

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5484146号
(P5484146)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年2月28日(2014.2.28)

(51) Int.Cl.

E O 4 G 21/32 (2006.01)

F I

E O 4 G 21/32

Z

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2010-70154 (P2010-70154)
 (22) 出願日 平成22年3月25日 (2010.3.25)
 (65) 公開番号 特開2011-202395 (P2011-202395A)
 (43) 公開日 平成23年10月13日 (2011.10.13)
 審査請求日 平成24年6月20日 (2012.6.20)

(73) 特許権者 000206211
 大成建設株式会社
 東京都新宿区西新宿一丁目2 5 番 1 号
 (74) 代理人 100082418
 弁理士 山口 朔生
 (72) 発明者 亀元 邦英
 東京都新宿区西新宿一丁目2 5 番 1 号 大
 成建設株式会社内
 審査官 瓦井 秀憲

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 墜落防止用手摺

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

覆工板を取り外した矩形の開口部の周囲に設置される墜落防止用手摺であって、
 平面視 L 字型であり、鉛直柱と水平棧で構成した基礎枠と、
 基礎枠の鉛直柱にヒンジで取り付けられた扉と、
 基礎枠の下部に取り付けた車輪と、
 基礎枠の側面に取り付けた中空の筒体であって、筒の中心軸を水平に取り付けた嵌合筒と
 より構成した第一の墜落防止用手摺と、
 平面視 L 字型であり、鉛直柱と水平棧で構成した基礎枠と、
 基礎枠の下部に取り付けた車輪と、
 基礎枠の側面に取り付けた中空の筒体であって、筒の中心軸を水平に取り付けた嵌合筒と
 より構成した第二の墜落防止用手摺と、第一と第二の墜落防止用手摺の嵌合筒に貫通して
 固定されるパイプとで組立てられ、
 第一と第二の墜落防止用手摺は、前記開口部の四隅に配置されるとともに、前記基礎枠の
 内隅部の内側に設けられたロックピンを、前記開口部の一つの隅と対向する位置に敷設さ
 れた覆工板の隅部の穴のうち、前記開口部に近接する穴に落として覆工板に結合されるこ
 とを特徴とする、墜落防止用手摺。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、墜落防止用手摺に関するものである。

【背景技術】

【0002】

都会の中での土木工事では、掘削した空間の上に覆工板を敷設して道路としての機能を確保しておく必要がある。

この覆工板は、夜間の資材投入時などには開放する。

そのために開口部の周囲には墜落防止用の手摺を設置する。

この墜落防止用の手摺は、作業員の安全を確保できる強固な構造であるだけでなく、限られた時間内に、手間をかけずに設置でき、撤去できる構造でなければならない。

従来にはそのような用途を目的とした養生装置として特許文献1記載のような発明が存在する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2003-307031号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記した特許文献1記載の墜落防止用手摺は、蓋を垂直に引き起こした後に、畳んであった3面を開いて開口部を取り囲む構造である。

20

この蓋は覆工板を兼ねているために、十分な強度の板である必要があり、そのために蓋の重量が大きくなり、簡単に設置することができず、労力を要する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記のような課題を解決するために本発明の墜落防止用手摺は、平面視L字型であり、鉛直柱と水平棧で構成した基礎枠と、基礎枠の鉛直柱にヒンジで取り付けられた扉と、基礎枠の下部に取り付けた車輪と、基礎枠の側面に取り付けた中空の筒体であって、筒の中心軸を水平に取り付けた嵌合筒とより構成したことを特徴としたものである。

さらに本発明の墜落防止用手摺は、上記の構成の墜落防止用手摺を第一の墜落防止用手摺とし、さらに、平面視L字型であり、鉛直柱と水平棧で構成した基礎枠と、基礎枠の下部に取り付けた車輪と、基礎枠の側面に取り付けた中空の筒体であって、筒の中心軸を水平に取り付けた嵌合筒とより構成した墜落防止用手摺を第二の墜落防止用手摺とし、第一と第二の墜落防止用手摺の間を、嵌合筒に貫通したパイプで連続して組み立てたことを特徴としたものである。

30

【発明の効果】

【0006】

本発明の墜落防止用手摺は以上説明したようになるから次のような効果を得ることができる。

<1> 時間制限を受ける工事において、設置場所への移動、撤去のための移動が簡単であって、短時間のうちに設置し、短時間のうちに撤去することができる。

40

<2> 開口部の大きさは一定ではないが、本発明の構造であれば開口部の寸法に応じて簡単に調整でき、どのような寸法の開口部にも適用することができる。

<3> 扉が付いているために、開口部側に立ち入る作業員は、水平棧をまたぐ必要がなく、安全に立ち入ることができる。

<4> パイプやクランプで組み立てる簡易な手摺に比較して、基礎枠が強固であるから、きわめて安全性が高い。

<5> どこの位置にも基礎枠の水平棧が位置しているから、安全帯を確実に係合することができ、安全である。

<6> 基礎枠の下部にはほとんど隙間がないために、開口部から部品や資材が落下することがない。

50

【図面の簡単な説明】**【 0 0 0 7 】****【図 1】** 本発明の墜落防止用手摺の実施例の説明図。**【図 2】** 墜落防止用手摺を組み立てた状態の側面からの説明図。**【図 3】** 墜落防止用手摺を組み立てた状態の平面からの説明図。**【発明を実施するための形態】****【 0 0 0 8 】**

以下図面を参照にしながら本発明の墜落防止用の手摺の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【実施例】

10

【 0 0 0 9 】

< 1 > 基礎枠。

本発明の墜落防止用の手摺は基礎枠 1 によって構成する。

この基礎枠 1 は、平面視 L 字型である。

すなわち複数本の平行した鉛直柱 1 1 と、それらの鉛直柱 1 1 の間を連結する複数段の水平桟 1 2 によって井桁状に組み立てて構成する。

鉛直柱 1 1 や水平桟 1 2 は、鋼製の角パイプを使用して組み立てる。

角パイプとして、その断面寸法が 5 c m 以下のものを使用すると、安全帯のフックを係合することが容易である。

基礎枠 1 の高さは、後述する車輪 2 の高さを含めて、1 1 0 c m 程度とすることが好ましい。

20

この高さは、作業員への安全性と、クレーンなどの旋回の高さなどを勘案して決定する。

【 0 0 1 0 】

< 2 > 扉。

基礎枠 1 の鉛直柱 1 1 には、ヒンジで扉 3 を取り付ける。

扉 3 はロックによって、鉛直柱 1 1 に係合することができる。

ただし扉 3 の上にも水平桟 1 2 を配置しておく。

これは、万一扉 3 のロックをし忘れても、作業員が転落することのないようにするためである。

30

扉 3 は基礎枠 1 の L 字の内側に向けて開閉するように取り付ける。

すなわち本発明の墜落防止用の手摺を開口部の周囲に設置した場合に、開口部側を開くように取り付ける。

これは、外開きであると、人や車両に接触する可能性があること、および後述するように、パイプや足場板などを外側に取り付ける際に扉 3 が干渉しないようにするためである。

【 0 0 1 1 】

< 3 > 車輪。

基礎枠 1 の下部には車輪 2 を取り付ける。

この車輪 2 は、通常の事務用の椅子の脚の車輪 2 のように、鉛直のピンの周囲を自由に回転できる構成のものと採用する。

40

さらに車輪 2 には足踏みロックを取り付けて、位置が決まってからの妄動を阻止する。

基礎枠 1 の下に車輪 2 を取り付けることによって、基礎枠 1 の下に空間が生じてしまい、その隙間から開口部内に物が落下すると危険である。

そのために、車輪 2 の高さによってできた基礎枠 1 の裾の部分には金網枠 4などを配置して隙間を閉塞する。

【 0 0 1 2 】

< 4 > 嵌合筒。

基礎枠 1 の側面には、嵌合筒 5 を取り付ける。

この嵌合筒 5 は中空の筒体であって、筒の中心軸を水平にして基礎枠 1 の鉛直柱 1 1、

50

あるいは水平棧 1 2 に取り付ける。

この嵌合筒 5 の内径は、後述するパイプ 6 の外径よりも多少大きい寸法の筒体を使用する。

最下段の嵌合筒 5 は、基礎枠 1 の下端の水平棧 1 2 よりも多少上方に設置することも可能である。

このように構成すると、最下段の嵌合筒 5 に貫通させてパイプ 6 に、鋼製足場板 7 を吊り下げることができる。

【 0 0 1 3 】

< 5 > クランプ。

基礎枠 1 の側面には、嵌合筒 5 と同軸線上にクランプ 8 を取り付ける。

10

このクランプ 8 はパイプ 6 を把持して締め付ける市販の部材である。

このクランプ 8 の内部にパイプ 6 を貫通して締め付ければ、パイプ 6 の抜け出しや妄動を阻止することができる。

【 0 0 1 4 】

< 6 > ロックピン。

基礎枠 1 の内隅部の内側に、ロックピン 9 を設ける。

このロックピン 9 はいわゆるフランス落としの構造のものを採用する。

覆工板 a には、その隅部に吊り上げのための穴が開口してあるので、この穴にピン 9 を落として、基礎枠 1 と覆工板 a を結合して基礎枠 1 の移動を阻止する。

移動時にはピン 9 を 90 度回転させて穴から抜き出して、基礎枠 1 と覆工板 a との結合を解除する。

20

【 0 0 1 5 】

< 7 > 第二の墜落防止用の手摺。

以上説明した墜落防止用の手摺を第一の墜落防止用の手摺とすると、別に第二の墜落防止用の手摺を用意して使用することもできる。

この第二の墜落防止用の手摺は、前記の第一墜落防止用の手摺とほぼ同様の構造である。

ただし扉 3 を設けない点のみが第一の墜落防止用の手摺と相違する。

このように第二の墜落防止用の手摺はすべての基礎枠 1 を単に鉛直柱 1 1 と水平棧 1 2 とを井桁状に組み合わせただけの構造であるから、簡易で安価である。

30

【 0 0 1 6 】

< 8 > 組み立て例。

覆工板 a を取り外した開口部 b は矩形である。

そこで開口部 b の四隅に本発明の墜落防止用の手摺を移動して配置する。

この移動作業は、基礎枠 1 の下に車輪 2 があるので、人力で容易に移動して配置することができる。

四隅に配置したら足踏みロックを作動して移動を拘束する。

次に、嵌合筒 5 とクランプ 8 の内部にパイプ 6 を貫通し、クランプ 8 で把持して固定する。

最下段のパイプ 6 と地表面との間には空間ができるから、その位置には鋼製の足場板 7 などをパイプ 6 から吊り下げて取り付ける。

40

こうして開口部 b の四隅に配置した墜落防止用の手摺と墜落防止用の手摺との間を、パイプ 6 で接続して全体を一体化して開口部 b を包囲する。

【 0 0 1 7 】

< 9 > 組み立て例の 2。

上記した第一の墜落防止用の手摺を開口部 b の対角線の位置に配置し、他の対角線の位置には第二の墜落防止用の手摺を配置することもできる。

このように配置すると、対角線上の二か所だけに扉 3 を設けた状態で組み立てることができる。経済的である。

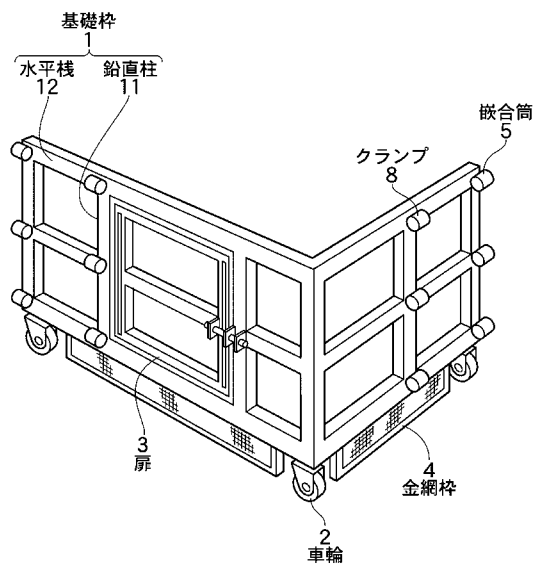
【符号の説明】

50

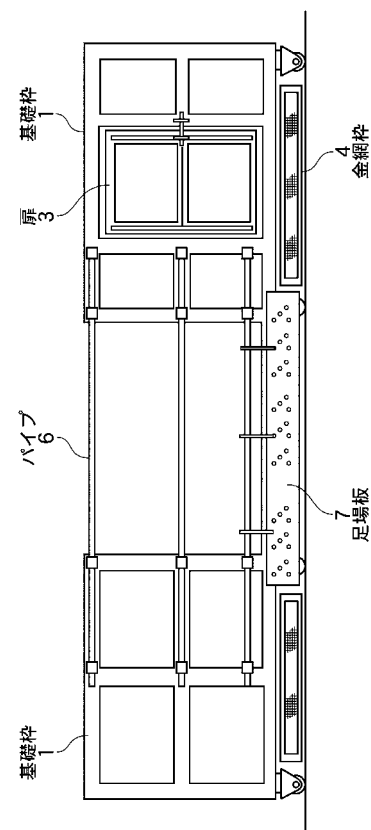
【 0 0 1 8 】

- 1 : 基礎枠
- 1 1 : 鉛直柱
- 1 2 : 水平棧
- 2 : 車輪
- 3 : 扉
- 4 : 金網枠
- 5 : 嵌合筒
- 6 : パイプ
- 7 : 足場板
- 8 : クランプ
- a : 覆工板
- b : 開口部

【 図 1 】



【 図 2 】



開口部
b

基礎枠
1

5 嵌合筒

8 クランプ

6 パイプ

3 扉

9 ロックピン

覆工板
a

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 0 - 2 2 7 1 3 4 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 9 6 1 2 8 (J P , A)
実開平 0 1 - 1 6 8 6 5 8 (J P , U)
実公昭 5 0 - 0 1 5 7 1 3 (J P , Y 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
E 0 4 G 2 1 / 3 2