

【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20年4月10日(2008.4.10)

【公開番号】特開2000-154843(P2000-154843A)

【公開日】平成12年6月6日(2000.6.6)

【出願番号】特願平10-343638

【国際特許分類】

F 1 6 F 15/02 (2006.01)

F 1 6 F 9/02 (2006.01)

G 0 5 B 11/36 (2006.01)

G 0 5 D 19/02 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

F 1 6 F 15/02 A

F 1 6 F 9/02

G 0 5 B 11/36 5 0 3 A

G 0 5 D 19/02 D

H 0 1 L 21/30 5 0 3 F

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月12日(2008.2.12)

【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】

除振台と、
 前記除振台を支持する空気ばねと、
 前記空気ばねの圧力を調整する空気弁と、
 前記除振台の変位を計測する変位センサと、
 前記除振台の変位に対する目標値を出力する変位目標生成器と、
 前記変位目標生成器の出力信号と前記変位センサの出力信号との差信号に補償を施し前記除振台の変位を制御する変位補償器と、
 前記除振台の振動を計測する加速度センサと、
 前記加速度センサの出力信号に補償を施して前記変位補償器の入力側に負帰還する加速度補償器と、
 前記空気ばねの圧力を計測する圧力センサと、
 前記空気ばねの圧力に対する目標値を出力する圧力目標生成器と、
 前記変位補償器および前記圧力目標生成器の出力信号と前記圧力センサの出力信号との合成信号に補償を施し前記空気ばねの圧力を制御する圧力補償器と、
 前記圧力補償器の出力信号に応じて前記空気弁を駆動するパワー増幅器と、
 ローカットフィルタと比例ゲイン要素を有する剛性補償器であり、かつ、前記変位センサの出力信号に補償を施し前記圧力補償器の入力側に負帰還して空気ばねの剛性を制御する剛性補償器とを有することを特徴とする除振装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の除振装置を有することを特徴とするデバイス製造装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のデバイス製造装置を用いてデバイスを製造することを特徴とするデバイス製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明による除振装置は、除振台と、前記除振台を支持する空気ばねと、前記空気ばねの圧力を調整する空気弁と、前記除振台の変位を計測する変位センサと、前記除振台の変位に対する目標値を出力する変位目標生成器と、前記変位目標生成器の出力信号と前記変位センサの出力信号との差信号に補償を施し前記除振台の変位を制御する変位補償器と、前記除振台の振動を計測する加速度センサと、前記加速度センサの出力信号に補償を施して前記変位補償器の入力側に負帰還する加速度補償器と、前記空気ばねの圧力を計測する圧力センサと、前記空気ばねの圧力に対する目標値を出力する圧力目標生成器と、前記変位補償器および前記圧力目標生成器の出力信号と前記圧力センサの出力信号との合成信号に補償を施し前記空気ばねの圧力を制御する圧力補償器と、前記圧力補償器の出力信号に応じて前記空気弁を駆動するパワー増幅器と、ローカットフィルタと比例ゲイン要素を有する剛性補償器であり、かつ、前記変位センサの出力信号に補償を施し前記圧力補償器の入力側に負帰還して空気ばねの剛性を制御する剛性補償器とを有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

加速度センサ 6 は除振台 1 に固定されており、除振台 1 に生じる振動を加速度信号として計測する。加速度補償器 10 は加速度センサ 6 の出力信号に補償を行ない、加速度の負帰還を形成する。前述したように、変位補償器 9 はその入力信号の積分で空気ばね 5 の圧力が制御されるように設計しているので、加速度補償器 10 が加速度センサ 6 の出力に比例した補償値を生成し、この補償値を変位補償器 9 へ入力すれば、加速度の積分、すなわち速度に比例した制振力を除振台 1 に作用させることができる。これによって除振台 1 へダンピングを与え、除振台 1 に生じる振動を効果的に抑制している。