

(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2012-171714

(P2012-171714A)

(43) 公開日 平成24年9月10日(2012.9.10)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 6 B 29/04 (2006.01)	B 6 6 B 29/04 H	3 F 3 2 1
B 6 6 B 31/00 (2006.01)	B 6 6 B 31/00 B	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2011-32900 (P2011-32900)
 (22) 出願日 平成23年2月18日 (2011.2.18)

(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
 (74) 代理人 100059225
 弁理士 蔦田 璋子
 (74) 代理人 100076314
 弁理士 蔦田 正人
 (74) 代理人 100112612
 弁理士 中村 哲士
 (74) 代理人 100112623
 弁理士 富田 克幸
 (74) 代理人 100124707
 弁理士 夫 世進

最終頁に続く

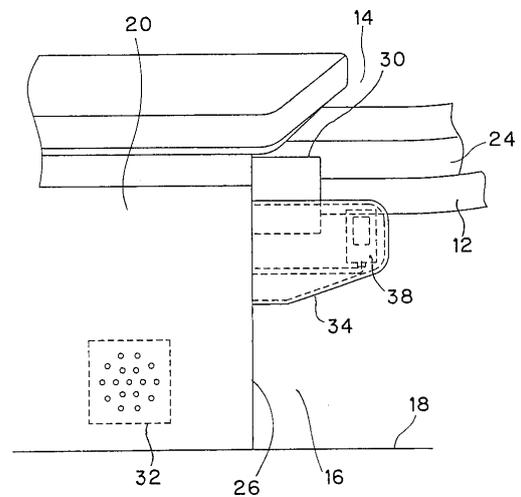
(54) 【発明の名称】 乗客コンベア

(57) 【要約】

【課題】 利用者の体や荷物が近接した場合には検出せず、悪戯等で子供がインレット部に手を近づけた場合にのみ警告を発する乗客コンベアを提供する。

【解決手段】 手すりベルト12が欄干14に侵入するインレット面26から、インレット安全装置の検出片30と、検出片30よりも乗降口18側に突出した左右一対の突起部34, 36を有し、光電センサ38, 40を突起部34, 36にそれぞれ設け、光電センサ38, 40が物体を検出したときに警告を行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

インレット安全装置を有する乗客コンベアにおいて、
欄干の下部にある手すりベルトの侵入孔が設けられたインレット面から乗降口側に突出した、前記インレット安全装置の検出片を有し、
前記検出片の少なくとも踏段側の前記インレット面から突出し、かつ、前記検出片よりも前記乗降口側に突出した突起部を有し、
前記検出片の先端よりも前記乗降口側であって、かつ、前記手すりベルトの下方の空間を検出範囲とするセンサを前記突起部に設け、
前記センサが物体を検出したときに警告を行う警告装置を有する、
ことを特徴とする乗客コンベア。

10

【請求項 2】

前記センサの検出範囲が前記手すりベルトの進行方向と直交する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の乗客コンベア。

【請求項 3】

前記センサが、透過型の光電センサである、
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の乗客コンベア。

【請求項 4】

前記センサが、拡散反射型の光センサである、
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の乗客コンベア。

20

【請求項 5】

前記センサの検出範囲と、前記手すりベルトの下面との隙間が、10mmより小さい、
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乗客コンベア。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、乗客コンベアに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

乗客コンベアの手すりベルトが侵入するインレット部において、物体が挟まれることを防止するため、例えば、手すりベルトの移動方向にほぼ平行に向けたセンサをインレット部に設け、子供の手などが近づいた場合にこのセンサによって検出し、警報を発する安全装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2007 - 137675 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、特許文献 1 のような安全装置においては、子供が悪戯などで手を近づけた場合だけでなく、一般の利用者の体や荷物が近接した場合でも不必要に動作し、警報を発する場合がある。

40

【0005】

また、近年、駅舎などではキャリーバックを携帯する利用者が増えたことにより、乗客コンベアへの乗り降りの際にインレット安全装置の検出片にキャリーバックが接触して、乗客コンベアを停止させ、転倒事故などに繋がるケースが増加してきている。

【0006】

そこで、本発明は上記問題点を鑑み、利用者の体や荷物が近接した場合には検出せず、悪戯等で子供が手をインレット部に近づけた場合にのみ警告を発する乗客コンベアを提供

50

する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の実施形態は、インレット安全装置を有する乗客コンベアにおいて、欄干の下部にある手すりベルトの侵入孔が設けられたインレット面から乗降口側に突出した、前記インレット安全装置の検出片を有し、前記検出片の少なくとも踏段側の前記インレット面から突出し、かつ、前記検出片よりも前記乗降口側に突出した突起部を有し、前記検出片の先端よりも前記乗降口側であって、かつ、前記手すりベルトの下方の空間を検出範囲とするセンサを前記突起部に設け、前記センサが物体を検出したときに警告を行う警告装置を有する、ことを特徴とする乗客コンベアである。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施例1のエスカレータのインレット部の側面図である。

【図2】インレット部の正面図である。

【図3】実施例2におけるエスカレータのインレット部の側面図である。

【図4】同じくインレット部の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の一実施形態の乗客コンベアであるエスカレータ10について図面に基づいて説明する。

20

【実施例1】

【0010】

本発明の実施例1のエスカレータ10について、図1と図2に基づいて説明する。

【0011】

図1は、エスカレータ10におけるインレット部16、すなわち、手すりベルト12が欄干14の下部にある正面スカートガード20の正面（以下、「インレット面」という）26に侵入する部分の側面図であり、図2は、そのインレット部16を乗降口18側から見た正面図である。なお、この明細書では、図1に示すように、インレット部16とは、移動する手すりベルト12、インレット面26、乗降口18によって囲まれた空間を意味する。

30

【0012】

欄干14の下部にある正面スカートガード20の上部から、欄干14の内側板22が立設され、この内側板22の外周に沿って手すりデッキ24が設けられている。この手すりデッキ24に沿って、手すりベルト12が移動する。

【0013】

正面スカートガード20の乗降口18側のインレット面26には、手すりベルト12が侵入する侵入孔28が開口し、この手すりベルト12の外周に沿って、インレット安全装置の検出片30が進退自在に設けられている。

【0014】

インレット安全装置は、ゴム製の検出片30に利用者の体等の物体が接触して正面スカートガード20内部に押し込まれると、不図示のリミットスイッチが押圧され、正面スカートガード20の内側面に設けられているスピーカ32から警告音を発したり、エスカレータ10を停止させる。

40

【0015】

インレット面26における検出片30の両側には、左右一对の突起部34が突出している。この突起部34の先端は、上記したインレット安全装置の検出片30よりも乗降口18側に突出し、突起部34が検出片30を覆うような状態となっている。

【0016】

左右一对の突起部34、36の先端には、それぞれ一对の透過型の光電センサ38、40が相対向するように設けられている。左右一对の光電センサ38、40の検出範囲42

50

は、図 2 に示すように、検出片 30 の先端より乗降口 18 側であって、かつ、手すりベルト 12 よりも下方の空間である。この検出範囲 42 と手すりベルト 12 の下面との隙間は 10 mm 以下に設定されている。また、検出範囲 42 は、手すりベルト 12 の移動方向とほぼ直交するように設定されている。そして、左右一対の光電センサ 38, 40 の検出範囲 42 に物体が侵入した場合には、光電センサ 38, 40 から検知信号が不図示の制御部に出力され、この制御部がスピーカ 32 を用いて警告音を発する。

【0017】

なお、上記左右一対の突起部 34, 36 は、一方の欄干 14 のみならず、他方の欄干 14 にも設けられている。

【0018】

上記構成のエスカレータ 10 であると、踏段側の突起部 34 によって、利用者が携帯するキャリーバックなどがインレット安全装置の検出片 30 に接触することを防ぐことができる。

【0019】

また、悪戯等で子供が手をインレット部 16 に近づけた場合のみ光電センサ 38, 40 が検出して、スピーカ 32 から警告音を発する。すなわち、一対の光電センサ 38, 40 の検出範囲 42 が、インレット安全装置の検出片 30 の先端より前方で、かつ、手すりベルト 12 の下面であって、この検出範囲 42 が手すりベルト 12 の進行方向にほぼ直交するように設定されているため、利用者の体や荷物が近接した場合には検出せず、悪戯等で子供が手をインレット部 16 に近づけた場合にのみ検出して警告音を発する。そのため、精度よく安全性を向上できる。特に、この検出範囲 42 と手すりベルト 12 の下面との隙間が 10 mm 以下に設定されているため、検出漏れがない。

【実施例 2】

【0020】

次に、実施例 2 のエスカレータ 10 について図 3 及び図 4 に基づいて説明する。

【0021】

実施例 1 では、正面スカートガード 20 の正面にあるインレット面 26 に左右一対の突起部 34, 36 を設けたが、本実施例ではこれに代えて、インレット面 26 の踏段側のみ突起部 34 を設ける。この突起部 34 には、透過型の光電センサ 38 に代えて、拡散反射型の光センサ 44 を設ける。また、光センサ 44 の検出範囲 46 は、実施例 1 と同様に検出片 30 の先端より乗降口 18 側であって、かつ、手すりベルト 12 の下方の空間である。また、検出範囲 46 は、手すりベルト 12 の移動方向とほぼ直交するように設定されている。

【0022】

本実施例であっても、突起部 34 によって、キャリーバック等が検出片 30 に接触することを防止できる。

【0023】

また、悪戯等によって子供が手をインレット部 16 に近づけた場合にのみ光センサ 44 がそれを検出してスピーカ 32 から警告音を発する。

【変更例】

【0024】

上記実施例では、エスカレータ 10 で説明したが、これに代えて動く歩道のインレット部に上記各実施例を適応してもよい。

【0025】

上記各実施例では、警告を発する方法としてスピーカ 32 を用いたが、このスピーカ 32 による警告音に加えて、光を点滅させるような照明装置を用いてもよい。

【0026】

上記では本発明の一実施形態を説明したが、この実施形態は、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、発明の主旨を逸脱しない範囲で、種々の省略

10

20

30

40

50

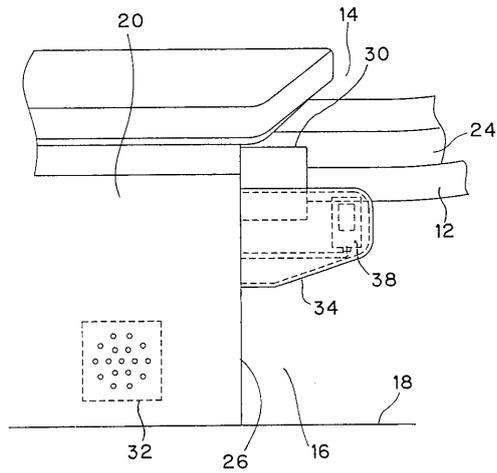
、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

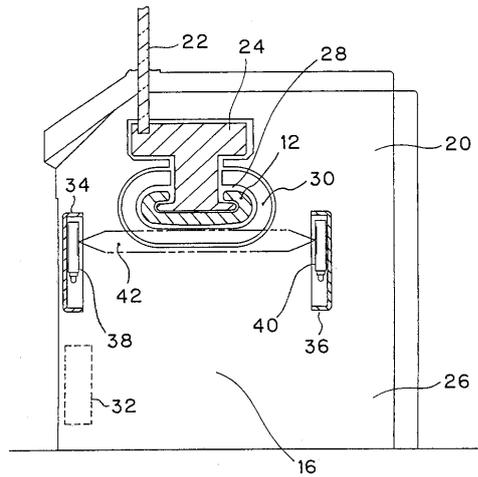
【0027】

10・・・エスカレータ、12・・・手すりベルト、14・・・欄干、16・・・インレット部、18・・・デッキ、20・・・正面スカートガード、26・・・インレット面、30・・・検出片、32・・・スピーカ、34・・・突起部、36・・・突起部、38・・・光電センサ、40・・・光電センサ

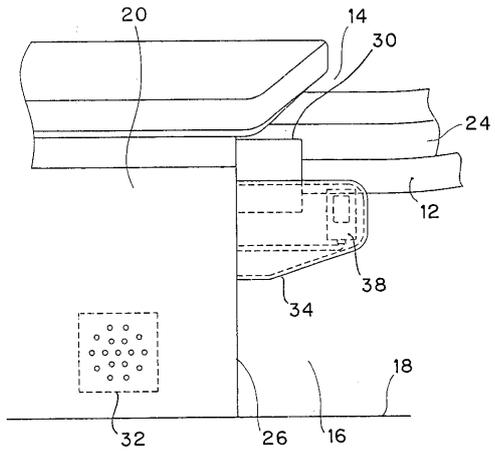
【図1】



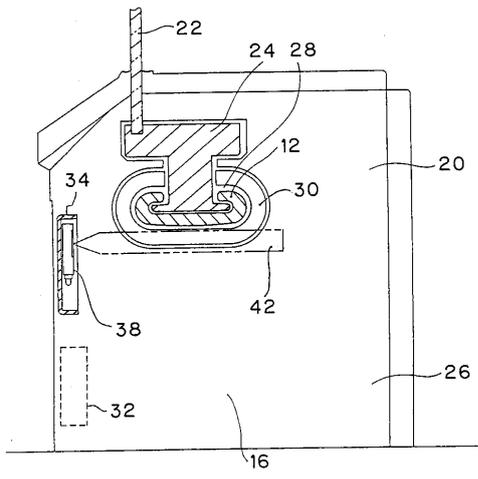
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 菊池 孝幸

東京都品川区北品川六丁目5番27号 東芝エレベータ株式会社内

Fターム(参考) 3F321 EA02 EB07 EC07 GA10 HA01