

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7279331号
(P7279331)

(45)発行日 令和5年5月23日(2023.5.23)

(24)登録日 令和5年5月15日(2023.5.15)

(51)国際特許分類 F I
B 6 6 B 29/08 (2006.01) B 6 6 B 29/08 A

請求項の数 6 (全12頁)

(21)出願番号	特願2018-190119(P2018-190119)	(73)特許権者	000236056 三菱電機ビルソリューションズ株式会社 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号
(22)出願日	平成30年10月5日(2018.10.5)	(74)代理人	100082175 弁理士 高田 守
(65)公開番号	特開2020-59564(P2020-59564A)	(74)代理人	100106150 弁理士 高橋 英樹
(43)公開日	令和2年4月16日(2020.4.16)	(74)代理人	100142642 弁理士 小澤 次郎
審査請求日	令和3年5月25日(2021.5.25)	(72)発明者	中野 秀幸 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルテクノサービス株式会社内
		審査官	板澤 敏明

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 利用者に適した運転を実施するエスカレーターシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

エスカレーターの下部乗降口と上部乗降口との間において循環移動する複数の踏段と、
前記下部乗降口と前記上部乗降口とのうちの乗り口となる側に設けられ、荷重がかかった
位置を特定して圧力を検出する乗降口側圧力検出装置と、
前記乗降口側圧力検出装置により検出される圧力の位置の軌跡に応じて車体の前端側の車
輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とを判定し、前端側の
車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とその間の踏段との
踏段面の高さを合わせて水平に維持させる制御装置と、
前記複数の踏段の踏段面にそれぞれ設けられ、荷重がかかった位置を特定して圧力を検出
する踏段側圧力検出装置と、
を備え、

前記制御装置は、
前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とその間の
踏段との踏段面の高さを合わせて水平に維持させた後、前端側の車輪が乗ると想定される
踏段の踏段側圧力検出装置と後端側の車輪が乗ると想定される踏段の踏段側圧力検出装置
とその間の踏段の踏段側圧力検出装置とによる圧力の検出結果に基づいて、当該車体の状
態を判定し、

前端側の車輪が乗ると想定される踏段よりも前記乗降口側圧力検出装置の側の踏段の踏
段側圧力検出装置が前端側の車輪からの圧力を検出した場合に、後端側の車輪が乗ると想

定される踏段よりも前記乗降口側圧力検出装置の側の踏段の踏段面の高さを前端側の車輪からの圧力を検出した踏段側圧力検出装置が設けられた踏段の踏段面の高さに合わせて水平に維持させるエスカレーターシステム。

【請求項 2】

エスカレーターの下部乗降口と上部乗降口との間において循環移動する複数の踏段と、前記下部乗降口と前記上部乗降口とのうちの乗り口となる側に設けられ、荷重がかかった位置を特定して圧力を検出する乗降口側圧力検出装置と、前記乗降口側圧力検出装置により検出される圧力の位置の軌跡に応じて車体の前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とを判定し、前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とその間の踏段との踏段面の高さを合わせて水平に維持させる制御装置と、

10

を備え、
前記制御装置は、前記乗降口側圧力検出装置により検出される圧力の位置の変化の速度に合わせて前記踏段の循環移動の速度を変化させるエスカレーターシステム。

【請求項 3】

エスカレーターの下部乗降口と上部乗降口との間において循環移動する複数の踏段と、前記下部乗降口と前記上部乗降口とのうちの乗り口となる側に設けられ、荷重がかかった位置を特定して圧力を検出する乗降口側圧力検出装置と、前記乗降口側圧力検出装置により検出される圧力の位置の軌跡に応じて車体の前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とを判定し、前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とその間の踏段との踏段面の高さを合わせて水平に維持させる制御装置と、

20

を備え、
前記制御装置は、前記車体の前後方向における車輪の間隔の値が水平に維持し得る複数の踏段面の長手方向における長さにより設定された最大値よりも大きい場合に、報知装置に警報を報知させるエスカレーターシステム。

【請求項 4】

前記制御装置は、前記報知装置に他のエスカレーターシステムまたはエレベーターシステムの利用を促す警報を報知させる請求項 3 に記載のエスカレーターシステム。

【請求項 5】

前記複数の踏段の踏段面にそれぞれ設けられ、荷重がかかった位置を特定して圧力を検出する踏段側圧力検出装置、

30

を備え、
前記制御装置は、前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とその間の踏段との踏段面の高さを合わせて水平に維持させた後、前端側の車輪が乗ると想定される踏段の踏段側圧力検出装置と後端側の車輪が乗ると想定される踏段の踏段側圧力検出装置とその間の踏段の踏段側圧力検出装置とによる圧力の検出結果に基づいて、当該車体の状態を判定する請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項に記載のエスカレーターシステム。

【請求項 6】

前記制御装置は、前端側の車輪が乗ると想定される踏段の踏段側圧力検出装置と後端側の車輪が乗ると想定される踏段の踏段側圧力検出装置とその間の踏段の踏段側圧力検出装置とが圧力を検出しない場合は、前記複数の踏段の循環移動を停止させる請求項 2 から請求項 5 のいずれか一項に記載のエスカレーターシステム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、利用者に適した運転を実施するエスカレーターシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

50

特許文献 1 は、エスカレーターシステムを開示する。当該エスカレーターシステムにおいては、複数の踏段の踏段面の高さを合わせて水平に維持することで、車椅子等の車体を踏段に乗せることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2004 - 149304 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載のエスカレーターシステムは、複数の踏段の踏段面の高さを合わせて水平に維持する際に踏段の循環移動を停止させる。このため、車椅子等の車体を踏段に乗せる際に時間がかかる。

【0005】

この発明は、上述の課題を解決するためになされた。この発明の目的は、車体をより確実かつ円滑に踏段に乗せることができるエスカレーターシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明に係るエスカレーターシステムは、エスカレーターの下部乗降口と上部乗降口との間において循環移動する複数の踏段と、前記下部乗降口と前記上部乗降口とのうちの乗り口となる側に設けられ、荷重がかかった位置を特定して圧力を検出する乗降口側圧力検出装置と、前記乗降口側圧力検出装置により検出される圧力の位置の軌跡に応じて車体の前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とを判定し、前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とその間の踏段との踏段面の高さを合わせて水平に維持させる制御装置と、を備えた。

この発明において、前記制御装置は、前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とその間の踏段との踏段面の高さを合わせて水平に維持させた後、前端側の車輪が乗ると想定される踏段の踏段側圧力検出装置と後端側の車輪が乗ると想定される踏段の踏段側圧力検出装置とその間の踏段の踏段側圧力検出装置とによる圧力の検出結果に基づいて、当該車体の状態を判定し、前端側の車輪が乗ると想定される踏段よりも前記乗降口側圧力検出装置の側の踏段の踏段側圧力検出装置が前端側の車輪からの圧力を検出した場合に、後端側の車輪が乗ると想定される踏段よりも前記乗降口側圧力検出装置の側の踏段の踏段面の高さを前端側の車輪からの圧力を検出した踏段側圧力検出装置が設けられた踏段の踏段面の高さに合わせて水平に維持させるものであってもよい。

あるいは、前記制御装置は、前記乗降口側圧力検出装置により検出される圧力の位置の変化の速度に合わせて前記踏段の循環移動の速度を変化させるものであってもよい。

あるいは、前記制御装置は、前記車体の前後方向における車輪の間隔の値が水平に維持し得る複数の踏段面の長手方向における長さにより設定された最大値よりも大きい場合に、報知装置に警報を報知させるものであってもよい。

【発明の効果】

【0007】

この発明によれば、制御装置は、車体の前端側の車輪が乗ると想定される踏段と後端側の車輪が乗ると想定される踏段とその間の踏段との踏段面の高さを自動的に合わせて水平に維持させる。このため、車体をより確実かつ円滑に踏段に乗せることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムが車椅子の利用者に利用される際の状態を示す図である。

【図 2】実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムが車椅子の利用者に利用される際の状態を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 3】実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムが車椅子の利用者に利用される際の状態を示す図である。

【図 4】実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムが車椅子の利用者に利用される際の状態を示す図である。

【図 5】実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムが車椅子の利用者に利用される際の状態を示す図である。

【図 6】実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムが車椅子の利用者に利用される際の状態を示す図である。

【図 7】実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムの動作の概要を説明するためのフローチャートである。

10

【図 8】実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムの制御装置のハードウェア構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

この発明を実施するための形態について添付の図面に従って説明する。なお、各図中、同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。

【0010】

実施の形態 1 .

図 1 から図 6 は実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムが車椅子の利用者に利用される際の状態を示す図である。

20

【0011】

図 1 のエスカレーターシステムにおいて、下部乗降口 1 は、エスカレーターの下部に設けられる。例えば、下部乗降口 1 は、隣接階の下方階に設けられる。上部乗降口 2 は、エスカレーターの上部に設けられる。例えば、上部乗降口 2 は、隣接階の上方階に設けられる。

【0012】

下部機械室 3 は、下部乗降口 1 の直下に設けられる。上部機械室 4 は、上部乗降口 2 の直下に設けられる。複数の踏段 5 は、下部乗降口 1 と上部乗降口 2 との間において無端状に設けられる。複数の踏段 5 は、循環移動し得るように設けられる。

30

【0013】

一对のスカートガード 6 の一方は、複数の踏段 5 の一側に隣接する。一对のスカートガード 6 の他方は、複数の踏段 5 の他側に隣接する。一对の欄干パネル 7 の一方は、一对のスカートガード 6 の一方の上方に設けられる。一对の欄干パネル 7 の他方は、一对のスカートガード 6 の他方の上方に設けられる。

【0014】

一对の移動手摺 8 の一方は、一对の欄干パネル 7 の一方に対応して無端状に設けられる。一对の移動手摺 8 の他方は、一对の欄干パネル 7 の他方に対応して無端状に設けられる。一对の移動手摺 8 は、複数の踏段 5 と同期して循環移動し得るように設けられる。

【0015】

40

下部乗降口側圧力検出装置 9 は、下部乗降口 1 の床面に設けられる。下部乗降口側圧力検出装置 9 は、荷重がかかった位置を特定して圧力を検出し得るように設けられる。例えば、下部乗降口側圧力検出装置 9 は、特開 2018 - 118844 号公報に記載されたかご操作盤と同様の機能を備えることで荷重がかかった位置を特定して圧力を検出し得るように設けられる。

【0016】

上部乗降口側圧力検出装置 10 は、上部乗降口 2 の床面に設けられる。上部乗降口側圧力検出装置 10 は、荷重がかかった位置を特定して圧力を検出し得るように設けられる。例えば、上部乗降口側圧力検出装置 10 は、特開 2018 - 118844 号公報に記載されたかご操作盤と同様の機能を備えることで荷重がかかった位置を特定して圧力を検出し

50

得るように設けられる。

【 0 0 1 7 】

複数の踏段側圧力検出装置 1 1 の各々は、複数の踏段 5 の各々の踏段面に設けられる。複数の踏段側圧力検出装置 1 1 の各々は、荷重がかかった位置を特定して圧力を検出し得るように設けられる。例えば、複数の踏段側圧力検出装置 1 1 の各々は、特開 2 0 1 8 - 1 1 8 8 4 4 号公報に記載されたかご操作盤と同様の機能を備えることで荷重がかかった位置を特定して圧力を検出し得るように設けられる。

【 0 0 1 8 】

下部報知装置 1 2 は、下部乗降口 1 の付近に設けられる。例えば、下部報知装置 1 2 は、情報を音声で報知し得るように設けられる。

10

【 0 0 1 9 】

上部報知装置 1 3 は、上部乗降口 2 の付近に設けられる。例えば、上部報知装置 1 3 は、情報を音声で報知し得るように設けられる。

【 0 0 2 0 】

例えば、制御装置 1 4 は、上部機械室 4 に設けられる。制御装置 1 4 は、エスカレーターシステムを全体的に制御し得るように設けられる。

【 0 0 2 1 】

例えば、エスカレーターシステムが上昇運転を実施している際、下部乗降口 1 は、乗り口となる。車椅子 1 5 の利用者が下部乗降口 1 に到着すると、下部乗降口側圧力検出装置 9 は、車椅子 1 5 からの圧力を検出する。制御装置 1 4 は、予め学習された情報に基づいて下部乗降口側圧力検出装置 9 に圧力をかけている物体が車椅子 1 5 であると判定する。制御装置 1 4 は、下部乗降口側圧力検出装置 9 により検出される圧力の位置に応じて車椅子 1 5 の前後方向における車輪の間隔を判定する。

20

【 0 0 2 2 】

車椅子 1 5 の前後方向における車輪の間隔の値が水平に維持し得る複数の踏段面の長手方向における長さにより設定された最大値よりも大きい場合、制御装置 1 4 は、下部報知装置 1 2 に警報を報知させる。例えば、制御装置 1 4 は、下部報知装置 1 2 に他のエスカレーターシステムまたはエレベーターシステムの利用を促す警報を音声で報知させる。

【 0 0 2 3 】

車椅子 1 5 の前後方向における車輪の間隔の値が予め設定された最大値よりも大きくない場合、制御装置 1 4 は、当該車椅子 1 5 の利用者がエスカレーターシステムを利用すると判定する。

30

【 0 0 2 4 】

この際、制御装置 1 4 は、下部乗降口側圧力検出装置 9 により検出される圧力の位置の変化の速度に合わせて踏段 5 の循環移動の速度を変化させる。制御装置 1 4 は、下部乗降口側圧力検出装置 9 により検出される圧力の位置の軌跡に応じて当該車椅子 1 5 の前端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 と後端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 と判定する。

【 0 0 2 5 】

その後、図 2 に示されるように、車椅子 1 5 は、下部乗降口 1 から踏段 5 に乗り始める。その後、図 3 に示されるように、車椅子 1 5 は、上部乗降口 2 から踏段 5 に完全に乗る。

40

【 0 0 2 6 】

この際、制御装置 1 4 は、車椅子 1 5 の前端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 の踏段側圧力検出装置 1 1 と後端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 の踏段側圧力検出装置 1 1 とその間の踏段 5 の踏段側圧力検出装置 1 1 とによる圧力の検出結果に基づいて、当該車椅子 1 5 の状態を判定する。

【 0 0 2 7 】

例えば、車椅子 1 5 が想定される踏段 5 に乗っている場合、制御装置 1 4 は、車椅子 1 5 が想定通りに踏段 5 に乗ったと判定する。この場合、図 4 に示されるように、制御装置 1 4 は、エスカレーターの傾斜部においても当該車椅子 1 5 の前端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 と後端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 とその間の踏段 5 との踏段面の高

50

さを合わせて水平に維持させる。

【 0 0 2 8 】

その後、図 5 に示されるように、車椅子 1 5 は、上部乗降口 2 に降り始める。その後、図 6 に示されるように、車椅子 1 5 は、上部乗降口 2 に完全に降りる。この際、制御装置 1 4 は、上部乗降口側圧力検出装置 1 0 により検出される圧力の位置の軌跡に応じて車椅子 1 5 が上部乗降口 2 から完全に降りたことを把握する。

【 0 0 2 9 】

次に、図 7 を用いて、エスカレーターシステムが上昇運転を実施している際の制御装置 1 4 の動作の概要を説明する。

図 7 は実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムの動作の概要を説明するためのフローチャートである。

10

【 0 0 3 0 】

ステップ S 1 では、制御装置 1 4 は、下部乗降口側圧力検出装置 9 が圧力を検出しているか否かを判定する。ステップ S 1 では、下部乗降口側圧力検出装置 9 が圧力を検出していない場合、制御装置 1 4 は、ステップ S 1 の動作を行う。下部乗降口側圧力検出装置 9 が圧力を検出している場合、制御装置 1 4 は、ステップ S 2 の動作を行う。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 2 では、制御装置 1 4 は、下部乗降口側圧力検出装置 9 により検出される圧力の位置に基づいて車椅子 1 5 の利用者がエスカレーターシステムを利用しようとしているか否かを判定する。ステップ S 2 で車椅子 1 5 の利用者がエスカレーターシステムを利用しようとしていない場合、制御装置 1 4 は、ステップ S 1 の動作を行う。ステップ S 2 で車椅子 1 5 の利用者がエスカレーターシステムを利用しようとしている場合、制御装置 1 4 は、ステップ S 3 の動作を行う。

20

【 0 0 3 2 】

ステップ S 3 では、制御装置 1 4 は、車椅子 1 5 の前後方向における車輪の間隔の値が予め設定された最大値よりも大きいか否かを判定する。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 3 で車椅子 1 5 の前後方向における車輪の間隔の値が予め設定された最大値よりも大きい場合、制御装置 1 4 は、ステップ S 4 の動作を行う。ステップ S 4 では、制御装置 1 4 は、下部報知装置 1 2 に警報を報知させる。その後、制御装置 1 4 は、ステップ S 1 の動作を行う。

30

【 0 0 3 4 】

ステップ S 3 で車椅子 1 5 の前後方向における車輪の間隔の値が予め設定された最大値よりも大きくない場合、制御装置 1 4 は、ステップ S 5 の動作を行う。ステップ S 5 では、制御装置 1 4 は、当該車椅子 1 5 の利用者がエスカレーターシステムを利用すると判定する。

【 0 0 3 5 】

その後、制御装置 1 4 は、ステップ S 6 の動作を行う。ステップ S 6 では、制御装置 1 4 は、下部乗降口側圧力検出装置 9 により検出される圧力の位置の変化の速度に合わせて踏段 5 の循環移動の速度を変化させる。その後、制御装置 1 4 は、ステップ S 7 の動作を行う。ステップ S 7 では、制御装置 1 4 は、下部乗降口側圧力検出装置 9 により検出される圧力の位置の軌跡に応じて当該車椅子 1 5 の前端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 と後端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 とを判定する。

40

【 0 0 3 6 】

その後、制御装置 1 4 は、ステップ S 8 の動作を行う。ステップ S 8 では、制御装置 1 4 は、車椅子 1 5 の前端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 の踏段側圧力検出装置 1 1 と後端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 の踏段側圧力検出装置 1 1 とその間の踏段 5 の踏段側圧力検出装置 1 1 とによる圧力の検出結果に基づいて、車椅子 1 5 が想定される踏段 5 に乗っているか否かを判定する。

【 0 0 3 7 】

50

ステップS 8で車椅子15が想定される踏段5に乗っていると判定された場合、制御装置14は、ステップS 9の動作を行う。ステップS 9では、制御装置14は、エスカレーターの傾斜部においても当該車椅子15の前端側の車輪が乗った踏段5と後端側の車輪が乗った踏段5とその間の踏段5との踏段面の高さを合わせて水平に維持させる。

【0038】

その後、制御装置14は、ステップS 10の動作を行う。ステップS 10では、制御装置14は、上部乗降口側圧力検出装置10により検出される圧力の位置の軌跡に応じて車椅子15が上部乗降口2から完全に降りたことを把握する。その後、制御装置14は、動作を終了する。

【0039】

ステップS 8で車椅子15が想定される踏段5に乗っていないと判定された場合、制御装置14は、ステップS 11の動作を行う。ステップS 11では、制御装置14は、当該車椅子15の状態に応じてエスカレーターシステムを制御する。その後、制御装置14は、動作を終了する。

【0040】

以上で説明した実施の形態1によれば、制御装置14は、下部乗降口側圧力検出装置9により検出される圧力の位置の軌跡に応じて車椅子15の前端側の車輪が乗ると想定される踏段5と後端側の車輪が乗ると想定される踏段5とを判定する。制御装置14は、車椅子15の前端側の車輪が乗ると想定される踏段5と後端側の車輪が乗ると想定される踏段5とその間の踏段5との踏段面の高さを自動的に合わせて水平に維持させる。このため、エスカレーターシステムを停止させずに、車椅子15をより確実かつ円滑に踏段5に乗せることができる。その結果、他の利用者を妨げずに車椅子15の利用者もエスカレーターシステムを利用することができる。

【0041】

また、制御装置14は、前端側の車輪が乗ると想定される踏段5の踏段側圧力検出装置11と後端側の車輪が乗ると想定される踏段5の踏段側圧力検出装置11とその間の踏段5の踏段側圧力検出装置11とによる圧力の検出結果に基づいて、当該車椅子15の状態を判定する。このため、車椅子15の状態に応じて、車椅子15をより確実に踏段5に乗せることができる。

【0042】

例えば、前端側の車輪が乗ると想定される踏段5の踏段側圧力検出装置11が圧力を検出せず、前端側の車輪が乗ると想定される踏段5よりも下部乗降口1の側の踏段5の踏段側圧力検出装置11が前端側の車輪に対応した圧力を検出した場合、車椅子15が踏段5に乗り遅れたと判定すればよい。この場合、後端側の車輪が乗ると想定される踏段5よりも下部乗降口1の側の踏段5の踏段面の高さも合わせて水平に維持させることで、車椅子15を円滑に踏段5に乗せることができる。

【0043】

例えば、前端側の車輪が乗ると想定される踏段5の踏段側圧力検出装置11と後端側の車輪が乗ると想定される踏段5の踏段側圧力検出装置11とその間の踏段5の踏段側圧力検出装置11とが圧力を検出しない場合、車椅子15が踏段5に乗れなかったと判定すればよい。この場合、複数の踏段5の循環移動を停止させることで、車椅子15を円滑に踏段5に乗せることができる。

【0044】

また、制御装置14は、下部乗降口側圧力検出装置9により検出される圧力の位置の変化の速度に合わせて踏段5の循環移動の速度を変化させる。このため、車椅子15をより円滑に踏段5に乗せることができる。

【0045】

また、制御装置14は、車椅子15の前後方向における車輪の間隔の値が予め設定された最大値よりも大きい場合に、下部報知装置12に警報を報知させる。このため、車椅子15の利用者に対して、当該エスカレーターシステムを利用することができないことを伝

10

20

30

40

50

えることができる。

【 0 0 4 6 】

例えば、制御装置 1 4 は、下部報知装置 1 2 に他のエスカレーターシステムまたはエレベーターシステムの利用を促す警報を報知させる。このため、車椅子 1 5 の利用者に対して、利用すべき移動手段を伝えることができる。

【 0 0 4 7 】

なお、エスカレーターシステムが下降運転を実施している際は、上部乗降口側圧力検出装置 1 0 の検出結果に基づいて、踏段 5 の踏段面の高さを合わせて水平に維持させる制御等を行えばよい。この場合も、車椅子 1 5 をより確実かつ円滑に踏段 5 に乗せることができる。

10

【 0 0 4 8 】

また、下部乗降口 1 および上部乗降口 2 の 2 m 程度手前において、エスカレーターシステムを利用できる車椅子 1 5 の最大寸法等を案内する案内板を設けてもよい。この場合も、該当する車椅子 1 5 の利用者に対して、当該エスカレーターシステムを利用することができないことを伝えることができる。

【 0 0 4 9 】

また、下部乗降口 1 および上部乗降口 2 の 2 m 程度手前において、車椅子 1 5 の長手方向の寸法をゲートにより計測してもよい。この際、当該車椅子 1 5 の長手方向の寸法がエスカレーターシステムを利用できる車椅子 1 5 の最大寸法より大きければ、警報を報知すればよい。この場合も、該当する車椅子 1 5 の利用者に対して、当該エスカレーターシステムを利用することができないことを伝えることができる。

20

【 0 0 5 0 】

また、前端側の車輪が乗ると想定される踏段 5 の踏段側圧力検出装置 1 1 が圧力を検出している場合でも、後端側の車輪が乗った踏段 5 よりも下部乗降口 1 の側の踏段 5 の踏段面の高さを合わせて水平にしてもよい。この場合、車椅子 1 5 の利用者の安全性をより確実に確保することができる。

【 0 0 5 1 】

また、台車、ベビーカー等、車椅子 1 5 以外の車体に実施の形態 1 のエスカレーターシステムを適用してもよい。この場合も、エスカレーターシステムを停止させずに、車体をより確実かつ円滑に踏段 5 に乗せることができる。

30

【 0 0 5 2 】

次に、図 8 を用いて、制御装置 1 4 の例を説明する。

図 8 は実施の形態 1 におけるエスカレーターシステムの制御装置のハードウェア構成図である。

【 0 0 5 3 】

制御装置 1 4 の各機能は、処理回路により実現し得る。例えば、処理回路は、少なくとも 1 つのプロセッサ 1 6 a と少なくとも 1 つのメモリ 1 6 b とを備える。例えば、処理回路は、少なくとも 1 つの専用のハードウェア 1 7 を備える。

【 0 0 5 4 】

処理回路が少なくとも 1 つのプロセッサ 1 6 a と少なくとも 1 つのメモリ 1 6 b とを備える場合、制御装置 1 4 の各機能は、ソフトウェア、ファームウェア、またはソフトウェアとファームウェアとの組み合わせで実現される。ソフトウェアおよびファームウェアの少なくとも一方は、プログラムとして記述される。ソフトウェアおよびファームウェアの少なくとも一方は、少なくとも 1 つのメモリ 1 6 b に格納される。少なくとも 1 つのプロセッサ 1 6 a は、少なくとも 1 つのメモリ 1 6 b に記憶されたプログラムを読み出して実行することにより、制御装置 1 4 の各機能を実現する。少なくとも 1 つのプロセッサ 1 6 a は、中央処理装置、処理装置、演算装置、マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、DSP ともいう。例えば、少なくとも 1 つのメモリ 1 6 b は、RAM、ROM、フラッシュメモリ、EPROM、EEPROM 等の、不揮発性または揮発性の半導体メモリ、磁気ディスク、フレキシブルディスク、光ディスク、コンパクトディスク、ミニディスク、

40

50

D V D 等である。

【 0 0 5 5 】

処理回路が少なくとも1つの専用のハードウェア17を備える場合、処理回路は、例えば、単一回路、複合回路、プログラム化したプロセッサ、並列プログラム化したプロセッサ、A S I C、F P G A、またはこれらの組み合わせで実現される。例えば、制御装置14の各機能は、それぞれ処理回路で実現される。例えば、制御装置14の各機能は、まとめて処理回路で実現される。

【 0 0 5 6 】

制御装置14の各機能について、一部を専用のハードウェア17で実現し、他部をソフトウェアまたはファームウェアで実現してもよい。例えば、踏段5を循環移動させる機能については専用のハードウェア17としての処理回路で実現し、踏段5を循環移動させる機能以外の機能については少なくとも1つのプロセッサ16aが少なくとも1つのメモリ16bに格納されたプログラムを読み出して実行することにより実現してもよい。

10

【 0 0 5 7 】

このように、処理回路は、ハードウェア17、ソフトウェア、ファームウェア、またはこれらの組み合わせで制御装置14の各機能を実現する。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 8 】

1 下部乗降口、 2 上部乗降口、 3 下部機械室、 4 上部機械室、 5 踏段、
6 スカートガード、 7 欄干パネル、 8 移動手摺、 9 下部乗降口側圧力検出装置、
10 上部乗降口側圧力検出装置、 11 踏段側圧力検出装置、 12 下部報知装置、
13 上部報知装置、 14 制御装置、 15 車椅子、 16a プロセッサ、 16b メモリ、 17 ハードウェア

20

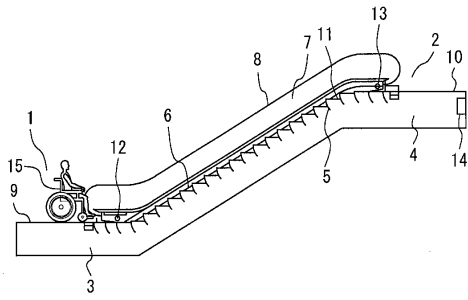
30

40

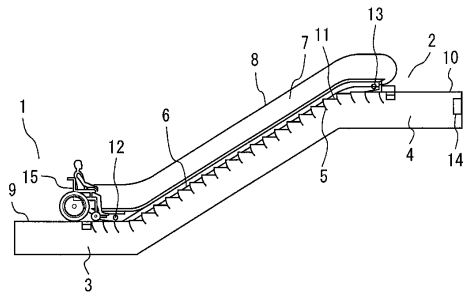
50

【図面】

【図 1】

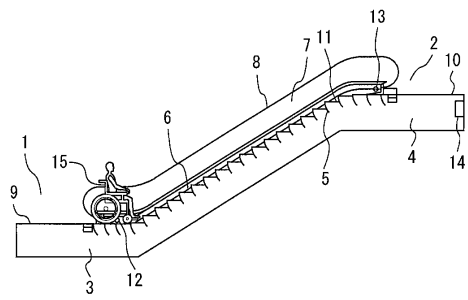


【図 2】

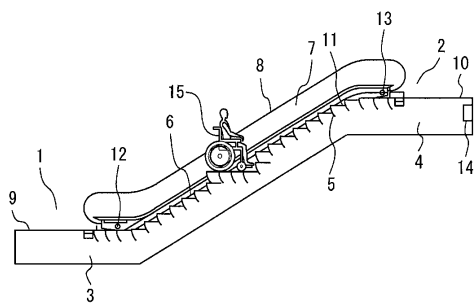


10

【図 3】

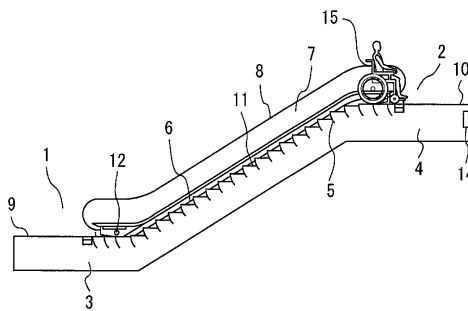


【図 4】

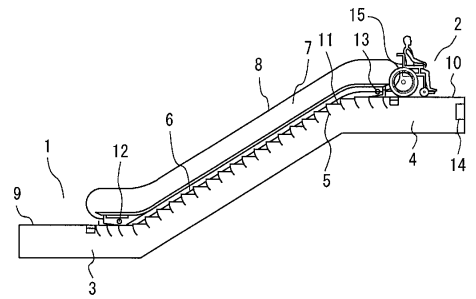


20

【図 5】



【図 6】

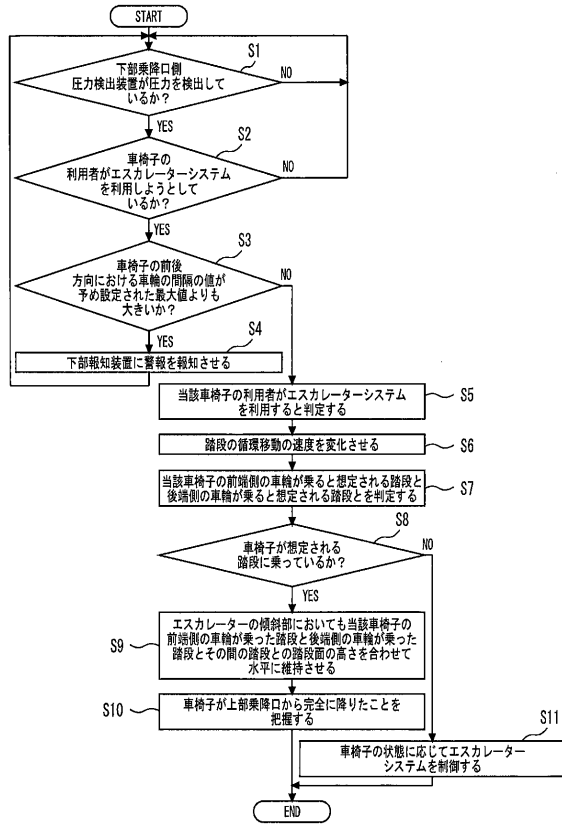


30

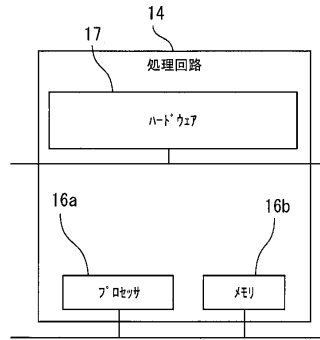
40

50

【 図 7 】



【 図 8 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-076786(JP,A)
特開2004-182387(JP,A)
特開平07-125964(JP,A)
特開平07-101665(JP,A)
米国特許第06267219(US,B1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B66B 21/00 - 31/02