

(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2020-179979

(P2020-179979A)

(43) 公開日 令和2年11月5日(2020.11.5)

| | | |
|-------------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 | テーマコード (参考) |
| B 6 6 B 5/00 (2006.01) | B 6 6 B 5/00 D | 3 F 3 0 4 |
| B 6 6 B 5/28 (2006.01) | B 6 6 B 5/28 A | |

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

| | | | |
|--------------|----------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2019-84507 (P2019-84507) | (71) 出願人 | 390025265 東芝エレベータ株式会社 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34 |
| (22) 出願日 | 平成31年4月25日(2019.4.25) | (74) 代理人 | 110002147 特許業務法人酒井国際特許事務所 |
| (11) 特許番号 | 特許第6734434号 (P6734434) | (72) 発明者 | 荻本 真也 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34 東芝エレベータ株式会社内 |
| (45) 特許公報発行日 | 令和2年8月5日(2020.8.5) | Fターム(参考) | 3F304 BA02 DA64 ED07 ED08 |

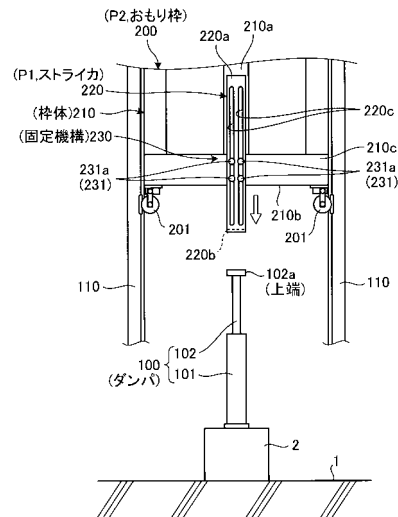
(54) 【発明の名称】 エレベータ用おもり枠、エレベータ用装置、およびダンパの復帰点検方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】例えば、作業をより簡素化することができるなど、より改善されたエレベータおもり枠およびダンパの復帰点検方法を提供する。

【解決手段】エレベータ用おもり枠200は、枠体210と、ストライカ220と、を備える。ストライカ220は、枠体210よりも下方への突出状態と収納状態とを变更可能に枠体210に取り付けられ、突出状態において枠体の下降に伴いダンパ100の上端に当接する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

枠体と、

当該枠体よりも下方への突出状態と収納状態とを変更可能に前記枠体に取り付けられ、前記突出状態において前記枠体の下降に伴いダンパの上端に当接するストライカと、を備えた、エレベータ用おもり枠。

【請求項 2】

前記ストライカは、前記枠体に対して相対的に上下方向に移動可能であり、

前記ストライカの下方への突出長さを変更可能に前記枠体に固定する固定機構、を備えた、請求項 1 に記載のエレベータ用おもり枠。

10

【請求項 3】

前記枠体に設けられ、前記固定機構によって前記ストライカが前記枠体に固定されていない状態で前記ストライカを支持することにより前記ストライカが前記枠体に対して相対的に下方へ移動するのを抑制する仮支持部材、を備えた、請求項 2 に記載のエレベータ用おもり枠。

【請求項 4】

前記枠体および前記ストライカのうち一方に設けられ上下方向に並ぶ複数の鋸歯と、前記複数の鋸歯のうちいずれかと噛み合う噛み位置と噛み合いを解除する解除位置との間で移動可能に前記枠体および前記ストライカのうち他方に設けられ前記噛み位置における前記鋸歯との噛み合いにより前記ストライカの前記枠体に対する下方への相対的な移動を抑制する可動爪と、前記他方に設けられ前記可動爪を前記解除位置から前記噛み位置に向けて付勢する付勢部材と、前記複数の鋸歯のそれぞれに設けられ前記ストライカが前記枠体に対して相対的に上方へ移動する際に前記付勢部材による付勢力に抗って前記可動爪を前記噛み位置から前記解除位置へ押圧することにより前記ストライカの前記枠体に対する相対的な上方への移動を許容する押圧面と、を有したラチェット機構、を備えた、請求項 2 または 3 に記載のエレベータ用おもり枠。

20

【請求項 5】

前記ストライカの突出状態を検知するセンサを備えた、請求項 1 ~ 4 のうちいずれか一つに記載のエレベータ用おもり枠。

【請求項 6】

枠体と、当該枠体よりも下方への突出状態と収納状態とを変更可能に前記枠体に取り付けられ、前記突出状態において前記枠体の下降に伴いダンパの上端に当接するストライカと、を備えた、エレベータ用おもり枠を用いたダンパの復帰点検方法であって、

30

前記ストライカを前記収納状態から前記突出状態に変更する第一ステップと、

前記ストライカが前記ダンパの上端を押圧するよう前記突出状態で前記枠体を下降させる第二ステップと、

当該第二ステップの後、前記ストライカが前記ダンパの上端から離間するよう前記枠体を上昇させる第三ステップと、

当該第三ステップの後、前記ダンパの前記ストライカによる押圧状態からの復帰を検査する第四ステップと、

40

当該第四ステップの後、前記ストライカを前記突出状態から前記収納状態に戻す第五ステップと、

を備えた、ダンパの復帰点検方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

実施形態は、エレベータ用おもり枠およびダンパの復帰点検方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、作業員が、エレベータ用おもり枠を下降させ、当該下降するおもり枠によってピ

50

ットに設置されたダンパの上端を押し下げた後、当該おもり枠を上昇させ、ダンパの上端の上方への戻り状態（復帰状態）を点検する、ダンパの復帰点検方法が知られている（例えば、特許文献1）。この場合において、通常運転時におもり枠とダンパとが干渉しないよう、当該おもり枠とダンパの上端との間に隙間が設けられ、点検時において、作業員が当該隙間にスペーサを介在させ、おもり枠の下降に伴ってスペーサを介してダンパの上端を押し下げる方法が採用される場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平9-77414号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このようなダンパの復帰点検において、例えば、作業をより簡素化することができるなど、より改善されたエレベータおもり枠およびダンパの復帰点検方法が得られれば、有益である。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態のエレベータ用おもり枠は、枠体と、ストライカと、を備える。ストライカは、当該枠体よりも下方への突出状態と収納状態とを変更可能に枠体に取り付けられ、突出状態において枠体の下降に伴いダンパの上端に当接する。

20

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】図1は、第1実施形態のおもり枠およびダンパの模式的かつ例示的な正面図であって、ストライカの収納状態を示す図である。

【図2】図2は、第1実施形態のおもり枠およびダンパの模式的かつ例示的な側面図であって、ストライカの収納状態を示す図である。

【図3】図3は、第1実施形態のおもり枠およびダンパの模式的かつ例示的な正面図であって、ストライカの突出状態を示す図である。

【図4】図4は、第1実施形態のおもり枠およびダンパの模式的かつ例示的な側面図であって、ストライカの突出状態を示す図である。

30

【図5】図5は、第1実施形態のおもり枠およびダンパの模式的かつ例示的な正面図であって、ストライカの突出状態において下降したおもり枠がダンパの上端に当接した状態を示す図である。

【図6】図6は、第1実施形態のダンパの復帰点検方法の手順を示す例示的なフローチャートである。

【図7】図7は、第2実施形態のおもり枠の一部を示す模式的かつ例示的な正面図である。

【図8】図8は、第3実施形態のおもり枠およびダンパの模式的かつ例示的な側面図であって、ストライカの突出状態を示す図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、本発明の例示的な実施形態が開示される。以下に示される実施形態の構成、ならびに当該構成によってもたらされる作用および結果（効果）は、一例である。本発明は、以下の実施形態が開示される構成以外によっても実現可能である。また、本発明によれば、構成によって得られる種々の効果（派生的な効果も含む）のうち少なくとも一つを得ることが可能である。

【0008】

以下の複数の実施形態には、同様の構成要素が含まれている。よって、各実施形態によれば、同様の構成に基づく同様の作用および効果が得られる。なお、同様の構成要素には

50

共通の符号が付与され、重複する説明が省略される場合がある。

【 0 0 0 9 】

また、各図中、矢印 Z は、上方（方向 Z）を示し、矢印 X は、方向 Z と直交する一方向（方向 X）を示し、矢印 Y は、方向 Z および方向 X と直交する方向（方向 Y）を示す。方向 Z は、上下方向（鉛直方向）に沿っており、方向 X および方向 Y は、水平方向に沿っている。

【 0 0 1 0 】

[第 1 実施形態]

図 1, 3 は、ダンパ 1 0 0 およびおもり枠 2 0 0 を示す正面図であり、図 2, 4 は、ダンパ 1 0 0 およびおもり枠 2 0 0 を示す側面図であり、図 1, 2 は、ストライカ 2 2 0 の収納状態を示し、図 3, 4 は、ストライカ 2 2 0 の突出状態を示している。

10

【 0 0 1 1 】

図 1, 2 に示されるように、エレベータの昇降路には、おもり枠 2 0 0 を移動可能に案内する一对のガイドレール 1 1 0 が設けられている。一对のガイドレール 1 1 0 は、いずれも上下方向に延びており、互いに平行である。おもり枠 2 0 0 は、ガイドローラ 2 0 1 を介して、一对のガイドレール 1 1 0 に沿って上下方向に移動することができる。

【 0 0 1 2 】

おもり枠 2 0 0 は、図示しないが、エレベータのかごと、ロープを介して接続されている。電動モータを有した巻上機は、例えば、ロープが巻き掛けられたシーブの回転と停止とを切り替えるとともに、回転方向を切り替えることにより、かごの上昇に伴っておもり枠 2 0 0 が下降する状態と、かごの下降に伴っておもり枠 2 0 0 が上昇する状態と、かごおよびおもり枠 2 0 0 が停止した状態とを、切り替えることができる。おもり枠 2 0 0 は、不図示のおもりを支持している。

20

【 0 0 1 3 】

ダンパ 1 0 0 は、ピット 1 上に設けられた台座 2 上に上下方向に延びた状態で設置されている。ダンパ 1 0 0 は、シリンダ 1 0 1 と、ピストン 1 0 2 とを有している。シリンダ 1 0 1 およびピストン 1 0 2 とともに上下方向に延びている。シリンダ 1 0 1 は、台座 2 上に取り付けられ、ピストン 1 0 2 は、シリンダ 1 0 1 の上端から上方に突出した状態で設けられている。ピストン 1 0 2 の上端 1 0 2 a が外力によって下方へ押し下げられると、ピストン 1 0 2 はシリンダ 1 0 1 内に没入する。この際、シリンダ 1 0 1 内でピストン 1 0 2 に対する緩衝機構が作用し、衝撃が緩和される。また、ダンパ 1 0 0 は、押し下げられたピストン 1 0 2 を上方へ押し戻す復帰機構を備えている。後に説明するダンパ 1 0 0 の復帰点検においては、ダンパ 1 0 0 において、押し下げられたピストン 1 0 2 が正常に復帰する、すなわち上昇するかが、検査される。なお、ダンパ 1 0 0 は、バッファとも称されうる。

30

【 0 0 1 4 】

おもり枠 2 0 0 には、ピストン 1 0 2 の上端 1 0 2 a、言い換えるとダンパ 1 0 0 の上端と当接し、当該上端 1 0 2 a を下方へ押し下げるストライカ 2 2 0 が設けられている。ストライカ 2 2 0 は、当接部材あるいは押圧部材とも称されうる。

【 0 0 1 5 】

ストライカ 2 2 0 は、図 1, 2 に示される収納状態と、図 3, 4 に示される突出状態とを切り替えることができるよう、構成されている。ストライカ 2 2 0 は、上下方向に延びる立壁 2 2 0 a と、立壁 2 2 0 a の下方から水平方向に延びた底壁 2 2 0 b と、を有している。立壁 2 2 0 a は、X 方向に一定の幅で上下方向に延びており、帯状かつ板状の形状を有している。底壁 2 2 0 b は、X 方向に一定の幅で水平方向に延びており、帯状かつ板状の形状を有している。また、図 2, 4 に示されるように、立壁 2 2 0 a と底壁 2 2 0 b とは、L 字状に接続されている。立壁 2 2 0 a は、枠体 2 1 0 の側面 2 1 0 a と面し、底壁 2 2 0 b は、枠体 2 1 0 の底面 2 1 0 b と面している。底壁 2 2 0 b は、立壁 2 2 0 a の下端から、底面 2 1 0 b と平行に延びている。

40

【 0 0 1 6 】

50

立壁 220 a には、上下方向に延びた互いに平行な二つの長穴 220 c が設けられている。各長穴 220 c を二つのボルト 231 が貫通し、枠体 210 の下部 210 c に設けられた雌ねじ孔（不図示）に結合されている。長穴 220 c 毎に二つずつ、合計四つのボルト 231 の締め付けにより、各ボルト 231 のヘッド 231 a とおもり枠 200 の下部 210 c との間にストライカ 220 の立壁 220 a が挟まれ、これにより、ストライカ 220 が、おもり枠 200 に固定される。図 1, 2 と図 3, 4 とを比較すれば、明らかとなるように、ボルト 231 は、長穴 220 c に対して上下方向に相対的に移動することができる。よって、作業者は、例えば、ボルト 231 をおもり枠 200 の下部 210 c に設けられた雌ねじ孔に仮止めした状態で、ストライカ 220 を上下方向にスライドさせることにより、図 1, 2 に示される収納状態と、図 3, 4 に示される突出状態と、を切り替えることができる。すなわち、長穴 220 c（の縁）およびボルト 231 は、突出状態と収納状態とを切り替えることを可能としている。よって、長穴 220 c およびボルト 231 は、切替機構と称されうる。また、長穴 220 c およびボルト 231 は、ストライカ 220 の枠体 210 から下方への突出長さを変更可能に、当該ストライカ 220 を当該枠体 210 に固定する。長穴 220 c およびボルト 231 は、固定機構 230 の一例である。

10

20

30

40

50

【0017】

図 5 は、ダンパ 100 およびおもり枠 200 を示す正面図であって、ストライカ 220 の底壁 220 b がピストン 102 の上端 102 a と当接した状態を示す図である。作業者は、図 5 の状態から、おもり枠 200 がさらに下がるよう、巻上機の電動モータを制御することにより、おもり枠 200 によってピストン 102 の上端 102 a が下方へ押し下げた状態が得られる。なお、図 3, 4 の状態から図 5 の状態、および図 5 の状態からさらにおもり枠 200 が下方へ移動する際には、おもり枠 200（およびかご）は、通常運転時の速度よりも大幅に速度が遅い点検運転速度で移動する。

【0018】

図 6 は、ダンパの復帰点検方法の手順の一例を示すフローチャートである。図 6 に示されるように、作業者は、まず、リモコンを操作することにより、巻上機の電動モータを制御し、かごおよびおもり枠 200 を所定位置に移動する（S10）。この S10 において、作業者は、おもり枠 200 を、例えば、図 1～4 に示される位置 P2 に移動する。この位置 P2 において、かごは、最上位置よりも若干下方に位置されている。

【0019】

次に、作業者は、固定機構 230 によるストライカ 220 の枠体 210 への固定を解除することにより、具体的には、ボルト 231 を緩めることにより、図 3, 4 に示されるように、ストライカ 220 を収納位置 P0（収納状態）から枠体 210 に対して下方の突出位置 P1 へ引き出し（突出状態）、当該突出位置 P1 でボルト 231 を締め付けて、ストライカ 220 を枠体 210 に固定する（S11）。S11 は、第一ステップの一例である。

【0020】

次に、作業者は、リモコンを操作することにより巻上機の電動モータを制御し、図 5 に示されるように、ストライカ 220 が突出状態にある枠体 210 を下方へ移動させ、当該枠体 210 とともに下降するストライカ 220 によってダンパ 100 のピストン 102 の上端 102 a を押し下げる（S12）。S12 は、第二ステップの一例である。

【0021】

次に、作業者は、S12 においてピストン 102 の上端 102 a が所要長さ押圧されると、リモコンを操作することにより巻上機の電動モータを制御し、枠体 210 を上方へ移動させる（S13）。この際、おもり枠 200 は、ストライカ 220 が突出状態のまま、上昇する。S13 は、第三ステップの一例である。

【0022】

次に、作業者は、ダンパ 100 のピストン 102 の上昇速度や、ピストン 102 が所定距離だけ上昇するのに要した時間等に基づいて、ダンパ 100 の復帰点検を実行する（S14）。S14 は、第四ステップの一例である。

【 0 0 2 3 】

最後に、作業者は、固定機構 2 3 0 によるストライカ 2 2 0 の杵体 2 1 0 への固定を解除することにより、具体的には、ボルト 2 3 1 を緩めることにより、ストライカ 2 2 0 を突出位置 P 1 (突出状態、図 3 , 4) から収納位置 P 0 (収納状態、図 1 , 2) へ動かし、当該収納位置 P 0 でボルト 2 3 1 を締め付けて、ストライカ 2 2 0 を杵体 2 1 0 に固定する (S 1 5)。S 1 5 は、第五ステップの一例である。

【 0 0 2 4 】

以上、説明したように、本実施形態では、ストライカ 2 2 0 が、杵体 2 1 0 に、収納位置 P 0 (収納状態) と突出位置 P 1 (突出状態) とを変更可能に取り付けられている。このような構成によれば、例えば、作業者は、杵体 2 1 0 とダンパ 1 0 0 のピストン 1 0 2 の上端 1 0 2 a との間にスペーサを挟む従来の点検方法に比べて、より少ない手間の作業によって、ストライカ 2 2 0 がピストン 1 0 2 の上端 1 0 2 a をより確実に押し下げる構成 (突出状態) を得ることができる。また、スペーサを挟む従来の点検方法の場合、おもりに杵 2 0 0 を押し下げる際にスペーサが脱落しないよう、より慎重な作業が求められていた。この点、本実施形態によれば、ストライカ 2 2 0 は、杵体 2 1 0 に取り付けられておりスペーサのような部品の脱落は生じないため、従来の点検方法より作業の手間を減らすことができる。

10

【 0 0 2 5 】

また、本実施形態では、固定機構 2 3 0 は、ストライカ 2 2 0 を、杵体 2 1 0 からの突出長さを変更可能に、杵体 2 1 0 に取り付けすることができる。このような構成によれば、例えば、作業者は、ダンパ 1 0 0 の復帰点検の現場で、ストライカ 2 2 0 の杵体 2 1 0 からの下方への突出長さや、ストライカ 2 2 0 がピストン 1 0 2 の上端 1 0 2 a を押圧する前の、ストライカ 2 2 0 の底壁 2 2 0 b (底部、底面) とダンパ 1 0 0 のピストン 1 0 2 の上端 1 0 2 a との距離、言い換えると隙間の大きさを、より適切な長さあるいは大きさに、調整することができる。また、一例としては、隙間をより小さく設定することにより、突出位置 P 1 にあるストライカ 2 2 0 がダンパ 1 0 0 のピストン 1 0 2 の上端 1 0 2 a に当接するまでの時間を、より短縮することができる。

20

【 0 0 2 6 】

[第 2 実施形態]

図 7 は、本実施形態のおもりに杵 2 0 0 A、すなわち杵体 2 1 0 およびストライカ 2 2 0 A の、部分的な正面図である。図 7 に示されるように、本実施形態では、杵体 2 1 0 に、ラチェット機構 2 4 0 が設けられている。ラチェット機構 2 4 0 は、ストライカ 2 2 0 A に設けられた鋸歯 2 4 1 と、杵体 2 1 0 に設けられた可動爪 2 4 2 と、可動爪 2 4 2 を鋸歯 2 4 1 に付勢するコイルスプリング 2 4 3 と、を有している。なお、本実施形態のおもりに杵 2 0 0 A は、上記第 1 実施形態と同様の固定機構 2 3 0 を備えている。

30

【 0 0 2 7 】

複数の鋸歯 2 4 1 は、ストライカ 2 2 0 A の立壁 2 2 0 a の一つの側面 2 2 0 d に、一定の間隔 (ピッチ) で設けられ、上下方向に並んでいる。鋸歯 2 4 1 は、斜め下方へ向けて突出している。

【 0 0 2 8 】

可動爪 2 4 2 は、上下に隣接する二つの鋸歯 2 4 1 間に噛み合う噛合位置 P 1 と、複数の鋸歯 2 4 1 から離間した解除位置 P r と、の間で回動中心 A x 回りに回動可能に、支持されている。可動爪 2 4 2 の先端は、尖っており、噛合位置 P 1 において、斜め上方へ向いている。

40

【 0 0 2 9 】

また、コイルスプリング 2 4 3 は、可動爪 2 4 2 を、二点鎖線で示される解除位置 P r から噛合位置 P 1 へ付勢している。コイルスプリング 2 4 3 は、付勢部材の一例である。

【 0 0 3 0 】

したがって、ストライカ 2 2 0 A が、杵体 2 1 0 に対して相対的に下方へ動こうとする場合には、可動爪 2 4 2 が上下に隣接する二つの鋸歯 2 4 1 間に食い込んだ状態が維持さ

50

れるため、鋸歯 241 と可動爪 242 との噛み合いは解除されない。よって、ストライカ 220A は、枠体 210 に対して相対的に下方へ動くことができない。

【0031】

また、複数の鋸歯 241 のそれぞれは、可動爪 242 に面する外面 241a を有しており、当該外面 241a は、可動爪 242 をコイルスプリング 243 の付勢力に抗って、噛合位置 P1 から解除位置 Pr へ押圧する。外面 241a は、押圧面の一例である。

【0032】

したがって、ストライカ 220A が、枠体 210 に対して相対的に上方へ動こうとする場合には、可動爪 242 が上下に隣接する二つの鋸歯 241 間から抜け出すとともに、可動爪 242 は、鋸歯 241 の外面 241a によって解除位置 Pr へ押圧されるため、鋸歯 241 と可動爪 242 との噛み合いが解除される。よって、ストライカ 220A は、枠体 210 に対して相対的に上方へ動くことができる。

10

【0033】

このような構成にあつては、作業者が、固定機構 230 によるストライカ 220A の枠体 210 に対する固定を解除した場合にあつても、ラチェット機構 240 の可動爪 242 がストライカ 220A の下方への移動、すなわち脱落を制限する。可動爪 242 は、仮支持部材の一例である。仮に仮支持部材としての可動爪 242 が設けられない場合、作業者は、ストライカ 220A が下方に脱落しないように別の手段で支持しながら、固定機構 230 によるストライカ 220A の枠体 210 に対する固定を慎重に解除する必要が生じ、作業に手間取る虞がある。この点、本実施形態によれば、作業者が、固定機構 230 によるストライカ 220A の固定を解除した場合にあつても、可動爪 242 がストライカ 220A を仮保持するため、固定機構 230 によるストライカ 220A の枠体 210 に対する固定の解除を、より容易にあるいはより迅速に実行することができる。

20

【0034】

また、上述したように、ラチェット機構 240 は、ストライカ 220A の枠体 210 に対する相対的な上方への移動を許容しており、ストライカ 220A を枠体 210 に対して相対的に上方へ移動させる際にあつては、ストライカ 220A の枠体 210 に対する仮支持位置を、複数の鋸歯 241 が設けられる間隔（ピッチ）で変更することができる。したがって、作業者は、例えば、ストライカ 220A を一旦長めに引き出した後、少しずつ上方に持ち上げて枠体 210 からのストライカ 220A の突出長さを少しずつ短くすることにより、当該突出長さや、ストライカ 220A がピストン 102 の上端 102a を押圧する前の、ストライカ 220A の底壁 220b（底部、底面）とダンパ 100 のピストン 102 の上端 102a との距離、言い換えると隙間の大きさを、より適切な長さあるいは大きさに、より迅速に調整することができる。

30

【0035】

なお、ラチェット機構 240 の変形例にあつては、上下に並ぶ複数の鋸歯が枠体 210 に設けられ、可動爪がストライカ 220A に設けられてもよい。この場合、鋸歯は、斜め上方を向き、可動爪は、斜め下方を向いた状態で鋸歯と噛み合う。なお、この場合には、鋸歯が、仮支持部材の一例となる。

【0036】

また、ラチェット機構 240 は、可動爪 242 とリンク機構やギヤ機構等を介して連動し、可動爪 242 を噛合位置 P1 から解除位置 Pr へ動かすことができるリリースレバー 244 を有している。作業者は、リリースレバー 244 を操作することにより、可動爪 242 を解除位置 Pr へ動かすことにより、ストライカ 220A を枠体 210 に対して相対的に下方へ動かすこともできる。なお、リリースレバー 244 の操作により、可動爪 242 を解除位置 Pr へ移動するにあつては、作業者は、ストライカ 220A を、枠体 210 に対して相対的に僅かに上方へ持ち上げることが必要となる。

40

【0037】

以上、説明したように、本実施形態によれば、例えば、作業員は、ダンパ 100 の復帰点検にかかる作業を、より容易に、より迅速に、あるいはより安全に実施することができ

50

る。

【 0 0 3 8 】

[第 3 実施形態]

図 8 は、ダンパ 1 0 0 およびおもり枠 2 0 0 を示す側面図である。図 8 に示されるように、本実施形態では、作業が終了したにも拘わらず作業員がストライカ 2 2 0 を収納し忘れた場合に、当該突出位置 P 1 にあるストライカ 2 2 0、言い換えると突出状態にあるストライカ 2 2 0 を検知するセンサ 2 5 0 が設けられている。センサ 2 5 0 は、一例としては、ストライカ 2 2 0 との接触を検出するリミットスイッチ（スイッチ）である。この場合、センサ 2 5 0 は、通常運転状態における枠体 2 1 0 とダンパ 1 0 0 のピストン 1 0 2 の上端 1 0 2 a との間の隙間において、突出位置 P 1 にあるストライカ 2 2 0 の底壁 2 2 0 b の軌道上に設けられる。このような構成にあっては、通常運転状態における、かごの最上位置への上昇、すなわち枠体 2 1 0 の最下位置への下降に伴って、ストライカ 2 2 0 の底壁 2 2 0 b がセンサ 2 5 0 としてのリミットスイッチを切るため、これにより、ストライカ 2 2 0 が突出状態にあることを検出することができる。また、点検運転状態にあっては、センサ 2 5 0 の検出信号は無視されるため、センサ 2 5 0 による検出は、上述したダンパ 1 0 0 の復帰点検に拘わる一連の作業には影響を及ぼさない。なお、センサ 2 5 0 は、リミットスイッチには限定されず、ストライカ 2 2 0 の突出状態を検知できるセンサであればよい。一例として、センサ 2 5 0 は、非接触センサであってもよい。

10

【 0 0 3 9 】

センサ 2 5 0 の検出信号は、昇降路内配線を介して制御盤 2 5 1 に入力される。制御盤 2 5 1 は、自己診断機能を有しており、制御部 2 5 1 a が記憶部 2 5 1 b に故障診断記録を保存する。また、制御部 2 5 1 a は、報知機能を有しており、エレベータ官制センタや、建物内の防災センタ等に設置された監視盤に警報を送信する。また、制御部 2 5 1 a は、警報出力を実行するよう、かご内のスピーカやディスプレイを制御してもよい。

20

【 0 0 4 0 】

以上、説明したように、本実施形態によれば、例えば、作業員等は、センサ 2 5 0 の検出信号によってストライカ 2 2 0 が突出状態であることを知ることができ、ストライカ 2 2 0 を、より迅速に、収納状態、すなわち通常運転状態における正常な状態に、変更することが可能となる。

【 0 0 4 1 】

以上、本発明の実施形態を例示したが、上記実施形態は一例であって、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、組み合わせ、変更を行うことができる。これら実施形態は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。また、各実施形態や各変形例の構成や形状は、部分的に入れ替えて実施することも可能である。また、各構成や形状等のスペック（構造や、種類、方向、形式、大きさ、長さ、幅、厚さ、高さ、数、配置、位置、材質等）は、適宜に変更して実施することができる。

30

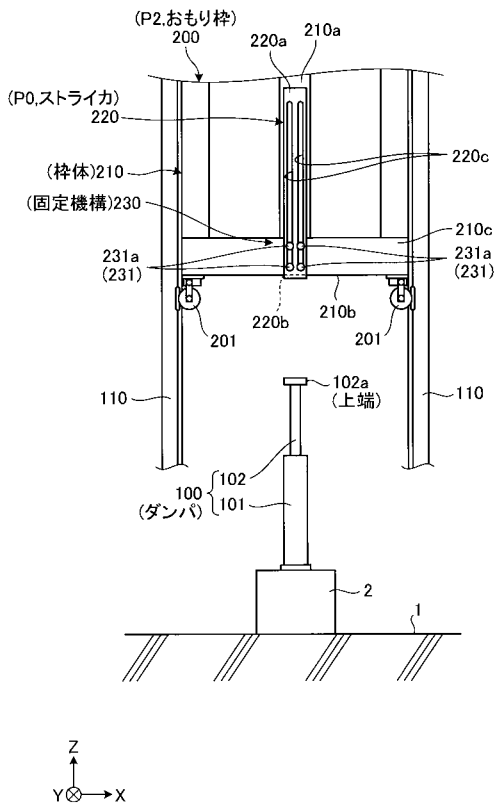
【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

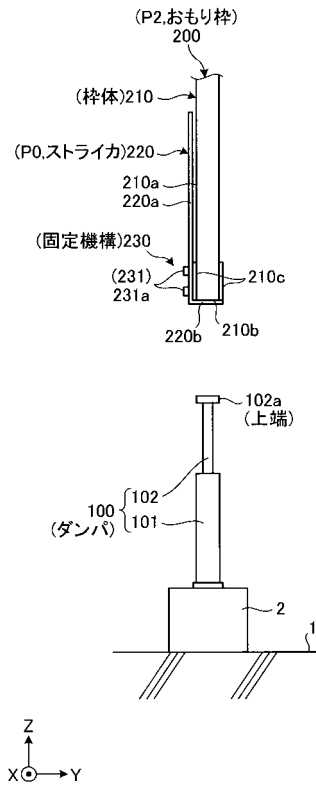
1 0 0 ... ダンパ、1 0 2 a ... 上端、2 0 0 , 2 0 0 A ... おもり枠、2 1 0 ... 枠体（他方）、2 2 0 ... ストライカ、2 2 0 A ... ストライカ（一方）、2 3 0 ... 固定機構、2 4 0 ... ラチェット機構、2 4 1 ... 鋸歯、2 4 1 a ... 外面（押圧面）、2 4 2 ... 可動爪（仮支持部材）、2 4 3 ... コイルスプリング（付勢部材）、2 5 0 ... センサ、P 0 ... 収納位置、P 1 ... 突出位置、P l ... 噛合位置、P r ... 解除位置。

40

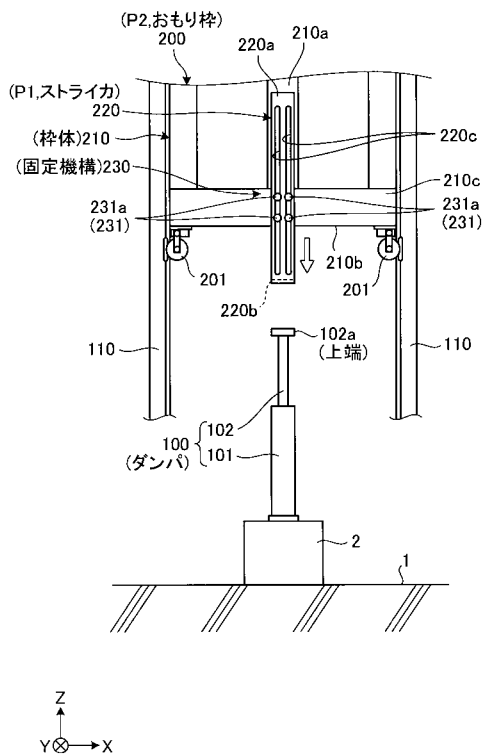
【 図 1 】



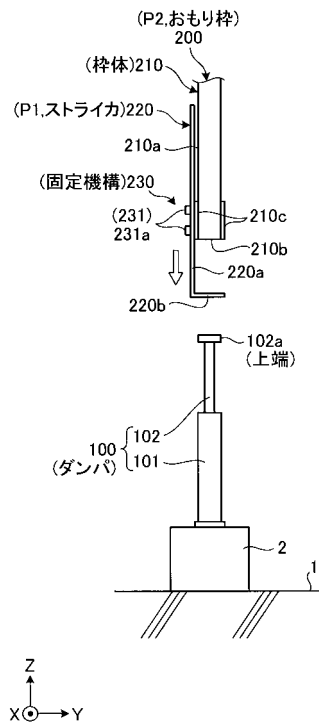
【 図 2 】



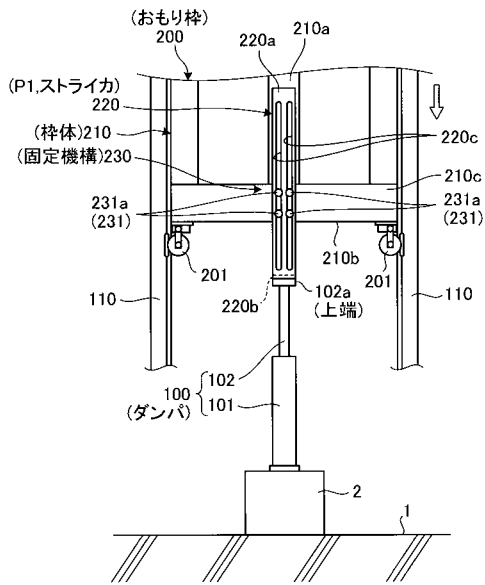
【 図 3 】



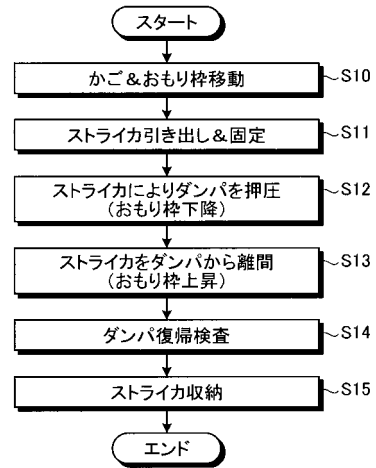
【 図 4 】



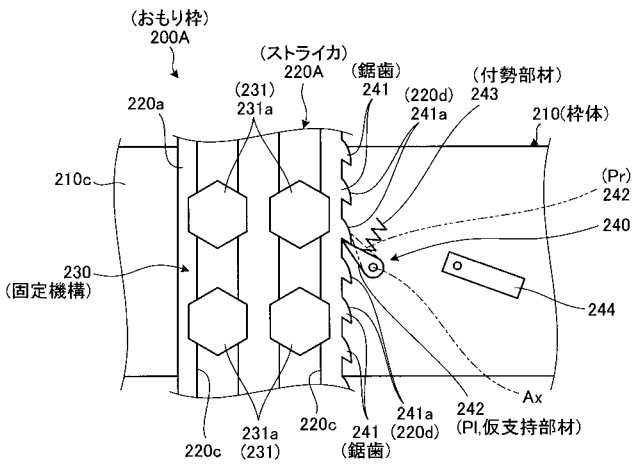
【 図 5 】



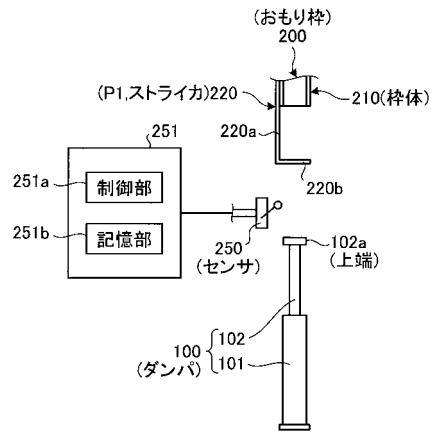
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【手続補正書】

【提出日】令和2年4月20日(2020.4.20)

【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】

枠体と、

前記枠体に対して相対的に上下方向に移動可能であり、前記枠体よりも下方への突出状態と収納状態とを変更可能に前記枠体に取り付けられ、前記突出状態において前記枠体の下降に伴いダンパの上端に当接するストライカと、

前記ストライカの下方への突出長さを変更可能に前記ストライカを前記枠体に固定する固定機構と、

前記枠体および前記ストライカのうち一方に設けられ上下方向に並ぶ複数の鋸歯と、前記複数の鋸歯のうちいずれかと噛み合う噛合位置と噛み合いを解除する解除位置との間で移動可能に前記枠体および前記ストライカのうち他方に設けられ前記噛合位置における前記鋸歯との噛み合いにより前記ストライカの前記枠体に対する下方への相対的な移動を抑制する可動爪と、前記他方に設けられ前記可動爪を前記解除位置から前記噛合位置に向けて付勢する付勢部材と、前記複数の鋸歯のそれぞれに設けられ前記ストライカが前記枠体に対して相対的に上方へ移動する際に前記付勢部材による付勢力に抗って前記可動爪を前記噛合位置から前記解除位置へ押圧することにより前記ストライカの前記枠体に対する相対的な上方への移動を許容する押圧面と、を有したラチェット機構と、

を備えた、エレベータ用おもり枠。

【請求項2】

前記枠体に設けられ、前記固定機構によって前記ストライカが前記枠体に固定されていない状態で前記ストライカを支持することにより前記ストライカが前記枠体に対して相対的に下方へ移動するのを抑制する仮支持部材、を備えた、請求項1に記載のエレベータ用おもり枠。

【請求項3】

請求項1または2に記載のエレベータ用おもり枠と、

前記ストライカの突出状態を検知するセンサと、

を備えた、エレベータ用装置。

【請求項4】

枠体と、

前記枠体に対して相対的に上下方向に移動可能であり、前記枠体よりも下方への突出状態と収納状態とを変更可能に前記枠体に取り付けられ、前記突出状態において前記枠体の下降に伴いダンパの上端に当接するストライカと、

前記ストライカの下方への突出長さを変更可能に前記ストライカを前記枠体に固定する固定機構と、

前記枠体および前記ストライカのうち一方に設けられ上下方向に並ぶ複数の鋸歯と、前記複数の鋸歯のうちいずれかと噛み合う噛合位置と噛み合いを解除する解除位置との間で移動可能に前記枠体および前記ストライカのうち他方に設けられ前記噛合位置における前記鋸歯との噛み合いにより前記ストライカの前記枠体に対する下方への相対的な移動を抑制する可動爪と、前記他方に設けられ前記可動爪を前記解除位置から前記噛合位置に向けて付勢する付勢部材と、前記複数の鋸歯のそれぞれに設けられ前記ストライカが前記枠体に対して相対的に上方へ移動する際に前記付勢部材による付勢力に抗って前記可動爪を前記噛合位置から前記解除位置へ押圧することにより前記ストライカの前記枠体に対する相対的な上方への移動を許容する押圧面と、を有したラチェット機構と、

を備えた、エレベータ用おもり枠を用いたダンパの復帰点検方法であって、
前記ストライカを前記収納状態から前記突出状態に変更する第一ステップと、
前記ストライカが前記ダンパの上端を押圧するよう前記突出状態で前記枠体を下降させる第二ステップと、

当該第二ステップの後、前記ストライカが前記ダンパの上端から離間するよう前記枠体を上昇させる第三ステップと、

当該第三ステップの後、前記ダンパの前記ストライカによる押圧状態からの復帰を検査する第四ステップと、

当該第四ステップの後、前記ストライカを前記突出状態から前記収納状態に戻す第五ステップと、

を備え、

前記第一ステップにおいて、前記可動爪が前記噛合位置に位置された状態で前記固定機構による前記枠体に対する前記ストライカの固定を解除した後、前記可動爪を前記解除位置に位置させた状態で前記ストライカを前記枠体に対して下方へ相対的に移動させ、前記枠体に対して下方へ相対的に移動させた前記ストライカを前記固定機構によって前記枠体に固定する、ダンパの復帰点検方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

実施形態は、エレベータ用おもり枠、エレベータ用装置、およびダンパの復帰点検方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

実施形態のエレベータ用おもり枠は、枠体と、ストライカと、固定機構と、ラチェット機構と、を備える。ストライカは、枠体に対して相対的に上下方向に移動可能であり、枠体よりも下方への突出状態と収納状態とを変更可能に枠体に取り付けられ、突出状態において枠体の下降に伴いダンパの上端に当接する。固定機構は、ストライカの下方への突出長さを変更可能に枠体に固定する。ラチェット機構は、枠体およびストライカの一方に設けられ上下方向に並ぶ複数の鋸歯と、複数の鋸歯のうちいずれかと噛み合う噛合位置と噛み合いを解除する解除位置との間で移動可能に枠体およびストライカのうち他方に設けられ噛合位置における鋸歯との噛み合いによりストライカの枠体に対する下方への相対的な移動を抑制する可動爪と、他方に設けられ可動爪を解除位置から噛合位置に向けて付勢する付勢部材と、複数の鋸歯のそれぞれに設けられストライカが枠体に対して相対的に上方へ移動する際に付勢部材による付勢力に抗って可動爪を噛合位置から解除位置へ押圧することによりストライカの枠体に対する相対的な上方への移動を許容する押圧面と、を有する。