

(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2016-216149

(P2016-216149A)

(43) 公開日 平成28年12月22日(2016.12.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 6 B 5/02 (2006.01)	B 6 6 B 5/02 X	3 F 3 0 4
B 6 6 B 13/04 (2006.01)	B 6 6 B 13/04	3 F 3 0 7

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2015-99840 (P2015-99840)
 (22) 出願日 平成27年5月15日 (2015.5.15)

(71) 出願人 599068245
 矢野 秀夫
 福井県大飯郡高浜町中津海第24号18番地8
 (74) 代理人 100072213
 弁理士 辻本 一義
 (74) 代理人 100119725
 弁理士 辻本 希世士
 (74) 代理人 100168790
 弁理士 丸山 英之
 (72) 発明者 矢野 秀夫
 福井県大飯郡高浜町中津海第24号18番地8
 Fターム(参考) 3F304 CA15 CA18 DA14
 3F307 AA04 CA01 CA21 CD01 DA21

(54) 【発明の名称】 昇降搬送機

(57) 【要約】

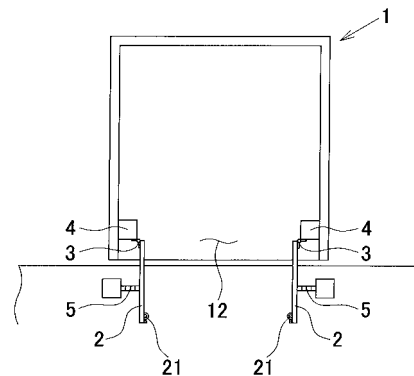
【課題】

建物の昇降場で荷物等の搬出又は搬送作業中に、乗りがごが落下したり誤作動により昇降したりすることによる死傷事故を防止するとともに、乗りがごが落下したり誤作動により昇降したりしても、作業者の安全を確保できることを作業者が視認できる昇降搬送機を提供することを目的とする。

【解決手段】

昇降路A内を上下に移動する乗りがご1と、乗りがご1の開閉を行う扉2と、乗りがご1の開口端部11から10~50cm内側に設けられ、扉2の一端を軸支する回動軸3を備え、扉2が開いたときに、扉2の一部が乗りがご1を越えて建物の乗降場Fまでせり出すことを特徴とする昇降搬送機Eにより解決することができた。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

昇降路内を上下に移動する乗りかごと、
前記乗りかごの開閉を行う扉と、
前記乗りかごの開口端部から 10 ~ 50 cm 内側に設けられ、前記扉の一端を軸支する回
動軸を備え、
前記扉が開いたときに、前記扉の一部が前記乗りかごを越えて建物の乗降場までせり出す
ことを特徴とする昇降搬送機。

【請求項 2】

前記扉が、前記乗降場の上下方向の高さの 80 ~ 99 % の高さを有することを特徴とする
請求項 1 に記載の昇降搬送機。

10

【請求項 3】

前記扉及び前記回動軸が、前記乗りかごの開口部の左右に一对設けられていることを特徴
とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の昇降搬送機。

【請求項 4】

前記扉の下部に、前記乗りかごの床面又は前記乗降場の床と係止する係止部を備えること
を特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の昇降搬送機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、乗りかごに積載した荷物や動物などを鉛直方向に搬送する昇降搬送機において
、建物の昇降場で荷物等の搬出又は搬送作業中に、乗りかごが落下したり誤作動により昇
降したりすることによる死傷事故を防止する昇降搬送機に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

従来、荷物や動物などを搬送する昇降搬送機にあっては、乗りかごに設けられる開閉扉
が開いた状態にあるとき、乗りかごが上下に移動すると、建物の昇降場と乗りかごの間に
挟まれて荷物等の搬出又は搬入をしている作業者が嵌れて死傷する事故が発生するため、
制御装置により巻き上げ機にブレーキがかかるなどの安全対策が施されている。

【0003】

また、乗りかごが停止して開閉扉が開いた状態にあるときのみ、意図しない乗りかごの
降下が生じても種々の装置が干渉して物理的に乗りかごの降下を防ぐ装置が知られている
。例えば、特許文献 1 には、乗りかごの通常の停止、戸開状態では、ソレノイドを消磁し
てアクチュエータを不動作として、突出レバーを動作板と互いに干渉する突出位置に移動
させることにより、定支持及び戸開状態では、突出レバーと動作板が互いに平面的にオー
バーラップし、乗りかごが無制限に落下した場合、一定量降下するまで動作板が突出レバ
ーを押し上げ、引き上げ棒を介して非常止め動作レバーを引き上げ、非常止め装置を動作
させる装置が開示されている。

30

【先行技術文献】**【特許文献】**

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2008 - 19064 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献 1 に記載の降下防止装置は、乗りかごが降下するときには効果
的に作動するとしても、誤作動により乗りかごを上昇させたときには、乗りかごの上昇を
止めることはできなかった。

【0006】

また、特許文献 1 に記載の降下防止装置は、そもそも乗りかごの上面や下面など昇降路

50

内に位置しており、荷物等の搬出又は搬入をしている作業者が視認することは難しく、乗りがごが落下するかもしれないと不安を抱く作業者が作業に集中できないおそれがあった。

【0007】

そこで、本発明では、建物の昇降場で荷物等の搬出又は搬送作業中に、乗りがごが落下したり誤作動により昇降したりすることによる死傷事故を防止するとともに、乗りがごが落下したり誤作動により昇降したりしても、作業者の安全を確保できることを作業者が視認できる昇降搬送機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】

【0008】

10

〔1〕すなわち、本発明の昇降搬送機は、昇降路内を上下に移動する乗りがごと、前記乗りがごの開閉を行う扉と、前記乗りがごの開口端部から10～50cm内側に設けられ、前記扉の一端を軸支する回動軸を備え、前記扉が開いたときに、前記扉の一部が前記乗りがごを越えて建物の乗降場までせり出すことを特徴とする昇降搬送機である。

【0009】

〔2〕そして、前記扉が、前記乗降場の上下方向の高さの80～99%の高さを有することを特徴とする前記〔1〕に記載の昇降搬送機である。

【0010】

〔3〕そして、前記扉及び前記回動軸が、前記乗りがごの開口部の左右に一对設けられていることを特徴とする前記〔1〕又は前記〔2〕に記載の昇降搬送機である。

20

【0011】

〔4〕そして、前記扉の下部に、前記乗りがごの床面又は前記乗降場の床と係止する係止部を備えることを特徴とする前記〔1〕から前記〔3〕のいずれかに記載の昇降搬送機である。

【発明の効果】

【0012】

以上、本発明によれば、建物の昇降場で荷物等の搬出又は搬送作業中に、乗りがごが落下したり誤作動により昇降したりすることによる死傷事故を防止するとともに、仮に乗りがごが落下したり誤作動により昇降したりしても、作業者の安全を確保できることを作業者が視認することができるので、作業に集中することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第一実施形態を示す概略正面図である。

【図2】本発明の第一実施形態を示す扉が閉まっている状態のA-A線断面図である。

【図3】本発明の第一実施形態を示す扉が開いている状態の概略断面図である。

【図4】本発明の第一実施形態を示す扉が閉まっている状態の概略部分側面図である。

【図5】本発明の第一実施形態を示す扉が開いている状態の概略部分側面図である。

【図6】本発明の第二実施形態を示す扉が閉まっている状態の概略断面図である。

【図7】本発明の第二実施形態を示す扉が開いている状態の概略断面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明に係る昇降搬送機に関する実施形態について図面に基づいて詳しく説明する。図1から図5は、本発明の第一実施形態の昇降搬送機の説明図であり、図6及び図7は、本発明の第二実施形態の昇降搬送機の説明図である。なお、数値範囲を示す表現は、上限と下限を含むものである。

【0015】

図1から図5に示すように、本発明の昇降搬送機Eは、少なくとも、昇降路A内を上下に移動する乗りがご1と、乗りがご1の開閉を行う扉2と、乗りがご1の開口端部11から10～50cm内側に設けられ、扉2の一端を軸支する回動軸3を備えている。

【0016】

50

そして、乗りがご 1 が、乗降場 F に到着して、扉 2 が開いたときに、扉 2 の一部が乗りがご 1 を越えて乗降場 F までせり出すように構成されている。

【 0 0 1 7 】

乗りがご 1 は、建築資材、食料品などの荷物や人やペットなどの動物を収納する箱状の部材である。そして、建物側に荷物や動物を搬出する又は乗りがご 1 内に搬入するための開口部 1 2 が設けられている。第一実施形態及び第二実施形態において、乗りがご 1 は、空洞の直方体形状であるが、他の実施形態において立方体形状、円柱形状などを使用することもできる。

【 0 0 1 8 】

乗りがご 1 の上部にワイヤーロープ W が固設されており、昇降路 A の上部に設けられた図示しない巻き上げ機により巻き上げ機と乗りがご 1 との間のワイヤーロープ W の長さを調節して、昇降路 A 内で乗りがご 1 を鉛直上下方向に移動させることができる。また、必要に応じて、乗りがご 1 と当接し、乗りがご 1 が水平方向に揺れることを防止して上下移動のみに動きを規制するガイドレールを昇降路 A に設けることもできる。

【 0 0 1 9 】

扉 2 は、乗りがご 1 の開口部 1 2 から荷物や動物が落下することを防止するために開口部 1 2 を閉じ、また、乗降場 F で荷物や動物を搬出する又は乗りがご 1 内にそれらを搬入するために開口部 1 2 を開ける部材である。そして、扉 2 は開くときには、回動軸 3 を中心に回動して、平面視において乗りがご 1 をはみ出すように越えて乗降場 F までせり出す構成を有している。具体的には、扉 2 は、板状部材であり横幅が、60 ~ 2000 cm であることが好ましい。扉 2 の横幅がこの範囲にあると、扉 2 を回動して開けたときに、乗りがご 1 を越えて乗降場 F までせり出すことができる。扉 2 は、厚みが 20 ~ 100 mm であることが好ましい。扉 2 の厚みが、この範囲であるとき、図 3、図 5、図 7 などに示すように扉 2 が開いているときに、乗りがご 1 がワイヤーロープ W の破損により落下又は誤作動により昇降したとしても、扉 2 が乗降場 F の床又は天井に干渉して乗りがご 1 の移動を物理的に抑制することができる強度を確保することができ、さらに、扉 2 の重量が重くなり過ぎないために乗りがご 1 の上下動に必要な電力等のエネルギーも抑えることができる。また、扉 2 の素材としては、上記の扉 2 の厚みと同じく、乗りがご 1 がワイヤーロープ W の破損により落下又は誤作動により昇降したとしても、扉 2 が乗降場 F の床又は天井に干渉して乗りがご 1 の移動を物理的に抑制することができる強度を確保することができるため曲げやねじれなどの力学的な変性に強い金属等であることが好ましい。

【 0 0 2 0 】

そして、扉 2 は、建物の乗降場 F の床から天井までの上下方向の高さの 80 ~ 99 % の高さを有していることが好ましく、85 ~ 95 % の高さを有していることが好ましい。扉 2 の高さがこの範囲にあると、扉 2 が開いているときに、乗りがご 1 がワイヤーロープ W の破損により落下又は誤作動により昇降したとしても、扉 2 が乗降場 F の床又は天井に干渉して乗りがご 1 の移動を物理的に抑制し、乗りがご 1 の開口部 1 2 と乗降場 F との上下方向の空間を確保することができるため、乗降場 F と乗りがご 1 を跨いで荷物等の搬入又は搬出しているときにおいても乗りがご 1 と乗降場 F に挟まれて死傷することを防ぎ、また、乗りがご 1 に積載している荷物や乗っている人やペットなどの動物を救出しやすくなる。

【 0 0 2 1 】

また、扉 2 において回動軸 3 と軸支されている一端とは横幅方向における反対側の他端側の下部には、係止部 2 1 が設けられている。図 2、図 3、図 5 ~ 図 7 に示すように、第一実施形態及び第二実施形態において、係止部 2 1 は、手動又は自動により、上下に動くことができる棒状の部材であり、扉 2 が閉まっているときには係止部 2 1 が乗りがご 1 の床に接触しないように、係止部 2 1 を上げておき、扉 2 が開いているときには係止部 2 1 が乗降場 F の所定箇所の窪み等に嵌挿するように係止部 2 1 を下げておく。具体的に、係止部 2 1 は、第一実施形態において、乗降場 F の嵌合穴 6 と係止し、第二実施形態において乗りがご 1 の床面に設けられた嵌合穴 6 と係止することができる。係止部 2 1 を設ける

10

20

30

40

50

ことにより、扉 2 が開いているときに係止部 2 1 が乗降場 F 等の所定箇所の窪み等に嵌挿していれば、荷物等の搬入又は搬出しているときに、風や揺れなどによって扉 2 が閉まることなく、乗りがご 1 がワイヤーロープ W の破損により落下又は誤作動により昇降したとしても、扉 2 が乗降場 F の床又は天井に干渉して乗りがご 1 の移動を確実に抑えることができる。

【 0 0 2 2 】

回動軸 3 は、扉 2 が開閉可能なように扉 2 の一端を軸支する部材であり、乗りがご 1 の開口端部 1 1 から 1 0 ~ 5 0 c m、より好ましくは 2 0 ~ 4 0 c m 内側に設けられている。回動軸 3 の位置がこのように開口端部 1 1 より少し奥まった位置にあると、扉 2 が開口端部 1 1 より 1 0 ~ 5 0 c m ほど内側に後退するために乗りがご 1 に積載することができる荷物等の大きさや数量が制限されてしまうが、荷物等の搬入又は搬出しているときに、乗りがご 1 がワイヤーロープ W の破損により落下又は誤作動により昇降したとしても回動軸 3 より離れた扉 2 の下端又は上端が乗降場 F の床や天井に接触するので回動軸 3 に接触による衝撃が伝わりにくくなるため回動軸 3 が破損しにくくなり、また、必要以上に乗りがご 1 の収納空間を削減することもない。このように回動軸 3 が破損しにくくなると、接触の衝撃によって扉 2 が外れにくくなるため、扉 2 そのものが悶えとなり乗りがご 1 の上下方向の移動を物理的に抑制することができる。

10

【 0 0 2 3 】

このように、扉 2 の開閉機構や扉 2 を軸支する回動軸 3 が設けられる位置などにより、乗りがご 1 に荷物等の搬入や搬出している作業者に起こり得る乗りがご 1 の不慮の移動による死傷事故を防げることができる。さらに、乗降場 F で扉 2 を回動させて乗りがご 1 を越えて乗降場 F までせり出すように開いていると、乗りがご 1 に荷物等の搬入や搬出している作業者は、ワイヤーロープ W の破損により落下又は誤作動により昇降したとしても扉 2 が悶えとなり乗りがご 1 の動きが抑制されることが一目で認識できるので、目に見えない位置に安全装置が取り付けられている昇降搬送機に比べれば非常に安心して作業することができる。

20

【 0 0 2 4 】

回動軸 3 としては、図 4、図 5 などに示すように、回転軸 3 として、複数の蝶番を使用することができるし、また、他の実施形態において扉 2 の高さほどある長い蝶番などを使用することもできる。また、回動軸 3 は、乗りがご 1 の開口部 1 2 の左右に設けられた柱状又は板状の支持部材 4 に取り付けられていても良く、支持部材 4 に制御パネルを取り付けて、扉 2 の開閉や係止部 2 1 の操作を行うようにしても良い。

30

【 0 0 2 5 】

第一実施形態及び第二実施形態において、扉 2 及び回動軸 3 は、乗りがご 1 の開口部 1 2 の左右に一对設けられて、扉 2 が観音開きするように構成されているが、他の実施形態において、扉 2 及び回動軸 3 が開口部 1 2 の左右どちらか一方に設けられて扉 2 が開口部 1 2 を開閉しうる一枚扉であってもよい。ただし、扉 2 が開いているときに、乗りがご 1 の不慮の移動によって、扉 2 が乗降場 F の床又は天井と接触しても扉 2 そのものが悶えとなるため、悶えが一箇所だけでなく複数箇所となる左右に一对設けられて観音開きとなるように設けられていることが好ましい。このように構成すると、扉 2 に掛かる荷重が分散されるので、扉 2 が破損しにくくなる。

40

【 0 0 2 6 】

また、扉 2 は、第二実施形態を示す図 6、図 7 に示すように、乗降場 F でのせり出しを少なくするように扉 2 の途中にヒンジを設けて折り畳めるようにすることもできる。図 7 に示すように、扉 2 を折り畳んで開くと、乗降場 F に対して扉 2 が不必要にせり出すことがないため乗降場 F のスペースを有効に利用することができるとともに、扉板 4 枚が乗りがご 1 から乗降場 F までせり出すような構造になるため、乗りがご 1 の不慮の移動が起こったときには、乗りがご 1 と乗降場 F の床又は天井とのしっかりとした悶えとなるとともに扉 2 に掛かる荷重が分散されるので扉 2 がさらに破損しにくくなる。第二次実施形態において、扉 2 以外の構成は、第一実施形態と同様である。

50

【 0 0 2 7 】

そして、乗降場 F には、各図で示すように、乗降場 F からの転落を防ぐ開閉式の安全ゲート 5 が設けられていることが好ましい。また、安全ゲート 5 は、乗りがご 1 が乗降場 F に到着したときにその到着を検知する図示しないセンサーを介して信号を受け取り、自動でゲートが開くことが好ましい、そして、その後に乗りがご 1 の扉 2 が自動又は手動により開く。このとき、扉 2 は、安全ゲート 5 に当接しない程度に開かれる。扉 2 の下部に係止部 2 1 がある場合には、乗降場 F 等の所定箇所の窪み等に嵌挿するように係止部 2 1 を自動又は手動により下げて扉 2 がぶつかったときの衝撃や風などにより閉まらないようにする。

【 0 0 2 8 】

一方、乗りがご 1 に荷物等の搬入又は搬出が完了して自動又は手動により扉 2 が閉まったときに、安全ゲート 5 も閉まるように制御されることが好ましい。このようにして、安全ゲート 5 が、乗りがご 1 の移動や扉 2 との開閉と連動することにより、乗降場 F からの転落や乗りがご 1 との接触などを防ぐことができ、より安全に作業することができる。

【 符号の説明 】

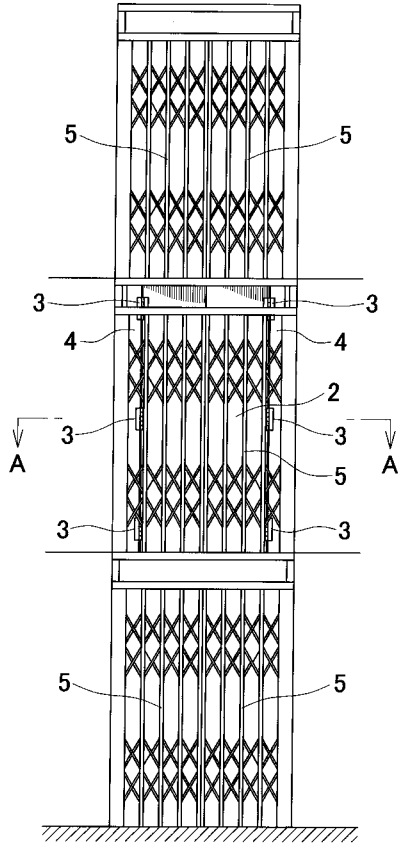
【 0 0 2 9 】

E . . . 昇降搬送機
 1 . . . 乗りがご
 1 1 . . . 開口端部
 1 2 . . . 開口部
 2 . . . 扉
 2 1 . . . 係止部
 3 . . . 回動軸
 4 . . . 支持部材
 5 . . . 安全ゲート
 6 . . . 嵌合穴
 F . . . 乗降場
 A . . . 昇降路
 W . . . ワイヤロープ

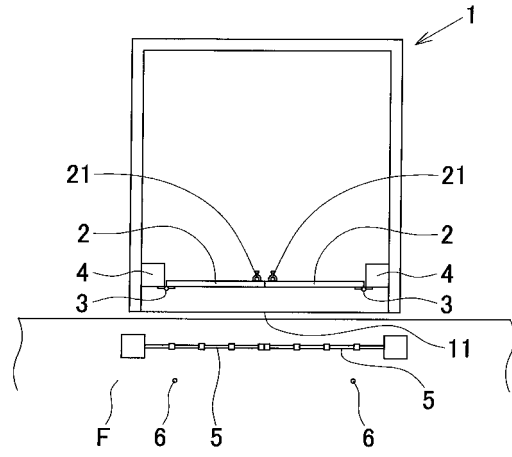
10

20

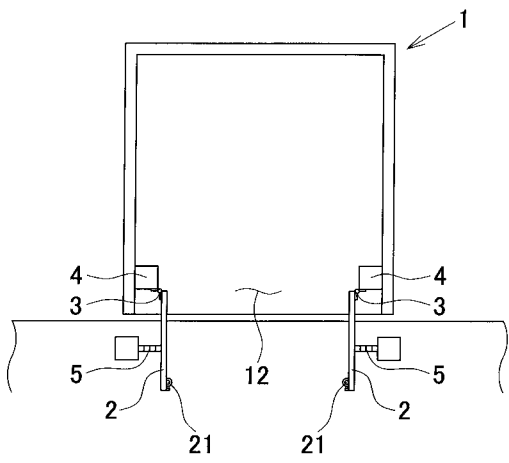
【 図 1 】



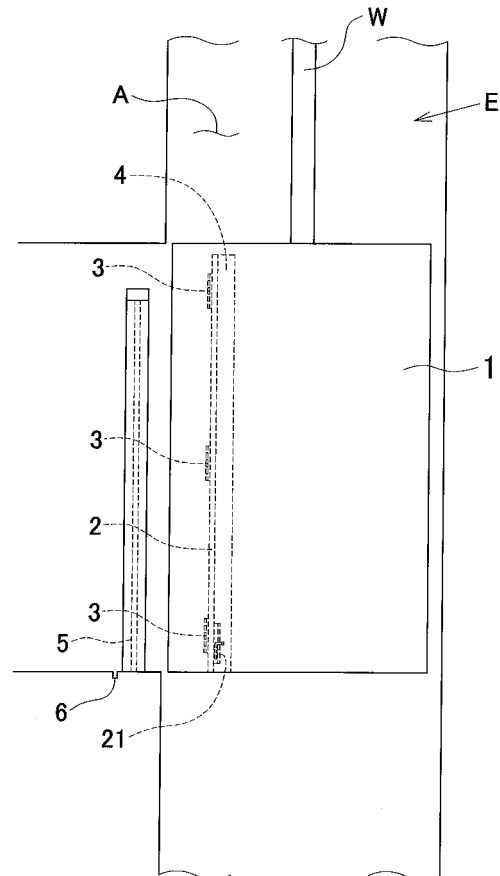
【 図 2 】



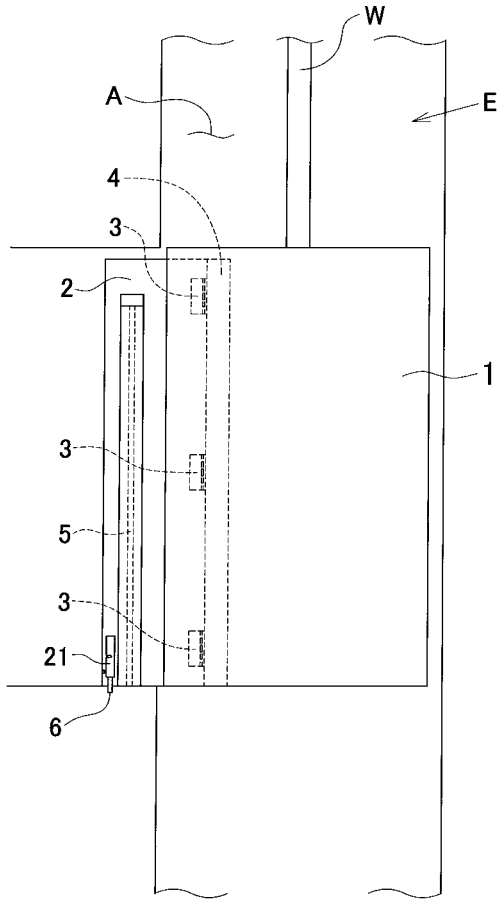
【 図 3 】



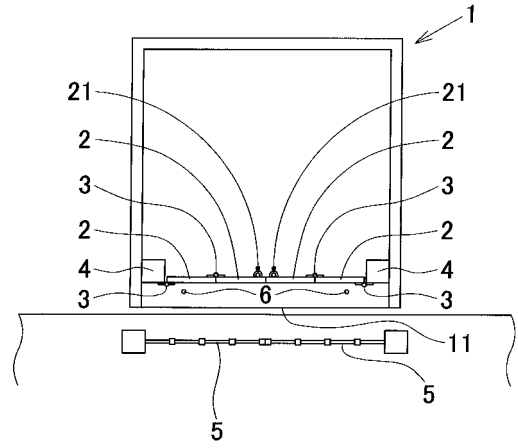
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

