

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3140143号
(U3140143)

(45) 発行日 平成20年3月13日(2008.3.13)

(24) 登録日 平成20年2月20日(2008.2.20)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 B 69/00 (2006.01) A 6 3 B 69/00 5 1 7

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2007-9904 (U2007-9904)
 (22) 出願日 平成19年12月26日(2007.12.26)

(73) 実用新案権者 507202541
 東商アソシエート株式会社
 東京都江東区深川2丁目8番19号 さく
 らいビル2階
 (74) 代理人 100076059
 弁理士 逢坂 宏
 (72) 考案者 永澤 駿一
 東京都国分寺市西町4丁目1番 けやき団
 地39-302号

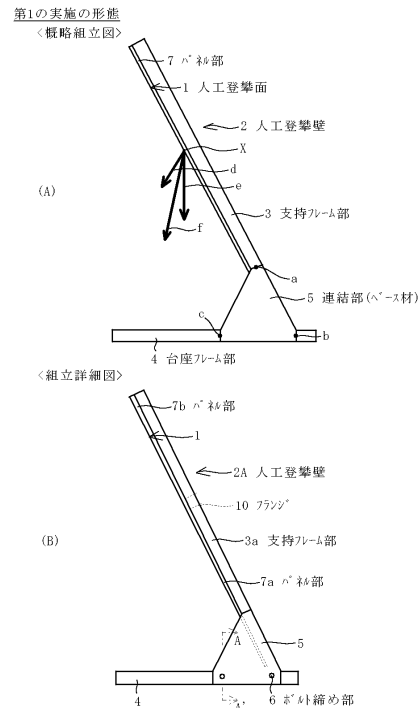
(54) 【考案の名称】 人工登攀壁

(57) 【要約】

【課題】 登攀者が容易かつ安全に登攀できる軽量化された人工登攀壁を提供すること。

【解決手段】 人工登攀面 1 を有するパネル部 7 a 及び 7 b と、これらのパネル部 7 a 及び 7 b を両側で支持するための一対の支持フレーム部 3 a と、載置面に載置される一対の台座フレーム部 4 とを有する人工登攀壁 2 a において、支持フレーム部 3 a と台座フレーム部 4 とが連結部 5 を介して所定の角度で連結され、この角度関係が連結部 5 のみによって保持されることを基本構成とする人工登攀壁 2 A。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

人工登攀面を有するパネル部と、このパネル部を両側で支持するための一对の支持フレーム部と、載置面に載置される一对の台座フレーム部とを有する人工登攀壁において、前記支持フレーム部と前記台座フレーム部とが連結部を介して所定の角度で連結され、この角度関係が前記連結部のみによって保持されることを基本構成とすることを特徴とする人工登攀壁。

【請求項 2】

前記支持フレーム部と前記台座フレーム部とが、ほぼ三角形の基本形状の前記連結部を介して鋭角状に連結されている、請求項 1 に記載した人工登攀壁。

10

【請求項 3】

前記支持フレーム部と前記台座フレーム部とのそれぞれの端部側が前記連結部に一体に連結されている、請求項 1 又は 2 に記載した人工登攀壁。

【請求項 4】

前記支持フレーム部及び前記台座フレーム部のうち少なくとも前記台座フレーム部の端部側が前記連結部内に挿入固定されている、請求項 3 に記載した人工登攀壁。

【請求項 5】

前記支持フレーム部及び前記連結部の一対の内側面にフランジが内向きに一体にそれぞれ設けられ、これらの一対のフランジ間に水平支持フレーム部が架け渡され、この水平支持フレーム部の前面に前記パネル部が取付けられている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載した人工登攀壁。

20

【請求項 6】

前記支持フレーム部の上端部内に追加の支持フレーム部の下端部が挿入固定されることにより、前記人工登攀面の高さが拡大可能となっている、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載した人工登攀壁。

【請求項 7】

前記人工登攀面に登攀用のホールドが取付けられている、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載した人工登攀壁。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本考案は、例えば、フリークライミング等に好適な人工登攀壁に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、フリークライミングは、欧米では人気スポーツのひとつに数えられ、各地で競技等が行われている。フリークライミングの競技は、人工登攀壁（クライミングウォール）の登攀面を舞台に、登攀者が規定時間内にどこまで高く登れるかを競い合う競技であり、登攀面には人工登攀壁に登る際に手掛かりや足掛かりになるホールドが配置される。

【0003】

ここで、フリークライミングの種類やクライミングウォール等について説明する。

40

【0004】

<フリークライミングの種類>

フリークライミングとは、ロッククライミングの 1 ジャンルで、自分の手と足とだけを使って壁を登っていくスポーツである。墜落を止めるためにロープを使うが、登るための手段として道具を使わないのがフリークライミングの特徴である。

【0005】

フリークライミングには、ロープを使って 10 数 m の壁を登るリードクライミングと、ロープを使わないで安全に着地できる程度の高さを登るボルダリングとがある。

【0006】

後者のボルダリングでは、人工登攀壁の下にマットが敷いてあり、特殊な道具も必要な

50

いので、初心者でも気軽に登ることができる。また、フリークライミングは、近年、人工で作製した岩場（人工登攀壁又はクライミングウォール）で行うことがポピュラーになっている。

【0007】

<クライミングウォール>

リードクライミング用のクライミングウォールは、基本的には、高さ10m～15m位の壁面と、クライマー（登攀者）の手掛かりとなるホールドと、ロープを掛けるためにクライミングウォールの途中や上部に配した支点とにより構成されている。即ち、クライミングウォールの壁面にある取手をホールドとし、ロープを掛ける場所を支点とすることができる。

10

【0008】

クライミングウォールの種類には、クライミングのジャンルによりクライミングウォールとボルダリングウォールとの2種類がある。

【0009】

ボルダリングウォールは、高さ4m前後でロープを付けずに登ることを前提としていて、下部にはマットを敷設している。なお、直径数mの岩のことをボルダーと言うが、ボルダリングとは、それを登ることが転じて生じた言葉である。

【0010】

<クライミングルート>

クライマーが登るクライミングルートはホールドの配置等によって構成され、クライミングウォールの登攀面に対し数10cmピッチに取り付けられたホールドを手掛かり及び足掛かりにして登る。

20

【0011】

クライミングの競技は、墜落するまでの到達高度で競われる。競技の際は、クライミングウォールに1ルートしかないように設置されるが、一般期（トレーニング期間中）には、多くのホールドを取付け、その各々のホールドに例えばシールやテープでマーキングしてルートを表示する方法がとられている。

【0012】

また、ホールドの色別でルートを設置することができ、1例として、赤色のホールドから構成されるルートは初級者向けのルートとし、青色のホールド又は茶色のホールドから構成されるルートは中級者向けのルートとし、緑色のホールドから構成されるルートを上級者向けのルートとすることができる。

30

【0013】

<クライミングウォールの概要>

【0014】

クライミングウォールは、自然の岩場を模倣したクライミング用の施設である。それらは、自然の岩場の機能をよりシステマティックにまとめており、例えば、ボルダリングウォール、マット、終了点、トップローパー、クライミングボード、リードクライマー、ランニングビレイ、ビレイヤー、ホールド及びトップロープクライマー等からなる。

40

【0015】

ボルダリングウォールは、ボルダリングをするための高さの低い人工登攀壁である。マットは、ボルダリングにおける落下の際の緩衝材として利用される。終了点は、クライマーがこの位置まで上り、ロープを掛けて降りる点であり、トップロープの支点としても使用する。トップローパーは、ロープを掛けるバーである。クライミングボードは、クライミング用の壁材で、所々にホールドの取付け孔がある。リードクライマーは、下からロープ確保されて登るクライマーのことであり、本来のフリークライミングのスタイルである。

【0016】

また、ランニングビレイは、壁の途中にある支点であり、登る際にはロープを通して行く。ビレイヤー（確保者）は、確保器にセットしているロープを操作して、墜落停止を行

50

う。ホールドは、手掛かりとなる岩の突起を模したプラスチック製品で、クライミングウォールのメインパーツである。トップロープクライマーは、上からのロープによって確保されたクライマーであり、この形式は一般的に練習用として使われる。

【0017】

<高さ別の施設の分類>

例えば、高さ3m～5mの施設はボルダーウォールであり、ロープによる確保はない。また、高さ5m～8mの施設はトップロープウォールであり、上からのロープによる確保がある。なお、ロープを完全にクリップするには、ロープを手繰りながら落ちても地上まで落ちないぐらいの高さがないと、リードクライミングにおいては危険である。更に、高さ8m以上の施設はリードウォールであり、一般的にリードクライミングを行うのに安全な高さである。もちろんこのリードウォールにトップロープを用いてもよい。

10

【0018】

図6は、従来例による人工登攀壁（クライミングウォール）52Aの概略構成を示す斜視図であり、登攀者63が図示されている。但し、ここでは、練習用の人工登攀壁を示しているが、競技用はより大型化したものである（以下、同様）。

【0019】

人工登攀壁52Bは壁状の構造物であり、左右一对の支柱53によって支持されたパネル部57からなる人工登攀面51が形成されている。この人工登攀面51には、登攀者63が手掛かりや足掛かりにするホールド62が複数箇所に着脱自在に取付けられている。このホールド62は着脱又は交換することで、登攀者63の登攀難易度を変えることができる。そして、ホールド62を掴んだり、足を掛けたりしながら、登攀者63は人工登攀面51を登ることができる。このように人工登攀面51を登ることで、岩登りの訓練や競技、筋力トレーニング等を行うことができる。

20

【0020】

次に、図7に、自立型の人工登攀壁52A又は52Bを設置する際の構造について説明する。

【0021】

図7(A)に示した人工登攀壁52Aにおいては、床面に載置する基部59に対して所定の角度に登攀面51を支持するように、支柱53を固定するステイ73が、支柱53と基部59との間に斜めに設置されている。支柱53と基部59との連結部においては、基部59に対して回動して角度調整できるように支柱53が連結されている。

30

【0022】

また、図7(B)に示した人工登攀壁52Bにおいては、上記の基部59に代えて、床面に沿って張り渡されたナイロンテープ60によって支柱53の下端部とステイ73の下端部とが所定の距離、即ち両者の所定の角度関係を維持している。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0023】

上述のような自立型の人工登攀壁52A及び52Bにおいては、パネル部57を支えるステイ73を人工登攀壁52A及び52Bの左右両側端に配置しているために、このステイ73が登攀者63の動きを妨げるだけでなく、登攀者63が登攀中にステイ73に触れる危険性も生じる。

40

【0024】

また、ステイ73を部材として有するために、人工登攀壁52A及び52Bの自重が増加するおそれがある。

【0025】

本考案はこのような状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、登攀者が容易かつ安全に登攀できる軽量化された人工登攀壁を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0026】

50

即ち、本考案は、人工登攀面を有するパネル部と、このパネル部を両側で支持するための一对の支持フレーム部と、載置面に載置される一对の台座フレーム部とを有する人工登攀壁において、前記支持フレーム部と前記台座フレーム部とが連結部を介して所定の角度で連結され、この角度関係が前記連結部のみによって保持されることを基本構成とすることを特徴とする人工登攀壁に係わるものである。

【考案の効果】

【0027】

本考案の人工登攀壁によれば、前記支持フレーム部と前記台座フレーム部とが連結部を介して所定の角度で連結され、この角度関係が前記連結部のみによって保持されるために、上記したステイの如き邪魔になる他の支持部材を省略した状態で前記人工登攀面を所定角度に保持することができ、登攀者が容易かつ安全に登攀でき、かつ軽量化されたコンパクトな人工登攀壁を提供することができる。

10

【考案を実施するための最良の形態】

【0028】

本考案においては、前記支持フレーム部と前記台座フレーム部とが所定の角度関係で互いに保持されるには、前記支持フレーム部と前記台座フレーム部とが、ほぼ三角形の基本形状の前記連結部を介して鋭角状に連結されているのが望ましい。

【0029】

また、前記支持フレーム部と前記台座フレーム部とのそれぞれの端部側が前記連結部に一体に連結されているのが望ましい。

20

【0030】

この場合に、前記支持フレーム部及び前記台座フレーム部のうち少なくとも前記台座フレーム部の端部側が前記連結部内に挿入固定されているのが望ましい。

【0031】

また、前記支持フレーム部及び前記連結部的一对の内側面にフランジが内向きに一体にそれぞれ設けられ、これら的一对のフランジ間に水平支持フレーム部が架け渡され、この水平支持フレーム部の前面に前記パネル部が取付けられているのが望ましい。

【0032】

また、前記支持フレーム部の上端部内に追加の支持フレーム部の下端部が挿入固定されることにより、前記人工登攀面の高さが拡大可能となっているのが望ましい。

30

【0033】

また、前記人工登攀面に登攀用のホールドが取付けられているのが望ましい。

【0034】

次に、本考案の好ましい実施の形態を図面参照下に詳細に説明する。

【0035】

第1の実施の形態

<概略組立図>

図1(A)に、本実施の形態における人工登攀壁2の概略組立図を示す。

【0036】

本実施の形態では、人工登攀面1を有するパネル部7と、このパネル部7を両側で支持するための一对の支持フレーム部3と、載置面に載置される一对の台座フレーム部4とを有する人工登攀壁2において、支持フレーム部3と台座フレーム部4とが連結部(例えば金属製のベース材)5を介して所定の角度で連結され、この角度関係が連結部5のみによって保持される構造となっている。

40

【0037】

この人工登攀壁2によれば、支持フレーム部3と台座フレーム部4とが連結部5を介して所定の角度で連結され、この角度関係が連結部5のみによって保持されるために、従来例に示したステイを省略した状態で人工登攀面1を所定角度に保持することができ、登攀者が容易かつ安全に登攀できる人工登攀壁2を提供することができる。

【0038】

50

また、支持フレーム部 3 と台座フレーム部 4 とが、ほぼ三角形の基本形状の（各支持フレーム部との連結面を含めると、具体的には三角形を基本とした六角形の）強度の十分な連結部 5 を介して鋭角状に連結されている。

【 0 0 3 9 】

また、支持フレーム部 3 と台座フレーム部 4 とのそれぞれの端部側が連結部 5 に一体に連結され、この場合に、支持フレーム部 3 及び台座フレーム部 4 のうち少なくとも台座フレーム部 4 の端部側が連結部 5 内に挿入固定されている。

【 0 0 4 0 】

図中の人工登攀面 1 における X 点は、図示しない登攀者がホールドに手又は足を掛けた部位（作用点）であるが、登攀者が登攀する際に、この X 点には、登攀者の自重により垂直方向（重力方向）に掛かるベクトル e と、登攀者が人工登攀面 1 のホールドを把んでこれを引きつけようとする時に掛かるベクトル d とを合成した合成ベクトル f が生じる。

【 0 0 4 1 】

この結果、ベクトル f の作用によって、支持フレーム部 3 と連結部 5 との連結点（支点） a、台座フレーム部 4 と連結部 5 との連結点（支点） b 及び連結点（支点） c の 3 箇所の各支点において、登攀時には反時計回り方向への応力（又は歪み）がそれぞれ生じる。

【 0 0 4 2 】

しかしながら、各支点 a、b 及び c とに生じる応力は、応力による変形に十分に耐えるように連結部 5 の形状（略三角形）及び材質（金属）が設定され、また支点 c では台座フレーム部 4 に載置面による反作用が加わるので、上述したステイなどが無くても十分な強度を保持し、十分な自立強度を有する人工登攀壁 2 を構成することができる。

【 0 0 4 3 】

これにより、従来例に示したステイ 7 3 の如き他の支持部材を省略した状態で人工登攀面 1 を所定角度に保持することができるので、ステイ 7 3 等の障害物のように登攀の邪魔になるものがなく、容易かつ安全に登攀者が登攀できる人工登攀壁 2 を提供することができる。

【 0 0 4 4 】

また、ステイの如き他の支持部材を省略した状態で人工登攀面 1 を所定角度に保持することができるために、人工登攀壁 2 自体の軽量化を図ることもできる。

【 0 0 4 5 】

<組立詳細図>

次に、図 1（B）に、本実施の形態における人工登攀壁 2 A の組立詳細図を示す。

【 0 0 4 6 】

ここでは、人工登攀面 1 を形成するのに 2 枚のパネル部 7 a 及び 7 b が使用され、これらのパネル部 7 a 及び 7 b を両側で支持するための一对の支持フレーム部 3 a と、載置面に載置される一对の台座フレーム部 4 とを有し、支持フレーム部 3 a と台座フレーム部 4 とが連結部（ベース材） 5 を介して所定の角度で連結され、この角度関係が連結部 5 のみによって保持されている構造としていることは、図 1（A）で述べたと同様である。

【 0 0 4 7 】

また、支持フレーム部 3 a 及び台座フレーム部 4 のうち少なくとも台座フレーム部 4 の端部側が連結部 5 内に挿入され、台座フレーム部 4 の端部側は 2 箇所のボルト締め部 6 によって連結部 5 に固定されている。

【 0 0 4 8 】

そして、例えば、人工登攀面 1 の広さを、W（幅）1800mm × H（高さ）1800mm とすることができる。また、支持フレーム部 3 a を 1 辺 75mm で厚さ 3.2mm、台座フレーム部 4 を 1 辺 60mm で厚さ 3.2mm の角型鋼（焼付塗装仕上）とすることができる。また、パネル部を取付けるための後記の水平支持フレーム部を固定するフランジ 10 を、1 辺 60mm で厚さ 2.3mm の角型鋼（焼付塗装仕上）とすることができる。また、クライミング用のパネル部 7 a 及び 7 b を、4 スター針葉樹合板（クリア塗装仕上）とすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

次に、図 2 に、人工登攀壁 2 A の各構成部品を例示して説明する。

【 0 0 5 0 】

最初に、図 2 (A) に示すように、人工登攀壁 2 A の A - A ' 断面図又は後述する人工登攀壁 2 B の B - B ' 断面図については、連結部 5 の挿入部内に台座フレーム部 4 (人工登攀壁 2 B の B - B ' 断面図においては支持フレーム部 3 b) の一端部が挿入され、かつ、ボルト締め部 6 によって固定される構造である。

【 0 0 5 1 】

図 2 (B) は支持フレーム部 3 の側面図であり、図 2 (C) は台座フレーム部 4 の側面図である。

10

【 0 0 5 2 】

図 2 (D) は、ボルト孔 1 1 を 2 箇所有する連結部 5 の側面図である。

【 0 0 5 3 】

図 2 (E) は、ボルト孔 1 1 を 5 箇所一列状に有する水平支持フレーム 8 a の正面図であり、図 2 (F) は、ボルト孔 1 1 を上下に計 1 0 箇所有する水平支持フレーム 8 b の正面図である。

【 0 0 5 4 】

図 2 (G) は、ボルト孔 1 1 を上下に計 1 0 箇所有するパネル部 7 b の正面図であり、図 2 (H) は、ボルト孔 1 1 を上下に計 1 0 箇所有するパネル部 7 a の正面図である。

【 0 0 5 5 】

次に、図 3 (A) に示すように、人工登攀壁 2 A は、一对の支持フレーム部 3 a 及び連結部 5 の内側面にフランジ 1 0 が内向きに一体に 3 箇所に設けられており、それら的一对のフランジ 1 0 間に水平支持フレーム部 8 a 又は 8 b がそれぞれの位置に架け渡され、ボルト締め部 6 によってそれぞれ固定されている。

20

【 0 0 5 6 】

次に、図 3 (B) に示すように、取付けられた各水平支持フレーム部 8 a 及び 8 b の前面側 (登攀面側) にはパネル部 7 a 及び 7 b がそれぞれボルト 8 によって取付けられて人工登攀面 1 が形成されている。更に、形成された人工登攀面 1 に登攀用のホールド (図示せず) が取付けられて人工登攀壁 2 A が作製される。

【 0 0 5 7 】

図 4 は、本実施の形態による人工登攀壁 2 A に登攀者 1 3 が登っている様子を示している。

30

【 0 0 5 8 】

この人工登攀面 1 には、登攀者 1 3 が手掛かりや足掛かりにするホールド 1 2 が複数箇所に着脱自在に取付けられている。このホールド 1 2 は着脱又は交換することで、登攀者 1 3 の登攀難易度を変えることができる。そして、ホールド 1 2 を掴んだり、足を掛けたりしながら、登攀者 1 3 は人工登攀面 1 を登ることができる。このように人工登攀面 1 を登ることで、岩登りの訓練や競技、筋力トレーニング等を行うことができる。なお、登攀者の落下時の衝撃防止用にマット 1 4 を下に配置するのが望ましい。

【 0 0 5 9 】

第 2 の実施の形態

図 5 (A) 及び (B) に示すように、本実施の形態は、前述の人工登攀壁 2 A の支持フレーム部 3 a の上端部内に、追加の支持フレーム部 3 b の下端部が挿入固定された構造の人工登攀壁 2 B であること以外は、上述の第 1 の実施の形態と同様である。

40

【 0 0 6 0 】

この人工登攀壁 2 B は、例えば、登攀面の広さを W 1 8 0 0 mm × H 2 7 0 0 mm とし、支持フレーム部 3 a を 1 辺 7 5 mm で厚さ 3 . 2 mm の角型鋼 (焼付塗装仕上) とし、これに 1 辺 6 0 mm で厚さ 2 . 3 mm の角型鋼 (焼付塗装仕上) からなる支持フレーム部 3 b を追加したものとすることができる。

【 0 0 6 1 】

50

本実施の形態においては、支持フレーム部 3 a の上端部内に追加の一对の支持フレーム部 3 b の下端部が挿入固定され、これらの支持フレーム 3 b 間の人工登攀面側において、水平支持フレーム部 8 a、8 b にパネル部 7 c が上記と同様の固定方法で設けられることにより、人工登攀面 1 の高さ及び面積を拡大することが可能となる。

【0062】

以上、本考案を実施の形態に基づいて説明したが、本考案はこれらの例に何ら限定されるものではなく、考案の主旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能であることは言うまでもない。

【0063】

例えば、上述した人工登攀壁の各構成部材の形状、サイズ、断面構造や固定構造等は種々変更できる。

10

【0064】

また、上述した人工登攀壁を幼稚園及び小学校等における遊具的使用、高等学校及び大学の山岳部の練習用、並びに、個人トレーニング用に適用することができる。

【0065】

また、上述の各使用状況に応じて、例えば、金属製の各フレーム部又は連結部の開口部にプラスチック製やゴム製のキャップを取付けることにより、安全に配慮することができる。特に、幼稚園及び小学校等における遊具的使用とする場合には、各開口部にプラスチック製やゴム製のキャップを取付けると共に、ボルトの全ての露出部にキャップ等をかぶせることにより、安全性に配慮することができる。

20

【0066】

また、上述の人工登攀壁を雨風の当たる屋外に設置する場合には、防水保護仕上（例えば、マルチウのパワーテック仕上）等を施すことにより、耐用期間を延長させることも可能である。

【0067】

また、パネル部について、上述の平板を用いた基本仕様の他に、例えば、FRP製の疑岩タイプや要望に応じたイラストや写真等を用いるデザインシートタイプ等を作製することもできる。

【0068】

また、上述した第1及び第2の実施の形態による人工登攀壁 2 A 及び 2 B を基本ユニットとし、数台を並列に連続して配置することにより、トラバース（横方向移動）用のクライミングウォールとして活用することができる。

30

【0069】

その他、人工登攀壁の構成部分を公知のように変更してよく、例えばホールドはアウトーホールドやインナーホールドとすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0070】

本考案の人工登攀壁は、クライミングウォール用として好適である。

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図1】本考案の第1の実施の形態による人工登攀壁の概略組立側面図（A）及び組立詳細側面図（B）である。

40

【図2】同、人工登攀壁の A - A' 線又は B - B' 線断面図（A）、支持フレーム部の側面図（B）、台座フレーム部の側面図（C）、連結部の側面図（D）、水平支持フレーム部の正面図（E）、別の水平支持フレーム部の正面図（F）、パネル部の正面図（G）、並びに、別のパネル部の正面図（H）である。

【図3】同、人工登攀壁の各フレーム組立図（A）及びフレーム部にパネル部を取り付けた状態の正面図（B）である。

【図4】同、人工登攀壁の使用時の概略斜視図である。

【図5】本考案の第2の実施の形態による人工登攀壁の組立側面図（A）及び組立正面図

50

(B)である。

【図6】従来例による人工登攀壁の使用時の概略斜視図である。

【図7】同、人工登攀壁の概略側面図(A)及び別の人工登攀壁の概略側面図(B)である。

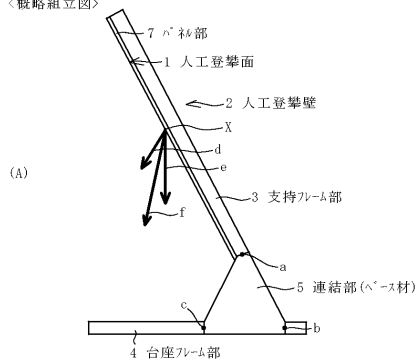
【符号の説明】

【0072】

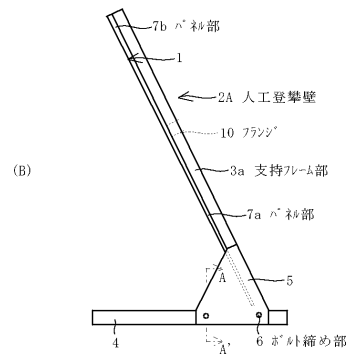
- 1 ... 人工登攀面、2、2 A、2 B ... 人工登攀壁、3、3 a、3 b ... 支持フレーム部、
- 4 ... 台座フレーム部、5 ... 連結部、6 ... ボルト締め部、
- 7、7 a、7 b、7 c ... パネル部、8 a、8 b ... 水平支持フレーム部、10 ... フランジ、
- 11 ... ボルト孔、12 ... ホールド、13 ... 登攀者、14 ... マット

【図1】

第1の実施の形態
概略組立図

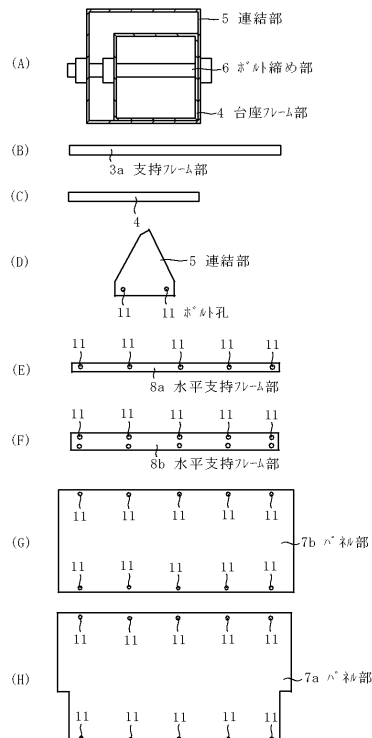


組立詳細図

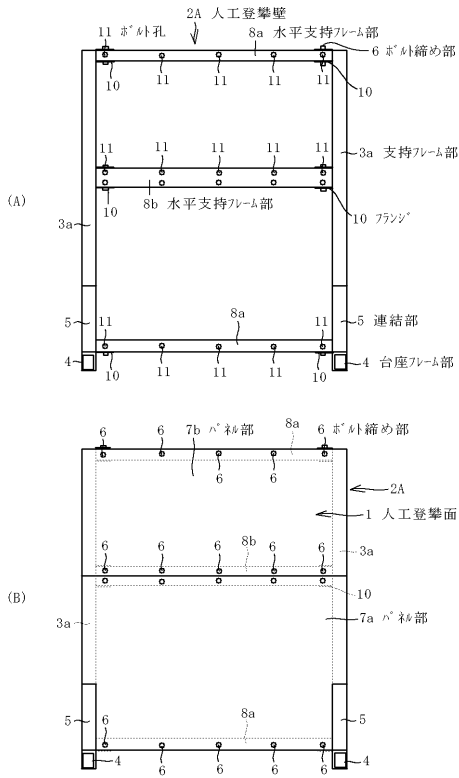


【図2】

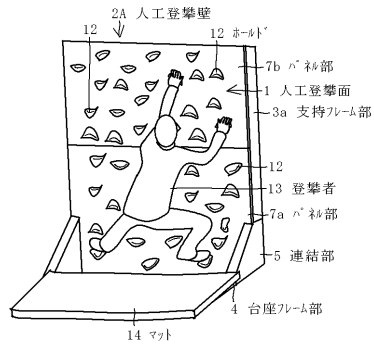
<A-A'又はB-B'線断面図>



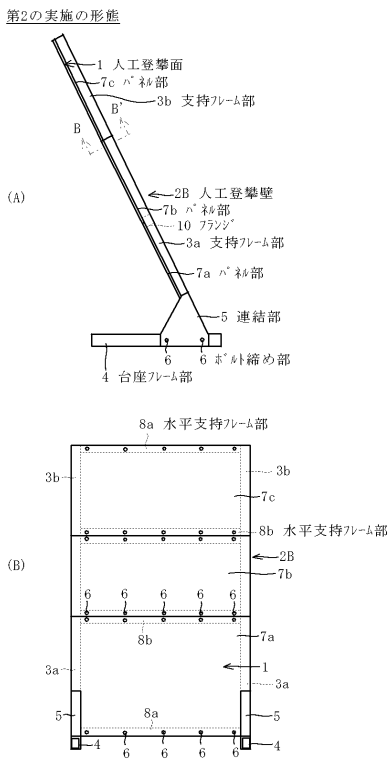
【 図 3 】



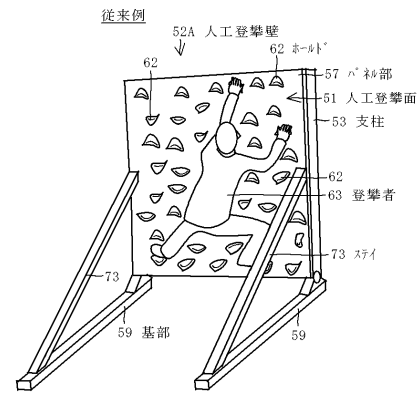
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

