

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5910847号
(P5910847)

(45) 発行日 平成28年4月27日(2016.4.27)

(24) 登録日 平成28年4月8日(2016.4.8)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 G 21/28 (2006.01)

E O 4 G 21/28

A

請求項の数 1 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2011-179939 (P2011-179939)
 (22) 出願日 平成23年8月4日(2011.8.4)
 (65) 公開番号 特開2013-36306 (P2013-36306A)
 (43) 公開日 平成25年2月21日(2013.2.21)
 審査請求日 平成26年6月6日(2014.6.6)

(73) 特許権者 504196492
 株式会社 ▲高▼▲橋▼監理
 埼玉県春日部市豊野町2丁目32番地1
 (72) 発明者 ▲高▼▲橋▼ 龍夫
 埼玉県春日部市豊野町2丁目32番地1
 株式会社▲高▼▲橋▼監理内

審査官 五十幡 直子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 工事用シート屋根の形成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

枠組壁工法住宅の足場上部の四隅に滑車を取付け、工事用屋根フレーム11の両端に配置する片方の山形トラスは、斜材トラスフレーム37と斜材トラスフレーム40、柱材トラスフレーム46、下部トラスフレーム43、下部トラスフレーム49で構成し、斜材トラスフレーム37には21mm角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴36(2箇所)、穴38(2箇所)を開け、斜材トラスフレーム40にも21mm角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴39(2箇所)、穴41(2箇所)を開け、さらに、柱材トラスフレーム46にも21mm角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴45、穴47を開け、さらに、下部トラスフレーム43には14mm角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴42、穴44を開け、さらに、下部トラスフレーム49には14mm角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴を開け、同様に、もう一方の山形トラスは、斜材トラスフレーム53と斜材トラスフレーム57、柱材トラスフレーム63、下部トラスフレーム60、下部トラスフレーム66で構成し、斜材トラスフレーム53には21mm角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴52(2箇所)、穴54(2箇所)を開け、斜材トラスフレーム57にも21mm角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴56(2箇所)、穴58(2箇所)を開け、さらに、柱材トラスフレーム63にも21mm角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴62、穴64を開け、さらに、下部トラスフレーム60には14mm角の角パイ

10

20

イブを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴５９、穴６１を開け、さらに、下部トラスフレーム６６には１４ｍｍ角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴６５、穴６７を開け、このように構成した両端の山形トラスを固定するフレームは、袖梁フレーム５０、袖梁フレーム６９、中央梁フレーム７１で構成し、袖梁フレーム５０は５０ｍｍ×２０ｍｍの角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状のＬ型形状とし、固定用の穴を開け、袖梁フレーム６９にも５０ｍｍ×２０ｍｍの角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状のＬ型形状とし、固定用の穴６８（２箇所）、穴７０（２箇所）を開け、さらに、中央梁フレーム７１にも５０ｍｍ×２０ｍｍの角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴を開け、片方の工事用屋根フレーム固定部７２は、斜材トラスフレーム５３と斜材トラスフレーム５７、柱材トラスフレーム６３、中央梁フレーム７１に、それぞれ開けた穴５４（２箇所）、穴５５（２箇所）、穴５６（２箇所）、穴６２にボルト７６（２本）を挿入し、ナット７５（２本）で固定し、同様に、もう一方の工事用屋根フレーム固定部は、斜材トラスフレーム３７と斜材トラスフレーム４０、柱材トラスフレーム４６、中央梁フレーム７１に開けた穴にボルトを挿入し、ナットで固定し、さらに、片方の工事用屋根フレーム固定部７３は、柱材トラスフレーム６３と下部トラスフレーム６０、下部トラスフレーム６６に開けた穴６１、穴６４、穴６５にボルト７８を挿入し、ナット７７で固定し、同様に、もう一方の工事用屋根フレーム固定部は、柱材トラスフレーム４６と下部トラスフレーム４３、下部トラスフレーム４９に開けた穴４５、穴４４、穴４８にボルトを挿入し、ナットで固定し、さらに、工事用屋根フレーム固定部７４は、斜材トラスフレーム５３と下部トラスフレーム６６、袖梁フレーム５０に開けた穴６７、穴５１（２箇所）、穴５２（２箇所）にボルト８０（２本）を挿入し、ナット７９で固定し、同様に、工事用屋根フレーム１１の角部１２、角部１９、角部２７も、ボルトとナットで固定し、このように、施工現場の足場内部で組立てた工事用屋根フレーム１１の四隅に吊上げ用の吊上げフック１３、１８、２０、２６を取付け、さらに、工事用屋根フレーム１１の袖梁フレーム５０に、２本のロープ９、ロープ１０の、それぞれの端を結ぶと共に、その２本のロープは中央梁フレーム７１を跨ぐようにして袖梁フレーム６９に結び付け、工事用屋根フレーム１１に、縦横１０ｍの大きさのブルーシート２８を被せ、さらに、工事用屋根フレーム１１に被せたブルーシート２８の上にも２本のロープ３２、ロープ３３を架け、そのロープ先端にゴムバンド３４とフック３５を取付け、工事用屋根フレーム１１の四隅に取付けられた吊上げフック１３、１８、２０、２６に各々ロープを取付け、その４本のロープを足場上部の四隅に取付けた滑車を経由させて１台の手動ウインチ１００に巻き付け、その手動ウインチ１００のハンドルを回すことにより、工事用屋根フレーム１１を上下させるように構成した事を特徴とする工事用シート屋根の形成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、枠組壁工法住宅の建築中の現場を、雨や夏の直射日光から保護するための仮設屋根に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

枠組壁工法住宅の２階建て住宅を建築する（３階建て住宅も同様）場合においては、最初に基礎を構築し、つづいて１階床を施工してから１階外壁を組立て、つづいて２階床を施工してから２階外壁を組立て、最後に屋根を取付けるので、屋根を取付けられていない施工中の現場で雨が降った場合、１階や２階の床面（構造用合板）に雨水がたまり、梅雨等のように長期に渡って雨が降り続いた場合には、床の構造用合板を固定するために使用した釘の頭部分が錆び、釘の回りに黒いリングのような染みが出来て、お施主様から、床に水が溜まって木が腐り耐久性で問題が生ずるのではないかと、といった苦情が多数寄せられていた。

【０００３】

なお、このように大量の雨が降って、床面（構造用合板）に水溜まりが出来そうな場合には、上記のような問題が発生した為、雨の降る前にブルーシート等を床（構造用合板）の上に敷き、床や資材が濡れないように対応しているが、その後、ブルーシートに溜まった水を排水させるために作業員が現場に出向いて排水作業を行わなければならないため、多くの時間と労力を必要とし、コストアップの原因となっていた。

【 0 0 0 4 】

また、雨の日においては、搬入した資材が濡れてしまい品質が低下する弊害が生ずるため、作業を中止せざるを得なかった。このため、梅雨等で、長期において工事が中断すると工期遅れの原因となり、お施主様との間でトラブルが生じた。

【 0 0 0 5 】

さらに、夏季の日射の強い日においては、施工中の現場が外壁に囲まれ、さらに屋根が無い場合、建築中の現場の室内が直射日光にさらされて高温となり、大工さん達の作業の妨げとなっていた。

【 0 0 0 6 】

そのため、現在でも、真夏の日差しの強い日には、大工さんがブルーシートのハトメに紐を結び、足場の単管を利用して日陰を作って作業している姿が見受けられるが、日陰の範囲が狭く、ブルーシートを建築中の建物の上に固定するのに時間を要するといった問題があった。さらに、ブルーシートが風にあおられて、バタバタと音が発生するため、近隣の家から苦情が寄せられる事もあった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

直射日光の強い夏場や雨の日においては、現場に工事用の仮設屋根を設置して直射日光や雨を防げばよいが、しかしながら、従来においては、建物全体を簡単な構造で覆い、しかも、大工さんが簡単に仮設屋根を上下させるような構造を有する仮設屋根は無かった。

【 0 0 0 8 】

さらに、枠組壁工法住宅においては、床や外壁を施工する、建て方大工さんは、一人で作業を行うことが多いので、1階床を施工した後、1階の外壁を組立て、つづいて2階の床を施工した後、2階の外壁を組立てるといった、下層階より上層階に順次作業を進めて行く上で、工事用の仮設屋根を工事階数に応じて上に移動させる作業を一人で簡単に行えるような構造である事が必要条件であった。

【 0 0 0 9 】

本発明の課題は、この点に鑑みて、簡単な構造で、しかも一人の労力で短時間で作業現場全体を覆う仮設屋根を上下させる事が出来る仮設屋根を提案することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

枠組壁工法住宅の足場上部の四隅に滑車を取付け、工事用屋根フレーム 1 1 の両端に配置する片方の山形トラスは、斜材トラスフレーム 3 7 と斜材トラスフレーム 4 0、柱材トラスフレーム 4 6、下部トラスフレーム 4 3、下部トラスフレーム 4 9 で構成し、斜材トラスフレーム 3 7 には 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 3 6（2 箇所）、穴 3 8（2 箇所）を開け、斜材トラスフレーム 4 0 にも 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 3 9（2 箇所）、穴 4 1（2 箇所）を開け、さらに、柱材トラスフレーム 4 6 にも 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 4 5、穴 4 7 を開け、さらに、下部トラスフレーム 4 3 には 1 4 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 4 2、穴 4 4 を開け、さらに、下部トラスフレーム 4 9 には 1 4 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴を開け、同様に、もう一方の山形トラスは、斜材トラスフレーム 5 3 と斜材トラスフレーム 5 7、柱材トラスフレーム 6 3、下部トラスフレーム 6 0、下部トラスフレーム 6 6 で構成し、斜材トラスフレーム 5 3 には 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 2（2 箇所）、穴 5 4

10

20

30

40

50

(2 箇所) を開け、斜材トラスフレーム 5 7 にも 2 1 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 6 (2 箇所)、穴 5 8 (2 箇所) を開け、さらに、柱材トラスフレーム 6 3 にも 2 1 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 6 2、穴 6 4 を開け、さらに、下部トラスフレーム 6 0 には 1 4 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 9、穴 6 1 を開け、さらに、下部トラスフレーム 6 6 には 1 4 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 6 5、穴 6 7 を開け、このように構成した両端の山形トラスを固定するフレームは、袖梁フレーム 5 0、袖梁フレーム 6 9、中央梁フレーム 7 1 で構成し、袖梁フレーム 5 0 は 5 0 m m × 2 0 m m の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状の L 型形状とし、固定用の穴を開け、袖梁フレーム 6 9 にも 5 0 m m × 2 0 m m の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状の L 型形状とし、固定用の穴 6 8 (2 箇所)、穴 7 0 (2 箇所) を開け、さらに、中央梁フレーム 7 1 にも 5 0 m m × 2 0 m m の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴を開け、片方の工事用屋根フレーム固定部 7 2 は、斜材トラスフレーム 5 3 と斜材トラスフレーム 5 7、柱材トラスフレーム 6 3、中央梁フレーム 7 1 に、それぞれ開けた穴 5 4 (2 箇所)、穴 5 5 (2 箇所)、穴 5 6 (2 箇所)、穴 6 2 にボルト 7 6 (2 本) を挿入し、ナット 7 5 (2 本) で固定し、同様に、もう一方の工事用屋根フレーム固定部は、斜材トラスフレーム 3 7 と斜材トラスフレーム 4 0、柱材トラスフレーム 4 6、中央梁フレーム 7 1 に開けた穴にボルトを挿入し、ナットで固定し、さらに、片方の工事用屋根フレーム固定部 7 3 は、柱材トラスフレーム 6 3 と下部トラスフレーム 6 0、下部トラスフレーム 6 6 に開けた穴 6 1、穴 6 4、穴 6 5 にボルト 7 8 を挿入し、ナット 7 7 で固定し、同様に、もう一方の工事用屋根フレーム固定部は、柱材トラスフレーム 4 6 と下部トラスフレーム 4 3、下部トラスフレーム 4 9 に開けた穴 4 5、穴 4 4、穴 4 8 にボルトを挿入し、ナットで固定し、さらに、工事用屋根フレーム固定部 7 4 は、斜材トラスフレーム 5 3 と下部トラスフレーム 6 6、袖梁フレーム 5 0 に開けた穴 6 7、穴 5 1 (2 箇所)、穴 5 2 (2 箇所) にボルト 8 0 (2 本) を挿入し、ナット 7 9 で固定し、同様に、工事用屋根フレーム 1 1 の角部 1 2、角部 1 9、角部 2 7 も、ボルトとナットで固定し、このように、施工現場の足場内部で組立てた工事用屋根フレーム 1 1 の四隅に吊上げ用の吊上げフック 1 3、1 8、2 0、2 6 を取付け、さらに、工事用屋根フレーム 1 1 の袖梁フレーム 5 0 に、2 本のロープ 9、ロープ 1 0 の、それぞれの端を結び付くと共に、その 2 本のロープは中央梁フレーム 7 1 を跨ぐようにして袖梁フレーム 6 9 に結び付け、工事用屋根フレーム 1 1 に、縦横 1 0 m の大きさのブルーシート 2 8 を被せ、さらに、工事用屋根フレーム 1 1 に被せたブルーシート 2 8 の上にも 2 本のロープ 3 2、ロープ 3 3 を架け、そのロープ先端にゴムバンド 3 4 とフック 3 5 を取付け、工事用屋根フレーム 1 1 の四隅に取付けられた吊上げフック 1 3、1 8、2 0、2 6 に各々ロープを取付け、その 4 本のロープを足場上部の四隅に取付けた滑車を経由させて 1 台の手動ウインチ 1 0 0 に巻き付け、その手動ウインチ 1 0 0 のハンドルを回すことにより、工事用屋根フレーム 1 1 を上下させるように構成した事の特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

枠組壁工法住宅の足場上部の四隅に滑車を取付け、工事用屋根フレーム 1 1 の両端に配置する片方の山形トラスは、斜材トラスフレーム 3 7 と斜材トラスフレーム 4 0、柱材トラスフレーム 4 6、下部トラスフレーム 4 3、下部トラスフレーム 4 9 で構成し、斜材トラスフレーム 3 7 には 2 1 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 3 6 (2 箇所)、穴 3 8 (2 箇所) を開け、斜材トラスフレーム 4 0 にも 2 1 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 3 9 (2 箇所)、穴 4 1 (2 箇所) を開け、さらに、柱材トラスフレーム 4 6 にも 2 1 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 4 5、穴 4 7 を開け、さらに、下部トラスフレーム 4 3 には 1 4 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 4 2、穴 4 4 を開け、さらに、下部トラスフレーム 4 9 には 1 4 m m 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴を開け、同様に、もう一方の山形トラスは、斜

10

20

30

40

50

材トラスフレーム 5 3 と斜材トラスフレーム 5 7、柱材トラスフレーム 6 3、下部トラスフレーム 6 0、下部トラスフレーム 6 6 で構成し、斜材トラスフレーム 5 3 には 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 2 (2 箇所)、穴 5 4 (2 箇所)を開け、斜材トラスフレーム 5 7 にも 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 6 (2 箇所)、穴 5 8 (2 箇所)を開け、さらに、柱材トラスフレーム 6 3 にも 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 6 2、穴 6 4 を開け、さらに、下部トラスフレーム 6 0 には 1 4 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 9、穴 6 1 を開け、さらに、下部トラスフレーム 6 6 には 1 4 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 6 5、穴 6 7 を開け、このように構成した両端の山形トラスを固定するフレームは、袖梁フレーム 5 0、袖梁フレーム 6 9、中央梁フレーム 7 1 で構成し、袖梁フレーム 5 0 は 5 0 mm × 2 0 mm の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状の L 型形状とし、固定用の穴を開け、袖梁フレーム 6 9 にも 5 0 mm × 2 0 mm の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状の L 型形状とし、固定用の穴 6 8 (2 箇所)、穴 7 0 (2 箇所)を開け、さらに、中央梁フレーム 7 1 にも 5 0 mm × 2 0 mm の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴を開け、片方の工事用屋根フレーム固定部 7 2 は、斜材トラスフレーム 5 3 と斜材トラスフレーム 5 7、柱材トラスフレーム 6 3、中央梁フレーム 7 1 に、それぞれ開けた穴 5 4 (2 箇所)、穴 5 5 (2 箇所)、穴 5 6 (2 箇所)、穴 6 2 にボルト 7 6 (2 本)を挿入し、ナット 7 5 (2 本)で固定し、同様に、もう一方の工事用屋根フレーム固定部は、斜材トラスフレーム 3 7 と斜材トラスフレーム 4 0、柱材トラスフレーム 4 6、中央梁フレーム 7 1 に開けた穴にボルトを挿入し、ナットで固定し、さらに、片方の工事用屋根フレーム固定部 7 3 は、柱材トラスフレーム 6 3 と下部トラスフレーム 6 0、下部トラスフレーム 6 6 に開けた穴 6 1、穴 6 4、穴 6 5 にボルト 7 8 を挿入し、ナット 7 7 で固定し、同様に、もう一方の工事用屋根フレーム固定部は、柱材トラスフレーム 4 6 と下部トラスフレーム 4 3、下部トラスフレーム 4 9 に開けた穴 4 5、穴 4 4、穴 4 8 にボルトを挿入し、ナットで固定し、さらに、工事用屋根フレーム固定部 7 4 は、斜材トラスフレーム 5 3 と下部トラスフレーム 6 6、袖梁フレーム 5 0 に開けた穴 6 7、穴 5 1 (2 箇所)、穴 5 2 (2 箇所)にボルト 8 0 (2 本)を挿入し、ナット 7 9 で固定し、同様に、工事用屋根フレーム 1 1 の角部 1 2、角部 1 9、角部 2 7 も、ボルトとナットで固定し、このように、施工現場の足場内部で組立てた工事用屋根フレーム 1 1 の四隅に吊上げ用の吊上げフック 1 3、1 8、2 0、2 6 を取付け、さらに、工事用屋根フレーム 1 1 の袖梁フレーム 5 0 に、2 本のロープ 9、ロープ 1 0 の、それぞれの端を結び共に、その 2 本のロープは中央梁フレーム 7 1 を跨ぐようにして袖梁フレーム 6 9 に結び付け、工事用屋根フレーム 1 1 に、縦横 1 0 m の大きさのブルーシート 2 8 を被せ、さらに、工事用屋根フレーム 1 1 に被せたブルーシート 2 8 の上にも 2 本のロープ 3 2、ロープ 3 3 を架け、そのロープ先端にゴムバンド 3 4 とフック 3 5 を取付け、工事用屋根フレーム 1 1 の四隅に取付けられた吊上げフック 1 3、1 8、2 0、2 6 に各々ロープを取付け、その 4 本のロープを足場上部の四隅に取付けた滑車を経由させて 1 台の手動ウインチ 1 0 0 に巻き付け、その手動ウインチ 1 0 0 のハンドルを回すことにより、工事用屋根フレーム 1 1 を上下させるように構成した事により、雨の日でも、施工中の現場の床が濡れる事が無くなり室内作業が可能となると共に、建て方大工さんが一人で 1 階から 2 階、3 階へと床、外壁を連続して施工する場合でも、工事用屋根フレームを一人で容易に上昇させる事が出来るようになり、真夏の日照りが強い日中においてもブルーシートが日陰の役割をはたし、大工さんが快適に作業を進めることが可能となった。

【実施例 1】

【0 0 1 8】

以下、この発明の実施の形態 1 について説明する。

[発明の実施の形態 1]

【0 0 1 9】

図 1 及至図 6 には、この発明の実施の形態 1 を示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

図 1 は、枠組壁工法住宅を施工する際の基礎と足場の斜視図である。基礎 3 の周囲に足場用単管 2 と足場クランプ 8 を使って住宅用足場 1 が設置され、さらに住宅用足場 1 の上部の四隅には、足場を補強するため、筋かい 4、筋かい 5、筋かい 6、筋かい 7 が足場クランプ 8 により取付けられる。

【 0 0 2 1 】

図 2 と図 3 は、工事中用屋根フレーム 1 1 と、工事中用屋根フレーム 1 1 の構成部品図、さらに工事中用屋根フレーム 1 1 にブルーシート 2 8 を被せた状態を斜視図で示す。図 2 a は工事中用屋根フレーム 1 1 を組立てた状態を斜視図で示す。図 2 b は工事中用屋根フレーム 1 1 にブルーシート 2 8 を被せた状態を斜視図で示す。図 3 b は図 2 a で示した工事中用屋根フレーム 1 1 の構成部品を分解した分解図を斜視図で示す。

【 0 0 2 2 】

図 2 a で示したように、工事中用屋根フレーム 1 1 は、両端が山形トラス構造で構成されると共に、その山形トラス構造の鋼材を両端各々 1 本の梁鋼材と中央部 1 本の梁鋼材で切妻屋根形状に固定し、工事中用屋根フレーム 1 1 の四隅には、工事中用屋根フレーム 1 1 を持ち上げる際に使用する 4 本の吊上げフック 1 3、吊上げフック 1 8、吊上げフック 2 0、吊上げフック 2 6 が取付けられる。このように構成された工事中用屋根フレーム 1 1 の部材の詳細を、図 3 b の分解図で示す。工事中用屋根フレーム 1 1 の両端に配置する片方の山形トラスは、斜材トラスフレーム 3 7 と斜材トラスフレーム 4 0、柱材トラスフレーム 4 6、下部トラスフレーム 4 3、下部トラスフレーム 4 9 で構成され、斜材トラスフレーム 3 7 には 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 3 6 (2 箇所)、穴 3 8 (2 箇所) が開けられる。また、斜材トラスフレーム 4 0 にも 2 1 mm 角の角パイプが使われ、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 3 9 (2 箇所)、穴 4 1 (2 箇所) が開けられる。さらに柱材トラスフレーム 4 6 にも 2 1 mm 角の角パイプが使われ、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 4 5、穴 4 7 が開けられる。さらに下部トラスフレーム 4 3 には 1 4 mm 角の角パイプが使われ、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 4 2、穴 4 4 が開けられる。さらに下部トラスフレーム 4 9 には 1 4 mm 角の角パイプが使われ、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 4 8、穴 (図示せず) が開けられる。

【 0 0 2 3 】

同様に、もう一方の山形トラスは、斜材トラスフレーム 5 3 と斜材トラスフレーム 5 7、柱材トラスフレーム 6 3、下部トラスフレーム 6 0、下部トラスフレーム 6 6 で構成され、斜材トラスフレーム 5 3 には 2 1 mm 角の角パイプを使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 2 (2 箇所)、穴 5 4 (2 箇所) が開けられる。また、斜材トラスフレーム 5 7 にも 2 1 mm 角の角パイプが使われ、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 6 (2 箇所)、穴 5 8 (2 箇所) が開けられる。さらに柱材トラスフレーム 6 3 にも 2 1 mm 角の角パイプが使われ、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 6 2、穴 6 4 が開けられる。さらに下部トラスフレーム 6 0 には 1 4 mm 角の角パイプが使われ、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 9、穴 6 1 が開けられる。さらに下部トラスフレーム 6 6 には 1 4 mm 角の角パイプが使われ、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 6 5、穴 6 7 が開けられる。

【 0 0 2 4 】

また、両端の山形トラスを固定するためのフレームは、袖梁フレーム 5 0、袖梁フレーム 6 9、中央梁フレーム 7 1 で構成され、袖梁フレーム 5 0 は 5 0 mm × 2 0 mm の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状の L 型形状とし、固定用の穴 5 1 (2 箇所)、穴 (図示せず 2 箇所) が開けられる。また、袖梁フレーム 6 9 にも 5 0 mm × 2 0 mm の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状の L 型形状とし、固定用の穴 6 8 (2 箇所)、穴 7 0 (2 箇所) が開けられる。さらに、中央梁フレーム 7 1 にも 5 0 mm × 2 0 mm の角形鋼管を使い、その両端を潰して平板状とし、固定用の穴 5 5 (2 箇所)、穴 (図示せず 2 箇所) が開けられる。

【 0 0 2 5 】

つづいて、図 3 b の分解図で説明した各部材が、どのように固定されるか説明する。工
事用屋根フレーム固定部 7 2 は、図 3 a で示すように、斜材トラスフレーム 5 3 と斜材ト
ラスフレーム 5 7、柱材トラスフレーム 6 3、中央梁フレーム 7 1 にそれぞれ開けられた
穴 5 4 (2 箇所)、穴 5 5 (2 箇所)、穴 5 6 (2 箇所)、穴 6 2 に対してボルト 7 6 (2
本) が挿入されナット 7 5 (2 本) により固定される。同様に、斜材トラスフレーム
3 7 と斜材トラスフレーム 4 0、柱材トラスフレーム 4 6、中央梁フレーム 7 1 にそれ
ぞれ開けられた穴 3 8 (2 箇所)、穴 3 9 (2 箇所)、穴 (図示せず 2 箇所)、穴 4 7 に
ボルトが挿入されナットにより固定される。

【 0 0 2 6 】

さらに、工事用屋根フレーム固定部 7 3 は、図 3 c で示すように、柱材トラスフレーム
6 3 と下部トラスフレーム 6 0、下部トラスフレーム 6 6 に開けられた穴 6 1、穴 6 4、
穴 6 5 に対してボルト 7 8 が挿入されナット 7 7 により固定される。同様に、柱材ト
ラスフレーム 4 6 と下部トラスフレーム 4 3、下部トラスフレーム 4 9 に開けられた穴 4
5、穴 4 4、穴 4 8 に対してボルトが挿入されナットにより固定される。

【 0 0 2 7 】

さらに、工事用屋根フレーム固定部 7 4 は、図 3 d で示すように、斜材トラスフレーム
5 3 と下部トラスフレーム 6 6、袖梁フレーム 5 0 に開けられた穴 6 7、穴 5 1 (2 箇所)
、穴 5 2 (2 箇所) に対してボルト 8 0 (2 本) が挿入されナット 7 9 により固定され
る。その他の、図 2 a で示したように、工事用屋根フレーム 1 1 の角部 1 2、角部 1 9、
角部 2 7 についても、図 3 d の工事用屋根フレーム固定部 7 4 と同様に固定される。

【 0 0 2 8 】

なお、このように構成された工事用屋根フレーム 1 1 にブルーシート 2 8 を被せて工事
用シート屋根を作る場合、図 2 a で示すように、ブルーシート 2 8 を強風から保護すると
同時に工事用屋根フレーム 1 1 にブルーシート 2 8 を被せやすくするため、工事用屋根フ
レーム 1 1 の袖梁フレーム 5 0 に、2 本のロープ 9、ロープ 1 0 のそれぞれの端を結ぶと
共に、その 2 本のロープは中央梁フレーム 7 1 を跨ぐようにして袖梁フレーム 6 9 に結び
付けられる。さらに、図 2 b で示すように、工事用屋根フレーム 1 1 に被せたブルーシ
ート 2 8 の上にも 2 本のロープ 3 2、ロープ 3 3 を架けて、そのロープ先端のゴムバンド 3
4 に取付けられたフック 3 5 を足場用単管 2 に引っ掛ける事により、ブルーシート 2 8 の
下部の 2 本のロープ 9、ロープ 1 0 と上部の 2 本のロープ 3 2、ロープ 3 3 がブルーシ
ート 2 8 を挟み込むような形となり、強風からブルーシート 2 8 を保護すると共に、強風
によりブルーシート 2 8 が風にあおられて、バタバタと音が発生するといった問題も無く
なる。また、図 2 a で示したように、工事用屋根フレーム 1 1 の角部 6 箇所 (角部 1 2、角
部 1 6、角部 1 9、角部 2 1、角部 2 3、角部 2 7) が突き出ているため、その部分がブ
ルーシートに穴を開けてしまう事がある。その為、図 2 a に示したように、工事用屋根フ
レーム 1 1 の角部 6 箇所に塩化ビニール製の約 2 0 ~ 3 0 c m 角の保護シート 1 4、保護
シート 1 5、保護シート 1 7、保護シート 2 2、保護シート 2 4、保護シート 2 5 を被せ
て保護シートを工事用屋根フレーム 1 1 にガムテープ等で固定し、ブルーシート 2 8 を工
事用屋根フレーム 1 1 の角部から保護するようにする事が必要である。

【 0 0 2 9 】

図 2 b は、工事用屋根フレーム 1 1 の上にブルーシート 2 8 を被せた状態を示す。ブル
ーシート 2 8 に開けられた複数のハトメ 2 9 には、複数のゴムバンド 3 0 が取付けられ、
そのゴムバンド 3 0 の先端にはフック 3 1 が取付けられる。

【 0 0 3 0 】

図 4 は、工事用屋根フレーム 1 1 の四隅に取付けた吊上げフックにロープを固定し、そ
のロープを足場上部の四隅に取付けた滑車を経由させて、1 台の手動ウインチにロープを
巻き付け、その手動ウインチのハンドルを回す事により、工事用屋根フレーム 1 1 を上下
させる構造を斜視図で分かりやすく示す。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

工事中用屋根フレーム 11 に取付けた吊上げフック 13 にロープ 91 を固定すると共に、そのロープ 91 を足場上部に取付けた滑車 85 を経由させ、さらに手動ウインチ 100 と滑車 85 との間に設けた滑車 90 (足場用単管 2 に取付けたロープ引き回し用の滑車) を経由させて手動ウインチ 100 に巻き付ける。同様に、工事中用屋根フレーム 11 に取付けた吊上げフック 26 にロープ 104 を固定すると共に、そのロープ 104 を足場上部に取付けた滑車 88 を経由させ、さらに手動ウインチ 100 と滑車 88 との間に設けた滑車 90 を経由させて手動ウインチ 100 に巻き付ける。このように滑車 90 に対して 2 本のロープ 91、ロープ 104 を経由させ、2 本のロープを手動ウインチ 100 に巻き付けるようにする。さらに、工事中用屋根フレーム 11 に取付けた吊上げフック 18 にロープ 94 を取付けると共に、そのロープ 94 を足場上部に取付けた滑車 86 を経由させ、さらに手動ウインチ 100 と滑車 86 の間に設けた滑車 89 を (足場用単管 2 に取付けたロープ引き回し用の滑車) 経由させて手動ウインチ 100 に巻き付ける。さらに、工事中用屋根フレーム 11 に取付けた吊上げフック 20 にロープ 99 を取付けると共に、そのロープ 99 を足場上部に取付けた滑車 87 を経由させ、さらに手動ウインチ 100 と滑車 87 の間に設けた滑車 89 を経由させて手動ウインチ 100 に巻き付ける。このように滑車 89 に対して 2 本のロープ 94、ロープ 99 を経由させ、2 本のロープを手動ウインチ 100 に巻き付けるようにする。

【0032】

このように構成された 1 台の手動ウインチ 100 のハンドル 101 を、手で回す事により、ロープ 91、ロープ 94、ロープ 99、ロープ 104 の 4 本のロープを同じ長さ巻き取る事が可能となり、工事中用屋根フレーム 11 が傾くことなく水平状態を保ったまま上昇させる事が可能となる。尚、工事中用屋根フレーム 11 を降下させる場合は、手動ウインチ 100 のハンドル 101 を空回りしないように手で押え、手動ウインチ 100 に取付けられているストッパー (図示せず) を解除し、ハンドル 101 を回す事により工事中用屋根フレーム 11 を自重の重さで降下させる事が出来る。

【0033】

さらに、図 4 の工事中用屋根フレーム 11 の吊上げフック 13、吊上げフック 18、吊上げフック 20、吊上げフック 26 には、それぞれに固定ロープ 92 (2 本)、固定ロープ 96 (2 本)、固定ロープ 98 (2 本)、固定ロープ 103 (2 本) が取付けられ、強風等で工事中用屋根フレーム 11 が揺れて足場にぶつかるのを防ぐため、固定ロープ 92 (2 本)、固定ロープ 96 (2 本)、固定ロープ 98 (2 本)、固定ロープ 103 (2 本) を足場用単管 2 に縛り付け工事中用屋根フレーム 11 の揺れを抑えるようにする。また、台風等の強風の場合には、工事中用屋根フレーム 11 を降ろして建築途中の外壁 (図示せず) や施工中の床 (図示せず) の上部に乗せて、固定ロープ 92 (2 本)、固定ロープ 96 (2 本)、固定ロープ 98 (2 本)、固定ロープ 103 (2 本) を足場用単管 2 に取付けて固定し、工事中用屋根フレーム 11 が強風により飛ばされないようにする。

【0034】

図 5 は、図 4 で説明した工事中用屋根フレーム 11 を、図 1 で説明した住宅用足場 1 に実装した状態を斜視図で示す。

【0035】

工事中用屋根フレーム 11 を住宅用足場 1 に実装する場合には、図 3 b で説明した工事中用屋根フレーム 11 の各部材を住宅用足場 1 の内部で組立てると共に、足場用単管 2 に取付けられた、筋かい 4、筋かい 5、筋かい 6、筋かい 7 に対して、それぞれ滑車 85、滑車 86、滑車 87、滑車 88 を取付け、さらに滑車 87 と滑車 88 の下側の足場用単管 2 に滑車 89、滑車 90 を取付け、滑車 89 と滑車 90 の 2 個の滑車の、概ね中間部分の足場用単管 2 に、手動ウインチ 100 がボルトとナットにより固定される。

【0036】

図 5 で示すように、ロープ 91、ロープ 104 が、それぞれ滑車 85、滑車 88 を経由した後、その 2 本のロープ 91、ロープ 104 が 1 個の滑車 90 を経由し、手動ウインチ 100 に巻き取る仕組みと、同様に、ロープ 94、ロープ 99 が、滑車 86、滑車 87 を

10

20

30

40

50

經由した後、その２本のロープ９４、ロープ９９が１個の滑車８９を經由し、手動ウインチ１００に巻き取られる仕組みに関しては、図４の説明と同一である。

【００３７】

図６は、図５で説明した工事用屋根フレーム１１の上にブルーシート２８を被せ、手動ウインチ１００のハンドル１０１を回して工事用屋根フレーム１１を上昇させた状態を示す。この図６では、ブルーシート２８のハトメ２９に取りつけられたゴムバンド３０とフック３１は、足場用単管２に引っ掛けて固定されていないが、工事用屋根フレーム１１を定位置（例えば、２階の床を施工する場合は、２階の外壁の上部位置）まで移動した後は、フック３１を足場単管２に引っ掛けて工事用屋根フレーム１１を固定させる。

【実施例２】

【００３８】

以下、この発明の実施の形態２について説明する。

[発明の実施の形態２]

【００３９】

図７は、この発明の実施の形態２を示す。上記発明の実施の形態１では、図４において工事用屋根フレーム１１を上下させるためのロープを、工事用屋根フレーム１１の四隅に取付けた吊上げフック１３、吊上げフック１８、吊上げフック２０、吊上げフック２６にそれぞれ一本づつ取付け、その４本のロープを足場上部の四隅の足場用単管２に固定した筋かい４、筋かい５、筋かい６、筋かい７に取付けられた滑車８５、滑車８６、滑車８７、滑車８８を經由させて１台の手動ウインチ１００に巻き付け、その手動ウインチ１００のハンドル１０１を回す事により工事用屋根フレーム１１を上下させていたのに対して、この発明の実施の形態２では、図７で示すように、工事用屋根フレーム１１に取付けられている４本の吊上げフックの内の、手動ウインチ１１６とは反対側の２本の吊上げフック１３、吊上げフック１８に、それぞれロープ１１９、ロープ１２１を固定し、さらに吊上げフック２０、吊上げフック２６に滑車１１４、滑車１２０を取付け、吊上げフック１３に固定された１本のロープ１１９は、足場用単管２の筋かい４に取付けられた滑車１１０を經由した後、さらに滑車１２０、滑車１１３、滑車１１８（足場用単管２に取付けたロープ引き回し用の滑車）を順番に經由して手動ウインチ１１６に巻き付けられる。同様に、吊上げフック１８に固定された１本のロープ１２１は、足場用単管２の筋かい５に取付けられた滑車１１１を經由した後、さらにロープ１２１は滑車１１４、滑車１１２、滑車１１５（足場用単管２に取付けたロープ引き回し用の滑車）を順番に經由して手動ウインチ１１６に巻き付けられる。

【００４０】

このように手動ウインチ１１６に巻き付けられた２本のロープ１１９、ロープ１２１は、手動ウインチ１１６のハンドル１１７を回す事により、ロープ１１９、ロープ１２１を同じ長さ巻き取る事が可能となり、工事用屋根フレーム１１を傾くことなく水平状態を保ったまま上昇させる事が可能となる。尚、工事用屋根フレーム１１を降下させる場合は、手動ウインチ１１６のハンドル１１７を空回りしないように手で押え、手動ウインチ１１６に取付けられているストッパー（図示せず）を解除する事により、ハンドル１１７を回して工事用屋根フレーム１１を自重の重さで降下させる事が出来る。その他の住宅用足場１の構造や、工事用屋根フレーム１１の構造、ブルーシート２８の取付け方法は、この発明の実施の形態１と同様である。

【００４１】

以上の実施の形態に基づいて、本発明に係る工事用シート屋根の形成方法について詳細に説明してきたが、本発明は、以上の実施の形態に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲において各種の改変をなしても、本発明の技術的範囲に属するのはもちろんである。

【００４２】

図２において、工事用屋根フレームの上に被せる防水用のシートを、ブルーシートと記載したが、ブルーシート以外にも、安くて、防水性のあるシートを使う事は可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

図 4 から図 7 においては、手動ウインチを記載したが、もちろん、電動式の電動ウインチを使用する事も可能である。

【 0 0 4 4 】

図 3 において、工事用フレームは角パイプの鋼材を使用すると説明したが、もちろんアルミ角パイプを使用する事も可能である。

【 0 0 4 5 】

図 3 の説明で、袖梁フレーム、中央梁フレーム、斜材トラスフレーム、柱材トラスフレーム、下部トラスフレームで使用する角パイプの寸法を記したが、これは工事用屋根フレームに被せるブルーシートのサイズが縦横 10 m の場合の寸法であり、建築する住宅の大きさにより工事用屋根フレームの大きさは異なる為、当然、建築する住宅の大きさにより、工事用屋根フレームに使用するフレームの鋼材のサイズも変化する。

【 0 0 4 6 】

図 3 で説明した工事用屋根フレームを構成する山形トラスに関して、図 3 では、現場で複数の部材を組立てて山形トラスを製作しているが、それ以外にも、複数のサイズの異なる山形トラスを工場で組立てて工場に保管しておき、建築する住宅の大きさに応じて、使用する大きさの山形トラスを現場に搬入し、現場にて 3 本の梁フレームを固定させて、工事用屋根フレームを完成させる事も可能である。さらに、山形トラスを工場で 2 分割して製作し現場に搬入した後、現場で組立てる事も可能である。この場合、山形トラスに使う鋼材は角パイプに限定せず、丸パイプ等を使用して溶接で製作する事も、もちろん可能である。

【 0 0 4 7 】

強風時には、ブルーシートが被せられた工事用屋根フレームを降ろして、建築途中の躯体の上に載せ、工事用屋根フレームの四隅のフックに取付けた固定用ロープで工事用屋根フレームを足場に固定する、と記載したが。四隅のフックに取付けられた固定ロープを固定する場所は足場に限定せず、建築中の基礎や建物躯体に金物を取付けて、その金物に固定ロープを固定することも、もちろん可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】住宅を建築する為の、基礎と足場を斜視図で示す。

【図 2】工事用の仮設屋根を構成する、工事用屋根フレームと、その工事用屋根フレームにブルーシートを装着した状態を斜視図で示す。

【図 3】工事用屋根フレームの分解図を斜視図で示す。

【図 4】工事用屋根フレームを住宅用足場の滑車にロープで取付け、ロープと滑車により上下動作を行う為の構造図を斜視図で示す。

【図 5】住宅用足場の中に、工事用屋根フレームを設置した状態を斜視図で示す。

【図 6】前記、図 5 の工事用屋根フレームにブルーシートを掛けて、工事用屋根フレームを上を持ち上げた状態を斜視図で示す。

【図 7】工事用屋根フレームを住宅用足場の滑車にロープで取付け、ロープと滑車により上下動作を行う為の構造図を斜視図で示す。

【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

- | | |
|---|--------|
| 1 | 住宅用足場 |
| 2 | 足場用単管 |
| 3 | 基礎 |
| 4 | 筋かい |
| 5 | 筋かい |
| 6 | 筋かい |
| 7 | 筋かい |
| 8 | 足場クランプ |

10

20

30

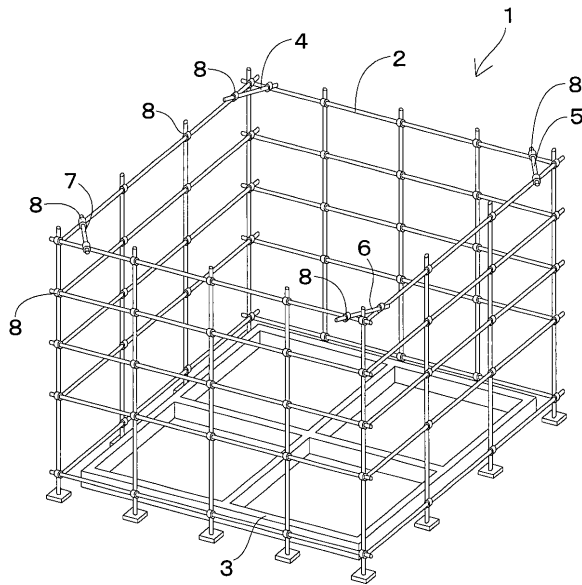
40

50

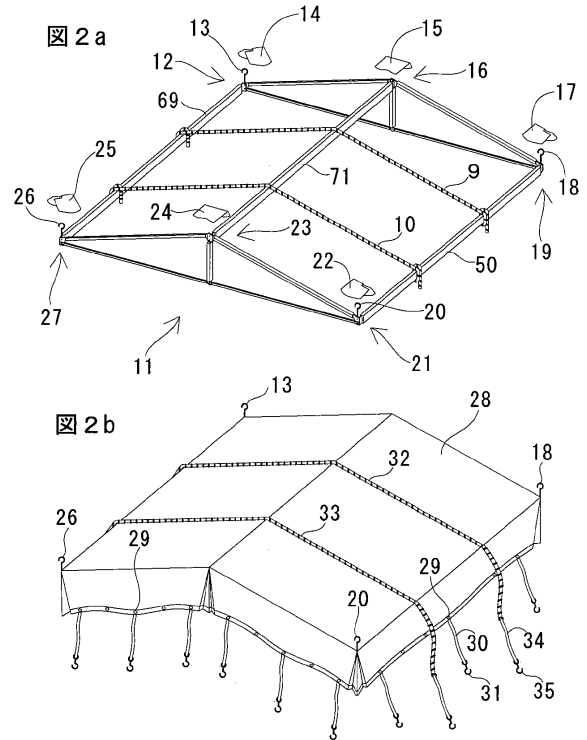
9	ローブ	
1 0	ローブ	
1 1	工事用屋根フレーム	
1 2	角部	
1 3	吊上げフック	
1 4	保護シート（塩ビシート）	
1 5	保護シート（塩ビシート）	
1 6	角部	
1 7	保護シート（塩ビシート）	
1 8	吊上げフック	10
1 9	角部	
2 0	吊上げフック	
2 1	角部	
2 2	保護シート（塩ビシート）	
2 3	角部	
2 4	保護シート（塩ビシート）	
2 5	保護シート（塩ビシート）	
2 6	吊上げフック	
2 7	角部	
2 8	ブルーシート	20
2 9	ハトメ	
3 0	ゴムバンド	
3 1	フック	
3 2	ローブ	
3 3	ローブ	
3 4	ゴムバンド	
3 5	フック	
3 6	穴	
3 7	斜材トラスフレーム	
3 8	穴	30
3 9	穴	
4 0	斜材トラスフレーム	
4 1	穴	
4 2	穴	
4 3	下部トラスフレーム	
4 4	穴	
4 5	穴	
4 6	柱材トラスフレーム	
4 7	穴	
4 8	穴	40
4 9	下部トラスフレーム	
5 0	袖梁フレーム	
5 1	穴	
5 2	穴	
5 3	斜材トラスフレーム	
5 4	穴	
5 5	穴	
5 6	穴	
5 7	斜材トラスフレーム	
5 8	穴	50

5 9	穴	
6 0	下部トラスフレーム	
6 1	穴	
6 2	穴	
6 3	柱材トラスフレーム	
6 4	穴	
6 5	穴	
6 6	下部トラスフレーム	
6 7	穴	
6 8	穴	10
6 9	袖梁フレーム	
7 0	穴	
7 1	中央梁フレーム	
7 2	工事用屋根フレーム <u>固定部</u>	
7 3	工事用屋根フレーム <u>固定部</u>	
7 4	工事用屋根フレーム <u>固定部</u>	
7 5	ナット	
7 6	ボルト	
7 7	ナット	
7 8	ボルト	20
7 9	ナット	
8 0	ボルト	
8 5	滑車	
8 6	滑車	
8 7	滑車	
8 8	滑車	
8 9	滑車	
9 0	滑車	
9 1	ロープ	
9 2	固定用ロープ	30
9 4	ロープ	
9 6	固定用ロープ	
9 8	固定用ロープ	
9 9	ロープ	
1 0 0	手動ウインチ	
1 0 1	ハンドル	
1 0 3	固定用ロープ	
1 0 4	ロープ	
1 1 0	滑車	
1 1 1	滑車	40
1 1 2	滑車	
1 1 3	滑車	
1 1 4	滑車	
1 1 5	滑車	
1 1 6	手動ウインチ	
1 1 7	ハンドル	
1 1 8	滑車	
1 1 9	ロープ	
1 2 0	滑車	
1 2 1	ロープ	50

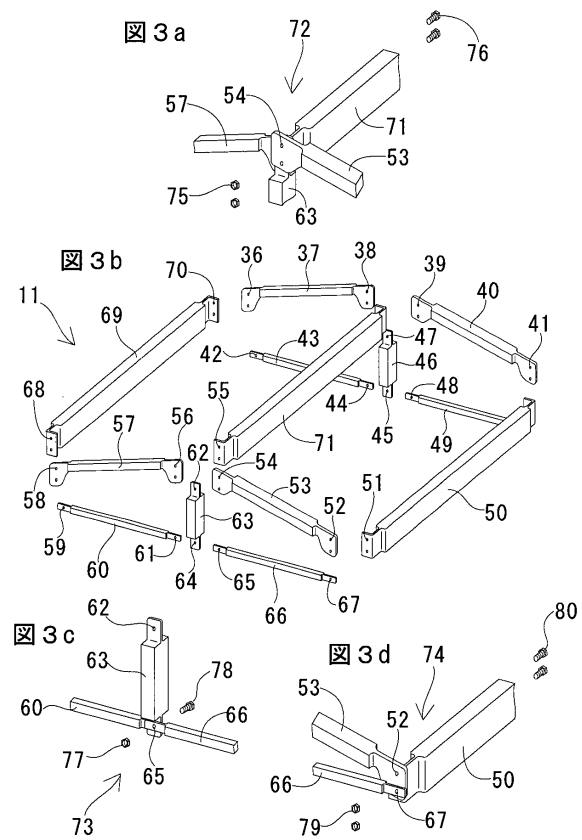
【図 1】



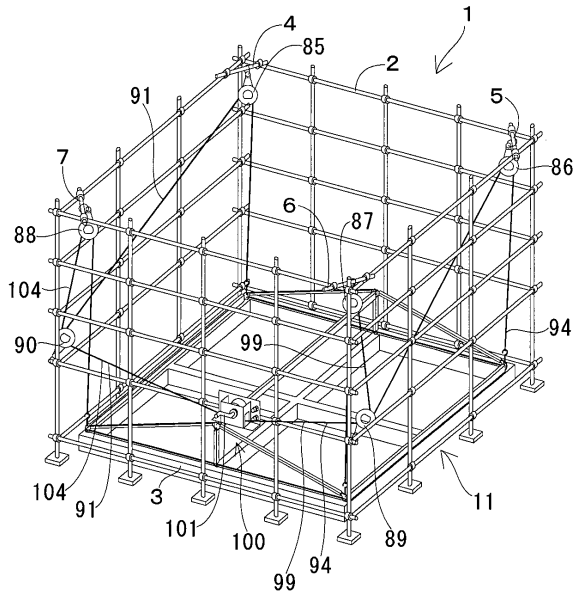
【図 2】



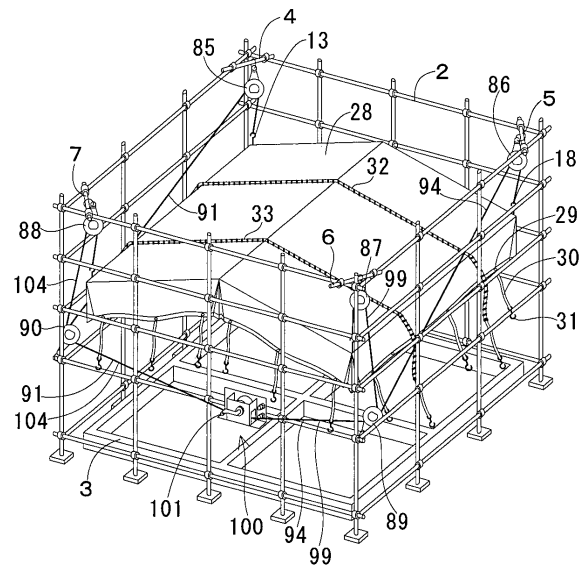
【図 3】



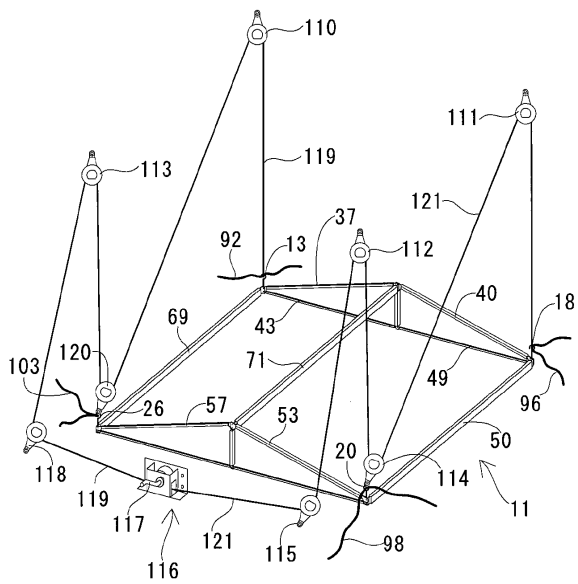
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特公昭47-006714(JP,B1)
特開昭63-219761(JP,A)
特開平07-082897(JP,A)
特開2004-060302(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
E04G 21/28