(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2011-69058
(P2011-69058A)
(43)公開日　平成23年4月7日(2011.4.7)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
E04H 15/38	(2006.01)	E04H 15/38		2E141
E04G 21/28	(2006.01)	E04G 21/28	A	

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 7 頁）

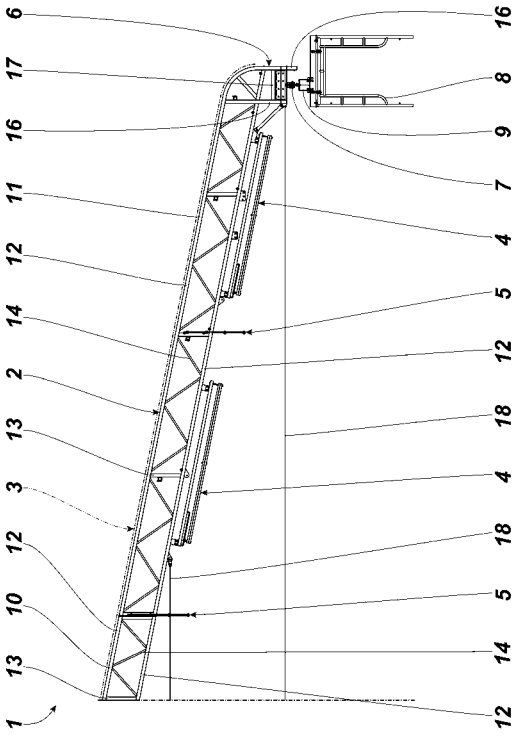
(21)出願番号　特願2009-219018 (P2009-219018)
(22)出願日　平成21年9月24日 (2009.9.24)

(71)出願人　500094381
株式会社サンエープロテント
京都府京田辺市松井宮田２６番１
(74)代理人　100082474
弁理士　杉本　丈夫
(72)発明者　高山　敏彦
京都府京田辺市松井宮田２６番１　株式会社サンエープロテント内

Ｆターム(参考)　2E141 AA01　BB01　BB07　CC02　DD12
DD14　DD22　DD25　DD28　FF05

(54)【発明の名称】蛇腹式テント

(57)【要約】
【課題】　建築物や解体物等を覆う際に用いられて少なくとも屋根部分が伸縮可能な蛇腹式テントであって、強風や地震等の外力が作用しても、屋根フレームが前後方向に揺動して転倒しない様にする。
【解決手段】　前後方向に移動可能に設けられた複数の屋根フレーム２と、各屋根フレーム２に覆設されたテントシート３と、各屋根フレーム２間に設けられて各屋根フレーム２を伸縮可能に連結するパンダグラフ機構４と、各屋根フレーム２間に設けられて各屋根フレーム２を平行移動可能に連結する平行移動機構５とで構成し、とりわけ平行移動機構５を設ける。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
前後方向に移動可能に設けられた複数の屋根フレームと、各屋根フレームに覆設されたテントシートと、各屋根フレーム間に設けられて各屋根フレームを伸縮可能に連結するパンダグラフ機構と、各屋根フレーム間に設けられて各屋根フレームを平行移動可能に連結する平行移動機構と、から構成した事を特徴とする蛇腹式テント。
【請求項２】
平行移動機構は、隣接する屋根フレーム間に配置される可動板と、一方の屋根フレームと可動板との間に設けられて俯仰可能に枢結される上下の第一平行リンクと、可動板と他方の屋根フレームとの間に設けられて俯仰可能に枢結される上下の第二平行リンクとを備え、一方の屋根フレームと可動板と上下の第一平行リンクとに依り第一の平行リンク機構が形成されていると共に、他方の屋根フレームと可動板と上下の第二平行リンクとに依り第二の平行リンク機構が形成されている請求項１に記載の蛇腹式テント。
【請求項３】
第一平行リンクと第二平行リンクと可動板とは、共通の枢結点で枢結されている請求項２に記載の蛇腹式テント。
【請求項４】
第一平行リンク及び第二平行リンクと屋根フレームとの間には、取付板が設けられ、第一平行リンク及び第二平行リンクが取付板に俯仰可能に枢結されていると共に、取付板が屋根フレームに着脱可能に取付けられる請求項２に記載の蛇腹式テント。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、例えば建築物や解体物等を覆う際に用いられて少なくとも屋根部分が伸縮可能な蛇腹式テントの改良に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、この種の蛇腹式テントとしては、前後方向に移動可能に設けられた複数の屋根フレームと、各屋根フレームに覆設されたテントシートと、各屋根フレーム間に設けられて各屋根フレームを伸縮可能に連結するパンダグラフ機構とを備えたものが知られている。
そして、屋根フレームは、次の様にされている。
（１）　左右両側に設けられた比較的短い支柱と、これの下部に回転可能に設けられた車輪とを備え、左右の仮設足場の上部に敷設されたレール上を車輪が転動する様にされている（特許文献１，２参照）。
（２）　左右両側に設けられた比較的長い支柱と、これの下部に回転可能に設けられた車輪とを備え、路面に敷設された左右のレール上を車輪が転動する様にされている（特許文献３，４参照）。
而して、この様なものは、各屋根フレームが前後方向に移動されると、パンダグラフ機構に依り所定の間隔に伸縮される。各屋根フレームが伸縮されると、テントシートもこれに伴って伸縮されて所定の空間が形成される。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特許第３３８１０９０号公報
【特許文献２】特許第４１９８２８２号公報
【特許文献３】特開平９－２０９６１４号公報
【特許文献４】実公昭５４－６２５５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】

ところが、この様なものは、パンダグラフ機構が設けられているものの、これは、各屋根フレームを単に所定の間隔に保つものであり、各屋根フレームの姿勢を直立状態に確実に保持するものではなかった。

この為、強風や地震等の外力が作用した場合には、屋根フレームが前後方向に揺動（傾動）し易く、転倒して大きな事故を招く惧れがあった。

とりわけ、パンダグラフ機構に依る伸長状態と収縮状態以外の途中の状態では、この事が著しかった。

【０００５】

本発明は、叙上の問題点に鑑み、これを解消する為に創案されたもので、その課題とする処は、強風や地震等の外力が作用しても、屋根フレームが前後方向に揺動して転倒しない様にした蛇腹式テントを提供するにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の蛇腹式テントは、基本的には、前後方向に移動可能に設けられた複数の屋根フレームと、各屋根フレームに覆設されたテントシートと、各屋根フレーム間に設けられて各屋根フレームを伸縮可能に連結するパンダグラフ機構と、各屋根フレーム間に設けられて各屋根フレームを平行移動可能に連結する平行移動機構と、から構成した事に特徴が存する。

【０００７】

各屋根フレームが前後方向に移動されると、各屋根フレームがパンダグラフ機構に依り所定の間隔に伸縮される。各屋根フレームが伸縮されると、テントシートも伸縮されて所定の空間が形成される。

各屋根フレームは、平行移動機構に依り常に平行状態が保持されるので、各屋根フレームの姿勢が直立状態に保たれて前後方向に揺動（傾動）する事がない。

従って、強風や地震等の外力が作用しても、屋根フレームが転倒して大きな事故を招く惧れがない。

【０００８】

平行移動機構は、隣接する屋根フレーム間に配置される可動板と、一方の屋根フレームと可動板との間に設けられて俯仰可能に枢結される上下の第一平行リンクと、可動板と他方の屋根フレームとの間に設けられて俯仰可能に枢結される上下の第二平行リンクとを備え、一方の屋根フレームと可動板と上下の第一平行リンクとに依り第一の平行リンク機構が形成されていると共に、他方の屋根フレームと可動板と上下の第二平行リンクとに依り第二の平行リンク機構が形成されているのが好ましい。この様にすれば、簡単な構成に依り各屋根フレームを平行移動させる事ができる。

【０００９】

可動板と第一平行リンクと第二平行リンクとは、共通の枢結点で枢結されているのが好ましい。この様にすれば、枢結点が共通化されるので、それだけ構造が簡単化されると共に、重量も軽減できる。

【００１０】

第一平行リンク及び第二平行リンクと屋根フレームとの間には、取付板が設けられ、第一平行リンク及び第二平行リンクが取付板に俯仰可能に枢結されていると共に、取付板が屋根フレームに着脱可能に取付けられているのが好ましい。この様にすれば、第一平行リンクと可動板と第二平行リンクと取付板とを一纏めにしてユニット化を図る事ができ、屋根フレームへの着脱が短時間に且つ容易に行える。

【発明の効果】

【００１１】

本発明に依れば、次の様な優れた効果を奏する事ができる。

（１）　屋根フレーム、テントシート、パンダグラフ機構、平行移動機構とで構成し、とりわけ各屋根フレーム間に設けられて各屋根フレームを平行移動可能に連結する平行移動機構を備えているので、強風や地震等の外力が作用しても、屋根フレームが前後方向に揺

動して転倒する事がない。
（２）　各屋根フレームを平行移動可能に連結する平行移動機構を設けるだけであるので、既存のものへも容易に適用できる。
【図面の簡単な説明】
【００１２】
【図１】本発明の蛇腹式テントの概要を示す左半分を省略した正面図。
【図２】パンダグラフ機構を拡大して示す正面図。
【図３】屋根フレームの中央付近に設けられる平行移動機構を拡大して示す正面図。
【図４】図３の側面図。
【図５】パンダグラフ機構間に設けられる平行移動機構を拡大して示す側面図。
【図６】平行移動機構を収縮させた状態を示す図４と同様図。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
以下、本発明の実施の形態を、図面に基づいて説明する。
図１～図６に於て、蛇腹式テント１は、屋根フレーム２、テントシート３、パンダグラフ機構４、平行移動機構５とからその主要部が構成されている。
【００１４】
屋根フレーム２は、前後方向（図４に於て左右方向）に移動可能に設けられた複数のもので、この例では、左右両側（図１に於て左右）に設けられた比較的短い支柱６と、これの下部に回転可能に設けられた車輪７とを備えている。
而して、屋根フレーム２は、左右の仮設足場８の上部に前後方向に敷設されたレール９上を車輪７が転動する様にされている。
【００１５】
屋根フレーム２は、山型を呈して居り、山型の中央フレーム１０と、片流れ型の左右の側フレーム１１とに三分割されている。
而して、中央フレーム１０及び側フレーム１１は、上下の斜材１２と、両斜材１２を連結する適数の縦材１３と、両斜材１２を連結する適数の筋交１４と、両斜材１２の端部に設けられた連結板１５等を備えて居り、連結箇所に位置する連結板１５同士がボルト・ナット等の締結具（図示せず）に依り着脱可能に連結されている。
【００１６】
支柱６は、屋根フレーム２の各側フレーム１１の外側下部に垂設されて居り、左右の縦材１６と、これらを連結する横材１７等を備えている。
屋根フレーム２の左右の側フレーム１１同士と、左右の支柱６同士は、夫々棒材やワイヤ等の連結杆１８に依り連結されている。
【００１７】
テントシート３は、各屋根フレーム２に覆設されたもので、この例では、各屋根フレーム２の上側に張設されている。
【００１８】
パンダグラフ機構４は、各屋根フレーム２間に設けられて各屋根フレーム２を伸縮可能に連結するもので、この例では、各屋根フレーム２の下側間に介設されて居り、テントシート３に干渉しない様にされている。
パンダグラフ機構４は、屋根フレーム２の中央近傍に二つと両端近傍に二つの合計四つ設けられている。
【００１９】
パンダグラフ機構４は、図２に示す如く、各屋根フレーム２の下側に着脱可能に設けられた支持材１９と、前後方向の各支持材１９間に配されて交点が枢軸２０に依り回転可能に枢結された複数のＸ型リンク２１と、各Ｘ型リンク２１の一端に回転可能に設けられて支持材１９に固定される固定枢軸２２と、各Ｘ型リンク２１の他端に回転可能に設けられた可動枢軸２３と、可動枢軸２３に設けられた環体２４と、各支持材１９に設けられて環体２４が遊嵌されてこれを支持材１９の長手方向（左右方向）に案内する案内杆２５と備

えている。
パンダグラフ機構４は、支持材１９を備えている事に依りユニット化されて居り、屋根フレーム２への取付けを容易にしている。
【００２０】
平行移動機構５は、各屋根フレーム２間に設けられて各屋根フレーム２を平行移動可能に連結するもので、この例では、中央付近に二つと、隣接するパンダグラフ機構４の間に二つの合計四つ設けられて居り、テントシート３とパンダグラフ機構４に干渉しない様に設けられている。
【００２１】
平行移動機構５は、隣接する屋根フレーム２間に配置される可動板２６と、一方の屋根フレーム２と可動板２６との間に設けられて俯仰可能に枢結される上下の第一平行リンク２７と、可動板２６と他方の屋根フレーム２との間に設けられて俯仰可能に枢結される上下の第二平行リンク２８とを備え、一方の屋根フレーム２と可動板２６と上下の第一平行リンク２７とに依り第一の平行リンク機構Ａが形成されていると共に、他方の屋根フレーム２と可動板２６と上下の第二平行リンク２８とに依り第二の平行リンク機構Ａが形成されている。
而して、平行移動機構５は、二つの平行リンク機構Ａが常に両側より中央が下がった略Ｖ型を為す様にしてあり、常にテントフレーム３が干渉しない様にしてある。
【００２２】
而して、可動板２６と第一平行リンク２７と第二平行リンク２８とは、共通の枢結点で枢結されている。
第一平行リンク２７と第二平行リンク２８と屋根フレーム２とは、異なる枢結点で枢結されている。
第一平行リンク２７及び第二平行リンク２８と屋根フレーム２との間には、取付板２９が設けられ、第一平行リンク２７及び第二平行リンク２８が取付板２９に俯仰可能に枢結されていると共に、取付板２９が屋根フレーム２に着脱可能に取付けられている。
平行移動機構５は、取付板２９を備えている事に依りユニット化されて居り、屋根フレーム２への取付けを容易にしている。
【００２３】
中央付近に設けられる平行移動機構５は、図３，図４，図６に示す如く、屋根フレーム２の側フレーム１１の連結板１５にブラケット３０を形成し、このブラケット３０に取付板２９が着脱可能に取付けられている。隣接するパンダグラフ機構４の間に設けられる平行移動機構５は、図５に示す如く、屋根フレーム２の側フレーム１１の縦材１３にブラケット３０を備えた固定板３１が固定され、この固定板３１のブラケット３０に取付板２９が着脱可能に取付けられている。
【００２４】
次に、この様な構成に基づいてその作用を述解する。
車輪７がレール９上を転動する事に依り各屋根フレーム２が前後方向に移動されると、各屋根フレーム２がパンダグラフ機構４に依り所定の間隔に伸縮される。各屋根フレーム２が伸縮されると、テントシート３も伸縮されて所定の空間が形成される。
各屋根フレーム２は、平行移動機構５に依り常に平行状態が保持されるので、各屋根フレーム２の姿勢が直立状態に保たれて前後方向に揺動（傾動）する事がない。
【００２５】
つまり、各屋根フレーム２は、例えば図４に示す伸長状態から図６に示す収縮状態まで移動する際には、二つの平行リンク機構Ａから成る平行移動機構５に依り常に直立姿勢に保持されて平行移動される。
従って、強風や地震等の外力が作用しても、屋根フレーム２が転倒して大きな事故を招く惧れがない。
【００２６】
尚、屋根フレーム２は、先の例では、左右両側に短い支柱６とこれの下部に車輪７を備

え、仮設足場８の上部に敷設されたレール９上を転動する様にしたが、これに限らず、例えば特許文献３，４に示す如く、左右両側に長い支柱とこれの下部に車輪を備え、路面に敷設したレール上を車輪が転動する様にしても良い。

パンダグラフ機構４は、先の例では、支持材１９を備えていたが、これに限らず、例えばこれを割愛して、固定枢軸２２及び案内杆２５を直接屋根フレーム２に取付けても良い。

平行移動機構５は、先の例では、可動板２６と第一平行リンク２７と第二平行リンク２８とが共通の枢結点で枢結されていたが、これに限らず、例えばこれらを異なる枢結点で枢結しても良い。

平行移動機構５は、先の例では、第一平行リンク２７と第二平行リンク２８と屋根フレーム２とが異なる枢結点で枢結されていたが、これに限らず、例えばこれらを共通の枢結点で枢結しても良い。

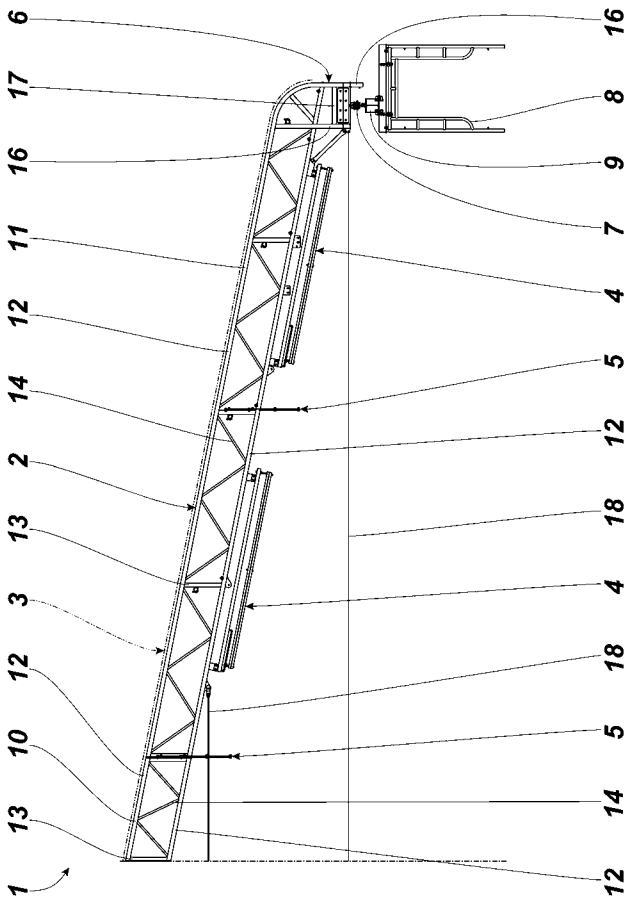
平行移動機構５は、先の例では、取付板２９を備えていたが、これに限らず、例えばこれを割愛して、第一平行リンク２７及び第二平行リンク２８を直接屋根フレーム２に俯仰可能に枢結しても良い。

【符号の説明】

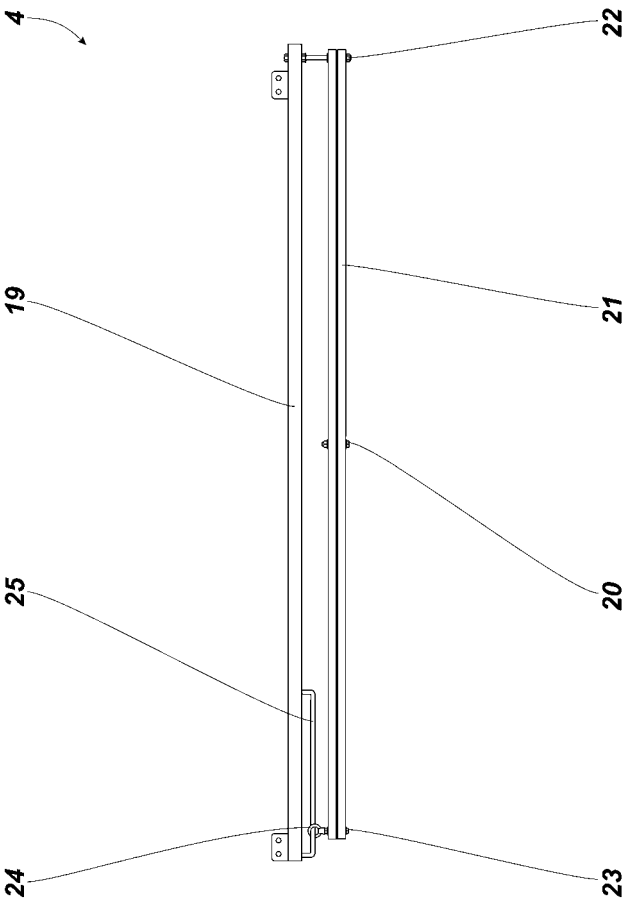
【００２７】

１…蛇腹式テント、２…屋根フレーム、３…テントシート、４…パンダグラフ機構、５…平行移動機構、６…支柱、７…車輪、８…仮設足場、９…レール、１０…中央フレーム、１１…側フレーム、１２…斜材、１３…縦材、１４…筋交、１５…連結板、１６…縦材、１７…横材、１８…連結杆、１９…支持材、２０…枢軸、２１…Ｘ型リンク、２２…固定枢軸、２３…可動枢軸、２４…環体、２５…案内杆、２６…可動板、２７…第一平行リンク、２８…第二平行リンク、２９…取付板、３０…ブラケット、３１…固定板、Ａ…平行リンク機構。

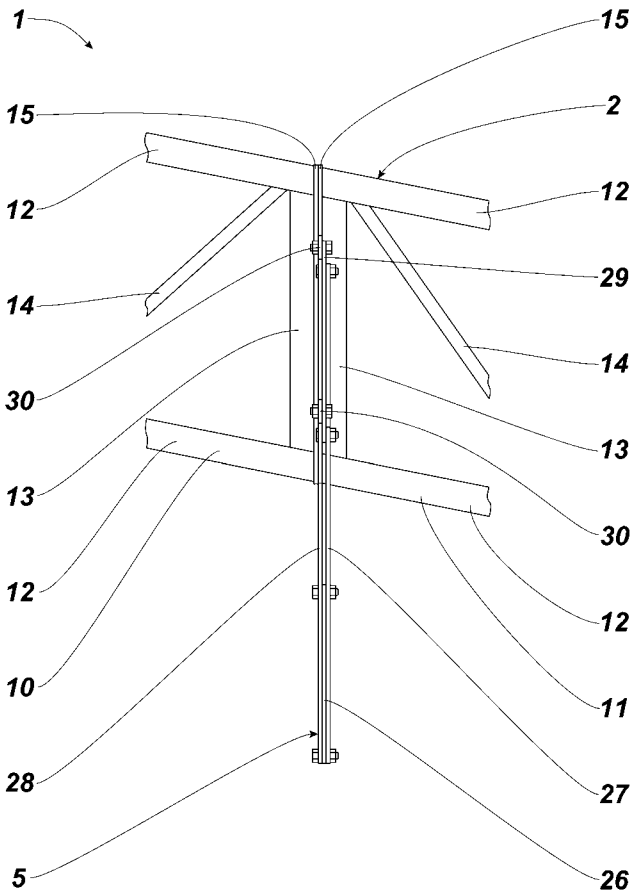
【図１】



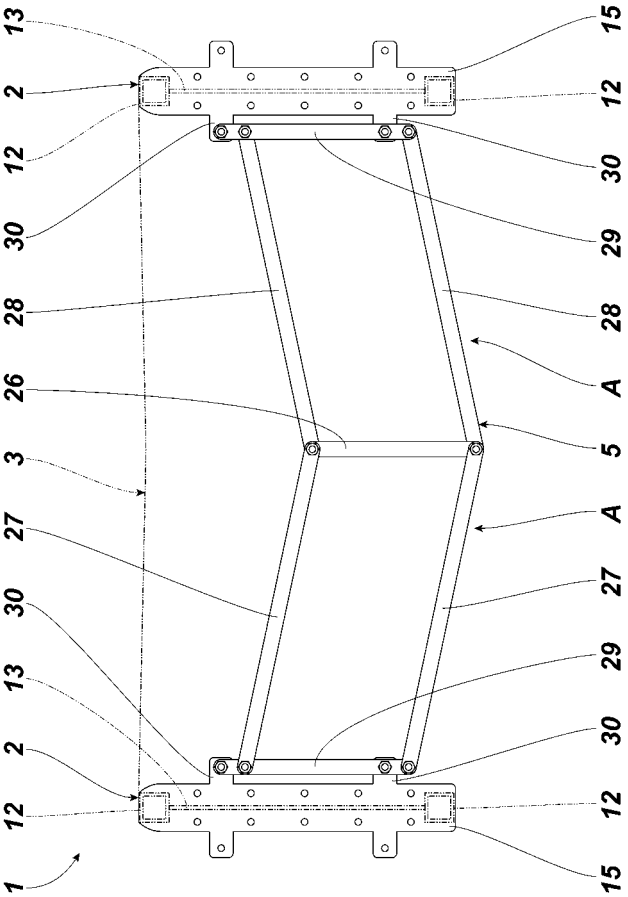
【図２】



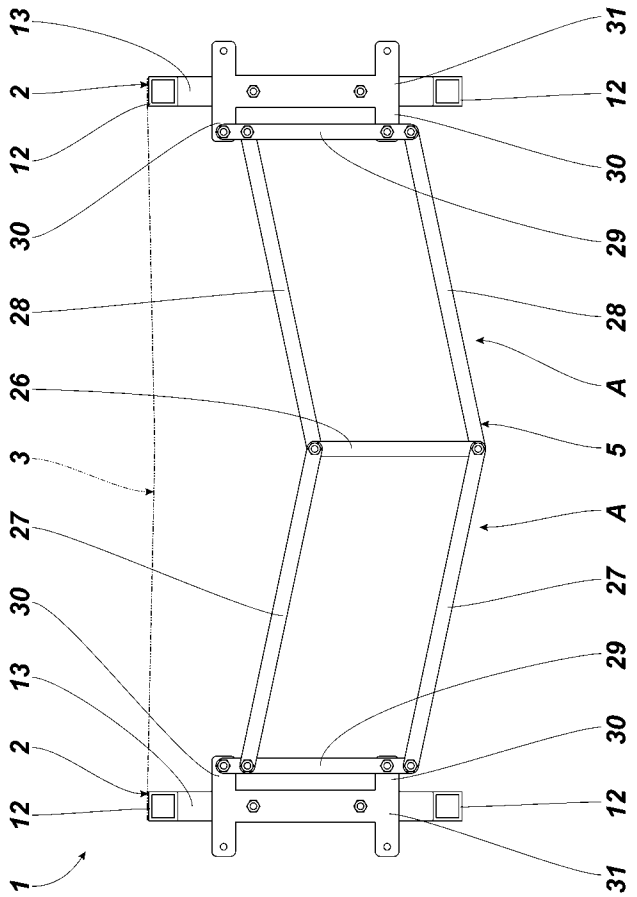
【図３】


1
15
15
2
12
12
14
29
30
14
13
13
12
30
10
12
28
11
5
27
26

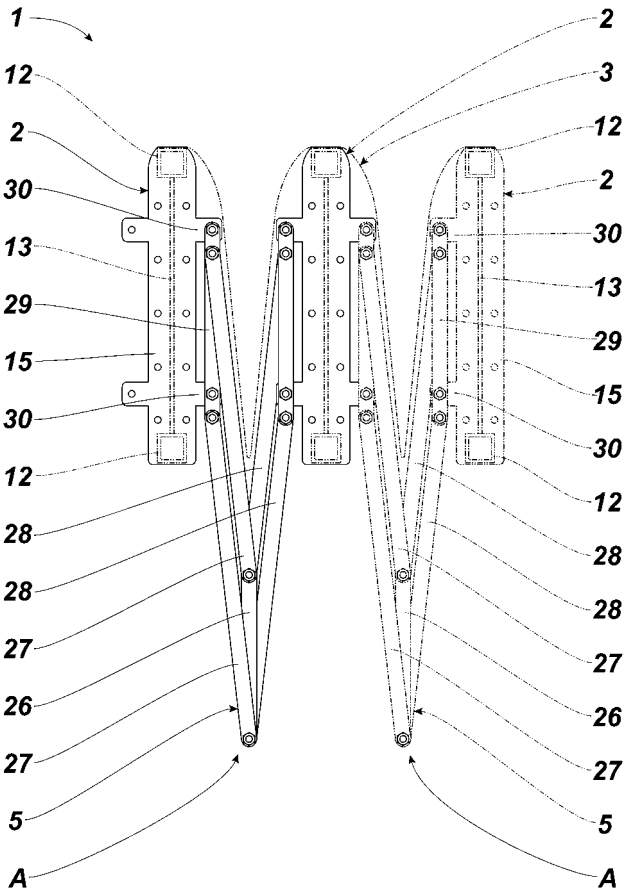
【図４】


13
15
2
12
12
30
30
29
28
28
26
A
3
5
27
A
30
27
13
29
2
30
12
12
1
15

【図５】


13
31
2
12
12
30
30
29
28
28
26
A
3
5
27
A
30
27
13
29
2
30
12
12
1
31

【図６】


1
2
12
3
2
12
30
2
13
30
29
13
15
29
30
15
12
30
28
12
28
28
27
26
27
5
A
A