【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２部門第５区分
【発行日】平成19年8月9日(2007.8.9)

【公開番号】特開2006-27477(P2006-27477A)
【公開日】平成18年2月2日(2006.2.2)
【年通号数】公開・登録公報2006-005
【出願番号】特願2004-210637(P2004-210637)
【国際特許分類】
Ｂ６１Ｆ　5/10　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ６１Ｆ　5/10　Ｄ

【手続補正書】
【提出日】平成19年6月21日(2007.6.21)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
〔作用〕
通常、駅のプラットホームで乗客が乗り降りすることで、荷重条件は満車→空車、空車→満車、満車→空車→満車といろいろなケースで変動し、その間、軸バネの撓み量が約２０ｍｍ～３０ｍｍ変化する。この軸バネ撓み量と空気バネ内圧力（車体の荷重により変化）の関係から軸バネ撓み量を推定し、その分、空気バネを膨張、または、収縮させることで、レール面からの床面高さを（乗客の乗り降りに関係無く）一定に保つ制御を行う。（図３）
鉄道車両で一般的に使用されている空気バネは、空気バネにかかる荷重が同じでも、膨張した場合、空気バネ高さと共に、内圧が上昇する特性を持っている。
駅停車時の車体床面高さを一定に保つ場合、空気バネ内圧から空気バネ上荷重を算出し、空気バネ上荷重から軸バネ撓み量を算出する関係から軸バネ撓み量を推定していく。しかし、上記の関係は、空気バネ高さが変化しない仮定のもとであるため、空気バネ高さの変動により、空気バネの膨張、収縮することによる内圧の変動を考慮して、上記の関係を補正する必要がある。
空気バネ内圧情報は、鉄道車両において応荷重装置（空気バネ上荷重を推定し、減速度を一定に保つようブレーキ力を制御する）にも利用されている。そのため、上記補正は停車前の段階で行うと、空気バネ内圧に影響を与え、応荷重装置が誤って荷重を推定し、大きめのブレーキ力を発生させてしまう。従って、停車後に必ず行うこととする。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
なお、車両Ｔがプラットホーム側に傾斜した状態（最大でも２度以下）で停車すると、光距離センサ１０－１～１０－ｎからの光が斜め下方に傾斜し、プラットホームの表面に当たった反射光を光センサが検知することもある。しかし、光距離センサから反射面までの距離を計測するから、この反斜面までの距離に閾値を設け、閾値以上をカットすることにより、プラットホーム上面が反射面になっているものを排除して、誤検知を防止するこ

とができる。因みに、車両傾斜角２度の場合、図７の条件下での反射位置はプラットホーム前端面から５１．５ｍｍの位置である。

また、光距離センサからの光線が傾斜していることにより、プラットホーム上面レベルよりも上方の光距離センサが、誤ってプラットホーム前端面を検知することもある。このときの、車体が傾斜（例えば２度）したことによる検知誤差は図７の条件下で０．７ｍｍであり、全く無視し得る誤差である。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】

次いで、図３を参照して実施例３を説明する。

実施例３は、車両がプラットホームＰに侵入し、停車したときの段差を実施例１の距離センサ１を用いて計測した後は、空気バネのバネ圧力から、その後の出入り口の床高の変動を推定して、バネ高さの調整を行うものである。

空気バネを備えていて、空気圧を制御してレベル調整を行う鉄道車両においては、プラットホームとの段差を解消するために、空気バネ５，５´から排気してバネ高ｈを下げ、プラットホームとの段差Ｘが解消された状態でのバネ高さを基準にしてレベル制御がなされる。その後、乗客の乗降に伴って空気バネにかかる荷重が変動し、その間、軸バネの撓み量が２０～３０㎜変化する。この軸バネ８，８´の撓み量と空気バネ内圧力の関係から軸バネ８，８´の撓み量を推定し、その分、空気バネを膨張、または収縮させることで、レール面からの床面高さ(乗客の乗り降りに関係なく)を一定に保つ制御を行う。鉄道車両で一般的に使用されている空気バネは、空気バネにかかる荷重が同じでも、膨張した場合、空気バネ高さと共に、内圧が上昇する特性を持っている。

駅停車時の車体床面高さを一定に保つ場合、空気バネ内圧から空気バネ上荷重を算出し、空気バネ上荷重から軸バネ撓み量を算出する関係から軸バネ撓み量を推定していく。しかし、上記の関係は、空気バネ高さが変化しない仮定のもとであるため、空気バネ高さの変動により、空気バネの膨張、収縮することによる内圧の変動を考慮して、上記の関係を補正する必要がある。

【手続補正４】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図７
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図７】

