

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4501710号
(P4501710)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl.	F 1	
B 6 O R 25/04 (2006.01)	B 6 O R 25/04	6 O 8
B 6 O R 25/00 (2006.01)	B 6 O R 25/04	6 O 2
E O 5 B 49/00 (2006.01)	B 6 O R 25/00	6 O 6
F O 2 D 29/02 (2006.01)	E O 5 B 49/00	J
F O 2 D 45/00 (2006.01)	F O 2 D 29/02	H
請求項の数 9 (全 21 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2005-27626 (P2005-27626)
 (22) 出願日 平成17年2月3日(2005.2.3)
 (65) 公開番号 特開2006-213167 (P2006-213167A)
 (43) 公開日 平成18年8月17日(2006.8.17)
 審査請求日 平成19年12月12日(2007.12.12)

(73) 特許権者 000003137
 マツダ株式会社
 広島県安芸郡府中町新地3番1号
 (74) 代理人 100080768
 弁理士 村田 実
 (72) 発明者 山下 丈晴
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内
 審査官 関 裕治朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両におけるエンジンの始動制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両に搭載され、前席用ドア以外の所定のドア付近の車外にリクエスト信号を無線送信するための車外用送信機と、

リクエスト信号を受信したときにID信号を無線送信する携帯機と、

車両に搭載され、前記携帯機からのID信号を受信する受信機と、

エンジンの始動を制御するエンジン制御手段と、

車両に搭載され、車室内にリクエスト信号を無線送信するための車内用送信機と、
 を備え、

前記エンジン制御手段は、エンジンの始動操作が行われたときには、前記車内用送信機からのリクエスト信号に基づいて前記受信機が受信したID信号が照合一致されたときにエンジンの始動を行うと共に、前記所定のドアが閉状態でないときにエンジンの始動操作が行われたときは、前記車外用送信機からリクエスト信号を送信させて、該車外用送信機からのリクエスト信号に基づいて前記受信機がID信号を受信したときにエンジンの始動を禁止するように設定されている、
 ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記所定のドアのアンラッチまたはアンロックを行なわせるドア機構と、

車外から操作されるリクエストスイッチと、

10

20

前記リクエストスイッチが操作されたときに、前記車外用送信機からリクエスト信号を送信させて、前記受信機が受信するID信号が照合一致されたときに、前記ドア機構をアンラッチまたはアンロックするドア制御手段と、
をさらに備えている、
ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2において、

前記所定のドアが、車体後面に開口された後面開口部を開閉するためのバックドアとされ、

前記車外用送信機が、後バンパに設けられて車外後方にリクエスト信号を無線送信するように設定されている、
ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

10

【請求項4】

請求項2において、

前記所定のドアが閉状態でないときは閉状態であるときに比して、前記車外送信機からのリクエスト信号の送信強度が弱くされるかまたはリクエスト信号の送信方向が車内に向かう方向とはずれた方向となるように変更される、ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

【請求項5】

請求項2において、

前記所定のドアが閉状態でないときは閉状態であるときに比して、前記車内用送信機からのリクエスト信号の送信強度が弱くされるかまたはリクエスト信号の送信方向が前記所定のドアに向かう方向とはずれた方向となるように変更される、
ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

20

【請求項6】

車両に搭載され、車内にリクエスト信号を無線送信するための車内用送信機と、
リクエスト信号を受信したときにID信号を無線送信する携帯機と、
車両に搭載され、前記携帯機からのID信号を受信する受信機と、
エンジンの始動を制御するエンジン制御手段と、
を備え、

30

前記エンジン制御手段は、前記車内用送信機からのリクエスト信号に基づいて前記受信機が受信したID信号が照合一致されたときにエンジンの始動を行うと共に、前席用ドア以外の所定のドアが閉状態でないときは閉状態のときに比して前記車内用送信機からのリクエスト信号の送信強度を弱くするまたはリクエスト信号の送信方向が前記所定のドアに向かう方向とはずれた方向となるように変更する、
ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

【請求項7】

車両に搭載され、車内にリクエスト信号を無線送信するための車内用送信機と、
リクエスト信号を受信したときにID信号を無線送信する携帯機と、
車両に搭載され、前記携帯機からのID信号を受信する受信機と、
エンジンの始動を制御するエンジン制御手段と、
を備え、

40

前記エンジン制御手段は、前記車内用送信機からのリクエスト信号に基づいて前記受信機が受信したID信号が照合一致されたときにエンジンの始動を行うと共に、前席用ドア以外の所定のドアが閉状態でないときは閉状態のときに比して前記受信機の受信感度を低下させる、
ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

【請求項8】

請求項1、請求項6または請求項7のいずれか1項において、

車両に搭載され、前席用ドア以外の所定のドア付近の車外にリクエスト信号を無線送信

50

するための車外用送信機を備え、

前記エンジン制御手段は、前記所定のドアが閉状態であるときから閉状態でないときにわたって前記車外送信機からのリクエスト信号に基づくID信号を前記受信機が継続して受信したときは、エンジンの始動を禁止するように設定されている、ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

【請求項9】

請求項1ないし請求項8のいずれか1項において、

前記所定のドアが、車体後面に開口された後面開口部を開閉するためのバックドアとされている、ことを特徴とする車両におけるエンジンの始動制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は車両におけるエンジンの始動制御装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

最近の車両特に自動車においては、例えば特許文献1に示すように、乗員に保持される携帯機から無線送信されるID信号が照合一致(認証)されたときに、ドアのロック/アンロックを切換えようとしたいわゆるスマートエントリーシステム(スマートキーシステムと呼ばれることもある)が採用されることが多くなっている。このスマートエントリーシステムにあっては、車両側にリクエスト信号を無線送信する車載送信機と、ID信号を受信する車載受信機とを搭載する一方、乗員に保持される携帯機にリクエスト信号を受信する受信機と、ID信号を無線送信する送信機とを搭載させたものとなっている。そして、例えばドアハンドルに設けられたリクエストスイッチが操作されると、車載送信機からリクエスト信号が送信されて、このリクエスト信号を受信した携帯機がID信号を無線送信し、車載受信機で受信されたID信号の照合が一致されると、ドアがロック/アンロックされることになる。

【0003】

このような携帯機からのID信号を利用して、エンジン始動の許可/禁止の切換制御をおこなったり、ステアリングハンドルのロック/アンロックを切換制御することも行われている。ID信号を利用してエンジンの始動を制御する場合、エンジンの始動操作が行われたときに車内にリクエスト信号を送信して、車内に送信されたリクエスト信号に基づいて受信されたID信号が照合一致されたときに、携帯機(携帯機を保持している乗員)が車内に存在するときであるとして、エンジンの始動を許可し、車内に送信されたリクエスト信号に基づいてID信号が受信されなかったときは、携帯機つまり乗員が車内に存在しないときであるとして、エンジンの始動が禁止される。

【0004】

また、車両の中には、車体後面に形成された後部開口部を開閉するバックドア(リフトゲートと呼ばれることもある)や、トランクルームを開閉するトランクリッドについては、別途ロック機構を設けることなく、ラッチ機構のみを設けることがある。そして、特許文献2に示すように、ドアのラッチアンラッチを電磁式に行う電磁ラッチ機構としたものもある。電磁ラッチ機構を有するドアにあっては、アンラッチするためにドアハンドルに大きな操作力を加える必要がなく、利便性向上の上で好ましいものとなる。また、特許文献3に示すように、トランクリッドにロック機構を設けたものもある。

【0005】

携帯機を利用したドアのロック/アンロックの切換え、特に車外からロックを行うときは、携帯機の車内への閉じこめ防止のために、携帯機が車外にあって車内に存在しないという条件設定されることが多い。このため、車外からリクエストスイッチが操作されたときは、リクエスト信号を車内および車外にそれぞれ送信して、車内に送信したリクエスト信号を受信したのか、車外に送信したリクエスト信号を受信したのかを区別することによって、携帯機が車外に存在するか車内に存在するかを区別(検出)することも行われてい

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 2 6 9 0 1 9 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 6 3 4 1 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 2 - 2 2 0 9 5 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

ところで、前席よりも後方に位置される所定のドア、例えば車体後面に開口された後面開口部を開閉するバックドアを有する車両において、ID 信号を利用してエンジンの始動制御を行うことが考えられる。この場合、バックドアが閉状態であれば特に問題はないが、バックドアが開状態のときは、車内に向けて送信したリクエスト信号が後面開口部を通して車外に漏れ出る可能性が高いものとなる。このような車内に向けて送信したリクエスト信号の車外への漏れは、ドアがラッチされているものの完全にはラッチされていないでドアががたつくハーフラッチ状態（いわゆる半ドア状態）のときにも生じる可能性がある。

10

【 0 0 0 8 】

上述のように車内に向けて送信したリクエスト信号が車外に漏れ出てしまうと、車両盗難の可能性が高くなる。この点を詳述すると、携帯機を保持した乗員が、エンジン停止状態で車両後方に移動して、バックドアを開いて荷物の積み降ろしをしている状態を想定する。このとき、車両を盗もうとする泥棒が、運転席に乗り込んでエンジン始動の操作を行うと、車内に向けて送信されたリクエスト信号が開いたバックドア（後面開口部）を通して車体後方に居る乗員が保持する携帯機に作用する結果、ID 信号を受信し、しかも照合も一致されてしまうこととなって、エンジンの始動が行われてしまうことになる。そして、エンジンが始動されるやいなや、泥棒は、車体後方に居る乗員を置き去りにして、車両を運転して逃走することになる。

20

【 0 0 0 9 】

本発明は以上のような事情を勘案してなされたもので、その目的は、携帯機から無線送信される ID 信号の照合一致を利用してエンジンの始動を許可する場合に、車両の盗難を防止できるようにした車両におけるエンジンの始動制御装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

前記目的を達成するため、本発明はその第 1 の解決手法として次のようにしてある。すなわち、特許請求の範囲における請求項 1 に記載のように、

車両に搭載され、前席用ドア以外の所定のドア付近の車外にリクエスト信号を無線送信するための車外用送信機と、

リクエスト信号を受信したときに ID 信号を無線送信する携帯機と、

車両に搭載され、前記携帯機からの ID 信号を受信する受信機と、

エンジンの始動を制御するエンジン制御手段と、

車両に搭載され、車室内にリクエスト信号を無線送信するための車内用送信機と、
を備え、

40

前記エンジン制御手段は、エンジンの始動操作が行われたときには、前記車内用送信機からのリクエスト信号に基づいて前記受信機が受信した ID 信号が照合一致されたときにエンジンの始動を行うと共に、前記所定のドアが閉状態でないときにエンジンの始動操作が行われたときは、前記車外用送信機からリクエスト信号を送信させて、該車外用送信機からのリクエスト信号に基づいて前記受信機が ID 信号を受信したときにエンジンの始動を禁止するように設定されている、
ようにしてある。

【 0 0 1 1 】

上記解決手法によれば、車内に送信されたリクエスト信号に基づいて受信した ID 信号

50

が照合一致された場合、つまり携帯機が車内に存在することが確認された場合にエンジンの始動を行うようにしつつ、携帯機を保持した乗員（運転者）が、運転席から離れて車外に移動して、所定のドアを開いて荷物の積み降ろし等を行っているときは、車外送信機から送信されるリクエスト信号に基づいてID信号が受信されることになり、エンジンの始動が禁止されることになる。このように、携帯機を保持した乗員が運転席から離れているときに、不用意にエンジンの始動が行われてしまう事態を未然に防止して、車両が盗難されてしまう事態が防止されることになる。

【0012】

上記解決手法を前提とした好ましい態様は、特許請求の範囲における請求項2～請求項5に記載のとおりである。すなわち、
前記所定のドアのアンラッチまたはアンロックを行なわせるドア機構と、
車外から操作されるリクエストスイッチと、
前記リクエストスイッチが操作されたときに、前記車外用送信機からリクエスト信号を送信させて、前記受信機が受信するID信号が照合一致されたときに、前記ドア機構をアンラッチまたはアンロックするドア制御手段と、
をさらに備えている、
ようにすることができる（請求項2対応）。この場合、携帯機と車外送信機を利用した所定のドアのアンラッチまたはアンロックを自動的に行って、所定のドアを開くまでの操作を簡便にして利便性向上の上で好ましいものとなる。また、車外送信機を、エンジンの始動制御用と、所定のドアの自動的なアンラッチまたはアンロック用として兼用することができる。

【0013】

前記所定のドアが、車体後面に開口された後面開口部を開閉するためのバックドアとされ、
前記車外用送信機が、後バンパに設けられて車外後方にリクエスト信号を無線送信するように設定されている、
ようにすることができる（請求項3対応）。この場合、運転席から遠く離れた位置にあるバックドア付近に乗員が移動しているときの車両盗難を防止する上で好ましいものとなる。また、バックドアが閉じているときは勿論のこと、開いているときでも、バックドア付近に居る乗員が保持している携帯機を、車外用送信機を利用して確実に検出することができる。

【0014】

前記所定のドアが閉状態でないときは閉状態であるときに比して、前記車外送信機からのリクエスト信号の送信強度が弱くされるかまたはリクエスト信号の送信方向が車内に向かう方向とはずれた方向となるように変更される、ようにすることができる（請求項4対応）。この場合、閉状態にある所定のドアを開くために車外に移動した乗員が保持する携帯機を確実に検出できるようにしつつ、ドアが閉状態でないときに、車内にある携帯機が車外に存在すると誤認してしまう事態を防止する上で好ましいものとなる。

【0015】

前記所定のドアが閉状態でないときは閉状態であるときに比して、前記車内用送信機からのリクエスト信号の送信強度が弱くされるかまたはリクエスト信号の送信方向が前記所定のドアに向かう方向とはずれた方向となるように変更される、ようにすることができる（請求項5対応）。この場合、車外にいる乗員が保持する携帯機を、車内に存在していると誤認してしまう事態を防止する上で好ましいものとなる。

【0016】

前記目的を達成するため、本発明はその第2の解決手法として次のようにしてある。すなわち、特許請求の範囲における請求項6に記載のように、
車両に搭載され、車内にリクエスト信号を無線送信するための車内用送信機と、
リクエスト信号を受信したときにID信号を無線送信する携帯機と、
車両に搭載され、前記携帯機からのID信号を受信する受信機と、

エンジンの始動を制御するエンジン制御手段と、
を備え、

前記エンジン制御手段は、前記車内用送信機からのリクエスト信号に基づいて前記受信機が受信したID信号が照合一致されたときにエンジンの始動を行うと共に、前席用ドア以外の所定のドアが閉状態でないときは閉状態のときに比して前記車内用送信機からのリクエスト信号の送信強度を弱くするまたはリクエスト信号の送信方向が前記所定のドアに向かう方向とはずれた方向となるように変更する、
ようにしてある。上記解決手法によれば、車内に送信されたリクエスト信号に基づいて受信したID信号が照合一致された場合、つまり携帯機が車内に存在することが確認された場合にエンジンの始動を行うようにしつつ、所定のドアが閉状態でないときに、車外に
10
いる乗員が保持する携帯機を車内に存在していると誤認してしまう事態を防止、つまり不用意にエンジンの始動が行われてしまう事態を未然に防止して、車両が盗難されてしまう事態が防止されることになる。

【0017】

前記目的を達成するため、本発明はその第3の解決手法として次のようにしてある。すなわち、特許請求の範囲における請求項7に記載のように、

車両に搭載され、車内にリクエスト信号を無線送信するための車内用送信機と、
リクエスト信号を受信したときにID信号を無線送信する携帯機と、
車両に搭載され、前記携帯機からのID信号を受信する受信機と、
エンジンの始動を制御するエンジン制御手段と、
を備え、
20

前記エンジン制御手段は、前記車内用送信機からのリクエスト信号に基づいて前記受信機が受信したID信号が照合一致されたときにエンジンの始動を行うと共に、前席用ドア以外の所定のドアが閉状態でないときは閉状態のときに比して前記受信機の受信感度を低下させる、
ようにしてある。上記解決手法によれば、車内に送信されたリクエスト信号に基づいて受信したID信号が照合一致された場合、つまり携帯機が車内に存在することが確認された場合にエンジンの始動を行うようにしつつ、所定のドアが閉状態でないときに、車外に
30
いる乗員が保持する携帯機を車内に存在していると誤認してしまう事態を防止、つまり不用意にエンジンの始動が行われてしまう事態を未然に防止して、車両が盗難されてしまう事態が防止されることになる。

【0018】

本発明はさらに、次のような好ましい態様を採択することができる。すなわち、
車両に搭載され、前席用ドア以外の所定のドア付近の車外にリクエスト信号を無線送信するための車外用送信機を備え、
前記エンジン制御手段は、前記所定のドアが閉状態であるときから閉状態でないときにわたって前記車外送信機からのリクエスト信号に基づくID信号を前記受信機が継続して受信したときは、エンジンの始動を禁止するように設定されている、
ようにすることができる（請求項8対応）。この場合、携帯機が車外にあることを確実に
40
検出できる。

【0019】

前記所定のドアが、車体後面に開口された後面開口部を開閉するためのバックドアとされている、ようにすることができる（請求項9対応）。この場合、運転席から遠く離れた位置にあるバックドア付近に乗員が移動しているときの車両盗難を防止する上で好ましいものとなる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、携帯機から送信されるID信号を利用したエンジンの始動制御を行う場合に、車両の盗難を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

図 1 において、車両 V は、側部ドアとして、運転席ドア 1、助手席ドア 2、左右一対の後席用ドア 3、4 を有し、各ドア 1 ~ 4 はそれぞれ後開きとされている。各ドア 1 ~ 4 のドアハンドルが符号 1 a ~ 4 a で示される。ドアハンドル 1 a、2 a には、後述する I D 信号を利用したロック、アンロックのために、例えば軽く押圧操作することによりオンとされるリクエストスイッチ 1 b あるいは 2 b (図 6、図 7 参照) が装備されている。

【 0 0 2 2 】

図 2 ~ 図 5 にも示すように、車両 V は、その後面に後部開口部 5 が形成されて、この後部開口部 5 がバックドアとしてのリフトゲート 6 によって開閉される。リフトゲート 6 は、実施形態では下開きとされて、その閉状態が図 3 に示され、その開状態が図 4 に示され、わずかに開かれた状態が図 5 に示される。リフトゲート 6 のドアハンドルが、図 2 において符号 6 a で示されるが、リフトゲート 6 は大きくて重量物とされる一方、上方へ持ち上げるように開くために、その開放側端部にドアハンドル 6 a が設けられている。ドアハンドル 6 a は、携帯機 K からの I D 信号を利用したアンラッチのために、リクエスト信号の送信を要求するリクエストスイッチとしても機能するようになっており、ドアハンドル 6 a はリフトゲート 6 が開く方向に微少変位可能となっていて、このドアハンドル 6 a の微少変位が、リクエスト信号要求の操作となる。図 3 ~ 図 5 において、J は乗員であり、乗員 J に保持された (携帯された) 後述する携帯機が符号 K で示される。

【 0 0 2 3 】

ここで、ハーフラッチ状態は、いわゆる半ドアといわれるように、ラッチがかかっているも完全にはかかっておらず、ドアががたつく状態である。リフトゲート 6 が、ハーフラッチであるか否かは、例えば、閉状態 (全閉状態) のときにのみオンされる閉検出スイッチと、リフトゲート 6 が若干開かれた状態から全開状態までの間の状態でオンされる開検出スイッチとを設けて、閉検出スイッチと開検出スイッチとが共にオンでないときにハーフラッチ状態であると判断することができる。この他、ラッチあるいはこれに連動して機械的に変位される特定部材の変位位置を連続可変的あるいは段階的に検出するセンサ等によって、ハーフラッチ状態であるか否かを判断する等、適宜の手法によってハーフラッチ状態であるか否かを判断することができる。

【 0 0 2 4 】

側部用の各ドア 1 ~ 4 は、それぞれドアハンドルによって手動操作されるラッチ機構と、ラッチ機構をロック、アンロックするためのロック機構とを有する。すなわち、閉状態にあるドア 1 ~ 4 を開くには、まずアンロックとした後、ドアハンドル 1 a ~ 4 a を乗員が操作してアンラッチすることになる。また、開状態にあるドア 1 ~ 4 を閉状態とすると機械的にラッチが行われる。各ドア 1 ~ 4 のロック、アンロックは、携帯機 K に装備されたメカニカルキー 2 8 (図 6 参照) を利用したマニュアル操作によって行なわれる他、携帯機 K から無線送信される I D 信号を利用して行われる。携帯機 K からの I D 信号の送信要求のために、前席用のドアハンドル 1 a、2 a に設けたリクエストスイッチ 1 b、2 b が操作されると、リクエスト信号が無線送信されることになる。なお、後席用ドア 3、4 については、直接にロック、アンロックする操作は行われずに、例えば運転席用ドア 1 のロック、アンロックに連動したものとされるが。各ドア 1 ~ 4 にリクエストスイッチを設けることもできる。また、各ドア 1 ~ 4 は、車内に設けた集中ロック制御スイッチ 3 7 (図 6 参照) を操作することにより、同時にロック、アンロックすることが可能となっている。

【 0 0 2 5 】

一方、リフトゲート 6 は、電磁ラッチ機構 1 0 のみを有して (図 2 参照)、そのロック機構は別途有しないものとなっている。この電磁ラッチ機構 1 0 は、後述する携帯機 K から無線送信される I D 信号を利用したアンラッチと、リフトゲート 6 を閉じることによる自動ラッチとが行われる他、車内からの操作スイッチの操作によってアンラッチ可能とされ、さらに携帯機 K に装備したメカニカルキー 2 8 (図 6 参照) を利用したマニュアル操作によってもラッチ、アンラッチが可能となっている。携帯機 K からの I D 信号の送信要

10

20

30

40

50

求のために、ドアハンドル 6 a を開方向へ軽く引き操作して微小変位させると、これがリフトゲート 6 用のリクエスト信号発生のための要求操作となって、リクエスト信号が無線送信されることになる。なお、ドアハンドル 6 a は、もっぱらリクエスト信号発生のためとされて、強く引き操作してもアンラッチされないものとなっている（アンラッチさせるために必要な大きな機械的変位が行われないように設定されている）。リフトゲート 6 のラッチ、アンラッチのための制御については後に詳述する。

【 0 0 2 6 】

車両 V には、携帯機 K に関連させて、合計 5 個の車載送信機（送信アンテナ）7 a ~ 7 e と、1 個の車載受信機（受信アンテナ）8 が搭載されている。各車載送信機 7 a ~ 7 e はそれぞれ後述すリクエスト信号を所定範囲をもって無線送信するものである。車載送信機 7 a の送信エリアが、その送信モード切換によって選択的に A 1 あるいは A 2 とされる。送信エリア A 1 は運転席付近の室内への送信エリアであり、送信エリア A 2 は運転席ドア 1 の車外側方の送信エリアとなる。車載送信機 7 b の送信エリアが、その送信モード切換によって選択的に B 1 あるいは B 2 とされる。送信エリア B 1 は助手席付近の室内への送信エリアであり、送信エリア B 2 は助手席ドア 2 の車外側方の送信エリアとなる。

10

【 0 0 2 7 】

車載送信機 7 c の送信エリア C は、車体後方への送信エリア、つまり閉状態にあるバックドア 6 の後方部位のエリアとなるもので、車載送信機 7 c はリアバンパ 9 の車幅方向略中間部に設けられている。車載送信機 7 d の送信エリア D は、車内のうち、運転席および助手席よりも後方部分への送信エリアとなる。車載送信機 7 e の送信エリア E は、車内のうち運転席および助手席の前方部分への送信エリアとなる。

20

【 0 0 2 8 】

車内用となる各送信エリア A 1 , B 1 , D および E を重ねた送信エリアは、車内の全エリアがカバーされるようになっている。また、車載受信機 8 は、全送信エリア A ~ E に対応した範囲にある携帯機 K から無線送信される ID 信号を受信可能とされている。

【 0 0 2 9 】

送信エリアを利用して、携帯機 K の存在位置を検出可能である。例えば、車内の 4 つの送信エリア A 1 , B 1 , D , E のうち、例えば A 1 , B 1 , D , E の順にわずかに時間をずらして 1 つの送信エリア毎にリクエスト信号の送信を行なう。この 1 つの送信エリアについてのリクエスト信号送信から次の 1 つの（別の）送信エリアについてのリクエスト信号送信が行われるまでの間の所定時間内に、携帯機 K から返信される ID 信号が存在するか否かを検出すればよい。次の送信エリアに対するリクエスト信号送信までの間に、携帯機 K からの ID 信号を受信したときは、直前にリクエスト信号が送信された送信エリア内に携帯機 K が存在することになる。このことは、車外の送信エリアについても同じであり、全ての送信エリアのうちどのエリアに携帯機 K が存在するかを知ることができる。

30

【 0 0 3 0 】

ドアが開いているとき、例えばリフトゲート 6 が開いているときは、車内用の送信エリアと車外用の送信エリアとの間で干渉を生じる可能性がある。すなわち、例えばリフトゲート 6 が開いているときに、送信エリア D が車体後方にまで拡大される可能性が考えられ、逆に、車体後方の送信エリア C が車内にまで拡大される可能性が考えられる。このような送信エリア間での干渉は、リフトゲート 6 がハーフラッチ状態のときでもわずかではあるが生じる可能性がある。後述する携帯機 K の存在位置の検出に際しては、特に車体後方位置と車内との間での送信エリアの干渉を考慮したものとしてある。

40

【 0 0 3 1 】

車両 V には、図 6 に示すように、制御手段としての CPU 等を有するマイクロコンピュータを利用して構成された制御ユニット UV が搭載されている。この制御ユニット UV と無線通信される携帯機 K は、既知のように、CPU 等を有してマイクロコンピュータを利用して構成された制御ユニット UK を有して、全体として胸ポケットに収納できる程度の大きされたカード状に形成されている。携帯機 K は、電源としての電池 2 1 , 警報器としてのブザー 2 2 , リクエスト信号を受信するための受信アンテナ 2 3 , ID 信号を無線送

50

信するための送信アンテナ 2 4 , それぞれ乗員によりマニュアル操作されるドア 1 ~ 4 用のロックスイッチ 2 5 およびアンロックスイッチ 2 6 , リフトゲート 6 のアンラッチ要求となるリフトゲートスイッチ 2 7 , およびメカニカルキー 2 8 を有する。メカニカルキー 2 8 は , その操作部にトランスポンダが内蔵されて , メカニカルキー 2 8 を利用したロック (ラッチ) , アンロック (アンラッチ) やエンジン始動等のときに , 車両側でもって照合 (認証) が行われるようになっている (I D 信号は照合用の暗号 (パスワード) を含む) 。

【 0 0 3 2 】

車両 V に搭載された制御ユニット U V には , 次のような各種機器類が接続されている。すなわち , 3 1 は側部ドア 1 , 2 に設けられたドアキーシリンダ (メカニカルキー 2 8 を利用するときのため) , 3 2 は各側部ドア 1 ~ 4 に設けられて電磁式にドアをロック , アンロックするためのアクチュエータである。3 3 は , リフトゲート 6 のキーシリンダである (メカニカルキー 2 8 を利用するときのため) 。 3 4 , 3 5 は後述するイグニッションスイッチ I G S 用であって , 3 4 はマニュアル操作されるイグニッションノブであり , 3 5 はメカニカルキー 2 8 のトランスポンダの照合を行うために必要なリーダ (読み取り機) である。3 6 は , エンジンの燃料噴射量や点火時期等を制御する制御ユニットである。3 7 は , 側部ドア 1 ~ 4 の全てについて同時にロックあるいはアンロックするためのマニュアル操作される集中ロックスイッチである。3 8 はエンジン回転数センサ , 3 9 は車速センサ , 4 0 は側部ドア 1 ~ 4 について個々に設けられた開状態検出用のスイッチ , 4 1 はリフトゲート 6 が開状態にあることを検出するスイッチ , 4 2 はリフトゲート 6 が閉状態にあることを検出するスイッチである。4 3 は , 側部ドア 1 ~ 4 について個々に設けられたロック検出用のスイッチである。4 4 は , インストルメントパネルに設けられたメータ (ランプによる警報用) , ブザー (音による単純な警報) , 音声ガイド (警報内容を含む音声警報) , 車体外部のランプ (例えば方向指示ランプを点滅させる等による視覚的な警報) 等のいずれか 1 つあるいはこれらの任意の組み合わせによって構成される警報器である。

【 0 0 3 3 】

図 8 は , イグニッションスイッチ部分をステアリングロック部分と共に示すものである。この図 8 において , ロック位置にあるイグニッションノブ 3 4 を押圧しつつ時計方向に回転させることによって , 順次 , A C C 位置 (アクセサリ位置で , オーディオ等の作動を可能とする位置) , I G 位置 (エンジンの運転継続可能位置) , I G スタータ位置 (スタータモータを作動させてエンジン始動を行う位置) となる。イグニッションノブ 3 4 を手前に引き操作して外すことにより , メカニカルキー 2 8 の使用が可能とされる (キーシリンダのキー差し込み孔が露出される) 。上記ロック位置では , 電磁式のステアリングロック機構 S T R が作動されて , ステアリングハンドル 1 1 (図 1 をも参照) がロックされるようになっている。

【 0 0 3 4 】

次に , 図 9 以下のフローチャートを参照しつつ , 携帯機 K を利用した各種制御の詳細について説明する。なお , 以下の説明で P および Q はそれぞれステップを示すが , P が車載側の制御ユニット U V の制御内容を示し , Q は携帯機 K 側の制御ユニット U K の制御内容を示す。

【 0 0 3 5 】

まず , 図 9 は車載側の制御ユニット U V のメインルーチンであり , 図 1 0 は , 図 9 に対応した携帯機 K 側の制御ユニット U K のメインルーチンである。すなわち , P 1 が Q 1 に対応し , P 2 が Q 2 に対応し , P 3 が Q 3 に対応し , P 4 が Q 4 に対応している。

【 0 0 3 6 】

図 9 の P 1 (図 1 0 の Q 1) の詳細について , 図 1 1 , 図 1 2 を参照しつつ説明する。まず , 図 1 1 の P 1 1 において , エンジン回転数があるか否かが判別される。この P 1 1 の判別で Y E S のときは , P 1 2 において , 集中ロックスイッチ 3 7 が操作されたか否か

が判別される。この P 1 2 の判別で Y E S のときは、P 1 3 において、現在のドア 1 ~ 4 の状態がロック状態のときは各ドア 1 ~ 4 についてアンロックされ、現在のドア 1 ~ 4 の状態がアンロック状態のときは各ドア 1 ~ 4 についてロックされる。この P 1 3 の後あるいは P 1 2 の判別で N O のときは、それぞれ P 1 4 において、メカニカルキー 2 8 によるロックあるいはアンロック操作が行われたか否かが判別される。この P 1 4 の判別で Y E S のときは、P 1 5 において、メカニカルキー 2 8 の操作に応じて、ドア 1 ~ 4 のロックあるいはアンロックが行われる。P 1 5 の後、あるいは P 1 4 の判別で N O のときは、そのまま終了される。

【 0 0 3 7 】

前記 P 1 1 の判別で N O のときは、P 1 6 において、前席用のドア 1, 2 のドアハンドル 1 a あるいは 2 a に設けられたリクエストスイッチ 1 b あるいは 2 b が操作されたか否かが判別される。この P 1 6 の判別で Y E S のときは、P 1 7 において、車内および車外に対してリクエスト信号が送信される（送信エリアは A 1, A 2, B 1, B 2, D, E）。この後、P 1 8 において、リクエスト信号送信から所定時間内に I D 信号を受信したか否かが判別される。すなわち、P 1 7 の処理によって、携帯機 K が上記送信エリア A 1, A 2, B 1, B 2, D, E のいずれかに存在するときは、携帯機 K がリクエスト信号を受けて、その返信として I D 信号を出力することになる（図 1 2 の Q 1 1, Q 1 2 の処理）。

10

【 0 0 3 8 】

上記 P 1 8 の判別で Y E S のときは、P 1 9 において、受信した I D 信号があらかじめ記憶されているその車両特有の暗号（パスワード）と照合される。P 1 9 の後、P 2 0 において、照合一致するか否かが判別される。P 2 0 の判別で Y E S のときは、携帯機 K が車外に存在するか否かが判別される。この P 2 1 での判定は、例えば、前記 P 1 7 での処理において、車外エリア A 2, B 2 と車内エリア A 1, B 1 とを短時間の間に切換えて、車外エリア A 2, B 2 を送信エリアとしているときに I D 信号を受信したときは携帯機 K が車外に存在し、車内エリア A 1, B 1 を送信エリアとしているときに I D 信号を受信したときは携帯機 K が車内に存在すると判定することができる。P 2 1 の判別で Y E S のとき、つまり携帯機 K が車外に存在していると判断されたときは、P 2 2 において、ドア 1, 2 の現在のロック状況に応じて、ロックあるいはアンロックされる。すなわち、現在ロック状態であればアンロックに切換えられ、現在アンロック状態であればロック状態に切

20

30

【 0 0 3 9 】

前記 P 2 2 の後、P 1 6 の判別で N O のとき、P 1 8 の判別で N O のとき、P 2 0 の判別で N O のとき、あるいは P 2 1 の判別で N O のときは、それぞれ P 2 3 において、携帯機 K からのロック信号あるいはアンロック信号を受信したか否かが判別される。すなわち、携帯機 K のアンロックスイッチ 2 6 が操作されたときあるいはロックスイッチ 2 5 が操作されたときは、この操作に対応した信号が携帯機 K から無線送信されるので（図 1 0 の Q 1 3, Q 1 4 の処理）、この無線信号を受信したか否かが判別される。この P 2 3 の判別で Y E S のときは、P 2 4, P 2 5 の処理が行われる（P 1 9, P 2 0 の処理に対応）。そして、P 2 5 において照合一致したと判定されたときに、P 2 6 において、携帯機 K からの無線信号の内容に応じて、ドア 1, 2 のロックあるいはアンロックが行われることになる。P 2 6 の後、P 2 3 の判別で N O のとき、あるいは P 2 5 の判別で N O のときは、それぞれ前述した P 1 2 に移行される。

40

【 0 0 4 0 】

次に、図 9 の P 2（図 1 0 の Q 2）の詳細について、図 1 3, 図 1 4 を参照しつつ説明する。まず、車載側での制御内容を示す図 1 3 の P 3 1 において、リフトゲートハンドル 6 a が微小変位されたか否か、つまりリフトゲート 6 についてのリクエスト信号発生の要求があるか否かが判別される。この P 3 1 の判別で N O のときは、P 3 2 において、携帯機 K からのリフトゲート 6 をアンラッチ要求する無線信号があるか否かが判別される。すなわち、携帯機 K のリフトゲートスイッチ 2 7 がオン操作されると、携帯機 K からは、I

50

D信号とリフトゲート信号とが無線送信されるので(図14のQ33, Q34の処理), この無線信号を受信したか否かが判別されることになる。このP32の判別でNOのときは, P33において, 室内に設けられたリフトゲート6のアンラッチを要求するためのスイッチ41(図6)がオン操作されたか否かが判別される。このP33の判別でNOのときは, P34において, 携帯機Kに設けられているメカニカルキー28によるリフトゲート6のアンラッチ操作が行われたか否かが判別される。このP34の判別でNOのときは, P35において, 現在リフトゲート6が開状態であるか否かが判別される。このP35の判別でNOのときは, そのまま終了される。

【0041】

前記P31の判別でYESのとき, つまりリフトゲートハンドル6aが微小変位されたときは, P37において, 車内および車外後方にリクエスト信号が無線送信される(送信エリアはA1, B1, C, D, E)。この後P38において, リクエスト信号送信から所定時間内にID信号を受信したか否かが判別される。すなわち, 上記送信エリアに携帯機Kが存在するときは, 携帯機KがID信号を返信することになる(図14のQ31, Q31の処理)。また, P38においては, 受信したID信号が, 車体後方(の送信エリアC)に送信されたリクエスト信号に対してのみ携帯機Kから送信されたものであるか否かも含めて判断されることになる。このP38の判別でYESのとき, つまり, 携帯機Kが送信エリアCにのみ存在すると判断された場合は, P39, P40の処理が行われる。そして, P40の判別でYESのとき, つまり受信したID信号が照合一致されたときは, P41において, リフトゲート6(の電磁ラッチ機構10)がアンラッチされる。上記P41でのアンラッチによって, 乗員は, 例えばリフトゲートハンドル6aを把持して上方へ持ち上げるだけで, リフトゲート6を上方へと開くことが可能になる。上記P38の判別でNOのとき, あるいはP40の判別でNOのときは, アンラッチが行われることなく, P32へ移行される。

【0042】

前記P32の判別でYESのとき, つまり携帯機Kのリフトゲートスイッチ27をオン操作したことに伴って, ID信号とアンラッチ要求信号とを受信したときは(図14のQ33, Q34の処理に対応), P42~P44の処理が行われる。すなわち, P42でID信号の照合が行われ, P43で照合一致が確認されると, P44においてリフトゲート6がアンラッチされることになる。なお, P43の判別でNOのとき, つまり照合一致しなかったときは, アンラッチすることなくP33に移行する。

【0043】

前記P33の判別でYESのとき, つまり車内に設けられたリフトゲート6をアンラッチするためのスイッチがオン操作されたときは, P45において, リフトゲート6がアンラッチされた後, P34に移行する。このP34の判別でYESのとき, つまりメカニカルキー28によるアンラッチ操作があったときは, P46において, リフトゲート6をアンラッチした後, P35へ移行する。なお, メカニカルキー28を利用したアンラッチの場合は, メカニカルキー28の機械的操作(変位)によって直接アンラッチを行うようにしてもよい。

【0044】

前記P35の判別でYESのとき, つまり現在リフトゲート6が開状態のときは, 次にリフトゲート6を閉状態とするための制御となる後述するP47の処理が行われる(携帯機K側での対応処理は図14のQ35)。

【0045】

前述した図13におけるP47(図14のQ35)の詳細について, 図15, 図16を参照しつつ説明する。なお, 携帯機K側の対応処理(図14のQ35の処理)は, 図17に示すように, リクエスト信号を受信したときのID信号の送信である。まず, 図15のP51~P60の処理によって, フラグを0または1にセットする処理が行われる。フラグは, リフトゲート6が開状態から閉状態へと変化したときに0にリセットされるもので, 携帯機Kが車外のみが存在することが検出されたとき, あるいは車外および車内に存在

10

20

30

40

50

することが検出されたときに0とされ、携帯機Kが車内のみが存在することが検出されたときに1にセットされるものである。

【0046】

以上のことを前提として、まずP51において、リフトゲート6が開状態とされたことに伴ってフラグが0にリセットされる。その後、P52において、車内への送信エリアA1、B1、D、Eと、車外後方への送信エリアCとに対する送信強度がそれぞれ基準値よりも弱くなるように調整される。これは、リフトゲート6を開いたときに、車内用送信エリア（特に送信エリアD）が車外後方へと大きく広がってしまう事態を防止し、逆に車外後方への送信エリアCが車内にまで大きく広がってしまう事態を防止するための処理となる。その後、P53において、上記各送信エリアに対してリクエスト信号が送信される（単発的なリクエスト信号の送信でもよいが、車内および車外共に周期的にリクエスト信号を送信するのが好ましい）。

10

【0047】

上記P53の後、P54において、所定時間内に、車内に送信されたリクエスト信号に対する携帯機KからのID信号が受信されたか否かが判別される。このP54の判別でYESのときは、P55において、照合一致するか否かが判別される。このP55の判別でYESのときは、P56において、携帯機Kが車内に存在するというので、フラグがとりあえず1にセットされる。なお、上記P53、P54に対応する携帯機K側の処理が、図17のQ51、Q52である。

【0048】

上記P56の後、前記P54の判別でNOのとき（車内に携帯機Kが検出されないとき）、あるいはP55の判別でNOのときは、それぞれP57に移行する。P57では、フラグが0であるか否かが判別される。このP57の判別でNOのとき、つまり携帯機Kが車内で検出されたときは、P58において、所定時間内に、車外に送信されたリクエスト信号に対する携帯機KからのID信号が受信されたか否かが判別される。このP59の判別でYESのときは、P59においてID信号が照合一致するか否かが判別されて、P58の判別でYESのときにP60においてフラグが0にリセットされる。なお、P60を経るときは、携帯機Kが車内および車外にそれぞれ存在することが検出されたときとなる。

20

【0049】

前記P60の後、P57の判別でYESのとき、P58の判別でNOのとき、P59の判別でNOのときは、それぞれ図16のP61に移行する。このP61では、リフトゲート6が開状態に変化したか否かが判別される。このP61の判別でNOのときは、そのまま終了される。

30

【0050】

前記P61の判別でYESのときは、P63において、フラグが0であるか否かが判別される。このP63の判別でYESのとき、つまり携帯機Kが少なくとも車外に存在するときは、P64において、リフトゲート6がラッチされた後、P67において、ラッチが行われたことの報知（例えばブザーの作動や、リアの方向指示器等のランプ点滅）が行われる。

40

【0051】

上記P63の判別でNOのとき、つまり携帯機Kが車外に存在しないで車内のみが存在するときは、このままリフトゲート6をラッチすると、携帯機Kを車内に閉じこめてしまう可能性が考えられるときである。このときは、P66において警報を行った後、P67において警報実行から所定時間だけ経過したことを確認した後、P64に移行してラッチが行われる。上記P66での所定時間は、リフトゲート6が開状態となつてからの時間であり、車内にある携帯機Kを取り出すのに必要な時間（例えば10秒～15秒程度）に設定される。

【0052】

図18は、図9のP4におけるエンジン始動制御の詳細を示すものであり、これに対応

50

した図10のQ4の制御内容は、リクエスト信号を受けたときにID信号を送信するものである。まず、図18のP121において、エンジン始動を要求するIGスタータ操作が行われた否かが判別される。このP121の判別でYESのときは、P122において、メカニカルキー28によるIGスタータ操作された場合に対応すべくそのトランスポンダが照合された後、P123において、照合一致したか否かが判別される。このP123の判別でYESのときは、P124において、IGスタータの制御が行われ、これによりエンジンが始動されることになる。

【0053】

前記P123の判別でNOのときは、P125において、リフトゲート6が開状態であるかハーフラッチ状態であるかが判別される。このP125の判別でNOのとき、つまりリフトゲート6が閉状態（完全に閉）のときは、P127において、室内の送信エリアA1、B1、D、Eと、車体後方の送信エリアCに対してそれぞれリクエスト信号が送信される。上記P125の判別でYESのときは、P126において、室内の送信エリアを前方部分のみの送信エリアA1、B1、Eに限定した後、P127に移行される。このP126の処理は、後面開口部5を通して車内用の送信エリアDが車外に拡大してし、車外にある携帯機Kを車内にある携帯機Kと誤認してしまう事態を防止するためである。

10

【0054】

P127の後には、P128において、リクエスト信号送信から所定時間以内に、車内に送信されたリクエスト信号に対する携帯機KからID信号が受信されたか否かが判別される。このP128の判別でYESのときは、P129において、リフトゲート6が開状態であるかハーフラッチ状態であるかが判別される（P125の判別と同じ）。このP129の判別でNOのとき、つまりリフトゲート6が閉状態であることが確認されたときは、P130において、車内にある携帯機KからのID信号の照合が行われた後、P131において照合一致しているか否かが判別される。このP131の判別でYESのときは、P132において、IGスタータ制御が実行されて、エンジンが始動されることになる。

20

【0055】

前記P129の判別でYESのときは、リフトゲート6が閉状態でないときである。このときは、P133において、リクエスト信号の送信から所定時間内に、車体後方に送信されたリクエスト信号に対する携帯機KからのID信号を受信したか否かが判別される。このP133の判別でYESのときは、車体後方にある携帯機Kを車内にある携帯機Kと誤認している可能性が高いということで、エンジン始動の制御が実行されることなくそのまま終了される。

30

【0056】

上記P133の判別でNOのときは、P134において、前回（例えば3秒前以内）に車内で受信されたID信号情報が、リフトゲート6を閉状態にしたときから所定時間以内（例えば10秒以内）に車体後方に送信されたリクエスト信号に対する携帯機KからのID信号情報と同じであるか否かが判別される。このP134の判別でYESのときは、車体後方にある携帯機Kを車内にある携帯機Kと誤認している可能性が高いときであるとして、エンジン始動を行うことなくそのまま終了される。このP134の判別でNOのときは、リフトゲート6が閉状態ではないが、IGスタータ操作を優先させるべく、P130以降の処理が行われる（照合一致すればエンジン始動を行う）。前記P128の判別でNOのとき、あるいはP133の判別でYESのときは、それぞれ、エンジン始動を行うことなくそのまま終了される。上述したエンジン始動の制御では、P124、P132においてエンジンを始動させる制御を行う以外は、エンジン始動のための制御は行われぬものとなる。なお、エンジン停止状態からエンジン始動を行った後は、車内の送信エリアは前方位置に限定されることなく、車内全送信エリアA1、B1、D、Eに拡大した状態に復帰させるようにすることができる。

40

【0057】

図18の変形として、次のようにすることもできる。まず、P126の処理を次のように変更してもよい。すなわち、車体後方の送信エリアCへの送信強度を弱くおよび/また

50

は送信方向を下方に変更し（車体後方の送信エリアCが車内側に拡大されることの防止）、また車内の送信エリアA1, B1, D, Eへの送信強度を弱くおよび/または送信方向を前方へ変更する（車内の送信エリアが車体後方へ拡大するのを防止）。

【0058】

以下の条件のいずれかを満足したときにリクエスト信号を送信して、図18におけるP123（P130）の照合を他のステップに先取って行うようにしてもよい（その次のステップであるP124あるいはP130で照合一致されたときにエンジンを始動させる制御の実行）。すなわち、第1に、IGオフの状態からACCがオンに操作されたとき（IGACCのオンによって作動許可される機器類がオン操作されたとき）である。第2に、IGACCがオン操作されたときである。第3に、ACCオンの状態で、3秒経過する毎

10

【0059】

図19は、図9のP3におけるステアリングロック制御の詳細を示すものであり、これに対応した図10のQ3の制御内容は、リクエスト信号を受けたときにID信号を送信するものである。図19に示すステアリングロック制御は、実質的に図18のエンジン始動制御の場合にほぼ対応しているので、エンジン始動と相違する場合のみ説明する。まず、図18のP121に対応するP141では、IGスタータ操作の有無判別に代えて、イグニッションノブが操作されたか否かが判別される。また、図18のP124およびP13

20

【0060】

なお、図19のステアリングロック制御では、図18のP129, P133, P134に相当するステップは有しないものとなっており、また、P144あるいはP152においてステアリングアンロックの制御を実行しない限り、ステアリングはロック状態とされる。また、図19において、P145, P146のステップが存在しないようにしてもよく、この場合、P147でのリクエスト信号は車内のみを送信するものとし、したがってP148でのID信号も車内に送信されたリクエスト信号に対する携帯機Kからのものとなる。ステアリングをアンロックすることは、エンジン始動を許容する場合よりも車両盗

30

【0061】

以下の条件のいずれかを満足したときにリクエスト信号を送信して、図19におけるP143あるいはP151の照合を他のステップに先取って行うようにしてもよい（その次のステップであるP144あるいはP152で照合一致されたときにステアリングアンロックさせる制御の実行であり、）。すなわち、第1に、エンジン停止時で、かついずれかのドアが開作動されたときである。第2に、エンジン停止時で、かつ全てのドアが閉じられたときである。第3に、ACCオフでかつIGオフへ動作されたときである。

40

【0062】

以上実施形態について説明したが、本発明は、実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲の記載された範囲において適宜の変更が可能であり、例えば次のような場合をも含むものである。リフトゲート6のアンラッチを要求するリクエストスイッチの操作としては、リフトゲートハンドル6aの微小変位のみならず、リフトゲートハンドル6aに触れること（例えば感圧センサや容量センサの利用）、リフトゲートハンドル6a以外の部分（例えばリフトゲート6のうちリフトゲートハンドル6a付近）に設けられた例えばスイッチの押圧操作等、乗員が与える機械的外力のみによってアンラッチさせる場合に比して操作が簡便でかつ十分小さな外力でもって操作できるものであれば、適宜の形式のものが採択し得る。

50

【 0 0 6 3 】

リフトゲート6は横開きであってもよく、また本発明の適用対象となる所定のドアとしては、後面開口部5を開閉するリフトゲート(バックドア)以外に、例えば横開きあるいは下開きされる後部側部ドア(特に車内後部が荷室とされた車両においてもっぱら荷室用ドアとして機能される側部ドア)であってもよい。なお、本発明は、特に、乗員が運転席ドア付近からの死角となり易くしかも早急には運転席へと戻ることが相対的に難しいドアである場合に効果的であり、この意味合いから、バックドアあるいは後部側部ドアのうち運転席用ドアとは左右反対側に位置する後部側部ドアに対して適用することが効果的である。

【 0 0 6 4 】

電磁ラッチ機構10に対して電磁ロック機構を別途設けたものであってもよい。この場合、ラッチ後に自動的にロックが行われ、アンラッチに先だって自動的にアンロックされるように設定すればよい。また、所定のドアは、携帯機からのID信号を利用したアンラッチまたはアンロックを行わない形式のものであってもよい。この場合、車外用送信機は、もっぱらエンジンの始動を禁止するための制御用となる。さらに、ハーフラッチ状態のときに、強制的にラッチを行うように設定してもよい。

【 0 0 6 5 】

車体後方への送信エリアCを形成する送信アンテナ7cは、バックドア等の所定のドアそのものに設けることもできる。ただし、所定のドアによって開閉される車体開口部付近の車外にいる乗員(が保持する携帯機)を所定のドアが開いたときでも確実に検出するという点において、所定のドア付近の車体に設けること、特に開いた所定のドアの内側面が臨む範囲を送信エリアとして形成できる位置に設けるのが好ましい。

【 0 0 6 6 】

所定のドアが閉状態でないときの車外送信エリアと車内送信エリアとの干渉防止のために、閉状態のときに比して、送信アンテナ7cの送信強度を弱くしたり、あるいは車内に向けて拡大しないように車内とはずれた方向に送信方向を変更するようにしてもよい。同様に、車内に送信されるリクエスト信号を受信しにくい状態に変更するようにしてもよく、例えば、車内の送信エリアを所定のドア付近を除外した狭い範囲に限定すること、車内へのリクエスト信号の送信方向を所定のドア付近が除外されるように変更すること、車内へのリクエスト信号の送信強度を弱くすること、車内へ送信されたリクエスト信号に基づくID信号の受信感度を低下させる(例えば受信しきい値を大きくする)等を行ってもよい。さらに、所定のドアが閉状態にあるときでも、車外にある携帯機の検出が継続して行われたとき(車外へ送信されたリクエスト信号に基づくID信号の受信が継続して行われたとき)は、携帯機が車外に存在する可能性が高いときであるとして、エンジンの始動を禁止するように設定することもできる。勿論、本発明の目的は、明記されたものに限らず、実質的に好ましいあるいは利点として表現されたものを提供することをも暗黙的に含むものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 7 】

【 図 1 】 本発明が適用された車両をリクエスト信号の送信エリアと共に示す平面図。

【 図 2 】 図 1 の後面図。

【 図 3 】 リフトゲートが全閉時の車両の後部側面図。

【 図 4 】 リフトゲートが全開時の車両の後部側面図。

【 図 5 】 リフトゲートがわずかに開いているときの車両の後部側面図で、ほぼハーフラッチに近い状態を示す。

【 図 6 】 車載側と携帯機側との各制御系統例を示すブロック図。

【 図 7 】 側部ドア用のドアハンドルの一例をリクエストスイッチと共に示す要部斜視図。

【 図 8 】 IGスイッチをステアリングロック機構と共に示す要部簡略斜視図。

【 図 9 】 車載側の制御ユニットの制御例を示すフローチャート。

【 図 1 0 】 携帯機側の制御ユニットの制御例を示すフローチャート。

10

20

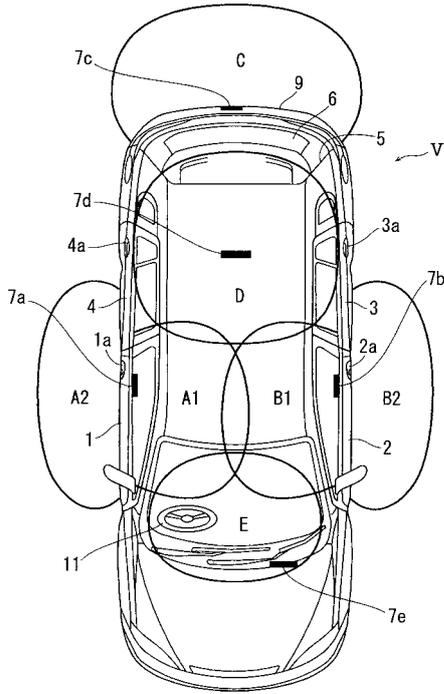
30

40

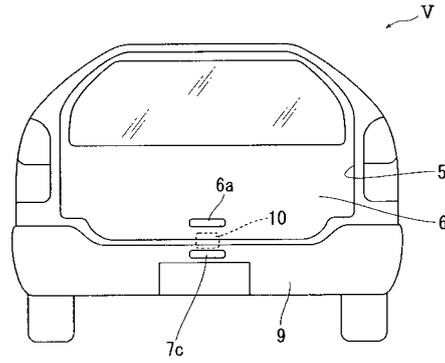
50

- 【図 1 1】図 9 の P 1 の詳細を示すフローチャート。
- 【図 1 2】図 1 0 の Q 1 の詳細を示すフローチャート。
- 【図 1 3】図 9 の P 2 の詳細を示すフローチャート。
- 【図 1 4】図 1 0 の Q 2 の詳細を示すフローチャート。
- 【図 1 5】図 1 3 の P 4 7 の詳細を示すフローチャート。
- 【図 1 6】図 1 3 の P 4 7 の詳細を示すフローチャート。
- 【図 1 7】図 1 4 Q 3 5 の詳細を示すフローチャート。
- 【図 1 8】図 9 の P 4 の詳細を示すフローチャート。
- 【図 1 9】図 9 の P 3 の詳細を示すフローチャート。
- 【符号の説明】 10
- 【 0 0 6 8 】
- 1 : 運転席ドア
 - 1 a : ドアハンドル
 - 1 b : リクエストスイッチ
 - 2 : 助手席ドア
 - 2 a : ドアハンドル
 - 2 b : リクエストスイッチ
 - 3 , 4 : 後席用ドア
 - 5 : 後面開口部
 - 6 : リフトゲート (バックドア) 20
 - 6 a : リフトゲートハンドル (ドアハンドル)
 - 7 a , 7 b : 送信アンテナ (車外用送信機と車内用送信機との兼用)
 - 7 c : 送信アンテナ (車外用送信機)
 - 7 d , 7 e : 送信アンテナ (車内用送信機)
 - 8 : 受信アンテナ (車載側受信機)
 - 9 : リアバンパ
 - 1 0 : 電磁ラッチ機構
 - 2 3 : 受信アンテナ (携帯機側)
 - 2 4 : 送信アンテナ (携帯機側)
 - 2 5 : ドアロックスイッチ (携帯機側) 30
 - 2 6 : ドアアンロックスイッチ (携帯機側)
 - 2 7 : リフトゲートスイッチ (携帯機側)
 - 2 8 : メカニカルキー
 - 3 4 : イグニッションノブ
 - 4 1 : リフトゲート開検出センサ
 - 4 2 : リフトゲート閉検出センサ
 - 4 4 : 警報器
- I G S : イグニッションスイッチ
- S T R : ステアリングロック機構
- A 1 , A 2 , B 1 , B 2 , C , D , E : 送信エリア 40
- V : 車両
 - K : 携帯機
 - U V : 制御ユニット (車載側)
 - U K : 制御ユニット (携帯機側)

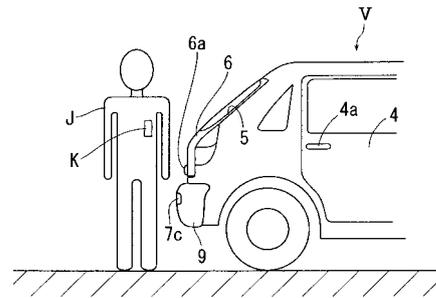
【図1】



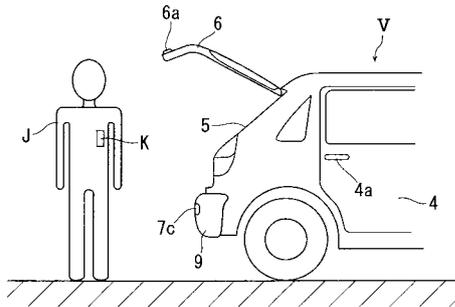
【図2】



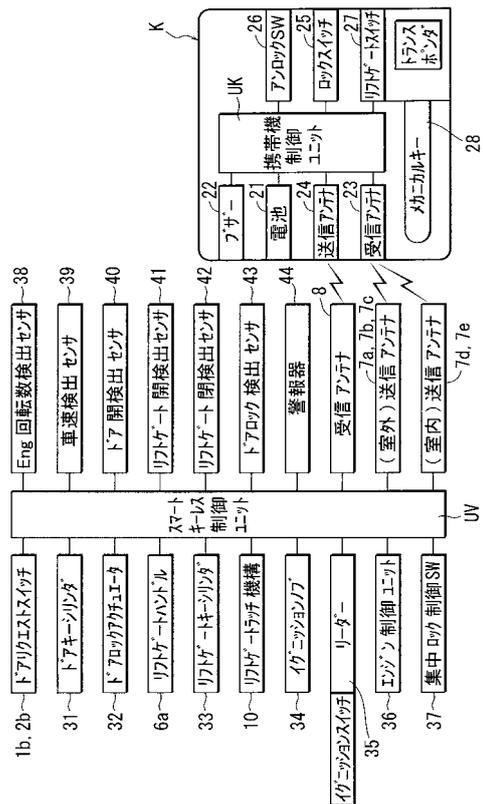
【図3】



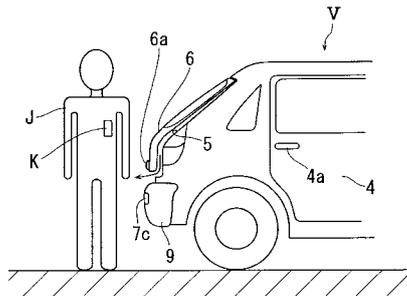
【図4】



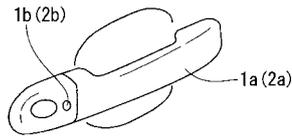
【図6】



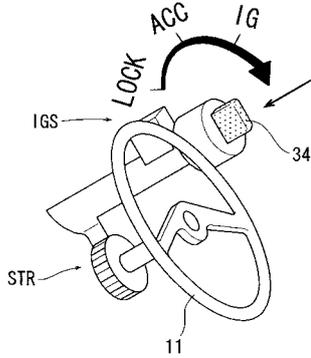
【図5】



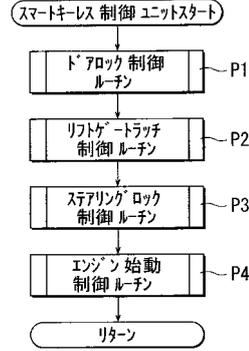
【図7】



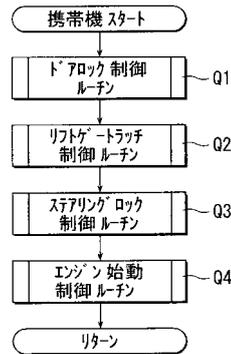
【図8】



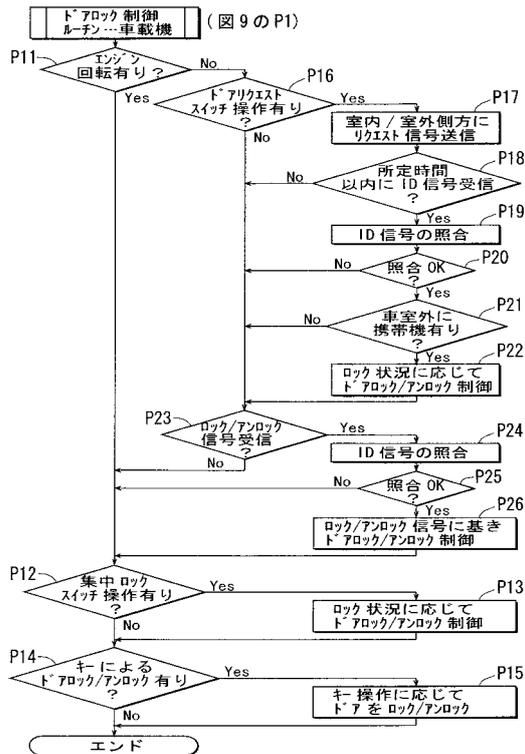
【図9】



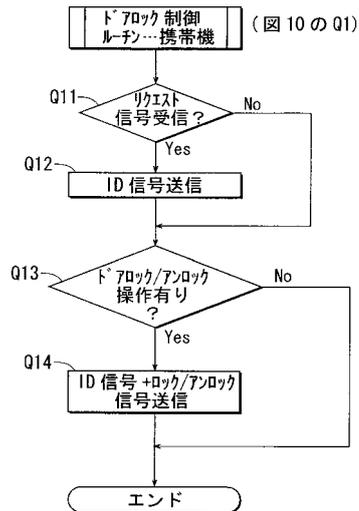
【図10】



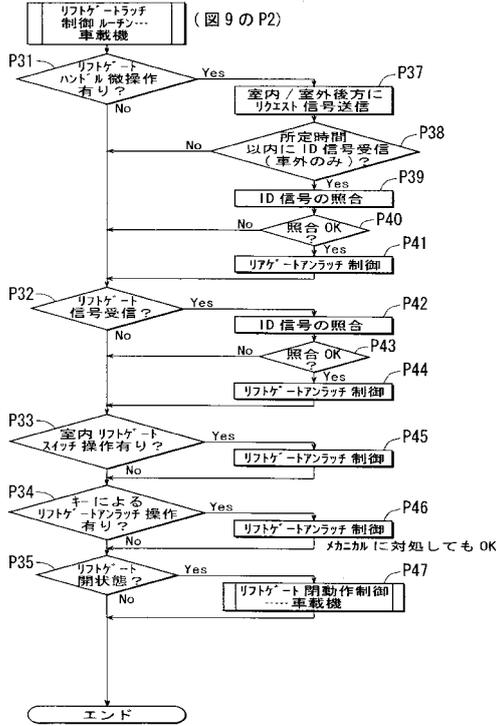
【図11】



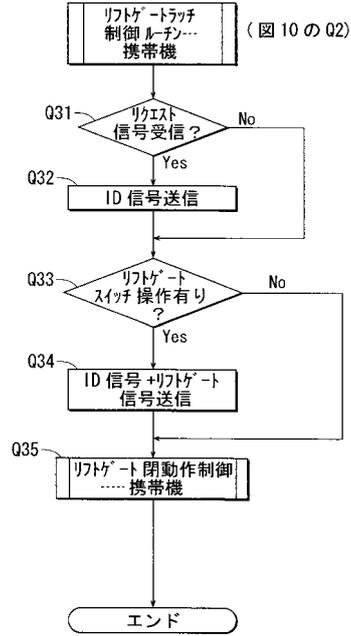
【図12】



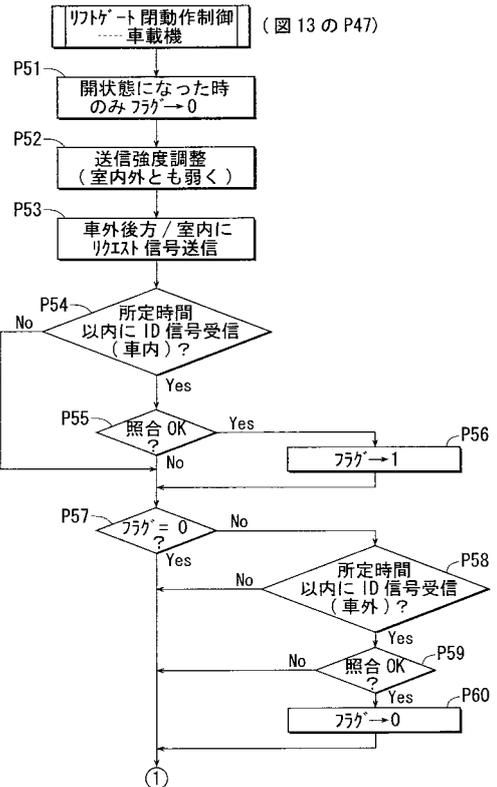
【図13】



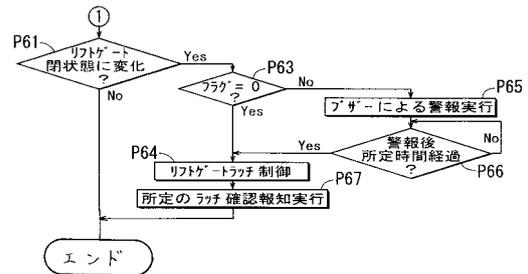
【図14】



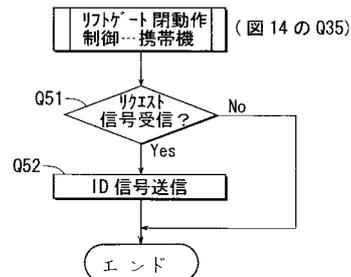
【図15】



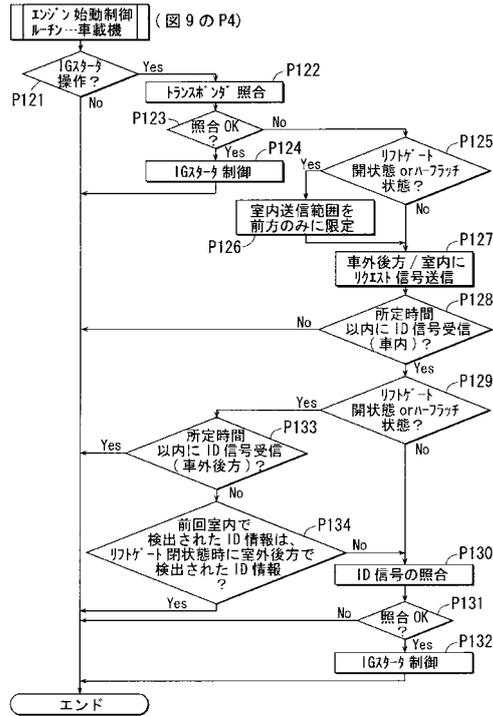
【図16】



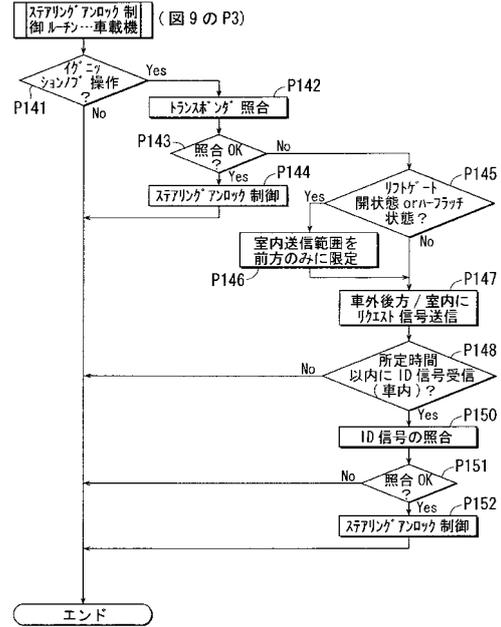
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
<i>F 0 2 N</i>	<i>11/08</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 2 D</i>	<i>29/02</i>
				<i>K</i>
<i>F 0 2 N</i>	<i>15/00</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 2 D</i>	<i>29/02</i>
				<i>3 2 1 B</i>
			<i>F 0 2 D</i>	<i>45/00</i>
				<i>3 4 5 L</i>
			<i>F 0 2 D</i>	<i>45/00</i>
				<i>3 7 6 H</i>
			<i>F 0 2 N</i>	<i>11/08</i>
				<i>U</i>
			<i>F 0 2 N</i>	<i>15/00</i>
				<i>F</i>

- (56)参考文献 特開2003 - 3710 (JP, A)
 特開2004 - 27490 (JP, A)
 特開2003 - 254210 (JP, A)
 特開2001 - 193325 (JP, A)
 特開2003 - 127831 (JP, A)
 特開2001 - 254549 (JP, A)
 特開2004 - 352053 (JP, A)
 特開平4 - 38246 (JP, A)
 特開2000 - 52928 (JP, A)
 特開2001 - 295524 (JP, A)
 特開2003 - 191824 (JP, A)
 特開平10 - 252329 (JP, A)
 特開2000 - 64683 (JP, A)
 特開2002 - 187524 (JP, A)
 特開平11 - 107592 (JP, A)
 特開2004 - 225471 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 0 R 2 5 / 0 4
 F 0 2 N 1 5 / 0 0
 B 6 0 R 2 5 / 0 4
 B 6 0 R 2 5 / 0 0
 E 0 5 B 4 9 / 0 0
 F 0 2 D 2 9 / 0 2
 F 0 2 D 4 5 / 0 0
 F 0 2 N 1 1 / 0 8
 F 0 2 N 1 5 / 0 0