

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-9414

(P2007-9414A)

(43) 公開日 平成19年1月18日(2007.1.18)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
E05B 49/00 (2006.01)	E05B 49/00 J	2E250
H01Q 1/32 (2006.01)	H01Q 1/32 Z	5J046
H01Q 1/36 (2006.01)	H01Q 1/36	
B60R 25/04 (2006.01)	B60R 25/04 602	
E05B 17/00 (2006.01)	B60R 25/04 610	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-187691 (P2005-187691)  
 (22) 出願日 平成17年6月28日 (2005.6.28)

(71) 出願人 000155067  
 株式会社ホンダロック  
 宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山3700番地  
 (74) 代理人 100089266  
 弁理士 大島 陽一  
 (72) 発明者 日高 修  
 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山3700番地 株式会社ホンダロック内  
 (72) 発明者 三嶋 君治  
 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山3700番地 株式会社ホンダロック内  
 (72) 発明者 本川 誠  
 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山3700番地 株式会社ホンダロック内  
 最終頁に続く

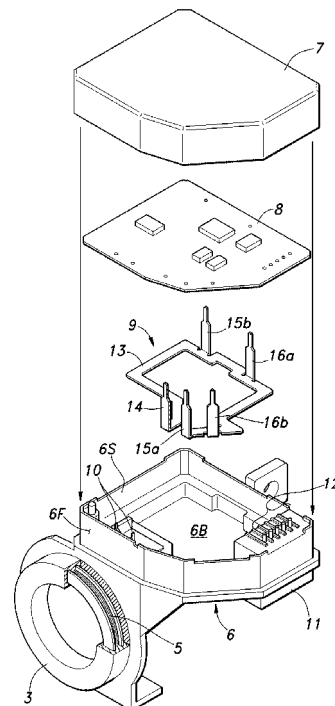
(54) 【発明の名称】 車両盗難防止装置

(57) 【要約】

【課題】 通信性能の劣化を招かずにキーレスエントリーシステムとイモビライザシステムとを一体に構成し得るように改良された車両盗難防止装置を提供する。

【解決手段】 シリンダ錠に連結されたイグニッションスイッチに併設されるイモビライザシステムをキーレスエントリーシステムと併用する車両盗難防止装置において、シリンダ錠のキー挿入孔の開口端を囲繞する環状体と、イモビライザシステム及びキーレスエントリーシステムに係わる回路基板を収納すべくシリンダ錠を臨む位置に配置される収納ケースとを一体結合し、イモビライザシステム用アンテナを環状体に内設すると共に、キーレスエントリーシステム用アンテナを収納ケース内に内設する。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

シリンダ錠に連結されたイグニッションスイッチに併設されるイモビライザシステムをキーレスエントリーシステムと併用する車両盗難防止装置であって、

前記シリンダ錠のキー挿入孔の開口端を囲繞する環状体と、前記イモビライザシステム及び前記キーレスエントリーシステムに係わる回路基板を収納すべく前記シリンダ錠を臨む位置に配置される収納ケース体とを一体結合し、

前記イモビライザシステム用アンテナを前記環状体に内設すると共に、

前記キーレスエントリーシステム用アンテナを前記収納ケース体に内設したことを特徴とする車両盗難防止装置。

10

**【請求項 2】**

前記キーレスエントリーシステム用アンテナは、前記収納ケース体の底壁を臨む部分と側壁を臨む部分とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の車両盗難防止装置。

**【請求項 3】**

前記キーレスエントリーシステム用アンテナ及び前記イモビライザシステム用アンテナは、共にインサートモールドされることを特徴とする請求項 1 若しくは 2 に記載の車両盗難防止装置。

**【請求項 4】**

前記収納ケース体は、ガラス繊維を混入した合成樹脂材料で成形されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の車両盗難防止装置。

20

**【請求項 5】**

前記キーレスエントリーシステム用アンテナは、板材からなることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の車両盗難防止装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ユーザーが携行する電子キーと車両に設けられた正否判別装置との間で空間電送波による電気的なコード信号の授受を行うことにより、正規ユーザーのみに車両の運転を許可するようにした車両盗難防止装置に関するものである。

**【背景技術】**

30

**【0002】**

運転者が携行する電子キーと車両に設けられた正否判別装置との間で空間電送波による電気的なコード信号の授受を行うことにより、機械式のキーを用いずにドアロックを解除するように構成したキーレスエントリーシステムが既に実用に供されている（特許文献 1 を参照されたい）。

**【0003】**

また、複製キーの使用などによる不正なイグニッションスイッチの操作を防止するために、イグニッションスイッチの操作キーにトランスポンダを設け、このトランスポンダとの交信によってエンジンの始動が可能となるように構成したイモビライザシステムも知られている（特許文献 2 を参照されたい）。

40

**【0004】**

従来、これらキーレスエントリーシステム及びイモビライザシステムは、それぞれの制御ユニットが個々に設けられることが一般的である。

【特許文献 1】特開 2002 - 115433 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 070374 号公報

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

しかるに、これらのキーレスエントリーシステム並びにイモビライザシステムの普及に伴い、両者を併用したいという要望が高まってきている。そしてこれらを併用するならば

50

、これらを個別のシステムとして構成せずに、共通のケースに一体に組み込む方が、部品点数の削減や生産性の向上に有利である。

【0006】

ところが、2つのシステムを単純に一体化すると、1つのケース内にキーレスエントリーシステム用アンテナとイモビライザシステム用アンテナとが互いに近接配置されることになり、両者が影響し合って通信性能が劣化することが予想される。

【0007】

本発明は、このような不都合を解消すべく案出されたものであり、その主な目的は、通信性能の劣化を招かずにキーレスエントリーシステムとイモビライザシステムとを一体に構成し得るように改良された車両盗難防止装置を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

このような課題を解決するために本発明の請求項1は、シリンダ錠に連結されたイグニッションスイッチに併設されるイモビライザシステムをキーレスエントリーシステムと併用する車両盗難防止装置において、シリンダ錠のキー挿入孔2の開口端を圍繞する環状体(化粧カバー3)と、イモビライザシステム及びキーレスエントリーシステムに係わる回路基板8を収納すべくシリンダ錠を臨む位置に配置される収納ケース体(内箱6)とを一体結合し、イモビライザシステム用アンテナ5を環状体に内設すると共に、キーレスエントリーシステム用アンテナ9を収納ケース体に内設したことを特徴とするものとした。

【0009】

特に、前記キーレスエントリーシステム用アンテナを、前記収納ケース体の底壁6Bを臨む部分と側壁6Sを臨む部分とを備えるものとしたり(請求項2)、キーレスエントリーシステム用アンテナ及びイモビライザシステム用アンテナを、共にインサートモールドされるものとしたり(請求項3)、収納ケース体を、ガラス繊維を混入した合成樹脂材料で成形されるものとしたり(請求項4)、キーレスエントリーシステム用アンテナを、板材からなるものとしたり(請求項5)すると良い。

20

【発明の効果】

【0010】

このような本発明の請求項1の構成によれば、イモビライザシステム用アンテナとキーレスエントリーシステム用アンテナとを容易に離間配置した上で大型化を招かずに両者を一体的に構成し得るので、格別なシールド対策などを施すことなく、2つのアンテナ間の互いの影響を無くすることができる。即ち、本発明により、キーレスエントリーシステムとイモビライザシステムとの一体化を、通信性能の劣化を招かずに実現する上に多大な効果を奏することができる。

30

【0011】

特に、請求項2の構成によれば、収納ケース体の底壁を臨む部分と側壁を臨む部分とが互いに受信領域を補完し合うので、アンテナを大型化せずに無指向性を高めることができ、請求項3の構成によれば、アンテナのケースへの取り付けが容易となり、請求項4の構成によれば、アンテナ長を擬似的に増大し得るので通信効率の向上を図ることができ、請求項5の構成によれば、線材に比べて金型への位置決めがやり易いのでインサートモールドの際の成形性が高まる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下に添付の図面を参照して本発明について詳細に説明する。

【0013】

図1は、本発明による車両盗難防止装置が適用されるキー装置の概略構成を示している。このキー装置1は、自動車のステアリングコラムに取付けられるものであり、シリンダ錠部と、ステアリングロック装置部と、ロータリースイッチ部とからなる周知のものであり、車両電源及びスタータモータ電源を断続するスイッチの操作機能と、ステアリングシャフトのロック機能とを備えている。

50

## 【0014】

このキー装置1は、キー差込口2が設けられたシリンダ錠部の外端を覆う化粧カバー3と、シリンダ錠部の上面を臨む位置に配置された制御ユニット4とを備えている。そして、キー（図示せず）の把持部に組み込まれたトランスポンダから、キー差込口2（シリンダ錠部）にキーを差し込んだ際に発せられるコード信号を、制御ユニット4に内設されたコード照合回路で照合してキーの正否を判断し、正規キーの場合にのみ、エンジンを作動可能にするイモビライザシステムが構築されている。

## 【0015】

化粧カバー3は、キー差込口2を囲繞する環状をなし、図2に併せて示すように、イモビライザシステム用アンテナを構成するコイルボビン5がその内部にインサートモールドされている。

10

## 【0016】

制御ユニット4は、化粧カバー3と一体成形された内箱6と、内箱6に被せられる外箱7とからなるケース内に、コード照合回路のICチップなどが実装されたプリント回路基板8と、キーレスエントリーシステム用アンテナ9とを収納してなっている。また内箱6の図2における前部内側には、コイルボビン5に巻回されたコイルの素線に接続され且つコイルボビン5と共にインサートモールドされた一对の端子10の先端が突出し、図2における右側部には、外部への引出線を接続するために設けられたコネクタ11のピン12がインサートモールドされている。

## 【0017】

20

キーレスエントリーシステム用アンテナ9は、水平面上に延在するループ部13と、ループ部13の一端から垂直方向に立設された給電ピン14及びループ部13の他端から垂直方向に立設された短絡ピン15aとを備えた逆Fアンテナとして構成されており、ループ部13の中間部に並列に立設された短絡ピン15b並びにオープンピン16aと、給電ピン14に隣接する位置に立設されたオープンピン16bとを更に備えている。このキーレスエントリーシステム用アンテナ9は、比較的容易に高い成形性が得られるように、金属板から打ち抜かれたものを曲げ加工してなり、そのループ部13が、内箱6の底壁6Bにインサートモールドされる。

## 【0018】

このような構成のキーレスエントリーシステム用アンテナ9によると、車体の前後方向について8字形をなす受信指向性パターンがループ部13によって獲得され、ここに生ずる車体の左右方向についてのディップポイントが、2つのオープンピン16a・16bによるモノポールアンテナ機能によって補われる。従って、車体の周囲のどこから送信しても受信し得る高い無指向性を得ることができる。なお、各ピン14～16bは、内箱6の底壁6Bにインサートモールドされたループ部13から、内箱6の側壁6S内面に沿って立ち上げられており、受信周波数と整合するようにその高さが定められている。

30

## 【0019】

上述のイモビライザシステム用アンテナとしてのコイルボビン5の一对の端子10と、キーレスエントリーシステム用アンテナ9の給電ピン14及び2つの短絡ピン15a・15b及びコネクタ11のピン12の先端は、プリント回路基板8を内箱6に組み付ける際に、回路パターンにハンダ付けされる。これにより、プリント回路基板8に実装された素子とアンテナとの間隔を十分に離してプリント回路基板8をケース内にしっかりと固定できるようにしている。

40

## 【0020】

イモビライザシステム用アンテナのコイルボビン5をインサートモールドしてなる環状をなす化粧カバー3の部分は、プリント回路基板8及びキーレスエントリーシステム用アンテナ9を収納した内箱6の前壁6Fに接続されている。これにより、2つのアンテナ5・9は、互いに干渉しない程度に離間配置されることとなる。

## 【0021】

化粧カバー3と内箱6とは、例えばポリブチレンテレフタレートのような機械的強度の

50

高い合成樹脂材で一体的に構成されており、化粧カバー 3 及び内箱 6 の要所が、キー装置 1 のボディにビス止めされている。なお、化粧カバー 3 及び内箱 6 を形成する合成樹脂材にガラス繊維を含ませると、アンテナの導体部に誘電体が平行に配置された形となるので、共振周波数を高域側へシフトして情報量の拡大を企図し得る。

【0022】

キーレスエントリーシステム用アンテナ 9 は、上述の逆 F アンテナに替えて、図 3 に示したような、渦巻き形に構成したモノポールアンテナとすることもできる。この場合は、その一部を内箱 6 の側壁 6S に沿わせることにより、限られたスペース内での長さをより一層増大することができる。なお、金属板部分の幅とブランク部分の幅とは、求める感度特性に応じて適宜に定めれば良い。

10

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明装置が適用された車両用キー装置の要部斜視図である。

【図 2】本発明装置の分解斜視図である。

【図 3】別実施例の分解斜視図である。

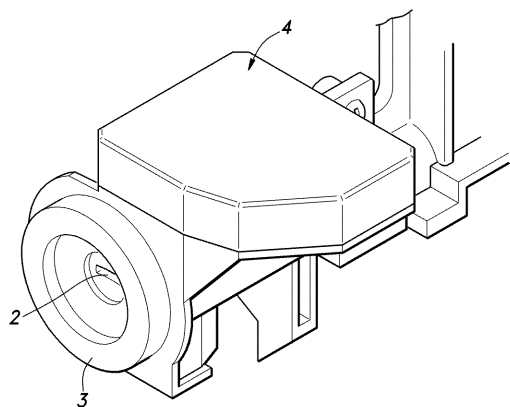
【符号の説明】

【0024】

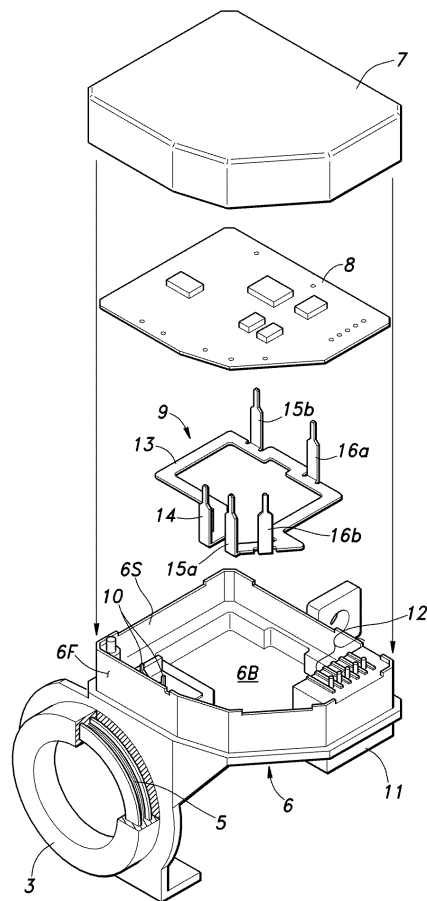
- 2 キー挿入孔
- 3 化粧カバー（環状体）
- 5 イモビライザシステム用アンテナとしてのコイルボビン
- 6 内箱
- 6B 底壁
- 6S 側壁
- 8 プリント回路基板
- 9 キーレスエントリーシステム用アンテナ

20

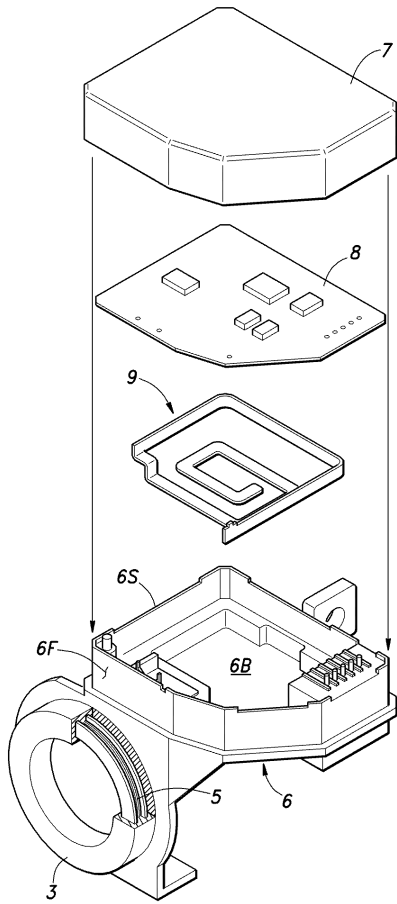
【図 1】



【図 2】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

E 0 5 B 17/00

Z

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB08 CC20 CC30 FF27 FF35 FF36 HH01 JJ00 JJ03  
KK03 LL00 LL01 QQ00  
5J046 AB06 AB11 PA01