

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5880372号  
(P5880372)

(45) 発行日 平成28年3月9日(2016.3.9)

(24) 登録日 平成28年2月12日(2016.2.12)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>B 6 6 B</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 6 B	5/00	D
<b>B 6 6 B</b>	<b>11/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 6 B	11/02	C

請求項の数 3 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-207229 (P2012-207229)</p> <p>(22) 出願日 平成24年9月20日 (2012. 9. 20)</p> <p>(65) 公開番号 特開2014-61968 (P2014-61968A)</p> <p>(43) 公開日 平成26年4月10日 (2014. 4. 10)</p> <p>審査請求日 平成26年10月14日 (2014. 10. 14)</p>	<p>(73) 特許権者 000112705 フジテック株式会社 滋賀県彦根市宮田町591番地1</p> <p>(72) 発明者 原田 守 中華人民共和国河北省廊坊経済開発区 春 明道7号 華昇富士達電梯有限公司内</p> <p>審査官 大塚 多佳子</p> <p>(56) 参考文献 特開2009-040570 (JP, A)</p> <p>(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名) B 6 6 B 5/00 B 6 6 B 11/02</p>
--	--

(54) 【発明の名称】 エレベータのかご固定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

係合部を有し、エレベータの昇降路内に立設されたガイドレールに取り付けられた係合体と、

前記ガイドレールに沿って昇降するかごに取り付けられ、前記係合部に係合する前進位置と前記係合部に係合しない後退位置とに移動可能であって、前記移動可能な方向を軸として回動可能な係合軸と、を備えたエレベータにおいて、

前記係合軸には該係合軸と相対移動可能な案内子が設けられ、前記かごには長手が前記軸方向に伸びたガイド穴が形成されたガイド板が設けられ、前記案内子の一部は前記ガイド穴に挿入されて前記案内子の前記軸回りの回転を阻止するとともに、前記案内子の前記軸方向への移動を許容する構成であり、前記案内子の前記軸方向への移動を検出する検出装置が設けられていることを特徴とするエレベータのかご固定装置。

【請求項 2】

前記係合軸は回動可能に外装ケースに保持されるとともに、前記係合軸には操作突起が設けられ、前記外装ケースには前記操作突起が係合可能な係合溝が係合軸の軸方向に3以上形成されており、前記操作突起を前記係合溝に係合することにより、前記係合軸を保持する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータのかご固定装置。

【請求項 3】

前記案内子には反係合側側に突出した操作子が設けられ、前記検出装置には前記操作子が挿入可能な空間が設けられており、前記検出装置は前記操作子が前記空間内に存在する

10

20

か否かを検出する装置であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のエレベータのかご固定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、作業員がエレベータのかご上に乗って作業をするときに、かごが昇降しないようにする装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

エレベータの保守・点検においては、作業員がかご上に乗って作業を行なう場合に、かごが昇降しないようにかごを昇降路内に固定しておくことがある。このかごを昇降路内に固定しておくかご固定装置としては、例えば特許文献 1 に記載されたものがある。

【0003】

特許文献 1 に記載されたかご固定装置を図 3 及び図 3 の要部説明図である図 4 により説明する。

図において、1 はエレベータ昇降路で、この昇降路 1 内には一対のガイドレール 2, 2 が立設され、ガイドレール 2, 2 に沿って昇降すかご 3 が設置されている。尚、昇降路 1 内にはカウンターウェイト及びそのガイドレールも設置されているがここでは図示省略している。

【0004】

4 はかご枠で、その四隅にはガイドシュー 5 が設けられ、これらのガイドシュー 5 はガイドレール 2 に摺動可能に係合されている。6 はかご枠 4 とカウンターウェイトとを連結する主ロープである。

7 はボルト・ナットからなる締結具 8 によってガイドレール 2 に固定された支持板で、上下方向に複数の連結穴 11 が空けられている。9 は上下方向に複数の係合穴 10 と連結穴 12 が空けられた係合板で、連結穴 11 と連結穴 12 とをボルト・ナットからなる締結具 13 で連結することにより、支持板 7 に対して係合板 9 を上下方向に調節可能に取り付けることができる。

【0005】

15 はかご枠 4 に取り付けられた固定装置で、係合軸 16 と外装ケース 18 とを有している。係合軸 16 は円柱状の丸棒部材により形成され、軸を係合板 9 に向けて水平に配置され、軸方向に進退可能で軸回りに回動可能に外装ケース 18 に保持されている。17 は係合軸 16 に設けられた操作突起であり、係合軸 16 を軸回りに回動させ及び係合軸 16 を軸方向に前進・後退させる場合に作業員が把持して使用するものである。

19a, 19b は外装ケース 18 に形成された係合溝であり、操作突起 17 をいずれかの係合溝 19a, 19b に係合させることにより、係合軸 16 の軸方向の位置を固定することができる。

【0006】

通常の状態では、図 3, 図 4 に示すように操作突起 17 は係合溝 19a に係合して、係合軸 16 は後退位置にあり、係合軸 16 は係合板 9 と干渉することはない。

保守・点検などのために、かご 3 を昇降路 1 内に固定する場合には、まず係合軸 16 が何れかの係合穴 10 に対向する位置でかご 3 を停止させる。

次にかご 3 の上に乗った作業員が、操作突起 17 を軸回りに回転させて、係合溝 19a との係合を解除する。そして、係合軸 16 を係合穴 10 の方向へ移動（前進）させて、係合軸 16 の先端を係合穴 10 に係合（挿入）する。更に係合軸 16 を軸回りに回転して、係合溝 19b に係合させる。

【0007】

これにより、係合軸 16 の先端部が係合穴 10 に係合した状態が保持されるため、かご 3 が昇降することはない。

またかご 3 の固定位置を変更する場合には、係合軸 16 を他の係合穴 10 に係合させる

10

20

30

40

50

。かご3の固定位置を更に変更する場合には、支持板7への係合板9の連結位置を変更すればよい。

【0008】

ところで、前記装置を使用してかご3を固定する場合、係合軸16の係合穴10との着脱作業中などに、不意にかご3が動き出すことを防止するために、係合軸16の移動を検出するスイッチを設ける場合がある。

このスイッチを設けた例を図5により説明する。図5(a)は概略平面図、図5(b)は側面図であり、図3, 図4と同一符号は同一のものを示している。

【0009】

図において、20は固定装置15をかご枠4に取り付ける取付金具であり、この例では固定装置20はかご枠4の側方上部に配置されている。16aは係合軸16の反係合穴10側に形成した切欠部、21はスイッチ22をかご枠4に取り付けるブラケットである。23は先端にローラ24が枢着された作動レバーであり、ローラ24が切欠部16aに接している場合にはスイッチ22はON、ローラ24が切欠部16aから外れるとスイッチ22はOFFとなり、かご3の駆動電源を落とすようになっている。また二点鎖線は操作突起17が係合溝19bと係合して、係合軸16が係合穴10と係合した状態を示している。尚スイッチ22の動作と支持板7の有無とは直接関係しないため、ここでは支持板7は省略している。

【0010】

この構成であれば、係合軸16が所定距離以上係合穴10方向(図5(a)の左方向)に移動するとスイッチ22はOFFとなるため、不意にかご3が動き出すことを防止することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】特開2011-51733号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

前記の構成では、ローラ24は図5(a)の紙面方向を軸として作動レバー23に枢着されているため、係合軸16がその軸方向(図5(a)の左右方向)に移動するときには、ローラ24は切欠部16a上を転動するが、操作突起17を係合溝19a, 19bから外すために、係合軸16を軸回りに回動させるとローラ24には無理な力が掛かり、ローラ24を痛める恐れがあるという問題がある。

また、係合軸16は軸方向の直線運動と軸回りの回転運動とを行なうため、スイッチ22を最適な位置に取付・調節することが難しく、更にローラ24の取付方向を変更しても、ローラ24には無理な力が掛かってしまう。

【0013】

更に、スイッチ22の代わりに光ビームを使った光電装置を設置することも考えられるが、この場合、作業中に作業員や他の異物によって光ビームが遮られるなどの誤検出が発生する可能性が懸念される。そのため、本件のような高い安全性が要求される箇所に光電装置を設置するのは、好ましいとはいえない。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明は、係合部を有し、エレベータの昇降路内に立設されたガイドレールに取り付けられた係合体と、前記ガイドレールに沿って昇降するかごに取り付けられ、前記係合部に係合する前進位置と前記係合部に係合しない後退位置とに移動可能であって、前記移動可能な方向を軸として回動可能な係合軸と、を備えたエレベータにおいて、前記係合軸には該係合軸と相対移動可能な案内子が設けられ、前記かごには長手が前記軸方向に伸びたガイド穴が形成されたガイド板が設けられ、前記案内子の一部は前記ガイド穴に挿入されて

10

20

30

40

50

、前記案内子の前記軸回りの回転を阻止するとともに前記案内子の前記軸方向への移動を許容する構成であり、前記案内子の前記軸方向への移動を検出する検出装置が設けられているものである。

【 0 0 1 5 】

また本発明は、前記係合軸は回動可能に外装ケースに保持されるとともに、前記係合軸には操作突起が設けられ、前記外装ケースには前記操作突起に係合可能な係合溝が係合軸の軸方向に3以上形成されており、前記操作突起を前記係合溝に係合することにより、前記係合軸を保持する構成としたものである。

更に本発明は、前記案内子には反係合体側に突出した操作子が設けられ、前記検出装置には前記操作子が挿入可能な空間が設けられており、前記検出装置は前記操作子が前記空間内に存在するか否かを検出する装置としたものである。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、係合軸の案内子は回動しないので、スイッチの位置調節が容易で、スイッチに無理な力が掛かることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図1】本発明の実施の形態を示す平面図及び側面図である。

【図2】本発明の他の実施の形態を示す平面図である。

【図3】従来のエレベータを示す斜視図である。

20

【図4】図3の要部説明図である。

【図5】従来のエレベータのかご固定装置を示す概略平面図及び側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

本発明の実施の形態を図により説明する。図1は固定装置をかご枠に取り付けた状態を示す図で、図1(a)は平面図、図1(b)は側面図であり、各図において図4、図5と同一符号は同一のものを示している。

【 0 0 1 9 】

図において、30は本実施の形態における固定装置であり、かご枠4の側面に固定されている。また外装ケース18の下部には係合溝19a、19b、19cが形成されている。31は外装ケース18の上面に固定されたガイド板、32はガイド板31に形成されたガイド穴、33はボルト34によって、係合軸16の反係合穴10側に枢着された案内子で、その上部はガイド穴32に挿入されている。35は反係合穴10側に突出するように、案内子33に設けられた操作子である。

30

【 0 0 2 0 】

40はガイド板31の下面に取り付けられたスイッチであり、その上部には空間41を有し、この空間41内に操作子35が存在するか否かによってON、OFFする。

【 0 0 2 1 】

通常の状態では、実線で示すように、操作突起17は係合溝19aに係合しており、係合軸16は係合穴10から離脱した後退位置にあり、操作子35はスイッチ40の空間41内に挿入されているため、スイッチ40はON状態を維持している。

40

【 0 0 2 2 】

保守・点検などでかご3を固定する場合には、かご3の上に乗った作業員が、操作突起17を軸回りに回転させて係合溝19aから外す。このとき、案内子33はその上部がガイド穴32に挿入されているため回転することはない。そして係合軸16を係合穴10の方向(図1の左方向)へ移動させると案内子33もガイド穴32に沿って左方向へ移動し、操作子35は空間41から抜ける。これによってスイッチ40はOFFとなる。更に二点鎖線で示すように、操作突起17を係合溝19b又は19cに係合することによって、係合軸16は係合穴10と係合した状態を維持する。

【 0 0 2 3 】

50

ここで、係合溝が19b、19cと二つある理由は、固定装置30と係合穴10との距離の大小や係合穴10の背面(図1の左側)の空間の大小に応じて、係合軸16の係合穴10側の突出量を選択できるようにするためである。従ってそのような考慮が不要の場合には、係合溝19b又は19cのいずれか一方を備えておればよい。逆に種々のタイプのエレベータに適用できるように、係合溝を増やすこともできる。

#### 【0024】

この構成であれば、スイッチ40を作動させる操作子35は回動することはなく、スイッチ40に接近・離反するのみであるから、前記の従来例のようにスイッチを痛めることがない。

10

また係合軸16とスイッチ40は、共にガイド板31に取り付けられており、しかも案内子33はガイド板31のガイド穴32によって動きを規制されているため、予め工場でスイッチ40の空間41と操作子35との調整をしておけば、現場で改めて調整をする必要がない。また、もし現場で調整をする必要が生じたとしても、容易に調整を行なうことができる。

#### 【0025】

更に、操作子35は空間41に挿入する構成であり、操作子35と空間41との軸方向(図1の左右方向)の重なり代も比較的大きいため、係合軸16や外装ケース18の製作誤差や据付誤差があっても問題なく実用でき、また係合軸16とスイッチ40との位置調節も精密さを要求されることはない。

20

更にまた、スイッチ40の空間41に操作子35を挿入する構成であるため、作業中にスイッチ40が誤検出をする可能性はほとんどなく、高い安全性を確保することができる。

#### 【0026】

前記の実施の形態においては、スイッチ40を係合軸16の反係合穴10側に対向して配置しているが、係合軸16の円周面に対向して配置することもできる。

例えば図1(a)に相当する図2に示すように、案内子33aの軸方向(図2の左右方向)の厚さを厚くし、この案内子33aの円周面にスイッチ50のローラ51が接するように配置する。この構成によれば、案内子33aの厚さが厚いため、スイッチ50と案内子33aとの位置調節は精密さを要求されることはない。

30

#### 【0027】

前記の各実施の形態では、係合軸16は円柱形をしているが、円柱に限ることはなく、軸方向に移動可能で軸回りに回動可能であればよい。

また、案内子33は係合軸16に枢着される必要はなく、係合軸16の軸回りの回動には追従せず、軸方向の動きには追従する構成であればよい。

更に、係合穴10は穴に限る必要はなく、係合軸16の上下動を阻止できれば、切り欠きなど他の形状であってもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0028】

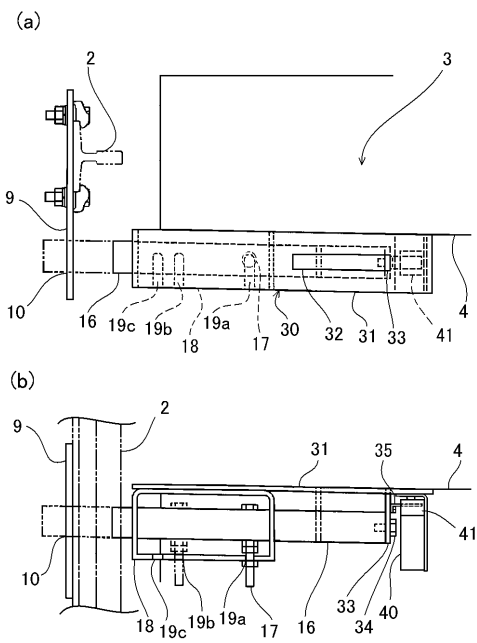
- 2 ガイドレール
- 3 かご
- 4 かご枠
- 9 係合板(係合体)
- 10 係合穴(係合部)
- 15, 30 固定装置
- 16 係合軸
- 17 操作突起
- 18 外装ケース
- 19a, 19b, 19c 係合溝
- 22, 40, 50 スイッチ(検出装置)

40

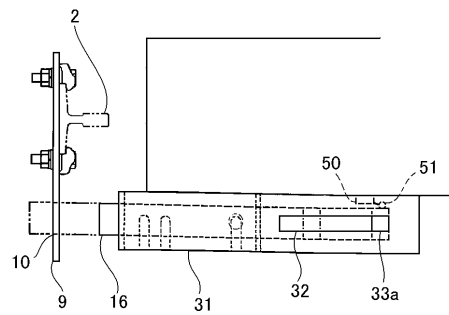
50

- 3 1 ガイド板
- 3 2 ガイド穴
- 3 3 , 3 3 a 案内子
- 3 4 ボルト
- 3 5 操作子
- 4 1 空間

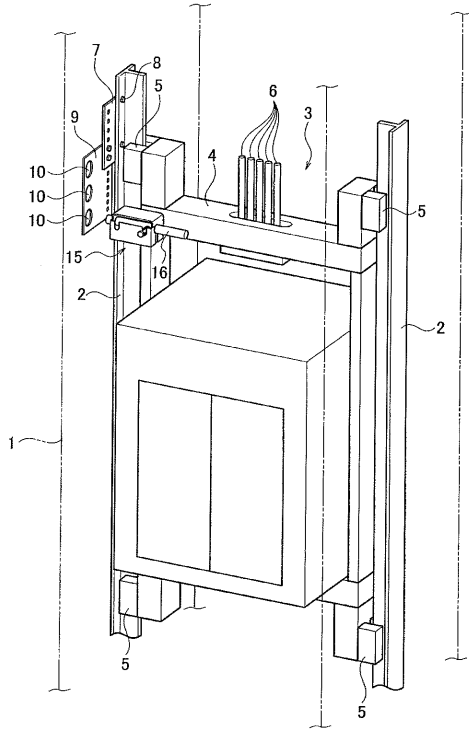
【図 1】



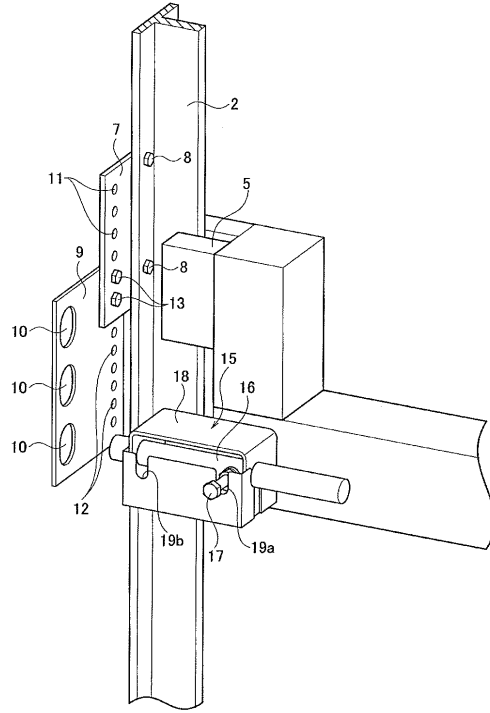
【図 2】



【図3】

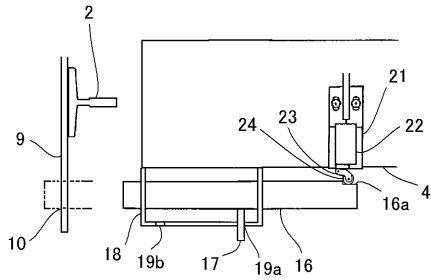


【図4】



【図5】

(a)



(b)

