

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4533916号
(P4533916)

(45) 発行日 平成22年9月1日(2010.9.1)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 D 13/158 (2006.01)

E O 4 D 13/158 5 O 1 A

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-219691 (P2007-219691)	(73) 特許権者	593178409
(22) 出願日	平成19年8月27日 (2007.8.27)		株式会社オーティス
(65) 公開番号	特開2009-52275 (P2009-52275A)		大阪府大阪市天王寺区銅差町10番29号
(43) 公開日	平成21年3月12日 (2009.3.12)	(74) 代理人	100087664
審査請求日	平成19年12月27日 (2007.12.27)		弁理士 中井 宏行
		(72) 発明者	阿部 泰久
			大阪府東大阪市横枕東20番地 株式会社
			オーティス内
		(72) 発明者	坂井 祐紀
			大阪府東大阪市横枕東20番地 株式会社
			オーティス内
		審査官	西村 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 軒先構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

吊り杆の上端を折板屋根等に挿通して固定すると共に、前記吊り杆には、一方に膨出させると共に、上、下端に亘って拡幅又は減幅してなる膨出溝部を形成した一枚の補強部材を添設し、これら補強部材及び吊り杆を固着具にて固定してなる折板吊金具と、前記折板屋根等の軒先に屋根化粧パネルを取付けるための屋根化粧パネル取付金具とを、連結材を介して連結固定したことを特徴とする軒先構造。

【請求項2】

請求項1において、

補強部材に、連結材の連結固定位置を上下方向に調整可能な高さ調整孔を設けてなる軒先構造。

【請求項3】

請求項1又は2の何れかにおいて、

連結材に、屋根化粧パネル取付金具の出具合を調整可能な出調整孔を設けてなる軒先構造。

【請求項4】

請求項1～3の何れかにおいて、

連結材を分割し、この分割された一方の連結片と、他方の連結片とを縦横方向に移動可能に連結してなる軒先構造。

【発明の詳細な説明】

10

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、折板屋根等の軒先に屋根化粧パネルを取付けるための屋根化粧パネル取付金具、及び、吊り杆の上端を折板屋根等に挿通して固定すると共に、前記吊り杆に補強部材を添設してなる折板吊金具を備えてなる軒先構造に関する。

【背景技術】

【0002】

折板屋根等の建物では、軒樋等を直接取り付けできないため、一般には、前記折板屋根等に軒樋吊金具を固定し、該軒樋吊金具に前記軒樋を取付ける折板吊金具が使用されている。

10

【0003】

このような折板吊金具は、吊り杆の下端に軒樋を取り付ける耳保持部を備えた軒樋吊金具を設け、前記吊り杆の上端を、折板屋根等に挿通して固定している。

【0004】

そのため、前記吊り杆の上端には、軒樋等の全荷重が集中荷重となってかかり、前記吊り杆や折板屋根等に、曲げや破損等を生じる危険があるため、最近では、前記集中荷重を分散させて、曲げや破損等を防止するための補強部材が提案されている。

【0005】

この補強部材は、吊り杆に貫通され、該吊り杆の上部に直交する方向に固定されてなり、前記補強部材の上面全体が、前記折板屋根等の裏面に当接されるようにしている。

20

【0006】

そのため、前記軒樋等にかかる全荷重は、前記補強部材が当接している上面全体が折板屋根等の裏面に分散荷重となって負荷されるため、前記吊り杆や折板屋根等に生じる曲げや破損等を防止できる（例えば、特許文献1参照。）。

【0007】

又、折板屋根等の軒先には、屋根化粧パネルを取付けるための屋根化粧パネル取付金具が用いられる。

【0008】

具体的には、前記屋根化粧パネル取付金具は、屋根化粧パネルを取付けるためのパネル受部材と、このパネル受部材を軒先に固定するための取付部材とを、ボルト、ナットなどの連結具で構成してなり、前記取付部材を軒先に固定したうえで、この取付部材の先端に鉛直方向に向けて固定した前記パネル受部材に、前記屋根化粧パネルを係止して、該屋根化粧パネルを折板屋根等の軒先に取付けるのである（例えば、特許文献2参照。）。

30

【特許文献1】特開平8-253985号

【特許文献2】特開2004-76534号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

このように、従来の補強部材は、吊り杆や折板屋根等に生じる曲げや破損等を防止できる点で効果があるが、構造が複雑であるうえ、施工し難いという問題があった。

40

【0010】

具体的には、前記吊り杆の上端は、折板屋根等に挿通して固定されるが、前記補強部材は、この作業前に予め前記吊り杆に貫通して取り付けの必要がある。

【0011】

一方、折板屋根等には、屋根勾配があると共に、該屋根勾配は、設置する建物等によって様々であるが、前記軒樋吊金具自体は、これを水平に設置しなければならない。

【0012】

そのため、施工現場においては、前記軒樋吊金具自体が水平に設置されるように、前記屋根勾配に応じて前記吊り杆を若干曲げて加工したうえで、取付けることが多い。

【0013】

50

しかしながら、前記補強金具を備えた折板吊金具では、前記吊り杆の曲げ調節の度に一々前記補強部材を取外して調節した後、再度吊り杆に貫通しなければならない手間が生じ、施工し難いという問題がある。

【0014】

又、折板屋根等の軒先に取付けている屋根化粧パネルには、風雨等による外部からの荷重が直接かかり、そのため、特に台風等の強風時には前記屋根化粧パネルを取付けている屋根化粧パネル取付金具が強風等によって曲げられる危険があるため、前記屋根化粧パネル取付金具の強度を高めることが要望されている。

【0015】

そこで、本発明者等は、折板吊金具の設置後であっても、前記吊り杆の曲げ調節を簡単且つ確実に行うことができると共に、屋根化粧パネルを取付けている屋根化粧パネル取付金具の強度をも高めることのできる軒先構造を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0016】

上記目的を達成するため、

請求項1に係る軒先構造は、吊り杆の上端を折板屋根等に挿通して固定すると共に、前記吊り杆には、一方に膨出させると共に、上、下端に亘って拡幅又は減幅してなる膨出溝部を形成した一枚の補強部材を添設し、これら補強部材及び吊り杆を固着具にて固定してなる折板吊金具と、前記折板屋根等の軒先に屋根化粧パネルを取付けるための屋根化粧パネル取付金具とを、連結材を介して連結固定したことを特徴とする。

【0017】

請求項2に係る軒先構造は、請求項1において、補強部材に、連結材の連結固定位置を上下方向に調整可能な高さ調整孔を設けてなる。

【0018】

請求項3に係る軒先構造は、請求項1又は2の何れかにおいて、連結材に、屋根化粧パネル取付金具の出具合を調整可能な出調整孔を設けてなる。

【0019】

請求項4に係る軒先構造は、請求項1～3の何れかにおいて、連結部材を分割し、この分割された一方の連結片と、他方の連結片とを縦横方向に移動可能な構造に連結してなる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、次のような効果がある。

請求項1に係る軒先構造によれば、一方に膨出させると共に、上、下端に亘って拡幅又は減幅してなる膨出溝部を形成した一枚の補強部材を吊り杆に添設し、これら補強部材及び吊り杆を固着具にて固定してなる折板吊金具と、屋根化粧パネル取付金具とを、連結材を介して連結固定する構造にしている。

【0021】

そのため、吊り杆の曲げ調節を行った後に、前記折板吊金具の補強部材を前記吊り杆に着脱自在にできるため、折板吊金具の施工を簡単且つ確実に行うことができる。

【0022】

又、前記一枚の補強部材には、上、下端に亘って拡幅又は減幅してなる膨出溝部を形成しているため、折板吊金具の設置後においても、前記膨出溝部の拡幅又は減幅の許容範囲内で吊り杆の曲げ調節を行うことができ、前記吊り杆の曲げ調節を簡単且つ確実に行うことができる。

【0023】

更に、前記折板吊金具と、屋根化粧パネル取付金具とは、連結材を介して連結固定しているため、これら屋根化粧パネル取付金具、折板吊金具、連結材によって四角形のモノコック構造が形成され、前記屋根化粧パネル取付金具に対して風雨等による外部からの荷重が直接かかっても、該荷重を前記屋根化粧パネル取付金具だけでなく、前記連結材を介し

10

20

30

40

50

て折板吊金具にも分散して負荷されるため、前記屋根化粧パネル取付金具の強度を高めることができ、前記屋根化粧パネル取付金具が強風等によって曲げられる危険を確実に防止できる。

【0024】

請求項2に係る軒先構造によれば、補強部材に、連結材の連結固定位置を上下方向に調整可能な高さ調整孔を設けてなるため、屋根化粧パネル取付金具の取付位置に応じて、連結材を上下方向に移動させて、折板吊金具と屋根化粧パネル取付金具とを連結材を介して確実に連結固定できる。

【0025】

請求項3に係る軒先構造によれば、連結材に、屋根化粧パネル取付金具の出具合を調整可能な出調整孔を設けてなるため、屋根化粧パネル取付金具の取付位置に応じて、連結材を前記屋根化粧パネル取付金具の方向（前、後方向）に移動させて、折板吊金具と屋根化粧パネル取付金具とを連結材を介して確実に連結固定できる。

10

【0026】

請求項4に係る軒先構造によれば、連結材を分割し、この分割された一方の連結片と、他方の連結片とを水平移動可能な構造にしてなるため、屋根化粧パネル取付金具の取付位置に応じて、一方の連結片と、他方の連結片とを水平移動させて、折板吊金具と屋根化粧パネル取付金具とを連結材を介して確実に連結固定できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

20

以下、本発明に係る軒先構造Aを図面とともに説明する。

【実施例1】

【0028】

図1は、本発明に係る軒先構造Aの一実施例を概略した分解斜視図であり、図2は、図1で示した軒先構造Aの要部を示した側面図である。

【0029】

この軒先構造Aは、吊り杆11の上端を折板屋根Yに挿通して固定すると共に、吊り杆11には、一方に膨出させると共に、上、下端に亘って拡幅又は減幅してなる膨出溝部12を形成した一枚の補強部材13を添設し、これら補強部材13及び吊り杆11を固着具14にて固定してなる折板吊金具10と、折板屋根Yの軒先に屋根化粧パネルPを取付けるための屋根化粧パネル取付金具20とを、連結材30を介して連結固定してなる。

30

【0030】

具体的には、折板吊金具10の補強部材13は、一枚の板体で形成され、この上端には、折板屋根Yの裏面に当接する当接片13aを設けている。

【0031】

ここでは、補強部材13上端の両側に、当接片13a何れも一方に向けて突設したものを例示しているが、例えば、当接片13aを前、後の異なる方向に向けて各々形成したり、或いは、補強部材13上端の一側にのみ形成することも可能である。

【0032】

又、補強部材13の両側端には、その一部を折曲させて形成した補強リブ13bを形成しており、補強部材13の強度を高めている。

40

【0033】

なお、補強部材13の形状は、上方から下方に向けて略狭くした略逆台形状に形成して小型化しているが、これに限定されるものではなく、折板屋根Yの断面波形状等に応じて適宜選択できる。

【0034】

又、補強部材13の略中央には、一方に膨出させると共に、上、下端に亘って連通した膨出溝部12を形成している。

【0035】

この膨出溝部12は、補強部材13の上、下端の何れか一方から他方に向けて徐々に拡

50

幅又は減幅するように形成しており、ここでは、補強部材 1 3 の下端から上端に向けて徐々に拡幅（補強部材 1 3 の上端から下端に向けて徐々に減幅）するように形成したものを例示している。

【0036】

この膨出溝部 1 2 の拡幅又は減幅は、吊り杆 1 1 の曲げ調節を行った後に、該吊り杆 1 1 を膨出溝部 1 2 内に収容できる程度（吊り杆 1 1 の曲げを許容できる程度）に形成されていれば良い。

【0037】

又、膨出溝部 1 2 の形状は、本実施例のものに限定されず、例えば、補強部材 1 3 の略中央に、略半円状に一方に膨出させて形成すると共に、補強部材 1 3 の上、下に亘って拡幅又は減幅したものでも構わない。

10

【0038】

更に、本実施例では、補強部材 1 3 における膨出溝部 1 2 の上下方向に複数の取付孔を開設して高さ調整孔 1 5 を設けてなり、この高さ調整孔 1 5 により、屋根化粧パネル取付金具 2 0 の取付位置に応じて、連結材 3 0 を上下方向に移動させて連結固定位置を調整することができ、折板吊金具 1 0 と屋根化粧パネル取付金具 2 0 とを連結材 3 0 を介して確実に連結固定できる。

【0039】

本実施例の吊り杆 1 1 は、ネジ山を備えたボルト軸で形成され、補強部材 1 3 の膨出溝部 1 2 適所には、内方に向けて突出させた切り起し爪 1 3 c を形成し、この切り起し爪 1 3 c を吊り杆 1 1 のネジ山に係止させるようにして、補強部材 1 3 と吊り杆 1 1 との係止を確実にしている。

20

【0040】

このような切り起し爪 1 3 c を形成しておけば、この切り起し爪 1 3 c が吊り杆 1 1 のネジ山間の谷に嵌り込み、確実に係止するため、一枚の補強部材 1 3 がズレることなく折板吊金具 1 0 の施工をより確実に行うことができる。

【0041】

固着具 1 4 は、補強部材 1 3 と、吊り杆 1 1 を確実に固着できるものであれば良く、ここでは、補強部材 1 3 の下端近傍の両側に取付孔 1 3 d を開設すると共に、この取付孔 1 3 d に重合可能な穴部 1 4 b を設けた固定プレート 1 4 a と、ボルト 1 4 c、ナット 1 4 d とより構成してなり、固定プレート 1 4 a を吊り杆 1 1 に接合させた後、ボルト 1 4 c を穴部 1 4 b に貫通したうえでナット 1 4 d を螺着し、補強部材 1 3 と吊り杆 1 1 を固着する構造のものを例示している。

30

【0042】

屋根化粧パネル取付金具 2 0 は、屋根化粧パネル P を取付けるためのパネル受部材 2 1 と、このパネル受部材 2 1 を折板屋根 Y に固定するための取付部材 2 2 とを、ボルト、ナットなどの連結具 2 3 で連結してなる。

【0043】

パネル受部材 2 1 は、屋根化粧パネル P に応じて、これを取付可能な形状であれば良いが、本実施例では、屋根化粧パネル P の上、下折縁 P 1 を係止するために、上下端に屋根化粧パネル P の上、下折縁 P 1 を受止固定する受止折曲片 2 1 a を形成したアングル材を例示している。

40

【0044】

又、パネル受部材 2 1 の側面には、長手方向に向けて片部 2 1 b を延設しており、この片部 2 1 b には、取付け高さを調節するための長孔 2 1 c を形成している。

【0045】

更に、長孔 2 1 c の長手方向に沿って、パネル受部材 2 1 の高さ位置が識別可能な目盛等の目印部 2 1 d を形成しても良く、このような目印部 2 1 d を形成することで、例えば、施工組立状態に起立されたパネル受部材 2 1 の高さ位置を、容易に識別でき、施工作業を軽減できる。

50

【0046】

取付部材22は、折板屋根Yに固定可能であって、且つ、パネル受部材21に折畳可能な形状であれば良いが、本実施例では、一片22aと固定片22bからなるL型アングル材を例示している。

【0047】

固定片22bには、複数の取付孔22cを適所に形成しており、この取付孔22cを通じて吊り杆11を貫通することができるが、必要ならば、他の取付孔22cにボルト、ナット等の固定具22dを用いて、固定片22bと折板屋根Yとを確実に固定することもできる。

【0048】

一片22aの軒先側には、パネル受部材21の長孔21cに重合され、且つ、連結具23が挿通される軸孔22eを形成している。

【0049】

このように形成したパネル受部材21の長孔21cと、取付部材22の軸孔22eを重合し、これに連結具23のボルトを貫通したうえで、ナットを螺合すれば、パネル受部材21と取付部材22が図例のようにL形状に組立てできる。

【0050】

なお、前記ナットを緩めれば、パネル受部材21は連結具23を軸中心にして回転させることができ、コンパクトに折畳んで梱包できる。

【0051】

連結材30は、折板吊金具10と屋根化粧パネル取付金具20を連結固定できる構造であれば良く、例えば、一枚の板材やL型アングルを用いることができる。

【0052】

本実施例では、連結材30を分割し、この分割された一方の連結片31と、他方の連結片32とを水平移動可能な構造にしてなる。

【0053】

具体的には、一方の連結片31及び他方の連結片32を各々板材でL形状に形成してなり、一方の連結片31の短辺には縦長の長孔31aを開設し、他方の連結片32の短辺には横長の長孔32aを開設し、これら短辺の長孔31a、32a同士を重合させて、ボルト、ナット等の連結具33で締め付けることで、一方の連結片31及び他方の連結片32を縦横方向に移動可能に連結している。

【0054】

又、一方の連結片31の長辺には長孔31bを開設し、この長孔31bとパネル受部材21の長孔21cを重合させてボルト、ナット等で螺合し、一方の連結片31とパネル受部材21を連結可能にしている。

【0055】

一方、連結材30の他方の連結片32の長辺には複数の取付孔を開設して屋根化粧パネル取付金具20の出具合を調整可能な出調整孔32bを開設し、この出調整孔32bと補強部材13に設けた高さ調整孔15を重合させてボルト、ナット等の螺合具34で螺合し、他方の連結片32と補強部材13を連結可能にしている。

【0056】

以上のように構成した本発明に係る軒先構造Aの施工例を以下に説明する。

【0057】

先ず、軒樋吊金具T等を備えた吊り杆11の上端を、折板屋根Yに挿通すると共に、固定片22bの取付孔22cに貫通させ、この吊り杆11の上端部にゴムパッキン等を備えたナット等の締着具T1を螺合して、折板屋根Yに吊り杆11を取付ける。

【0058】

そして、折板屋根Yの屋根勾配に応じて、軒樋T2が水平に設置されるように、吊り杆11を周知手段によって若干曲げ加工を行い調節する。

【0059】

10

20

30

40

50

次に、調節した吊り杆 1 1 に、一枚の補強部材 1 3 の膨出溝部 1 2 を添設し、この吊り杆 1 1 を挟み込むようにして固定プレート 1 4 a を配置し、ボルト 1 4 c を穴部 1 4 b に貫通したうえでナット 1 4 d を軽く締め付けて仮止めし、最後に、仮止めした補強部材 1 3 を上方に押し上げて、上端に設けた当接片 1 3 a を、折板屋根 Y の裏面に当接させたうえで、ナット 1 4 d を確実に締付け、補強部材 1 3 及び吊り杆 1 1 を固着具 1 4 にて固定する。

【0060】

一方、屋根化粧パネル取付金具 2 0 は、屋根材 Y に仮止めされた固定片 2 2 を固定具 2 2 d を用いて、固定片 2 2 b と屋根材 Y とを確実に固定する。

【0061】

次に、パネル受部材 2 1 を鉛直方向に向けて起立させると共に、長孔 2 1 c に沿って、パネル受部材 2 1 の高さ位置を調整した後、連結具 2 3 のボルト、ナットを螺合すれば、パネル受部材 2 1 と取付部材 2 2 を図例のように L 形状に組立てした状態に固定する。

【0062】

次に、この組立てたパネル受部材 2 1 の長孔 2 1 c と、一方の連結片 3 1 の長孔 3 1 b を重合してボルト、ナット等で螺合し、一方の連結片 3 1 とパネル受部材 2 1 を連結すると共に、補強部材 1 3 に設けた高さ調整孔 1 5 と、連結材 3 0 の他方の連結片 3 2 の出調整孔 3 2 b を重合してボルト、ナット等の螺合具 3 4 で螺合し、他方の連結片 3 2 と補強部材 1 3 を連結する。

【0063】

そして、これら一方の連結片 3 1 及び他方の連結片 3 2 の短辺同士を重合し、これら短辺の長孔 3 1 a、3 2 a 同士を重合させて、ボルト、ナット等の連結具 3 3 で螺合して連結する。

【0064】

最後に、パネル受部材 2 1 の取付位置を調整した後、ボルト、ナット等の螺合具 3 4 等を確実に締め付けてパネル受部材 2 1 を固定し、この固定したパネル受部材 2 1 に、屋根化粧パネル P の上、下折縁 P 1 を受止め固定して、屋根の軒先に屋根化粧パネル P を取付けるのである。

【0065】

このように、本発明に係る軒先構造 A によれば、吊り杆 1 1 の曲げ調節を行った後に、補強部材 1 3 を吊り杆 1 1 に着脱自在にできるため、折板吊金具 1 0 の施工を簡単且つ確実に行うことができるうえ、折板吊金具 1 0、屋根化粧パネル取付金具 2 0、連結材 3 0 によって四角形のモノコック構造が軒先に形成されるため、屋根化粧パネル取付金具 2 0 に対して風雨等による外部からの荷重が直接かかっても、該荷重を屋根化粧パネル取付金具 2 0 だけでなく、連結材 3 0 を介して折板吊金具 1 0 にも分散して負荷されるため、屋根化粧パネル取付金具 2 0 の強度を高めることができ、屋根化粧パネル取付金具 2 0 が強風等によって曲げられる危険を確実に防止できるのである。

【0066】

なお、図 3 は、本発明に係る軒先構造 A の異なった実施例の要部を示した側面図である。即ち、前記図 1 及び図 2 においては、複数の取付孔を開設して高さ調整孔 1 5 及び出調整孔 3 2 b を設けた実施例を例示したが、図 3 に示すように、1 個の長孔（スライド孔）を開設して高さ調整孔 1 5 及び出調整孔 3 2 b を設けても良く、前者においては、断続的に高さ及び出具合を調整することができ、後者においては、連続的に高さ及び出具合を調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図 1】本発明に係る軒先構造 A の一実施例を概略した分解斜視図である。

【図 2】図 1 で示した軒先構造 A の要部を示した側面図である。

【図 3】本発明に係る軒先構造 A の異なった実施例の要部を示した側面図である。

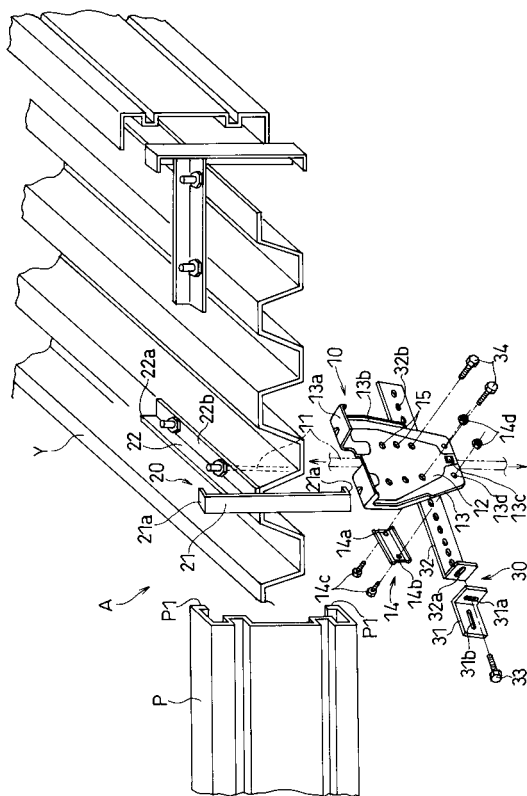
【符号の説明】

【0068】

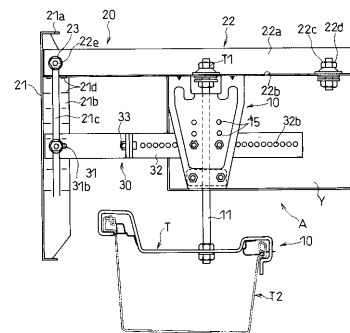
- A 軒先構造
- P 屋根化粧パネル
- Y 折板屋根
- 10 折板吊金具
- 11 吊り杆
- 12 膨出溝部
- 13 補強部材
- 14 固着具
- 15 高さ調整孔
- 20 屋根化粧パネル取付金具
- 30 連結材
- 31 一方の連結片
- 32 他方の連結片
- 32b 出調整孔

10

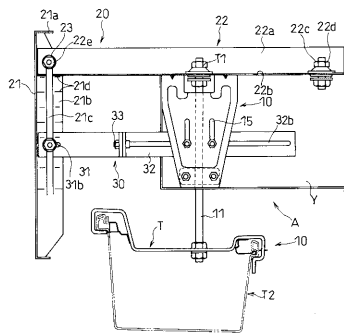
【図1】



【図2】



【図 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04-357260 (JP, A)
特開平05-033442 (JP, A)
実開昭59-069336 (JP, U)
特開2008-280794 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04D 13/158
E04D 13/15
E04D 3/40
E04D 13/072