

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5086220号
(P5086220)

(45) 発行日 平成24年11月28日 (2012.11.28)

(24) 登録日 平成24年9月14日 (2012.9.14)

(51) Int. Cl.

F I

E O 5 B 65/12 (2006.01)

E O 5 B 65/12 Y

E O 5 B 49/00 (2006.01)

E O 5 B 49/00 K

E O 5 B 65/19 (2006.01)

E O 5 B 65/19 N

B 6 2 H 5/00 (2006.01)

B 6 2 H 5/00 Z

B 6 O R 25/00 (2006.01)

B 6 O R 25/00 G O G

請求項の数 3 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-255268 (P2008-255268)

(22) 出願日 平成20年9月30日 (2008.9.30)

(65) 公開番号 特開2010-84439 (P2010-84439A)

(43) 公開日 平成22年4月15日 (2010.4.15)

審査請求日 平成23年4月15日 (2011.4.15)

(73) 特許権者 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(74) 代理人 100084870

弁理士 田中 香樹

(74) 代理人 100092772

弁理士 阪本 清孝

(74) 代理人 100119688

弁理士 田邊 壽二

(72) 発明者 竹内 義明

埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会

社 本田技術研究所内

(72) 発明者 山田 勝久

埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会

社 本田技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両の収納ボックス施錠装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両に固有の携帯キーの認証を実行して、施錠・解錠状態を切り換える車両の収納ボックス施錠装置において、

収納ボックスを閉状態または開状態にするロック装置と、

前記ロック装置を駆動するアクチュエータと、

前記収納ボックスを開状態とするためのオープンボタンとを具備し、

前記オープンボタンの操作時および前記収納ボックスが閉じられた時に前記携帯キーの認証を実行し、

前記オープンボタン操作時の認証が正常に行われると前記ロック装置を駆動して前記収納ボックスを開状態とする一方、該認証が正常に行われなかった場合には、前記ロック装置を駆動せずに前記収納ボックスの閉状態を維持し、

また、前記収納ボックスが閉じられた時の認証が正常に行われると前記ロック装置を駆動して前記収納ボックスを閉状態とする一方、該認証が正常に行われなかった場合には、前記ロック装置を駆動せずに前記収納ボックスの開状態を維持するように構成されていることを特徴とする車両の収納ボックス施錠装置。

【請求項2】

前記収納ボックスが閉じられた際に実行される前記認証が正常に行われなかった場合に、収納ボックスが閉じられた状態が所定時間維持されると、前記ロック装置を駆動して前記収納ボックスを閉状態とすることを特徴とする請求項1に記載の車両の収納ボックス施

10

20

錠装置。

【請求項 3】

車両に固有の携帯キーの認証を実行して、施錠・解錠状態を切り換える車両の収納ボックス施錠装置において、

前記収納ボックスを閉状態または開状態にする開閉ラッチと、

前記開閉ラッチを開方向に駆動するオープンレバーと、

前記開閉ラッチの開方向への駆動を禁止して収納ボックスを施錠状態にするロック位置と、前記開閉ラッチの駆動を許可して収納ボックスを解錠状態にするアンロック位置とに切り換え可能なロックノブと、

前記ロックノブをロック位置およびアンロック位置に切り換えるアクチュエータとを具備し、

前記ロックノブが、車体外方に配設されると共に、前記アンロック位置からロック位置への手動切り換えが可能とされる一方、前記ロック位置からアンロック位置への切り換えは前記アクチュエータによってのみ実行可能に構成されており、

前記収納ボックスの施錠状態で前記オープンレバーが操作されると、前記携帯キーの認証を実行し、

前記オープンレバー操作時の認証が正常に行わると前記ロックノブをアンロック位置に駆動する一方、該認証が正常に行われなかった場合には、前記ロックノブのロック位置を維持し、

また、前記ロックノブがアンロック位置からロック位置に操作されると、携帯キーの認証を実行し、

前記ロックノブ操作時の認証が正常に行われると前記ロックノブを前記ロック位置に維持する一方、該認証が正常に行われなかった場合には、前記アクチュエータによって前記ロックノブをアンロック位置に切り換えるように構成されていることを特徴とする車両の収納ボックス施錠装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の収納ボックス施錠装置に係り、特に、車両に固有の携帯キーの認証を実行して、施錠・解錠状態を切り換える車両の収納ボックス施錠装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、ユーザが所有する携帯キーと車両に設けられた制御部との間で無線通信を行い、車両に固有のIDが正しく認証されると、エンジンの始動や、トランク等の収納ボックスの開動作を許可するように構成された車両の施錠システムが知られている。このような施錠システムでは、収納ボックスの内部に携帯キーを入れたままこれを閉じて携帯キーが取り出せなくなる「閉じ込め状態」の防止策が必要となる。

【0003】

特許文献1には、四輪車用のトランク施錠システムにおいて、携帯キーがトランク内に存在することを検知する専用発信機をトランク内に設けておき、携帯キーの閉じ込めが検知された場合には、トランクの外部に設けられた開錠スイッチの作動を有効にして、ユーザが携帯キーを所持していなくてもトランクを開けることができるようにしたトランク施錠システムが開示されている。

【特許文献1】特開2006-77408号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1の技術では、携帯キーがトランク内に存在することを検知する専用発信機が必要となるため、部品点数が増加して構成が複雑化するうえ、余剰スペースの少ない自動二輪車等の車両には適用しにくいという課題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、上記従来技術の課題を解決し、収納ボックスの施錠動作の前に携帯キーの認証を実行することで、携帯キーの閉じ込めを防止することができる車両の収納ボックス施錠装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

前記目的を達成するために、本発明は、車両に固有の携帯キーの認証を実行して、施錠・解錠状態を切り換える車両の収納ボックス施錠装置において、収納ボックスを閉状態または開状態にするロック装置と、前記ロック装置を駆動するアクチュエータと、前記収納ボックスを開状態とするためのオープンボタンとを具備し、前記オープンボタンの操作時および前記収納ボックスが閉じられた時に前記携帯キーの認証を実行し、前記オープンボタン操作時の認証が正常に行われると前記ロック装置を駆動して前記収納ボックスを開状態とする一方、該認証が正常に行われなかった場合には、前記ロック装置を駆動せずに前記収納ボックスの閉状態を維持し、また、前記収納ボックスが閉じられた時の認証が正常に行われると前記ロック装置を駆動して前記収納ボックスを閉状態とする一方、該認証が正常に行われなかった場合には、前記ロック装置を駆動せずに前記収納ボックスの開状態を維持するように構成されている点に第1の特徴がある。

10

【 0 0 0 7 】

また、前記収納ボックスが閉じられた際に実行される前記認証が正常に行われなかった場合に、収納ボックスが閉じられた状態が所定時間維持されると、前記ロック装置を駆動して前記収納ボックスを閉状態とする点に第2の特徴がある。

20

【 0 0 0 8 】

さらに、車両に固有の携帯キーの認証を実行して、施錠・解錠状態を切り換える車両の収納ボックス施錠装置において、前記収納ボックスを閉状態または開状態にする開閉ラッチと、前記開閉ラッチを開方向に駆動するオープンレバーと、前記開閉ラッチの開方向への駆動を禁止して収納ボックスを施錠状態にするロック位置と、前記開閉ラッチの駆動を許可して収納ボックスを解錠状態にするアンロック位置とに切り換え可能なロックノブと、前記ロックノブをロック位置およびアンロック位置に切り換えるアクチュエータとを具備し、前記ロックノブが、車体外方に配設されると共に、前記アンロック位置からロック位置への手動切り換えが可能とされる一方、前記ロック位置からアンロック位置への切り換えは前記アクチュエータによってのみ実行可能に構成されており、前記収納ボックスの施錠状態で前記オープンレバーが操作されると、前記携帯キーの認証を実行し、前記オープンレバー操作時の認証が正常に行われると前記ロックノブをアンロック位置に駆動する一方、該認証が正常に行われなかった場合には、前記ロックノブのロック位置を維持し、また、前記ロックノブがアンロック位置からロック位置に操作されると、携帯キーの認証を実行し、前記ロックノブ操作時の認証が正常に行われると前記ロックノブを前記ロック位置に維持する一方、該認証が正常に行われなかった場合には、前記アクチュエータによって前記ロックノブをアンロック位置に切り換えるように構成されている点に第3の特徴がある。

30

【発明の効果】

40

【 0 0 0 9 】

第1の特徴によれば、オープンボタンが操作されたとき、または収納ボックスが閉じられたときであっても、携帯キーの認証が正常に行われた場合にだけロック装置の駆動が可能になるので、携帯キーを所持しない第三者によって、収納ボックスの開閉動作が行われることを防止できる。ここで、携帯キーの認証が正常に行われない場合とは、携帯キーが車体側との無線通信が可能な範囲の外に存在する場合や、携帯キーの電池切れ等で無線通信が不能な場合に対応する。また、携帯キーの認証が正常に行われる場合とは、携帯キーが車体側との無線通信が可能な範囲内に存在する場合であり、これは、携帯キーが収納ボックス内に存在する場合も含まれる。したがって、収納ボックスに携帯キーを入れたままこれを閉じた際にも、認証が正常に行われればロック状態となるが、オープンボタンの操

50

作で収納ボックスを開くことができるので、携帯キーの閉じ込めを防止することが可能となる。これにより、携帯キーが収納ボックス内に存在するか否かを検知する専用のセンサ等を用いることなく、携帯キーの閉じ込め対策を図ることができる。すなわち、携帯キーの閉じ込め防止機能を備えた施錠システムを、低コストで実現することが可能となる。

【 0 0 1 0 】

第 2 の特徴によれば、収納ボックスが閉じられた際に実行される認証が正常に行われなかった場合に、収納ボックスが閉じられた状態が所定時間維持されると、ロック装置を駆動して収納ボックスを閉状態とするので、携帯キーの認証が正常に行われなかった場合でも、乗員の意思によって収納ボックスを閉状態とすることができる。

【 0 0 1 1 】

第 3 の特徴によれば、オープンレバーが操作されたとき、またはロックノブがロック位置に操作されたときであっても、携帯キーの認証が正常に行われた場合にだけ施錠・解錠状態の切り換えが行われるので、携帯キーを所持しない第三者によって、収納ボックスの開閉動作が行われることを防止することができる。また、携帯キーを所持していれば、収納ボックスの施錠状態からオープンレバーの操作のみで収納ボックスを開けることができる。さらに、収納ボックスに携帯キーを入れたままこれを閉じた際にも、認証が正常に行われればロック状態となるが、オープンレバーの操作で収納ボックスを開くことができるので、携帯キーの閉じ込めを防止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 】

【 0 0 1 2 】

以下、図面を参照して本発明の好ましい実施の形態について詳細に説明する。図 1 は、本発明の一実施形態に係る収納ボックス施錠装置が適用された自動二輪車 1 の後方斜視図である。車体フレーム 2 の前方には、不図示のステアリングシステムが回動自在に軸支されており、このステアリングシステムの上下に、操向ハンドル 5 および左右一対のフロントフォーク 4 が固定されている。フロントフォーク 4 の下端には前輪 W F が回転自在に軸支されている。車体フレーム 2 の下方には、動力源としてのエンジン 3 が懸架されており、エンジン 3 の上方はサイドカウル 6 で覆われている。サイドカウル 6 の前方には左右 2 灯式のヘッドライト 8 が設けられている。また、操向ハンドル 5 の前方の車体中央部にはメータユニット 1 0 が配設されており、その上方には、防風スクリーン 9 が取り付けられている。そして、車幅方向左側のサイドカウル 6 の上方には、本発明の第 1 実施形態に係る収納ボックスとしてのサイドポケット 9 0 が配設されている。

【 0 0 1 3 】

操向ハンドル 5 の後方側の車幅方向中央には、給油口の開閉式リッド 1 1 が設けられ、その後方にシート 1 2 が配設されている。後輪 W R を回転自在に軸支するスイングアーム（不図示）は、車体フレーム 2 の後端部のピボット 1 3 で上下揺動自在に軸支されている。前記スイングアームの車幅方向外側には、左右一対の消音器 1 4 が取り付けられている。消音器 1 4 の上部には、左右一対のサドルバッグ 1 5 が取り付けられている。そして、サドルバッグ 1 5 の上方の車幅方向中央には、本発明の第 2 実施形態に係る収納ボックスとしてのトランク 3 0 が取り付けられている。トランク 3 0 は、ケース 3 2 の開口部に開閉式のトランク蓋 3 1 を取り付けられた構成とされている。ケース 3 2 の後端部には左右一対の尾灯装置 3 3 が設けられており、また、ケース 3 2 の前方上部には後部座席の背もたれ 1 6 が設けられている。

【 0 0 1 4 】

図 2 は、サイドポケット 9 0 の拡大図である。サイドポケット 9 0 は、収納部 9 1 の開口部に、不図示のヒンジを介してポケット蓋 9 2 を取り付けられた構成とされている。ポケット蓋 9 2 は、不図示の付勢手段で常に開方向に付勢されている。そして、サイドポケット 9 0 は、係合孔 9 9 の内部に配設された不図示のロック装置が、ポケット蓋 9 2 の裏面に立設されたフック 9 3 を把持することで、閉状態を維持するように構成されている。サイドポケット 9 0 の車体後方側には、ロック装置を駆動してフック 9 3 を解放する、すなわち、ポケット蓋 9 2 を開くためのオープンボタン 9 4 が設けられている。

【 0 0 1 5 】

上記した構成により、サイドポケット 9 0 は、所定条件下でオープンボタン 9 4 を操作すると、ポケット蓋 9 2 が図示する開位置まで自動的に開き、一方、所定条件下でポケット蓋 9 2 を閉じると、ロック装置が作動して閉状態が維持されることとなる。なお、収納部 9 1 の内部にはアクセサリ用の電源ソケット 9 5 が配設されている。

【 0 0 1 6 】

図 3 は、サイドポケット 9 0 の施錠装置およびその周辺構成を示すブロック図である。前記と同一符号は、同一または同等部分を示す。サイドポケット 9 0 には、ロック装置 9 7 を駆動するためのポケットオープンボタン（以下、単にオープンボタンと記載することもある）9 4 が設けられている。また、サイドポケット 9 0 は、ロック装置 9 7 を駆動するロック装置アクチュエータ 9 6、オープンボタン 9 4 の操作を検知するボタン操作検知手段 9 8 とを有する。なお、ロック装置 9 7 は、フック 9 3 に係合するピンと、このピンを突没動作させるソレノイドやモータ等によって構成することができる。

10

【 0 0 1 7 】

乗員が所持する携帯キー 7 0 には、前記トランク 3 0 の操作に関する施錠ボタン 7 1、解錠ボタン 7 2、ポップアップ（自動オープン）ボタン 7 3 のほか、携帯キー 7 0 の電源ボタン 7 4、動作確認用の発光ダイオード 7 5 が設けられている。また、携帯キー 7 0 の車両からの通信可能範囲は、例えば、半径 2 メートル内に設定される。

【 0 0 1 8 】

E C U 6 0 には、前記ロック装置アクチュエータ 9 6 に駆動信号を与えるアクチュエータ駆動制御部 6 2 と、通信アンテナ 6 4 の受信電波に基づいて携帯キー 7 0 が当該自動二輪車 1 に対応する携帯キーであるか否かの認証処理を行う通信認証部 6 1 と、通信認証部 6 1 の認証結果やロック装置 9 7 の状態等の情報に基づいて警告の要否を判断する要警告状態判断部 6 3 とを含む。

20

【 0 0 1 9 】

通信認証部 6 1 における携帯キー 7 0 の認証処理は、受信電波に含まれる暗号コード信号の照合等によって実行される。また、要警告状態判断部 6 3 は、警告が必要であると判断されると、尾灯装置 3 3 およびホーン 6 8 からなる警告手段を作動させる。この警告手段は、ヘッドライトやウインカ装置、ナビゲーション装置のディスプレイやオーディオ装置のスピーカ等、種々の変形が可能である。

30

【 0 0 2 0 】

図 4 は、サイドポケット 9 0（以下、単にポケット 9 0 と記載することもある）を施錠する場合の制御の流れを示すフローチャートである。まず、ステップ S 1 0 では、ポケット 9 0 のポケット蓋 9 2 が閉じられたか否かが判定される。ポケット蓋 9 2 の開閉状態は、ポケット蓋 9 2 が閉状態から離れたことを検知するスイッチセンサ等によって検知できる。ステップ S 1 0 で肯定判定されると、ステップ S 1 1 に進み、携帯キー 7 0 の認証が開始される。ステップ S 1 2 では、認証が正しく完了したか否かが判定され、肯定判定されるとステップ S 1 3 に進む。ステップ S 1 3 では、ロック装置アクチュエータ 9 6 を駆動してポケット蓋 9 2 をロック状態とし、一連の制御を終了する。

【 0 0 2 1 】

40

一方、ステップ S 1 2 で否定判定されると、ステップ S 1 4 に進んで、サイドポケット 9 0 が閉じられたまま所定時間（例えば、1 5 秒）が経過したか否かが判定される。ステップ S 1 4 で否定判定されると、ロック装置 9 7 の駆動を行わずにポケット 9 0 の開状態を維持して、一連の制御を終了する。また、ステップ S 1 4 で肯定判定された場合は、ステップ S 1 6 に進んで警告手段による警告を実行すると共に、ステップ S 1 7 においてポケット 9 0 をロック状態とし、一連の制御を終了する。ここで、携帯キー 7 0 の認証が正常に行われない場合とは、携帯キー 7 0 が車体側との無線通信が可能な範囲の外に存在する場合や、携帯キー 7 0 の不具合や電池切れ等で無線通信が不能な場合に対応する。また、携帯キー 7 0 の認証が正常に行われる場合とは、携帯キー 7 0 が車体側との無線通信が可能な範囲内に存在する場合であり、これは、携帯キー 7 0 がポケット 9 0 内に存在する

50

場合も含まれる。

【 0 0 2 2 】

なお、ロック状態にあるポケット 9 0 を開く際には、オープンボタン 9 4 の操作に伴って携帯キー 7 0 の認証が実行される。そして、認証が正しく完了すると、ロック装置アクチュエータ 9 6 が駆動されてポケット蓋 9 2 が開く。一方、認証が正しく行われなかった場合は、ロック装置アクチュエータ 9 6 が駆動されず、閉状態が維持される。

【 0 0 2 3 】

上記したようなサイドポケット 9 0 の施錠・解錠制御によれば、携帯キー 7 0 を所持しない第三者がサイドポケット 9 0 を開閉することを防止できる。また、サイドポケット 9 0 に携帯キー 7 0 を入れたままこれを閉じてしまった場合でも、閉じる際に携帯キー 7 0 との無線通信が可能であることが確認されているので、オープンボタン 9 4 を操作すれば再び携帯キー 7 0 の認証が正常に行われてサイドポケット 9 0 を開くことができる。これにより、携帯キー 7 0 の閉じ込めを防止することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

また、ポケット蓋 9 2 を閉じたまま所定時間が経過すると、携帯キー 7 0 との認証が正常に完了しなかった場合でもサイドポケット 9 0 をロックするので、携帯キー 7 0 の故障時等でも、乗員の意思によってサイドポケット 9 0 を閉じることが可能となる。

【 0 0 2 5 】

図 5 , 6 は、本発明の第 2 実施形態に係る収納ボックスとしてのトランク 3 0 の拡大図である。図 5 はトランク 3 0 の閉状態を示し、図 6 は開状態を示している。前記と同一符号は、同一または同等部分を示す。本発明の第 2 実施形態に係るトランク 3 0 は、ケース 3 2 の前端部に設けられたヒンジ（不図示）によってトランク蓋 3 1 を開閉自在に軸支している。図 7 の拡大図を併せて参照して、トランク蓋 3 1 の車体外方には、開閉ラッチ 4 1 を駆動するオープンレバー 4 0 と、トランク 3 0 の施錠・解錠状態に応じて突没動作するボタン式のロックノブ 5 0 が取り付けられている。

【 0 0 2 6 】

トランク 3 0 が閉状態であつ解錠状態にあるときに、オープンレバー 4 0 を操作すると、開閉ラッチ 4 1 が駆動されてケース 3 2 側のフック（不図示）との係合が外れて、トランク蓋 3 1 が開く。一方、トランク 3 0 が施錠状態にあるときには、オープンレバー 4 0 を操作しても開閉ラッチ 4 1 が駆動されず、トランク蓋 3 1 が開かないように構成されている。また、トランク蓋 3 1 を閉じるときは、オープンレバー 4 0 を使う必要はなく、トランク蓋 3 1 の上部を下方へ押すことで、フックと開閉ラッチ 4 1 とが係合して閉状態が維持される。

【 0 0 2 7 】

円柱状のロックノブ 5 0 は、トランク 3 0 の解錠状態において、取付面から大きく突出したアンロック位置（図示実線）にある。他方、トランク 3 0 の施錠状態においては、その突出量が大幅に低減されて取付面まで没入したロック位置（図示二点鎖線）に切り換わるように構成されており、これにより、自動二輪車 1 の乗員は、ロックノブ 5 0 を目視することでトランク 3 0 の施錠・解錠状態を知ることができる。

【 0 0 2 8 】

また、ロック位置は、ロックノブ 5 0 の円底状の操作面が取付面と同等またはこれより低い位置まで没入するように構成しているので、アンロック位置にあるときは押下げ操作によってロック位置への切り換えが可能であるし、一方、ロック位置にあるときはロックノブ 5 0 を把持することができないので、ロック位置からアンロック位置への手動操作による切り換えを不能にすることができる。

【 0 0 2 9 】

なお、オープンレバーおよびロックノブの形状や配置は、本実施形態に限られず種々の変形が可能である。例えば、オープンレバーおよびロックノブをケース側に設けると共に、開閉ラッチもケース側に設ける構成としてもよい。また、オープンレバーおよびロックノブを、ケースの下面や側面に配設したり、さらに、この両者を互いに離間した別々の箇

10

20

30

40

50

所に設けることも可能である。

【 0 0 3 0 】

図 8 は、ロックノブ 5 0 およびこれを駆動するロックノブアクチュエータ 6 6 の構造説明図である。ソレノイドやモータ等からなるロックノブアクチュエータ 6 6 の揺動軸 8 0 には、揺動アーム 8 2 が取り付けられている。この揺動アーム 8 2 には、駆動ロッド 8 3 が連結されており、駆動ロッド 8 3 の先端にロックノブ 5 0 が取り付けられている。このような構成によれば、ロックノブアクチュエータ 6 6 を駆動することでロックノブ 5 0 のロック位置とアンロック位置との切り換えが可能となる。

【 0 0 3 1 】

また、ロックノブ 5 0 が取付面 8 4 から突出したアンロック位置にあるときは、ロックノブ 5 0 を外部から押し込むことで、揺動軸 8 0 を図示反時計回りに回転させながら、ロックノブ 5 0 が取付面 8 4 に没入するロック位置（図示二点鎖線）に切り換えることができる。なお、ロックノブ 5 0 がロック位置またはアンロック位置にあることを検知する位置センサ 8 1 の出力信号は、E C U 6 0 の通信認証部 6 1 に伝達される。

【 0 0 3 2 】

図 9 は、トランク 3 0 の施錠装置およびその周辺構成を示すブロック図である。前記と同一符号は、同一または同等部分を示す。また、図 3 と同一の構成に関しては説明を省略する。トランク 3 0 には、開閉ラッチ 4 1 を駆動するためのオープンレバー 4 0 と、施錠状態において開閉ラッチ 4 1 の駆動を禁止するロックノブ 5 0 とが設けられている。また、トランク 3 0 は、ロックノブ 5 0 を駆動するロックノブアクチュエータ 6 6 と、開閉ラッチ 4 1 を駆動する開閉ラッチアクチュエータ 4 2 と、オープンレバー 4 0 が操作されたことを検知するレバー操作検知手段 6 7 とを有する。なお、レバー操作検知手段 6 7 は、オープンレバー 4 0 が初期位置から移動したことを検知するオンオフ式のスイッチセンサ等で構成できる。

【 0 0 3 3 】

トランク 3 0 は、乗員が所持する携帯キー 7 0 によって、施錠・解錠・自動オープンの操作ができるように構成されている。また、本実施形態に係る E C U 6 0 には、前記ロックノブアクチュエータ 6 6 および開閉ラッチアクチュエータ 4 2 に駆動信号を与えるアクチュエータ駆動制御部 6 2 と、通信アンテナ 6 4 の受信電波に基づいて、携帯キー 7 0 が当該自動二輪車 1 に対応する携帯キーであるか否かの認証処理を行う通信認証部 6 1 と、通信認証部 6 1 の認証結果やロックノブ 5 0 の状態等の情報に基づいて警告の要否を判断する要警告状態判断部 6 3 とを含む。

【 0 0 3 4 】

図 1 0 は、手動操作でトランク 3 0 を施錠する場合の制御の流れを示すフローチャートである。まず、ステップ S 3 0 では、トランク 3 0 が閉じられたか否かが判定され、肯定判定されるとステップ S 3 1 に進む。なお、トランク蓋 3 1 の開閉状態は、トランク蓋 3 1 が閉状態から離れたことを検知するオンオフ式のセンサ等によって検知できる。ステップ S 3 1 では、ロックノブ 5 0 がロック位置に操作されたか否かが判定され、肯定判定されるとステップ S 3 2 に進んで携帯キー 7 0 の認証が開始される。なお、ステップ S 3 0 , 3 1 で否定判定されると、それぞれステップ S 3 0 , 3 1 の判定に戻る。

【 0 0 3 5 】

続くステップ S 3 3 では、認証が正しく完了したか否かが判定される。ステップ S 3 3 で肯定判定されると、ステップ S 3 4 に進んでロックノブ 5 0 のロック位置を保持し、一連の制御を終了する。一方、ステップ S 3 3 で否定判定される、すなわち、携帯キー 7 0 を所持しない者がロックノブ 5 0 を押したと判定されると、ステップ S 3 5 に進む。ステップ S 3 5 では、ロックノブアクチュエータ 6 6 によってロックノブ 5 0 をアンロック位置に戻し、ステップ S 3 6 において警告手段による警告を実行する。

【 0 0 3 6 】

なお、施錠状態にあるトランク 3 0 を手動で開く際には、オープンレバー 4 0 の操作に伴って携帯キー 7 0 の認証が実行される。そして、認証が正しく完了すると、ロックノブ

10

20

30

40

50

アクチュエータ 66 が駆動されてロックノブ 50 がアンロック位置に切り換えられ、トランク蓋 31 が開く。一方、認証が正しく行われなかった場合は、ロックノブアクチュエータ 66 が駆動されないため、トランク 30 の閉状態が維持される。

【0037】

上記したようなトランク 30 の施錠・解錠制御によれば、携帯キー 70 を所持しない第三者がトランク 30 を開閉することを防止できる。また、トランク 30 に携帯キー 70 を入れたままこれを閉じ、さらにロックノブ 50 を押下げてしまった場合でも、オープンレバー 40 を操作することでトランク 30 を開くことができる。これにより、トランク 30 への携帯キー 70 の閉じ込めを防止することが可能となる。

【0038】

上記したように、本発明に係る収納ボックスの施錠装置によれば、サイドポケットやトランク等の収納ボックスの開動作が行われた場合には、携帯キーとの無線通信を実行し、携帯キーの認証が正常に完了してからロック状態に移行するので、サイドポケットやトランク等に携帯キーを入れたままこれを閉じてしまった場合にも、オープンレバーやオープンボタン等を操作することで再び開くことができる。これにより、サイドポケットやトランク等への携帯キーの閉じ込めを防ぐことが可能となる。

【0039】

なお、サイドポケットやトランクの構造、サイドポケットのオープンボタン、トランクのロックノブおよびオープンレバーの構造や配設位置、各アクチュエータやセンサの構造や形態等は、上記した実施形態に限られず、種々の変更が可能である。例えば、本発明に係る収納ボックス施錠装置は、ロックノブが設けられたサイドポケットや、ロックノブを持たないトランク等に適用することができる。さらに、本発明に係る収納ボックス施錠装置は、自動二輪車に限られず、三輪車や四輪車等に適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】本発明の一実施形態に係る車両の収納ボックス施錠装置が用された自動二輪車の斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係るサイドポケットの拡大図である。

【図 3】サイドポケット施錠装置およびその周辺構成を示すブロック図である。

【図 4】サイドポケットを閉じる場合の制御の流れを示すフローチャートである。

【図 5】本発明の第 2 実施形態に係るトランクの一部拡大図（閉状態）である。

【図 6】本発明の第 2 実施形態に係るトランクの一部拡大図（開状態）である。

【図 7】オープンレバーおよびロックノブの拡大斜視図である。

【図 8】ロックノブおよびロックノブアクチュエータの構造説明図である。

【図 9】トランク施錠装置およびその周辺構成を示すブロック図である。

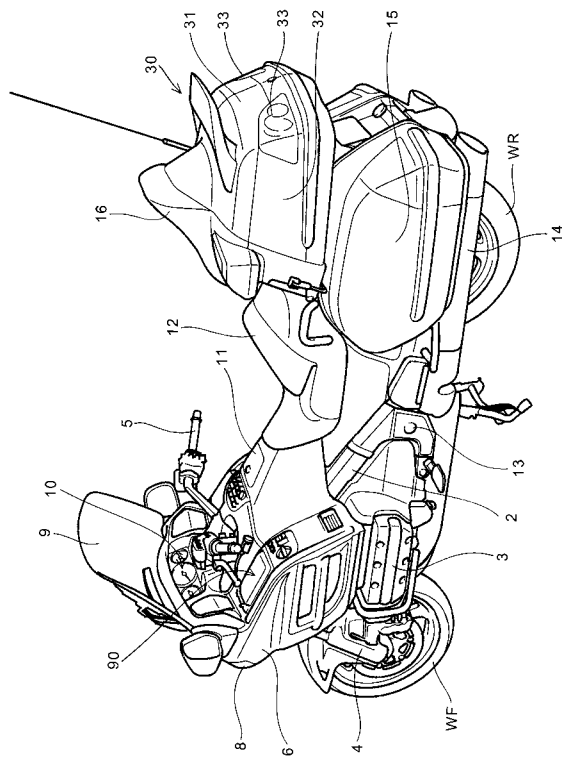
【図 10】手動操作によってトランクを施錠する場合の制御の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

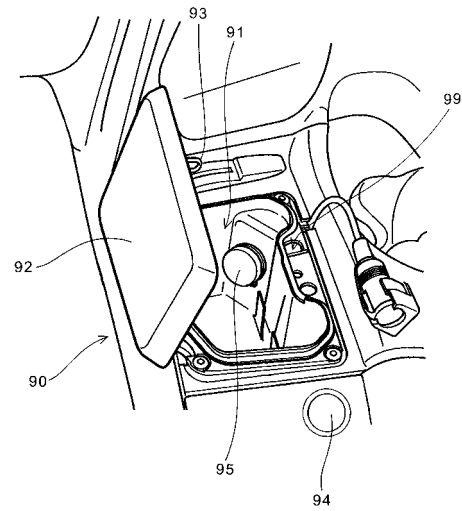
【0041】

1 ... 自動二輪車（車両）、30 ... トランク（収納ボックス）、31 ... トランク蓋、32 ... ケース、33 ... 尾灯装置（警告手段）、40 ... オープンレバー、41 ... 開閉ラッチ、42 ... 開閉ラッチアクチュエータ、50 ... ロックノブ、60 ... ECU、61 ... 通信認証部、62 ... アクチュエータ駆動制御部、63 ... 要警告状態判断部、64 ... 通信アンテナ、66 ... ロックノブアクチュエータ、67 ... レバー操作検知手段、68 ... ホーン（警告手段）、70 ... 携帯キー、90 ... サイドポケット（収納ボックス）、91 ... 収納部、92 ... ポケット蓋、93 ... フック、94 ... オープンボタン、96 ... ロック装置アクチュエータ、97 ... ロック装置、98 ... ボタン操作検知手段

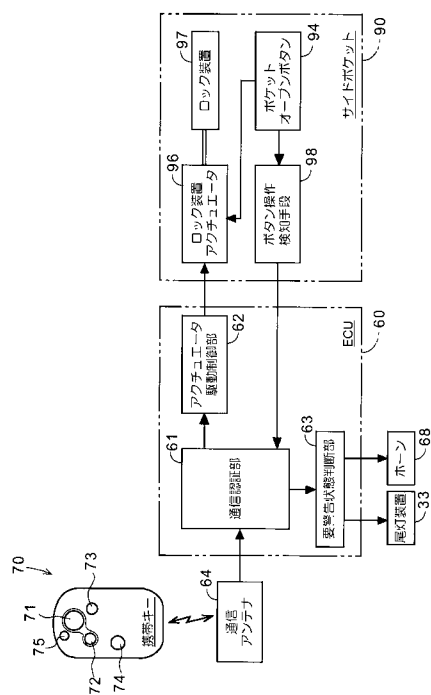
【 図 1 】



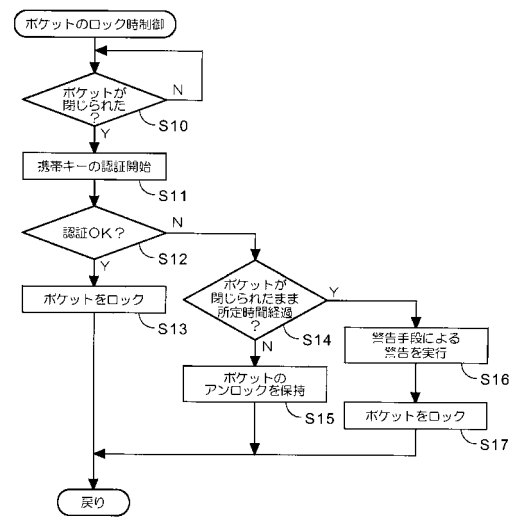
【 図 2 】



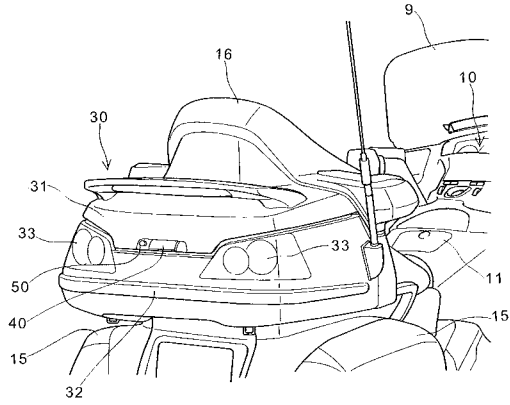
【圖 3】



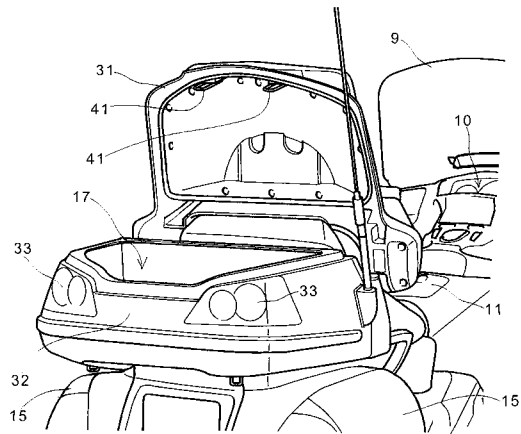
【圖 4】



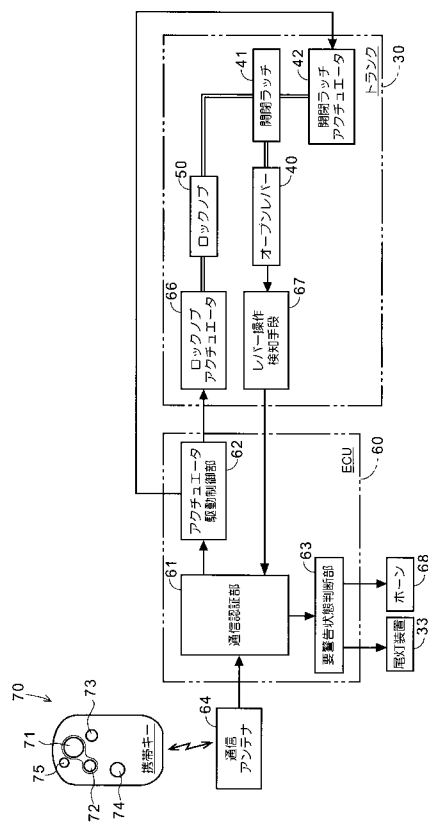
【図 5】



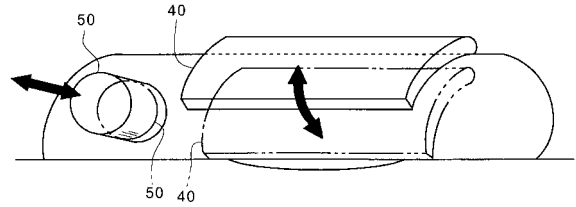
【図 6】



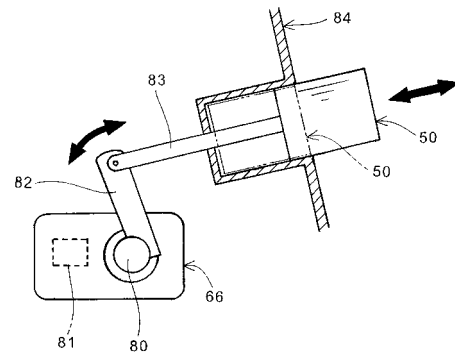
【図 9】



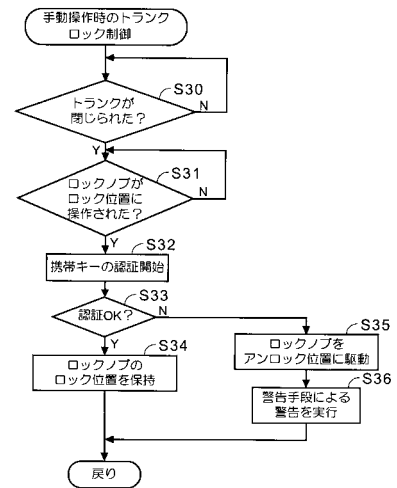
【図 7】



【図 8】



【図 10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 0 R 25/00 6 1 1

(72)発明者 一力 嗣人
埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社 本田技術研究所内

(72)発明者 西島 弘
埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会社 本田技術研究所内

審査官 家田 政明

(56)参考文献 特開2001-279975(JP,A)
特開2008-8087(JP,A)
特開2009-46869(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E 0 5 B 1 / 0 0 - 7 5 / 0 0