

(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2017-165346

(P2017-165346A)

(43) 公開日 平成29年9月21日(2017.9.21)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
B 6 1 K 13/04 (2006.01)		B 6 1 K	13/04	2 E 1 8 4
B 6 1 D 23/00 (2006.01)		B 6 1 D	23/00	
B 6 1 D 49/00 (2006.01)		B 6 1 D	49/00	Z
A 6 2 B 1/20 (2006.01)		A 6 2 B	1/20	C

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-54712 (P2016-54712)
 (22) 出願日 平成28年3月18日 (2016. 3. 18)

(71) 出願人 000221616
 東日本旅客鉄道株式会社
 東京都渋谷区代々木二丁目2番2号
 (74) 代理人 110001254
 特許業務法人光陽国際特許事務所
 (72) 発明者 福田 孝一
 東京都渋谷区代々木二丁目2番2号 東日
 本旅客鉄道株式会社内
 Fターム(参考) 2E184 AA12 CC02 CC32

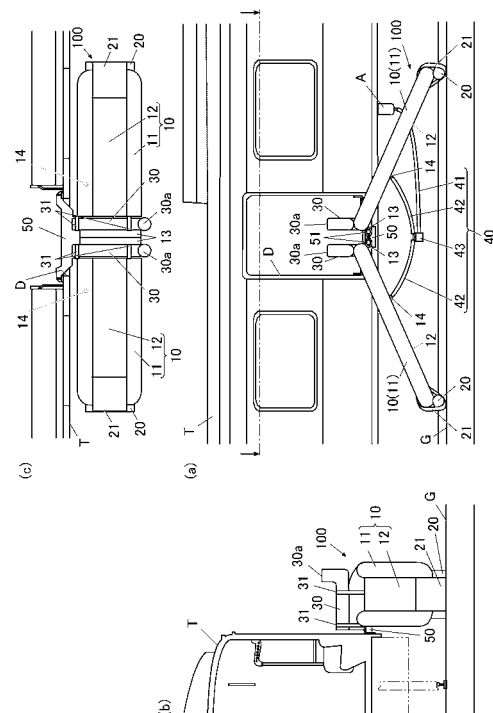
(54) 【発明の名称】 避難用シュータ

(57) 【要約】

【課題】好適に使用できる鉄道車両用の避難用シュータを実現する。

【解決手段】避難用シュータ100は、鉄道車両Tの長手方向に沿って下る斜面となる布体12を有するシュート部10を備えているので、例えばトンネル内のように、軌道の両側のスペースが狭い箇所でもシュート部10を膨らませて展開するようにして、避難用シュータ100を乗降扉の開口部Dに設置することができ、その避難用シュータ100のシュート部10を乗客が滑り降りるようにして、迅速な避難を行うことができる。このような避難用シュータ100であれば、鉄道車両Tの側面の乗降扉から脱出するのに好適に使用することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

鉄道車両側面の乗降扉から脱出するため、前記乗降扉の開口部に設置される避難用シュートであって、

空気が注入されて膨らまされた状態で、その下部が路面と接しているシュート部を備え

、

前記シュート部は、前記鉄道車両の長手方向に沿って下る斜面を有していることを特徴とする避難用シュート。

【請求項 2】

前記シュート部は、前記鉄道車両の進行方向前方に向けて下る斜面を有するものと、進行方向後方に向けて下る斜面を有するものとが対を成して設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の避難用シュート。

10

【請求項 3】

前記シュート部の上部には、前記鉄道車両の床面よりも高い位置にある座部が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の避難用シュート。

【請求項 4】

前記座部における前記鉄道車両から離れた側の端部には、上方に突出したガード部が設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の避難用シュート。

【請求項 5】

前記シュート部の下部が前記鉄道車両から離間する位置に調整されて、前記斜面の延在する向きが変更可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の避難用シュート。

20

【請求項 6】

前記シュート部に注入される空気は、前記鉄道車両が備えているコンプレッサにより圧縮された空気を貯留する空気タンクから供給されることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の避難用シュート。

【請求項 7】

当該避難用シュートは、前記開口部に取り付けられた受け台を介して設置されており、

前記受け台は、前記シュート部を支えるシュート支持体と、前記シュート支持体が固定されている台座部とを備えており、

30

前記台座部には、前記鉄道車両の床面に当接する第 1 の支持部と、前記開口部の左右両側の内壁面に当接する第 2 の支持部と、前記開口部の下側の外壁面に当接する第 3 の支持部とが設けられていることを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の避難用シュート。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、非常時に鉄道車両から脱出するための避難用シュートに関する。

【背景技術】**【0002】**

40

従来、鉄道車両から避難する際に非常用梯子が用いられている。乗降扉などのドア開口部に設置した梯子で車外に降りる場合、乗客は後ろ向きの体勢になるため、避難する乗客に不安を与えてしまうことがあり、降車動作が慎重になって迅速な避難が困難になることがあった。

このような非常用梯子よりも迅速に避難できるように、鉄道車両の先頭車に設置された脱出装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。この脱出装置では、空気を注入して膨らませたシュート（シュート）を、鉄道車両から離間する方向に展開して乗客が滑り降りるようになっている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開平 1 1 - 3 2 1 6 4 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、上記特許文献 1 の脱出装置は先頭車と最後尾車にしか設置できないので、編成車両が多い列車などで多くの乗客を避難させるには不十分なことがあり、非常用梯子を使用しなければならないことがある。

また、鉄道車両側面の乗降扉に上記特許文献 1 の脱出装置を適用したとしても、軌道の両側のスペースは比較的狭いため、鉄道敷地内にシュートを展開できずに脱出装置が使用不能になる可能性がある。

10

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、好適に使用できる鉄道車両用の避難用シュータを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するため、この発明は、

鉄道車両側面の乗降扉から脱出するため、前記乗降扉の開口部に設置される避難用シュータであって、

空気が注入されて膨らまされた状態で、その下部が路面と接しているシュート部を備え

20

、前記シュート部は、前記鉄道車両の長手方向に沿って下る斜面を有しているようにした。

【 0 0 0 7 】

かかる構成の避難用シュータは、鉄道車両の長手方向に沿って下る斜面を有するシュート部を備えているので、例えばトンネル内のように、軌道の両側のスペースが狭い箇所でもシュート部を膨らませて展開するようにして、避難用シュータを乗降扉の開口部に設置することができる。そして、避難用シュータのシュート部を乗客が滑り降りるようにして、迅速な避難を行うことができる。

このような避難用シュータであれば、鉄道車両の側面の乗降扉から脱出するのに好適に使用することができる。

30

【 0 0 0 8 】

また、望ましくは、

前記シュート部は、前記鉄道車両の進行方向前方に向けて下る斜面を有するものと、進行方向後方に向けて下る斜面を有するものとが対を成して設けられているようにした。

【 0 0 0 9 】

この避難用シュータは、2 方向へ延在する一対のシュート部を備えているので、乗客は何れかのシュート部を使うようにして 2 人同時に滑り降りることができ、よりスピーディに避難することができる。

【 0 0 1 0 】

40

また、望ましくは、

前記シュート部の上部には、前記鉄道車両の床面よりも高い位置にある座部が設けられているようにした。

【 0 0 1 1 】

シュート部に設置する座部が、鉄道車両の床面よりも高い位置に設けられていることで、シュート部を滑り降りる乗客が一旦床面にしゃがむことなく、座部に腰掛けてシュート部を滑る体勢になることができる。

つまり、避難用シュータが座部を備えたことで、その座部に腰掛けるように乗客は滑り降りる体勢になり易く、乗客はスムーズにシュート部を滑り降りて避難することができる。

50

【 0 0 1 2 】

また、望ましくは、

前記座部における前記鉄道車両から離れた側の端部には、上方に突出したガード部が設けられているようにした。

【 0 0 1 3 】

座部の端部にガード部が設けられていることで、座部に腰掛ける乗客が座部の端からはみ出して落ちないように規制できる。

また、座部の端部にガード部を設けることで、乗客が座部の所定位置に座り易くして、シュート部の斜面の中央を滑り降りるよう誘導することができる。

【 0 0 1 4 】

また、望ましくは、

前記シュート部の下部が前記鉄道車両から離間する位置に調整されて、前記斜面の延在する向きが変更可能に構成されているようにした。

【 0 0 1 5 】

例えば、バラスト軌道のように碎石や砂利が敷き詰められた道床があって、その道床の両側が傾斜面となっている箇所にシュート部の下部が接するような状態では、シュート部を滑り降りた乗客が歩き難いため、避難の妨げになってしまうことがある。

そのような場合、シュート部の下部を鉄道車両から離間する位置にずらすよう調整して、シュート部の斜面が延在する向きを変更することができるので、鉄道車両に対するシュート部の角度を切り替えるようにして、シュート部の下部を道床よりも外側の平坦な路面に向けることができる。

【 0 0 1 6 】

また、望ましくは、

前記シュート部に注入される空気は、前記鉄道車両が備えているコンプレッサにより圧縮された空気を貯留する空気タンクから供給されるようにした。

【 0 0 1 7 】

シュート部に注入する空気を、鉄道車両の空気タンクから供給できるのであれば、速やかにシュート部を膨らませ、避難用シュータを展開して設置することができる。

また、シュート部に注入する空気を鉄道車両の空気タンクから供給できるのであれば、シュータ展開用の圧縮空気ポンペを鉄道車両に搭載したり管理したりしなくて済むので、都合よい。

【 0 0 1 8 】

また、望ましくは、

当該避難用シュータは、前記開口部に取り付けられた受け台を介して設置されており、前記受け台は、前記シュート部を支えるシュート支持体と、前記シュート支持体が固定されている台座部とを備えており、

前記台座部には、前記鉄道車両の床面に当接する第 1 の支持部と、前記開口部の左右両側の内壁面に当接する第 2 の支持部と、前記開口部の下側の外壁面に当接する第 3 の支持部とが設けられているようにした。

【 0 0 1 9 】

受け台の台座部に、第 1 の支持部と第 2 の支持部と第 3 の支持部とが設けられているので、乗降扉の開口部に取り付けた受け台のシュート支持体に避難用シュータの荷重がかかっていると、第 1 の支持部が鉄道車両の床面に当接した状態で、第 2 の支持部が開口部の左右両側の内壁面に向けて押し付けられるとともに、第 3 の支持部が開口部下側の外壁面に向けて押し付けられるようになっている。

つまり、第 2 の支持部と第 3 の支持部とで鉄道車両の壁体を挟み込み、その壁体を挟持した状態になるので、受け台が開口部から外れてしまうことない。

このような受け台であれば避難用シュータを適切に支持することができるので、避難用シュータが乗降扉の開口部に好適に設置されるようになる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、好適に使用できる鉄道車両用の避難用シュータが得られる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 本実施形態の避難用シュータを示す正面図 (a) と、その側面図 (b) と、図 1 (a) における矢視線からの上面図 (c) である。

【 図 2 】 避難用シュータを拡大して示す正面図である。

【 図 3 】 避難用シュータを開口部に設置するのに用いる受け台を示す斜視図である。

【 図 4 】 受け台を示す上面図 (a) と、正面図 (b) と、側面図 (c) である。

【 図 5 】 本実施形態の避難用シュータを示す正面図 (a) と、その側面図 (b) と、図 5 (a) における矢視線からの上面図 (c) である。

10

【 図 6 】 避難用シュータの受け台の変形例を示す正面図 (a) と、その側面図 (b) である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 2 】

以下、図面を参照して、本発明に係る避難用シュータの実施形態について詳細に説明する。但し、以下に述べる実施形態には、本発明を実施するために技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲を以下の実施形態及び図示例に限定するものではない。

【 0 0 2 3 】

20

図 1 (a) は、本実施形態の避難用シュータ 1 0 0 を示す正面図、図 1 (b) はその側面図、図 1 (c) はその上面図である。図 2 は、その避難用シュータ 1 0 0 を拡大して示す正面図である。

避難用シュータ 1 0 0 は、非常時に鉄道車両 T の側面の乗降扉から脱出する際に、その乗降扉の開口部 D に設置して使用する避難器具である。この避難用シュータ 1 0 0 は、図 1 (c) に示すように、開口部 D に取り付けられた受け台 5 0 を介して設置されている。

なお、図 1 (a) (b) (c) では、スラブ軌道上で緊急停車した鉄道車両 T に避難用シュータ 1 0 0 を設置した状態を示している。

【 0 0 2 4 】

本実施形態の避難用シュータ 1 0 0 は、外部から空気を注入することで膨らむ 3 つの気室であるシュート部 1 0 と接地部 2 0 と座部 3 0 を、2 組備えて構成されている。

30

このシュート部 1 0 と接地部 2 0 と座部 3 0 はそれぞれ袋体を有し、シュート部 1 0 の下部に接地部 2 0 が繋がれ、シュート部 1 0 の上部に座部 3 0 が繋がれており、3 つの気室が連通して一体に設けられている。

【 0 0 2 5 】

シュート部 1 0 は、略「σ」字形状を呈するように膨らむアラミド繊維製の袋体 1 1 と、その袋体 1 1 が周縁を囲むように配設されている布体 1 2 と、ループ帯体 1 3 を備えている。布体 1 2 とループ帯体 1 3 もアラミド繊維製である。

【 0 0 2 6 】

40

布体 1 2 は乗客が滑り降りる斜面となり、袋体 1 1 は滑り降りる乗客の手すりとなる。

ループ帯体 1 3 は、シュート部 1 0 の上端側に固設されている筒状の部材である。このループ帯体 1 3 を後述する受け台 5 0 のシュート支持体 5 1 に掛けるようにして、避難用シュータ 1 0 0 を乗降扉の開口部 D に設置するようになっている。

また、シュート部 1 0 の袋体 1 1 の下面側に空気注入口 1 4 が設けられている。この空気注入口 1 4 から空気を注入することで、シュート部 1 0 (袋体 1 1) と接地部 2 0 と座部 3 0 を膨らませて、避難用シュータ 1 0 0 を展開することができる。

【 0 0 2 7 】

このシュート部 1 0 は、乗降扉の開口部 D に取り付けられている受け台 5 0 にループ帯体 1 3 のある一端側が支持されており、空気が注入されて膨らまされた状態でシュート部 1 0 の下部が路面 G と接する姿勢になる。本実施形態では、シュート部 1 0 の下部に接地

50

部 2 0 が設けられているので、シュート部 1 0 の下部は接地部 2 0 を挟んで路面 G と接するようになっている。

こうして膨らまれ展開された状態で、シュート部 1 0 の布体 1 2 が鉄道車両 T の長手方向に沿って下る斜面となる。

本実施形態の避難用シュータ 1 0 0 は、鉄道車両 T の進行方向前方に向けて下る斜面となる布体 1 2 を有するシュート部 1 0 と、進行方向後方に向けて下る斜面となる布体 1 2 を有するシュート部 1 0 とが対を成して設けられた構成となっている。

【 0 0 2 8 】

ここで、空気注入口 1 4 からシュート部 1 0 に注入される空気は、鉄道車両 T が備えているコンプレッサの空気タンク A から供給されるようになっている。この空気タンク A に

10

は、コンプレッサにより圧縮された空気が貯留されている。

具体的に、図 1 (a) に示すようなエア供給器 4 0 を用いて、避難用シュータ 1 0 0 (シュート部 1 0) に空気を注入するようになっている。

なお、本実施形態の避難用シュータ 1 0 0 は、鉄道車両 T への送電が停止してしまっている状態でも、空気タンク A 内に貯留されている圧縮空気で作成可能なサイズに形成されている。例えば、3 つの気室 (シュート部 1 0 と接地部 2 0 と座部 3 0) を 2 組備えている避難用シュータ 1 0 0 の場合、 $395 [L] \times 2 組$ $800 [L]$ の空気で膨らませることができるので、各車両で空気タンク A 内に貯留されている圧縮空気で作成可能な避難用シュータ 1 0 0 を展開することができる。

【 0 0 2 9 】

20

エア供給器 4 0 は、一端が中継器 4 3 に繋がれていて他端を空気タンク A に装着する第 1 エアホース 4 1 と、一端が中継器 4 3 に繋がれていて他端を空気注入口 1 4 に装着する第 2 エアホース 4 2 を備えている。

第 1 エアホース 4 1 の他端にはエアチャックが設けられており、空気タンク A の送気コックにワンタッチで装着することができる。同様に、第 2 エアホース 4 2 の他端にはエアチャックが設けられており、空気注入口 1 4 にワンタッチで装着することができる。

【 0 0 3 0 】

また、図示はしないが中継器 4 3 には、ウォーターセパレータ、安全弁、排気コックなどが設けられている。

ウォーターセパレータは、空気タンク A 内に溜まった水滴が圧縮空気とともに避難用シュータ 1 0 0 (シュート部 1 0 と接地部 2 0 と座部 3 0) に入らないように分離する機能を有している。

30

安全弁は、避難用シュータ 1 0 0 を破裂させないように、所定圧以上の空気を避難用シュータ 1 0 0 に入れないよう逃がす機能を有している。

排気コックは、使用後の避難用シュータ 1 0 0 から空気を抜く際に使用する。

【 0 0 3 1 】

接地部 2 0 は、袋状に膨らむアラミド繊維製の袋体であり、シュート部 1 0 の下部と路面 G との間に挟まれる配置に設けられている。この接地部 2 0 は、シュート部 1 0 を滑り降りた乗客が臀部や腰を強打してしまわないようにするクッションとしての機能を有している。

40

また、シュート部 1 0 下部の袋体 1 1 と接地部 2 0 を芯にするように巻き付けた下部カバー 2 1 が設けられている。この下部カバー 2 1 は、接地部 2 0 が路面 G と擦れて損傷しないよう保護する機能と、シュート部 1 0 を滑り降りた乗客が袋体 1 1 を乗り越えて出易くする機能を有している。なお、この下部カバー 2 1 もアラミド繊維製である。

【 0 0 3 2 】

座部 3 0 は、略「L」字形状を呈するように膨らむアラミド繊維製の袋体であり、シュート部 1 0 上部の袋体 1 1 の上に載る配置であって、鉄道車両 T の床面よりも高い位置に設けられている。この座部 3 0 における鉄道車両 T から離れた側の端部には、上方に突出したガード部 3 0 a が設けられている。ガード部 3 0 a は座部 3 0 の一部を構成している。

50

また、座部 30 が安定した姿勢を維持するように、座部 30 をシュート部 10 上部の袋体 11 に締結する締結バンド 31 が設けられている。

【0033】

この座部 30 は、シュート部 10 を滑り降りる乗客が腰掛けるために設けられている。座部 30 が床面よりも高い位置に設けられていることで、シュート部 10 を滑り降りる乗客が一旦床面にしゃがむことなく、座部 30 に腰掛けてシュート部 10 を滑る体勢になることができる。なお、座部 30 の座面は、例えば床面から 45 cm の高さになるように設計されている。

また、座部 30 にガード部 30a が設けられていることで、座部 30 に腰掛ける乗客が座部 30 の端からはみ出して落ちないように規制できる。また、ガード部 30a を設けたことで乗客が座部 30 の所定位置に座り易くして、シュート部 10 の布体 12 の中央側を滑り降りるよう誘導することができる。

【0034】

なお、避難用シュータ 100 を使用しない場合、空気を抜いて折り畳み、コンパクトにした状態で収納されている。例えば、折り畳んでコンパクトにした避難用シュータ 100 は、所定の収納バックに入れられて、各車両の座席下のスペースに収納されている。

【0035】

次に、避難用シュータ 100 を乗降扉の開口部 D に設置するために使用する受け台 50 について説明する。

受け台 50 は、図 3、図 4 (a) (b) (c) に示すように、シュート部 10 (避難用シュータ 100) を支えるシュート支持体 51 と、シュート支持体 51 が固定されている台座部 52 とを備えている。

この受け台 50 の主要部は、避難用シュータ 100 と滑り降りる乗客の重量に耐え得るよう、例えばステンレスなど剛性を有する材料からなる。

【0036】

シュート支持体 51 は、シュート部 10 のループ帯体 13 に挿し込まれる棒状部材であり、受け台 50 が乗降扉の開口部 D に取り付けられた状態で、鉄道車両 T 側面から外側に突き出す向きに配される。

本実施形態の避難用シュータ 100 は、一对のシュート部 10 を備えている構成であるので、受け台 50 に 2 本のシュート支持体 51 が設けられている。

なお、シュート支持体 51 は台座部 52 に着脱可能になっている。そして、受け台 50 を使用しない場合、台座部 52 からシュート支持体 51 を外してコンパクトにした状態で収納されている。例えばコンパクトにされた受け台 50 は、所定の収納バックに入れられて、各車両の座席下のスペースに収納されている。

【0037】

台座部 52 には、鉄道車両 T の床面に当接する第 1 の支持部 52a と、開口部 D の左右両側の内壁面に当接する第 2 の支持部 52b と、開口部 D の下側の外壁面に当接する第 3 の支持部 52c とが設けられている。なお、鉄道車両 T の壁面に当接する第 2 の支持部 52b や第 3 の支持部 52c には、例えばゴム製のクッション体が配設されていることが好ましい。

この台座部 52 に、第 1 の支持部 52a と第 2 の支持部 52b と第 3 の支持部 52c とが設けられているので、乗降扉の開口部 D に取り付けられた受け台 50 のシュート支持体 51 に避難用シュータ 100 の荷重がかかっていると、第 1 の支持部 52a が鉄道車両 T の床面に当接した状態で、左右一对の第 2 の支持部 52b が開口部 D の左右両側の内壁面に向けて押し付けられるとともに、第 3 の支持部 52c が開口部 D の下側の外壁面に向けて押し付けられるようになっている。

つまり、第 2 の支持部 52b と第 3 の支持部 52c とで鉄道車両 T の壁体を挟み込んで、その壁体を挟持した状態になるので、受け台 50 が開口部 D から外れてしまうことない。

このような受け台 50 であれば、避難用シュータ 100 を適切に支持することができ、

10

20

30

40

50

避難用シュート 100 を乗降扉の開口部 D に好適に設置することができる。

【0038】

次に、避難用シュート 100 を乗降扉の開口部 D に設置する手順について説明する。

【0039】

鉄道車両 T が緊急停車し、その鉄道車両 T から乗客が降車して避難しなければならない事態が生じた場合、まず、非常用ドアコックを操作するなどして鉄道車両 T の側面の乗降扉を開き、その乗降扉が全開した状態の開口部 D にする。

次いで、乗降扉の開口部 D に受け台 50 を所定の向きに取り付ける。

次いで、受け台 50 のシュート支持体 51 に、シュート部 10 のループ帯体 13 を被せて通すように装着して、受け台 50 に避難用シュート 100 をセットする。

次いで、エア供給器 40 を用いて空気タンク A とシュート部 10 (空気注入口 14) を繋ぎ、避難用シュート 100 に空気を注入して膨らませて展開する。

【0040】

こうして展開して設置した避難用シュート 100 は一対のシュート部 10 を備えているので、乗客は何れかのシュート部 10 を使うようにして、二人同時に滑り降りることが可能になっている。

また、この避難用シュート 100 が座部 30 を備えたことで、その座部 30 に腰掛けるように乗客は滑り降りる体勢になり易く、乗客はスムーズにシュート部 10 を滑り降りて避難することができる。

【0041】

このように、本実施形態の避難用シュート 100 は、鉄道車両 T の長手方向に沿って下るシュート部 10 を備えているので、軌道の両側のスペースが狭くてもシュート部 10 を展開するようにして、避難用シュート 100 を乗降扉の開口部 D に設置することができる。そして、避難用シュート 100 のシュート部 10 を乗客が滑り降りるようにして、迅速な避難を行うことができる。

つまり、本実施形態の避難用シュート 100 であれば、鉄道車両 T の側面の乗降扉から脱出するのに好適に使用することができる。

【0042】

なお、本発明は上記実施形態に限られるものではない。

例えば、図 5 (a) (b) (c) に示すように、バラスト軌道上で緊急停車した鉄道車両 T に避難用シュート 100 を設置しても、好適に使用することができる。

バラスト軌道には、碎石や砂利が敷き詰められてなる道床があり、その道床の両側が傾斜面になっている箇所がある。

展開した避難用シュート 100 のシュート部 10 の下部が道床の傾斜面に接するような状態では、シュート部 10 を滑り降りた乗客が歩き難いため、避難の妨げになってしまうことがある。

このような場合、本実施形態の避難用シュート 100 は、シュート部 10 の下部 (接地部 20) を鉄道車両 T から離間する位置にずらすよう調整して、シュート部 10 の斜面 (布体 12) の延在する向きを変更することができるので、鉄道車両 T に対するシュート部 10 の角度を切り替えるようにして、シュート部 10 の下部を道床よりも外側の平坦な路面 G に向けることができる。

【0043】

この避難用シュート 100 を構成するシュート部 10 と接地部 20 と座部 30 は、アラミド繊維製の生地で構成されており、可撓性を有しているので、例えば、上面視による鉄道車両 T に対するシュート部 10 の角度 θ を、 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ の範囲で調整することができる。

例えば、袋体 11 と布体 12 の縫着部分や、ループ帯体 13 の縫着部分にマチを形成するようにすれば、鉄道車両 T に対するシュート部 10 の角度調整を行い易くなる。

また、上述したように、アラミド繊維製の生地で構成されている避難用シュート 100 は可撓性を有しているので、軌道の路面 G から鉄道車両 T の床面までの高さが異なる場合

10

20

30

40

50

でも、路面 G に対するシュート部 10 の斜面（布体 12）の角度を調整することができ、乗客がシュート部 10 を滑り降りられるように展開することができる。

【0044】

このように、軌道における足場の悪い箇所を避けるように、シュート部 10 の斜面が下る向きや角度を調整するようにして、避難用シュータ 100 を滑り降りた乗客が避難し易くすることができる。

このような避難用シュータ 100 であれば、鉄道車両 T の側面の乗降扉から脱出するのに好適に使用することができる。

【0045】

また、避難用シュータ 100 を乗降扉の開口部 D に設置するのに使用する器具は、受け台 50 に限らない。

例えば、図 6（a）（b）に示すように、台車 61 上に配設された油圧式のジャッキ 62 によって昇降可能とされている昇降部 63 に、ループ帯体 13 に挿し込まれるシュート支持体 51 を配設した構成の可動式の受け台 60 であっても、避難用シュータ 100 を乗降扉の開口部 D に設置することができる。

【0046】

例えば、乗降扉の開口部 D の下まで受け台 60 を移動させ、空気注入前の避難用シュータ 100 のシュート部 10 のループ帯体 13 に、この受け台 60 のシュート支持体 51 を挿し込む。

次いで、昇降部 63 の高さ調整を行って、シュート支持体 51 の先端部 51a を鉄道車両 T の所定箇所に係止した後、エア供給器 40 を用いて空気タンク A から避難用シュータ 100 に圧縮空気を注入して膨らませて展開するようにして、開口部 D に避難用シュータ 100 を設置することができる。

【0047】

この可動式の受け台 60 を用いて開口部 D に設置した避難用シュータ 100 によっても、シュート部 10 を乗客が滑り降りるようにして、迅速な避難を行うことができる。

また、可動式の受け台 60 の代わりに、脚立方式の受け台とし、その上端を鉄道車両 T の開口部 D 近傍に係止し、避難用シュータ 100 を支えるようにしてもよい。

【0048】

以上のように、本実施形態の避難用シュータ 100 は、鉄道車両 T の長手方向に沿って下るシュート部 10 を備えているので、例えばトンネル内のように軌道の両側のスペースが狭い箇所でもシュート部 10 を展開するようにして、避難用シュータ 100 を乗降扉の開口部 D に設置することができる。

そして、この避難用シュータ 100 は、鉄道車両 T の側面の乗降扉から脱出するのに使用できる優れた避難器具である。

【0049】

なお、以上の実施の形態においては、避難用シュータ 100 は、二方向に延在するように対を成すシュート部 10 を備えているとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、何れか一方向に延在するシュート部 10 を備える構成であってもよい。

【0050】

また、以上の実施の形態では、所定の収納バックに入れられた避難用シュータ 100 と受け台 50 は、各車両の座席下のスペースに収納されているとしたが、それら収納バックは駅舎などの保管庫に収納しておき、乗客の救助に向かう駅員が収納バックを背負うなどして緊急停車した鉄道車両 T まで運ぶようにしてもよい。

【0051】

また、以上の実施の形態では、鉄道車両 T が備えているコンプレッサの空気タンク A から供給される空気をシュート部 10 に注入して、避難用シュータ 100 を展開するとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、シュータ展開用の圧縮空気ポンベを使って、避難用シュータ 100 を膨らませて展開するようにしてもよい。

この圧縮空気ポンベを備えていれば、例えば、空気タンク A が破損した状態でも避難用

10

20

30

40

50

シュータ 1 0 0 を展開することができる。

【 0 0 5 2 】

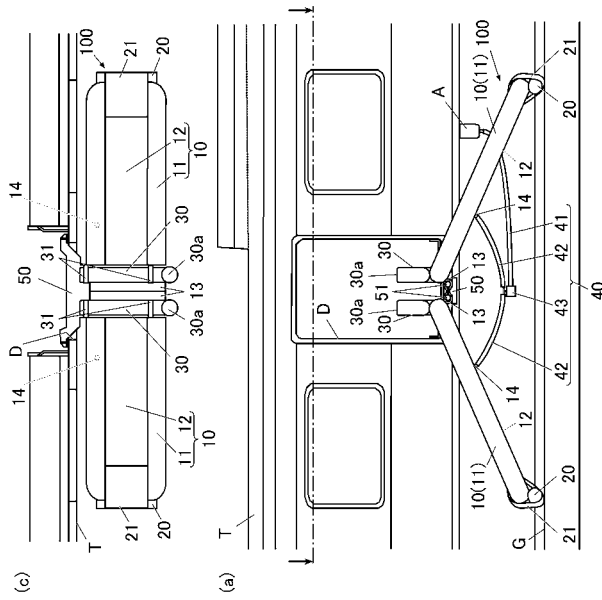
また、その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

【 符号の説明 】

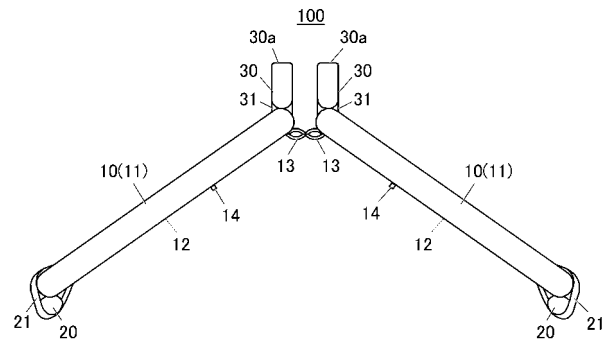
【 0 0 5 3 】

1 0	シュート部	
1 1	袋体	
1 2	布体	
1 3	ループ帯体	10
1 4	空気注入口	
2 0	接地部	
2 1	下部カバー	
3 0	座部	
3 0 a	ガード部	
3 1	締結バンド	
4 0	エア供給器	
4 1	第 1 エアホース	
4 2	第 2 エアホース	
4 3	中継器	20
5 0	受け台	
5 1	シュート支持体	
5 2	台座部	
5 2 a	第 1 の支持部	
5 2 b	第 2 の支持部	
5 2 c	第 3 の支持部	
6 0	受け台	
6 1	台車	
6 2	ジャッキ	
6 3	昇降部	30
1 0 0	避難用シュータ	
T	鉄道車両	
D	開口部	
G	路面	
A	空気タンク	

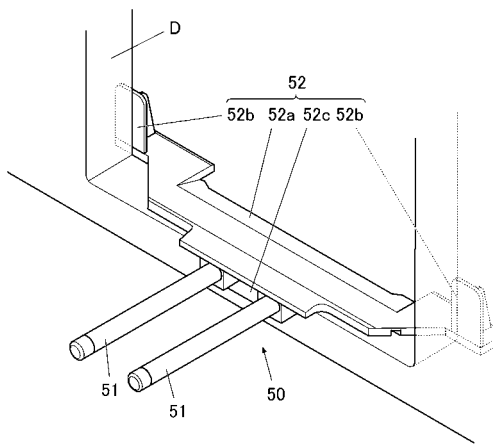
【図 1】



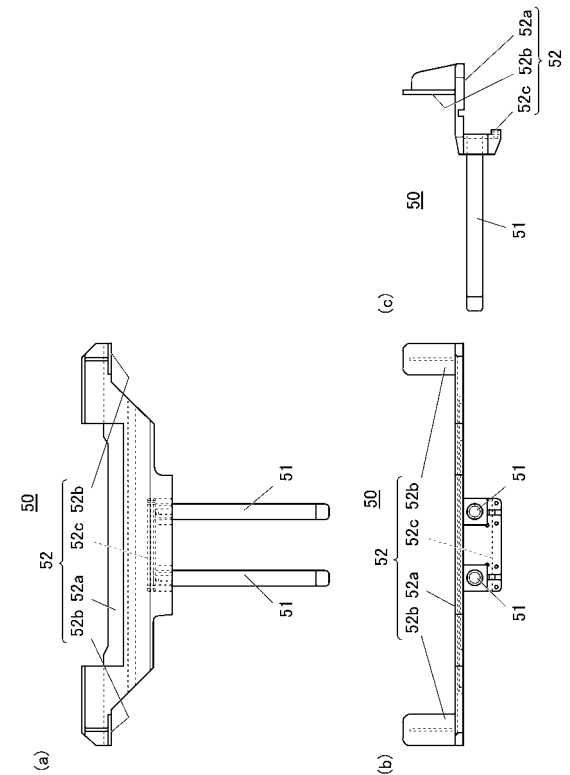
【図 2】



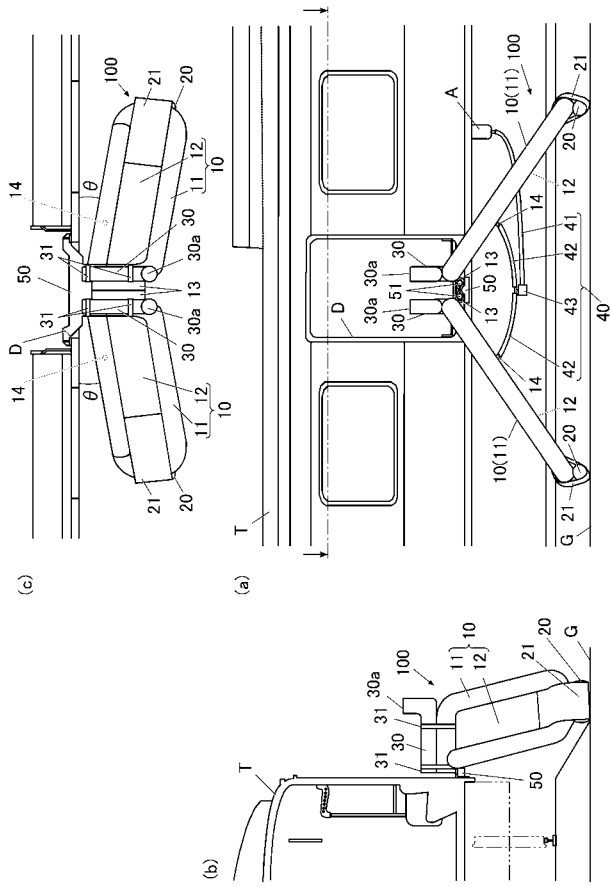
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

