

(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2016-214501

(P2016-214501A)

(43) 公開日 平成28年12月22日(2016.12.22)

(51) Int.Cl.
A45B 27/00 (2006.01)F1
A45B 27/00テーマコード (参考)
3B104

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2015-101867 (P2015-101867)
(22) 出願日 平成27年5月19日(2015.5.19)(71) 出願人 000218281
渡辺 芳男
京都府京都市右京区嵯峨天竜寺広道町5
(72) 発明者 渡辺 芳男
京都市右京区嵯峨天竜寺広道町5
Fターム(参考) 3B104 ZA00 ZA04 ZA05 ZB00

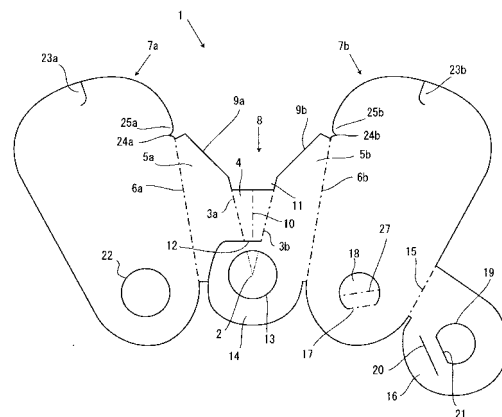
(54) 【発明の名称】 開閉自動固定扇子

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 開閉状態を自動的に固定できる紙扇子を提供する。

【解決手段】 一方の側板から一方の側線を介して一方の扇ぎ葉を延設し、該他方の側板から他方の側線を介して他方の扇ぎ葉を延設し、該一方の扇ぎ葉と該他方の扇ぎ葉とが互いに回転移動できる固定構造として支点2を中心とする放射線で一方と他方の反転線を設けて反転域を略扇形状にし、一方の反転線と他方の反転線を逆方向へ折り曲げることで反転域を反転させる構造にし、他方の扇ぎ葉から巻線15を介して巻板16を延設し、連結部8の下部略中央に芯穴13を開け、一方の扇ぎ葉の下部略中央に滑穴22を開け、該芯穴13と該滑穴22とを重ね合わせた状態で重なり合った該連結部8と該一方の扇ぎ葉とを該他方の扇ぎ葉と巻板とで挟み込み、前記挟み込み状態で差込片18を該芯穴13と該滑穴22に通して、該差込片18の先領域を差込穴19から出して差込溝20に差し込んで固定する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

反転域の両側へ反転線を介して一方と他方の側板を延設して連結部を設け、該一方の側板から一方の側線を介して一方の扇ぎ葉を延設し、該他方の側板から他方の側線を介して他方の扇ぎ葉を延設し、該一方の扇ぎ葉と該他方の扇ぎ葉とが互いに回転移動できる固定構造にしたことを特徴とする開閉自動固定扇子。

【請求項 2】

回転移動できる固定構造として、支点を中心とする放射線で一方と他方の反転線を設けて反転域を略扇形状にし、一方の反転線と他方の反転線を逆方向へ折り曲げることで反転域を反転させる構造にし、該反転域の反転によって一方の側板と他方の側板とが該支点を中心として回転移動することを特徴とする請求項 1 記載の開閉自動固定扇子。

10

【請求項 3】

回転移動できる固定構造として、支点を回転可能な回転固定にし、他方の扇ぎ葉から巻線を介して巻板を延設し、連結部の下部略中央に芯穴を開け、一方の扇ぎ葉の下部略中央に滑穴を開け、該芯穴と該滑穴とを重ね合わせた状態で重なり合った該連結部と該一方の扇ぎ葉とを該他方の扇ぎ葉と巻板とで挟み込み、前記挟み込み状態で差込片を該芯穴と該滑穴に通して、該差込片の先領域を差込穴から出して差込溝に差し込んで固定することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の開閉自動固定扇子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、紙扇子に関する物である。

【背景技術】

【0002】

従来の紙扇子は、文献 1 の図 4 では柄の両側に基点から放射する三角形の反転扇部を介して延設された一方の扇ぎ葉と他方の扇ぎ葉とが、該反転扇部の表裏反転によって、該扇ぎ葉双方が該基点を中心点として回転移動し、図 5 で示す開き状態の固定は、扇ぎ葉双方が部分的に重なり合う重合域の重なり順を前後で入れ替えて固定する構造の物であった。

30

文献 2 では細長い扇形状の板状部片の両側に延設した係合部を双方で逆方向へ折り返して Z 状に折り曲げ、貫通孔部に要軸部を通して回転固定し、該係合部どうしが重なり合った摩擦によって開き状態が固定される構造の物であった。

文献 3 では扇片の両側に延設した係止代を双方で逆方向へ折り返して Z 状に折り曲げ、要穴である中心穴へ係止帯を差し込んで束ねて回転固定し、該係止代どうしが重なり合った摩擦によって開き状態が固定される構造の物であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 5 6 6 7 2 3 7 号

【特許文献 2】特開平 1 0 - 3 0 4 9 1 9 号

40

【特許文献 3】特開 2 0 1 4 - 8 3 2 2 3 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の技術は、扇ぎ葉の重合域を入れ替える余分な動作が必要であったし、摩擦だけの固定では弱い固定しかできないので、扇ぎ使用中に摩擦固定が弱まるという問題点があった。本発明では前記のような問題の解決を課題にする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

支点から放射する二本の反転線で挟んで扇形状の反転域を設け、該反転域の両側へ該反

50

転線を介して一方の側板と他方の側板を設けて連結部を形成し、該一方の側板から一方の側線を介して一方の扇ぎ葉を延設し、該他方の側板から他方の側線を介して他方の扇ぎ葉を延設し、一方の側線と他方の側線を互いに逆方向へ折り返して該連結部を一方の扇ぎ葉と他方の扇ぎ葉とで挟み込んだZ形状に折り畳んで閉じ状態を形成して、該支点を回転固定する。

【発明の効果】

【0006】

上記の閉じ状態から一方の扇ぎ葉を他方へ回転移動させると同時に他方の扇ぎ葉は一方へ回転移動して開き状態へと移動するのであり、前記の回転移動は支点を中心に回転移動するのであり、前記の開き状態への移行で一方の側板と他方の側板とが重なり合う方向へ回転移動し、該側板どうしが重なる方向への移動によって一方の反転線と他方の反転線は互いに逆方向へ折れ曲がり、前記の反転線が互いに逆方向へ折れ曲がることによって反転域は自動的に反転して該扇ぎ葉どうしの開き状態への移動は終了し、反転した反転域が支え板の役目を果たしているので、扇ぎ葉どうしの開き状態の固定は強固になり、扇ぎ使用中不必要に閉じ方向へズレるのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】展開正面図である。（実施例1）

【図2】閉じ状態要部透視正面斜視図である。

【図3】開き状態要部透視部分剥離正面斜視図である。

【図4】組立完了開き状態要部透視斜視図である。

【図5】閉じ状態平面模式図である。

【図6】開き過程平面模式図である。

【図7】開き状態平面模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

一般的に普及している竹骨扇子と同じように、紙扇子でも開閉状態を自動的に固定できることを実現した。

【実施例1】

【0009】

図1は展開正面図である。折線は一点鎖線で示し、延長線（反転線と支点間）は細い二点鎖線で示し、縁及び切線は一本の実線で示し、引き出し（指示）線は細い曲線で示す。山折と谷折で表示する折り曲げ方向は図示状態での正面方向からを基準にする。左右方向を横とし、天地方向を縦とし、正面背面方向を前後とする。符号は数字で表示するが、同じ符号が複数ある場合は符号の後ろに一方をa、他方をbとする補助符号を表示することにし、該補助符号を表示しない場合は一方と他方の総称（双方を指示）とし、一方と他方の位置関係は限定ではないが、図面上での左を一方とし右を他方とするのであるが、組み立てられた閉じ状態（図2）での左右を基本とする。本発明を形成する素材は限定ではなく、プラスチックであっても良いが、適宜に腰のある厚紙であることが望ましく、前記厚紙の硬さは楽に折り曲げられて適宜に湾曲して扇ぎ使用に耐えられる硬さであれば良く、具体的に述べるならば、官製ハガキよりも硬ければ目的を果たせる。

【0010】

本体1の展開状態での概略構造は、略中央に連結部8を設け、該連結部8の両側に扇ぎ葉7が延設されており、該連結部8の基本構造を具体的に述べるならば、支点2から上方へ放射する二本の線上に一方の反転線3aと他方の反転線3bとを設け、該二本の反転線3で挟まれた天広がりの扇領域を反転域4とし、該反転域4から一方の反転線3aを介して一方の側板5aを延設し、該反転域4から他方の反転線3bを介して他方の側板5bを延設して該連結部8の基本構造を形成する。

【0011】

上記の連結部8の両側へ扇ぎ葉7を延設するのであり、具体的に述べるならば、該一方

10

20

30

40

50

の側板 5 a から一方の側線 6 a を介して一方の扇ぎ葉 7 a を延設し、他方の側板 5 b から他方の側線 6 b を介して他方の扇ぎ葉 7 b を延設する。

【0012】

該連結部 8 は組立時に扇ぎ葉 7 どうしに前後から挟まれるのであり、該側板 5 の上部は組立後の開き状態（図 3）で対岸の側線 6 と接するので、該側線 6 から食み出す領域を切り取る必要があり、切り取った後で該側線 6 と沿う縁を沿い縁 9 とし、一方の側板 5 a 側を一方の沿い縁 9 a とし、他方の側板 5 b 側を他方の沿い縁 9 b とする。

【0013】

該連結部 8 の略中央に反転域 4 が位置しており、該反転域 4 は反転線 3 に挟まれた天広がりの扇形状を成しており、該反転線 3 を互いに逆方向へ折り曲げることで該反転域 4 は反転するのであり、該反転線 3 の折り曲げ方向は限定ではなく、使用者が自由に変更できるのであるが、特許内容を明瞭に説明する目的から具体的な折り曲げ方向を述べるならば、一方の反転線 3 a を谷折し、他方の反転線 3 b を山折することにする。

【0014】

該反転域 4 は前後を扇ぎ葉 7 の双方で挟まれた隙間の領域で反転する必要があり、該扇ぎ葉 7 は適宜に湾曲する柔軟な厚紙が素材であることから、該隙間の中央領域が湾曲して隙間を大きくするので該反転域 4 の反転を擦り抜けさせてくれるが、該湾曲能力にも限界があり、該反転域 4 の反転を援助してくれる構造が必要になってくる。

【0015】

該反転域 4 の反転援助構造として、該反転域 4 の横幅を狭くすれば解決する。支点 2 から放射する線上に反転線 3 の双方が設けられているので、該反転線 3 どうしの間に該支点 2 を基点として放射する折線で刻み線 10 を設けることが望ましく、該刻み線 10 の本数は一本であっても二本であっても三本であっても良く、設ける場所は限定ではなく、臨機応変に調節すれば良いのであるが、具体的に述べるならば、反転域 4 中央を天地に貫く一本の折線で該刻み線 10 を設けることが望ましい。

【0016】

該反転域 4 は延設されている側板どうしが元の位置へ戻ろうとするのを押し留まらせる支え板の役目もあるので、該反転域 4 の横幅はある程度広くなければならず、又、広すぎると反転不可能な構造に陥ってしまう。

【0017】

該反転域 4 は天（上）広がりの扇形状を成しているので、下へ行くに従って幅が狭くなっており、該反転域 4 の上領域を切り取っていけば該反転域 4 の幅は狭くなって反転しやすい構造になるのであり、前記の切り取り領域を調節域 11 とし、該調節域 11 の切り取り面積の加減によって反転域 4 の横幅を調節でき、該調節域 11 の切り取り面積を大きくして該反転域 4 の横幅を狭くすれば該刻み線 10 が無くても該反転域 4 の反転は可能になるが、該刻み線 10 を一本入れた状態で調節域 11 によって調節する構造であることが望ましい。

【0018】

該反転域 4 が反転できる構造に成るためには、該反転域 4 の下部が切り離されていることが望ましく、前記の切り離し箇所を切離縁 12 とし、該切離縁 12 の切り離しによって該反転域 4 は天広がりの台形になることが望ましい。

【0019】

該反転域 4 両側の反転線 3 の双方は支点 2 を基点とする放射線上に設けられているので、該反転線 3 を双方で逆方向へ折り曲げることで該反転域 4 は該支点 2 を基点にして反転するので、該反転域 4 の両外側に延設された側板 5 どうしは該支点 2 を中心に回転移動する構造を成しており、該支点 2 を回転固定（回転可能な固定構造）することで、該反転域 4 の反転した状態を固定できる。

【0020】

該支点 2 の回転固定構造を述べるならば、該支点 2 を中心とする円形で芯穴 13 を設け、該芯穴 13 の大きさは適宜であって限定ではないが、大人の親指が楽に通る大きさ（直

10

20

30

40

50

径 30 ミリ程度) であることが望ましく、該芯穴 13 の周囲は扇ぎ使用時に負荷が掛かるので補強を目的とする芯板 14 とすることが望ましい。

【0021】

該芯板 14 は側板 5 の双方に連結されていても良いが、双方連結の場合は芯穴 13 から切線を入れて該芯板 14 を分離しなければ該側板 5 の双方は回転移動が不可能な構造になるので、該側板 5 のどちらか片方に連結することが望ましく、具体的に述べるならば、他方の側板 5b の下部に該芯板 14 を一体化して連結することが望ましく、一方の側板 5a からは切離縁 12 の切線の延長で該芯穴 13 の外周から適宜に離れた領域を切り離す構造にすることが望ましい。

【0022】

他方の扇ぎ葉 7b の外側縁から巻線 15 を介して巻板 16 を延設し、該巻線 15 を袋折することで該巻板 16 は折り返されて該他方の扇ぎ葉 7b の下部と重なり合う構造を成しており、前記の重なり合い状態を固定するために、底折線 17 から延設された差込片 18 を差込穴 19 に差し込み、該差込穴 19 から抜き出した該差込片 18 の先領域を該差込穴の隣に設けられた差込溝 20 に差し込んで固定する構造にする。

【0023】

該差込片 18 は他方の扇ぎ葉 7b か巻板 16 のどちらに設けても良いのであるが、具体的に指定するならば該他方の扇ぎ葉 7b の下部の略中央に設けることが望ましい。該差込片 18 は本体 1 の組立時に支点 2 を中心とする円形領域内で、底折線 17 を介して延設された略トンネル形状であることが望ましい。該底折線 17 の位置は限定ではないが、本体 1 の組立後の開き状態(左右対称)での底辺と水平な位置関係であることが望ましい。

【0024】

該差込片 18 を他方の扇ぎ葉 7b に設けたならば、該差込片 18 を差し込むための差込穴 19 は巻板 16 の略中央に設けることが望ましく、該差込穴 19 の形状は、巻線 15 を袋折することで折り返されて重なり合う位置で差込片 18 と同寸の同形状であることが望ましく、該差込穴 19 は該差込片 18 と同形状の略トンネル形状であることが望ましく、該差込穴 19 の直線縁領域を底縁 21 とし、該底縁 21 と並行で適宜に離れた位置に差込溝 20 を切り込んで設ける。

【0025】

該差込片 18 の大きさは適宜であるが、大人の親指が楽に挿入できる大きさ(直径 30 ミリ程度)であることが望ましいが、芯穴 13 よりも適宜に小さくすることで該差込片 18 の挿入がスムーズに無理なく行える構造になるので、直径 30 ミリ以下の円形を基本とする略トンネル形状にすることが望ましい。

【0026】

一方の扇ぎ葉 7a の下部略中央に滑穴 22 を設け、該滑穴 22 は一方の側線 6a を袋折して重なり合う芯穴 13 の位置に設け、大きさも同寸であることが望ましい。

【0027】

扇ぎ葉 7 の頂部には閉固定片 23 を設けることが望ましく、側線 6 の上端から略 V 字の窪み 24 を入れ、該窪み 24 の上に開固定片 25 を設けても良い。

【0028】

図 1 の展開図を元に、折り曲げて組み立てる順序を述べるならば、一方の側線 6a を谷折して連結部 8 の正面へ一方の扇ぎ葉 7a を折り重ね、他方の側線 6b を山折して該連結部 8 の背面へ他方の扇ぎ葉 7b を折り重ねることで、図 2 で示された閉じ状態に組み立てることができる。

【0029】

図 2 は閉じ状態要部透視正面斜視図である。連結部 8 の正面に一方の扇ぎ葉 7a を折り重ね、該連結部 8 の背面に他方の扇ぎ葉 7b を折り重ねることで本体 1 は閉じ状態となり、巻線 15 を谷折することで巻板 16 を一方の扇ぎ葉 7a の正面へ折り重ねて、底折線 17 を谷折して正面へ折り返される差込片 18 を、最前面(正面)に折り重なっている差込穴 19 へ通して、正面に突出する該差込片 18 の先領域を差込溝 20 に差し込んで閉じ状

10

20

30

40

50

態の固定は終了するのであるが、背面から差込片 1 8 と芯穴 1 3 と滑穴 2 2 の順で重なる重なり順を説明しやすくするために、該巻板 1 6 は折り重ねない状態で図示する。

【0030】

上記説明で述べたように、差込片 1 8 の差込によって本体 1 の閉じ状態は固定できるのであるが、本体 1 の両側は側線 6 が袋折されて Z 字状に折れ重なっていることから側線 6 の屈折がバネの働きをして前後に重なり合っている扇ぎ葉 7 どうしは適宜に離れており、該扇ぎ葉 7 の各々の頂部に設けられた閉固定片 2 3 どうしを組み込むことで、該扇ぎ葉 7 どうしの離れた状態を引き寄せることができる。

【0031】

本体 1 を回転移動させて開き状態へする過程を述べると、正面に位置する一方の扇ぎ葉 7 a の上部を他方（以降、右と称する）へ回転移動させると、一方の側線 6 a を介して延設されて背方へ折り返された一方の側板 5 a が右へ回転移動することで一方の反転線 3 a が谷折され、他方の反転線 3 b が山折されることで反転域 4 が反転して、該一方の扇ぎ葉 7 a は支点 2 を中心にして回転移動し、図 3 で示す開き状態となる。

10

【0032】

図 3 は開き状態要部透視部分剥離正面斜視図である。剥離線は二重線で表示、剥離図にすることで他方の側板 5 b の背面に反転域 4 と一方の側板 5 a が重なっていると重なり順を明記することにする。

【0033】

双方の側線 6 の折り返しによって側板 5 の双方は、前後から扇ぎ葉 7 どうしで挟まれており、該側線 6 の袋折は完全な 180°で折り返すことは紙の厚みが折り返しの邪魔をしていることから不可能であり、該側線 6 は屈折バネの働きをする。

20

【0034】

該側線 6 が屈折バネの働きをするので、正面に位置する一方の扇ぎ葉 7 a から背面へ折り返された一方の側板 5 a の先側縁に延設された一方の反転線 3 a は背面へ突出しており、背面に位置する他方の扇ぎ葉 7 b から正面へ折り返された他方の側板 5 b の先側縁に延設された他方の反転線 3 b は正面へ突出している。

【0035】

背面へ突出している一方の反転線 3 a は他方の側板 5 b より背面へ回り込もうとし、正面へ突出している他方の反転線 3 b は一方の側板 5 a より正面へ回り込むので、開き状態でだけ重なり合う領域である重合域 2 6 を形成する。該重合域 2 6 の重なり順序を背面から述べるならば、他方の扇ぎ葉 7 b、一方の側板 6 a、反転域 4、他方の側板 5 b、一方の扇ぎ葉 7 a の順で重なり合うのが無理のない状態である。

30

【0036】

反転域 4 の下縁は切離縁 1 2 によって切り離されているので、該反転域 4 の反転を阻止する箇所から切り離されてされており、該反転域 4 の反転によって一方の側板 5 a は支点 2 を中心に回転移動し、該一方の側板 5 a の回転移動によって切離縁 1 2 は切り離され、切り離されて移動した一方の側板 5 a 側の縁を一方の切離縁 1 2 a とし、切り離されて元の位置に留まっている芯板 1 4 側の縁を他方の切離縁 1 2 b とする。

【0037】

側板 5 の上部縁である沿い縁 9 は袋折された側線 6 の内側に沿った状態で留まる構造になっている。他方の沿い縁 9 b は一方の側線 6 a の袋折によって挟み込まれており、一方の沿い縁 9 a は他方の側線 6 b の袋折によって挟み込まれており、挟み込まれている該沿い縁 9 を反転域 4 が支え板の働きをして固定しているので、本体 1 の開き状態を自動的に固定できる構造になり、扇ぎ使用中でも、不必要に扇ぎ葉 7 どうしが閉じるのを防止しているが、該反転域 4 だけの支え固定だけでは強い扇ぎ使用には不十分である場合もあるので、重合域 2 6 の上に有している開固定片 2 5 どうしの重なり順を前後で入れ替えると、完全な開き状態の固定を実現できる。

40

【0038】

図 4 は組立完了開き状態要部透視斜視図である。巻線 1 5 を袋折して正面へ折り返した

50

巻板 16 を、芯板 14 の前後を挟み込んで重なり合っている扇ぎ葉 7 の下部へ折り重ね、最背面に位置する差込片 18 を最前面に位置する差込穴 19 から正面へ折り出して、該差込片 18 の先領域を差込溝 20 に差し込んで固定する。

【0039】

該差込片 18 は底折線 17 の袋折によって正面へ折り返されており、該底折線 17 は底縁 21 を挟み込んだ状態で袋折しているので差込穴 19 は引き寄せられた状態で固定されている。該底折線 17 を袋折する前の状態で支点 20 を中心とする差込片 18 の略中央に片折線 27 を入れることが望ましく、該片折線 27 は該底折線 17 と略並行な状態で設けることが望ましく、該片折線 27 から先を差込片 18 の先領域とする。

【0040】

該片折線 27 を山折することで差込片 18 の先が差込溝 20 へ差し込み易い間際に位置付けられ、該片折線 27 の山折を徐々に解除して伸ばして行くと、該差込片 18 の先領域を該差込溝 20 へスムーズに差し込むことが可能になる。該差込溝 20 と片折線 27 はズレた位置関係で図示しているが、実際は同一線上の位置関係であることが望ましい。

【0041】

該差込片 18 が抜き出た後の穴は支点 2 を中心とする複数の穴が重なり合っており、重なり合った穴の領域を指穴 28 とし、該指穴 28 は支点 2 を回転固定する働きの他に、指を通したり引っ掛けたりして持ち易くする働きも兼ね備えている。

【0042】

該指穴 28 の重なり順を背面から述べるならば、差込片 18 の抜き出た穴、芯穴 13、滑穴 22、差込穴 19 の順で重なっており、該芯穴 13 と該滑穴 22 とを差込穴 19 よりも適宜に大きくすることで、該指穴 28 の内側へ縁が食み出るのを防止しており、該滑穴 22 での滑りを良くする働きにも貢献している。

【0043】

該支点 2 の回転固定は指穴 28 であることが望ましいが、指を挿入できない小さな穴にしても良い。図示していないが、小さな穴はハトメなどの貫通固定具を嵌め込んで回転固定するのに適しており、該ハトメによる回転固定にすれば、扇ぎ葉 7 の枚数を二枚以上に増やして、三枚または四枚にすることも可能であり、該ハトメ固定にした場合は、差込片 18 及び巻板 16 は不要となる。

【0044】

図 3 でも述べたように、反転した反転域 4 が支え板の役目を果たして側板 5 の重なり状態を固定している。該反転域 4 だけでの固定でも通常の扇ぎ使用には充分耐えられるのであるが、強く扇ぐ場合には該反転域 4 だけの固定では不十分であることが予想されるので、該側板 5 どちらの重なり領域でもある重合域 26 の上に有する開固定片 25 の重なり順を前後で入れ替えることも可能で、背面に位置していた他方の開固定片 25b を正面に位置していた一方の開固定片 25a との重なり順を前後で入れ替えることで、窪み 24 が噛み合って扇ぎ葉 7 どちらの開き状態が固定され、本体 1 で強く扇いでも、不必要に閉じる恐れはなくなる。

【0045】

図 5 は閉じ状態平面模式図である。本発明の重要な特徴である反転域 4 が、どのような働きで支え板の役目を果たすのかを、図 5 以降から段階的に説明するための模式図であり、模式図であることから余分な箇所は省いており、太い線で厚紙の厚みを表示し、本図は真上から見た平面図なので、図面の下を正面とし、図面の upper を背面として表示し、左右の位置関係は上記と同じである。

【0046】

一方の扇ぎ葉 7a の左から背面に折り返された一方の側板 5a の右側に延設された反転域 4 の右側から他方の側板 5b を介して背面に折り返された他方の扇ぎ葉 7b によって本体 1 の模式図は構成されており、正面に位置する一方の扇ぎ葉 7a と背面に位置する他方の扇ぎ葉 7b とは互いに略並行な状態で重なっており、該扇ぎ葉 7 どちらは平行な状態を維持したまま左右へスライドすることで本体 1 は開閉される構造になっている。前後で重

10

20

30

40

50

なり合う扇ぎ葉 7 どうしの全面が重なりあった状態が本図の閉じ状態である。

【0047】

反転域 4 の横幅が狭い場合は単独の平らな面であっても良いが、刻み線 10 を一箇所入れることが望ましい構造なので、該刻み線 10 を境にして一方の反転域 4 a と他方の反転域 4 b とに区分して表示する。

【0048】

図 6 は開き過程平面模式図である。扇ぎ葉 7 どうしを滑らせて重なり合う（重合）面積を減らしていくと開き状態へと移行するのであり、正面に位置する一方の扇ぎ葉 7 a を右へ滑らせ、背面に位置する他方の扇ぎ葉 7 b を左へ滑らせることで刻み線 10 が屈折し、反転域 4 が二つに折れ曲がるので、該反転域 4 の横幅は半分になり、横幅が半分になったことで、前後挟み込みの扇ぎ葉 7 から受ける加圧も軽減されて、該反転域 4 が反転しやすくなる。

10

【0049】

該刻み線 10 の屈折によって、一方の反転域 4 a と他方の反転域 4 b とのどちらかが先に反転するのであるが、どちらが先なのかは限定ではなく、その場の状況によって変化するものであり、特許の説明を明瞭化する目的で、他方の反転域 4 b を先に反転させて図示する。

【0050】

図 7 は開き状態平面模式図である。一方の扇ぎ葉 7 a を右へ、他方の扇ぎ葉 7 b を左へ更に滑らせると、残っていた一方の反転域 4 a も反転して、刻み線 10 の屈折は無くなり、他方の反転域 4 b と一体化した一つの面となるので、反転域 4 は支え板としての役目を果たし、一方の側板 5 a と他方の側板 5 b とを引き寄せる役目も果たし、該側板 5 どうしが離れようとするのを防止できる。

20

【0051】

刻み線 10 を中心点として一方の反転域 4 a が円周の弧を描いて反転するのであるが、一方の反転域 4 a と他方の扇ぎ葉 7 b 双方の面が適宜に湾曲するので、該一方の反転域 4 a の反転は可能になる。

【0052】

面の湾曲は板バネの働きをするので一定の圧力で押さえ込むことができ、一定の圧力が加わると湾曲して固定が解除される。前記の板バネ効果を利用して、反転域の前後を側板 5 の双方で押さえ込んだ前後を扇ぎ葉の双方で前後を押さえ込んで本体 1 の閉じ状態は固定されており、一定の力を加えない限り板バネ固定は解除されない。

30

【産業上の利用可能性】

【0053】

本発明は、パンフレットと同じような広告媒体として使用することもできる。

【符号の説明】

【0054】

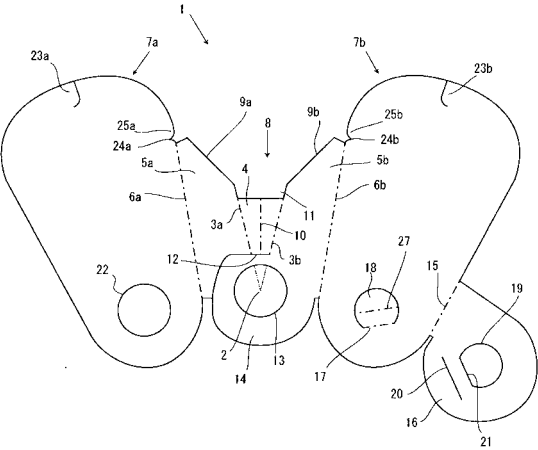
1	本体
2	支点
3 a、3 b	反転線
4	反転域
5 a、5 b	側板
6 a、6 b	側線
7 a、7 b	扇ぎ葉
8	連結部
9 a、9 b	沿い縁
10	刻み線
13	芯穴
14	芯板
15	巻線

40

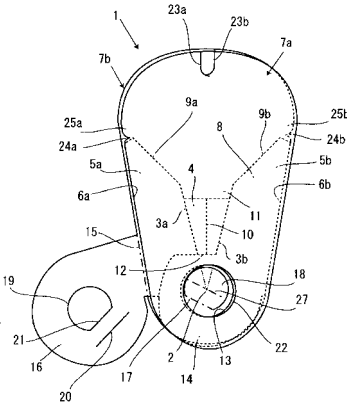
50

- 1 6 卷板
- 1 7 底折線
- 1 8 差込片
- 1 9 差込穴
- 2 0 差込溝
- 2 2 滑穴

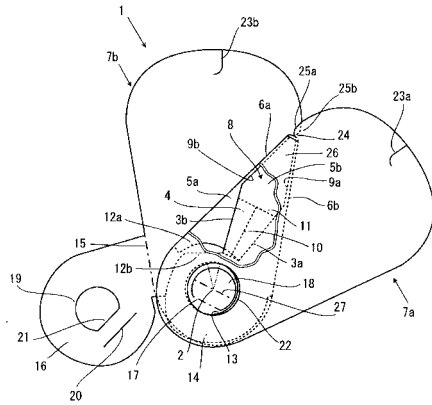
【 図 1 】



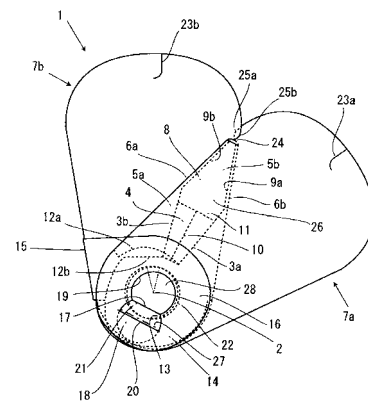
【 図 2 】



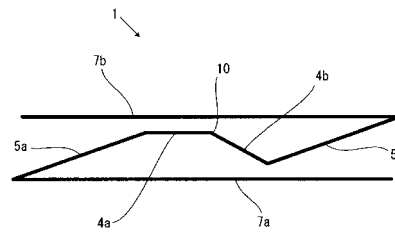
【図 3】



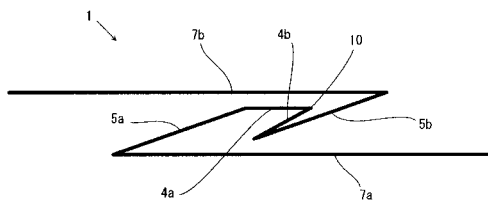
【図 4】



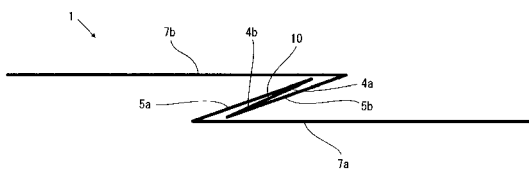
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【手続補正書】

【提出日】平成28年9月1日(2016.9.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

反転域の両側へ反転線を介して一方と他方の側板を延設して連結部を設け、該一方の側板から一方の側線を介して一方の扇ぎ葉を延設し、該他方の側板から他方の側線を介して他方の扇ぎ葉を延設し、該一方の扇ぎ葉と該他方の扇ぎ葉とが互いに回転移動できる固定構造にし、回転移動できる固定構造として、支点を中心とする放射線で一方と他方の反転線を設けて反転域を略扇形状にし、一方の反転線と他方の反転線を逆方向へ折り曲げることで反転域を反転させる構造にし、該反転域の反転によって一方の側板と他方の側板とが該支点を中心として回転移動することを特徴とする開閉自動固定扇子。

【請求項 2】

回転移動できる固定構造として、支点を回転可能な回転固定にし、他方の扇ぎ葉から巻線を介して巻板を延設し、連結部の下部略中央に芯穴を開け、一方の扇ぎ葉の下部略中央に滑穴を開け、該芯穴と該滑穴とを重ね合わせた状態で重なり合った該連結部と該一方の扇ぎ葉とを該他方の扇ぎ葉と巻板とで挟み込み、前記挟み込み状態で差込片を該芯穴と該滑穴に通して、該差込片の先領域を差込穴から出して差込溝に差し込んで固定することを特徴とする請求項 1 記載の開閉自動固定扇子。