(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2012-144892
(P2012-144892A)
(43)公開日　平成24年8月2日(2012.8.2)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
E04D 15/00 (2006.01)	E04D 15/00 E	

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 8 頁）

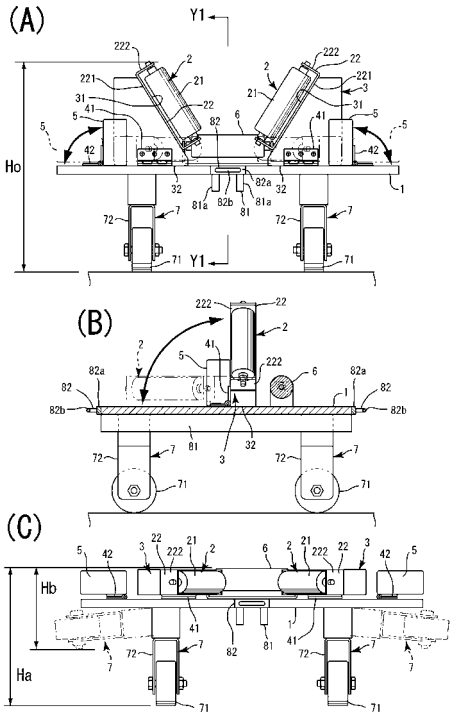
(21)出願番号　特願2011-3479(P2011-3479)
(22)出願日　平成23年1月11日(2011.1.11)

(71)出願人　000175973
三晃金属工業株式会社
東京都港区芝浦４丁目１３番２３号
(74)代理人　100080090
弁理士　岩堀　邦男
(72)発明者　山下　尚
東京都港区芝浦４丁目１３番２３号　三晃金属工業株式会社内
(72)発明者　鈴木　由光
東京都港区芝浦４丁目１３番２３号　三晃金属工業株式会社内
(72)発明者　中村　達馬
東京都港区芝浦４丁目１３番２３号　三晃金属工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】充電スタンド付きブック型動画再生機器

(57)【要約】
【目的】長尺な折板タイプの金属屋根の葺成に際して、長尺の屋根板材等の建築用板財を屋根施工現場にて長手方向に簡単且つ楽に搬送することができ、施工効率を格段と向上させる建築用板材搬送機を提供すること。
【構成】有底Ｖ字形状の谷形主板を有する折板タイプの建築用板材の谷形主板の幅方向両側を支持しつつ搬送する左右一対の傾斜搬送ロール２と、傾斜搬送ロール２が傾斜された状態で回転自在に軸支する左右一対の支持台３と、支持台３が装着されるベース板１と、ベース板１の下面側に装着されてベース板１を走行移動させる走行部７とからなること。支持台３は、ベース板１に対して折り畳み自在となるように枢支連結されること。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
有底Ｖ字形状の谷形主板を有する折板タイプの建築用板材の前記谷形主板の幅方向両側を支持しつつ搬送する左右一対の傾斜搬送ロールと、該傾斜搬送ロールが傾斜された状態で回転自在に軸支する左右一対の支持台と、該支持台が装着されるベース板と、該ベース板の下面側に装着されて該ベース板を走行移動させる走行部とからなり、前記支持台は、前記ベース板に対して折り畳み自在となるように枢支連結されてなることを特徴とする建築用板材搬送機。
【請求項２】
請求項１において、前記支持台には前記ベース板に対して起立状態を維持すると共に前記ベース板に対して折り畳み自在となるストッパが具備されてなることを特徴とする建築用板材搬送機。
【請求項３】
請求項１又は２のいずれか１項の記載において、前記ベース板体上には前記建築用板材の谷形状の谷底面を支持する水平搬送ロールが具備されてなることを特徴とする建築用板材搬送機。
【請求項４】
請求項１，２又は３のいずれか１項の記載において、前記ベース板下面側には、ガイド部が具備されてなることを特徴とする建築用板材搬送機。
【請求項５】
請求項１，２，３又は４のいずれか１項の記載において、前記ベース板の走行方向の前後両側面にはフックが具備されてなることを特徴とする建築用板材搬送機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、長尺な折板タイプの金属屋根の葺成に際して、長尺の屋根板材等の建築用板財を屋根施工現場にて長手方向に簡単且つ楽に搬送することができ、施工効率を格段と向上させることができる建築用板材搬送機に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来の大型面積の折板タイプの金属屋根の葺成は、まず屋根板を施工するロール成形機を構造物の屋根施工箇所の高さに据え付けて、このロール成形機より金属板材を成形加工し、この屋根板の長手方向と同一方向となるように、屋根施工箇所に適宜の間隔をおいて配置した作業員が、その屋根板を支持運搬して梁等の構造材上に葺成している。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開平７－１５８２２３号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところが、前記ロール成形機は大重量物であり、しかも高所に据え付けることから、極めて強固なる足場が組み立てられており、ロール成形機を容易に移動することは極めて困難であった。
【０００５】
そのため、馳締屋根を葺成する場合には、一般に、ロール成形機の据付箇所付近より、成形した金属屋根板を運搬して順次葺成していた。即ち、そのロール成形機の据付箇所付近の葺成済箇所より、未葺成済箇所まで馳締屋根板を作業員が運搬しなければならなかった。その運搬作秦は、運搬時に屋根板材に変形等を生じさせないように、作業員全員が歩調を合わせて移動しなければならず、これは作業員の歩幅、歩く速度が夫々異なり、特に

、屋根板材が長尺の場合には、重量も重くなり、作業員を多数必要とし、馳締屋根板の運搬は困難なものであった。

【０００６】

しかも、搬送機は、屋根の施工が完了すると、撤去しなくてはならないし、別の工事現場があればそこまで運搬しなければならない。或は保管する場所まで運搬して戻さなければならない。このとき、搬送機の全体の大きさが大きいとトラック等の運搬車両でたくさん運べなくなるものであった。

【０００７】

また、折板タイプの金属屋根は、山部と谷部とが交互に連続する形状となっており、歩行には著しく不適であり、作業員が転倒する危険もあり、且つ高所でもあり、作業員は常に安全面に気を配る必要があり、葺成済箇所が次第に広くなって、未葺成箇所とロール成形機との距離が長くなると作業員の運搬距離も増え、屋根の施工能率が低下する等の問題点があった。

【０００８】

一方、屋根板材を所定位置に配置して、隣接する屋根板材相互の連結作業は、連結機や工具等が使用されるので、一人の作業員で充分であり、多くの作業員が無駄となり、効率的に作業員が働くことができないものである。本発明の目的は、屋根等の施工現場でロール成形機にて形成された長尺の建築用板材を屋根の未葺成箇所付近にで長手方向に沿って簡易且つ迅速に搬送することができ、しかも施工が完了したあとは、折り畳んで装置全体を小さくして、運搬し易くし、運搬作業効率を良好にすることができる建築用板材搬送機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

そこで、発明者は上記課題を解決すべく鋭意，研究を重ねた結果、請求項１の発明を、有底Ｖ字形状の谷形主板を有する折板タイプの建築用板材の前記谷形主板の幅方向両側を支持しつつ搬送する左右一対の傾斜搬送ロールと、該傾斜搬送ロールが傾斜された状態で回転自在に軸支する左右一対の支持台と、該支持台が装着されるベース板と、該ベース板の下面側に装着されて該ベース板を走行移動させる走行部とからなり、前記支持台は、前記ベース板に対して折り畳み自在となるように枢支連結されてなる建築用板材搬送機としたことにより、上記課題を解決した。

【００１０】

請求項２の発明を、請求項１において、前記支持台には前記ベース板に対して起立状態を維持すると共に前記ベース板に対して折り畳み自在となるストッパが具備されてなる建築用板材搬送機としたことにより、上記課題を解決した。請求項３の発明を、請求項１又は２のいずれか１項の記載において、前記ベース板体上には前記建築用板材の谷形状の谷底面を支持する水平搬送ロールが具備されてなる建築用板材搬送機としたことにより、上記課題を解決した。

【００１１】

請求項４の発明を、請求項１，２又は３のいずれか１項の記載において、前記ベース板下面側には、ガイド部が具備されてなる建築用板材搬送機としたことにより、上記課題を解決した。請求項５の発明を、請求項１，２，３又は４のいずれか１項の記載において、前記ベース板の走行方向の前後両側面にはフックが具備されてなる建築用板材搬送機としたことにより、上記課題を解決した。

【発明の効果】

【００１２】

まず、折板タイプの金属屋根の施工において、建築用板材の搬送を少数の作業員にて簡単且つ楽に行うことができる。また、構成が簡単で軽量であるので、本発明の建築用板材搬送機は、走行部を介して簡単に移動させることができる。さらに支持台はベース板に対して折り畳み自在なので小型化（コンパクト）にすることができ、現場への運搬及び撤去においてかさばらず、一度にたくさんの建築用板材搬送機を現場に移動させることができ

る。
【００１３】
請求項２の発明では、支持台には前記ベース板に対して起立状態を維持するストッパが具備されたことにより、建築用板材の搬送作業をより一層安定させることができ、前記ストッパは前記ベース板に対して折り畳み自在となるように枢支連結されているので、本発明の建築用板材搬送機を運搬時及び収納時にはより一層コンパクトにすることができる。請求項３の発明では、ベース板体上には前記建築用板材の谷形状の谷底面を支持する水平搬送ロールが具備されているので、本発明の建築用板材による建築用板材をより一層安定下状態で搬送することができる。
【００１４】
請求項４の発明では、ベース板下面側には、ガイド部が具備されているので、既に取付けが完了した屋根板部分を走行する場合に、建築用板材搬送機の長手方向に沿って正確に移動することができる。請求項５の発明では、ベース板の走行方向の前後両側面にはフックが具備されているので、本発明の建築用板材搬送機同士をワイヤ等に連結することができ、ワイヤの長さを等しくすることで、複数の建築用板材搬送機を一列となるように連結したときには、複数の建築用板材搬送機を等間隔に配置することが簡単にできる。
【図面の簡単な説明】
【００１５】
【図１】（Ａ）は本発明の構成を示す正面図、（Ｂ）は（Ａ）のＹ1－Ｙ1矢視断面図、（Ｃ）は本発明の支持台の折り畳み状態の正面図である。
【図２】（Ａ）は本発明の構成を示す平面図、（Ｂ）及び（Ｃ）は折り畳み工程を示す斜視図である。
【図３】（Ａ）は折板屋根の葺成作業に本発明が使用される状態の正面図、（Ｂ）は本発明による折板屋根の施工工程を示す正面図、（Ｃ）は別のタイプの折板屋根に本発明を使用した状態の正面図である。
【図４】（Ａ）は折板屋根上に複数の配置された本発明の建築用板材搬送機によって建築用板材が搬送される状態の平面略示図、（Ｂ）は（Ａ）の（ア）部詳細図、（Ｃ）は（Ｂ）の一部省略した側面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１６】
以下、本発明を図面に基づいて説明する。本発明の建築用板材搬送機は、建築現場の屋根施工現場にて、屋根板材として使用される建築用板材９を搬送するための建築用機材である。本発明の建築用板材搬送機にて搬送される建築用板材９は、折板タイプの金属製の部材であり、長手方向に長尺であって、一般に約５０ｍ乃至約１００ｍ程度のものである〔図４（Ａ）参照〕。
【００１７】
そして、幅方向に有底Ｖ字形状に折曲形成された谷形主板９１を有しており、平坦状底面部９11の幅方向両側に傾斜側面部９１２，９１２が形成されている。有底Ｖ字形状の前記谷形主板９１の幅方向両側には、連結用屈曲部９２，９２が形成されている。該連結用屈曲部９２，９２は、馳タイプの建築用板材９では、一方の連結用屈曲部９２が下馳部９２１で、他方が上馳部９２２となる〔図３（Ａ）参照〕。さらに、嵌合タイプの建築用板材９では、前記連結用屈曲部９２，９２は、別部材としてキャップ材９３が付加されて、前記連結用屈曲部９２，９２に嵌合する構成となる〔図３（Ｃ）参照〕。
【００１８】
本発明における建築用板材搬送機の主な構成は、ベース板１と左右一対の傾斜搬送ロール２，２と、左右一対の支持台３，３と、ストッパ５と、水平支持ロール６と、走行部７とから構成される〔図１（Ａ），（Ｂ）及び図２（Ａ）参照〕。ベース板１は、平面より見て、略正方形又は略長方形状の板体であり、後述する支持台３，３，ストッパ５及び走行部７等が装着されるものである。傾斜搬送ロール２は、ロール本体２１がロールフレーム２２に回転自在に装着されたものである（図１、図２参照）。ロール本体２１には、円

筒状のロール部にシャフトが貫通しており、ロール部２１１とシャフト２１２とはロール部２１１内装着されたベアリングを介して組み合わされている。

【００１９】

ロールフレーム２２は、固定片２２１と軸支片２２２とから構成され、固定片２２１の長手方向両端に軸支片２２２，２２２が形成されている（図１，図２参照）。両軸支片２２２，２２２によって前記ロール本体２１のシャフトの軸方向両端が支持固定される。支持台３は、正面形状が略三角形状で適宜の厚さを有するブロック体であり、木材，金属材或は合成樹脂等にて形成される。支持台３には、傾斜面部３１と底面部３２とが存在し、水平平坦面の底面部３２に対して傾斜平坦面の傾斜面部３１が形成されている。

【００２０】

支持台３の傾斜面部３１に傾斜搬送ロール２のロールフレーム２２がビス等の固着具にて固着されている。このとき、ロール本体２１の軸方向と、傾斜面部３１の傾斜方向とは一致しており、ロール本体２１は、傾斜面部３１によって傾斜状に組み付けられるものである。支持台３は、ベース板１の上面側に装着される。支持台３は、ベース板１の上面側に折り畳み自在となるように、ヒンジ（蝶番）４１によって枢支連結される（図１、図２参照）。

【００２１】

つまり、ヒンジ４１を介して支持台３は、ベース板１の上面側に可倒式としたものであり、支持台３を倒すことによって折り畳みが完了する〔図１（Ｃ）、図２（Ｃ）参照〕。支持台３が折り畳まれた状態では、支持台３の倒れ側の側面がベース板１の上面に略当接する状態となる。支持台３が折り畳まれることによって、前記傾斜面部３１と共に傾斜搬送ロール２の高さ方向の位置が低くなる。また、支持台３がベース板１上で起立状態となっているときには、支持台３の底面部３２がベース部１の上面に当接する。したがって、支持台３の厚さは、安定した起立状態が得られるような厚さを有するものである。支持台３は、前記ヒンジ４１によって、一方側のみから倒れるものであり、他方側から倒れることはできない構造である。そして、可倒式とした支持台３において、その倒れる側を以下「倒れ側」と称する。

【００２２】

ストッパ５は、前記支持台３が起立状態のときに、その起立状態が外力を受けても、倒れ側から倒れないようにする役目をなすものである。ストッパ５は、四角柱に形成され、支持台３の倒れ側の側面に配置され、倒れを防止するものである。ストッパ５は、ヒンジ４２によって、ベース板１の上面に折り畳み自在としている（図１、図２参照）。前記支持台３を起立させてから、ストッパ５を起立させることにより、支持台３の倒れ側を遮る構成となり、支持台３が倒れ側から倒れ不可能な状態となる。したがって、ストッパ５の装着位置は、支持台３の倒れ側の側面に対して極めて近接した位置であることが必要である〔図１（Ｂ）、図２（Ａ），（Ｂ）等参照〕。本発明において、前記ストッパ５を設けないこともある。該ストッパ５が設けられない場合には、支持台３を折り畳むヒンジ４１は、可動動作が硬めのものを選択すればよい。

【００２３】

ベース板１の上面には、前記建築用板材９の有底Ｖ字形状の谷形主板９１の平坦状底面部９11を支持する水平支持ロール６が装着されている。ベース板１の下面側には走行部７が装着されている。走行部７は走行輪７１と軸支枠７２とから構成される（図１参照）。走行部７は、ベース板１の下面側の幅方向両側と前後方向両側に装着され、全部４個装着される。さらに、ベース板１の下面側にはガイド部８１が設けられ、且つベース板１の前後方向の両側面にフック８２が装着されている。

【００２４】

ガイド部８１は、ベース板１の幅方向中心位置に２本の案内板片８１a，８１aが平行となるようにして、ベース板１の前後方向（走行方向）に沿って形成されたものである。２本の案内板片８１a，８１aの間には、折板屋根の馳締部が遊挿され、該馳締部をガイドレールとして本発明の建築用板材搬送機を正確に移動させることができる。フック８２は、

固定片８２aとループ状の引掛片８２ｃとから構成されたものであり、固定片８２aがベース板１にビス等の固着具にて固着される。また引掛片８２ｃには、後述する連結材Ｊが取り付けられる。

【００２５】

本発明の使用について説明する。まず、屋根施工現場において、母屋，胴縁等の構造材１００に複数の受具２００，２００，…が並設固定され、該受具２００，２００，…を介して最初の２乃至３本の建築用板材９が配置固定される（図４参照）。次に、既に配置固定された隣接する建築用板材９，９の谷形主板９１の平坦状底面部９１1に建築用板材搬送機の前記走行部７の全走行輪７１，７１，…が載置される。このとき、建築用板材搬送機の幅方向両側に位置する走行輪７１，７１は、隣接する建築用板材９，９の連結箇所における山形部を跨ぐようにして配置される。また、ガイド部８１は、隣接する建築用板材９，９同士の連結用屈曲部９２，９２による連結箇所（馳締部又はキャップ材９３による接合部）を幅方向に囲むようにして配置する〔図３（Ａ）参照〕。

【００２６】

そして、建築用板材搬送機を前記建築用板材９の長手方向に沿って移動させる。このようにして複数の建築用板材搬送機を前記建築用板材９の長手方向に沿って一列状に配置する。このとき、同長さのワイヤ等の連結材Ｊを前後方向に隣接する建築用板材搬送機の対向するフック８２，８２に連結することで、複数の建築用板材搬送機の間隔Ｌ，Ｌ，…は、前記連結材Ｊによって等間隔とすることができる〔図４（Ｂ）参照〕。

【００２７】

そして、建築現場に設置されたロール成形機から成形されつつある建築用板材９を、複数の建築用板材搬送機の傾斜搬送ロール２，２及び水平支持ロール６に載置し、前記建築用板材９をの長手方向に押し進めることで容易且つ迅速に建築用板材９を所定の位置まで搬送させることができる。そして、建築用板材９が所定の位置に到達したら、建築用板材搬送機から建築用板材９を設置箇所に移動することにより既に固定された建築用板材９に対して新たな建築用板材９を連結して葺成することができる〔図３（Ａ），（Ｂ）参照〕。また、建築用板材搬送機のガイド部８１の２本の案内板片８１a，８１aは、折板屋根の馳締部や、キャップ材９３を幅方向に挟むように遊挿することで、馳締部や、キャップ材９３がガイドレールの役目なして建築用板材搬送機を正確に移動させることができる。

【００２８】

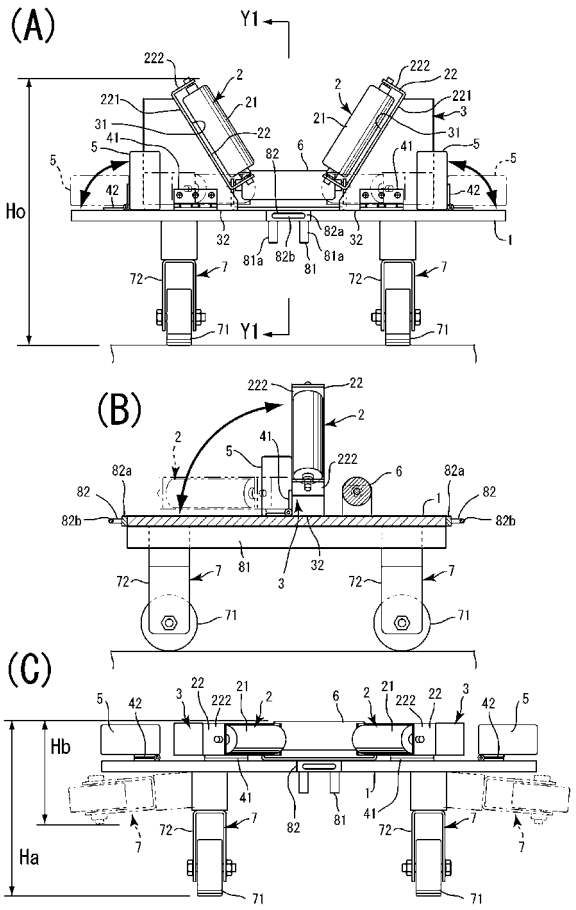
折板屋根の施工が完了して、建築用板材搬送機を撤去するには、まず元の位置までもどし、前記ストッパ５を解除して、支持台３を倒しつつ折り畳むことで高さ方向の寸法Ｈａが使用状態の高さ寸法Ｈｏよりも小さくなる。これによって、本発明における建築用板材搬送機は、格段に全体を小さくすることができ、別の工事現場に運んだり、或は保管所に運ぶ作業が行い易くなる。なお、走行部７を折り畳み構造とすることで、さらに高さ寸法Ｈｂは小さくなり、省スペース化することができ、現場間同士の運送が効率的にできる。

【符号の説明】

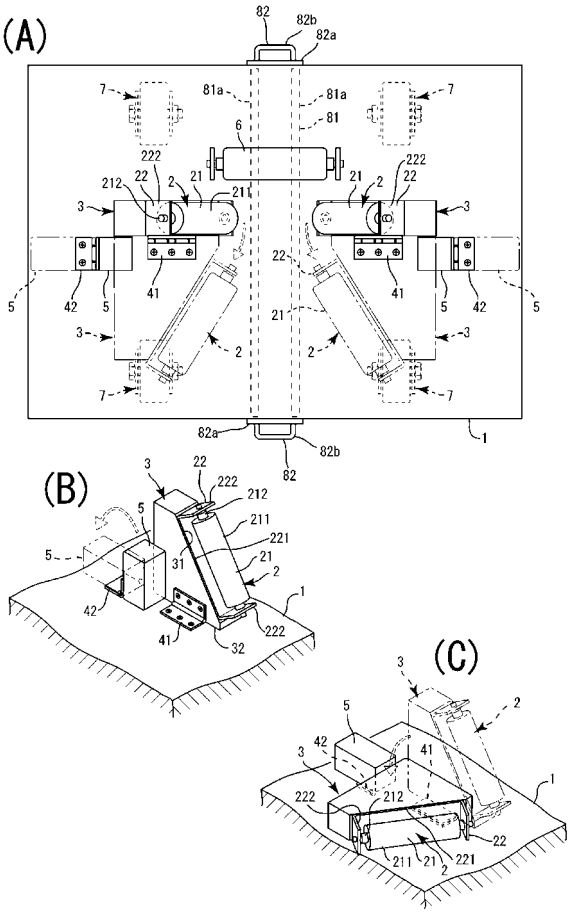
【００２９】

１…ベース板、２…傾斜搬送ロール、３…支持台、５…ストッパ、６…水平搬送ロール、７…走行部、８１…ガイド部、８２…フック。

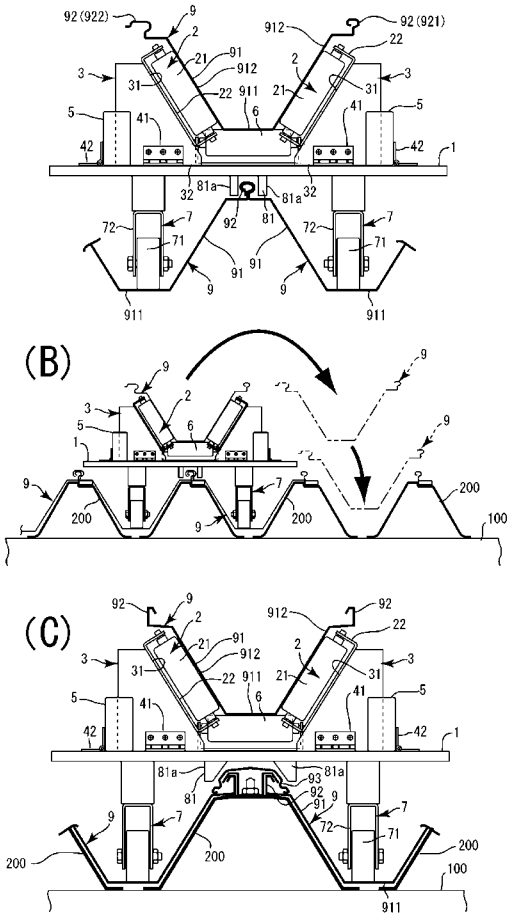
【図１】



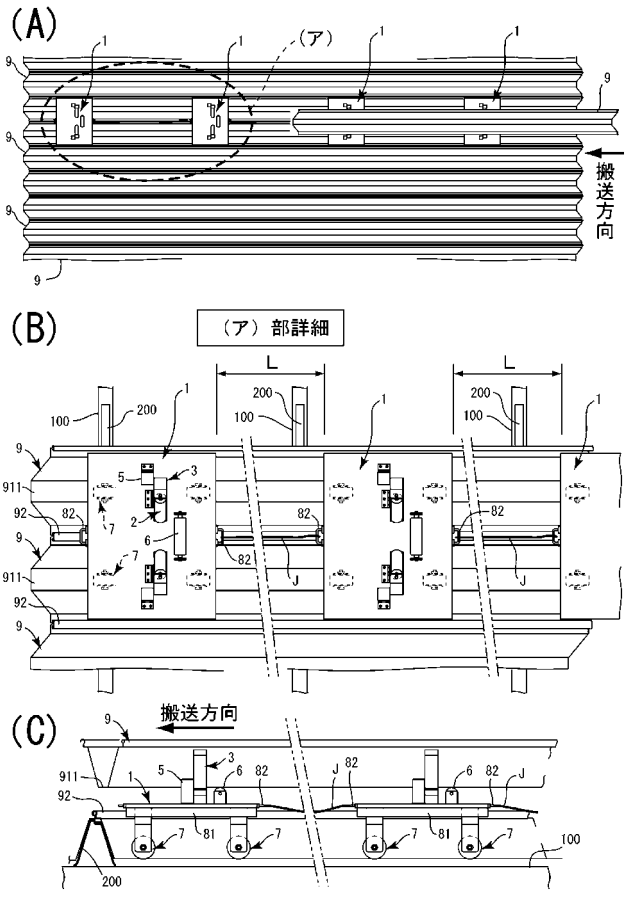
【図２】



【図３】



【図４】



フロントページの続き

(72)発明者　石川　和弘
東京都港区芝浦４丁目１３番２３号　三晃金属工業株式会社内