(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2006 年9 月21 日 (21.09.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/098205 A1

(51) 国際特許分類:
B60R 25/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/304512

(22) 国際出願日: 2006 年3 月8 日 (08.03.2006)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2005-073151 2005 年3 月15 日 (15.03.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町１番地 Aichi (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田中 昌洋 (TANAKA, Masahiro) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町１番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 遠藤 健夫 (ENDO, Takeo) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町１番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).

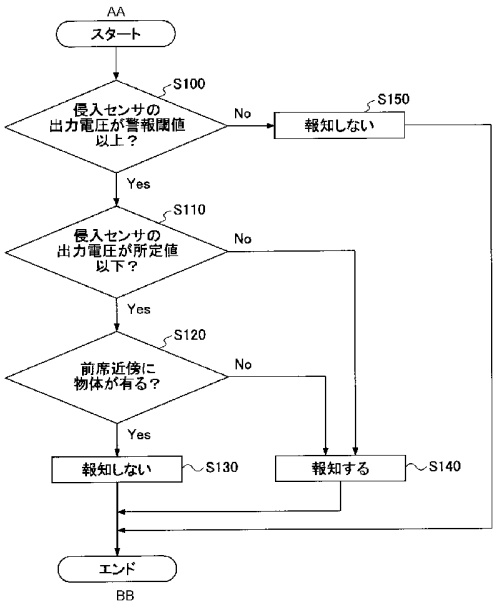
(74) 代理人: 伊東 忠彦 (ITOH, Tadahiko); 〒1506032 東京都渋谷区恵比寿４丁目２０番３号 恵比寿ガーデンプレイスタワー３２階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) **Title:** CRIME PREVENTION DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用防犯装置



AA START
S100 OUTPUT VOLTAGE OF INVASION SENSOR IS EQUAL TO OR HIGHER THAN WARNING THRESHOLD VALUE?
S150 NOTIFICATION IS NOT GIVEN
S110 OUTPUT VOLTAGE OF INVASION SENSOR IS EQUAL TO OR LOWER THAN PREDETERMINED VALUE?
S120 THERE IS OBJECT NEAR FRONT SEAT?
S130 NOTIFICATION IS NOT GIVEN
S140 NOTIFICATION IS GIVEN
BB END

(57) **Abstract:** A crime prevention device for a vehicle, having an invasion determination means for transmitting a transmission wave into a vehicle interior and determining, based on an output of a reflection wave of the transmitted wave, whether or not an object has invaded into the vehicle interior, and having a nearby-object detection means for detecting an object near the vehicle. When the output of the reflection wave is within a predetermined range and the object near the vehicle is detected by the nearby object detection means, the invasion determination means determines that the object has not invaded into the vehicle interior. It may be constructed such that a transmission wave and a reception wave are transmitted and received at the front of a vehicle and the nearby object detection means detects an object located outside near the front of the vehicle. Also, it may be constructed such that a transmission wave and a reception wave are transmitted and received at the rear of a vehicle and the nearby object detection means detects an object located outside near the rear of the vehicle.

[続葉有]

WO 2006/098205 A1

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 車内へ送信波を送信し、送信波に対する反射波の出力に基づいて、車内へ物体が侵入したか否かを判定する侵入判定手段と、車両近傍の物体を検出する近傍物体検出手段と、を備える車両用防犯装置であって、反射波の出力が所定範囲内にあり、かつ近傍物体検出手段により車両近傍の物体が検出されたとき、侵入判定手段は車内へ物体が侵入していないと判定する。また、車両前側において、送信波および受信波が送受信され、近傍物体検出手段は車両外側かつ前側近傍の物体を検出してもよい。さらに、車両後側において、送信波および受信波が送受信され、近傍物体検出手段は車両外側かつ後側近傍の物体を検出してもよい。

明 細 書

車両用防犯装置

技術分野

[0001] 本発明は、信頼性を向上させた車両用防犯装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、車室内側略中央最前部から発生する超音波により車室内への侵入を検出して警報を行う車両用セキュリティ装置が知られている(例えば、特許文献1参照)。

[0003] また、車内に送信した送信波が車内の物体に反射した反射波を解析して車内への侵入を検出する車載用侵入検知装置が知られている(例えば、特許文献2参照)。

特許文献1:特開2002－53011号公報

特許文献2:特開2003－167050号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記従来の車両用セキュリティ装置および車載用侵入検知装置において、車両内への物体の侵入を検出する侵入センサが車両前側に設置され、物体が車両後席に侵入する場合がある。この場合、侵入センサと車両後席に侵入した物体との距離が大きくなることから、侵入検出時の出力信号は低くなる。一方、車室外側かつ車両前席近傍に物体が近付いた場合、侵入センサと物体との距離が近い為、物体が車室外側にあるにもかかわらず、侵入センサの出力信号は侵入を検出する閾値を超えることがある。この場合の侵入センサの出力信号は、物体が車両後席に侵入する場合の出力信号に近くなる。これにより、車室外側かつ車両前席近傍に物体が近付いた場合に、物体が車両後席に侵入したとして誤検出されるおそれがある。

[0005] 本発明はこのような課題を解決するためのものであり、車両用防犯装置の信頼性を向上させることを主たる目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するための本発明の一態様は、車内へ送信波を送信し、上記送信波に対する反射波の出力に基づいて、車内へ物体が侵入したか否かを判定する

侵入判定手段と、車両近傍の物体を検出する近傍物体検出手段と、を備える車両用防犯装置であって、上記反射波の出力が所定範囲内にあり、かつ上記近傍物体検出手段により上記車両近傍の物体が検出されたとき、上記侵入判定手段は上記車内へ物体が侵入していないと判定することを特徴とする車両用防犯装置である。

[0007] なお、この一態様において、上記反射波の出力が所定範囲内とは、例えば車内へ物体が侵入したとする最低値以上、かつ車内へ物体が侵入したことが確実となる最大値未満の範囲を指す。また、上記反射波の出力が上記所定範囲内になる場合として、例えば車両外側かつ車両近傍に物体がある場合と、侵入を検出する侵入センサから離れた位置かつ車両内側に物体がある場合とがあり、両場合における反射波の出力は近くなる。また、上記車内へ物体が侵入したとは、例えば車内へ窃盗目的の侵入者等が侵入したことを指す。

[0008] この一態様によれば、例えば上記車両前側において、上記送信波および上記受信波が送受信され、上記近傍物体検出手段は車両外側かつ前側近傍の物体を検出してもよい。この場合、車内の後部へ物体が侵入したときと、車両外側かつ前側近傍に物体があるときとにおいて、上記反射波の出力は上記所定範囲内となることがある。したがって、上記近傍物体検出手段により上記車両外側かつ車両前側近傍に物体が検出されたとき、上記侵入判定手段は車内へ物体が侵入していないと判定する。すなわち、車両外側かつ車両前側近傍に物体がある状態を、車両内の後部へ物体が侵入したと誤判定されるのを防止できる。したがって、車両用防犯装置の信頼性を向上させることができる。

[0009] また、この一態様によれば、上記車両後側において、上記送信波および上記受信波が送受信され、上記近傍物体検出手段は車両外側かつ後側近傍の物体を検出してもよい。この場合、車内の前部へ物体が侵入したときと、車両外側かつ後側近傍に物体があるときとにおいて、上記反射波の出力は上記所定範囲内となることがある。したがって、上記近傍物体検出手段により上記車両外側かつ車両後側近傍に物体が検出されたとき、上記侵入判定手段は車内へ物体が侵入していないと判定する。すなわち、車両外側かつ車両後側近傍に物体がある状態を、車両内の前部へ物体が侵入したと誤判定されるのを防止できる。したがって、車両用防犯装置の信頼性を

向上させることができる。

[0010] さらに、この一態様において、上記侵入判定手段により上記車内へ物体が侵入したと判定されたとき、外部に対して報知を行う報知手段を更に備えていてもよい。これにより、車両の防犯性を向上させることができる。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、車両用防犯装置の信頼性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の一実施例に係る車両用防犯装置のシステム構成の概略図である。

[図2]侵入センサおよび超音波センサの取り付け位置を示す図である。

[図3]侵入センサ(増幅回路)が出力する出力電圧の範囲の一例を示す図である。

[図4]本実施例に係る車両用防犯装置の制御ルーチンのフローチャートであり、車内への侵入者等が侵入したか否かを判定する判定処理を示す図である。

符号の説明

[0013] 1 車両用防犯装置

3 侵入センサ

5 ECU(侵入判定手段)

7 報知部

9 超音波センサ(近傍物体検出手段)

発明を実施するための最良の形態

[0014] 以下、本発明を実施するための最良の形態について、添付図面を参照しながら実施例を挙げて説明する。なお、車両用防犯装置の基本概念、主要なハードウェア構成、作動原理、及び基本的な制御手法等については当業者には既知であるため、詳しい説明を省略する。

[0015] 図1は、本発明の一実施例に係る車両用防犯装置のシステム構成の概略図である。本実施例に係る車両用防犯装置1は、例えば24GHzの電波を発振する発振回路3aと、発振回路3aに接続され、発振回路3aにより発振された電波等の送信波を送信アンテナを介して送信する送信回路3bとを備えている。送信アンテナにより送信さ

れた送信波は、車両内の侵入者等の物体において反射することで反射波となり、当該反射波は受信アンテナを介して受信回路3cにより受信される。受信回路3cおよび発振回路3aには、送信波および受信波を混合してビート信号を生成する混合回路3dが接続されている。また、混合回路3dには、混合回路3dにより生成されたビート信号を増幅するための増幅回路3eが接続されている。以上のように構成された侵入センサ3は、例えば車両内灯およびマップランプ等が配設される天井の車室内側略中央最前部に取り付けられる(図2)。

[0016] さらに、増幅回路3eには増幅回路3eにより増幅されたビード信号を分析し、車両内へ侵入者等が侵入したか否かの判定等を行うECU5が接続されている。具体的には、ECU5は増幅回路3eから出力されるビート信号(電圧)が報知閾値以上のときに車両内へ侵入者等が侵入したと判定する。なお、ECU(Electronic Control Unit)5は、マイクロコンピュータによって構成されており、制御、演算プログラムを格納するROM、演算結果等を格納する読書き可能なRAM、タイマ、カウンター、入力インターフェイス、及び出力インターフェイスを有している。

[0017] ECU5には、ドライバ回路を介して報知部7が接続され、ECU5は車両内へ物体が侵入したと判定すると、報知部7に報知信号を送信する。ECU5から報知信号を受信した報知部7は、警告音(例えば、車両のクラクションを鳴らす。)または警告灯(例えば、車両のヘッドランプ、ルームランプ等の車両に搭載されるランプを点滅させる。)により、ユーザ、周辺の人に報知する。これにより、車両の侵入者へ警告を与え、防犯効果が向上する。なお、ECU5からの報知信号に基づいて、報知部7が予め記憶された電話番号、電子メイルアドレス等の連絡先へ自動的に報知するようにしてもよい。

[0018] ECU5には、車両と物体の距離を検出する超音波センサ等の距離検出センサ9が接続されている。超音波センサ9は侵入センサ3の近傍に配設され(図2)、例えば約40kHzの超音波を略前席の窓方向へ発信し、その反射波を受信することにより、車室外側かつ前席近傍にある物体(例えば、人、動物)との距離情報を検出する。ECU5は超音波センサ9からの距離情報に基づいて、車両と物体との間の距離を算出し、算出された車両と物体との距離に基づいて、物体が車両内部または車両外部にあ

るか等の車両に対する物体の位置を認識する。また、ECU5は、後述する車室外側かつ車両前席近傍において物体があるか否かを判定する。

[0019] 次に、ECU5が侵入者等の車両へ侵入したか否かを判定する原理について説明する。

[0020] 侵入センサ3の送信回路3bは、送信アンテナを介して、送信波を車室内後方へ送信し、その反射波が受信アンテナを介して受信回路3cにより受信される。このとき、車内へ侵入者が侵入すると、送信波は車内を移動する侵入者により反射され、当該反射波は通常状態(車内に移動する物体が無い状態)の反射波よりも増幅される。この増幅された反射波により、混合回路3dにより生成されるビート信号(侵入センサ3の出力電圧)は増大する。そして、ビート信号が報知閾値以上になると、ECU5は車内へ侵入者が侵入したと判定する。

[0021] 図3は、侵入センサ3(増幅回路3e)が出力する出力電圧の範囲の一例を示す図である。

[0022] 図3に示す如く、車内の前席へ侵入者が侵入したときは、侵入センサ3と侵入者との距離が近いことから、侵入センサ3の出力電圧は相対的に大きくなり、報知閾値を大きく超える値となる(a)。なお、侵入センサ3と侵入者等との距離が近い場合、送信波および反射波における減衰が小さくなることから、侵入センサ3の出力電圧は大きくなる。一方、車内の後席へ侵入者が侵入したときは、侵入センサ3と侵入者との距離が、車両内の前席へ侵入者が侵入したとき(a)と比較して、遠くなることから、侵入センサ3の出力電圧は相対的に小さくなる(b)。さらに、車室外側かつ車両前席近傍において物体(人等)があるときは、侵入センサ3の出力電圧は相対的に小さくなるが、その最大値は報知閾値を超えることがある(c)。ここで、車室外側かつ車両前席近傍において物体(人等)があるときの侵入センサ3の出力電圧(c)は、相対的に小さい値となるが、車内の後席へ侵入者が侵入したときの侵入センサ3の出力電圧(b)と、比較的近い値になる。これにより、従来の車両用防犯装置において、車室外側かつ車両前席近傍において物体がある場合(c)を、車内の後席へ侵入者が侵入した場合(b)として、誤判定されるおそれがある。

[0023] 次に、本発明の一実施例に係る車両用防犯装置1のECU5が上述した誤判定を

防止し、精度良く車両内への侵入者等が侵入したか否かを判定する方法について説明する。

[0024] 図4は、本実施例に係る車両用防犯装置1の制御ルーチンのフローチャートであり、車内への侵入者等が侵入したか否かを判定する判定処理を示す図である。図4に示す制御ルーチンは、所定の微小時間毎、例えば64ms毎に繰返し実行される。

[0025] ECU5は侵入センサ3からの出力電圧が報知閾値以上であり、車内に侵入者が侵入したか否かを判定する(S100)。

[0026] ECU5は侵入センサ3からの出力電圧が報知閾値以上であると判定したときは、車両内に侵入者が侵入したと暫定的な判定を行い、当該出力電圧が所定値以下であるか否かを判定する(S110)。ここで、所定値は車内の前席に物体があるときに侵入センサ3が出力する出力電圧の平均値が設定されているが、車内の前席に物体が侵入したことが確実となる侵入センサ3の出力値であれば所定値は任意の値でよい。一方、ECU5は侵入センサ3からの出力電圧が報知閾値より小さいと判定したときは、車内に侵入者等が侵入していないと判定し、報知部7に報知信号を送信することなく(S150)、本ルーチンの処理を終了する。

[0027] ECU5は侵入センサ3からの出力電圧が所定値以下であると判定したときは、超音波センサ9からの距離情報に基づいて、車室外側かつ車両前席近傍に物体があるか否かを判定する(S120)。一方、ECU5は侵入センサ3からの出力電圧が所定値より大きいと判定したときは、車内の前席に侵入者が侵入したと判定し、報知部7に報知信号を送信する。報知信号を受信した報知部7はユーザ等へ報知し(S140)、本ルーチンの処理を終了する。

[0028] 上述した(S120)の判定により、車室外側かつ車両前席近傍において物体がある場合と、車内の後席へ侵入者が侵入した場合との識別が可能となる。すなわち、上記(S100)において、侵入センサ3の出力電圧が報知閾値以上であり、かつ(S110)において当該出力電圧が所定値以下の場合は、上述したように車室外側かつ車両前席近傍に物体がある状態(c)なのか、車内の後席へ侵入者が侵入した状態(b)なのかが識別し難い。そこで、ECU5は超音波センサ9からの情報に基づいて、車室外側かつ車両前席近傍において物体があるか否かを判定することにより、上述の車内

の後席へ侵入者が侵入した状態(b)と、車室外側かつ車両前席近傍において物体がある状態(c)と、を明確に識別することができる。

[0029] (S120)において、ECU5は車室外側かつ車両前席近傍において物体があると判定したとき、(S110)における車内に侵入者が侵入したという暫定的な判定を変更し、車内に侵入者が侵入していないと判定する。したがって、ECU5は報知部7に報知信号を送信することなく(S130)、本ルーチンの処理を終了する。一方、ECU5は車室外側かつ車両前席近傍において物体がないと判定したとき、車内の後席に侵入者が侵入したと判定し、報知部7に報知信号を送信する。報知信号を受信した報知部7はユーザ等へ報知を行い(S140)、本ルーチンの処理を終了する。

[0030] 以上、侵入センサの出力電圧が報知閾値以上であり、かつ(S110)において当該出力電圧が所定値以下の場合、ECU5は超音波センサ9からの情報に基づいて、車室外側かつ車両前席近傍に物体があるか否かを判定する。これにより、ECU5が車室外側かつ車両前席近傍に物体がある状態(c)を、車両内の後席へ侵入者が侵入した状態(b)と誤判定するのを防止できる。したがって、車両用防犯装置1の信頼性を向上させることができる。

[0031] 以上、本発明を実施するための最良の形態について一実施例を用いて説明したが、本発明はこうした一実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、上述した一実施例に種々の変形及び置換を加えることができる。

[0032] 例えば、上記一実施例において、侵入センサ3および超音波センサ9は、車両内灯およびマップランプ等が配設される天井の車室内側略中央最前部に取り付けられているが、天井の車室内側略中央最後部に取り付けられていてもよい。この場合、超音波センサ9は車両外側かつ後席近傍にある物体との距離情報を検出する。

[0033] 侵入センサ3の出力電圧が報知閾値以上であり、かつ当該出力電圧が所定値以下の場合、ECU5は超音波センサ9からの距離情報に基づいて、車室外側かつ車両後席近傍に物体があるか否かを判定する。ECU5は車室外側かつ車両後席近傍において物体があると判定したとき、車内に侵入者が侵入していないと判定する。したがって、ECU5は報知部7に報知信号を送信しない。一方、ECU5は車室外側かつ

車両後席近傍において物体がないと判定したとき、車内の前席に侵入者が侵入したと判定し、報知部7に報知信号を送信する。これにより、ECU5が車室外側かつ車両後席近傍に物体がある状態を車両内の前席へ侵入者が侵入した状態として誤判定するのを防止することができる。

産業上の利用可能性

[0034] 本発明は、車両用防犯装置に利用できる。搭載される車両の外観、重量、サイズ、走行性能等は問わない。

[0035] なお、本国際出願は、2005年3月15日に出願した日本国特許出願2005－073151号に基づく優先権を主張するものであり、2005－073151号の全内容を本国際出願に援用する。

請求の範囲

[1] 車内へ送信波を送信し、該送信波に対する反射波の出力に基づいて、車内へ物体が侵入したか否かを判定する侵入判定手段と、

車両近傍の物体を検出する近傍物体検出手段と、を備える車両用防犯装置であって、

前記反射波の出力が所定範囲内にあり、かつ前記近傍物体検出手段により前記車両近傍の物体が検出されたとき、前記侵入判定手段は前記車内へ物体が侵入していないと判定することを特徴とする車両用防犯装置。

[2] 請求項1記載の車両用防犯装置であって、

前記車両前側において、前記送信波および前記受信波が送受信され、前記近傍物体検出手段は車両外側かつ前側近傍の物体を検出することを特徴とする車両用防犯装置。

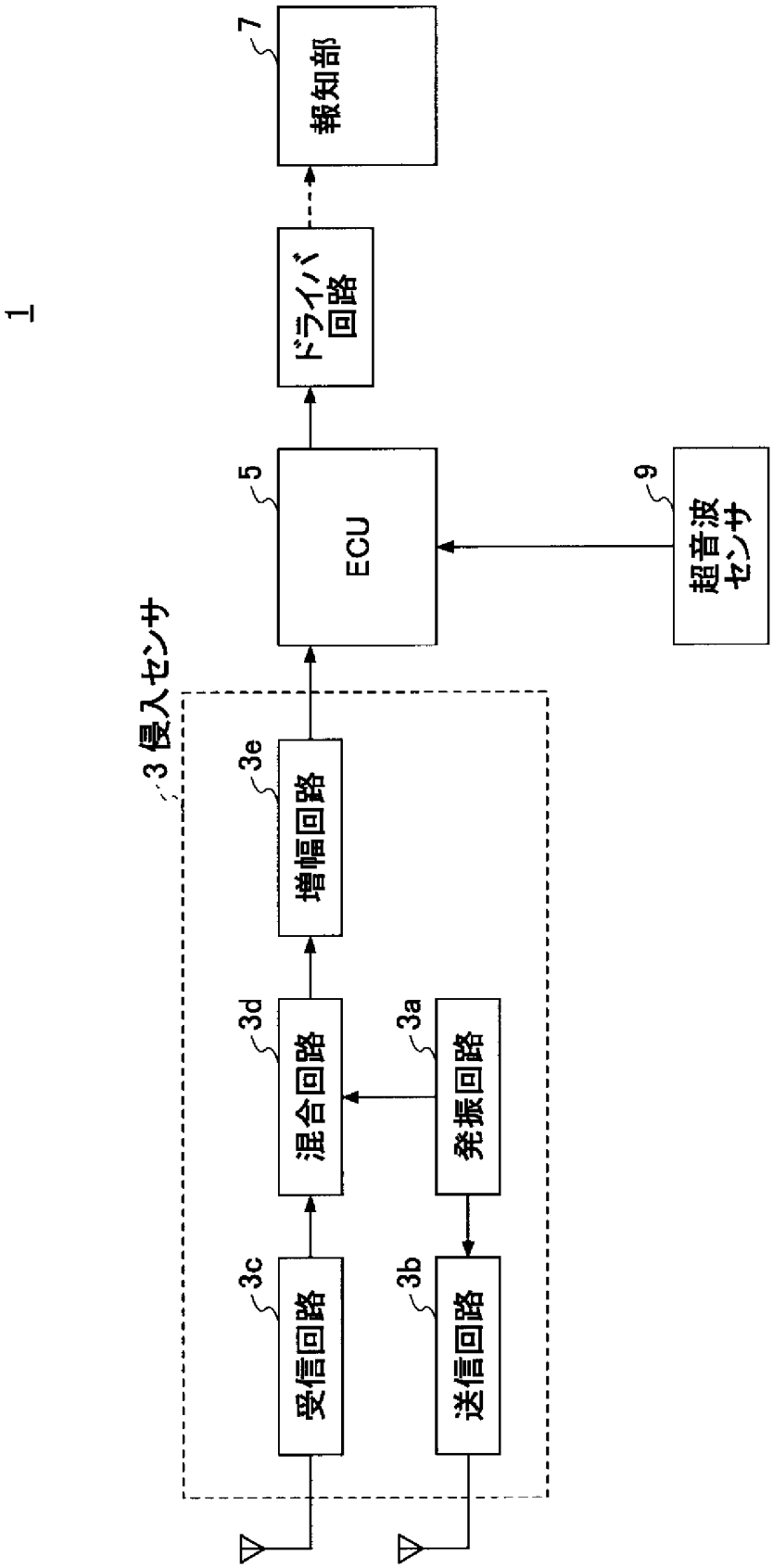
[3] 請求項1記載の車両用防犯装置であって、

前記車両後側において、前記送信波および前記受信波が送受信され、前記近傍物体検出手段は車両外側かつ後側近傍の物体を検出することを特徴とする車両用防犯装置。

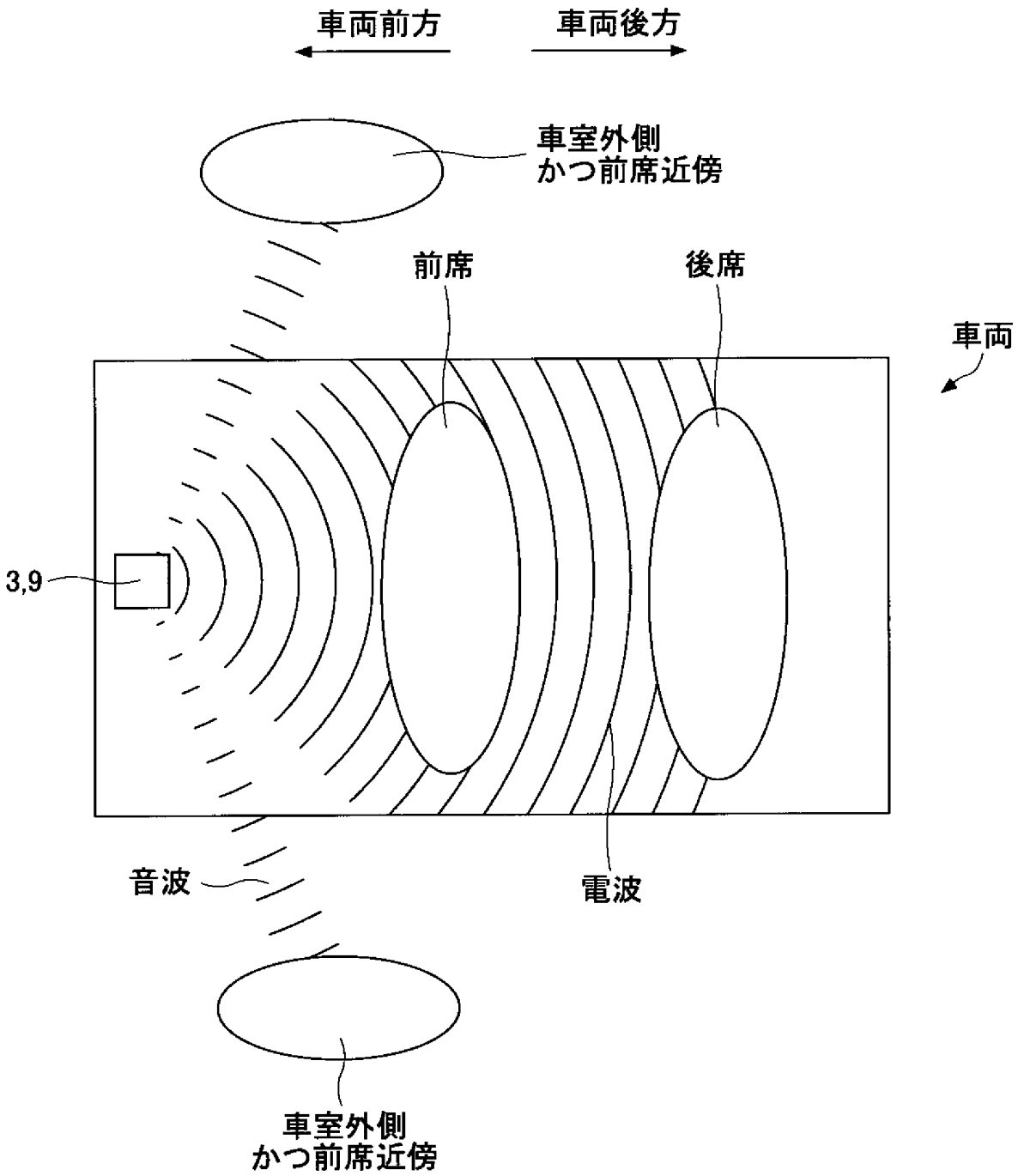
[4] 請求項1記載の車両用防犯装置であって、

前記侵入判定手段により前記車内へ物体が侵入したと判定されたとき、外部に対して報知を行う報知手段を更に備えることを特徴とする車両用防犯装置。

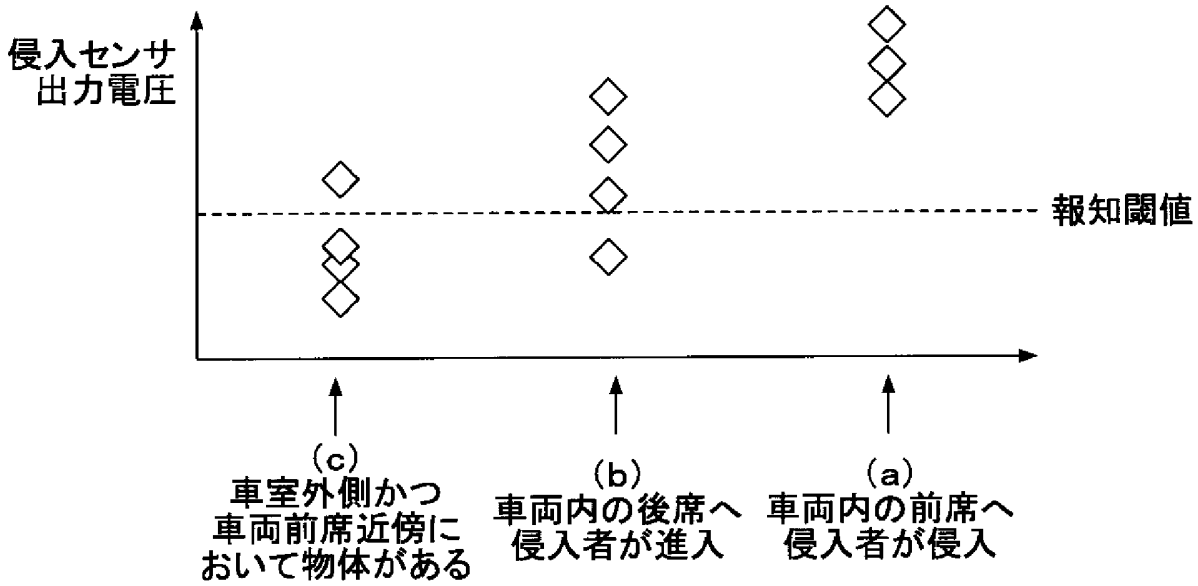
[図1]


1
7
報知部
ドライバ回路
5
ECU
9
超音波センサ
3 侵入センサ
3e
増幅回路
3d
混合回路
3a
発振回路
3c
受信回路
3b
送信回路

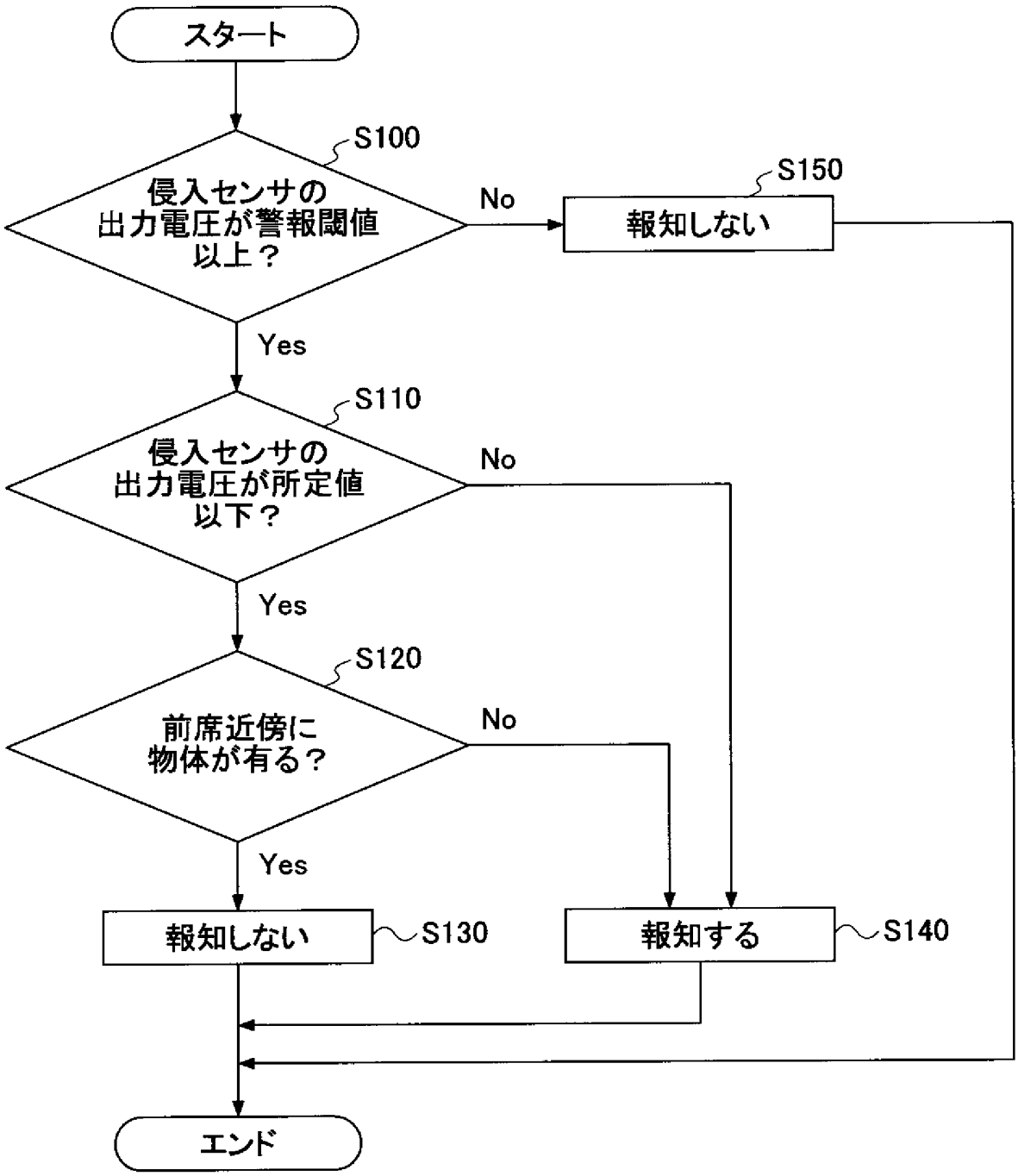
[図2]



[図3]


侵入センサ
出力電圧
報知閾値
(c)
車室外側かつ
車両前席近傍に
おいて物体がある
(b)
車両内の後席へ
侵入者が進入
(a)
車両内の前席へ
侵入者が侵入

[図4]


スタート
S100
侵入センサの
出力電圧が警報閾値
以上？
No
S150
報知しない
Yes
S110
侵入センサの
出力電圧が所定値
以下？
No
Yes
S120
前席近傍に
物体が有る？
No
Yes
報知しない
S130
報知する
S140
エンド

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2006/304512

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60R25/10(2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60R25/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005-1642 A (Fujitsu Ten Ltd.), 06 January, 2005 (06.01.05), Par. Nos. [0014], [0016], [0172] to [0189] & US 2004/0263323 A1	1-4
A	JP 2003-36482 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 07 February, 2003 (07.02.03), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 April, 2006 (18.04.06)	25 April, 2006 (25.04.06)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００６／３０４５１２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　*B60R25/10*(2006.01)

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60R25/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００６年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
X	JP 2005-1642 A (富士通テン株式会社) 2005.01.06, 【0014】,【0016】, 【0172】-【0189】 & US 2004/0263323 A1	1-4
A	JP 2003-36482 A (アイシン精機株式会社) 2003.02.07, 全文,第1-5図 (ファミリーなし)	1-4

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー

「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 １８．０４．２００６	国際調査報告の発送日 ２５．０４．２００６
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｑ　２９２４ 関　裕治朗 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３８１