

(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2010-6550

(P2010-6550A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.

B66B 7/12 (2006.01)

F 1

B 6 6 B 7/12

Z

テーマコード (参考)

3 F 3 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-168407 (P2008-168407)
 (22) 出願日 平成20年6月27日 (2008. 6. 27)

(71) 出願人 390025265
 東芝エレベータ株式会社
 東京都品川区北品川6丁目5番27号
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100100712
 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和
 (74) 代理人 100101247
 弁理士 高橋 俊一
 (74) 代理人 100098327
 弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

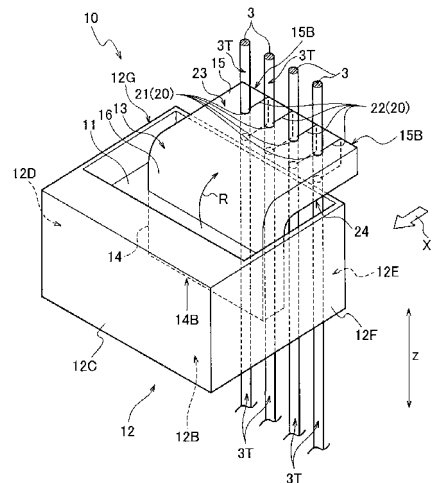
(54) 【発明の名称】 エレベータのロープ給油装置

(57) 【要約】

【課題】大型化を防いで、ロープに対して確実に安定して給油でき、ロープへの給油効率を上げることができるエレベータのロープ給油装置を提供する。

【解決手段】エレベータのロープ給油装置10は、乗りがごを吊すロープに油を供給するために、1を収容する油収容部12と、油収容部12内の油11を吸収する材質で作られており油収容部12内の油11中に配置される第1部分14と、ロープ3に接触する第2部分15を有する油吸収部材13と、油吸収部材13の第2部分15とロープ3の外周面3Tとの接触状態を維持させる接触状態維持手段20とを備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乗りかごを吊すロープに油を供給するエレベータのロープ給油装置であって、前記油を収容する油収容部と、前記油収容部内の前記油を吸収する材質で作られており、前記油収容部内の前記油中に配置される第 1 部分と、前記ロープに接触する第 2 部分を有する油吸収部材と、前記油吸収部材の前記第 2 部分と前記ロープの外周面との接触状態を維持させる接触状態維持手段と、を備えることを特徴とするエレベータのロープ給油装置。

【請求項 2】

前記接触状態維持手段は、前記油吸収部材の前記第 2 部分において前記第 2 部分の端面から形成されて前記ロープをはめ込んで通すための切り込み部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ロープ給油装置。

10

【請求項 3】

前記接触状態維持手段は、前記油吸収部材の前記第 2 部分において前記第 2 部分の端面から形成された第 1 切り込み部と、前記油吸収部材の前記第 2 部分において前記第 1 切り込み部に対して直交する方向に形成され前記第 1 切り込み部にはめ込んで通した前記ロープをはめ込んで通すための第 2 切り込み部と、により構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータのロープ給油装置。

【請求項 4】

前記油吸収部材の前記第 2 部分の第 1 面側と前記第 1 面とは反対側の第 2 面とを挟んで固定するための固定部材を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 つの項に記載のエレベータのロープ給油装置。

20

【請求項 5】

前記接触状態維持手段は、前記油吸収部材の前記第 2 部分の端面を前記ロープの外周面に押し付けるための付勢部材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ロープ給油装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エレベータのロープ給油装置に関し、特に乗りかごを吊すロープに油を供給するためのエレベータのロープ給油装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

一般的に、エレベータの乗りかごは、ロープで吊られて巻上機によって昇降路内のガイドレールに沿って昇降するようになっている。このロープに対して油を供給するために、ロープ給油装置が用いられている。

【0003】

図 7 は従来のエレベータのロープ給油装置を示している。図 7 に示すように、従来のエレベータのロープ給油装置 100 は、オイルケース 101 と、フェルト 102 を有しており、オイルケース 101 内には油 103 が収容されている。このフェルト 102 の中間部分 104 が湾曲されており、フェルト 102 の一端部 105 側が油 103 内に差し込まれて浸漬されており、フェルト 102 の他端部 106 側が当初は数 mm 程度の押し付け量だけロープ 110 に対して押し付けられている。

40

【0004】

オイルケース 101 内の油 103 がフェルト 102 の一端部 105 からフェルト 102 の全体にしみ込み、油 103 は、フェルト 102 からフェルト 102 の接触面 107 を通じてロープ 110 に給油できる。そして、エレベータの乗りかごが昇降路内を走行するに従って、フェルト 102 の他端部 106 の接触面 107 には半円の溝形の接触面が形成される。

【0005】

50

また、従来のロープ給油装置としては、特許文献1に開示されている。特許文献1に開示されているロープ給油装置は、ロープを両側から挟み込むように対向させた一对の給油用ローラと、一对の給油用ローラを回動可能に支持するローラ支持手段と、一对の給油用ローラに油を補給する給油手段と、を備え、ロープを挟圧して給油する。

【特許文献1】特開2006 290485号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上述した従来のエレベータのロープ給油装置では、フェルト102の他端部106側が当初は数mm程度の押し付け量だけロープ110に対して押し付けられているだけであるので、エレベータの乗りかごが昇降路内を走行するのに従って、フェルト102の他端部106のロープ接触面が摩耗していくと、他端部106のロープ接触面とロープ110の外周面との間に隙間が生じる。このため、フェルト102からロープ110への給油が確実にできなくなり、ロープ110への給油効率が悪くなる。

10

【0007】

このように、ロープ110への給油効率が悪くなると、ロープ110に含まれる油の量が減少して、その結果ロープ110が接触するシーブ(図示せず)等の部材への攻撃性が上がり、シーブ等の部材に過剰な摩耗を引き起こすおそれがある。

【0008】

また、ロープ110の給油効率を維持するためには、エレベータの乗りかごが昇降路内を走行しても、フェルト102の他端部106の接触面107とロープ110の外周面との接触状態を常に維持する必要がある。フェルト102とロープ110の接触状態を常に維持するためには、定期的にフェルト102の他端部106の位置をロープ110側に移動するなどの位置調整作業が必要であり、作業が繁雑になる。

20

【0009】

また、特許文献1に開示された従来のエレベータのロープ給油装置では、一对の給油用ローラでロープを挟んだ状態で一对の給油用ローラでロープ回動可能に支持しながら、給油パイプ、給油ホース、給油ポンプを用いて、一对の給油用ローラに対して油を補給する必要があるので、エレベータのロープ給油装置の構造が複雑であり、大型化してしまう。

【0010】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、大型化を防いで、ロープに対して確実に安定して給油でき、ロープへの給油効率を上げることができるエレベータのロープ給油装置を提供することができる。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明のエレベータのロープ給油装置は、乗りかごを吊すロープに油を供給するエレベータのロープ給油装置であって、前記油を収容する油収容部と、前記油収容部内の前記油を吸収する材質で作られており、前記油収容部内の前記油中に配置される第1部分と、前記ロープに接触する第2部分を有する油吸収部材と、前記油吸収部材の前記第2部分と前記ロープの外周面との接触状態を維持させる接触状態維持手段と、を備えることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、大型化を防いで、ロープに対して確実に安定して給油でき、ロープへの給油効率を上げることができるエレベータのロープ給油装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】

(第1実施形態)

50

図 1 は、本発明のエレベータのロープ給油装置の好ましい第 1 実施形態を備えるエレベータの構成例を示す全体図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すエレベータ 1 では、乗りがご 2 が少なくとも 1 本のロープ 3 の一端部 3 B に接続されており、つり合いおもり 4 がロープ 3 の他端部 3 C に接続されている。昇降路 5 内には、一对のガイドレール 6 , 6 が Z 方向に配置されている。乗りがご 2 は、ロープ 3 を巻上機 9 によって移動させることで、昇降路 5 内のガイドレール 6 , 6 に沿って Z 方向に昇降される。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、エレベータのロープ給油装置 10 は、ロープ 3 に対して確実に安定して給油するための装置であり、例えば巻上機 9 とつり合いおもり 4 の間に配置されている。エレベータのロープ給油装置 10 は、図 2 と図 3 に示すような特徴的な構造を有している。

10

【 0 0 1 7 】

図 2 は、エレベータのロープ給油装置 10 を示す斜視図である。図 3 (A) は、エレベータのロープ給油装置 10 を示す一部断面を有する側面図であり、図 3 (B) は、エレベータのロープ給油装置 10 を示す平面図である。

【 0 0 1 8 】

図 2 と図 3 に示す例では、4 本のロープ 3 が示されており、エレベータのロープ給油装置 10 は、4 本のロープ 3 が Z 方向に上下移動することにより、4 本のロープ 3 の外周面 3 T に同時に常時給油を行うことができる。エレベータのロープ給油装置 10 は、油 1 1 を収容する油収容部 1 2 と、例えば板状の油吸収部材 1 3 と、接触状態維持手段 2 0 とを備える。油 1 1 は例えばグリスである。

20

【 0 0 1 9 】

図 2 と図 3 に示すように、油収容部 1 2 は、一定量の油 1 1 を収容するための箱形のオイルケースであり、底部 1 2 B、4 つの側面部 1 2 C、1 2 D、1 2 E、1 2 F および上部開口部 1 2 G を有している。上部開口部 1 2 G は、長方形あるいは正方形の開口部であり、油吸収部材 1 3 は、この上部開口部 1 2 G を通じて油収容部 1 2 内の油 1 1 を吸収できるように配置されている。

【 0 0 2 0 】

図 2 と図 3 に示すように、油吸収部材 1 3 は、弾性変形可能で油収容部 1 2 内の油 1 1 を吸収して各ロープ 3 の外周面 3 T に対して伝達可能な材質で形成された板状の部材である。油吸収部材 1 3 は、例えば板状のフェルト材である。

30

【 0 0 2 1 】

油吸収部材 1 3 は、油収容部 1 2 内の油 1 1 中に浸漬して配置される第 1 部分 1 4 と、ロープ 3 に接触する第 2 部分 1 5 と、ほぼ 90 度曲げて形成されている中間部分 1 6 を有している。

【 0 0 2 2 】

第 1 部分 1 4 は、平坦な端面 1 4 B を有しており、第 1 部分 1 4 は Z 方向 (垂直方向) に沿って油 1 1 中に浸漬された状態で配置されている。中間部分 1 6 は、ほぼ 1 / 4 円周形状を有する湾曲部分であり、上部開口部 1 2 G 付近に位置されている。第 2 部分 1 5 は平坦な端面 1 5 B を有している。この中間部分 1 6 により、第 2 部分 1 5 は第 1 部分 1 4 に対してほぼ直交する X 方向 (水平方向) に沿って配置されている。第 2 部分 1 5 は、複数本のロープ 3 Z 方向に上下移動する際に、複数本のロープ 3 の外周面 3 T に対して常時接触させる部分である。

40

【 0 0 2 3 】

これにより、油収容部 1 2 内の油 1 1 は、第 1 部分 1 4 にしみ込んで吸収されて、油 1 1 は R 方向に沿って中間部分 1 6 を経て、第 2 部分 1 5 の端面 1 5 B まで達するようになっている。

【 0 0 2 4 】

50

次に、接触状態維持手段 20 の構造について、図 2 と図 3 を参照して説明する。

【0025】

図 2 と図 3 に示す接触状態維持手段 20 は、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 と、Z 方向に上下移動するロープ 3 の外周面 3T との接触状態を常時維持させる機能を有する。この接触状態維持手段 20 は、4 本のロープ 3 に対応する 4 つの切り込み部 22 を有する。4 つの切り込み部 22 は、4 本のロープ 3 に対応して等間隔をおいて平行にそれぞれ形成されている。図 3 (B) に示すように、各切り込み部 22 は、端面 15B から所定の形成長さ L だけ水平方向 X に平行になるように直線状に切り込むことで形成されている。各切り込み部 22 は、第 2 部分 15 の平坦な第 1 面 23 から、この第 1 面 23 とは反対側の平坦な第 2 面 24 まで突き抜けて形成されている。

10

【0026】

次に、上述したエレベータのロープ給油装置 10 が、各ロープ 3 の外周面 3T に対して給油する給油動作例を説明する。

【0027】

図 3 (B) に示すように、4 本のロープ 3 は、対応する位置の切り込み部 22 に対して端面 15B 側から X1 方向に圧入してはめ込まれ、各ロープ 3 は切り込み部 22 の最も奥の位置に位置決めされる。

【0028】

図 1 に示すエレベータ 1 の乗りかご 2 は、ロープ 3 を巻上機 4 によって移動させることで昇降路 5 内のガイドレール 6, 6 に沿って Z 方向に沿って昇降される。このように、ロープ 3 が Z 方向に上下移動されることにより、図 2 と図 3 に示すように、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 においては、各切り込み部 22 の最も奥の位置がロープ 3 により拡大されて、ロープ 3 の外径と同程度の接触面 21 が形成される。この接触面 21 は、断面円形状の貫通穴であり、ロープ 3 の外周面 3T の全周囲にわたって密接して接触し、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 中の油 11 がロープ 3 の外周面 3T に対して常時給油できる。

20

【0029】

このように、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 には、予め各ロープ 3 に対応して切り込み部 22 が形成されていることにより、ロープ 3 の外周面 3T が第 2 部分 15 中に常時接触できる。ロープ 3 が Z 方向に上下移動する際に、ロープ 3 の外周面 3 の全面を、フェルトである油吸収部材 13 の第 2 部分 15 において接触させることができる。

30

【0030】

従って、ロープ 3 の外周面 3T と第 2 部分 15 との接触面積を増加させることができ、油収容部 12 内の油 11 は、第 1 部分 14 側から中間部分 16 を介して R 方向に沿って第 2 部分 15 側へ供給でき、第 2 部分 15 からロープ 3 の外周面 3T への給油効率を上げることができる。

【0031】

図 2 と図 3 に示すエレベータのロープ給油装置 10 は、油 11 を収容する油収容部 12 と、油吸収部材 13 と、接触状態維持手段 20 とを備えるシンプルな構造であるので、ロープ給油装置の大型化を防いで、油収容部 12 内の油 11 を各ロープ 3 に対して確実に安定して給油でき、各ロープ 3 への給油効率を上げることができる。

40

【0032】

次に、本発明における別の実施形態について、順次説明する。

【0033】

なお、以下に説明する本発明の別の実施形態においては、上述の第 1 実施形態において説明した構成要素と同一の構成要素には同一の符号を付し、同一の構成要素の説明は重複するので省略する。

【0034】

(第 2 実施形態)

図 4 は、本発明のエレベータのロープ給油装置の第 2 実施形態を示しており、図 4 に示すエレベータのロープ給油装置 10B の接触状態維持手段 20B の構造が、図 2 と図 3 に

50

示すエレベータのロープ給油装置 10 の接触状態維持手段 20 の構造とは異なる。

【0035】

図 4 に示すエレベータのロープ給油装置 10 B では、接触状態維持手段 20 B は、1 つの第 1 切り込み部 22 B と、1 つの第 2 切り込み部 29 から構成されている。第 1 切り込み部 22 B は、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 において第 2 部分 15 の端面 15 B 側から X 方向（第 1 方向に相当する）に沿って切り込んで形成されている。また、第 2 切り込み部 29 は、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 において第 1 切り込み部 22 B に対して直交する Y 方向（第 2 方向に相当する）に切り込んで形成されている。

【0036】

図 4 に示す接触状態維持手段 20 B は、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 と、Z 方向に上下移動するロープ 3 の外周面 3 T との接触状態を常時維持させる機能を有する。図 4 (B) に示すように、第 1 切り込み部 22 B は、端面 15 B から所定の形成長さ L だけ水平方向 X に平行になるように直線状に切り込むことで形成されている。しかも、第 1 切り込み部 22 B と第 2 切り込み部 29 は、第 2 部分 15 の平坦な第 1 面 23 から、この第 1 面 23 とは反対側の平坦な第 2 面 24 まで突き抜けて形成されている。

10

【0037】

次に、上述したエレベータのロープ給油装置 10 B が、各ロープ 3 の外周面 3 T に対して給油する給油動作例を説明する。

【0038】

図 4 に示すように、4 本のロープ 3 は、1 つの第 1 切り込み部 22 B に対して端面 15 B 側から順次はめ込んで通され、さらに 4 本のロープ 3 は、第 2 切り込み部 29 内にはめ込んで通されることにより、第 2 切り込み部 29 の 4 つの位置においてそれぞれ均等の間隔で配置される。

20

【0039】

ロープ 3 が Z 方向に上下移動されることにより、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 において第 2 切り込み部 29 の 4 つの位置が各ロープ 3 により拡大されてロープ 3 の外径と同程度の接触面 21 が形成される。この接触面 21 は、断面円形状の貫通穴であり、ロープ 3 の外周面 3 T と第 2 部分 15 が接触して油吸収部材 13 の第 2 部分 15 内の油 11 がロープ 3 の外周面 3 T に対して常時給油できるようにしている。

【0040】

このように、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 には、予め 1 つの第 1 切り込み部 22 B が形成されかつ第 2 切り込み部 29 が形成されていることにより、ロープ 3 の外周面 3 T が第 2 部分 15 において常時接触できる。ロープ 3 が上下移動する際に、ロープ 3 の外周面 3 の全面を、フェルトである油吸収部材 13 の第 2 部分 15 において接触させることができる。

30

【0041】

従って、ロープ 3 の外周面 3 T と第 2 部分 15 との接触面積を増加させることができ、油収容部 12 内の油 11 は、第 1 部分 14 側から中間部分 16 を介して R 方向に沿って第 2 部分 15 側へ供給でき、ロープ 3 の外周面 3 T と第 2 部分 15 との接触面積を増加させることができ、第 2 部分 15 からロープ 3 の外周面 3 T への給油効率を上げることができる。

40

【0042】

図 4 に示すエレベータのロープ給油装置 10 B は、油 11 を収容する油収容部 12 と、油吸収部材 13 と、接触状態維持手段 20 B とを備えるシンプルな構造であるので、エレベータのロープ給油装置の大型化を防いで、各ロープ 3 に対して確実に給油でき、ロープ 3 への給油効率を上げることができる。

【0043】

（第 3 実施形態）

図 5 は、本発明のエレベータのロープ給油装置の第 3 実施形態を示している。エレベータのロープ給油装置 10 C の接触状態維持手段 20 の構造は、図 2 と図 3 に示す接触状態

50

維持手段 20 の構造と同じであるが、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 には、固定部材 30 が追加して設けられていることが異なる。

【0044】

図 5 に示すように、固定部材 30 は、金属あるいはプラスチック等により形成されており、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 の第 1 面側 23 と第 1 面 23 とは反対側の第 2 面 24 とを挟んで固定している。

【0045】

固定部材 30 は、2 枚の固定板 31, 32 と、2 本のボルト 33 と 2 つのナット 34 を有している。固定板 31, 32 は、それぞれ第 2 部分 15 の第 1 面 23 と第 2 面 24 に配置されている。固定板 31, 32 は、各ロープ 3 に接触しないように十分な距離を保つために、共に凹部 35 を有している。固定板 31, 32 は、ボルト 33 とナット 34 を用いて固定することにより、固定板 31, 32 は、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 の接触状態維持手段 20 の 4 つの切り込み部 22 の端面 15 B 側の部分を挟み込みようにして固定している。

【0046】

このように、固定部材 30 が、第 2 部分 15 において接触状態維持手段 20 の 4 つの切り込み部 22 の端面 15 B 側の部分を挟み込みようにして固定することにより、乗りかごの走行に伴いロープ 3 が上下移動する際に、板状の油吸収部材 13 の第 2 部分 15 が Z 方向（上下方向）に振動する現象を抑えることができる。これにより、油吸収部材 13 の寿命を向上させて、ロープ 3 への給油量を確実に安定させることができ、しかも油吸収部材 13 の交換頻度を少なくできる。

【0047】

また、固定部材 30 の各要素は、より好ましくは金属よりも軟らかいポリエチレン等のプラスチックにより形成することで、万が一、固定部材 30 がロープ 3 に接触したときに、固定部材 30 がロープ 3 へ与える損傷度合いを最小限にすることができる。

【0048】

なお、上記固定部材 30 は、図 4 に示す第 2 実施形態のエレベータのロープ給油装置 10 B の油吸収部材 13 の第 2 部分 15 に対しても適用することができる。

【0049】

（第 4 実施形態）

図 6 は、本発明のエレベータのロープ給油装置の第 4 実施形態を示している。エレベータのロープ給油装置 10 D の接触状態維持手段 20 C の構造は、図 2 と図 3 に示す接触状態維持手段 20 の構造と異なる。

【0050】

図 6 に示す接触状態維持手段 20 C は、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 を、Z 方向に上下移動するロープ 3 の外周面 3 T に常時押し付けるための付勢部材である。接触状態維持手段 20 C は、複数のコイルスプリング 51 と、押圧板 52 を有している。押圧板 51 は、油吸収部材 13 の中間部分 16 の湾曲形状に対応して湾曲されている。コイルスプリング 51 は、この押圧板 51 と油収容部 12 の側面部 12 C の内面との間に設けられており、コイルスプリング 51 は押圧板 51 を介して油吸収部材 13 の第 2 部分 15 の端面 15 B を、ロープ 3 の外周面 3 T 側に、X2 方向に沿って一定の押し付け力で押し付けている。

【0051】

これにより、ロープ 3 が Z 方向に移動することにより、油吸収部材 13 の第 2 部分 15 の端面 15 B が摩耗しても、第 2 部分 15 の端面 15 B に形成される円弧状の接触面 21 とロープ 3 の外周面 3 T との接触面積を常に維持することができ、さらに第 2 部分 15 の端面 15 B の接触面 21 とロープ 3 の外周面 3 T とを、常時一定の押し付け力で接触させることができ、シンプルな構造であるので、エレベータのロープ給油装置の大型化を防いで、各ロープ 3 に対して確実に安定して給油でき、ロープ 3 への給油効率を上げることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

本発明のエレベータのロープ給油装置は、乗りがごを吊すロープに油を供給するエレベータのロープ給油装置であって、前記油を収容する油収容部と、前記油収容部内の前記油を吸収する材質で作られており、前記油収容部内の前記油中に配置される第1部分と、前記ロープに接触する第2部分を有する油吸収部材と、前記油吸収部材の前記第2部分と前記ロープの外周面との接触状態を維持させる接触状態維持手段と、を備える。これにより、ロープ給油装置の大型化を防いで、ロープに対して確実に安定して給油でき、ロープへの給油効率を上げることができる。

【 0 0 5 3 】

なお、この発明は、上記実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。

10

【 0 0 5 4 】

例えば油吸収部材13は、弾性変形可能で油11を吸収して伝達可能な材質であれば、形状は材質には限定されず、フェルト材以外の材質のものを使用することもできる。ロープは、金属製のワイヤロープであるが、ロープの本数は、4本に限らず、1本～3本あるいは5本以上であっても良い。

【 0 0 5 5 】

さらに、上記実施の形態に開示されている複数の構成要素を適宜組み合わせることにより種々の発明を形成できる。例えば、実施の形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。更に、異なる実施の形態に亘る構成要素を適宜組み合わせてもよい。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 6 】

【 図 1 】 本発明のエレベータのロープ給油装置の好ましい第1実施形態を備えるエレベータの構造例を示す図である。

【 図 2 】 図1のエレベータのロープ給油装置の好ましい第1実施形態を示す斜視図である。

【 図 3 】 図1のエレベータのロープ給油装置の好ましい第1実施形態を示す図である。

【 図 4 】 本発明のエレベータのロープ給油装置の好ましい第2実施形態を示す図である。

【 図 5 】 本発明のエレベータのロープ給油装置の好ましい第3実施形態を示す図である。

30

【 図 6 】 本発明のエレベータのロープ給油装置の好ましい第4実施形態を示す図である。

【 図 7 】 従来のエレベータのロープ給油装置を示す図である。

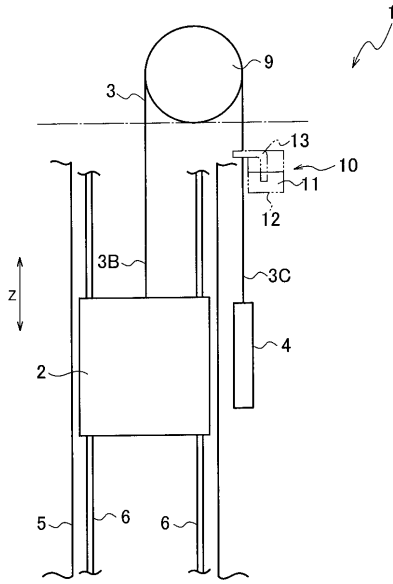
【 符号の説明 】

【 0 0 5 7 】

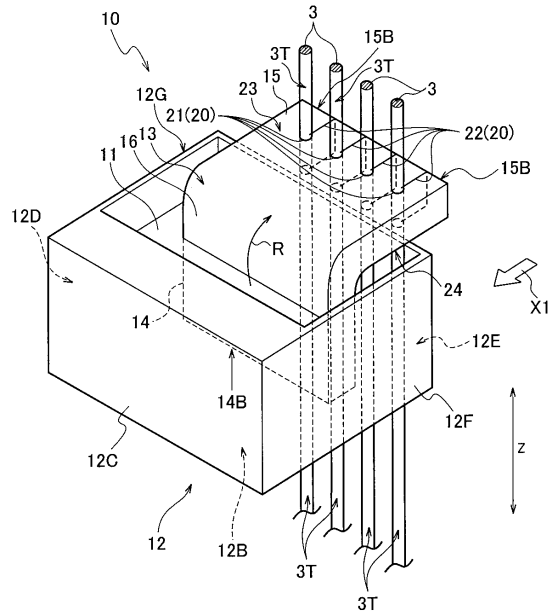
- 1 エレベータ
- 2 乗りがご
- 3 ロープ
- 3 T ロープの外周面
- 4 つり合いおもり
- 1 0 エレベータのロープ給油装置
- 1 1 油
- 1 2 油収容部
- 1 3 油吸収部材
- 1 4 第1部分
- 1 5 第2部分
- 1 5 B 第2部分の端部
- 1 6 中間部分
- 2 0 接触状態維持手段
- 2 2 切り込み部

40

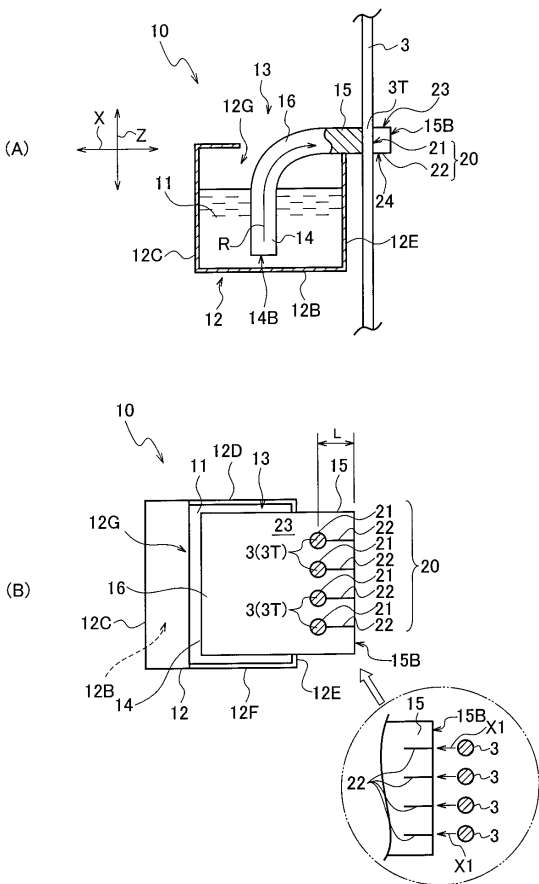
【 図 1 】



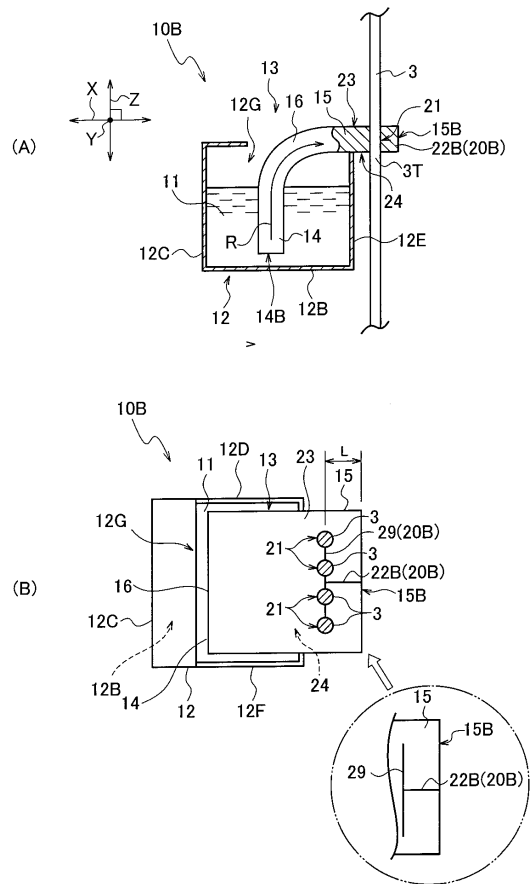
【 図 2 】



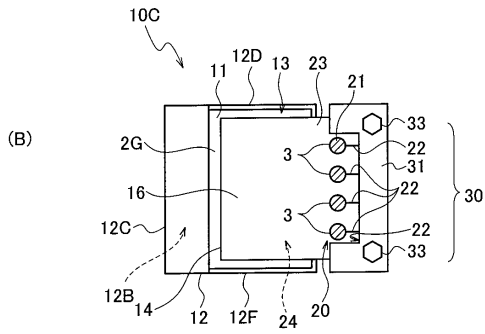
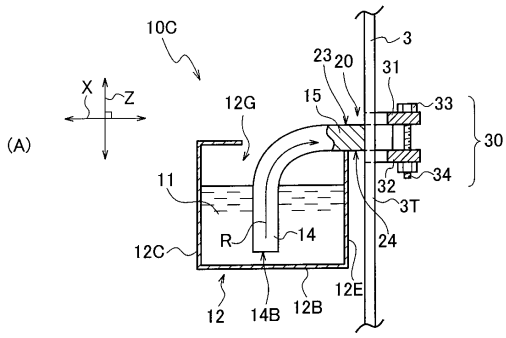
【 図 3 】



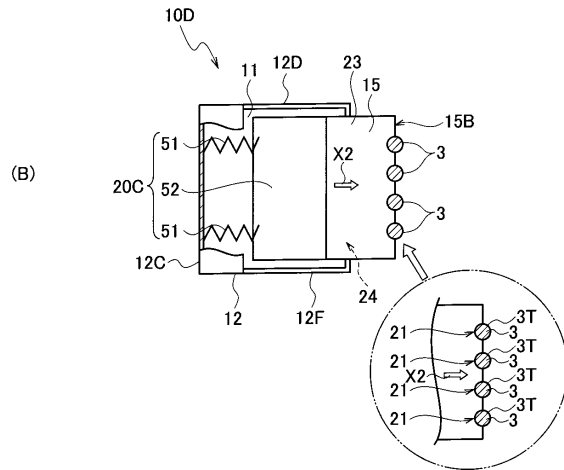
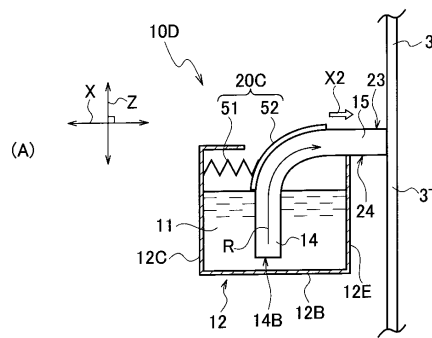
【 図 4 】



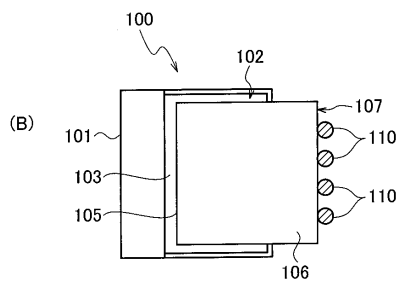
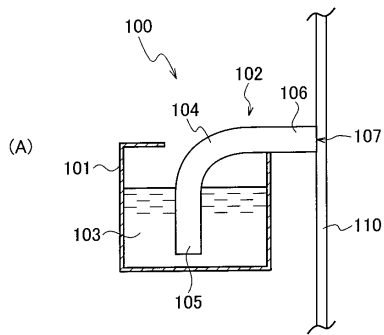
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 小川 哲

東京都品川区北品川六丁目5番27号 東芝エレベータ株式会社内

Fターム(参考) 3F305 BB02 EA02