

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4929656号
(P4929656)

(45) 発行日 平成24年5月9日 (2012.5.9)

(24) 登録日 平成24年2月24日 (2012.2.24)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 6 B 31/00 (2006.01)

B 6 6 B 31/00 D

B 6 6 B 23/02 (2006.01)

B 6 6 B 23/02 Z

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-268855 (P2005-268855)	(73) 特許権者	000006013
(22) 出願日	平成17年9月15日 (2005.9.15)		三菱電機株式会社
(65) 公開番号	特開2007-76854 (P2007-76854A)		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(43) 公開日	平成19年3月29日 (2007.3.29)	(74) 代理人	100082175
審査請求日	平成20年5月20日 (2008.5.20)		弁理士 高田 守
		(74) 代理人	100106150
			弁理士 高橋 英樹
		(72) 発明者	長屋 真司
			東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
			菱電機株式会社内
		審査官	出野 智之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マンコンベア用制御装置の持ち出し装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マンコンベアの主枠と、
前記主枠の端部に設けられた機械室と、
前記機械室内に収納され、吊り上げ用引っ掛け部が設けられた可動型制御装置と、
前記機械室を形成する主枠に固定された支持手段と、
保守点検時に前記支持手段に回動自在に取り付けられて起立され、前記可動型制御装置を吊り上げて前記主枠より上まで持ち上げる持ち出し装置本体とを備え、
前記持ち出し装置本体は、前記支持手段に下端部が回動可能に支持され、上部が湾曲した支柱と、この支柱に取り付けられたウインチと、このウインチにより巻き取られるワイヤーと、前記支柱の先端部から下方に吊り下げられた前記ワイヤーの先端に取り付けられ、可動型制御装置の吊り上げ用引っ掛け部を引っ掛けるフックとを備え、
前記支持手段は、機械室を構成する主枠の上端部内側に固定された取付部と、この取付部に主枠の上方に突出するように着脱自在に固定され、上端部が開口した円形挿入穴を有する長尺の円筒状柱とを備え、前記円筒状柱の円形挿入穴に持ち出し装置本体の支柱の下端部を挿入することにより回動可能に支持したことを特徴とするマンコンベア用制御装置の持ち出し装置。

【請求項 2】

支持手段及び持ち出し装置本体は、不使用時には、分割又は折り畳まれて機械室内に収納可能となるような大きさに寸法配分されたことを特徴とする請求項1記載のマンコンベ

ア用制御装置の持ち出し装置。

【請求項 3】

持ち出し装置本体の回動の中心位置は、持ち出し装置本体の先端部の回転軌跡がマンコンベアの側壁面より外方に突出しない位置に配置されたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のマンコンベア用制御装置の持ち出し装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、エスカレータや動く歩道等のマンコンベア用制御装置の持ち出し装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般にエスカレータや動く歩道等のマンコンベアは、無端状に連結されて主枠内を循環移動する多数の踏段と、この踏段を駆動する電動機を備えた駆動機と、この駆動機を収納する機械室と、この機械室内に設けられた制御盤を主とした盤類とを備えている。

上記駆動機や制御盤を点検、保守するためには保守作業員が機械室内に入らなければならない。しかし、近年マンコンベアは速度を可変制御するなど複雑な制御をするようになってきており、制御盤にインバーターなどの装備が必要で、制御盤の大型化、重量の増加が避けられなくなっている。

作業スペースを確保して駆動機、盤類を配置しようとする、機械室、すなわち主枠寸法を大きくしなければならず、マンコンベア自体のレイアウトに問題が生じる。また、制御盤を主枠外に持ち出すことによって機械室内の作業スペースを確保しようとする場合は、作業員が直接制御盤を持ち上げなければならず、重量が大きいと複数の作業員が必要になるという問題がある。

このような不具合を解決するため、踏段や移動手摺の動きを利用して制御盤を持ち出すことにより、作業員の負担を軽減することができるマンコンベアの制御装置の引き上げ方法が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】特開 2004 - 338882 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来のマンコンベアの制御装置の引き上げ方法では、踏段や移動手摺の動きを利用するため、制御装置の設置位置が制限されるという問題点がある。また、上下方向の案内手段の設置により、踏段の反転部分などへのアクセスに支障が出るという問題点がある。また、制御装置を主枠の外に持ち出せる所まで持ち上げられないという問題点がある。

【0005】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、制御装置を持ち出すようにすることによる主枠寸法増大の抑制と、制御装置の容易な持ち出しによる作業員の負担の軽減とを可能にしたマンコンベア用制御装置の持ち出し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】

【0006】

この発明に係るマンコンベア用制御装置の持ち出し装置は、マンコンベアの主枠と、主枠の端部に設けられた機械室と、機械室内に収納され、吊り上げ用引っ掛け部が設けられた可動型制御装置と、機械室を形成する主枠に固定された支持手段と、保守点検時に支持手段に回動自在に取り付けられて起立され、可動型制御装置を吊り上げて主枠より上まで持ち上げる持ち出し装置本体とを備え、持ち出し装置本体は、支持手段に下端部が回動可能に支持され、上部が湾曲した支柱と、この支柱に取り付けられたウインチと、このウインチにより巻き取られるワイヤーと、支柱の先端部から下方に吊り下げられたワイヤーの

10

20

30

40

50

先端に取り付けられ、可動型制御装置の吊り上げ用引っ掛け部を引っ掛けるフックとを備え、支持手段は、機械室を構成する主桙の上端部内側に固定された取付部と、この取付部に主桙の上方に突出するように着脱自在に固定され、上端部が開口した円形挿入穴を有する長尺の円筒状柱とを備え、円筒状柱の円形挿入穴に持ち出し装置本体の支柱の下端部を挿入することにより回転可能に支持したものである。

【 0 0 0 7 】

また、支持手段及び持ち出し装置本体は、不使用時には、分割又は折り畳まれて機械室内に収納可能となるような大きさに寸法配分されたものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

この発明によれば、可動型制御装置が重い場合でも、持ち上げ、搬出が容易になるので、作業員の負荷を軽減することができる。また、可動型制御装置を外に持ち出すことにより、機械室内に作業員の入るスペースが確保できるので、駆動機など他の機器のメンテナンスが容易となる。さらに、機械室の大きさ、すなわち主桙の延長を抑えることができるので、マンコンベアの設置スペース的に有利となる。また、支持部の固定位置や持ち出し装置本体の寸法を変化させることにより、可動型制御装置の機械室内の設置位置に自由度を持たせることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

実施の形態 1 .

図 1 はこの発明の実施の形態 1 におけるマンコンベア用制御装置の持ち出し装置を示す上部機械室を上から見た平面図、図 2 は図 1 における A - A 線に沿った断面図、図 3 は図 2 における B 部を拡大して示す分解斜視図である。

【 0 0 1 0 】

図において、1 はエスカレータや動く歩道等のマンコンベアの主桙、2 はこの主桙 1 の両側に配置された欄干、3 はマンコンベアの主桙 1 の一端部（例えば上端部）に設けられた機械室、4 は機械室 3 内に収納された駆動機、5 は機械室 3 内に収納された固定型制御装置で、保守点検時も機械室 3 内に固定されているものである。6 は機械室 3 内に収納された重量が大きい可動型制御装置で、保守点検時に持ち運びが可能なように上端部に吊り上げ用引っ掛け部 6 a が設けられている。7 は重量が大きい可動型制御装置 6 を保守点検時に持ち出すために機械室 3 の上方に着脱自在に取り付けられる持ち出し装置本体である。この持ち出し装置本体 7 は、上部がへろの字形に湾曲された丸棒状の支柱 7 1 と、この支柱の上部に固定されたウインチ 7 2 と、このウインチに巻き取られるワイヤー 7 3 と、支柱 7 1 の先端部に設けられ、ワイヤー 7 3 を支柱 7 1 の先端部から下方に吊り下げる滑車 7 4 と、この滑車から吊り下げられたワイヤー 7 3 の先端部に取り付けられ、上記可動型制御装置 6 の吊り上げ用引っ掛け部 6 a を引っ掛けるフック 7 5 とから構成されている。8 は機械室 3 を形成する主桙 1 の上端部内側に強固に固定された円筒状の支持部で、上端部が開口した円形挿入穴 8 a が形成されている。したがって、この支持部 8 の円形挿入穴 8 a 内に持ち出し装置本体 7 の丸棒支柱 7 1 の下端部を挿入することにより、持ち出し装置本体 7 が回転可能に支持されるようになっている。

【 0 0 1 1 】

このように構成されたマンコンベア用制御装置の持ち出し装置においては、保守点検時、機械室 3 上の床板（図示せず）を開けて、持ち出し装置本体 7 の丸棒状の支柱 7 1 の下端部を円筒状の支持部 8 の円形挿入穴 8 a に挿入することにより、持ち出し装置本体 7 を機械室 3 上にセットする。そして、ウインチ 7 2 により、ワイヤー 7 3 を伸ばして、ワイヤー先端部のフック 7 5 を可動型制御装置 6 の吊り上げ用引っ掛け部 6 a に引っ掛ける。次に、ウインチ 7 2 でワイヤー 7 3 を巻き取ることにより、重量が大きい可動型制御装置 6 を吊り上げて主桙 1 の上端部よりも上まで持ち上げる。その後、持ち出し装置本体 7 を支柱 7 1 の下端部と支持部 8 の円形挿入穴 8 a を支点として回転させて、重量が大きい可動型制御装置 6 を主桙 1 の外の床面に搬出する。

【 0 0 1 2 】

したがって、この実施の形態 1 によれば、可動型制御装置 6 が重い場合でも、持ち上げ、搬出が容易になるので、作業員の負荷を軽減することができる。また、可動型制御装置 6 を外に持ち出すことにより、機械室内に作業員の入るスペースが確保できるので、駆動機など他の機器のメンテナンスが容易となる。さらに、機械室の大きさ、すなわち主枠の延長を抑えることができるので、マンコンベアの設置スペース的に有利となる。また、支持部の固定位置や持ち出し装置本体の寸法を変化させることにより、可動型制御装置の機械室内の設置位置に自由度を持たせることができる。

【 0 0 1 3 】

実施の形態 2 .

10

図 4 はこの発明の実施の形態 2 におけるマンコンベア用制御装置の持ち出し装置を示す図 2 相当図、図 5 は図 4 における C 部を拡大して示す分解斜視図である。

【 0 0 1 4 】

図において、1 はエスカレータや動く歩道等のマンコンベアの主枠、3 はマンコンベアの主枠 1 の一端部（例えば上端部）に設けられた機械室、6 は機械室 3 内に収納された重量が大きい可動型制御装置で、保守点検時に持ち運びが可能なように上端部に吊り上げ用引っ掛け部 6 a が設けられている。7 は重量が大きい可動型制御装置 6 を保守点検時に持ち出すために機械室 3 の上方に着脱自在に取り付けられる持ち出し装置本体である。この持ち出し装置本体 7 は、上部がへ字形に湾曲された丸棒状の支柱 7 1 と、この支柱の上部に固定されたウインチ 7 2 と、このウインチに巻き取られるワイヤー 7 3 と、支柱 7 1 の先端部に設けられ、ワイヤー 7 3 を支柱 7 1 の先端部から下方に吊り下げる滑車 7 4 と、この滑車から吊り下げられたワイヤー 7 3 の先端部に取り付けられ、上記可動型制御装置 6 の吊り上げ用引っ掛け部 6 a を引っ掛けるフック 7 5 とから構成されている。そして、この実施の形態 2 においては、丸棒状の支柱 7 1 の下端部には縮径部 7 1 a が形成されている。また、9 は機械室 3 を形成する主枠 1 の上端部内側に固定された取付部 9 1 と、この取付部に上端部が主枠 1 上に大きく突出するように着脱可能に固定された比較的長尺の円筒状柱 9 2 とから構成された支持部で、円筒状柱 9 2 には上端部が開口した円形挿入穴 9 2 a が形成されている。したがって、この支持部 9 の円筒状柱 9 2 の円形挿入穴 9 2 a 内に持ち出し装置本体 7 の丸棒状支柱 7 1 の下端縮径部 7 1 a を挿入することにより、支持部 9 の円筒状柱 9 2 を主枠 1 よりも上方に突出させた位置で、持ち出し装置本体 7 が回動可能に支持されるようにセットされる。

20

30

【 0 0 1 5 】

したがって、この実施の形態 2 によれば、実施の形態 1 と同様の効果が得られる。さらに、支持部の円筒状柱を主枠よりも上方に突出させた位置で、持ち出し装置本体が回動可能に支持されるようにしたので、持ち出し装置本体の小型化、軽量化を図ることができ、持ち運びが容易になる。

【 0 0 1 6 】

実施の形態 3 .

図 6 はこの発明の実施の形態 3 におけるマンコンベア用制御装置の持ち出し装置を示し、持ち出し装置を使用しない格納状態の平面図、図 7 は図 6 における D - D 線に沿った断面図である。

40

【 0 0 1 7 】

この実施の形態 3 では、実施の形態 2 における持ち出し装置本体 7 及び支持部 9 を使用しない収納時に縮小できるようにするため、分割構成としたものである。すなわち、支持部 9 の円筒状柱 9 2 の長さ、及び持ち出し装置本体 7 の長さを、使用時は連結して可動型制御装置 6 を主枠 1 より上に持ち上げるのに十分な寸法とし、かつ分割時又は折り畳み時には、機械室 3 内にそれぞれ無理なく収納できる大きさとなるように寸法配分を考慮したものである。他の構成は実施の形態 2 と同様である。

【 0 0 1 8 】

したがって、この実施の形態 3 によれば、実施の形態 2 と同様の効果が得られる。さら

50

に、使用しないときは機械室内にそれぞれ無理なく収納できる寸法配分としたので、持ち出し装置あるいは柱を持って倉庫や事務所まで運ばなくても済み、作業者の負担を軽減することができる。

【 0 0 1 9 】

実施の形態 4 .

図 8 はこの発明の実施の形態 4 におけるマンコンベア用制御装置の持ち出し装置を示す上部機械室を上から見た平面図である。

【 0 0 2 0 】

この実施の形態 4 では、マンコンベアの一側面に壁面 1 0 が存在する場合に、持ち出し装置本体 7 の回動の中心 O、すなわち支持部 8 又は 9 の位置を、持ち出し装置本体 7 の先端部の描く回転軌跡が壁面 1 0 にかからないようにマンコンベアの側壁面より外方に突出しない位置に配置したものである。なお、それ以外の構成は実施の形態 1 又は実施の形態 2 と同じである。

10

【 0 0 2 1 】

したがって、この実施の形態 4 によれば、実施の形態 1 又は 2 と同様の効果が得られる。さらに、可動型制御装置を壁面に干渉させないように主柱の外の床面に搬出することができるので、機械室周囲の環境を選ばず、搬出作業が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】この発明の実施の形態 1 におけるマンコンベア用制御装置の持ち出し装置を示す上部機械室を上から見た平面図である。

20

【図 2】図 1 における A - A 線に沿った断面図である。

【図 3】図 2 における B 部を拡大して示す分解斜視図である。

【図 4】この発明の実施の形態 2 におけるマンコンベア用制御装置の持ち出し装置を示す図 2 相当図である。

【図 5】図 4 における C 部を拡大して示す分解斜視図である。

【図 6】この発明の実施の形態 3 におけるマンコンベア用制御装置の持ち出し装置を示し、持ち出し装置を使用しない格納状態の平面図である。

【図 7】図 6 における D - D 線に沿った断面図である。

【図 8】この発明の実施の形態 4 におけるマンコンベア用制御装置の持ち出し装置を示す上部機械室を上から見た平面図である。

30

【符号の説明】

【 0 0 2 3 】

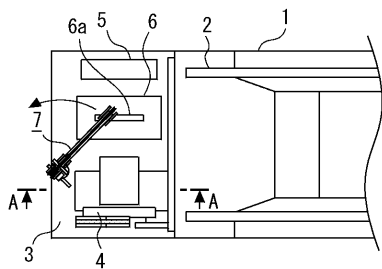
- 1 マンコンベアの主柱
- 2 欄干
- 3 機械室
- 4 駆動機
- 5 固定型制御装置
- 6 可動型制御装置
- 6 a 吊り上げ用引っ掛け部
- 7 持ち出し装置本体
- 7 1 支柱
- 7 1 a 縮径部
- 7 2 ウインチ
- 7 3 ワイヤー
- 7 4 滑車
- 7 5 フック
- 8、9 支持部
- 8 a 円形挿入穴
- 9 1 取付部

40

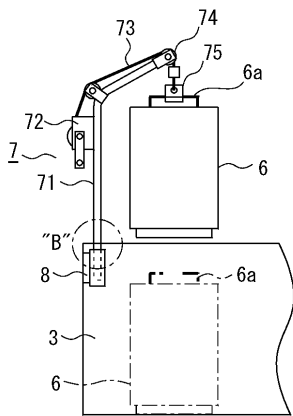
50

9 2 円筒状柱
1 0 壁面

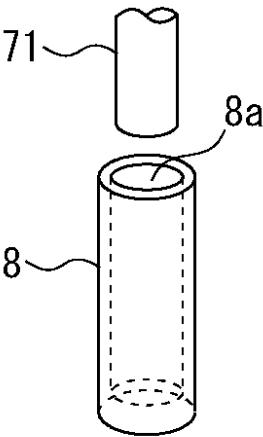
【図 1】



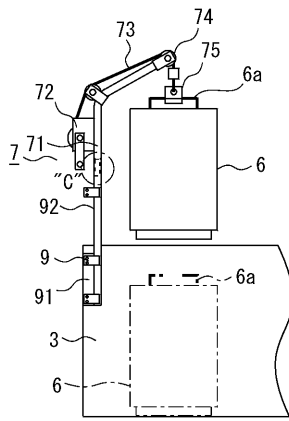
【図 2】



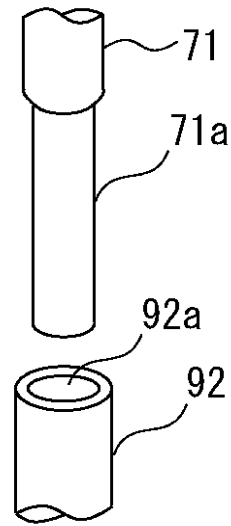
【図 3】



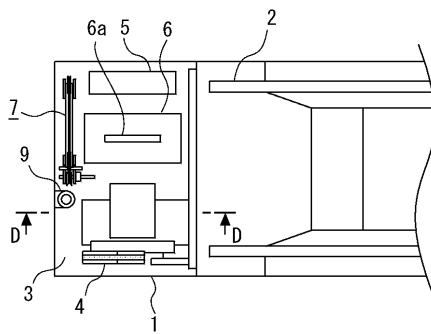
【図 4】



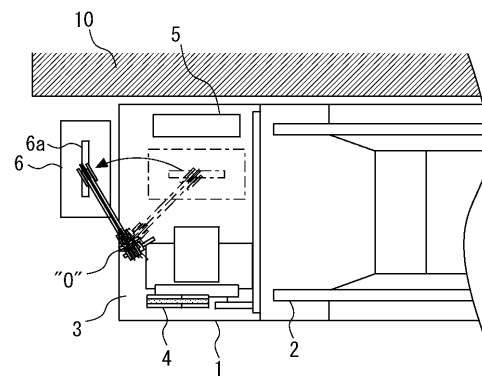
【図 5】



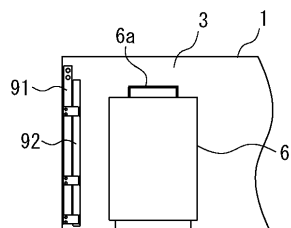
【図 6】



【図 8】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭61-139965(JP,U)
特開昭61-294437(JP,A)
特開昭55-151494(JP,A)
特開2004-224540(JP,A)
特開2004-338882(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B66B 31/00
B66B 23/02