

【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2区分

【発行日】平成17年10月20日(2005.10.20)

【公開番号】特開2004-28292(P2004-28292A)

【公開日】平成16年1月29日(2004.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2004-004

【出願番号】特願2002-189273(P2002-189273)

【国際特許分類第7版】

F 16 K 31/06

【F I】

F 16 K 31/06 305 A

F 16 K 31/06 305 K

F 16 K 31/06 385 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月27日(2005.6.27)

【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】

コントロールバルブのボディ内に設けられるとともに、弁と弁座とコイルと磁気回路を構成するコアと有した電磁弁であって、

前記コントロールバルブの前記ボディに挿入穴を穿孔し、該挿入穴の内面を衝として前記弁座及び前記コアを内嵌したことを特徴とする電磁弁。

【請求項2】

流体の通流経路が形成されたボディに内蔵され、前記流体の通流を制御する電磁弁であって、

前記通流経路に連通する挿入穴を前記ボディの外面より開設して当該挿入穴の内側面で基準面を構成し、

前記挿入穴に、

前記通流経路に連通する弁座穴を有したシートと、

該シートより前記挿入穴の開口部側に配置された筒状のソレノイドと、

該ソレノイドの内側に設けられた筒状のガイドと、

前記ソレノイドの外周部に設けられたヨークと、

前記ソレノイドより前記開口部側に設けられたコアと、

前記ソレノイド及び前記ヨーク並びに前記コアからなる磁気回路からの磁力に応じて前記ガイド内を移動し前記弁座穴を開閉するプランジャーと、

前記コア及び前記プランジャーの前記挿入穴からの抜けを阻止するストッパープレートと、

該ストッパープレートを前記開口部側より内方へ付勢する付勢部材と、

前記挿入穴内に延在するように前記ボディに挿入され前記付勢部材の前記挿入穴からの抜けを阻止するリテナープレートと、

を収容するとともに、

前記弁座穴を通過した流体を前記挿入穴の前記開口部から排出させる排出経路を、前記プランジャーと前記ガイド間に形成された間隙部、及び前記ストッパープレートに設けられた通流口により構成する一方、

前記シートの外周面に、前記挿入穴の前記基準面に密着して当該シートを位置決めするシート側位置決め部を形成し、当該シートの前記弁座穴の中心線と前記挿入穴の中心線とを一致させ、かつ前記シートに、前記弁座穴の中心線と前記ガイドの中心線とが一致するように当該ガイドの先端部を位置決めする位置決め手段を設けたことを特徴とする電磁弁。

【請求項 3】

前記コアの外周面に、前記挿入穴の前記基準面に密着して当該コアを位置決めするコア側位置決め部を形成するとともに、前記コアに、前記ガイドを内嵌して当該ガイドの中心線と前記挿入穴の中心線とを一致させる内嵌穴を設けたことを特徴とする請求項2記載の電磁弁。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために本発明の請求項1の電磁弁においては、コントロールバルブのボディ内に設けられるとともに、弁と弁座とコイルと磁気回路を構成するコアと有した電磁弁であって、前記コントロールバルブの前記ボディに挿入穴を穿孔し、該挿入穴の内面を衝として前記弁座及び前記コアを内嵌した。

また、請求項2の電磁弁においては、流体の通流経路が形成されたボディに内蔵され、前記流体の通流を制御する電磁弁であって、前記通流経路に連通する挿入穴を前記ボディの外面より開設して当該挿入穴の内側面で基準面を構成し、前記挿入穴に、前記通流経路に連通する弁座穴を有したシートと、該シートより前記挿入穴の開口部側に配置された筒状のソレノイドと、該ソレノイドの内側に設けられた筒状のガイドと、前記ソレノイドの外周部に設けられたヨークと、前記ソレノイドより前記開口部側に設けられたコアと、前記ソレノイド及び前記ヨーク並びに前記コアからなる磁気回路からの磁力に応じて前記ガイド内を移動し前記弁座穴を開閉するプランジャーと、前記コア及び前記プランジャーの前記挿入穴からの抜けを阻止するストッパープレートと、該ストッパープレートを前記開口部側より内方へ付勢する付勢部材と、前記挿入穴内に延在するように前記ボディに挿入され前記付勢部材の前記挿入穴からの抜けを阻止するリテナープレートと、を収容とともに、前記弁座穴を通過した流体を前記挿入穴の前記開口部から排出させる排出経路を、前記プランジャーと前記ガイド間に形成された間隙部、及び前記ストッパープレートに設けられた通流口により構成する一方、前記シートの外周面に、前記挿入穴の前記基準面に密着して当該シートを位置決めするシート側位置決め部を形成し、当該シートの前記弁座穴の中心線と前記挿入穴の中心線とを一致させ、かつ前記シートに、前記弁座穴の中心線と前記ガイドの中心線とが一致するように当該ガイドの先端部を位置決めする位置決め手段を設けた。

【手続補正 3】

【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】

また、請求項3の電磁弁にあっては、前記コアの外周面に、前記挿入穴の前記基準面に密着して当該コアを位置決めするコア側位置決め部を形成するとともに、前記コアに、前記ガイドを内嵌して当該ガイドの中心線と前記挿入穴の中心線とを一致させる内嵌穴を設けた。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

以上説明したように本発明の請求項1の電磁弁にあっては、ボディに開設された挿入穴内に電磁弁を形成することができ、請求項2の電磁弁にあっては、通流経路を有するボディに開設された挿入穴内に、ソレノイドへの通電に応じて、通流経路の流体を前記挿入穴の開口部から排出する電磁弁を形成することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

また、請求項3の電磁弁にあっては、ボディ内のコアの外周面には、前記挿入穴内側の基準面に密着して当該コアを位置決めするコア側位置決め部が形成されており、当該コアには、ガイドを内嵌して当該ガイドの中心線と前記挿入穴の中心線とを一致させる内嵌穴が形成されている。このため、プランジャーを収容した前記ガイドは、前記シート及び前記コアを介して前記基準面に支持されることによって、その両端部にて前記挿入穴との同軸度を維持することができる。