

(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2019-190020
(P2019-190020A)

(43) 公開日 令和1年10月31日(2019.10.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E05B 81/14 (2014.01)	E05B 81/14	2E250
E05B 81/44 (2014.01)	E05B 81/44	
E05B 85/26 (2014.01)	E05B 85/26	
E05B 79/22 (2014.01)	E05B 79/22 A	
B60J 5/00 (2006.01)	B60J 5/00 N	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2018-80280 (P2018-80280)
(22) 出願日 平成30年4月18日 (2018.4.18)

(71) 出願人 000148896
三井金属アクト株式会社
神奈川県横浜市西区高島一丁目1番2号
(74) 代理人 100089934
弁理士 新関 淳一郎
(74) 代理人 100092945
弁理士 新関 千秋
(72) 発明者 石黒 克行
神奈川県横浜市中区かもめ町48番地 三井金属アクト株式会社内
(72) 発明者 西島 広隆
神奈川県横浜市中区かもめ町48番地 三井金属アクト株式会社内

最終頁に続く

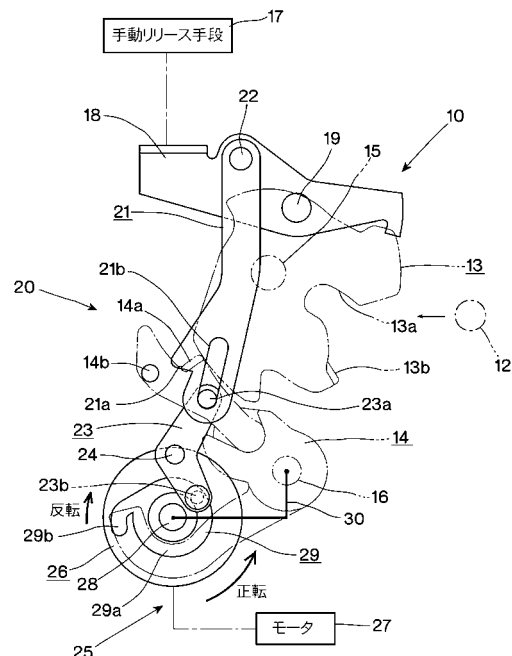
(54) 【発明の名称】 車両ドアラッチ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 パワーリリース手段のモータによりロック機構のロック状態とアンロック状態とに切り替える車両ドアラッチ装置を提供する。

【解決手段】 車両ドアラッチ装置は、ラッチ機構と、ラッチ機構を解放しうるパワーリリース手段25と、ラッチ機構を解放しうる手動リリース手段17と、手動リリース手段17の作動を不能にするロック状態と可能にするアンロック状態とに切り替わるロック機構20とを備える。パワーリリース手段25はモータ動力で基準位置から正転および反転するカム輪26を有する。カム輪26は基準位置から正転するとロック機構20をロック状態に保持したままラッチ機構を解放する。カム輪26は基準位置から反転するとロック機構20をアンロック状態に切替える。カム輪26はアンロック状態で正転して基準位置に復帰するとロック機構20をロック状態に復帰させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両ドアを閉扉状態に保持するラッチ機構 1 1 と；
前記ラッチ機構 1 1 をモータ動力により解放しうるパワーリリース手段 2 5 と；
前記ラッチ機構 1 1 を手動操作力により解放しうる手動リリース手段 1 7 と；
前記手動リリース手段 1 7 の作動を不能にするロック状態と可能にするアンロック状態とに切り替わるロック機構 2 0 と；
を備えた車両ドアラッチ装置において；
前記パワーリリース手段 2 5 はモータ動力で基準位置から正転および反転するカム輪 2 6 を有し；
前記ロック機構 2 0 は前記カム輪 2 6 が前記基準位置にあると前記ロック状態に保持され；
前記カム輪 2 6 は前記基準位置から正転すると前記ロック機構 2 0 を前記ロック状態に保持したまま前記ラッチ機構 1 1 を解放しうる構成とし；
前記カム輪 2 6 は前記基準位置から反転すると前記ロック機構 2 0 を前記アンロック状態に切替え；
前記カム輪 2 6 は前記基準位置から反転した後、正転して前記基準位置に復帰すると前記ロック機構 2 0 を前記ロック状態に復帰させる車両ドアラッチ装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、前記カム輪 2 6 は前記基準位置から 3 6 0 度正転して前記基準位置に復帰するように構成した車両ドアラッチ装置。

20

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 のいずれか一項において、前記ロック機構 2 0 は前記カム輪 2 6 が前記基準位置から正転したときは変位せず前記基準位置から反転したときに変位する従動レバー 2 3 を備えた車両ドアラッチ装置。

【請求項 4】

請求項 3 において、前記カム輪 2 6 は環状溝 2 9 a と前記環状溝 2 9 a に連通した放射溝 2 9 b を備えた車両ドアラッチ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、車両ドアラッチ装置に関するものであり、特に、パワーリリース手段と、手動リリース手段と、ロック機構とを備えた車両ドアラッチ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、モータ動力によりラッチ機構を解放するパワーリリース手段と、手動操作力によりラッチ機構を解放する手動リリース手段と、手動リリース手段の作動を不能にするロック状態と可能にするアンロック状態とに切り替わるロック機構とを備えた車両ドアラッチ装置について開示している。

【0003】

40

特許文献 1 では、ラッチ機構の解放は専らパワーリリース手段により行う思想で、パワーリリース手段不作動時の補完として手動リリース手段が設けられている。このため、手動リリース手段の作動のみに作用するロック機構は、常時は、ロック状態で使用され、緊急時のみ、アンロック状態に切り替えられるようになっている。

【0004】

ロック機構のロック状態とアンロック状態との切り替えは、モータ動力で回転するカム体の正転及び反転により行われる。カム体は中立復帰バネの弾力で中立位置に保持されており、中立位置から正転するとロック機構はロック状態に切り替わり、中立位置から反転するとロック機構はアンロック状態に切り替わる。

【0005】

50

また、カム体は中立位置から正転すると、ラッチ機構を解放させる。このため、特許文献 1 は、パワーリリース手段の 1 つのモータにより、ロック機構の切り替えと、ラッチ機構の解放を行える構成となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特許第 6 2 1 3 9 2 7 号公報（米国特許第 9 5 5 1 1 7 2 号公報）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献 1 の発明の課題は、ラッチ機構を解放させることなくロック機構をロック状態に切り替えることができないことにある。このため、特許文献 1 の構成は、利便性に欠き、利用者の判断によるロック機構の切り替えや、車速センサーを利用したロック機構の切り替えなど、実用性に多大な問題を有するものであった。

【課題を解決するための手段】

【0008】

よって、本発明は、車両ドアを閉扉状態に保持するラッチ機構 11 と、前記ラッチ機構 11 をモータ動力により解放しうるパワーリリース手段 25 と、前記ラッチ機構 11 を手動操作力により解放しうる手動リリース手段 17 と、前記手動リリース手段 17 の作動を不能にするロック状態と可能にするアンロック状態とに切り替わるロック機構 20 とを備えた車両ドアラッチ装置において；前記パワーリリース手段 25 はモータ動力で基準位置から正転および反転するカム輪 26 を有し、前記ロック機構 20 は前記カム輪 26 が前記基準位置にあると前記ロック状態に保持され、前記カム輪 26 は前記基準位置から正転すると前記ロック機構 20 を前記ロック状態に保持したまま前記ラッチ機構 11 を解放しうる構成とし、前記カム輪 26 は前記基準位置から反転すると前記ロック機構 20 を前記アンロック状態に切替え、前記カム輪 26 は前記基準位置から反転した後、正転して前記基準位置に復帰すると前記ロック機構 20 を前記ロック状態に復帰させる車両ドアラッチ装置としたものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明の請求項 1 ~ 4 に掛かる発明では、パワーリリース手段のモータによりロック機構のロック状態とアンロック状態との切り替えを、ラッチ機構を解放させることなく行えるため、利便性の格段の向上を期待できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本発明による車両ドアラッチ装置の開扉状態を示す正面図である。

【図 2】車両ドアラッチ装置の閉扉状態でロック状態を示す正面図である。

【図 3】車両ドアラッチ装置の閉扉状態でアンロック状態を示す正面図である。

【図 4】車両ドアラッチ装置の手動リリース手段による開扉動作状態を示す正面図である。

【図 5】車両ドアラッチ装置のカム輪の正面図である。

【図 6】カム輪の斜視図である。

【図 7】ラチェットの分解斜視図である。

【図 8】ラチェットの縦断面図である。

【図 9】ラチェットと手動リリース手段とカム輪とを示す一部縦断正面図である。

【図 10】ラチェットのベースレバーの金属プレートの正面図である。

【図 11】ラチェットのポールレバーの金属プレートの正面図である。

【図 12】ラチェット抑えとカム輪の斜視図である。

【図 13】ラチェット抑えの正面図である。

【図 14】開扉動作を示す説明図であり、(A) はフルラッチ状態を示し、(B) はラチ

10

20

30

40

50

ェット抑えが解放位置に変位してベースレバーのブロックが解除された状態を示し、(C)はラッチがアンラッチ位置に復帰した状態を示し、(D)はラチェット抑えが360度回転してブロック位置に復帰した状態を示している。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図1は、開扉状態の車両ドアラッチ装置10を示している。車両ドアラッチ装置10は仮想線で示したラッチ機構11を有している。ラッチ機構11はストライカ12と係合するラッチ13と、ラッチ13と係合するラチェット14とを備えている。ラッチ13はラッチ軸15で軸止され、ラチェット14はラチェット軸16で軸止される。

10

【0012】

車両ドアが開扉方向に移動すると、ストライカ12はラッチ13のU型のストライカ係合溝13aに当接し、ラッチ13をフルラッチ方向(時計回転方向)に回転させ、ラッチ13がフルラッチ位置になると、図2のように、ラチェット14の爪部14aがフルラッチ係合部13bに係合し、閉扉が完了する。

【0013】

車両ドアラッチ装置10は手動リリース手段17と、手動リリース手段17により回転するオープンレバー18とを有する。オープンレバー18はオープン軸19で軸止される。手動リリース手段17にはドアの OUTER-OPEN ハンドルや INNER-OPEN ハンドル等が相当する。

20

【0014】

車両ドアラッチ装置10はロック機構20を備えている。ロック機構20は手動リリース手段17(オープンレバー18)によるラッチ機構11の解放を不能とするロック状態と可能とするアンロック状態とに切り替わる。

【0015】

ロック機構20は、縦長のオープンリンク21を有する。オープンリンク21の上部はピン22でオープンレバー18に連結する。オープンリンク21の下部には側方に突き出た当接面21aと、縦の案内スロット21bとを形成する。

【0016】

ロック機構20は、従動レバー23を有する。従動レバー23は支持軸24で軸止される。従動レバー23の一端にはスライドピン23aを植設し、スライドピン23aは案内スロット21bに摺動自在に係合させる。従動レバー23の他端には従動ピン23bを設ける。

30

【0017】

図2はロック機構20のロック状態を示しており、ロック状態では、オープンリンク21の当接面21aは、ラチェット14のラチェットピン14bから側方に離間している。このため、手動リリース手段17によりオープンレバー18を回転させてオープンリンク21を下動させても、当接面21aはラチェットピン14bに当接せず、ラチェット14をラッチ13から離脱させることはできない。つまり、ロック状態では、手動リリース手段17によるラッチ機構11の解放は不能になる。

40

【0018】

図2のロック状態において、従動レバー23が支持軸24を中心に反時計回転すると、スライドピン23aと案内スロット21bとの係合を介して、オープンリンク21は、図3のように、上部のピン22を中心に左動し、オープンリンク21の当接面21aはラチェット14のラチェットピン14bと上下に対峙し、ロック機構20はアンロック状態に切り替わる。

【0019】

図3のアンロック状態で、手動リリース手段17によりオープンレバー18を反時計回転させてオープンリンク21を下動させると、当接面21aはラチェットピン14bに当接して、図4のように、ラチェット14をラッチ13から離脱させ(ラッチ機構11の解

50

放)、開扉可能状態にする。

【0020】

車両ドアラッチ装置10はラッチ機構11を解放しうるパワーリリース手段25を有する。パワーリリース手段25はカム輪26と、カム輪26を回転させるモータ27とを有する。カム輪26はカム軸28で軸止される。

【0021】

カム輪26には従動ピン23bが摺動自在に係合するカム溝29を形成する。カム溝29は、環状溝29aと放射溝29bとを有する。環状溝29aはカム軸28を中心とする円形状である。放射溝29bは環状溝29aから概ね接線方向に伸びていて、内端部29cは環状溝29aに連通し、外端部29dはカム軸28から離間している。

10

【0022】

図1、2は、カム輪26の基準位置を示している。カム輪26が基準位置にあると、従動レバー23の従動ピン23bは環状溝29aに係合し、ロック機構20はロック状態となる。カム輪26は基準位置からモータ27の動力で正転(反時計回転)、及び反転(時計回転)する。

【0023】

図2の閉扉状態において、開扉操作スイッチ(図示なし)などにより、パワーリリース手段25が起動すると、カム輪26は基準位置から正転(反時計回転)する。この正転はラッチ機構11に伝達され、好適には、ラチェット14に伝達され、ラチェット14を図2においてラッチ離脱回転(反時計回転)させ、ラッチ機構11を解放若しくは解放可能状態にする。カム輪26の正転は、好適には、360度回転して基準位置に復帰するまで継続される。この間、従動ピン23bは環状溝29a内を相対的に移動するだけであるから、従動レバー23は変位せず、ロック状態は継続される。

20

【0024】

これに対して、図2の閉扉状態において、パワーリリース手段25のモータ27を逆回転させて、カム輪26を基準位置から反転(時計回転)させると、従動レバー23の従動ピン23bは、図3のように、環状溝29aから放射溝29b内に相対的に進入する。これにより、従動レバー23は支持軸24を中心に反時計回転して、従動レバー23及びオープンリンク21はアンロック位置に切り替わり、手動リリース手段17による開扉が可能となる。モータ27は規定量が逆転した後、オフとなり、カム輪26は図3の位置に保持される。

30

【0025】

図3のアンロック状態において、パワーリリース手段25のモータ27によりカム輪26を基準位置まで正転(時計回転)させると、図2のように、従動ピン23bは環状溝29a内に戻り、従動レバー23及びオープンリンク21はロック位置に復帰する。このとき、ラッチ機構11は解放されない。モータ27は規定量正転した後、オフとなり、カム輪26は図2の基準位置に保持される。

【0026】

従って、本発明においては、1個のモータ27の正転・逆転により、ラッチ機構11を解放させることなく、ロック機構20をロック状態とアンロック状態とに切り替えることができる。この切り替えは利用者の意志、または各種センサーから情報により行える。利用者はロック切替スイッチやリモコン(図示なし)等の使用により意志に基づいてロック機構20の切り替えが可能となる。また、加速度センサー、車速センサーからの情報によりロック機構20を好ましい状態に瞬時に切り替えることもできる。

40

【0027】

カム輪26を基準位置から反転させた際に、従動ピン23bを放射溝29b内に確実に導くために、本発明では、カム溝29に段差による案内壁29eを形成する。環状溝29aは基準位置から徐々に浅くなる溝とし、放射溝29bと交差する部分に段差による案内壁29eを形成する。この場合、従動ピン23bをフロートピンとして軸芯方向に可動する構造にし、段差の影響を排除するのが好ましい。また、従動レバー23を弱い弾力で反

50

時計回転方向に付勢することでも、従動ピン 23b を放射溝 29b 内に良好に導くことができる。

【0028】

本実施例では、環状溝 29a を円形としているが、円弧溝とすることもできる。この場合、パワーリリース手段 25 によりラッチ機構 11 を解放させるときは、カム輪 26 を基準位置から所定量正転させてから反転させて基準位置に復帰させる。

【0029】

図 7 以下には、パワーリリース機構 25 によりラッチ機構 11 を解放させる構成、即ち、カム輪 26 (モータ 27) の正転によりラチェット 14 をラッチ 13 から解放させる構成を示している。

10

【0030】

本実施例のラチェット 14 は、ベースレバー 31 とポールレバー 32 とに分割形成する。ベースレバー 31 およびポールレバー 32 は、それぞれ構造体となる金属プレート 31a、32a と、その樹脂カバー 31b、32b とを備えたインサート成形品である。

【0031】

ベースレバー 31 の基部はラチェット軸 16 に軸止させ、ポールレバー 32 の基部は連結軸 14c によりベースレバー 31 の先端部に軸止させる。連結軸 14c はポールレバー 32 に一体形成して、樹脂カバー 31b に形成した軸孔 31c に軸止させている。爪部 14a はポールレバー 32 の金属プレート 32a の端部に形成している。

20

【0032】

ベースレバー 31 の金属プレート 31a の先端部には二叉部 31d を形成し、ポールレバー 32 の基部側は二叉部 31d 内に臨ませる。ポールレバー 32 の基部側と二叉部 31d との間にはギャップ 33 を形成する。ギャップ 33 によりポールレバー 32 は連結軸 14c を中心にベースレバー 31 に対して単独で所定角度回転可能に構成する。

【0033】

ラチェット 14 はラチェットバネ 34 によりポールレバー 32 がラッチ 13 と係合する方向に付勢させる。ラチェットバネ 34 は、好適には、トーションコイルバネ製とし、中央のコイル部 34a は連結軸 14c の外周に配置し、一方のバネ脚部 34b はベースレバー 31 に当接させ、他方のバネ脚部 34c はポールレバー 32 に当接させる。

30

【0034】

閉扉状態では、ラッチ 13 にはラッチバネ (図示省略) の弾力及びドアと車体との間に設けられるシール部材 (図示省略) の反発力により、アンラッチ方向 (反時計回転方向) に戻す力 (以後、「ラッチリターン力」) が作用し、ラッチリターン力はラッチ 13 のフルラッチ係合部 13b から爪部 14a を介してラチェット 14 に伝達される。

【0035】

閉扉状態で、ラチェット 14 がラッチ 13 からのラッチリターン力を受けると、ラチェット 14 の連結軸 14c にはラッチ離脱方向に押し出す力 (以後、「リリース分力」) が作用して、連結軸 14c の移動によりラチェット 14 は、中折れ状態に屈曲するように構成する。このように、ラチェット 14 はラッチリターン力によりラッチ 13 から押し出されてラッチ 13 から離脱するため、ラチェット 14 は単独ではラッチリターン力 (リリース分力) に抗してラッチ 13 をフルラッチ位置に維持することはできない。

40

【0036】

ラチェット 14 の側方近傍には、ラチェット 14 のラッチ離脱方向への変位をブロックしうるラチェット抑え 35 を配置する。ラチェット抑え 35 は支持軸 36 により回転自在に軸止させる。ラチェット抑え 35 は支持軸 36 を中心に 360 度回転することで、ブロック位置 (図 14 (A)、図 14 (D)) と、解放位置 (図 14 (B)) と、押圧位置 (図 14 (C)) とに変位する。ラチェット抑え 35 の外周には、図 13 のように、ブロック面 35a と、解放面 35b と、復帰カム面 35c とを形成する。

【0037】

ラチェット抑え 35 のブロック面 35a は支持軸 36 を中心とする円弧状である。ラチ

50

ェット抑え 3 5 がブロック位置にあると、ブロック面 3 5 a がベースレバー 3 1 の一方の外壁 3 1 e に対向・対峙する。

【 0 0 3 8 】

ブロック面 3 5 a が外壁 3 1 e と対峙するブロック状態では、ラッチ 1 3 からのラッチリターン力がラチェット 1 4 に伝わって、連結軸 1 4 c にラッチ離脱方向のリリース分力が作用しても、リリース分力は円弧状のブロック面 3 5 a により確実に支受され、連結軸 1 4 c (ベースレバー 3 1) はラッチ離脱方向に移動できない。このため、ブロック状態では、ラチェット 1 4 とラッチ 1 3 との係合状態は維持され、図 1 4 (A) の閉扉状態は継続される。

【 0 0 3 9 】

ラチェット抑え 3 5 のブロック位置は、初期位置又は待機位置でもあり、ラチェット抑え 3 5 は、通常、ブロック位置に留まっている。なお、外壁 3 1 e がブロック位置のブロック面 3 5 a に当接する位置がベースレバー 3 1 の規制位置となる。

【 0 0 4 0 】

解放面 3 5 b はブロック面 3 5 a より短径に形成する。ラチェット抑え 3 5 が図 1 4 (A) において反時計回転すると、解放面 3 5 b が外壁 3 1 e に対峙して、ベースレバー 3 1 に対するブロックは解除される。すると、ベースレバー 3 1 はリリース分力によりラッチ離脱方向に移動して、図 1 4 (B) のように、規制位置から非規制位置に変位する。ベースレバー 3 1 が非規制位置に変位すると、爪部 1 4 a はフルラッチ係合部 1 3 b からラッチ離脱方向に弾き出され、ラッチ 1 3 とラチェット 1 4 との係合は解除され、開扉可能となる。

【 0 0 4 1 】

解放面 3 5 b と外壁 3 1 e とが対峙する位置がラチェット抑え 3 5 の解放位置となる。また、ベースレバー 3 1 の規制位置とは外壁 3 1 e がブロック位置のブロック面 3 5 a に当接する位置であり、ベースレバー 3 1 の非規制位置とはリリース分力によりラッチ離脱方向に移動してラッチ 1 3 とラチェット 1 4 との係合を解除できる位置である。

【 0 0 4 2 】

復帰カム面 3 5 c は解放面 3 5 b とブロック面 3 5 a との間に設けられ、解放面 3 5 b からブロック面 3 5 a に至るに従い長径に形成する。解放面 3 5 b との対峙で非規制位置へ移動したベースレバー 3 1 は、外壁 3 1 e が復帰カム面 3 5 c に当接することで、徐々にラッチ係合方向に押し込まれて規制位置に復帰する。解放面 3 5 b が外壁 3 1 e と対峙する位置がラチェット抑え 3 5 の押圧位置となる。

【 0 0 4 3 】

ラッチ 1 3 の外周縁にはハーフラッチ係合部 1 3 c を設ける。ハーフラッチ係合部 1 3 c にラチェット 1 4 の爪部 1 4 a が係合するハーフラッチ状態になったときは、ドアを閉扉方向に押し込むことでラッチ 1 3 をフルラッチ位置に向けて回転させる。これにより、ハーフラッチ係合部 1 3 c とフルラッチ係合部 1 3 d との間に形成された連結斜面 1 3 d がポールレバー 3 2 に当接して、ポールレバー 3 2 を連結軸 1 4 c を中心にラッチ離脱方向に回転させる。このとき、ポールレバー 3 2 はギャップ 3 3 によりベースレバー 1 9 を回転させることなく単独でラッチ離脱方向に移動し、ラッチ機構 1 1 はハーフラッチ状態からフルラッチ状態に切り替わる。

【 0 0 4 4 】

ラチェット抑え 3 5 は、パワーリリース手段 2 5 からの電動リリース操作力により変位するように構成する。カム輪 2 6 は、好適には、ウォーム減速機構を介してパワーリリース手段 2 5 のモータ 2 7 に連結される。カム輪 2 6 のカム軸 2 8 の軸芯は、ラチェット抑え 3 5 の支持軸 3 6 の軸芯と同一に設定する。カム軸 2 8 は支持軸 3 6 と兼用して単一軸とすることも可能であるが、実施例では、カム軸 2 8 は中空軸とし、中空内部に支持軸 3 6 を挿通させている。

【 0 0 4 5 】

カム輪 2 6 とラチェット抑え 3 5 とは連結ピン 3 7 で互いに一体回転するように連結す

10

20

30

40

50

る。これにより、パワーリリース手段 25 が作動すると、モータ 27 の動力によりカム輪 26 が回転し、連結ピン 37 を介してラチェット抑え 35 は図 9、図 14 において反時計回転する。

【0046】

図 14 はラチェット抑え 35 の回転に伴うラチェット 14 およびラッチ 13 の動作を順に示している。なお、ラチェット抑え 35 は 360 度回転するのに約 850 ミリ秒を要するのに対して、ラッチ 13 はラッチリターン力により約 50 ミリ秒程度の短時間でフルラッチ位置からアンラッチ位置に復帰する。このため、図 14 においては、経過時間に対する各パーツの動きは誇張して示してある。

【0047】

パワーリリース手段 25 の起動によりカム輪 26 が基準位置から正転すると、図 14 (A) のフルラッチ状態において、ラチェット抑え 35 が反時計回転し、ベースレバー 31 の外壁 31e はブロック面 35a から外れて解放面 35b と対峙し、図 14 (B) のように、ベースレバー 31 はラチェット抑え 35 によるブロックから解除される。ブロックが解除されると、ベースレバー 31 は連結軸 14c に作用するリリース分力により反時計回転し、他方、ポールレバー 32 はラチェットパネ 34 の弾力で時計回転方向に付勢されることから、ラチェット 14 は中折れ状態に屈折し、爪部 14a はフルラッチ係合部 13b からラッチ離脱方向に弾き出され、ラッチ 13 はアンラッチ回転し、開扉が行われる (図 14 (C) 参照)。

【0048】

パワーリリース手段 25 によるラチェット抑え 35 の反時計回転は、ラッチ 13 が解放された後も継続され、ラチェット抑え 35 の復帰カム面 35c がベースレバー 31 の外壁 31e に当接する。すると、復帰カム面 35c はベースレバー 31 をラッチ係合方向に徐々に押し込み (図 14 (C) 参照)、ベースレバー 31 を規制位置に復帰させる。その後、ベースレバー 31 はラチェット抑え 35 のブロック面 35a により、図 14 (D) のように、規制位置に保持される。

【0049】

パワーリリース手段 25 は、ラチェット抑え 35 (カム輪 26) が 360 度回転して、図 14 (D) のように、初期位置 (基準位置) に復帰したら作動を停止する。このとき、従動レバー 23 の従動ピン 23b はカム輪 26 の環状溝 29a 内を相対的に移動するだけであるから、従動レバー 23 は変位せず、ロック状態は継続される。

【0050】

環状溝 29a を円形ではなく円弧溝とした場合、パワーリリース手段 25 によりラッチ機構 11 を解放させるときは、カム輪 26 を基準位置から所定量正転させてから反転させて基準位置に復帰させるが、この場合、ラチェット抑え 35 は解放面 35b でベースレバー 31 を解放した後、同じ解放面 35b でベースレバー 31 を規制位置に復帰させることになる。このため、解放面 35b は復帰カム面 35c の機能を備える形状にする。

【0051】

このように、ラッチリターン力 (リリース分力) を用いてラチェット 14 をラッチ 13 から離脱させる構成にすると、パワーリリース手段 25 に必要な出力を極めて小さくすることができ、また、ラチェット 14 をベースレバー 31 とポールレバー 32 とに分割形成することで、パワーリリース手段 25 によるラッチ機構 11 の解放と、手動リリース手段 17 によるラッチ機構 11 の解放を互いに影響することなく合理的に組み合わせることができる。

【0052】

なお、カム輪 26 の回転を経路 30 を介して直接的にラチェット 14 に伝達してラチェットを回転させることでラッチ機構 11 を解放させることもできる。

【符号の説明】

【0053】

10 ... 車両ドアラッチ装置、 11 ... ラッチ機構、 12 ... ストライカ、 13 ... ラッチ、 13

10

20

30

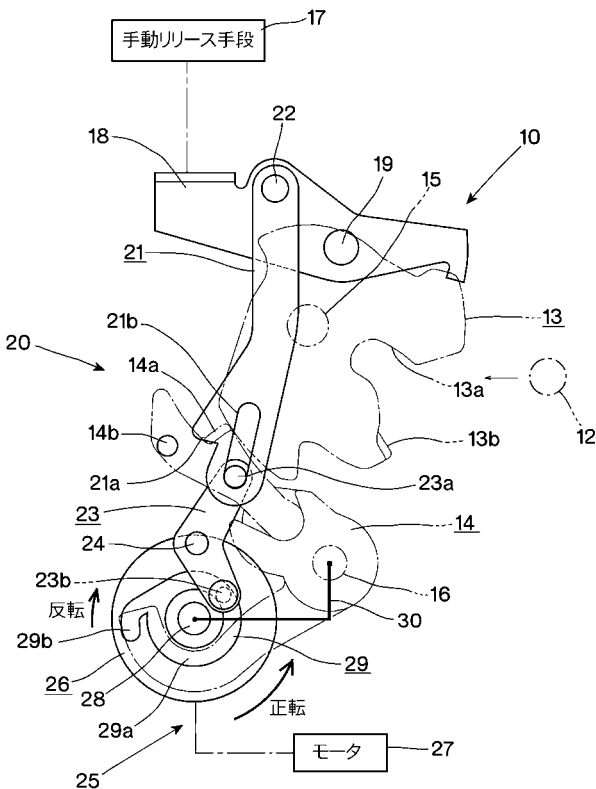
40

50

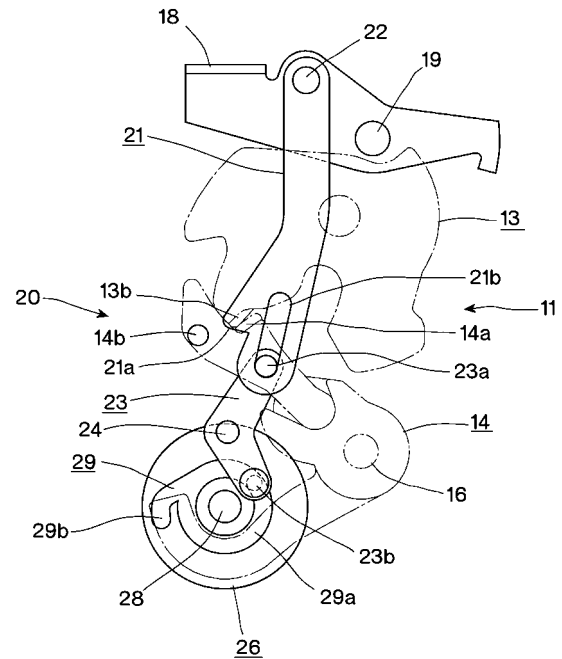
a ... ストライカ係合溝、13 b ... フルラッチ係合部、13 c ... ハーフラッチ係合部、13 d ... 連結斜面、14 ... ラチェット、14 a ... 爪部、14 b ... ラチェットピン、14 c ... 連結軸、15 ... ラッチ軸、16 ... ラチェット軸、17 ... 手動リリース手段、18 ... オープンレバー、19 ... オープン軸、20 ... ロック機構、21 ... オープンリンク、21 a ... 当接面、21 b ... 案内スロット、22 ... ピン、23 ... 従動レバー、23 a ... スライドピン、23 b ... 従動ピン、24 ... 支持軸、25 ... パワーリリース手段、26 ... カム輪、27 ... モータ、28 ... カム軸、29 ... カム溝、29 a ... 環状溝、29 b ... 放射溝、29 c ... 内端部、29 d ... 外端部、29 e ... 案内壁、30 ... 経路、31 ... ベースレバー、31 a ... 金属プレート、31 b ... 樹脂カバー、31 c ... 軸孔、31 d ... 二叉部、31 e ... 外壁、32 ... ポールレバー、32 a ... 金属プレート、32 b ... 樹脂カバー、33 ... ギャップ、34 ... ラチェット抑え、34 a ... コイル部、34 b ... パネ脚部、34 c ... パネ脚部、35 ... ラチェット抑え、35 a ... ブロック面、35 b ... 解放面、35 c ... 復帰カム面、36 ... 支持軸、37 ... 連結ピン。

10

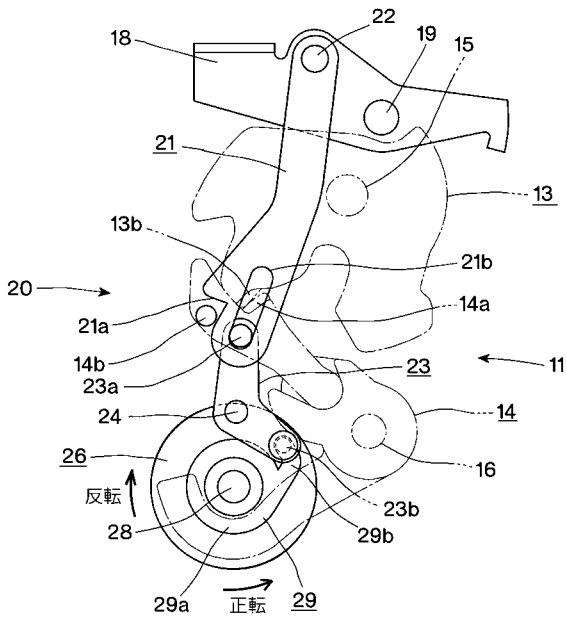
【図1】



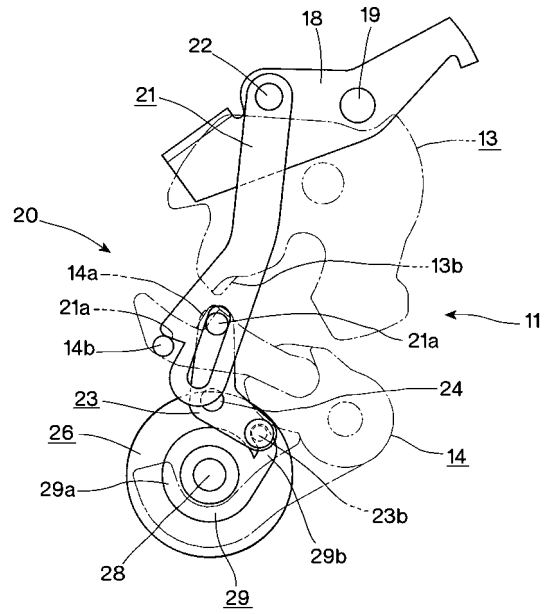
【図2】



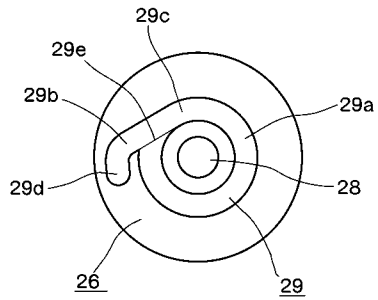
【 図 3 】



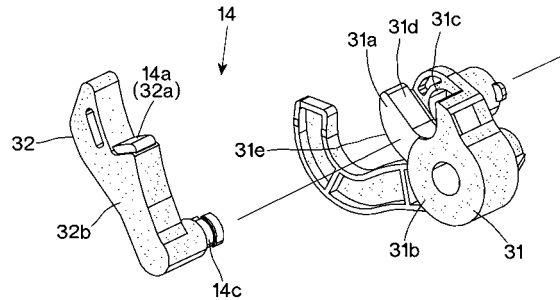
【 図 4 】



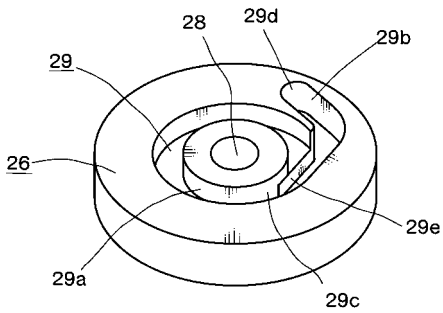
【 図 5 】



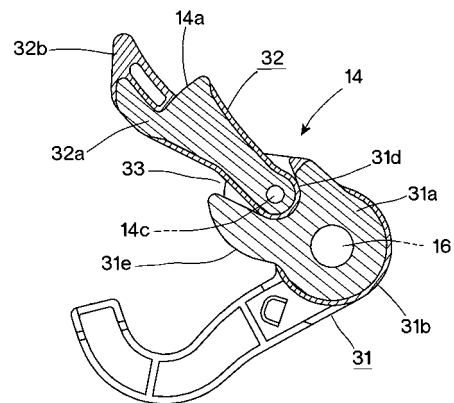
【 図 7 】



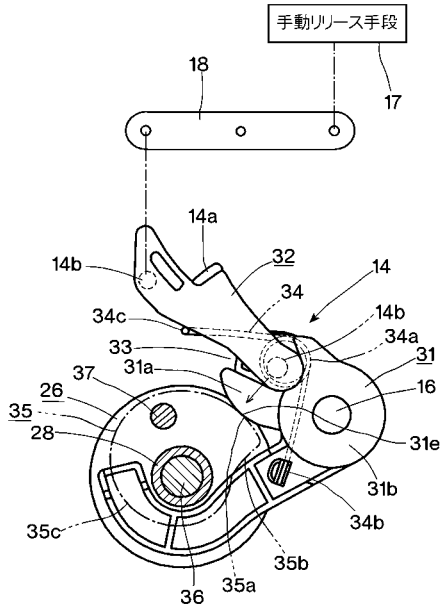
【 図 6 】



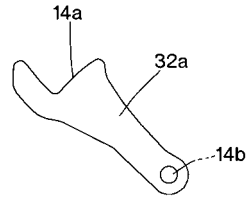
【 図 8 】



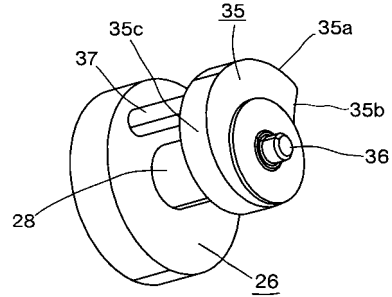
【 図 9 】



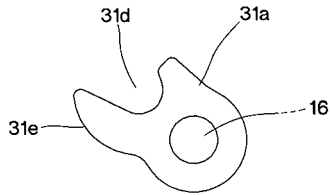
【 図 1 1 】



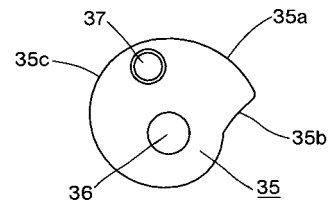
【 図 1 2 】



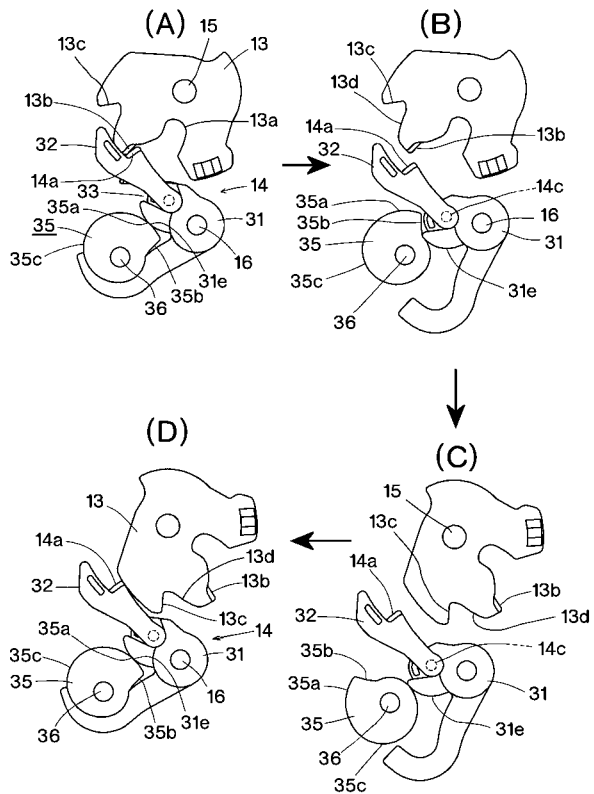
【 図 1 0 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
E 0 5 B 79/12 (2014.01) E 0 5 B 79/12

(72)発明者 田村 俊輔
神奈川県横浜市中区かもめ町4-8番地 三井金属アクト株式会社内

(72)発明者 大川 慎太郎
神奈川県横浜市中区かもめ町4-8番地 三井金属アクト株式会社内

Fターム(参考) 2E250 AA21 HH01 JJ41 KK02 LL01 PP04 PP05 PP10 PP12 PP13
QQ03 RR11 RR47