

【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24年8月23日 (2012.8.23)

【公開番号】特開2011-38555(P2011-38555A)

【公開日】平成23年2月24日 (2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-008

【出願番号】特願2009-184398(P2009-184398)

【国際特許分類】

F 1 6 M 11/04 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/64 (2006.01)

【 F I 】

F 1 6 M 11/04 K

G 0 9 F 9/00 3 1 2

H 0 4 N 5/64 5 8 1 K

G 0 9 F 9/00 3 5 1

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月6日 (2012.7.6)

【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】

基台に対し略垂直に取り付けられた支柱、
 前記支柱に形成されたラック、
 前記ラックと回転可能にかみ合うギア、
 前記ギアに一端を固定され前記ギアにトルクを与え前記ギアの回転位置により前記トルクが変化するトルク発生手段、
 前記支柱に形成されたガイド部にガイドされて昇降し前記ギアと前記トルク発生手段を支持するガイド部材を備え
 前記トルク発生手段は、前記ガイド部材に重力方向と反対方向の力が作用するように前記ギアに対して前記トルクを発生し、
前記ギアのピッチ円の半径は、前記トルク発生手段の発生する前記トルクが大きくなるにつれて大きくなることを特徴とする記載の昇降装置。

【請求項 2】

基台に対し略垂直に取り付けられた支柱、
 前記支柱に形成されたラック、
 前記ラックと回転可能にかみ合うギア、
 前記ギアに一端を固定され前記ギアにトルクを与え前記ギアの回転位置により前記トルクが変化するトルク発生手段、
 前記支柱に形成されたガイド部にガイドされて昇降し前記ギアと前記トルク発生手段を支持するガイド部材を備え
 前記トルク発生手段は、前記ガイド部材に重力方向と反対方向の力が作用するように前記ギアに対して前記トルクを発生し、
前記ギアのピッチ円の半径は、前記トルク発生手段の発生する前記トルクが大きくなるにつれて大きくなり、

前記ギアは、同軸に配置された複数のギアを有し、前記ギアの回転方向の同一角度で前記複数のギアのうち任意に選んだ第１のギアのピッチ円の最大半径と前記第１のギアと異なる第２のギアのピッチ円の最小半径とが同一であることを特徴とする記載の昇降装置。

【請求項３】

前記ギアのピッチ円は任意の定数を a 任意の角度を b とした場合に前記ギアの回転方向の角度 θ における半径 r が次式

【数１】

$$r = ae^{\theta \cot b}$$

で表される平面上の等角螺旋形状をしており、ラックのピッチ線は基台の設置面に対して角度 b で傾いていることを特徴とする請求項１に記載の昇降装置。

【請求項４】

前記複数のギアのピッチ円は任意の定数を a 任意の角度を b とした場合に前記ギアの回転方向の角度 θ における半径 r が次式

【数２】

$$r = ae^{\theta \cot b}$$

で表される平面上の等角螺旋形状をしており、ラックのピッチ線は基台の設置面に対して角度 b で傾いていることを特徴とする請求項２に記載の昇降装置。

【請求項５】

前記トルク発生手段は、ねじりコイルばねであることを特徴とする請求項１から４のいずれか１項に記載の昇降装置。

【請求項６】

前記ガイド部材は、弾性体と摩擦部材とを有し前記弾性体が前記摩擦部材を前記支柱に押し当てることで摩擦力を発生させることを特徴とする請求項１から５のいずれか１項に記載の昇降装置。

【請求項７】

映像を映し出す表示部と、

請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の昇降装置とを備えたことを特徴とする表示機器。

【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】

上述した課題を解決し目的を達成するために、基台に対し略垂直に取り付けられた支柱、前記支柱に形成されたラック、前記ラックと回転可能にかみ合うギア、前記ギアに一端を固定され前記ギアにトルクを与え前記ギアの回転位置により前記トルクが変化するトルク発生手段、前記支柱に形成されたガイド部にガイドされて昇降し前記ギアと前記トルク発生手段を支持するガイド部材を備え、前記トルク発生手段は、前記ガイド部材に重力方向と反対方向の力が作用するように前記ギアに対して前記トルクを発生し、前記ギアのピッチ円の半径は、前記トルク発生手段の発生する前記トルクが大きくなるにつれて大きくなることを特徴とする。