

(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2017-100467

(P2017-100467A)

(43) 公開日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**B 6 0 H 1/34 (2006.01)** B 6 0 H 1/34 6 1 1 B 3 L 0 8 1  
**F 2 4 F 13/15 (2006.01)** F 2 4 F 13/15 B 3 L 2 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2015-232570 (P2015-232570)  
 (22) 出願日 平成27年11月30日(2015.11.30)

(71) 出願人 000135209  
 株式会社ニフコ  
 神奈川県横須賀市光の丘5番3号  
 (74) 代理人 100088708  
 弁理士 山本 秀樹  
 (72) 発明者 根本 武彦  
 神奈川県横須賀市光の丘5番3号 株式会  
 社ニフコ内  
 Fターム(参考) 3L081 AA02 FA06 FC01 HA08 HB02  
 3L211 BA05 BA60 DA14 DA95

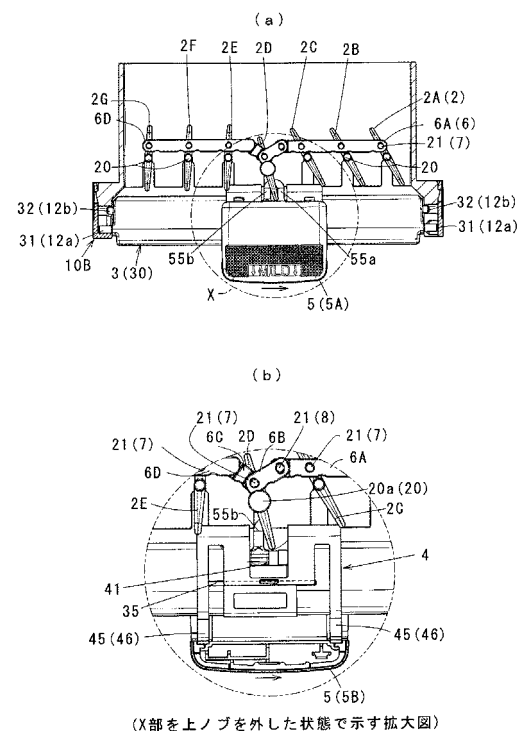
(54) 【発明の名称】 風向調整装置

(57) 【要約】

【課題】 拡散送風モードにおいてノブを左右方向へ移動可能にすることで拡散送風方向を切換可能にして切換操作性を簡明にする。

【解決手段】 ケース1内の対向支持部に対し上下の両端側を回動可能に枢支された複数のフィン2と、フィンの2以上を連動させるリンク機構6と、ケース1内の対向した第2支持部に対し左右の両端側が回動可能に枢支された横型フィン3と、横型フィンに対し前後及び左右に移動可能に支持されたノブ5とを備え、フィン2が互いに略平行となる平行送風モードと、フィンの2以上を互いに反対方向に回動した拡散送風モードとをノブ5を介し調整切換可能な風向調整装置であって、ノブ5を空気吹き出し方向において前又は後方移動操作によりリンク機構を介し平行送風モードから拡散送風モードに切り換えると共に、その状態にて左又は右側への移動操作により複数のフィン2のうち一部のフィン2を略同方向へ回動して拡散送風方向を切り換える。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

空気を前側開口部より外へ吹き出すよう設定されたケースと、前記ケース内の対向した支持部に対し上下の両端側を回動可能に枢支された複数のフィンと、前記フィンの 2 以上を連動させるリンク機構と、前記ケース内の対向した第 2 支持部に対し左右の両端側が回動可能に枢支された横型フィンと、前記横型フィンに対し前後及び左右に移動可能に支持された操作ノブとを備え、前記フィンが互いに略平行となる平行送風モードと、前記フィンの 2 以上を互いに反対方向に回動した拡散送風モードとを前記操作ノブを介して調整切換可能な風向調整装置であって、

前記操作ノブを空気吹き出し方向において前又は後方移動操作により前記リンク機構を介して平行送風モードから拡散送風モードに切り換えると共に、その状態にて左又は右側への移動操作により前記複数のフィンのうち一部のフィンを略同方向へ回動して拡散送風方向を切り換えることを特徴とする風向調整装置。

10

## 【請求項 2】

前記操作ノブは前記横型フィンにスライダーを介して支持されており、前記スライダーは前記横型フィンに対して左右方向若しくは前後方向に作動規制されており、前記操作ノブは前記スライダーに対して前後方向若しくは左右方向に作動規制されていることを特徴とする請求項 1 に記載の風向調整装置。

## 【請求項 3】

前記フィンは、前記ケースの支持部に対して回動可能に枢支されたフィン軸部と、前記リンク機構を構成しているリンクに枢支されるリンク軸部とを有し、前記拡散送風モードにおいて、前記フィン軸部が前記リンク軸部より前方に配されることで、前記フィンの 2 以上が互いに前方側を外側に回動して空気吹き出し方向を左右方向に拡散可能にすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の風向調整装置。

20

## 【請求項 4】

前記フィンは、前記ケースの支持部に対して回動可能に枢支されたフィン軸部と、前記リンク機構を構成しているリンクに枢支されたリンク軸部を有し、前記拡散送風モードにおいて、前記フィン軸部が前記リンク軸部より後方に配されることで、前記フィンの 2 以上が互いに前方側を内側に回動して空気吹き出し方向を上下方向に拡散可能にすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の風向調整装置。

30

## 【請求項 5】

前記フィンは、前記操作ノブの通常位置への移動により互いに略平行となる平行送風モードと、前記操作ノブを通常位置から前後方向への移動により 2 以上を互いに反対方向に回動した拡散送風モードと、前記操作ノブを通常位置から左右方向への移動により同方向へ回動して互いに略平行に傾斜した傾斜送風モードと、前記操作ノブを拡散送風モードにおいて左右方向への移動により中間フィンを挟んだ左側フィン及び右側フィンの傾斜角が異なる変形拡散モードとに切換可能となっていることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れかに記載の風向調整装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

40

## 【0001】

本発明は、冷暖設備や空調設備などにおいて、前側開口部に向かう空気の流れをフィンを介して可変する風向調整装置に関し、特にフィンがリンク機構を介して可変されるようにした風向調整装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

図 16 は特許文献 1 に開示の車両用風向調整装置を示している。この装置構造では、空気を前側開口部より外へ吹き出すよう設定されたケース 12 と、ケース 12 内の対向した支持部 19A、19B (19) に対し上下の両端側を回動可能に枢支された複数のフィン 16A~16G (16) と、フィン 16 の 2 以上を連動させるリンク機構 14 と、ケース

50

12内の対向した第2支持部17A, 17B(17)に対し左右の両端側が回動可能に枢支された横型フィン13と、横型フィン13に対し前後及び左右に移動可能に支持された操作用ノブ18とを備えている。この切換作動において、フィン16は、図17(a)のごとく互いに略平行となる平行送風モード、同(b)のごとくフィン16の2以上を互いに反対方向に回動した拡散送風モード、同(c)のごとくフィン16が互いに略平行に傾斜した傾斜送風モードとに切り換えられる。

#### 【0003】

すなわち、平行送風モードでは、ノブ18が横型フィン13に対して同図の初期又は通常位置、つまり横型フィン13の左右中間に移動された状態である。拡散送風モードでは、ノブ18が平行送風モードにおいて前方向へ引っ張られて、フィン16A~16Cとフィン16E~16Gがリンク機構14を介して反対方向に回動された状態である。拡散送風モードから再び水平送風モードに戻す場合は、ノブ18を押し操作すると、中間フィン16Dが元の通常位置まで移動され、それと同期して、他のフィン16A~16Gも対応するリンク14A~14Dを介して互いに略平行な状態である水平送風モードに切り換えられる。傾斜送風モードでは、ノブ18が平行送風モードから矢印方向へ横移動されて、全てのフィン16A~16Gが同方向へ回動されて互いに略平行に傾斜した状態である。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0004】

【特許文献1】WO2015/087975号公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0005】

上記した構造は、利点として、操作用ノブが横型フィンに対し前後及び左右に移動可能に支持されているためノブの支持構造を簡略化できると共に、ノブ操作により縦型である複数のフィンを平行送風モード、拡散送風モード、傾斜送風モードの3パターンに送風態様を切換可能となる。しかし、この切換操作では、ノブにより拡散送風モードから傾斜送風モードに切り換える場合、ノブを押して平行送風モードに切り換えてから、ノブを左右に移動しなければならない。

#### 【0006】

換言すると、ノブは、図17(b)の拡散送風モードにおいて、一旦、押して通常位置に戻さないと左右に移動できない。このため、操作する者は、ノブを前後方向に移動して拡散送風モードと平行送風モードの切換操作について迷うことなく行うが、拡散送風モードの状態でもノブを左右方向に移動不能なため、更に傾斜送風モードへの切換を断念してしまう虞がある。これは、送風態様を多く構成しても、ノブ操作の煩雑性から使われない送風態様となり、使い勝手及び商品価値を充分発揮できないことを意味する。

#### 【0007】

本発明の目的は、以上のような課題を解消して、拡散送風モードの状態において操作用ノブを左右方向へ移動可能にすることで拡散送風方向を切換可能にして切換操作性を簡明にしたり操作者の断念の虞を解消することにある。他の目的は、送風態様をより多くして商品価値を向上することにある。更に他の目的は、以下の内容説明のなかで明らかにする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

上記目的を達成するため請求項1の発明は、図1~図10の例で特定すると、空気を前側開口部より外へ吹き出すよう設定されたケース1と、前記ケース内の対向した支持部(13, 15)に対し上下の両端側を回動可能に枢支された複数のフィン2と、前記フィン2の2以上を連動させるリンク機構6と、前記ケース内の対向した第2支持部(12, 12)に対し左右の両端側が回動可能に枢支された横型フィン3と、前記横型フィン3に対し前後及び左右に移動可能に支持された操作用ノブ5とを備え、前記フィン2が互いに略

10

20

30

40

50

平行となる平行送風モードと、前記フィンの2以上を互いに反対方向に回動した拡散送風モードとを前記操作用ノブを介して調整切換可能な風向調整装置であって、前記操作用ノブ5を空気吹き出し方向において前又は後方移動操作により前記リンク機構6を介して平行送風モードから拡散送風モードに切り換えると共に、その状態にて左又は右側への移動操作により前記複数のフィン2のうち一部のフィンを略同方向へ回動して拡散送風方向を切り換えることを特徴としている。

#### 【0009】

以上の本発明は、請求項2～5で特定したように具体化されることがより好ましい。

(1)、前記操作用ノブは前記横型フィンにスライダーを介して支持されており、前記スライダーは前記横型フィンに対して左右方向若しくは前後方向に作動規制されており、前記操作用ノブは前記スライダーに対して前後方向若しくは左右方向に作動規制されている構成である(請求項2)。

(2)、前記フィンは、前記ケースの支持部に対して回動可能に枢支されたフィン軸部と、前記リンク機構を構成しているリンクに枢支されるリンク軸部とを有し、前記拡散送風モードにおいて、前記フィン軸部が前記リンク軸部より前方に配されることで、前記フィンの2以上が互いに前方側を外側に回動して空気吹き出し方向を左右方向に拡散可能にする構成である(請求項3)。ここで、『前記フィンの2以上が互いに前方側を外側に回動』とは、2以上のフィンがその前方側を前記開口部の左右中間を境としてその中間より離れる側に回動するということである。

#### 【0010】

(3)、前記フィンは、前記ケースの支持部に対して回動可能に枢支されたフィン軸部と、前記リンク機構を構成しているリンクに枢支されたリンク軸部とを有し、前記拡散送風モードにおいて、前記フィン軸部が前記リンク軸部より後方に配されることで、前記フィンの2以上が互いに前方側を内側に回動して空気吹き出し方向を上下方向に拡散可能にする構成である(請求項4)。ここで、『前記フィンの2以上が互いに前方側を内側に回動し』とは、2以上のフィンがその前方側を前記開口部の左右中間側に回動するということである。

(4)、前記フィンは、前記操作用ノブの通常位置への移動により互いに略平行となる平行送風モードと、前記操作用ノブを通常位置から前後方向への移動により2以上を互いに反対方向に回動した拡散送風モードと、前記操作用ノブを通常位置から左右方向への移動により同方向へ回動して互いに略平行に傾斜した傾斜送風モードと、前記操作用ノブを拡散送風モードにおいて左右方向への移動により中間フィンを挟んだ左側フィン及び右側フィンの傾斜角が異なる変形拡散モードとに切換可能となっている構成である(請求項5)。

#### 【発明の効果】

#### 【0011】

請求項1の発明では、複数のフィンのうち、2以上のフィンを連動させるリンク機構及操作用ノブを備え、フィンが互いに略平行となる平行送風モードと、2以上のフィンを互いに反対方向に回動した拡散送風モードとを調整切換可能にする構造として、例えば、操作者が操作用ノブを前後の方向に移動して平行送風モード、拡散送風モードを選択し切り換える。加えて、操作者が拡散送風モードの状態にて操作用ノブを左側又は右側つまり横方向への移動操作により複数フィンのうち一部のフィンを略同方向へ回動して拡散送風方向を形態例のごとく変形拡散送風モードに切り換えることができる。この利点は、形態例の場合だと、送風態様の切換操作が操作用ノブを通常位置から引き移動して平行送風モードから拡散送風モードに切り換えた後、続いて横方向への移動により拡散送風モードから変形拡散モードに連続して切換可能となる。このため、この切換構造では、操作用ノブによる連続した切換操作を可能にすることで送風態様の切換操作性を簡明にし、課題で述べたように操作者の断念の虞を解消する上で有用となる。

#### 【0012】

請求項2の発明では、操作用ノブが横型フィンにスライダーを介して支持されているた

め、形態例のごとくスライダーを横型フィンに対して横方向つまり左右方向に作動規制すると共に、操作用ノブをスライダーに対して前後方向に作動規制可能となり、それにより請求項1の作動切換をガタツキなく、見栄えが良く、良好な操作性も実現し易くなる。なお、操作用ノブ及びスライダーの関係は、形態例に限られず、スライダーを横型フィンに対して前後方向に作動規制すると共に、操作用ノブをスライダーに対して横方向つまり左右方向に作動規制可能とすることも可能である。

#### 【0013】

請求項3及び4の各発明では、図4に例示されるごとくフィン軸部がリンク軸部より前方に配されることで、フィンの2以上が互いに前方側を外側に回動して空気吹き出し方向を左右方向に拡散可能となり、図13に例示されるごとくフィン軸部がリンク軸部より後方に配されることで、フィンの2以上が互いに前方側を内側に回動して空気吹き出し方向を上下方向に拡散可能となる。これらの利点は、本発明の拡散送風モードとして、図4のごとく横拡散タイプつまり中間フィンを境にして左側及び右側の各フィンがそれぞれ外側を向いた構成と、図13のごとく縦拡散タイプつまり中間フィンを境にした左側及び右側の各フィンがそれぞれ内側を向いた構成（この構成では空気が左及び右方向から中間に向かって吹き出し、中間で衝突して縦方向の流れとなる）とを選択容易となる。

#### 【0014】

請求項5の発明では、送風態様の選択が平行送風モード、拡散送風モード、傾斜送風モード、変形拡散送風モードの4種類となり、送風態様パターンをより多くして商品価値を向上できようにする。勿論、拡散送風モード、傾斜送風モード、変形拡散送風モードでは各フィンの角度を可変して微調整も行える。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0015】

【図1】第1形態の風向調整装置の外観を示し、(a)は平行送風モード状態での図、(b)は(a)から横型フィンを上斜めに傾斜させた状態での図である。

【図2】上記平行送風モード状態での風向調整装置の詳細を示し、(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は側面図である。

【図3】上記平行送風モードでの風向調整装置構成を示し、(a)は模式横断面図、(b)は(a)のX部において上ノブを外したスライダー露出状態での図である。

【図4】横拡散送風モードに切り換えた風向調整装置構成を示し、(a)は模式横断面図、(b)は(a)のX部において上ノブを外したスライダー露出状態での図である。

【図5】傾斜送風モードに切り換えた風向調整装置構成を示し、(a)は模式横断面図、(b)は(a)のX部において上ノブを外したスライダー露出状態での図である。

【図6】変形拡散送風モードに切り換えた風向調整装置構成を示し、(a)は模式横断面図、(b)は(a)のX部において上ノブを外したスライダー露出状態での図である。

【図7】上記風向調整装置のケース構成及び横型フィンなどを示す斜視図である。

【図8】上記風向調整装置を構成している部材同士の関係を示す概略分解斜視図である。

【図9】上記風向調整装置のスライダー及び横型フィンの関係を示し、(a)はスライダーの上面図、(b)はその側面図、(c)は横型フィンの上面図、(d)はその側面図である。

【図10】上記風向調整装置のノブを示し、(a)は上ノブの上面図、(b)はその側面図、(c)は下ノブの上面図、(d)はその側面図である。

【図11】第2形態の風向調整装置要部を図8に対応して示す分解斜視図である。

【図12】第2形態の風向調整装置構成を図3に対応して示し、(a)は模式横断面図、(b)は(a)のY部において上ノブを外したスライダー露出状態での図である。

【図13】第2形態の風向調整装置構成を図4に対応して示し、(a)は模式横断面図、(b)は(a)のY部において上ノブを外したスライダー露出状態での図である。

【図14】第2形態の風向調整装置構成を図5に対応して示し、(a)は模式横断面図、(b)は(a)のY部において上ノブを外したスライダー露出状態での図である。

【図15】第2形態の風向調整装置構成を図6に対応して示し、(a)は模式横断面図、

10

20

30

40

50

(b)は(a)のY部において上ノブを外したスライダ露出状態での図である。

【図16】特許文献1の図10を示した風向調整装置の説明図である。

【図17】特許文献1の図12～14の各(c)を示した説明図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の形態について添付図面を参照しながら説明する。この説明では、図1から図10に示した第1形態の構造及び作動を詳述した後、図11から図15に示した第2形態における変更点について言及する。

【0017】

(第1形態の構造) この風向調整装置9は、図1及び図7と図8に示されるごとく、空気を内部から外へ吹き出すよう設定されたケース1と、ケース1内で前側開口付近の上下面に対向した軸受用支持部を構成している上下の凹所13、15に対し回転可能に枢支された複数のフィン2A～2G(2)と、ケース1内の前開口付近の左右に対向している軸受用第2支持部12に対し回転可能に枢支された横型フィン3と、各フィン2A～2Gのうち2以上のフィンを連動させるリンク機構6と、横型フィン3に組付けられたスライダ4及び操作用ノブ5とを備えている。

【0018】

風向調整装置9の要部は、ノブ5が横型フィン3にスライダ4を介して支持されると共に、複数のフィン2のうち中間フィン2Dに連結された状態で前後及び左右に移動可能となっている点にある。また、リンク機構6は、中間フィン2Dと、中間フィン2Dの両隣に配されている第1フィン2C、2Eとをそれぞれ回転自在に連結している2つの第1リンク6B、6Cと、更に複数のフィン2として第1フィン2C、2Eの両隣のうち、中間フィン2Dと反対側に配置された第2フィン2B、2F、及び第2フィン2B、2Fの外側に配置された第3フィン2A、2Gと、第2フィン2B、2F及び第3フィン2A、2Gを第1フィン2C、2Eに連動ないしは同期させるための2つの第2リンク6A、6Dを有している。以下、これらの細部を明らかにする。

【0019】

なお、各部材の材質は、ケース1を構成している本体10A及び前枠10Bと、横型フィン30と、フィン2を構成している各フィン2A～2Gと、リンク機構6を構成している各リンク6A～6Dと、ノブ5を構成している上ノブ5A及び下ノブ5Bとは全て樹脂品であるが、樹脂以外でも差し支えない。

【0020】

まず、ケース12は、図7に示されるごとく概略筒形の本体10Aと、本体10Aの前側に装着される化粧枠である前枠10Bとにより内空間を区画形成している。本体10Aは、前両側の4隅に設けられた取付孔付きの取付部11と、前両側に突出されて前側の軸孔12a及び後側の円弧溝12bを形成している第2支持部12と、第2支持部12の一方の前側に設けられた突起12cと、各第2支持部12の後方側に設けられた係合爪12dと、前側上下面に対向して設けられて支持部を構成している複数の上凹所13及び下凹所15と、上凹部13同士の間及び下凹部15同士の間であって左右及び中間の合計4箇所(上下だと合計8箇所)の区画部16と、各区画部16に設けられた係合爪14とを有している。

【0021】

このうち、両側の軸孔12a及び円弧溝12bは対向している。円弧溝12bは軸孔12aを中心とした緩い円弧状となっている。上凹所13及び下凹所15は、左右中間のものを除いて、所定長さの単純な溝状であり後述するごとく前枠10Bの対応片部19が嵌合されることで軸孔を形成する。これに対し、左右中間にある上凹所13及び下凹所15は、後述する中間フィン2Dのフランジ20a付きの軸部20を前後に移動可能な溝形状に形成されている。

【0022】

前枠10Bは、本体10Aの前側を縁取る部材であり、両側辺部の前方に設けられて第

10

20

30

40

50

2 支持部 1 2 を受け入れる空間を側面との間に区画している前板部 1 7 と、前板部 1 7 の一方に設けられて突起 1 2 c と嵌合する開口 1 7 a と、両側面に対向して設けられて上記対応する係合爪 1 2 d と係合する係合孔 1 7 b と、上・下辺部に設けられて上凹部 1 3 同士の間の区画部 1 6、又は、下凹所 1 5 同士の間の区画部 1 6 に配置される複数の片部 1 8 と、各片部 1 8 に設けられて上記した係合爪 1 4 と係合する係止孔 1 8 a と、上凹所 1 3 及び下凹所 1 5 に嵌合される複数の突起 1 9 と、上記した取付部 1 1 に重ねられる取付孔付きの取付部 1 7 c とを有している。

#### 【0023】

以上の本体 1 0 A には、上凹所 1 3 及び下凹所 1 5 に対してフィン 2 (2 A ~ 2 G) が予めリンク機構 6 により連結された状態で回動可能に枢支され、軸孔 1 2 a 及び円弧溝 1 2 b に対して横型フィン 3 が回動可能に枢支される。その状態から、本体 1 0 A に前枠 1 0 B が組付けられる。前枠 1 0 B 及び本体 1 0 A は、各片部 1 8 が本体側の対応区画部 1 6 に配置されて係合爪 1 4 及び係止孔 1 8 a の係合と、係合孔 1 7 b に対する本体側係合爪 1 2 d の係合とにより一体物のケース 1 となり、同時に風向調整装置 9 として完成される。なお、ケース 1 は、取付部 1 7 c、1 1 を利用して車両等の設置部に装着される。装着状態では、ケース 1 が車体前後方向に開口しており、前枠 1 0 B 側が空気吹出口として、本体 1 0 A の後側が空気吸入口となる。

#### 【0024】

フィン 2 A ~ 2 G は、上下の端面にあって板幅方向の略中間にそれぞれ同軸線上に突出された軸部 2 0 と、上端面にあって軸部 2 0 より後側に突設されている軸部 2 1 とを有している。各軸部 2 0 は、軸部 2 1 に比べて後述するリンク 6 A ~ 6 D の略厚さ分だけ長く形成されている。また、各軸部 2 0 のうち、フィン 2 A ~ 2 C 及び 2 E ~ 2 G の上下の軸部 2 0 は単純な円柱状に形成されている。これに対し、中間フィン 2 D の上下の各軸部 2 0 は、フランジ 2 0 a 付きであり、上記対応する上凹所 1 3 及び下凹所 1 5 の蟻溝形状に沿って前後に移動自在に支持される。

#### 【0025】

また、フィン 2 A ~ 2 G は、リンク機構 6 を構成している 4 つのリンク 6 A ~ 6 D により作動連結されている。この例では、左右中間に位置する中間フィン 2 D と、中間フィン 2 D の両隣に配されている第 1 フィン 2 C、2 E とが 2 つの第 1 リンク 6 B、6 C により回動可能に連結されている。また、一方の第 1 フィン 2 C と、第 1 フィン 2 C の外側にある第 2 フィン 2 B、及び第 2 フィン 2 B の外側にある第 3 フィン 2 A とは第 2 リンク 6 A により回動可能に連結されている。また、他方の第 1 フィン 2 E と、第 1 フィン 2 E の外側にある第 2 フィン 2 F、及び第 2 フィン 2 F の外側にある第 3 フィン 2 G とは第 2 リンク 6 D により回動可能に連結されている。更に、中間フィン 2 D には、円弧溝 2 3 a が板幅方向の前側にあって上下方向に設けられており、円弧溝 2 3 a と前縁部分との間が把持可能な片部 2 3 となっている。なお、フィン 2 A ~ 2 G の前縁側は、横型フィン 3 の回動を許容するよう円弧状に形成されている。

#### 【0026】

詳述すると、第 1 リンク 6 B、6 C は、両端側に設けられた軸孔 7、7 を有している。第 2 リンク 6 A、6 D は、第 1 リンク 6 B、6 C より長く形成されて、両端側及び中間にそれぞれ設けられた 3 つの軸孔 7 を有していると共に、第 1 リンク 6 B 又は 6 C と連結される対応端部を上又は下向きの段差に形成し該段差に突設され軸部 8 を有している。

#### 【0027】

そして、第 1 リンク 6 C は、一端側の軸孔 7 が中間フィン 2 D の軸部 2 1 と嵌合し、他端側の軸孔 7 が第 2 リンク 6 D の軸部 8 と嵌合している。第 1 リンク 6 B は、一端側の軸孔 7 が第 2 リンク 6 A の軸部 8 に嵌合し、他端側の軸孔 7 が中間フィン 2 D の軸部 2 1 と嵌合している。また、第 2 リンク 6 A は、一端側の軸孔 7 が第 3 フィン 2 A の軸部 2 1 と嵌合し、他端側の軸孔 7 が第 1 フィン 2 C の軸部 2 1 と嵌合し、中間の軸孔 7 が第 2 フィン 2 B の軸部 2 1 と嵌合し、一端側の軸部 8 が第 1 リンク 6 B の軸孔 7 と嵌合している。他方の第 2 リンク 6 D は、一端側の軸孔 7 が第 3 フィン 2 G の軸部 2 1 と嵌合し、他端側

の軸孔 7 が第 1 フィン 2 E の軸部 2 1 と嵌合し、中間の軸孔 7 が第 2 フィン 2 F の軸部 2 1 と嵌合し、他端側の軸部 8 が第 3 リンク 6 C の軸孔 7 と嵌合している。但し、第 1 リンク 6 A と第 2 リンク 6 B の連結、及び第 1 リンク 6 D と第 2 リンク 6 C の連結は、この構成以外であっても差し支えない。

#### 【0028】

上記した横型フィン 3 は、細長い本体 3 0 の左右の各端面にそれぞれ突設された軸部 3 1 及び軸部 3 2 と、左右の中間部にあって後側に設けられた逃がし用開口 3 3 及び開口 3 3 の前側を一段肉厚に形成した規制部 3 4 と、上下面にあって開口 3 3 と規制部 3 4 との間に設けられて左右に延びているガイド溝 3 5、3 5 とを有している。各軸部 3 1 は軸部 3 2 よりも長く形成されている。規制部 3 4 には穴部 3 6 が設けられている。なお、穴部 3 6 には必要に応じて不図示の弾性体が装着される。該弾性体は後述する操作用ノブ 5 に適度に圧接することで、ノブ 5 が振動などでがたつかないようにする。

10

#### 【0029】

そして、横型フィン 3 は、第 2 支持部 1 2、1 2 に対して、両側の軸部 3 1 が対応する軸孔 1 2 a に嵌合されると共に、両側の軸部 3 2 が対応する円弧溝 1 2 b に嵌合されている。このため、横型フィン 3 は、板幅方向の後側が前側の軸部 3 1 を支点として円弧溝 1 2 b に応じて所定角だけ上下方向に回動可能となっている。

#### 【0030】

また、横型フィン 3 には、操作用ノブ 5 がスライダ 4 を介して所定寸法だけ前後動可能、かつ所定寸法だけ左右に横移動可能に組み付けられる。つまり、スライダ 4 は、図 9 に示されるごとく側面視で本体 3 0 を間に挟み込む略コ形状となっており、中心部を形成している略矩形の本体 4 0 と、本体 4 0 の両側に隙間 4 4 を保って連結された腕部 4 5、4 6 とを有している。そして、スライダ 4 は、横型フィン 3 に対し左右方向に摺動可能に組付けられると共に、その摺動が所定範囲に規制される。ノブ 5 は、スライダ 4 に対し前後方向に摺動可能に組付けられると共に、その摺動が所定範囲に規制される。

20

#### 【0031】

詳述すると、本体 4 0 は、横型フィン 3 のうち、長手方向の一侧から規制部 3 4 の間のフィン部分を挟持する。本体 4 0 には、コ形の間側から先端手前まで切り欠いた開口 4 1 と、対向内面の先端にそれぞれ突出された一对の凸部 4 2、4 2 と、上面の先端に突出されたストッパ 4 3 とが設けられている。開口 4 1 は、図 4 (b) のごとく後述するノブ 5 の一部（例えば突起 5 4、5 8、5 9 や片部 5 5 a、5 5 b）を逃がす箇所である。各凸部 4 2 は、上記ガイド溝 3 5 に摺動可能に嵌合して、横型フィン 3 に対するスライダ 4 の左右移動量を規制する。ストッパ 4 3 は、ノブ 5 の前後動を所定の距離に規制可能にする。一方、腕部 4 5、4 6 は、先端が内側に湾曲形成され、図 9 (c) のごとく本体 3 0 を内側に配置した状態で本体 3 0 の対応縁部に摺動可能に引っかかり、本体 3 0 から不用意に外れないよう組付けられる。

30

#### 【0032】

ノブ 5 は、横型フィン 3 及びスライダ 4 を上下から挟み込む上ノブ 5 A 及び下ノブ 5 B と、両ノブ 5 A、5 B の間にあって前側に装着される化粧ノブ 5 C とで構成されて、横型フィン 3 に対してスライダ 4 と共に左右に移動可能で、かつ、単独でスライダ 4 に対して前後動可能となっている。

40

#### 【0033】

ここで、上下ノブ 5 A、5 B は、内面形状として、両側の縁部 5 1 と、各縁部 5 1 と平行に突出されて間に前後に延びるガイド溝 5 3 を区画している張出部 5 2 と、先端側に突出されて化粧ノブ 5 C と係合可能な掛止壁 5 6 a、5 6 b 及び掛止壁 5 6 a、5 6 b の両側に突出された爪部 5 6 c、5 6 c と、後端側に設けられて互いに連結される突起 5 4 や 5 8 とが設けられている。突起 5 4 は、上ノブ 5 A の左右中間より少し左側に設けられており、左端面に突出された軸部 5 4 a と、上面側より突出されている片部 5 5 a とを有している。突起 5 8 は、下ノブ 5 B の左右中間より少し右側に設けられており、右端面に設けられた係合孔 5 8 a と、上面側より突出されている片部 5 5 b とを有している。加え

50

て、上ノブ 5 A は、突起 5 4 と掛止壁 5 6 a との間に突設された 2 つの当接壁 5 7 b, 5 7 b を有している。各当接壁 5 7 は、所定間隔を保って前後に対向しており、上記ストッパー 4 3 に当接することでノブ 5 の前後移動量を規制する。

#### 【0034】

以上の上下ノブ 5 A, 5 B は、横型フィン 3 にスライダ 4 を組付けた後、軸部 5 4 a を係合孔 5 8 a に係合した状態でスライダ 4 を上下から挟み込むよう重ねられる。手順的には、例えば、化粧ノブ 5 C が下ノブ 5 B に対し化粧ノブの下側を両側の爪部 5 6 c 等に係止した状態に取り付けられる。その後、上下ノブ 5 A, 5 B は、本体 3 0 に組付けられたスライダ 4 を上下から挟み込むよう重ねられる。すると、上下ノブ 5 A, 5 B は、化粧ノブ 5 C が上ノブ 5 A に対し化粧ノブの上側を両側の爪部 5 6 c 等に係止した状態にて取り付けられることにより化粧ノブ 5 C を介して一体物となる。

10

#### 【0035】

取付状態では、上下ノブの各片部 5 5 a, 5 5 b が図 3 に示されるごとく中間フィン 2 D の円弧溝 2 3 a 内に配置される。このため、ノブ 5 は、各片部 5 5 a, 5 5 b の内側に中間フィン 2 D の片部 2 3 を拘束し、その拘束態様により中間フィン 2 D に連結ないしは作動連結されている。そして、ノブ 5 は、スライダ 4 に対し上下のガイド溝 5 3 を腕部 4 5, 4 6 に嵌合した状態で前後方向に移動可能となっている。ノブ 5 の前後移動量は、上述した当接壁 5 7 b 同士の間の寸法に対応している。

#### 【0036】

(作動) 以下、以上のように作製された風向調整装置の主な作動について明らかにする。

20

(1)、図 2 及び図 3 は、各フィン 2 A ~ 2 G が互いに略平行となる平行送風モードの状態である。この状態では、各リンク 6 A ~ 6 D が直線上に配置され、ノブ 5 が横型フィン 3 の略左右中間に配置され、更に各ノブの突起 5 4, 5 8 や突起 5 9 がスライダの開孔 4 1 内に配置されている。そして、この平行送風モードでは、スライダ 4 が横型フィンのガイド溝 3 5 の左右中間に配置されると共に、ノブ 5 が横型フィン 3 の左右中間つまり図 3 の初期ないしは通常位置に配置されている。

#### 【0037】

(2)、図 4 は、平行送風モードの状態から、ノブ 5 が同図 (b) のごとく最大まで引っ張られて、フィン 2 A ~ 2 C とフィン 2 E ~ 2 G が反対方向に回動された拡散送風モードの状態である。すなわち、ノブ 5 は、横型フィン 3 に組付けられたスライダ 4 に対して前記の通常位置から手前方向である最前方位位置、つまり図 10 に示される突起 5 4 に近い側の当接壁 5 7 b がスライダのストッパー 4 3 に当たるまで移動される。すると、中間フィン 2 D は、ノブ 5 に引っ張られて凹所 1 3, 1 5 の蟻溝形状に沿って前方移動される。中間フィン 2 D は、その前方移動により、当初の略平行な状態を維持して片部 2 3 ないしは前側が開孔 4 1 内に入って逃がされる。これと同期して、他のフィン 2 A ~ 2 C は第 1 リンク 6 B 及び第 2 リンク 6 A を介し、フィン 2 E ~ 2 G は第 1 リンク 6 C 及び第 2 リンク 6 D を介しそれぞれ互いに反対方向に回動した拡散送風モードに切り換えられる。この場合、フィン 2 A ~ 2 C やフィン 2 E ~ 2 G の回動角は、ノブ 5 の引張り量に比例した角度となり多様な拡散送風態様が得られる。

30

#### 【0038】

(3)、拡散送風モードから再び水平送風モードに戻す場合は、ノブ 5 を摘んで押し操作すると、中間フィン 2 D が元の通常位置まで移動される。それと同期して、他のフィン 2 A ~ 2 C 及び 2 E ~ 2 G も対応するリンク 6 A ~ 6 D を介して中間フィン 2 D と略平行な状態である水平送風モードに切り換えられる。

40

#### 【0039】

(4)、図 5 は、平行送風モードの状態から、ノブ 5 が同 (b) の矢印方向へ最大まで横移動されて、全てのフィン 2 A ~ 2 G がほぼ同じ方向に回動され傾斜された傾斜送風モードの状態である。すなわち、ノブ 5 は、通常位置である平行送風モードの状態において、スライダ 4 と共に横型フィン 3 に対し横方向である右又は左側、つまり凸部 4 2 がガイド溝 3 5 の対応溝端に当たるまで移動されると、中間フィン 2 D が上下の軸部 2 0 を支点

50

としてノブ5の移動方向に応じた向きへ回動されて、第2支持部12と非平行となる傾斜状態となる。これと同期して、他のフィン2A～2Cは第1リンク6B及び第2リンク6Aを介し、フィン2E～2Gは第1リンク6C及び第2リンク6Dを介しそれぞれフィン2Dと同方向へ回動されて傾斜送風モードに切り換えられる。なお、この傾斜送風モードは、各フィン2A～2Gがノブ5の横移動の度合い、ないしは各フィン2の回動度合いに応じた角度となるため首振り送風モードと称されることもある。

#### 【0040】

(5)、図6は、図4の拡散送風モードの状態から、ノブ5が通常位置から引っ張られた状態でスライダ4を介して同(b)の矢印方向へ移動されて、フィン2の一部この例だとフィン2E～2Gの傾きを変更した、つまり中間フィン2Dを挟んだ左側フィン2E～2G及び右側フィン2A～2Cの傾斜角が異なる変形傾斜送風モードの状態である。すなわち、ノブ5は、拡散送風モードの状態において、スライダ4と一体的に横方向である右又は左側、つまり凸部42がガイド溝35の対応溝端に当たるまで移動されると、中間フィン2Dが上下の軸部20を支点としてノブ5の移動方向に応じた向きへ回動されて、水平状態から傾斜状態となる。その際には、図6の例だと、中間フィン2Dが逆時計回り回動されるのと連動して、第1リンク6C及び第2リンク6Dを同方向へ押す。その結果、フィン2D～2Gの方はリンク6C、6Dを介して同方向へ回動されが、フィン2A～2Cの方は拡散送風モードの状態を保つ。

#### 【0041】

(6)、以上の形態例では、ノブ5が単一の横型フィン3に対しスライダ4を介して前後及び左右に移動可能に支持されているためノブの支持構造を簡略化でき、しかも上述したフィン2が互いに平行となる平行送風モード、2以上のフィンを互いに反対方向に回動した拡散送風モード、平行送風モードの状態からノブ5をスライダ4を介して横方向への移動操作によりフィン2を同方向へ回動して全てを所定角に傾斜した傾斜送風モード、拡散送風モードの状態からノブ5をスライダ4を介して横方向への移動操作により2フィンの一部が同方向へ回動する変形傾斜送風モードに切り換えられる。このため、この切換構造では、ノブ5による連続した切換操作を可能にすることで送風態様の切換操作性を簡明にし、課題で述べたように見逃される送風モードがなくなり、使い勝手を向上できる。

#### 【0042】

(7)、なお、以上の形態例では、第2支持部12に対する横型フィン13の回動構成により、図1に例示されるごとくフィン13の姿勢や角度に応じて更に送風態様を可変可能となる。すなわち、図1(b)はフィン13が同(a)の状態から上向きに押された状態を示している。この場合、フィン13は、両側の第2支持部12に対し軸部32が円弧溝12bの溝内下端に当たって規制されるまで、軸部31を支点として時計回りに回動されて下向き傾斜の状態となっている。フィン13は同(a)の状態から下向きに押されると、同(b)と逆向きに傾斜の状態となる。

#### 【0043】

(第2形態の構造)図11～図15に示される風向調整装置は、上記第1形態の風向調整装置9に比べ基本構造は同じであり、特に拡散送風モードを横拡散から縦拡散にすべく変更した一例である。このため、この説明では、図1～図10に示した部材や部位と同じものに同一符号を付し、重複説明を極力省くことにする。

#### 【0044】

(構造の変更点)図11は第2形態の要部を図8に対応して示している。この構造では、第1形態に対し、フィン2A～2G(2)におけるリンク軸部である軸部24をフィン軸部である軸部20の前側に設けた点と、リンク機構6を構成しているリンク同士の連結構成の点とが変更されている。このうち、前者の構造では、リンク軸部である軸部24が軸部20の前側に設けられることにより、各フィン2A～2Gが図12～図14に示されるごとくケース1に対し軸部20を介して枢支された状態において、リンク6A～6D(6)が軸部20の前側に配置されている。

## 【0045】

後者の構造では、一方の第1リンク6Cが一端側の軸孔7を中間フィン2Dの軸部24と嵌合し、他端側の軸孔7を第1フィン2Eの軸部24と嵌合している。他方の第1リンク6Bが一端側の軸孔7を第1フィン2Cの軸部24と嵌合し、他端側の軸孔7を中間フィン2Dの軸部24と嵌合している。また、第2リンク6Aが一端側の軸孔7を第3フィン2Aの軸部24と嵌合し、他端側の軸孔7を第1フィン2Cの軸部24と嵌合し、中間の軸孔7を第2フィン2Bの軸部24と嵌合している。他方の第2リンク6Dが一端側の軸孔7を第3フィン2Gの軸部24と嵌合し、他端側の軸孔7を第1フィン2Eの軸部24と嵌合し、中間の軸孔7を第2フィン2Fの軸部24と嵌合している。すなわち、この構造では、第1形態に比べて各リンク6A～6Dが軸部20の前側に配置されている関係でノブ5の移動に伴って変位するときの自由度を拡大し、その結果、リンク同士の連結も簡易化されている。

10

## 【0046】

(作動の変更点) 第2形態では、第1形態で述べた上記(1)～(6)のうち、(2)の作動を除いてほぼ同じである。すなわち、第1形態の拡散送風モードでは、図4に示されるごとくフィン軸部である軸部20がリンク軸部である軸部21より前方に配置されるため、フィン2の2以上が互いに前方側を外側に回動して空気吹き出し方向を左右方向に拡散可能となる。要は、空気が横方向へ広がるようにして吹き出される。

## 【0047】

これに対し、第2形態の拡散送風モードでは、図13に示されるごとくフィン軸部である軸部20がリンク軸部である軸部24より後方に配置、つまり軸部24が軸部20より前方に配置されることでリンク6の動きを制約され難くなるため、フィン2の2以上つまり中間フィン2Dを挟んだ右側のフィン2A～2C及び左側のフィン2E～2Gが共に中間フィン2Dの方を向くよう互いに前方側を内側に回動して空気吹き出し方向を上下方向に拡散可能となる。要は、右側のフィン2A～2Cに導かれた空気の流れと、左側のフィン2E～2Gに導かれた空気の流れが中間フィン2Dの前方でぶつかり、その結果、空気の流れが上下つまり縦方向に拡散されるよう吹き出される。なお、図12の平行送風モードは図3と、図14の傾斜送風モードは図5と、図15の変形拡散送風モードは図6の状態と実質的に同じである。

20

## 【0048】

なお、本発明の風向調整装置は、請求項1で特定される構成を備えておればよく、細部は以上の説明を参考にして変更したり展開可能なものである。その例として、ケースとしては前枠を本体に後付けする構成を示したが、前枠を廃止したり、本体形状や前枠形状も任意である。また、各形態例では横型フィンを動かない非可動式にすることも可能である。

30

## 【0049】

更に、以上のフィン2は、第1フィンであるフィン2C、2E、及び第2フィンであるフィン2B、2F、並びに第3フィンであるフィン2A、2Gで構成されているが、フィン2が5枚構成の例だと、第3フィンであるフィン2A、2Gが省略されることになる。本発明はそのような形態も含む。

40

## 【符号の説明】

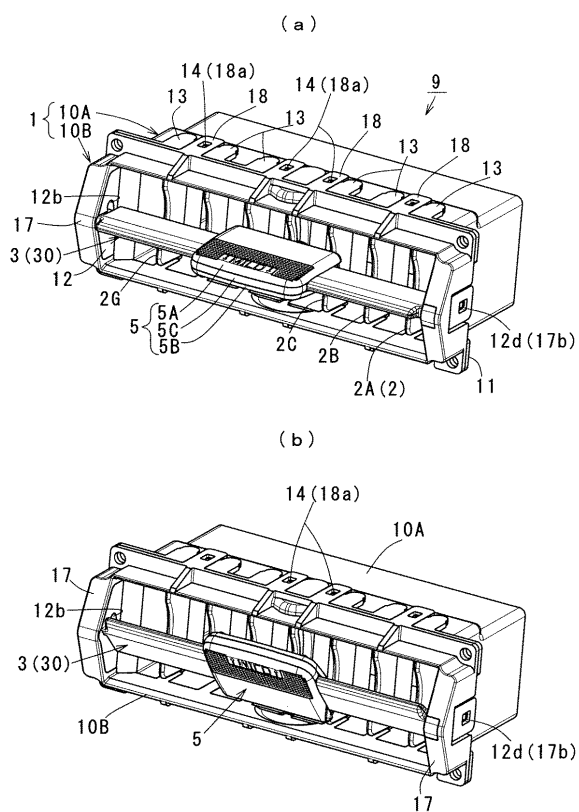
## 【0050】

- 1・・・ケース(10Aは本体、10Bは前枠)
- 2・・・フィン(2A～2Gは第1から第5フィン)
- 3・・・横型フィン(30は本体、35はガイド溝)
- 4・・・スライダー(40は本体、42は凸部)
- 5・・・ノブ(5Aは上ノブ、5Bは下ノブ、5Cは化粧ノブ)
- 6・・・リンク機構(6A～6Dはリンク)
- 7・・・軸孔
- 8・・・軸部

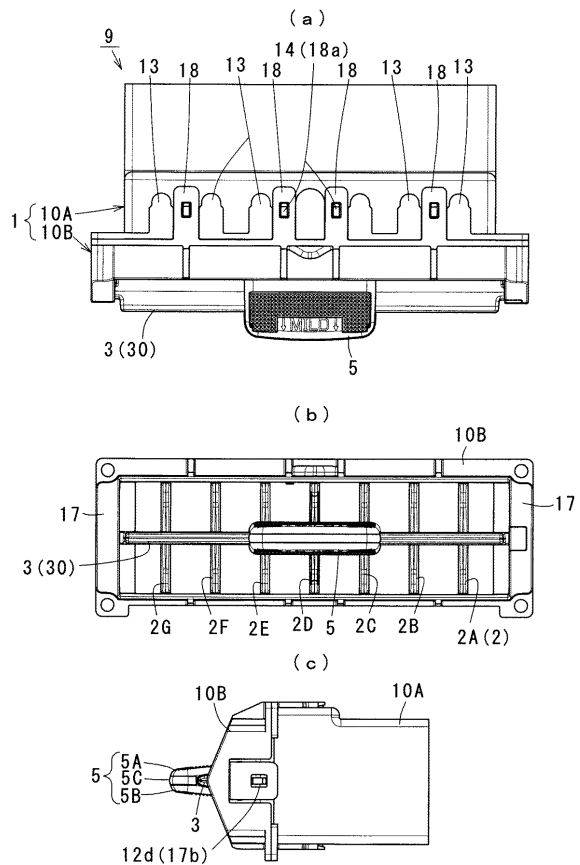
50

- 9 . . . . . 風向調整装置
- 12 . . . . . 第2支持部（12aは軸孔、12bは円弧溝）
- 13 . . . . . 凹所（支持部）
- 15 . . . . . 凹所（支持部）
- 20 . . . . . 軸部（フィン軸部）
- 21 . . . . . 軸部（リンク軸部）
- 23 . . . . . 片部（23aは円弧溝）
- 24 . . . . . 軸部（リンク軸部）
- 31 . . . . . 軸部
- 32 . . . . . 軸部
- 43 . . . . . ストッパー
- 53 . . . . . ガイド溝

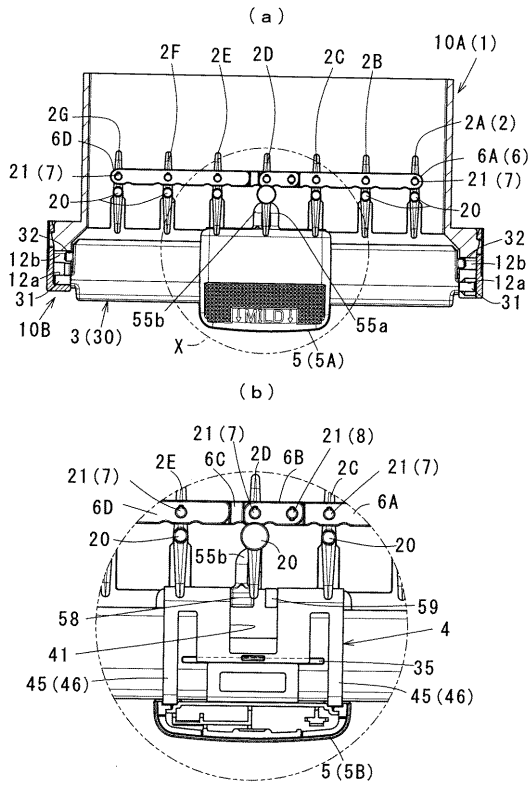
【図1】



【図2】

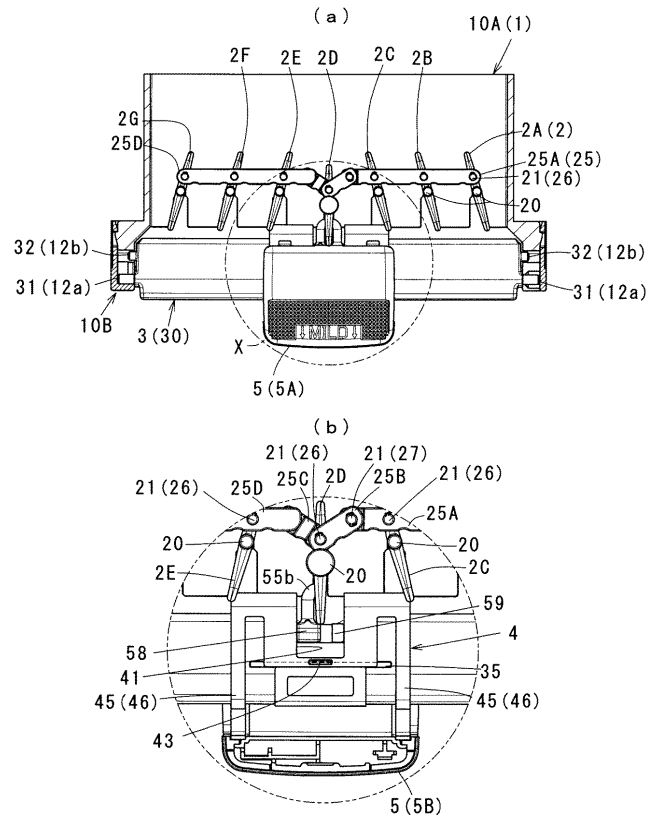


【図 3】



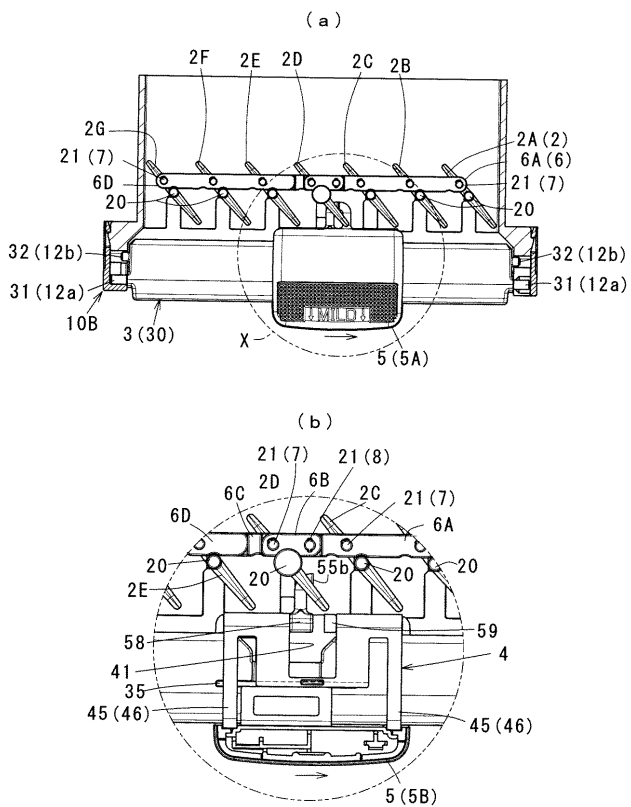
(上記X部を上ノブを外した状態で示す拡大図)

【図 4】



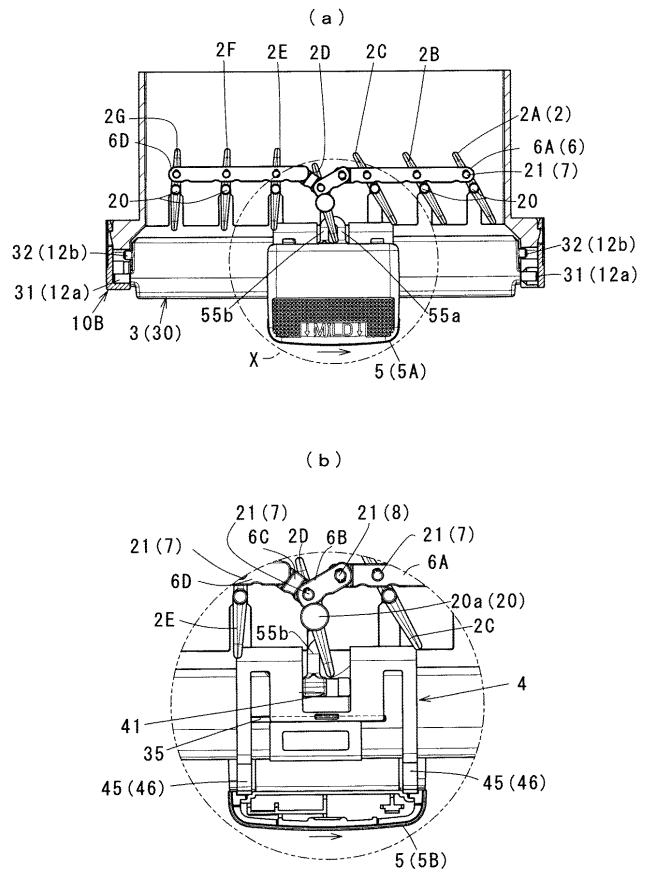
(上記X部を上ノブを外した状態で示す拡大図)

【図 5】



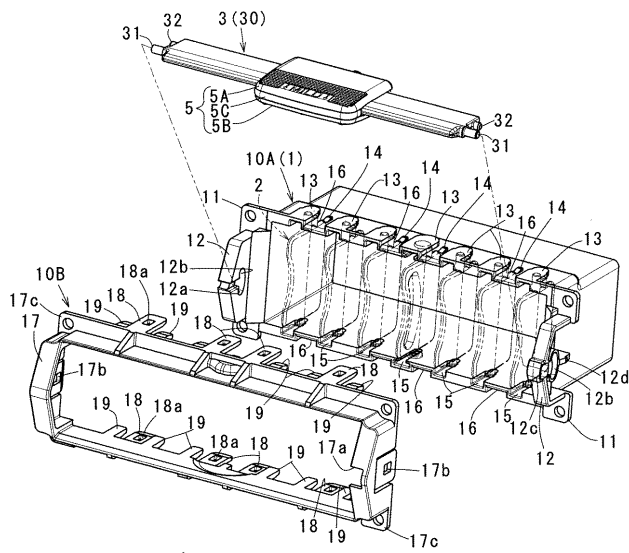
(上記X部を上ノブを外した状態で示す拡大図)

【図 6】

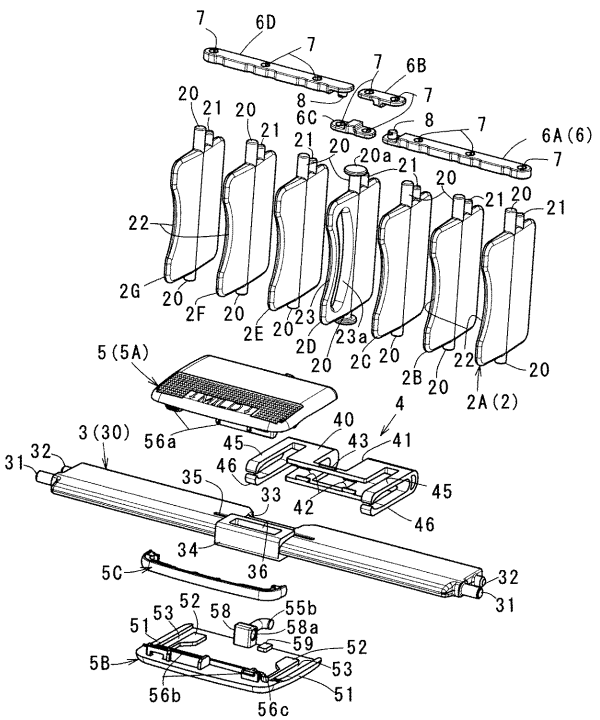


(X部を上ノブを外した状態で示す拡大図)

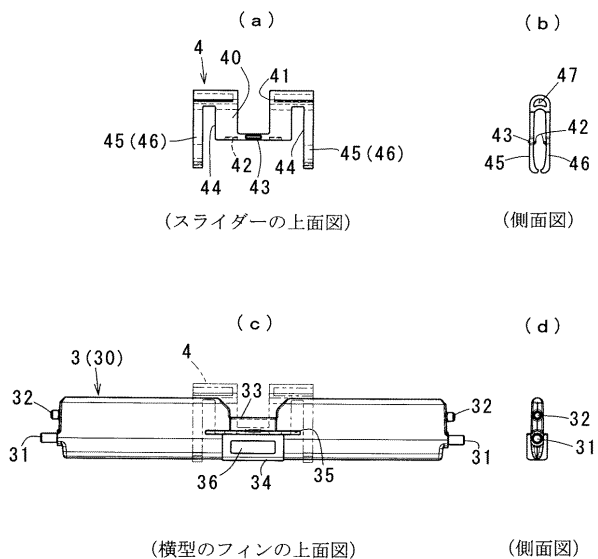
【図 7】



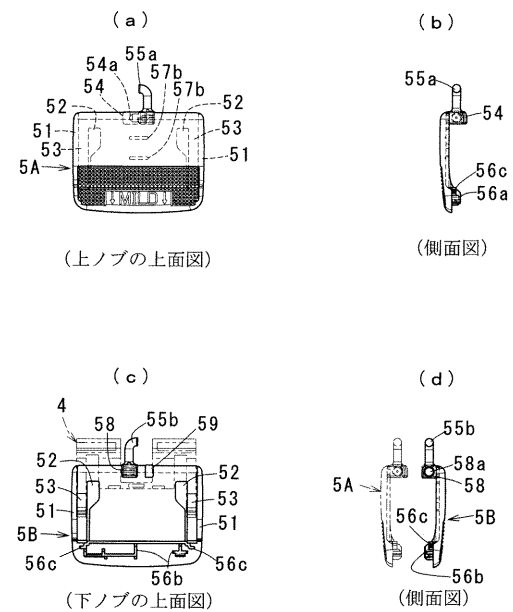
【図 8】



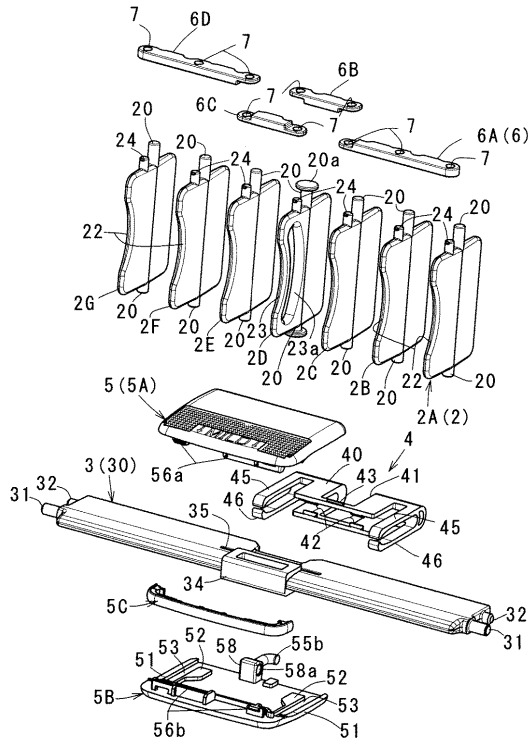
【図 9】



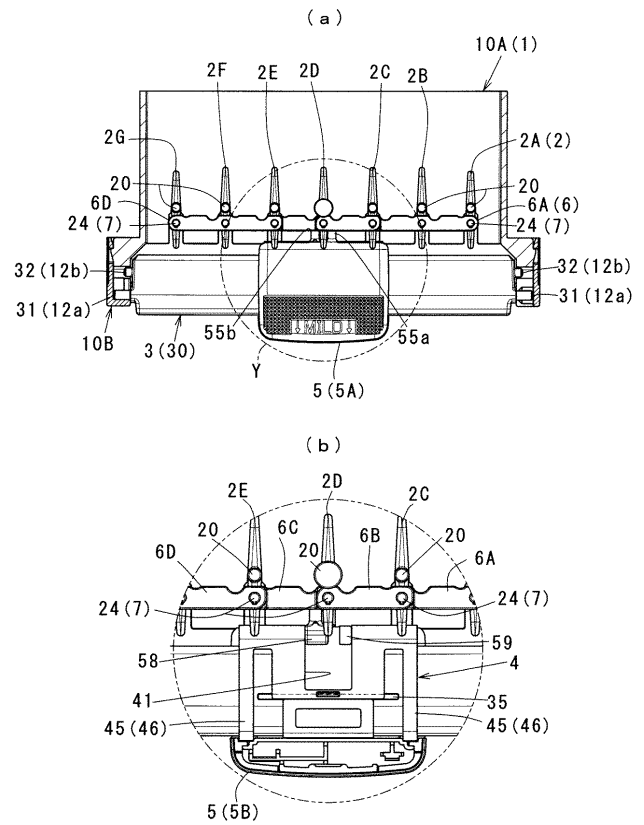
【図 10】



【 図 1 1 】

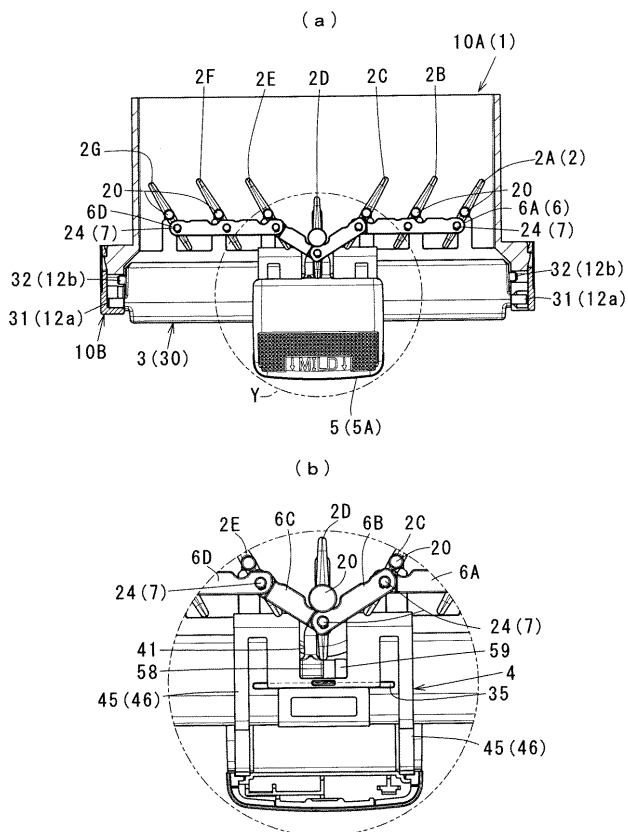


【図 1 2】



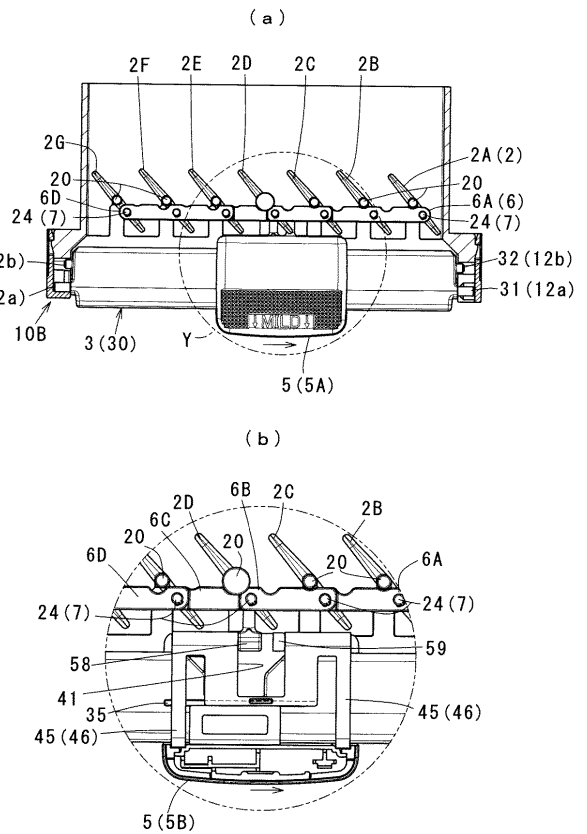
(上記 Y 部を上ノブを外した状態で示す拡大図)

【图 1 3】



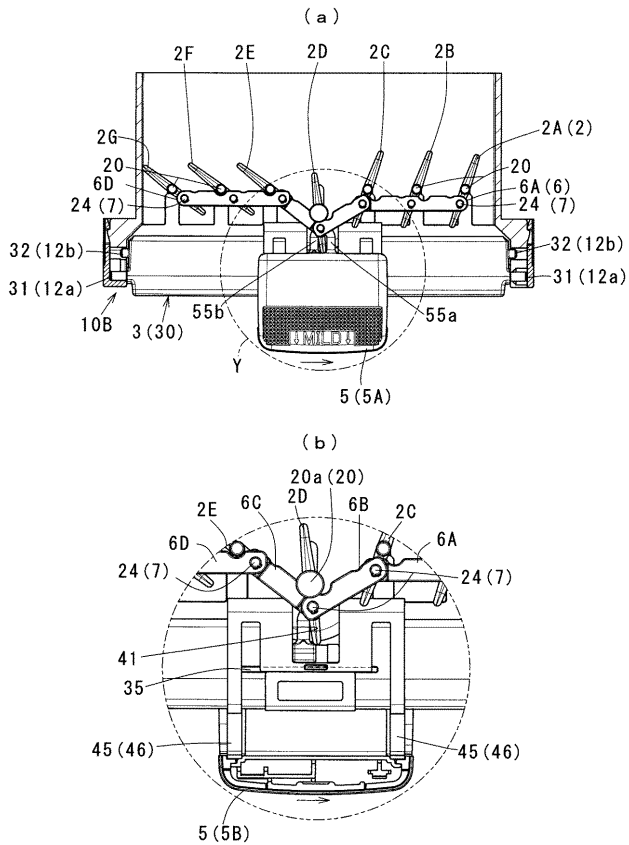
(上記 Y 部を上ノブを外した状態で示す拡大図)

【図 14】



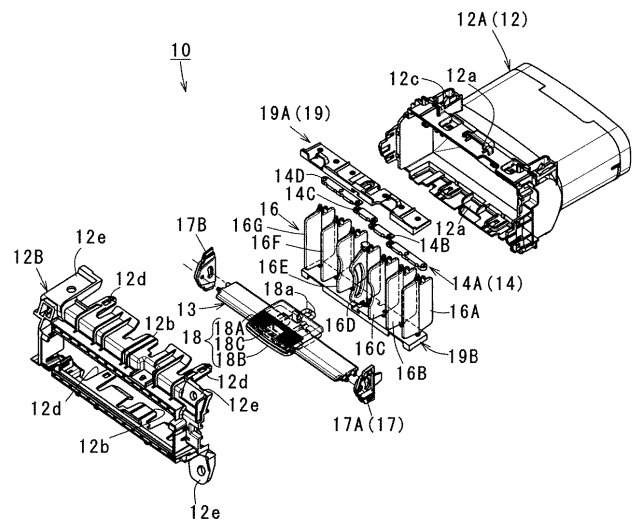
(上記 Y 部を上ノブを外した状態で示す拡大図)

【图 15】



(上記 Y 部を上ノブを外した状態で示す拡大図)

【 図 1 6 】



【図 17】

