

(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3210134号
(U3210134)

(45) 発行日 平成29年4月27日(2017.4.27)

(24) 登録日 平成29年4月5日(2017.4.5)

(51) Int.Cl. F I
A 4 7 D 13/06 (2006.01) A 4 7 D 13/06
E 0 4 B 2/74 (2006.01) E 0 4 B 2/74 5 6 1 H

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2017-604 (U2017-604)
 (22) 出願日 平成29年2月14日(2017.2.14)

(73) 実用新案権者 500075597
 株式会社 日本育児
 大阪府大阪市中央区博労町三丁目6番1号
 (74) 代理人 110000556
 特許業務法人 有古特許事務所
 (72) 考案者 石迫 立壮
 大阪府大阪市中央区博労町3丁目6-1
 株式会社日本育児内

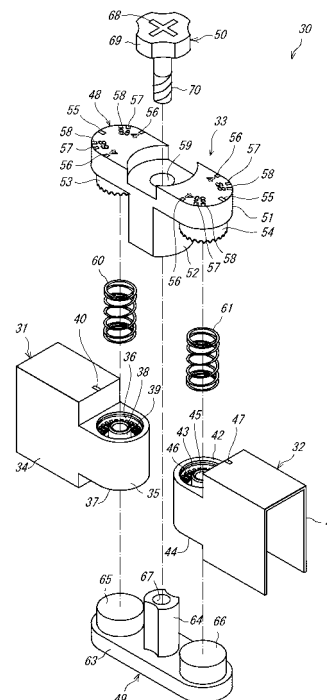
(54) 【考案の名称】 安全柵

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】一旦設定したパネルの角度が変化しにくく、かつ、整った形状の囲いを容易に形成できる安全柵を提供する。

【解決手段】安全柵は、パネルを連結する連結装置30を備え、連結装置は、一方のパネルに固定される第1連結部材31と、他方のパネルに固定される第2連結部材32と、第1連結部材及び第2連結部材を任意の角度位置で保持する中間連結部材33と、を有し、中間連結部材は第1被噛合い部53と第2被噛合い部54とを有し、第1連結部材は、第1基準位置及び第1基準位置から第1角度おきの各角度位置において第1被噛合い部と噛合う第1噛合い部39を有し、第2連結部材は、第2基準位置及び第2基準位置から第2角度おきの各角度位置において第2被噛合い部と噛合う第2噛合い部46を有する。

【選択図】 図3



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

複数枚のパネルと、
前記複数枚のパネルのうち隣り合う 2 枚のパネルを連結する連結装置と、を備え、
前記連結装置は、
連結する 2 枚のパネルのうちの一方のパネルに固定される第 1 連結部材と、
連結する 2 枚のパネルのうちの他方のパネルに固定される第 2 連結部材と、
前記第 1 連結部材及び前記第 2 連結部材をそれぞれ任意の角度位置で保持する中間連結部材と、を有し、

前記中間連結部材は第 1 被噛合い部と第 2 被噛合い部とを有し、

連結される 2 枚のパネルが同一平面上に位置するときの前記中間連結部材に対する前記第 1 連結部材の位置を第 1 基準位置とすると、前記第 1 連結部材は、前記第 1 基準位置において前記第 1 被噛合い部と噛合うとともに、前記第 1 基準位置から第 1 角度おきの各角度位置において前記第 1 被噛合い部と噛合う第 1 噛合い部を有し、

連結される 2 枚のパネルが同一平面上に位置するときの前記中間連結部材に対する前記第 2 連結部材の位置を第 2 基準位置とすると、前記第 2 連結部材は、前記第 2 基準位置において前記第 2 被噛合い部と噛合うとともに、前記第 2 基準位置から第 2 角度おきの各角度位置において前記第 2 被噛合い部と噛合う第 2 噛合い部を有する、安全柵。

【請求項 2】

前記第 1 角度及び前記第 2 角度のうち少なくとも前記第 1 角度は 15 度である、請求項 1 に記載の安全柵。

【請求項 3】

前記第 1 連結部材は、前記中間連結部材に隣接する部分に指針部を有し、
前記中間連結部材は、
前記第 1 連結部材が前記第 1 基準位置から 90 度回動した角度位置にあるときの前記指針部に対応する部分に設けられた第 1 目盛と、
前記第 1 連結部材が前記第 1 基準位置から 60 度回動した角度位置にあるときの前記指針部に対応する部分に設けられた第 2 目盛と、
前記第 1 連結部材が前記第 1 基準位置から 45 度回動した角度位置にあるときの前記指針部に対応する部分に設けられた第 3 目盛と、を有する、請求項 2 に記載の安全柵。

【請求項 4】

前記第 1 目盛には「4」の文字が付されており、
前記第 2 目盛には「6」の文字が付されており、
前記第 3 目盛には「8」の文字が付されている、請求項 3 に記載の安全柵。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、幼児やペットの通行又は侵入を規制する安全柵に関する。

【背景技術】

【0002】

幼児やペットの通行又は侵入を規制する安全柵には、安全柵を構成する各パネルの角度を調整できるものがある（例えば、特許文献 1 参照）。このような安全柵は、通路に設置する際に任意の形状に変形させたり、パネルを環状に連結して囲いを形成したりすることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】登録実用新案第 3207777 号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【0004】

上記のような安全柵では、一旦設定したパネルの角度はパネルに多少の衝撃が加わっても変化しないことが望ましい。また、安全柵で囲いを形成する場合、見た目を良くするには囲いを整った形状（例えば、正方形、正六角形、正八角形など）に形成するのが望ましいが、その作業は容易ではない。

【0005】

本考案は、以上のような事情に鑑みてなされたものであり、一旦設定したパネルの角度が変化しにくく、かつ、整った形状の囲いを容易に形成できる安全柵を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

10

【0006】

本考案の一態様に係る安全柵は、複数枚のパネルと、前記複数枚のパネルのうち隣り合う2枚のパネルを連結する連結装置と、を備え、前記連結装置は、連結する2枚のパネルのうちの一方のパネルに固定される第1連結部材と、連結する2枚のパネルのうちの他方のパネルに固定される第2連結部材と、前記第1連結部材及び前記第2連結部材をそれぞれ任意の角度位置で保持する中間連結部材と、を有し、前記中間連結部材は第1被噛合い部と第2被噛合い部とを有し、連結される2枚のパネルが同一平面上に位置するときの前記中間連結部材に対する前記第1連結部材の位置を第1基準位置とすると、前記第1連結部材は、前記第1基準位置において前記第1被噛合い部と噛合うとともに、前記第1基準位置から第1角度おきの各角度位置において前記第1被噛合い部と噛合う第1噛合い部を有し、連結される2枚のパネルが同一平面上に位置するときの前記中間連結部材に対する前記第2連結部材の位置を第2基準位置とすると、前記第2連結部材は、前記第2基準位置において前記第2被噛合い部と噛合うとともに、前記第2基準位置から第2角度おきの各角度位置において前記第2被噛合い部と噛合う第2噛合い部を有する。

20

【0007】

この構成によれば、第1連結部材が予め定められた角度位置にあるときにのみ第1噛合い部と第1被噛合い部とが噛合うことで、第1パネルの角度が設定される。同様に、第2連結部材が予め定められた角度位置にあるときにのみ第2噛合い部と第2被噛合い部とが噛合うことで第2パネルの角度が設定される。そのため、一旦設定した第1パネル及び第2パネルの角度が変化しにくい。また、各パネルの角度が変形しにくいことから、整った形状の囲いを容易に形成することができる。

30

【0008】

上記の安全柵において、前記第1角度及び前記第2角度のうち少なくとも前記第1角度は15度であってもよい。

【0009】

この構成によれば、第1基準位置から90度、60度、45度回動した各角度位置に第1連結部を保持することができる。このとき第2連結部を第2基準位置に位置させれば、連結装置によって連結するパネルがなす角度は、90度、120度、135度となる。この90度、120度、135度は、それぞれ正方形、正六角形、正八角形の隣り合う辺がなす角度である。つまり、正方形、正六角形、及び正八角形の囲いを形成する際におけるパネルの角度設定を容易に行うことができるため、整った形状の囲いを容易に形成することができる。

40

【0010】

また、上記の安全柵において、前記第1連結部材は、前記中間連結部材に隣接する部分に指針部を有し、前記中間連結部材は、前記第1連結部材が前記第1基準位置から90度回動した角度位置にあるときの前記指針部に対応する部分に設けられた第1目盛と、前記第1連結部材が前記第1基準位置から60度回動した角度位置にあるときの前記指針部に対応する部分に設けられた第2目盛と、前記第1連結部材が前記第1基準位置から45度回動した角度位置にあるときの前記指針部に対応する部分に設けられた第3目盛と、を有していてもよい。

50

【 0 0 1 1 】

この構成によれば、正方形、正六角形、及び正八角形の囲いを形成する際には、指針部をそれぞれ第 1 目盛、第 2 目盛、及び第 3 目盛に合わせるだけで、隣り合うパネルがなす角度を適切な角度に設定することができる。よって、整った形状の囲いを容易に形成することができる。

【 0 0 1 2 】

また、上記の安全柵において、前記第 1 目盛には「 4 」の文字が付されており、前記第 2 目盛には「 6 」の文字が付されており、前記第 3 目盛には「 8 」の文字が付されている。

【 0 0 1 3 】

この構成によれば、第 1 目盛、第 2 目盛、及び第 3 目盛にそれぞれ「 4 」、「 6 」、及び「 8 」の文字が付されているため、安全柵で正方形、正六角形、及び正八角形の囲いを形成する際に、指針部を合わせるべき目盛がわかりやすい。よって、整った形状の囲いを容易に形成することができる。

【 考案の効果 】

【 0 0 1 4 】

上記の安全柵によれば、一旦設定したパネルの角度が変化しにくく、かつ、整った形状の囲いを容易に形成することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 図 1 は、実施形態に係る安全柵の正面図である。

【 図 2 】 図 2 は、図 1 に示す上部連結装置の拡大図である。

【 図 3 】 図 3 は、図 1 に示す上部連結装置の分解図である。

【 図 4 】 図 4 は、図 1 に示す下部連結装置の拡大図である。

【 図 5 】 図 5 は、正六角形の囲いを形成した安全柵の概略平面図である。

【 考案を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、本考案の一実施形態に係る安全柵について説明する。

【 0 0 1 7 】

< 安全柵の全体構造 >

図 1 は、安全柵 1 0 0 の正面図である。安全柵 1 0 0 は、幼児やペットの通行又は侵入を規制するためのものである。本実施形態に係る安全柵 1 0 0 は自立型であって、通路を塞ぐように使用することもでき、パネルを環状に連結して任意の形状の囲いを形成することもできる。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、安全柵 1 0 0 は、第 1 パネル 1 0 及び第 2 パネル 2 0 を含む複数枚のパネルと、第 1 パネル 1 0 の上部と第 2 パネル 2 0 の上部を連結する上部連結装置 3 0 と、第 1 パネル 1 0 の下部と各第 2 パネル 2 0 の下部を連結する下部連結装置 8 0 と、を備えている。

【 0 0 1 9 】

第 1 パネル 1 0 は、いわゆるドアパネルであり、大人やペットの飼い主が通行するための扉 1 1 と、扉 1 1 を回動可能に支持する U 字状の扉枠 1 2 と、扉枠 1 2 の下端に設けられ第 1 パネル 1 0 を保持する板状の脚部 1 3 と、を有している。脚部 1 3 は、第 1 パネル 1 0 の前後（図 1 の紙面手前と奥）に位置しており、第 1 パネル 1 0 を前後から挟持している。なお、第 1 パネル 1 0 と第 2 パネル 2 0 が角度をなすようにして安全柵 1 0 0 を設置する場合や囲いを形成するような場合は、安全柵 1 0 0 は倒れにくいため、第 1 パネル 1 0 は脚部 1 3 を備えていなくてもよい。

【 0 0 2 0 】

第 2 パネル 2 0 は、幅方向において第 1 パネル 1 0 と隣り合うように配置されている。本実施形態の第 2 パネル 2 0 は第 1 パネル 1 0 と幅方向の寸法が同じである。ただし、第

10

20

30

40

50

2 パネル 20 は第 1 パネル 10 と幅方向の寸法が異なってもよい。なお、第 2 パネル 20 は、ドアパネルではないため扉 11 や扉枠 12 を有していない。また、本実施形態では、第 2 パネル 20 の厚みは第 1 パネル 10 の厚みと同じである。ただし、第 2 パネル 20 の厚みは第 1 パネル 10 の厚みと異なってもよい。

【0021】

上部連結装置 30 は、第 1 パネル 10 と第 2 パネル 20 を連結する装置である。以下では、上部連結装置 30 が第 1 パネル 10 と第 2 パネル 20 を連結するものであるとして説明するが、上部連結装置 30 は安全柵 100 を構成する他の隣り合うパネルも連結する（図 5 のパネル 21 ~ 24 も参照）。また、上部連結装置 30 は各パネルに対して脱着が可能である。なお、上部連結装置 30 の構造については後述する。

10

【0022】

下部連結装置 80 は、第 1 パネル 10 と第 2 パネル 20 を連結する装置である。上部連結装置 30 と同様、以下では、下部連結装置 80 が第 1 パネル 10 と第 2 パネル 20 を連結するものであるとして説明するが、下部連結装置 80 は安全柵 100 を構成する他の隣り合うパネルも連結する。また、下部連結装置 80 は各パネルに対して脱着が可能である。なお、下部連結装置 80 の構造については後述する。

【0023】

< 上部連結装置の構造 >

続いて、上部連結装置 30 の構造について詳しく説明する。図 2 は上部連結装置 30 の拡大図であり、図 3 は上部連結装置 30 の分解図である。図 2 に示すように、上部連結装置 30 は、第 1 パネル 10 に固定される上部第 1 連結部材 31 と、第 2 パネル 20 に固定される上部第 2 連結部材 32 と、上部第 1 連結部材 31 と上部第 2 連結部材 32 の間に位置し、上部第 1 連結部材 31 と上部第 2 連結部材 32 をそれぞれ任意の角度位置で保持する上部中間連結部材 33 と、を有している。

20

【0024】

上部第 1 連結部材 31 は、第 1 パネル 10 の上端角部に固定される第 1 固定部 34 と、第 1 固定部 34 から上部中間連結部材 33 に向かって延びる第 1 支持部 35 と、を有している。また、図 3 に示すように、第 1 支持部 35 の上面部分には円形の第 1 上方軸穴 36 が形成されており、下面部分には円形の第 1 下方軸穴 37 が形成されている。

【0025】

上部第 1 連結部材 31 は、さらに、第 1 上方軸穴 36 の中心部分に位置し鉛直方向に延びる第 1 支持軸部 38 と、第 1 上方軸穴 36 の内側において、第 1 支持軸部 38 を囲むように形成された環状の第 1 噛合い部 39 とを有している。第 1 噛合い部 39 には、半径方向に延びる凸部と凹部が周方向において交互に形成されている。凸部は周方向において 15 度おきに配置されており、凹部も周方向において 15 度おきに配置されている。なお、第 1 固定部 34 の上面であって上部中間連結部材 33 側の端部には、使用者が目視可能な指針部 40 が設けられている。

30

【0026】

上部第 2 連結部材 32 は、第 2 パネル 20 の上端角部に固定される第 2 固定部 41 と、第 2 固定部 41 から上部中間連結部材 33 に向かって延びる第 2 支持部 42 と、を有している。第 2 支持部 42 の上面部分には円形の第 2 上方軸穴 43 が形成されており、下面部分には円形の第 2 下方軸穴 44 が形成されている。

40

【0027】

上部第 2 連結部材 32 は、さらに、第 2 上方軸穴 43 の中心部分に位置し鉛直方向に延びる第 2 支持軸部 45 と、第 2 上方軸穴 43 の内側において、第 2 支持軸部 45 を囲むように形成された環状の第 2 噛合い部 46 とを有している。第 2 噛合い部 46 には、半径方向に延びる凸部と凹部が周方向において交互に形成されている。凸部は周方向において 15 度おきに配置されており、凹部も周方向において 15 度おきに配置されている。なお、第 2 固定部 41 の上面であって上部中間連結部材 33 側の端部には、使用者が目視可能な指針部 47 が設けられている。

50

【0028】

上部中間連結部材33は、上方側に位置する上方挟持部48と、下方側に位置する下方挟持部49と、ボルト状の挟持力調整部50と、を有している。

【0029】

上方挟持部48は、T字状に形成されており、水平方向に延びる水平部51と、水平部51の幅方向中央から鉛直方向下方に向かって延びる鉛直部52と、鉛直部52を挟むようにして配置され、水平部51から鉛直方向下方に向かって延びる第1被噛合い部53及び第2被噛合い部54と、を有している。

【0030】

水平部51の幅方向両端部分は、平面視において円弧状に形成されており、水平部51の上面には円弧状の外縁に沿って、基準目盛55、第1目盛56、第2目盛57、第3目盛58が設けられている。また、第1目盛56、第2目盛57、及び第3目盛58には、それぞれ「4」、「6」、「8」の文字が付されている。なお、鉛直部52は、筒状の形状を有しており、鉛直方向に延びる貫通孔59が形成されている。

10

【0031】

第1被噛合い部53は、円筒状の形状を有しており、上部第1連結部材31に形成された第1上方軸穴36に挿入されている。第1被噛合い部53の下端面には、半径方向に延びる凸部と凹部が周方向において交互に形成されている。凸部は周方向において15度おきに配置されており、凹部も周方向において15度おきに配置されている。

【0032】

第1上方軸穴36に挿入された第1被噛合い部53は、所定の角度位置において、第1噛合い部39と噛合う。具体的には、第1パネル10と第2パネル20が同一平面上に位置するときの上部中間連結部材33に対する上部第1連結部材31の位置を第1基準位置とすると、上部第1連結部材31が第1基準位置にあるときに第1被噛合い部53は第1噛合い部39と噛合う。さらに、上部第1連結部材31が第1基準位置から15度(第1角度)おきの各角度位置にあるときに第1被噛合い部53は第1噛合い部39と噛合う。

20

【0033】

また、上部第1連結部材31と上方挟持部48の間には、弾性部材であるスプリング60が挿入されている。これにより、第1噛合い部39及び第1被噛合い部53には、互いに離れる方向にスプリング60から力を受ける。

30

【0034】

第2被噛合い部54は、円筒状の形状を有しており、上部第2連結部材32に形成された第2上方軸穴43に挿入されている。第2被噛合い部54の下端面には、半径方向に延びる凸部と凹部が周方向において交互に形成されている。凸部は周方向において15度おきに配置されており、凹部も周方向において15度おきに配置されている。

【0035】

第2上方軸穴43に挿入された第2被噛合い部54は、所定の角度位置において、第2噛合い部46と噛合う。具体的には、第1パネル10と第2パネル20が同一平面上に位置するときの上部中間連結部材33に対する上部第2連結部材32の位置を第2基準位置とすると、上部第2連結部材32が第2基準位置にあるときに第2被噛合い部54は第2噛合い部46と噛合う。さらに、上部第2連結部材32が第2基準位置から15度(第2角度)おきの各角度位置にあるときに第2被噛合い部54は第2噛合い部46と噛合う。

40

【0036】

上部第2連結部材32と上方挟持部48の間には、弾性部材であるスプリング61が挿入されている。これにより、第2噛合い部46及び第2被噛合い部54には、互いに離れる方向にスプリング61から力を受ける。

【0037】

下方挟持部49は、逆T字状に形成されており、水平方向に延びる水平部63と、水平部63の幅方向中央から鉛直方向上方に延びる鉛直部64と、鉛直部64を挟むようにして配置され、水平部63から鉛直方向上方に向かって延びる円柱状の第1下方軸部65及

50

び第2下方軸部66と、を有している。このうち第1下方軸部65は、上部第1連結部材31に形成された第1下方軸穴37に挿入されており、第2下方軸部66は、上部第2連結部材32に形成された第2下方軸穴44に挿入されている。

【0038】

鉛直部64は、柱状の形状を有しており、上方挟持部48の鉛直部52に形成された貫通孔59に挿入できるように構成されている。さらに、鉛直部64には、鉛直方向に延びるねじ穴67が形成されている。また、下方挟持部49の鉛直部64の側面には、鉛直方向に延びる溝が形成されており、上方挟持部48の貫通孔59の下方挟持部49の鉛直部64が挿入される部分は、下方挟持部49の鉛直部64に対応する形状を有している。これにより、上方挟持部48は下方挟持部49に対して回転することなく鉛直方向に移動することができる。

10

【0039】

挟持力調整部50は、X字状の溝68が形成された頭部69と、雄ねじが形成された軸部70と、を有する。挟持力調整部50は、上方挟持部48の上方から貫通孔59に挿入され、上方挟持部48の貫通孔59を通して、下方挟持部49のねじ穴67にねじ込まれている。なお、本実施形態の挟持力調整部50は、コインを用いて挟持力調整部50を締め付けることができるように、頭部69の溝68はその幅が一般的なコインの厚みよりわずかに大きくなるように形成されている。また、手でも締め付けることができるように、頭部69の側面には部分的に溝が形成されている。

【0040】

20

挟持力調整部50を締め付けると、上方挟持部48及び下方挟持部49は、スプリング60、61による力に抗して、上部第1連結部材31及び上部第2連結部材32を挟持する。このとき、上部第1連結部材31が上述した所定の角度位置にあれば、第1被噛合い部53は第1噛合い部39と噛合う。また、上部第2連結部材32が上述した所定の角度位置にあれば、第2被噛合い部54は第2噛合い部46と噛合う。

【0041】

一方、挟持力調整部50を緩めると、スプリング60による力によって上部第1連結部材31と上方挟持部48は離れ、スプリング61による力によって上部第2連結部材32と上方挟持部48は離れる。これにより、第1被噛合い部53と第1噛合い部39との噛合いが解除されるとともに、第2被噛合い部54は第2噛合い部46との噛合いが解除される。

30

【0042】

なお、上述した第1被噛合い部53、第1上方軸穴36、第1噛合い部39、第1下方軸穴37、及び第1下方軸部65は、それぞれの中心軸が鉛直方向に延びるとともに互いに一致するように配置されている。以下では、この一致する中心軸を「第1軸(71)」と称す(図2参照)。また、上述した第2被噛合い部54、第2上方軸穴43、第2噛合い部46、第2下方軸穴44、及び第2下方軸部66は、それぞれの中心軸が鉛直方向に延びるとともに互いに一致するように配置されている。以下では、この一致する中心軸を「第2軸(72)」と称す(図2参照)。なお、本実施形態では第1軸71と第2軸72の距離は、第1パネル10の厚み及び第2パネル20の厚みよりもわずかに大きい。

40

【0043】

そうすると、第1被噛合い部53と第1噛合い部39との噛合いが解除された状態では、上部第1連結部材31は上部中間連結部材33に対して第1軸71まわりに回動することができる。また、第2被噛合い部54と第2噛合い部46との噛合いが解除された状態では、上部第2連結部材32は上部中間連結部材33に対して第2軸72まわりに回動することができる。一方、第1被噛合い部53と第1噛合い部39が噛合った状態では、上部第1連結部材31は上部中間連結部材33に対して回動することができない。また、第2被噛合い部54と第2噛合い部46が噛合った状態では、上部第2連結部材32は上部中間連結部材33に対して回動することができない。

【0044】

50

ここで、指針部 40、47 と各目盛 55、56、57、58 の関係について説明する。まず、上部第 1 連結部材 31 が前述した第 1 基準位置にあるとき（図 2 に示す位置にあるとき）、上部第 1 連結部材 31 に設けられた指針部 40 は基準目盛 55 に一致する。また、上部第 1 連結部材 31 が第 1 基準位置から 90 度回転した角度位置にあるとき指針部 40 は第 1 目盛 56 に一致し、上部第 1 連結部材 31 が第 1 基準位置から 60 度回転した角度位置にあるとき指針部 40 は第 2 目盛 57 に一致し、上部第 1 連結部材 31 が第 1 基準位置から 45 度回転した角度位置にあるとき指針部 40 は第 3 目盛 58 に一致する。

【0045】

一方、上部第 2 連結部材 32 が第 2 基準位置にあるとき（図 2 に示す位置にあるとき）、上部第 2 連結部材 32 に設けられた指針部 47 は基準目盛 55 に一致する。また、上部第 2 連結部材 32 が第 2 基準位置から 90 度回転した角度位置にあるとき指針部 47 は第 1 目盛 56 に一致し、上部第 2 連結部材 32 が第 2 基準位置から 60 度回転した角度位置にあるとき指針部 47 は第 2 目盛 57 に一致し、上部第 2 連結部材 32 が第 2 基準位置から 45 度回転した角度位置にあるとき指針部 47 は第 3 目盛 58 に一致する。

10

【0046】

なお、本実施形態では、指針部 40、47 及び各目盛 55、56、57、58 は、上部第 1 連結部材 31 及び上部第 2 連結部材 32 が時計回り及び反時計回りのいずれに回転する場合にも対応できるように設けられている。つまり、指針部 40、47 はそれぞれ上部第 1 連結部材 31 及び上部第 2 連結部材 32 に設けられており、基準目盛 55 は上部中間連結部材 33 の 2 箇所設けられており、第 1 目盛 56、第 2 目盛 57、第 3 目盛 58 はそれぞれ上部中間連結部材 33 の 4 箇所に設けられている。ただし、これらを全て設ける必要はない。例えば、指針部 47 を上部第 2 連結部材 32 に設けずに指針部 40 のみを上部第 1 連結部材 31 に設け、基準目盛 55 を上部中間連結部材 33 のうち指針部 40 に対応する箇所にのみ設け、第 1 目盛 56、第 2 目盛 57、第 3 目盛 58 を上部中間連結部材 33 のうち上部第 1 連結部材 31 側の基準目盛 55 から見て反時計回り側の部分にのみ設けてもよい。

20

【0047】

< 下部連結装置の構造 >

続いて、下部連結装置 80 の構造について簡単に説明する。図 4 は、下部連結装置 80 の拡大図である。下部連結装置 80 は、上述した上部連結装置 30 に比べて単純な構造となっている。図 4 に示すように、下部連結装置 80 は、第 1 パネル 10 に固定される下部第 1 連結部材 81 と、第 2 パネル 20 に固定される下部第 2 連結部材 82 と、下部第 1 連結部材 81 と下部第 2 連結部材 82 の間に位置する下部中間連結部材 83 と、を有している。

30

【0048】

下部第 1 連結部材 81 は、第 1 パネル 10 の下边角部に固定され、下部中間連結部材 83 に対して前述した第 1 軸 71 まわりに回転するように構成されている。また、下部第 2 連結部材 82 は、第 2 パネル 20 の下边角部に固定され、下部中間連結部材 83 に対して前述した第 2 軸 72 まわりに回転するように構成されている。

【0049】

なお、前述した上部連結装置 30 の上部中間連結部材 33 は上部第 1 連結部材 31 及び上部第 2 連結部材 32 を挟持する機能を有しているが、下部連結装置 80 の下部中間連結部材 83 は、下部第 1 連結部材 81 及び下部第 2 連結部材 82 を挟持するような機能は有していない。

40

【0050】

< 安全柵の使用例 >

続いて、安全柵 100 の使用例について説明する。本実施形態では、上述のとおり挟持力調整部 50 を緩めることにより、第 1 被噛合い部 53 と第 1 噛合い部 39 との噛合いが解除されるとともに、第 2 被噛合い部 54 は第 2 噛合い部 46 との噛合いが解除される。この状態では、上部第 1 連結部材 31 及び上部第 2 連結部材 32 は上部中間連結部材 33

50

に対して回動させることができ、その結果、第1パネル10と第2パネル20の角度を調整することができる。

【0051】

そして、第1パネル10及び第2パネル20の角度を調整した後、挟持力調整部50を締め付けることにより、第1被噛合い部53と第1噛合い部39が噛合うとともに、第2被噛合い部54と第2噛合い部46が噛合う結果、第1パネル10及び第2パネル20の角度が固定される。このように、本実施形態では、被噛合い部53、54と噛合い部39、46が噛合うことで、第1パネル10及び第2パネル20の角度が固定される。そのため、安全柵100を通路に設置するような場合などに、第1パネル10及び第2パネル20の角度を一旦設定すると、設定した角度は変化しにくい。

10

【0052】

また、例えば、安全柵100で正六角形の囲いを形成する場合は、図5に示すように幅方向の寸法が同じである6枚のパネル10、20、21、22、23、24と、隣り合うパネルを連結する6つの上部連結装置30及び6つの下部連結装置80を用いる。なお、図5は、正六角形の囲いを形成した安全柵100の概略平面図である。

【0053】

正六角形の囲いを形成する場合、上部第1連結部材31に設けられた指針部40を第2目盛57（ここでは、基準目盛55から見て反時計回り方向側の第2目盛57）に合わせ、この状態で上部第1連結部材31を固定する。なお、「正六角形」を形成する際に指針部40を合わせるべき目盛がわかりやすいように、第2目盛57には「6」の文字が付されている。一方、上部第2連結部材32に設けられた指針部47を上部中間連結部材33に設けられた基準目盛55に合わせ、この状態で上部第2連結部材32を固定する。

20

【0054】

ここで、上述したとおり、上部第1連結部材31が第1基準位置から60度回動した角度位置にあるとき指針部40は第2目盛57に一致する。そのため、上部第1連結部材31及び上部第2連結部材32の角度位置を上記のように設定すると、隣り合うパネルがなす角度は120度となる。この120度は、正六角形の隣り合う辺がなす角度である。よって、図5に示すように、6つある全ての上部連結装置30を上記のように設定して、各パネル10、20、21、22、23、24を連結すれば、正六角形の囲いを形成することができる。

30

【0055】

同様にして、各上部連結装置30において指針部40と第1目盛56を合わせて上部第1連結部材31を固定し、その状態で各パネル10、20、21、22、23、24を連結すれば、隣り合うパネルがなす角度が90度である正四角形の囲いを形成することができる。また、各上部連結装置30において指針部40と第3目盛58を合わせて上部第1連結部材31を固定し、その状態で各パネル10、20、21、22、23、24を連結すれば、隣り合うパネルがなす角度が135度である正八角形の囲いを形成することができる。

【0056】

なお、本実施形態では、第1パネル10の回動軸である第1軸71と、第2パネル20の回動軸である第2軸72は互いに離れた異なる軸であるため、第1パネル10と第2パネル20が重ね合わさるようにして安全柵100を折り畳むことができる。そのため、第1パネル10と第2パネル20を切り離すことなく、安全柵100を梱包し搬送することができる。その結果、安全柵100を使用する際、使用者による第1パネル10と第2パネル20を連結する作業は不要となり、ひいては使用者による組立作業が必要なくなり、又は、使用者による組立作業の負担を低減することができる。

40

【0057】

さらに、上述した通り、第1軸71と第2軸72の距離は、第1パネル10の厚み及び第2パネル20の厚みよりもわずかに大きい。そのため、第1パネル10と第2パネル20が重ね合わさるようにして安全柵100を折り畳んだとき、安全柵100全体の厚みも

50

小さく抑えることができる。なお、この効果を得るためには、第1軸71と第2軸72の距離は、第1パネル10の厚み及び第2パネル20の厚みの1倍以上2倍以下であることが望ましい。

【符号の説明】

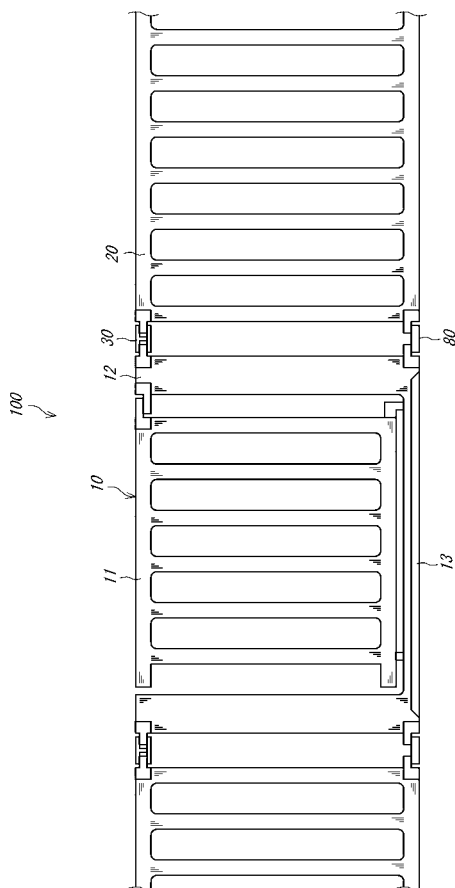
【0058】

- 10 第1パネル
- 20 第2パネル
- 21 ~ 24 パネル
- 30 上部連結装置（連結装置）
- 31 上部第1連結部材（第1連結部材）
- 32 上部第2連結部材（第2連結部材）
- 33 上部中間連結部材（中間連結部材）
- 39 第1噛合い部（噛合い部）
- 40 指針部
- 46 第2噛合い部（噛合い部）
- 47 指針部
- 53 第1被噛合い部（被噛合い部）
- 54 第2被噛合い部（被噛合い部）
- 56 第1目盛
- 57 第2目盛
- 58 第3目盛
- 100 安全柵

10

20

【図1】



【図2】

