

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-11179

(P2016-11179A)

(43) 公開日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(51) Int.Cl.

B66B 5/18 (2006.01)
B66B 7/04 (2006.01)

F 1

B 66 B 5/18
B 66 B 7/04

テーマコード(参考)

3 F 3 0 4
3 F 3 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2014-132878 (P2014-132878)

(22) 出願日

平成26年6月27日 (2014. 6. 27)

(71) 出願人 000232955

株式会社日立ビルシステム
東京都千代田区神田淡路町二丁目101番
地

(74) 代理人 110000442

特許業務法人 武和国際特許事務所

(72) 発明者 仁杉 建次

東京都千代田区神田淡路町二丁目101番
地 株式会社日立ビルシステム内

(72) 発明者 加藤 紀幸

東京都千代田区神田淡路町二丁目101番
地 株式会社日立ビルシステム内

(72) 発明者 黒木 大輔

東京都千代田区神田淡路町二丁目101番
地 株式会社日立ビルシステム内

最終頁に続く

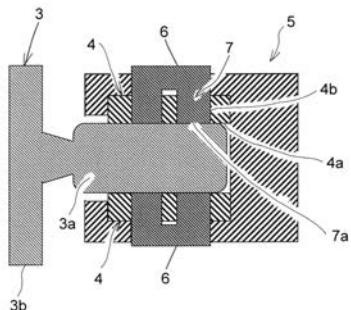
(54) 【発明の名称】戸開走行防止装置

(57) 【要約】

【課題】ガイドレールへの設置部品を要することなく、また、乗かごが戸を開いた状態で走行した際にも、乗かごに与える衝撃を抑えることができ、また、占有スペースを小さくすることができる戸開走行防止装置の提供。

【解決手段】本発明に係る戸開走行防止装置は、昇降路1内を上下方向に走行する乗かご2と、昇降路1内に立設され、ガイドレール3に摺接する摺動材4を有するガイド部5とを備えたエレベータに設けられ、ガイドレール3に当接して乗かご2を制動する制動部を備え、この制動部6をガイド部5に設けた構成にしてある。制動部5は、乗かご2の各階停止中にガイド部5の摺動材4の表面4aから突出し、ガイドレール3のレール部3aに当接する当接部7を有している。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

昇降路内を上下方向に走行する乗かごと、前記昇降路内に立設され、前記乗かごを上下方向に案内するガイドレールと、前記乗かごに設置され、前記ガイドレールに摺接する摺動材を有するガイド部とを備えたエレベータに設けられ、前記乗かごの戸が開状態に保たれているときの前記乗かごの走行を防止する戸開走行防止装置において、

前記ガイドレールに当接して前記乗かごを制動する制動部を備え、

前記制動部を前記ガイド部に設けたことを特徴とする戸開走行防止装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の戸開走行防止装置において、

前記制動部は、前記乗かごの各階停止中に前記ガイドレールの前記摺動材の表面から突出し、前記ガイドレールに当接する当接部を有し、前記乗かごの走行中は、前記当接部を前記ガイド部の前記摺動材の表面から突出させないように保つことを特徴とする戸開走行防止装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の戸開走行防止装置において、

前記制動部の前記摺動材は、前記制動部の前記当接部の移動を許容させる貫通穴部を有することを特徴とする戸開走行防止装置。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の戸開走行防止装置において、

前記制動部の前記当接部の前記ガイドレールに対向する面部に、前記ガイドレールとの間の摩擦力を増強する摩擦力増強部を備えたことを特徴とする戸開走行防止装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の戸開走行防止装置において、

前記ガイドレールは、前記ガイド部の前記摺動材が摺接するレール部と、このレール部に連設され、前記昇降路内の所定部位に固定される固定部とを有し、

前記制動部の前記当接部を、前記ガイドレールの前記レール部に当接可能に設けたことを特徴とする戸開走行防止装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、エレベータの乗かごが戸を開いた状態で走行することを防止する戸開走行防止装置に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

エレベータは一般に、乗かごが出発階や到着階に着床し、乗かごの戸が開いた状態では制御装置により制動装置が作動して、乗かごが走行しないように制御される。しかし何らかの要因、例えば制動装置の保持力の低下や、制御装置の誤指令などにより、乗かごの戸が開いた状態で走行してしまう虞もある。万一このような事態が生じると、復旧に多大の労力、及び時間を費やし、長時間エレベータを動かすことができず、エレベータの利用者に迷惑をかけることになる。

【0 0 0 3】

このような事態の発生を防止する戸開走行防止装置が特許文献 1 に開示されている。この従来技術は、かご用ガイドレールのかご停止位置の上下近傍部分に、上下方向に幅広となる傾斜を有するストップを設け、乗かご側にストップに係合可能な制動アームを配置した構成にしてある。この従来技術は、乗かごの戸が開いた状態で乗かごが走行する事態が生じようとしたとき、乗かご側の制動アームを突出させてストップに係合させ、これによって乗かごを制動するものである。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

20

30

40

50

【0004】

【特許文献1】特開2013-86933号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

前述した従来技術は、乗かごの各階停止位置のガイドレールのそれぞれの部分にストップを設けることが必要になり、部品数が多く、製作費が高くなりやすい。また、設置作業工数が増加する問題もある。

【0006】

また、何らかの理由により、乗かごが戸を開いた状態で走行した際には、制動アームがストップに衝突し、このときの衝撃が乗かごに伝えられてしまう。したがって、乗かご内に利用者が存在するときには、利用者に衝撃を伝えてしまうことになる。

10

【0007】

また、乗かごに、ガイドレールに摺接する摺接材を有するガイド部等とは別に、制御アーム等を設けることが必要になり、占有スペースが大きくなる。したがって、乗かごの設置に伴う占有スペースに制約を受ける場合には、設置が困難となりやすい。

【0008】

本発明は、前述した従来技術における実情からなされたもので、その目的は、ガイドレールへの設置部品を要することなく、また、乗かごが戸を開いた状態で走行した際にも、乗かごに与える衝撃を抑えることができ、また、占有スペースを小さくすることができる戸開走行防止装置を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】**【0009】**

前記目的を達成するために、本発明に係る戸開走行防止装置は、昇降路内を上下方向に走行する乗かごと、前記昇降路内に立設され、前記乗かごを上下方向に案内するガイドレールと、前記乗かごに設置され、前記ガイドレールに摺接する摺動材を有するガイド部とを備えたエレベータに設けられ、前記乗かごの戸が開状態に保たれているときの前記乗かごの走行を防止する戸開走行防止装置において、前記ガイドレールに当接して前記乗かごを制動する制動部を備え、前記制動部を前記ガイド部に設けたことを特徴としている。

【発明の効果】

30

【0010】

本発明に係る戸開走行防止装置は、乗かごのガイド部に設けたことから、ガイドレールへの設置部品を要することがない。したがって、乗かごの各階停止位置のガイドレールのそれぞれの部分に従来のようなストップ等を設ける必要がなく、部品数を少なく抑え、従来に比べて製作費を安くすることができる。また、本発明は、設置作業工数を少なくすることができ、この点でも製作費を安くすることができる。

【0011】

また、本発明は、乗かごが開いた状態で走行しようとした際でも、制動部及び摺動材がガイドレールに摺接した状態に保たれることから、乗かごに与える衝撃を抑えることができる。したがって、乗かご内に利用者が存在する場合でも、利用者に伝えられる衝撃を小さくすることができる。

40

【0012】

また、本発明は、ガイド部に設けたことから、占有スペースを小さく抑えることができる。したがって、乗かごの設置に伴う占有スペースに制約を受ける場合でも容易に設置することができ、優れた汎用性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】**【0013】**

【図1】本発明に係る戸開走行防止装置の一実施形態が設けられるエレベータの要部構成を示す側面図である。

【図2】本実施形態に係る戸開走行防止装置の要部構成を示す斜視図である。

50

【図3】図1のA-A断面拡大図である。

【図4】図3に対応させて描いた図で、乗かごが各階に停止したときの本実施形態の状態を示す横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明に係る戸開走行防止装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0015】

本発明に係る戸開走行防止装置の一実施形態が設けられるエレベータは、図1に示すように、昇降路1内を上下方向に走行する乗かご2と、昇降路1内に立設され、乗かご2を上下方向に案内するガイドレール3とを備えている。また、このエレベータは、乗かご1と図示しないつり合い重りに連結され、図示しない巻上機に巻き掛けられるロープ10を備えている。

10

【0016】

乗かご1の上部、及び下部のそれぞれにはブラケット11が取り付けられ、これらのブラケット11に、ガイドレール3に摺接する後述の摺動材4を有するガイド部5が保持されている。

【0017】

図2、4に示すように、図1に示されるエレベータに備えられる本実施形態に係る戸開走行防止装置は、ガイドレール3に当接して乗かご2を制動する制動部6を備え、この制動部6をガイド部4に設けた構成にしてある。

20

【0018】

制動部6は、乗かご2が各階に停止しているときには、ガイド部5の摺動材4の表面4aから突出し、ガイドレール3に当接する当接部7を有している。この制動部6は、乗かご2の走行中は、当接部7をガイド部5の摺動材4の表面4aから突出させないように保つ。

【0019】

なお、制動部6は、当接部7をガイドレール3に付勢するばね等の弾性部材と、この弾性部材の付勢力に抗して当接部7をガイドレール3から離れる方向に移動させる電磁ソレノイドとを含んでいる。

30

【0020】

ガイド部5の摺動材4は、制動部6の当接部7の移動を許容させる貫通穴部4bを有している。

【0021】

また、制動部6の当接部7のガイドレール3に対向する面部に、ガイドレール3との間の摩擦力を増強させる摩擦力増強部7aを備えている。この摩擦力増強部7aは、硬化処理されており、しかも例えば横方向に形成された複数の溝から成っている。なお、この横方向の溝に代えて斜め方向に形成した複数の溝を設けてもよい。また、この摩擦力増強部7aは、サンドブラスト加工等によって表面を粗く加工したものでもよい。また、スチール、アラミド、非鉄金属、鉱物、セラミックやその混合物で構成される繊維、あるいは粒子等を、当接部7のガイドレール3に対向する面部に設けたものでもよい。

40

【0022】

制動部6の当接部7がガイドレール3に当接した際に、この当接部7の摩擦力増強部7aがガイドレール3に接触することによって、乗かご2が走行しようとするときのガイドレール3との間の摩擦力を大きくし、乗かご2の走行に対する大きな制動力を確保することができる。

【0023】

ガイドレール3は、ガイド部5の摺動材4が摺接するレール部3aと、このレール部3aに連設され、昇降路1内の所定部位に固定される固定部3bとを有し、制動部6の当接部7を、ガイドレール3のレール部3aに当接可能に設けてある。

【0024】

50

次に、前述のように構成した本実施形態に係る戸開走行防止装置の動作について説明する。

【0025】

乗かご2の走行中にあっては、図1, 3に示すように、図示しない制御装置から出力される戸開状態に応じた信号によって、制動部6の図示しない電磁ソレノイドが吸引され、図示しない弹性部材の付勢力に抗して当接部7が摺動材4の表面4aから突出しないよう保たれ、摺動材4の表面4aがガイドレール3のレール部3aに接触する。これによって、乗かご2の円滑な走行を実施できる。

【0026】

乗かご2が各階に停止した際には、図示しない制御装置から出力される信号に応じて戸が開かれるが、このとき、制御装置から出力される戸開状態に応じた信号によって、制動部6の図示しない電磁ソレノイドの吸引が解かれ、図示しない弹性部材の付勢力によって当接部7が、図4に示すように摺動材4の表面4aから突出する。これにより、当接部7の摩擦力増強部7aがガイドレール3のレール部3aに接触する。

【0027】

したがって、各階に停止している乗かご2が何らかの要因により、戸が開いた状態で走行しようとするときには、制動部6の当接部7の摩擦力増強部7aにより、乗かご2の走行に対する大きな制動力を確保することができ、乗かご2の戸開走行の防止に貢献する。

【0028】

以上のように構成した本実施形態に係る戸開走行防止装置によれば、乗かご2のガイド部5に設けたことから、ガイドレール3への設置部品を要することがない。したがって、乗かご2の各階停止位置のガイドレール3のそれぞれの部分にストップ等を設ける必要がなく、部品数を少なく抑え、製作費を安くすることができる。また、本実施形態は、設置作業工数を少なくすることができ、この点でも製作費を安くすることができる。

【0029】

また、本実施形態は、乗かご2が開いた状態で走行しようとした際でも、制動部6の当接部7の摩擦力増強部7a、及び摺動材4の表面4aが、ガイドレール3のレール部3aに摺接した状態に保たれることから、乗かご2に与える衝撃を抑えることができる。したがって、乗かご2内に利用者が存在する場合でも、利用者に伝えられる衝撃を小さくすることができる。

【0030】

また、本実施形態は、ガイド部5に設けたことから、占有スペースを小さく抑えることができる。したがって、乗かご2の設置に伴う占有スペースに制約を受ける場合でも容易に設置することができ、優れた汎用性を確保することができる。

【符号の説明】

【0031】

- 1 昇降路
- 2 乗かご
- 3 ガイドレール
- 3a レール部
- 3b 固定部
- 4 摺動材
- 4a 表面
- 4b 貫通穴部
- 5 ガイド部
- 6 制動部
- 7 当接部
- 7a 摩擦力増強部

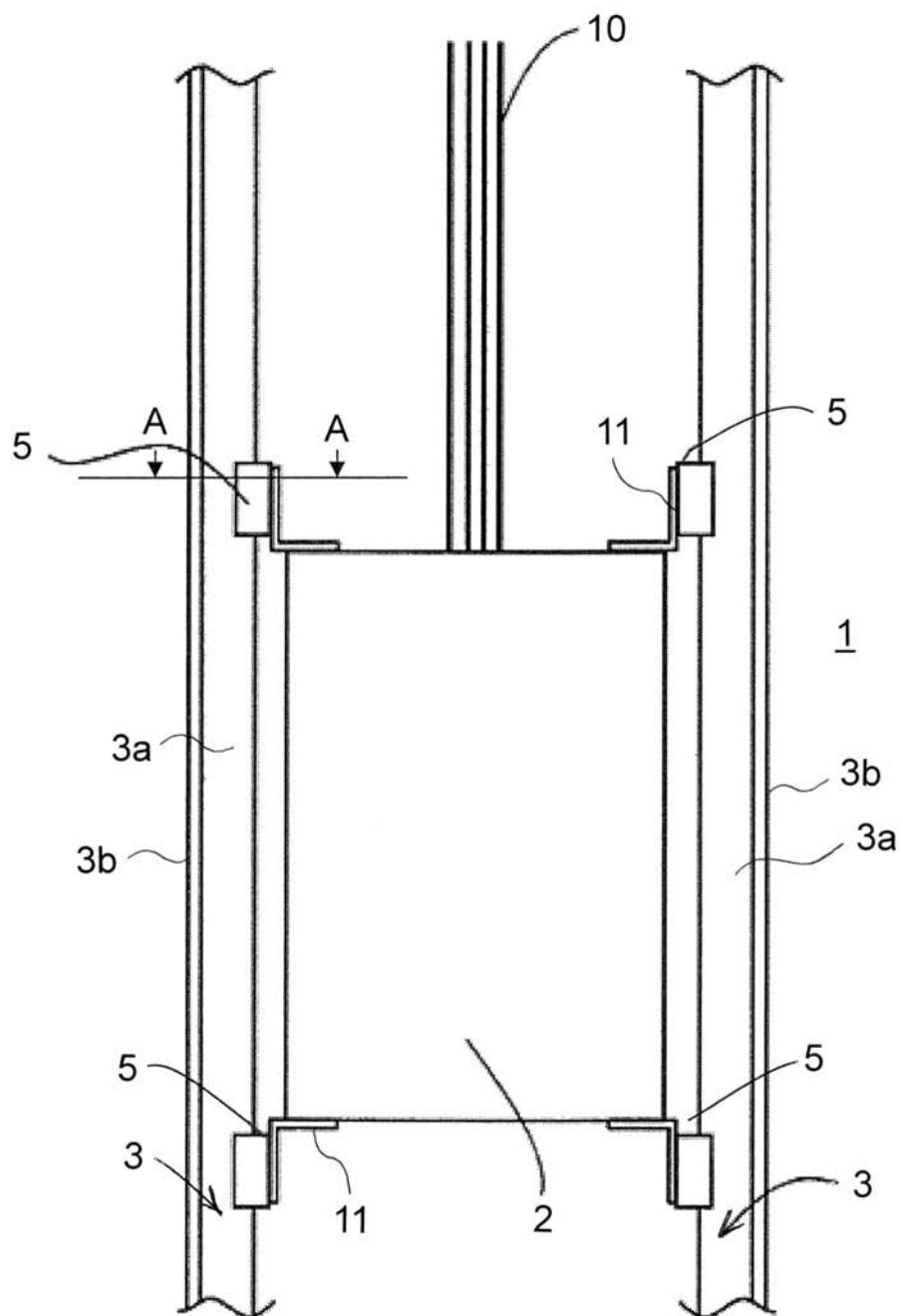
10

20

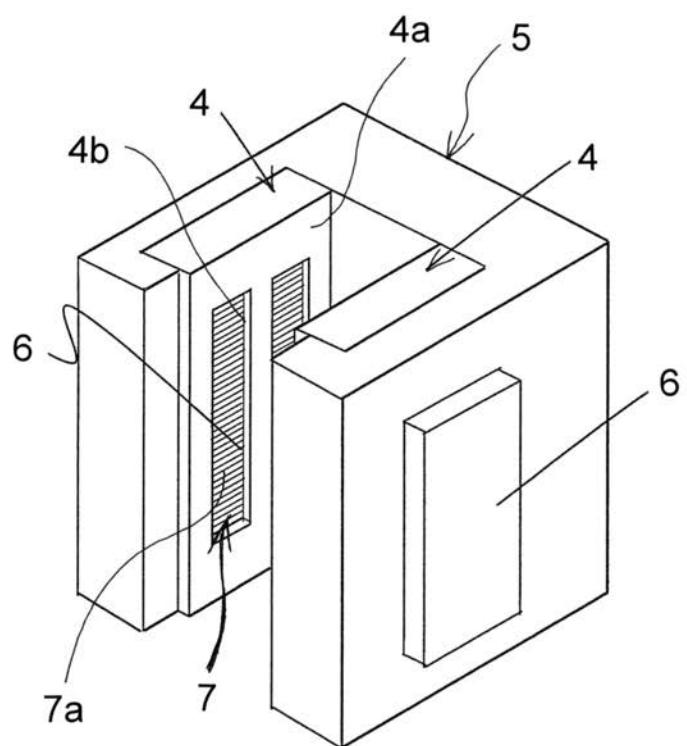
30

40

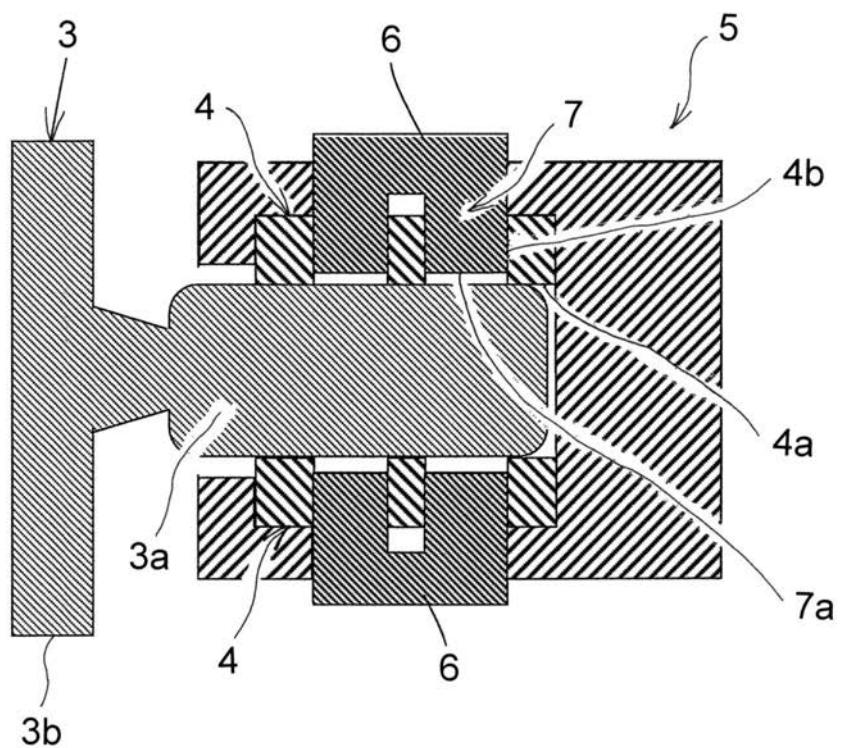
【図1】



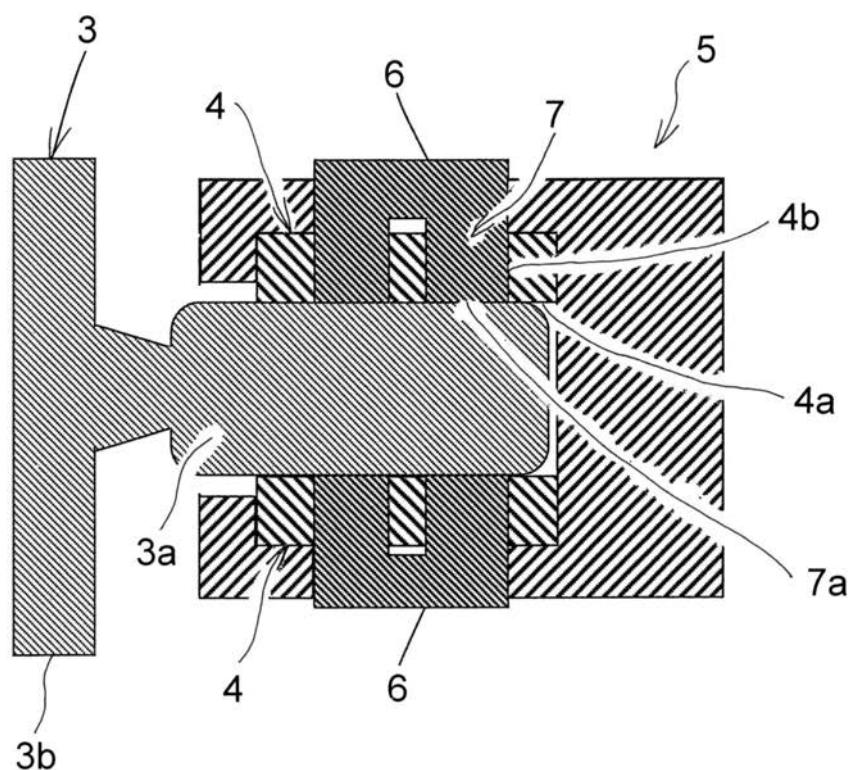
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3F304 CA11 CA15 DA49 DA50
3F305 BD15 BD16