

(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2005-350214
(P2005-350214A)

(43) 公開日 平成17年12月22日(2005.12.22)

(51) Int. Cl.⁷

B66B 7/06

F1

B66B 7/06

P

テーマコード(参考)

3F305

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-172672 (P2004-172672)	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(22) 出願日	平成16年6月10日(2004.6.10)	(74) 代理人	100082175 弁理士 高田 守
		(74) 代理人	100106150 弁理士 高橋 英樹
		(72) 発明者	西田 隆雄 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
		Fターム(参考)	3F305 BB08 BC01

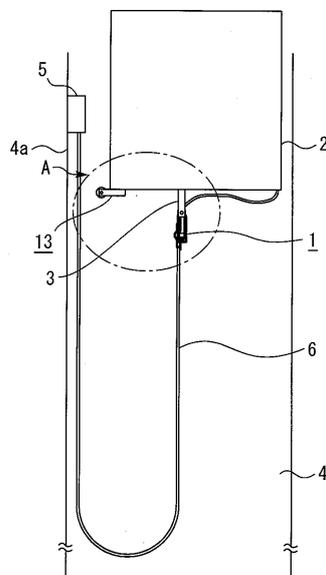
(54) 【発明の名称】 エレベータのケーブル吊手装置

(57) 【要約】

【課題】 かごが最下階付近に来た場合でもケーブルが折れ曲がったり、ピット底部に干渉したりすることがなく、ケーブル損傷の恐れがないエレベータのケーブル吊手装置を得る。

【解決手段】 一端部が昇降路4の壁部に固定され、他端部がかご2に固定されたケーブル6を支持するものにおいて、かご底部に上記ケーブルの延在する面に対して略直交する方向に設けられた軸7と、一端部がこの軸に枢着され他端部側が上記ケーブルの延在する面内に回転自在に設けられた支持部材8と、この支持部材に沿って移動可能に保持され上記ケーブルの他端部近傍を把持するケーブル把持部材10と、このケーブル把持部材及び上記支持部材の間に設けられ該ケーブル把持部材をケーブルの他端部の方向に引く向きに付勢するバネ部材11と、かご底部におけるケーブルの一端部側の角部から突出するように設けられたケーブル保護部材13とを備えるようにした。

【選択図】 図1



1:ケーブル吊手装置
2:かご
4:昇降路
4a:壁部
6:ケーブル
13:ケーブル保護部材

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一端部が昇降路の壁部に対して固定され、他端部がかごに固定されたケーブルを支持するエレベータのケーブル吊手装置において、上記かごの底部に上記ケーブルの延在する面に対して略直交する方向に設けられた軸と、一端部がこの軸に枢着され他端部側が上記ケーブルの延在する面内に回動自在に設けられた支持部材と、この支持部材に沿って移動可能に保持され上記ケーブルの他端部近傍を把持するケーブル把持部材と、このケーブル把持部材及び上記支持部材の間に設けられ該ケーブル把持部材を上記ケーブルの他端部の方向に引く向きに付勢するバネ部材と、上記かごの底部における上記ケーブルの一端部側の角部から突出するように設けられたケーブル保護部材とを備えたことを特徴とするエレベータのケーブル吊手装置。

10

【請求項 2】

上記ケーブル保護部材は、上記ケーブルの延在する面に対して略直交する向きに設けられた支軸と、この支軸に回動自在に支承されたローラーからなることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータのケーブル吊手装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、昇降するエレベータのかごと固定部である昇降路壁との間に設けられる例えば照明空調用の電力を供給するケーブルや信号ケーブルなどのケーブル類を保持するためのエレベータのケーブル吊手装置に関するものである。

20

【背景技術】**【0002】**

最近、いわゆる機械室レスエレベータ等で、ピット寸法を小さくすることが市場ニーズとして求められている。ピット寸法を小さくする場合、かごが最下階付近に来たときに、かご下に吊り下げられたケーブルがピットに接触して損傷しないよう、かご下のケーブル吊り下げ長さを短くする必要がある。例えばかご側ケーブル吊手で、かご下のケーブル吊り下げ長さを短くするものがある（例えば特許文献 1 参照。）。また、かご室との接触を防止し、レールへの偏荷重が発生しないようにしたものがある（例えば特許文献 2 参照。）。

30

【0003】

【特許文献 1】 実開昭 56 - 40165 号公報（第 1 頁、第 1 図）

【特許文献 2】 特開平 7 - 144849 号公報（第 1 頁、図 1）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記のような従来エレベータのケーブル吊手装置において、かご下のケーブル吊り下げ長さを短くしようとした場合には、かごが最下階付近に来たときに、特許文献 1 の考案ではケーブルが吊手の部分で折れ曲がったり、特許文献 2 の発明ではスチールコードで吊り下げている部分からケーブルが垂れ下がっているために、ケーブルがピット底部に接触する恐れがあるという問題点があった。

40

【0005】

この発明は上記のような従来技術の課題を解消するためになされたものであり、かごが最下階付近に来た場合でもケーブルが折れ曲がったり、ピット底部に干渉したりすることがなく、従ってピット寸法を小さくしてもケーブル損傷の恐れがないエレベータのケーブル吊手装置を得ることを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

この発明によるエレベータのケーブル吊手装置は、一端部が昇降路の壁部に対して固定され、他端部がかごに固定されたケーブルを支持するエレベータのケーブル吊手装置にお

50

いて、上記かごの底部に上記ケーブルの延在する面に対して略直交する方向に設けられた軸と、一端部がこの軸に枢着され他端部側が上記ケーブルの延在する面内に回転自在に設けられた支持部材と、この支持部材に沿って移動可能に保持され上記ケーブルの他端部近傍を把持するケーブル把持部材と、このケーブル把持部材及び上記支持部材の間に設けられ該ケーブル把持部材を上記ケーブルの他端部の方向に引く向きに付勢するバネ部材と、上記かごの底部における上記ケーブルの一端部側の角部から突出するように設けられたケーブル保護部材とを備えるようにしたものである。

【発明の効果】

【0007】

この発明においては、かごが最下階付近に来たときに、ケーブルを把持している支持部材が軸のまわりに回転してケーブルを水平方向に保持し、バネ部材がケーブルのたるみ無くす方向に引っ張るので、ケーブルの垂れ下がりがなくなり、ケーブルが折れ曲がったり、ピットに干渉したりすることがなく、ピット寸法を小さくしてもケーブル損傷の恐れがないエレベータのケーブル吊手装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

実施の形態 1 .

図 1 ~ 図 5 は、この発明の実施の形態 1 によるエレベータのケーブル吊手装置を説明するもので、図 1 はエレベータに取り付けたときの全体状態を概略的に示す側面図、図 2 は図 1 の楕円で囲まれた A 部を拡大して示す側面図、図 3 は図 2 のケーブル吊手装置を示す正面図、図 4 はかごが最下階付近に来たときのケーブル吊手装置の状態を示す側面図、図 5 は図 4 の楕円で囲まれた B 部を拡大して示す側面図である。なお、各図を通じて同一符号は同一もしくは相当部分を示している。図において、ケーブル吊手装置 1 の本体部分は、かご 2 の底部に固定された取付部材 3 に回転可能に取り付けられており、一端部が昇降路 4 の壁部 4 a に設けられたケーブル固定部 5 に固定され、他端部がかご 2 に固定され、中央部が垂下されたケーブル 6 の他端部近傍を支持している。かご 2 の下部に垂下されたケーブル 6 の吊り下げ長さは、かご 2 が最下階付近に来たときにケーブル 6 がピット底部 4 b に接触して損傷しないように短くしてある。

【0009】

上記ケーブル吊手装置 1 は、上記垂下されたケーブル 6 の延在する面に対して略直交する方向に取付部材 3 に設けられた軸 7 と、この軸 7 に枢着され上記かご 2 の底部に対して回転可能に設けられたフレーム状の支持部材 8 と、この支持部材 8 にガイドされ、該支持部材 8 に沿って矢印 C で示す図 3 の上下方向、即ち上記軸 7 に略直交する方向に揺動し得る移動部材 9 と、この移動部材 9 に固定され、ケーブル 6 の他端部近傍を把持して上記支持部材 8 に対して揺動可能に保持されたケーブル把持部材 10 と、上記移動部材 9 と上記支持部材 8 の間に該移動部材 9 を引き上げる方向に付勢するように設けられたこの例では圧縮バネからなるバネ部材 11 と、上記支持部材 8 に対して移動部材 9 が滑らかに移動し得るように摺動部分に設けられた例えばフッ素樹脂などの低摩擦部材 12 と、上記かご 2 の底部における上記ケーブル固定部 5 側の角部 2 a に設けられ上記ケーブル 6 が該角部 2 a に接近したときに該ケーブル 6 を保護するケーブル保護部材 13 から構成されている。上記ケーブル保護部材 13 は、上記軸 7 と略平行に支軸 13 a と、この支軸 13 a に回転自在に設けられたローラー 13 b と、支軸 13 a を保持する保持部材 13 c で構成されている。

【0010】

次に、上記のように構成された実施の形態 1 の動作について説明する。かご 2 が昇降路 4 の中間部より上に位置しているときは、ケーブル吊手装置 1 は図 1、図 2 に示すように、支持部材 8 がケーブル 6 の自重により軸 7 のまわりに回転して下方を向き、バネ部材 11 がケーブル把持部材 10 と移動部材 9 を介してケーブル 6 の自重により圧縮され、ケーブル 6 が下方に繰り出されている。そして、かご 2 の角部 2 a に設けられたケーブル保護部材 13 を構成するローラー 13 b とケーブル 6 は接触していない。

【0011】

一方、かご2が最下階付近に来てケーブル6が徐々に横方向に引っ張られるようになると、支持部材8が軸7のまわりに図2の時計方向に回転し、最下階では図4、図5に示す横向きの状態となる。このように、支持部材8が回転して横向きになると、バネ部材11にはケーブル6の吊り下げ荷重が作用しなくなり、バネ部材11が伸長し、ケーブル把持部材10とこれを支持固定している移動部材9がケーブル6のたるみを無くすように、図5の矢印Dで示す右方向に移動する。このとき、支持部材8と移動部材9との摺動面には、低摩擦部材12が設けられているので、ケーブル把持部材10は滑らかに移動する。

【0012】

そして、ケーブル6はかご2の角部2aに触れる程度に接近するが、角部2aにはケーブル保護部材13が突設され、図4、図5の前後方向に長さをもったローラー13bが設けてあるので、ケーブル6は該ローラー13bの外周面に接触してローラー13bを回転させるので、ケーブル6あるいはかご2に損傷を与えることはない。なお、ローラー13bの外周面は、ケーブル6と接触したときにケーブル6に損傷を与えないように柔軟性を有する例えばゴム弾性を有する材料で構成することは好ましい。さらに、かご2の下部に延在するケーブル6は図4に示すように、略水平状態となって垂れ下がる部分が極めて少なく、かご2が最下階に来てケーブル6とピット底部4bとの間には間隙が確保される。

10

【0013】

上記説明したように、この発明の実施の形態1によれば、かご2が最下階位置にあるときにケーブル6は略水平に保持されて、たるみが無くなり、ピット底部4bに干渉せず、ケーブル6に損傷を与えることの無いケーブル吊手装置が得られる。また、昇降路4のピット寸法を小さくして、かご2が最下階位置にあるときにケーブル6とピット底部4bが接触しないようにかご下ケーブル長さを短く調整しても、支持部材8が図2の時計方向に回転し、ケーブル把持部材10が矢印Dと反対方向に水平移動してケーブル6を繰り出すので、かご2の角部2aに干渉することがなく、仮に角部2aに接近しても回転自在に設けられたローラー13bの周面に当接し、ローラー13bが回転するので、ケーブル6が傷むのが防止される。また、取付誤差等がかご下のケーブル吊り下げ長さが多少長く取り付けられた場合でも、バネ部材11がケーブル把持部材10を、たるみを無くす矢印D方向に水平移動させるので、かご2が最下階付近位置になったときでもケーブル6がピット底部4bに接触しなくなり、ケーブル6の損傷を防ぐことができる。

20

30

【0014】

なお、上記実施の形態1ではケーブル把持部材10と移動部材9を別に構成し、ケーブル把持部材10を移動部材9に固定するようにしたが、ケーブル把持部材10は、移動部材を兼ねて一体的に構成しても差し支えない。また、バネ部材11は圧縮バネとしたがこれに限定されるものでないことは勿論である。さらに、図4などでは、ケーブル吊手装置1の取付部材3がかご2の下方に相当長さで突出しているように示したが、かご2の大きさに比例して示したのではない。該長さは必要に応じて長くあるいは短く設定できるものであり、例えば、かご2の底部に図の左右方向に伸びるチャンネル状の凹所(図示省略)が形成されている場合などにおいては、その凹所を利用してさらに短縮することもできる。

40

【0015】

さらに、図示を省略しているが、ケーブル保護部材13のローラー13bが図5の左右方向に揺動し得るように構成すると共に、バネ部材によりローラー13bを矢印Dと反対方向に付勢しておき、ケーブル6がローラー13bに接触したときの弾力性を大きくすることも差し支えない。その他、この発明に精神の範囲内で種々の変形や変更が可能であることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】この発明の実施の形態1によるエレベータのケーブル吊手装置をエレベータに取

50

り付けたときの全体状態を概略的に示す側面図である。

【図2】図1の楕円で囲まれたA部を拡大して示す側面図である。

【図3】図2のケーブル吊手装置を示す正面図である。

【図4】図1のかごが最下階付近に来たときのケーブル吊手装置の状態を示す側面図である。

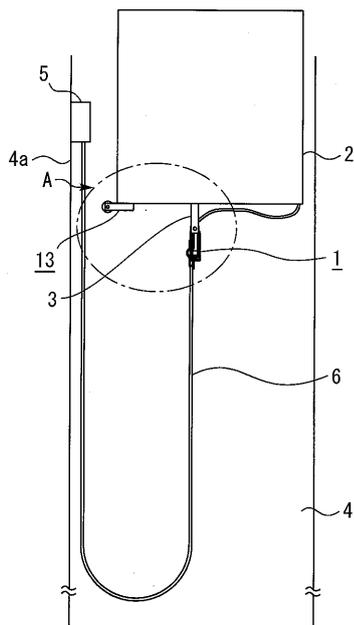
【図5】図4の楕円で囲まれたB部を拡大して示す側面図である。

【符号の説明】

【0017】

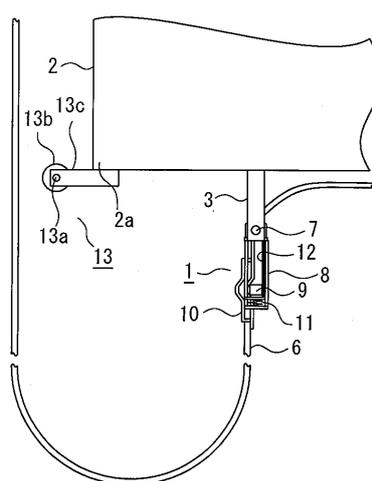
- 1 ケーブル吊手装置、 2 かご、 2 a 角部、 3 取付部材、 4 昇降路、
- 4 a 壁部、 4 b ピット底部、 5 ケーブル固定部、 6 ケーブル、 7 軸
- 10 支持部材、 9 移動部材、 10 ケーブル把持部材、 11 バネ部材、
- 12 低摩擦部材、 13 ケーブル保護部材、 13 a 支軸、 13 b ローラー、
- 13 c 保持部材。

【図1】



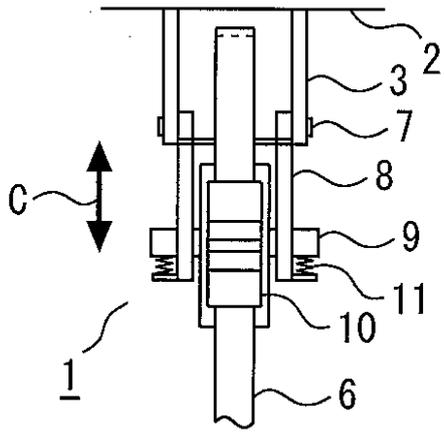
- 1:ケーブル吊手装置
- 2:かご
- 4:昇降路
- 4a:壁部
- 6:ケーブル
- 13:ケーブル保護部材

【図2】

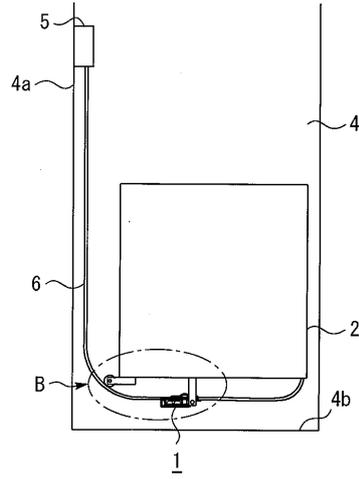


- 7:軸
- 8:支持部材
- 9:移動部材
- 10:ケーブル把持部材
- 11:バネ部材
- 13a:支軸
- 13b:ローラー
- 13c:保持部材

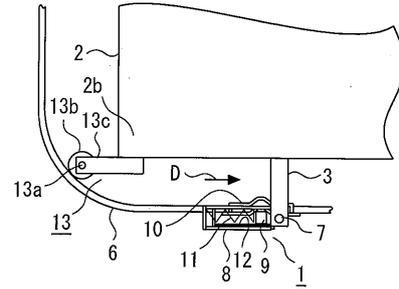
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

【要約の続き】