

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4367195号  
(P4367195)

(45) 発行日 平成21年11月18日(2009.11.18)

(24) 登録日 平成21年9月4日(2009.9.4)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>E05B 49/00</b>	<b>(2006.01)</b>	E 05 B 49/00	K
<b>B60R 25/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 60 R 25/00	606
<b>B60R 25/10</b>	<b>(2006.01)</b>	B 60 R 25/10	617

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-90251 (P2004-90251)
(22) 出願日	平成16年3月25日 (2004.3.25)
(65) 公開番号	特開2005-273338 (P2005-273338A)
(43) 公開日	平成17年10月6日 (2005.10.6)
審査請求日	平成18年3月24日 (2006.3.24)

(73) 特許権者	000006286 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝五丁目33番8号
(74) 代理人	100092978 弁理士 真田 有
(72) 発明者	井ノ口 徹 東京都港区港南二丁目16番4号 三菱自動車工業株式会社内

審査官 家田 政明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】車両の無線式自動暗号照合施解錠装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

それぞれ固有のIDが付され、該IDにかかるID信号を無線で送信しうる複数の携帯機と、車両に設けられた車両側システムとをそなえた、車両の無線式自動暗号照合施解錠装置であって、

該車両側システムが、

上記の複数の携帯機の各ID信号を受信する受信部と、

該受信部により受信したID信号のそれぞれに基づいてID照合を行なうID照合部と、

該ID照合部による照合で該ID照合が一致し且つ該車両の運転操作時に用いられた携帯機を運転操作時使用携帯機として記憶しておく記憶部と、

該車両のドアの施錠時に、該記憶部に記憶された該運転操作時使用携帯機が該車両内に存在するか否かを判定する判定部と、

該判定部により該運転操作時使用携帯機が該車両内に存在すると判定されたら該ドアを施錠せず、該判定部により該運転操作時使用携帯機が該車両内に存在しないと判定されたら該ドアを施錠するドアロック制御部とを備えて構成されており、

該記憶部は、該ID照合部による照合で該ID照合が一致した携帯機の中で、運転席に最も近い携帯機を該運転操作時使用携帯機として記憶することを特徴とする、車両の無線式自動暗号照合施解錠装置。

## 【請求項 2】

10

該受信部は、該運転席の近傍を受信範囲とするアンテナを備えていることを特徴とする、請求項1記載の車両の無線式自動暗号照合施解錠装置。

【請求項3】

該運転席の近傍に該車両の運転操作を開始するための入力手段をそなえ、該ID照合部は、該入力手段により該車両の運転操作が開始されたら該ID照合を行なうように構成されている

ことを特徴とする、請求項1又は2に記載の車両の無線式自動暗号照合施解錠装置。

【請求項4】

該ドアの近傍に該ドアの施錠を要求するための施錠要求手段をそなえ、該判定部は、該施錠要求手段により該ドアの施錠が要求されたら該運転操作時使用携帯機が該車両内に存在するか否かを判定する

ことを特徴とする、請求項1～3の何れか1項に記載の車両の無線式自動暗号照合施解錠装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のドアの施錠、解錠に用いる無線式自動暗号照合施解錠装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、自動車等の車両のドアを施錠又は解錠する際に、メカニカルキーを使用せずに、携帯機と車両に設けられた車両側システムとの間で無線によりID照合を行ない、このID照合の結果に基づいてドアを施錠又は解錠する、無線式自動暗号照合施解錠装置（このような装置はスマートエントリーシステムとも称される）が開発されている。

従来の無線式自動暗号照合施解錠装置では、ドアノブ周辺に施錠用スイッチ（例えば、押しボタンスイッチ）及び解錠用スイッチ（例えば、ドアハンドルに取り付けられたタッチセンサ）が設けられており、ドライバがドアを施錠又は解錠するときにこれらのスイッチを操作すると、車両側システムからID要求信号が送信される。そして、ドライバが所持している携帯機が車両側システムからのID要求信号を受信すると、携帯機は予め自身に付されたIDを送信する。車両側システムが携帯機からのIDを受信すると、予め車両に付されたIDとのID照合を行ない、携帯機のIDと車両のIDとが一致していればドアを施錠又は解錠する。

【0003】

また、従来の無線式自動暗号照合施解錠装置には、ドライバが携帯機を所持して車両から所定距離離れると自動的にドアを施錠するとともに、車両の所定距離範囲に入ると自動的に解錠するという自動ロックシステムを設定できるようになっているものもある。このような自動ロックシステムを設定しておけば、ドアを施錠する際にスイッチを操作する必要がなくなるので、ドライバにとっては利便性が高い。

【0004】

特許文献1には、複数の携帯機を備えた無線式ドア解錠装置が開示されている。具体的には、車両側システムが、ドライバが降車したときに携帯機が車内に置き忘れられたか否かを検出し、携帯機が車内に置き忘れられている場合は、この置き忘れを記憶しておく。そして、ドライバが通常使用する携帯機（主携帯機）の置き忘れが記憶されていない場合、ドライバのスイッチ操作によりドアの解錠が要求されたら、ドライバが主携帯機を持っているか否かを判別し、ドライバが主携帯機を持っていると判別されたらドアを解錠する。一方、主携帯機の置き忘れが記憶されている場合、ドライバのスイッチ操作によりドアの解錠が要求されたら、ドライバが予備の携帯機（予備携帯機）を持っているか否かを判別し、ドライバが予備携帯機を持っていると判別されたら、ドライバが予備携帯機を使って解錠を要求しているものと判断してドアを解錠する。

【特許文献1】実開平1-98877号公報

10

20

30

40

50

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、特許文献1に開示された技術はドアの解錠時の条件設定に関する技術であつて施錠時に生じる課題について何ら考慮されたものではないが、解錠時だけでなくドアの施錠時の条件設定も重要な課題である。

なお、ドアの施錠時の条件としては、通常、ドライバが携帯機を所持した状態で施錠操作を行なうことになっているが、ドライバが携帯機を所持しているか否かを直接検知することはできない。そこで、例えば、施錠操作しているドア外側の所定のエリア内から携帯機から発信された電波を受信したか否かによってドライバが携帯機を所持しているか否かを判定する技術がある。10

**【0006】**

これに対して、車室内に携帯機があるか否かによってドライバが携帯機を所持して施錠操作をしているか否かを判定することもできる。

つまり、ドライバが携帯機を所持して施錠操作をしているときには、車室内には携帯機はなくなっているので、施錠操作時、車室内に携帯機がなければ、ドライバが携帯機を所持して施錠操作をしているものとして、施錠条件成立とし施錠を実施し、車室内に携帯機があればドライバが携帯機を所持していないものとして、施錠条件不成立とし施錠を実施しないようにする。

**【0007】**

しかしながら、この場合、車内に予備の携帯機が存在していれば、ドライバが携帯機を所持しているにもかかわらずスイッチを操作してもドアを施錠することができないという不具合が生じる。

逆に、車内に携帯機が存在している場合にも施錠操作があつたら施錠を実施するよう設定したのでは、ドアを施錠する際に車内に一つでも携帯機が存在していれば、ドライバが携帯機を所持していないにもかかわらずスイッチを操作するとドアが施錠されてしまうため、携帯機が車内に閉じ込められてしまうという不具合が生じる。20

**【0008】**

本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、ドア施錠時の利便性を向上できるようにした、車両の無線式自動暗号照合施解錠装置を提供することを目的とする。30

**【課題を解決するための手段】****【0009】**

このため、請求項1記載の本発明の車両の無線式自動暗号照合施解錠装置は、それぞれ固有のIDが付され、該IDにかかるID信号を無線で送信しうる複数の携帯機と、車両に設けられた車両側システムとをそなえた、車両の無線式自動暗号照合施解錠装置であつて、該車両側システムが、上記の複数の携帯機の各ID信号を受信する受信部と、該受信部により受信したID信号のそれぞれに基づいてID照合を行なうID照合部と、該ID照合部による照合で該ID照合が一致し且つ該車両の運転操作時に用いられた携帯機を運転操作時使用携帯機として記憶しておく記憶部と、該車両のドアの施錠時に、該記憶部に記憶された該運転操作時使用携帯機が該車両内に存在するか否かを判定する判定部と、該判定部により該運転操作時使用携帯機が該車両内に存在すると判定されたら該ドアを施錠せず、該判定部により該運転操作時使用携帯機が該車両内に存在しないと判定されたら該ドアを施錠するドアロック制御部とを備えて構成されており、該記憶部は、該ID照合部による照合で該ID照合が一致した携帯機の中で、運転席に最も近い携帯機を該運転操作時使用携帯機として記憶することを特徴としている。40

**【0010】**

請求項2記載の本発明の車両の無線式自動暗号照合施解錠装置は、請求項1記載の装置において、該受信部は、該運転席の近傍を受信範囲とするアンテナを備えていることを特徴としている。

**【0011】**

10

20

30

40

50

請求項3記載の本発明の車両の無線式自動暗号照合施解錠装置は、請求項1又は2に記載の装置において、該運転席の近傍に該車両の運転操作を開始するための入力手段をそなえ、該ID照合部は、該入力手段により該車両の運転操作が開始されたら該ID照合を行なうように構成されていることを特徴としている。

請求項4記載の本発明の車両の無線式自動暗号照合施解錠装置は、請求項1～3の何れか1項に記載の装置において、該ドアの近傍に該ドアの施錠を要求するための施錠要求手段をそなえ、該判定部は、該施錠要求手段により該ドアの施錠が要求されたら該運転操作時使用携帯機が該車両内に存在するか否かを判定することを特徴としている。

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

10

本発明の車両の無線式自動暗号照合施解錠装置によれば、ドアを施錠する際、運転に使用した携帯機（運転操作時使用携帯機）が少なくとも車両内に存在していないことを確認してからドアを施錠するので、携帯機の車両内への閉じ込みを防止することができる。また、運転に使用した携帯機を所持していれば、車両内に他の携帯機（即ち、運転に使用していない携帯機）があってもドアを施錠することができる。このように、ドア施錠時の利便性を向上することが可能となる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0013】

20

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

図1は、本発明の一実施形態としての車両の無線式自動暗号照合施解錠装置（無線式自動暗号照合ドア施解錠装置）を模式的に示す構成図である。なお、以下では、本発明に係る施錠制御を中心に説明し、また、便宜上2つのドア2R, 2Lを備えた車両について説明する。

#### 【0014】

図1に示すように、本装置は、自動車等の車両1のドア2R, 2Lを施錠する際に、メカニカルキーを使用せずに、複数の携帯機30と車両1に設けられた車両側システム3との間で無線によりID照合を行ない、このID照合の結果に基づいてドア2R, 2Lを施錠するように構成されている。

車両1には予め固有のID（暗号コード）が付されているとともに、各携帯機30にもそれぞれ予め車両1に関連付けられた固有のIDが付されている。そして、車両側システム3は、車両1のIDをID要求信号に含めて複数の携帯機30へ送信し、各携帯機30は、車両側システム3からのID要求信号を受信すると、このID要求信号に含まれる車両1のIDと自身の携帯機30のIDとをID照合し、このID照合が一致すれば携帯機30のIDをID信号として車両側システム3に返信するようになっている。

#### 【0015】

このため、携帯機30は、受信機（受信部）31, 送信機（送信部）32, 制御装置33を主に備えて構成されている。受信機31は、ここではLF受信機であって、車両側システム3から送信されるID要求信号を受信アンテナ31aを介して受信するようになっている。送信機32は、ここではUHF送信機であって、携帯機30のIDを送信アンテナ32aを介して車両側システム3へ送信するようになっている。

#### 【0016】

制御装置33にはID照合部34に相当する機能が備えられている。ID照合部34は、受信機31により受信されたID要求信号に含まれる車両1のIDと携帯機30のIDとをID照合するようになっている。

そして、制御装置33は、ID照合部34によるID照合が一致していれば、携帯機30のIDをID信号として送信機32へ送り送信アンテナ32aを介して車両側システム3へ送信するようになっている。なお、ID照合部34によるID照合が一致していなければID信号は送信しない。

#### 【0017】

車両側システム3は、受信機（受信部）4, 送信機（送信部）5, キースイッチ7, 制

40

50

御装置 8 , ドアスイッチ 9 R , ドアスイッチ 9 L , ドアロック 10 R , ドアロック 10 L , ドアセンサ 11 R , ドアセンサ 11 L を主に備えて構成されている。

ドアスイッチ 9 R , 9 L はそれぞれ車両 1 右側のドア 2 R 及び車両 1 左側のドア 2 L の施錠を要求するための施錠要求手段（施錠用スイッチ）に相当するもので、例えばドア 2 R , 2 L の外側のノブ（図示省略）周辺に設けられている。ドアスイッチ 9 R , 9 L は例えば押しボタンスイッチで、ドアスイッチ 9 R , 9 L が操作されると施錠要求信号が制御装置 8 に送信されるようになっている。

#### 【 0 0 1 8 】

ドアロック 10 R , 10 L はそれぞれ車両 1 右側のドア 2 R 及び車両 1 左側のドア 2 L を施錠するためのドアロック装置に相当するもので、制御装置 8 からの制御信号によりドア 2 R , ドア 2 L を施錠するようになっている。10

ドアセンサ 11 R , 11 L はそれぞれ車両 1 右側のドア 2 R 及び車両 1 左側のドア 2 L の開閉状態（半ドア状態も含む）を検出するドア状態検出手段に相当するもので、例えば車両 1 右側ドア 2 R 及び車両 1 左側のドア 2 L の縁部に取り付けられている。また、ドアセンサ 11 R , 11 L により検出された検出情報は、制御装置 8 へ送信されるようになっている。

#### 【 0 0 1 9 】

受信機 4 は、ここでは UHF 受信機であって、携帯機 30 から送信される ID 信号を受信アンテナ 4 a を介して受信するようになっている。また、受信アンテナ 4 a はここでは運転席の近傍に取り付けられている。20

送信機 5 は、ここでは LF 送信機であって、送信アンテナ 5 a , 5 b , 5 c を介して ID 要求信号を車両 1 内に送信するようになっており、この送信アンテナ 5 a , 5 b , 5 c から送信される ID 要求信号は制御装置 8 により制御されるようになっている。また、送信アンテナ 5 a , 5 b , 5 c は車室内に備えられており、例えば送信アンテナ 5 a は車室内の中央部天井、送信アンテナ 5 b は車室内の右側後方の内壁、送信アンテナ 5 c は車室内の左側後方の内壁に取り付けられている。

#### 【 0 0 2 0 】

キースイッチ 7 は車両 1 の運転操作を開始するための入力手段に相当するもので、運転席の近傍に設けられている。キースイッチ 7 は例えば押しボタンスイッチであり、車両 1 の運転操作を開始する際、携帯機 30 が運転席近傍にあればキースイッチ 7 を操作することで制御装置 8 に運転操作開始信号が送信されるようになっている。30

制御装置 8 は、キースイッチ 7 からの運転操作開始信号又はドアスイッチ 9 R , 9 L からの施錠要求信号を受信したとき、送信機 5 から車両 1 内に ID 要求信号を送信するようになっている。また、制御装置 8 には、ID 照合部 12 , 記憶部 13 , 判定部 14 , ドアロック制御部 15 に相当する機能が備えられている。

#### 【 0 0 2 1 】

ID 照合部 12 は、受信機 4 により受信した ID 信号の携帯機 30 の ID と車両 1 の ID とを ID 照合するようになっている。

また、記憶部 13 は、キースイッチ 7 からの運転操作開始信号を受信した場合（即ち、キースイッチ 7 が操作された場合）、受信機 4 により受信した ID 信号の中で最も電波強度が強い携帯機 30 の ID を記憶するようになっている。上述したように受信アンテナ 4 a は運転席の近傍に取り付けられているため、運転席に最も近い携帯機 30 の電波強度が最も強くなる。すなわち、記憶部 13 は、当該携帯機 30 を、運転に使用された携帯機（運転操作時使用携帯機）30 と設定して、この携帯機 30 の ID を記憶するようになっている。また、記憶部 13 に記憶される携帯機 30 の ID は、キースイッチ 7 が操作される毎に更新されて記憶されるようになっている。40

#### 【 0 0 2 2 】

判定部 14 は、受信機 4 により受信した携帯機 30 からの ID 信号の中に、記憶部 13 に記憶されている携帯機 30 の ID 信号があるか否か、即ち運転に使用された携帯機 30 が車両 1 内に存在するか否か、を判定するようになっている。50

ドアロック制御部 15 は、ドアスイッチ 9R, 9L が操作された際、判定部 14 により運転に使用された携帯機 30 が車両 1 内に存在しないと判定されたらドアロック 10R, 10L を制御してドア 2R, 2L を施錠するようになっている。また、判定部 14 により運転に使用された携帯機 30 が車両 1 内に存在すると判定されたらドアロック 10R, 10L を制御してドア 2R, 2L を施錠しない（即ち、解錠状態に保持する）ようになっている。

#### 【 0 0 2 3 】

また、ドアロック制御部 15 は、ドアスイッチ 9R, 9L が操作された際、ドアセンサ 11R, 11L によりドア 2R, 2L の何れかが開いている又は半ドア状態であると検出された場合には、運転に使用された携帯機 30 が車両 1 内に存在している場合であってもドア 2R, 2L を施錠しないようになっている。さらに、ドアロック制御部 15 は、ドアスイッチ 9R, 9L が操作された際、何れの携帯機 30 からも ID 信号が受信されなかつた場合にもドア 2R, 2L を施錠しないようになっている。

10

#### 【 0 0 2 4 】

また、本装置には、警告装置 21 が備えられている。警告装置 21 は、例えば車両 1 外へ向かって警告音を発するスピーカや既設の車両 1 左右両側のウィンカランプなどであつて、ドアスイッチ 9R, 9L が操作された際、ドアセンサ 11R, 11L によりドア 2R, 2L が開いている又は半ドア状態であると検出された場合には、スピーカから警告音を発したりウィンカを点滅させたりして、ドライバに対してドア 2R, 2L を施錠できない旨を通知するようになっている。また、このようなドライバに対する施錠不可の通知は、ドアスイッチ 9R, 9L が操作された際に何れの携帯機 30 からも ID 信号が受信されなかつた場合や、運転に使用された携帯機 30 が車両 1 内に存在している場合においても同様に行なわれる。

20

#### 【 0 0 2 5 】

本発明の一実施形態としての車両の無線式自動暗号照合施解錠装置は、上述のごとく構成されているので、図 2 に示すような処理フローに沿って施錠制御が行なわれる。まず、ステップ S10 として、ドライバが車両 1 から降りて、例えば車両 1 右側のドア 2R を閉めてドア 2R のドアスイッチ 9R を操作すると、ステップ S20 として、ドアセンサ 11R, 11L によりドア 2R, 2L の開閉状態が検出される。ステップ S20 においてドア 2R, 2L の両方が閉まっている場合はステップ S30 へ移る。また、ステップ S20 においてドア 2R, 2L の何れかが開いていたり半ドア状態であつたりした場合にはステップ S100 へ移り、警告装置 21 によりドライバに対してドア 2R, 2L の施錠ができない旨を通知する。

30

#### 【 0 0 2 6 】

次に、ステップ S30 として、送信機 5 により ID 要求信号を携帯機 30 へ送信する。そして、ステップ S40 として、受信機 4 により携帯機 30 からの ID 信号を受信した場合にはステップ S50 へ移り、車両 1 の ID と携帯機 30 の ID との ID 照合を行なう。また、ステップ S40 において、受信機 4 により携帯機 30 からの ID 信号を受信しなかつた場合にはステップ S100 へ移り、警告装置 21 によりドライバに対してドア 2R, 2L の施錠ができない旨を通知する。

40

#### 【 0 0 2 7 】

そして、ステップ S60 として、運転に使用された携帯機 30 が車両 1 内に存在しているか否かを判定する。ステップ S60 において、運転に使用された携帯機 30 が車両 1 内に存在していない場合にはステップ S70 へ移り、ドア 2R, 2L を施錠する。また、ステップ S60 において、運転に使用された携帯機 30 が車両 1 内に存在している場合にはステップ S100 へ移り、警告装置 21 によりドライバに対してドア 2R, 2L の施錠ができない旨を通知する。

#### 【 0 0 2 8 】

上述したように、本発明の一実施形態としての車両の無線式自動暗号照合施解錠装置によれば、通常ドライバは運転に使用した携帯機 30 を所持して車外へ出るが、ドア 2R,

50

2 L を施錠する際、この運転に使用された携帯機 3 0 が少なくとも車両 1 内に存在していないことを確認してからドア 2 R , 2 L を施錠するので、携帯機 3 0 の車両 1 内への閉じ込みを防止することができる。また、ドライバが運転に使用した携帯機 3 0 を所持しているれば、車両 1 内に他の携帯機（例えば予備用として使用している携帯機であって、運転に使用していない携帯機）があってもドア 2 R , 2 L を施錠することができる。このように、ドア 2 R , 2 L を施錠する際の利便性を向上することが可能となる。

#### 【 0 0 2 9 】

なお、ドア 2 R , 2 L は、ドライバが運転に使用した携帯機 3 0 の ID 又は他の携帯機 3 0 の ID でも、受信機 4 に設定されている ID と照合が合えば解錠されるようになっている。

10

#### 【 0 0 3 0 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。例えば、本実施形態では、ドアスイッチ 9 R , 9 L を操作することでドア 2 R , 2 L の施錠を行なう構成としたが、このような構成において、前述した自動ロックシステムを設定できるようにしてもよい。この場合、送信機及び受信機を車両 1 外側にも設けて、車両 1 外に向かって ID 要求信号を送信できるようにするとともに、車両 1 外にある携帯機 3 0 の ID 信号を受信できるようにする。そして、車両 1 外側に設けた受信機により受信した ID 信号の電波強度に基づいて車両 1 と携帯機 3 0 との距離を推定し、ドライバが運転に使用された携帯機 3 0 を所持して車両 1 から所定距離離れた場合には、車両 1 内に他の携帯機（即ち、運転に使用していない携帯機）があっても自動的にドア 2 R , 2 L を施錠することで、ドア 2 R , 2 L の施錠忘れを防止でき、セキュリティを向上させることができる。

20

#### 【 0 0 3 1 】

また、本実施形態では、2つのドア 2 R , 2 L を備えた車両 1 について説明したが、3つ以上のドアやテールゲートを備えた車両であってももちろんよい。ただし、この場合ににも、各ドアやテールゲートにドアロック、ドアセンサ、ドアスイッチを設けるようにする。

さらに、図 2 に示すフローチャート中のステップ S 5 0 において ID 照合を行なう際、複数ある携帯機 3 0 のうち、運転に使用された携帯機 3 0 の ID 照合を最初に行なうこととで、ID 照合にかかる時間を短縮することができる。また、各携帯機 3 0 に予め優先順位をつけておき、この優先順位に従って ID 照合を行なうようにしてもよい。

30

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 3 2 】

【図 1】本発明の一実施形態としての車両の無線式自動暗号照合施錠装置を模式的に示す構成図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る無線式自動暗号照合施錠装置の施錠フローを示す図である。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 3 3 】

1 車両

40

2 R , 2 L ドア

3 車両側システム

4 受信機（受信部）

4 a 受信アンテナ

5 送信機（送信部）

5 a , 5 b , 5 c 送信アンテナ

7 キースイッチ（入力手段）

8 制御装置

9 R , 9 L ドアスイッチ（施錠要求手段）

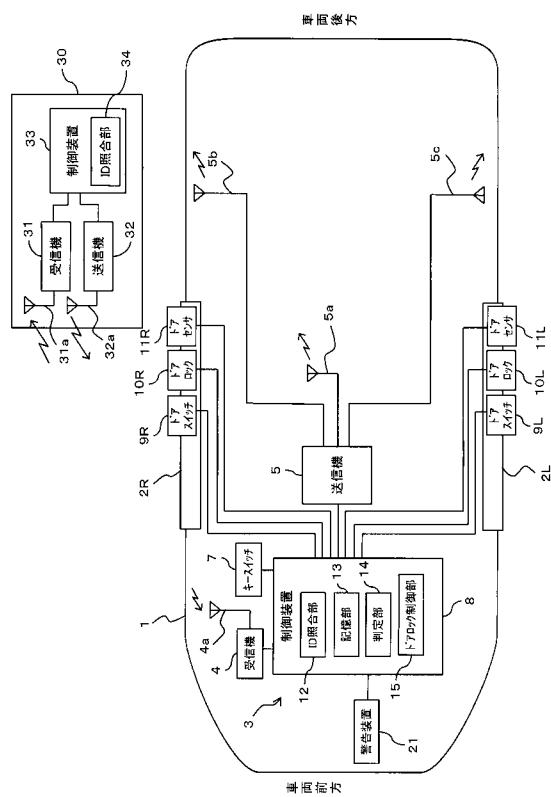
10 R , 10 L ドアロック（ドアロック装置）

50

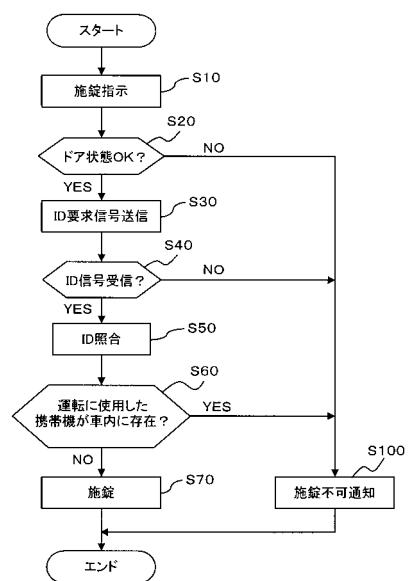
- 1 1 R , 1 1 L ドアセンサ (ドア状態検出手段)  
 1 2 ID 照合部  
 1 3 記憶部  
 1 4 判定部  
 1 5 ドアロック制御部  
 3 0 携帯機  
 3 1 受信機 (受信部)  
 3 1 a 受信アンテナ  
 3 2 送信機 (送信部)  
 3 2 a 送信アンテナ  
 3 3 制御装置  
 3 4 ID 照合部

10

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-239588(JP,A)  
特開2000-204807(JP,A)  
特開昭62-090486(JP,A)  
特開2003-239589(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 1/00 - 75/00