(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2019-122000
(P2019-122000A)
(43)公開日　令和1年7月22日(2019.7.22)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
H04B	1/3827	(2015.01)	H04B	1/3827	110	4E360
E05B	19/00	(2006.01)	E05B	19/00	J	5K011
H05K	5/00	(2006.01)	H05K	5/00	C	

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 8 頁）

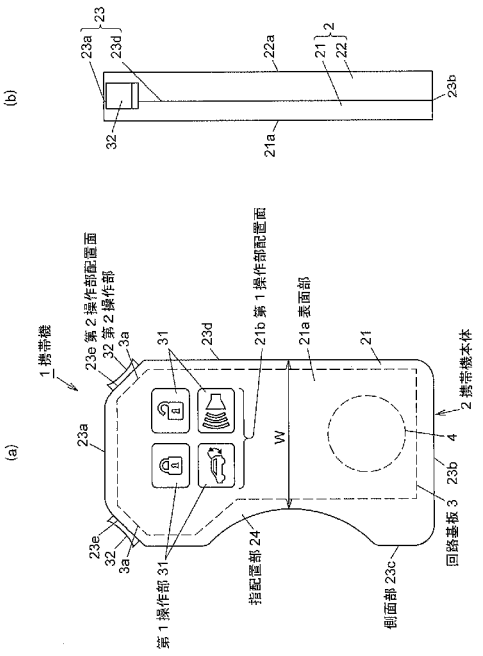
(21)出願番号　特願2018-2450(P2018-2450)
(22)出願日　平成30年1月11日(2018.1.11)

(71)出願人　000003551
株式会社東海理化電機製作所
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目２６０番地
(74)代理人　110002583
特許業務法人平田国際特許事務所
(72)発明者　水本　潤
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目２６０番地
株式会社東海理化電機製作所内
(72)発明者　今泉　浩紀
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目２６０番地
株式会社東海理化電機製作所内

Ｆターム(参考)　4E360 AB42 CA02 GA46 GA52 GB26
5K011 AA07 AA09 AA10 JA01 KA12

(54)【発明の名称】携帯機

(57)【要約】
【課題】携帯性と操作性との両立を向上させることができる携帯機を提供する。
【解決手段】携帯機１は、遠隔操作対象物を無線通信により遠隔操作する携帯機である。箱型形状を有する携帯機本体２の表面部２１ａは、複数の第１操作部３１を配置する第１操作部配置面２１ｂを有している。携帯機本体２の少なくとも一方の側面部２３ｄは、第１操作部３１の機能と異なる機能を有する第２操作部３２を配置する第２操作部配置面２３ｅを有している。携帯機本体２の前記一方の側面部と対向する他方の側面部２３ｃは、指を配置する窪み状の指配置面２４を有している。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
遠隔操作対象物を無線通信により遠隔操作する携帯機であって、
箱型形状を有する携帯機本体の表面部は、複数の第１操作部を配置する第１操作部配置面を有し、
前記携帯機本体の少なくとも一方の側面部は、前記第１操作部の機能と異なる機能を有する第２操作部を配置する第２操作部配置面を有し、
前記携帯機本体の前記一方の側面部と対向する他方の側面部は、指を配置する窪み状の指配置面を有していることを特徴とする携帯機。
【請求項２】
前記第２操作部配置面は、側面斜め上方を向いた傾斜面に構成されており、前記傾斜面の領域内に収まるように前記第２操作部が配置されている請求項１に記載の携帯機。
【請求項３】
前記指配置面は、前記携帯機本体の前記一方の側面部が上向きになるように前記携帯機本体を持ち替えた状態で、片手により前記第２操作部を操作可能とする領域に形成されている請求項１又は２に記載の携帯機。
【請求項４】
前記携帯機本体には、前記遠隔操作対象物と無線通信を行うための部品を実装した回路基板が内蔵されており、
前記回路基板は、前記操作ノブと対応する角隅部を斜めに切り欠いて形成された面取り面を有し、
前記面取り面には、前記操作ノブの揺動端によって押圧操作されるプッシュスイッチが設けられている請求項３に記載の携帯機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、遠隔操作対象物を無線通信により遠隔操作する電子キーシステムに用いられる携帯機に関する。
【背景技術】
【０００２】
使用者に携帯される携帯機と車両に搭載される車載電子装置との間での無線通信により識別コードが照合されて照合結果に基づき車両の施錠及び解錠等が行われる電子キーシステムが用いられている。この種の電子キーシステムの携帯機は、扁平の略直方体状に形成されている（例えば、特許文献１参照）。
【０００３】
上記特許文献１に記載された携帯機の表面部には、トランク錠の施解錠指示の入力を受け付けるトランクボタン、車載電子装置による警報の強制出力（パニックアラーム）の実行要求を受け付けるパニックボタン、車両ドアの錠の解錠指示の入力を受け付けるアンロックボタン、車両ドアの錠の施錠指示の入力を受け付けるロックボタン等が露出するように設けられている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００９－５２２９４号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
ところで、この種の携帯機にあっては、携帯機を操作するボタンが機能毎に割り振られた構造となっている。その構造上、携帯機の既存の操作機能とは別に新たな操作機能を追加する場合は、携帯機の表示部に新たなボタンを配置する構造が必要となる。

【０００６】
携帯機に新たな操作機能を追加する場合は、ボタンの個数が増加することから、ボタンの大きさや配置位置によっては既存のサイズよりも大きい携帯機になってしまい、携帯機の携帯性を維持することは困難となる。
【０００７】
一方、携帯機の携帯性を考慮して、ボタンの大きさを小さくしたり、ボタンの配置間隔を狭くしたりすることで携帯機のサイズを小さくしても、片手で携帯機を安定して握り持ち、親指のみでボタン操作を行うことが難しくなり、携帯機が操作しづらくなる。
【０００８】
このように、携帯機の携帯性と操作性とにはトレードオフの関係があり、異なる機能を一つの携帯機によって提供するには、携帯機の携帯性と操作性との両方を向上させにくいという問題があった。
【０００９】
従って、本発明の目的は、携帯性と操作性との両立を向上させることができる携帯機を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【００１０】
上記目的を達成するために、本発明は、遠隔操作対象物を無線通信により遠隔操作する携帯機であって、箱型形状を有する携帯機本体の表面部は、複数の第１操作部を配置する第１操作部配置面を有し、前記携帯機本体の少なくとも一方の側面部は、前記第１操作部の機能と異なる機能を有する第２操作部を配置する第２操作部配置面を有し、前記携帯機本体の前記一方の側面部と対向する他方の側面部は、指を配置する窪み状の指配置面を有していることを特徴とする携帯機を主要な構成としている。
【００１１】
本発明に係る携帯機において、前記第２操作部配置面は、側面斜め上方を向いた傾斜面に構成されており、前記傾斜面の領域内に収まるように前記第２操作部が配置されている構成にすることが好適である。
【００１２】
更に、本発明に係る携帯機において、前記指配置面は、前記携帯機本体の前記一方の側面部が上向きになるように前記携帯機本体を持ち替えた状態で、片手により前記第２操作部を操作可能とする領域に形成されている構成にすることが好適である。
【００１３】
更にまた、本発明に係る携帯機において、前記携帯機本体には、前記遠隔操作対象物と無線通信を行うための部品を実装した回路基板が内蔵されており、前記回路基板は、前記操作ノブと対応する角隅部を斜めに切り欠いて形成された面取り面を有し、前記面取り面には、前記操作ノブの揺動端によって押圧操作されるプッシュスイッチが設けられている構成にすることが好適である。
【発明の効果】
【００１４】
本発明によれば、既存サイズの携帯機本体に新たな操作機能を追加しても、携帯性と操作性とを両立できる携帯機を得ることができる。
【図面の簡単な説明】
【００１５】
【図１】本発明の実施の形態に係る携帯機の外観の一例を模式的に示す図であって、（ａ）は正面図であり、（ｂ）は右側面図である。
【図２】図１に示す携帯機を片手で水平状態に保持して操作するときの様子を示す斜視図である。
【図３】図１に示す携帯機を片手で垂直状態に保持して操作するときの様子を示す斜視図である。
【図４】図１に示す携帯機に内蔵される回路基板の一例を説明するための正面模式図であ

る。
【図５】図４の矢視Ｖ線からみた要部拡大図である。
【発明を実施するための形態】
【００１６】
本発明の携帯機に係る実施の形態について、以下に添付図面を参照して説明する。なお、以下の説明において、携帯機の正面側を表面部といい、携帯機の背面側を裏面部といい、携帯機を正面からみて上下左右という。
【００１７】
（携帯機の構成）
図１（ａ）及び図１（ｂ）において、携帯機１は、遠隔操作システムの遠隔操作対象物である車載装置との間で送受信される無線通信に基づいて車載装置を遠隔制御する際に用いられる電子キーである。車載装置としては、トランクオープン装置、ドアロック装置や自動駐車装置等が挙げられる。
【００１８】
図示例による携帯機１は、縦長の箱型形状を有する樹脂製の携帯機本体２を備えている。携帯機本体２は、背面側が開口する表面側ケース２１と、表面側が開口する裏面側ケース２２との開口端同士を嵌め合わせた状態で互いに係合するスナップフィット構造により一体化されている。
【００１９】
携帯機本体２の内部には、車載装置と無線通信を行うための無線通信機能を構成する電子部品及びプッシュスイッチ等が搭載された回路基板３、電子部品に電力を供給するバッテリ４などの図示しない各種の携帯機部品が収容されている。
【００２０】
携帯機本体２は、表面側ケース２１の正面側である表面部２１ａと、裏面側ケース２２の背面側である裏面部２２ａと、表面部２１ａ及び裏面部２２ａの四方周囲を囲んだ周面部２３とを有する。周面部２３は、上面部２３ａと、下面部２３ｂと、左右側の側面部２３ｃ，２３ｄとにより構成されている。
【００２１】
携帯機本体２の表面部２１ａには、回路基板３に搭載されたプッシュスイッチと対応して複数の第１操作部３１，…，３１を配置する第１操作部配置面２１ｂが設けられている。第１操作部３１は、ドアロック、ドアアンロック、トランクオープン、パニックアラームのワイヤレス操作機能を有するプッシュ操作ボタンとして構成されている。
【００２２】
携帯機本体２の周面部２３における上面部２３ａと左右側の側面部２３ｃ，２３ｄとの交差する隅角部のそれぞれには、側面斜め上方を向いた傾斜面形状に形成された第２操作部配置面２３ｅ，２３ｅが設けられている。第２操作部配置面２３ｅに貫通して形成された貫通開口には、第１操作部３１の機能と異なる機能を有する第２操作部３２が露出して配置されている。
【００２３】
第２操作部３２としては、２アクション方式による誤操作防止用操作部であるシーソー型の操作ノブであることが好ましい。右側の第２操作部３２は、自動で車両の駐車を行うリモート操作機能を有するリモート操作用前進後退トグルスイッチのシーソー型の操作ノブとして構成されている。
【００２４】
図１、図２、及び図３に示すように、第２操作部３２は、第２操作部配置面２３ｅの領域内に収まるように側面斜め上方に向けて配置されており、片手で操作しやすいエルゴノミクス（人間工学）な操作配置とされている。第２操作部３２の配置構造は、操作者が携帯機本体２を見ることなく車両を見ながら、ブラインド操作可能な構成となっている。
【００２５】
携帯機本体２の左側の側面部２３ｃには、携帯機本体２を水平状態から垂直状態に持ち

替えた場合において親指以外の指を掛けるための指配置部２４が設けられている。指配置部２４の指配置面は、携帯機本体２の内側に窪む弓形状に湾曲した形態を有している。

【００２６】

指配置部２４としては、携帯機本体２の右側の側面部２３ｄが上向きになるように携帯機本体２を持ち替えた状態で、親指で右側の第２操作部３２を操作可能とする領域に形成されていることが好適である。これにより、操作する親指に加わる負担を抑制することができる。

【００２７】

携帯機１の外形としては、操作者が携帯機本体２を水平状態から垂直状態に持ち替えて右側の第２操作部３２を操作する際に、第２操作部３２の片手による操作を安定化させるために片手で持ちやすい丸みを帯びたエルゴノミクス形状を有していることが好ましい。

【００２８】

携帯機本体２の左側の側面部２３ｃにおける指配置部２４と右側の側面部２３ｄとの間の幅Ｗ方向に厚みを持たせて、手の平や指のフィット感を持たせることで、携帯機本体２の把持性を安定化させることができる。指配置部２４の構成に加えて、指配置部２４の下部寄りに重量の大きいバッテリ４を収容する構成とすることにより携帯機本体２の重心を下げているため、手に馴染ませることができる。

【００２９】

図２に示すように、携帯機本体２を水平状態に片手で持つ場合は、表面側ケース２１及び裏面側ケース２２の双方に操作者の手指が接触するような保持状態になる。親指以外の手指で携帯機本体２を保持しながら、親指で第１操作部３１を押圧操作して遠隔操作を行なうことができる。

【００３０】

図３に示すように、右側の第２操作部３２を操作する場合は、右側の側面部２３ｄが上向きになるように携帯機本体２を水平状態から垂直状態に持ち替える。携帯機本体２を垂直状態に片手で持つ場合は、左側の側面部２３ｃの指配置部２４に親指以外の指を配置した状態で、左右側の側面部２３ｃ，２３ｄの双方を親指以外の指と親指の付け根とで把持する状態になる。

【００３１】

左側の側面部２３ｃの指配置部２４に親指以外の指を配置した状態で、親指で操作可能な領域に右側の第２操作部３２を側面斜め上方に向けて配置した構成となっているので、親指以外の指と親指の付け根とで把持しながら、親指で右側の第２操作部３２を操作して遠隔操作を行なうことができる。

【００３２】

（回路基板の構成）

図４及び図５に示すように、携帯機本体２に内蔵される回路基板３は、左右側の第２操作部配置面２３ｅと対応する隅角部を斜めに切り欠いて形成された面取り端部に面取り面３ａを有している。面取り面３ａの領域には、シーソー型のトグルスイッチ３０が設けられている。

【００３３】

トグルスイッチ３０は、シーソー型の第２操作部３２と、第２操作部３２の揺動により押圧操作されるモーメンタリ型のプッシュスイッチ３３，３３とにより構成されている。

【００３４】

トグルスイッチ３０を操作する第２操作部３２の両端部には、プッシュスイッチ３３の操作面と接触してプッシュスイッチ３３をオンオフ操作する一対の揺動端３２ｂ，３２ｂが一体に形成されている。

【００３５】

第２操作部３２の裏面側中央部には、回路基板３の面取り端部の表裏面に回転可能に連結される連結部３２ａが一体形成されている。連結部３２ａの先端部に形成された係止部又は突部を回路基板３の面取り端部の表裏面に形成された突部又は係止部にスナップフィ

ットさせることにより、第２操作部３２は、回路基板３に抜け止めされた状態で係合されている。

【００３６】

回路基板３の面取り面３ａには、一対のプッシュスイッチ３３，３３と、プッシュスイッチ３３の接点部が接離する一組の電極が配置されている。プッシュスイッチ３３の基部３３ａの両端から延びる一対の取付片部３３ｂ，３３ｂにより、プッシュスイッチ３３が回路基板３の面取り端部の表裏面を挟み込んで固定されている。

【００３７】

第２操作部３２の揺動端３２ｂの操作力によりプッシュスイッチ３３を押圧操作すると、プッシュスイッチ３３の接点部の下面は、回路基板３の面取り面３ａに配置された一組の電極に当接し、プッシュスイッチ３３の接点部と回路基板３の一組の電極とが短絡したスイッチオン状態となる。回路基板３の電気回路を介して携帯機１側の無線通信機能等を構成する各種電子部品に操作信号が入力される。

【００３８】

第２操作部３２の操作力を解除すると、プッシュスイッチ３３の接点部は、回路基板３の面取り面３ａに配置された一組の電極から離れるとともに、第２操作部３２が初期の中立姿勢に戻ることになり、第２操作部３２がスイッチオフ状態となる。

【００３９】

なお、回路基板３を支持体として第２操作部３２を回転自在に支持した構造を例示したが、これに限定されるものではない。携帯機本体２を支持体として第２操作部３２を回転自在に支持した構造を採用することができることは勿論である。また、第２操作部３２の形状、種類や配置個数等は、任意に変更することが可能である。

【００４０】

図示例によれば、携帯機本体２の左右側の側面部２３ｃ，２３ｄのそれぞれに第２操作部３２を設け、左側の側面部２３ｃに指配置部２４を設ける構成を説明したが、これに限定されるものではない。携帯機本体２の左右側の側面部２３ｃ，２３ｄのうちの少なくとも一側の側面部２３ｃ，２３ｄに第２操作部３２を設け、一側の側面部２３ｃ，２３ｄと対向する他側の側面部２３ｄ，２３ｃに指配置部２４を設けてもよく、両側の側面部２３ｃ，２３ｄに第２操作部３２と指配置部２４とを設けてもよい。

【００４１】

（実施の形態の効果）

以上のように構成された実施の形態に係る携帯機１によれば、既存サイズの携帯機本体２において、第１及び第２操作部３１，３２の機能毎に操作面や操作方向を変えて複数の操作ゾーンを設定する構成を採用しているので、上記効果に加えて、次の効果が得られる。

【００４２】

携帯機本体２の操作性、携帯性、及び誤操作性に優れており、直観的に操作することができる携帯機１を実現することができる。

【００４３】

携帯機本体２の側面に第２操作部３２を斜め上方に向けて配置する操作部配置構造となっているため、携帯機本体２の上面部と側面部との隅角部にわたって折曲状の第２操作部を配置する操作部配置構造と比べると、携帯機本体２を片手で保持した状態で第２操作部３２へ移動させる親指の移動量を小さくすることができるようになる。

【００４４】

第２操作部３２へ移動させる親指の移動量を小さくすることができることから、第２操作部３２の操作面を小さく設定することができるようになり、操作性を向上させることができる。

【００４５】

大型化を招くことなく、既存サイズのままの携帯機本体２を用いることができる。

【００４６】

以上の説明からも明らかなように、本発明に係る実施の形態、変形例、及び図示例は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。従って、上記実施の形態、変形例、及び図示例の中で説明した特徴の組合せの全てが発明の課題を解決するための手段に必須であるとは限らない点に留意すべきである。

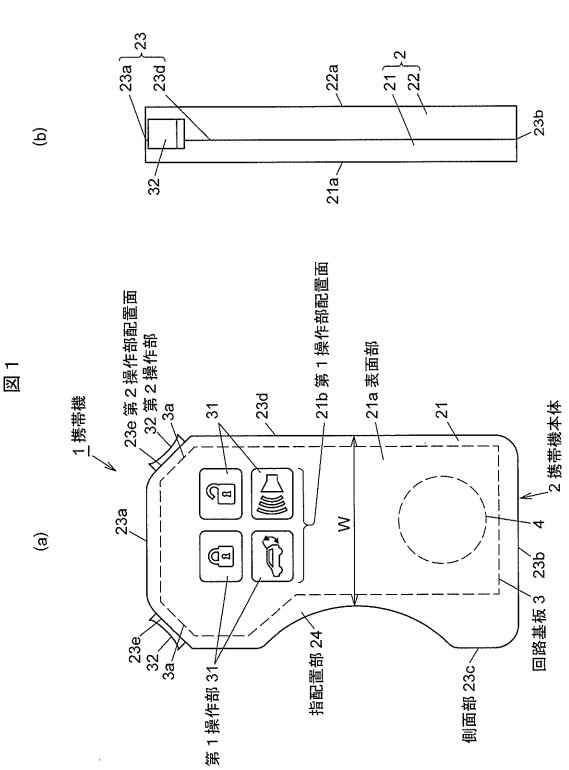
【符号の説明】

【００４７】

１…携帯機、２…携帯機本体、３…回路基板、３ａ…面取り面、４…バッテリ、２１…表面側ケース、２１ａ…表面部、２１ｂ…第１操作部配置面、２２…裏面側ケース、２２ａ…裏面部、２３…周面部、２３ａ…上面部、２３ｂ…下面部、２３ｃ…左側の側面部、２３ｄ…右側の側面部、２３ｅ…第２操作部配置面、２４…指配置部、３０…トグルスイッチ、３１…第１操作部、３２…第２操作部、３２ａ…連結部、３２ｂ…揺動端、３３…プッシュスイッチ、３３ａ…基部、３３ｂ…取付片部、Ｗ…幅

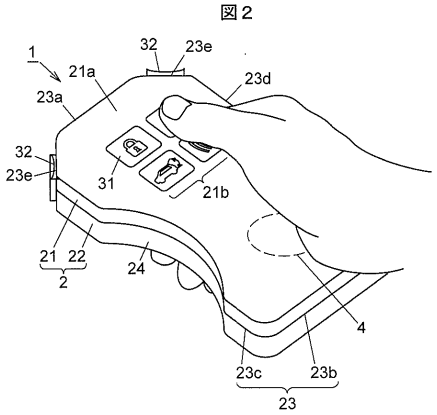
【図１】

図１



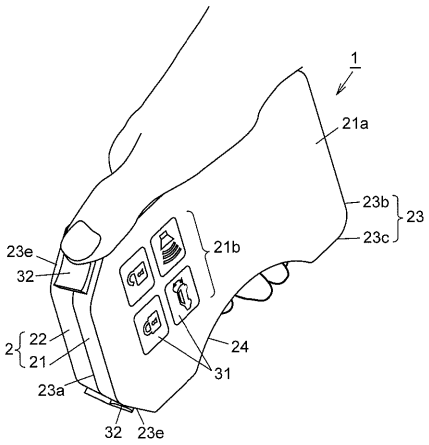
【図２】

図２



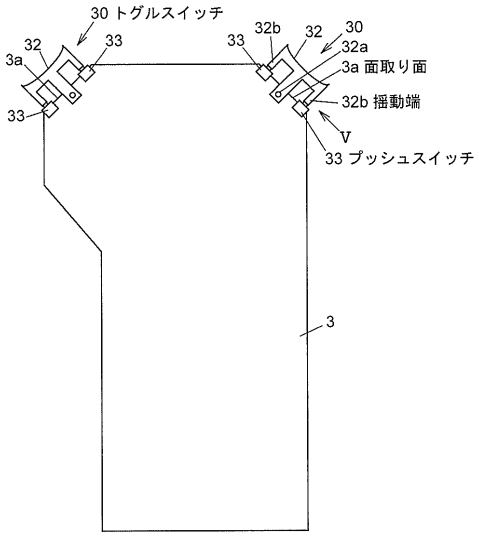
【図３】

図３



【図４】

図４



【図５】

図５

