

【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7部門第4区分

【発行日】平成18年8月31日(2006.8.31)

【公開番号】特開2000-287466(P2000-287466A)

【公開日】平成12年10月13日(2000.10.13)

【出願番号】特願平11-89625

【国際特許分類】

H 02 N 2/00 (2006.01)

【F I】

H 02 N 2/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月12日(2006.7.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】圧電体に分極方向の電圧を印加する第1の駆動回路と、上記圧電体に分極方向と逆方向に電圧を印加する第2の駆動回路と、上記第1の駆動回路と上記第2の駆動回路とを交互に駆動して上記圧電体の伸張速度と縮小速度とに差を生じさせ伸縮運動させる駆動制御回路とからなるインパクト形圧電アクチュエータの駆動装置において、上記第1、第2の駆動回路の少なくとも一方の駆動回路を抵抗体のみからなる電流制限回路で構成したことを特徴とするインパクト形圧電アクチュエータの駆動装置。

【請求項2】請求項1記載のインパクト形圧電アクチュエータの駆動装置において、上記第1の駆動回路は上記圧電体の分極方向と逆方向に蓄積された電荷を放電し、分極方向に充電する第1の充放電回路からなり、上記第2の駆動回路は上記圧電体の分極方向に蓄積された電荷を放電し、分極方向と逆の方向に充電する第2の充放電回路からなることを特徴とするインパクト形圧電アクチュエータの駆動装置。

【請求項3】スイッチ回路からなる第1～第4回路を直列接続するとともに、スイッチ回路と抵抗体との直列回路からなる第5回路と第6回路とをそれぞれ第1回路と第4回路とに並列接続し、上記第2回路と第3回路との接続点と上記第1回路と第4回路との接続点との間に電源が接続され、かつ、上記第1回路と第2回路との接続点と上記第3回路と第4回路との接続点との間に圧電体が接続されてなるブリッジ回路からなり、上記第1の駆動回路は上記電源、上記第2回路及び上記第4回路又は上記電源、上記第2回路及び上記第6回路により構成され、上記第2の駆動回路は上記電源、上記第3回路及び上記第5回路又は上記電源、上記第3回路及び上記第1回路により構成されていることを特徴とする請求項2記載のインパクト形圧電アクチュエータの駆動装置。

【請求項4】上記スイッチ回路は電界効果型トランジスタで構成されていることを特徴とする請求項3記載のインパクト形圧電アクチュエータの駆動装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明は、圧電体に分極方向の電圧を印加する第1の駆動回路と、上記圧電体に分極方向と逆方向に電圧を印加する第2の駆動回路と、上記第1の

駆動回路と上記第2の駆動回路とを交互に駆動して上記圧電体の伸張速度と縮小速度とに差を生じさせ伸縮運動させる駆動制御回路とからなるインパクト形圧電アクチュエータの駆動装置において、上記第1，第2の駆動回路の少なくとも一方の駆動回路を抵抗体のみからなる電流制限回路で構成したものである（請求項1）。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

インパクト形圧電アクチュエータは、圧電体と、この圧電体の一方端に固着された棒状の駆動部材と、この駆動部材に所定の摩擦力で軸方向に移動可能な被駆動部材と、圧電体の駆動装置とからなり、圧電体に分極方向の電圧と分極方向と逆方向の電圧とを交互に印加して当該圧電体を振動させ、これにより駆動部材を軸方向に往復動させて被駆動部材を当該駆動部材に対して相対的に一方向に移動させるようになっている。この場合、圧電体を分極方向に充電する速度と分極方向と逆方向に充電する速度とを異ならせることで当該圧電体の伸長速度と縮小速度と（すなわち、駆動部材の往動速度と復動速度と）に差を生じさせ、これにより往動時の摩擦力と復動時の摩擦力とが相違して被駆動部材は駆動部材に対して相対的に一方向に移動する。