【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第７部門第１区分
【発行日】令和7年7月2日(2025.7.2)

【国際公開番号】WO2024/084945
【出願番号】特願2024-551430(P2024-551430)
【国際特許分類】
H01H 13/14(2006.01)
H01H 13/705(2006.01)
H01H 21/00(2006.01)
G05G 1/01(2008.04)
G05G 1/02(2006.01)
A63F 13/24(2014.01)
【FI】
H01H 13/14 Z
H01H 13/705
H01H 21/00 330B
G05G 1/01 A
G05G 1/02 B
A63F 13/24

【手続補正書】
【提出日】令和7年4月21日(2025.4.21)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
本体と、
前記本体に取り付けられている第１操作ボタンと、
前記第１操作ボタンとは異なる位置において前記本体に取り付けられている押しボタンである第２操作ボタンと、を有し、
前記第１操作ボタンは、ユーザが操作を行う操作部となる第１上面部を有し、
前記第２操作ボタンは、前記ユーザが操作を行う操作部となる第２上面部を有し、且つ、前記第２上面部の一部分に、前記第１上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有しており、
前記張り出し部の下面と前記第１上面部との間に、押しボタンである前記第２操作ボタンの押し込み量よりも大きな隙間が設けられており、
前記第２操作ボタンは、前記本体に対して着脱可能である
入力デバイス。
【請求項２】
本体と、
前記本体に取り付けられている第１操作ボタンと、
前記第１操作ボタンとは異なる位置において前記本体に取り付けられている第２操作ボタンと、を有し、
前記第１操作ボタンは、ユーザが操作を行う操作部となる第１上面部を有し、
前記第２操作ボタンは、前記ユーザが操作を行う操作部となる第２上面部を有し、且つ、
前記第２上面部の一部分に、前記第１上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有してお

り、
前記本体は、前記第２ボタンが取り付けられるボタン受け部を有し、
前記第２操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びている外周部を有し、
前記張り出し部の幅は、前記外周部の幅よりも狭い
入力デバイス。
【請求項３】
本体と、
前記本体に取り付けられている第１操作ボタンと、
前記第１操作ボタンとは異なる位置において前記本体に取り付けられている第２操作ボタンと、を有し、
前記第１操作ボタンは、ユーザが操作を行う操作部となる第１上面部を有し、
前記第２操作ボタンは、前記ユーザが操作を行う操作部となる第２上面部を有し、且つ、
前記第２上面部の一部分に、前記第１上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有しており、
前記本体は、スイッチと、前記スイッチを押すためのボタン受け部とを有しており、
前記第２操作ボタンは、前記ボタン受け部に係合する第１係合部を有しており、
前記第１係合部は、前記第２操作ボタンにおいて、前記張り出し部の反対側寄りの位置に設けられている
入力デバイス。
【請求項４】
本体と、
前記本体に取り付けられている第１操作ボタンと、
前記第１操作ボタンとは異なる位置において前記本体に取り付けられている第２操作ボタンと、を有し、
前記第１操作ボタンは、ユーザが操作を行う操作部となる第１上面部を有し、
前記第２操作ボタンは、前記ユーザが操作を行う操作部となる第２上面部を有し、且つ、
前記第２上面部の一部分に、前記第１上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有しており、
前記第１操作ボタンは、前記本体の中央部に設けられており、
前記張り出し部は、前記本体の中央部に向かって張り出しており、
前記第２操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びている外周部を有している
入力デバイス。
【請求項５】
請求項１乃至４のうちのいずれかに記載の入力デバイスにおいて、
前記第１操作ボタンの外縁に沿って配置され、前記本体に取り付けられている複数のボタンを有し、
前記複数のボタンのうちの一部のボタンが、前記第２操作ボタンである
入力デバイス。
【請求項６】
請求項５に記載の入力デバイスにおいて、
前記複数のボタンは、前記本体に対して着脱可能である
入力デバイス。
【請求項７】
請求項３に記載の入力デバイスにおいて、
前記第２操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びている外周部を有し、
前記第２操作ボタンは、前記第２操作ボタンにおける張り出し部に寄りの位置に、前記ボタン受け部に係合する第２係合部を有している
入力デバイス。
【請求項８】

請求項３に記載の入力デバイスにおいて、
前記第２操作ボタンは、前記外周部に、前記第１係合部の係合を解除するための可動部を有している
入力デバイス。
【請求項９】
本体に取り付けられ、手で押すための上面部を有している押しボタンである操作ボタンであって、
前記上面部の一部分に、前記本体に取り付けられている他の操作ボタンに形成されている手を置くための上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有しており、
前記張り出し部の下面と前記他の操作ボタンの前記上面部との間に、押しボタンである前記操作ボタンの押し込み量よりも大きな隙間が設けられ、
前記操作ボタンは、前記本体に対して着脱可能である
操作ボタン。
【請求項１０】
本体のボタン受け部に取り付けられ、手で押すための上面部を有している操作ボタンであって、
前記上面部の一部分に、前記本体に取り付けられている他の操作ボタンに形成されている手を置くための上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有しており、
前記操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びるように配置される外周部を有し、
前記張り出し部の幅は、前記外周部の幅よりも狭い
操作ボタン。
【請求項１１】
本体のボタン受け部に取り付けられ、手で押すための上面部を有している操作ボタンであって、
前記上面部の一部分に、前記本体に取り付けられている他の操作ボタンに形成されている手を置くための上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有しており、
前記操作ボタンは、前記ボタン受け部に係合する係合部を有しており、
前記係合部は、前記張り出し部の反対側寄りの位置に設けられている
操作ボタン。
【請求項１２】
本体に取り付けられ、手で押すための上面部を有している操作ボタンであって、
前記上面部の一部分に、前記本体の中央部に取り付けられている他の操作ボタンに形成されている手を置くための上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有しており、
前記張り出し部は、前記本体の中央部に向かって張り出すように配置され、
前記操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びるように配置される外周部を有している
操作ボタン。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は入力デバイス及び操作ボタンに関する。
【背景技術】
【０００２】
下記特許文献１には、ゲーム装置の操作に利用される入力デバイスが開示されている。

ゲームなどのアプリケーションに用いられる入力デバイスは、ユーザがアプリケーションに制御信号を入力するために使用される。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】国際公開第２０１４／０６１３６２号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ユーザ中には、既存の入力デバイスの操作の快適性を感じ辛いユーザもいる。
【０００５】
本開示の目的は、既存の入力デバイスの操作の快適性を感じ辛いユーザにとって、操作を快適に行える新たな入力デバイスを提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本開示に係る入力デバイスは、本体と、前記本体に取り付けられている第１操作ボタンと、前記第１操作ボタンとは異なる位置において前記本体に取り付けられている第２操作ボタンと、を有している。前記第１操作ボタンは、ユーザが操作を行う操作部となる第１上面部を有している。前記第２操作ボタンは、前記ユーザが操作を行う操作部となる第２上面部を有し、且つ、前記第２上面部の一部分に、前記第１上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有している。これによれば、既存の入力デバイスの操作の快適性を感じ辛いユーザにとって、入力デバイスの操作を快適に行うことができる。
【０００７】
本開示に係る操作ボタンは、本体に取り付けられ、手で押すための上面部を有している操作ボタンであって、前記上面部の一部分に、前記本体に取り付けられており他の操作ボタンに形成されている手を置くための上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有している。これによれば、既存の入力デバイスの操作の快適性を感じ辛いユーザにとって、入力デバイスの操作を快適に行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】本開示の実施形態に係るコントローラの斜視図である。
【図２】コントローラの平面図である。
【図３】コントローラから複数の第２操作ボタン及び操作スティックを分解した状態を示す分解斜視図である。
【図４Ａ】Ａ型の第２操作ボタンの側面図である。
【図４Ｂ】Ａ型の第２操作ボタンの下側を示す斜視図である。
【図５Ａ】Ｂ型の第２操作ボタンの側面図である。
【図５Ｂ】Ｂ型の第２操作ボタンの下側を示す斜視図である。
【図６Ａ】Ｃ型の第２操作ボタンの側面図である。
【図６Ｂ】Ｃ型の第２操作ボタンの下側を示す斜視図である。
【図７】Ｄ型の第２操作ボタンの下側を示す斜視図である。
【図８Ａ】Ｅ型の第２操作ボタンの側面図である。
【図８Ｂ】Ｅ型の第２操作ボタンの下側を示す斜視図である。
【図８Ｃ】Ｅ型の第２操作ボタンの分解斜視図である。
【図９Ａ】スイッチユニットの斜視図である。
【図９Ｂ】スイッチユニットの構成要素を示す分解斜視図である。
【図１０】図２のＡ－Ａ線における断面図である。
【図１１】図２のＢ－Ｂ線における断面図である。
【図１２】図２のＣ－Ｃ線における断面図である。
【図１３Ａ】識別部材の斜視図である。

【図１３Ｂ】識別部材の側面図である。
【図１４】識別部材が取り付けられている状態のＡ型の第２操作ボタンを示す斜視図である。
【図１５】識別部材が取り付けられている状態のＥ型の第２操作ボタンを示す斜視図である。
【図１６】第２操作ボタンの下側とマーク部材の下側とを示す分解斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下では、入力デバイスであるコントローラ２０００の一例について説明する。コントローラ２０００は、例えば、ゲームアプリケーション（ゲームプログラム）の実行機能を有するサーバやコンソールなどの情報処理装置に対するゲーム用の入力デバイスとして利用することができる。コントローラ２０００は、動画像再生機能やインターネットを通した通信機能などを有する情報処理装置に対する入力デバイスとして利用されてもよい。コントローラ２０００は、情報処理装置との間で有線又は無線での通信が可能となっており、ユーザがコントローラ２０００に対して行った操作に応じた信号を情報処理装置に送信する。
【００１０】
図１は、コントローラ２０００の斜視図であり、図２は、コントローラ２０００の平面図である。図１及び図２に示すコントローラ２０００も、上述したコントローラ２０００と同様に、コンソール２０２又はサーバ３００に制御信号を入力するために使用され得る。後述するコントローラ２０００の個々の構成要素も、プラスチックなどの樹脂や金属、又はそれらの複合材料などで作られてよい。
【００１１】
以下の説明では、図１などに示すＸ軸（後述する本体２１００とスティックユニット２２００が並ぶ方向）のＸ１方向及びＸ２方向を、それぞれ右方向及び左方向する。また、Ｘ軸に垂直なＹ軸のＹ１方向及びＹ２方向を、それぞれ前方及び後方とする。また、図３などに示すＸ軸及びＹ軸に垂直なＺ軸（後述する操作スティック２２２０の延伸方向）のＺ１方向及びＺ２方向を、それぞれ上方及び下方とする。ただし、これらの方向及び配置位置は、コントローラ２０００の要素（部品、部材、及び部分）の形状や相対的な位置関係を説明するため規定され、コントローラ２０００の姿勢を限定するものではない。
【００１２】
図１に示すように、コントローラ２０００は、その本体であり、複数の操作ボタンが配置される本体２１００（基部）と、これに接続しているスティックユニット２２００（analog stick unit）を有している。上下方向に対して垂直な方向（図１に示す例では、左右方向）において、スティックユニット２２００は本体２１００の隣に配置されている。本体２１００及びスティックユニット２２００は、例えば、床や机の上、ユーザの大腿部の上などの所定の水平面に配置されてよい。スティックユニット２２００は、左右方向（上下方向に対して垂直な方向）に伸びて本体２１００に接続しているスライド部２２１０を有している。スティックユニット２２００は、全体として上方に膨らんでいるドーム状であり、その中央部に位置する頂部に操作スティック２２２０を有している。
【００１３】
本体２１００は、その底部にスライド部２２１０を収納する収納凹部（不図示）を有しており、スライド部２２１０は、その延伸方向において収納凹部に対して相対的に移動できる。これにより、スティックユニット２２００は、スライド部２２１０の延伸方向において、本体２１００に対して相対的に動くことができる。スティックユニット２２００は、操作スティック２２２０の動きを検出するための回路基板（不図示）を含み、本体２１００は、これに取り付けられる複数の操作ボタンに対する押し操作を検出するための第１回路基板２１９０（図１０を参照）及び複数の第２回路基板２３８０（図９Ｂ及び図１０を参照）を含んでいる。第１回路基板２１９０と複数の第２回路基板２３８０は、図示しない配線によって電気的に接続されている。

【００１４】
図１及び図２に示すように、コントローラ２０００の本体２１００は、その上に、ユーザが操作を行う操作部となる第１操作ボタン（central controlボタン）２１１０と、このユーザが操作を行う操作部となる複数の第２操作ボタン２１２０（peripheral controlボタン）（後述するＡ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅ）を有している。本体２１００は平面視において円形であり、本体２１００の上に第１操作ボタン２１１０及び複数の第２操作ボタン２１２０が取り付けられている。第１操作ボタン２１１０も平面視において円形である。第１操作ボタン２１１０は、本体２１００の中央部に設けられている。図２に示すように、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２の外側では、本体２１００の外面（上面部２１０１）の一部分が露出している。第１操作ボタン２１１０は、複数の第２操作ボタン２１２０よりも広い上面部を有し、その中央部が上方に緩やかに膨らんでいるドーム状に形成されている。第１操作ボタン２１１０の大きさ及び形状をこのようにすることで、第１操作ボタン２１１０の上にユーザの手を置き易い。第１操作ボタン２１１０は、ユーザの手を置くためのボタンとして寄与することができる。
【００１５】
図２に示すように、平面視において、複数の第２操作ボタン２１２０は、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２に沿って配置される。平面視において、複数の第２操作ボタン２１２０は、本体２１００に取り付けられている状態で、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２に沿って円弧状に並ぶ。各第２操作ボタン２１２０は、円弧状の外周縁２１２１及び内周縁２１２２を有している。第２操作ボタン２１２０の外周縁２１２１は、当該第２操作ボタン２１２０が本体２１００に取り付けられている状態で、本体２１００の外周縁Ｃ１を超えて本体２１００の外側に配置される。第２操作ボタン２１２０の内周縁２１２２は、当該第２操作ボタン２１２０が本体２１００に取り付けられている状態で、本体２１００の外周縁Ｃ１の内側に配置される。複数の第２操作ボタン２１２０は、外周縁２１２１の長さが内周縁２１２２よりも大きく、外周縁２１２１から内周縁２１２２に向かうにつれて本体２１００の周方向における幅が徐々に幅狭になるテーパ状に形成されている。第２操作ボタン２１２０の側縁（外周縁２１２１の端部と内周縁２１２２の端部とに繋がっている側縁）は、本体２１００の半径方向に沿って、本体２１００の中心に向けて伸びている。複数の第２操作ボタン２１２０の形状をこのようにすることで、複数の第２操作ボタン２１２０が本体２１００に取り付けられている状態で、隣り合う２つの第２操作ボタン２１２０の間の隙間を均一にできる。
【００１６】
図２に示すように、複数の第２操作ボタン２１２０の各外周縁２１２１は、いずれも本体２１００の外周縁Ｃ１の外側に配置され、その外周縁Ｃ１に沿って円弧状の外縁を形成する。複数の第２操作ボタン２１２０の上面部には、後述するマーク部材２４００（図１３Ａ及び図１３Ｂを参照）が取り付けられる開口Ｈ１が形成されている。各第２操作ボタン２１２０において、開口Ｈ１は、第２操作ボタン２１２０の中央部よりも、第２操作ボタン２１２０の外周縁２１２１寄りの位置に形成されている。開口Ｈ１は、第２操作ボタン２１２０の幅方向（本体２１００の周方向）における中央位置に形成されている。開口Ｈ１のうちの一部分は、第２操作ボタン２１２０の外周部２１３１に形成されている。
【００１７】
図２に示すように、複数の第２操作ボタン２１２０のうち、Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｄの内周縁２１２２は、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２に沿って円弧状に凹んでいる。Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｄの内周縁２１２２は、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２の外側に配置され、その外周縁Ｃ２に沿って円弧状の内縁を形成する。
【００１８】
図２に示すように、複数の第２操作ボタン２１２０Ａは、外周縁２１２１を含む外周部２１３１を有している。外周部２１３１は、第２操作ボタン２１２０が本体２１００に取り付けられている状態で、本体２１００の外周縁Ｃ１を超えて外側に伸びている。第２操

作ボタン２１２０の形状をこのようにすることで、第２操作ボタン２１２０Ａの操作面である上面部を広く形成できる。例えば、既存の入力デバイスのように操作ボタンが小さく表面が狭い場合、ユーザによっては操作がしづらいこともある。この点、第２操作ボタン２１２０Ａの上面部を広く形成することによってボタンの押し操作がしやすくなり、既存の入力デバイスの操作の快適性を感じ辛いユーザにとって、第２操作ボタン２１２０Ａを含むコントローラ２０００の操作を快適にすることができる。また、第２操作ボタン２１２０の外周部２１３１の下面部（例えば、後述する図４Ａの下面部２１２４Ａ）が露出しているため、ユーザは、第２操作ボタン２１２０の外周部２１３１の下面部側から手や体の一部や道具などを引っ掛けて、第２操作ボタン２１２０を本体２１００から持ち上げることができる。複数の第２操作ボタン２１２０は、後述するように、持ち上げることにより本体２１００から取り外すことが可能である。

【００１９】

図２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの内周縁２１２２Ｅは、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２を超えて本体２１００の内側へ伸びている。図１２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの上面部２１２３Ｅ（第２上面部）に、第１操作ボタン２１１０の上面部（第１上面部）のうちの一部分を覆う張り出し部２１３２Ｅを有している。平面視において、Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｄは、第１操作ボタン２１１０と重なっておらず、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、張り出し部２１３２Ｅにおいて第１操作ボタン２１１０と重なっている。このようにすることで、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの上面部２１２３Ｅが本体２１００の中央部に向かう方向に大きくなる。これによりＥ型の第２操作ボタン２１２０Ｅから、第１操作ボタン２１１０を挟んで反対側に配置されている第２操作ボタン２１２０までの距離が小さくなり、ユーザは、第１操作ボタン２１１０に手を置いた状態から、第２操作ボタン２１２０Ｅの操作ならびに反対側に位置する第２操作ボタン２１２０の操作を行いやすくなる。第１操作ボタン２１１０の上面部に対するＥ型の第２操作ボタン２１２０の上面部２１２３Ｅの配置位置（例えば、張り出し部２１３２Ｅの大きさ）は、ユーザの使いやすさに応じて適宜設定できる。

【００２０】

図２に示す例において、本体２１００に取り付けられる複数の第２操作ボタン２１２０のうちの一部のボタンが、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅである。Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～Ｄには、平面視において第１操作ボタン２１１０と重なっている張り出し部２１３２Ｅは記載されていない。このため、第１操作ボタン２１１０の上面部において、複数の第２操作ボタン２１２０の内側で露出している領域を確保できる。

【００２１】

図３は、コントローラ２０００から複数の第２操作ボタン２１２０及び操作スティック２２２０を分解した状態を示す分解斜視図である。図３に示すように、複数の第２操作ボタン２１２０は、いずれも本体２１００から取り外すことができる。また、操作スティック２２２０も、スティックユニット２２００から取り外すことができる。スティックユニット２２００には、例えば、端部に孔が設けられた操作スティックを取り付けることができる。操作スティックの孔に紐を通し、その紐又は紐が取り付けられている装着具（例えば、バンド）をユーザが装着することにより、既存の操作スティックの操作がしにくいと感じるユーザにとって、操作スティックの操作がより容易で快適になる可能性がある。

【００２２】

図３に示すように、本体２１００は、第１操作ボタン２１１０の外側に、複数のボタン受け部２３０１（パッド）を有している。複数のボタン受け部２３０１は、いずれも同一の形状を有しており、複数の第２操作ボタン２１２０は、複数のボタン受け部２３０１にそれぞれ取り付けることができる。複数のボタン受け部２３０１は、平面視において第１操作ボタン２１１０を取り囲んでいる。複数のボタン受け部２３０１は、いずれも本体２１００の外周縁Ｃ１と、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２との間に配置されている。本体２１００の上面部及び複数のボタン受け部２３０１は、ドーム状の第１操作ボタン２

１１０の上面部（図１０を参照）に沿って、本体２１００の中央部から外方へ向かって傾斜している。複数のボタン受け部２３０１は、平面視において第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ１に沿って周方向に均等に配置されてもよい。

【００２３】

後述するように、Ａ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅの各々は、その底部にボタン受け部２３０１と対応する形状を有している。コントローラ２０００のユーザは、本体２１００においてボタン受け部２３０１が設けられている部分に、Ａ～Ｅ型の複数種類の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅのうちから、所望の第２操作ボタン２１２０を選択して取り付けることができる。ユーザは、例えば、図１及び図２に示すように、本体２１００における第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅの配置を変更することができる。なお、図３に示す例では、ボタン受け部２３０１は８つであるが、本体２１００に設けられるボタン受け部２３０１の数は、これに限定されない。コントローラ２０００のユーザは、最大で本体２１００に設けられるボタン受け部２３０１の数の第２操作ボタン２１２０を、本体２１００に取り付けることができる。

【００２４】

図３に示すように、第１操作ボタン２１１０において、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２を含む外周部には、番号などの識別情報が表れている複数の識別情報表示部２１１１が形成されている。識別情報表示部２１１１は、ボタン受け部２３０１に対応する位置に形成されている。識別情報表示部２１１１は、本体２１００の周方向において、ボタン受け部２３０１と対応する位置に形成されている。このため、ユーザは、識別情報表示部２１１１の識別情報を確認することで、ボタン受け部２３０１に割り当てられている識別情報を把握できる。図３に示す例では、識別情報として「１」～「８」の互いに異なる番号が示されているが、識別情報はアラビア数字に限らず、ローマ数字であってもよいし、その他の種類の文字や記号であってもよい。また、識別情報は、ユーザが触れることで識別できるように、点字パターンやエンボス加工で形成されていてもよい。

【００２５】

ボタン受け部２３０１には、後述するようにスイッチが設けられている。コントローラ２０００が通信するコンソールやサーバなどの情報処理装置によって実行されるアプリケーション（例えば、ゲームアプリケーション）では、そのアプリケーションの機能に対応するボタン受け部２３０１のスイッチを設定したり、機能に対応するスイッチの割り当てを変更することができる。例えば、ユーザは、アプリケーションの所定の機能の割り当てを、図３において「１」の識別情報と対応する位置（本体２１００の周方向において同じ位置）に配置されているボタン受け部２３０１のスイッチから、その隣の「２」の識別情報と対応する位置に配置されているボタン受け部２３０１のスイッチに変更することができる。

【００２６】

Ａ～Ｅ型の各第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅは、互いに異なる形状を有している。例えば、ユーザは、自身が触れた第２操作ボタン２１２０がＡ～Ｅ型のいずれであるかを、Ａ～Ｅ型の各第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅの形状の違いから、視覚的にも手の感触からも識別できる。以下では、Ａ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅの各々と、各第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅを受け入れるボタン受け部２３０１の構造について、図面に基づいて説明する。

【００２７】

図４Ａは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの側面図であり、図４Ｂは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの下側を示す斜視図である。図５Ａは、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの側面図であり、図５Ｂは、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの下側を示す斜視図である。図６Ａは、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの側面図であり、図６Ｂは、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの下側を示す斜視図である。図７は、Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄの下側を示す斜視図である。図８Ａは、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの側面図であり、図８Ｂは、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの下側を示す斜視図である。図８Ｃ

は、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの分解斜視図であり、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの下側を示している。

【００２８】

また、図９Ａは、本体２１００において第１操作ボタン２１１０の周辺に配置され、ボタン受け部２３０１が設けられているスイッチユニット２３００の斜視図である。図９Ｂは、スイッチユニット２３００の構成要素を示す分解斜視図である。図１０は、図２のＡ－Ａ線における断面図であり、図１１は、図２のＢ－Ｂ線における断面図である。図１０及び図１１は、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１に取り付けられている状態を示している。図１２は、図２のＣ－Ｃ線における断面図であり、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅがボタン受け部２３０１に取り付けられている状態を示している。

【００２９】

まず、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａについて説明する。図４Ａに示すように、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの上面部２１２３Ａは、第２操作ボタン２１２０Ａの外周縁２１２１Ａと内周縁２１２２Ａを含み、上方且つ本体２１００の半径方向（内周縁２１２２Ａから外周縁２１２１Ａに向かう方向）の斜め方向に向いている。Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの上面部２１２３Ａは、上下方向において僅かに湾曲している。また、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの下面部２１２４Ａは、上面部２０２３Ａと同様に外周縁２１２１Ａと内周縁２１２２Ａを含んでいる。Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの下面部２１２４Ａは、下方且つ本体２１００の半径方向（外周縁２１２１Ａから内周縁２１２２Ａに向かう方向）の斜め方向に向いている。Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａにおいて、外周縁２１２１Ａの厚みは内周縁２１２２Ａよりも大きくなっている。また、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａは、外周縁２１２１Ａに傾斜面２１２７Ａを有している。傾斜面２１２７Ａは第２操作ボタン２１２０Ａの外周部２１３１の下面であり、下方および内側に向かって傾斜している。

【００３０】

図４Ｂに示すように、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａは、下面部２１２４Ａに嵌合凸部２１２５Ａを有している。嵌合凸部２１２５Ａは、本体２１００の上面部２１０１に設けられている複数のボタン受け部２３０１（図３を参照）と対応する形状を有している。嵌合凸部２１２５Ａは、複数のボタン受け部２３０１のいずれにも取り付けることが可能である。第２操作ボタン２１２０Ａにおいて、嵌合凸部２１２５Ａは下面部２１２４Ａから下方に突出している。複数のボタン受け部２３０１は、本体２１００の上面部２１０１から下方に凹んでおり、第２操作ボタン２１２０Ａの嵌合凸部２１２５Ａを受け入れる嵌合凹部２３０２（図９Ａを参照）を有している。嵌合凸部２１２５Ａとボタン受け部２３０１との凹凸の関係は、逆であってもよい。

【００３１】

本実施形態では、第２操作ボタン２１２０Ａの嵌合凸部２１２５Ａは、その中央部に第１嵌合部２１２６Ａ（図４Ｂを参照）を有し、ボタン受け部２３０１は、その中央部（嵌合凹部２３０２の中央部）に第２嵌合部２３０３（図９Ａを参照）を有している。第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１に取り付けられている状態で、ボタン受け部２３０１の第２嵌合部２３０３は、第２操作ボタン２１２０Ａの第１嵌合部２１２６Ａの内側に嵌まる。また、後述するＢ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｅの嵌合凸部２１２５Ｂ～Ｅの中央部にも、ボタン受け部２３０１の第２嵌合部２３０３が嵌まる第１嵌合部２１２６Ｂ～Ｅが形成されている。なお、図４Ｂ及び図９Ａにおいて、第１嵌合部２１２６Ａは、ボタン受け部２３０１から離れる方向に凹んでいる凹部であり、第２嵌合部２３０３は、第２操作ボタン２１２０Ａに向かって突出している凸部であるが、第１嵌合部２１２６Ａ及び第２嵌合部２３０３の凹凸の関係は、逆であってもよい。例えば、第１嵌合部２１２６Ａは、ボタン受け部２３０１に向かって突出している凸部であってもよく、第２嵌合部２３０３は、第２操作ボタン２１２０Ａから離れる方向に凹んでいる凹部であってもよい。また、第１嵌合部２１２６Ａ及び第２嵌合部２３０３は、平面視において角部を丸めた長方形であるが、第１嵌合部２１２６Ａ及び第２嵌合部２３０３の形状は、こ

れに限定されない。

【００３２】

次いで、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂについて説明する。図５Ａ及び図５Ｂに示すように、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの上面部２１２３Ｂ及び下面部２１２４Ｂは、外周縁２１２１Ｂと内周縁２１２２Ｂを含んでいる。Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂは、外周縁２１２１Ｂに傾斜面２１２７Ｂを有している。傾斜面２１２７Ｂは第２操作ボタン２１２０Ｂの外周部２１３１の下面であり、下方および内側に向かって傾斜している。Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの上面部２１２３Ｂは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの上面部２１２３Ａとは異なり、その中央部が上方に膨らんでいる。Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの上面部２１２３Ｂが膨らんだ形状を有することにより、ユーザーによってはＢ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの方がＡ型の第２操作ボタン２１２０Ａと比較して操作をし易い場合がある。例えば、ユーザは、第１操作ボタン２１１０の上面部に手を置いた状態から、ドーム状の第１操作ボタン２１１０の上面部に沿って手を滑らせることにより、第２操作ボタン２１２０Ｂの操作を行う場合がある。その過程で、ユーザの手が第２操作ボタン２１２０Ｂの上面部２１２３Ｂに干渉するため、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂに対する押し操作が、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａに対する操作に比べて簡単になる場合がある。

【００３３】

図５Ｂに示すように、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの下面部２１２４Ｂにも、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの嵌合凸部２１２５Ａと同様の嵌合凸部２１２５Ｂが形成されている。これにより、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂも、嵌合凸部２１２５Ｂにおいて複数のボタン受け部２３０１の全てに取り付けることが可能である。また、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの下面部２１２４Ｂには複数の穴Ｈ２が形成されており、これによりＢ型の第２操作ボタン２１２０Ｂの軽量化が図られている。

【００３４】

次いで、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃについて説明する。図６Ａ及び図６Ｂに示すように、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの上面部２１２３Ｃ及び下面部２１２４Ｃは、外周縁２１２１Ｃと内周縁２１２２Ｃを含んでいる。Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃは、外周縁２１２１Ｃに傾斜面２１２７Ｃを有している。傾斜面２１２７Ｃは第２操作ボタン２１２０Ｃの外周部２１３１の下面であり、下方および内側に向かって傾斜している。Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの上面部２１２３Ｃは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの上面部２１２３Ａとは異なり、上方かつ本体２１００の半径方向（外周縁２１２１Ｃから内周縁２１２２Ｃに向かう方向）の斜め方向に向いている。Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの上面部２１２３Ｃは、上下方向において僅かに湾曲している。また、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの下面部２１２４Ｃは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの下面部２１２４Ａと同様に、下方かつ外周縁２１２１Ｃから内周縁２１２２Ｃに向かう方向の斜め方向に向いている。図６Ａに示すように、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃにおける上下方向の厚みは、内周縁２１２２Ｃから外周縁２１２１Ｃに向かうにつれて、徐々に大きくなっている。

【００３５】

図１及び図６Ａに示すように、Ａ～Ｅ型の複数の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅが本体２１００に取り付けられている状態で、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの外周縁２１２１Ｃの位置が最も高い。このようにすることで、ユーザによっては、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃが他の第２操作ボタン２１２０と比較して操作をし易い場合がある。例えば、ユーザが、ドーム状の第１操作ボタン２１１０の上面部に沿って手を滑らせて第２操作ボタン２１２０Ｃを操作する過程で、ユーザの手が第２操作ボタン２１２０Ｃの外周縁２１２１Ｃに干渉する。これにより、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃに対する押し操作が、他の第２操作ボタン２１２０（例えば、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａ）の操作に比べて簡単になる場合がある。

【００３６】

図６Ｂに示すように、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの下面部２１２４Ｃにも、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの嵌合凸部２１２５Ａと同様の嵌合凸部２１２５Ｃが形成されている。これにより、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃも、嵌合凸部２１２５Ｃにおいて複数のボタン受け部２３０１の全てに取り付けることが可能である。また、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃの下面部２１２４Ｃには複数の穴Ｈ３が形成されている。これにより、Ｃ型の第２操作ボタン２１２０Ｃは、Ｂ型の第２操作ボタン２１２０Ｂと同様に軽量化が図られている。

【００３７】

次いで、Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄについて説明する。図１及び図７に示すように、Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａと同様に、上方かつ本体２１００の半径方向（内周縁２１２２Ｄから外周縁２１２１Ｄに向かう方向）の斜め方向に向いており、上下方向において僅かに湾曲している上面部を有している。Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄは、外周縁２１２１Ｄに傾斜面２１２７Ｄを有している。傾斜面２１２７Ｄは第２操作ボタン２１２０Ｄの外周部２１３１の下面であり、下方および内側に向かって傾斜している。Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄは、複数の第２操作ボタン２１２０が取り付けられる本体２１００の周方向においてＡ型の第２操作ボタン２１２０Ａよりも幅広である点で、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａとは異なる。Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄを幅広にすることで、Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａよりも押し易くなる場合がある。また、隣り合うボタンを同時に押す操作がしやすくなる場合がある。Ａ～Ｄ型の各の第２操作ボタン２１２０において、外周縁２１２１Ａ～Ｃの周方向における各幅は一致又は略一致しており、外周縁２１２１Ｄの幅は、外周縁２１２１Ａの幅の２倍と一致又は略一致している。これと同様に、Ａ～Ｄ型の各の第２操作ボタン２１２０において、内周縁２１２２Ａ～Ｃの周方向における各幅は一致又は略一致しており、内周縁２１２２Ｄの幅は、内周縁２１２２Ａの幅の２倍と一致又は略一致している。

【００３８】

図７に示すように、Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄは、その下面部２１２４Ｄに、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの嵌合凸部２１２５Ａと同様の嵌合凸部２１２５Ｄが２つ形成されている。Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄは、嵌合凸部２１２５Ｄの数が２つである点でも、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａとは異なる。２つの嵌合凸部２１２５Ｄは、Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄの下面部２１２４Ｄにおいて、本体２１００の周方向に離れている。２つの嵌合凸部２１２５Ｄが隣り合う２つのボタン受け部２３０１（図３を参照）に取り付けられることで、Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｄは本体２１００に取り付けられる。ユーザはＤ型の第２操作ボタン２１２０Ｄを押すことで、隣り合う２つのボタン受け部２３０１の各々に設けられているスイッチ素子２３８１（図９Ｂを参照）の一方又は双方を押すことができる。

【００３９】

最後に、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅについて説明する。図８Ａに示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａと同様に、上方かつ本体２１００の半径方向（内周縁２１２２Ｅから外周縁２１２１Ｅに向かう方向）の斜め方向に向いており、上下方向において僅かに湾曲している上面部２１２３Ｅを有している。図２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの上面部２１２３Ｅに含まれる内周縁２１２２Ｅは、他の第２操作ボタン２１２０の内周縁２１２２よりも本体２１００の中央部に向かって大きく突出している。

【００４０】

図８Ａ、図８Ｂに示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの上面部２１２３Ｅには、内周縁２１２２Ｅを含む張り出し部２１３２Ｅが形成されている。図１２に示すように、第２操作ボタン２１２０Ｅの張り出し部２１３２Ｅは、第２操作ボタン２１２０Ｅが本体２１００に取り付けられている状態で、第１操作ボタン２１１０の上面部の一部分を覆っている。

【００４１】
図８Ｂに示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの下面部２１２４Ｅにも、嵌合凸部２１２５Ｅが形成されている。図１０及び図１２に示すように、第２操作ボタン２１２０Ａ，Ｅの各嵌合凸部２１２５Ａ，Ｅは、その内周縁２１２２Ａ，Ｅ側に、ボタン受け部２３０１に係合する係合部２１５１（第２係合部）を有している。これと同様に、Ｂ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｄの各嵌合凸部２１２５Ｂ～Ｄにも、ボタン受け部２３０１に係合する係合部２１５１が形成されている。
【００４２】
図１２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの嵌合凸部２１２５Ｅは、その外周縁２１２１Ｅ側にもボタン受け部２３０１に係合する係合部２１２８Ｅ（第１係合部）を有している。また、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの外周縁２１２１Ｅには、第２操作ボタン２１２０Ｅの外側に突出して内周縁２１２２Ｅの方向に押すことが可能な可動部２１２９Ｅが設けられている。係合部２１２８Ｅは、可動部２１２９Ｅに対する押し操作に応じて内周縁２１２２Ｅの方向に動く。係合部２１２８Ｅ及び可動部２１２９Ｅは、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅのみに設けられている。Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｄにおいて、嵌合凸部２１２５Ａ～２１２５Ｄの外周縁２１２１側には、ボタン受け部２３０１に引っ掛かる係合部は形成されていない。また、Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｄには、内周縁２１２２の方向に押すことが可能な可動部は設けられていない。
【００４３】
図８Ｃに示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの外周縁２１２１Ｅ、内周縁２１２２Ｅ、上面部２１２３Ｅ（図８Ａを参照）及び下面部２１２４Ｅが形成されている上部材２１４０Ｅと、嵌合凸部２１２５Ｅが形成されている下部材２１５０Ｅを有している。Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、上下方向において上部材２１４０Ｅと下部材２１５０Ｅとを組み合わせることにより形成されている。これと同様に、Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～Ｄも、上部材（例えば、図１０に示す上部材２１４０Ａ）と下部材（例えば、図１０に示す下部材２１５０Ａ）とを組み合わせることにより形成されてよい。
【００４４】
図８Ｃに示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの上部材２１４０Ｅの内周縁２１２２Ｅ寄りの側面２１４１Ｅは、Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｄの内周縁２１２２と同様に、第１操作ボタン２１１０の外周縁Ｃ２に沿って円弧状に凹んでいる。このようにすることで、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅを本体２１００のボタン受け部２３０１に取り付けたり、本体２１００に対して押し下げたりするときに、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの下面部２１２４Ｅが第１操作ボタン２１１０に干渉することを抑制できる。
【００４５】
図８Ｃに示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、係合部２１２８Ｅ及び可動部２１２９Ｅが形成されている係合部材２１６０Ｅを有している。係合部材２１６０Ｅは、上部材２１４０Ｅと下部材２１５０Ｅとの間に配置される。上部材２１４０Ｅには、下面部２１２４Ｅに対して上方に凹んでいる収容凹部２１４２Ｅが形成されており、この収容凹部２１４２Ｅの内側に、係合部材２１６０Ｅは収容される。本実施形態において、Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｄは、係合部材２１６０Ｅに相当する部材を有していない。
【００４６】
図８Ｃに示すように、係合部材２１６０Ｅは、係合部２１２８Ｅ及び可動部２１２９Ｅが形成されている基部２１６１Ｅと、基部２１６１Ｅから内周縁２１２２Ｅの方向に離れている固定部２１６２Ｅと、基部２１６１Ｅから湾曲しながら伸びて固定部２１６２Ｅに繋がっているバネ部２１６３Ｅと、基部２１６１Ｅから内周縁２１２２Ｅの方向に伸びているストッパ部２１６４Ｅとを有している。係合部２１２８Ｅは、基部２１６１Ｅから下

方に伸び、その下端で可動部２１２９Ｅの方向に突出している爪部である。

【００４７】

係合部材２１６０Ｅの固定部２１６２Ｅは、上部材２１４０Ｅの収容凹部２１４２Ｅに固定される。これにより、固定部２１６２Ｅは、上部材２１４０Ｅ及び下部材２１５０Ｅに対する相対的な位置が固定される。ユーザが可動部２１２９Ｅを内周縁２１２２Ｅの方向に押したとき、基部２１６１Ｅ及び基部２１６１Ｅに形成されている係合部２１２８Ｅは、バネ部２１６３Ｅが弾性的に撓むことにより、固定部２１６２Ｅに近づく方向に動く。ここで、ストッパ部２１６４Ｅは、固定部２１６２Ｅに当たることにより、可動部２１２９Ｅが過度に押されることを規制している。この状態からユーザが可動部２１２９Ｅを離したとき、基部２１６１Ｅ及び係合部２１２８Ｅは、バネ部２１６３Ｅの形状が初期状態に戻ることにより固定部２１６２Ｅから離れる方向に動き、初期位置に戻る。このように、固定部２１６２Ｅに対して可動部２１２９Ｅ及び係合部２１２８Ｅが動くようにすることで、可動部２１２９Ｅ及び係合部２１２８Ｅは、上部材２１４０Ｅ及び下部材２１５０Ｅに対して相対的に動くことができる。

【００４８】

本体２１００において、Ａ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～２１２０Ｅを取り付けることができるボタン受け部２３０１の構造について説明する。図３に示すように、本体２１００には、複数のボタン受け部２３０１が設けられている。各ボタン受け部２３０１は、図９Ａ及び図９Ｂに示すスイッチユニット２３００に設けられている。本体２１００において、複数のボタン受け部２３０１及び複数のスイッチユニット２３００は、第１操作ボタン２１１０を取り囲んでいる。

【００４９】

図９Ａ及び図９Ｂに示すように、スイッチユニット２３００は、ベース部材２３１０と、ベース部材２３１０の一部分を覆うカバー部材２３２０と、ベース部材２３１０を下から支持している第１支持部材２３３０と、軸部材２３４０と、平板状の磁石２３５０と、磁石２３５０の下側を覆っている磁性体２３６０と、磁石２３５０及び磁性体２３６０を下から支持している第２支持部材２３７０と、上面部にスイッチ素子２３８１が実装されている第２回路基板２３８０とを有している。カバー部材２３２０は枠状に形成されており、その中央部に開口Ｈ４を有している。カバー部材２３２０の開口Ｈ４において、ボタン受け部２３０１を露出している。カバー部材２３２０の下端には、第１支持部材２３３０に引っ掛かる係合部２３２１が形成されている。カバー部材２３２０を第１支持部材２３３０に固定することにより、カバー部材２３２０と第１支持部材２３３０との間に配置される軸部材２３４０、磁石２３５０、磁性体２３６０、及び第２支持部材２３７０が、第１支持部材２３３０から外れることを抑制している。

【００５０】

図９Ｂ及び図１０に示すように、スイッチユニット２３００において、カバー部材２３２０と第１支持部材２３３０との間には、ベース部材２３１０と軸部材２３４０が配置されている。ベース部材２３１０において、凸部である上面部の第２嵌合部２３０３の反対側（下側）は凹部となっており、その凹部の内側に磁石２３５０と磁性体２３６０が収容されている。また、ベース部材２３１０の上面部には、第２嵌合部２３０３を取り囲む壁部２３１３が形成されている。ベース部材２３１０において、壁部２３１３の外側には、本体２１００の外周縁Ｃ１側に突出する凸部２３１６が形成されている。ベース部材２３１０の凸部２３１６は、上下方向において、カバー部材２３２０と第１支持部材２３３０の間に挟まれる。これにより、本体２１００の外周縁Ｃ１側において、ベース部材２３１０が外れることを抑制できる。

【００５１】

図９Ｂ及び図１０に示すように、スイッチユニット２３００において、軸部材２３４０はベース部材２３１０に設けられる。軸部材２３４０は、ベース部材２３１０に取り付けられ、ベース部材２３１０に対して軸線Ａｘ１を中心に回転することができる。軸部材２３４０は、軸線Ａｘ１に沿って伸びている軸部２３４１と、軸線Ａｘ１の上方に位置して

いる係合部２３４２を有している。係合部２３４２は、軸部２３４１から上方に伸び、その上端部で本体２１００の外周縁Ｃ１の方向に突出している爪部である。係合部２３４２は、軸線Ａｘ１に沿って伸びている。図９Ａに示すように、係合部２３４２は、ベース部材２３１０の壁部２３１３とともに、嵌合凹部２３０２と、嵌合凹部２３０２に設けられている第２嵌合部２３０３を取り囲んでいる。係合部２３４２は、第２操作ボタン２１２０の係合部２１５１が引っ掛かる凹部であってもよい。

【００５２】

図９Ｂに示すスイッチユニット２３００の第２回路基板２３８０は、螺子などの固定具２３９０によって第１支持部材２３３０に固定される。第１支持部材２３３０の中央部には開口Ｈ５が形成されており、この開口Ｈ５によってスイッチ素子２３８１が露出している。また、スイッチ素子２３８１の上方には、第２支持部材２３７０、磁性体２３６０、磁石２３５０、ベース部材２３１０、及びカバー部材２３２０が、下からこの順で配置されている。ユーザによって第２操作ボタン２１２０が下方に押されたとき、ベース部材２３１０や磁石２３５０を介して第２支持部材２３７０が下方に動く。スイッチ素子２３８１は、第２支持部材２３７０の接近又は第２支持部材２３７０によるスイッチの押圧を検知することにより、ユーザによって第２操作ボタン２１２０が押されたことを検知する。

【００５３】

図１０に示すように、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａは、外周縁２１２１Ａや上面部２１２３Ａなどが形成されている上部材２１４０Ａと、嵌合凸部２１２５Ａが形成されている下部材２１５０Ａとを上下方向において組み合わせることによって形成されている。

【００５４】

図１０に示すように、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの上面部２１２３Ａは、第１操作ボタン２１１０の上面部に沿った延長線Ｌ１よりも上方に配置されている。これと同様に、Ｂ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｅの上面部２１２３Ｂ～Ｅも、第１操作ボタン２１１０の上面部に沿った延長線よりも上方に配置されている。これにより、第１操作ボタン２１１０の上面部と、第２操作ボタン２１２０Ａ～Ｅの上面部２１２３Ａ～Ｅとの間に段差を生じさせている。例えば、ユーザは、第１操作ボタン２１１０の上面部から手を滑らせて複数の第２操作ボタン２１２０のうちのいずれかに動かしたとき、自らの手が段差に当たることで第１操作ボタン２１１０と第２操作ボタン２１２０の境目を確認しやすく、また、段差を乗り越えたことを手の感触で知覚することにより、自らの手が第２操作ボタン２１２０に触れていることを知覚できる。つまり、指先よりも大きな部分でのボタン操作において操作対象のボタンの切り替えを認識しやすくなり、これにより、既存の入力デバイスの操作に快適性を感じ辛いユーザにとって、第２操作ボタン２１２０を含むコントローラ２０００の操作を快適にすることができる。

【００５５】

コントローラ２０００は、第１磁気構造と第２磁気構造を有している。第１磁気構造は、本体２１００の周方向（第１の方向）で離れている少なくとも２つの磁極を含んでいる。第２磁気構造は、第１磁気構造の少なくとも２つの磁極と対向する磁性体又は磁石を含んでいる。本実施形態において、「磁極」とは、磁石の端部及び磁性体の端部など、磁束が出入りする端面を意味している。第１磁気構造は、ボタン受け部２３０１を構成するベース部材２３１０と第２操作ボタン２１２０のうちの一方に設けられており、第２磁気構造は、ベース部材２３１０と第２操作ボタン２１２０のうちの他方に設けられている。

【００５６】

ベース部材２３１０と第２操作ボタン２１２０に第１及び第２の磁気構造を設けることにより、磁力によって第２操作ボタン２１２０をボタン受け部２３０１に引きつけている。ここで、第１磁気構造では、少なくとも２つの磁極が本体２１００の周方向に離れているため、第２操作ボタン２１２０の姿勢を磁力によって正すことができる。ユーザは、第２操作ボタン２１２０をボタン受け部２３０１に取り付ける際にだいたいの位置に配置すればよく、第２操作ボタン２１２０の取り付け作業を容易に行うことができる。例えば、ユーザは、ドーム状の第１操作ボタン２１１０の上面部に沿って第２操作ボタン２１２０

を滑らせて第２操作ボタン２１２０を動かすことにより、ボタン受け部２３０１に第２操作ボタン２１２０を取り付けることが可能になる。

【００５７】

本実施形態では、図１０に示すように、ベース部材２３１０が１つの磁石２３５０を有し、第２操作ボタン２１２０が１つの磁性体２１５２を有している。図１１に示すように、磁石２３５０は、上側に磁極（例えば、Ｎ極）Ｎ１を有し、下側に磁極（磁極Ｎ１とは反対の磁極、例えば、Ｓ極）Ｓ１を有している。磁石２３５０の磁極Ｎ１と磁極Ｓ１は、上下方向（第２操作ボタン２１２０の押し下げ方向、第１の方向及び後述する第２の方向に対して交差する第３の方向）に離れている。

【００５８】

磁性体２１５２は、例えば板金であり、下部材２１５０Ａに固定され、凹部などである第１嵌合部２１２６Ａ（図４Ｂ）において下方に露出している。Ｂ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｅも、下部材に固定される磁性体２１５２を有している。第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１に取り付けられている状態で、磁性体２１５２は、ボタン受け部２３０１の下側に設けられている磁石２３５０と対向し、磁石２３５０の磁力によってボタン受け部２３０１に吸着している。これに限らず、ベース部材２３１０が磁性体を有し、第２操作ボタン２１２０が磁石を有してもよい。また、第２操作ボタン２１２０は、磁性体２１５２を有する代わりに磁石を有してもよい。

【００５９】

第１磁気構造は、Ｕ字形状の磁性体２３６０を含んでいる。図９Ｂ及び図１１に示すように、磁石２３５０は、Ｕ字形状の磁性体２３６０の凹部に配置されている。磁性体２３６０は、磁性体２１５２に対する磁石２３５０の吸着力を強化する、いわゆる着磁ヨークとして機能する。図１１に示すように、磁性体２３６０の上端部には、磁石２３５０によって、磁石２３５０の上側の磁極（例えば、Ｎ極）Ｎ１と反対の磁極（例えば、Ｓ極）Ｓ２，Ｓ３の磁力が生じている。なお、磁石２３５０及び磁性体２３６０のＮ極とＳ極との関係は、逆であってもよい。

【００６０】

図１１に示すように、ボタン受け部２３０１には、磁石２３５０の磁極Ｎ１を含む３つの磁極Ｓ２，Ｎ１，Ｓ３が、この順で本体２１００の周方向（図９Ａ及び図１１の矢印Ｄ３に示す方向）に沿って並んでいる。図３及び図９Ａに示すように、本体２１００の周方向におけるボタン受け部２３０１の長さは、本体２１００の半径方向におけるボタン受け部２３０１の長さよりも大きい。第１磁気構造を構成する磁極Ｓ２，Ｎ１，Ｓ３は、ボタン受け部２３０１の長手方向に沿って並んでいる。

【００６１】

ボタン受け部２３０１において第１磁気構造を構成する磁極Ｓ２，Ｎ１，Ｓ３の配置をこのようにすることで、ボタン受け部２３０１に対する第２操作ボタン２１２０の姿勢を磁力によって正すことができる。これにより、第２操作ボタン２１２０をボタン受け部２３０１に取り付ける作業が容易になる。また、ボタン受け部２３０１の周方向で複数の磁石を並べる場合に比べて、ボタン受け部２３０１に配置する磁石２３５０の数を削減できる。

【００６２】

第１磁気構造は、複数の磁石を有してもよい。この場合、ボタン受け部２３０１において、複数の磁石が、本体２１００の周方向（第１の方向）で離れていることが好ましい。また、複数の磁石のうち、隣り合う２つの磁石の磁極は、反対の磁極であることが好ましい。例えば、１つの磁石の上側の磁極がＮ極である場合、その隣の磁石の上側の磁極はＳ極であることが好ましい。第１磁気構造が複数の磁石を有する場合、第１磁気構造は複数のＵ字形状の磁性体を有してもよい。この場合、複数の磁石の磁石は、複数のＵ字形状の磁性体の凹部にそれぞれ配置されてよい。

【００６３】

図１０に示すように、本体２１００のボタン受け部２３０１は、ベース部材２３１０と

、これに取り付けられている軸部材２３４０とを含んで構成されており、軸部材２３４０は、軸線Ａｘ１に沿って伸びており、且つ軸線Ａｘ１を含んでいる軸部２３４１と、軸部２３４１から上方に伸びている係合部２３４２とを有している。第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１に取り付けられている状態で、軸部材２３４０の係合部２３４２は、第１操作ボタン２１１０と第２操作ボタン２１２０Ａとの間に配置されて第２操作ボタン２１２０Ａと接している。

【００６４】

第２操作ボタン２１２０Ａの嵌合凸部２１２５Ａは、内周縁２１２２側の位置に係合部２１５１を有している。第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１に取り付けられている状態で、第２操作ボタン２１２０Ａの係合部２１５１は、軸部材２３４０の係合部２３４２と接し、係合部２３４２と係合している。爪部である係合部２１５１は、同じく爪部である係合部２３４２に引っ掛かる。係合部２１５１と係合部２３４２とのうちの一方が爪部であってもよく、他方はこの爪が引っ掛かる凹部であってもよい。係合部２１５１と係合部２３４２とが互いに係合することにより、第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１から離れる方向への変位を妨げるようになっている。また、Ｂ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｄの各嵌合凸部２１２５Ｂ～Ｄにも、軸部材２３４０の係合部２３４２と係合する係合部が形成されている。

【００６５】

図１０に示すように、第２操作ボタン２１２０Ａの係合部２１５１は、第１磁気構造に含まれている少なくとも２つの磁極（例えば、磁石２３５０及びＵ字形状の磁性体２３６０によって形成されている３つの磁極）に対して、本体２１００の中央部に向かう方向（第２の方向、少なくとも２つの磁極が離れている第１の方向に対して交差する方向）に位置している。第２操作ボタン２１２０Ａは、第１の方向及び第２の方向に対して交差する第３の方向に押し下げ可能である。第２操作ボタン２１２０Ａの係合部２１５１は、第１磁気構造の磁極に対して第２の方向（少なくとも２つの磁極が離れている第１の方向と、第２操作ボタン２１２０Ａの押し下げ方向である第３の方向とに交差する方向）に離れているため、第２操作ボタン２１２０Ａにおいて係合部２１５１が設けられる側とは反対側が押し下げられたときに、本体２１００から第２操作ボタンが外れることを抑制できる。

【００６６】

第２操作ボタン２１２０Ａは、第１磁気構造に含まれている少なくとも２つの磁極に対して係合部２１５１が位置している方向の反対方向（本体２１００の外周縁Ｃ１に向かう方向）において、ボタン受け部２３０１の外周縁を超えている。図３に示す平面視において、第２操作ボタン２１２０Ａは、ボタン受け部２３０１の全域を覆っている。図１０に示すように、第２操作ボタン２１２０Ａは、第１の部分Ａ１と、第２の部分Ａ２とを有している。第１の部分Ａ１は、第１磁気機構の少なくとも２つの磁極に対して係合部２１５１が設けられている側である。第２の部分Ａ２は、第１磁気機構の少なくとも２つの磁極に対して第１の部分Ａ１とは反対側の部分である。本体２１００の半径方向（第２の方向）における第２の部分Ａ２の幅は、第１の部分Ａ１の幅よりも大きい。平面視において、第２の部分Ａ２は、第１の部分Ａ１よりも広い。このため、ユーザは、第１の部分Ａ１よりも第２の部分Ａ２を押し易い。

【００６７】

図１０に示すように、本体２１００の外周部Ｃ１と第２操作ボタン２１２０Ａとの間には、隙間Ｄ１が形成されている。このため、第２操作ボタン２１２０Ａの外周縁２１２１Ａ寄りの位置（例えば、第２の部分Ａ２）をユーザが押し下げた場合、第２操作ボタン２１２０Ａの内周縁２１２２Ａ寄りの部分（例えば、第１の部分Ａ１）は上方に付勢される。ここで、第２操作ボタン２１２０Ａの内周縁２１２２Ａ寄りの部分では、係合部２１５１がボタン受け部２３０１の係合部２３４２に引っかかっている。これにより、第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１から外れることを効果的に抑制できる。また、Ｂ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｄも、本体２１００の半径方向において、係合部２１５１が設けられている側である第１の部分Ａ１の幅よりも、その反対側である第２の

部分Ａ２の幅が大きい。これにより、Ｂ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｄもボタン受け部２３０１から外れることを効果的に抑制できる。

【００６８】

軸部材２３４０の係合部２３４２は、バネなどの弾性部材（不図示）によって、図１０に示す位置（以下ではロック位置と称する）に付勢されている。第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１に取り付けられているとき、係合部２３４２はロック位置に配置されて第２操作ボタン２１２０Ａの係合部２１５１と係合する。この状態で、ユーザが第２操作ボタン２１２０Ａの外周縁２１２１Ａを上方に持ち上げることにより、軸部材２３４０の係合部２３４２が第２操作ボタン２１２０Ａにより押されて軸部材２３４０全体が軸線Ａｘ１を中心に回転する。その結果、軸部材２３４０の係合部２３４２は、図１０に示す初期位置であるロック位置からアンロック位置（ロック位置よりも第１操作ボタン２１１０寄りの位置）に動く。これにより、第２操作ボタン２１２０Ａをボタン受け部２３０１から取り外すことが可能になる。ユーザは、第２操作ボタン２１２０Ａの外周縁２１２１Ａを上方に持ち上げることにより、簡単に第２操作ボタン２１２０Ａをボタン受け部２３０１から取り外すことができる。Ｂ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｄも、これらの外周縁２１２１を持ち上げることにより、簡単にボタン受け部２３０１から取り外すことが可能である。

【００６９】

図１０に示すように、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの外周縁２１２１Ａには、その外縁から下方且つ本体２１００の中央部に向かう方向に伸びている傾斜面２１２７Ａが形成されている。ユーザが第２操作ボタン２１２０Ａの外周縁２１２１Ａを上方に持ち上げたときに傾斜面２１２７Ａを押すことによって、第２操作ボタン２１２０Ａは、上方且つ本体２１００の中央部の方向に動く。第２操作ボタン２１２０Ａが本体２１００の中央部の方向に動くことで、軸部材２３４０の係合部２３４２が第２操作ボタン２１２０Ａに押されてアンロック位置に動き、第２操作ボタン２１２０Ａをボタン受け部２３０１から取り外すことが可能になる。つまり、第２操作ボタン２１２０Ａの外周縁２１２１Ａに傾斜面２１２７Ａを形成することにより、第２操作ボタン２１２０Ａを取り外すことが容易になる。また、Ｂ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｄの外周縁２１２１Ｂ～Ｄにも、下方且つ本体２１００の中央部に向かう方向に伸びている傾斜面２１２７Ｂ～Ｄが形成されている。これにより、Ｂ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｄを取り外すことも容易になる。

【００７０】

図１０に示すように、ベース部材２３１０と軸部材２３４０を含んで構成されているボタン受け部２３０１は、スイッチ素子２３８１のスイッチにより上方に付勢されている。ボタン受け部２３０１の外縁部は、開口Ｈ４（図９Ｂを参照）が形成されている枠状のカバー部材２３２０に当接している。ボタン受け部２３０１の外縁部の一方側（本体２１００の縁部Ｃ１寄りの端部）には、ベース部材２３１０の凸部２３１６（図９Ｂを参照）が配置されており、外縁部の他方側（本体２１００の中央部寄りの端部）には、軸部材２３４０の軸部２３４１から本体２１００の中央部に向かう方向（上下方向及び軸線Ａｘ１に対して交差する方向）へ突出している凸部２３４３が配置されている。ベース部材２３１０の凸部２３１６と軸部材２３４０の凸部２３４３が、本体２１００において固定されているカバー部材２３２０と当接している。ボタン受け部２３０１の外縁部の一方側又は他方側が押された場合、その反対側を支点としながら、ボタン受け部２３０１は下方に動くことができる。これにより、ボタン受け部２３０１の外縁部の一方側が押された場合と他方側が押された場合との双方で、スイッチ素子２３８１のスイッチを操作することが可能になる。

【００７１】

図１２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、上部材２１４０Ｅ及び下部材２１５０Ｅを上下方向において組み合わせることによって形成され、上部材２１４０Ｅと下部材２１５０Ｅとの間には、係合部材２１６０Ｅが配置されている。図１２に示すよ

うに、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅも、下部材２１５０Ｅに板金などの磁性体２１５２を有している。これにより、ボタン受け部２３０１に設けられている磁石２３５０の磁力によって磁性体２１５２がボタン受け部２３０１に吸着し、ボタン受け部２３０１にＥ型の第２操作ボタン２１２０Ｅを取り付け易くすることができる。また、ボタン受け部２３０１には、複数の磁極が本体２１００の周方向に沿って配置されているため、ボタン受け部２３０１にＥ型の第２操作ボタン２１２０Ｅを取り付けるときに、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの姿勢を正すことができる。

【００７２】

図１２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの内周縁２１２２Ｅを含む張り出し部２１３２Ｅは、第１操作ボタン２１１０の上面部の外周縁Ｃ２を含む部分を覆っている。張り出し部２１３２Ｅと第１操作ボタン２１１０の上面部との間には上下方向に隙間Ｄ２が確保されている。隙間Ｄ２は、第２操作ボタン２１２０Ｅの可動範囲（すなわち、ボタン受け部２３０１の可動範囲）よりも大きい。これにより、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅが押し下げられたときに、張り出し部２１３２Ｅが第１操作ボタン２１１０に干渉することを防いでいる。

【００７３】

図１２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、本体２１００の外周縁Ｃ１を超えて外側に伸びている外周部２１３１Ｅを含んでいる。図２に示すように、Ａ～Ｄ型の第２操作ボタン２１２０Ａ～Ｄも、外周縁Ｃ１を超えて外側に伸びている外周部２１３１（例えば、図１０に示したＡ型の第２操作ボタン２１２０Ａの外周部２１３１Ａ）を含んでいる。

【００７４】

図２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅにおいて、張り出し部２１３２Ｅの幅は、外周部２１３１Ｅの幅よりも狭い。このようにすることで、本体２１００におけるＥ型の第２操作ボタン２１２０Ｅを含む複数の操作ボタンのレイアウトが容易になる。図１２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの嵌合凸部２１２５Ｅは、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａと同様に、その内周縁２１２２Ｅ寄りの位置（張り出し部２１３２Ｅ寄りの位置）に、係合部２１５１（第２係合部）を有している。第２操作ボタン２１２０Ｅがボタン受け部２３０１に取り付けられている状態で、係合部２１５１は、軸部材２３４０の係合部２３４２と係合する。これにより、例えば、ユーザによって第２操作ボタン２１２０Ｅの外周部２１３１Ｅ寄りの部分が下方に押され、その反対側の張り出し部２１３２Ｅが上方に付勢された場合でも、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅがボタン受け部２３０１から外れることを効果的に抑制できる。

【００７５】

また、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅは、その外周縁２１２１Ｅ寄りの位置に係合部２１２８Ｅ（第１係合部）を有している。係合部２１２８Ｅは、第２操作ボタン２１２０Ｅにおいて、張り出し部２１３２Ｅの反対側寄りの位置に設けられている。ボタン受け部２３０１を構成するベース部材２３１０は、係合部２３１５を有している。ボタン受け部２３０１の係合部２３１５は、壁部２３１３（図９Ｂを参照）の下に形成されている。第２操作ボタン２１２０Ｅがボタン受け部２３０１に取り付けられている状態で、第２操作ボタン２１２０Ｅの係合部２１２８Ｅは、ベース部材２３１０の係合部２３１５に引っ掛かる。これにより、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅがボタン受け部２３０１から外れることを抑制できる。特にＥ型の第２操作ボタン２１２０Ｅでは、外周部２１３１Ｅ寄りの位置で、係合部２１２８Ｅがボタン受け部２３０１に引っ掛かる。このため、第１操作ボタン２１１０に大きく突出した張り出し部２１３２Ｅがユーザによって下方に押され、その反対側の外周部２１３１Ｅが上方に付勢された場合でも、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅがボタン受け部２３０１から外れることを効果的に抑制できる。

【００７６】

図１２に示すように、第２操作ボタン２１２０Ｅの外周部２１３１Ｅには、可動部２１２９Ｅが設けられている。ユーザが可動部２１２９Ｅを内周縁２１２２の方向に押したと

き、第２操作ボタン２１２０Ｅの係合部２１２８Ｅは、図１２に示す初期位置であるロック位置からアンロック位置（ロック位置よりも内周縁２１２２寄りの位置）に動く。ユーザは、可動部２１２９Ｅを押すことにより、第２操作ボタン２１２０Ｅの係合部２１２８Ｅとベース部材２３１０の係合部２３１５との係合を解除することができる。この状態で、第２操作ボタン２１２０Ｅの外周縁２１２１Ｅをユーザが上方に持ち上げることにより、軸部材２３４０の係合部２３４２が第２操作ボタン２１２０Ｅにより押されてアンロック位置に動き、第２操作ボタン２１２０Ｅをボタン受け部２３０１から取り外すことが可能になる。

【００７７】

図１２に示すように、Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの外周縁２１２１Ｅに設けられている可動部２１２９Ｅの外面には、その外縁から下方且つ本体２１００の中央部に向かう方向に伸びている傾斜面２１３５Ｅが形成されている。ユーザは傾斜面２１３５Ｅを押すことで、第２操作ボタン２１２０Ｅは、上方且つ本体２１００の中心部に向かう斜め方向に動く。第２操作ボタン２１２０Ｅが本体２１００の中心部に向けて動くことで、第２操作ボタン２１２０Ｅは軸部材２３４０の係合部２３４２を押すことができ、第２操作ボタン２１２０Ｅをボタン受け部２３０１から取り外すことが可能になる。つまり、第２操作ボタン２１２０Ｅの可動部２１２９Ｅに傾斜面２１３５Ｅを形成することにより、可動部２１２９Ｅを押す一連の動作で２か所の係合部２１２８Ｅ，２３４２と第２操作ボタン２１２０Ｅとの係合を解除でき、第２操作ボタン２１２０Ｅを取り外すことが容易になる。

【００７８】

図１０に示すように、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａには、ベース部材２３１０の係合部２３１５と係合する係合部は設けられていない。第２操作ボタン２１２０Ａにおいて、嵌合凸部２１２５の外周面には、ベース部材２３１０の壁部２３１３（図９Ａ及び図９Ｂを参照）によってガイドされる被ガイド斜面２１３３Ａが形成されている。被ガイド斜面２１３３Ａは、嵌合凸部２１２５Ａの外縁（外周縁２１２１Ａ寄りの外縁）から、下方且つ内周縁２１２２Ａの方向に傾斜している。

【００７９】

図９Ａに示すように、ベース部材２３１０の上面部において第２嵌合部２３０３を取り囲む壁部２３１３の内側には、下方且つ第２嵌合部２３０３の方向に伸びているガイド斜面２３１４が形成されている。第２操作ボタン２１２０Ａの嵌合凸部２１２５Ａに形成されている被ガイド斜面２１３３Ａが、ガイド斜面２３１４に当接してガイド斜面２３１４に沿って滑ることにより、嵌合凸部２１２５Ａを壁部２３１３の内側にガイドすることができる。これにより、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａをボタン受け部２３０１に取り付け易くすることができる。また、Ｂ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｅの嵌合凸部２１２５Ｂ～Ｅにも、被ガイド斜面２１３３Ｂ～Ｅが形成されている。これにより、Ｂ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｅもボタン受け部２３０１に取り付け易くすることができる。

【００８０】

図４Ｂに示すように、嵌合凸部２１２５Ａの中央部には、第１嵌合部２１２６Ａが形成されている。第１嵌合部２１２６Ａには、壁面２１３４Ａが形成されている。第１嵌合部２１２６Ａの壁面２１３４Ａは、嵌合凸部２１２５Ａの底面に対して垂直な面である。第１嵌合部２１２６Ａの壁面２１３４Ａは、嵌合凸部２１２５Ａの底面に対して被ガイド斜面２１３３Ａよりも垂直面に近い面であってもよい。図９Ａに示すように、ボタン受け部２３０１の中央部には、上方に突出する第２嵌合部２３０３（第２嵌合部）が形成されている。この第２嵌合部２３０３にも、壁面２３０４が形成されている。第２嵌合部２３０３の壁面２３０４は、ボタン受け部２３０１の底面（嵌合凹部２３０２の底面）に対して垂直な面である。第２嵌合部２３０３の壁面２３０４は、ボタン受け部２３０１の底面に対してガイド斜面２３１４よりも垂直面に近い面であってもよい。

【００８１】

第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１に取り付けられているときに、第１嵌合部２１２６Ａの壁面２１３４Ａが第２嵌合部２３０３の壁面２３０４に当たる。これにより、第２操作ボタン２１２０Ａがボタン受け部２３０１の底面（嵌合凹部２３０２の底面）に沿って動くことを抑制できる。また、Ｂ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｅの嵌合凸部２１２５Ｂ～Ｅの凹部２１２６Ｂ～Ｅにも、壁面２１３４Ｂ～Ｅが形成されている。これにより、Ｂ～Ｅ型の第２操作ボタン２１２０Ｂ～Ｅも、ボタン受け部２３０１の底面に沿って動くことを抑制できる。

【００８２】

図１３Ａは、第２操作ボタン２１２０に取り付けられるマーク部材２４００の斜視図である。図１３Ｂは、マーク部材２４００の側面図である。マーク部材２４００は、樹脂やゴム材などを材料として製造されてよい。図１に示したように、複数の第２操作ボタン２１２０の上面部（例えば、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａの上面部２１２３Ａ）には、開口Ｈ１が形成されている。マーク部材２４００は、第２操作ボタン２１２０の開口Ｈ１に着脱することができる。

【００８３】

図１３Ａに示すように、マーク部材２４００は、文字、数字、記号、又はこれらを組み合わせた文字列であるマークが表れている頂部２４０１を有している。また、図１３Ｂに示すように、マーク部材２４００は、頂部２４０１から下方に突出して第２操作ボタン２１２０の開口Ｈ１に係合する嵌合凸部２４０３を有している。図１３Ａに示す例において、頂部２４０１は円形であるが、頂部２４０１の形状は正方形などの矩形であってもよいし、他の形状であってもよい。図１３Ａに示す例では、頂部２４０１には識別情報として「丸」の記号が付されている。識別情報は、記号に限らず、数字（アラビア数字やローマ数字）であってもよいし、その他の種類の文字であってもよい。マーク部材２４００の頂部２４０１には、第１操作ボタン２１１０に形成されている識別情報表示部２１１１とは異なる種類の識別情報が付されてよい。また、頂部２４０１に付される識別情報は、ユーザが触れることで識別できるように、点字パターンやエンボス加工で形成されていてもよい。

【００８４】

マーク部材２４００は、第２操作ボタン２１２０の開口Ｈ１の内側に取り付けたり、開口Ｈ１から取り外すことが可能である。マーク部材２４００の嵌合凸部２４０３は、同じ長さで下方に伸び、下端がフランジ状に形成されている第１延伸部２４０３ａと第２延伸部２４０３ｂとを有しており、第１延伸部２４０３ａと第２延伸部２４０３ｂとの間には、マーク部材２４００の幅方向で隙間が形成さている。第１延伸部２４０３ａ及び第２延伸部２４０３ｂが隙間の方向へ撓むことにより、嵌合凸部２４０３全体の幅が細くなる。これにより、ユーザは、第２操作ボタン２１２０の上面部に形成されている開口Ｈ１の内側に嵌合凸部２４０３を差し込んだり、開口Ｈ１から嵌合凸部２４０３を抜去することが可能である。

【００８５】

図１４は、マーク部材２４００が取り付けられている状態のＡ型の第２操作ボタン２１２０Ａを示す斜視図である。図１５は、マーク部材２４００が取り付けられている状態のＥ型の第２操作ボタン２１２０Ｅを示す斜視図である。図２に示したように、各第２操作ボタン２１２０において、開口Ｈ１は、第２操作ボタン２１２０の上面部の中央部よりも、その上面部の縁部寄りの位置に形成されている。このため、図１４及び図１５に示すように、マーク部材２４００は、第２操作ボタン２１２０の上面部の中央部よりも、その上面部の縁部寄りの位置に着脱可能である。このようにすることで、第２操作ボタン２１２０の上面部の中央部を押下しやすくなる。

【００８６】

第２操作ボタン２１２０は、本体２１００の外周縁Ｃ１を超えて外側に伸びている外周部２１２１を有している。図１４及び図１５に示すように、マーク部材２４００の頂部２４０１の少なくとも一部分は、第２操作ボタン２１２０の外周部２１２１の一部分と重な

っている。ユーザは、第２操作ボタン２１２０の操作中にマーク部材２４００に触れることにより、第２操作ボタン２１２０の外周縁２１２１の付近を触っていることや、第２操作ボタン２１２０の幅方向の中央部分を触っていることなどを感知できる。これにより、ユーザは、任意のホームポジションに指などが置かれていることを確認しやすくなる。

【００８７】

また、図１４及び図１５に示すように、マーク部材２４００の頂部２４０１は円形であり、その外周縁の一部分は、第２操作ボタン２１２０の外周縁２１２１の一部分と重なっている。このようにすることで、ユーザは、マーク部材２４００の頂部２４０１と第２操作ボタン２１２０との間に指先（爪先）などを差し込み、第２操作ボタン２１２０からマーク部材２４００を取り外し易くすることができる。マーク部材２４００の頂部２４０１は、第２操作ボタン２１２０の外周縁２１２１を超えて第２操作ボタン２１２０の外側に伸びている部分を有してもよい。また、マーク部材２４００の頂部２４０１の外縁は、第２操作ボタン２１２０の内周縁２１２２と重なっている部分を有してもよい。このようにすることでも、マーク部材２４００を取り外し易くすることができる。

【００８８】

図１４及び図１５に示すように、マーク部材２４００の頂部２４０１は、マーク部材２４００が第２操作ボタン２１２０に取り付けられている状態で、その第２操作ボタン２１２０の上面部に対向している下面部２４０２を有している。図１４に示すＡ型の第２操作ボタン２１２０Ａの上面部２１２３Ａは、上下方向において僅かに湾曲している。また、図１５に示すＥ型の第２操作ボタン２１２０Ｅの上面部２１２３Ｅも、上下方向において僅かに湾曲している。これらに対し、マーク部材２４００の下面部２４０２は、上下方向において平坦である。これにより、第２操作ボタン２１２０の上面部と、マーク部材２４００の下面部２４０２（図１３Ｂを参照）との間には、僅かな隙間が生じている。ユーザは、この隙間に指先などを差し込むことができる。これにより、第２操作ボタン２１２０からマーク部材２４００を取り外し易くすることができる。

【００８９】

図１５に示すマーク部材２４００は、頂部２４０１に「四角」の記号が付されている点で、図１４に示す、頂部２４０１に「丸」の記号が付されているマーク部材２４００とは異なる。ユーザは、複数の第２操作ボタン２１２０に、所望の識別情報が付されているマーク部材２４００を取り付けることができる。ユーザは、コンソールやサーバなどの情報処理装置によって実行されるアプリケーション（例えば、ゲームアプリケーション）で設定されている機能と対応するマークが付されているマーク部材２４００を、第２操作ボタン２１２０に取り付けることができる。ユーザは、第２操作ボタン２１２０に取り付けられているマーク部材２４００を確認することにより、アプリケーションにおける第２操作ボタン２１２０の機能を認識できる。また、ユーザは、複数の第２操作ボタン２１２０の配置を変更したり、アプリケーションにおける機能に対応するボタン受け部２３０１のスイッチの割り当てを変更することがある。そのような場合にも、第２操作ボタン２１２０に取り付けるマーク部材２４００を変更することにより、アプリケーションで設定されている機能とマーク部材２４００のマークが示している機能に差異が生じることを抑制できる。

【００９０】

本発明は、以上の実施形態に限定されるものではない。例えば、以上の実施形態を変形した例も、本発明の要旨となる構成に含み得る。

【００９１】

図１６は、実施形態で説明した第２操作ボタン２１２０（例えば、Ａ型の第２操作ボタン２１２０Ａ）の一部分を変形した第２操作ボタン３２００の下側と、実施形態で説明したマーク部材２４００の一部分を変形したマーク部材３４００の下側とを示す分解斜視図である。図１６に示す第２操作ボタン３２００は、実施形態で説明した本体２１００の上に取り付けることが可能である。また、図１６に示すマーク部材３４００は、同図に示す第２操作ボタン３２００に取り付けることが可能である。図１６に示すように、第２操作

ボタン３２００の外周縁３２０１には、開口Ｈ２が形成されている。図１６の例では、開口Ｈ２は、上下方向において第２操作ボタン３２００を貫通している孔である。マーク部材３４００は、第２操作ボタン３２００の開口Ｈ２に着脱することができる。

【００９２】

マーク部材３４００は、樹脂やゴム材などを材料として製造されてよい。図１６に示すように、マーク部材３４００は、板状の頂部３４０１と、頂部３４０１から下方に突出して第２操作ボタン３２００の開口Ｈ２に嵌まる嵌合凸部３４０３を有している。頂部３４０１の上面には、文字、記号、数字、又はこれらを組み合わせた文字列などである識別情報（マーク）が付されている。頂部３４０１に付される識別情報は、ユーザが触れることで識別できるように、点字パターンやエンボス加工で形成されていてもよい。また、図１６の例では、頂部３４０１は円形（円盤状）であるが、頂部３４０１の形状は正方形などの矩形であってもよいし、他の形状であってもよい。

【００９３】

図１６に示すように、マーク部材３４００の頂部３４０１は、平坦な下面部３４０２を有している。マーク部材３４００が第２操作ボタン３２００に取り付けられている状態で、マーク部材３４００の下面部３４０２は、第２操作ボタン３２００の上面部に対向する。マーク部材３４００の下面部３４０２が平坦であるのに対し、第２操作ボタン３２００の上面部は湾曲してよい。このようにすることで、第２操作ボタン３２００の上面部と、マーク部材３４００の下面部３４０２との間に僅かな隙間を形成できる。ユーザは、この隙間に指先などを差し込むことで、第２操作ボタン３２００からマーク部材３４００を取り外すことができる。

【００９４】

図１６に示すように、マーク部材３４００の嵌合凸部３４０３は、マーク部材３４００の下面部３４０２から下方（図１６の紙面の上方）に延びている。嵌合凸部３４０３は、円筒状に形成されてよい。嵌合凸部３４０３は、その外周面から下面部３４０２に沿って突出している第１凸部３４０３ａ及び第２凸部３４０３ｂを有している。第１凸部３４０３ａは上下方向に対して交差する第１の方向に突出し、第２凸部３４０３ｂは第１の方向とは反対の方向である第２の方向に突出している。第１凸部３４０３ａ及び第２凸部３４０３ｂは、上下方向に延びている嵌合凸部３４０３の軸線Ａｘ２を挟んで互いに反対の方向に位置している。嵌合凸部３４０３の周方向における第１凸部３４０３ａの幅Ｖと、同方向における第２凸部３４０３ｂの幅Ｖは、一致してよい。第１凸部３４０３ａ及び第２凸部３４０３ｂは、形状及びサイズが一致してよい。なお、嵌合凸部３４０３に形成される凸部の数は、３つ以上の複数であってもよいし、１つであってもよい。

【００９５】

図１６に示すように、開口Ｈ２は円形であり、開口Ｈ２の下側の外周縁には、複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈが形成されている。複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈの各々は、上下方向に対して交差する方向に凹んでいる。凹部３２０３ａ～３２０３ｈの各々は、開口Ｈ２の縁の外側に凹んでいる。図１６に示す例では、凹部の数は８つである。これに限らず、開口Ｈ２の縁に形成されている凹部の数は、８つより多くてもよいし、８つより少なくてもよい。開口Ｈ２の縁に形成されている凹部の数は、例えば４つであってもよい。

【００９６】

図１６に示すように、開口Ｈ２の外周縁に形成されている複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈの各々は、開口Ｈ２の縁に沿った方向での幅Ｗを有してよい。複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈの各幅Ｗは、いずれも一致してよい。複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈは、形状及びサイズが一致してよい。図１６に示す例では、凹部の数は８つであり、互いに隣り合う２つの凹部と開口Ｈ２の中心とのなす角度は、４５度である。開口Ｈ２の外周縁に形成されている凹部の数が４つである場合、互いに隣り合う２つの凹部と開口Ｈ２の中心とのなす角度は、９０度であってよい。

【００９７】

複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈのサイズは、第１凸部３４０３ａ及び第２凸部３４０３ｂのサイズと対応している。より具体的には、複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈの幅Ｗは、第１凸部３４０３ａ及び第２凸部３４０３ｂの幅Ｖよりも僅かに広い。これにより、嵌合凸部３４０３の第１凸部３４０３ａ及び第２凸部３４０３ｂは、複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈのうちのいずれかに嵌めることができる。

【００９８】

また、例えば、嵌合凸部３４０３の外周縁に複数の凹部が形成されてもよい。この場合、開口Ｈ２の外周縁に、開口Ｈ２の中心に突出し、嵌合凸部３４０３の複数の凹部のいずれかに嵌まる少なくとも１つの凸部が形成されてもよい。

【００９９】

第１凸部３４０３ａ及び第２凸部３４０３ｂが複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈのうちのいずれかに嵌まることにより、マーク部材３４００が軸線Ａｘ２の周方向で回転することを抑制できる。また、マーク部材３４００の第１凸部３４０３ａ及び第２凸部３４０３ｂが複数の方向（開口Ｈ２の中心から複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈへ向かう方向）のうちのいずれかに向くように、マーク部材３４００を第２操作ボタン３２００に取り付けることができる。これにより、マーク部材３４００の頂部３４０１に付されている文字や記号などの識別情報は、第２操作ボタン３２００に対して複数の方向に向くことが可能になる。例えば、文字などの識別情報の底部が、第２操作ボタン３２００に対して前方又は後方に向いたり、左方向又は右方向に向いたり、前後方向及び左右方向に対して斜めの方向に向くことが可能である。

【０１００】

図３に示したように、本体２１００に形成されている複数のボタン受け部２３０１は、ドーム状の第１操作ボタン２１１０の外周縁に沿って並んでいる。このため、複数のボタン受け部２３０１に取り付けられる複数の第２操作ボタン３２００は、互いに異なる方向に向く。例えば、第２操作ボタン３２００が本体２１００の前側に位置するボタン受け部２３０１に取り付けられる場合、当該第２操作ボタン３２００の外周縁３２０１は、前方に向く。また、第２操作ボタン３２００が本体２１００の後側に位置するボタン受け部２３０１に取り付けられる場合、当該第２操作ボタン３２００の外周縁３２０１は、後方に向く。図３に示した例では、本体２１００は、８つのボタン受け部２３０１を有している。このため、８つのボタン受け部２３０１に８つの第２操作ボタン３２００が取り付けられる場合、第２操作ボタン３２００の各々の外周縁３２０１は、前方、後方、左方向、右方向、左前方向、左後方向、右前方向、及び右後方向の８つの方向に向く。

【０１０１】

本体２１００に取り付けられる複数の第２操作ボタン３２００の外周縁３２０１が向く方向の数と、第２操作ボタン３２００に形成されている開口Ｈ２の中心から複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈへ向かう方向の数は、一致してよい。これにより、複数の第２操作ボタン３２００に取り付けられる複数のマーク部材３４００の識別情報は、いずれも同じ方向に向くことができる。また、複数の第２操作ボタン３２００の外周縁３２０１が向く方向と、開口Ｈ２の中心から複数の凹部３２０３ａ～３２０３ｈへ向かう方向とが、一致してもよい。

【０１０２】

ユーザは、本体２１００に取り付けられる複数の第２操作ボタン３２００に対し、複数のマーク部材３４００を、複数の識別情報がいずれも同じ方向に向くように取り付けることができる。例えば、複数の識別情報の底部がユーザの手前側に向くように、複数のマーク部材３４００を取り付けることができる。このようにすることで、ユーザは、複数の識別情報を容易に認識できるようになる。すなわち、コンソールやサーバなどの情報処理装置によって実行されるアプリケーション（例えば、ゲームアプリケーション）で設定されている第２操作ボタン２１２０の機能を、容易に認識できるようになる。

【０１０３】

（１－１）

以上のように、本実施形態で説明した入力デバイスは、本体と、手を置くための上面部を有し、前記本体に取り付けられている第１操作ボタンと、前記第１操作ボタンの外縁に沿って配置され、前記本体に取り付けられている複数の第２操作ボタンと、を有している。前記複数の第２操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びている外周部を有している。これによれば、既存の入力デバイスの操作に快適性を感じ辛いユーザにとって、入力デバイスの操作を快適にすることができる。

【０１０４】

（１－２）

本実施形態で説明した入力デバイスは、本体と、手を置くため前記本体に取り付けられている第１操作ボタンと、前記第１操作ボタンの外縁に沿って配置され、前記本体に取り付けられている複数の第２操作ボタンと、を有している。前記複数の第２操作ボタンの各々の上面部は、前記第１操作ボタンの上面部に沿った延長線よりも上方に配置されている。これによれば、既存の入力デバイスの操作に快適性を感じ辛いユーザにとって、入力デバイスの操作を快適にすることができる。

【０１０５】

（１－３）

上記（１－１）又は（１－２）の入力デバイスにおいて、前記複数の第２操作ボタンは、前記本体に対して着脱可能であってよい。ユーザは、例えば、複数種類の第２操作ボタンのうちから所望の第２操作ボタンを選んで本体に取り付けることができる。また、第２操作ボタンの外周部は、本体の外縁を超えて本体の外側に伸びているため、ユーザは外周部に指先や手の甲などを引っ掛けて、第２操作ボタンを取り外すことができる。

【０１０６】

（１－４）

上記（１－３）の入力デバイスにおいて、前記本体は、前記複数の第２操作ボタンの各々と係合する係合部を有してよい。前記第２操作ボタンが前記本体に取り付けられている状態で、前記係合部は、前記第１操作ボタンと前記第２操作ボタンとの間に配置されて前記第２操作ボタンと接してよい。前記係合部は、前記係合部が第２操作ボタンと係合するロック位置と、前記ロック位置よりも前記第１操作ボタン寄りに位置しているアンロック位置との間で動くことができる。ユーザは、第２操作ボタンの外周縁を持ち上げることにより、簡単に第２操作ボタンを本体から取り外すことができる。

【０１０７】

（１－５）

上記（１－４）の入力デバイスにおいて、前記本体は、上下方向及び前記本体の中央部に向かう方向に対して交差する軸線を中心に回転可能な軸部材を有してよい。前記係合部は、前記軸部材に形成されてよい。

【０１０８】

（１－６）

上記（１－４）又は（１－５）の入力デバイスにおいて、前記複数の第２操作ボタンは、前記第２操作ボタンの外周部の下方且つ前記本体の中央部に向かう方向に伸びている傾斜面を有してよい。第２操作ボタンの傾斜面がユーザによって押されることにより、第２操作ボタンが本体の中央部の方向に動き、係合部が第２操作ボタンに押されてアンロック位置に動く。これにより、第２操作ボタンをボタン受け部から取り外すことが可能になる。

【０１０９】

（２－１）

本実施形態で説明した入力デバイスは、スイッチと、前記スイッチを押すためのボタン受け部とを有している本体と、前記ボタン受け部に磁力で取り付けられる操作ボタンと、前記ボタン受け部と前記操作ボタンのうちの一方に設けられている、第１の方向で離れている少なくとも２つの磁極を含む第１磁気構造と、前記ボタン受け部と前記操作ボタンのうちの他方に設けられている、前記少なくとも２つの磁極と対向する磁性体又は磁石を含

む第２磁気構造と、を有している。前記操作ボタンは、前記少なくとも２つの磁極に対して、前記第１の方向に対して交差する第２の方向に位置し、前記ボタン受け部に係合している第１係合部を有している。これによれば、磁力によって第２操作ボタンをボタン受け部に引きつけるとともに、第２操作ボタンの姿勢を正すことができ、第２操作ボタンをボタン受け部に取り付ける作業が容易になる。また、第２操作ボタンにおいて係合部が設けられる側とは反対側が押し下げられたときに、本体から第２操作ボタンが外れることを抑制できる。

【０１１０】

（２－２）

上記（２－１）の入力デバイスにおいて、前記操作ボタンは、前記第１の方向及び前記第２の方向に対して交差する第３の方向に押し下げ可能であってよい。

【０１１１】

（２－３）

上記（２－２）の入力デバイスにおいて、前記第１磁気機構は磁石を含んでよい。前記第３の方向は、前記第１磁気機構に含まれている前記磁石の磁極が離れている方向であってよい。

【０１１２】

（２－４）

上記（２－１）乃至（２－３）のうちのいずれか１つの入力デバイスにおいて、前記操作ボタンは、前記少なくとも２つの磁極に対して前記第１係合部が位置している方向の反対方向において、前記ボタン受け部の外周縁を超えてよい。第２操作ボタンにおいてボタン受け部の外周縁を超えている部分をユーザが押し下げた場合でも、その反対側の位置では係合部がボタン受け部に係合しているため、ボタン受け部から第２操作ボタンが外れることを抑制できる。

【０１１３】

（２－５）

上記（２－１）又は（２－４）の入力デバイスにおいて、前記操作ボタンは、前記少なくとも２つの磁極に対して前記第１係合部が設けられている側である第１の部分と、前記少なくとも２つの磁極に対して前記第１の部分とは反対側の部分である第２の部分とを有してよい。前記第２の方向における前記第２の部分の幅は、前記第１の部分の幅よりも大きくてよい。第２操作ボタンは、係合部が設けられている第１の部分でボタン受け部と係合しているため、ユーザが第２の部分を押下したときに、第１の部分がボタン受け部から離れることを抑制でき、ボタン受け部から第２操作ボタンが外れることを抑制できる。

【０１１４】

（２－６）

上記（２－１）乃至（２－５）のうちのいずれか１つの前記第１磁気構造は、少なくとも１つのＵ字形状の磁性体をさらに含んでよい。前記少なくとも１つの磁石は、前記少なくとも１つのＵ字形状の磁性体の凹部に配置されてよい。これによれば、磁性体に対する磁石の吸着力を強化することができる。また、ボタン受け部に配置する磁石の数を削減できる。

【０１１５】

（２－７）

上記（２－１）乃至（２－６）のうちのいずれか１つの入力デバイスにおいて、前記操作ボタンは、前記第１磁気構造又は第２磁気構造を含む嵌合凸部を有してよい。前記ボタン受け部は、前記嵌合凸部を受け入れる嵌合凹部を有してよい。前記嵌合凸部の外周面には、被ガイド斜面が形成されてよい。これによれば、ボタン受け部の嵌合凹部に第２操作ボタンの嵌合凸部をガイドすることができ、ボタン受け部に第２操作ボタンを取り付け易くすることができる。

【０１１６】

（２－８）

上記（２－１）乃至（２－７）のうちのいずれか１つの入力デバイスにおいて、前記操作ボタンは、前記嵌合凸部に、前記ボタン受け部に向かって突出する凸部、又は、前記ボタン受け部から離れる方向に凹む凹部である第１嵌合部を有してよい。前記ボタン受け部は、前記第１嵌合部が嵌合する、前記操作ボタンに向かって突出する凸部、又は、前記操作ボタンから離れる方向に凹む凹部である第２嵌合部を有してよい。第１嵌合部の外周面は、垂直面、又は前記被ガイド斜面よりも垂直面に近い面を有してよい。これによれば、第２操作ボタンが取り付けられているときに、第２操作ボタンがボタン受け部の底面に沿って動くことを抑制できる。

【０１１７】

（２－９）

上記（２－１）乃至（２－８）のうちのいずれか１つの入力デバイスにおいて、前記本体は、前記ボタン受け部を上方に露出している開口を含むカバー部材を有してよい。前記ボタン受け部は、その中央部において前記スイッチにより上方に付勢されてよい。前記ボタン受け部の外縁部は、前記カバー部材に当接してよい。これによれば、ボタン受け部の一方側の端部が押された場合とボタン受け部の他方側の端部が押された場合との双方で、スイッチを操作することが可能になる。

【０１１８】

（２－１０）

本実施形態で説明した操作ボタンは、本体に磁力で取り付けられる操作ボタンであって、第１の方向で離れている少なくとも２つの磁極を有する第１磁気構造、又は、前記少なくとも２つの磁極と対向する磁性体又は磁石を含む第２磁気構造と、前記少なくとも２つの磁極に対して、前記第１の方向に対して交差する第２の方向に位置し、前記本体に係合する第１係合部と、を有している。これによれば、磁力によって第２操作ボタンを本体に引きつけるため、第２操作ボタンを本体に取り付ける作業が容易になる。

【０１１９】

（３－１）

本実施形態で説明した入力デバイスは、本体と、前記本体に取り付けられている第１操作ボタンと、前記第１操作ボタンとは異なる位置において前記本体に取り付けられている第２操作ボタンと、を有している。前記第１操作ボタンは、ユーザが操作を行う操作部となる第１上面部を有している。前記第２操作ボタンは、前記ユーザが操作を行う操作部となる第２上面部を有し、且つ、前記第２上面部の一部分に、前記第１上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有している。これによれば、既存の入力デバイスの操作の快適性を感じ辛いユーザにとって、入力デバイスの操作を快適に行うことができる。

【０１２０】

（３－２）

上記（３－１）の入力デバイスにおいて、前記第２操作ボタンは押しボタンであってよい。前記張り出し部の下面と前記第１上面部との間に、前記第２操作ボタンの押し込み量よりも大きな隙間が設けられてよい。これによれば、第２操作ボタンが押し下げられたときに、第２操作ボタンが第１操作ボタンに干渉することを抑制できる。

【０１２１】

（３－３）

上記（３－１）又は（３－２）のうちのいずれかの入力デバイスにおいて、前記第１操作ボタンの外縁に沿って配置され、前記本体に取り付けられている複数のボタンを有してよい。前記複数のボタンのうちの一部のボタンが、前記第２操作ボタンであってよい。これによれば、第１操作ボタンの上面において、複数の第２操作ボタンの内側で露出している領域を確保できる。

【０１２２】

（３－４）

上記（３－１）乃至（３－３）の入力デバイスにおいて、前記本体は、前記第２ボタンが取り付けられるボタン受け部を有してよい。前記第２操作ボタンは、前記本体の外周縁

を超えて外側に伸びている外周部を有してよい。前記張り出し部の幅は、前記外周部の幅よりも狭くてよい。このようにすることで、本体における操作ボタンのレイアウトが容易になる。

【０１２３】

（３－５）

上記（３－３）の入力デバイスにおいて、前記複数のボタンは、前記本体に対して着脱できてよい。ユーザは、例えば、本体における第２操作ボタンを含む複数のボタンの配置を変更することができる。

【０１２４】

（３－６）

上記（３－１）乃至（３－５）のうちのいずれかの入力デバイスにおいて、前記本体は、スイッチと、前記スイッチを押すためのボタン受け部とを有してよい。前記第２操作ボタンは、前記ボタン受け部に係合する第１係合部を有してよい。前記第１係合部は、前記第２操作ボタンにおいて、前記張り出し部の反対側寄りの位置に設けられてよい。これによれば、ユーザが第２操作ボタンの張り出し部を押し下げたときに、その反対側寄りの部分がボタン受け部から外れることを抑制できる。

【０１２５】

（３－７）

上記（３－６）の入力デバイスにおいて、前記第２操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びている外周部を有してよい。前記第２操作ボタンは、前記第２操作ボタンにおける張り出し部に寄りの位置に、前記ボタン受け部に係合する第２係合部を有してよい。これによれば、ユーザが第２操作ボタンの外周部寄り部分を押し下げたときに、張り出し部寄りの部分がボタン受け部から外れることを抑制できる。

【０１２６】

（３－８）

上記（３－６）又は（３－７）の入力デバイスにおいて、前記第２操作ボタンは、前記外周部に、前記第１係合部の係合を解除するための可動部を有してよい。ユーザは、可動部を動かすことにより、ボタン受け部に対する係合部の係合を解除し、第２操作ボタンを取り外すことが可能になる。

【０１２７】

（３－９）

上記（３－１）乃至（３－８）のうちのいずれかの入力デバイスにおいて、前記第１操作ボタンは、前記本体の中央部に設けられてよい。前記張り出し部は、前記本体の中央部に向かって張り出してよい。前記第２操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びている外周部を有してよい。これによれば、平面視において第２操作ボタンを大きくし、ユーザが第２操作ボタンを押し易くできる。

【０１２８】

（３－１０）

本実施形態で説明した第２操作ボタンは、本体に取り付けられ、手で押すための上面部を有している操作ボタンであって、前記上面部の一部分に、前記本体に取り付けられており他の操作ボタンに形成されている手を置くための上面部のうちの一部分を覆う張り出し部を有している。これによれば、既存の入力デバイスの操作の快適性を感じ辛いユーザにとって、入力デバイスの操作を快適に行うことができる。

【０１２９】

（４－１）

本実施形態で説明した入力デバイスは、本体と、前記本体に取り付けられており、下方に押し操作が可能な上面部を有している複数の操作ボタンと、前記複数の操作ボタンに割り当てられた機能をユーザが認識するためのマークが表されている頂部を有し、前記複数の操作ボタンに着脱可能なマーク部材と、を有している。前記複数の操作ボタンの各々は、前記上面部に形成されている開口を有している。前記マーク部材は、前記頂部の下方に

突出し前記開口に嵌合する嵌合凸部を有している。これによれば、ユーザは、マーク部材に表されているマークを確認することで、第２操作ボタンに割り当てられてる機能を把握できる。また、アプリケーションで第２操作ボタンの機能を変更した場合であっても、ユーザは、第２操作ボタンのマーク部材を交換することで、第２操作ボタンに割り当てられてる正しい機能を把握できるようになる。

【０１３０】

（４－２）

本実施形態で説明した入力デバイスは、本体と、前記本体に取り付けられており、下方に押し操作が可能な上面部を有している複数の操作ボタンと、前記複数の操作ボタンに割り当てられた機能をユーザが認識するためのマークが表されている頂部を有し、前記複数の操作ボタンに着脱可能なマーク部材と、を有している。前記マーク部材は、前記上面部の中央部よりも、前記上面部の縁部寄りの位置に着脱可能である。これによれば、ユーザは、マーク部材に表されているマークを確認することで、第２操作ボタンに割り当てられてる機能を把握できる。また、マーク部材は、第２操作ボタン上面部の中央部よりも、その上面部の縁部寄りの位置に取り付けられるため、ユーザは、第２操作ボタンの上面部の中央部を押し下げ易くなる。

【０１３１】

（４－３）

上記（４－１）又は（４－２）の入力デバイスにおいて、前記複数の操作ボタンは、前記本体に対して着脱できてよい。ユーザが本体における第２操作ボタンの配置を変更した場合であっても、第２操作ボタンのマーク部材を交換することで、第２操作ボタンに割り当てられてる正しい機能を把握できるようになる。

【０１３２】

（４－４）

上記（４－１）乃至（４－３）のうちのいずれかの入力デバイスにおいて、前記頂部の外周縁の一部分は、前記操作ボタンの外周縁の一部分と重なってよい。これによれば、マーク部材の頂部と第２操作ボタンとの間に指先などを差し込み、マーク部材を第２操作ボタンから外し易くできる。

【０１３３】

（４－５）

上記（４－１）乃至（４－４）のうちのいずれかの入力デバイスにおいて、前記頂部は、前記マーク部材が前記操作ボタンに取り付けられている状態で、前記上面部に対向している下面部を有してよい。前記上面部は、上下方向において湾曲してよい。前記下面部は、上下方向において平坦であってよい。これによれば、マーク部材の頂部と第２操作ボタンとの間に隙間を形成でき、マーク部材を第２操作ボタンから外し易くできる。

【０１３４】

（４－６）

上記（４－１）乃至（４－５）のうちのいずれかの入力デバイスにおいて、前記複数の操作ボタンは、前記本体の外周縁を超えて外側に伸びている外周部を有してよい。前記頂部の少なくとも一部分は、前記外周部の一部分と重なってよい。これによれば、ユーザは、第２操作ボタンの操作中にマーク部材に触れることにより、第２操作ボタンの外周部の付近を触っていることを感知できる。

【０１３５】

（４－７）

上記（４－１）乃至（４－６）のうちのいずれかの入力デバイスにおいて、前記マーク部材は、前記頂部の下方に突出し前記開口に嵌合する嵌合凸部を有してよい。前記開口は、前記開口の縁に沿って形成されてる複数の凹部を有してよい。前記嵌合凸部は、前記複数の凹部のいずれかに嵌まる少なくとも１つの凸部を有してよい。これによれば、マーク部材が、嵌合凸部の軸線の周方向で回転することを抑制できる。また、マーク部材の頂部に付されているマークが、第２操作ボタンに対して複数の方向に向くことが可能になる。

例えば、複数のマーク部材の各々のマークの底部がユーザの手前側に向くように、複数のマーク部材を複数の第２操作ボタンに取り付けることで、ユーザは、複数のマークを容易に認識できるようになる。

【０１３６】

（４－８）

上記（４－１）乃至（４－６）のうちのいずれかの入力デバイスにおいて、前記マーク部材は、前記頂部の下方に突出し前記開口に嵌合する嵌合凸部を有してもよい。前記嵌合凸部は、複数の凹部を有してよい。前記開口は、前記開口の縁に沿って形成され、前記複数の凹部のいずれかに嵌まる少なくとも１つの凸部を有してもよい。このようにすることでも、マーク部材が、嵌合凸部の軸線の周方向で回転することを抑制できる。また、マーク部材の頂部に付されているマークが、第２操作ボタンに対して複数の方向に向くことが可能になる。例えば、複数のマーク部材の各々のマークの底部がユーザの手前側に向くように、複数のマーク部材を複数の第２操作ボタンに取り付けることで、ユーザは、複数のマークを容易に認識できるようになる。

【０１３７】

本明細書には特定の実施形態が示され、詳細に説明されているが、本発明によって包含される主題は、請求の範囲によってのみ限定されることが理解されるであろう。

【手続補正３】

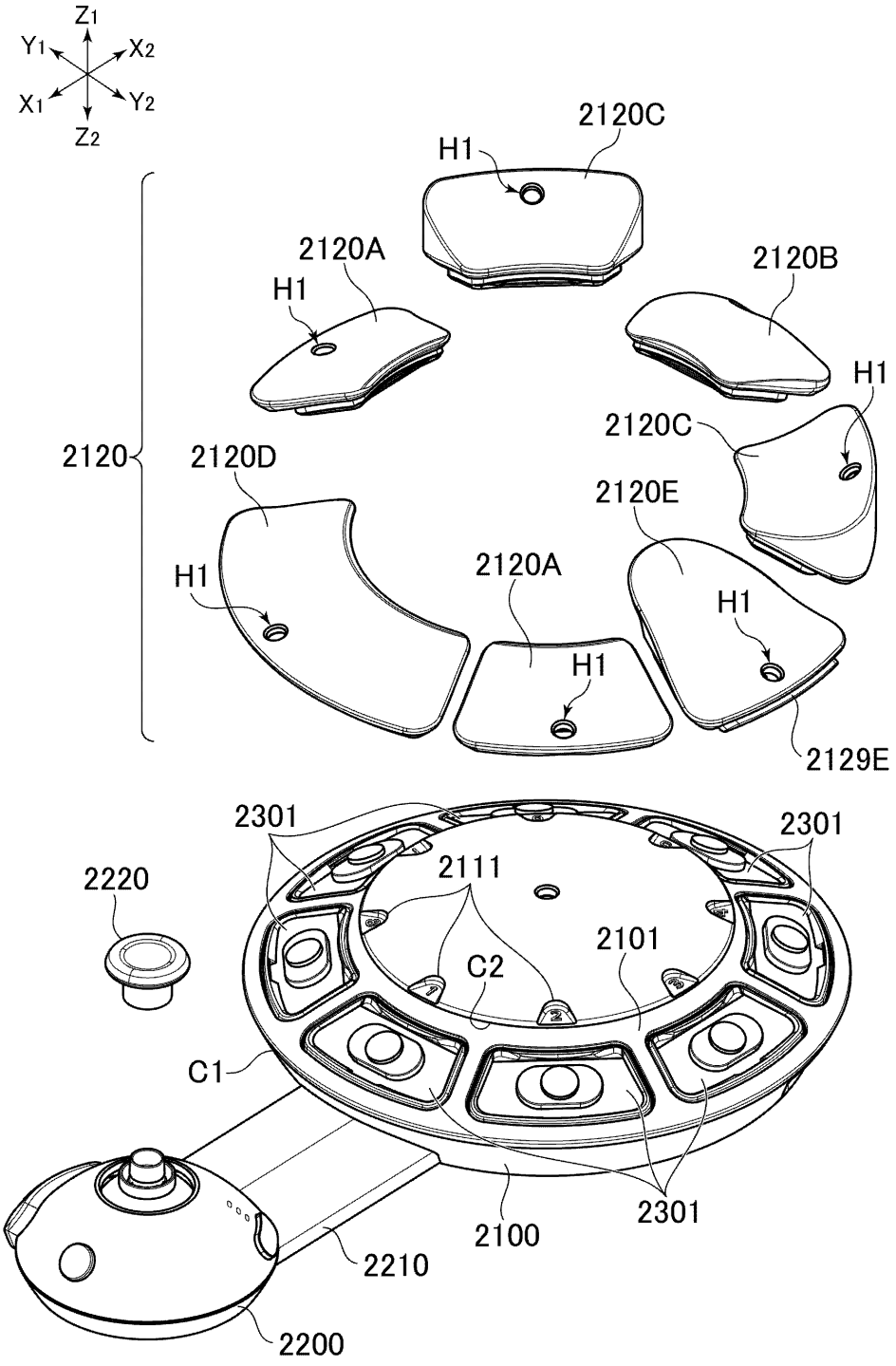
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図３

【補正方法】変更

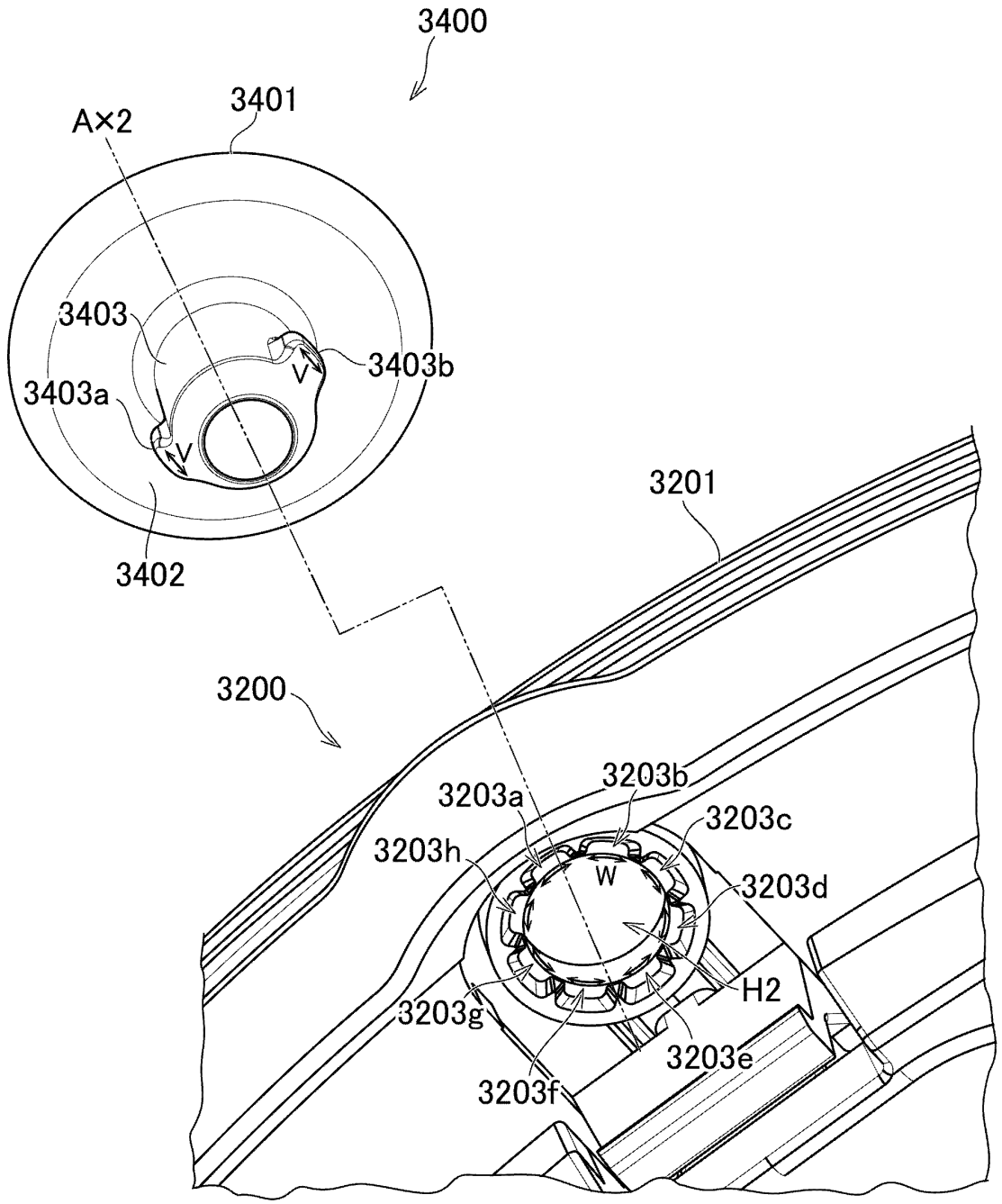
【補正の内容】

【図３】



【手続補正４】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１６
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１６】


3400
3401
A×2
3403
3403b
3403a
V
V
3402
3201
3200
3203a
3203b
3203c
3203h
W
3203d
H2
3203g
3203e
3203f