

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3622336号
(P3622336)

(45) 発行日 平成17年2月23日(2005.2.23)

(24) 登録日 平成16年12月3日(2004.12.3)

(51) Int.C1.⁷

F 1

E 05 B 65/20
B 60 J 5/00E 05 B 65/20
B 60 J 5/00

M

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-129248
 (22) 出願日 平成8年4月26日(1996.4.26)
 (65) 公開番号 特開平9-291736
 (43) 公開日 平成9年11月11日(1997.11.11)
 審査請求日 平成15年3月25日(2003.3.25)

(73) 特許権者 000000011
 アイシン精機株式会社
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
 (74) 代理人 100070518
 弁理士 桑原 英明
 (72) 発明者 小林 紀一
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内
 (72) 発明者 石原 博
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内
 (72) 発明者 水島 宏之
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドアクローザ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体側の部材に対しドアを開可能状態とする第1の位置、非完全閉状態とする第2の位置、および完全閉状態とする第3の位置を選択的に取るラッチ、ラッチの前記位置の何れかを維持するポール、ドアの非完全閉状態の検知により作動する電動モータ、電動モータの出力により一定の直線軌跡に沿って動くアクティブレバー、アクティブレバーに回動自在に支持されたアクティブラッチ、アクティブラッチの一方向の回動を規制可能としアクティブルッチに回動自在に支持されたキャンセルレバー、およびラッチに固定され且つアクティブルッチと対向する自由端を有するラッチレバーとを備え、アクティブルッチの一方向の回動が規制されていることでアクティブルッチがラッチレバーをラッチが第3位置をとるように回動させると共にキャンセルレバーの回動によりアクティブルッチの一方向の回動の規制が解除されることでラッチレバーのラッチが第3位置をとるような回動をキャンセルするドアクローザ装置。

【請求項 2】

アクティブルッチは、他方向の回動が自由であり、ドアの閉操作中においてラッチレバーの回動によりラッチレバーがアクティブルッチに当接した時、アクティブルッチが他方向に回動する、請求項1記載のドアクローザ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、非完全（ハーフ）閉状態のドアを自動的に完全（フル）閉状態にさせるドアクローザ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両のサイドドアの完全（フル）閉状態は、車両のボディ側の部材たるストライカーを、サイドドアに装備したドアロック装置の一部を構成するラッチに係合させることで得られる。図6に示す如く、ラッチ1はピン2まわりに回動自在にして、かつスプリング3の付勢力を受けて常時一方向にその向きを強制させられている。ラッチ1は、ストライカー4を受ける係合溝5、その周囲に設けたドア完全（フル）閉状態を作る第1の爪部6と、ドア非完全（ハーフ）閉状態を作る第2の爪部7とを有し、両爪部6、7に対しポール8の突部9を係合自在とさせる。

【0003】

ポール8は、ピン9を中心回動自在にして、かつスプリング10によりラッチ1方向に常時強制させられている。ポール8はドアロック装置のオープン系のリフトレバーのピン11の動きにより反時計方向へ回動可能である。

ドア開（オープン）状態では、係合溝5が図6でみて右方向に向き、ポール8の突部9がラッチ1の外周面に当接する。ドア閉操作により、ストライカー4が係合溝5内に進入し、ラッチ1を強制的に反時計方向に回動させ、突部9が第2の爪部7に係合し、ドアの非完全（ハーフ）閉状態即ち非完全（ハーフ）ラッチ状態を作り、ドアのさらなる閉操作により、突部9が第1の爪部6に係合し、ドアの完全（フル）閉状態即ち完全（フル）ラッチ状態を作る（図6に示す状態）。

【0004】

前述したドア閉操作において、操作力が弱かったりした場合などに、ポール8の突部9を第2の爪部6に係合させた非完全（ハーフ）閉状態のまゝ、ドアの閉操作が終了することがある。そこで、非完全（ハーフ）状態のドアをドアクローザ機構を用いて、自動的にドアを完全（フル）閉状態とすることが成される。

この種のドアクローザの例が、特開平2-96079号公報や特開平6-50045号公報に開示される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ドアクローザ機構は、ラッチの回転軸を回動させるラッチレバーを、電動モータにより昇降するアクティブレバーに固定されたアクティブラッチに当接させ、該アクティブラッチの動きに応じて、ラッチレバーを回動させる構成を採用する。ドアの非完全（ハーフ）閉状態を感知すると、電動モータがアクティブルバーを動作させ、この動きをアクティブラッチを介してラッチレバーに伝達させ、ラッチレバーの回動に応じて、ラッチをドア非完全（ハーフ）閉状態に相当する位置（非完全（ハーフ）ラッチ状態）からドア完全（フル）閉状態に相当する位置（完全（フル）ラッチ状態）へ自動的に移動させる。

【0006】

しかしながら、ときには、ドアの閉操作中にドアとボディとの間に服や手荷物のような物が挟まり、ドアが開状態から非完全（ハーフ）閉状態となる。この場合、ドアクローザによるドア閉動作をキャンセルさせる必要がある。

【0007】

それ故に、本発明は、前述したキャンセルを確実に行わせることを解決すべき課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前述したキャンセル操作のために、基本的には、ラッチレバーと当接自在なアクティブラッチとアクティブルバーとの間にアクティブラッチの一方向の動きを規制するアクティブルー即ちキャンセルレバーを介在させ、キャンセルレバーがアクティブラッチの一方向の動きの規制を解除可能とさせる技術手段を採用する。

10

30

40

50

本発明は、具体的には、車体側の部材に対しドアを開可能状態とする第1の位置、非完全閉状態とする第2の位置、および完全閉状態とする第3の位置を選択的に取るラッチ、ラッチの前記位置の何れかを維持するポール、ドアの非完全閉状態の検知により作動する電動モータ、電動モータの出力により一定の直線軌跡に沿って動くアクティブレバー、アクティブレバーに回動自在に支持されたアクティブラッチ、アクティブラッチの一方向の回動を規制可能としアクティブレバーに回動自在に支持されたキャンセルレバー、およびラッチに固定され且つアクティブラッチと対向する自由端を有するラッチレバーとを備え、アクティブラッチの一方向の回動が規制されていることでアクティブラッチがラッチレバーをラッチが第3位置をとるよう回動させると共にキャンセルレバーの回動によりアクティブラッチの一方向の回動の規制が解除されることでラッチレバーのラッチが第3位置をとるような回動をキャンセルするドアクローザ装置を提供する。
10

【0009】

【発明の実施の形態】

図1と図2を参照する。ラッチ1のピン2にラッチレバー12を固定し、ポール8のピン9をドアロック装置のオープン系のリフトレバー11とオープンレバー13の取付穴14、15に、リフトレバー11のピン11をポール8の穴16に挿入する。ドアの開閉操作に対応して動作させられるリフトレバー11の動きに応じて、ピン11がポール8をピン9を中心に時計方向(図6でみて)に回動させ、突部9の爪部6、7への当接を解放させる。即ち、オープンレバー13はA又はB方向(ドア開方向)へ回動自在にして、図1の例でB方向へ回動させると、リフトレバー11がB方向へ回動し、その爪17をC方向へ回し、ピン11を押下げ、次いで、ポール8をD方向へ回し、突部9を爪部6、7から解放させ、ドア開を可能にするアンラッチ(ラッチレリース)状態を作る。
20

【0010】

ラッチレバー12の自由端をスプリングの付勢力を受けたアクティブラッチ18の爪19へ対向させる。L字状のアクティブラッチ18は、アクティブレバー20に対し回転自在にピン止めされ、又、スプリングの付勢力を受けたアクティブポール即ちキャンセルレバー21をアクティブレバー20にピン止めさせる。アクティブポール即ちキャンセルレバー21は略V字状のもので、第1のアーム22がアクティブラッチ18の自由端23に対接し、かつ長い第2のアーム24を有す。自由端23と第1のアーム22の対接は、アクティブラッチ18を図2でみて反時計方向への回動を阻止させる。
30

【0011】

ドアの閉動作終了後、ポールスイッチ25(図1参照)がドアの非完全(ハーフ)閉状態を検知すると、電動モータ(M)が動作し、その出力レバー26を回転させ、アクティブレバー20を図2でみて下向きに移動させる。この結果、アクティブラッチ18の爪19がラッチレバー12の自由端に当接しラッチレバー12がE方向(図2でみて)へ回り、ラッチレバー12と一体のピン2とラッチ1を非完全(ハーフ)ラッチ状態位置から完全(フル)ラッチ状態位置へ自動的に移動させる。

アクティブラッチ18のラッチレバー12への当接時、アクティブラッチ18の自由端23がアクティブポール即ちキャンセルレバー21の第1のアーム22に当接し、アクティブラッチ18の反時計方向(図2でみて)への回動が阻止されているので、ラッチレバー12のE方向への回動が可能となる。尚、アクティブラッチ18の時計方向への回動は自在である。
40

【0012】

ドアの閉操作中にドアとボディとの間に服や手荷物のような物を挟んでドアが開状態から非完全(ハーフ)閉状態となった場合、ドアクローザによるドア閉動作をキャンセルさせる必要がある。

物をドアに挟んだりした場合、ハンドルを操作してドアを開操作すると、中間レバー27が、図3でみて、反時計方向へ回動する。このため、オープンレバー13がF方向(図1のB方向に相当)へ回り、図1と関連して説明したドア閉動作と同じ動作が得られる。中間レバー27のこの動きは、中間レバー27の自由端28が、アクティブポール21の第
50

2のアーム24に当接し、アクティブポール21を図3に実線で示す位置に移動させる。この結果、アクティブポール21の第1のアーム22とアクティブラッチ18の自由端23との係合が解除され、アクティブラッチ18が自由回転状態となる。

【0013】

このような状態の下で、ポールスイッチ25がドア非完全(ハーフ)閉状態を検知すると、図2と関連して説明した如く、電動モータ(M)がアクティブレバー20とアクティブラッチ18を押下げるが、アクティブポール21の第1のアーム22とアクティブラッチ18の自由端23との係合が解放されているので、爪19がラッチレバー12に当接しても、アクティブラッチ18が自由回転し、ラッチレバー12の回転はない。かくして、ドアの非完全(ハーフ)閉状態から完全(フル)閉状態への移行はなく、しかも、ドアの開操作がなされる。

【0014】

前述した操作の際、ラッチレバー12の自由端が、図4に示す如く、アクティブラッチ18の爪19の下方に位置し、ラッチレバー12の回動又はアクティブポール21を反時計方向に回動させたときアクティブラッチ18の反時計方向への回動を可能にさせる。しかし、キャンセル操作中のドア開により、時には、アクティブラッチ18の自由回動により図5に示す位置関係即ち爪19の上方にラッチレバー12の自由端が位置する異常状態となることがある。この場合、ドア閉動作により、ラッチ1によりラッチレバー12を反時計に回転させ、ラッチレバー12の自由端にアクティブラッチ18の爪19を当接させ、図5でみてアクティブラッチ18を時計方向に自由回転させ、図4の正常状態を得る。この異常回避は、アクティブラッチ18の、図4と図5でみて、時計方向への回動を自在とさせたことにより得られる。

この異常状態の回避のため、図1、図3に示す如く、ラッチレバー12の自由端であって、アクティブラッチ18の爪部19に当接する側面を傾斜面29とさせる。図5に示す如く、前述のドア閉動作でラッチレバー12が反時計方向へ回動して、アクティブラッチ18を自由回転させるが、この傾斜面29は当接部での両者のすべりと当接ストロークを小さくし、迅速な正常位置へのラッチレバー12の復帰を可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】ドアロック装置のオープン系の一部を示す斜視図である。

【図2】ドアロック装置のドアクローザの部分を示す斜視図である。

【図3】キャンセル操作を説明するための斜視図である。

【図4】アクティブラッチとラッチレバーとの正常関係を示す図である。

【図5】アクティブラッチとラッチレバーとの異常関係を示す図である。

【図6】ラッチとポールとの関係を示す平面図である。

【符号の説明】

1 ラッチ

5 係合溝

6、7 爪部

8 ポール

9 突部

11 リフトレバー

12 ラッチレバー

13 オープンレバー

17、19 爪

18 アクティブラッチ

20 アクティブレバー

21 アクティブポール(キャンセルレバー)

25 ポールスイッチ

29 傾斜面

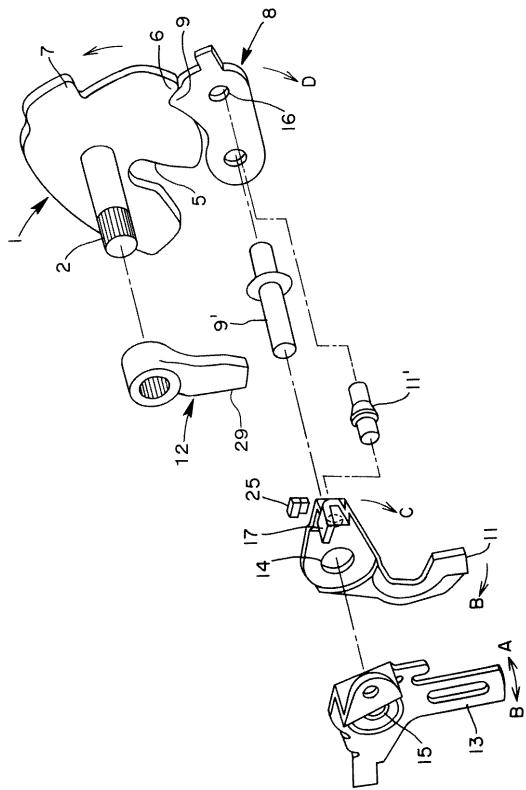
10

20

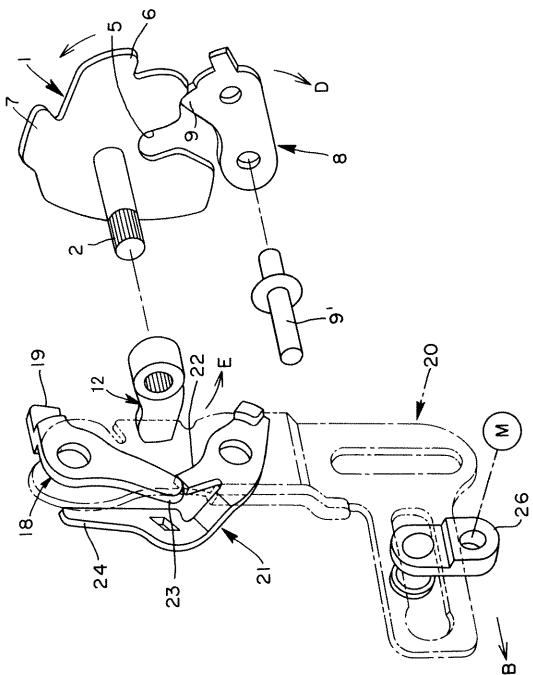
30

40

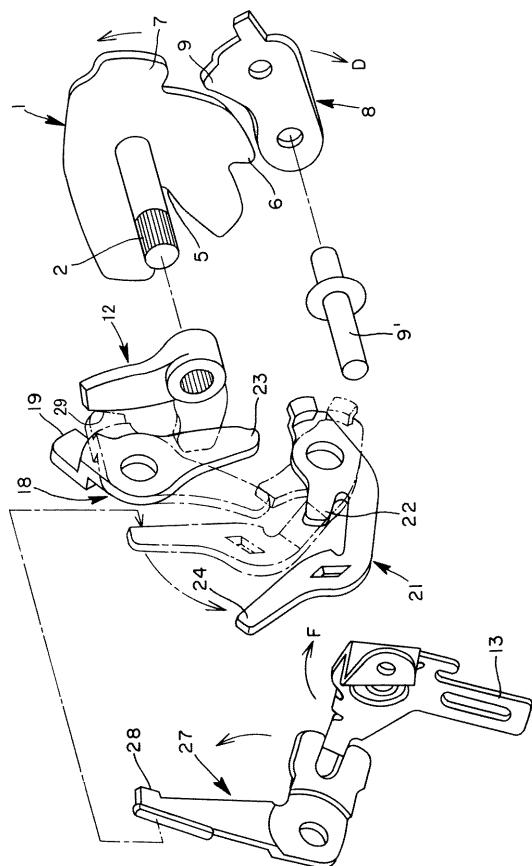
【図1】



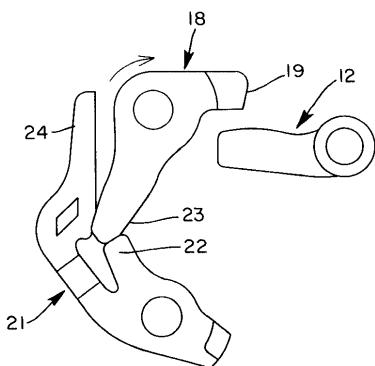
【図2】



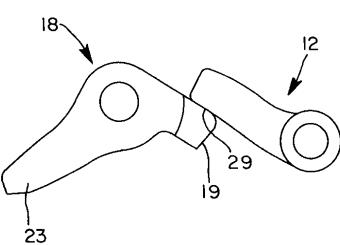
【図3】



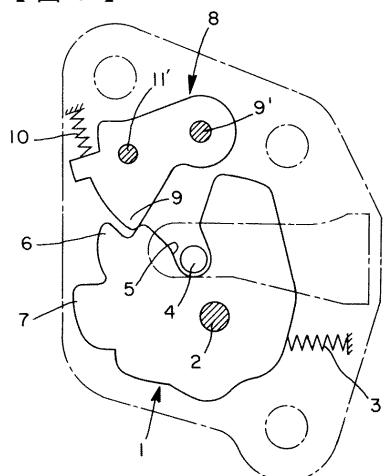
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 秋月 龍次郎
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

審査官 住田 秀弘

(56)参考文献 特開平06-050045(JP,A)
特開平05-280239(JP,A)
特開平08-042224(JP,A)
特開平07-042433(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
E05B 65/20-E05B 65/34
B60J 5/00