

【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25年4月25日(2013.4.25)

【公開番号】特開2012-240305(P2012-240305A)

【公開日】平成24年12月10日(2012.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2012-052

【出願番号】特願2011-112522(P2011-112522)

【国際特許分類】

B 41 J 2/045 (2006.01)

B 41 J 2/055 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 103 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月8日(2013.3.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

波形要素b1、b2、b3からなるパルスは、いわゆる引き-押し(pull-push)型の波形である。すなわち、波形要素b1は、圧力室の体積(容積)を拡張させる方向に圧電素子(図1の圧力発生素子30)を変形させる「引き(pull)」動作の駆動を行う。波形要素b2は、波形要素b1の引き動作で圧力室を拡張させた状態を維持(保持)する。波形要素b3は、圧力室を収縮させる方向に圧電素子を変形させる「押し(push)」動作の駆動を行う。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

図7において、副波形の立ち下げ(波形要素a1)と主波形の立ち下げ(波形要素b1)の間の時間間隔が $6\mu s$ 、すなわち、 $3 \times (Tc/2)$ だけ離れている。これにより、副波形(波形部A)の立ち下げ(波形要素a1)で発生する圧力波と主波形(波形部B)の立ち下げ(波形要素b1)で発生する圧力波とが打ち消し合う。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0096】

主波形Bは、波形要素a8に続いて基準電位Vref($=15V$)から電位Vb($=2V$)まで電位を下げる立ち下がりの波形要素b1と、波形要素b1に続いて電位Vb($=2V$)を保持する波形要素b2と、波形要素b2に続いて電位Vbから基準電位Vref($=15V$)まで電位を上昇させる立ち上がりの波形要素b3と、波形要素b3に続いて基準電位Vref($f=15V$)を保持する波形要素b4とを含んで構成される。図13の各波形要素(a5、a6、a7、a8、b1、b2、b3、b4)の境界(始点、終点)に対応

する時間（[μ s]を単位とする時間軸の値）は「0.0」、「0.5」、「2.0」、「2.5」、「4.0」、「4.5」、「6.0」、「6.5」、「32.1」である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 4】

主波形Bは、波形要素a₉に続いて基準電位V_{ref}（=15V）から電位V_b（=2V）まで電位を下げる立ち下がりの波形要素b₁と、波形要素b₁に続いて電位V_b（=2V）を保持する波形要素b₂と、波形要素b₂に続いて電位V_bから基準電位V_{ref}（=15V）まで電位を上昇させる立ち上がりの波形要素b₃と、波形要素b₃に続いて基準電位V_{ref}=15Vを保持する波形要素b₄とを含んで構成される。図14の各波形要素（a₅、a₆、a₇、a₈、a₉、b₁、b₂、b₃、b₄）の境界（始点、終点）に対応する時間（[μ s]を単位とする時間軸の値）は「0.0」、「0.5」、「1.5」、「2.0」、「2.5」、「4.0」、「4.5」、「6.0」、「6.5」、「32.1」である。