

(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2010-23965

(P2010-23965A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

B 6 6 B 23/26 (2006.01)

B 6 6 B 23/26

3 F 3 2 1

B 6 6 B 21/12 (2006.01)

B 6 6 B 21/12

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-185541 (P2008-185541)
 (22) 出願日 平成20年7月17日 (2008.7.17)
 (11) 特許番号 特許第4396902号 (P4396902)
 (45) 特許公報発行日 平成22年1月13日 (2010.1.13)

(71) 出願人 508198498
 寺本 勝哉
 静岡県沼津市豊町13-10
 (74) 代理人 100097515
 弁理士 堀田 実
 (74) 代理人 100136548
 弁理士 仲宗根 康晴
 (74) 代理人 100136700
 弁理士 野村 俊博
 (72) 発明者 寺本 勝哉
 静岡県沼津市豊町13-10
 Fターム(参考) 3F321 AA04 BA01 BA06 CA41 CF06

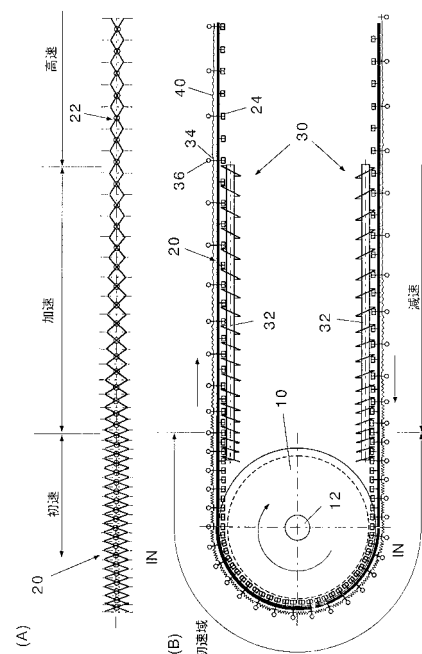
(54) 【発明の名称】 可変速式動く歩道の手摺装置

(57) 【要約】

【課題】加速及び減速をショックなしに無段階で行うことができ、乗込み口から降り口まで手摺を持ち替える必要がなく、柔らかい手袋や袖口であっても機構部分に巻き込まれるおそれがない可変速式動く歩道の手摺装置を提供する。

【解決手段】乗込み口側と降り口側にそれぞれ設けられた水平軸を中心に回転する1対の円板形プーリ10と、円板形プーリの間に水平かつエンドレスに掛けわたされた伸縮リンクチェーン20と、伸縮リンクチェーンをその長さ方向に駆動するリンクチェーン駆動装置30とを備える。伸縮リンクチェーン20は、互いに直列に連結された複数の伸縮リンク22からなり、各伸縮リンク22は、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラ24を有する。リンクチェーン駆動装置30は、駆動ローラ24と係合して駆動ローラ間のピッチPを連続的に変化させて加速又は減速するスパイラルシャフト32を有する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

乗込み口側と降り口側にそれぞれ設けられた水平軸を中心に回転する 1 対の円板形ブーリと、

前記円板形ブーリの間に水平かつエンドレスに掛けわたされた伸縮リンクチェーンと、
該伸縮リンクチェーンをその長さ方向に駆動するリンクチェーン駆動装置とを備え、

前記伸縮リンクチェーンは、互いに直列に連結された複数の伸縮リンクからなり、各伸縮リンクは、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラを有し、

前記リンクチェーン駆動装置は、前記駆動ローラと係合して駆動ローラ間のピッチを連続的に変化させるスパイラルシャフトと組み合わせたことを特徴とする可変速式動く歩道の手摺装置。

10

【請求項 2】

前記伸縮リンクは、駆動ローラに中央が回転可能に連結された同一長さの駆動リンク及び補助リンクと、隣接する駆動リンクと補助リンクの端部を回転可能に連結する端部撓みブッシュとからなり、

前記補助リンクの中央は、中央撓みブッシュを介して駆動ローラに回転可能に連結されており、

前記中央撓みブッシュ及び端部撓みブッシュは、駆動ローラ間のピッチの変化、又は前記円板形ブーリの外周に沿って伸縮リンクが最も縮まった状態で円弧状に曲がる際に生じる駆動リンクと補助リンクの連結部の芯ズレを吸収する十分な撓み量を有することを特徴とする請求項 1 に記載の可変速式動く歩道の手摺装置。

20

【請求項 3】

前記端部撓みブッシュの外側に連結され走行方向に直交し端部撓み部が走行方向と直交する方向に伸縮可能のように連結された水平プレートと、該水平プレート両端部に取り付けられ丸棒取付ステーを介した握り部を有することを特徴とする請求項 2 に記載の可変速式動く歩道の手摺装置。

【請求項 4】

前記握り部と伸縮リンク装置間を仕切ると共に、隣接する前記水平プレートの間を伸縮可能に仕切る蛇腹を有することを特徴とする請求項 3 に記載の可変速式動く歩道の手摺装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、可変速式動く歩道の手摺装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

「可変速式動く歩道」とは、乗込み口において低速で移動し、加速して中間部で高速を維持し、次いで減速して降り口において再び低速で移動するようになった動く歩道である。このような可変速式動く歩道は、駅や空港のアクセス、ペデストリアンデッキ上などに利用される歩行支援設備であり、人に優しい町づくりなど高齢者社会に対する社会的インフラ設備として利用可能である。

40

【0003】

かかる可変速式動く歩道では、歩行者の手摺も、踏面と同様に加速、等速及び減速をする必要がある。そこで、可変速式動く歩道の手摺装置として、特許文献 1～4 が既に提案されている。

【0004】

【特許文献 1】特開 2000 - 318961 号公報、「加減速式動く歩道用手摺」

【特許文献 2】特開 2001 - 322788 号公報、「可変速式動く歩道及びそのハンドレール」

【特許文献 3】特開 2003 - 63767 号公報、「動く歩道の手摺装置」

50

【特許文献4】特開2003-226480号公報、「可変速式動く歩道の手すり装置」

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述した従来の可変速式動く歩道の手摺装置（以下、単に「手摺装置」という）は、速度の異なる多くのユニットを段階的に並べている。そのため、速度が急変する手摺乗継部において踏面からのショックと共に手摺からも強いショックを受ける問題点があった。歩行者は手摺からのショックを避けるためには手摺乗継部で一旦手摺から手を離して持ち替える必要があり、動く歩道の利用中に歩行者は緊張しつづける必要があった。

また、手摺乗継部で手摺から手を離さない場合、柔らかい手袋や袖口が手摺乗継部に巻き込まれるおそれもあった。

10

【0006】

本発明は、上述した問題点を解決するために創案されたものである。すなわち、本発明の目的は、加速及び減速をショックなしに無段階で行うことができ、乗込み口から降り口まで手摺を持ち替える必要がなく、柔らかい手袋や袖口であっても機構部分に巻き込まれるおそれがない可変速式動く歩道の手摺装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によれば、乗込み口側と降り口側にそれぞれ設けられた水平軸を中心に回転する1対の円板形プーリと、

20

前記円板形プーリの間に水平かつエンドレスに掛けわたされた伸縮リンクチェーンと、

該伸縮リンクチェーンをその長さ方向に駆動するリンクチェーン駆動装置とを備え、

前記伸縮リンクチェーンは、互いに直列に連結された複数の伸縮リンクからなり、各伸縮リンクは、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラを有し、

前記リンクチェーン駆動装置は、前記駆動ローラと係合して駆動ローラ間のピッチを連続的に変化させるスパイラルシャフトと組み合わせたことを特徴とする可変速式動く歩道の手摺装置が提供される。

【0008】

本発明の好ましい実施形態によれば、前記伸縮リンクは、駆動ローラに中央が回転可能に連結された同一長さの駆動リンク及び補助リンクと、隣接する駆動リンクと補助リンクの端部を回転可能に連結する端部撓みブッシュとからなり、

30

前記補助リンクの中央は、中央撓みブッシュを介して駆動ローラに回転可能に連結されており、

前記中央撓みブッシュ及び端部撓みブッシュは、駆動ローラ間のピッチの変化、又は前記円板形プーリの外周に沿って伸縮リンクが最も縮まった状態で円弧状に曲がる際に生じる駆動リンクと補助リンクの連結部の芯ズレを吸収する十分な撓み量を有する。

【0009】

また、前記端部撓みブッシュの外側に連結され走行方向に直交し端部撓み部が走行方向と直交する方向に伸縮可能なように連結された水平プレートと、該水平プレート両端部に取り付けられ丸棒取付ステーを介した握り部を有する。

40

【0010】

さらに、前記握り部と伸縮リンク装置間を仕切ると共に、隣接する前記水平プレートの間を伸縮可能に仕切る蛇腹を有する。

【発明の効果】

【0011】

上記本発明の構成によれば、1対の円板形プーリの間に伸縮リンクチェーンが水平かつエンドレスに掛けわたされ、該伸縮リンクチェーンは互いに直列に連結された複数の伸縮リンクからなり、各伸縮リンクは、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラを有し、リンクチェーン駆動装置が、駆動ローラと係合して駆動ローラ間のピッチを連続的に変化させるスパイラルシャフトと組み合わせたので、

50

スパイラルシャフトの回転により、駆動ローラ間のピッチを連続的に変化させることにより、伸縮リンクチェーンの走行方向速度の加速及び減速をショックなしに無段階で行うことができる。

【 0 0 1 2 】

また、前記端部撓みブッシュの外側に連結され走行方向に直交する水平プレートと、該水平プレートの外側に取り付けられた握り部を有する構成により、歩行者は強いショックを受けることなく握り部を握ったまま、乗込み口から降り口まで移動でき、歩行者は緊張を大幅に緩和できる。

【 0 0 1 3 】

さらに、隣接する前記水平プレートの間を伸縮可能に仕切る蛇腹を有する構成により、柔らかい手袋や袖口であっても機構部分（伸縮リンク）に巻き込まれるおそれを無くすることができる。

【 0 0 1 4 】

すなわち、本発明の構成によれば、連続した無段階変速式であるため、手摺（握り部）を掴みかえる必要がなく、安心して降り口まで移動できる。また手摺は棒状にできるため生活弱者から健常者まで使いやすく安全性が高まる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の好ましい実施形態を図面を参照して説明する。なお各図において、共通する部分には同一の符号を付し、重複した説明は省略する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、本発明の可変速式動く歩道の手摺装置の全体構成図である。

この図において、（ A ）は本発明の可変速式動く歩道の手摺装置（以下、単に「手摺装置」という）の平面図、（ B ）は側面図である。なお、図 1 （ A ）に示すように本発明の手摺装置は可変速式動く歩道 1 の両側（図で上下）に 1 対が対称に設けられる。以下、片側の手摺装置のみを説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 （ A ）（ B ）に示すように本発明の手摺装置は、1 対の円板形プーリ 1 0、伸縮リンクチェーン 2 0、及びリンクチェーン駆動装置 3 0 を備える。

【 0 0 1 8 】

1 対の円板形プーリ 1 0 は、乗込み口側 I N と降り口側 O U T にそれぞれ設けられ、水平軸 1 2 を中心に回転する。円板形プーリ 1 0 はそれぞれ、図示しない回転駆動装置により、乗込み口及び降り口における可変速式動く歩道の踏面の移動速度（低速）と同じ周速で回転駆動される。

【 0 0 1 9 】

伸縮リンクチェーン 2 0 は、1 対の円板形プーリ 1 0 の間にエンドレスに掛けわたされ、その間を水平かつエンドレスに回転するようになっている。

【 0 0 2 0 】

リンクチェーン駆動装置 3 0 は、伸縮リンクチェーン 2 0 の内側に位置し、伸縮リンクチェーン 2 0 をその長さ方向（すなわち可変速式動く歩道の走行方向：図に矢印で示す）に駆動する。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、図 1 の乗込み口側の拡大図であり、（ A ）は平面図、（ B ）は側面図である。

この図に示すように、伸縮リンクチェーン 2 0 は、互いに直列に連結された複数の伸縮リンク 2 2 からなる。各伸縮リンク 2 2 は、長さ方向（走行方向）に伸縮可能に構成されている。また、各伸縮リンク 2 2 は、それぞれ駆動ローラ 2 4 を有する。

【 0 0 2 2 】

また、この図に示すように、リンクチェーン駆動装置 3 0 は、伸縮リンクチェーン 2 0 の内側の上下に伸縮リンクチェーン 2 0 と平行な軸心のスパイラルシャフト 3 2 を有する。図示しない降り口側 O U T も同様である。

10

20

30

40

50

各スパイラルシャフト 32 は、その周囲に軸方向ピッチ P が連続的に変化するスパイラルフィンを有する。このスパイラルフィンは、伸縮リンク 22 の駆動ローラ 24 と係合してその走行方向に駆動ローラ間のピッチ P を連続的に変化させ、伸縮リンクチェーン 20 を加速、減速又は高速走行するようになっている。

スパイラルシャフト 32 のスパイラルフィンの軸方向ピッチ P は、乗込み口側及び降り口側が短く、中間部（高速側）に向けて大きくなっている。また、各スパイラルシャフト 32 は図示しない回転駆動装置により、伸縮リンクチェーン 20 の走行方向速度が乗込み口及び降り口における可変速式動く歩道の踏面の移動速度（低速）と同じになるように回転駆動される。

【0023】

10

なお、伸縮リンクチェーン 20 の加速後の高速領域に、軸方向ピッチ P が一定のスパイラルフィンを有する中間スパイラルシャフト（図示せず）を設け、これを回転駆動してもよい。

かかる中間スパイラルシャフトを設けることにより、手摺装置の全長が長い場合でも、必要な動力を付加することができる。

【0024】

図 3 は図 2 の伸縮リンクチェーンの部分拡大図（平面図）であり、図 4 は図 3 の A - A 断面図である。なお、この A - A 断面図には、駆動リンク 25、補助リンク 26、中央撓みブッシュ 27 及び端部撓みブッシュ 28 の断面を含めている。

図 3 及び図 4 において、伸縮リンク 22 は、駆動リンク 25、補助リンク 26、中央撓みブッシュ 27 及び端部撓みブッシュ 28 からなる。

20

駆動リンク 25 と補助リンク 26 は同一の長さを有し、それぞれ両端部と両端の midpoint 位置（中央）に回転可能な連結部（貫通穴）を有する。

駆動リンク 25 の midpoint 位置（中央）は、駆動ローラ 24 に駆動軸 24a を介して回転可能に連結されている。また、補助リンク 26 の midpoint 位置（中央）は、駆動リンク 25 の中央の駆動軸 24a に中央撓みブッシュ 27 を介して回転可能に連結されている。

さらに、隣接する伸縮リンク 22 の駆動リンク 25 と補助リンク 26 の端部は、端部撓みブッシュ 28 により、交互に回転可能に連結されている。

【0025】

この構成により、スパイラルシャフト 32 の回転により、駆動ローラ 24 の走行方向ピッチ P を、図 3 に示す P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_4 のように、連続的に変化（増加）させることにより、伸縮リンクチェーン 20 の走行方向速度（この場合、加速）をショックなしに無段階で行うことができる。

30

なお、降り口側では、図 3 と反対に、駆動ローラ 24 の走行方向ピッチ P を、 P_4 、 P_3 、 P_2 、 P_1 のように、連続的に変化（減少）させることにより、伸縮リンクチェーン 20 の走行方向速度（この場合、減速）をショックなしに無段階で行うことができる。

また、乗込み口側と降り口側の間の高速領域では、駆動ローラ 24 の走行方向ピッチ P を、加速後の最大ピッチ P_{max} に維持することにより、伸縮リンクチェーン 20 の走行方向速度（この場合、高速）をショックなしに維持することができる。

【0026】

40

伸縮リンクチェーン 20 を構成する複数の伸縮リンク 22 は、外力を与えない限り、駆動ローラ 24 の走行方向ピッチ P がすべて同一となる特性を有している。すなわち、隣接する伸縮リンク 22 の 1 つの形状が決まると、これと連結されたすべての伸縮リンク 22 が外力を与えない限り、同じ形状となる。

本発明では、この特性を生かしつつ、加速及び減速領域では、上述したように、駆動ローラ 24 の走行方向ピッチ P を、図 3 に示す P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_4 のように、連続的に変化させている。

この結果、図 3 に示すように、隣接する伸縮リンク 22 の駆動リンク 25 と補助リンク 26 の端部間に、加速又は減速によるピッチ誤差 Δ が生じる。

【0027】

50

中央撓みブッシュ 27 及び端部撓みブッシュ 28 は、このピッチ誤差 Δ を吸収するようになっている。すなわち中央撓みブッシュ 27 及び端部撓みブッシュ 28 は、スパイラルシャフト 32 による伸縮リンクチェーン 20 の加速及び減速時において、駆動リンク 25 と補助リンク 26 の端部間のピッチ誤差 Δ を吸収するのに十分な撓み量を有する。

【0028】

また、伸縮リンクチェーン 20 を構成する複数の伸縮リンク 22 は、外力を与えない限り、同一平面上で直線的に延びる特性を有している。すなわち、隣接する伸縮リンク 22 の 1 つの形状が決まると、これと連結されたすべての伸縮リンク 22 が外力を与えない限り、同じ平面上に直線的に位置する。

本発明では、この特性を生かしつつ、乗込み口側 IN と降り口側 OUT では、上述したように、1 対の円板形プーリ 10 の間にエンドレスに掛けわたされ、その間をエンドレスに回転するようになっている。

【0029】

図 4 において、上述した円板形プーリ 10 は、回転軸 12 の軸方向に間隔を隔てた 1 対のプーリからなり、駆動ローラ 24 との干渉を回避し、駆動リンク 25 の内面と接触してこれを外周面に沿って円弧状に案内する。

【0030】

そのため、中央撓みブッシュ 27 及び端部撓みブッシュ 28 は、円板形プーリ 10 の外周に沿って伸縮リンク 22 が最も縮まった状態で円弧状に曲がるように連結部の曲がり誤差を吸収する十分な撓み量を有する。また円板形プーリ 10 は十分大きな直径を有する。

【0031】

図 4 において、本発明の手摺装置は、さらに端部撓みブッシュ 28 の外側に連結され走行方向に直交する水平プレート 34 と、水平プレート 34 の外側に取り付けられた握り部 36 を有する。

水平プレート 34 は、矩形板であり、その両端部に長さ方向に延びる長穴を有し、この長穴に 2 本の端部撓みブッシュ 28 の中心軸 28a が貫通している。

この構成により、伸縮リンク 22 の伸縮を許容しながら、水平プレート 34 を走行方向に常に直交して水平に維持することができる。

【0032】

握り部 36 は、この例では、水平プレート 34 の上部に固定された水平な丸棒であり、乗込み口側 IN と降り口側 OUT の低速領域において、隣接する握り部 36 の間に手が挟まれないように、1 乃至数ピッチごとに設けられている。必要によりピッチを飛ばしてもよい。

また、端部撓みブッシュ 28 の中心軸 28a の下方には、それぞれ水平な V ローラ 37 が回転可能に取り付けられ、これと係合する V 型ガイドレール 38 により、伸縮リンクチェーン 20 の垂れ下がり防止している。

なお、V 型ガイドレール 38 の幅方向間隔は、伸縮リンク 22 の伸縮時の幅に適合するようになっている。

【0033】

本発明の手摺装置は、さらに、図 2 に示すように、柔らかい手袋や袖口が機構部分（伸縮リンク）に巻き込まれないように、隣接する水平プレート 34 の間に丸棒取付ステー 41 を介して取り付けられた握り部 36 と伸縮リンク装置を伸縮可能に仕切る蛇腹 40 を有する。

【0034】

上述した本発明の構成によれば、1 対の円板形プーリ 10 の間に伸縮リンクチェーン 20 がエンドレスに掛けわたされ、該伸縮リンクチェーンは互いに直列に連結された複数の伸縮リンクからなり、各伸縮リンク 22 は、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラ 24 を有し、リンクチェーン駆動装置 30 が、駆動ローラ 24 と係合して駆動ローラ間のピッチ P を連続的に変化させるスパイラルシャフト 32 を有するので、

スパイラルシャフト 32 の回転により、駆動ローラ間のピッチ P を連続的に変化させる

10

20

30

40

50

ことにより、伸縮リンクチェーン 20 の走行方向速度の加速及び減速をショックなしに無段階で行うことができる。

【0035】

また、端部撓みブッシュ 28 の外側に連結され走行方向に常に直交する水平プレート 34 と、水平プレート 34 の外側に取り付けられた握り部 36 を有する構成により、歩行者は強いショックを受けることなく握り部 36 を握ったまま、乗込み口から降り口まで移動でき、歩行者は緊張を大幅に緩和できる。

【0036】

さらに、隣接する水平プレート 34 の間に握り部 36 と伸縮リンク装置を伸縮可能に仕切る蛇腹 40 を有する構成により、柔らかい手袋や袖口であっても機構部分（伸縮リンク）に巻き込まれるおそれを無くすることができる。

10

【0037】

すなわち、本発明の構成によれば、連続した無段階変速式であるため、手摺（握り部）を掴みかえる必要がなく、安心して降り口まで移動できる。また手摺は棒状にできるため生活弱者から健常者まで使いやすく安全性が高まる。

【0038】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々に変更することができることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0039】

20

【図 1】本発明の可変速式動く歩道の手摺装置の全体構成図である。

【図 2】図 1 の乗込み口側の拡大図である。

【図 3】図 2 の伸縮リンクチェーンの部分拡大図である。

【図 4】図 3 の A - A 断面図である。

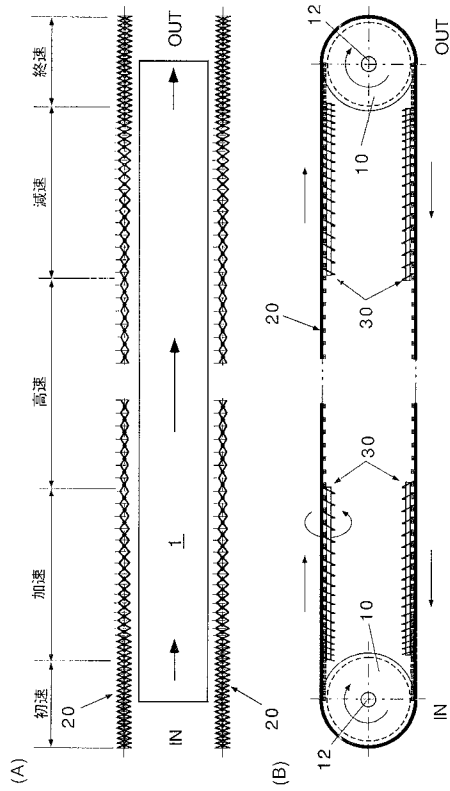
【符号の説明】

【0040】

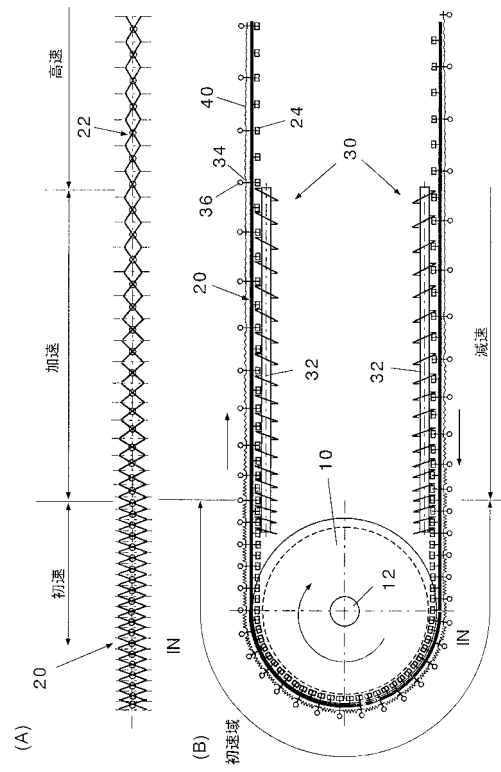
10 円板形プーリ、12 水平軸、
20 伸縮リンクチェーン、22 伸縮リンク、
24 駆動ローラ、24a 駆動軸、
25 駆動リンク、26 補助リンク、
27 中央撓みブッシュ、28 端部撓みブッシュ、
28a 中心軸、30 リンクチェーン駆動装置、
32 スパイラルシャフト、34 水平プレート、
36 握り部、37 Vローラ、
38 V型ガイドレール、40 蛇腹、41 ステー

30

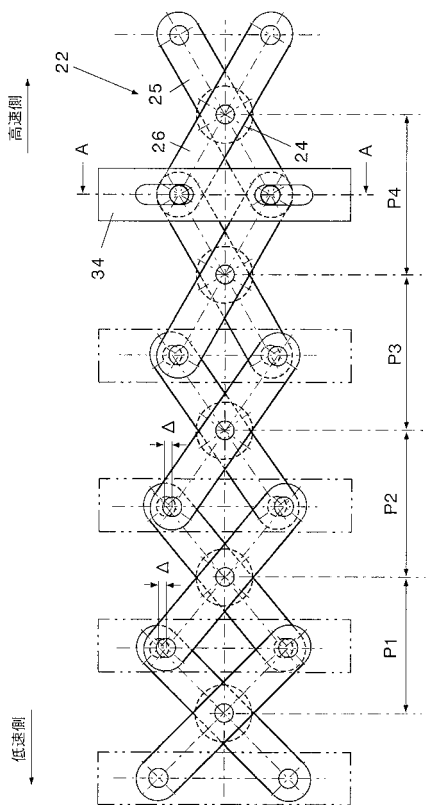
【図 1】



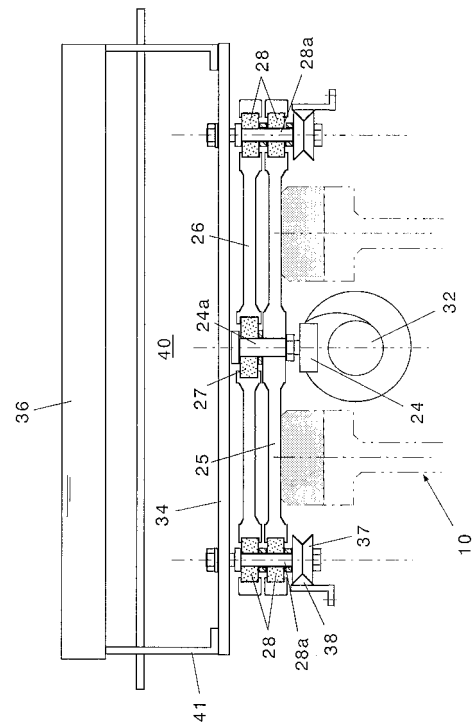
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成21年7月6日(2009.7.6)

【手続補正 1】

【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】

乗込み口側と降り口側にそれぞれ設けられた水平軸を中心に回転する 1 対の円板形プーリと、

前記円板形プーリの間に水平かつエンドレスに掛けわたされた伸縮リンクチェーンと、
該伸縮リンクチェーンをその長さ方向に駆動するリンクチェーン駆動装置とを備え、

前記伸縮リンクチェーンは、互いに直列に連結された複数の伸縮リンクからなり、各伸縮リンクは、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラを有し、

前記伸縮リンクは、前記駆動ローラに中央が回転可能に連結された同一長さの駆動リンク及び補助リンクと、隣接する駆動リンクと補助リンクの端部を回転可能に連結する端部撓みブッシュとからなり、

前記補助リンクの中央は、中央撓みブッシュを介して駆動ローラに回転可能に連結されており、

前記中央撓みブッシュ及び端部撓みブッシュは、駆動ローラ間のピッチの変化、又は前記円板形プーリの外周に沿って伸縮リンクが最も縮まった状態で円弧状に曲がる際に生じる駆動リンクと補助リンクの連結部の芯ズレを吸収する十分な撓み量を有しており、

前記リンクチェーン駆動装置は、前記駆動ローラと係合して駆動ローラ間のピッチを連続的に変化させるスパイラルシャフトと組み合わせたことを特徴とする可変速式動く歩道の手摺装置。

【請求項 2】

前記端部撓みブッシュの外側に連結され走行方向に直交し端部撓み部が走行方向と直交する方向に伸縮可能のように連結された水平プレートと、該水平プレート両端部に取り付けられ丸棒取付ステーを介した握り部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の可変速式動く歩道の手摺装置。

【請求項 3】

前記握り部と伸縮リンク装置間を仕切ると共に、隣接する前記水平プレートの間を伸縮可能に仕切る蛇腹を有することを特徴とする請求項 2 に記載の可変速式動く歩道の手摺装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明によれば、乗込み口側と降り口側にそれぞれ設けられた水平軸を中心に回転する 1 対の円板形プーリと、

前記円板形プーリの間に水平かつエンドレスに掛けわたされた伸縮リンクチェーンと、
該伸縮リンクチェーンをその長さ方向に駆動するリンクチェーン駆動装置とを備え、

前記伸縮リンクチェーンは、互いに直列に連結された複数の伸縮リンクからなり、各伸縮リンクは、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラを有し、

前記伸縮リンクは、前記駆動ローラに中央が回転可能に連結された同一長さの駆動リンク及び補助リンクと、隣接する駆動リンクと補助リンクの端部を回転可能に連結する端部撓みブッシュとからなり、

前記補助リンクの中央は、中央撓みブッシュを介して駆動ローラに回転可能に連結されており、

前記中央撓みブッシュ及び端部撓みブッシュは、駆動ローラ間のピッチの変化、又は前記円板形プーリの外周に沿って伸縮リンクが最も縮まった状態で円弧状に曲がる際に生じる駆動リンクと補助リンクの連結部の芯ズレを吸収する十分な撓み量を有しており、

前記リンクチェーン駆動装置は、前記駆動ローラと係合して駆動ローラ間のピッチを連続的に変化させるスパイラルシャフトと組み合わせたことを特徴とする可変速式動く歩道の手摺装置が提供される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月26日(2009.8.26)

【手続補正 1】

【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】

乗込み口側と降り口側にそれぞれ設けられた水平軸を中心に回転する 1 対の円板形プーリと、

前記円板形プーリの間に水平かつエンドレスに掛けわたされた伸縮リンクチェーンと、該伸縮リンクチェーンをその長さ方向に駆動するリンクチェーン駆動装置とを備え、

前記伸縮リンクチェーンは、互いに直列に連結された複数の伸縮リンクからなり、各伸縮リンクは、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラを有し、

前記伸縮リンクは、前記駆動ローラに中央が回転可能に連結された同一長さの駆動リンク及び補助リンクと、隣接する駆動リンクと補助リンクの端部を回転可能に連結する端部撓みブッシュとからなり、

前記補助リンクの中央は、中央撓みブッシュを介して駆動ローラに回転可能に連結されており、

前記中央撓みブッシュ及び端部撓みブッシュは、前記円板形プーリの外周に沿って伸縮リンクが最も縮まった状態で円弧状に曲がる際に生じる駆動リンクと補助リンクの連結部の芯ズレを吸収する十分な撓み量を有しており、

前記リンクチェーン駆動装置は、前記駆動ローラと係合して駆動ローラ間のピッチを連続的に変化させるスパイラルシャフトと組み合わせたことを特徴とする可変速式動く歩道の手摺装置。

【請求項 2】

前記端部撓みブッシュの外側に連結され走行方向に直交し端部撓み部が走行方向と直交する方向に伸縮可能のように連結された水平プレートと、該水平プレート両端部に取り付けられ丸棒取付ステーを介した握り部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の可変速式動く歩道の手摺装置。

【請求項 3】

前記握り部と伸縮リンク装置間を仕切ると共に、隣接する前記水平プレートの間を伸縮可能に仕切る蛇腹を有することを特徴とする請求項 2 に記載の可変速式動く歩道の手摺装置。

【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 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、乗込み口側と降り口側にそれぞれ設けられた水平軸を中心に回転する1対の円板形プーリと、

前記円板形プーリの間に水平かつエンドレスに掛けわたされた伸縮リンクチェーンと、該伸縮リンクチェーンをその長さ方向に駆動するリンクチェーン駆動装置とを備え、

前記伸縮リンクチェーンは、互いに直列に連結された複数の伸縮リンクからなり、各伸縮リンクは、長さ方向に伸縮可能であり、かつそれぞれ駆動ローラを有し、

前記伸縮リンクは、前記駆動ローラに中央が回転可能に連結された同一長さの駆動リンク及び補助リンクと、隣接する駆動リンクと補助リンクの端部を回転可能に連結する端部撓みブッシュとからなり、

前記補助リンクの中央は、中央撓みブッシュを介して駆動ローラに回転可能に連結されており、

前記中央撓みブッシュ及び端部撓みブッシュは、前記円板形プーリの外周に沿って伸縮リンクが最も縮まった状態で円弧状に曲がる際に生じる駆動リンクと補助リンクの連結部の芯ズレを吸収する十分な撓み量を有しており、

前記リンクチェーン駆動装置は、前記駆動ローラと係合して駆動ローラ間のピッチを連続的に変化させるスパイラルシャフトと組み合わせたことを特徴とする可変速式動く歩道の手摺装置が提供される。