

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3976023号
(P3976023)

(45) 発行日 平成19年9月12日(2007.9.12)

(24) 登録日 平成19年6月29日(2007.6.29)

(51) Int. Cl. F I
G 1 O H 1/32 (2006.01) G 1 O H 1/32 Z

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-89746 (P2004-89746)	(73) 特許権者	000004075 ヤマハ株式会社 静岡県浜松市中区中沢町10番1号
(22) 出願日	平成16年3月25日(2004.3.25)	(74) 代理人	100077539 弁理士 飯塚 義仁
(62) 分割の表示	特願2002-255421 (P2002-255421) の分割	(72) 発明者	石原 秀輝 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株 式会社内
原出願日	平成14年8月30日(2002.8.30)	(72) 発明者	森 尚久 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株 式会社内
(65) 公開番号	特開2004-213044 (P2004-213044A)	審査官	小宮 慎司
(43) 公開日	平成16年7月29日(2004.7.29)		
審査請求日	平成16年11月24日(2004.11.24)		
(31) 優先権主張番号	特願2001-285072 (P2001-285072)		
(32) 優先日	平成13年9月19日(2001.9.19)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子鍵盤楽器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

鍵盤部と、該鍵盤部を配置した筐体とを具備する電子鍵盤楽器において、

前記筐体は、前記鍵盤部が載置される底板部を含む第1の筐体部分と、屋根板部と背面板部とを含む第2の筐体部分とを有し、前記第1の筐体部分に対して前記第2の筐体部分を着脱可能に取り付けることで該筐体を構成し、

前記第2の筐体部分は、前記屋根板部と前記背面板部とを結合する補強部材を更に含み、かつ、前記背面板には内側に向けて略水平方向に折れ曲がる下縁部が設けてなり、前記第1の筐体部分に対して該第2の筐体部分を取り付けて前記筐体を構成するとき、前記補強部材の下端と前記背面板部の下縁部との間に前記底板部の縁部を挟持することで前記補強部材が前記底板部に結合することを特徴とする電子鍵盤楽器。

10

【請求項2】

前記補強部材の下端と前記背面板部の下縁部との間に挟持した前記底板部の縁部をネジ止めにより固着することを特徴とする請求項1に記載の電子鍵盤楽器。

【請求項3】

前記背面板部の下縁部に切り溝を設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載の電子鍵盤楽器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、電子鍵盤楽器の筐体構造に関する。

【背景技術】

【0002】

全体としてフラットな盤状の筐体形状を有する電子鍵盤楽器において、その筐体構造は、鍵盤部が載置される底板部と、鍵盤部の前に位置する口棒部と、鍵盤部の左右側に位置する左右の側板部と、後方上面を構成する屋根板部と、背面板部とで構成され、一般にこれらの各板部がネジ等を介して相互に結合されることで、ケース状の筐体が形成される。しかし、このような筐体構成では筐体内部の保守点検を行う際の筐体の分解及び再組立作業が面倒であった。

これに対して、下記特許文献1には、電子鍵盤楽器の筐体を上面部及び背面部を一体化した後方カバーと本体部とで構成し、本体部に備わる底板部に対して後方カバーを蝶番によって結合し、該後方カバーを開閉可能にしたものが示されている。しかし、この場合は、筐体を組み立てる際に、後方カバーを本体部に固定するための最後のネジ締めが必ず筐体上面側においてなされるので、ネジ頭が上面に露出してしまい、外観上好ましくなかった。また、後方カバーは筐体本体部に対して着脱自在ではないため、組立が面倒であり、筐体内部の回路基板等の保守点検もやりにくい面があった。

【特許文献1】実開昭62-103382号公報

【0003】

また、上述のタイプの電子鍵盤楽器にあつては、保守点検のしやすさ等を考慮して、メイン回路基板は底板部に配置されていた。しかし、メイン回路基板を鍵盤部の背後において底板部上に設ける場合は、底板部の前後方向のサイズを大きくせざるを得ず、楽器の前後方向のサイズが大きくなってしまふ。また、メイン回路基板を鍵盤部の下側において底板部上に設ける場合は、楽器のたて方向の厚みが増してしまふ。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は上述の点に鑑みてなされたもので、筐体を見栄えよくかつ簡便に組み立てることができ、また筐体内部の保守点検もしやすい筐体構造を有する電子鍵盤楽器を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1に係る本発明は、鍵盤部と、該鍵盤部を配置した筐体とを具備する電子鍵盤楽器において、前記筐体は、前記鍵盤部が載置される底板部を含む第1の筐体部分と、屋根板部と背面板部とを含む第2の筐体部分とを有し、前記第1の筐体部分に対して前記第2の筐体部分を着脱可能に取り付けることで該筐体を構成し、前記第2の筐体部分は、前記屋根板部と前記背面板部とを結合する補強部材を更に含み、かつ、前記背面板には内側に向けて略水平方向に折れ曲がる下縁部が設けてなり、前記第1の筐体部分に対して該第2の筐体部分を取り付けて前記筐体を構成するとき、前記補強部材の下端と前記背面板部の下縁部との間に前記底板部の縁部を挟持することで前記補強部材が前記底板部に結合することを特徴とする。

これによれば、筐体を、第1の筐体部分と第2の筐体部分の2つの部分に分けて、該第2の筐体部分を第1の筐体部分に対して着脱可能にしているため、筐体を簡便に組み立て及び/または分解することができ、また、補強部材により第2の筐体部分を補強するので着脱に適したものとなり、これに伴い筐体内部の保守点検も行いやすくなる。また、第1の筐体部分に対して該第2の筐体部分を取り付けて筐体を構成するとき、該補強部材が前記底板部に結合することで、該筐体の構造全体の補強にも役立つ。更に、背面板には内側に向けて略水平方向に折れ曲がる下縁部が設けてなり、第1の筐体部分に対して該第2の筐体部分を取り付けて前記筐体を構成するとき、前記補強部材の下端と前記背面板部の下縁部との間に前記底板部の縁部を挟持することで前記補強部材が前記底板部に結合するように構成したので、これらを確実に結合させることができる。

10

20

30

40

50

【0006】

実施例によれば、前記補強部材（結合保持板21a～21c）の下端（53a～53c）と前記背面板部（7）の下縁部（51）との間に前記底板部（5）の縁部を挟持する。これにより、第1の筐体部分に対して第2の筐体部分を取り付け易くなる。また、実施例によれば、前記補強部材（21a～21c）の下端（53a～53c）と前記背面板部（7）の下縁部（51）との間に挟持した前記底板部（5）の縁部をネジ止めにより固着する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、添付図面を参照して本発明の一実施例について説明する。

図1（a）は本発明に係る電子鍵盤楽器の一例を示す平面図であり、（b）にその背面図、（c）に底面図をそれぞれ示す。本実施例に係る電子鍵盤楽器の筐体1は、大別して筐体本体部2（第1の筐体部分）と筐体後部3（第2の筐体部分）とで構成され、図2に略示するように筐体本体部2に対して筐体後部3が着脱式に取り付けられる。筐体本体部2は、鍵盤部9が載置される底板部5と、鍵盤部9の前で底板部5から立ち上がる口棒部8と、鍵盤部9の左右側で底板部5から立ち上がる左右の側板部6a、6bとを含み、これら底板部5、側板部6a、6b及び口棒部8はネジ等適宜の接合手段を介して相互に接合固定されている。筐体後部3は、筐体1の後方上面を構成する屋根板部4と、屋根板部4の後縁から立ち下がる背面板部7とを含み、屋根板部4と背面板部7はネジ等適宜の接合手段を介して相互に接合固定されている。背面板部7には、図1（b）に示すように、メイントーンホール10a、10bが設けられており、これらは左右両スピーカ（図示せず）からの音響出力の放音口である。屋根板部4の所定個所には、図1（a）に示すように、スピーカ裏面からの音響振動を放音する開口部であるサブトーンホール11a、11bと各種操作スイッチ及び表示器等を含む操作パネル12とが設けられている。

【0008】

筐体本体部2に対する筐体後部3の取付は、筐体後部3を筐体本体部2に対してスライド固着するスライド固着手段を介して行われる。最初に説明する実施例においては、スライド固着手段を構成する機構は、筐体後部3においては屋根板部4の下面に設けられ、筐体本体部2においては左右側板部6a、6bの上端部に設けられており、これにより、該スライド固着手段は、筐体後部3を筐体本体部2の左右側板部6a、6bに対してスライド固着するように構成されている。

【0009】

まず、筐体後部3の具体例について図3（a）～（c）を参照して説明する。（a）は筐体1内側から背面板部7の裏面を見た筐体後部3の立面図であり、（b）は図3（a）の矢印aから屋根板部4の下面を矢視した図であり、（c）は筐体後部3の側面を図3（a）の矢印bから矢視した右側面図である。筐体後部3を構成する屋根板部4と背面板部7とは略々直角に結合されており、左右及び中央の3個所で結合保持板21a～21cを介して両者の結合が補強されている。右側の結合保持板21aについて図3（c）により説明すると、その後端部で背面板部7と結合し、上端部で屋根板部4と結合しており、下端部53aは保持板21aの垂直部から連設された折れ曲がり部となっていて、後述するように底板部5にネジ等を介して結合できるようになっている。他の結合保持板21b、21cも同様に構成されている。背面板部7の左右端方寄りの所定個所には、図3（a）に示すように、それぞれスピーカ20a、20bが具えられている。中央の結合保持板21cは左右スピーカ20a、20b間の音響分離の役目も果たしている。また、背面板部7の下縁部51は内側に向けて略水平方向に折れ曲がっており、後述するように、底板部5の一辺縁に接してネジ等を介して接合される。

【0010】

図3（b）に示すように、屋根板部4の裏面の左右端部寄りの所定個所には、筐体後部3を左右側板部6a、6bに対してスライド固着するためのスライド固着手段の一構成要素として、突起部31a～31dがそれぞれ設けられている。図3（c）により屋根板部

4裏面の右端部に設けられたスライド固着用突起部31a、31bについて説明すると、これらは前方寄り及び後方寄りの所定個所にそれぞれ設けられている。突起部31a、31bのそれぞれの先端部にはネジ頭33a、33bが形成されており、このネジ頭33a、33bから所定間隔開けたところにつば部34a、34bを有しており、このネジ頭33a、33bとつば部34a、34bの間にスライド用の隙間部32a、32bが形成されている。屋根板部4裏面の左端部に具備されているスライド固着用突起部31c、31dも同様な構成である。

【0011】

次に、筐体本体部2の左右側板部6a、6bの側に設けられるスライド固着手段の構成要素の一例について、図4及び図5により説明する。図4は筐体本体部2の上面図であり、図5(a)はその右側板部6aの上面を拡大して示す図である。筐体本体部2の左右両側板部6a、6bの後方上面において、前記筐体後部3の前記スライド固着用突起部31a~31dに対応する配置でスライド部35a~35dがそれぞれ設けられている。図5(a)に示すとおり、各スライド部35a、35bは、大孔部36a、36bと、この大孔部36a、36bに連なり筐体前方に延びた長孔部37a、37bを具備しており、その周囲には凹部38a、38bが形成されている。大孔部36a、36bは、対応するスライド固着用突起部31a、31bのネジ頭33a、33bの挿通を許すサイズの径を有し、長孔部37a、37bの横幅は、ネジ頭33a、33b及びつば部34a、34bの直径より小さい。凹部38a、38bは、筐体後部3と筐体本体部2が結合される際に、対応するスライド固着用突起部31a、31bのつば部34a、34bが嵌合する凹部であり、つば部34a、34bに適合する横幅と深さを有する。この凹部38a、38bの裏面の所定範囲において後述するようにテーパ面(図5(b)の39a)が形成されている。他のスライド部35c、35dも同様の構造を有する。

【0012】

筐体本体部2に対して筐体後部3を取り付けるには、図2に示すように、筐体本体部2の背後から筐体後部3を設置し、屋根板部4下面のスライド固着用突起部31a~31dのネジ頭33a、33b、...を、左右側板部6a、6bのスライド部35a~35dの対応する大孔部36a、36b、...に落とし込み、その後筐体後部3全体を前方(矢印X方向)にスライドさせる。図5(b)は、図5(a)のG-G線断面図であり、スライド部35aに、これに対応する突起部31aを落とし込んだ状態を示す。この状態では、各突起部31a~31dのつば部34a、34b、...はスライド部35a~35dにおける対応する凹部38a、38b、...に位置し、各突起部31a~31dの隙間部32a、32b、...はスライド部35a~35dにおける対応する大孔部36a、36b、...の高さに位置し、各突起部31a~31dのネジ頭33a、33b、...は対応する大孔部36a、36b、...よりも下に突出する。この状態から筐体後部3(図5(b)における屋根板部4)を前方つまり矢印X方向にスライドさせると、各突起部31a~31dの隙間部32a、32b、...がスライド部35a~35dの対応する長孔部37a、37b、...に案内されて前方に移動することができ、これによって筐体後部3が前方にスライドし、筐体本体部2に装着される。

【0013】

各スライド部35a~35dにおける凹部38a、38b、...の裏面の所定範囲にはテーパ面39a...がそれぞれ形成されている。テーパ面39a...の傾斜は楽器前方に向かって下向きになされており、テーパ面39a、...の下方傾斜に従ってスライド部35a~35dが次第に肉厚になってゆく。テーパ面39a、...の個所において、各スライド部35a~35dの板厚は対応する突起部31a~31dの隙間部32a、32b、...の幅よりも徐々に厚くなる。このため、筐体後部3のスライド完了位置(つまり筐体後部3の取り付け位置)において、隙間部32a、32b、...の個所で、すなわちネジ頭33a、33b、...とつば部34a、34b、...の間で、それぞれに対応するスライド部35a~35dをきつく狭持する。すなわち、テーパ面39a、...を登りきったネジ頭33a、33b、...がスライド部35a~35dの厚みにより下方へ押し下げられるので、屋根板部

10

20

30

40

50

4は左右側板部6a, 6bに強く押し付けられ固定される。このようにして、筐体後部3は、前方にスライドされて側板部6a, 6bに固着され、筐体本体部2に対して取り付けられる。

【0014】

図5(b)に示すように、スライド部35a~35d裏面の後方端部には、それぞれアジャスタ突起部40a, ...が設けられている。アジャスタ突起部40a, ...は、各スライド部35a~35dの大孔部36a, 36b, ...の直後に設けられており、筐体本体部2から取り外すために筐体後部3を後方にスライドした際、スライド固着用突起部31a~31dのネジ頭33a, 33b, ...は、それぞれ対応するアジャスタ突起部40a, ...でスライドを停止される。アジャスタ突起部40a, ...により、スライド固着用突起部31a~31dのネジ頭33a, 33b, ...を対応する大孔部36a, 36b, ...の下方に位置させることができる。よって、筐体後部3を筐体本体部2から取り外す作業を円滑に行える。

10

【0015】

筐体本体部2と筐体後部3は、上述のスライド固着手段による結合に加えて、次に述べるように、底板部5と筐体後部3の後方下端部においても、更に結合されており、その結合をより強固かつ確実なものとしている。

【0016】

背面板部7の下縁部51は、図3(c)に示すように、内側に向けて略水平方向に折れ曲がっており、この下縁部51にはネジ孔52a~52fが設けられている。結合保持板21a~21cの下端部53a~53c(図3(a)参照)も折れ曲がり部となっていて、それぞれの下端部53a~53cにはネジ孔54a~54cが設けられている。背面板部7の下縁部51は底板部5の下面の高さの位置に位置し、結合保持板21a~21cの下端部53a~53cは底板部5の上面の高さ位置に位置しており、下縁部51と下端部53a~53cの間に底板部5を挟み込む構造になっている。筐体後部3を筐体本体部2にスライド装着するとき、下縁部51と下端部53a~53cの間に底板部5の後縁部が嵌入される。背面板部7の下縁部51は底板部5の下面側に接しており、各ネジ孔52a~52fで底板部5に螺合される。また、結合保持板21a~21cの下端部53a~53cは底板部5の上面側に接しており、それぞれネジ孔54a~54cで底板部5に螺合される。このネジ止めは、図1(c)に示されているように、全て底板部5の下面からなされる。背面板部7の下縁部51と結合保持板21a~21cの下端部53a~53cにおいて複数のネジ止めがなされ、かつ下縁部51と下端部53a~53cのそれぞれのネジ止め位置が楽器の前後方向にずれているので、筐体本体部2に固定された筐体後部3は前後方向にガタツキにくい。

20

30

【0017】

筐体後部3を筐体本体部2から取り外すには、底板部5下面に施されたネジ止めを外し、筐体後部3を楽器後方(矢印Xと反対方向)にスライドさせる。これにより、筐体後部3の突起部31a~31dとスライド部35a~35dのテーパ面39a, ...との係合・固着が解かれる。各突起部31a~31dのネジ頭33a, 33b, ...は、スライド部35a~35dに設けられたアジャスタ突起部40a...で停止され、それぞれの対応する大孔部36a, 36b, ...の下方の位置し、該大孔部36a, 36b, ...を通過して上方に移動可能となる。よって、後方スライド停止位置で筐体後部3を持ち上げることで、筐体後部3を筐体本体部2から容易に取り外すことができる。

40

【0018】

図3に戻り、背面板部7には、音源等を含むメイン回路基板22a, 22bが配設されており(図3(a)参照)、また屋根板部4裏面の操作パネル12下方に当たる個所に、パネル回路基板60が配置されている(図3(b)参照)。このように筐体後部3の側に回路基板を配置とすることで、前記回路基板は筐体後部3と共に筐体本体部2に対して着脱可能となる。よって、筐体1内の回路基板等の保守作業を行う場合は、筐体後部3を筐体本体部2から後方にスライドさせて取り外して、筐体後部3を作業しやすい状態に置い

50

た上で、メイン回路基板 2 2 a、2 2 b 等の保守作業を行えばよいので、保守点検作業を行いやすい。また、底板部 5 にメイン回路基板 2 2 a、2 2 b 等を配置するスペースを設けなくてもよいため、底板部 5 の前後方向サイズを縮小でき、楽器サイズの小型化及び楽器の軽量化を図ることができる。

前記実施例では、左右側板部 6 a、6 b を筐体本体部 2 に帰属してこれと一体的に設けたが、左右側板部 6 a、6 b を筐体後部 3 に帰属してこれと一体的に設けるようにしてもよい。この場合にあっても筐体本体部 2 に対し筐体後部 3 を後方から着脱させる本発明の技術思想を反映させることができる。この場合は、当然屋根板部 4 と側板部 6 a、6 b とは裏面（内側）から L 型金具を介して一体構成とするが、側板部 6 a、6 b 前方と口棒部 8 左右両端部とにおいての嵌合は、単に突き合わせ構造のみとする。即ち、口棒部 8 両端
10
面を左右側板部 6 a、6 b 前方内縁が前方スライドして重なり、軽く接する構成に仕上げればよい。口棒部 8 と底板部 5 との結合は、前述した結合保持板 2 1 a ~ 2 1 c を小さくし簡素化した結合金具若しくは L 型金具で結合するものとする。

【 0 0 1 9 】

また、上述の例では、筐体後部 3 の後方下端部と筐体本体部 2 をネジ止めより固定する例を示したが、他の実施形態として、図 6 に示すように、ネジ止めを用いることなく、弾性変形嵌合手段（パッチン嵌合手段）で行うようにしてもよい。図 6（a）は底板部 5 と背面板部 7 の一部を下面から見た概略斜視図であり、説明の便宜上、それぞれの左端部の一部分のみ図示して他を代表するものとする。図において、背面板部 7 の下縁部 5 1 には、切り溝 5 1 a を介して嵌合突起 6 1 が上向きに突設される。嵌合突起 6 1 には係合用の
20
孔 6 4 が設けられている。嵌合突起 6 1 に対応する底板部 5 の下面の所定個所には、弾性変形型の嵌合係止部 6 2 が設けられている。図 6（b）は嵌合係止部 6 2 だけを取り出して示す図で、見やすくするために（a）とは上下反転して示した。嵌合係止部 6 2 は、嵌合突起 6 1 の進入を許す凹部 6 5 と、先端に嵌合離脱用の操作部 6 3 b とそのすぐ内側で凹部 6 5 に臨むように設けられた係合突起 6 3 a とを有する弾性嵌合体 6 3 とで構成される。係合突起 6 3 a は片面テーパ状の先端を有し、凹部 6 5 内に進退自在に臨むよう作用する。

背面板部 7 と底板部 5 を結合する際、嵌合突起 6 1 を凹部 6 5 に挿入させると、嵌合突起 6 1 によって係合突起 6 3 a の片面テーパ部が押され、係合突起 6 3 a が凹部 6 5 から後退し、嵌合突起 6 1 の孔 6 4 に対応する位置で係合突起 6 3 a に対する係合突起 6 1 による押圧が解除され、弾性嵌合体 6 3 による反発力により係合突起 6 3 a が凹部 6 5 内に
30
戻り、係合突起 6 3 a が嵌合突起 6 1 の孔 6 4 に嵌合する。係合突起 6 3 a が嵌合突起 6 1 の孔 6 4 に嵌合した状態を抽出して断面図にて示すと図 6（c）のようである。こうして背面板部 7 と底板部 5 とが固定される。上記突起 6 1 が凹部 6 5 に嵌入する途中において、上記切り溝 5 1 a を設けたことで基部 5 1 b が弾性的になり背面板部 7 が底板部 5 に対しフレキシビリティを発生させ、スムーズな嵌合を可能にしている。

弾性嵌合体 6 3 において、係合突起 6 3 a に略々直角に嵌合離脱用の操作部 6 3 b が形成されている。背面板部 7 と底板部 5 の取り外しを行う際は、前記操作部 6 3 b を引いて、係合突起 6 3 a を凹部 6 5 から後退させ、嵌合突起 6 1 の孔 6 4 に対する係合突起 6 3 a の嵌合を解き、嵌合突起 6 1 を凹部 6 5 から外す。
40

このような 2 つの弾性変形嵌合手段（弾性嵌合体 6 3 と基部 5 1 b）を用いると、筐体本体部 2 と筐体後部 3 の結合にネジ止めが一切不要となるので、筐体本体部 2 と筐体後部 3 の分解及び取り付け作業が容易になる。

【 0 0 2 0 】

なお、スライド固着手段としては、上述のタイプに限らず、筐体本体部 2 に対して、筐体後部 3 をスライド移動した後、固着するものであればいかなる機構によるものでもよい。また、本実施例においては、屋根板部 4 の裏面と、それに対応する側板部 6 a、6 b の上面とを係合させ、前後方向にスライドする例を示したが、これに限らず、例えば、背面板部 7 の裏面 7 5 と側板部 6 a、6 b の後面を係合させ、上下方向にスライドするような構成等であってもよい。
50

また、上述の実施例においては、筐体後部 3 を構成する背面板部 7 と屋根板部 4 は略々直角をなして結合されていたが、これに限らず、例えば 60 度、120 度、・等適宜角度を持って結合されていればよい。

筐体後部 3 にメイン回路部等を設ける構成のみを実施する場合は、上述のスライド固着手段に代えて適宜の手段で筐体後部 3 と筐体本体部 2 を着脱自在に取り付けるようにしてもよい。

【0021】

最後に、筐体後部 3 を筐体本体部 2 にスライド固着させるためのスライド固着手段の別の実施例につき図 7 により説明する。この実施例では、スライド部 351a ~ 351d が筐体本体部 2 の底板部 5 に設けられており、該スライド部 351a ~ 351d にスライド式に係合するスライド固着用突起部 311a ~ 311d が、筐体後部 3 の屋根板部 4 から下方に延設された左右の脚部 41a, 41b の下縁に設けられている。例えば、図 7 (a) に見えるように、2 つのスライド部 351c, 351d が形成されたスライド部材 351 が、底板部 5 の一端（一方の側板部 6b 寄りの箇所）に、ねじ止め等により取り付けられる。同様に、2 つのスライド部 351a, 351b が形成されたもう 1 つのスライド部材が、底板部 5 の他端（他方の側板部 6a 寄りの箇所）に、ねじ止め等により取り付けられるが、図 7 (a) では側板部 6a の陰になっているので見ることができず、番号 351a, 351b のみを参考のために付記しておく。各スライド部 351a ~ 351d は、図 5 (a), (b) に示された前述のスライド部 35a と同様に、大孔部 (36a)、長孔部 (37a)、テーパ面 (39a) 等の要素を含んで構成される。よって、これらの要素の詳細図示及び説明は図 5 及びその説明を援用するものとし、図 7 ではこれらの要素の詳細図示及び説明は省略する。

【0022】

屋根板部 4 の下面にて下向きに延びた脚部 41a, 41b の下縁は、内側に略直角に曲げられることで細長の水平部を成している。この脚部 41a, 41b の下縁の水平部において、下向きに、スライド固着用突起部 311a ~ 311d が設けられている。脚部 41b に設けられる 1 つのスライド固着用突起部 311c を拡大して示すと図 7 (b) のようであり、図 5 (b) に示された前述のスライド固着用突起部 31a と同様に、ねじ頭 331c、間隙部 321c、つば部 341c 等の要素を含んで構成される。スライド固着用突起部 311c はナット 312 にねじ結合して脚部 41b の下縁水平部に固定される。底板部 5 に設けられた 4 つのスライド部 351a ~ 351d の配置にそれぞれ対応するように、屋根板部 4 の脚部 41a, 41b において 4 つのスライド固着用突起部 311a ~ 311d が設けられる。他のスライド固着用突起部 311a, 311b, 311d は、図 7 (a) において陰になっているため明確には図示されていないが、突起部 311c と同一の構成からなっている。

【0023】

図 7 の実施例において、筐体後部 3 を筐体本体部 2 に取り付けの際の、各スライド固着用突起部 311a ~ 311d の各スライド部 351a ~ 351d に対するスライド固着動作は、図 5 に示した実施例における各スライド固着用突起部 31a ~ 31d の各スライド部 35a ~ 35d に対するスライド固着動作と同様であるため、説明を省略する。つまり、テーパ面の存在によって、矢印 X 方向に筐体後部 3 が筐体本体部 2 に押し込まれていくほど、かたく結合するようになる。なお、スライド部 351a ~ 351d の上面から側板部 6a, 6b の上縁までの距離 D1 と、スライド固着用突起部 311a ~ 311d のつば部 (341c) から屋根板部 4 の下面までの距離 D2 との関係は、適宜のクリアランス C 分だけ、D1 の方が長くなっている。つまり、 $D1 = D2 + C$ である。これにより、屋根板部 4 が筐体本体部 2 の方に圧接され、かたい結合が得られる。

【0024】

スライド固着手段における孔部及びテーパ面を有するスライド部 351a ~ 351d とスライド固着用突起部 311a ~ 311d との配置 (図 7 参照) は、上記実施例とは逆であってもよい。すなわち、大孔部 (36a)、長孔部 (37a)、テーパ面 (39a) 等

10

20

30

40

50

の要素（図5参照）を含んでなるスライド部351a～351d（図7参照）を、屋根板部4側の脚部41a、41bの下縁水平部に設け、スライド固着用突起部311a～311dを上向きにして底板部5側のスライド部材351に設けるようにしてもよい。また、図5の例のような側板部6a、6bの側にスライド部35a～35dを設ける場合も同様に、スライド固着手段における孔部及びテーパ面を有するスライド部35a～35dとスライド固着用突起部31a～31dとの配置を、上記実施例とは逆にしてもよい。すなわち、大孔部（36a）、長孔部（37a）、テーパ面（39a）等の要素を含んでなるスライド部35a～35dを、屋根板部4側の下側に設け、スライド固着用突起部31a～31dを上向きにして側板部6a、6bの上面に設けるようにしてもよい。

【0025】

以上のように、本実施例によると、筐体を見栄えよくかつ簡便に組み立てることができ、また筐体内部の保守点検もしやすい筐体構造を有する電子鍵盤楽器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】（a）は本発明に係る電子鍵盤楽器の一実施例を示す平面図、（b）は同実施例に係る電子鍵盤楽器の背面図、（c）は同実施例に係る電子鍵盤楽器の底面図。

【図2】同実施例に係る電子鍵盤楽器の筐体を筐体本体と筐体後部に分けた概略斜視図。

【図3】同実施例に係る電子鍵盤楽器の筐体後部を説明するための図であって、（a）は筐体後部の立面図、（b）は筐体後部の下面図、（c）は筐体後部の側面図。

【図4】同実施例に係る電子鍵盤楽器の筐体本体の平面図。

【図5】同実施例に係る電子鍵盤楽器の筐体のスライド固着手段を説明するための図であって、（a）は図3に示した筐体本体の右側板部上面を拡大視した平面図、（b）は（a）のG-G線断面図。

【図6】筐体後部と筐体本体の下方固定手段の他の実施例を説明するための図であって、（a）は下方固定手段の他の実施例を示す概略斜視図、（b）は（a）のパッチン嵌合係止部の一例を示す概略斜視図、（c）は係合突起63aが嵌合突起61の孔64に嵌合した状態を抽出して示す断面図。

【図7】筐体後部を筐体本体部にスライド固着させるためのスライド固着手段の別の実施例を説明するための図であって、（a）は筐体本体と筐体後部に分けて略示する概略分解斜視図、（b）は筐体後部に設けられるスライド固着用突起部の側面図。

【符号の説明】

【0027】

- 1 筐体
- 2 筐体本体部（第1の筐体部分）
- 3 筐体後部（第2の筐体部分）
- 4 屋根板部
- 5 底板部
- 6 a, 6 b 側板部
- 7 背面板部
- 8 口棒部
- 9 鍵盤部
- 21 a, 21 b, 21 c 結合保持板
- 31 a～31 d, 311 a～311 d スライド固着用突起部
- 35 a～35 d, 351 a～351 d スライド部

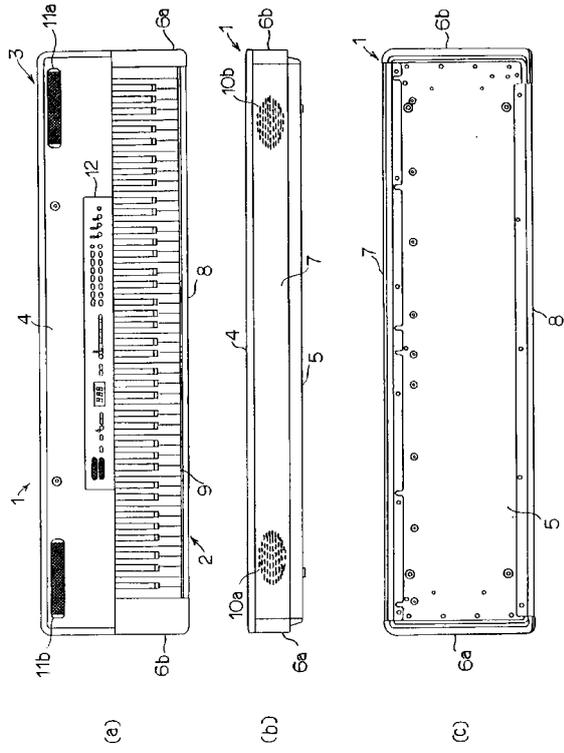
10

20

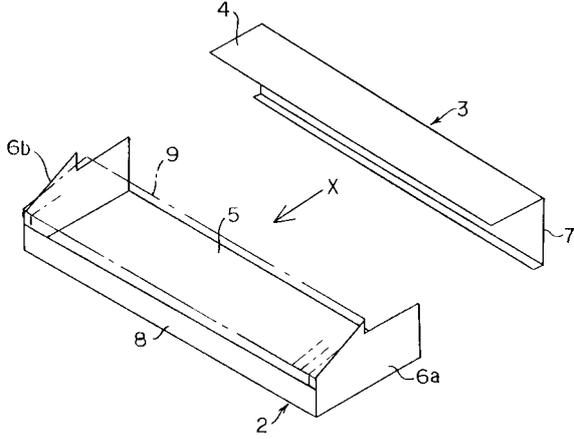
30

40

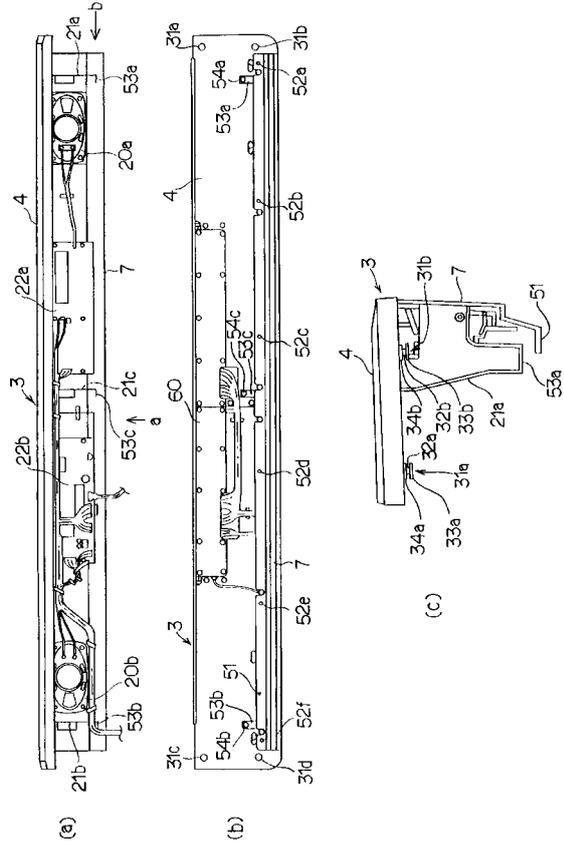
【 図 1 】



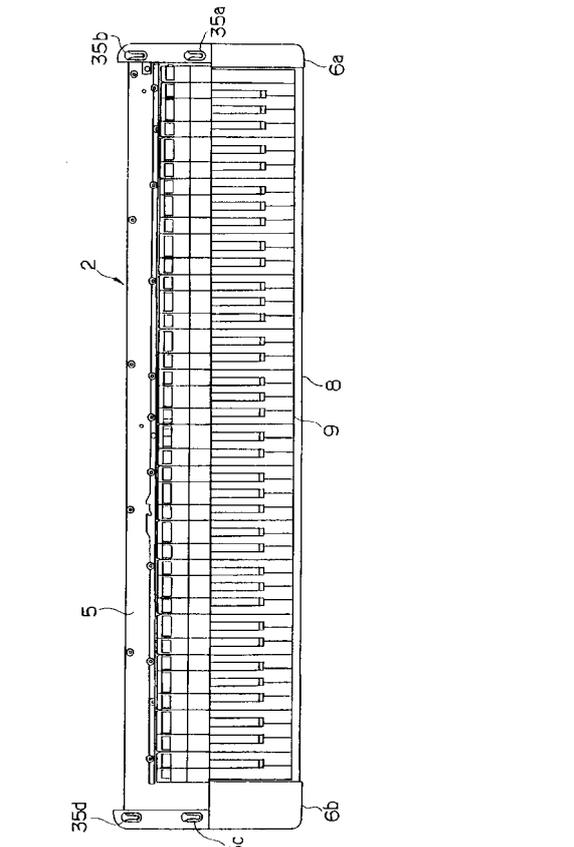
【 図 2 】



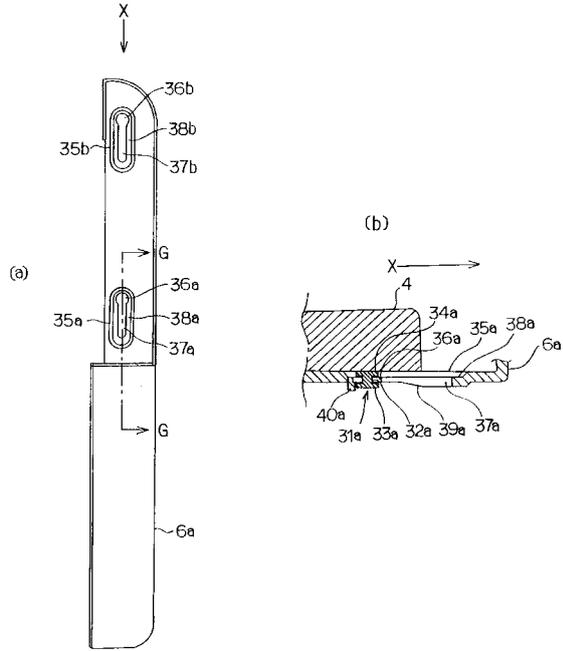
【 図 3 】



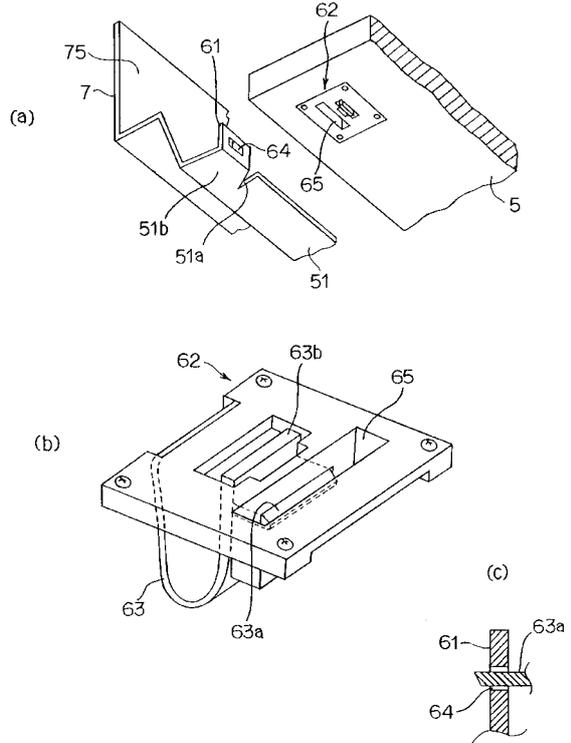
【 図 4 】



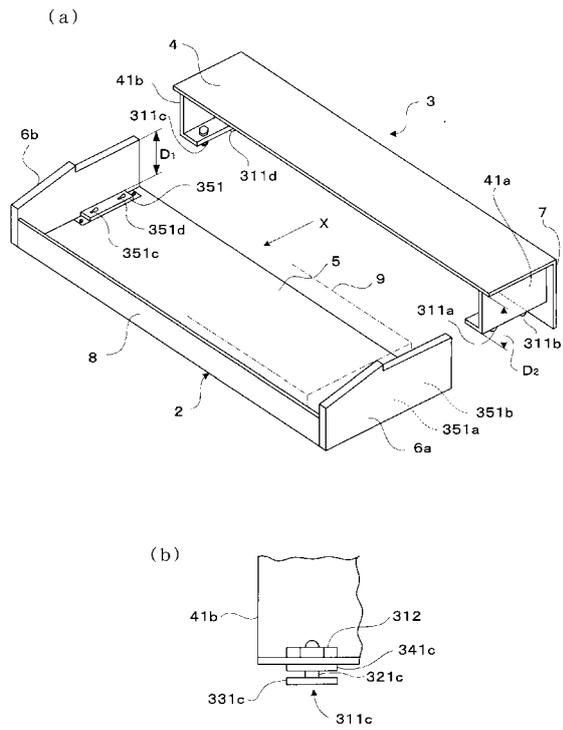
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10 - 207461 (JP, A)
実公平07 - 023837 (JP, Y2)
特開平04 - 348394 (JP, A)
実開平05 - 094893 (JP, U)
特開平08 - 314459 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G10H	1/00	-	7/12
G10B	1/00	-	3/22
G10C	1/00	-	9/00