ弾性変形可能となっている。

40

【0032】

一方、貫通穴36の外側には、収納凹部24の内径寸法よりも小径の円筒状の芯体40が突設しており、芯体40の先端部からは、環状のフランジ部42がギア部32と平行に張り出している。また、フランジ部42の外径寸法は、収納凹部24の内径寸法よりも若干小さくされており、フランジ部42の肉厚は、爪部38と収納凹部24の底面との間に設けられた隙間tよりも若干薄くなっている。

【0033】

50

このため、フランジ部 4 2 を収納凹部 2 4 の奥方へ挿入すると、爪部 3 8 が外側へ弾性変形し、フランジ部 4 2 が隙間 t 内に配置されると、爪部 3 8 が復元して、これにより、フランジ部 4 2 を介してギア部材 3 4 が抜け止めされると共に、ギア部材 3 4 の貫通穴 3 6 がボス 2 6 の小径部 2 6 B と係合してギア部材 3 4 が収納凹部 2 4 内で回転可能に軸支される。

【 0 0 3 4 】

また、ギア部材 3 4 の芯体 4 0 には、内周面から僅かに離間した位置に、ギア部 3 2 側からフランジ部 4 2 側に架けて係止片 4 4 が形成されており、収納凹部 2 4 の中心部に設けられたボス 2 6 に一端部 3 2 A が固定されたゼンマイバネ 3 0 の他端部 3 2 B が係止される。

10

【 0 0 3 5 】

また、芯体 4 0 の外周面には、ストリング 1 8 の一端部が固定され、時計回り（矢印方向）に巻き付けられている。このストリング 1 8 を引き出すと、ギア部材 3 4 が時計回りに回転し、これにより、ゼンマイバネ 3 0 が巻締まることとなり、ゼンマイバネ 3 0 は縮径されて、ボス 2 6 の大径部 2 6 A の外周面が巻締められ、弾性力が蓄積される。

【 0 0 3 6 】

一方、ストリング 1 8 の他端部には、平板状の係止具 4 6 が固定されており、この係止具 4 6 の中央部には、小径穴 4 8 A と大径穴 4 8 B とが連続して形成された長穴部 4 8 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

ここで、図 4 及び図 5 に示すように、小径穴 4 8 A はグローブボックス本体 1 2 の側壁に設けられた係止部 5 0 に嵌合可能となっており、係止部 5 0 に大径穴 4 8 B を挿通させた後、係止部 5 0 に沿って長穴部 4 8 を移動させ、係止部 5 0 を小径穴 4 8 A に嵌合させる。

20

【 0 0 3 8 】

これにより、係止具 4 6 がグローブボックス本体 1 2 の側壁に固定され、グローブボックス本体 1 2 を開放させると、係止具 4 6 を介してストリング 1 8 がケース 2 0 内から引き出されることとなる。

【 0 0 3 9 】

ところで、図 2 に示すように、収納凹部 2 4 には半径方向に沿って収納部 5 2 が凹設されており、シリコンオイル等のオイルの粘性抵抗を利用してギア部 5 6 の回転力を制動する回転ダンパ 5 4 が収納可能となっている。

30

【 0 0 4 0 】

収納部 5 2 の底面には、穴部 5 2 A が形成されており、また、ケース 2 0 の裏面側には、穴部 5 2 A を間に置いて、載置台（図示省略）が形成されている。回転ダンパ 5 4 に設けられた一对の固定片 5 4 A を載置台に載置した状態で固定し、この固定片 5 4 A を介して回転ダンパ 5 4 を収納部 5 2 内に配置する。このとき、回転ダンパ 5 4 は、回転ダンパ 5 4 を構成するギア部 5 6 がギア部材 3 4 のギア部 3 2 と噛み合う高さとされる。

【 0 0 4 1 】

一方、穴部 5 2 A の近傍に位置するケース 2 0 の外壁には、切欠き部 5 8 が形成されており、切欠き部 5 8 には一对の保持壁 6 0 が設けられている。この保持壁 6 0 には爪部 6 2 が形成されており、爪部 6 2 にはローラ部材 6 4 が係合し、これにより、ローラ部材 6 4 が保持壁 6 0 に固定される。

40

【 0 0 4 2 】

また、穴部 5 2 A は、ギア部材 3 4 の芯体 4 0 に巻き付けられたストリング 1 8 が通過可能となっており、穴部 5 2 A を通過したストリング 1 8 がローラ部材 6 4 に巻掛けられる。

【 0 0 4 3 】

次に、本発明の実施の形態に係るダンパユニットの作用について説明する。

【 0 0 4 4 】

50

ラッチ機構などにより構成されたロック装置を解除し、図 2、図 4 及び図 5 に示すように、グローブボックス本体 1 2 を開放させると、グローブボックス本体 1 2 は自重により、車両本体に配設されたガイドレール（図示省略）に案内されて開放され、図示しないストッパに当接して停止する。

【 0 0 4 5 】

ここで、グローブボックス本体 1 2 の開放によって、グローブボックス本体 1 2 の側壁に係止された係止具 4 6 を介して、ストリング 1 8 がダンパユニット 1 6 を構成するケース 2 0 から引き出される。

【 0 0 4 6 】

ストリング 1 8 はギア部材 3 4 の芯体 4 0 に固定され、芯体 4 0 の外周面に時計回りに巻き付けられているため、ストリング 1 8 の引出しにより、ギア部材 3 4 は時計回りに回転し、ギア部材 3 4 のギア部 3 2 と噛み合うギア部 5 6 が回転する。 10

【 0 0 4 7 】

このように、ギア部材 3 4 のギア部 3 2 を介して回転ダンパ 5 4 のギア部 5 6 を回転させることで、回転ダンパ 5 4 による制動力が働き、ギア部材 3 4 の回転力は制動される。

【 0 0 4 8 】

このため、ストリング 1 8 が勢い良く引き出されることはなく、換言すると、グローブボックス本体 1 2 は回転ダンパ 5 4 の制動力により、ゆっくりと開放されることとなり、グローブボックス 1 0 に対する高級感が得られる。

【 0 0 4 9 】

また、ケース 2 0 の収納凹部 2 4 の中心部に突設されたボス 2 6 の回りを時計方向に巻き付けられたゼンマイバネ 3 0 は、ギア部材 3 4 が時計回りに回転することで、巻締められ、縮径してボス 2 6 の外周面を締め付ける。 20

【 0 0 5 0 】

このように、ストリング 1 8 が引き出されるときに、ゼンマイバネ 3 0 がボス 2 6 の外周面を巻締めるため、ゼンマイバネ 3 0 とボス 2 6 の外周面との間で摺動抵抗が生じ、ギア部材 3 4 の回転力を制動することができ、ゼンマイバネ 3 0 によるダンパ効果を得ることができる。

【 0 0 5 1 】

さらに、ギア部材 3 4 の軸芯部に貫通穴 3 6 を設け、収納凹部 2 4 の中央部に突設されたボス 2 6 の小径部 2 6 B に係合させて、ギア部材 3 4 を回転可能に軸支させると共に、貫通穴 3 6 の外側に円筒状の芯体 4 0 を設け、この芯体 4 0 の外周面にストリング 1 8 を巻き付け、また、芯体 4 0 内でボス 2 6 の外周面にゼンマイバネ 3 0 を巻き付けるようにすることで、ギア部材 3 4 とストリング 1 8 とゼンマイバネ 3 0 とを同軸上に配置することができる。このため、ギア部材 3 4 とストリング 1 8 とゼンマイバネ 3 0 との間で軸芯のズレがなく、高い精度でダンパユニット 1 6 を組み立てることができる。 30

【 0 0 5 2 】

また、芯体 4 0 を円筒状とし、芯体 4 0 の外周面にストリング 1 8 を巻き付けると共に、芯体 4 0 内でボス 2 6 の外周面にゼンマイバネ 3 0 を巻き付けるようにすることで、例えば、芯体 4 0 の外周面にストリング 1 8 及びゼンマイバネ 3 0 をそれぞれ巻き付けた場合と比較して、芯体 4 0 の長さを短くすることができる。このため、ダンパユニット 1 6 の肉厚を薄くすることができ、ダンパユニット 1 6 をコンパクトにすることができる。 40

【 0 0 5 3 】

さらに、図 3 及び図 5 に示すように、ストリング 1 8 が通過する穴部 5 2 A の近傍に位置するケース 2 0 の外壁に切欠き部 5 8 を形成し、切欠き部 5 8 内にローラ部材 6 4 を固定してストリング 1 8 を巻掛けることで、ストリング 1 8 がケース 2 0 から引き出されるときに、このローラ部材 6 4 を介してストリング 1 8 の方向転換を行うことができるため、ダンパユニット 1 6 の取付方向の自由度が大きくなる。

【 0 0 5 4 】

また、図 4 に示すように、グローブボックス本体 1 2 は支点 6 6 を中心に回転するため、 50

ストリング 18 をローラ部材 64 に巻掛けることで、グローブボックス本体 12 の開放をスムーズにすることができる。さらに、グローブボックス本体 12 の開放角度が大きくなるに従って、ストリング 18 がローラ部材 64 を巻き付ける巻付け角度が大きくなるため、摺動抵抗を大きくすることができ、ダンパ効果を得ることができる。

【0055】

さらに、図 2 に示すストリング 18 が引き出される方向にギア部材 34 が回転したとき、ギア部材 34 の回転に伴って、ゼンマイバネ 30 が巻締まり、縮径されるため、ボス 26 の外周面が巻締められ、弾性力が蓄積される。このため、グローブボックス本体 12 を閉止させるとき、ゼンマイバネ 30 の復元力によって、引き出されたストリング 18 をボス 26 に巻き付けることができる。

10

【0056】

ここで、回転ダンパ 54 をワンウェイダンパとし、ストリング 18 が引き出される方向にギア部材 34 が回転したときにギア部材 34 の回転力を制動するようにすることで、グローブボックス本体 12 を開放させるときは、ダンパ効果が得られ、これによって、ストリング 18 をゆっくり引き出させ、グローブボックス本体 12 をゆっくり開放させることができ、また、グローブボックス本体 12 を閉止させるときは、ダンパが効かないため、グローブボックス本体 12 の閉止方向への抵抗が少なくなり、グローブボックス本体 12 をさらに小さい力で閉止させることができる。

【0057】

なお、本形態では、車両本体側にダンパユニット 16 を構成するケース 20 を配設し、グローブボックス本体 12 側にダンパユニット 16 を構成するストリング 18 を固定したが、グローブボックス本体 12 側にケース 20 を配設し、車両本体側にストリング 18 を固定しても良い。

20

【0058】

また、本形態では、ギア部材 34 の芯体 40 を円筒状として芯体 40 内でボス 26 の外周面にゼンマイバネ 30 を巻き付けるようにしたが、芯体 40 の長さを長くして、芯体 40 の外周面にストリング 18 及びゼンマイバネ 30 をそれぞれ巻き付けても良いのは勿論のことである。さらに、ローラ部材 64 については、必ずしも必要とするものではなく、ギア部材 34 等の配置によっては不要となる場合もある。

【0059】

また、本形態では、グローブボックス本体 12 について説明したが、本発明はこれに限るものではなく、引出可能な部材を有するものであれば良く、また、引出し方向も回動移動だけでなく直線移動であっても良い。このため、車室内で用いられるカップホルダー、灰皿等であっても良い。

30

【0060】

【発明の効果】

本発明は、上記構成としたので、請求項 1 に記載の発明では、ギアとストリングとスプリングとを同軸上に配置することができるため、ギアとストリングとスプリングとの間で軸芯のズレがなく、ダンパユニットを高い精度で組み立てることができる。また、ストリングが引き出されるとき、ギアに噛み合っている回転ダンパによりギアの回転力は制動されるため、勢い良くストリングが引き出されることはない。さらに、ストリングが引き出される方向にギアが回転したとき、ギアの回転に伴ってスプリングには弾性力が蓄積されるため、引き出されたストリングを戻すときスプリングの復元力によってストリングを芯体に巻き付けることができる。

40

【0061】

請求項 2 に記載の発明では、ストリングが引き出されるときには、ワンウェイダンパが働き、ストリングはゆっくり引き出され、ストリングを戻すときには、ワンウェイダンパが働かないため、スムーズに戻すことができる。

【0062】

請求項 3 に記載の発明では、ダンパユニットの肉厚を薄くすることができ、ダンパユニッ

50

トをコンパクトにすることができる。請求項 4 に記載の発明では、ストリングが引き出されるときに、ゼンマイバネには弾性力が蓄積され留と共に、ゼンマイバネがボスを巻締めることで、ゼンマイバネとボスの外周面との間で摺動抵抗が生じ、ゼンマイバネによるダンパ効果を得ることができる。

【0063】

請求項 5 に記載の発明では、ストリングがケースから引き出されるときに、ガイド部材を介してストリングの方向転換を行うことができるため、ダンパユニットの取付方向の自由度が大きくなる。

【0064】

請求項 6 に記載の発明では、支点を中心に回動する開閉部材にストリングの自由端部を固定した場合でも、該開閉部材の開放をスムーズにすることができる。また、開閉部材の開放角度が大きくなるに従って、ストリングがローラ部材を巻き付ける巻付け角度が大きくなるため、摺動抵抗を大きくすることができ、ストリング 18 によるダンパ効果を得ることができる。

10

【0065】

請求項 7 に記載の発明では、グローブボックスを開放させるときには、回転ダンパによる制動力が働き、グローブボックス本体はゆっくりと開放され、高級感が得られる。また、ワンウェイダンパを用い、グローブボックスを閉止させるときに回転ダンパによる制動力が働かないようにすることで、小さい力でグローブボックスを閉止させることができる。

【図面の簡単な説明】

20

【図 1】本発明の実施の形態に係るダンパユニットが適用されたグローブボックスを示す説明図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係るダンパユニットの分解斜視図である。

【図 3】本発明の実施の形態に係るダンパユニットの平面図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係るダンパユニットが適用されたグローブボックスの動作を示す側断面図である。

【図 5】本発明の実施の形態に係るダンパユニットの動作を示す部分断面図である。

【図 6】従来のダンパユニット及びダンパユニットが適用された引出し体を斜視図である。

【図 7】従来のダンパユニットを示す分解斜視図である。

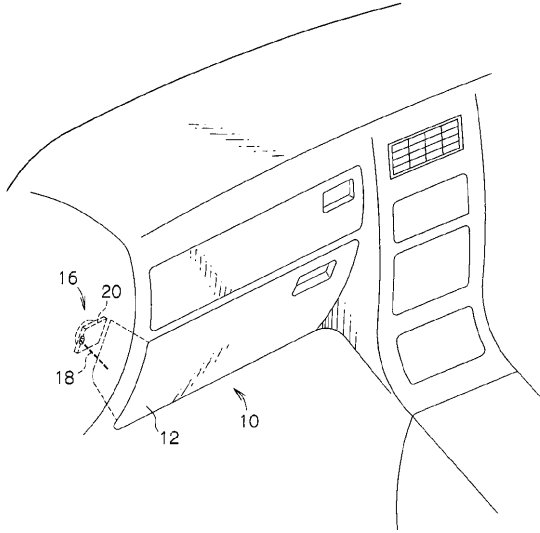
30

【符号の説明】

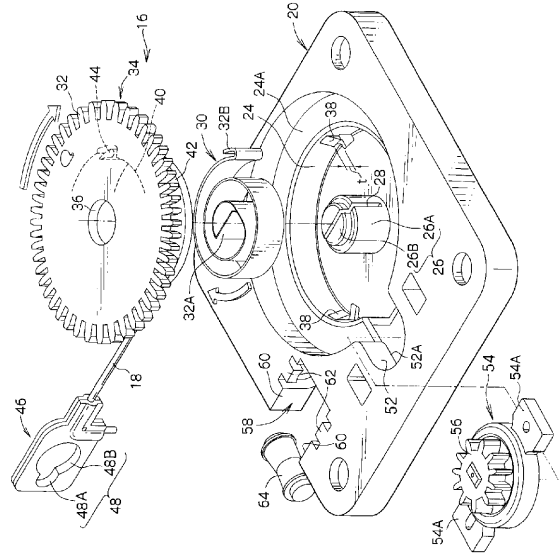
- 10 グローブボックス（グローブボックス装置）
- 12 グローブボックス本体
- 16 ダンパユニット
- 18 ストリング
- 20 ケース
- 22 取付台座（車両本体）
- 26 ボス
- 30 ゼンマイバネ（スプリング）
- 34 ギア部材（ギア）
- 40 芯体
- 54 回転ダンパ
- 64 ローラ部材（ガイド部材）

40

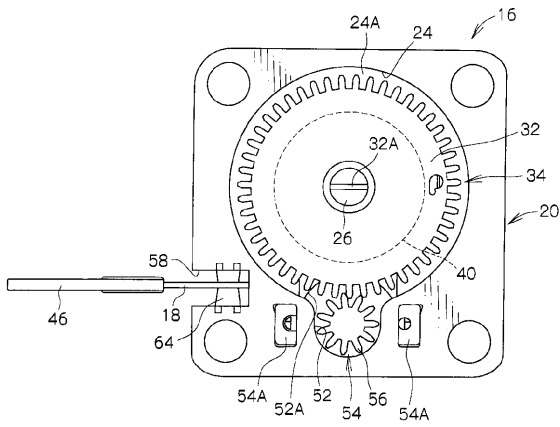
【 図 1 】



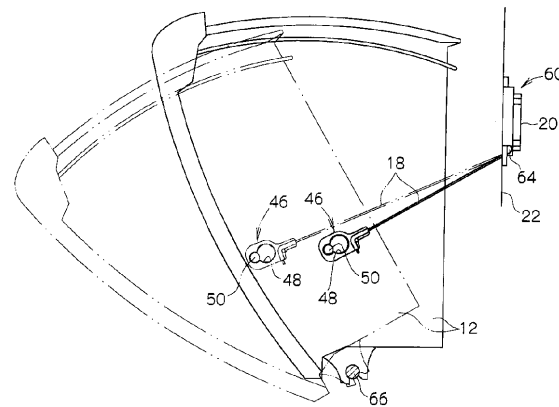
【 図 2 】



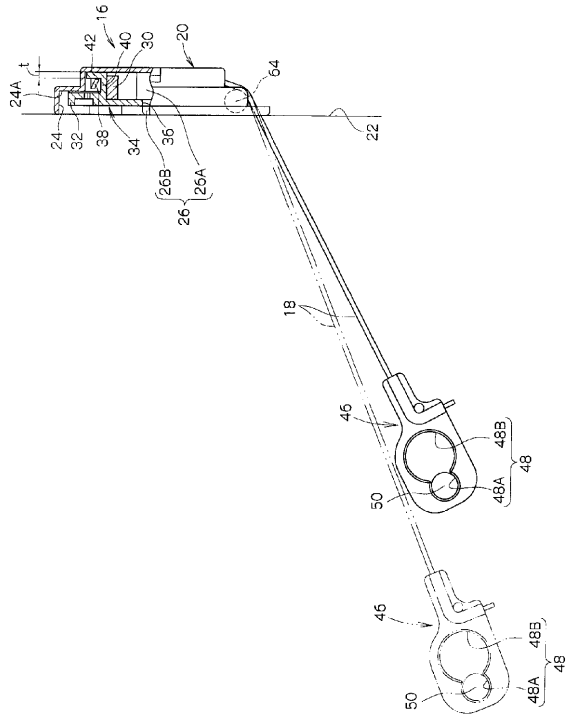
【 図 3 】



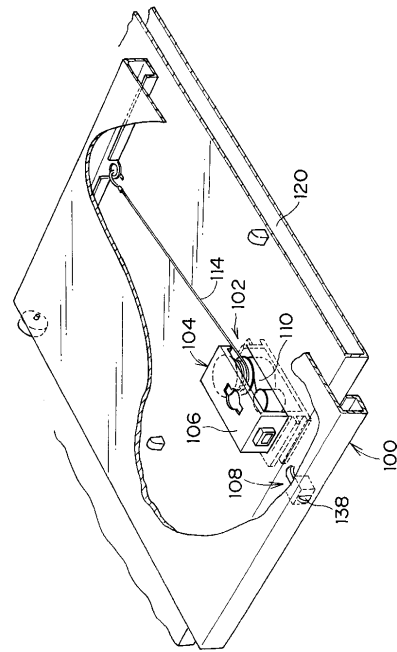
【 図 4 】



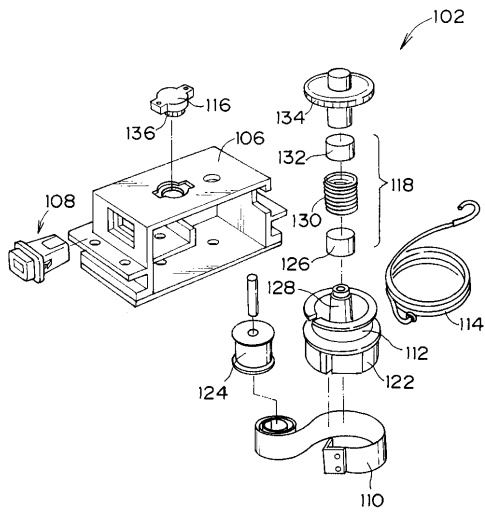
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (72)発明者 岡林 俊輔
神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニフコ内
- (72)発明者 倉地 勝人
神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニフコ内
- (72)発明者 林 見
神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニフコ内
- (72)発明者 林 寛之
愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 天野 幹大
愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内
- Fターム(参考) 3D022 CA09 CC02 CD03
3J066 AA01 AA22 BA01 BB10 BC10 BD01