

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 2 部門第 7 区分
 【発行日】平成 28 年 8 月 25 日 (2016.8.25)

【公開番号】特開 2016-55980 (P2016-55980A)
 【公開日】平成 28 年 4 月 21 日 (2016.4.21)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-024
 【出願番号】特願 2014-183330 (P2014-183330)
 【国際特許分類】

B 6 6 B 31/02 (2006.01)

B 6 6 B 31/00 (2006.01)

G 0 1 N 23/04 (2006.01)

【F I】

B 6 6 B 31/02 Z

B 6 6 B 31/00 D

G 0 1 N 23/04 3 1 0

【手続補正書】
 【提出日】平成 28 年 7 月 11 日 (2016.7.11)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 4
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 4】

上述した特許文献 1 記載の技術は、移動手摺劣化診断装置の要部となる移動手摺を挟んで透過像を得る放射線装置の基本構成として、移動手摺の内部劣化を診断できるように放射線を照射する光源を内部に含む筐体（放射線発生部）、並びに移動手摺のうちの光源から照射された放射線が透過して撮像部によって撮像される部分を覆う筐体（放射線受光部）が組み合わされた開閉式の箱体の構造を採用しているが、係る構造であれば仮に電源を入れたままで箱体を開状態としたときに放射線の不要な照射を防止するための安全対策が考慮されていないため、放射線照射時の安全対策が不十分であるという問題がある。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 5
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 5】

本発明は、このような問題点を解決すべくなされたもので、その技術的課題は、開閉式の箱体の構造を採用しても開状態で適確に放射線の不要な照射を防止でき、安全対策が十分に施された乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置を提供することにある。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 6】

上記技術的課題を解決するため、本発明の基本構成は、放射線発生部を内部に持つ筐体と放射線受光部を覆う筐体とが組み合わされた開閉式の箱体の構造を有し、当該筐体間で乗客コンベアに具備される移動手摺を挟んで当該放射線発生部により発生した放射線を当

該移動手摺の挟み部に照射して透過させて当該放射線受光部で透過像を得る放射線装置と、放射線発生部での放射線の照射量を制御する放射線制御装置と、を備えた乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置において、放射線受光部が具備する複数のセンサを列設したラインセンサは、箱体の開状態で外方の開口側に位置される１つの開口側１センサを他部センサに対して受光感度を変化させるように当該他部センサの周囲を上面に開口を有する筒状に形成した遮光部材で覆って分離することにより、当該開口側１センサが当該箱体の開状態での外光の検出用、当該他部センサが放射線の照射時の透過検出用として機能分けされており、放射線制御装置は、開口側１センサによる箱体の開状態での外光検出時の検出レベルが所定の閾値を超過したときに放射線発生部での放射線の照射を停止させる機能を持つことを特徴とする。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００８】

【図１】本発明の実施例に係る乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置が適用される乗客コンベアの汎用例であるエスカレータの要部を示した外観斜視図である。

【図２】図１に示すエスカレータの移動手摺を対象として劣化診断するための実施例に係る乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置の全体的構成を示した外観斜視図である。

【図３】図２に示す乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置に備えられる要部の開閉式箱体の構造の放射線装置の外観を示した側面図である。

【図４】図３に示す放射線装置の内部構造を透視して示した側面図である。

【図５】図３に示す放射線装置の箱体を開状態にしたときの放射線発生部の露呈部分の様子を示した図である。

【図６】図３に示す放射線装置の箱体を開状態にしたときの放射線受光部の露呈部分の様子を一部透視して示した図である。

【図７】図３に示す放射線装置の筐体間でエスカレータの移動手摺を挟んだ状態を示した外観図である。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１４】

図２を参照すれば、この移動手摺劣化診断装置Ｓは、放射線発生部を内部に持つ筐体と放射線受光部を覆う筐体とが組み合わされた開閉式の箱体の構造を有し、筐体間でエスカレータ１００に具備される移動手摺２を挟んで放射線発生部により発生したＸ線等の放射線を移動手摺２の挟み部に照射して透過させて放射線受光部で透過像を得る放射線装置４と、放射線発生部での放射線の照射量を制御する放射線制御装置５と、放射線制御装置５での照射量の制御に関する情報を操作指示して設定すると共に、放射線受光部で得られる透過像を表示するパーソナルコンピュータＰＣによる端末装置６と、放射線装置４に対して連結板８によって連結されると共に、移動手摺２の移動距離を測定する移動距離測定装置７と、を備えて構成される。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１６】

図 3 は、上述した移動手摺劣化診断装置 S に備えられる要部の開閉式の箱体の構造の放射線装置 4 の外観を示した側面図である。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

図 3 を参照すれば、ここでの放射線装置 4 は、外観上、放射線発生部 9 を内部に持つ筐体と放射線受光部 10 を覆う筐体とが組み合わされた開閉式の箱体の構造であり、可搬用の取っ手を有する他、放射線発生部 9 の筐体及び放射線受光部 10 の筐体に跨るように側面に対して、一对のパチン錠 11a、11b を所定の間隔を空けて備え付け、箱体の閉状態でこれらのパチン錠 11a、11b を施錠したときには放射線（X 線）が漏れない構造となっている。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放射線発生部を内部に持つ筐体と放射線受光部を覆う筐体とが組み合わされた開閉式の箱体の構造を有し、当該筐体間で乗客コンベアに具備される移動手摺を挟んで当該放射線発生部により発生した放射線を当該移動手摺の挟み部に照射して透過させて当該放射線受光部で透過像を得る放射線装置と、前記放射線発生部での前記放射線の照射量を制御する放射線制御装置と、を備えた乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置において、

前記放射線受光部が具備する複数のセンサを列設したラインセンサは、前記箱体の開状態で外方の開口側に位置される 1 つの開口側 1 センサを他部センサに対して受光感度を変化させるように当該他部センサの周囲を上面に開口を有する筒状に形成した遮光部材で覆って分離することにより、当該開口側 1 センサが当該箱体の開状態での外光の検出用、当該他部センサが前記放射線の照射時の透過検出用として機能分けされており、

前記放射線制御装置は、前記開口側 1 センサによる前記箱体の開状態での外光検出時の検出レベルが所定の閾値を超過したときに前記放射線発生部での放射線の照射を停止させる機能を持つことを特徴とする乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置において、

前記放射線制御装置での前記照射量の制御に関する情報を操作指示して設定すると共に、前記放射線受光部で得られる前記透過像を表示する端末装置を備え、

前記端末装置は、操作指示により前記検出レベルに対する前記所定の閾値の設定値を変更できることを特徴とする乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置において、

前記ラインセンサにおける前記他部センサ、並びに前記遮光部材は、取付部材を用いて前記放射線受光部に対して固定されていることを特徴とする乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項記載の乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置において、前記遮光部材は、鉛ゴムであることを特徴とする乗客コンベア用移動手摺劣化診断装置。