

(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2020-7073

(P2020-7073A)

(43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 6 B 7/12 (2006.01) B 6 6 B 7/12 Z 3 F 3 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2018-128081 (P2018-128081)	(71) 出願人	000236056
(22) 出願日	平成30年7月5日(2018.7.5)		三菱電機ビルテクノサービス株式会社
			東京都千代田区有楽町一丁目7番1号
		(74) 代理人	100110423
			弁理士 曾我 道治
		(74) 代理人	100111648
			弁理士 梶並 順
		(74) 代理人	100147566
			弁理士 上田 俊一
		(74) 代理人	100161171
			弁理士 吉田 潤一郎
		(74) 代理人	100188514
			弁理士 松岡 隆裕
		(74) 代理人	100194939
			弁理士 別所 公博

最終頁に続く

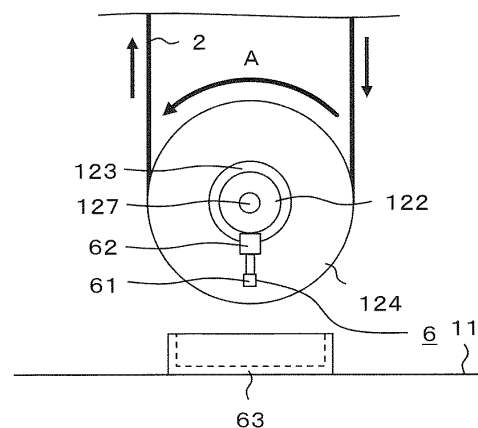
(54) 【発明の名称】 ロープ車グリス清掃装置およびロープ車グリス清掃方法

(57) 【要約】

【課題】旧グリスをより確実に除去することができるロープ車グリス清掃装置を得る。

【解決手段】軸部122と、軸部122に設けられた軸受123と、軸受123に設けられたロープ車本体124とを備えたかご吊り車12における軸受123から排出された旧グリスを除去するロープ車グリス清掃装置6であって、ロープ車本体124に取り付けられる支持部61と、支持部61に支持され、軸受123のグリス排出部に接触する接触部62とを備え、ロープ車本体124が軸部122を中心に回転することによって、接触部62がグリス排出部に全周に渡って接触する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軸部と、前記軸部に設けられた軸受と、前記軸受に設けられたロープ車本体とを備えたロープ車における前記軸受から排出された旧グリスを除去するロープ車グリス清掃装置であって、

前記ロープ車本体に取り付けられる支持部と、

前記支持部に支持され、前記軸受における前記旧グリスが排出される部分であるグリス排出部に接触する接触部と

を備え、

前記ロープ車本体が前記軸部を中心に回転することによって、前記接触部が前記グリス排出部に全周に渡って接触するロープ車グリス清掃装置。

10

【請求項 2】

前記接触部によって前記軸受から除去され、前記接触部から落下する前記旧グリスを受けるグリス受部をさらに備えている請求項 1 に記載のロープ車グリス清掃装置。

【請求項 3】

軸部と、前記軸部に設けられた軸受と、前記軸受に設けられたロープ車本体とを備えたロープ車における前記軸受から排出された旧グリスを除去するロープ車グリス清掃方法であって、

接触部を支持する支持部が前記ロープ車本体に取り付けられ、前記軸受における前記旧グリスが排出される部分であるグリス排出部に前記接触部が接触される取付工程と、

20

前記取付工程の後、前記ロープ車本体が前記軸部を中心に回転することによって、前記接触部が前記グリス排出部に全周に渡って接触するグリス除去工程と

を備えたロープ車グリス清掃方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ロープ車の軸受から排出される旧グリスを除去するロープ車グリス清掃装置およびロープ車グリス清掃方法に関する。

【背景技術】

【0002】

30

従来、軸部と、軸部に設けられた軸受と、軸受に設けられたロープ車本体とを備えたロープ車が知られている。軸部に設けられたグリス注入管に新グリスを注入し、その後、ロープ車本体を回転させることによって、軸受のグリス排出部から旧グリスが排出される。軸受のグリス排出部から排出された旧グリスは、作業者が把持するウエスがグリス排出部に接触することによって、グリス排出部から除去される（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 10-45351 号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、軸受の周囲には、軸部を支持する支持装置が設けられており、軸受のグリス排出部の全周に渡ってウエスを接触させることが困難な場合がある。この場合、旧グリスを十分に除去することができないという問題点があった。

【0005】

この発明は、上述のような課題を解決するためになされたものであり、その目的は、旧グリスをより確実に除去することができるロープ車グリス清掃装置およびロープ車グリス清掃方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

50

【0006】

この発明に係るロープ車グリス清掃装置は、軸部と、軸部に設けられた軸受と、軸受に設けられたロープ車本体とを備えたロープ車における軸受から排出された旧グリスを除去するロープ車グリス清掃装置であって、ロープ車本体に取り付けられる支持部と、支持部に支持され、軸受における旧グリスが排出される部分であるグリス排出部に接触する接触部とを備え、ロープ車本体が軸部を中心に回転することによって、接触部がグリス排出部に全周に渡って接触する。

【発明の効果】

【0007】

この発明に係るロープ車グリス清掃装置によれば、ロープ車本体が軸部を中心に回転することによって、接触部がグリス排出部に全周に渡って接触する。これにより、旧グリスをより確実に除去することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】この発明の実施の形態1に係るロープ車グリス清掃装置が用いられるエレベーターを示す構成図である。

【図2】図1のかご吊り車を示す正面図である。

【図3】図2のかご吊り車を示す正面図である。

【図4】図3の接触部の位置の変更例を示す図である。

【図5】図4のロープ車本体が45度だけ回転した状態を示す図である。

【図6】この発明の実施の形態2に係るロープ車グリス清掃装置を示す正面図である。

【図7】この発明の実施の形態3に係るロープ車グリス清掃装置を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

実施の形態1.

図1は、この発明の実施の形態1に係るロープ車グリス清掃装置が用いられるエレベーターを示す構成図である。エレベーターは、昇降路を昇降するかご1と、かご1を支持する主ロープ2と、主ロープ2に支持され、昇降路を昇降するつり合いおもり3とを備えている。また、エレベーターは、主ロープ2を移動させる巻上機4と、巻上機4に対して水平方向にずれて設けられ、主ロープ2が巻き掛けられたロープ車であるそらせ車5とを備えている。

【0010】

巻上機4が駆動することによって、主ロープ2は移動する。主ロープ2が移動することによって、かご1およびつり合いおもり3は、互いに反対方向に昇降路を昇降する。

【0011】

かご1は、利用者が乗り降りするかご本体11と、かご本体11の上部に設けられたロープ車であるかご吊り車12とを有している。かご吊り車12には、主ロープ2が下方から巻き掛けられる。かご吊り車12に主ロープ2が下方から巻き掛けられることによって、かご1は主ロープ2に支持される。

【0012】

つり合いおもり3は、つり合いおもり本体31と、つり合いおもり本体31の上部に設けられたロープ車であるつり合いおもり吊り車32とを有している。つり合いおもり吊り車32には、主ロープ2が下方から巻き掛けられる。つり合いおもり吊り車32に主ロープ2下方から巻き掛けられることによって、つり合いおもり3は主ロープ2に支持される。

【0013】

巻上機4は、モータ41と、モータ41の駆動によって回転するロープ車である綱車42とを有している。綱車42には、主ロープ2が上方から巻き掛けられる。綱車42が回転することによって、主ロープ2が移動する。

【0014】

図 2 は、図 1 のかご吊り車 1 2 を示す正面図である。かご吊り車 1 2 は、かご本体 1 1 に固定される支持装置 1 2 1 と、支持装置 1 2 1 に支持される軸部 1 2 2 とを有している。

【0015】

図 3 は、図 2 のかご吊り車 1 2 を示す正面図である。図 3 では、支持装置 1 2 1 を省略している。かご吊り車 1 2 は、軸部 1 2 2 に設けられた軸受 1 2 3 と、軸受 1 2 3 に設けられたロープ車本体 1 2 4 とを有している。軸受 1 2 3 は、軸部 1 2 2 の径方向外側に設けられている。ロープ車本体 1 2 4 は、軸受 1 2 3 の径方向外側に設けられている。ロープ車本体 1 2 4 は、軸受 1 2 3 を介して軸部 1 2 2 に対して回転可能に支持されている。ロープ車本体 1 2 4 には、主ロープ 2 が巻き掛けられる。主ロープ 2 が移動することによって、ロープ車本体 1 2 4 が回転する。

10

【0016】

図 2 に示すように、支持装置 1 2 1 は、かご本体 1 1 に立てられる複数の脚部 1 2 5 と、複数の脚部 1 2 5 に支持される一对の縦板部 1 2 6 とを有している。一对の縦板部 1 2 6 は、ロープ車本体 1 2 4 の軸方向両面に対向するように配置されている。軸部 1 2 2 は、一对の縦板部 1 2 6 に支持されている。

【0017】

軸部 1 2 2 には、新グリスが注入されるグリス注入管 1 2 7 が設けられている。グリス注入管 1 2 7 に新グリスが注入された後、ロープ車本体 1 2 4 が回転することによって、軸受 1 2 3 から旧グリスが排出される。軸受 1 2 3 における旧グリスが排出される部分をグリス排出部とする。グリス排出部は、軸受 1 2 3 における軸方向両面である。

20

【0018】

図示していないが、そらせ車 5、つり合いおもり吊り車 3 2 および綱車 4 2 は、かご吊り車 1 2 と同様に、軸部、軸受およびロープ車本体を有している。以下、かご吊り車 1 2 から排出される旧グリスを除去するロープ車グリス清掃装置 6 について説明する。

【0019】

図 3 に示すように、この発明の実施の形態 1 に係るロープ車グリス清掃装置 6 は、ロープ車本体 1 2 4 に取り付けられる支持部 6 1 と、支持部 6 1 に支持される接触部 6 2 とを備えている。ロープ車本体 1 2 4 への支持部 6 1 の取付は、磁石、吸盤などを用いて行われる。

30

【0020】

接触部 6 2 は、軸受 1 2 3 のグリス排出部に接触する。支持部 6 1 は、ロープ車本体 1 2 4 の軸方向両面に 1 個ずつ取り付けられる。接触部 6 2 は、軸受 1 2 3 の軸方向両面に 1 個ずつ接触する。接触部 6 2 としては、ヘラ、ウエスなどが挙げられる。なお、複数の種類の接触部 6 2 を順に用いてもよい。この場合、例えば、ヘラを用いて、旧グリスを除去し、その後、ウエスを用いて、旧グリスを除去する。

【0021】

接触部 6 2 は、ロープ車本体 1 2 4 が軸部 1 2 2 を中心に回転することによって、グリス排出部に全周に渡って接触する。

【0022】

また、ロープ車グリス清掃装置 6 は、接触部 6 2 よりも下方に設けられるグリス受部 6 3 を備えている。グリス受部 6 3 は、上方から視た場合に、軸受 1 2 3 の全体と重なるように配置されている。グリス受部 6 3 は、接触部 6 2 によって軸受 1 2 3 から除去され、接触部 6 2 から落下する旧グリスを受ける。

40

【0023】

接触部 6 2 は、接触部 6 2 におけるロープ車本体 1 2 4 との接触部分がロープ車本体 1 2 4 の径方向に延びるように配置される。なお、これに限らず、例えば、図 4 に示すように、接触部 6 2 は、接触部 6 2 におけるロープ車本体 1 2 4 との接触部分がロープ車本体 1 2 4 の径方向に対して傾斜するように配置されてもよい。図 4 では、接触部 6 2 における径方向外側部分は、接触部 6 2 における径方向内側部分よりもロープ車本体 1 2 4 の回

50

転方向 A について前方側に配置されている。なお、接触部 6 2 における径方向外側部分は、接触部 6 2 における径方向内側部分よりもロープ車本体 1 2 4 の回転方向 A について後方側に配置されてもよい。

【0024】

次に、ロープ車グリス清掃装置 6 を用いたロープ車グリス清掃方法について説明する。まず、取付工程を行う。取付工程では、支持部 6 1 がロープ車本体 1 2 4 に取り付けられ、グリス排出部に接触部 6 2 が接触される。この時、支持部 6 1 は、ロープ車本体 1 2 4 における下部に取り付けられる。ロープ車本体 1 2 4 の下部には、縦板部 1 2 6 が対向していない。したがって、支持部 6 1 をロープ車本体 1 2 4 に容易に取り付けることができる。また、取付工程では、軸受 1 2 3 よりも下方に、グリス受部 6 3 が配置される。

10

【0025】

取付工程の後、グリス除去工程が行われる。図 5 は、図 4 のロープ車本体 1 2 4 が 4 5 度だけ回転した状態を示す図である。グリス除去工程では、手動運転によって、かご 1 の上昇を行う。手動運転では、通常運転よりもかご 1 の移動速度が低い。したがって、手動運転において、軸受 1 2 3 から旧グリスが飛び散ることが抑制される。

【0026】

かご 1 が上昇を行うことによって、ロープ車本体 1 2 4 が軸部 1 2 2 を中心に回転する。ロープ車本体 1 2 4 が軸部 1 2 2 を中心に 3 6 0 度以上回転することによって、接触部 6 2 が軸受 1 2 3 のグリス排出部に全周に渡って接触する。これにより、軸受 1 2 3 のグリス排出部から旧グリスが除去される。軸受 1 2 3 のグリス排出部から除去された旧グリスは、落下して、グリス受部 6 3 に受けられる。

20

【0027】

かご 1 の上昇が終了した後、支持部 6 1 をロープ車本体 1 2 4 から取り外し、接触部 6 2 に付着した旧グリスを除去し、再度、取付工程を行う。その後、再度、グリス除去工程を行う。グリス除去工程では、手動運転によって、かご 1 の下降を行う。かご 1 が下降を行うことによって、ロープ車本体 1 2 4 が軸部 1 2 2 を中心に回転する。ロープ車本体 1 2 4 が軸部 1 2 2 を中心に 3 6 0 度以上回転することによって、接触部 6 2 が軸受 1 2 3 のグリス排出部に全周に渡って接触する。これにより、軸受 1 2 3 のグリス排出部から旧グリスが除去される。軸受 1 2 3 のグリス排出部から除去された旧グリスは、落下して、グリス受部 6 3 に受けられる。以上により、ロープ車グリス清掃装置 6 を用いたロープ車グリス清掃方法の手順が終了する。

30

【0028】

以上説明したように、この発明の実施の形態 1 に係るロープ車グリス清掃装置 6 によれば、ロープ車本体 1 2 4 に取り付けられる支持部 6 1 と、支持部 6 1 に支持され、軸受 1 2 3 のグリス排出部に接触する接触部 6 2 とを備えている。ロープ車本体 1 2 4 が軸部 1 2 2 を中心に回転することによって、接触部 6 2 が軸受 1 2 3 のグリス排出部に全周に渡って接触する。これにより、旧グリスをより確実に除去することができる。

【0029】

また、ロープ車グリス清掃装置 6 は、接触部 6 2 によって軸受 1 2 3 から除去され、接触部 6 2 から落下する旧グリスを受けるグリス受部 6 3 を備えている。これにより、落下した旧グリスは、エレベーターの他の機器に付着することを抑制することができる。

40

【0030】

また、この発明の実施の形態 1 に係るロープ車グリス清掃方法によれば、支持部 6 1 がロープ車本体 1 2 4 に取り付けられ、軸受 1 2 3 のグリス排出部に接触部 6 2 が接触される取付工程と、取付工程の後、ロープ車本体 1 2 4 が軸部 1 2 2 を中心に回転することによって、接触部 6 2 が軸受 1 2 3 のグリス排出部に全周に渡って接触するグリス除去工程とを備えている。これにより、旧グリスをより確実に除去することができる。

【0031】

なお、上記実施の形態 1 では、かご吊り車 1 2 の軸受 1 2 3 から排出される旧グリスを除去する構成について説明した。しかしながら、これに限らず、そらせ車 5 の軸受、つり

50

合いおもり吊り車 3 2 の軸受、綱車 4 2 の軸受から排出される旧グリスを除去する構成であってもよい。この場合に、かご吊り車 1 2 の軸受 1 2 3、そらせ車 5 の軸受、つり合いおもり吊り車 3 2 の軸受、綱車 4 2 の軸受の少なくとも 2 つに新グリスを注入し、それらにロープ車グリス清掃装置を設置し、それらから同時に排出される旧グリスを同時に除去してもよい。

【0032】

実施の形態 2.

図 6 は、この発明の実施の形態 2 に係るロープ車グリス清掃装置を示す正面図である。図 6 では、支持装置 1 2 1 を省略している。この発明の実施の形態 2 に係るロープ車グリス清掃装置 6 は、ロープ車本体 1 2 4 に取り付けられる支持部 6 1 と、支持部 6 1 に支持される接触部 6 4 と、接触部 6 4 よりも下方に設けられるグリス受部 6 3 とを備えている。支持部 6 1 およびグリス受部 6 3 は、実施の形態 1 と同様である。

10

【0033】

接触部 6 4 におけるロープ車本体 1 2 4 の回転方向 A についての前方側の面には、凹部 6 4 1 が形成されている。凹部 6 4 1 は、径方向中央部が径方向両端部よりも回転方向 A について後方側に配置されるように形成されている。その他の構成は、実施の形態 1 と同様である。

【0034】

以上説明したように、この発明の実施の形態 2 に係るロープ車グリス清掃装置 6 によれば、接触部 6 4 におけるロープ車本体 1 2 4 の回転方向 A についての前方側の面には、径方向中央部が径方向両端部よりも回転方向 A について後方側に配置される凹部 6 4 1 が形成されている。これにより、凹部 6 4 1 に旧グリスを集めることができる。

20

【0035】

実施の形態 3.

図 7 は、この発明の実施の形態 3 に係るロープ車グリス清掃装置を示す正面図である。図 7 では、支持装置 1 2 1 を省略している。この発明の実施の形態 3 に係るロープ車グリス清掃装置 6 は、ロープ車本体 1 2 4 に取り付けられる支持部 6 1 と、支持部 6 1 に支持される接触部 6 5 と、接触部 6 4 よりも下方に設けられるグリス受部 6 3 とを備えている。支持部 6 1 およびグリス受部 6 3 は、実施の形態 1 と同様である。

【0036】

接触部 6 5 は、扇型に形成されている。接触部 6 5 における径方向外側部分は、接触部 6 5 における径方向内側部分よりもロープ車本体 1 2 4 の回転方向 A について前方側に配置されている。また、接触部 6 2 における径方向外側部分は、接触部 6 2 における径方向内側部分よりもロープ車本体 1 2 4 の回転方向 A に対して反対の方向について前方側に配置されている。その他の構成は、実施の形態 1 と同様である。

30

【0037】

以上説明したように、この発明の実施の形態 3 に係るロープ車グリス清掃装置 6 によれば、接触部 6 5 は、扇型に形成されている。接触部 6 5 における径方向外側部分は、接触部 6 5 における径方向内側部分よりもロープ車本体 1 2 4 の回転方向 A について前方側に配置されている。また、接触部 6 2 における径方向外側部分は、接触部 6 2 における径方向内側部分よりもロープ車本体 1 2 4 の回転方向 A に対して反対の方向について前方側に配置されている。これにより、ロープ車本体 1 2 4 の回転方向によらずに、常に、接触部 6 5 における径方向外側部分を、接触部 6 5 における径方向内側部分よりもロープ車本体 1 2 4 の回転方向について前方側に配置することができる。

40

【符号の説明】

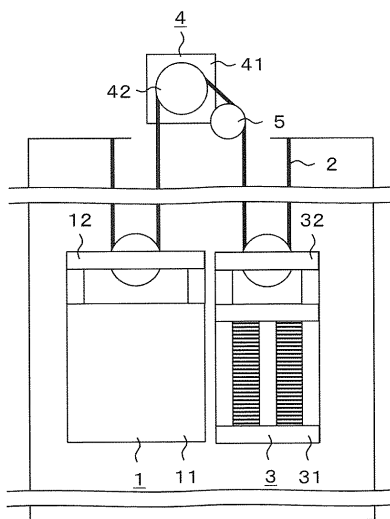
【0038】

1 かご、2 主ロープ、3 つり合いおもり、4 巻上機、5 そらせ車、6 ロープ車グリス清掃装置、11 かご本体、12 かご吊り車、31 つり合いおもり本体、32 つり合いおもり吊り車、41 モータ、42 綱車、61 支持部、62 接触部、63 グリス受部、64 接触部、65 接触部、121 支持装置、122 軸部、

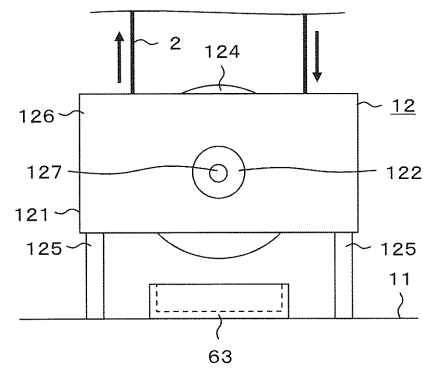
50

1 2 3 軸受、1 2 4 ロープ車本体、1 2 5 脚部、1 2 6 縦板部、1 2 7 グリス
 注入管、6 4 1 凹部。

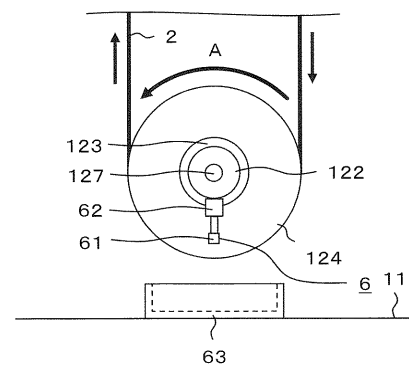
【図 1】



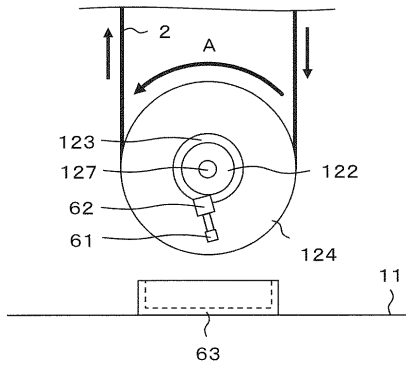
【図 2】



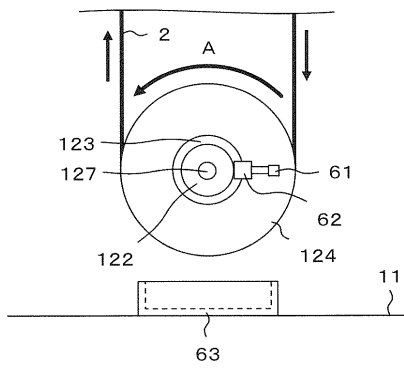
【図 3】



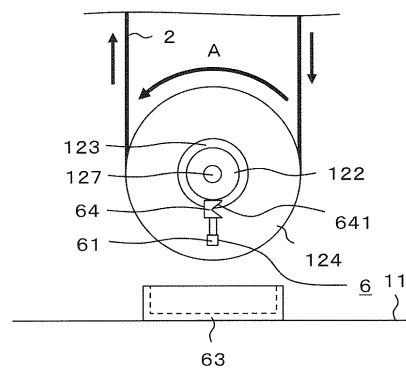
【図 4】



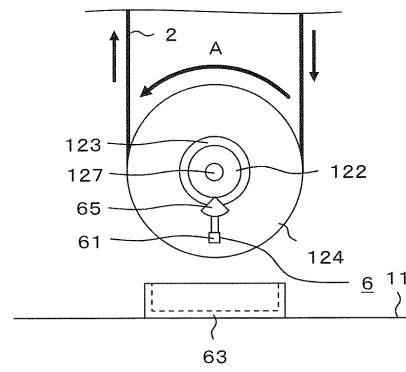
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(74)代理人 100206782

弁理士 佐藤 彰洋

(72)発明者 土岐 雄大

東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルテクノサービス株式会社内

Fターム(参考) 3F305 BB02 BC18 EA04