

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6575498号
(P6575498)

(45) 発行日 令和1年9月18日(2019.9.18)

(24) 登録日 令和1年8月30日(2019.8.30)

(51) Int.Cl.	F 1
E05B 19/00	(2006.01) E05B 19/00 J
E05B 49/00	(2006.01) E05B 49/00 J
B60R 25/40	(2013.01) B60R 25/40
B60R 25/24	(2013.01) B60R 25/24

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-239713 (P2016-239713)
(22) 出願日	平成28年12月9日 (2016.12.9)
(65) 公開番号	特開2018-96066 (P2018-96066A)
(43) 公開日	平成30年6月21日 (2018.6.21)
審査請求日	平成30年9月28日 (2018.9.28)

(73) 特許権者	000004260 株式会社デンソー 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(74) 代理人	100106149 弁理士 矢作 和行
(74) 代理人	100121991 弁理士 野々部 泰平
(74) 代理人	100145595 弁理士 久保 貴則
(72) 発明者	安西 哲之 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
	審査官 藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電子キー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メカニカルキー(3)と、前記メカニカルキーが装着されるキー筐体(2)と、充電端子(5)とを備えた電子キーであって、

前記メカニカルキーは、前記キー筐体から着脱可能であり、

前記キー筐体の表面であって、前記メカニカルキーが前記キー筐体に装着されている状態では前記メカニカルキーにより覆われ、前記メカニカルキーが、前記キー筐体に装着されている位置から相対移動した場合に露出する面であるキー対向面(24)に、前記充電端子が配置されており、

前記キー対向面に位置し、前記充電端子の周囲を囲み、前記メカニカルキーが前記キー筐体に装着された状態では、前記メカニカルキーと接することで、前記充電端子に水が侵入することを抑制する、弹性樹脂製の端子口防水部(106)と、

前記キー筐体の外側面を覆う弹性樹脂製の外カバー(10)とを備え、

前記端子口防水部は、前記外カバーと一体成形体となっている電子キー。

【請求項 2】

メカニカルキー(3)と、前記メカニカルキーが装着されるキー筐体(2)と、充電端子(5)とを備えた電子キーであって、

前記メカニカルキーは、前記キー筐体から着脱可能であり、

前記キー筐体の表面であって、前記メカニカルキーが前記キー筐体に装着されている状態では前記メカニカルキーにより覆われ、前記メカニカルキーが、前記キー筐体に装着さ

10

20

れている位置から相対移動した場合に露出する面であるキー対向面（24）に、前記充電端子が配置されており、

前記キー対向面に位置し、前記充電端子の周囲を囲み、前記メカニカルキーが前記キー筐体に装着された状態では、前記メカニカルキーと接することで、前記充電端子に水が侵入することを抑制する、弹性樹脂製の端子口防水部（206）と、

前記キー筐体の内側面に取り付けられている弹性樹脂製の防水カバー（209）を備えており、

前記端子口防水部は、前記防水カバーと一体成形体となっている電子キー。

【請求項3】

請求項1または2において、

前記メカニカルキーは、キーシリンダに差し込まれる差し込み部（32）と、前記キーシリンダに差し込まれたときに前記キーシリンダから露出してユーザが把持可能なグリップ部（31）とを備え、

前記充電端子は、前記キー対向面であって、前記メカニカルキーが装着された状態で前記グリップ部に対向する位置に配置されている電子キー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子キーに関し、特に、メカニカルキーを備えた電子キーに関する。

【背景技術】

【0002】

メカニカルキーをキーシリンダに差し込む代わりに、無線通信により電子情報を送受信することで、メカニカルキーをキーシリンダに差し込んだ場合と同様の機能を実現する電子キーが知られている。

【0003】

ただし、特許文献1に開示されているように、電子キーは、内蔵する電池が寿命となつた場合など、電子情報を送受信できない場合を考慮して、メカニカルキーを備えているものが多い。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第4301303号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

電子キーの高機能化が検討されており、電子キーが高機能になると、消費電力が大きくなる。そこで、内蔵する電池を充電式電池とし、電子キーに充電端子を設けることが考えられる。

【0006】

充電端子は、使用していないときには塞がれることが一般的である。電子キーに充電端子を設けた場合において、その充電端子を塞ぐ蓋をさらに設けると、部品点数が増加してしまう。

【0007】

本発明は、この事情に基づいて成されたものであり、その目的とするところは、部品点数の増加を抑制しつつ、充電端子を塞ぐことができる電子キーを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的は独立請求項に記載の特徴の組み合わせにより達成され、また、下位請求項は、発明の更なる有利な具体例を規定する。特許請求の範囲に記載した括弧内の符号は、一つの態様として後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものであって、

10

20

30

40

50

本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【0009】

上記目的を達成するための第1発明は、メカニカルキー(3)と、メカニカルキーが装着されるキー筐体(2、302、402、502)と、充電端子(5)とを備えた電子キーであって、

メカニカルキーは、キー筐体から着脱可能であり、

キー筐体の表面であって、メカニカルキーがキー筐体に装着されている状態ではメカニカルキーにより覆われ、メカニカルキーが、キー筐体に装着されている位置から相対移動した場合に露出する面であるキー対向面(24)に、充電端子が配置されており、

キー対向面に位置し、充電端子の周囲を囲み、メカニカルキーがキー筐体に装着された状態では、メカニカルキーと接することで、充電端子に水が侵入することを抑制する、弹性樹脂製の端子口防水部(106)と、

キー筐体の外側面を覆う弹性樹脂製の外カバー(10)とを備え、

端子口防水部は、外カバーと一体成形体となっている。

上記目的を達成するための第2発明は、

メカニカルキー(3)と、メカニカルキーが装着されるキー筐体(2)と、充電端子(5)とを備えた電子キーであって、

メカニカルキーは、キー筐体から着脱可能であり、

キー筐体の表面であって、メカニカルキーがキー筐体に装着されている状態ではメカニカルキーにより覆われ、メカニカルキーが、キー筐体に装着されている位置から相対移動した場合に露出する面であるキー対向面(24)に、充電端子が配置されており、

キー対向面に位置し、充電端子の周囲を囲み、メカニカルキーがキー筐体に装着された状態では、メカニカルキーと接することで、充電端子に水が侵入することを抑制する、弹性樹脂製の端子口防水部(206)と、

キー筐体の内側面に取り付けられている弹性樹脂製の防水カバー(209)を備えており、

端子口防水部は、防水カバーと一体成形体となっている。

【0010】

キー対向面は、メカニカルキーがキー筐体に装着されている状態ではメカニカルキーにより覆われる面である。充電端子は、このキー対向面に配置されているので、メカニカルキーがキー筐体に装着されている状態では、充電端子はメカニカルキーにより塞がれることになる。よって、充電端子を塞ぐための専用の部品を追加する必要がない。したがって、本発明の電子キーは、部品点数の増加を抑制しつつ、充電端子を塞ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】第1実施形態の電子キー1の外観を示す斜視図である。

【図2】メカニカルキー3が部分的にキー筐体2に差し込まれている状態での電子キー1の斜視図である。

【図3】図2のIII-III線断面図である。

【図4】第2実施形態の電子キー100の外観斜視図である。

【図5】図4のV-V線断面図である。

【図6】第3実施形態の電子キー200の外観斜視図である。

【図7】図6のVII-VII線断面図である。

【図8】防水カバー209と端子口防水シート206の斜視図である。

【図9】変形例1の電子キー300の平面図である。

【図10】変形例2の電子キー400の平面図である。

【図11】メカニカルキー403が図10の位置から相対移動した状態を示す電子キー400の図である。

【図12】変形例3の電子キー500の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0012】

<第1実施形態>

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図1に示す第1実施形態の電子キー1は、キー筐体2とメカニカルキー3とを備える。本実施形態の電子キー1は車両用であり、電子キー1と車載機との通信により、ユーザは、電子キー1を携帯していれば、電子キー1に触れることなく、ドアの施解錠などを行えるシステムに用いられる。

【0013】

本実施形態のキー筐体2の外観形状は直方体形状である。ただし、キー筐体2の形状は直方体形状に限らず、角の部分が曲面になっている形状、1つの端面全体が曲面になっている形状など、種々の形状とすることができます。キー筐体2は、上側ケース21と下側ケース22とが組み合わせられて構成される。これら上側ケース21、下側ケース22は、同じ樹脂製である。樹脂としては、プラスチックと呼ばれる材料を用いることができる。

10

【0014】

本実施形態では、図1における電子キー1の姿勢に基づいて、キー筐体2を構成する2つのケースの名称を、便宜上、上側ケース21、下側ケース22としている。しかし、当然、携帯時には、電子キー1の姿勢は種々の姿勢となる。つまり、上側ケース21、下側ケース22の名称は、携帯時における、これら上側ケース21、下側ケース22の相対位置を示すものではない。

20

【0015】

メカニカルキー3は、図1に示されている状態では、グリップ部31がキー筐体2から露出している。グリップ部31は、ユーザがメカニカルキー3をキー筐体2に収容する際、すなわち装着する際、あるいは、メカニカルキー3をキー筐体2から取り外す際、および、メカニカルキー3を用いて解錠操作をする際などに把持する部分である。

【0016】

キー筐体2には、1つの側面23に、リリースボタン4が配置されている。リリースボタン4が押されると、メカニカルキー3がキー筐体2に対して相対移動可能な状態となり、メカニカルキー3をキー筐体2から抜き取ることができる。つまり、メカニカルキー3はキー筐体2に対して着脱可能になっている。

30

【0017】

図2は、メカニカルキー3の棒状部32が部分的にキー筐体2に差し込まれている状態である。メカニカルキー3が、キー筐体2に収容された状態、つまり装着された状態から相対移動すると、図2に示すように、キー筐体2の1つの表面であるキー対向面24が露出する。キー対向面24は、メカニカルキー3がキー筐体2に収容された状態でメカニカルキー3のグリップ部31に対向する面である。また、本実施形態では、キー対向面24は、メカニカルキー3がキー筐体2に収容された状態で、後述する防水用リング6を介してグリップ部31に接する面である。メカニカルキー3の棒状部32は、このキー対向面24に差し込まれる。

【0018】

メカニカルキー3の棒状部32は、メカニカルキー3がキー筐体2に収容された状態では、図1に示すように、外部から視認できない状態となる。棒状部32は、メカニカルキー3の使用時に、キーシリンダに差し込まれる部分であり、請求項の差し込み部に相当する。メカニカルキー3のグリップ部31は、棒状部32がキーシリンダに差し込まれたときに、キーシリンダから露出してユーザが把持可能な部分である。

40

【0019】

キー筐体2のキー対向面24には充電端子5が配置されている。つまり、キー対向面24には充電端子5の開口が露出しており、充電端子5の開口は、キー対向面24とほぼ同一面上に位置する。充電端子5は、キー筐体2の内部に配置されているバッテリ8(図3参照)へ電力を供給するための充電ケーブルが差し込まれる端子である。キー対向面24において充電端子5の開口の周囲となる部分には、弾性樹脂製であり、請求項の端子口防

50

水部材に相当する防水用リング6が固定されている。弾性樹脂としては、たとえば、シリコンゴムを用いることができる。なお、本明細書において、シリコンは、シリコーンと記載されることもあるケイ素樹脂を意味している。防水用リング6は、たとえば、下側ケース22とともに、複合成形(2色成形、インサート成形等)により成形できる。

【0020】

図3に、図2のIII-III線断面図を示す。図3に示すように、上側ケース21は、平板状の本体部211と、その本体部211から垂直に突き出す係合突起部212を備える。下側ケース22は、平板状の本体部221と、その本体部221の縁から垂直に立ち上がり、キー筐体2の側面23およびキー対向面24などを形成する側壁部222とを備える。
10

【0021】

上側ケース21が備える係合突起部212の先端と、側壁部222において係合突起部212と対向する部分とが係合することで、収容空間25を内部に備えるキー筐体2が形成される。

【0022】

この収容空間25には、充電端子5の他に、車載機との間で無線通信を行うための無線回路素子が取り付けられる回路基板7、バッテリ8、防水カバー9などが収容されている。バッテリ8は、回路基板7に取り付けられた無線回路素子に電力を供給する。バッテリ8は二次電池であり、充電端子5に接続された充電ケーブルを介して電力が供給されることで充電される。
20

【0023】

防水カバー9はシリコンゴム製であり、上側ケース21の内側面に取り付けられており、その内側面に密着している。防水カバー9の端は、下側ケース22と上側ケース21との隙間を塞ぐ構成であり、図3には、防水カバー9の縁部91が、上側ケース21の先端と下側ケース22とにより挟み込まれて圧縮されている状態が示されている。

【0024】

防水用リング6は、図3に示すように、メカニカルキー3がキー筐体2に装着された状態では、グリップ部31により押圧されている。よって、図3に示す状態では、グリップ部31と防水用リング6とは密着している。グリップ部31と防水用リング6とが密着することで防水用リング6が圧縮され、充電端子5に水が侵入することが抑制される。
30

【0025】

[第1実施形態のまとめ]

以上、説明した第1実施形態では、キー対向面24に充電端子5が配置されており、キー対向面24は、メカニカルキー3がキー筐体2に装着されている状態では、メカニカルキー3のグリップ部31により覆われる。よって、充電端子5を塞ぐための専用の部品を追加する必要がない。したがって、本実施形態の電子キー1は、部品点数の増加を抑制しつつ、充電端子5を塞ぐことができる。

【0026】

また、充電端子5は、メカニカルキー3がキー筐体2に装着された状態では、外部から視認することができないので、デザイン性も向上する。
40

【0027】

また、充電端子5の開閉作業が、メカニカルキー3のグリップ部31を持って移動させる操作になるので、充電端子5がゴムカバー等により塞がれている場合に比較して、充電端子5の開閉作業が容易になる。

【0028】

また、本実施形態では、キー対向面24の充電端子5の開口の周囲に、その充電端子5の開口を囲む防水用リング6が配置されている。防水用リング6は、メカニカルキー3がキー筐体2に装着された状態では、メカニカルキー3のグリップ部31と密着し、圧縮される。これにより、充電端子5に水が侵入してしまうことを抑制できる。

【0029】

10

20

30

40

50

<第2実施形態>

次に、第2実施形態を説明する。この第2実施形態以下の説明において、それまでに使用した符号と同一番号の符号を有する要素は、特に言及する場合を除き、それ以前の実施形態における同一符号の要素と同一である。また、構成の一部のみを説明している場合、構成の他の部分については先に説明した実施形態を適用できる。

【0030】

図4は、第2実施形態の電子キー100の外観斜視図である。電子キー100の形状は、第1実施形態の電子キー1と類似する。第2実施形態の電子キー100と、第1実施形態の電子キー1との違いは、電子キー100は、キー筐体2の外側面にシリコンゴム製の外カバー10が備えられている点である。なお、外側面は、外側に露出する表面を意味する。

10

【0031】

キー筐体2は、上側ケース21と下側ケース22とに分かれているので、外カバー10も、上側ケース21の外側面を覆う上側カバー11と、下側ケース22の外側面を覆う下側カバー12とを備える。これら上側カバー11、下側カバー12は、本実施形態ではシリコンゴム製である。

【0032】

第2実施形態の電子キー100は、第1実施形態の防水用リング6と同じ位置に、シリコンゴム製の防水用リング106を備える。図5に、図4のV-V線断面図を示す。図5に示すように、防水用リング106は、防水用リング106と同じくシリコンゴム製である下側カバー12と一体成形体になっている。

20

【0033】

よって、第2実施形態では、防水用リング106と下側カバー12とを、複合成形(2色成形、インサート成形等)により一度に成形することができるので、製造工程の数を少なくすることができる。

【0034】

<第3実施形態>

図6は、第3実施形態の電子キー200の外観斜視図である。図6に示すように、第3実施形態の電子キー200は、メカニカルキー3のグリップ部31が、キー対向面24から離れた状態では、キー対向面24に接する端子口防水シート206が露出する。この端子口防水シート206は請求項の端子口防水部に相当する。

30

【0035】

図7に示すように、端子口防水シート206は、上側ケース21の内側面に取り付けられる防水カバー209と一体成形体となっている。これら防水カバー209、端子口防水シート206はシリコンゴム製である。

【0036】

図8に示すように、防水カバー209は、カバー本体部2091、立設部2092、突出部2093、延設部2094を備える。カバー本体部2091は上側ケース21の内側面に接する部分であり、上側ケース21の内側面の形状に合わせて、本実施形態のカバー本体部2091の形状は、矩形のシート形状となっている。

40

【0037】

立設部2092は、カバー本体部2091の周縁部からほぼ垂直に立ち上がる部分である。突出部2093は、立設部2092の先端から上側ケース21の周方向外側に突き出している部分である。延設部2094は、防水カバー209が上側ケース21に取り付けられ、かつ、上側ケース21と下側ケース22とが嵌め合せられた状態で、カバー本体部2091のキー対向面24が存在する辺から、カバー本体部2091と平行に延びている。この延設部2094のカバー本体部2091とは反対側の端は端子口防水シート206の連結部2061に連結している。延設部2094の幅方向長さ、すなわち、延設部2094を含む平面において延設部2094がカバー本体部2091から突き出している方向に直交する方向の長さは、端子口防水シート206の連結部2061の幅方向長さと同

50

じである。

【0038】

端子口防水シート206は、連結部2061とリング部2062とを備える。連結部2061は、リング部2062と防水カバー209の延設部2094とを連結する。リング部2062は、第1実施形態の防水用リング6と同じ形状である。

【0039】

図8には、上側ケース21の係合突起部212も示している。なお、図8は、この係合突起部212と防水カバー209との関係を示すために、上側ケース21の本体部211は省略している。

【0040】

係合突起部212は、下面2121が防水カバー209の突出部2093に対応する矩形環形状であり、上側ケース21に防水カバー209が取り付けられた状態では、係合突起部212の下面2121と防水カバー209の突出部2093とが接する。

【0041】

上側ケース21に防水カバー209が取り付けられる際には、図8に示す矢印のように、係合突起部212は防水カバー209に対して相対移動する。防水カバー209の立設部2092は突起部212の内側面に接し、延設部2094および端子口防水シート206は、窓2122を通って、突起部212の外側に導き出される。

【0042】

図7に示すように、立設部2092の一部は、係合突起部212の内側面に接する。また、突出部2093の一部は、係合突起部212と下側ケース22の側壁部222との間に介在し、それら係合突起部212と下側ケース22の側壁部222とにより挟持される。

【0043】

端子口防水シート206はキー対向面24に接しており、その端子口防水シート206のリング部2062は、充電端子5の開口を囲んでいる。

【0044】

この第3実施形態では、端子口防水シート206が防水カバー209と一体成形体となっている。よって、端子口防水シート206と防水カバー209とを一度に成形することができる、製造工程の数を少なくすることができる。

【0045】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、次の変形例も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施できる。

【0046】

<変形例1>

図9に、変形例1の電子キー300を示す。変形例1の電子キー300では、メカニカルキー303のグリップ部331は、キー筐体302から突き出していない。変形例1のキー筐体302は、グリップ部331の頂面331aと、キー筐体302の狭幅端面302aとがほぼ同一平面上に位置する。

【0047】

キー筐体302は、2つのキー対向面324a、324bを備えており、メカニカルキー303の棒状部332は、狭幅端面302aと平行なキー対向面324aから、キー筐体302に差し込まれている。なお、棒状部332は請求項の差し込み部に相当する。

【0048】

充電端子305aはキー対向面324aに配置され、充電端子305bはキー対向面324bに配置されている。変形例1では、2つのキー対向面324a、324bのいずれにも充電端子305a、305bを配置できることを示すために、充電端子305aと充電端子305bの2つの充電端子305を開示している。これら2つの充電端子305は、もちろんいずれか一方のみ備えられていればよい。

10

20

30

40

50

【0049】

<变形例2>

図10に、変形例2の電子キー400を示す。キー筐体402は、3つのキー対向面424a、424b、424cを備える。メカニカルキー403はグリップ部431と棒状部432とを備えており、棒状部432は、キー対向面424cからキー筐体402に差し込まれる。なお、棒状部432は請求項の差し込み部に相当する。

【0050】

充電端子405a、405bは、それぞれ、キー対向面424a、424bに配置されている。変形例2でも、2つのキー対向面424a、424bのいずれにも充電端子405a、405bを配置できることを示すために、充電端子405aと充電端子405bの2つの充電端子405を開示している。これら2つの充電端子405は、もちろんいずれか一方のみ備えられていればよい。

10

【0051】

特に、キー対向面424bは、メカニカルキー403のキー筐体402に対する移動方向に平行な面であって、メカニカルキー403がキー筐体402に対して抜き差しされるときに、メカニカルキー403の棒状部432と対向しない面である。このキー対向面424bに設けられた充電端子405bは、図11に示すように、メカニカルキー403の棒状部432がキー筐体402から完全に抜けていない状態でも、容易にその充電端子405bに充電ケーブルを差し込むことができる。

【0052】

20

また、棒状部432がキー筐体402から完全に抜けていない状態で充電端子405bに充電ケーブルを差し込む場合、棒状部432が部分的にキー筐体402に差し込まれた状態でも、棒状部432がキー筐体402に固定されていることが好ましい。このようにすれば、充電時にメカニカルキー403が紛失してしまう可能性を低減できる。

【0053】

電子キー400は、棒状部432が部分的にキー筐体402に差し込まれた状態で、棒状部432をキー筐体402に固定するために、シーソータイプのリリースボタン404を備える。

【0054】

30

このリリースボタン404は、メカニカルキー403がキー筐体402に差し込まれた状態において棒状部432の長手方向の位置が互いに異なる2つの突起404a、404bを備えている。リリースボタン404は、突起404aが相対的にキー筐体402の内部に入る状態と、突起404bが相対的にキー筐体402の内部に入る状態とが可能である。

【0055】

図10に示す状態では、突起404aが棒状部432の先端に形成された凹部432aと係合している。一方、図11に示す状態では、突起404bが凹部432aと係合している。これにより、電子キー400は、メカニカルキー403を、図10に示す位置と図11に示す位置の2つの位置で固定することができる。

【0056】

40

なお、シーソータイプのリリースボタン404は、メカニカルキー403を、図10、図11に示す位置の2つの位置で固定する構成の一例である。他の構成で、メカニカルキー403を、図10に示す装着位置と、図11に示す中間位置の2つの位置で固定してもよい。

【0057】

<变形例3>

図12に変形例3の電子キー500を示す。電子キー500では、メカニカルキー503は、キー筐体502に形成されたキー用凹部504に嵌め込まれることにより、キー筐体502に装着される。したがって、キー用凹部504は請求項のキー対向面に相当する。このキー用凹部504に充電端子505が配置されている。よって、キー用凹部504

50

にメカニカルキー 503 が嵌め込まれた状態では、充電端子 505 はメカニカルキー 503 により覆われる。

【0058】

電子キー 500 は、さらに蓋 509 を備え、キー筐体 502 には、蓋用凹部 507 が形成されている。通常時は、この蓋用凹部 507 に蓋 509 が嵌め込まれる。キー用凹部 504 は、蓋用凹部 507 の一部に形成されている。

【0059】

<変形例4>

変形例1、2、3においても、充電端子 305a、305b、405a、405b、505 の周囲に防水用リング 6 が設けられていてよい。

10

【0060】

<変形例5>

シリコンゴムに代えて他の弹性樹脂、たとえばエラストマーと呼ばれる種類の樹脂を用いてよい。弹性樹脂はゴム弹性を有する樹脂ということもできる。

【0061】

<変形例6>

電子キー 1、100、200、300、400、500 を車用以外のキーとして用いてよい。

【0062】

<変形例7>

20

実施形態では、上側ケース 21 と下側ケース 22 を係合により結合させているが、上側ケース 21 と下側ケース 22 の結合に接着剤や両面テープ、超音波溶着、レーザー溶着等を用いてよい。

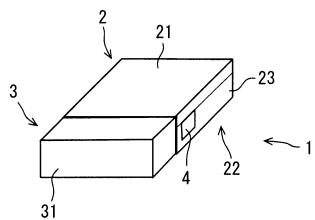
【符号の説明】

【0063】

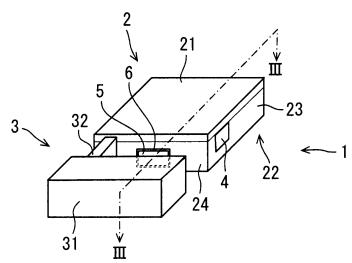
10 外力バー、106 端子口防水部、2 キー筐体、3 メカニカルキー、
4 キー対向面、5 充電端子、6 端子口防水部、31 グリップ部、32
込み部、206 端子口防水部、209 防水カバー、302 キー筐体、30
3 メカニカルキー、305 充電端子、324a、324b キー対向面、33
1 グリップ部、332 込み部、402 キー筐体、403 メカニカルキー、
405 充電端子、424a、424b キー対向面、431 グリップ部、4
32 込み部、502 キー筐体、503 メカニカルキー、504 キー用凹部
(キー対向面)、505 充電端子

30

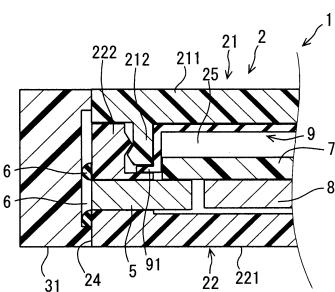
【図1】



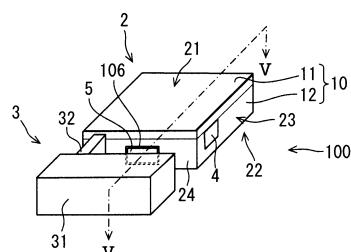
【 図 2 】



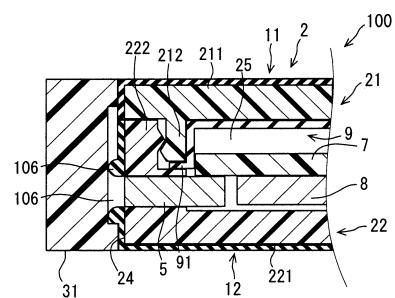
【図3】



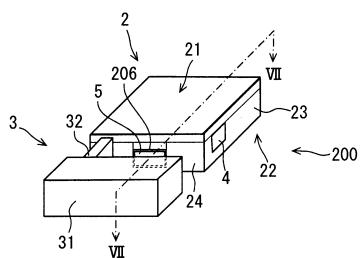
【 図 4 】



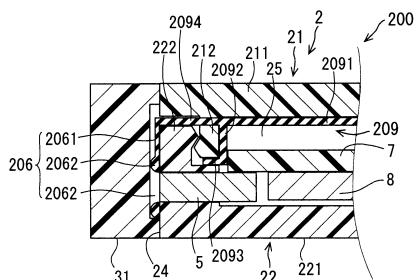
【 図 5 】



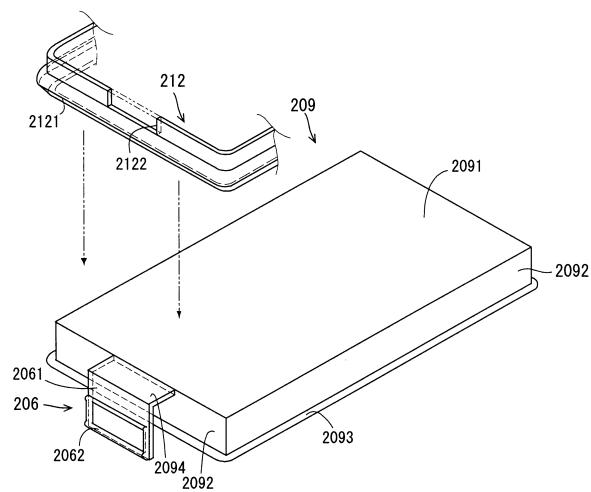
【図6】



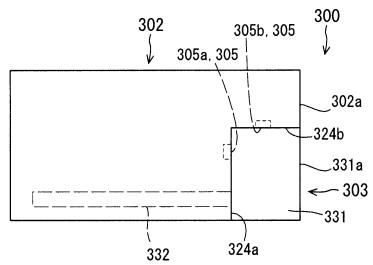
【 四 7 】



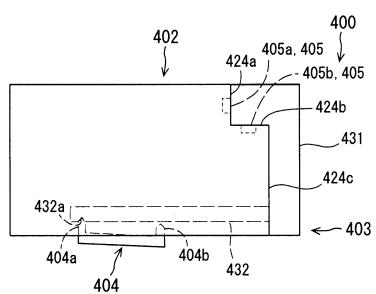
【図8】



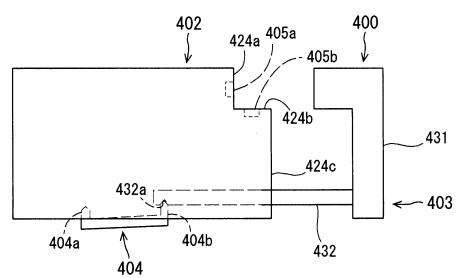
【図 9】



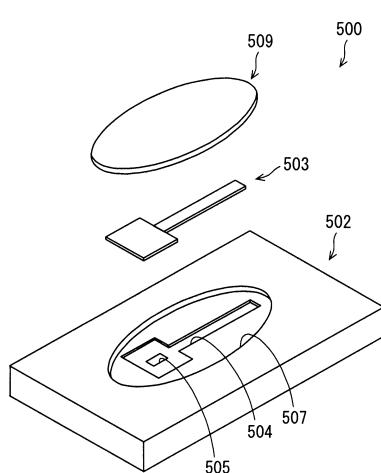
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第2015/204108(US, A1)

特開平7-297744(JP, A)

特開2016-204918(JP, A)

特開2007-277926(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 1/00 - 85/28