

(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2010-143414

(P2010-143414A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 J 9/00 (2006.01)	B 6 2 J 9/00	H
B 6 2 J 11/00 (2006.01)	B 6 2 J 11/00	G

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-322974 (P2008-322974)	(71) 出願人	508372951 世應 文昭 広島県広島市中区舟入南一丁目4-57-401
(22) 出願日	平成20年12月18日 (2008.12.18)	(71) 出願人	508372962 世應 稚子 広島県広島市中区舟入南一丁目4-57-401
		(74) 代理人	100128277 弁理士 専徳院 博
		(72) 発明者	世應 文昭 広島県広島市中区舟入南一丁目4-57-401
		(72) 発明者	世應 稚子 広島県広島市中区舟入南一丁目4-57-401

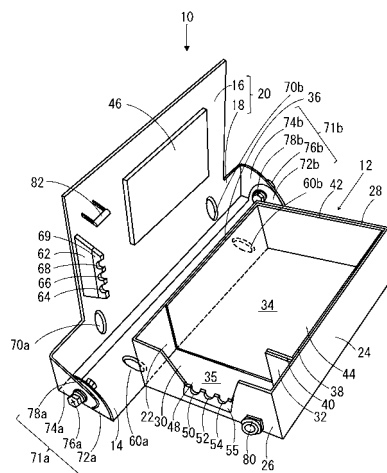
(54) 【発明の名称】 E T C 車載器本体取付治具及び E T C 車載器本体取付方法

(57) 【要約】

【課題】いずれの自動二輪車にも E T C 車載器本体を簡単に取付けることが可能であり、目立たず美観を損ねることもない E T C 車載器本体取付治具及び E T C 車載器本体取付方法を提供する。

【解決手段】 E T C 車載器本体取付治具 1 0 は、 E T C 車載器本体を出し入れ自在に収納し、少なくともナンバープレート以下の大きさの箱体 1 2、該箱体 1 2 を自動二輪車ナンバープレート取付座に取付ける箱体取付座 1 4、箱体 1 2 の前面を覆うようにナンバープレートを取付け可能なナンバープレート取付座 2 0 を備え、自動二輪車に設けられている自動二輪車ナンバープレート取付座とナンバープレートとの間に、本 E T C 車載器本体取付治具 1 0 を介して E T C 車載器本体を取付けることができる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動二輪車用の E T C 車載器本体取付治具であって、
E T C 車載器本体を出し入れ自在に収納し、少なくともナンバープレート以下の大きさの収納体と、

前記収納体に収納された E T C 車載器本体への振動伝達を防止する振動伝達防止手段と

、
前記収納体を自動二輪車に設けられている自動二輪車ナンバープレート取付座に取付けるための取付孔を有する収納体取付座と、

前記収納体の前面を覆うようにナンバープレートを取付け可能な取付孔を有するナンバープレート取付座とを備え、

前記ナンバープレート取付座に取付られたナンバープレートは、前記収納体に収納された E T C 車載器本体を出し入れ可能にナンバープレート取付座と一体的に回動することを特徴とする E T C 車載器本体取付治具。

【請求項 2】

前記収納体取付座は、前記収納体の上部に位置し、収納体取付座を垂直面に取付けたとき、前記収納体の下部が垂直面から離れるように前記収納体に対して傾斜して取付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の E T C 車載器本体取付治具。

【請求項 3】

前記収納体は、E T C 車載器本体と略同一の大きさであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の E T C 車載器本体取付治具。

【請求項 4】

前記収納体は、前面が開口した矩形の箱体からなり、

前記収納体取付座は、前記箱体の背面上部に連結するように設けられた板状体であり、

前記ナンバープレート取付座は、前記箱体の前面を覆うことが可能な大きさを有する蓋部と該蓋部の上部に連結するナンバープレート取付部とを有する板状体で、一对のヒンジを介して前記収納体取付座に回動可能に連結することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の E T C 車載器本体取付治具。

【請求項 5】

さらに前記ナンバープレート取付座にナンバープレートを取付けナンバープレートで前記収納体の前面を覆った状態で、前記ナンバープレート取付座を回動不能に固定する施錠手段を備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の E T C 車載器本体取付治具。

【請求項 6】

自動二輪車用の E T C 車載器本体取付方法であって、

自動二輪車に設けられている自動二輪車ナンバープレート取付座とナンバープレートとの間に、E T C 車載器本体を出し入れ自在に収納可能な E T C 車載器本体取付治具を介して E T C 車載器本体を取付けることを特徴とする E T C 車載器本体取付方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動二輪車に E T C 車載器本体を取付けるための E T C 車載器本体取付治具及び E T C 車載器本体取付方法に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、日本の有料道路では、車両を停止させることなく通行料金の支払いを処理する E T C (E l e c t r o n i c T o l l C o l l e c t i o n) システムの導入が進んでいる。自動車では普及が進んでいるものの、自動二輪車では、普及が必ずしも十分とは言えない。E T C システムは公知のように、車体に取り付けられた E T C 車載器と、有料道路の出入口の料金所に設けられたアンテナとで無線通信を行い、車両を特定し、後

10

20

30

40

50

日、通行料金が徴収される。

【0003】

自動二輪車において、ETCシステムの普及が進んでいない理由として幾つかの理由が考えられるが、理由の一つとして、自動車と異なりETCカードを読取るカードリーダーがあるETC車載器本体を取付ける場所、スペースがないことが挙げられる。このため自動二輪車においては、ETC車載器本体をシートの下などに固定している（例えば非特許文献1，非特許文献2参照）。収納スペースがないと言う問題を解決するために、キャリアを備える自動二輪車において、キャリアの反積載面にETC車載器本体を収納可能な収納ボックスを設け、この収納ボックス内にETC車載器本体を収納する技術が提案されている（例えば特許文献1参照）。

10

【非特許文献1】<http://www.jrc.co.jp/jp/product/comm/car/jrm-11/mount.html>

【非特許文献2】<http://www.bike-etc.net/010etc/install.html>

【特許文献1】特開2008-74290号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

非特許文献1、非特許文献2に記載されているようにシートの下などにETC車載器本体を取付ける方法は、簡単な取付け方法とは言えない。一方、特許文献1に記載の技術は、シートの下などに取付ける方法に比較して、ETC車載器本体の取付けは容易と思われるけれども、キャリアを有しない自動二輪車には適用することができない。またキャリアを備える自動二輪車であってもキャリアの小さいものもあり、このような自動二輪車は適用することができない。

20

【0005】

本発明の目的は、いずれの自動二輪車にもETC車載器本体を簡単に取付けることが可能であり、目立たず美観を損ねることもないETC車載器本体取付治具及びETC車載器本体取付方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に記載の本発明は、自動二輪車用のETC車載器本体取付治具であって、ETC車載器本体を出し入れ自在に収納し、少なくともナンバープレート以下の大きさの収納体と、前記収納体に収納されたETC車載器本体への振動伝達を防止する振動伝達防止手段と、前記収納体を自動二輪車に設けられている自動二輪車ナンバープレート取付座に取付けるための取付孔を有する収納体取付座と、前記収納体の前面を覆うようにナンバープレートを取付け可能な取付孔を有するナンバープレート取付座とを備え、前記ナンバープレート取付座に取付られたナンバープレートは、前記収納体に収納されたETC車載器本体を出し入れ可能にナンバープレート取付座と一体的に回転することを特徴とするETC車載器本体取付治具である。

30

【0007】

請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載のETC車載器本体取付治具において、前記収納体取付座は、前記収納体の上部に位置し、収納体取付座を垂直面に取付けたとき、前記収納体の下部が垂直面から離れるように前記収納体に対して傾斜して取付けられていることを特徴とする。

40

【0008】

請求項3に記載の本発明は、請求項1又は2に記載のETC車載器本体取付治具において、前記収納体は、ETC車載器本体と略同一の大きさであることを特徴とする。

【0009】

請求項4に記載の本発明は、請求項1から3のいずれか1項に記載のETC車載器本体取付治具において、前記収納体は、前面が開口した矩形の箱体からなり、前記収納体取付座は、前記箱体の背面上部に連結するように設けられた板状体であり、前記ナンバープレート取付座は、前記箱体の前面を覆うことが可能な大きさを有する蓋部と該蓋部の上部に

50

連結するナンバープレート取付部とを有する板状体で、一对のヒンジを介して前記収納体取付座に回動可能に連結することを特徴とする。

【0010】

請求項5に記載の本発明は、請求項1から4のいずれか1項に記載のETC車載器本体取付治具において、さらに前記ナンバープレート取付座にナンバープレートを取付けナンバープレートで前記収納体の前面を覆った状態で、前記ナンバープレート取付座を回動不能に固定する施錠手段を備えることを特徴とする。

【0011】

請求項6に記載の本発明は、自動二輪車用のETC車載器本体取付方法であって、自動二輪車に設けられている自動二輪車ナンバープレート取付座とナンバープレートとの間に、ETC車載器本体を出し入れ自在に収納可能なETC車載器本体取付治具を介してETC車載器本体を取付けることを特徴とするETC車載器本体取付方法である。

【発明の効果】

【0012】

請求項1に記載の本発明によれば、本発明に係るETC車載器本体取付治具は、ETC車載器本体を収納可能な収納体、収納体を自動二輪車ナンバープレート取付座に取付け可能とする収納体取付座、ナンバープレートを取付け可能とするナンバープレート取付座を有するので、ETC車載器本体を収納した収納体を自動二輪車ナンバープレート取付座に取付け、さらにその上からナンバープレートを取付けることで、いずれの自動二輪車にも簡単にETC車載器本体を取付けることができると共に、ETC車載器本体は収納体に出し入れ自在なので、ETCカードの装着も容易である。また収納体は、ナンバープレート以下の大きさであるので、収納体及びETC車載器本体はナンバープレートに隠れ、目立たず美観を損ねることもない。

【0013】

また請求項2に記載の本発明によれば、前記収納体取付座は、前記収納体の上部に位置し、収納体取付座を垂直面に取付けたとき、前記収納体の下部が垂直面から離れるように前記収納体に対して傾斜して取付けられているので、ナンバープレート取付座を介して収納体の前面を覆うように取付けられるナンバープレートは、自動二輪車ナンバープレート取付座に直接ナンバープレートを取付ける場合に比べ、より上向きに取付けられる。これにより自動二輪車に設けられているナンバープレート(ライセンスプレート)を照らすライセンスプレートランプの光がナンバープレートに当たりやすくなり、夜間であってもナンバープレートを確実に視認することができる。

【0014】

また請求項3に記載の本発明によれば、前記収納体は、ETC車載器本体と略同一の大きさであるので、非常にコンパクトで目立たず美観を損ねることもない。

【0015】

また請求項4に記載の本発明によれば、前記収納体は、前面が開口した矩形の箱体からなり、前記収納体取付座は、前記箱体の背面上部に連結するように設けられた板状体であり、前記ナンバープレート取付座は、前記箱体の前面を覆うことが可能な蓋部と該蓋部の上部に連結する取付部とを有する板状体で、一对のヒンジを介して前記収納体取付座に回動可能に連結しているため、ETC車載器本体の出し入れを簡単に行うことができる。また構造が簡単であり安価に製作することができる。

【0016】

また請求項5に記載の本発明によれば、前記ナンバープレート取付座にナンバープレートを取付けナンバープレートで前記収納体の前面を覆った状態で、ナンバープレート取付座を回動不能に固定する施錠手段を備えるので、盗難防止性に優れる。

【0017】

また請求項6に記載の本発明によれば、本発明に係る自動二輪車用のETC車載器本体取付方法は、自動二輪車に設けられている自動二輪車ナンバープレート取付座とナンバープレートとの間に、ETC車載器本体を出し入れ自在に収納可能なETC車載器本体取付

10

20

30

40

50

治具を介して E T C 車載器本体を取付けるので、いずれの自動二輪車にも E T C 車載器本体を簡単に取付けることが可能であり、目立たず美観を損ねることもない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

図1及び図2は、本発明の第1実施形態としての E T C 車載器本体取付治具10の外観を示す斜視図であり、図3は、E T C 車載器本体取付治具10の側面図である。

【0019】

E T C 車載器本体取付治具10は、自動二輪車用の E T C 車載器のうちカードリーダ部がある E T C 車載器本体を自動二輪車に取付けるための治具であって、E T C 車載器本体(図示を省略)を収納可能な前面が開口した矩形の箱体12、この箱体12を自動二輪車に設けられた自動二輪車ナンバープレート取付座に取付けるための箱体取付座14、箱体12の前面を覆うことが可能な蓋部16と蓋部16の上部に設けられたナンバープレート取付部18を有するナンバープレート取付座20を備える。

10

【0020】

箱体12は、E T C 車載器本体(図示を省略)を出し入れ自在に収納する収納体であり、厚さの薄い矩形の形状を有する。箱体12は黒色のプラスチック、例えば耐衝撃性、耐候性に優れた A B S 樹脂で形成され、前面に壁を有しておらず、前面は完全に開口している。上面22、底面24、両側面26、28及び背面30は、壁が設けられている。箱体12の大きさは、高さ(上面22と底面24との距離)が E T C 車載器本体の高さに比較し若干大きく、幅(両側面間の距離)は、E T C 車載器本体の幅よりも広がっている。また厚さは、E T C 車載器本体の厚さよりも若干大きい。箱体12を黒色とするのは、箱体12の内部に収納する E T C 車載器本体を外部から見えなくする目的であり、これにより防犯性を高めることができる。さらに箱体12を黒色とすることで目立たなくなり、自動二輪車に取付けたとき美観を損ねない。但し、必ずしも箱体12の色は黒色に限定されるものではない。箱体12の材質は、プラスチックに限定されず、金属材料を用いてもよいことは言うまでもないが、箱体取付座14、ナンバープレート取付座20も含め、プラスチックで製作すれば安価であり、また軽いので好ましい。なお、プラスチック材料は、耐衝撃性、耐候性に優れた材料が好ましい。

20

【0021】

箱体12の内部には、E T C 車載器本体が幅方向に移動することを防止する仕切板32が設けられており、仕切板32、側面28、上面22、底面24及び背面30とで形成される空間、正確には各壁面の内側に設けられた板状の緩衝部材の内壁面が形成する空間が E T C 車載器本体収納部34となる。E T C 車載器本体には電源ケーブル、E T C 車載器を構成する表示器及びアンテナと接続する表示器ケーブル、アンテナケーブルが接続されているため、仕切板32は、このケーブル類の邪魔とならない大きさで邪魔とならない位置に取付けられている。仕切板32、側面26、上面22、底面24及び背面30とで形成される空間はケーブル類収納スペース35である。但し、ケーブル類収納スペース35は、必ずしも必要ではなく、仕切板32の位置に側面26の壁を設けて、箱体12の内部を E T C 車載器本体収納部34のみとしてもよい。

30

【0022】

E T C 車載器本体収納部34には、各壁面の内側に振動、衝撃が E T C 車載器本体に加わることを防止する薄い板状の緩衝部材36、38、40、42、44が取付けられており、この緩衝部材36、38、40、42、44の内壁面及び後述の蓋部16の内側に取付けられた緩衝部材46の内壁面が形成する空間は、E T C 車載器本体の大きさと略同一であり、E T C 車載器本体は、E T C 車載器本体収納部34に隙間なく収納されるので、上下前後左右に移動することはない。なお、緩衝部材の内壁面が形成する空間の大きさは、E T C 車載器本体の大きさと同一であってもよい。緩衝部材は弾力性を有するので、E T C 車載器本体を収納することができる。本実施形態に示す箱体12には、収納した E T C 車載器本体を固定するバンド等を別途備えていないので、E T C 車載器本体収納部34の大きさは、収納する E T C 車載器本体をしっかりと保持、固定できる大きさであること

40

50

が重要である。

【 0 0 2 3 】

緩衝部材 3 6、3 8、4 0、4 2、4 4、4 6 は、必ずしも各壁面の内側全体を覆う必要はなく、収納する E T C 車載器本体をしっかりと保持、固定可能で、E T C 車載器本体への振動、衝撃を防止できれば各壁面の内側を部分的に覆う大きさであってもよい。このような緩衝部材 3 6、3 8、4 0、4 2、4 4、4 6 としては、公知のウレタン発泡体、ゴム板などが例示される。

【 0 0 2 4 】

箱体 1 2 の一の側面 2 6 には、E T C 車載器本体に接続する 3 本のケーブルを取出すための開口部 4 8 が設けられ、開口部 4 8 の底部には、3 本のケーブルが嵌り込む半円状の溝 5 0、5 2、5 4 が設けられている。この溝 5 0、5 2、5 4 には、ここから箱体 1 2 の内側に水が張り込むことを防止する防水パッキン 5 5 が取付けられている。

【 0 0 2 5 】

以上の構成からなる箱体の大きさを例示すれば、幅 1 4 0 mm、高さ 9 0 mm、厚さ 3 5 mm 程度の大きさであり、E T C 車載器本体収納部 3 4 の大きさは、幅 1 1 0 mm、高さ 8 5 mm、厚さ 2 5 mm 程度の大きさであり、ナンバープレートの大きさ、縦 1 2 5 mm、横 2 3 0 mm に比べて格段に小さい。

【 0 0 2 6 】

箱体取付座 1 4 は、上記箱体 1 2 を自動二輪車に設けられた自動二輪車ナンバープレート取付座に取付けるためのもであって、自動二輪車ナンバープレート取付座の設けられた取付孔に対応する位置に取付孔 6 0 a、6 0 b を有する、プラスチック製の細長い板状体であり、幅は箱体 1 2 の幅よりも広い。箱体取付座 1 4 は、箱体 1 2 の背面 3 0 の上辺に連結、固定されている。取付孔 6 0 a、6 0 b は上下方向に細長い長穴となっている。

【 0 0 2 7 】

また箱体取付座 1 4 は、側面視において、箱体 1 2 の背面 3 0 に対して上部が箱体 1 2 側に傾くように傾斜角度 で取付けられている。このため箱体取付座 1 4 を自動二輪車ナンバープレート取付座に取付けると、箱体 1 2 の下辺が持ち上がる状態となる。自動二輪車にはナンバープレート(ライセンスプレート)を照らすライセンスプレートランプが設けられている。本来、ライセンスプレートランプは、自動二輪車ナンバープレート取付座に直接取付けられたナンバープレートに光を当てるように取付けられているので、本来のナンバープレートの取付け位置から上方の位置にナンバープレートを取付けると、ライセンスプレートランプの光が当たりにくくなり、夜間、ナンバープレートを視認しにくくなる。これに対して、本実施形態に示すように箱体取付座 1 4 を箱体 1 2 に傾斜させて取付けると、箱体 1 2 の下辺が持ち上がる状態となるので、ライセンスプレートランプの光がよく当たり、夜間であってもナンバープレートを確実に視認することができる。

【 0 0 2 8 】

ナンバープレート取付座 2 0 は、箱体 1 2 の前面を覆うことが可能な大きさを有する蓋部 1 6 と蓋部 1 6 の上部に設けられたナンバープレート取付部 1 8 を有する、プラスチック製の板状体である。蓋部 1 6 は箱体 1 2 の前面の大きさよりも若干大きい。これによりナンバープレート取付座 2 0 を箱体 1 2 の前面を覆うように閉めたとき、雨が箱体 1 2 の内側に入り込むことを防止できる。防水効果を高める観点から、蓋部 1 6 の内側の壁面に、ナンバープレート取付座 2 0 を箱体 1 2 の前面を覆うように閉めたとき、箱体 1 2 に嵌り込む防水用の凸部、又は蓋部 1 6 の内側の壁面の箱体 1 2 の各壁面の前面部に対応する位置に防水用パッキンを設けることが好ましい。

【 0 0 2 9 】

蓋部 1 6 の内側の壁面には、ナンバープレート取付座 2 0 を箱体 1 2 の前面を覆うように閉じたとき、箱体 1 2 に収納した E T C 車載器本体がぐらつかないように固定し、かつ E T C 車載器本体に振動を伝えない薄い板状の緩衝部材 4 6 が取付けられている。さらに蓋部 1 6 の内側の壁面には、箱体 1 2 の一の側面 2 6 に設けられた E T C 車載器本体に接続する 3 本のケーブルを取出すための開口部 4 8 に対応する形状でケーブルを押しこみ

10

20

30

40

50

固定する押え板 6 2 が取付けられている。押え板 6 2 の底辺部には、ケーブルが嵌り込む半円状の溝 6 4、6 6、6 8 が設けられ、さらにこの溝 6 4、6 6、6 8 には、ここから箱体 1 2 の内側に水が張り込むことを防止する防水パッキン 6 9 が取付けられている。

【0030】

ナンバープレート取付部 1 8 は、蓋部 1 6 の上部に位置し、蓋部 1 6 よりも幅が広く、箱体取付座 1 4 と略同一の大きさを有する細長い板状の形状を有する。ナンバープレート取付部 1 8 には、ナンバープレートを取付けるための上下に細長い長穴からなる一対の取付孔 7 0 a、7 0 b が設けられている。ナンバープレート取付部 1 8 の幅はナンバープレートの幅（横）よりも狭く、またナンバープレート取付座 2 0 の長さは、ナンバープレートの長さ（縦）よりも若干短い。このためナンバープレート取付座 2 0 にナンバープレートを取付けるとナンバープレート取付座 2 0 はナンバープレートに完全に覆われてしまう。

10

【0031】

また、ナンバープレート取付座 2 0 は、一対のヒンジ 7 1（7 1 a、7 1 b）を介して、また箱体取付座 1 4 に回動自在に連結する。

【0032】

ヒンジ 7 1（7 1 a、7 1 b）は、箱体取付座 1 4 の両端部に箱体取付座 1 4 に直交するように取付られた第一支持体 7 2（7 2 a、7 2 b）、ナンバープレート取付座 2 0 のナンバープレート取付部 1 8 の両端部にナンバープレート取付部 1 8 に直交するように取付られた第二支持体 7 4（7 4 a、7 4 b）、第一支持体 7 2 及び第二支持体 7 4 に設けられた貫通孔に挿通されナンバープレート取付座 2 0 を回動自在に支持する支持ピン、ここではボルト 7 6（7 6 a、7 6 b）及びボルト 7 6 の脱落を防止するナット 7 8（7 8 a、7 8 b）で構成されている。ここでは、支持ピンにボルトを使用する例を示したけれども、ヒンジで使用される公知のピンを使用可能なことは言うまでもない。

20

【0033】

ヒンジ 7 1（7 1 a、7 1 b）は、ナンバープレート取付座 2 0 を箱体 1 2 の前面を覆うように閉じたとき、ナンバープレート取付座 2 0 が箱体 1 2 の前面を隙間なく完全に覆うように支持ピンであるボルト 7 6 の中心とナンバープレート取付座 2 0 の裏面との距離が調整されている。また、第一支持体 7 2 は、第二支持体 7 4 と接するように第二支持体 7 4 の内側に位置し、第一支持体 7 2 及び第二支持体 7 4 には、ナンバープレート取付座 2 0 を所定の角度に開いた状態で保持を可能とする凹部、凸部（図示省略）が設けられている。このためヒンジ 7 1 を介して箱体取付座 1 4 に回動自在に支持されるナンバープレート取付座 2 0 は、支持ピンであるボルト 7 6 を中心に回動可能であり、所定の角度に開いた状態で保持することも可能である。

30

【0034】

ナンバープレート取付座 2 0 に取付られたナンバープレートもナンバープレート取付座 2 0 と一体となって、支持ピンであるボルト 7 6 を中心に回動する。よってナンバープレート取付座 2 0 にナンバープレートを取付けた状態であっても、ナンバープレート取付座 2 0 を回動させることで、箱体 1 2 の前面をナンバープレート取付座 2 0 で塞ぐことも、箱体 1 2 の前面を開放することも可能となり、箱体 1 2 内に収納された E T C 車載器本体も簡単に出し入れすることができる。

40

【0035】

箱体 1 2 の側面 2 6 には、ナンバープレート取付座 2 0 で箱体 1 2 の前面を塞いだとき、ナンバープレート取付座 2 0 が開かないように施錠可能なシリンダー錠 8 0 が設けられている。シリンダー錠 8 0 の端部には、フック（図示を省略）が取付られており、シリンダー錠 8 0 を回転させることで、フックがナンバープレート取付座 2 0 の蓋部 1 6 の内側に設けられたピン 8 2 に係止することで施錠することができる。これにより、振動によりナンバープレート取付座 2 0 が開くこともなく、E T C 車載器本体の脱落、盗難を防ぎ、防水を確実に行うことができる。

【0036】

50

図4は、本発明の第2実施形態としてのETC車載器本体取付治具110の外観を示す斜視図である。図1から図3と同一の構成部材には同一の符号を付して説明を省略する。

【0037】

ETC車載器本体取付治具110は、第1実施形態に示すETC車載器本体取付治具10と基本的な構成は同一であり、ETC車載器本体(図示を省略)を収納可能な前面が開口した略矩形の箱体112、この箱体112を自動二輪車に設けられた自動二輪車ナンバープレート取付座に取付けるための箱体取付座114、箱体112の前面を覆うことが可能な大きさを有する蓋部116を有するナンバープレート取付座120を備える。

【0038】

箱体112は、箱体12と同様、ETC車載器本体(図示を省略)を出し入れ自在に収納する収納体であり、厚さの薄い略矩形の形状を有する。箱体12と同様、前面に壁を有しておらず、前面は完全に開口し、上面122、底面124、両側面126、128及び背面130は、壁が設けられている。背面130は、上部壁面131が中央部から下部にかけての壁面に対して傾斜している。これに合わせるように両側面も下辺の一部が傾斜している。上面122、底面124、両側面126、128の上辺は直線であり、これら4つの上辺を含む平面は、中央部から下部にかけて箱体の背面130と平行である。

10

【0039】

箱体112の大きさは、高さ(上面122と底面124との距離)及び幅(両側面間距離)が箱体12に比較して大きいものの、ナンバープレートの縦及び横よりも小さく、厚さは箱体12と略同一である。背面130の傾斜した上部壁面131を除く中央部から下部にかけての背面の長さは、ETC車載器本体の高さに比較し若干長くなっている。箱体112の内部には、箱体12と同様、側面に平行な仕切板が取付けられている。さらに背面130の傾斜した上部壁面131と中央部から下部にかけての背面130との境界に上面122に平行な仕切板が取付けられている。これら仕切板の内側には、箱体12と同様、緩衝部材が取付けられており、これら仕切板と側面128、中央部から下部にかけての背面130、底面124とでETC車載器本体と略同一のETC車載器本体収納部が形成されている。ETC車載器本体収納部を形成する側面128、中央部から下部にかけての背面130、底面部124にも緩衝部材が取付けられている点は、箱体12と同一である。

20

【0040】

箱体112の幅は、後述のように背面130の上部壁面131が箱体取付座114となっているため、箱体12の幅に比較して広がっているが、箱体取付座114に一对の取付孔が穿設可能で、ETC車載器本体を収納可能ならば小さくもよい。箱体112の材質、緩衝部材は、第1実施形態に示す箱体12と基本的に同一である。本実施形態では、ケーブルを取出すための開口部を背面130に設けているけれども、第1実施形態と同様に側面から取出すようにしてもよいことは言うまでもない。

30

【0041】

箱体取付座114は、第1実施形態の箱体取付座14と異なる構成となっている。第1実施形態に示す箱体取付座14は、箱体12の背面30の上辺に連結、固体されているけれども、箱体取付座114は、箱体112の背面130の壁面の一部を形成する。箱体112の背面130の上部壁面131が折り曲げられ、この部分に自動二輪車ナンバープレート取付座に取付けるための取付孔が設けられ、この部分が箱体取付座114となっている。背面130の上部壁面131を折り曲げる代わりに、取付孔を有する部分とその他の部分とを別々の部材で製作した後に接続し、背面130としてもよい。箱体取付座114が側面視において、箱体112の中央部から下部にかけての背面130に対して傾斜角度で取付けられている点は、第1実施形態と同一である。

40

【0042】

ナンバープレート取付座120は、箱体112の前面を覆うことが可能な大きさを有する薄い矩形のプラスチック製の板状体であり、箱体112の前面を覆う蓋としての機能を兼ね備える。ナンバープレート取付座120は、ヒンジ171(171a、171b)を

50

介して箱体 112 の上面 122 に接続し、上辺を中心に回転する。上部にはナンバープレートを取付けたための上下に細長い長穴からなる一対の取付孔 70a、70b が設けられている。ナンバープレート取付座 120 は、第 1 実施形態に示すナンバープレート取付座 20 のように、蓋部 16 とナンバープレート取付部 18 とが明確に区別されていない点で異なるけれども、機能、作用効果は基本的に第 1 実施形態に示すナンバープレート取付座 20 と同一である。また、本実施形態においても、第 1 実施形態に示す ETC 車載器本体取付治具 10 同様、ナンバープレート取付座 120 で箱体 112 の前面を塞いだとき、ナンバープレート取付座 120 が開かないように施錠可能なシリンダー錠 80 が底面 124 に設けられている。

【0043】

上記構成からなる ETC 車載器本体取付治具 110 も ETC 車載器本体取付治具 10 と同様、正面から見たときナンバープレートの裏に完全に隠れるので、美観を損ねることがなく、ナンバープレート取付座 120 にナンバープレートを取付けた状態であっても、ナンバープレート取付座 120 を回転させることで、箱体 112 の前面をナンバープレート取付座 120 で塞ぐことも、箱体 112 の前面を開放することも可能となり、箱体 112 内に収納された ETC 車載器本体を簡単に出し入れすることができる。

【0044】

図 5 は、本発明の第 3 実施形態としての ETC 車載器本体取付治具 210 にナンバープレート 1 を取付けた状態を側面方向から見た斜視図である。図 1 から図 4 と同一の構成部材には同一の符号を付して説明を省略する。

【0045】

ETC 車載器本体取付治具 210 は、第 1 実施形態、第 2 実施形態に示す ETC 車載器本体取付治具 10、110 と同様、ETC 車載器本体（図示を省略）を収納する収納体 212、収納体 212 を自動二輪車に設けられた自動二輪車ナンバープレート取付座に取付けるための収納体取付座 214、ナンバープレート 1 を取付けるナンバープレート取付座 220 を備え、ナンバープレート取付座 220 にナンバープレート 1 を取付けると、ETC 車載器本体取付治具 210 は、正面から見て完全にナンバープレート 1 の後に隠れる大きさである。

【0046】

収納体 212 は、大略的には、雑誌を収納するマガジンラックのような形状を有している。具体的には、背面 230 全体は壁となっており、両側面 226、228 は、下方にのみ壁を有し、前面 224 は側面 226、228 の壁の上方に対応する場所にのみ壁を有する。底面は、全面、壁となっている。上面は完全に開放されている。5 つの壁面で形成される空間が、ETC 車載器本体収納部 234 となる。側面 226、228 の壁の高さは、ETC 車載器本体収納部 234 に ETC 車載器本体を収納したとき、ETC 車載器本体に接続するケーブル類を取出すに邪魔とにならない高さである。背面 230 の高さは、ETC 車載器本体の高さに比較し若干高く、幅（両側面間距離）は、ETC 車載器本体の幅よりも少し広がっている。また厚さは、ETC 車載器本体の厚さよりも若干大きい。各壁面 224、226、228、230 の内側には、図示を省略した板状の緩衝部材が取付けられており、緩衝部材が取付けられた状態で、ETC 車載器本体収納部 234 に ETC 車載器本体を収納すると、ETC 車載器本体は ETC 車載器本体収納部 234 に隙間なく収納され、前後左右に移動することはない。さらに 2 本の帯状の面ファスナ（図示を省略）の一端をそれぞれ背面 230 の壁に固定し、この 2 本の面ファスナを、ETC 車載器本体収納部 234 に収納された ETC 車載器本体、特に ETC 車載器本体の上部に巻きつけるようにすれば、ETC 車載器本体がよりしっかり固定され好ましい。

【0047】

収納体取付座 214 の構造、形態、及び収納体 212 の背面 230 の上部に取付けられている点は実施形態 1 の箱体取付座 14 と同じであるが、収納体取付座 214 は、収納体 212 の背面 230 に対して傾斜することなく同一平面上に連結固定されている。

【0048】

10

20

30

40

50

ナンバープレート取付座 220 は、第 1 実施形態に示すナンバープレート取付座 20 から蓋部 16 を取り除いた形態をしている。このためナンバープレート取付座 220 にナンバープレート 1 を取り付けると、ナンバープレート 1 が直接、収納体 212 の前面、及び収納体 212 に収納された ETC 車載器本体を覆う。

【0049】

ナンバープレート取付座 220 は、第 1 実施形態に示すナンバープレート取付座 20 と同様に、一对のヒンジ 271 (271a、271b は図示省略) を介して、収納体取付座 214 に回動自在に連結する。第 1 実施形態に示すヒンジ 71 は、ナンバープレート取付座 20 を箱体 12 の前面を覆うように閉じたとき、ナンバープレート取付座 20 が箱体 12 の前面を隙間なく完全に覆うように支持ピンであるボルト 76 の中心とナンバープレート取付座 20 の裏面との距離が調整し取付けられているが、ヒンジ 271 は、取付け要領が若干異なる。ヒンジ 271 は、ナンバープレート取付座 220 に取付けたナンバープレート 1 で ETC 車載器本体を覆うようにナンバープレート取付座 220 を閉じたとき、ナンバープレート 1 が収納体 220 の背面 230 と平行とならず、ナンバープレート 1 の下部が収納体 220 の前面 224 の壁に接触し、側面視においてナンバープレート 1 の下部が背面 230 から離れるように取付けられている。このため収納体取付座 214 が収納体 212 の背面 230 に対して傾斜して取付けられていないけれども、ナンバープレート取付座 220 に取付けられたナンバープレート 1 は下辺が持ち上がる状態となるので、ライセンスプレートランプの光がよく当たり、夜間であってもナンバープレートを確実に視認することができる。

10

20

【0050】

第 3 実施形態に示す ETC 車載器本体取付治具 210 は、第 1 実施形態及び第 2 実施形態に示す ETC 車載器本体取付治具 10、110 と異なり、ETC 車載器本体を収納する収納部を有する収納体 212 が、上面に壁を有していないので、雨が ETC 車載器本体にかかるけれども、構造が非常に簡単であり安価に製造することができる。なお、ナンバープレート取付座 220 に取付けたナンバープレート 1 で ETC 車載器本体を覆うようにナンバープレート取付座 220 を閉じたとき、ナンバープレート取付座 220 を回動不能に固定する錠を設けることで、ETC 車載器本体の脱落、盗難を防止できる点は、第 1 実施形態及び第 2 実施形態に示す ETC 車載器本体取付治具 10、110 と同じである。

30

【0051】

以上、第 1 実施形態から第 3 実施形態で示すように本発明に係る ETC 車載器本体取付治具は、構造が簡単で、いずれの自動二輪車にも簡単に ETC 車載器本体を取付けることができる。また ETC 車載器本体は収納体に出し入れ自在なので、ETC カードの装着も容易である。さらに ETC 車載器本体を収納する箱体又は収納体は、ナンバープレート以下の大きさであるので、箱体又は収納体及び ETC 車載器はナンバープレートに隠れ、目立たず美観を損ねることもない。

【符号の説明】

【0052】

- 1 ナンバープレート
- 10 ETC 車載器本体取付治具
- 12 箱体
- 14 箱体取付座
- 16 蓋部
- 18 ナンバープレート取付部
- 20 ナンバープレート取付座
- 22 箱体の上面
- 24 箱体の底面
- 26 箱体の側面
- 28 箱体の側面
- 30 箱体の背面

40

50

3 4	E T C 車載器本体収納部	
3 6	緩衝部材	
3 8	緩衝部材	
4 0	緩衝部材	
4 2	緩衝部材	
4 4	緩衝部材	
4 6	緩衝部材	
6 0 a	取付孔	
6 0 b	取付孔	
7 0 a、7 0 b	取付孔	10
7 1 a、7 1 b	ヒンジ	
8 0	シリンダー錠	
1 1 0	E T C 車載器本体取付治具	
1 1 2	箱体	
1 1 4	箱体取付座	
1 1 6	蓋部	
1 2 0	ナンバープレート取付座	
1 2 2	箱体の上面	
1 2 4	箱体の底面	
1 2 6	箱体の側面	20
1 2 8	箱体の側面	
1 3 0	箱体の背面	
1 3 1	箱体の背面の上部壁面	
1 7 1 a、1 7 1 b	ヒンジ	
2 1 0	E T C 車載器本体取付治具	
2 1 2	収納体	
2 1 4	収納体取付座	
2 2 0	ナンバープレート取付座	
2 2 4	箱体の底面	
2 2 6	箱体の側面	30
2 2 8	箱体の側面	
2 3 0	箱体の背面	
2 3 4	E T C 車載器本体収納部	
2 7 1 a、2 7 1 b	ヒンジ	

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】本発明の第1実施形態としてのE T C 車載器本体取付治具10の外観を示す斜視図である。

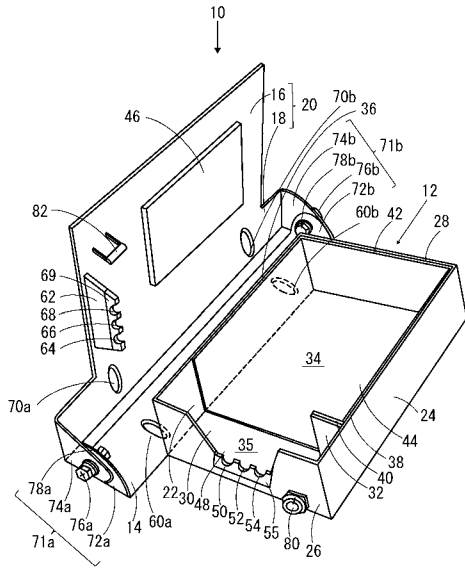
【図2】本発明の第1実施形態としてのE T C 車載器本体取付治具10の外観を示す斜視図である。

【図3】本発明の第1実施形態としてのE T C 車載器本体取付治具10の側面図である。

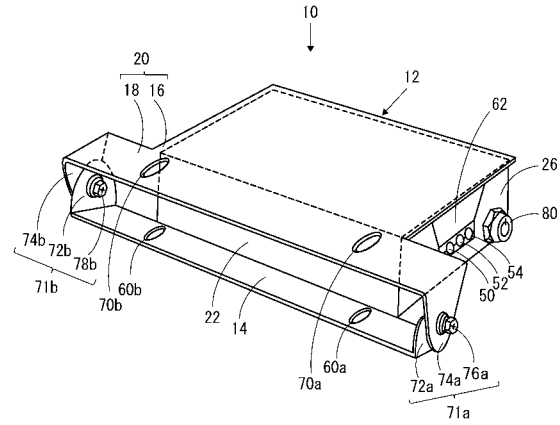
【図4】本発明の第2実施形態としてのE T C 車載器本体取付治具110の外観を示す斜視図である。

【図5】本発明の第3実施形態としてのE T C 車載器本体取付治具210にナンバープレート1を取付けた状態を側面方向から見た斜視図である。

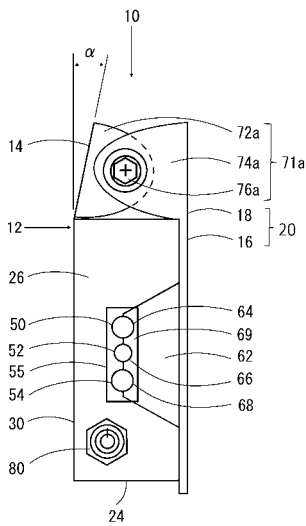
【 図 1 】



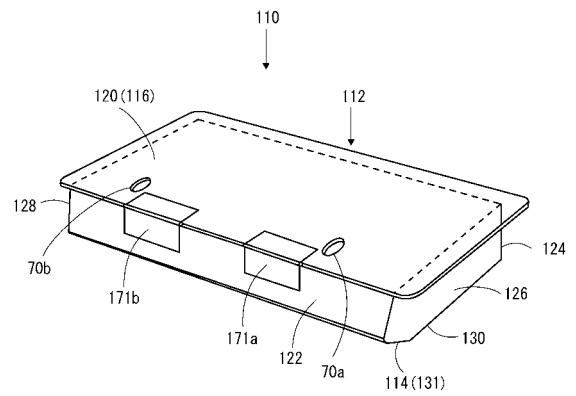
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

