【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18年9月28日(2006.9.28)

【公開番号】特開2005-83447(P2005-83447A)
【公開日】平成17年3月31日(2005.3.31)
【年通号数】公開・登録公報2005-013
【出願番号】特願2003-315038(P2003-315038)
【国際特許分類】
Ｆ１５Ｂ　15/10　(2006.01)
Ｂ２５Ｊ　19/00　(2006.01)
Ｇ０５Ｄ　 3/12　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ１５Ｂ　15/10　H
Ｆ１５Ｂ　15/10　G
Ｂ２５Ｊ　19/00　A
Ｇ０５Ｄ　 3/12　Y

【手続補正書】
【提出日】平成18年8月11日(2006.8.11)
【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】
直列に配設されて加圧による変位量が互いに異なる複数の中空弾性体と、
上記直列に配設された複数の中空弾性体を互いに連結し、かつ、連結部分での気密封止を行う連結封止部材と、
上記直列に配設された複数の中空弾性体の両端部を封止する１組の封止部材と、
流体が通過する流路を有して、上記流体が上記流路を通過することにより、上記直列に配設された複数の中空弾性体のそれぞれの中空内部に対する上記流体の注入あるいは注出が可能となる管状の流体通過部材とを備える膨張収縮構造体。
【請求項２】
上記直列に配設された中空弾性体のうち少なくとも１つは管状であり、かつ、その管状中空弾性体の外周部に、半径方向の伸びて軸方向に縮む一方、半径方向の収縮して軸方向に伸びるように軸方向の変形を規制する変形方向規制部材が備えられている請求項１に記載の膨張収縮構造体。
【請求項３】
上記直列に配設された複数の中空弾性体のうち少なくとも１つは蛇腹状中空弾性体である請求項１に記載の膨張収縮構造体。
【請求項４】
中空弾性体と、
上記中空弾性体の内部空間を異なる容積の２つ以上の空間に分断する隔壁と、
上記中空構造体の両端を封止する一組の封止部材と、
流体が通過する流路を有して、上記流体が上記流路を通過することにより、上記隔壁により分断された上記中空構造体の上記２つ以上の空間のそれぞれに対する流体の注入あるいは注出が可能となる管状の流体通過部材とを備える膨張収縮構造体。
【請求項５】

上記中空弾性体は、上記隔壁により分断される部分のうち少なくとも１つは管状であり、かつ、変形方向を規制する変形方向規制部材が配設されている請求項４に記載の膨張収縮構造体。
【請求項６】
上記中空弾性体は、上記隔壁により分断される部分のうち少なくとも１つは蛇腹状である請求項４に記載の膨張収縮構造体。
【請求項７】
中空弾性体と、
上記中空弾性体の両端部の気密封止を行う封止部材と、
上記中空弾性体と直列に配設されて流体の加圧による変位量が上記中空弾性体とは異なる流体圧駆動シリンダと、
上記流体が通過する流路を有して、上記流体が上記流路を通過することにより、上記中空弾性体及び上記流体駆動シリンダに対する流体の注入あるいは注出が可能となる管状の流体通過部材とを備える膨張収縮構造体。
【請求項８】
上記流体は圧縮性流体である請求項１、請求項４、あるいは請求項７に記載の膨張収縮構造体。
【請求項９】
直列に配設されて加圧により変位量が異なる複数の駆動部を有する膨張収縮構造体と、
上記膨張収縮構造体の直列に配設された複数の駆動部のうち長さが長く大変位用の駆動部のフィードバック制御を行う第１フィードバック補償器と、
上記膨張収縮構造体の直列に配設された複数の駆動部のうち長さが短く小変位用の駆動部のフィードバック制御を行う第２フィードバック補償器とを備える膨張収縮構造体の制御装置。
【請求項１０】
直列に配設されて加圧による変位量が互いに異なる複数の駆動部を有する膨張収縮構造体と、
上記膨張収縮構造体のフィードバック制御を行うフィードバック補償器と、
上記フィードバック補償器からの信号を受けて高周波成分を除去したのち、上記膨張収縮構造体の直列に配設された複数の駆動部のうち長さが長い駆動部に信号を出力するローパスフィルタと、
上記フィードバック補償器からの信号を受けて低周波成分を除去したのち、上記膨張収縮構造体の直列に配設された複数の駆動部のうち長さが短い駆動部に信号を出力するハイパスフィルタとを備える膨張収縮構造体の制御装置。
【請求項１１】
直列に配設されて加圧による変位量が互いに異なる複数の駆動部を有する膨張収縮構造体と、
上記膨張収縮構造体の直列に配設された複数の駆動部のうち長さが長い駆動部のフィードフォワード制御を行うフィードフォワード補償器と、
上記膨張収縮構造体の直列に配設された複数の駆動部のうち長さが短い駆動部のフィードバック制御を行うフィードバック補償器とを備える膨張収縮構造体の制御装置。