

【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2部門第4区分

【発行日】平成27年11月19日(2015.11.19)

【公開番号】特開2014-73629(P2014-73629A)

【公開日】平成26年4月24日(2014.4.24)

【年通号数】公開・登録公報2014-021

【出願番号】特願2012-222004(P2012-222004)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/045 (2006.01)

B 4 1 J 2/055 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 103 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月5日(2015.10.5)

【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】

記録液の液滴が吐出されるノズル孔に連通する個別液室が複数形成された液室基板と、前記液室基板の前記ノズル孔と反対側の領域に振動板を介して設けられた該振動板側の下部電極、圧電体及び上部電極が積層されて構成された電気機械変換素子と、を備え、前記上部電極の一方の端部側には引出し配線が接続されており、前記下部電極及び前記上部電極への電圧の印加により前記圧電体を振動させて前記振動板を変形変位させることで、前記個別液室内の記録液を加圧して前記ノズル孔から液滴を吐出させるインクジェットヘッドにおいて、

前記電気機械変換素子の前記引出し配線が接続されている側の、前記個別液室の周壁と該個別液室内との境界を横切る領域を含む所定範囲では、前記上部電極に電極面を除去した電極除去部が形成されていることを特徴とするインクジェットヘッド。

【請求項2】

前記電気機械変換素子は、前記個別液室の長手方向に沿って配置されており、前記上部電極の前記電極除去部は前記個別液室の長手方向に沿って細幅状に形成されていることを特徴とする請求項1に記載のインクジェットヘッド。

【請求項3】

前記電気機械変換素子は、前記個別液室の長手方向に沿って配置されており、前記上部電極の前記電極除去部は前記個別液室の長手方向と直交する短手方向に沿って細幅状に形成されていることを特徴とする請求項1に記載のインクジェットヘッド。

【請求項4】

前記電気機械変換素子は、前記個別液室の長手方向に沿って配置されており、前記上部電極の前記電極除去部は格子状又は千鳥状に形成されていることを特徴とする請求項1に記載のインクジェットヘッド。

【請求項5】

格子状又は千鳥状に形成された前記電極除去部の少なくとも一部は、前記境界を横切る領域上に位置していることを特徴とする請求項4に記載のインクジェットヘッド。

【請求項6】

前記上部電極の前記電極除去部の少なくとも一部は、前記個別液室の長手方向側に向

て幅が漸次狭くなっていることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のインクジェットヘッド。

【請求項 7】

インクジェットヘッドのノズル孔から液滴を吐出させて被記録媒体に記録を行う画像形成装置において、

前記インクジェットヘッドが請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のインクジェットヘッドであることを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

前記目的を達成するために本発明は、記録液の液滴が吐出されるノズル孔に連通する個別液室が複数形成された液室基板と、前記液室基板の前記ノズル孔と反対側の領域に振動板を介して設けられた該振動板側の下部電極、圧電体及び上部電極が積層されて構成された電気機械変換素子と、を備え、前記上部電極の一方の端部側には引出し配線が接続されており、前記下部電極及び前記上部電極への電圧の印加により前記圧電体を振動させて前記振動板を変形変位させることで、前記個別液室内の記録液を加圧して前記ノズル孔から液滴を吐出させるインクジェットヘッドにおいて、前記電気機械変換素子の前記引出し配線が接続されている側の、前記個別液室の周壁と該個別液室内との境界を横切る領域を含む所定範囲では、前記上部電極に電極面を除去した電極除去部が形成されていることを特徴としている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明に係るインクジェットヘッドによれば、電気機械変換素子の引出し配線が接続されている側の、個別液室の周壁と該個別液室内との境界を横切る領域を含む所定範囲では、上部電極に電極面を除去した電極除去部が形成されているので、この所定範囲で上部電極から圧電体に印加される電界領域が小さくなる。このため、電気機械変換素子の駆動時にこの所定範囲での圧電体の撓み変位が小さくなるので、圧電体の前記所定範囲での応力集中が緩和されて、クラック等による破壊が防止され、かつ電流リークや放電の発生を抑制して高い信頼性を確保することができる。