

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7040433号
(P7040433)

(45)発行日 令和4年3月23日(2022.3.23)

(24)登録日 令和4年3月14日(2022.3.14)

(51)国際特許分類

F I

E 0 5 B	85/16	(2014.01)	E 0 5 B	85/16	D
E 0 5 B	81/06	(2014.01)	E 0 5 B	81/06	
E 0 5 B	81/16	(2014.01)	E 0 5 B	81/16	
E 0 5 B	79/22	(2014.01)	E 0 5 B	79/22	A
B 6 0 J	5/04	(2006.01)	B 6 0 J	5/04	H

請求項の数 3 (全20頁)

(21)出願番号 特願2018-234754(P2018-234754)
 (22)出願日 平成30年12月14日(2018.12.14)
 (65)公開番号 特開2020-94455(P2020-94455A)
 (43)公開日 令和2年6月18日(2020.6.18)
 審査請求日 令和3年3月25日(2021.3.25)

(73)特許権者 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 100099025
弁理士 福田 浩志
 (72)発明者 村田 和紀
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 清水 辰弥
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用ドア装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両用のドア本体に設けられ、前記ドア本体が閉状態にあるときにラッチが車体側のストライカと係合して前記ドア本体の開放を規制するラッチ状態と、前記ラッチが前記ストライカと係合しないで前記ドア本体の開放を規制しないアンラッチ状態と、に切替可能なラッチ機構と、

前記ドア本体に設けられ、前記ドア本体の外面に揃えられて配置される第一位置と、少なくとも一部が前記第一位置に対して車両外側へ突出して操作者が把持可能な位置である第二位置と、に移動可能とされると共に、前記第一位置から前記ドア本体の内側への移動が許容されるドアハンドルと、

前記ドアハンドルを前記第一位置から前記第二位置へ移動させて当該ドアハンドルが前記第二位置にある状態を維持するドアハンドル突出作動と、前記ドアハンドルを前記第二位置から前記第一位置へ移動させて当該ドアハンドルが前記第一位置にある状態を維持するドアハンドル引込作動と、を行うドアハンドル突出引込機構と、

を備えた車両用ドア装置であって、

前記ドアハンドル突出引込機構は、

前記ドアハンドルを前記ドア本体内に格納するように付勢する付勢部材と、

オルタネイト動作をする機構であって可動部の先端部を前記ドアハンドルの側へ向けると共に前記可動部がドア厚さ方向に沿ってストロークするように設定され、前記付勢部材の付勢力に抗して、前記ドアハンドルを前記第一位置に維持する第一状態と、前記ドアハン

ドルを前記第二位置に維持する第二状態と、に切替可能なオルタネイト機構と、を含み、前記オルタネイト機構は、

前記第一位置にある前記ドアハンドルの外面が押圧されて前記ドアハンドルが前記ドア本体の内側へ移動するとき、前記ドアハンドルの内面側の一部によって前記可動部が車両内側方向へ押圧操作されて当該可動部が車両外側方向へストロークすることで前記第一状態から前記第二状態への切替動作が行われ、

前記ドア本体が閉位置方向に移動されることで前記ラッチが前記ストライカに押されて回転するときその回転に応じて作動する連動機構によって前記可動部が車両内側方向へ押圧操作されて当該可動部が車両内側方向へストロークさせられることで前記第二状態から前記第一状態への切替動作が行われる、車両用ドア装置。

10

【請求項 2】

スイッチが操作されることにより電動アクチュエータが作動して前記ラッチ機構を前記ラッチ状態から前記アンラッチ状態に移行させる電気式アンラッチ作動機構を備え、前記電気式アンラッチ作動機構は、前記第一位置にある前記ドアハンドルの外面が押圧されて前記ドアハンドルが前記ドア本体の内側へ移動するとき前記ドアハンドルの内面側の他の一部によって前記スイッチが操作されるように構成されている、請求項 1 に記載の車両用ドア装置。

【請求項 3】

前記ドアハンドルは、前記第二位置から前記ドア本体を開く方向に操作されたときに前記オルタネイト機構に支持されていない状態で前記第二位置よりも更に車両外側に突出する第三位置まで移動するように設定され、

20

前記ラッチ機構が前記ラッチ状態とされた場合でかつ前記ドアハンドルが前記第二位置から前記第三位置へ移動するとき前記ドアハンドルの移動に連動して前記ラッチ機構を前記ラッチ状態から前記アンラッチ状態に移行させる機械式アンラッチ作動機構を備えている、請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両用ドア装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用ドア装置に関する。

【背景技術】

30

【0002】

車両ドアのハンドル装置に関する技術が知られている（特許文献 1 参照）。例えば、下記特許文献 1 には、非操作時にアウトサイドハンドルの外面がアウトパネルの外面に揃えて配置される車両用アウトサイドハンドル装置に関する技術が開示されている。簡単に説明すると、この技術では、アウトサイドハンドルが乗員によってモータ作動位置まで押されるとスイッチが押されてアウトサイドハンドルが把持位置（操作可能な位置）まで回動するようになっている。そして、把持位置に配置されたアウトサイドハンドルが乗員によって引かれて操作位置まで回動されるとドアロックが解除される構造になっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0003】

【文献】特開 2017 - 66605 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、ドアハンドルをドア本体に対してドア上下方向の軸周りに回動可能としかつドアハンドルの外面をドア本体の外面に揃えて格納配置させる構成では、手動でドアハンドルを回動させて突出させる場合がある。この場合、ドアハンドルの格納を考慮してドアハンドルをドア本体側へ付勢する構成を採ることが考えられる。

【0005】

50

しかしながら、このような構成では、手動でドアハンドルを回動させて突出させても、ドアハンドルが付勢力によってドア本体側に戻ってしまうので、ユーザがドアハンドルを把持する際の使い勝手が良くない。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記事実を考慮して、ドアハンドルを把持する際にドアハンドルの突出状態を維持させることで使い勝手を向上させつつ、ドア本体を閉状態にするときにドアハンドルの外面をドア本体の外面に揃えて配置する状態に戻すことができる車両用ドア装置を得ることが目的である。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 に記載する本発明の車両用ドア装置は、車両用のドア本体に設けられ、前記ドア本体が閉状態にあるときにラッチが車体側のストライカと係合して前記ドア本体の開放を規制するラッチ状態と、前記ラッチが前記ストライカと係合しないで前記ドア本体の開放を規制しないアンラッチ状態と、に切替可能なラッチ機構と、前記ドア本体に設けられ、前記ドア本体の外面に揃えられて配置される第一位置と、少なくとも一部が前記第一位置に対して車両外側へ突出して操作者が把持可能な位置である第二位置と、に移動可能とされると共に、前記第一位置から前記ドア本体の内側への移動が許容されるドアハンドルと、前記ドアハンドルを前記第一位置から前記第二位置へ移動させて当該ドアハンドルが前記第二位置にある状態を維持するドアハンドル突出作動と、前記ドアハンドルを前記第二位置から前記第一位置へ移動させて当該ドアハンドルが前記第一位置にある状態を維持するドアハンドル引込作動と、を行うドアハンドル突出引込機構と、を備えた車両用ドア装置であって、前記ドアハンドル突出引込機構は、前記ドアハンドルを前記ドア本体内に格納するように付勢する付勢部材と、オルタネイト動作をする機構であって可動部の先端部を前記ドアハンドルの側へ向けると共に前記可動部がドア厚さ方向に沿ってストロークするように設定され、前記付勢部材の付勢力に抗して、前記ドアハンドルを前記第一位置に維持する第一状態と、前記ドアハンドルを前記第二位置に維持する第二状態と、に切替可能なオルタネイト機構と、を含み、前記オルタネイト機構は、前記第一位置にある前記ドアハンドルの外面が押圧されて前記ドアハンドルが前記ドア本体の内側へ移動するときに、前記ドアハンドルの内面側の一部によって前記可動部が車両内側方向へ押圧操作されて当該可動部が車両外側方向へストロークすることで前記第一状態から前記第二状態への切替動作が行われ、前記ドア本体が閉位置方向に移動されることで前記ラッチが前記ストライカに押されて回転するときにその回転に応じて作動する連動機構によって前記可動部が車両内側方向へ押圧操作されて当該可動部が車両内側方向へストロークさせられることで前記第二状態から前記第一状態への切替動作が行われる。

【 0 0 0 8 】

上記構成によれば、車両用のドア本体に設けられたラッチ機構は、ドア本体が閉状態にあるときにラッチが車体側のストライカと係合してドア本体の開放を規制するラッチ状態と、ラッチがストライカと係合しないでドア本体の開放を規制しないアンラッチ状態と、に切替可能となっている。また、ドア本体に設けられたドアハンドルは、ドア本体の外面に揃えられて配置される第一位置と、少なくとも一部が第一位置に対して車両外側へ突出して操作者が把持可能な位置である第二位置と、に移動可能であり、更に第一位置からドア本体の内側への移動が許容される。そして、ドアハンドル突出引込機構は、ドアハンドルを第一位置から第二位置へ移動させて当該ドアハンドルが第二位置にある状態を維持するドアハンドル突出作動と、ドアハンドルを第二位置から第一位置へ移動させて当該ドアハンドルが第一位置にある状態を維持するドアハンドル引込作動と、を行う。

【 0 0 0 9 】

ドアハンドル突出引込機構の付勢部材は、ドアハンドルをドア本体内に格納するように付勢する。また、ドアハンドル突出引込機構のオルタネイト機構は、オルタネイト動作をする機構であって、可動部の先端部をドアハンドルの側へ向けると共に、可動部がドア厚さ方向に沿ってストロークする。そして、オルタネイト機構は、付勢部材の付勢力に抗して

10

20

30

40

50

、ドアハンドルを第一位置に維持する第一状態と、ドアハンドルを第二位置に維持する第二状態と、に切替可能となっている。

【0010】

ここで、オルタネイト機構は、第一位置にあるドアハンドルの外面が押圧されてドアハンドルがドア本体の内側へ移動するとき、ドアハンドルの内面側の一部によって可動部が車両内側方向へ押圧操作されて当該可動部が車両外側方向へストロークすることで第一状態から第二状態への切替動作が行われる。その結果、ドアハンドルは、オルタネイト機構によって第二位置に維持されるので、操作者は、第二位置に配置されたドアハンドルを容易に把持して引っ張ることができる。また、オルタネイト機構は、ドア本体が閉位置方向に移動されることでラッチがストライカに押されて回転するときその回転に応じて作動する連動機構によって可動部が車両内側方向へ押圧操作されて当該可動部が車両内側方向へストロークさせられることで第二状態から第一状態への切替動作が行われる。このため、別途ドアハンドルを戻すための操作をする必要がなくなる。

10

【0011】

請求項2に記載する本発明の車両用ドア装置は、請求項1に記載の構成において、スイッチが操作されることにより電動アクチュエータが作動して前記ラッチ機構を前記ラッチ状態から前記アンラッチ状態に移行させる電気式アンラッチ作動機構を備え、前記電気式アンラッチ作動機構は、前記第一位置にある前記ドアハンドルの外面が押圧されて前記ドアハンドルが前記ドア本体の内側へ移動するとき前記ドアハンドルの内面側の他の一部によって前記スイッチが操作されるように構成されている。

20

【0012】

上記構成によれば、第一位置にあるドアハンドルの外面が押圧されてドアハンドルがドア本体の内側へ移動するときドアハンドルの内面側の他の一部によってスイッチが操作される。そして、電気式アンラッチ作動機構は、スイッチが操作されることにより電動アクチュエータが作動してラッチ機構をラッチ状態からアンラッチ状態に移行させる。このように、操作者は第一位置にあるドアハンドルの外面の押圧という1アクションでラッチ機構をラッチ状態からアンラッチ状態にすることが可能となる。

【0013】

請求項3に記載する本発明の車両用ドア装置は、請求項1又は請求項2に記載の構成において、前記ドアハンドルは、前記第二位置から前記ドア本体を開く方向に操作されたときに前記オルタネイト機構に支持されていない状態で前記第二位置よりも更に車両外側に突出する第三位置まで移動するように設定され、前記ラッチ機構が前記ラッチ状態とされた場合でかつ前記ドアハンドルが前記第二位置から前記第三位置へ移動するとき前記ドアハンドルの移動に連動して前記ラッチ機構を前記ラッチ状態から前記アンラッチ状態に移行させる機械式アンラッチ作動機構を備えている。

30

【0014】

上記構成によれば、ドアハンドルは、第二位置からドア本体を開く方向に操作されたときにオルタネイト機構に支持されていない状態で第二位置よりも更に車両外側に突出する第三位置まで移動する。ラッチ機構がラッチ状態とされた場合でかつドアハンドルが第二位置から第三位置へ移動するときドアハンドルの移動に連動して機械式アンラッチ作動機構はラッチ機構をラッチ状態からアンラッチ状態に移行させる。

40

【発明の効果】

【0015】

以上説明したように、本発明の車両用ドア装置によれば、ドアハンドルを把持する際にドアハンドルの突出状態を維持させることで使い勝手を向上させつつ、ドア本体を閉状態にするときにドアハンドルの外面をドア本体の外面に揃えて配置する状態に戻すことができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】一実施形態に係る車両用ドア装置が適用された自動車の一部の構成を示す概略的

50

な側面図である。

【図 2】図 1 の車両用ドア装置の概略構成をドア内方側かつ車両後方側から見た状態で示す斜視図である。

【図 3】図 2 のラッチ機構のラッチがラッチ位置に配置されている状態を示す図である。図 3 (A) は、ドア内方側から見た状態で示す図である。図 3 (B) は、図 3 (A) の矢印 3 B 方向から見た状態を示す図である。

【図 4】図 2 のドアハンドルが第一位置に配置された状態を示す水平断面図である。

【図 5】図 2 のドアハンドルが第一位置に配置された状態を示す縦断面図である。

【図 6】図 2 の車両用ドア装置の一部をドア内方側かつ車両前方側から見た状態で示す斜視図である。

10

【図 7】図 2 のオルタネイト機構及びその周囲部の構成を分解して示す分解斜視図である。

【図 8】図 2 のドアハンドルの外面が押された状態を示す水平断面図である。

【図 9】図 2 のドアハンドルの外面が押された状態を示す縦断面図である。

【図 10】電気式アンラッチ作動機構が作動した状態をドア内方側から見た状態で示す斜視図である。

【図 11】図 11 (A) は電気式アンラッチ作動機構が作動した状態をドア内方側から見た状態で示す図である。図 11 (B) は図 11 (A) の矢印 11 B 方向から見た状態を示す図である。

【図 12】図 2 のドアハンドルが第二位置に配置された状態を示す水平断面図である。

【図 13】図 2 のドアハンドルが第二位置に配置された状態を示す縦断面図である。

20

【図 14】図 12 に示される状態のドアハンドルが引かれて第三位置に達した状態を示す水平断面図である。

【図 15】クランク機構の状態変化をドア内方側から見た状態で示す図である。図 15 (A) はドアハンドルが図 12 に示される状態にあるときのクランク機構の状態を示す。図 15 (B) はドアハンドルが図 14 に示される状態にあるときのクランク機構の状態を示す。

【図 16】機械式アンラッチ作動機構が作動した状態をドア内方側から見た状態で示す斜視図である。

【図 17】図 17 (A) は機械式アンラッチ作動機構が作動した状態をドア内方側から見た状態で示す図である。図 17 (B) は図 17 (A) の矢印 17 B 方向から見た状態を示す図である。

30

【図 18】ドアハンドルが第一位置に引き込まれる際のラッチ機構及びワイヤレバー等の動作をドア内方側から見た状態で示す図である。図 18 (A) はアンラッチ状態を示す。図 18 (B) はドア閉時にストライカがラッチを押している状態を示す。図 18 (C) はラッチ状態を示す。

【図 19】ドアハンドルが第一位置に引き込まれる際のドアハンドル突出引込機構及びドアハンドル等の動作を示す縦断面図である。図 19 (A) はワイヤが図 18 (A) に示される状態にあるときのドアハンドル突出引込機構等の状態を示す。図 19 (B) はワイヤが図 18 (B) に示される状態にあるときのドアハンドル突出引込機構等の状態を示す。図 19 (C) はワイヤが図 18 (C) に示される状態にあるときのドアハンドル突出引込機構等の状態を示す。

40

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の一実施形態に係る車両用ドア装置について図 1 ~ 図 19 を用いて説明する。なお、これらの図において適宜示される矢印 R R は車両後方側を示し、矢印 U P は車両上方側を示し、矢印 O U T は車両幅方向外側を示し、矢印 I N は車両幅方向内側を示す。

【0018】

(実施形態の構成)

図 1 には、本実施形態に係る車両用ドア装置 10 が適用されて構成された自動車 12 の一部が概略的な側面図で示されている。この図に示されるように、自動車 12 は、サイドド

50

ア 20 を備えている。このサイドドア 20 は、前端部が上下一対のヒンジ 14 を介して車体 16 の A ピラー 16 A に回動可能に連結されており、車体 16 の側部に形成された乗員乗降用のドア開口 16 H を開閉可能とされている。なお、サイドドア 20 の閉状態では、ドア厚さ方向が車両幅方向と一致している。以下の説明において単に車両幅方向や車両前後方向等の車両を基準とする方向を用いて説明する場合は、特に断りのない限り、サイドドア 20 の閉状態で見た場合の方向を示すものとする。

【 0019 】

サイドドア 20 は、ドア本体 22 と、ドア本体 22 の上部に結合された窓枠用のドアフレーム 24 と、ドア本体 22 の車室内側に取り付けられたドアトリム（図示省略）と、を備えている。ドア本体 22 は、その車両幅方向外側に配置される外板を構成する金属製のドアアウトパネル 22 A と、その車両幅方向内側に配置される内板を構成する金属製のドアインナパネル（図示省略）とを含んで構成されている。ドアアウトパネル 22 A は、車両上下方向及び車両前後方向に延在され、車両上方側から見た水平断面視で車両前後方向中間部が車両幅方向外側に凸とされかつ車両前方側から見た縦断面視で車両上下方向中間部が車両幅方向外側に凸とされている。これに対して、ドア本体 22 の内板を構成するドアインナパネル（図示省略）は、車両上下方向及び車両前後方向に延在されると共に、その前後端及び下端は、ヘミング加工によってドアアウトパネル 22 A の前後端及び下端と接合されている。これにより、ドア本体 22 には、内部空間が形成されている。

10

【 0020 】

図 2 には、本実施形態に係る車両用ドア装置 10 の概略構成がドア内方側かつ車両後方側から見た状態の斜視図で示されている。図 2 に示されるように、ドア本体 22 の内側にはラッチ機構 30 が設けられている。なお、図 2 では、ラッチ機構 30 の構成を分かり易くするために、ラッチ機構 30 及びその周囲部を拡大して示している。図 1 に示されるように、ラッチ機構 30 は、ドア本体 22 の車両後方側の端部に配置され、ドア本体 22 に固定されたベース部材 32（模式化して図示）を備えると共に、このベース部材 32 に図 2 に示される支軸 S1（図中では中心軸線のみを図示）を介して支持されたラッチ 34 を備えている。支軸 S1 は、車両前後方向に沿った方向を軸線方向として配置されている。ラッチ 34 は、図 3（B）に示されるラッチ位置 34 X と、図 11（B）に示されるアンラッチ位置 34 Y との間で支軸 S1 周りに回転可能とされており、図示しないパネによって、図 11（B）に示されるアンラッチ位置 34 Y へと付勢されている（矢印 D 参照）。

20

30

【 0021 】

図 3（B）に示されるように、ラッチ 34 には、ストライカ 18（図 1 参照）を拘束するための係合凹部 34 A が設けられている。図 1 に示されるように、ストライカ 18 は、車体 16 の B ピラー 16 B に固定され、図示を省略するが、車両上方側から見て U 字状に形成されている。そして、ラッチ機構 30 は、ドア本体 22 が閉状態にあるときにラッチ位置 34 X に配置されたラッチ 34（いずれも図 3（B）参照）が車体 16 側のストライカ 18 と係合してドア本体 22 の開放を規制するラッチ状態と、アンラッチ位置 34 Y に配置されたラッチ 34（いずれも図 11（B）参照）がストライカ 18 と係合しないでドア本体 22 の開放を規制しないアンラッチ状態と、に切替可能とされている。

【 0022 】

図 2 に示されるように、ラッチ 34 の外周側には、突起部 34 C が形成されると共に、突起部 34 C に連続して切欠き状とされた部位の端部に係止部 34 B が形成されている。そして、ラッチ 34 がストライカ 18（図 3（B）参照）と係合している状態では係止部 34 B がポール 36 の第一腕部 36 A の先端係止部 36 A1 に係止されることでラッチ 34 の回転が止められる構成になっている。なお、先端係止部 36 A1 は、第一腕部 36 A の先端側において上側に凸とされた部位である。

40

【 0023 】

ポール 36 は、支軸 S2（図中では中心軸線のみを図示）を介してベース部材 32（図 1 参照）に支持されている。支軸 S2 は、車両前後方向に沿った方向を軸線方向として配置されている。ポール 36 は、図 2 及び図 3 に示されるロック位置 36 X と、図 10 及び図

50

11等に示されるアンロック位置36Yとの間で支軸S2周りに回転可能とされており、図示しないパネによって図3(B)に示されるロック位置36Xへと付勢されている(矢印R1参照)。このポール36は、図2に示されるドア本体22に設けられたドアハンドル(「アウトサイドハンドル」ともいう。)40の操作に連動するように設けられており、ドアハンドル40が操作されることにより、ポール36がアンロック位置36Y(図10及び図16参照)へと回動されるようになっている。

【0024】

図4には、ドアハンドル40がドア本体22の外側面22Bに揃えられて配置された状態の水平断面図が示されている。ドアハンドル40は、ドア本体22の外側面22Bに揃えられて配置される第一位置40Xと、その大部分(広義には一部)が第一位置40Xに対して車両外側へ突出して操作者が把持可能な位置である図12に示される第二位置40Yと、に移動可能とされている。また、図8に示されるように、ドアハンドル40は、第一位置40X(図4参照)からドア本体22の内側への移動が許容されるようになっている。図1に示されるように、ドアハンドル40は、ドア正面視で左右方向を長手方向として配置され、ドア上下方向に沿った軸42の軸線周りに回動することで、第一位置40X(図4参照)と第二位置40Y(図12参照)とに移動可能とされている。軸42はドア正面視でのドアハンドル40の長手方向一方側である車両前後方向前側の端部側に設定されている。

10

【0025】

図4に示されるように、ドアハンドル40の内面40B側における車両前後方向前側(長手方向一方側)の部位には、ドア内方側に突出する凸部40Cが形成されている。凸部40Cは、ドア内方側を向いてドアハンドル40の長手方向に沿って延びる平坦面40Dと、平坦面40Dの車両前後方向前側の端部からドア内方側に更に突出する突出部40Eと、を備えている。突出部40Eは、ドアハンドル40の内面40B側における車両前後方向前側(長手方向一方側)の端部を構成している。突出部40Eの車両後方側の面には、ドア内方側へ向けて車両前方側に若干傾斜した傾斜面40E1が形成されている。

20

【0026】

図2に示されるように、車両用ドア装置10は、ドアハンドル40の操作にポール36を連動させるための電気式アンラッチ作動機構50を備えている。電気式アンラッチ作動機構50は、ドアハンドル40の内面40B側における車両前後方向後側(長手方向他方側)の端部40Gに対面してかつ所定間隔をあけて配置されたスイッチ52を備えている。そして、電気式アンラッチ作動機構50は、図4に示される第一位置40Xにあるドアハンドル40の外側面40Aが押圧されて図8に示されるようにドアハンドル40がドア本体22の内側へ移動するときにはドアハンドル40の内面40B側における車両前後方向後側の端部40Gによってスイッチ52が操作されるように構成されている。図2に示されるように、このスイッチ52は、ECU(図中ではブロック化して図示、「制御装置」ともいう)54に接続されており、押圧の操作がされた場合にその信号をECU54に出力可能とされている。また、ECU54には、アンラッチ用の電動アクチュエータとしての電動モータ56が接続されている。ECU54は、スイッチ52が押圧された場合にスイッチ52からの操作信号に応じて電動モータ56を作動させるように制御する。

30

40

【0027】

電動モータ56は、ベース部材32(図1参照)に支持されている。電動モータ56の出力軸には、第一ギア58が同軸に固着されている。第一ギア58は第二ギア60と噛み合っている。第二ギア60は、第一ギア58よりも大径とされ、支軸60S(図中では中心軸線のみを図示)を介してベース部材32(図1参照)に支持され、支軸60S周りに回転可能とされている。支軸60Sは、車両幅方向に沿った方向を軸線方向として配置されている。この第二ギア60には、その外周面に歯60Tが形成されると共に、側面にピン状の突起部60Aが突出形成されている。突起部60Aは、車両幅方向を軸線方向として配置され、レバー62の第一腕部62Aの上面に接している。レバー62は、支軸S3(図中では中心軸線のみを図示)を介してベース部材32(図1参照)に支持され、支軸S

50

3周りに回転可能とされている。支軸S3は、車両幅方向に沿った方向を軸線方向として配置されている。レバー62において第一腕部62Aとは反対側に延びる第二腕部62Bの先端側の上面にはポール36の第二腕部36Bの先端側の下面が接している。なお、ポール36の第二腕部36Bは、ポール36において第一腕部36Aとは反対側に延びている。

【0028】

ここで、図11(A)に示されるように、電動モータ56が作動して回転(矢印56R参照)した場合、第一ギア58及び第二ギア60が回転することで突起部60Aがレバー62の第一腕部62Aを押し下げ、これに連動してレバー62の第二腕部62Bがポール36の第二腕部36Bを押し上げる構成になっている。そして、図11(B)に示されるように、ポール36の第二腕部36Bが押し上げられた場合、ポール36の第一腕部36Aが下がり、ポール36の第一腕部36Aの先端係止部36A1がラッチ34の係止部34Bから外れるようになっている。また、ポール36の第一腕部36Aの先端係止部36A1がラッチ34の係止部34Bから外れた場合、ラッチ34は、図示しないバネの付勢力によって、アンラッチ位置34Yへ回転する(矢印D参照)構成になっている。

10

【0029】

以上により、図10に示される電気式アンラッチ作動機構50は、図1に示されるドアハンドル40の外側面40Aの車両前後方向後側が押圧された場合に図10に示されるドアハンドル40の内側面40B側における車両前後方向後側の端部40Gによってスイッチ52が操作されることにより電動モータ56が作動してラッチ機構30をラッチ状態からアンラッチ状態に移行させるようになっている。

20

【0030】

一方、図14に示されるように、ドアハンドル40は第二位置40Y(図12参照)からドア本体22を開く方向に操作されたとき(矢印R参照)に第二位置40Y(図12参照)よりも更に車両外側に突出する第三位置40Zまで移動するように設定されている。また、図2に示されるように、車両用ドア装置10は、ドアハンドル40とポール36とを機械的に連動させるように機械式アンラッチ作動機構70を備えている。

【0031】

図6には、車両用ドア装置10の一部をドア内方側かつ車両前方側から見た状態の斜視図が示されている。図6に示されるように、機械式アンラッチ作動機構70は、ドアハンドル40の内側にクランク機構72を備えている。クランク機構72は、車両幅方向から見てL字状に形成され、基部72Aから第一腕部72Bと第二腕部72Cとが延出されており、基部72Aに設けられた支軸S4(図中では中心軸線のみを図示)を介してドア本体22側に支持されている。支軸S4は、車両幅方向に沿った方向を軸線方向として配置されている。そして、クランク機構72は、図15(A)に示される基準位置72Xと、図15(B)に示される作動位置72Yとの間で支軸S4周りに回転可能とされており、クランク機構用のバネ74(一例として捺じりコイルバネ)によって、図15(A)に示される基準位置72Xへと付勢されている(矢印74R参照)。

30

【0032】

クランク機構72の第一腕部72Bは、図4に示される第一位置40Xに配置されたドアハンドル40の内側面40B側の傾斜面40E1とは離間する位置に配置されている。また、第一腕部72Bは、図12に示される第二位置40Yに配置されたドアハンドル40の内側面40B側の傾斜面40E1とは接し、図14に示される第三位置40Zに配置されたドアハンドル40の内側面40B側の傾斜面40E1には押圧された状態となる(矢印A参照)。

40

【0033】

図2に示されるように、クランク機構72の第二腕部72Cの先端部には、ロッド76の一部でドア外方側に曲げられた先端部76Aが車両幅方向の軸線周りに回転可能に取り付けられている。ロッド76は、長尺状とされて車両後下方側に延在された中間部76Bと、中間部76Bの下端側からクランク状に曲げられた下部76Cと、を備えている。

50

【 0 0 3 4 】

ロッド 7 6 の下部 7 6 C は、リング付レバー 7 8 のリング部 7 8 R に挿通されている。リング部 7 8 R は、リング付レバー 7 8 の第一腕部 7 8 A の先端側に形成され、車両上下方向を貫通方向として配置されている。リング付レバー 7 8 において第一腕部 7 8 A とは反対側の第二腕部 7 8 B の先端側には車両上方斜め車両幅方向内側に曲げられた曲部 7 8 C が形成されている。この曲部 7 8 C は、ポール 3 6 の第二腕部 3 6 B の直下に配置されている。リング付レバー 7 8 は、支軸 S 5 (図中では中心軸線のみを図示) を介してベース部材 3 2 (図 1 参照) に支持され、支軸 S 5 周りに回転可能とされている。支軸 S 5 は、車両前後方向に沿った方向を軸線方向として配置されている。

【 0 0 3 5 】

ここで、ドアハンドル 4 0 が図 1 2 に示される第二位置 4 0 Y から図 1 4 に示される第三位置 4 0 Z に回転した場合、ドアハンドル 4 0 の内面 4 0 B 側の傾斜面 4 0 E 1 に押圧された図 1 6 に示されるクランク機構 7 2 が回転することでロッド 7 6 が下がる構成になっている。そして、図 1 7 に示されるように、ロッド 7 6 が下げられた場合 (矢印 7 6 D 参照)、リング付レバー 7 8 のリング部 7 8 R が押し下げられ、リング付レバー 7 8 が回転して (矢印 B 参照) リング付レバー 7 8 の曲部 7 8 C がポール 3 6 の第二腕部 3 6 B を押し上げることでポール 3 6 が回転して (矢印 C 参照) ポール 3 6 の第一腕部 3 6 A が下がり、ポール 3 6 の第一腕部 3 6 A の先端係止部 3 6 A 1 がラッチ 3 4 の係止部 3 4 B から外れるようになっている。また、ポール 3 6 の第一腕部 3 6 A の先端係止部 3 6 A 1 がラッチ 3 4 の係止部 3 4 B から外れた場合、ラッチ 3 4 は、バネ (図示省略) によって、アンラッチ位置 3 4 Y へ回転する (矢印 D 参照) 構成になっている。

【 0 0 3 6 】

以上により、図 2 に示される機械式アンラッチ作動機構 7 0 は、ラッチ機構 3 0 がラッチ状態とされた場合でかつドアハンドル 4 0 が第二位置 4 0 Y (図 1 2 参照) から第三位置 4 0 Z (図 1 4 参照) へ移動するときに図 1 6 に示されるようにドアハンドル 4 0 の移動に連動してラッチ機構 3 0 をラッチ状態からアンラッチ状態に移行させるようになっている。

【 0 0 3 7 】

一方、本実施形態の車両用ドア装置 1 0 は、図 4 に示されるドアハンドル 4 0 を第一位置 4 0 X から図 1 2 に示される第二位置 4 0 Y へ移動させてそのドアハンドル 4 0 が第二位置 4 0 Y にある状態を維持するドアハンドル突出作動と、ドアハンドル 4 0 を第二位置 4 0 Y から図 4 に示される第一位置 4 0 X へ移動させてそのドアハンドル 4 0 が第一位置 4 0 X にある状態を維持するドアハンドル引込作動と、を行うドアハンドル突出引込機構 8 0 を備える。ドアハンドル突出引込機構 8 0 は、ドアハンドル 4 0 をドア本体 2 2 内に格納するように付勢する付勢部材としてのバネ 8 2 と、ドアハンドル 4 0 の内面 4 0 B 側の凸部 4 0 C に対してドア内方側に設けられたオルタネイト機構 8 4 と、を含んで構成されている。なお、図 1 ~ 図 1 9 のうちの断面図においては図を見易くする関係からオルタネイト機構 8 4 の断面のハッチングを省略している。バネ 8 2 は、一例として捺じりコイルバネとされ、ドアハンドル 4 0 を第一位置 4 0 X よりも僅かにドア内方側の位置 (但しドアハンドル 4 0 によってスイッチ 5 2 が操作されない位置) へ引き込むように付勢している (矢印 8 2 R 参照) 。

【 0 0 3 8 】

オルタネイト機構 8 4 は、オルタネイト動作をする機構であって可動部 8 8 を備え、その可動部 8 8 の先端部 8 8 A をドアハンドル 4 0 の側へ向けると共に可動部 8 8 がドア厚さ方向に沿ってストロークするように設定されている。そして、このオルタネイト機構 8 4 は、バネ 8 2 の付勢力に抗して、ドアハンドル 4 0 を第一位置 4 0 X に維持する第一状態と、ドアハンドル 4 0 を第二位置 4 0 Y (図 1 2 参照) に維持する第二状態と、に切替可能とされている。なお、ドアハンドル 4 0 は、第二位置 (図 1 2 参照) からドア本体 2 2 を開く方向に操作されたときに図 1 4 に示されるようにオルタネイト機構 8 4 に支持されていない状態で第二位置 (図 1 2 参照) よりも更に車両外側に突出する第三位置 4 0 Z ま

10

20

30

40

50

で移動するように設定されている。

【 0 0 3 9 】

図 5 には、ドアハンドル 4 0 が第一位置 4 0 X に配置された状態でのオルタネイト機構 8 4 及びその周囲部の状態が縦断面図で示されている。図 5 及び図 6 に示されるように、ドアハンドル突出引込機構 8 0 は、オルタネイト機構 8 4 を収容するケース 9 0 を備えると共に、ケース 9 0 の一部をスライド可能に収容しかつオルタネイト機構 8 4 の側部が固定されたベース部材 9 2 を備えている。ベース部材 9 2 は、取付部材（図示省略）を介してドア本体 2 2 側に取り付けられている。

【 0 0 4 0 】

図 7 には、オルタネイト機構 8 4 及びその周囲部の構成が分解斜視図で示されている。図 7 に示されるように、オルタネイト機構 8 4 は、全体として略軸状の構造体とされ、非可動部 8 6 と可動部 8 8 とが軸線方向に並ぶように設けられている。非可動部 8 6 は、その外形を形成する略円筒状のケース部を含んで構成され、可動部 8 8 の側とは反対側に設けられた第一構成部 8 6 A と、第一構成部 8 6 A と可動部 8 8 との間に設けられて第一構成部 8 6 A よりも大径とされた第二構成部 8 6 B と、を備えている。第二構成部 8 6 B の側部には、ベース部材 9 2 への固定用とされた固定用凸部 8 6 T が突出形成されている。また、可動部 8 8 は、その軸線方向にストローク可能とされ、非可動部 8 6 の側とは反対側の端部が先端部 8 8 A とされている。

10

【 0 0 4 1 】

オルタネイト機構 8 4 は、非可動部 8 6 から可動部 8 8 の先端部 8 8 A までの距離が短い状態で自己保持された閉状態 8 4 X（図 4 参照）と、閉状態 8 4 X が解除されて閉状態 8 4 X のときよりも非可動部 8 6 から可動部 8 8 の先端部 8 8 A までの距離が長い開状態 8 4 Y（図 1 2 参照）と、を取り得る。オルタネイト機構 8 4 は、先端部 8 8 A が所定の押圧操作をされるたびに閉状態 8 4 X（図 4 参照）と開状態 8 4 Y（図 1 2 参照）とが切り替わるように構成されている。すなわち、オルタネイト機構 8 4 は、閉状態 8 4 X（図 4 参照）で先端部 8 8 A が押圧操作されると、突出されて開状態 8 4 Y（図 1 2 参照）で保持されるように構成され、開状態 8 4 Y（図 1 2 参照）で先端部 8 8 A が所定量以上押し込まれる押圧操作がされると、閉状態 8 4 X（図 4 参照）で保持されるように構成されている。

20

【 0 0 4 2 】

ケース 9 0 は、収容されるオルタネイト機構 8 4 の側方側に側壁を備えない構成とされ、全体として枠状に形成されてオルタネイト機構 8 4 と同じ方向を長手方向として配置されている。すなわち、ケース 9 0 は、その長手方向に延在される上壁部 9 0 B 及び下壁部 9 0 C と、ドアハンドル 4 0（図 6 参照）側に配置される外側縦壁部 9 0 A と、ドア内方側に配置される内側縦壁部 9 0 D と、を備えている。ケース 9 0 の内側の長手方向の長さは、開状態 8 4 Y（図 1 2 参照）のときのオルタネイト機構 8 4 の長手方向の長さよりも十分に長く設定されている。

30

【 0 0 4 3 】

図 5 に示されるように、ケース 9 0 の外側縦壁部 9 0 A にはオルタネイト機構 8 4 の先端部 8 8 A が突き当てられる。外側縦壁部 9 0 A のドアハンドル 4 0 側の面にはドアハンドル 4 0 側に突出した凸部 9 0 A 1 が形成されている。図 7 に示されるように、ケース 9 0 の内側縦壁部 9 0 D の中央部には、貫通孔 9 0 H が形成されると共に、貫通孔 9 0 H の周囲部からケース外方へ張り出す球受部 9 0 E が形成されている。

40

【 0 0 4 4 】

ベース部材 9 2 は、ケース 9 0 の長手方向中間部が出入りする矩形の枠状部 9 2 A を備えると共に、枠状部 9 2 A の上下からそれぞれドア内方側に延在された上壁部 9 2 B 及び下壁部 9 2 C を備える。上壁部 9 2 B 及び下壁部 9 2 C の各々のドア内方側の端部同士は、内側構成部 9 2 D によって上下に繋がれている。

【 0 0 4 5 】

枠状部 9 2 A の上下方向中間部の両サイドからはドアハンドル 4 0（図 6 等参照）側に突

50

出する固定片 9 2 E が形成されている。この固定片 9 2 E にオルタネイト機構 8 4 の固定用凸部 8 6 T が固定されるようになっている。また、図 5 に示されるように、ベース部材 9 2 の上壁部 9 2 B の下面には、ケース 9 0 の上壁部 9 0 B におけるドア内方側の部位の上面が接し、ベース部材 9 2 の下壁部 9 2 C の上面には、ケース 9 0 の下壁部 9 0 C におけるドア内方側の部位の下面が接している。内側構成部 9 2 D は、上壁部 9 2 B から一段下がるように形成された内側上壁部 9 2 D 1 と、下壁部 9 2 C から一段上がるように形成された内側下壁部 9 2 D 3 と、内側上壁部 9 2 D 1 及び内側下壁部 9 2 D 3 の各ドア内方側の端部同士を上下に繋ぐ内側縦壁部 9 2 D 2 と、を備える。

【 0 0 4 6 】

以上により、オルタネイト機構 8 4 は、第一位置 4 0 X にあるドアハンドル 4 0 の外面 4 0 A が押圧されて図 8 及び図 9 に示されるようにドアハンドル 4 0 がドア本体 2 2 の内側へ移動する（図 8 の矢印 P 参照）ときに、ドアハンドル 4 0 の内面 4 0 B 側における凸部 4 0 C の平坦面 4 0 D によって可動部 8 8 が車両内側方向へ（図 9 の矢印 8 8 P 参照）押圧操作されて図 1 2 及び図 1 3 に示されるように可動部 8 8 が車両外側方向へ（図 1 3 の矢印 8 8 S 参照）ストロークすることで第一状態から第二状態への切替動作が行われるようになっている。

【 0 0 4 7 】

図 7 に示されるように、内側縦壁部 9 2 D 2 の中央部には、アウトケーシング（「アウトケーシング」ともいう。）9 6 の固定用の貫通孔 9 2 H が形成されている。アウトケーシング 9 6 は、コントロールケーブル 9 4 の一部を構成している。アウトケーシング 9 6 は、チューブ状に形成されたアウトケーシング本体 9 6 A と、このアウトケーシング本体 9 6 A の一端部に設けられた筒状の端末取付部 9 6 B と、を有している。端末取付部 9 6 B は、ベース部材 9 2 の内側縦壁部 9 2 D 2 の貫通孔 9 2 H に嵌め込まれて固定される。

【 0 0 4 8 】

また、コントロールケーブル 9 4 は、アウトケーシング 9 6 の他に、アウトケーシング 9 6 内に摺動自在に挿通されたワイヤ（「インナケーブル」ともいう。）9 8 を備えている。アウトケーシング 9 6 の一端部からは、ワイヤ 9 8 の一端側が引き出されている。ワイヤ 9 8 の一端部には、球 9 9 が固定されている。ワイヤ 9 8 の一端側は、ベース部材 9 2 の貫通孔 9 2 H 及びケース 9 0 の貫通孔 9 0 H を通ってケース 9 0 の内側に配置可能とされている。また、球 9 9 は、ケース 9 0 の貫通孔 9 0 H を通過可能とされ、ワイヤ 9 8 がケース 9 0 に対して相対的にドア内方側に移動した場合には、球受部 9 0 E に係止されるようになっている。

【 0 0 4 9 】

図 2 に示されるように、コントロールケーブル 9 4 の他端側は、ラッチ機構 3 0 の上方側まで延びている。なお、アウトケーシング 9 6 は、保持部材（図示省略）を介してドア本体 2 2 側に固定されている。図 1 8 に示されるように、ワイヤ 9 8 の他端側には、ワイヤレバー 1 0 0 が固定されている。ワイヤレバー 1 0 0 は、支軸 S 6 を介してベース部材 3 2（図 1 参照）に支持されている。支軸 S 6 は、車両前後方向に沿った方向を軸線方向として配置されている。ワイヤレバー 1 0 0 は、ラッチ 3 4 の回転時にその突起部 3 4 C が当接可能な位置に配置され、ラッチ 3 4 の回転時にその突起部 3 4 C が当接した場合に支軸 S 6 周りに回転するように構成されている。また、ワイヤレバー 1 0 0 は、ラッチ 3 4 と当接していない状態ではバネ 1 0 2（一例として捺じりコイルバネ）によって図 1 8（C）に示される基準位置 1 0 0 X へと付勢されている（矢印 1 0 0 R 参照）。

【 0 0 5 0 】

本実施形態では、図 2 に示されるケース 9 0、ベース部材 9 2、コントロールケーブル 9 4、ワイヤレバー 1 0 0 を含んでオルタネイト機構 8 4 を押圧操作するための連動機構 1 0 4 が構成されている。連動機構 1 0 4 は、図 1 8（B）に示されるラッチ 3 4 の回転時にワイヤレバー 1 0 0 が回転する（矢印 1 0 0 A 参照）ことでワイヤ 9 8 を引っ張り（矢印 9 8 P 参照）、図 1 9（B）に示されるケース 9 0 がドア内方側に引き込まれることで、ケース 9 0 の外側縦壁部 9 0 A が可動部 8 8 を押圧操作するように構成されている。そ

10

20

30

40

50

して、オルタネイト機構 8 4 は、ドア本体 2 2 が閉位置方向に移動されることで図 1 8 (B) に示されるラッチ 3 4 がストライカ 1 8 に押されて (矢印 1 8 P 参照) 回転するときはその回転 (矢印 3 4 P 参照) に応じて作動する連動機構 1 0 4 によって図 1 9 (B) に示される可動部 8 8 が車両内側方向へ押圧操作されて (矢印 8 8 T 参照) 可動部 8 8 が車両内側方向へストロークさせられることで第二状態から第一状態への切替動作が行われるようになっている。

【 0 0 5 1 】

(実施形態の作用・効果)

次に、本実施形態の作用及び効果について説明する。

【 0 0 5 2 】

図 4 に示されるように、ドアハンドル 4 0 はバネ 8 2 によってドア本体 2 2 内に格納されるように付勢される (矢印 8 2 R 参照) 。これに対して、オルタネイト機構 8 4 は、可動部 8 8 の先端部 8 8 A をドアハンドル 4 0 の側へ向けると共に、オルタネイト動作をすることが可能となっており、可動部 8 8 がドア厚さ方向に沿ってストロークする。そして、このオルタネイト機構 8 4 は、バネ 8 2 の付勢力に抗して、ドアハンドル 4 0 を第一位置 4 0 X に維持する第一状態と、ドアハンドル 4 0 を第二位置 4 0 Y (図 1 2 参照) に維持する第二状態と、に切替可能となっている。

【 0 0 5 3 】

ここで、オルタネイト機構 8 4 は、第一位置 4 0 X にあるドアハンドル 4 0 の外面 4 0 A が押圧されて図 8 に示されるようにドアハンドル 4 0 がドア本体 2 2 の内側へ移動するときに、ドアハンドル 4 0 の内面 4 0 B 側における凸部 4 0 C の平坦面 4 0 D によって可動部 8 8 が車両内側方向へ押圧操作される。これにより、オルタネイト機構 8 4 は、図 1 2 に示されるように、可動部 8 8 が車両外側方向へストロークすることで第一状態 (図 4 に示される状態) から第二状態 (図 1 2 に示される状態) への切替動作が行われる。その結果、ドアハンドル 4 0 は、オルタネイト機構 8 4 によって第二位置 4 0 Y に維持されるので、操作者は、第二位置 4 0 Y に配置されたドアハンドル 4 0 を容易に把持して引っ張ることができる。

【 0 0 5 4 】

また、オルタネイト機構 8 4 は、ドア本体 2 2 が図 1 9 (A) 、図 1 9 (B) 、図 1 9 (C) の順に閉位置方向に移動された場合、第二状態 (図 1 2 に示される状態) から第一状態 (図 4 に示される状態) への切替動作が行われる。

【 0 0 5 5 】

詳細に説明すると、まず、ドア本体 2 2 が閉位置方向に移動されると、図 1 8 (A) の状態にあったラッチ 3 4 が図 1 8 (B) に示されるようにストライカ 1 8 に押されて (矢印 1 8 P 参照) 回転する (矢印 3 4 P 参照) 。そのときにそのラッチ 3 4 の回転に応じて連動機構 1 0 4 が作動する。すなわち、連動機構 1 0 4 は、ラッチ 3 4 の回転に応じてワイヤレバー 1 0 0 が回転することでワイヤ 9 8 が引っ張られる (矢印 9 8 P 参照) 。そして、図 1 9 (B) に示されるように、ワイヤ 9 8 が引っ張られる (矢印 9 8 P 参照) と、球 9 9 の移動に連動してケース 9 0 がドア内方側に引き込まれるようにスライドすることで、ケース 9 0 の外側縦壁部 9 0 A が可動部 8 8 を車両内側方向へ押圧操作する。これにより、可動部 8 8 は、車両内側方向へ所定量 (オルタネイト機構 8 4 がロックされる位置まで) ストロークさせられる。この状態でドアハンドル 4 0 は、バネ 8 2 (図 4 参照) の付勢力でケース 9 0 の外側縦壁部 9 0 A に隣接する位置に配置される。

【 0 0 5 6 】

次に、図 1 8 (C) に示されるように、ラッチ 3 4 がストライカ 1 8 と係合する状態まで移行してワイヤレバー 1 0 0 がラッチ 3 4 の突起部 3 4 C から外れると、ワイヤレバー 1 0 0 はバネ 1 0 2 によって基準位置 1 0 0 X へ戻る (矢印 1 0 0 R 参照) 。それによって、ワイヤ 9 8 の位置も戻される (矢印 9 8 Q 参照) ので、図 1 9 (C) に示されるように、オルタネイト機構 8 4 も閉状態 8 4 X の位置に戻される (すなわち矢印 8 4 P 方向にごく僅かに伸びる) 。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 7 】

以上により、図 1 2 に示される第二状態から図 4 に示される第一状態に移行してドアハンドル 4 0 は第一位置 4 0 X に戻される。このため、別途ドアハンドル 4 0 を戻すための操作をする必要がなくなる。

【 0 0 5 8 】

以上説明したように、本実施形態の車両用ドア装置 1 0 によれば、ドアハンドル 4 0 を把持する際に図 1 2 に示されるドアハンドル 4 0 の突出状態を維持させることで使い勝手を向上させつつ、ドア本体 2 2 を閉状態にするときに図 1 9 (C) に示されるように、ドアハンドル 4 0 の外面 4 0 A をドア本体 2 2 の外面 2 2 B に揃えて配置する状態に戻すことができる。

10

【 0 0 5 9 】

また、本実施形態では、図 4 に示される第一位置 4 0 X にあるドアハンドル 4 0 の外面 4 0 A が押圧されて図 8 に示されるようにドアハンドル 4 0 がドア本体 2 2 の内側へ移動するときにドアハンドル 4 0 の内面 4 0 B 側における車両前後方向後側の端部 4 0 G によってスイッチ 5 2 が操作される。そして、図 1 0 に示される電気式アンラッチ作動機構 5 0 は、スイッチ 5 2 が操作されることにより電動モータ 5 6 が作動してラッチ機構 3 0 をラッチ状態からアンラッチ状態に移行させる。このように、操作者は図 4 に示される第一位置 4 0 X にあるドアハンドル 4 0 の外面 4 0 A の押圧という 1 アクションでラッチ機構 3 0 をラッチ状態からアンラッチ状態にすることが可能となる。

【 0 0 6 0 】

図 1 0 に示される電気式アンラッチ作動機構 5 0 の作動について補足説明すると、図 1 1 (A) に示される電動モータ 5 6 が作動すると、第一ギア 5 8 が回転することで、第二ギア 6 0 が回転し (矢印 6 0 R 参照)、第二ギア 6 0 に形成された突起部 6 0 A がレバー 6 2 の第一腕部 6 2 A を押し下げる。これによってレバー 6 2 が回転し (矢印 6 2 R 参照)、レバー 6 2 の第二腕部 6 2 B がポール 3 6 の第二腕部 3 6 B を押し上げる。図 1 1 (B) に示されるように、ポール 3 6 の第二腕部 3 6 B が押し上げられると、ポール 3 6 が回転する (矢印 3 6 R 参照) ので、ポール 3 6 の第一腕部 3 6 A が下がり、ポール 3 6 の第一腕部 3 6 A の先端係止部 3 6 A 1 がラッチ 3 4 の係止部 3 4 B から外れる。このとき、ラッチ 3 4 は、図示しないバネの付勢力によって、アンラッチ位置 3 4 Y へ回転し (矢印 D 参照)、ストライカ 1 8 からラッチ 3 4 が外れる。

20

【 0 0 6 1 】

なお、操作者は、図 1 2 に示されるドア本体 2 2 の開放規制を解除した後、ドアハンドル 4 0 を把持してドア本体 2 2 を開けてもよいし、ドア本体 2 2 においてドアハンドル 4 0 が設けられる開口部の端縁部 2 2 Z を持ってドア本体 2 2 を開けてもよい。このように、本実施形態では、操作者の操作に自由度を与えることができる。

30

【 0 0 6 2 】

また、本実施形態では、図 1 2 等 に示されるドアハンドル 4 0 は、第二位置 4 0 Y からドア本体 2 2 を開く方向に操作されたときに図 1 4 に示されるようにオルタネイト機構 8 4 に支持されていない状態で第二位置 4 0 Y (図 1 2 参照) よりも更に車両外側に突出する第三位置 4 0 Z まで移動する。図 2 に示されるラッチ機構 3 0 がラッチ状態とされた場合でかつドアハンドル 4 0 が第二位置 4 0 Y (図 1 2 参照) から第三位置 4 0 Z (図 1 4 参照) へ移動するときにドアハンドル 4 0 の移動に連動して図 1 6 に示される機械式アンラッチ作動機構 7 0 はラッチ機構 3 0 をラッチ状態からアンラッチ状態に移行させる。このため、仮に電源失陥が生じたとしても、操作者はラッチ状態からアンラッチ状態にすることができる。

40

【 0 0 6 3 】

機械式アンラッチ作動機構 7 0 の作動について補足説明すると、ドアハンドル 4 0 が図 1 2 に示される第二位置 4 0 Y から図 1 4 に示される第三位置 4 0 Z に回動すると、図 1 4 に示されるようにドアハンドル 4 0 の内面 4 0 B 側の傾斜面 4 0 E 1 に押圧されたクランク機構 7 2 が回転する。これにより、図 1 6 に示されるロッド 7 6 が下がる。そして、口

50

ッド76が下げられると、図17に示されるように、リング付レバー78のリング部78Rがロッド76の下部76Cによって押し下げられ、リング付レバー78が回転する(図17(B)の矢印B参照)。これにより、リング付レバー78の曲部78Cがポール36の第二腕部36Bを押し上げることでポール36が回転する(矢印C参照)。このとき、ポール36の第一腕部36Aが下るので、ポール36の第一腕部36Aの先端係止部36A1がラッチ34の係止部34Bから外れる。そして、ポール36の第一腕部36Aの先端係止部36A1がラッチ34の係止部34Bから外れると、ラッチ34は、図示しないバネの付勢力によって、アンラッチ位置34Yへ回転し(矢印D参照)、ストライカ18からラッチ34が外れる。

【0064】

(実施形態の補足説明)

なお、上記実施形態では、図2等に示されるドアハンドル40はドア本体22に回転可能に設けられているが、上記実施形態の変形例として、ドアハンドルは例えばドア厚さ方向に平行移動することでドア本体に対して出没可能に設けられたものとされてもよい。

【0065】

また、上記実施形態における電気式アンラッチ作動機構50を備えないで他のアンラッチ作動機構を備えるような構成も採り得る。また、上記実施形態における機械式アンラッチ作動機構70を備えないで他のアンラッチ作動機構を備えるような構成も採り得る。

【0066】

なお、上記実施形態及び上述の変形例は、適宜組み合わせられて実施可能である。

【0067】

以上、本発明の一例について説明したが、本発明は、上記に限定されるものでなく、上記以外にも、その主旨を逸脱しない範囲内において種々変形して実施可能であることは勿論である。

【符号の説明】

【0068】

- 10 車両用ドア装置
- 16 車体
- 18 ストライカ
- 22 ドア本体
- 22B ドア本体の外表面
- 30 ラッチ機構
- 34 ラッチ
- 40 ドアハンドル
- 40A ドアハンドルの外表面
- 40B ドアハンドルの内表面
- 40D 平坦面(ドアハンドルの内表面側の一部)
- 40G ドアハンドルの内表面側における車両前後方向後側の端部(ドアハンドルの内表面側の他の一部)
- 40X 第一位置
- 40Y 第二位置
- 40Z 第三位置
- 50 電気式アンラッチ作動機構
- 52 スイッチ
- 56 電動モータ(電動アクチュエータ)
- 70 機械式アンラッチ作動機構
- 80 ドアハンドル突出引込機構
- 82 バネ(付勢部材)
- 84 オルタネイト機構
- 88 可動部

10

20

30

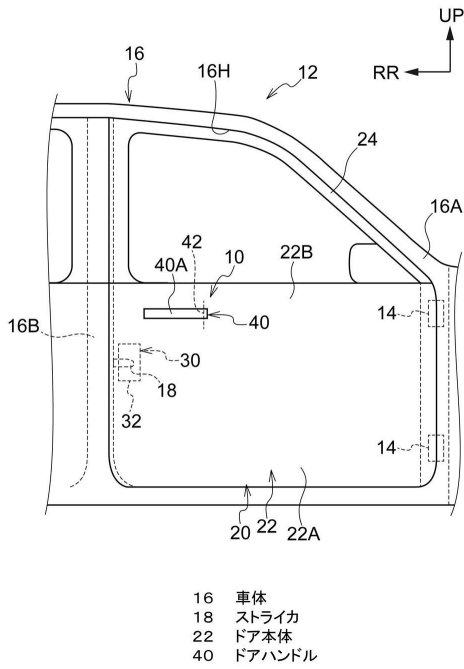
40

50

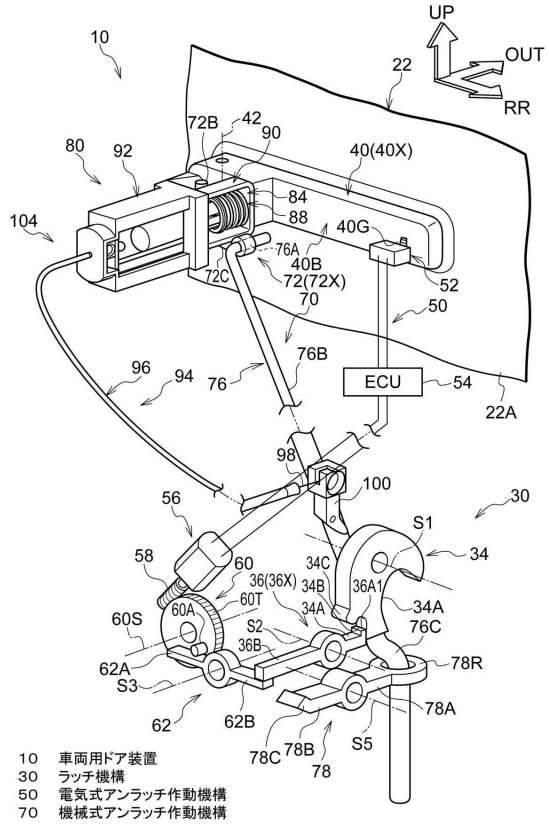
8 8 A 可動部の先端部
1 0 4 連動機構

【図面】

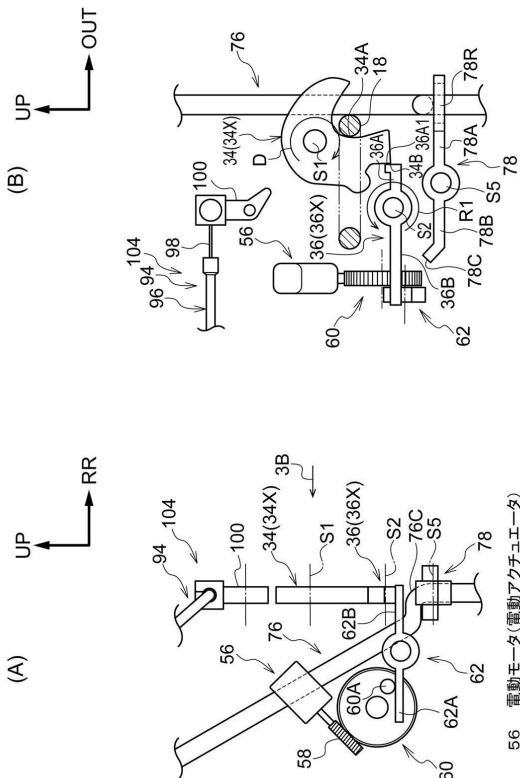
【図 1】



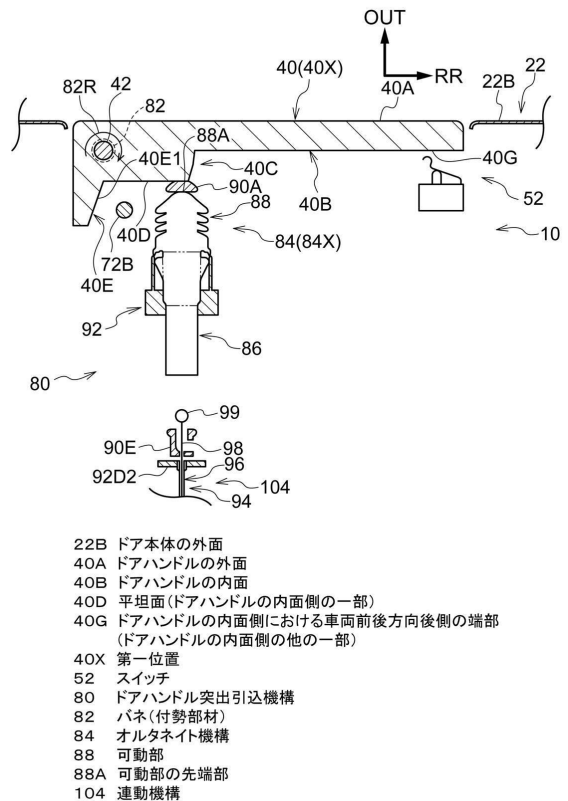
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

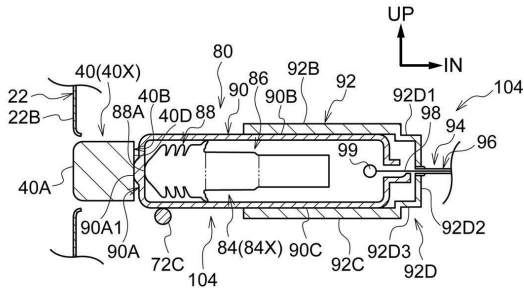
20

30

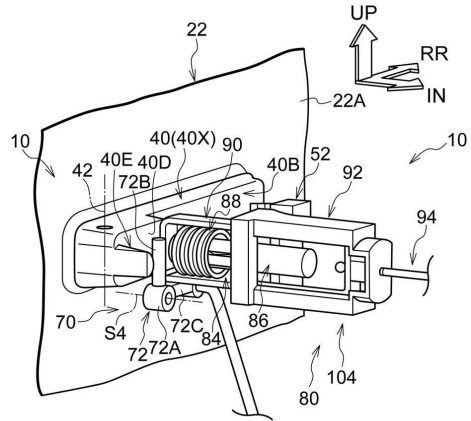
40

50

【 図 5 】

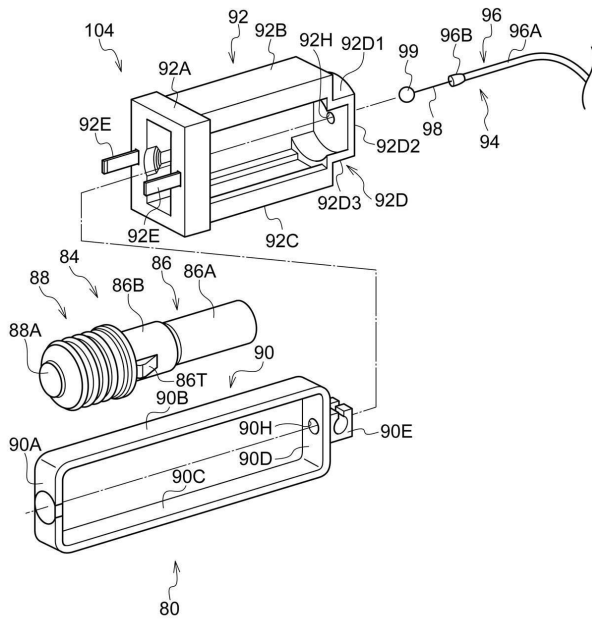


【 図 6 】

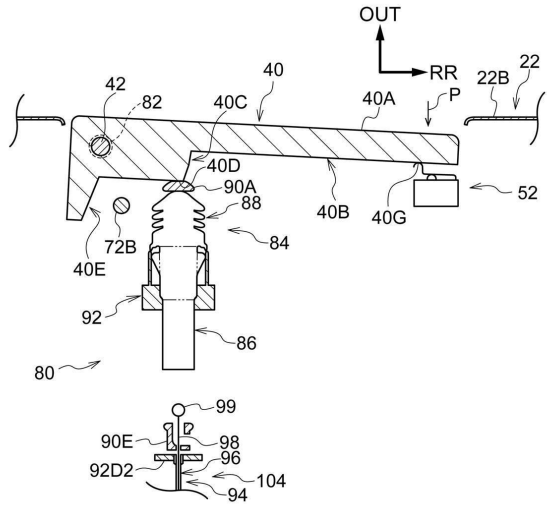


10

【 図 7 】



【 図 8 】



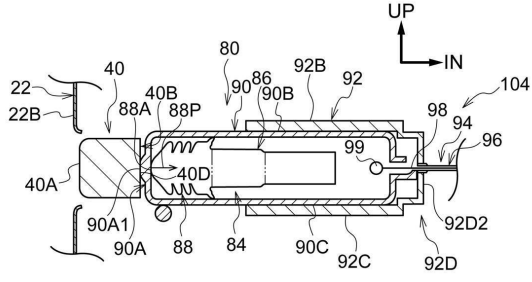
20

30

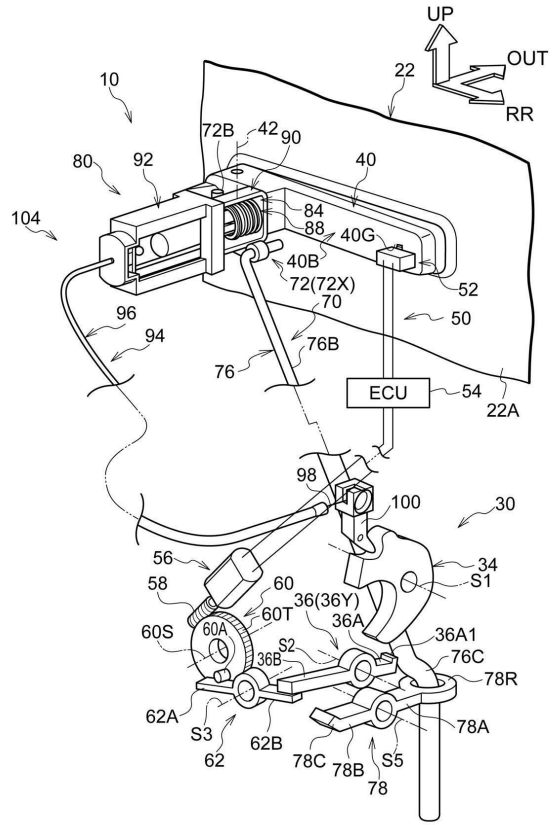
40

50

【図 9】



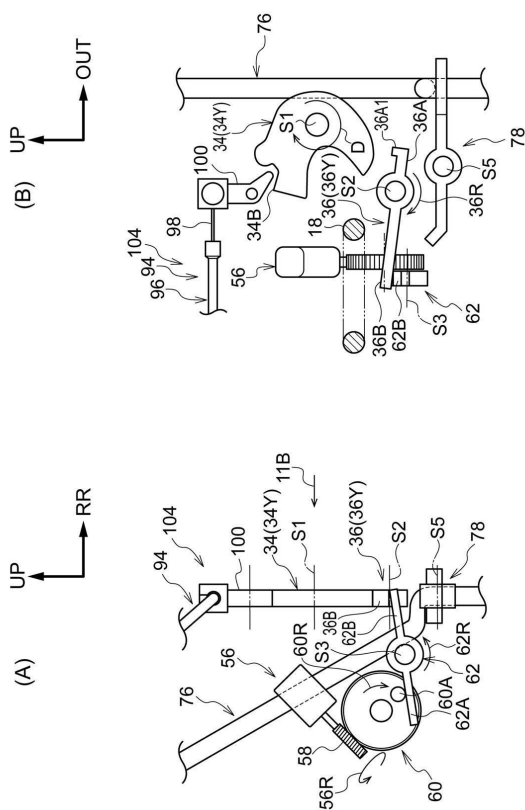
【図 10】



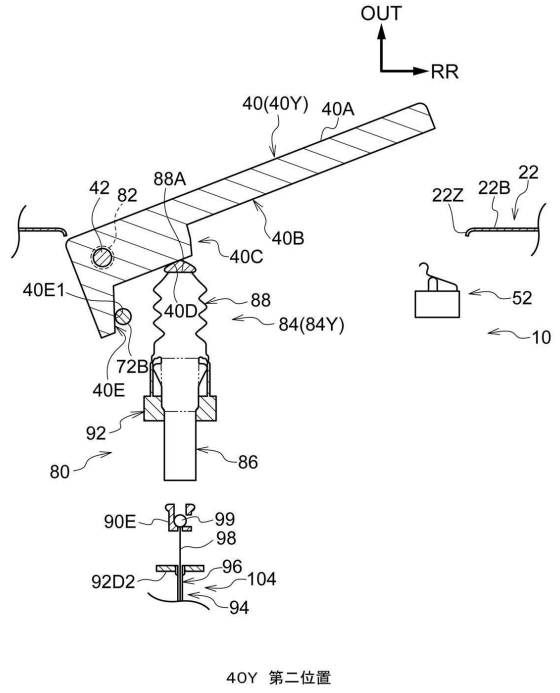
10

20

【図 11】



【図 12】

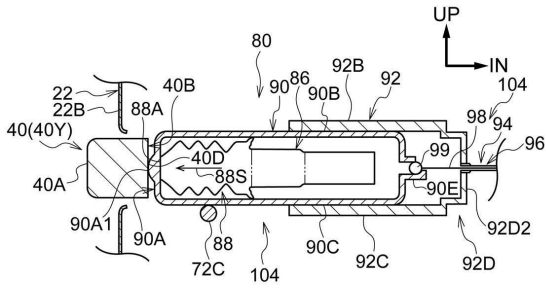


30

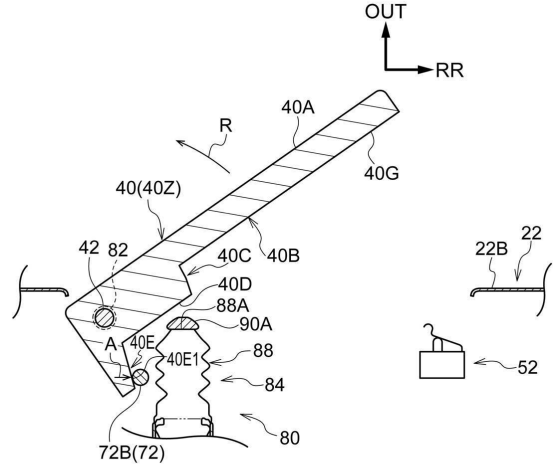
40

50

【 図 1 3 】

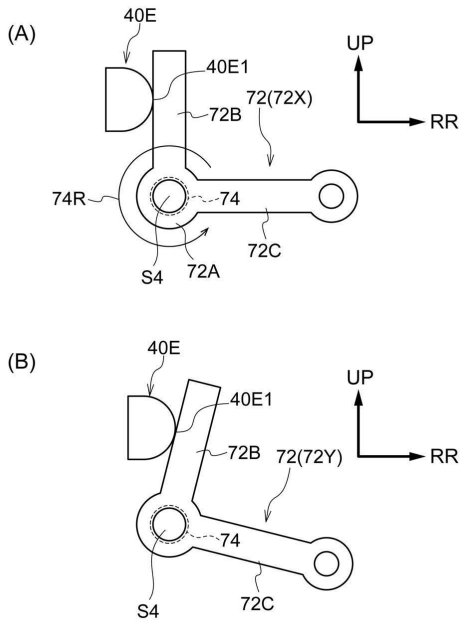


【 図 1 4 】

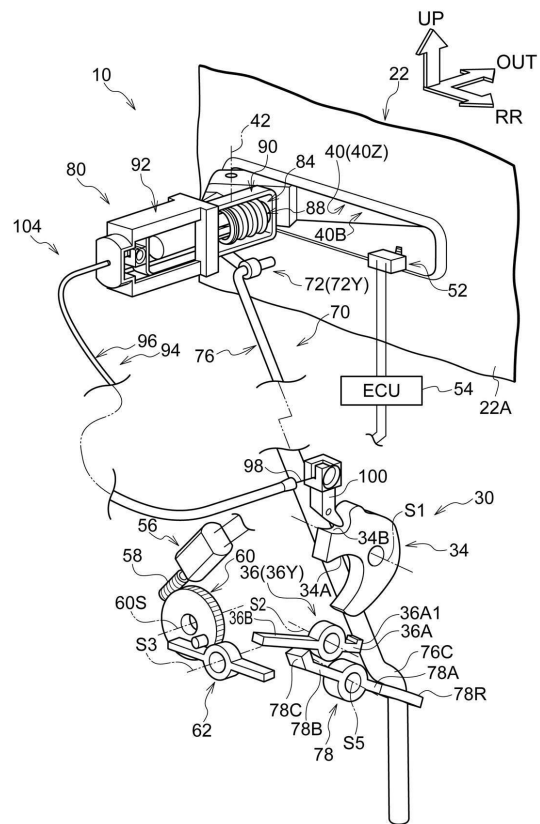


40Z 第三位置

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



10

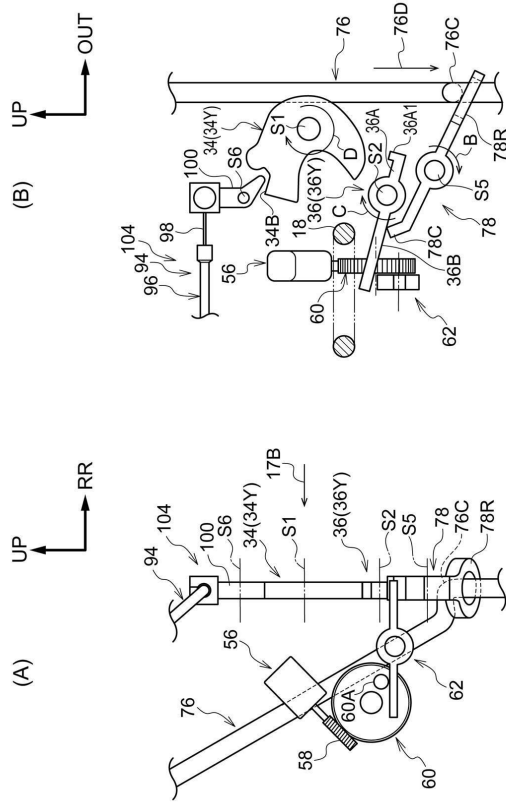
20

30

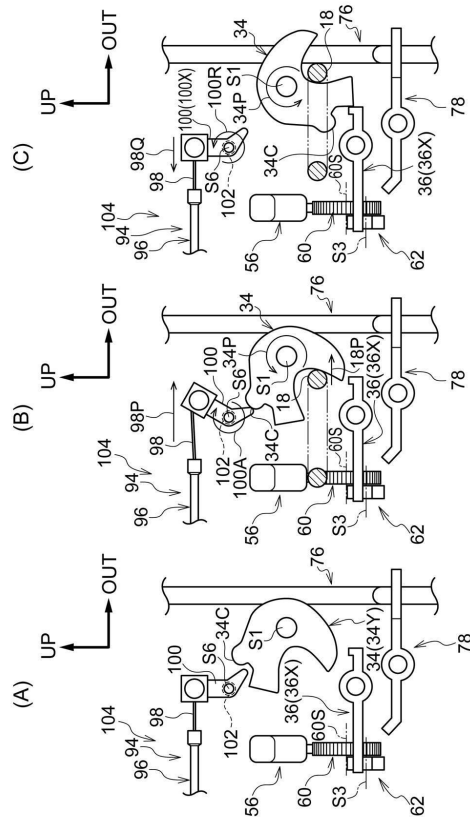
40

50

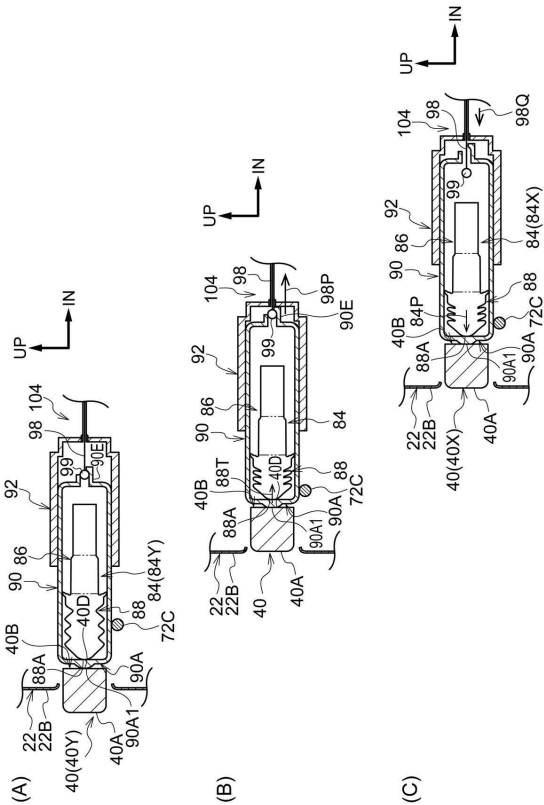
【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 野尻 悠平

- (56)参考文献 実開平03 - 090770 (JP, U)
特開2002 - 327558 (JP, A)
国際公開第2016 / 151116 (WO, A1)
独国特許出願公開第102006048371 (DE, A1)
特開2001 - 040913 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
E05B 85 / 16
E05B 81 / 16
E05B 81 / 18
E05B 79 / 22
B60J 5 / 04