

(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2004-197379
(P2004-197379A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int. Cl.⁷

E05C 17/22
B60J 5/04

F I

E05C 17/22
B60J 5/04

テーマコード (参考)

K

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-365946 (P2002-365946)	(71) 出願人	000006286 三菱自動車工業株式会社 東京都港区港南二丁目16番4号
(22) 出願日	平成14年12月17日 (2002.12.17)	(71) 出願人	000176811 三菱自動車エンジニアリング株式会社 神奈川県川崎市幸区堀川町580番16
		(74) 代理人	100094802 弁理士 佐伯 健児
		(72) 発明者	三浦 展裕 神奈川県川崎市幸区堀川町580番地16 三菱自動車エンジニアリング株式会社内

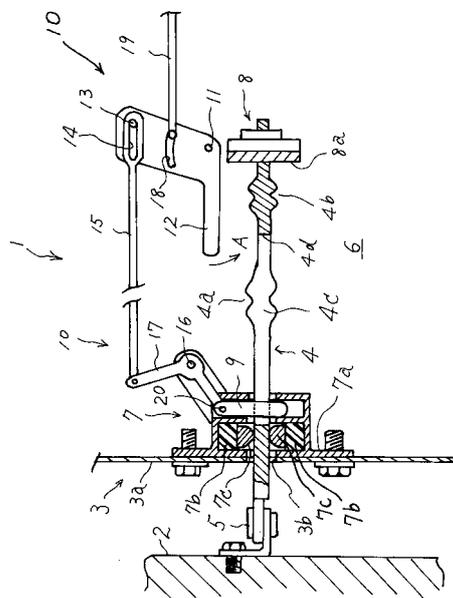
(54) 【発明の名称】 ドアチェッカー装置

(57) 【要約】

【課題】 ドアが急に全開状態まで開かないように、一旦半開状態を保持した後、全開に開操作できる2段階の開操作を経るようにする。

【解決手段】 チェックプレート4に摺動方向に沿い、且つ、全開ストッパ8の手前の位置まで開口する案内溝4cと、摺動抵抗発揮手段7に設けられ、案内溝4cに略直交する方向に進退すると共に、進入した状態ではこの案内溝4cに沿って移動する進退ストッパピン9と、進退ストッパピン9が、案内溝4cに進入されて案内溝4cの終端部4dに係合したときには、全開開度の手前の中間開度位置以上にドア3が開かれることを拘束するが、案内溝4cから後退させて解除されたときには、全開ストッパ8が、摺動抵抗発揮手段7に当接する全開位置までドア3を開かれるようにする係合解除操作手段10とを備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車体側に一端を回動可能に連結したチェックプレートを、ドア端面に取り付けた摺動抵抗発揮手段に挟まれて弾圧されながら摺動するように設け、且つドア内空部に挿入された当該チェックプレート他端に、前記摺動抵抗発揮手段に当接することによりドアの全開開度が規制される全開ストッパを備えてなるドアチェッカー装置において、前記チェックプレートに前記摺動方向に沿い、且つ、前記全開ストッパの手前の位置まで開口する案内溝と、前記摺動抵抗発揮手段に設けられ、前記案内溝に略直交する方向に進退する進退ストッパピンと、前記進退ストッパピンを前記案内溝から進退させることによりドアの開度を中間開度位置に拘束又は全開開度位置まで開放可能とする係合解除操作手段と、を備えたことを特徴とするドアチェッカー装置。

10

【請求項 2】

前記係合解除操作手段は、前記ドアの開閉操作を、車室内から行えるように設けられた室内ドアハンドルに、リンク結合されていることを特徴とする請求項 1 記載のドアチェッカー装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ドアチェッカー装置に関し、特に、車室内の乗員がドアを開ける場合に、ドアがいきなり全開状態まで開かないようにし、一旦必ず半開状態にドアを開く過程を経た後に、ドアを全開に開くことができる 2 段階開操作をすることで、走行する他車両に注意を促せたり、子供が不用意に車外に飛び出すのを防止し、安全対策を講じるようにしたドアチェッカー装置に関するものである。

20

【0002】**【従来技術】**

従来、例えばドアチェッカー装置を備えた技術として、特開 2000-199365 号公報や特開 2000-337000 号公報のものがある。これらの公報に記載されたドアチェッカー装置は、一端が車体側に枢着されたチェックプレートの自由端側を、ドアに取り付けた摺動抵抗発揮部材の間に通して、ドア内空部に挿入し、チェックプレートの途中にノッチを設け、チェックプレートの自由端に全開位置を規制するストッパ部を設けたものである。ドアを開くとき、チェックプレートは、摺動抵抗発揮部材に挟持された状態で、摺動抵抗を付与されながら摺動し、ノッチが摺動抵抗発揮部材に係合するとき、ドアは節度感をもって係合し、中間開度位置に開かれることとなる。さらにドアを開いていくと、ストッパ部が摺動抵抗発揮部材に当接するため、ドアは最大開度が開かれる。

30

【0003】

また、ドアの開度を調整するようにしたものとして、特開平 7-276988 号公報や特開 2002-89115 号公報記載のものがある。これらの公報記載のものは、ドア側に設けたラチェットギアに、爪をノブやハンドル操作により係脱し嚙合せ、ドアを好みの中間開度位置に開くようにしたものである。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記特開 2000-199365 号公報や特開 2000-337000 号公報記載のものにあっては、チェックプレートに設けられるノッチを、摺動抵抗発揮部材に係合させることで、中間開度位置を節度感をもって開けるようにしただけであり、機械的に中間開度を規定する構成ではないため、車室内側のドアハンドルを把持したまま、車室内側から外へ押す力を作用し続けると、ドアは中間開度位置を通過してそのまま全開位置まで急に開いてしまうこととなり、近くを走行する他車に、車両を乗降している状態にあるという注意を促したりすることができにくく、また、車内に居る子供が誤って車外に飛び出してしまふ恐れがあった。

40

また、上記特開平 7-276988 号公報や特開 2002-89115 号のものでは、ド

50

アを閉めるときには、爪がラックギアを擦りながら相対移動するため、異音が発生して、車室内居住性を損ねる問題もある。

【0005】

本発明は、上記問題点に鑑みて工夫されたものであり、乗員が車室内からドアを開ける場合に、ドアがいきなり全開状態まで開かないように、機械的な機構により、一旦必ず半開状態にドアが開かれるようにし、その半開状態を確認した後、車室内からドアを全開に開操作できる２段階の開操作を経るようにすることで、走行する他車両に注意を促せたり、子供が不用意に車外に飛び出したりするのを未然に防止し、安全対策を効果的に実現できるドアチェッカー装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明においては、次のような構成を採ることとした。すなわち、請求項１記載の発明は、車体側に一端を回動可能に連結したチェックプレートを、ドア端面に取り付けた摺動抵抗発揮手段に挟まれて弾圧されながら摺動するように設け、且つドア内空部に挿入された当該チェックプレート他端に、前記摺動抵抗発揮手段に当接することによりドアの全開開度が規制される全開ストッパを備えてなるドアチェッカー装置において、前記チェックプレートに前記摺動方向に沿い、且つ、前記全開ストッパの手前の位置まで開口する案内溝と、前記摺動抵抗発揮手段に設けられ、前記案内溝に略直交する方向に進退する進退ストッパピンと、前記進退ストッパピンを前記案内溝から進退させることによりドアの開度を中間開度位置に拘束又は全開開度位置まで開放可能とする係合解除操作手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】

この請求項１記載の発明は、摺動抵抗発揮手段に設けられた進退ストッパピンを、チェックプレートに形成された案内溝に、略直交する方向から進退させると共に、この進退ストッパピンを、係合解除操作手段により進退するようにし、案内溝に進入した進退ストッパピンが、案内溝の終端部に係合することにより、ドアの中間開度（ドアが開操作される途中の半開状態の開度）の位置が維持されるように構成にしている。このため、係合解除操作手段により、進退ストッパピンを案内溝に進入させた状態で、閉時にあるドアを開操作するとき、本来のドアチェッカー機能とは別に、ドアが全開開度に到達する手前において、進退ストッパピンが案内溝の終端部に機械的に係合し、ドアに開く方向の力を作用させても、ドアはそれ以上開こうとせず、中間開度位置を一旦保持するようになる。さらに、この状態からドアを開く場合には、係合解除操作手段を操作することにより進退ストッパピンを案内溝から後退させる。これにより、進退ストッパピンは案内溝に拘束されなくなるため、ドアを中間開度位置から、全開ストッパが摺動抵抗発揮手段に当接する全開開度まで自由に開くことが可能となり、その結果、ドアを中間開度位置までの段階と、中間開度から全開開度位置までの段階との２段階に分けて開くことができるようになり、車両の安全性を良好に確保することができるようになる。

【0008】

また、請求項２記載の発明は、請求項１記載のドアチェッカー装置に係り、前記係合解除操作手段は、前記ドアの開閉操作を、車室内から行えるように設けられた室内ドアハンドルに、リンク結合されていることを特徴とする。

【0009】

この請求項２記載の発明は、係合解除操作手段を室内ドアハンドルにリンク結合しているため、室内ドアハンドルを操作するだけで、全閉位置から中間開度位置を経て、全開開度位置まで、ドアを容易かつ簡便に開閉操作することができるようになる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下において、本発明の実施の形態を、図１乃至図５に基づき詳述する。図１はドア全開状態におけるドアチェッカー装置の要部平面図、図２は図１のⅠⅠ-ⅠⅠ線における矢視縦断面図である。ドアチェッカー装置１は、ドア戸当たり面の開口縁部を形成する、例え

10

20

30

40

50

ばフロントピラーの如き車体 2 に、図示されないドアヒンジを介して開閉可能に軸支されたドア 3 (フロントドア) との間に設けられる。ドアチェッカー装置を構成するチェックプレート 4 は、ドア 3 の開閉軌跡に応じた円弧形状をなす平板の板金部材で形成され、ピン 5 を介して車体 2 に枢着されている。チェックプレート 4 の他端側は、ドア戸当たりに対向するドア 3 の前端面 3 a に形成された開口部 3 b から、後述する摺動抵抗発揮手段 7 を経由してドアの内空部 6 に挿入されている。チェックプレート 4 に、第 1 ノッチ 4 a と第 2 ノッチ 4 b が突設され、その他端 (自由端) には、摺動抵抗発揮手段 7 に当接することにより、ドアの全開開度を規制する全開ストッパ 8 が設けられ、ドア 3 の開閉に応じて、チェックプレート 4 は、摺動抵抗発揮手段 7 に相対摺動する。8 a は、全開ストッパ 8 に設けられた緩衝部材を示す。

10

【0011】

また、チェックプレート 4 には、その摺動方向である長手方向に沿う案内溝 4 c が形成され、これに後述する進退ストッパピン 9 が進入・後退するようになっている。

【0012】

摺動抵抗発揮手段 7 は、そのケース 7 a 内に、ゴムスプリング 7 b と、シュー 7 c とが、チェックプレート 4 を上下両面から常時弾圧するように設けられている。これにより、チェックプレート 4 は、ドア 3 の開閉に応じてゴムスプリング 7 b が及ぼす弾性力を受ける上下一対のシュー 7 c に挟まれ、両シュー 7 c による摺動抵抗に抗しながら摺動抵抗発揮手段 7 に対して相対移動するようになっている。

【0013】

また、ケース 7 a には、上下方向 (チェックプレート 4 に対して略直交する方向) に移動可能で、チェックプレート 4 の案内溝 4 c に進入・後退 (進退) する進退ストッパピン 9 が設けられている。この進退ストッパピン 9 は、案内溝 4 c に進入した状態では、案内溝 4 c に沿って移動することで、ドア 3 の開閉作動を許容するようにし、案内溝 4 c のドア開側終端部 4 d に衝合したとき、ドア 3 の開方向への作動を強制的に拘束するものである。

20

【0014】

次に、係合解除操作手段 10 を説明する。すなわち、この係合解除操作手段 10 は、上記進退ストッパピン 9 を案内溝 4 c に進入させることでチェックプレート 4 に係合させ、案内溝 4 c から後退させることでチェックプレート 4 との係合を解除するものであり、ドア 3 の車室側にピン 11 回りに回動するように取り付けられたドアハンドル用のハンドルレバー 12、このハンドルレバー 12 に突設したレバーピン 13 に長孔 14 を介して結合された解除ロッド 15、およびケース 7 c に支持ピン 16 を介して回動自在に設けられたベルクランクレバー 17 を備えている。このベルクランクレバー 17 に進退ストッパピン 9 の上端が枢支ピン 20 を介して結合されている。また、ハンドルレバー 12 には、円弧状の長孔 18 が設けられ、この長孔 18 に、図示されないラッチ・アンド・ストライカで形成したドア施解錠装置に結合される施解錠ロッド 19 が移動可能に係合される。

30

【0015】

こうして、図 2 において、ハンドルレバー 12 を矢印 A 方向 (搭乗者から見て手前側) に引くことにより、施解錠ロッド 19 を介してロック状態にあるドア施解錠装置を一旦解錠して、ドア 3 を少しだけ開くことができるようになるが、進退ストッパピン 9 には何ら操作力が作用しないので、図 2 に示すようにチェックプレート 4 の案内溝 4 c に進入して係合したままの状態を維持する。他方、図 2 に示されるハンドルレバー 12 を、矢印 A とは反対方向 (搭乗者から見てドアを車外方向) に押すように回動することにより、進退ストッパピン 9 が案内溝 4 c から上方に後退するように形成されている。

40

【0016】

次に、本実施の形態の作用を、図 2 乃至図 5 に基づいて説明する。ドア 3 が閉状態にあるときは、ドアチェッカー装置 1 を構成する主な各構成要素、すなわちチェックプレート 4、摺動抵抗発揮手段 7、進退ストッパピン 9 および係合解除操作手段 10 は図 2 に示された状態にある。ドア 3 を開くときには、図 3 に示されるように、先ずハンドルレバー 12

50

を矢印B方向(図2ではA方向)に引くと、長孔18に係合する施解錠ロッド19が左方向に引かれ、図示されないドア施解錠装置を解錠して、ドア3は外方に開くことが可能な状態となる。しかし、レバーピン13は、長孔14内を移動するだけであるため、解除ロッド15へは何らハンドルレバー12の開操作力は作用せず、従って進退ストッパピン9は案内溝4cに進入して係合している状態にあり、上方に後退することはない。この状態で、ドア3を開いていくと、図3に示すように、第1ノッチ4aにシュー7cが係合するようになり、ドアチェッカー装置本来のチェッカー機能により、ドアを半開位置でドア3を停止させることができる。この半開状態にあるドア3に、さらにドアを開く力が万一作用したとしても、案内溝4cの終端部4dに、進退ストッパピン9が当接しているため、チェックプレート4が進退ストッパピン4に機械的に係合することとなり、それ以上にはドア3を開くことはできない。すなわち、急激にドアが全開位置まで開操作するのを防止できる。

10

【0017】

次に、例えば図3に示す位置から、ドア3を全開位置まで開きたい場合には、図4に示されるように、ハンドルレバー12を図2のB方向とは反対のC方向(時計方向)に回転すると、施解錠ロッド19の左端は、長孔18内で遊んでいるだけであるので、施解錠ロッド19には何らハンドルレバー12からの操作トルクは作用しない。しかし、ハンドルレバー12のレバーピン13は、長孔14の右端に係合した状態にあるため、ハンドルレバー12が時計方向に回転することにより、解除ロッド15は、右方に引かれる。これにより、ベルクランクレバー17が時計方向に回転し、進退ストッパピン9はケース7内から上方に引き抜かれ(後退する)、進退ストッパピン9によるチェックプレート4に対する拘束力は解放される。その結果、図5に示されるように、ハンドルレバー12を外側方向(矢印C方向)に押すことにより、チェックプレート4の第2ノッチ4bが、シュー7cに係合し、チェックプレート4の全開ストッパ8の緩衝部材8aが摺動抵抗発揮手段7のケース7aに衝合するため、ハンドルレバー12をC方向に押しながら開くことで、ドアを全開開度を開くことができるようになる。

20

【0018】

全開開度のドア3を閉じた場合には、上方に後退している進退ストッパピン9は、再び案内溝4cに自動的に進入して図2に示されるように、案内溝に係合する状態に復帰するようになっている。

30

【0019】

上記実施の形態では、進退ストッパピン9をハンドルレバー12とリンク機構により結合して進退動作を連動するように構成したが、進退ストッパピンの進入・後退動作を電磁ソレノイドで行わせるようにすることもできる。この場合、電磁ソレノイドの作動は、ハンドルレバー12を把持したときに、把持する手指で電気スイッチを操作するように構成するようにしてもよい。

また、実施の形態では、案内溝4cに設けられる終端部4dを、第1ノッチ4aと第2ノッチ4bとの中間部に設けた場合について説明したが、ピン5と第1ノッチ4aとの間の適宜箇所に設けるようにすることもでき、これにより中間開度位置を所望する位置になるように設定することができる。

40

また、実施の形態ではフロントピラー2に設けられるドア3(フロントドア)のドアチェッカー装置1について適用した場合であったが、ドアチェッカー装置を必要とするドアなら、どのような部位に取り付けられるドアにも適宜適用されるものである。

【0020】

【発明の効果】

上記したように、請求項1記載のドアチェッカー装置によれば、係合解除操作手段により、中間ストッパを案内溝に進入させた状態で、閉時にあるドアを開操作するとき、本来のドアチェッカー機能とは別に、ドアが全開開度に到達する手前において、進退ストッパピンが案内溝の終端部に機械的に係合し、ドアに開く方向の力を作用させても、ドアはそれ以上開こうとせず、中間開度位置を一旦保持できるようになる。さらに、この状態からド

50

アを開く場合には、係合解除操作手段を操作することにより進退ストッパピンが案内溝から後退して、進退ストッパピンは案内溝に拘束されなくなるため、ドアを中間開度位置から、全開ストッパが摺動抵抗発揮手段に当接する全開開度まで自由に開くことが可能となり、その結果、ドアを中間開度位置までの段階と、中間開度から全開開度位置までの段階との２段階に分けて開くことができるようになり、急にドアを開けられるような事態がなくなり、自車の近くを走行する他車に注意を促すことができ、車内の子供が誤って車外に飛び出すことを未然に防止でき、ひいては車両の安全性を良好に確保することができる効果を奏する。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 2 記載の発明によれば、係合解除操作手段を室内ドアハンドルにリンク結合しているため、室内ドアハンドルだけを操作するだけで、全閉位置から中間開度位置を経て、全開開度位置まで、ドアを容易かつ簡便に開閉操作することができる効果を奏する。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明の実施の形態に係り、ドアが全閉状態の場合における要部を上から見たドアチェッカー装置の平面図である。

【 図 2 】図 1 の I I - I I 線におけるドアチェッカー装置の矢視縦断面図である。

【 図 3 】ハンドルレバーを引いてドアを開き、摺動抵抗発揮手段がチェックプレートの第 1 ノッチに係合した状態におけるドアチェッカー装置の縦断面図である。

【 図 4 】図 3 の状態においてハンドルレバーを押して、進退ストッパピンを案内溝から後退させた状態を示すドアチェッカー装置の縦断面図である。

20

【 図 5 】図 4 に示す状態のドアを全開開度の位置まで開いた状態を示すドアチェッカー装置の縦断面図である。

【 符号の説明 】

1 ... ドアチェッカー装置

2 ... 車体（フロントピラー）

3 ... ドア

4 ... チェックプレート

4 a ... 第 1 ノッチ

4 b ... 第 2 ノッチ

4 c ... 案内溝

4 d ... 終端部

5 ... ピン

6 ... 内空部

7 ... 摺動抵抗発揮手段

7 c ... シュー

8 ... 全開ストッパ

9 ... 進退ストッパピン

1 0 ... 係合解除操作手段

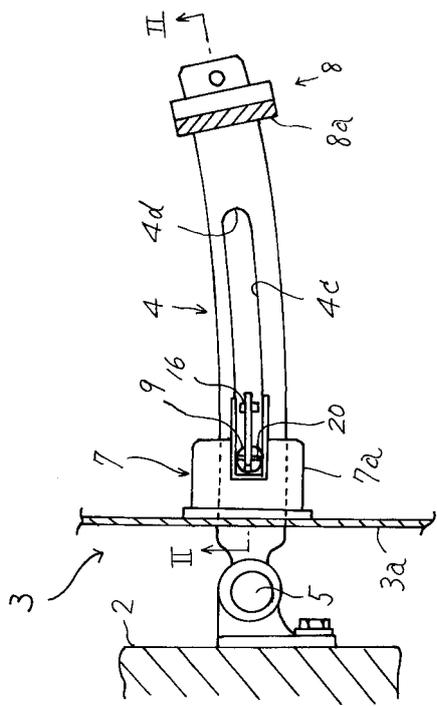
1 2 ... ハンドルレバー

1 5 ... 解除ロッド

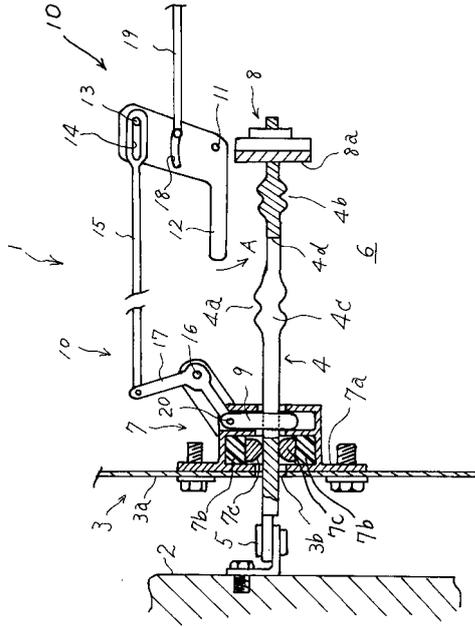
30

40

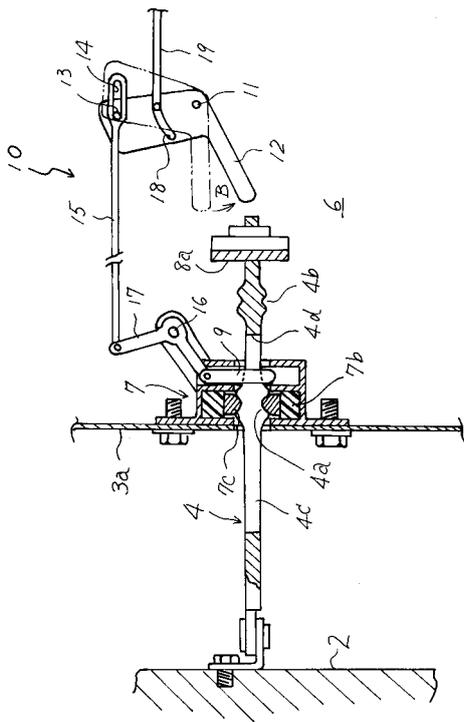
【 図 1 】



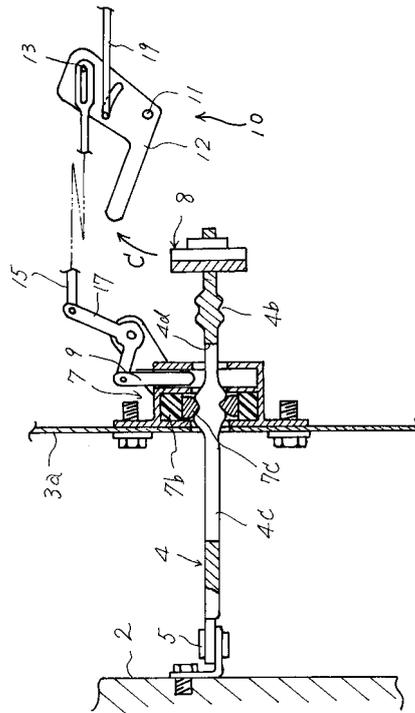
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

