

【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6部門第2区分

【発行日】平成31年3月22日(2019.3.22)

【公開番号】特開2017-67915(P2017-67915A)

【公開日】平成29年4月6日(2017.4.6)

【年通号数】公開・登録公報2017-014

【出願番号】特願2015-191154(P2015-191154)

【国際特許分類】

G 10 H 1/00 (2006.01)

G 10 H 1/32 (2006.01)

G 10 H 7/00 (2006.01)

【F I】

G 10 H 1/00 C

G 10 H 1/32 Z

G 10 H 7/00 5 1 3 M

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月6日(2019.2.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

次に、図4に示した疑似共鳴装置50を構成する各スピーカの電子ピアノにおける配置例について説明する。

図5は電子ピアノの外観図であり、例えば電子ピアノ100の左右方向に設置された平板状のボード(棚板)60に疑似共鳴装置50の各スピーカが設置される。すなわち、図6に示すように、大音響で外界に音響放射するメインスピーカ22を左右チャネル毎に間隔を空けて音拡散方向が下向きになるようにボード60に設置する。左右の音の拡がり感を得るために、メインスピーカ22はなるべく離れた位置に設置する。

電子ピアノ100の内部においては、ボード60の内側面(電子ピアノ内部側)における二つのメインスピーカ22,22間の中央位置に、音拡散方向が各メインスピーカ22側に向かうように一対の共鳴スピーカ9,9を配置する。そして、メインスピーカ22,22と共鳴スピーカ9,9の中間付近に円筒のマイクロフォン1,1をそれぞれ設置する。マイクロフォン1の収音部1aは上面(ボード60の反対側)に設置され、上面方向から収音するようになっているが、指向性が良いので横方向からの音も収音できる。マイクロフォン1の収音部1aを上面に設置することで、周囲の広い範囲から効率良く収音することができる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

左右のマイクロフォン1,1で収音された信号は、それぞれマイクアンプ2,2によって増幅された後にA/D変換器3,3によってPCM信号に変換され、デジタル信号処理回路を主な構成要素とする疑似共鳴装置50に出力される。この信号は、疑似共鳴装置50の内部において、図4で説明したように、ピアノ音と加算されて残響装置5に送られ

、ダンパーペダル 14 b の動きに則した係数 a が乗算されて残響信号となり、D / A 変換器 20 でアナログ信号に変換後に増幅器 8, 8 で増幅されて左右の共鳴スピーカ 9, 9 に出力される。また、係数 a が乗算された残響信号とピアノ信号は加算され、増幅器 21, 21 で増幅されて左右のメインスピーカ 22, 22 に出力される。