

(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2004-338908  
(P2004-338908A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I		テーマコード(参考)
B 6 6 B 11/02	B 6 6 B 11/02	V	3 F 3 0 4
B 6 6 B 5/00	B 6 6 B 11/02	D	3 F 3 0 6
	B 6 6 B 5/00	D	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-139243 (P2003-139243)	(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
(22) 出願日	平成15年5月16日(2003.5.16)	(74) 代理人	100075812 弁理士 吉武 賢次
		(74) 代理人	100091982 弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100096895 弁理士 岡田 淳平
		(74) 代理人	100117787 弁理士 勝沼 宏仁
		(72) 発明者	山本 明 東京都府中市東芝町1番地 東芝エレベータ株式会社府中工場内
		Fターム(参考)	3F304 BA05 BA22 DA11

最終頁に続く

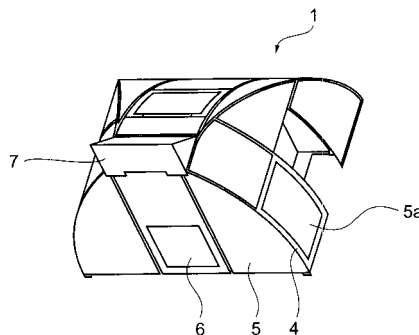
(54) 【発明の名称】 エレベータかごの整風装置

(57) 【要約】

【課題】エレベータの整風装置1において、組立、調整、保守、点検の各作業を行なう際の作業性を向上させること。

【解決手段】エレベータの整風装置1はエレベータかご2に取り付けられたフレーム部4と、このフレーム部4上に連結されたパネル部5、5aとを備えている。フレーム部4と、パネル部5、5aはいずれも分割可能に構成されている。フレーム部4の外側に位置するパネル部5には、フレーム部4側に向くスタッドボルト10が固着されている。パネル部5aがフレーム部4の内側に配置されている場合、フレーム部4の内側にスタッドボルト10が固着されている。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

エレベータかごに装着されるエレベータかごの整風装置において、  
前記エレベータかごに取付けられたフレーム部と、  
前記フレーム部に連結されたパネル部とを備え、  
前記フレーム部と前記パネル部は、各々分割可能に構成され、  
前記パネル部は前記フレーム部の外側に配置されていることを特徴とするエレベータかごの整風装置。

## 【請求項 2】

前記フレーム部と前記パネル部とを締結する締結部材は、前記パネル部内側に固着されていることを特徴とする請求項 1 記載のエレベータかごの整風装置。 10

## 【請求項 3】

エレベータかごに装着されるエレベータかごの整風装置において、  
前記エレベータかごに取付けられたフレーム部と、  
前記フレーム部に連結されたパネル部とを備え、  
前記フレーム部と前記パネル部は、各々分割可能に構成され、  
前記パネル部は前記フレーム部の内側に配置されていることを特徴とするエレベータかごの整風装置。

## 【請求項 4】

前記フレーム部と前記パネル部とを締結する締結部材は、前記フレーム部内側に固着されていることを特徴とする請求項 3 記載のエレベータかごの整風装置。 20

## 【請求項 5】

前記パネル部は開閉自在扉を有することを特徴とする請求項 1 記載のエレベータかごの整風装置。

## 【請求項 6】

前記フレーム部と前記パネル部との間に緩衝材が介在されていることを特徴とする請求項 1 記載のエレベータかごの整風装置。

## 【請求項 7】

前記パネル部は制振材からなることを特徴とする請求項 1 記載のエレベータかごの整風装置。 30

## 【請求項 8】

前記パネル部に吸音部材を取付けたことを特徴とする請求項 1 記載のエレベータかごの整風装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、超高速エレベータにおける走行時の空気抵抗を低減するエレベータかごの整風装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年ビルの高層化に伴い、ビルに据え付けられるエレベータは超高速で高行程の走行が要求される。エレベータかごの走行速度が速くなると、エレベータかご走行中の空気流の乱れによる騒音や、風圧によるかごの振動が増大し、エレベータ利用客への不快感を与えることとなる。そこで、エレベータかごの上下部に流線形の整風構造を設けて、エレベータかご走行中の空気抵抗を低減するものが提案されている（例えば特許文献 1、2、3、4 参照）。

## 【0003】

また、前記整風構造が、保守・点検・調整作業の妨げとならないよう、点検口カバーが設けられた整風装置も提案されている（例えば特許文献 5 参照）。

## 【0004】

## 【特許文献 1】

特許第 2 7 3 4 9 4 3 号公報

## 【特許文献 2】

特開平 5 - 3 3 8 9 6 6 号公報

## 【特許文献 3】

特開平 6 - 3 0 5 6 6 7 号公報

## 【特許文献 4】

特開平 1 1 - 1 1 8 3 8 号公報

## 【特許文献 5】

特開平 9 - 1 1 0 3 4 4 号公報

10

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

上記のような従来エレベータかごの整風装置は、エレベータかごの上下部のかご室、あるいはかご室を支えるかご枠等に取り付けられるが、整風装置の部材が大きい場合、据付・調整時の作業性が悪くなる。また、流線形状の整風装置では、各部材の組み合わせ部において、組立誤差の逃げがなくなり、歪みが生じ易く、整風装置とかご、あるいは整風装置の部材間の接合面にきしみ音が発生し、かご内の乗客に不快感を与えるという問題も発生する。

## 【0006】

また、エレベータかご周り、乗場ドア、昇降路機器等の保守・点検作業において、作業台

20

## 【0007】

一方、エレベータかごの走行速度が速くなると、整風装置そのものの振動の発生や、整風装置周辺での乱気流や空気圧縮による騒音も問題となってくる。

## 【0008】

本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、組立・調整・保守・点検の作業性を向上させ、かつエレベータかご走行時の騒音がエレベータかご室内へ伝播することなく、かつ整風装置の振動を低減することができる整風装置を提供することを目的とする。

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、エレベータかごに装着されるエレベータかごの整風装置において、エレベータかごに取付けられたフレーム部と、フレーム部に連結されたパネル部とを備え、フレーム部とパネル部は、各々分割可能に構成され、パネル部はフレーム部の外側に配置されていることを特徴とするエレベータかごの整風装置である。

30

## 【0010】

本発明は、フレーム部とパネル部とを締結する締結部材は、パネル部内側に固着されていることを特徴とするエレベータかごの整風装置である。

## 【0011】

本発明は、エレベータかごに装着されるエレベータかごの整風装置において、エレベータかごに取付けられたフレーム部と、フレーム部に連結されたパネル部とを備え、フレーム部とパネル部は、各々分割可能に構成され、パネル部はフレーム部の内側に配置されていることを特徴とするエレベータかごの整風装置である。

40

## 【0012】

本発明は、フレーム部とパネル部とを締結する締結部材は、フレーム部内側に固着されていることを特徴とするエレベータかごの整風装置である。

## 【0013】

本発明は、パネル部は開閉自在扉を有することを特徴とするエレベータかごの整風装置である。

## 【0014】

本発明は、フレーム部とパネル部との間に緩衝材が介在されていることを特徴とするエレ

50

ベータかごの整風装置である。

【0015】

本発明は、パネル部は制振材からなることを特徴とするエレベータかごの整風装置である。

【0016】

本発明は、パネル部に吸音部材を取付けたことを特徴とするエレベータかごの整風装置である。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1乃至図7は本発明によるエレベータかごの整風装置の一実施の形態を示す図である。 10

【0018】

図1に示すように整風装置1は、エレベータかご2の上下に装着されている。すなわち、エレベータかご2はかご室2aと、このかご室2aを保持するかご枠3とを有し、整風装置1はかご枠3にボルトナット(図示せず)により固定して装着される。

【0019】

また整風装置1はかご枠3に固定された分割自在のフレーム部4と、フレーム部4に連結されるとともに分割自在の多数のパネル部5, 5aとを有している(図2および図4参照)。

【0020】

このうちパネル部5はフレーム部4の外側に配置されて連結され、パネル部5aはフレーム部4の内側に配置されて連結されている。またパネル部5, 5aのうち、パネル部5aは整風装置1内の保守点検時において高頻度で取り外したり取り付けたりするようになっており、パネル部5は通常はフレーム部4に固定された状態のままとなっている。 20

【0021】

またフレーム部4はL字やT字に加工したアルミニウム板、鋼板等からなるアングルで構成される。各アングルには、かご枠3や整風装置の部材を取り付ける穴加工が施される。

【0022】

図3(a)はフレーム部4を分割した状態を示す図、図3(b)はフレーム部4の接合部を示す図である。図3(a)(b)に示すようにフレーム部4は左右2カ所のフレーム曲線部4aと、フレーム曲線部4a間を連結するとともにかご枠3に連結されるフレーム直線部4bとを有している。 30

【0023】

フレーム曲線部4aおよびフレーム直線部4bの接合部は丸穴や長穴の加工がされており、皿ねじ、ナットで結合する構造となっている。図4は、フレーム部4に取り付けられる部材を示すものであり、フレーム部4には制振構造のアルミニウム板、鋼板等からなる複数のパネル部5, 5aが上述のように取り付けられている。またパネル部5には開閉自在の扉6が取り付けられるとともに、パネル部5の一部は三角パネル部7となっている。

【0024】

なお、パネル部5, 5aとして、他の制振材、例えばポリウレタンフォームを用いてもよい。 40

【0025】

図5(a)(b)は、フレーム部4に外側から取り付けられるパネル部5を見た正面図と側面図であり、各パネル部5の内側にはフレーム部4に取り付けるためのスタッドボルト(締結部材)10が複数溶接により固着されている。また、パネル部5, 5aのうちフレーム部4への接合面にはクロロプレンゴム、ブチルゴム等の緩衝材9が外周を縁取る形で取り付けられる。スタッドボルト10はフレーム部4の取付用の穴に対し、調整ができるよう小さな直径を有している。

【0026】

またフレーム部4にパネル部5aを内側から取り付けの場合、フレーム部4の内側にスタ 50

ッドボルト 10 を固着し、パネル部 5 a 側に取り付け穴を設けてもよい。

【0027】

またパネル部 5 , 5 a のうちフレーム部 4 接合箇所全面には、発泡ウレタン、発泡アルミニウム等の吸音材 8 が取り付けられる。図 6 は整風装置 1 のフレーム部 4 と、パネル部 5 , 5 a と、扉 6 と、三角パネル部 7 とを示す分解図であり、パネル部 5 , 5 a、扉 6、三角パネル部 7 は、フレーム部 4 から各々独立して取り外し可能な構造となっている。また図 7 ( a ) ( b ) に示すように三角パネル部 7 はフレーム部 4 へ蝶番 11 で取り付けられている。

【0028】

ここで図 7 ( a ) ( b ) はエレベータかごの整風装置 1 の三角パネル部 7 の動作を示す図であって、図 7 ( a ) は三角パネル部 7 が閉じた状態を示す図、図 7 ( b ) は三角パネル部 7 が開いた状態を示す図である。

10

【0029】

次に整風装置の組立工程について説明する。

【0030】

まずフレーム曲線部 4 a をかご枠 3 にボルト、ナット類で仮固定する。次にフレーム直線部 4 b をフレーム曲線部 4 a、かご枠 3 にボルト、ナット類で仮固定する。このようにしてフレーム曲線部 4 a とフレーム直線部 4 b とからなるフレーム部 4 が構成される。フレーム部 4 が組み終わった段階で、フレーム部 4 のフレーム曲線部 4 a 間の取付部、フレーム直線部 4 b 間の取付部、およびフレーム曲線部 4 a およびフレーム直線部 4 b とかご枠 3 との間の取付部のボルト、ナット類を増し締めする。次に、三角パネル部 7 を含むパネル部 5 とパネル部 5 a をフレーム部 4 にボルト、ナット類および蝶番 11 を介して取り付ける。

20

【0031】

パネル部 5 , 5 a を取り付ける際、フレーム部 4 の取り付け穴とスタッドボルト 10 とのクリアランスや、緩衝材 9 により、据付誤差やパネル部 5 の歪みを取り除くことができる。また、フレーム部 4 の外側に位置するパネル部 5 にフレーム部 4 側を向くスタッドボルト 10 が固着され、フレーム部 4 の内側にパネル部 5 a が位置する場合、フレーム部 4 の内側にパネル部 5 a 側を向くスタッドボルト 10 が固着されているので、パネル部 5 の外側には、ボルト、ナット類の締結材が出ない形となる。次に扉 6 を手動係合装置を介してパネル部 5 に取り付ける。

30

【0032】

保守・点検時において扉 6 が取り外され、整風装置 1 内に作業員が乗り込み、保守・点検に必要なフレーム部 4 の内側に位置するパネル部 5 a のみを取り外される。三角パネル部 7 は蝶番 11 を介してフレーム部 4 へ取り付けられるため、三角パネル部 7 はフレーム部 4 から取り外すこと無く開閉することができる。

【0033】

なお、パネル部 5 , 5 a、扉 6、および三角パネル部 7 は制振材からなっている。このためエレベータかご 2 の走行時に、風圧により生じる風きり音が抑制される。また整風装置 1 周りの騒音は、パネル部 5 の吸音材 8 により、エレベータかご 2 のかご室 2 a 内への音漏れが低減される。

40

【0034】

以上のように本実施の形態によれば、整風装置 1 がフレーム部 4 と、扉 6 を有するパネル部 5 , 5 a と、三角パネル部 7 とを有し、それぞれが分割構造となっているので、各部材が小さく軽くなり、運搬や方向転換が容易になるため、整風装置 1 の据付性が向上する。さらに、整風装置 1 のフレーム部 4 は骨組み構造のため、パネル部 5 , 5 a に余計な力が掛かりにくくなり、各構成部材 4、5、5 a、6、7 は分割自在となっているので、取付誤差の調整が容易になり作業性が向上する。

【0035】

また整風装置 1 のフレーム部 4 が骨組み構造のため、任意のパネル部 5 , 5 a を部分的に

50

取り外すことが可能であり、エレベータかご2の保守点検作業性が向上する。さらに保守点検時に取り外すフレーム部4内側のパネル部5aはフレーム部4の内側に設けられたスタッドボルト10により取り付けられる構造となっているので、パネル部5aを外した際に、パネル部5aが昇降路に落下することはなく、作業上安全となる。

【0036】

また、フレーム部4とパネル部5、5aの間に緩衝材9を設けたことで、接合部のきしみ音を低減することができる。またフレーム部4とパネル部5、5aとの間の隙間を緩衝材9により塞ぐことにより、隙間風の発生を抑制することが可能となり、エレベータ利用者へ不快感を与えることはない。

【0037】

また、パネル部5のフレーム部4側およびフレーム部4のパネル部5側にスタッドボルト10を固着したことにより、外観の見栄えが良くなり、特に昇降路がガラス張りとなる展望用エレベータにおいては、エレベータかご2の意匠性も良くなる。さらに、整風装置1周りの凹凸が少なくなるため整風効果を高めることができる。また作業においては、作業員が整風装置1の外側に出てボルトを外すことが無いため、作業の安全性も向上する。

【0038】

また、パネル部5、5aが制振材料からなっており、さらに吸音材8が設けられているため、エレベータかご2の走行時に発生する整風装置1周りの風きり音が、エレベータかご2のかご室2a内へ伝播されにくくなり、整風装置1内で発生する騒音も吸音材8により吸収される。このためエレベータ利用者へ不快感を与えない。さらにパネル部5、5aが分割構造となっているため、吸音材8の取付の作業性も向上する。

【0039】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、エレベータかごの整風装置を組立・調整・保守・点検の各作業を行なう際の作業性を向上させることが可能となる。したがって作業時間が短縮され、作業コストが低減し、またエレベータの作業時間の停止時間が短くなる。このことによりエレベータを利用する人への負担も少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】整風装置が取り付けられたエレベータかご全体の概略を示す斜視図。

【図2】本発明によるエレベータかごの整風装置のフレーム部の組立状態を示す斜視図。

【図3】本発明によるエレベータかごの整風装置のフレーム部の分解状態および接合部を示す図。

【図4】本発明によるエレベータかごの整風装置のパネル部、扉、および三角パネル部の組立状態を示す斜視図。

【図5】本発明によるエレベータかごの整風装置のパネル部の詳細図。

【図6】本発明によるエレベータかごの整風装置のフレーム部の組立状態およびパネル部、点検口、三角パネル部の分解状態の斜視図である。

【図7】本発明によるエレベータかごの整風装置の三角パネル部の動作を示す図。

【符号の説明】

- 1 整風装置
- 2 エレベータかご
- 2a  かご室
- 3  かご枠
- 4  フレーム部
- 4a  フレーム曲線部
- 4b  フレーム直線部
- 5  パネル部
- 5a  パネル部
- 6  扉
- 7  三角パネル部

10

20

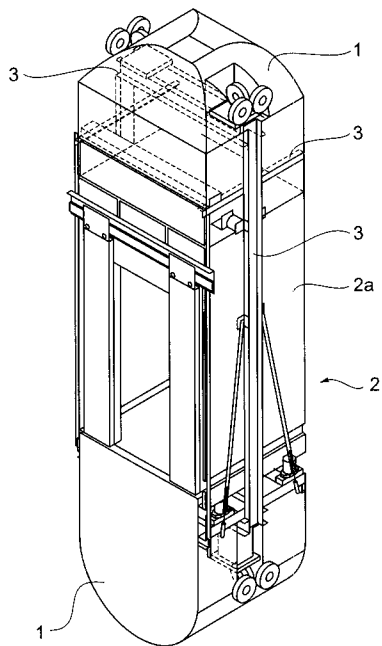
30

40

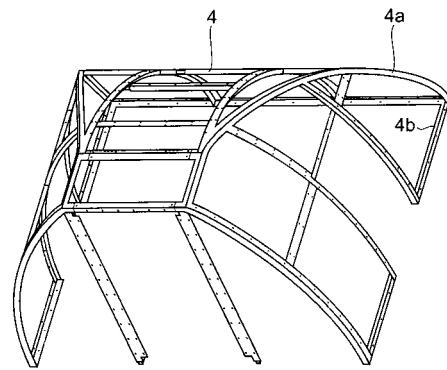
50

- 8 吸音材
- 9 緩衝材
- 10 スタッドボルト
- 11 蝶番

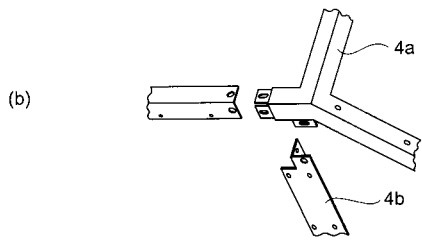
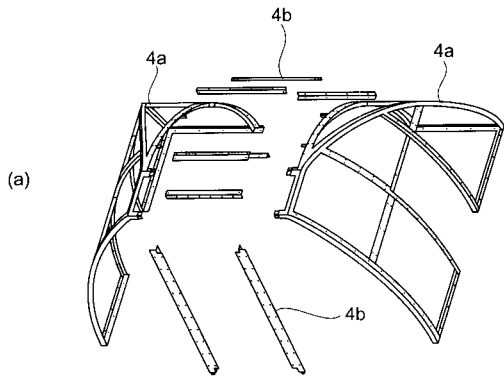
【図1】



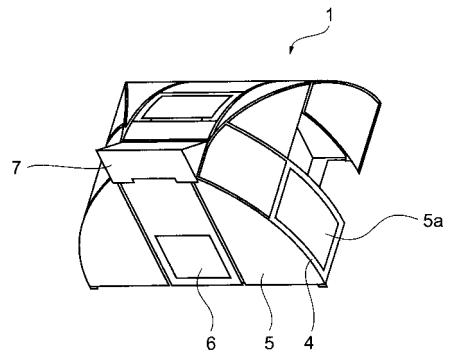
【図2】



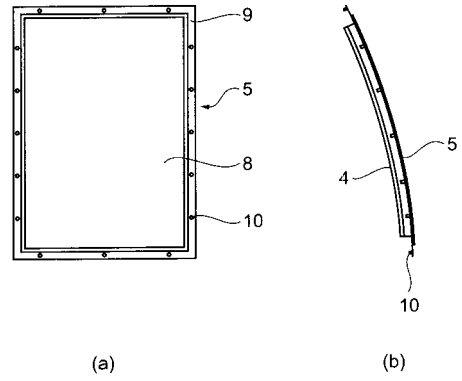
【 図 3 】



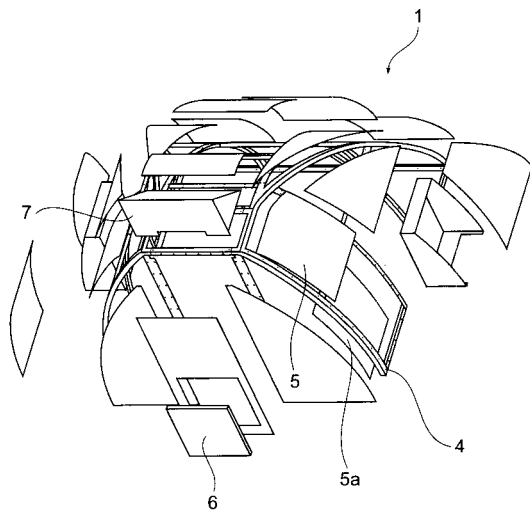
【 図 4 】



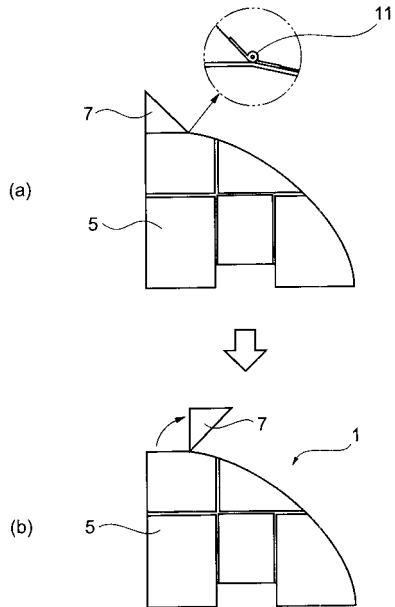
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3F306 AA01 AA02 AA10 AA11 AA12 AA13 CB58