

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3893940号

(P3893940)

(45) 発行日 平成19年3月14日(2007.3.14)

(24) 登録日 平成18年12月22日(2006.12.22)

(51) Int. Cl.

F I

H05K	1/02	(2006.01)	H05K	1/02	A
A63F	13/06	(2006.01)	A63F	13/06	
B06B	1/04	(2006.01)	B06B	1/04	S
G06F	3/033	(2006.01)	G06F	3/033	380A
H02K	5/22	(2006.01)	H02K	5/22	

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-329286 (P2001-329286)
 (22) 出願日 平成13年10月26日(2001.10.26)
 (65) 公開番号 特開2003-133652 (P2003-133652A)
 (43) 公開日 平成15年5月9日(2003.5.9)
 審査請求日 平成16年4月23日(2004.4.23)

(73) 特許権者 000006220
 ミツミ電機株式会社
 東京都多摩市鶴牧2丁目11番地2
 (74) 代理人 100060575
 弁理士 林 孝吉
 (72) 発明者 古川 等
 東京都調布市国領町8丁目8番地2 ミツ
 ミ電機株式会社内
 (72) 発明者 石丸 博史
 東京都調布市国領町8丁目8番地2 ミツ
 ミ電機株式会社内
 審査官 長屋 陽二郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コントローラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上下ケースで構成されるケース内に、配線基板と、振動を発生させるための振動モータと、ケース側面に配設されたボタンのための接点基板となる側面ボタン用接点基板とを備えたコントローラであって、前記配線基板に前記振動モータと前記側面ボタン用接点基板とを保持するホルダーを設けたコントローラに於いて、

上記ホルダーの振動モータ保持部を上記配線基板から下方に突設する方向に設け、該振動モータ保持部の所定位置に前記配線基板と所定間隔離間して平行に突設する突設部を設け、前記配線基板に連結されるケーブルの一部を該突設部と前記配線基板間に遊嵌して収納することを特徴とするコントローラ。

【請求項2】

上下ケースで構成されるケース内に、配線基板と、振動を発生させるための振動モータと、ケース側面に配設されたボタンのための接点基板となる側面ボタン用接点基板とを備えたコントローラであって、前記配線基板に前記振動モータと前記側面ボタン用接点基板とを保持するホルダーを設けたコントローラに於いて、

上記配線基板及び上記側面ボタン用接点基板を含む全てのコントローラ用基板を上記上ケース内に収納すると共に、

上記ホルダーの振動モータ保持部を上記配線基板から下方に突設する方向に設け、該振動モータ保持部の所定位置に前記配線基板と所定間隔離間して平行に突設する突設部を設け、前記配線基板に連結されるケーブルの一部を該突設部と前記配線基板間に遊嵌して収

10

20

納することを特徴とするコントローラ。

【請求項 3】

上記ホルダーの上記振動モータ保持部近傍に配線係止部を設け、該振動モータと上記配線基板を結ぶ配線係止部に係止することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のコントローラ。

【請求項 4】

上記配線係止部は鉤型に形成されていることを特徴とする請求項 3 記載のコントローラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

この発明は、コントローラに関するものであり、特に、ゲーム等に用いられるコントローラであって、振動を発生させるための振動モータと、ケース側面に配設されたトリガータン等の側面ボタンとを備えたコントローラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の此種コントローラを図 3 及び図 4 に従って説明する。図 3 に於て、1 はコントローラの上ケースであり、該上ケース 1 には種々の操作を行うための複数のキースイッチ（図示せず）を取付けるためのキー孔 2，2... が開穿されており、該上ケース 1 は下ケース 3 と嵌合してコントローラケースを構成する。

20

【0003】

図 4 に於て、4 は前記上ケース 1 内に収納される配線基板を示し、該配線基板 4 の上下面に前記コントローラの配線が印刷されている。そして、該配線基板 4 の下面にはケース側面に設けられるトリガースイッチ等の側面キーによって操作されるスライドスイッチ 5，5 が配設されており、且つ、該配線基板 4 の配線を外部配線と接続するコネクタ 6 が設けられている。

【0004】

又、同図に於て、7 は下ケース 3 に収納される配線基板を示し、該配線基板 7 の中央部前方には振動モータ 8 が前記下ケース 3 に固着されて配設されている。尚、該振動モータ 8 は保持手段を介して該配線基板 7 に固着される構成も知られている。

30

【0005】

更に、該振動モータ 8 の左右側方には前記側面キーの接点基板 9，9 が前記下ケース 3 に保持されて鉛直方向に配設されている。

而して、前記配線基板 7 の上面に印刷された配線パターンに前記振動モータ 8 から延びる配線と、一方の前記接点基板 9 の配線とが接続されている。又、前記配線基板 7 の下面には接続ケーブル 10 のケーブル端子 11 が接続され、該接続ケーブル 10 の他方の端部にコネクタ 12 が接続され、該コネクタ 12 が前記配線基板 4 のコネクタ 6 と接続されるように構成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

40

上記従来例のコントローラは上ケースと下ケースに夫々配線基板が収納され、振動モータの配線及び側面キーの接点基板の配線は該下ケースに収納された配線基板に接続され、該下ケースの配線基板は接続ケーブルを介して前記上ケースに収納された配線基板に接続されるように構成されている。

【0007】

然しながら、前記コントローラは該上ケースと下ケースに夫々配線基板を収納するので構成が複雑になると共に、該配線基板どうしを接続するため接続ケーブルを用いるため、該接続ケーブルが作業上の障害になっていた。

更に、該接続ケーブルは構成上長くできないため、可及的に短く設定するが、該短いケーブルはコネクタの接続が極めて困難であるため、組立て作業を困難にするという問題が

50

あった。

【0008】

そこで、コントローラの構成を簡素にすると共に、組立て作業を容易にするために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明はこの課題を解決することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために提案されたものであり、請求項1記載の発明は、上下ケースで構成されるケース内に、配線基板と、振動を発生させるための振動モータと、ケース側面に配設されたボタンのための接点基板となる側面ボタン用接点基板とを備えたコントローラであって、前記配線基板に前記振動モータと前記側面ボタン用接点基板とを保持するホルダーを設けたコントローラに於いて、

10

上記ホルダーの振動モータ保持部を上記配線基板から下方に突設する方向に設け、該振動モータ保持部の所定位置に前記配線基板と所定間隔離間して平行に突設する突設部を設け、前記配線基板に連結されるケーブルの一部を該突設部と前記配線基板間に遊嵌して収納するコントローラ。

及び、請求項2記載の発明は、上下ケースで構成されるケース内に、配線基板と、振動を発生させるための振動モータと、ケース側面に配設されたボタンのための接点基板となる側面ボタン用接点基板とを備えたコントローラであって、前記配線基板に前記振動モータと前記側面ボタン用接点基板とを保持するホルダーを設けたコントローラに於いて、

上記配線基板及び上記側面ボタン用接点基板を含む全てのコントローラ用基板を上記上ケース内に収納すると共に、

20

上記ホルダーの振動モータ保持部を上記配線基板から下方に突設する方向に設け、該振動モータ保持部の所定位置に前記配線基板と所定間隔離間して平行に突設する突設部を設け、前記配線基板に連結されるケーブルの一部を該突設部と前記配線基板間に遊嵌して収納するコントローラ、

及び、請求項3記載の発明は、上記ホルダーの上記振動モータ保持部近傍に配線係止部を設け、該振動モータと上記配線基板を結ぶ配線係止部に係止する請求項1又は2記載のコントローラ、

並びに、請求項4記載の発明は、上記配線係止部は鉤型に形成されている請求項3記載のコントローラを提供するものである。

30

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を図1及び図2に従って詳述する。尚、図1の形態は、本発明そのものではないが、密接に関連するものとして説明に及ぶものであり、又、説明の都合上、従来例と同一構成部分については同一符号を付してその説明を省略し、且つ、従来例に用いた図3は本発明にも共通しているので、該図面についても同時に説明するものとする。

【0011】

図1及び図3に於いて、13は上ケース1に収納される配線基板であり、該配線基板13の下面に振動モータ8と側面ボタン用接点基板9、9とを保持するホルダー14が設けられている。

40

即ち、該ホルダー14には前記振動モータ8の上半部を圧接保持する振動モータ保持部15が前記配線基板13から突設する方向に設けられ、該振動モータ保持部15の左右側方に前記側面ボタン用接点基板9、9を鉛直方向に保持する接点基板保持部16、16が前記振動モータ保持部15と同様に前記配線基板13から突設する方向に配設されている。更に、該接点基板保持部16、16と前記振動モータ保持部15の略中間部にスライドスイッチ5、5を保持するスライドスイッチ保持部17、17が夫々設けられている。

【0012】

これによって、前記上ケース1内に殆どの配線基板が収納されるが、その他の配線基板も該上ケース1内に収納し、前記下ケース3には配線基板が収納されない構成とする。

50

尚、前記振動モータ 8 には外周にゴム 1 8 が巻装されており、該振動モータ 8 は該ゴム 1 8 を介して前記ホルダー 1 4 に保持されると共に該振動モータ 8 の下部が前記下ケース 3 に接触して支持され、該振動モータ 8 の振動が該ゴム 1 8 を介して該下ケース 3 に伝わるように構成されている。

【 0 0 1 3 】

斯くして、前記振動モータ 8 と前記側面ボタン用接点基板 9 , 9 は前記配線基板 1 3 の配線パターンに直接配線接続することができるため、従来例の接続ケーブルやコネクタを用いる必要がなく、コントローラの構成を簡素にすると共に、組立て作業を容易にすることができ、コストダウンに寄与することが可能となる。

【 0 0 1 4 】

又、前記配線基板 1 3 が前記上ケース 1 に収納され、該下ケース 3 側には配線基板が収納されていないため、該上ケース 1 が下ケース 3 に嵌合される時、前記振動モータ 8 及び前記接点基板 9 , 9 の下端部が該下ケース 3 側に突設しても障害物に接触することもなく、更に、上ケースと下ケース間を接続する接続ケーブルを用いないため、コネクタ等の接続作業が不要となる。

【 0 0 1 5 】

更に、図 2 に於て、1 9 は上記ホルダー 1 4 の振動モータ保持部 1 5 の所定位置に前記配線基板 1 3 と所定間隔離間して平行に突設して設けられた突設部であり、該突設部 1 9 は該突設部 1 9 と前記配線基板 1 3 間に該配線基板 1 3 に連結されるケーブル 2 0 の一部を遊嵌して収納するように構成されている。これによって、該ケーブル 2 0 が外部から押し込まれても該突設部 1 9 によって押し込みが規制され、且つ、該ケーブル 2 0 のケース内での乱れ及びねじれ等を防止することができる。

【 0 0 1 6 】

又、図に於て、2 1 は前記ホルダー 1 4 の前記振動モータ保持部 1 5 近傍に設けた鉤型に形成された配線係止部であり、該配線係止部 2 1 は前記振動モータ 8 と前記配線基板 1 3 とを結ぶ配線 2 2 を確実に係止するように構成され、該配線 2 2 の乱れ、ねじれ等を防止している。

【 0 0 1 7 】

尚、本発明は、本発明の精神を逸脱しない限り種々の改変を為すことができ、そして、本発明が該改変されたものに及ぶことは当然である。

【 0 0 1 8 】

【 発明の効果 】

本発明は上記一実施の形態に詳述したように、請求項 1 記載の発明は、コントローラであって、前記配線基板に前記振動モータと前記側面ボタン用接点基板とを保持するホルダーを設けたものであるから、前記振動モータと前記側面ボタン用接点基板は該ホルダーを介して前記配線基板に保持され、該配線基板の配線パターンに直接配線接続することができるため、従来例の接続ケーブルやコネクタを用いる必要がなく、コントローラの構成を簡易にすると共に、組立て作業を容易にすることができる。

そして、上記ホルダーの振動モータ保持部を上記配線基板から下方に突設する方向に設け、該振動モータ保持部の所定位置に前記配線基板と所定間隔離間して平行に突設する突設部を設けたから、上記効果に加え、前記配線基板に連結されるケーブルの一部を該突設部と前記配線基板間に遊嵌して収納することが可能となり、又、ケーブルが外部から押し込まれても該突設部によって押し込みが規制され、且つ、該ケーブルのケース内での乱れ及びねじれ等を防止することができる。

【 0 0 1 9 】

又、請求項 2 記載の発明は上記配線基板及び上記側面ボタン用接点基板を含む全てのコントローラ用基板を上記上ケース内に収納するので、上記請求項 1 記載の発明の構成要件に伴う効果に加え、上ケースと下ケース間とを接続する接続ケーブルが不要となり、該上ケースと下ケースとを嵌合する時、コネクタ等の接続作業もなくなり、組立て作業が極めて容易になる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

更に、請求項 3 記載の発明は、上記ホルダーの上記振動モータ保持部近傍に配線係止部を設けたので、請求項 1, 2 記載の発明の効果に加え、該振動モータと上記配線基板を結ぶ配線を該配線係止部に係止することが可能となり、該配線の乱れ、ねじれ等を防止することができる。

【 0 0 2 1 】

更に又、請求項 4 記載の発明は、上記配線係止部は鉤型に形成されているから、請求項 3 記載の発明の効果に加え、該鉤型の配線係止部によって、該配線を確実に係止することができる等、正に著大な効果を奏する発明である。

【 図面の簡単な説明 】

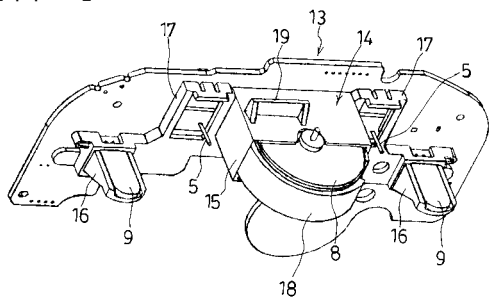
【 図 1 】 本発明と密接に関連する形態を示し、コントローラの配線基板の左下方から見た斜視図。

【 図 2 】 本発明の一実施の形態を示し、コントローラの配線基板の右下方から見た斜視図。

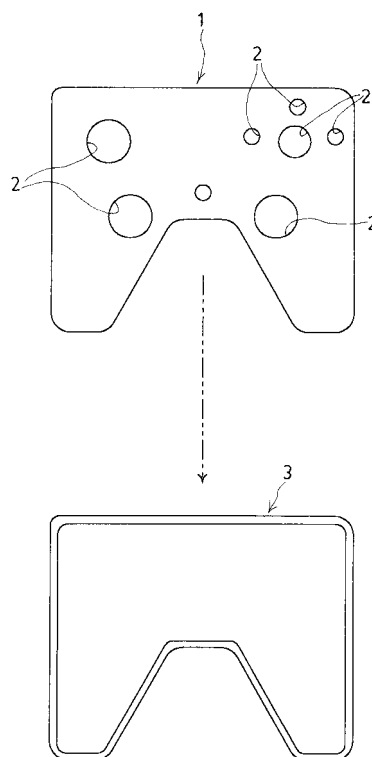
【 図 3 】 従来例を示し、コントローラの組立て状態を示す平面図。

【 図 4 】 従来例を示し、コントローラの配線基板の斜視図。

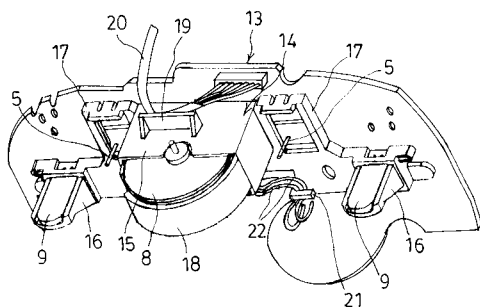
【 図 1 】



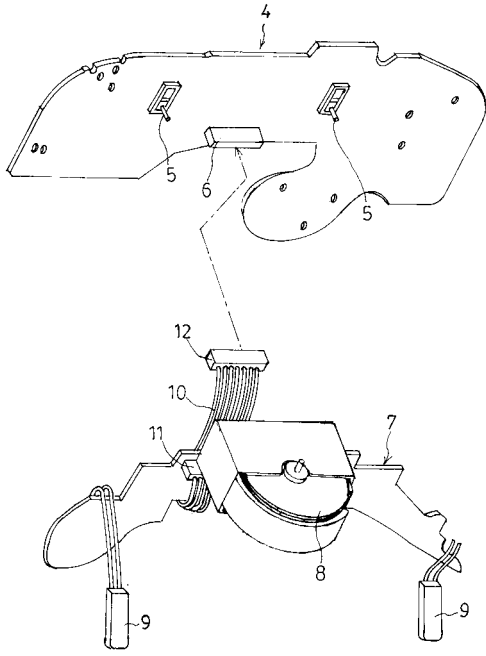
【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-343034(JP,A)
特開平09-164270(JP,A)
特開平10-277264(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 1/02
A63F 13/06
H02K 5/22