

【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5部門第1区分

【発行日】平成24年6月7日(2012.6.7)

【公開番号】特開2011-112008(P2011-112008A)

【公開日】平成23年6月9日(2011.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2011-023

【出願番号】特願2009-270971(P2009-270971)

【国際特許分類】

F 02 M 51/08 (2006.01)

F 02 M 51/06 (2006.01)

【F I】

F 02 M 51/08 L

F 02 M 51/06 F

F 02 M 51/06 M

【手続補正書】

【提出日】平成24年4月11日(2012.4.11)

【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】

弁座と当接することによって燃料通路を閉じ弁座から離れることによって燃料通路を開く弁体と、前記弁体との間で力を伝達して開閉弁動作を行わせる可動子と、前記可動子の駆動手段として設けられコイル及び磁気コアを有する電磁石と、前記弁体を前記駆動手段による駆動力の向きとは逆向きに付勢する付勢手段とを有する電磁式燃料噴射弁の駆動回路であって、前記コイルにバッテリ電圧より高い電圧に昇圧された電圧を印加する能力を備えた電磁式燃料噴射弁の駆動回路において、

前記電磁式燃料噴射弁が内燃機関の一行程中に少なくとも二回の燃料噴射を行うように駆動電流を与え、第一回目の噴射時に印加する第1の昇圧電圧による消費電力が、二回目以降のいずれかの噴射時に印加する第2の昇圧電圧による消費電力よりも小さくなるように、第1の昇圧電圧と第2の昇圧電圧の印加シーケンスが異なって設定されたことを特徴とする電磁式燃料噴射弁の駆動回路。

【請求項2】

請求項1に記載の電磁式燃料噴射弁の駆動回路において、第1の昇圧電圧の印加を、スイッチングして供給することを特徴とする電磁式燃料噴射弁の駆動回路。

【請求項3】

請求項2に記載の電磁式燃料噴射弁の駆動回路において、第1の昇圧電圧の印加時間が、第2の昇圧電圧の印加時間よりも短くなるように設定することで、第1の昇圧電圧と第2の昇圧電圧の印加シーケンスを異ならせたことを特徴とする電磁式燃料噴射弁の駆動回路。

【請求項4】

請求項2に記載の電磁式燃料噴射弁の駆動回路において、第1の昇圧電圧による電流のピーク値が第2の昇圧電圧による電流のピーク値よりも小さくなるように目標電流値を設定することで、第1の昇圧電圧と第2の昇圧電圧の印加シーケンスを異ならせたことを特徴とする電磁式燃料噴射弁の駆動回路。

【請求項5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電磁式燃料噴射弁の駆動回路において、前記駆動回路が内蔵する駆動 I C は、第一回目の噴射時と第二回目以降のいずれかの噴射時との間に、該駆動 I C とは別のマイコンと通信を行うことによって、昇圧電圧の印加シーケンスを異ならせることを特徴とする電磁式燃料噴射弁の駆動回路。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電磁式燃料噴射弁の駆動回路において、前記駆動回路が内蔵する駆動 I C は、第一回目の噴射時と第二回目以降のいずれかの噴射時とに用いる電圧印加シーケンスを夫々記憶する機能を備えたことを特徴とする電磁式燃料噴射弁の駆動回路。