

(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2010-92379

(P2010-92379A)

(43) 公開日 平成22年4月22日(2010.4.22)

(51) Int.Cl.

G07B 15/00 (2006.01)

F1

G07B 15/00 510

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-263351 (P2008-263351)
 (22) 出願日 平成20年10月10日(2008.10.10)

(71) 出願人 000006895
 矢崎総業株式会社
 東京都港区三田1丁目4番28号
 (74) 代理人 100060690
 弁理士 瀧野 秀雄
 (74) 代理人 100108017
 弁理士 松村 貞男
 (74) 代理人 100134832
 弁理士 瀧野 文雄
 (72) 発明者 山口 光章
 静岡県島田市横井1-7-1 矢崎計器株式会社内

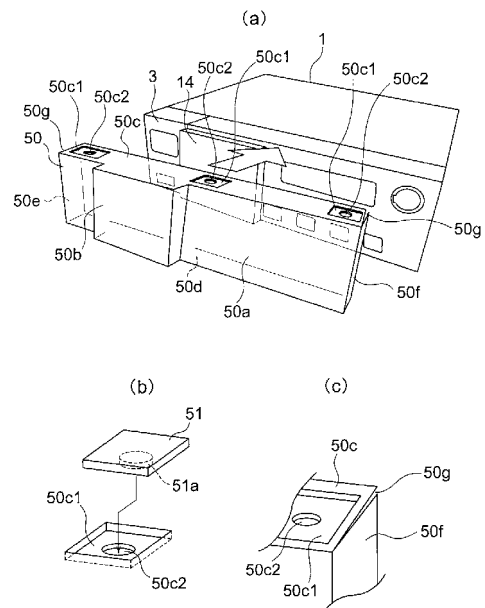
(54) 【発明の名称】 車載電子機器用保護カバー

(57) 【要約】

【課題】 デジタルタコグラフ等の車載電子機器を粉塵等から保護することができる車載電子機器用保護カバーを提供すること。

【解決手段】 フロントパネル3にスライド部材14を有する車載電子機器1に装着される車載電子機器用保護カバー50であって、半透明または透明な材料で形成されて、変形後に元の形に復元可能な弾性を有すると共に、フロントパネル3を覆うカバー面50aと、フロントパネルの上面に固定するためにカバー面50aから折り曲げ形成された側壁50cとを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

フロントパネルにスライド部材を有する車載電子機器に装着される車載電子機器用保護カバーであって、

半透明または透明な材料で形成されて、変形後に元の形に復元可能な弾性を有すると共に、前記フロントパネルを覆うカバー面と、前記フロントパネルの上面に固定するために前記カバー面から折り曲げ形成された側壁とを有する

ことを特徴とする車載電子機器用保護カバー。

【請求項 2】

請求項 1 記載の車載電子機器用保護カバーにおいて、

前記車載電子機器用保護カバーは、前記車載電子機器に装着後、前記フロントパネルに配置されているスイッチを前記カバー面を介して操作可能な弾性を有することを特徴とする車載電子機器用保護カバー。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の車載電子機器用保護カバーにおいて、

前記側壁には、凹部と、該凹部に穴とが形成されており、該凹部に合致する外形と前記穴に合致する凸部を有する取付部材が、前記凹部に装着され、前記凸部の先端が前記穴を介して接着剤または両面テープで前記フロントパネルの上面に接着されることにより、前記フロントパネルを覆うように固定されることを特徴とする車載電子機器用保護カバー。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車載電子機器用保護カバーに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

デジタルタコグラフ、自動料金收受システム (ETC:Electronic Toll Collection System) 等の車載電子機器では、情報記憶媒体であるメモリカードや IC カード等のカードを挿入するための挿入口と、この挿入口より挿入されたカードが装着されるカードコネクタ装置とを有している。このような車載電子機器としては、特許文献 1 に示すものが知られている。

【0003】

図 6 は、車載電子機器の一例であるデジタルタコグラフを示し、(a) および (b) は、それぞれ、スライドカバーの閉状態および開状態を示す図である。デジタルタコグラフ 1 は、箱状の筐体 2 によって外形が形成されている。筐体 2 は、合成樹脂等で形成されており、フロントパネル 3 を備えている。フロントパネル 3 は、カード状記憶媒体である IC カード C を挿入する挿入口 1 1 と、操作スイッチ 1 2 とを有している。挿入口 1 1 の近傍には、凹部 3 a が形成されている。凹部 3 a は、IC カード C の取り出し時に、IC カード C を利用者がつかむために指を入れる空間となっている。また、フロントパネル 3 には、挿入口 1 1 を覆うためのスライドカバー 1 4 がパネル表面より突出して取り付けられている。

【0004】

挿入口 1 1 に IC カード C を挿入し、図 6 (b) に示すようにスプリング等の付勢力で開状態となっているスライドカバー 1 4 を手動で左方向にスライドさせ、図 6 (a) に示すようにスライドカバー 1 4 で挿入口 1 1 を覆う。

【0005】

スライドカバー 1 4 は、閉状態のときに筐体 2 に設けられた係止突起 3 2 に係止する係止部 (図示しない) を有し、閉状態でロックされる。ロックの解除は、操作スイッチ 1 2 を押すことにより、IC カード C 内への記録が終了したことを内部 CPU が確認して、ソレノイド (図示しない) を動作させ、係止部を係止突起 3 2 から外すことにより行われる。それにより、スライドカバー 1 4 は、スプリング等の付勢力で右方向にスライドし、挿

10

20

30

40

50

入口 11 が露出し、IC カードを取り出すことができる。

【特許文献 1】特開 2008-009592 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述の構成を有するデジタルタコグラフでは、スライドカバー 14 のスライド部分に粉塵等の異物が混入すると、スライドカバー 14 の開閉具合が悪くなり、最悪の場合には開閉が困難となる。また、デジタルタコグラフは、車内のオーディオ等が設置される場所と同様に設置されるが、近くにカップホルダ等がある場合が多く、そこからのジュース等の液体がデジタルタコグラフに掛かり、その糖分により粉塵等の場合と同じくスライドカバー 14 の動きが悪くなることがあった。

10

【0007】

そこで、本発明は、上述の課題に鑑み、デジタルタコグラフ等の車載電子機器を粉塵等から保護することができる車載電子機器用保護カバーを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

記課題を解決するためになされた請求項 1 記載の発明は、フロントパネル 3 にスライド部材 14 を有する車載電子機器 1 に装着される車載電子機器用保護カバー 50 であって、半透明または透明な材料で形成されて、変形後に元の形に復元可能な弾性を有すると共に、前記フロントパネル 3 を覆うカバー面 50a と、前記フロントパネルの上面に固定するために前記カバー面 50a から折り曲げ形成された側壁 50c とを有することを特徴とする。

20

【0009】

記課題を解決するためになされた請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の車載電子機器用保護カバーにおいて、前記車載電子機器用保護カバーは、前記車載電子機器 1 に装着後、前記フロントパネル 3 に配置されているスイッチ 12 を前記カバー面 50a を介して操作可能な弾性を有することを特徴とする。

【0010】

記課題を解決するためになされた請求項 3 記載の発明は、請求項 1 または 2 記載の車載電子機器用保護カバーにおいて、前記側壁 50c には、凹部 50c1 と、該凹部 50c1 に穴 50c2 とが形成されており、該凹部 50c1 に合致する外形と前記穴 50c2 に合致する凸部 51a を有する取付部材 51 が、前記凹部 50c1 に装着され、前記凸部 51a の先端が前記穴 50c2 を介して接着剤または両面テープで前記フロントパネル 3 の上面に接着されることにより、前記フロントパネル 3 を覆うように固定されることを特徴とする。

30

【0011】

なお、上述の課題を解決するための手段の説明における参照符号は、以下の発明を実施するための最良の形態の説明における参照符号に対応しているが、これらは、特許請求の範囲の解釈を限定するものではない。

【発明の効果】

40

【0012】

本発明によれば、デジタルタコグラフ等の車載電子機器に装着することにより、車載電子機器を粉塵やジュース等の液体から保護することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。なお、この実施の形態では、車載電子機器がデジタルタコグラフである場合について説明する。

【0014】

図 1 は、本発明の車載電子機器用保護カバーの実施の形態を示す図であり、(a) は、デジタルタコグラフへの装着前の状態を示す斜視図、(b) は、係止部材を示す拡大図、

50

(c)は、スリット部分の拡大図である。図2は、デジタルタコグラフへの装着後の状態を示す斜視図である。

【0015】

図3～図5は、デジタルタコグラフの構成例を示す図である。図3はデジタルタコグラフの正面図であり、(a)はスライドカバーの閉状態、(b)はスライドカバーの開状態をそれぞれ示しており、図4は、図3におけるデジタルタコグラフのフロントパネル部分の一部破断底面図、図5は、図3中のA-A線断面図である。

【0016】

デジタルタコグラフ1は、箱状の筐体2によって外形が形成されている。筐体2は、合成樹脂等によって形成されており、フロントパネルを有している。

【0017】

フロントパネル3は、図3に示すように、挿入口11と、操作部12と、表示部13と、スライド部材としてのスライドカバー14とを有している。

【0018】

挿入口11は、フロントパネル3の左側寄りの中央に横方向のスリット状に形成されている。挿入口11には、筐体2内に收容されるカード挿入部のコネクタに装着されるカード状の情報記憶媒体であるICカードCが挿入/取り出しされる。挿入口11の近傍には、凹部3aが形成されている。凹部3aは、ICカードCの取り出し時にICカードCを利用者がつかむために指を入れる空間となっている。

【0019】

操作部12は、終了スイッチ12aと、切替スイッチ12bと、実/空スイッチ12cと、高速スイッチ12dと、専用道スイッチ12eとを有している。終了スイッチ12aは、ICカードCへの情報の書き込み要求を発生する。つまり、利用者が運行の終了に応じて操作することで、デジタルタコグラフ1は、運行中に収集した運行情報をICカードCに書き込む。また、終了スイッチ12aは、ICカードCが装着されていない状態で操作されると、スライドカバー14の開状態への遷移を要求する。つまり、終了スイッチ12aは、スライドカバー14のOPENスイッチとしても機能している。

【0020】

切替スイッチ12bは、押圧操作に応じて機能、表示画面等の切り替え要求を発生する。実/空スイッチ12cは、実車と空車の切り替え要求を発生する。高速スイッチ12dは、一般道路と高速道路との走行道路の切り替わり時に操作される。専用道スイッチ12eは、一般道路と専用道路との走行道路の切り替わり時に操作される。

【0021】

表示部13は、運行状況や各種警報等を表示する。表示部13は、たとえば、OKランプ13aと、アラームランプ13bと、実/空ランプ13cと、高速ランプ13dと、専用道ランプ13eとを有している。

【0022】

スライドカバー14は、前面が平板状に形成されており、デジタルタコグラフ1の高さとほぼ等しく、且つ、挿入口11を塞ぐ大きさとなっている。スライドカバー14は、フロントパネル3の上下端付近に形成された一対のスリット3bに係合された状態でフロントパネル3の前面側に若干突出するように設けられており、フロントパネル3の幅方向Wにスライド可能な構成となっている。つまり、スライドカバー14は、ICカードCが挿入された挿入口11を覆う閉状態(図3(a)参照)と、挿入口11に対するカードの出し入れが可能な開状態(図3(b)参照)とに遷移(スライド)する構成となっている。

【0023】

スライドカバー14は、閉状態のときに筐体2の内部に設けられた係止突起32に係止する係止部14aを有している。係止部14aは、スライドカバー14内面から筐体2の内部方向に立設している。スライドカバー14は、一端が筐体2内に固定された付勢部材5の他端が固定されている。そして、スライドカバー14は、閉状態のときに付勢部材5によって図4中の付勢方向Fに付勢される状態になっている。つまり、スライドカバー1

10

20

30

40

50

4の係止部14aと係止突起32との係止が解除されると、スライドカバー14は、付勢部材5の付勢力によって付勢方向Fに移動して開状態となる構成となっている。なお、付勢部材5には、たとえばバネ、ゴムなどの弾性部材が用いられる。

【0024】

また、スライドカバー14の開状態から閉状態への遷移は、利用者の手作業によって付勢方向Fとは反対方向に、スライドカバー14の係止部14aが係止突起32に係止される位置まで移動(スライド)されることで、スライドカバー14は付勢部材5の付勢力に反して閉状態を維持することになる。

【0025】

係止突起32は、ソレノイド31の端部に設けられており、ソレノイド31によってスライドカバー14の係止部14aと係止する位置から係止部14aと係止しない位置まで移動する構成となっている。つまり、係止部14aが係止突起32に係止した状態でソレノイド31によって係止突起32を移動させることで、係止部14aと係止突起32との係止を解除することができる。

10

【0026】

スライドカバー14は、挿入口11に挿入されたICカードCが装着部30aに完全に装着されたときに開状態から閉状態に遷移(スライド)可能なように、フロントパネル3に設けられている。このように構成することで、ICカードCが装着部30aに完全に装着されていない半挿入の場合は、スライドカバー14がICカードCに突き当たって閉状態に遷移することを防止するため、ICカードCの半挿入の発生を防止し且つ、ICカードCの抜けを防止することができる。

20

【0027】

スライドカバー14の内面には、閉状態となったとき、ICカードCの端部に当接する複数の当接部14bを設けている。よって、デジタルタコグラフ1に車両からの走行中等の振動が伝わっても、ICカードCが装着部30aから抜けることを確実に防止することができるため、ICカードCの保持機能の向上を図ることができる。

【0028】

車載電子機器用保護カバー(以下、単に保護カバーという)50は、半透明の合成樹脂、たとえばシリコン樹脂で形成されており、デジタルタコグラフ1のフロントパネル3を覆う形状を有すると共に、変形しても元の形に復元可能な弾性(または可撓性)を有する。

30

【0029】

保護カバー50は、フロントパネル3の外形よりわずかに大きい寸法に形成されてフロントパネル3を覆うカバー面50aと、スライドカバー14よりわずかに大きい寸法を有してカバー面50aより突出形成され、閉状態のスライドカバー14を覆う突出部50bと、カバー面50aがフロントパネル3の前面を覆った時に上面、下面および両側面にわずかに被さる程度の寸法でカバー面50aから折り曲げ形成されてカバー面50aと共にフロントパネル3を収容する凹部を形成する側壁50c、50d、50eおよび50fとを有している。側壁50cと側壁50eおよび50fとで作られる角には、図1(c)に示すように、カバー面50aから始まるスリット50gが、それぞれ形成されている。

40

【0030】

保護カバー50は、たとえば側壁50c部分がフロントパネル3の上面に固定されて使用される。側壁50c部分をフロントパネル3の上面に固定するには、接着剤または両面テープを使用するが、シリコン樹脂は接着性が悪いため、保護カバー50は、次のような固定構造を有する。

【0031】

図1(a)に示すように、保護カバー50の側壁50cに、その両端および中央付近に四角形の凹部50c1が形成され、凹部50c1のほぼ中央に穴50c2が形成されている。

【0032】

50

図1(b)に示すように、凹部50c1に合致する外形(すなわち、四角形)と穴50c2に合致する凸部51aを有する、接着性の良い合成樹脂製の取付部材51が、凹部50c1に装着され、凸部51aの先端が穴50c2を介して接着剤または両面テープでフロントパネル3の上面に接着されることにより、保護カバー50がフロントパネル3の前面を覆うように固定される。なお、接着後の取付部材51は、保護カバー50の側壁50cの平面と面一になっている。

【0033】

このような固定構造によりデジタルタコグラフ1に固定された保護カバー50は、図2に示す装着状態となり、カバー面50aがフロントパネル3を覆うため、粉塵やジュース等の液体からデジタルタコグラフ1を保護することができ、スライドカバー14の開閉具合が悪くなることはない。

10

【0034】

保護カバー50は、変形しても元の形に復元可能な弾性(または可撓性)を有し、スリット50gが形成されているので、図2に矢印で示すように、その下側を上方に持ち上げてカバー面50aと側壁50cで形成される角を反対側に折り曲げて、フロントパネル3の前面を露出させることができる。

【0035】

それにより、終了スイッチ12aを押し、ICカードC内への記録が終了したことを内部CPUが確認して、ソレノイド(図示しない)を動作させ、係止部を係止突起32から外すことにより、スライドカバー14は、スプリング等の付勢力で右方向にスライドし、挿入口11が露出し、ICカードを取り出すことができる。

20

【0036】

その後、再度ICカードを挿入口11に挿入し、利用者の手作業によってスライドカバー14を開位置から係止部14aが係止突起32に係止される位置まで移動(スライド)させて閉状態にロックさせたとき、上方に折り曲げられた保護カバー50を下側へ折り戻すことにより、保護カバー50は元の形に復元し、カバー面50aでフロントパネル3の前面を再び覆うことができる。

【0037】

また、保護カバー50は半透明なため、カバー面50aがフロントパネル3の前面を覆ったままの状態でも、各種スイッチや各種表示を認識することができ、各種スイッチの操作も可能である。

30

【0038】

本発明の車載電子機器用保護カバーによれば、デジタルタコグラフ等の車載電子機器に装着することにより、車載電子機器を粉塵やジュース等の液体から保護することができる。

【0039】

以上の通り、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこれに限らず、種々の変形、応用が可能である。

【0040】

たとえば、上述の実施の形態では、保護カバー50は、半透明な合成樹脂で形成されているが、透明な樹脂材料で形成しても良い。

40

【0041】

また、上述の実施の形態では、保護カバー50は、接着性の悪いシリコン樹脂で形成されているが、接着性の良い合成樹脂で形成しても良い。この場合は、凹部50c1の形成と取付部材51は不要であり、側壁50cの内側の数箇所を接着剤又は両面テープでフロントパネル3の上面に接着すれば良い。

【0042】

また、上述の実施の形態では、保護カバー50の突出部50bは、閉状態のスライドカバー50を覆う大きさに形成しているが、これに代えて、スライドカバー50の閉位置から開位置までの長さで突出し、閉状態および開状態のスライドカバー14を覆うように形

50

成して、保護カバー 50 でフロントパネル 3 の前面を覆ったままの状態ですライドカバー 50 を閉状態から開状態に遷移させることができるように構成しても良い。

【0043】

また、デジタルタコグラフ 1 のスライドカバー 14 は手でスライド可能に構成されているが、電動でスライドするように構成しても良い。

【0044】

また、上述の実施の形態では、車載電子機器用保護カバーをデジタルタコグラフ 1 に装着した場合について説明したが、本発明はこれに限らず、ETC 車載器等の他の車載電子機器にも適用可能であることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

10

【0045】

【図 1】本発明の車載電子機器用保護カバーの実施の形態を示す図であり、(a) は、デジタルタコグラフへの装着前の状態を示す斜視図、(b) は、係止部材を示す拡大図、(c) は、スリット部分の拡大図である。

【図 2】デジタルタコグラフへの装着後の状態を示す斜視図である。

【図 3】デジタルタコグラフの構成例を示す正面図であり、(a) はスライドカバーの閉状態、(b) はスライドカバーの開状態をそれぞれ示す図である。

【図 4】図 3 におけるデジタルタコグラフのフロントパネル部分の一部破断底面図である。

【図 5】図 3 中の A - A 線断面図である。

20

【図 6】車載電子機器の一例であるデジタルタコグラフを示し、(a) および (b) は、それぞれ、スライドカバーの閉状態および開状態を示す図である。

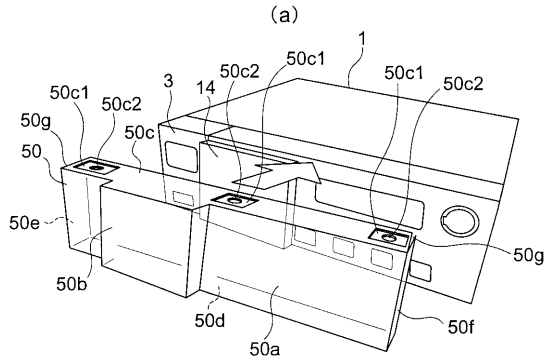
【符号の説明】

【0046】

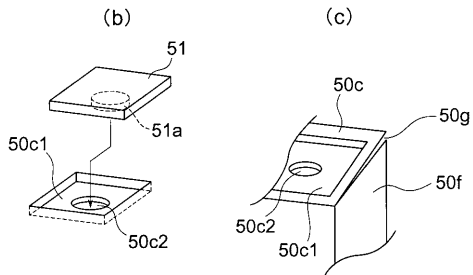
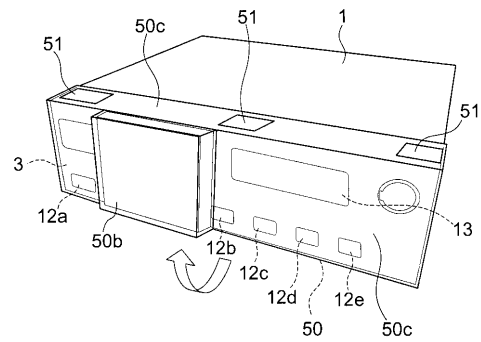
- | | |
|------|--------------------|
| 1 | デジタルタコグラフ (車載電子機器) |
| 3 | フロントパネル |
| 12 | 操作スイッチ |
| 14 | スライドカバー (スライド部材) |
| 50 | 車載電子機器用保護カバー |
| 50a | カバー面 |
| 50c | 側壁 |
| 50c1 | 凹部 |
| 50c2 | 穴 |
| 51 | 取付部材 |
| 51a | 凸部 |

30

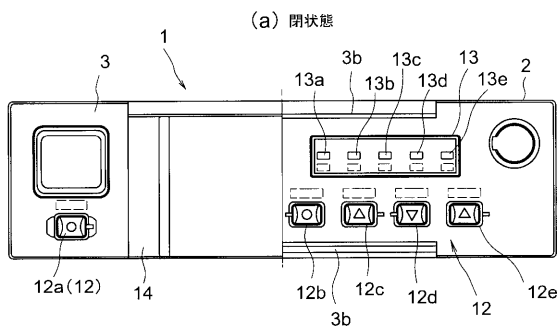
【 図 1 】



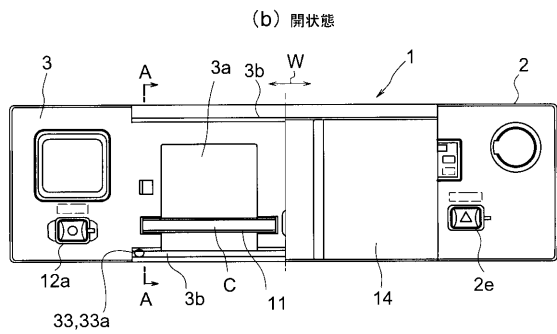
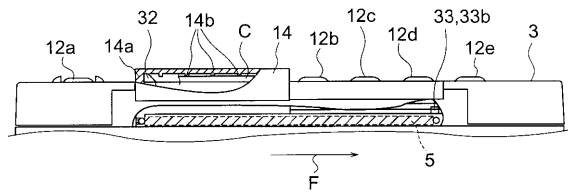
【 図 2 】



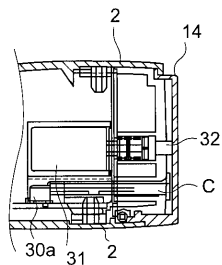
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

