

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 12 月 9 日 (09.12.2004)

PCT

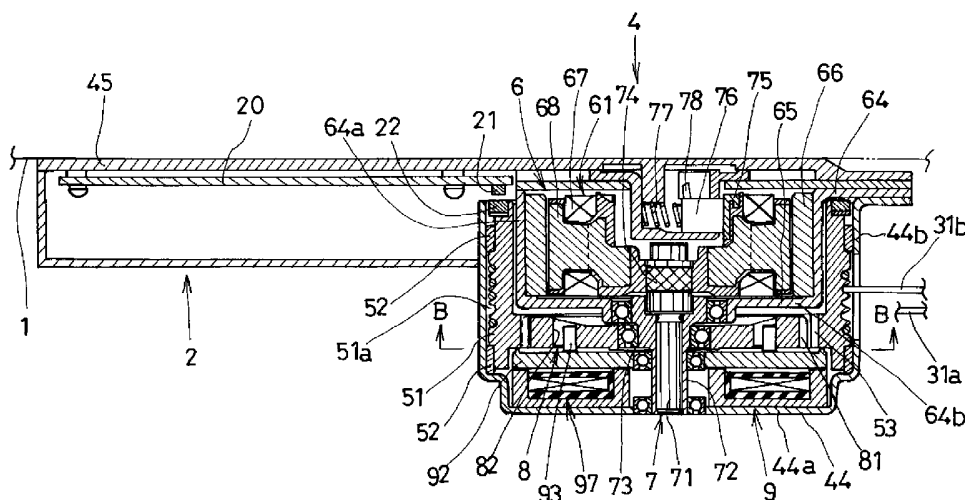
(10) 国際公開番号
WO 2004/106687 A1

- (51) 国際特許分類: E05F 15/14, 11/54, B60J 5/04, 5/06
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007172
(22) 国際出願日: 2004 年 5 月 26 日 (26.05.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-153036 2003 年 5 月 29 日 (29.05.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): アイシン
精機株式会社 (AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町二丁目一番地
Aichi (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡田弘樹
(OKADA, Hiroki) [JP/JP]; 〒4440908 愛知県岡崎市橋
目町竹之内 5-3 Aichi (JP). 星野彰教 (HOSHINO,
Akinori) [JP/JP]; 〒4700105 愛知県日進市五色園
4-1 1 1 1 Aichi (JP). 西村登茂昭 (NISHIMURA,
Tomoaki) [JP/JP]; 〒4480022 愛知県刈谷市一色
町 2-1 0-1 Aichi (JP). 福元良一 (FUKUMOTO,
Ryoichi) [JP/JP]; 〒4580831 愛知県名古屋市長区鳴海
町向田 1 6 5-1 Aichi (JP).
(74) 代理人: 北村修一郎 (KITAMURA, Shuichiro); 〒
5310072 大阪府大阪市北区豊崎五丁目 8 番 1 号 Osaka
(JP).

/ 続葉有 /

(54) Title: DRIVE DEVICE FOR OPENING/CLOSING BODY

(54) 発明の名称: 開閉体の駆動装置



(57) Abstract: A structure capable of realizing a small-sized drive device for an opening/closing body. A drive device for an opening/closing body has a rotatably supported drive drum (51), a transmission member (31) that transmits the rotation of the drive drum (51) to an opening/closing body (1), a motor (6) that produces a drive force for the drive drum (51), a speed reduction mechanism (8) that is provided in a drive force transmission route between the motor (6) and the drive drum (51), and a clutch mechanism (9) that, in operation, transmits the drive force of the motor (6) to the drive drum (51) and, in non-operation, shuts off the transmission of the drive force of the motor (6) to the drive drum (51). The speed reduction mechanism (8) and the clutch mechanism (9) are arranged on a drive shaft (7) driven by the motor (6), and the speed reduction mechanism (8), the clutch mechanism (9), and the motor (6) are arranged radially inward of the drive drum (51).

(57) 要約: 小型の開閉体の駆動装置を実現できる構成を提供する。 回転自在に支持された駆動ドラム (51) と、該駆動ドラム (51) の回転を開閉体 (1) に伝達する伝達部材 (31) と、駆動ドラム (51) に対する駆動力を発生するモータ (6) と、該モータ (6) と駆動ドラム (51) との間の駆動力の伝達経路中に設けられた減速機構 (8) と、作動時にモータ (6) の駆動力を駆動ドラム (51) に伝達し、非作動時にモータ (6) から駆動ドラム (51) への駆動力の伝達を遮断するクラッチ機構 (9) とを備え、減速機構 (8) とクラッチ機構 (9)

/ 続葉有 /

WO 2004/106687 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

開閉体の駆動装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両等に開閉自在に設けられた開閉体を開閉する駆動装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、この種の駆動装置は、車両のスライドドアを開閉する装置に用いられ、車両のボデーに形成された乗降口に装着されたドアをスライド動作させる。このような駆動装置は、スライドドアに作用する駆動力を発生させるモータ等の電氣的駆動源と、接続状態では電氣的駆動源からの駆動力をスライドドアに伝達し、断接状態では電氣的駆動源からスライドドアへの駆動力の伝達を遮断するクラッチ機構と、更に電氣的駆動源とスライドドア間に介在して動力を伝達する手段となっているケーブルとを備えている。

[0003] そして、電氣的駆動源の駆動力にてスライドドアをスライド動作させる際には、クラッチ機構を接続状態(クラッチ機構のオン状態)にさせて電氣的駆動源の駆動力をスライドドアへと伝達する(開閉駆動装置のクラッチ機構)。また、乗員がスライドドアを直接手動操作してスライド動作させる際には、クラッチ機構を断接状態(クラッチ機構のオフ状態)にさせて停止状態の電氣的駆動源がスライドドアのスライド動作に対して負荷とならないようにして、軽い操作力でスライドドアを開閉できるようにしている(開閉駆動装置のクラッチ機構)。さらに、クラッチ機構は、手動にてスライドドアをスライド動作させている際、スライドドアのスライド速度が所定値以上となった場合にはブレーキ機構としてスライドドアに制動力を付与するように作動し、車両が坂道で駐停車している際のスライド操作でスライドドアの自重のために、乗員が予期しない速度でスライド動作してしまうのを防止している。つまり、スライドドアのスライド動作速度を制御する装置となっている。このような技術が開示されている文献として、例えば、特開2002-327576号公報がある。

[0004] 上記の従来技術では、ケーブルを巻取り、又は送り出す駆動ドラムを備え、駆動ド

ラムと一体的に構成される回転シャフト上に前記クラッチ機構とウォームホイールギヤを配置し、且つウォームホイールギヤに対してウォームによって電氣的駆動源からの駆動力を入力する構成となっている。

[0005] しかしながら、上記した従来技術による構成では電氣的駆動源の駆動力がウォームギヤでウォームホイールギヤに伝達される関係から、電氣的駆動源とクラッチ機構及び駆動ドラムとは個別の回転軸を有していた。このために部品点数が多くなり駆動装置の大型化を招くという問題があった。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明の目的は小型の開閉体の駆動装置を実現できる構成を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 上記問題点を解決するために本発明で講じた技術的手段は、回転自在に支持された駆動ドラムと、該駆動ドラムの回転を開閉体に伝達する伝達部材と、前記駆動ドラムに対する駆動力を発生するモータと、該モータと前記駆動ドラムとの間の駆動力の伝達経路中に設けられた減速機構と、作動時に前記モータの駆動力を前記駆動ドラムに伝達し、非作動時に前記モータから前記駆動ドラムへの駆動力の伝達を遮断するクラッチ機構と、を備え、前記減速機構と前記クラッチ機構とを前記モータにより駆動される駆動シャフト上に配置

し、前記減速機構、前記クラッチ機構及び前記モータを前記駆動ドラムの径方向内方側に配置したことである。

[0008] 単一の駆動シャフト上であって駆動ドラムの径方向内方側に配置された減速機構とクラッチ機構は、開閉体側への駆動力の伝達、或いは開閉体側からの負荷の作用する程度を制御するように作用する。

[0009] また、本発明で講じた技術的手段は、前記減速機構は、前記駆動ドラムの内周に形成された内歯歯車と、該内歯歯車と噛合い且つ前記駆動シャフト上に設けられた偏心軸上で回転自在とされた外歯歯車とを備えることである。

[0010] この構成によって、モータの回転を、大きな減速比（高回転数が大幅に低速回転数

に変換される)で駆動ドラムに伝達することが可能となる。

[0011] 更に、本発明で講じた技術的手段は、前記クラッチ機構は、固定支持されたソレノイド装置と、該ソレノイド装置の作動時は回転を規制され、非作動時は回転を許容される回転盤とを備え、該回転盤と前記外歯歯車とを係合させて構成したことである。

[0012] この構成によって、クラッチ機構のソレノイド装置への電流の制御によって、外歯歯車の回転を制御することが可能となる。

発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下、本発明を具体化した一実施形態を図1～図4に従って説明する。

[0014] 図1及び図2に示されるように、車両のスライドドア1は既知の構成と同様であり、車両の側部ボデー10に形成された乗降口11に対して開閉するように装着されている。側部ボデー10には前後方向(図1に示す左右方向)に長いセンターガイドレール12及び上下一対のアップ及びロアガイドレール13、14が互いに略平行に取付けられている。スライドドア1は、各ガイドレール12、13、14に沿ってスライド動作自在に支持され、且つその姿勢が維持される構成である。

[0015] 更に図1と図2で示されるように、スライドドア1の作動機構となる開閉装置3は、スライドドア1内に取付けられる駆動装置4を有する。駆動装置4には、巻き取り又は送り出されることによってスライドドア1を動作させる2本のワイヤ31a、31bよりなるケーブル31が延びて備えられている。本実施形態では、このケーブル31が本発明の伝達部材に相当する。また、スライドドア1とセンターガイドレール12間を連携させるために、一対のプーリ32a、32bを備えるプーリ機構32が配置されている。各ワイヤ31a、31bは、それぞれ、その一端で駆動装置4の後述する駆動ドラム51(図3参照)に係止され、巻き付けられている。また、ワイヤ31aの他端はプーリ機構32に案内されてセンターガイドレール12内に配索され、センターガイドレール12の車両前後方向における前端近傍の側部ボデー10に係止されている。一方、ワイヤ31bの他端はプーリ機構32に案内されてセンターガイドレール12内に配索され、センターガイドレール12の車両前後方向における後端に係止されている。

[0016] 次に本発明の主要部である駆動装置4について図3及び図4を参照して説明する。

[0017] 駆動装置4は、スライドドア1内に固定して取付けられるベース45と、ベース45に更

に固定されるハウジング44を備えている。この実施形態では、ハウジング44は底部44aと円筒形状部44bとを備えている。そして、この円筒形状部44bの内面と摺接するベアリング52を介して駆動ドラム51がハウジング44に回転自在に支持されている。

[0018] 駆動ドラム51の外周には、螺旋上の溝51aが形成され、溝51aに嵌るようにワイヤ31a、31bが巻き付けられている。そして、駆動ドラム51が一の方向に回転したとき、ワイヤ31a、31bは、一方が巻き取られ、他方が送り出される構成になっている。また、駆動ドラム51が他の方向に逆転したときは、ワイヤ31a、31bの巻き取りと送り出しの向きは反対となる。その結果、駆動ドラム51の回転がスライドドア1に伝達され、スライドドア1がスライド動作する構成である。

[0019] ハウジング44の円筒形状部44bの径方向内方側に位置して、モータ6が配置される。モータ6は、このようなハウジング44の内側において、このハウジング44と共にベース45に固定された、円筒形状のモータハウジング64を備えている。モータハウジング64は円筒部64aに対する底部64bを備え、底部64bの中心部には穴が設けられている。そして、この穴に挿入されたボールベアリングを介してモータ6の駆動シャフト7の一端が支持されている。また、モータハウジング64の円筒部64aの大部分は、駆動ドラム51の径方向内側に設けられた空間内に収納された構成となっている。駆動シャフト7は軸心部71と、軸心部71の外周上に支持部72が固定して取付けられた構成となっている。軸心部71の一方端は、モータハウジング64内に延び、その外周に凹凸が形成されたローレット部74を備えている。ローレット部74にはモータ6の回転子61が樹脂一体成形で固定して取付けられている。回転子61は磁性体からなるコア68と、コア68に巻き付けられたコイル67と、更にはコイル67に電流を供給するためのコモーター75を備える構成となっている。また、駆動シャフト7の他方端は、ハウジング44にベアリングを介して回転自在に支持されている。更にモータ6は、モータハウジング64の内周面に固定されたマグネット66を備えている。そして、ベース45側に取付けられ、スプリング77で付勢されるブラシ76を介して回転子61のコイル67に電流が供給されると、モータ6は回転動作する構成となっている。尚ブラシ76には端子78から電流が供給され、電流は後述する所定の制御方式に基いて供給され

る。

[0020] 更に図3、図4に示されるように、駆動シャフト7からの駆動力は、回転数を減少させトルクを増加させる減速機構8を介して駆動ドラム51に伝達される。減速機構8は、駆動ドラム51の内周面に形成された内歯歯車53と、駆動シャフト7に支持され内歯歯車53と噛合う外歯歯車81を備える構成となっている。外歯歯車81は、駆動シャフト7上に設けられ、駆動シャフト7の回転軸に対して中心軸が偏心して形成された偏心軸部73に回転可能に支持され、その歯数は内歯歯車53の歯数より少なくとも1つ以上少なく設定されている。なお、減速機構8は、サンギヤ、プラネタリギヤ及びリングギヤを備える、いわゆる遊星歯車機構にて構成してもよい。

[0021] 次に、クラッチ機構9について、構成を説明する。

[0022] クラッチ機構9は、ハウジング44の底部44aに固定支持されたソレノイド装置97と、ソレノイド装置97の一方側の面に対向するように配置された回転盤92とを備えている。回転盤92は、駆動シャフト7に回転自在に、且つ駆動シャフト7の軸方向には移動可能に支持されている。そして、ソレノイド装置97が通電されて作動状態となったときに、回転盤92はソレノイド装置97に吸引される。尚、回転盤92は、駆動シャフト7の偏心していない部分で支持されている。

[0023] そして、後述するように制御装置2からの指令による所定の作動様式に従い、ソレノイド装置97に通電されたとき、回転盤92はソレノイド装置97に吸引されて密着するように動作する構成となっている。吸引力の制御は、例えばPWM(Pulse Width Modulation:パルス幅変調)方式、即ちパルス状に短い時間に区切って供給される通電の時間を変化させて電流の量を制御する方法などで行われる。この通電時の電流量の制御によって、回転盤92とソレノイド装置97との間の摩擦力の大きさを調節することができる構成となっている。すなわち、ソレノイド装置97に全く電流が供給されていないときは、ソレノイド装置97の回転盤92に対する吸引力はなく、回転盤92はソレノイド装置97に対して自由に回転可能である。一方、ソレノイド装置97に電流が供給されたとき、その電流量に応じた摩擦力で回転盤92はソレノイド装置97に固定され、それによって、回転盤92は、ソレノイド装置97を介してハウジング44に対して固定される構成と

なっている。

- [0024] 回転盤92のソレノイド装置97に対向する側の面と反対側の面に対向して、外歯歯車81が配置されている。回転盤92の外歯歯車81に対向する面には、複数のピン93が外歯歯車81側に突出するように起立して取り付けられている。そして、これらの複数のピン93は、外歯歯車81に形成された複数の穴82に夫々挿入されている。この穴82の内径はピン93の外径より大きく設定されており、この穴82とピン93との間に生じる隙間の分だけ回転盤92と外歯歯車81とは、それらの回転軸と直交する径方向に相対的に移動可能となっている。この移動可能量は、外歯歯車81を支持する偏心軸部73の駆動シャフト7に対する偏心量に対応している。
- [0025] 図3に示すように、ベース45には、制御装置2が取り付けられる。制御装置2は、素子(図示せず)が装着された基盤20を備え、所定の制御方式に基づき駆動装置4を制御する。また、制御装置2への入力装置として、基盤20に取り付けられた回転センサ21と、回転センサ21に対向して駆動ドラム51に取り付けられたマグネット22とが設けられており、駆動ドラム51の回転数を検出して入力できる構成となっている。制御装置2は、回転センサ21からの出力信号によって、スライドドア1のスライド動作速度、スライド動作方向、或いは現在位置などを算出し、後述する駆動装置4の動作の制御を行う構成となっている。
- [0026] これにより、制御装置2を含めた駆動装置4全体がコンパクトに構成できるだけでなく、回転センサ21からの信号を配線によらずに入力するために、ノイズの影響を少なくし、作動の信頼性を確保できる利点がある。
- [0027] 以上のように構成された、駆動装置4の動作をスライドドア1のスライド動作に関連させて説明する。
- [0028] まずスライドドア1をスライド動作させる際、クラッチ機構9のソレノイド装置97に回転盤92を完全に固定するように所定電流を供給する。この状態でモータ6に電流が供給され、駆動シャフト7が回転する。そして、駆動シャフト7を支持する駆動シャフト7の偏心軸部73は、駆動シャフト7の回転軸周りに回転する。この偏心軸部73の回転に伴って、固定された回転盤92のピン93によって回転が規制された外歯歯車81と駆動ドラム51の内歯歯車53との噛合い位置が回転移動する。このように噛合い位置が

1回転することによって、駆動ドラム51は、外歯歯車81と内歯歯車53の歯数の差に相当する角度分回転する。そして、この駆動ドラム51の回転によって、駆動ドラム51の外周に巻き付けられた2本のワイヤ31a、31bの一方が駆動ドラム51に巻き取られ、他方が駆動ドラム51から送り出されることになる。それにより、駆動ドラム51の回転がスライドドア1に伝達され、スライドドア1がスライド動作する。

- [0029] この減速機構8では、外歯歯車81と内歯歯車53の歯数を多くし、且つそれらの歯数の差を少なくすることにより、回転数を大幅に減少させてトルクを増加させることができる。したがって、モータ6に対して要求される出力トルクは低くすることができるので、モータ6を小型化することができる利点がある。
- [0030] ここで、スライドドア1がモータ6の駆動力によりスライド動作しているときに、スライドドア1に多大な負荷が作用した場合、クラッチ機構9のソレノイド装置97と回転盤92との間の摩擦力よりも負荷のほうが大きい可能性がある。このように大きい負荷がスライドドア1に作用した場合であっても、上記構成であれば、ソレノイド装置97と回転盤92の間に滑りが生じ、回転盤92が回転することにより、外歯歯車81が偏心軸部73上で駆動シャフト7に対して相対回転することになり、モータ6からスライドドア1へ駆動力が伝達されなくなる。これにより、駆動装置4への多大な負荷による破損を防止することができる。
- [0031] ソレノイド装置97への給電が無い場合は、回転盤92と外歯歯車81は回転が規制されず、互いに連結された状態で自由に回転可能となる。この状態で乗員がスライドドア1をスライド動作、いわゆる手動スライド動作をさせると、スライドドア1のスライド動作に伴いケーブル31a、31bを介して駆動ドラム51と外歯歯車81は回転するが、駆動シャフト7は回転しない。よって、モータ6は負荷とならず、軽い操作力でスライドドア1をスライド動作させることができる。
- [0032] 一方、スライドドア1の手動スライド中(手動スライド動作中ばかりでなく坂道などでの予期しないスライド動作も含む)において、駆動ドラム51の回転数を検出する回転センサ21からの出力信号によってスライドドア1のスライド動作速度が所定値以上となったことが検出されたとき、制御装置2は、クラッチ機構9のソレノイド装置97に対して制御された所定の電流を給電し、ソレノイド装置97と回転盤92とを所定の摩擦力で摩

擦係合させる。これにより、クラッチブレーキ機構9がブレーキ状態となり、スライドドア1のスライド動作に対抗する制動力が付与される。その結果、スライドドア1のスライド動作が制動され、スライドドア1のスライド動作速度が所定速度以下に保たれる。

[0033] 以上説明したように、本発明によれば、モータにより駆動される駆動シャフト上に減速機構とクラッチ機構が配置され、駆動ドラムを駆動するように動作するために部品点数を少なくできて構成が簡素になる。更に、モータ、減速機構及びクラッチ機構を駆動ドラムの径方向内方側に配置することによって駆動装置を小型化することができる。

産業上の利用可能性

[0034] 本発明に係る開閉体の駆動装置は、例えば車両等に設けられたスライドドア等の開閉体の駆動装置として好適に用いることが可能である。

図面の簡単な説明

[0035] [図1]本発明の駆動装置を車両のスライドドアに装着した状態を示す側面図である。

[図2]図1のA-A部分での断面図である。

[図3]本発明の駆動装置の断面図である。

[図4]図3のB-B部分での断面図である。

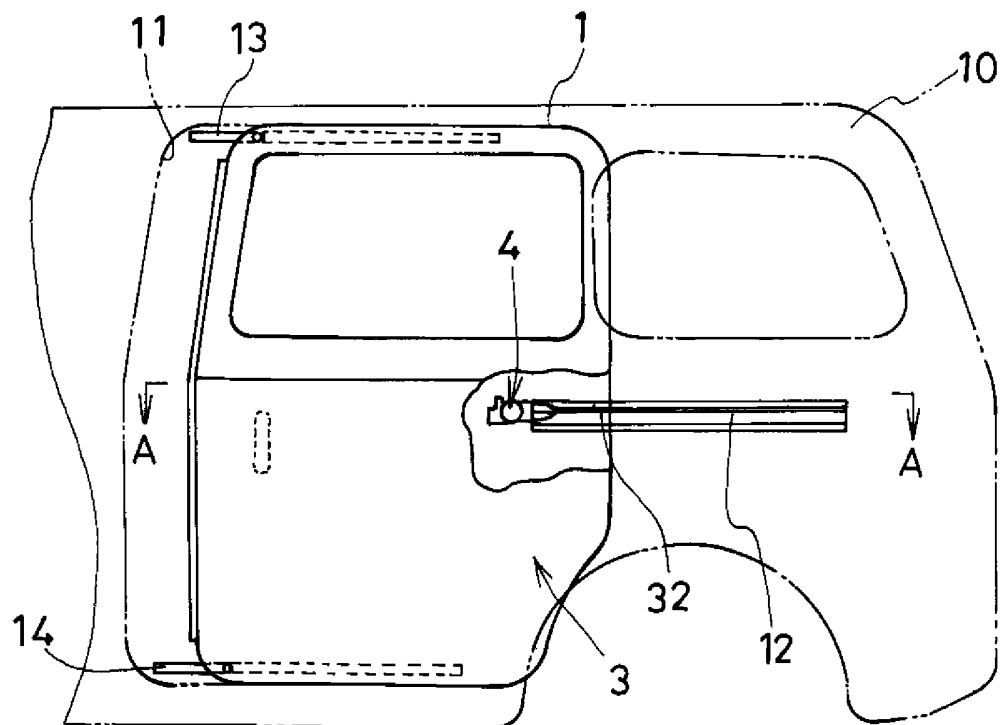
符号の説明

- [0036] 1 スライドドア(開閉体)
6 モータ
7 駆動シャフト
8 減速機構
9 クラッチ機構31 ケーブル(伝達部材)
51 駆動ドラム
53 内歯歯車
81 外歯歯車
92 回転盤
97 ソレノイド装置

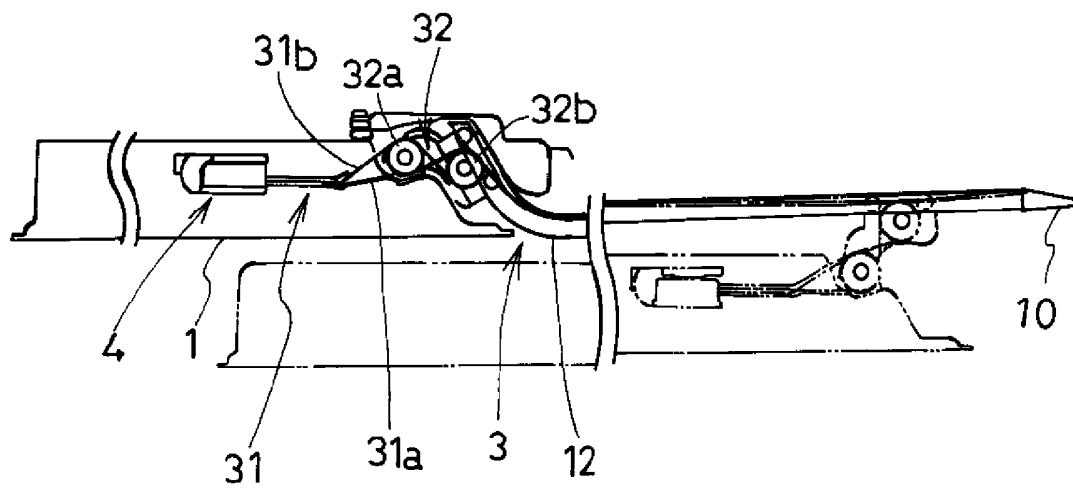
請求の範囲

- [1] 回転自在に支持された駆動ドラムと、
該駆動ドラムの回転を開閉体に伝達する伝達部材と、
前記駆動ドラムに対する駆動力を発生するモータと、
該モータと前記駆動ドラムとの間の駆動力の伝達経路中に設けられた減速機構と、
作動時に前記モータの駆動力を前記駆動ドラムに伝達し、非作動時に前記モータから前記駆動ドラムへの駆動力の伝達を遮断するクラッチ機構と、を備え、
前記減速機構と前記クラッチ機構とを前記モータにより駆動される駆動シャフト上に配置し、前記減速機構、前記クラッチ機構及び前記モータを前記駆動ドラムの径方向内方側に配置した開閉体の駆動装置。
- [2] 前記減速機構は、前記駆動ドラムの内周に形成された内歯歯車と、該内歯歯車と噛合い且つ前記駆動シャフト上に設けられた偏心軸上で回転自在とされた外歯歯車とを備える請求項1に記載の開閉体の駆動装置。
- [3] 前記クラッチ機構は、固定支持されたソレノイド装置と、該ソレノイド装置の作動時は回転を規制され、非作動時は回転を許容される回転盤とを備え、
該回転盤と前記外歯歯車とを係合させて構成した請求項2に記載の開閉体の駆動装置。

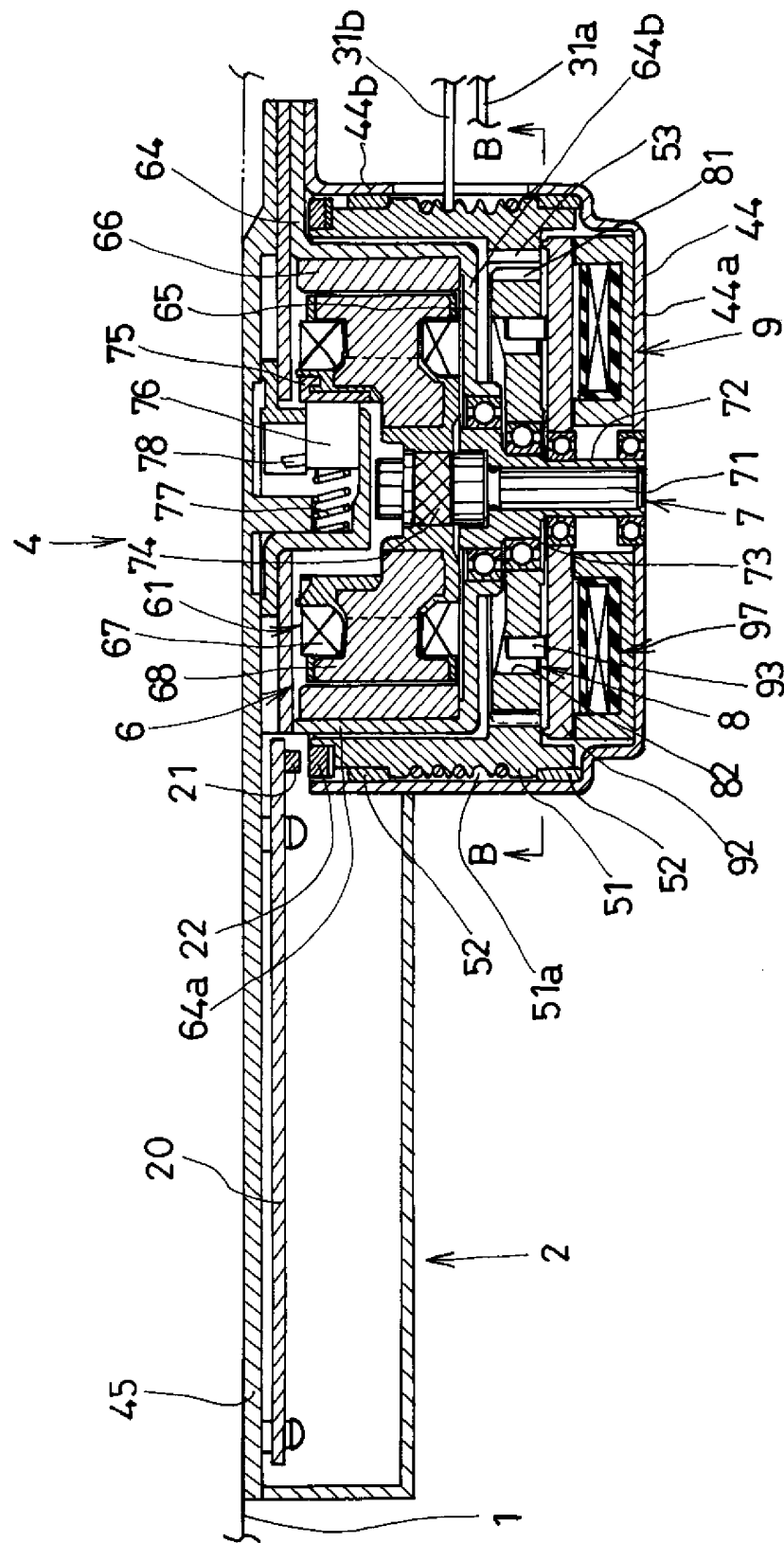
[図1]



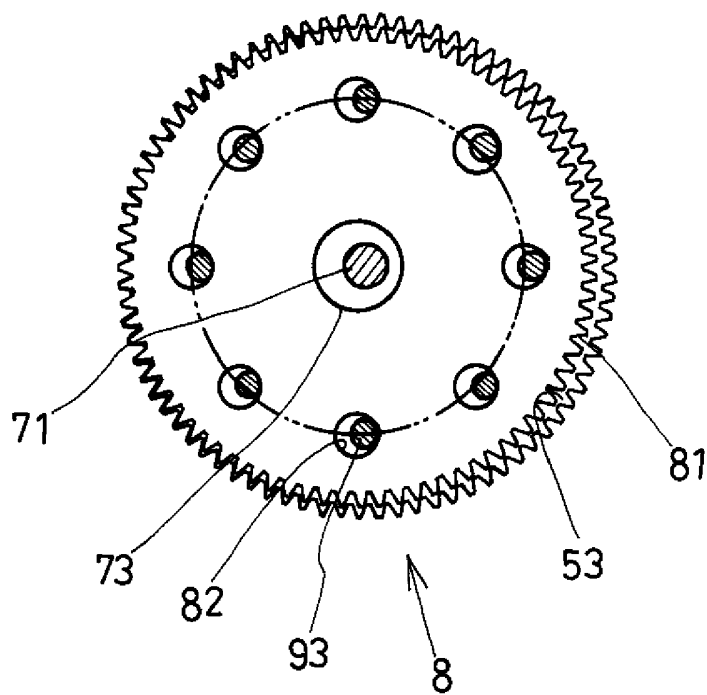
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007172

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ E05F15/14, 11/54, B60J5/04, 06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ E05F15/14, 11/54, B60J5/04, 06, E069/00-9/92, A47K1/00-23/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-327576 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 15 November, 2002 (15.11.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-3
Y	JP 03-042395 B2 (Noiberuku Yugen Kaisha), 27 June, 1991 (27.06.91), Full text; all drawings (Family: none)	1-3
Y	JP 05-231449 A (Toso Co., Ltd.), 07 September, 1993 (07.09.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 August, 2004 (18.08.04)Date of mailing of the international search report
31 August, 2004 (31.08.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. CL⁷ E05F15/14, 11/54, B60J5/04, 06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. CL⁷ E05F15/14, 11/54, B60J5/04, 06, E069/00-9/92,
A47K1/00-23/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2002-327576 A (アイシン精機) 2002. 1 1. 15, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3
Y	J P 03-042395 B2 (ノイベルク有限会社) 199 1. 06. 27, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3
Y	J P 05-231449 A (トソー株式会社) 1993. 0 9. 07, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18. 08. 2004

国際調査報告の発送日

31. 8. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

横井 巨人

2R

9714

電話番号 03-3581-1101

内線

3285