

【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25年2月21日 (2013.2.21)

【公開番号】特開2011-163386(P2011-163386A)

【公開日】平成23年8月25日 (2011.8.25)

【年通号数】公開・登録公報2011-034

【出願番号】特願2010-24374(P2010-24374)

【国際特許分類】

F 1 5 B 11/06 (2006.01)

F 1 5 B 11/08 (2006.01)

B 6 1 F 5/22 (2006.01)

B 6 1 F 5/24 (2006.01)

F 1 6 F 15/02 (2006.01)

F 1 6 F 15/023 (2006.01)

F 1 6 F 9/02 (2006.01)

F 1 6 F 9/50 (2006.01)

【F I】

F 1 5 B 11/06 B

F 1 5 B 11/08 C

B 6 1 F 5/22 B

B 6 1 F 5/24 F

F 1 6 F 15/02 B

F 1 6 F 15/023 A

F 1 6 F 9/02

F 1 6 F 9/50

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月28日 (2012.12.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 1】

サーボ弁 2 5 0 は、サーボ弁スリーブ 2 5 2 と、サーボ弁スリーブ 2 5 2 の内部に収納されるサーボ弁スプール 2 5 4 と、サーボ弁スプール 2 5 4 をサーボ弁スリーブ 2 5 2 に対し相対的に移動駆動するフォースモータ 2 5 6 と、サーボ弁スプール 2 5 4 をサーボ弁スリーブ 2 5 2 に対し中立位置に引き戻す復元ばね 2 5 8 を含むフォースモータ駆動スリーブ・スプール機構である。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 4】

なお、場合によっては、中立状態であっても、第 1 開口部と第 2 開口部との間の連通量について予め定めた所定量の連通状態としてもよい。具体的には、中央ランド 5 2 が第 2 開口部である中央開口部 4 2 を完全に塞がずに、予め定めた余裕隙間でもって第 2 開口部を部分的に開くものとしてもよい。このように中央ランド 5 2 が第 2 開口部を部分的に開

くようにすることで、第 1 開口部と第 2 開口部との間に、適当量の気体の連通を行わせることができる。これによって、可変絞り装置 10 の動作をより安定なものとできる。また、逆に、中央開口部 42 の両側に揺動スプール 50 のオーバーラップを設け、中立状態およびオーバーラップの範囲で揺動スプール 50 が移動しても第 1 開口部と第 2 開口部とが連通しないようにすることもできる。以下では、中立状態のときに第 1 開口部と第 2 開口部との間の連通量がゼロである場合について説明を続ける。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

上記構成の作用を図 4 から図 11 を用いて詳細に説明する。図 4 は、気体圧シリンダ 230 をアクチュエータとして利用するときの気体流路の状態を示す図で、図 5 は、気体圧シリンダ 230 を可変絞り装置 10 と共にダンパとして利用するときの気体流路の状態を示す図である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

図 5 における状態は、振子制御を行う鉄道車両 200 が異常状態となったときである。このときには、気体圧シリンダ 230 がダンパ機能を有するものとして利用される。すなわち、制御装置 310 によってこの異常状態が生じていると判断されると、制御装置 310 の切替制御処理部 314 の機能によって、2つの導入弁 280, 282 が閉状態、2つの連通弁 284, 286 が開状態とされる。これにより、サーボ弁 250 は気体圧シリンダ 230 から切り離され、気体圧シリンダ 230 は可変絞り装置 10 と接続状態とされる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

そして、この可変絞り装置 10 の入力ポート 28, 30 をそれぞれ気体圧シリンダ 230 の供給ポート 242, 244 に接続することで、全体としてダンパ機能として利用することができる。すなわち、図 5 で説明した構成において、振子制御が働かないとき、振子梁 206 と台車 204 との間に相対的運動が生じるとき、気体圧シリンダ 230 と可変絞り装置 10 は、全体としてダンパ機能を発揮し、振子梁 206 と台車 204 との間の相対的速度 $V = dX / dt$ に対応する反力 F を生じる。