

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7699725号
(P7699725)

(45)発行日 令和7年6月27日(2025.6.27)

(24)登録日 令和7年6月19日(2025.6.19)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 6 B 11/08 (2006.01) B 6 6 B 11/08 A
 B 6 6 B 5/00 (2006.01) B 6 6 B 5/00 D

請求項の数 6 (全12頁)

(21)出願番号	特願2024-545285(P2024-545285)	(73)特許権者	000236056
(86)(22)出願日	令和4年9月5日(2022.9.5)		三菱電機ビルソリューションズ株式会社
(86)国際出願番号	PCT/JP2022/033241		東京都千代田区有楽町一丁目7番1号
(87)国際公開番号	WO2024/052955	(74)代理人	100110423
(87)国際公開日	令和6年3月14日(2024.3.14)		弁理士 曾我 道治
審査請求日	令和7年2月4日(2025.2.4)	(74)代理人	100111648
早期審査対象出願			弁理士 梶並 順
		(74)代理人	100147566
			弁理士 上田 俊一
		(74)代理人	100188514
			弁理士 松岡 隆裕
		(74)代理人	100217021
			弁理士 馬場 進吾
		(72)発明者	神鳥 晴名
			東京都千代田区有楽町一丁目7番1号
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エレベーター巻上機の駆動用器具取付装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

駆動用器具が着脱可能な器具接続部と、エレベーター巻上機の本体から突出する駆動軸に着脱可能な駆動軸接続部と、を有している伝達機構部を備え、

前記駆動軸接続部が前記駆動軸に取り付けられ、かつ前記駆動用器具が前記器具接続部に取り付けられた状態では、前記器具接続部の軸心を中心として前記駆動用器具が回転することにより、前記駆動用器具の回転力が前記伝達機構部を介して前記駆動軸に伝わり、前記駆動軸接続部が前記駆動軸に取り付けられた状態では、前記器具接続部の軸心方向が前記駆動軸の軸心方向と異なっており、

前記伝達機構部は、倍力装置と、連動機構とを有しており、

前記倍力装置は、倍力機構と、前記倍力機構に前記器具接続部として接続された入力軸と、前記倍力機構に接続された出力軸とを有しており、

前記連動機構は、前記駆動軸接続部を有しており、

前記倍力機構は、前記駆動用器具から前記入力軸に伝わった回転力を増幅させて前記出力軸に伝え、

前記連動機構は、前記出力軸に連動することにより前記出力軸の回転力を前記駆動軸に伝える

エレベーター巻上機の駆動用器具取付装置。

【請求項2】

前記伝達機構部が前記駆動軸に取り付けられた状態では、前記出力軸の軸心が前記駆動軸の軸心と平行である

請求項 1 に記載のエレベーター巻上機の駆動用器具取付装置。

【請求項 3】

前記連動機構は、前記出力軸に取り付けられた第 1 歯車と、前記駆動軸に前記駆動軸接続部として取り付けられた第 2 歯車と、前記第 1 歯車と前記第 2 歯車とに巻き掛けられた、前記第 1 歯車及び前記第 2 歯車の一方から他方への回転力を伝達する無端状の伝達部材とを有している

請求項 1 または請求項 2 に記載のエレベーター巻上機の駆動用器具取付装置。

【請求項 4】

前記駆動軸接続部が前記駆動軸に取り付けられた状態では、前記駆動軸の軸心方向において、前記器具接続部が前記駆動軸接続部よりも前記本体側に位置している

請求項 1 または請求項 2 に記載のエレベーター巻上機の駆動用器具取付装置。

【請求項 5】

駆動用器具が着脱可能な器具接続部と、エレベーター巻上機の本体から突出する駆動軸に着脱可能な駆動軸接続部と、を有している伝達機構部を備え、

前記駆動軸接続部が前記駆動軸に取り付けられ、かつ前記駆動用器具が前記器具接続部に取り付けられた状態では、前記器具接続部の軸心を中心として前記駆動用器具が回転することにより、前記駆動用器具の回転力が前記伝達機構部を介して前記駆動軸に伝わり、

前記駆動軸接続部が前記駆動軸に取り付けられた状態では、前記器具接続部の軸心方向が前記駆動軸の軸心方向と異なっており、

前記駆動軸接続部が前記駆動軸に取り付けられた状態では、前記駆動軸の軸心方向において、前記器具接続部が前記駆動軸接続部よりも前記本体側に位置している

エレベーター巻上機の駆動用器具取付装置。

【請求項 6】

前記駆動軸接続部が前記駆動軸に取り付けられ、かつ前記駆動用器具が前記器具接続部に取り付けられた状態では、前記伝達機構部から見て前記駆動用器具が前記駆動軸の軸心とは反対側に向けて配置されている

請求項 1、請求項 2、及び請求項 5 のいずれか一項に記載のエレベーター巻上機の駆動用器具取付装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、エレベーター巻上機の駆動用器具取付装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、エレベーター用巻上機である電動機の駆動軸を手動で回転させるために、ハンドルの回転力を駆動軸に伝える手動駆動装置が知られている（例えば特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2006 - 168909 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来のエレベーター用巻上機の手動駆動装置は、手動駆動装置、及びハンドルが駆動軸の軸心方向に沿って設置されているため、ハンドルを回す空間を駆動軸の軸心方向に確保する必要がある。エレベーター用巻上機の設置状況によっては、エレベーター用巻上機の駆動軸を手動で回転させるために必要な空間の確保が困難となるという問題があった。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

本開示は、上記のような問題を解決するためになされたものであり、エレベーター巻上機の駆動用器具取付装置を回転させるための空間を確保できるエレベーター巻上機の駆動用器具取付装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本開示に係るエレベーター巻上機の駆動用器具取付装置は、駆動用器具が着脱可能な器具接続部と、エレベーター巻上機の本体から突出する駆動軸に着脱可能な駆動軸接続部と、を有している伝達機構部を備え、駆動軸接続部が駆動軸に取り付けられ、かつ駆動用器具が器具接続部に取り付けられた状態では、器具接続部の軸心を中心として駆動用器具が回転することにより、駆動用器具の回転力が伝達機構部を介して駆動軸に伝わり、駆動軸接続部が駆動軸に取り付けられた状態では、器具接続部の軸心方向が駆動軸の軸心方向と異なっている。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本開示に係るエレベーター巻上機の駆動用器具取付装置によれば、駆動用器具取付装置を回転させるための空間を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】実施の形態 1 による駆動用器具取付装置が適用されるエレベーターを示す側面図である。

20

【図 2】図 1 のエレベーターに駆動用器具取付装置を設置した状態を示す上面図である。

【図 3】図 1 のエレベーターに駆動用器具取付装置を設置した状態を示す側面図である。

【図 4】図 3 の I V - I V 線に沿った断面図である。

【図 5】図 2 の入力軸とハンドルとの取り付け構造を示す概略図である。

【図 6】図 3 の第 2 歯車を V I 方向から見たときの拡大図である。

【 0 0 0 9 】

以下、本開示の実施の形態について図面を参照して説明する。

実施の形態 1 .

図 1 は、実施の形態 1 による駆動用器具取付装置 1 が適用されるエレベーター 1 0 0 を示す側面図である。図 2 は、図 1 のエレベーター 1 0 0 に駆動用器具取付装置 1 を設置した状態を示す上面図である。図 3 は、図 1 のエレベーター 1 0 0 に駆動用器具取付装置 1 を設置した状態を示す側面図である。図 1 では、かご 1 0 1 は、最下階である 1 階の乗り場に対応する停止位置に停止している。

30

【 0 0 1 0 】

エレベーター 1 0 0 が設置されている建物には、エレベーター 1 0 0 の昇降路 1 3 0 が設けられている。昇降路 1 3 0 の上方には、複数の梁部材 1 2 0 が水平方向に沿って設置されている。梁部材 1 2 0 には、H 型鋼材を用いている。

【 0 0 1 1 】

エレベーター 1 0 0 は、乗客が乗ることができるかご 1 0 1 と、釣り合い錘 1 0 3 と、主ロープ 1 0 2 と、エレベーター巻上機 1 0 4 と、そらせ車 1 0 5 と、図示しないエレベーター制御装置と、を有している。

40

【 0 0 1 2 】

かご 1 0 1 と釣り合い錘 1 0 3 とは、互いに主ロープ 1 0 2 で繋がれている。主ロープ 1 0 2 の一端部は、かご 1 0 1 の上部に接続されている。主ロープ 1 0 2 の他端部は、釣り合い錘 1 0 3 の上部に接続されている。

【 0 0 1 3 】

エレベーター巻上機 1 0 4、及びそらせ車 1 0 5 は、複数の梁部材 1 2 0 に支持されている。エレベーター巻上機 1 0 4 は、モーターを含む本体 1 1 0 と、本体 1 1 0 から突出する駆動軸 1 1 1 と、駆動軸 1 1 1 に固定された駆動綱車 1 1 2 と、を有している。

50

【 0 0 1 4 】

エレベーター巻上機 1 0 4 は、駆動軸 1 1 1 の軸心を水平にして配置されている。駆動軸 1 1 1 は、モーターへの給電により、駆動軸 1 1 1 の軸心を中心に回転する。駆動綱車 1 1 2 は、駆動軸 1 1 1 と一体に回転する。駆動軸 1 1 1 の表面には、キー溝 1 1 1 a が形成されている。

【 0 0 1 5 】

駆動綱車 1 1 2、及びそらせ車 1 0 5 には、主ロープ 1 0 2 が巻き掛けられている。昇降路 1 3 0 内には、かご 1 0 1 及び釣り合い錘 1 0 3 が主ロープ 1 0 2 によって吊り下げられている。

【 0 0 1 6 】

図示しないエレベーター制御装置は、エレベーター巻上機 1 0 4 を制御することにより、駆動綱車 1 1 2 の回転動作を制御する。駆動綱車 1 1 2 に巻き掛けられている主ロープ 1 0 2 は、駆動綱車 1 1 2 の回転に伴い移動する。これにより、かご 1 0 1 及び釣り合い錘 1 0 3 は、昇降路 1 3 0 の内部を鉛直方向に移動することができる。

【 0 0 1 7 】

駆動用器具取付装置 1 は、駆動軸 1 1 1 を回転させるために駆動軸 1 1 1 に取り付けられる装置である。駆動用器具取付装置 1 は、必要に応じて、梁部材 1 2 0 に固定され、かつ駆動軸 1 1 1 に接続される。例えば、駆動用器具取付装置 1 は、停電時といったモーターへの給電が行われない場合に用いられる。

【 0 0 1 8 】

駆動用器具取付装置 1 は、伝達機構部 1 a と、駆動用器具であるハンドル 5 と、を備えている。伝達機構部 1 a は、倍力装置 2 と、連動機構 3 と、固定部材 4 と、を有している。

【 0 0 1 9 】

図 4 は、図 3 の I V - I V 線に沿った断面図である。図 5 は、図 2 の入力軸 2 1 とハンドル 5 との取り付け構造を示す概略図である。

【 0 0 2 0 】

倍力装置 2 は、倍力装置筐体 2 0 と、器具接続部としての入力軸 2 1 と、出力軸 2 2 と、入力軸 2 1 から入力された回転力を増幅して出力軸 2 2 に出力する倍力機構 2 3 と、を有している。

【 0 0 2 1 】

倍力装置筐体 2 0 は、内部空間を有している。倍力装置筐体 2 0 は、固定部材 4 によって、梁部材 1 2 0 に固定されている。

【 0 0 2 2 】

入力軸 2 1 の形状は、棒状の形状である。入力軸 2 1 は、軸心を有している。入力軸 2 1 の一方の端部の端面には、六角穴 2 1 a が形成されている。

【 0 0 2 3 】

ここで、X Y Z 直交座標系を用いる。X Y Z 直交座標系では、駆動軸 1 1 1 の軸心方向に沿った座標軸を X 軸とする。また、X 軸に直交し、かつ鉛直方向に沿った座標軸を Z 軸とする。更に、X 軸及び Z 軸のいずれにも直交する座標軸を Y 軸とする。

【 0 0 2 4 】

入力軸 2 1 の他方の端部は、倍力装置筐体 2 0 の内部に配置されている。入力軸 2 1 は、Y 軸に沿って配置されている。従って、入力軸 2 1 の軸心方向は、Y 軸に沿った方向と一致している。

【 0 0 2 5 】

出力軸 2 2 の形状は、棒状の形状である。出力軸 2 2 の一方の端部は、倍力装置筐体 2 0 の内部に配置されている。出力軸 2 2 は、軸心を有している。出力軸 2 2 は、Y 軸に沿って配置されている。従って、出力軸 2 2 の軸心方向は、X 軸に沿った方向と一致している。

【 0 0 2 6 】

入力軸 2 1 と出力軸 2 2 のそれぞれは、倍力機構 2 3 に接続されている。倍力機構 2 3

10

20

30

40

50

は、ウォーム 23 a と、ウォーム 23 a と噛み合っているウォーム歯車 23 b と、ウォーム歯車 23 b と噛み合っている出力歯車 23 c と、を有している。

【0027】

ウォーム 23 a の形状は、棒状の形状である。ウォーム 23 a の外周面には、歯部が形成されている。ウォーム 23 a は、軸心を有している。ウォーム 23 a の端部には、入力軸 21 が一体となって接続されている。ウォーム 23 a は、ウォーム 23 a の軸心が Y 軸に沿って配置されている。

【0028】

ウォーム 23 a の軸心と入力軸 21 の軸心とは、同一直線上に位置している。ウォーム 23 a と入力軸 21 とは、Y 軸に沿った直線を中心として回転可能に倍力装置筐体 20 に支持されている。

10

【0029】

ウォーム歯車 23 b は、軸心を有している。ウォーム歯車 23 b は、軸心回りに回転可能に倍力装置筐体 20 に支持されている。ウォーム歯車 23 b は、ウォーム歯車 23 b の軸心が Z 軸に沿って配置されている。

【0030】

出力歯車 23 c は、軸心を有している。出力歯車 23 c は、出力歯車 23 c の軸心が X 軸に沿って配置されている。出力歯車 23 c には、出力軸 22 が一体となって接続されている。

【0031】

出力歯車 23 c の軸心と出力軸 22 の軸心とは、同一直線上に位置している。出力歯車 23 c と出力軸 22 とは、X 軸に沿った直線を中心として回転可能に倍力装置筐体 20 に支持されている。

20

【0032】

連動機構 3 は、出力軸 22 に一体に取り付けられた第 1 歯車 30 と、駆動軸接続部としての第 2 歯車 31 と、伝達部材としてのチェーン 32 と、キー 33 と、を有している。第 1 歯車 30 は、出力軸 22 の軸心回りに出力軸 22 と共に回転することができる。

【0033】

第 2 歯車 31 は、エレベーター巻上機 104 の駆動軸 111 に着脱可能である。第 2 歯車 31 と駆動軸 111 との取り付けには、キー 33 が用いられている。

30

【0034】

図 6 は、図 3 の第 2 歯車 31 を V I 方向から見たときの拡大図である。第 2 歯車 31 には、中心に挿入孔 31 a が形成されている。

【0035】

挿入孔 31 a に駆動軸 111 が通され、駆動軸 111 の表面に形成されたキー溝 111 a に沿ってキー 33 が取り付けられている。

【0036】

これにより、第 2 歯車 31 は、駆動軸 111 に取り付けられている。第 2 歯車 31 が駆動軸 111 に取り付けられた状態では、第 2 歯車 31 と駆動軸 111 とは、駆動軸 111 の軸心回りに一体に回転する。

40

【0037】

図 2、及び図 3 に戻り説明を続ける。チェーン 32 の形状は、無端状の形状である。チェーン 32 は、第 1 歯車 30 と第 2 歯車 31 とに巻き掛けられている。チェーン 32 が第 1 歯車 30 と第 2 歯車 31 とに巻き掛けられている状態では、チェーン 32 は、第 1 歯車 30 及び第 2 歯車 31 の一方から他方への回転力を伝達する。

【0038】

固定部材 4 は、倍力装置筐体 20 を梁部材 120 に固定できるクリップといった把持部材である。しかし、固定部材 4 には、倍力装置筐体 20 を梁部材 120 といった構造物に固定できるものであれば、周知な機構を用いることができる。

【0039】

50

図 4、及び図 5 に戻り説明を続ける。ハンドル 5 の形状は、T 字状の形状である。ハンドル 5 は、横部材 5 0 と、横部材 5 0 の長手方向の中心部分から突出している縦部材 5 1 と、横部材 5 0 の両端部分から、縦部材 5 1 とは逆の方向に突出している一对の把持部 5 2 と、を有している。

【 0 0 4 0 】

縦部材 5 1 の端部には、取付部 5 1 a が形成されている。取付部 5 1 a の形状は、断面六角形の棒状の形状である。取付部 5 1 a は、六角穴 2 1 a に挿入することができる。取付部 5 1 a を六角穴 2 1 a に挿入することで、ハンドル 5 が倍力装置 2 に取り付けられる。即ち、ハンドル 5 は、入力軸 2 1 に着脱可能である。

【 0 0 4 1 】

取付部 5 1 a が六角穴 2 1 a に挿入された状態では、縦部材 5 1 の軸心は、Y 軸に沿って配置されている。取付部 5 1 a が六角穴 2 1 a に挿入された状態では、ハンドル 5 は、縦部材 5 1 の軸心回り、即ち、Y 軸に沿った直線を中心として回転することができる。

【 0 0 4 2 】

第 2 歯車 3 1 が駆動軸 1 1 1 に取り付けられ、かつハンドル 5 が入力軸 2 1 に取り付けられた状態では、入力軸 2 1 の軸心を中心としてハンドル 5 が回転することにより、ハンドル 5 の回転力が伝達機構部 1 a を介して駆動軸 1 1 1 に伝わる。

【 0 0 4 3 】

図 2、及び図 3 に示されるとおり、駆動軸 1 1 1 の軸心方向と入力軸 2 1 の軸心方向とは、互いにねじれている。即ち、第 2 歯車 3 1 が駆動軸 1 1 1 に取り付けられた状態では、入力軸 2 1 の軸心方向は、駆動軸 1 1 1 の軸心方向と異なっている。

【 0 0 4 4 】

ハンドル 5 は、駆動軸 1 1 1 の軸心に向かって倍力装置 2 に取り付けられている。即ち、第 2 歯車 3 1 が駆動軸 1 1 1 に取り付けられ、かつハンドル 5 が入力軸 2 1 に取り付けられた状態では、伝達機構部 1 a から見てハンドル 5 が駆動軸 1 1 1 の軸心とは反対側に向けて配置されている。

【 0 0 4 5 】

駆動用器具取付装置 1 は、エレベーター巻上機 1 0 4 に並んで設置されている。即ち、第 2 歯車 3 1 が駆動軸 1 1 1 に取り付けられた状態では、出力軸 2 2 の軸心が駆動軸 1 1 1 の軸心と平行である。

【 0 0 4 6 】

倍力装置 2 は、本体 1 1 0 の隣に並ぶように配置されている。即ち、第 2 歯車 3 1 が駆動軸 1 1 1 に取り付けられた状態では、駆動軸 1 1 1 の軸心方向において、入力軸 2 1 が第 2 歯車 3 1 よりも本体 1 1 0 側に位置している。第 2 歯車 3 1 が駆動軸 1 1 1 に取り付けられた状態では、駆動軸 1 1 1 の軸心方向において、入力軸 2 1 が本体 1 1 0 の範囲内に位置している。

【 0 0 4 7 】

次に、駆動用器具取付装置 1 の使用方法について、説明する。駆動用器具取付装置 1 は、エレベーター巻上機 1 0 4 自身が発生する回転力を用いずに、駆動綱車 1 1 2 を回転させる必要がある場合に用いる。

【 0 0 4 8 】

まず、梁部材 1 2 0 に、固定部材 4 を用いて、倍力装置筐体 2 0 を固定する。次いで、駆動軸 1 1 1 に、第 2 歯車 3 1 を取り付ける。第 2 歯車 3 1 の挿入孔 3 1 a に駆動軸 1 1 1 を通した後、キー 3 3 をキー溝 1 1 1 a に沿って嵌めて、第 2 歯車 3 1 を駆動軸 1 1 1 に取り付け、固定する。

【 0 0 4 9 】

駆動軸 1 1 1 に取り付けられた第 2 歯車 3 1 と第 1 歯車 3 0 とにチェーン 3 2 を巻き掛ける。第 2 歯車 3 1 の取り付け位置、及び倍力装置筐体 2 0 の固定位置については、適宜調整をする。

【 0 0 5 0 】

10

20

30

40

50

次いで、ハンドル5の取付部51aを六角穴21aに挿入する。これにより、駆動用器具取付装置1の設置は完了する。

【0051】

駆動用器具取付装置1を用いて駆動軸111を回転させるために、作業者は、エレベーター巻上機104のブレーキを解除し、ハンドル5に回転力を付与する。ハンドル5に付与された回転力は、倍力機構23によって増幅される。

【0052】

増幅された回転力は、出力軸22に出力され、連動機構3により、駆動軸111に伝達される。駆動軸111は、第2歯車31から伝達される回転力により回転し、駆動軸111の回転に伴って駆動綱車112が回転する。

10

【0053】

このように、作業者は、ハンドル5を回転させることで、駆動綱車112を回転させることができる。

【0054】

実施の形態1のエレベーター巻上機104の駆動用器具取付装置1によれば、ハンドル5が着脱可能な入力軸21と、エレベーター巻上機104の本体110から突出する駆動軸111に着脱可能な第2歯車31と、を有している伝達機構部1aを備えている。また、第2歯車31が駆動軸111に取り付けられ、かつハンドル5が入力軸21に取り付けられた状態では、入力軸21の軸心を中心としてハンドル5が回転することにより、ハンドル5の回転力が伝達機構部1aを介して駆動軸111に伝わる。また、第2歯車31が駆動軸111に取り付けられた状態では、入力軸21の軸心方向が駆動軸111の軸心方向と異なっている。これにより、ハンドル5を入力軸21に取り付けても、ハンドル5が駆動軸111の軸心方向に延びることがない。従って、エレベーター巻上機104に駆動用器具取付装置1を取り付けても、ハンドル5を駆動軸111の軸心方向から異なった方向に向けて設置することができる。よって、駆動用器具取付装置1を回転させるための空間を確保できる。

20

【0055】

実施の形態1のエレベーター巻上機104の駆動用器具取付装置1によれば、第2歯車31が駆動軸111に取り付けられ、かつハンドル5が入力軸21に取り付けられた状態では、伝達機構部1aから見てハンドル5が駆動軸111の軸心とは反対側に向けて配置されている。これにより、ハンドル5を駆動軸111に向けて入力軸21に取り付けることができる。従って、エレベーター巻上機104に駆動用器具取付装置1を取り付けても、ハンドル5を駆動軸111の軸心方向から異なった方向に向けて設置することができる。よって、駆動用器具取付装置1を回転させるための空間を確保できる。

30

【0056】

実施の形態1のエレベーター巻上機104の駆動用器具取付装置1によれば、伝達機構部1aは、倍力装置2と、連動機構3とを有している。また、倍力装置2は、倍力機構23と、倍力機構23に接続された入力軸21と、倍力機構23に接続された出力軸22とを有している。また、連動機構3は、第2歯車31を有している。また、倍力機構23は、ハンドル5から入力軸21に伝わった回転力を増幅させて出力軸22に伝える。また、連動機構3は、出力軸22に連動することにより出力軸22の回転力を駆動軸111に伝える。これにより、作業者は、少ない力でハンドル5を回すことで駆動軸111を回転させることができる。従って、作業者の労力を低減することができる。

40

【0057】

実施の形態1のエレベーター巻上機104の駆動用器具取付装置1によれば、伝達機構部1aが駆動軸111に取り付けられた状態では、出力軸22の軸心が駆動軸111の軸心と平行である。これにより、倍力装置2は、駆動軸111の軸心の距離を開けて、かつ駆動軸111と並んで配置することができる。従って、倍力装置2を駆動軸111の軸心方向上から外れた位置に配置することができる。従って、ハンドル5を駆動軸111の軸心方向から異なった方向、即ちX軸に沿った方向とは異なった方向に向けて設置することが

50

できる。よって、駆動用器具取付装置 1 を回転させるための空間を確保できる。

【 0 0 5 8 】

実施の形態 1 のエレベーター巻上機 1 0 4 の駆動用器具取付装置 1 によれば、連動機構 3 は、出力軸 2 2 に取り付けられた第 1 歯車 3 0 と、駆動軸 1 1 1 に取り付けられた第 2 歯車 3 1 とを有している。また、連動機構 3 は、第 1 歯車 3 0 と第 2 歯車 3 1 とに巻き掛けられた、第 1 歯車 3 0 及び第 2 歯車 3 1 の一方から他方への回転力を伝達する無端状のチェーン 3 2 を更に有している。これにより、出力軸 2 2 の軸心が存在する直線と異なる直線上に存在する軸心を有する駆動軸 1 1 1 に、出力軸 2 2 の回転力を伝達することができる。従って、倍力装置 2 を駆動軸 1 1 1 の軸心方向上から外れた位置に配置することができ、ハンドル 5 を駆動軸 1 1 1 の軸心方向から異なった方向に向けて設置することができる。よって、駆動用器具取付装置 1 を回転させるための空間を確保できる。

10

【 0 0 5 9 】

実施の形態 1 のエレベーター巻上機 1 0 4 の駆動用器具取付装置 1 によれば、第 2 歯車 3 1 が駆動軸 1 1 1 に取り付けられた状態では、駆動軸 1 1 1 の軸心方向において、入力軸 2 1 が第 2 歯車 3 1 よりも本体 1 1 0 側に位置している。これにより、駆動軸 1 1 1 の軸心方向において、ハンドル 5 を第 2 歯車 3 1 よりも本体 1 1 0 側に位置するように取り付けることができる。従って、ハンドル 5 を取り付けなくても駆動軸 1 1 1 の軸心方向において、第 2 歯車 3 1 から本体 1 1 0 側から遠ざかる方向の空間を専有することがない。よって、駆動用器具取付装置 1 を回転させるための空間を確保できる。

【 0 0 6 0 】

なお、実施の形態 1 の駆動用器具取付装置 1 は、ハンドル 5 を有している。しかし、これに限られたものではない。駆動用器具取付装置 1 は、ハンドル 5 を有さなくてもよい。器具接続部に接続することができる工具を別途用意しておいてもよい。

20

【 0 0 6 1 】

また、実施の形態 1 の駆動用器具取付装置 1 は、ハンドル 5 を有している。しかし、これに限られたものではない。例えば、エア駆動、又は電動駆動の工具を用いてもよい。器具接続部に接続することができる工具を適宜用いることができる。

【 0 0 6 2 】

また、実施の形態 1 の駆動用器具取付装置 1 は、T 字状のハンドル 5 を有している。しかし、これに限られたものではない。ハンドル 5 の形状は適宜選択してもよい。

30

【 0 0 6 3 】

また、実施の形態 1 の倍力機構 2 3 には、ウォーム 2 3 a、及びウォーム歯車 2 3 b を用いている。しかし、これに限られたものではない。倍力機構 2 3 としては、例えば、複数の歯車を組み合わせた周知の構成を適用してもよい。

【 0 0 6 4 】

また、実施の形態 1 の駆動用器具取付装置 1 は、倍力機構 2 3 を有している。しかし、これに限られたものではない。駆動用器具取付装置 1 に、かご 1 0 1 が落下する方向の回転を防止するためのブレーキ機構を取り入れてもよい。また、入力軸 2 1、又は出力軸 2 2 の回転方向を設定できるラチェット構造を取り入れてもよい。

【 0 0 6 5 】

また、実施の形態 1 の伝達部材は、チェーン 3 2 である。しかし、これに限られたものではない。伝達部材としてベルトを用いてもよい。更に、周知な構造であるシャフト部材と歯車を用いて、出力軸 2 2 の回転力を駆動軸 1 1 1 へ伝達してもよい。

40

【 0 0 6 6 】

また、実施の形態 1 の梁部材 1 2 0 には、H 型鋼材を用いている。しかし、これに限られたものではない。梁部材 1 2 0 には、I 型鋼材、C 型鋼材といった周知な鋼材を用いてもよい。駆動用器具取付装置 1 は、梁部材 1 2 0 の形状に対応して、梁部材 1 2 0 に固定される。

【 0 0 6 7 】

また、実施の形態 1 の駆動用器具取付装置 1 は、そらせ車 1 0 5 を有したエレベーター

50

100に対して適用されている。しかし、これに限られたものではない。駆動用器具取付装置1は、そらせ車105を有しないエレベーター100に対しても適用することができる。

【符号の説明】

【0068】

1 駆動用器具取付装置、1a 伝達機構部、2 倍力装置、3 連動機構、4 固定部材、5 ハンドル（駆動用器具）、20 倍力装置筐体、21 入力軸（器具接続部）、21a 六角穴、22 出力軸、23 倍力機構、23a ウォーム、23b ウォーム歯車、23c 出力歯車、30 第1歯車、31 第2歯車（駆動軸接続部）、31a 挿入孔、32 チェーン（伝達部材）、33 キー、50 横部材、51 縦部材、51a 取付部、52 把持部、100 エレベーター、101 かご、102 主ロープ、103 釣り合い錘、104 エレベーター巻上機、105 そらせ車、110 本体、111 駆動軸、111a キー溝、112 駆動綱車、120 梁部材、130 昇降路。

10

20

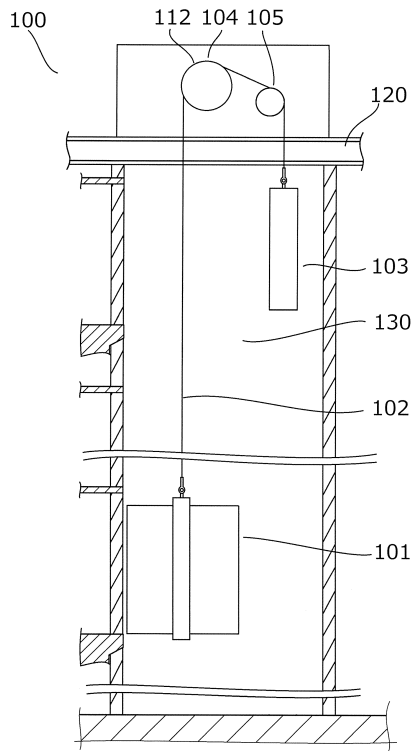
30

40

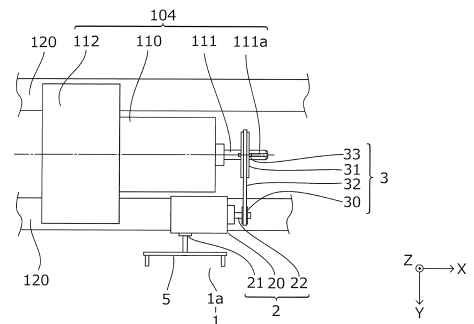
50

【図面】

【図 1】



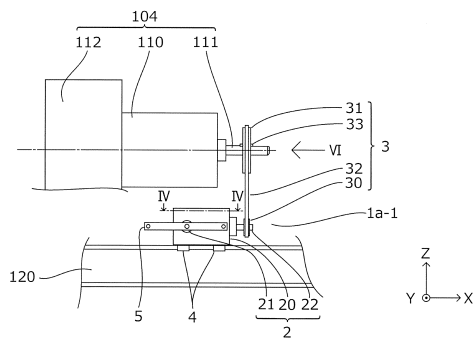
【図 2】



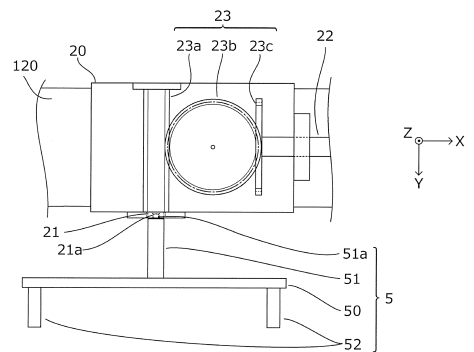
10

20

【図 3】



【図 4】

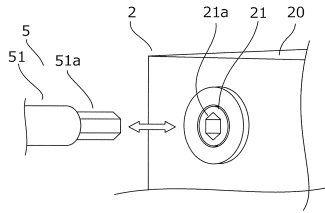


30

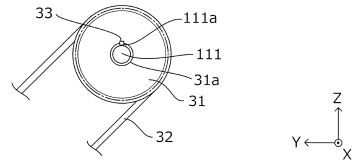
40

50

【図5】



【図6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 三菱電機ビルソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 矢澤 良樹
東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 野地 一郎
東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 桑原 愉太
東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 小谷 寅泰
東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルソリューションズ株式会社内
- 審査官 加藤 三慶
- (56)参考文献 実開平01-147372(JP,U)
実開昭61-046974(JP,U)
特開2003-312954(JP,A)
特開2013-023335(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B66B 11/08
B66B 5/00