

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4069080号
(P4069080)

(45) 発行日 平成20年3月26日 (2008. 3. 26)

(24) 登録日 平成20年1月18日 (2008. 1. 18)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 O R 25/10 (2006. 01)

B 6 O R 25/10 6 O 7

B 6 O R 25/00 (2006. 01)

B 6 O R 25/00 6 O 6

H O 1 Q 1/06 (2006. 01)

H O 1 Q 1/06

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-3590 (P2004-3590)
 (22) 出願日 平成16年1月9日 (2004. 1. 9)
 (65) 公開番号 特開2005-193829 (P2005-193829A)
 (43) 公開日 平成17年7月21日 (2005. 7. 21)
 審査請求日 平成17年7月15日 (2005. 7. 15)

(73) 特許権者 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100094916
 弁理士 村上 啓吾
 (74) 代理人 100073759
 弁理士 大岩 増雄
 (74) 代理人 100093562
 弁理士 児玉 俊英
 (74) 代理人 100088199
 弁理士 竹中 孝生
 (72) 発明者 谷口 真司
 東京都千代田区九段北一丁目13番5号
 三菱電機エンジニアリング株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用セキュリティ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両周辺の人物を検出するために電波を送受信する電波センサを有する車両用セキュリティ装置において、上記電波センサの電波の送受信に使用するアンテナ素子上に、上記電波が送受信されると誘起電圧が発生する誘導素子と、上記誘起電圧を直流電圧に整流するダイオードと、上記直流電圧が印加されて点灯する発光体素子を備えたことを特徴とする車両用セキュリティ装置。

【請求項2】

ユーザーが携帯する携帯送受信機を呼び出し、携帯送受信機からの電波を受信するキーレスエントリーに使用される電波送受信手段を有する車両用セキュリティ装置において、上記送受信手段の電波の送受信に使用するアンテナ素子上に、上記電波が送受信されると誘起電圧が発生する誘導素子と、上記誘起電圧を直流電圧に整流するダイオードと、上記直流電圧が印加されて点灯する発光体素子を備えたことを特徴とする車両用セキュリティ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、車両用のセキュリティ装置し、所定の電波を送受信する手段を有するセキュリティ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、車両用のセキュリティ装置として発光ダイオードを備えたものが知られている。この装置では、車両駐車中、不審者を威嚇したり、セキュリティ装置が動作していることをユーザーに知らせたりすることを目的として、間欠的に発光ダイオードを点灯させている。

【0003】

一般的なセキュリティ装置の詳細なブロック構成は、図3のようになっており、振動センサ101、ドア開閉スイッチ102、ドアロックポジションセンサ103、信号処理回路104、サイレン105、発光ダイオード106を備えている。この装置では、例えば、ドアがロックされるとドアロックポジションセンサ103からのドアロック信号でセキ

10

【0004】

また、セキュリティ装置が起動すると、車両盗難行為を検出するセンサが起動する。例えば、ドアを開けたときにドア開閉スイッチ102から、振動が加わった時には振動センサ101から、不正行為と判別する信号なるものが発生し、車両盗難行為を判別、その盗難行為で発光ダイオード106による威嚇やサイレン105による警報を行ない、車両の盗難を防止する。

【0005】

キーレスエントリーシステムを有する車両用セキュリティ装置は、駐車中、携帯機を呼び出してユーザー認証するために、電波を間欠的に照射している。キーレスエントリーシステムに関しては、図4のような構成となっている。携帯側送受信機207は、車両側送信機206からある一定間隔で送信された電波を受信する。上記電波を受信した携帯側送受信機204は、識別情報（暗証信号）を含む電波を車両側受信機208へ出力する。車両側受信機208は携帯側送受信機207より送信された電波を受信すると、信号処理回路部209が、その受信電波内に含まれる識別情報が一致しているか否かを判定する。そして、信号処理回路209は、識別情報が一致していれば、ドアロック機構210を使用し、ドアの鍵の解除を行なう。反対に識別情報を含む電波が受信できなくなるとドアの鍵を施錠する。

20

【0006】

また、発光体装着アンテナに関しては、特開平9-246823号公報（特許文献1）に記載されているように携帯機等のアンテナに発光体を装着し、高周波エネルギーによって、発光体を点灯させている機器が知られている。

30

【0007】

【特許文献1】特開平10-269184号公報（要約）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記のように、セキュリティ装置に装着された発光ダイオードは、不審者に対する威嚇として、駐車中は常時作動しており、電力を消費している。

40

【0009】

また、セキュリティ装置には、不審者検出用の電波式のセンサが装着されているものもあり、これも駐車中は常時作動しており、電力を消費している。

【0010】

また、キーレスエントリーシステムでは、駐車中、携帯機を呼び出すため、または、ユーザー認証するために電波を間欠的に照射し、電力を消費している。

【0011】

上記のようにセキュリティ装置や、キーレスエントリーシステムの装着率が増えるなか、キーレスエントリーシステムとセキュリティ装置が同時に作動することで、さらに消費電力を増やし、バッテリー上がりの原因となってしまう問題があった。

50

【0012】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、車両用セキュリティ装置で消費する動作確認用または不審者威嚇用の発光ダイオードの消費電力を、他の高周波電波のエネルギーでまかなうことで、トータルの消費電力を削減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

この発明の車両用セキュリティ装置は、所定の電波の送受信する送受信手段を備え、この送受信手段に使用するアンテナ素子上に、高周波エネルギーを加えることで点灯させるようにした発光体素子を備えたものである。特に、電波の送受信手段として、車両周辺の人物を検出するために電波を送受信する電波センサを使用することを特徴とする。

10

【0014】

また、電波の送受信手段として、ユーザーが携帯する携帯送受信機を呼び出し、携帯送受信機からの電波を受信するキーレスエントリーに使用される電波送受信手段を使用することを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

この発明の車両用セキュリティ装置では、発光体素子を装着したアンテナを用い、車両盗難行為検出用の電波センサの電波（高周波エネルギー）で、発光体素子を点灯させる。そのため、従来のセキュリティ装置で威嚇用または動作確認用として点灯させていた発光ダイオードを使用する必要がなくなり、消費電力低減につながる。

20

【0016】

また、この発明の車両用セキュリティ装置では、発光体素子を装着したアンテナを用い、キーレスエントリーの呼び出し電波（高周波エネルギー）で、発光体素子を点灯させる。その結果、従来のセキュリティ装置で威嚇用または動作確認用として点灯させていた発光ダイオードを使用する必要がなくなり、消費電力低減につながる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、この発明を実施するための最良の形態を図面に基づいて説明する。

【0018】

30

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1による車両用セキュリティ装置の構成を示すブロック図である。

【0019】

図1において、本実施の形態の車両用セキュリティ装置は、車両盗難行為を検出するために車両周辺の物体とその動きを検出する電波センサ301と、接触など車両への衝撃を検出する振動センサ302と、車両のドアを開けたことを検出するドア開閉センサ303と、ドアのロック状態を検知するドアロックポジションセンサ304と、上記各種センサからの信号に基づいてセキュリティ装置の動作を制御する信号処理回路307を備えている。なお、上記の電波センサ301は、盗難行為をより確実にかつ盗難予備行為を検出できるように用いられるセンサである。また、図1の車両用セキュリティ装置は、盗難行為に威嚇警報する手段として、電波センサ301のアンテナ素子301a上の高周波エネルギーで点灯させるようにした発光体装着アンテナ305と、音声で威嚇するサイレン306を備えている。

40

【0020】

上述の発光体装着アンテナ305は、電波センサ301のアンテナ素子301aの頂部に、高周波検波用ダイオード311と誘導素子（コイル）312を介して発光ダイオード310が接続されている。ここでは、高周波検波用ダイオード311のアノードと誘導素子312の一端がアンテナ素子301aの頂部に対して共通に接続されている。そして、高周波検波用ダイオード311のカソードと誘導素子312の他端との間に、発光ダイオ

50

ード３１０が接続されている。

【００２１】

次に、本実施の形態の車両用セキュリティ装置の動作について説明する。本車両用セキュリティ装置の電波センサ３０１は、アンテナ素子３０１ａを介して車両周辺の物体とその動きを検出するための電波を送信している。アンテナ素子３０１ａを介して電波が放射されると、誘導素子３１２の両端に高周波誘起電圧が発生する。この発生した誘起電圧は高周波検波用ダイオード３１１によって整流されて直流電圧となり、発光ダイオード３１０に印加される。

【００２２】

以上のように、本実施の形態では、従来のセキュリティ装置（図３参照）に使用されている、動作確認用または不審者威嚇用として動作している発光ダイオード１０７を削減し、車両盗難行為を検出する電波センサ３０１にて使用される高周波電波のエネルギーを利用し、アンテナ素子上の高周波エネルギーにより発光体装着アンテナ３０５の発光ダイオード３１０を点灯させるようにしている。これは、電波センサ３０１が動作（電波を放射）していることを意味しており、動作確認用として使用することも可能である。

【００２３】

実施の形態２．

図２はこの発明の実施の形態２による車両用セキュリティ装置の構成を示すブロック図である。

【００２４】

図２において、本実施の形態の車両用セキュリティ装置は、車両盗難行為を検出するために、接触など車両への衝撃を検出する振動センサ４０１と、車両のドアを開けたことを検出するドア開閉スイッチ４０２と、ドアのロック状態を検知するドアロックポジションセンサ４０３と、上記各種センサからの信号に基づいてセキュリティ装置の動作を制御する信号処理回路４０９を備えている。また、図２の車両用セキュリティ装置は、キーレスエントリースystemとして、携帯側送受信機４０６に対して一定間隔で電波を送信する車両側送受信機４０７と、上記電波を受信した携帯側送受信機４０６から送られてくる識別情報（暗証信号）を含む電波を受信する車両側受信機４０８と、信号処理回路部４０９が上記受信電波内に含まれる識別情報が一致しているか否かを判定し、識別情報が一致していればドアの鍵の解除を行ない、識別情報が不一致ならばドアの鍵を施錠するドアロック機構４１０を備えている。

【００２５】

更に、本実施の形態の車両用セキュリティ装置は、盗難行為に威嚇警報する手段として、車両側送受信機４０７のアンテナ素子４０７ａ上の高周波エネルギーで点灯させるようにした発光体装着アンテナ４０５と、音声で威嚇するサイレン４０４を備えている。

【００２６】

上述の発光体装着アンテナ４０５は、送信機４０７のアンテナ素子４０７ａの頂部に、高周波検波用ダイオード５１１と誘導素子（コイル）５１２を介して発光ダイオード５１０が接続されている。ここでは、高周波検波用ダイオード５１１のアノードと誘導素子５１２の一端がアンテナ素子４０７ａの頂部に対して共通に接続されている。そして、高周波検波用ダイオード５１１のカソードと誘導素子５１２の他端との間に、発光ダイオード５１０が接続されている。

【００２７】

次に、本実施の形態の車両用セキュリティ装置の動作について説明する。本車両用セキュリティ装置の車両側送受信機４０７は、アンテナ素子４０７ａを介して、ユーザー（携帯送受信機４０６）を認証するために、間欠的に電波を送信している。アンテナ素子４０７ａを介して電波が放射されると、誘導素子５１２の両端に高周波誘起電圧が発生する。この発生した誘起電圧は高周波検波用ダイオード５１１によって整流されて直流電圧となり、発光ダイオード５１０に印加される。

【００２８】

以上のように、本実施の形態では、図４のブロック図のようにセキュリティ装置に使用されている動作確認及び不審者威嚇用として動作している発光ダイオード２０５を削減し、キーレスエントリーシステムで使用する電波送信用アンテナに発光ダイオードなるものを装着し、キーレスエントリーで携帯機を呼び出すために使用している高周波電波のエネルギーを使用し、点灯させている。これはキーレスエントリーの呼び出し電波が動作（電波を放射）していることを意味しており、動作確認用として使用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【００２９】

【図１】この発明の実施の形態１による車両用セキュリティ装置の構成を示すブロック図である。

10

【図２】この発明の実施の形態２による車両用セキュリティ装置の構成を示すブロック図である。

【図３】従来の車両用セキュリティ装置の構成を示すブロック図である。

【図４】従来の車両用セキュリティ装置の構成を示すブロック図である。

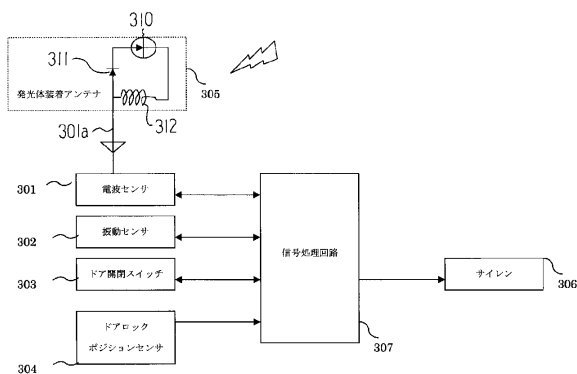
【符号の説明】

【００３０】

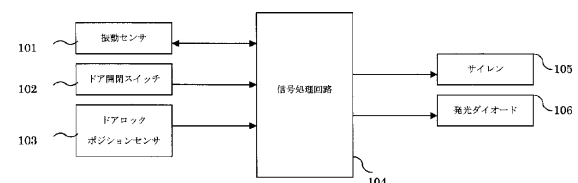
３０１ 電波センサ、３０１ａ アンテナ素子、３０５ 発光体装着アンテナ、
 ３１０ 発光ダイオード、３１１ 高周波検波用ダイオード、３１２ 誘導素子、
 ４０７ 車両側送信機、４０７ａ アンテナ素子、４０５ 発光体装着アンテナ、
 ５１０ 発光ダイオード、５１１ 高周波検波用ダイオード、５１２ 誘導素子。

20

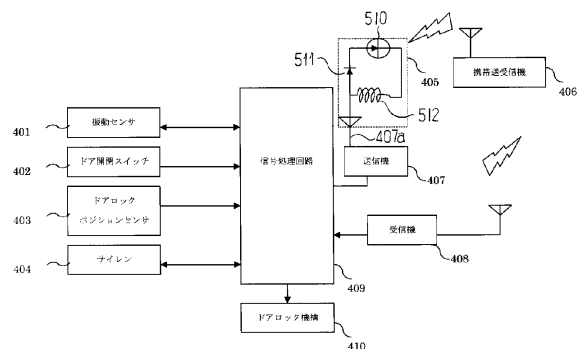
【図１】



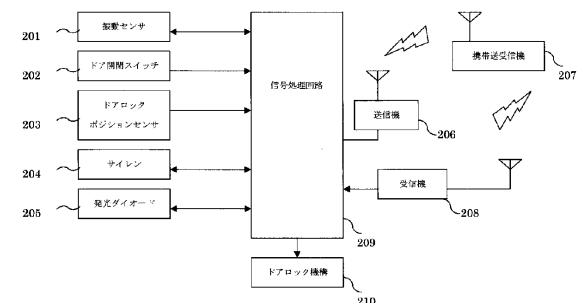
【図３】



【図２】



【図４】



フロントページの続き

審査官 大谷 謙仁

- (56)参考文献 特開平10-025936 (JP, A)
特開平09-246823 (JP, A)
特開2002-168025 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60R 25/10
B60R 25/00
H01Q 1/06