

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エレベータのかご室内に設置されるエレベータのかご室内鏡装置において、
かご室の壁体に固定された取付板と、
前記取付板に両面テープを介して固定された鏡と、
前記鏡の周縁部を保持する額縁と、
前記額縁が前記壁体に対して相対的に下方に移動することを防止する額縁支持構造と
を備えたことを特徴とするかご室内鏡装置。

【請求項 2】

前記鏡の背面に接着された補強板を有していないことを特徴とする、請求項 1 記載のかご室内鏡装置。

10

【請求項 3】

前記額縁支持構造は、前記額縁の上辺部に設けられるとともに前記取付板の上端部が挿入される板受け溝を有する、請求項 1 または 2 記載のかご室内鏡装置。

【請求項 4】

前記額縁支持構造は、前記額縁内に埋め込まれるとともに前記額縁の背面側に突出した埋め込みねじと、前記壁体に形成されるとともに前記埋め込みねじが挿入される取付穴と、前記壁体の背面側から前記埋め込みねじに装着されるナットとを有する、請求項 1 または 2 記載のかご室内鏡装置。

【請求項 5】

前記額縁支持構造は、前記額縁の上部に前記額縁と一体的に設けられたフックと、前記壁体に形成されるとともに前記フックが挿入されるフック穴とを有している、請求項 1 または 2 記載のかご室内鏡装置。

20

【請求項 6】

前記額縁支持構造は、前記額縁の上部に取り付けられるとともに先端部に拡大された頭部を有する軸と、前記壁体に形成されるとともに前記軸が挿入されるダルマ穴とを有している、請求項 1 または 2 記載のかご室内鏡装置。

【請求項 7】

前記額縁支持構造は、前記壁体に形成された角穴と、前記角穴に引っ掛けられるフックと、前記額縁に形成されるとともに前記フックと係合するフック係合部と、を有しており、前記フックは上に向けて凸の U 字形の形状を有し、前記フックの上面は前記壁体に近づくほど低くなるように傾斜した傾斜部分を有し、前記フック係合部は傾斜部分を有し、前記フック係合部の傾斜部分は、前記フックの傾斜部分と同じ向きに傾斜し、かつ、前記フックの傾斜部分により支持されている、請求項 1 または 2 記載のかご室内鏡装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、エレベータのかご室内鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

エレベータのかご室内には、車椅子利用者の便宜を図るため鏡が設けられる。この鏡の脱落により乗客の安全が損なわれることを防止するため、鏡には多重の脱落防止策が施される。その一例が特許文献 1 に開示されている。

40

【0003】

特許文献 1 に記載されたかご室内鏡装置では、鏡の裏面に堅固に接着されたステンレス鋼製の補強板の裏面の左右両側に、スタッドボルト（スタッド溶接により取り付けられたボルト）を有する取付板が両面テープで取り付けられる。スタッドボルトはかご室の壁体に設けられた貫通穴に通され、当該スタッドボルトと螺合するナットにより、取付板が壁体に固定される。

【0004】

50

特許文献 1 のかご室内鏡装置には、さらに、上記のステンレス鋼製の補強板に直接溶接された脱落防止用のスタッドボルトまたは脱落防止用のフックが設けられている。脱落防止用のスタッドボルトは、かご室の壁体にナットにより固定される。脱落防止用のフックは、かご室の壁体に固定された部材に引っかけられる。このような脱落防止手段により、鏡設置時の施工不良または両面テープの経年劣化により両面テープの剥離が生じた場合でも、鏡の脱落が防止され、乗客の安全が確保される。

【 0 0 0 5 】

ステンレス鋼製の補強板は、重量が大きく、鏡装置の設置性悪化の原因となっている。上記スタッドボルトまたはフックによる脱落防止構造の信頼性は、スタッドボルトまたはフックと補強板との間の堅固な溶接接合に依存しているため、補強板を廃止することは困難である。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 4 - 1 6 1 4 5 9 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

本発明は、安全性を損なうことなく、重量物である鏡の裏面の補強板を廃止することを可能とするかご室内鏡装置を提供することを目的とする。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

発明の一実施形態に係るエレベータのかご室内に設置されるエレベータのかご室内鏡装置は、かご室の壁体に固定された取付板と、前記取付板に両面テープを介して固定された鏡と、前記鏡の周縁部を保持する額縁と、前記額縁が前記壁体に対して相対的に下方に移動することを少なくとも防止する額縁支持構造とを備えたかご室内鏡装置とを備えている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 第 1 実施形態に係るかご室内鏡装置の構成を示す図であって、(a) はかご室の外側からかご室の中にある部分を見た背面図、(b) は縦断側面図である。

30

【 図 2 】 第 1 実施形態の変形例に係るかご室内鏡装置の構成を示す縦断側面図である。

【 図 3 】 第 1 実施形態の作用について説明するための縦断側面図である。

【 図 4 】 第 2 実施形態に係るかご室内鏡装置の構成を示す図であって、(a) はかご室の外側からかご室の中にある部分を見た背面図、(b) は縦断側面図である。

【 図 5 】 第 3 実施形態に係るかご室内鏡装置の構成を示す図であって、(a) はかご室の外側からかご室の中にある部分を見た背面図、(b) は縦断側面図、(c) はかご室の外側から見た斜視図である。

【 図 6 】 第 4 実施形態に係るかご室内鏡装置の構成を示す図であって、(a) はかご室の外側からかご室の中にある部分を見た背面図、(b) は縦断側面図、(c) はかご室の外側から見た斜視図である。

40

【 図 7 】 第 5 実施形態に係るかご室内鏡装置の構成を示す図であって、(a) はかご室の外側からかご室の中にある部分を見た背面図、(b) は縦断側面図、(c) はかご室の外側から見た斜視図である。

【 図 8 】 実施形態との比較対照のために特許文献 1 に開示されたかご室内鏡装置の構成を示す図であって、(a) はかご室の外側からかご室の中にある部分を見た背面図、(b) は横断側面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 0 】

以下、添付図面を参照して、エレベータのかご室内の壁面に設置されるかご室内鏡装置

50

の様々な実施形態について説明する。かご室内鏡装置は、かごの扉（図示せず）と反対側にある壁体のかご室内を向いた表面上に設置される。

【 0 0 1 1 】

図 1（a）、（b）に示すように、かご室内鏡装置 1 は、かご室の壁体 2 0 にねじ締結により固定された取付板 4 と、取付板 4 に両面テープを介して固定された鏡 2 と、鏡 2 の周縁部を保持する額縁 3 とを備える。

【 0 0 1 2 】

図 1（a）は、壁体 2 0 と額縁 3 との境界面から、鏡 2、額縁 3 及び取付板 4 を見た背面図である。図 1（a）において、上記境界面よりも後方にある部材は仮想線（二点鎖線）で示される（図 4（a）、図 5（a）、図 6（a）、図 7（a）、図 8（a）において
10
も同じ）。図 1（b）において、各部材の図中右側の面（かごの扉を向いている面）を前面、図中左側の面を背面または裏面と呼ぶこととする（図 2、図 3、図 4（b）、図 5（b）、図 6（b）、図 7（b）、図 8（b）においても同じ）。

【 0 0 1 3 】

鏡 2 の背面の全面には飛散防止フィルム 6 が貼られている。取付板 4 の前面と、鏡 2 の背面（詳細には鏡 2 の背面に貼られた飛散防止フィルム 6 の背面）とが、両面テープ 5 を介して互いに接合される。

【 0 0 1 4 】

取付板 4 の背面には、スタッドボルト 4 a が取り付けられている。スタッドボルト 4 a は、例えば公知のスタッド溶接により、取付板 4 に接合されている。スタッドボルト 4 a
20
はかご室の壁体 2 0 に形成された貫通穴に通される。壁体 2 0 の背面側に飛び出したスタッドボルト 4 a の先端部にナット 2 1 を装着し（螺合させ）、当該ナット 2 1 を締め付けることにより、取付板 4 が壁体 2 0 に堅固に固定される。

【 0 0 1 5 】

額縁 3 には鏡受け溝 3 a が形成されており、鏡 2 の周縁部は鏡受け溝 3 a に挿入されている。

【 0 0 1 6 】

本明細書に開示されるかご室内鏡装置の様々な実施形態は、上述した構成を共通して備えている。かご室内鏡装置はさらに額縁支持構造を備えており、この額縁支持構造が各実施形態間で相違する。
30

【 0 0 1 7 】

経年劣化あるいは設置時の不具合により、両面テープ 5 が鏡 2（ここでは鏡 2 の背面面に貼られた飛散防止フィルム 6）または取付板 4 から剥がれる可能性がある。額縁支持構造は、このような事象が生じた場合でも、額縁 3 が壁体 2 0 に対して相対的に下方に移動することを少なくとも阻止し、鏡 2 が落下することを防止する。額縁支持構造は、好ましくは、額縁 3 が壁体 2 0 から離れる方向に（前方に）遠ざかるようとする動きも阻止するように構成される。

【 0 0 1 8 】

〔 第 1 実施形態 〕

第 1 実施形態に係る額縁支持構造について説明する。図 1（a）、（b）に示すように、額縁 3 の上辺部には、上に向けて凹となった板受け溝 7 が形成されている。この板受け溝 7 は、鏡受け溝 3 a よりも背面側に位置する。板受け溝 7 に取付板 4 の上端部が挿入されることにより上記額縁支持構造が構成される。
40

【 0 0 1 9 】

この構成を採用すると、取付板 4 の背面と壁体 2 0 の前面との間にいくらかの隙間が形成されることになる。このため、この隙間に相当する厚さのスペーサ 8 を取付板 4 と壁体 2 0 との間に介在させることが好ましい。スペーサ 8 を設けることに代えて、図 2 に示すように、取付板 4 のスタッドボルト 4 a 付近の部分を、壁体 2 0 側に向けて凸となるように曲げてよい。

【 0 0 2 0 】

10

20

30

40

50

この第 1 実施形態によれば、例えば図 3 に示すように両面テープ 5 が経年劣化あるいは設置時の不具合により鏡 2 または取付板 4 から剥がれたとしても、壁体 20 に堅固に固定されている取付板 4 の上端部が、額縁 3 の板受け溝 7 に引き続き係合して額縁 3 をしっかりと支える。このため、額縁 3 に周縁部が保持されている鏡 2 が下方に動くことはない。また、額縁 3 の上部が壁体 20 から離れる方向（前方）に移動することはない。従って、鏡 2 が壁体 20 から外れてかご室内に落下することはない。

【 0 0 2 1 】

また、第 1 実施形態によれば、鏡 2 の背面に接着されたステンレス鋼製の補強板 100（図 8 参照）が廃止されるので、かご室内鏡装置 1 の全体重量を低減することができ、輸送時および据付け時の作業性が向上する。また、ステンレス鋼製の補強板 100 を廃止することにより、かご室内鏡装置 1 の材料費を低減することができる。

10

【 0 0 2 2 】

ここで、図 8 を参照して、本明細書冒頭の [背景技術] の項で引用した特許文献 1 に記載された構成を簡単に説明しておく。図 8 において、図 1 に記載された構成要素と同一または実質的に同一の構成要素については同一符号を付け、重複説明は省略する。図 4 において、符号 100 は鏡 2 の裏面に接着剤により強固に接着されたステンレス鋼製の補強板である。この補強板 100 にスタッド溶接等によりスタッドボルト 102 が溶接されている。スタッドボルト 102 およびこれに螺合するナット 104 により、補強板 100 と強固に一体化された鏡 2 がかご室の壁体 20 に堅固に固定されている。このため、両面テープ 5 の剥離が生じたとしても鏡 2 が落下することはない。なお、この従来技術においては、額縁 3 は、かご室の壁体に対しては固定されていない。

20

【 0 0 2 3 】

[第 2 実施形態]

第 2 実施形態に係るかご室内鏡装置 1 が具備する額縁支持構造について図 4 を参照して説明する。額縁 3 の上辺部の背面側に、1 つ以上の埋め込みねじ 22 が額縁 3 内に埋め込まれている。図 4 に示した実施形態では、2 つの埋め込みねじ 22 が、額縁 3 の上辺部の左右両端部に設けられている。各埋め込みねじ 22 は壁体 20 に形成された取付穴に通される。壁体 20 の背面側に飛び出した各埋め込みねじ 22 の先端部にナット 28 を装着し、当該ナット 28 を締め付けることにより、額縁 3 が壁体 20 に固定される。

30

【 0 0 2 4 】

この第 2 実施形態によれば、額縁 3 が、埋め込みねじ 22 およびナット 28 により壁体 20 に堅固に固定される。このため、両面テープ 5 の剥離が生じたとしても鏡 2 が動くことなく、落下することもない。

【 0 0 2 5 】

[第 3 実施形態]

第 3 実施形態に係るかご室内鏡装置 1 が具備する額縁支持構造について図 5 を参照して説明する。額縁 3 の上辺部の中央部に、額縁 3 と一体的に設けられたフック 23 が設けられている。フック 23 を額縁 3 と別々に形成した後に額縁 3 と接合してもよいし、フック 23 と額縁 3 とを一体的に形成してもよい。

40

【 0 0 2 6 】

壁体 20 には、フック 23 が挿入されるフック穴 29 が形成されている。フック 23 をフック穴 29 に取り付けたとき、フックの根元部 23b はフック穴 29 の両脇部の底面 29b の上に乗り、額縁 3 が壁体 20 に対して下方に移動することを防止する。このとき、フック 23 の先端部 23a の下端部は、フック穴 29 の中央部の底面 29a より下方に位置しつつ壁体 20 の背面に当接し、額縁 3 が壁体 20 から離れるように前方に移動することを防止する。

【 0 0 2 7 】

この第 3 実施形態によれば、両面テープ 5 の剥離が生じたとしても、壁体 20 と係合するフック 23 があるため、鏡 2 が下方に移動（落下）することはない、また、鏡 2 が壁体 20 から離れる方向（前方）に移動することもない。

50

【 0 0 2 8 】

[第 4 実施形態]

第 4 実施形態に係るかご室内鏡装置 1 が具備する額縁支持構造について図 6 を参照して説明する。額縁支持構造は、額縁 3 の上部に取り付けられるとともに先端部に拡大された頭部 2 4 a を有する軸 2 4 と、壁体 2 0 に形成されるとともに軸 2 4 が挿入されるダルマ穴 2 5 とから構成される。

【 0 0 2 9 】

軸 2 4 は、例えばスクリュードライバー（ねじ回し）の先端と係合させることができる溝を有する大径の頭部 2 4 a と、ねじが形成された小径の軸部 2 4 b とを備えた、一般的なネジの形状を有するものでよい。軸 2 4 は、額縁 3 に形成された雌ねじに軸部 2 4 b の雄ねじを螺合させることにより額縁 3 に取り付けることができる。

10

【 0 0 3 0 】

ダルマ穴 2 5 は、下側の小径穴部分 2 5 a と、これと連続する上側の大径穴部分 2 5 b とを有する。小径穴部分 2 5 a には、小径の軸部 2 4 b を通すことができるが大径の頭部 2 4 a を通すことはできない。大径穴部分 2 5 b には大径の頭部 2 4 a を通すことができる。大径の頭部 2 4 a を大径穴部分 2 5 b に通した後に、鏡 2 および額縁 3 を下方にずらすことにより、小径の軸部 2 4 b が小径穴部分 2 5 a に収容される。この状態では、軸 2 4 はさらに下方に移動することはできず、また、頭部 2 4 a が小径穴部分 2 5 a を通過できない。このため、額縁 3 の下方への動きおよび壁体 2 0 から離れる方向の動きが阻止される。

20

【 0 0 3 1 】

この第 4 実施形態によれば、両面テープ 5 の剥離が生じたとしても、壁体 2 0 のダルマ穴 2 5 と係合する軸 2 4 があるため、鏡 2 が下方に移動（落下）することはなく、また、鏡 2 が壁体 2 0 から離れる方向（前方）に移動することもない。

【 0 0 3 2 】

[第 5 実施形態]

第 5 実施形態に係るかご室内鏡装置 1 が具備する額縁支持構造について図 7 を参照して説明する。額縁支持構造は、壁体 2 0 に形成された角穴 3 0 と、角穴 3 0 に引っ掛けられる断面 U 字形の額縁支持フック 2 6 と、額縁 3 の上辺部の中央部に形成された切欠部からなるフック係合部 2 7 とを有している。

30

【 0 0 3 3 】

額縁支持フック 2 6 は断面で見ると上に向けて凸の U 字形の形状を有している。額縁支持フック 2 6 は角穴 3 0 の底面により支持される第 1 部分 2 6 a と、第 1 部分 2 6 a の両端から壁体 2 0 の表面および裏面に沿って下方に延びる第 2 部分 2 6 b および第 3 部分 2 6 c とを有する。また、額縁支持フック 2 6 の第 1 部分 2 6 a の上面側には、第 3 部分 2 6 c に近づくほど低くなるように傾斜した傾斜部分 2 6 d が設けられている。

【 0 0 3 4 】

図 7 (b) からわかるように、フック係合部 2 7 (つまり額縁 3 の切欠部) の下面は、傾斜部分 2 6 d と概ね同じ角度で傾斜している傾斜部分を有する。額縁支持フック 2 6 がフック係合部 2 7 に差し込まれると、フック係合部 2 7 の傾斜部分が傾斜部分 2 6 d の上に載る。

40

【 0 0 3 5 】

この第 5 実施形態によれば、両面テープ 5 の剥離が生じたとしても、額縁支持フック 2 6 が額縁 3 を下方から支持し、また、傾斜部分 2 6 d が額縁 3 の壁体 2 0 から離れる方向の動きを阻止する。このため、鏡 2 が下方に移動（落下）することはなく、また、鏡 2 が壁体 2 0 から離れる方向（前方）に移動することもない。

【 0 0 3 6 】

以上説明したように、上記各実施形態によれば、額縁 3 が壁体 2 0 に支持されているため、両面テープ 5 の剥離が生じたとしても、鏡 2 が下方に移動（落下）することはなく、また、鏡 2 が壁体 2 0 から離れる方向（前方）に移動することもない。また、上記各実施

50

形態によれば、鏡 2 の背面に接着されたステンレス鋼製の補強板 100 を廃止することにより、かご室内鏡装置 1 の全体重量の低減、かご室内鏡装置 1 の輸送時および据付け時の作業性の向上、並びにかご室内鏡装置 1 の材料費低減を達成することができる。

【0037】

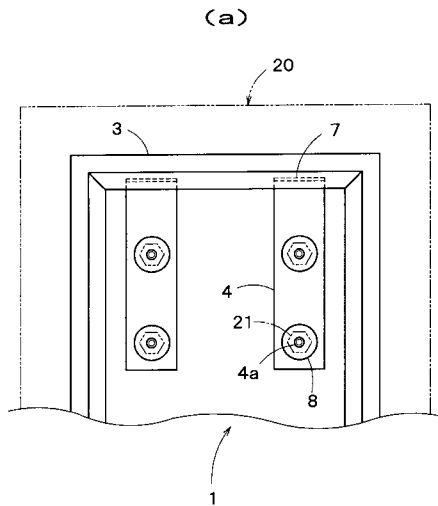
上記の実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

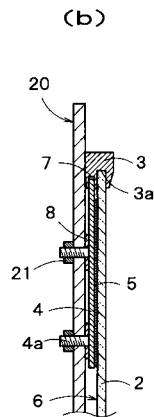
【0038】

1...かご室鏡装置、2...鏡、3...額縁、3a...鏡受け溝、4...取付板、5...両面テープ、7...板受け溝、22...埋め込みねじ、23...フック、24...軸、24a...軸の頭部、25...ダルマ穴、26...フック、27...フック係合部、28...ナット、29...フック穴、30...角穴、100...補強板

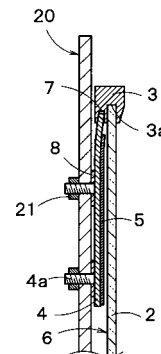
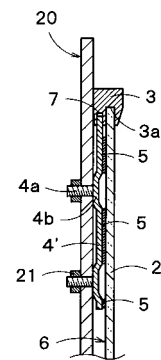
【図 1】



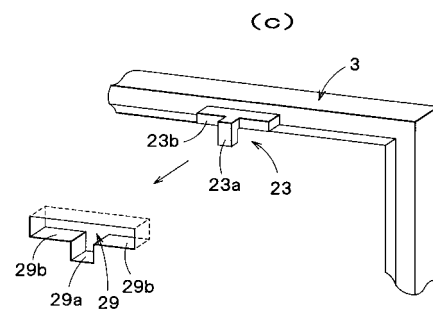
【図 2】



【図 3】



【 図 5 】



【 図 7 】

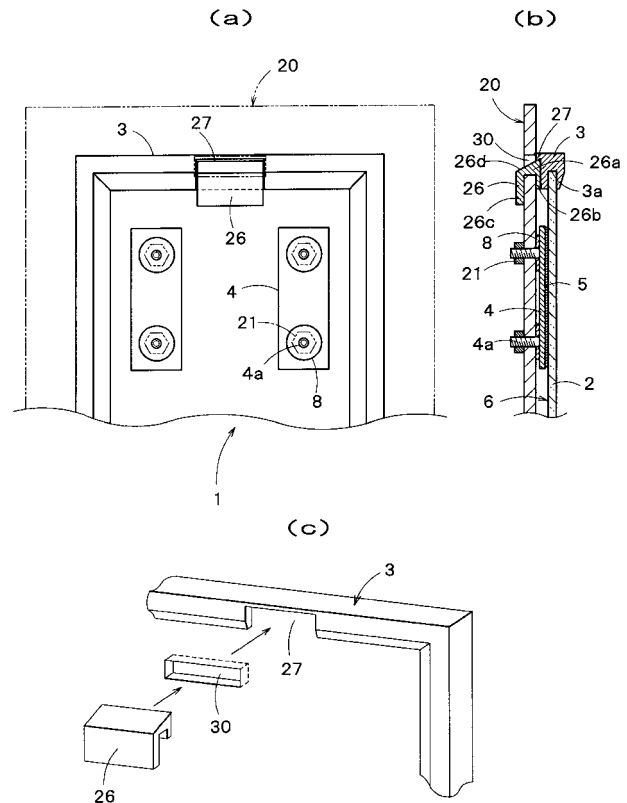


Figure 1 consists of two views of a semiconductor device.
 (a) Plan view: Shows a rectangular substrate 1 with a central rectangular region 3. Within region 3, there are two vertical rectangular blocks 4. Each block 4 contains two circular features 10. A dashed line 20 indicates a boundary or channel. A cross-section line A-A is indicated on the left and right sides.
 (b) Cross-sectional view: Shows the device along line A-A. The substrate 1 has a top layer 20 and a bottom layer 3. Between them is a layer 2. On layer 2, there are four rectangular blocks 4. Each block 4 has a top layer 4a and a bottom layer 100. The blocks are connected to a common layer 5. A central region 102 is shown between the blocks. A cross-section line A-A is indicated on the left and right sides.

エレベータのかご室内に設置されるエレベータのかご室内鏡装置において、
かご室の壁体に固定された取付板と、
前記取付板に両面テープを介して固定された鏡と、
前記鏡の周縁部を保持する額縁と、
前記額縁が前記壁体に対して相対的に下方に移動することを防止する額縁支持構造と
を備え、
前記額縁支持構造は、前記額縁の上部に前記額縁と一体的に設けられたフックと、前記

壁体に形成されるとともに前記フックが挿入されるフック穴とを有している、かご室内鏡装置。

【請求項 3】

エレベータのかご室内に設置されるエレベータのかご室内鏡装置において、
かご室の壁体に固定された取付板と、
前記取付板に両面テープを介して固定された鏡と、
前記鏡の周縁部を保持する額縁と、
前記額縁が前記壁体に対して相対的に下方に移動することを防止する額縁支持構造と
を備え、

前記額縁支持構造は、前記額縁の上部に取り付けられるとともに先端部に拡大された頭部を有する軸と、前記壁体に形成されるとともに前記軸が挿入されるダルマ穴とを有している、かご室内鏡装置。

【請求項 4】

エレベータのかご室内に設置されるエレベータのかご室内鏡装置において、
かご室の壁体に固定された取付板と、
前記取付板に両面テープを介して固定された鏡と、
前記鏡の周縁部を保持する額縁と、
前記額縁が前記壁体に対して相対的に下方に移動することを防止する額縁支持構造と
を備え、

前記額縁支持構造は、前記壁体に形成された角穴と、前記角穴に引っ掛けられるフックと、前記額縁に形成されるとともに前記フックと係合するフック係合部と、を有しており、前記フックは上に向けて凸の U 字形の形状を有し、前記フックの上面は前記壁体に近づくほど低くなるように傾斜した傾斜部分を有し、前記フック係合部は傾斜部分を有し、前記フック係合部の傾斜部分は、前記フックの傾斜部分と同じ向きに傾斜し、かつ、前記フックの傾斜部分により支持されている、かご室内鏡装置。

【請求項 5】

前記鏡の背面に接着された補強板を有していないことを特徴とする、請求項 1 乃至 4 の
いずれか一項に記載のかご室内鏡装置。

フロントページの続き

(72)発明者 水野 賢治

神奈川県川崎市幸区堀川町7番地34 東芝エレベータ株式会社内

Fターム(参考) 3F306 AA08 AA11 CB05 CB32