

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5231855号  
(P5231855)

(45) 発行日 平成25年7月10日(2013.7.10)

(24) 登録日 平成25年3月29日(2013.3.29)

(51) Int.Cl.		F I
<b>G09F</b> 9/00 (2006.01)	G09F	9/00 351
<b>G09F</b> 9/40 (2006.01)	G09F	9/00 312
<b>B64D</b> 47/00 (2006.01)	G09F	9/00 302
	G09F	9/40 302
	B64D	47/00

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-109352 (P2008-109352)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成20年4月18日(2008.4.18)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2009-258508 (P2009-258508A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成21年11月5日(2009.11.5)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成23年1月20日(2011.1.20)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100095441
			弁理士 白根 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2本の第1の梁材の一端を回動自在にピン結合した二組を所定の間隔に並設配置して、各組の2本の第1の梁材の他端を所定の角度に設定して固定配置し、前記二組の第1の梁材のピン結合部位間に第2の梁材を架設して端部を回動自在にピン結合すると共に、この第2の梁材の一方の端部と二組の一方側の一方の第1の梁材の他端との間に第3の梁材をたすき掛け状に架設して端部を回動自在にピン結合し、該二組の一方側の2本の第1の梁材の他端にそれぞれ第4の梁材の一端を回動自在にピン結合し、この第4の梁材の他端間に第2の梁材を架設して両端を回動自在にピン結合すると共に、この第4の梁材の一方の一端と他方の他端との間に第3の梁材をたすき掛け状に架設して端部を回動自在にピン結合し、前記2本の第2の梁材の各両端間に、一端を回動自在にピン結合してL字形状に組合せた第5及び第6の梁材の各開放側他端を架設して端部を回動自在にピン結合したリンク構造体と、

このリンク構造体のL字形状にピン結合した二組の第5及び第6の梁材の第6の梁材間に配置される表示器と、

前記リンク構造体の二組の第5及び第6の梁材の開放側ピン結合部位間に架設されて両端が回動自在にピン結合され、伸縮動作に連動して前記第2～第6の梁材の角度を可変して、前記表示器の視認角を設定する伸縮自在な伸縮機構と、

を具備することを特徴とする表示装置。

【請求項2】

前記リンク構造体の第4の梁材間には、前記表示器に対して電氣的に接続される制御器が組付け配置されることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項3】

前記リンク構造体の第1の梁材を2本一組として配した二組の他方側には、操作部が前記表示器に並設されて設けられることを特徴とする請求項1又は2記載の表示装置。

【請求項4】

前記操作部は、折畳み収容した第1の位置と、操作可能な第2の位置に移動可能に設けられることを特徴とする請求項3記載の表示装置。

【請求項5】

前記リンク構造体は、前記第5及び第6の梁材をピン結合した一端のピン結合部位にそれぞれ第7の梁材の一端を回動自在にピン結合して延設し、この第7の梁材の他端間に第2の梁材を架設して、両端を回動自在にピン結合し、この第7の梁材間に第2の表示器を架設すると共に、この第7の梁材の他端と前記第1の梁材で形成された二組のピン結合部位間に第2の伸縮機構を架設し、この第2の伸縮機構を伸縮駆動して前記第2の表示器を、前記表示器に対して独立して折畳み展開自在に設けたことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか記載の表示装置。

10

【請求項6】

前記リンク構造体を形成する第1～第7の梁材は、パイプで構成されることを特徴とする請求項5記載の表示装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば回転翼型航空機や固定翼型航空機等（以下、航空機と称す）に搭載するのに好適する表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の航空機に搭載される表示装置においては、設置環境が、強い振動や衝撃を受ける極限環境で、これらの強い振動及び衝撃を受けながら使用に供される。このため、このような表示装置にあっては、その振動・衝撃に耐え得るだけの十分な強度・剛性を有して設置することが必要とされている。

30

【0003】

そこで、このような表示装置にあっては、アンゲル材等の複数の梁材を溶接等により、所望の形状に骨組み結合して骨組み体を形成し、この骨組み体の所定の位置に表示器を取付けて、この表示器の周囲の梁材に板材をリベット等の手法により張り付けることで、加わる振動・衝撃に耐え得るだけの強度・剛性を得るように構成したものが提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開平04-341212号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

しかしながら、上記表示装置では、強度・剛性の要求を満足すると、重量が重くなるという問題を有する。また、これによると、一旦、骨組み体を介して航空機に設置すると、その視認角度が一定の方向からのみとなるために、例えば航空機内において、他の作業を行いながら表示器を使用したりすることが困難なために、その使い勝手が劣るという問題を有する。

【0005】

この発明は、上記の事情に鑑みてなされたもので、強度・剛性の要求を満足したうえで、軽量化の促進を図り得、且つ、使い勝手の向上を実現し得るようにした表示装置を提供することを目的とする。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

この発明は、2本の第1の梁材の一端を回動自在にピン結合した二組を所定の間隔に並設配置して、各組の2本の第1の梁材の他端を所定の角度に設定して固定配置し、前記二組の第1の梁材のピン結合部位間に第2の梁材を架設して端部を回動自在にピン結合すると共に、この第2の梁材の一方の端部と二組の一方側の一方の第1の梁材の他端との間に第3の梁材をたすき掛け状に架設して端部を回動自在にピン結合し、該二組の一方側の2本の第1の梁材の他端にそれぞれ第4の梁材の一端を回動自在にピン結合し、この第4の梁材の他端間に第2の梁材を架設して両端を回動自在にピン結合すると共に、この第4の梁材の一方の一端と他方の他端との間に第3の梁材をたすき掛け状に架設して端部を回動自在にピン結合し、前記2本の第2の梁材の各両端間に、一端を回動自在にピン結合してL字形状に組合せた第5及び第6の梁材の各開放側他端を架設して端部を回動自在にピン結合したリンク構造体と、このリンク構造体のL字形状にピン結合した二組の第5及び第6の梁材の第6の梁材間に配置される表示器と、前記リンク構造体の二組の第5及び第6の梁材の開放側ピン結合部位間に架設されて両端が回動自在にピン結合され、伸縮動作に連動して前記第2～第6の梁材の角度を可変して、前記表示器の視認角を設定する伸縮自在な伸縮機構とを備えて表示装置を構成した。

10

## 【0007】

上記構成によれば、リンク構造体は、その2本を一組とする二組の第1の梁材の他端を固定配置すると共に、その第6の梁材間に表示器を取付けた状態で、ピン結合された第1～第6の梁材がそれぞれ荷重を基本的に軸力として受けて、表示器を保持する。そして、リンク構造体は、その伸縮機構が伸縮駆動されると、その伸縮位置に応じて第1乃至第6の梁材のピン結合部位が回動されて、該梁材の姿勢が可変され、表示器を、所望の視認角に可変設定する。

20

## 【0008】

これにより、軽量化を図ったうえで、所望の強度・剛性を得ることが可能となり、しかも、保持した表示器の姿勢の可変調整を容易に実現することができて、視認形態の多様化を図ることができて、その使い勝手の向上を実現することが可能となる。

## 【発明の効果】

## 【0009】

以上述べたように、この発明によれば、強度・剛性の要求を満足したうえで、軽量化の促進を図り得、且つ、使い勝手の向上を実現し得るようにした表示装置を提供することができる。

30

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0010】

以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

## 【0011】

図1は、この発明の一実施の形態に係る表示装置を示すもので、リンク構造体10は、例えばアルミニウム材でパイプ状に形成された第1乃至第6の梁材11, 12, 13, 14, 15, 16がリンク状に組合わされて端部同士が、周知のピン結合構造により回動自在にピン結合されて、所望の形状に形成されている。

40

## 【0012】

即ち、上記第1の梁材11は、例えば4本が2本一組として二組、その一端が回動自在にピン結合され、その各他端には、床面設置用固定部111がそれぞれ取付けられている。この一組2本の第1の梁材11は、二組が所定の間隔に対向配置され、相互の一端間に第2の梁材12が架設されて、その端部が回動自在にピン結合されて4本足の脚部を形成している。

## 【0013】

そして、上記2本一組とした第1の梁材11の二組間には、その一方の他端と他方の一端間に第3の梁材13が、いわゆるたすき掛けに架けわたされて、各端部が回動自在にピ

50

ン結合されている。また、二組の第1の梁材11の各一方の他端には、第4の梁材14の一端がそれぞれ回動自在にピン結合され、この第4の梁材14の各他端には、第5の梁材15の一端が回動自在にピン結合されている。

【0014】

この第5の梁材15の各他端には、表示器取付部を構成する第6の梁材16の一端がそれぞれ回動自在にピン結合されている。この第6の梁材16の他端は、上記第1の梁材11の一端に対して回動自在にピン結合される。

【0015】

そして、この2本の第6の梁材16の両端における端部間及び第5の梁材15の一端のピン結合間には、それぞれ上記第2の梁材12が架設されて端部同士が回動自在にピン結合されている。このうち2本の第4の梁材14の両端間には、上記第3の梁材13が、いわゆるたすき掛けに架けわたされて各端部が回動自在にピン結合されている。

10

【0016】

また、上記二組の第1の梁材11の各一端と上記2本の第4の梁材14の他端の間には、伸縮機構を構成する伸縮部材17がそれぞれリンク状に架設されて、その両端が回動自在にピン結合されている(図2参照)。この伸縮部材17は、例えばジャッキ等で形成され、選択的に伸縮駆動されると、上記第1, 2, 4, 5及び6の梁材11, 12, 14, 15, 16の各リンク結合部が回動されてリンク構造体10の姿勢が可変される。

【0017】

また、上記2本の第6の梁材16と上記2本の第2の梁材12で形成される空間は、表示器取付部を構成し、この空間を利用して表示器18が取付けられる。そして、この表示器18は、リンク構造体10の例えば上記第4の梁材14間に組付けられる制御器19に対して配線接続される。

20

【0018】

この表示器18及び制御器19の配線接続は、例えば取付配置したリンク構造体10の梁材間の隙間を利用して行われる。そして、これら表示器18及び制御器19は、リンク構造体10への取付配置後において、例えば保守点検を行う必要が生じたような場合、そのリンク構造体10の梁材間の隙間を利用して行われる。

【0019】

さらに、上記二組の第1の梁材11における他方側には、例えば第1及び第2の取付部112, 113が上記表示器取付部を構成する空間に対応して所定の間隔に設けられる。そして、この第1及び第2の取付部112, 113には、操作部20の取付部材21が選択的に取付けられる。

30

【0020】

即ち、操作部20は、その取付部材21が第1の梁材11の第1の取付部112に取付けられると、上記空間に取付けられた表示器18上に折重なるように折畳み収容される。そして、操作部20は、その取付部材21が第1の梁材11の第2の取付部113に取付けられると、展開されて操作可能に上記表示器19に並設される。

【0021】

なお、上記説明では、説明の都合上、リンク構造体10内に制御器19を組付けるように構成した場合について代表して説明しているが、その他の電子ユニット等を組付け配置するようにしてもよい。

40

【0022】

上記構成において、リンク構造体10は、その4本の第1の梁材11の床面設置用固定部111が、例えば航空機の床面に載置されて図示しない螺子等を用いて該床面に固定されて配置される。この状態で、リンク構造体10は、その伸縮部材17が伸縮駆動され、例えば図2に示す位置から図3に示すように伸長されると、第1, 2, 4, 5及び6の梁材11, 12, 14, 15, 16の各ピン結合部が、回動されて第2の梁材12と第6の梁材16で形成される空間に取付けた表示器18の姿勢が上方に向いて、その視認角が可変される。

50

## 【 0 0 2 3 】

そして、リンク構造体 1 0 は、伸縮部材 1 7 が、図 4 に示すように反転されて収縮されると、上記第 1, 2, 4, 5 及び 6 の梁材 1 1, 1 2, 1 4, 1 5, 1 6 の各ピン結合部が反転され、第 2 の梁材 1 2 と第 6 の梁材 1 6 で形成される空間に取付けた表示器 1 8 の姿勢が下方となり、その視認角が可変される。このようにして、リンク構造体 1 0 は、操作者に対応してその伸縮部材 1 7 を伸縮駆動させることで、表示器 1 8 の視認角が選択的に調整されて使用に供される。

## 【 0 0 2 4 】

また、操作部 2 0 は、その取付部材 2 1 が第 1 の取付部 1 1 2 から第 2 の取付部 1 1 3 に移動されて折畳み位置から展開されて、表示器 1 8 に並設して操作可能に設定される。そして、この操作部 2 0 は、例えば表示器 1 8 の未使用時、その取付部材 2 1 が第 2 の取付部 1 1 3 から第 1 の取付部 1 1 2 に移動されると、リンク構造体 1 0 の第 1 の梁材 1 1 に沿って折畳まれて、設置空間の有効利用を可能となる。

## 【 0 0 2 5 】

そして、例えば操作者が代わり、上記表示器 1 8 の視認角を操作者に合致する最適な姿勢に可変する場合には、上記伸縮部材 1 7 を伸縮させると、リンク構造体 1 0 の第 1, 2, 4, 5 及び 6 の梁材 1 1, 1 2, 1 4, 1 5, 1 6 の各リンク結合部が回動されて姿勢が可変され、表示器 1 8 の視認角が調整される。

## 【 0 0 2 6 】

このように、上記表示装置は、第 1 乃至第 6 の梁材 1 1, 1 2, 1 3, 1 4, 1 5, 1 6 をリンク状に組合わせて端部同士を回動自在にピン結合し、所望の形状を有するリンク構造体 1 0 を形成して、その梁間に表示器 1 8 を取付けると共に、脚部を構成する第 1 の梁材 1 1 の端部に床面設置用固定部 1 1 1 を設け、このリンク構造体 1 0 に取付けた表示器 1 8 に対応するピン結合部間に伸縮部材 1 7 を架設して配し、この伸縮部材 1 7 の伸縮駆動により、上記表示器 1 8 の姿勢を可変して視認角を調整し得るように構成した。

## 【 0 0 2 7 】

これによれば、リンク構造体 1 0 は、その脚部を構成する床面設置用固定部 1 1 1 を床面に取付けると、ピン結合した第 1 乃至第 6 の梁材 1 1, 1 2, 1 3, 1 4, 1 5, 1 6 がそれぞれ基本的に荷重を軸力として受け、しかも、その伸縮部材 1 7 が伸縮駆動されると、その伸縮位置に応じて第 1, 2, 4, 5 及び 6 の梁材 1 1, 1 2, 1 4, 1 4, 1 6 の各リンク結合部が回動されて、各姿勢が可変され、支持した表示器 1 8 を、所望の姿勢に可変設定する。

## 【 0 0 2 8 】

この結果、軽量化を確保したうえで、所望の強度・剛性を得ることができ、しかも、保持した表示器 1 8 の姿勢の可変調整を容易に実現することができることにより、視認形態の多様化が図れるため、その使い勝手の向上を実現することができる。

## 【 0 0 2 9 】

なお、上記実施の形態では、一台の表示器を取付け配置するようにしたリンク構造体 1 0 に適用した場合について説明したが、これに限ることなく、その他、例えば図 5 に示すように上記表示器 1 8 に並設して第 2 の表示器 2 2 を、独立して姿勢調整に配置するようにしたリンク構造体 3 0 を構成することも可能で、同様に有効な効果が期待される。但し、図 5 においては、上記図 1 と同一部分について同一符号を付して、その詳細な説明を省略する。

## 【 0 0 3 0 】

即ち、この実施の形態では、上記表示器取付部を構成する第 5 の梁材 1 5 と第 6 の梁材 1 6 のピン結合部に対してそれぞれ第 2 の表示器取付部を構成する第 7 の梁材 2 3 の一端が回動自在にピン結合され、この 2 本の第 7 の梁材 2 3 の他端間には、上記第 2 の梁材 1 2 が架設されて端部が回動自在にピン結合される。そして、2 本の第 7 の梁材 2 3 と第 2 の梁材 1 7 で囲まれた空間には、上記第 2 の表示器 2 2 が取付けられる。ここで、この第 2 の表示器 2 2 は、上記表示器 1 8 の上部に並設されて配置される。

## 【 0 0 3 1 】

また、上記 2 本の第 7 の梁材 2 3 の他端と上記第 1 の梁材 1 1 の一端間には、伸縮駆動自在な第 2 の伸縮材 2 4 が架設されて、その端部が回動自在にピン結合される。この第 2 の伸縮部材 2 4 は、例えば同様にジャッキ等の伸縮機構で構成され、上記伸縮部材 1 7 と協働して上記表示器取付部に取付けた表示器 1 8 と上記第 2 の表示器取付部に取付けた第 2 の表示器 2 2 の姿勢を可変設定する。

## 【 0 0 3 2 】

この第 2 の伸縮部材 2 4 は、上記伸縮部材 1 7 が、図 6 に示す位置から図 7 及び図 8 に示すように伸縮されると、上記表示器取付部に取付けた表示器 1 8 の姿勢を維持した状態で、該表示器 1 8 に対して上記第 2 の表示器取付部に取付けた第 2 の表示器 2 2 の対向角度を可変させる。即ち、第 2 の伸縮部材 2 4 は、例えば上記伸縮部材 1 7 が伸縮駆動された伸縮位置において、その伸縮駆動により、上記第 2 の表示器 2 2 を回動させて上記表示器 1 8 に対する対向角度を可変設定する。

10

## 【 0 0 3 3 】

例えば、上記伸縮部材 1 7 が図 8 に示すように伸長された状態では、第 2 の伸縮部材 2 4 が伸縮駆動されると、その伸縮位置に応じて、上記表示器 1 8 に対する上記第 2 の表示器 2 2 の対向角度を、図 9 に示すように広くしたり、あるいは図 1 0 に示すように小さくなるように可変させる。

## 【 0 0 3 4 】

そして、第 2 の伸縮部材 2 4 は、上記伸縮部材 1 7 が図 7 に示すように収縮されている状態において、伸縮駆動されると、その伸縮位置に応じて上記表示器 1 8 に対する第 2 の伸縮部材 2 4 の対向角度を、図 1 1 に示すように広くしたり、あるいは図 1 2 に示すように小さくなるように可変させる。

20

## 【 0 0 3 5 】

このように上記リンク構造体 3 0 は、伸縮部材 1 7 及び第 2 の伸縮部材 2 4 を選択的に伸縮駆動させることにより、表示器 1 8 及び第 2 の表示器 2 2 の 2 台それぞれの視認角を所望の値に可変設定することができる。これにより、上記表示器 1 8 及び第 2 の表示器 2 2 の 2 台を、操作者（使用者）の体形等に応じた所望の姿勢に調整することができて、容易な使用を実現することができる。

## 【 0 0 3 6 】

また、上記各実施の形態では、梁材としてパイプを用いてリンク構造体 1 0 , 3 0 を構成した場合について説明したが、これに限ることなく、各種形状の梁材を用いて構成することも可能である。

30

## 【 0 0 3 7 】

さらに、リンク構造体 1 0 , 3 0 としては、上記各実施の形態で説明した構成に限ることなく、その他、各種の形状のものを構成可能で、同様に有効な効果が期待される。例えば、上記実施の形態の如く、4 本の脚部に代えて 3 本以上の複数本の脚部を備えたリンク構造体を構成することも可能である。

## 【 0 0 3 8 】

また、上記実施の形態では、操作部 2 0 を設けるように構成した場合について説明したが、これに限ることなく、操作部 2 0 を備えないシステムにおいても適用可能で、同様に有効な効果が期待される。

40

## 【 0 0 3 9 】

よって、この発明は、上記実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

## 【 0 0 4 0 】

例えば実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が

50

得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】この発明の一実施の形態に係る表示装置の外観構成を説明するために示した斜視図である。

【図2】図1を側面から見た状態を示した平面図である。

【図3】図2の状態から伸縮部材を伸長させた姿勢を示した平面図である。

【図4】図2の状態から伸縮部材を収縮させた姿勢を示した平面図である。

【図5】この発明の他の実施の形態に係る表示装置の外観構成を説明するために示した斜視図である。

【図6】図5を側面から見た状態を示した平面図である。

【図7】図6の状態から伸縮部材を収縮させた姿勢を示した平面図である。

【図8】図6の状態から伸縮部材を伸長させた姿勢を示した平面図である。

【図9】図8の状態から第2の伸縮部材を伸長させた姿勢を示した平面図である。

【図10】図8の状態から第2の伸縮部材を収縮させた姿勢を示した平面図である。

【図11】図7の状態から第2の伸縮部材を伸長させた姿勢を示した平面図である。

【図12】図7の状態から第2の伸縮部材を収縮させた姿勢を示した平面図である。

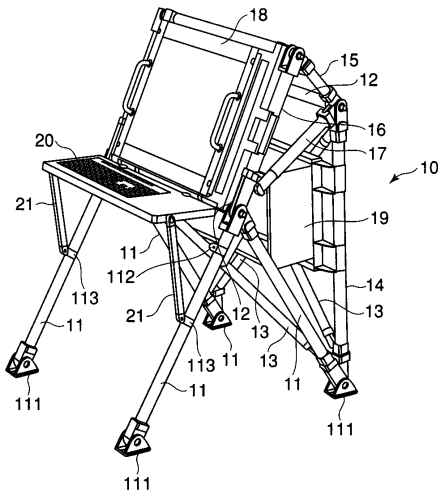
【符号の説明】

【0042】

10...リンク構造体、11...第1の梁材、111...床面設置用固定部、112...第1の取付部、113...第2の取付部、12...第2の梁材、13...第3の梁材、14...第4の梁材、15...第5の梁材、16...第6の梁材、17...伸縮部材、18...表示器、19...制御器、20...操作部、21...取付部材、22...第2の表示器、23...第7の梁材、24...第2の伸縮部材。

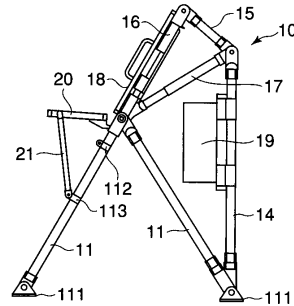
【図1】

図1



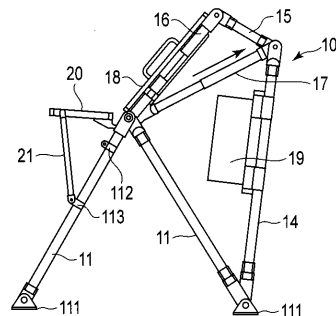
【図2】

図2



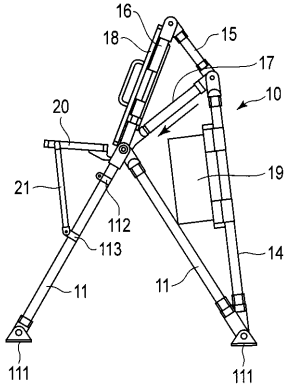
【図3】

図3



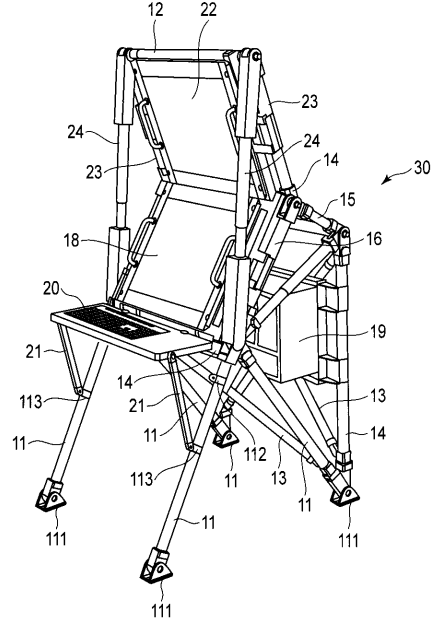
【 4 】

4



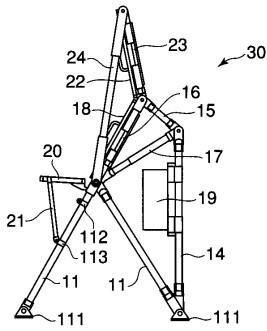
【 5 】

5



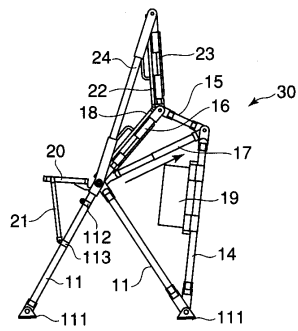
【 6 】

6



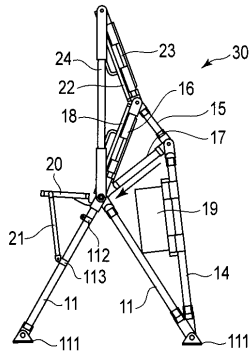
【 8 】

8



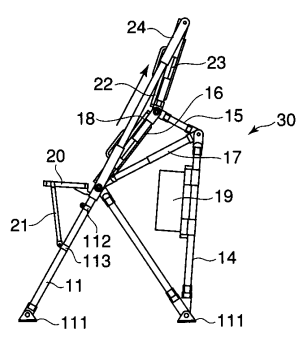
【 7 】

7



【 9 】

9






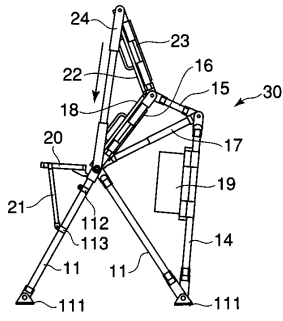
【 10】

図 10




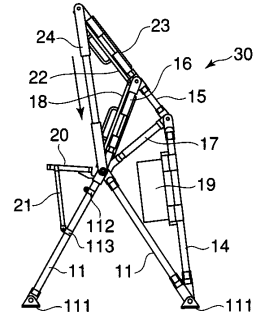
【 12】

図 12




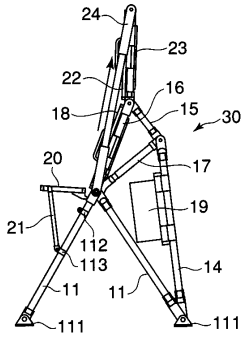
【 11】

図 11



## フロントページの続き

- (74)代理人 100084618  
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034  
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976  
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051  
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176  
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812  
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100092196  
弁理士 橋本 良郎
- (74)代理人 100100952  
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100070437  
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394  
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807  
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073  
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290  
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144  
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933  
弁理士 山下 元
- (72)発明者 野口 基  
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
- (72)発明者 長谷川 剛  
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

審査官 小野 博之

- (56)参考文献 特開平08-019662(JP,A)  
国際公開第2007/077548(WO,A1)  
特開2006-102106(JP,A)  
特開2005-199064(JP,A)  
実開平04-060286(JP,U)  
特開2005-098502(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F 9/00-46  
B64D 47/00