

(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2015-215440

(P2015-215440A)

(43) 公開日 平成27年12月3日(2015.12.3)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 1 O B 3/00 (2006.01)	G 1 O B 3/00	5 D 3 7 8
G 1 O H 1/32 (2006.01)	G 1 O H 1/32	Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-97473 (P2014-97473)	(71) 出願人	000004075
(22) 出願日	平成26年5月9日 (2014.5.9)		ヤマハ株式会社
			静岡県浜松市中区中沢町10番1号
		(74) 代理人	100125254
			弁理士 別役 重尚
		(74) 代理人	100118278
			弁理士 村松 聡
		(72) 発明者	沖村 靖一
			東京都港区赤坂8-5-26 赤坂DSビル 株式会社メイテック内
		Fターム(参考)	5D378 SA06

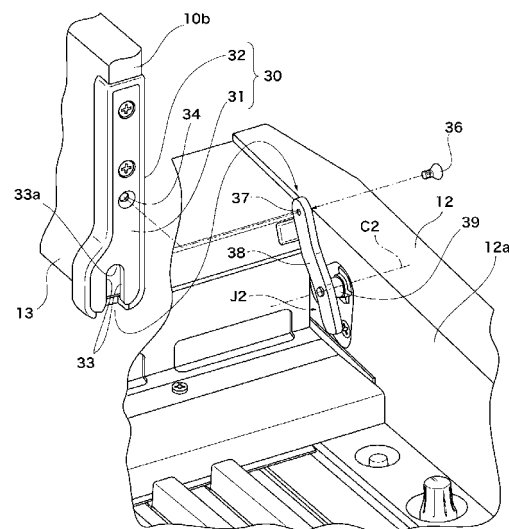
(54) 【発明の名称】 鍵盤楽器の鍵盤蓋の軸支構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 蝶番や心ずれ調整部材を必要とすることなく、鍵盤蓋をダンパ機構部の回転中心で回転するように楽器本体に容易に取り付ける。

【解決手段】 左側の軸支部は、突起部が第1の回転中心を中心とする回転駆動力を受けると負荷を発生させる。右側の軸支部J2において、第2の回転中心C2を軸中心として回転自在な軸部39に回転部材38が固定されている。鍵盤蓋の右端部10bに、取付部30が固定される。左側取付部の係合穴と突起部とを係合させた状態で、右側取付部30に回転部材38を挿入し、取付部30の溝部33の終端部33aと軸部39とを当接させると、取付部30と回転部材38とが位置決めされる。その状態で、ネジ36を、取付部30の締結穴34を介して、回転部材38のネジ穴である締結穴37に螺合することで、回転部材38と取付部30とを締結固定する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

楽器本体の左右の側板のうち第 1 の側板に、鍵盤蓋の左右の端部のうち第 1 の端部が軸支されると共に、前記楽器本体の左右の側板のうち第 2 の側板に、前記鍵盤蓋の左右の端部のうち第 2 の端部が軸支される、鍵盤蓋の軸支構造であって、

被駆動部を有し、前記第 1 の側板または前記第 1 の端部のいずれか一方に設けられ、第 1 の回動中心を中心として前記被駆動部が受ける回動駆動力に対して負荷を発生させるダンパ機構部と、

前記第 1 の側板または前記第 1 の端部のいずれか他方に設けられ、前記被駆動部と係合することで、前記鍵盤蓋の開閉動作による回動駆動力を前記ダンパ機構部に与えると共に前記第 1 の回動中心を中心として前記第 1 の側板に対して前記第 1 の端部を軸支状態にする駆動部と、

前記第 2 の側板または前記第 2 の端部のいずれか一方に、第 2 の回動中心を中心として回動自在に設けられた回動部材と、

前記第 2 の側板または前記第 2 の端部のいずれか他方に固定された固定部と、

前記駆動部と前記被駆動部とを係合させた状態で、前記第 2 の回動中心の軸方向に垂直な方向における前記回動部材と前記固定部との位置決めを行う位置決め手段と、

前記位置決め手段により前記回動部材と前記固定部とが位置決めされた状態で、前記回動部材と前記固定部とを締結する締結手段と、を有することを特徴とする鍵盤楽器の鍵盤蓋の軸支構造。

【請求項 2】

前記位置決め手段は、前記第 2 の側板または前記第 2 の端部の前記いずれか一方に設けられ前記第 2 の回動中心を軸中心とする軸部と、前記固定部に形成された溝部とを有し、前記軸部と前記溝部との係合によって前記位置決めを行うことを特徴とする請求項 1 記載の鍵盤楽器の鍵盤蓋の軸支構造。

【請求項 3】

前記溝部は、前記第 2 の回動中心の軸方向に垂直な方向に延設され且つ、延設方向における終端部を有し、前記溝部の前記終端部と前記軸部との当接によって、前記延設方向における前記回動部材と前記固定部との位置が規定されることを特徴とする請求項 2 記載の鍵盤楽器の鍵盤蓋の軸支構造。

【請求項 4】

前記締結手段は、前記固定部に設けられた締結穴と、前記回動部材に設けられた締結穴と、これらの締結穴に係合する締結部材とを有し、

前記回動部材は、前記第 2 の側板に対して回動自在に設けられ、

前記固定部は、前記第 2 の端部に対して固定され、

前記位置決め手段により前記回動部材と前記固定部とが位置決めされた状態で、前記鍵盤蓋の開蓋状態においては、前記固定部に設けられた締結穴が側方から見えることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の鍵盤楽器の鍵盤蓋の軸支構造。

【請求項 5】

前記位置決め手段により前記回動部材と前記固定部とが位置決めされた状態で、前記鍵盤蓋の閉蓋状態においては、前記固定部に設けられた締結穴が側面視において前記第 2 の側板に隠れることを特徴とする請求項 4 記載の鍵盤楽器の鍵盤蓋の軸支構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鍵盤楽器の鍵盤蓋を楽器本体に対して開閉自在に支持する鍵盤蓋の軸支構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、鍵盤蓋の開閉動作を制動するダンパ機能を確保しつつ、鍵盤蓋を楽器本体に対し

10

20

30

40

50

て軸支する鍵盤楽器が知られている。下記特許文献 1 の楽器では、鍵盤奥蓋に回動自在に枢着した鍵盤蓋を、楽器本体に設けた粘性抵抗を有する緩衝装置（ダンパ機構部）に軸支させる。緩衝装置の回動軸と鍵盤蓋との軸心のずれを吸収するために、連結部材及び吸収部材を緩衝装置と鍵盤蓋との間に介在させている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 3849313 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 の軸支構造においては、鍵盤蓋は鍵盤奥蓋に対して回動するものであり、あくまで回動の中心は、鍵盤蓋と鍵盤奥蓋とを枢着する機構、例えば、蝶番である。そしてこの蝶番の回動中心を中心とする鍵盤蓋の回動を妨げないように、緩衝装置の回動軸と鍵盤蓋との心ずれが連結部材及び吸収部材からなる心ずれ調整部材によって吸収される構成となっている。

【0005】

そのため、蝶番等の軸支機構が必須となるだけでなく、心ずれ調整部材も必須となる。また、鍵盤蓋の回動中心が必ずしも緩衝装置の回動中心と一致しないため、開閉の全行程でダンパ機能が均等に発揮されないおそれもある。

20

【0006】

仮に、鍵盤蓋を緩衝装置の回動中心で正確に回動するように楽器本体に取り付けることを考えた場合には、それに応じた構成を検討しなければならず、容易な取り付けを実現するのは困難である。

【0007】

本発明は上記従来技術の問題を解決するためになされたものであり、その目的は、蝶番や心ずれ調整部材を必要とすることなく、鍵盤蓋をダンパ機構部の回動中心で回動するように楽器本体に容易に取り付けることができる鍵盤楽器の鍵盤蓋の軸支構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

30

【0008】

上記目的を達成するために本発明の請求項 1 の鍵盤楽器の鍵盤蓋の軸支構造は、楽器本体（101）の左右の側板（11、12）のうち第 1 の側板に、鍵盤蓋（10）の左右の端部（10a、10b）のうち第 1 の端部が軸支されると共に、前記楽器本体の左右の側板のうち第 2 の側板に、前記鍵盤蓋の左右の端部のうち第 2 の端部が軸支される、鍵盤蓋の軸支構造であって、被駆動部（29、129）を有し、前記第 1 の側板または前記第 1 の端部のいずれか一方に設けられ、第 1 の回動中心（C1）を中心として前記被駆動部が受ける回動駆動力に対して負荷を発生させるダンパ機構部（J1）と、前記第 1 の側板または前記第 1 の端部のいずれか他方に設けられ、前記被駆動部と係合することで、前記鍵盤蓋の開閉動作による回動駆動力を前記ダンパ機構部に与えると共に前記第 1 の回動中心を中心として前記第 1 の側板に対して前記第 1 の端部を軸支状態にする駆動部（23、123）と、前記第 2 の側板または前記第 2 の端部のいずれか一方に、第 2 の回動中心（C2）を中心として回動自在に設けられた回動部材（38）と、前記第 2 の側板または前記第 2 の端部のいずれか他方に固定された固定部（30）と、前記駆動部と前記被駆動部とを係合させた状態で、前記第 2 の回動中心の軸方向に垂直な方向における前記回動部材と前記固定部との位置決めを行う位置決め手段（33、39）と、前記位置決め手段により前記回動部材と前記固定部とが位置決めされた状態で、前記回動部材と前記固定部とを締結する締結手段（34、36、37）と、を有することを特徴とする。

40

【0009】

好ましくは、前記位置決め手段は、前記第 2 の側板または前記第 2 の端部の前記いずれ

50

か一方に設けられ前記第 2 の回動中心を軸中心とする軸部（39）と、前記固定部に形成された溝部（33）とを有し、前記軸部と前記溝部との係合によって前記位置決めを行う（請求項 2）。

【0010】

好ましくは、前記溝部（33）は、前記第 2 の回動中心の軸方向に垂直な方向に延設され且つ、延設方向における終端部（33a）を有し、前記溝部の前記終端部と前記軸部との当接によって、前記延設方向における前記回動部材と前記固定部との位置が規定される（請求項 3）。

【0011】

好ましくは、前記締結手段は、前記固定部に設けられた締結穴（34）と、前記回動部材に設けられた締結穴（37）と、これらの締結穴に係合する締結部材（36）とを有し、前記回動部材は、前記第 2 の側板（12）に対して回動自在に設けられ、前記固定部は、前記第 2 の端部（10b）に対して固定され、前記位置決め手段により前記回動部材と前記固定部とが位置決めされた状態で、前記鍵盤蓋の開蓋状態においては、前記固定部に設けられた締結穴（34）が側方から見える（請求項 4）。

【0012】

好ましくは、前記位置決め手段により前記回動部材と前記固定部とが位置決めされた状態で、前記鍵盤蓋の閉蓋状態においては、前記固定部に設けられた締結穴（34）が側面視において前記第 2 の側板に隠れる（請求項 5）。

【0013】

なお、上記括弧内の符号は例示である。

【発明の効果】

【0014】

本発明の請求項 1 によれば、蝶番や心ずれ調整部材を必要とすることなく、鍵盤蓋をダンパ機構部の回動中心で回動するように楽器本体に容易に取り付けることができる。

【0015】

請求項 2 によれば、位置決めがしやすい。請求項 3 によれば、第 2 の回動中心を基準に位置決めされるので、精度よく位置決めできる。請求項 4 によれば、締結穴が側方から見えるので締結作業が行いやすい。請求項 5 によれば、閉蓋状態において締結部が見えないので外観が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る鍵盤蓋の軸支構造が適用される鍵盤楽器の開蓋状態の斜視図である。

【図 2】左側の軸支部及び取付部の組み付け前の関係を示す部分斜視図である。

【図 3】右側の軸支部及び取付部の組み付け前の関係を示す部分斜視図である。

【図 4】取付部の正面図、右側面図である。

【図 5】変形例に係る左側の軸支部及び取付部の組み付け前の関係を示す部分斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0018】

図 1 は、本発明の一実施の形態に係る鍵盤蓋の軸支構造が適用される鍵盤楽器の開蓋状態の斜視図である。この鍵盤楽器 100 は、電子鍵盤楽器として構成されるが、アコースティック鍵盤楽器であってもよい。

【0019】

鍵盤楽器 100 は、楽器本体 101 と鍵盤蓋 10 とを有する。楽器本体 101 に鍵盤部 KB が設けられる。以降、左右方向については、鍵盤部 KB に対応して座る不図示の演奏者から見た方向で呼称する。

10

20

30

40

50

【0020】

楽器本体101は左側板11と右側板12とを有し、鍵盤部KBは左側板11と右側板12との間に配置される。鍵盤蓋10は、閉蓋時に鍵盤部KBを覆う板状部13を有する。この板状部13は譜面板の役割も果たす。左側板11に左側の軸支部J1が設けられ、右側板12に右側の軸支部J2が設けられる。鍵盤蓋10は、鍵盤部KBの後方の左右方向の軸線を回動の中心として楽器本体101に対して開閉可能になっている。詳細は後述するように、鍵盤部KBの上記の回動の中心（軸線）は、左側の軸支部J1に鍵盤蓋10の左端部10aが軸支されると共に、右側の軸支部J2に鍵盤蓋10の右端部10bが軸支されることで規定される。

【0021】

鍵盤蓋10の左端部10aにおいて、板状部13には取付部20が固定され、右端部10bにおいて、板状部13には取付部30が固定されている。取付部20、30がそれぞれ、軸支部J1、J2に軸支される。

【0022】

図2は、左側の軸支部J1及び取付部20の組み付け前の関係を示す部分斜視図である。

【0023】

軸支部J1はダンパ機構部であり、例えば、流体の粘性抵抗や滑り抵抗のある摩擦発生部材を利用した構成の採用が考えられる。軸支部J1は、第1の回動中心C1を中心として回動する回動軸である突起部29を有する。突起部29は、例えば長い突条型ないし長方形である。突起部29は、左側板11の内側面11aに露出し、被駆動部として機能する。軸支部J1は、突起部29が第1の回動中心C1を中心とする回動駆動力を受けると、その力に対して負荷を発生させる。なお、回動を制動するダンパ機能を有すればよく、ダンパ機能に関しては軸支部J1の構成は問わない。

【0024】

取付部20は板状部13にネジ等で固定される。取付部20は、金具21と、金具21を覆うカバー22とから構成される。金具21とカバー22とは一体でもよい。金具21には、係合穴23が形成されている。

【0025】

ここで、突起部29は、第1の回動中心C1の軸線方向から見て、円形でなく、平坦な被駆動面29aを有して長方形に近い形状をしている。係合穴23は、突起部29に嵌合的な形状となっている。係合穴23を突起部29に嵌合すると、両者の係合を介して、取付部20の回動力が突起部29に伝達される。

【0026】

組み付け後の鍵盤蓋10が開閉動作されると、取付部20は鍵盤蓋10の一部として鍵盤蓋10と一体となって回動するから、係合穴23が突起部29を回転駆動することになる。すると、軸支部J1が負荷を発生させて、鍵盤蓋10を制動する。従って、係合穴23と突起部29とを係合させることで、鍵盤蓋10の開閉動作時に軸支部J1に回動駆動力が与えられると共に第1の回動中心C1を中心として左側板11に対して左端部10aが軸支状態になる。

【0027】

図3は、右側の軸支部J2及び取付部30の組み付け前の関係を示す部分斜視図である。

【0028】

軸支部J2は、軸部39及び回動部材38を有する。第2の回動中心C2を軸中心として回転自在な軸部39が右側板12の内側面12aから左方に突出し、軸部39に回動部材38が一体に回転するように固定されている。ここで、設計上、第1の回動中心C1と第2の回動中心C2とは同心（同軸上配置）となっており、これらが、組み付け後の鍵盤蓋10の回動中心（軸線）となる。

【0029】

回動部材 38 は、第 2 の回動中心 C 2 の軸方向に垂直な方向（上下方向及び前後方向の双方に平行な方向）にアーム状に延設され、一方の自由端部に締結穴 37 が形成される。締結穴 37 はネジ穴である。なお、軸部 39 は回転自在であることは必須でなく、右側板 12 に対して固定されとした場合は、回動部材 38 が軸部 39 に対して第 2 の回動中心 C 2 を中心に回動自在であればよい。なお、回動部材 38 の形状は問わない。

【0030】

図 4（a）、（b）は、取付部 30 の正面図、右側面図である。

【0031】

図 3、図 4 に示すように、取付部 30 は板状部 13 にネジ等で固定される。取付部 30 は、金具 31 と、金具 31 を覆うカバー 32 とから構成される。金具 31 には、軸部 39 に対応する溝部 33 と、回動部材 38 の締結穴 37 に対応する締結穴 34 が形成されている。

10

【0032】

溝部 33 は、金具 31 の長手方向に延設される。取付部 30 が回動部材 38 に取り付けられた状態で述べると、溝部 33 は、第 2 の回動中心 C 2 の軸方向に垂直な方向に延設され且つ、延設方向における凹状の終端部 33a を有する。

【0033】

次に、鍵盤楽器 100 への鍵盤蓋 10 の取り付けについて説明する。

【0034】

板状部 13 に取付部 20、30 を固定した鍵盤蓋 10 を事前に作製しておく。まず、取付部 20 の係合穴 23（図 2）を突起部 29 に係合させて嵌合状態にする。次に、係合穴 23 と突起部 29 とを係合させた状態で、取付部 30 に回動部材 38（図 3）が挿入されるように鍵盤蓋 10 の主に右端部 10b を動かす。

20

【0035】

取付部 30 には、カバー 32 の肉部と金具 31 との間に、回動部材 38 が挿入可能なスペースが形成されていて、長手方向における溝部 33 と同じ側が開口している。この開口部から、回動部材 38 の締結穴 37 がある側の自由端部を挿入すると、溝部 33 が軸部 39 と係合し、軸部 39 にガイドされ、やがて終端部 33a が軸部 39 に当接する。

【0036】

終端部 33a が軸部 39 に当接すると、取付部 30 と回動部材 38 との位置関係は図 4（a）、（b）に示すものとなる。従って、第 2 の回動中心 C 2 の軸方向に垂直な方向における回動部材 38 と取付部 30 との位置決めを行う位置決め手段の機能が、溝部 33 及び軸部 39 の係合によって果たされる。

30

【0037】

回動部材 38 と取付部 30 との位置決めがなされると、締結穴 34 と締結穴 37 との位置が一致する。この状態で、ネジ 36 を、締結穴 34 を介して締結穴 37 に螺合することで、回動部材 38 と取付部 30 とを締結固定する。この締結作業は、鍵盤蓋 10 を開蓋状態にして行う。開蓋状態においては、締結穴 34 が右側方に露出するので、締結作業が容易となる。一方、閉蓋状態においては、右側方から見て締結穴 34 が右側板 12 に隠れて見えなくなるので、締結部分が視認されず、外観を損なわない。

40

【0038】

なお、溝部 33 がもっと長く形成され、終端部 33a と軸部 39 との当接を経ることなくネジ 36 で締結する構成であっても、一定の位置決め作用は果たされる。その場合は、軸部 39 に溝部 33 がガイドされて移動できる方向において取付部 30 を移動させ、締結穴 37 と締結穴 34 との位置を目測で合わせ、ネジ 36 で締結作業を行う。

【0039】

このようにして、鍵盤蓋 10 は、実質的に 1 つの締結部材（ネジ 36）によって、第 1 の回動中心 C 1 及び第 2 の回動中心 C 2 を中心に回動するように楽器本体 101 に取り付けることが可能である。鍵盤蓋 10 を回動させるに当たって蝶番等は必要ない。また、鍵盤蓋 10 を第 2 の回動中心 C 2 を中心に回動させるに当たって、心ずれを是正するための

50

専用の機構も必要としない。

【0040】

鍵盤蓋10を開閉操作すると、取付部20の係合穴23が軸支部J1の突起部29を駆動するので、鍵盤蓋10の回動駆動力に対し軸支部J1が負荷を発生させ、鍵盤蓋10の開閉動作に適度な制動がかかる。なお、鍵盤蓋10の取り外し時にはネジ36を外せばよく、着脱が簡単である。

【0041】

本実施の形態によれば、係合穴23と突起部29とを係合させた状態で、取付部30に回動部材38を挿入していくと、溝部33と軸部39と係合によって、前後及び上下に平行な方向における回動部材38と取付部30との相対的な位置決めがなされる。そしてその状態で、ネジ36で、締結穴34を介して締結穴37に螺合することで、回動部材38と取付部30とを締結固定できる。これにより、蝶番や心ずれ調整部材を必要とすることなく、鍵盤蓋10をダンパ機構部(軸支部J1)の回動中心(C1)で回動するように楽器本体101に容易に取り付けることができる。

【0042】

また、溝部33及び軸部39の係合によって回動部材38と取付部30との位置決めがなされるので、位置決めが簡単である。特に、終端部33aと軸部39との当接によって、第2の回動中心C2の軸方向に垂直な方向における回動部材38と取付部30との位置決めがなされ、且つ、軸部39の軸中心は第2の回動中心C2である。これにより、回動部材38と取付部30とは、第2の回動中心C2を基準に位置決めされるので、精度よく位置決めできる。

【0043】

また、回動部材38と取付部30との位置決めがなされた状態で、鍵盤蓋10を開蓋状態にすれば、締結穴34が右側方に露出して見えるので締結作業が行いやすい。その一方、組み付け後に鍵盤蓋10を閉蓋状態にすれば締結穴34が右側板12に隠れて右側方から見えなくなるので、締結部が見えなくなり、外観が向上する。

【0044】

なお、鍵盤蓋10の開閉動作により取付部20が軸支部J1を駆動する部分の機構について、係合穴23が駆動部となって突起部29を駆動する構成を例示した。しかしこれに限られず、図5に変形例を示すように、軸支部J1が有する被駆動部は、第1の回動中心C1を中心として回動駆動力を受ける構成とし、取付部20が有する駆動部は、被駆動部に対応する構造とすればよい。

【0045】

図5は、変形例に係る左側の軸支部J1及び取付部20の組み付け前の関係を示す部分斜視図である。軸支部J1は、被駆動部として2本の突起部129を有する。一方、取付部20の金具21には、駆動部として2つの係合穴123が形成される。各突起部129に係合穴123を嵌合して、係合穴123が突起部129に回転駆動力を与えるようにする。

【0046】

なお、2本の突起部129の代わりに2つの凹部を面DPに形成し、この凹部に対応する突起部を係合穴123に代えて溶接等で金具21に設け、両者を嵌め合わせるようにしてもよい。

【0047】

なお、このほか、駆動部と被駆動部との関係になる構成は各種考えられる。例えば、突起部129及び係合穴123の組み合わせは3以上であってもよい。また、図2に示した突起部29が、円柱状でなければよく、被駆動面29aを有する他の特殊形状であってもよい。例えば、+(プラス)型、花型、多角形、欠円や半月等であってもよい。

【0048】

なお、取付部20、30を鍵盤蓋10に設ける構成は問わず、例えば、取付部20の係合穴23や取付部30の溝部33は、鍵盤蓋10に一体に形成してもよい。

【0049】

なお、軸支部 J 1 と取付部 2 0 との配置関係を逆にしてもよい。すなわち、軸支部 J 1 に相当するダンパ機構部を鍵盤蓋 1 0 に設けると共に、取付部 2 0 に相当する取付機構を左側板 1 1 に設ける。その場合、鍵盤蓋 1 0 の開閉動作により、鍵盤蓋 1 0 に設けたダンパ機構部が左側板 1 1 に設けた取付機構によって相対的に回転駆動されることになる。

【0050】

同様に、軸支部 J 2 と取付部 3 0 との配置関係を逆にしてもよい。すなわち、軸部 3 9 及び回動部材 3 8 に相当する回動機構を鍵盤蓋 1 0 に設けると共に、取付部 3 0 に相当する取付機構を右側板 1 2 に設ける。その場合、鍵盤蓋 1 0 の組み付け画には、鍵盤蓋 1 0 に設けた回動機構の回動部材が右側板 1 2 に固定状態となる一方、当該回動部材に対して鍵盤蓋 1 0 が相対的に回動することになる。

10

【0051】

なお、軸支部 J 1 及びそれに対応する取付部 2 0 が左側に設けられ、軸支部 J 2 及びそれに対応する取付部 3 0 が右側に設けられる例を示したが、これらの配置関係を左右方向において逆にしてもよい。

【0052】

以上、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。

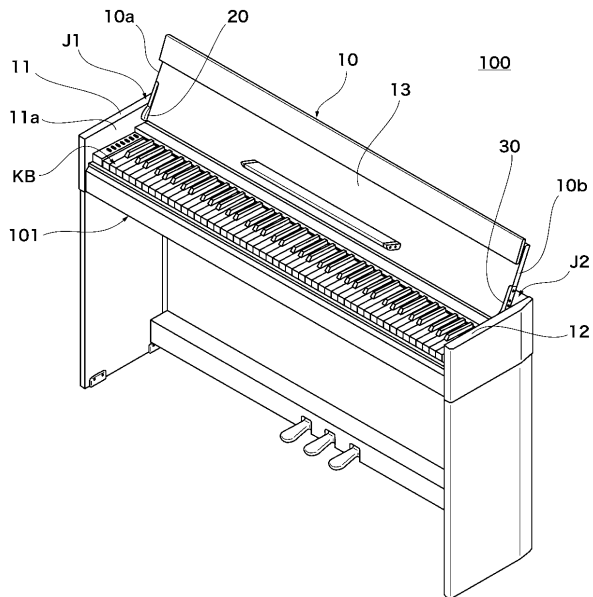
【符号の説明】

20

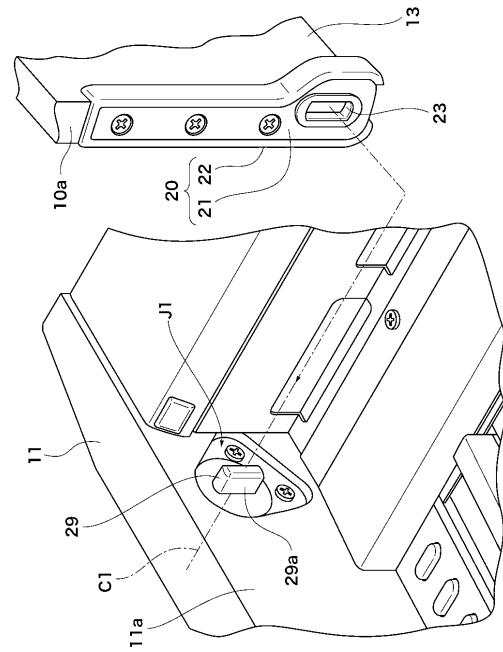
【0053】

1 1 左側板、 1 2 右側板、 1 0 鍵盤蓋、 1 0 a 左端部、 1 0 b 右端部、 2 0 取付部、 2 3、1 2 3 係合穴（駆動部）、 2 9、1 2 9 突起部、 3 0 取付部（固定部）、 3 3 溝部（位置決め手段）、 3 3 a 終端部、 3 4、 3 7 締結穴（締結手段）、 3 6 ネジ（締結手段、締結部材）、 3 8 回動部材、 3 9 軸部（位置決め手段）、 1 0 1 楽器本体、 J 1、J 2 軸支部、 C 1 第 1 の回動中心、 C 2 第 2 の回動中心

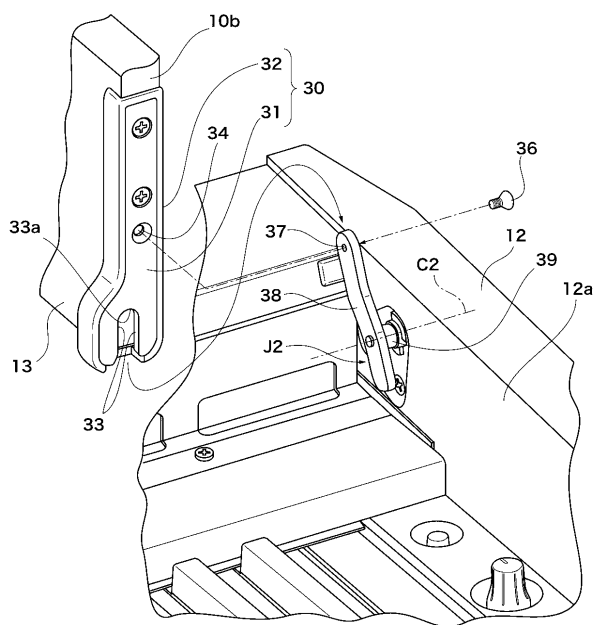
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

