

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4985537号
(P4985537)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl. F 1
H05K 5/02 (2006.01) H05K 5/02 B

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-117141 (P2008-117141)	(73) 特許権者	000100746
(22) 出願日	平成20年4月28日 (2008.4.28)		アイコム株式会社
(65) 公開番号	特開2009-267228 (P2009-267228A)		大阪府大阪市平野区加美鞍作1丁目6番19号
(43) 公開日	平成21年11月12日 (2009.11.12)	(74) 代理人	100074206
審査請求日	平成23年3月31日 (2011.3.31)		弁理士 鎌田 文二
		(74) 代理人	100087538
			弁理士 鳥居 和久
		(74) 代理人	100112575
			弁理士 田川 孝由
		(74) 代理人	100084858
			弁理士 東尾 正博
		(72) 発明者	阪野 義和
			大阪市平野区加美鞍作1丁目6番19号
			アイコム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケースの脚構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも一組の支持足と、前記支持足間に回動自在に取り付けられる可倒式のスタンド部材とを備えたケースの脚構造であって、

前記支持足は、一つの側壁に、前記支持足の内側に向けて、ケースの接地面と接触する接触面からケースの取り付け面と接触するケース面に達するか、あるいは、ケース面近傍に達する直線状の溝を形成し、

前記溝の両側には、前記ケース面から前記接触面に向けて前記接触面に達する手前まで、前記溝を挟んでスリットを形成し、

前記溝の前記支持足内側の一部に、前記スタンド部材の軸部を回動自在に支持する軸受け部を形成し、

前記スタンド部材は、U字形状を有し、U字の開放端を、それぞれ外向きに略直角に折り曲げ、前記軸受け部に支持される軸部とし、

前記略直角な両折り曲げ箇所間の長さをケースの一面に取り付けた支持足の軸受け部間よりも若干長めに形成し、

少なくともケースの一面に、少なくとも一組の支持足を相対するように間隔をおいて取り付け、前記スタンド部材の軸部を前記支持足に形成した前記軸受け部に回動自在に取り付けたことを特徴とするケースの脚構造。

【請求項2】

上記溝と上記スリットとで挟まれる領域の幅を、上記接触面側より上記ケース面側を狭

10

20

くすることで上記溝幅を切り替えたことを特徴とする請求項 1 に記載のケースの脚構造。

【請求項 3】

上記溝幅の切り替え部分にテーパーを形成したことを特徴とする請求項 2 に記載のケースの脚構造。

【請求項 4】

上記テーパーを切欠いて幅を縮小し、突起状としたことを特徴とする請求項 3 に記載のケースの脚構造。

【請求項 5】

上記支持足を樹脂製としたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のケースの脚構造。

10

【請求項 6】

上記接触面に形成された溝の先端を膨出させてスタンド部材が嵌まるようにしたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のケースの脚構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、可倒式のスタンド部材を備えるケースの脚構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

可倒式のスタンド部材を備えた脚構造として、例えば、特許文献 1 に示すものがある。この脚構造は、図 1 1 (a)、(b) に示すように、支持足 1 に可倒式スタンド部材 2 の端部を支持する支持部 3 を形成したもので、この支持部 3 は、前記スタンド部材 2 の端部を差し込む穴 4 と、穴 4 に差し込んだスタンド部材 2 を正立 (立てた) 状態に保持する半円状の溝 5 とで構成するものである。

20

【0003】

このような支持足 1 は、例えば、左右どちらか一方の支持足 1 をケースにネジ止めなどで取り付けて、次に、ケースに取り付けていない他方の支持足 1 の穴 4 にスタンド部材 2 の他方の端部を嵌合して取り付ける。そして、その他方の支持足 1 と他方の端部を嵌合させたスタンド部材 2 の嵌合してない一方の端部を、ケースにネジ止めした (一方の) 支持足 1 の穴 4 に嵌合させたのち、他方の支持足 1 をネジ止めなどによりケースに取り付ける。

30

【特許文献 1】実開昭 5 9 - 1 8 9 2 7 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記の脚構造では、組立時の作業性が悪い。例えば、スタンド部材の長さは、ケースに取り付ける支持足間の幅より若干長くして、支持足に取り付けた際に外れないようにしてあるため、取り付ける際にスタンド部材を撓ませる必要がある。このとき、スタンド部材は、正立状態で重たい機器を支持するため、大きな力が加わっても撓まない強度のものを使用するため、これに抗して撓ませなければならず作業性が悪い。

40

【0005】

また、スタンド部材を使用する場合は、スタンド部材と支持足との接触摩擦と、スタンド部材自体の復元力とに抗して回動させなければならないため、大きな力が必要になる。特に、スタンド部材を正立状態から折り畳んで収納する場合は、スタンド部材が嵌まり込んでいる半円状の溝との嵌合を解除するが、解除するこの溝は、正立状態を保持するために溝の深さを浅くできない。そのため、深い溝との係合の解除に大きな力が必要で、使用にも問題がある。また、スタンド部材を折り畳んで収納した状態においては、スタンド部材が復元する力で支持足の壁面を押しつけて保持されているため、スタンド部材を収納しているにも関わらず、スタンド部材が回動してしまい、収納された状態を保てない場合があるといった問題もある。

50

【0006】

そこで、この発明の課題は、スタンド部材を支持足へ取り付けの際の組立て作業が容易にできて、しかも、スタンド部材の回動も楽にできるようにすることである。その際、正立状態の維持も上手くできるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決するため、この発明では、少なくとも一組の支持足と、前記支持足間に回動自在に取り付けられる可倒式のスタンド部材とを備えたケースの脚構造であって、前記支持足は、一つの側壁に、前記支持足の内側に向けて、ケースの接地面と接触する接触面からケースの取り付け面と接触するケース面に達するか、あるいは、ケース面近傍に達する直線状の溝を形成し、前記溝の両側には、前記ケース面から前記接触面に向けて前記接触面に達する手前まで、前記溝を挟んでスリットを形成し、前記溝の前記支持足内側の一部に、前記スタンド部材の軸部を回動自在に支持する軸受け部を形成し、前記スタンド部材は、U字形状を有し、U字の開放端を、それぞれ外向きに略直角に折り曲げ、前記軸受け部に支持される軸部とし、前記略直角な両折り曲げ箇所間の長さをケースの一面に取り付けた支持足の軸受け部間よりも若干長めに形成し、少なくともケースの一面に、少なくとも一組の支持足を相対するように間隔をおいて取り付け、前記スタンド部材の軸部を前記支持足に形成した前記軸受け部に回動自在に取り付けた構成を採用したのである。

10

【0008】

このような構成を採用することにより、支持足にスタンド部材を取り付ける際に、スタンド部材に代わって、溝の外側に形成したスリットが撓み溝の幅が広がる。このため、スタンド部材の撓みは少なく済み、組み立て時にスタンド部材にかかる力が少なく済む。

20

【0009】

また、このとき、溝と上記スリットとで挟まれる領域の幅を、上記接触面側より上記ケース面側を狭くすることで上記溝幅を切り替えた構成を採用することができる。

【0010】

このような構成を採用することにより、広くした溝部分にスタンド部材を嵌め込むと、嵌め込んだスタンド部材を狭くした溝が係止して、スタンド部材が動かないように保持する。

30

【0011】

また、このとき、溝幅の切り替え部分にテーパを形成した構成を採用することができる。

【0012】

このような構成を採用することにより、スタンド部材を倒した状態から正立状態に、あるいは正立状態から倒した状態へする際に、テーパ部分を摺動させれば良いので回動が楽にできる。

【0013】

また、このとき、テーパを切欠いて幅を縮小し、突起状とした構成を採用することができる。

40

【0014】

このような構成を採用することにより、スタンド部材との接触面積が小さくなり、摩擦力を低下させることができるので、より少ない力でスタンド部材の回動ができる。

【0015】

このとき、支持足を樹脂製とした構成を採用することができる。

【0016】

このような構成を採用することにより、樹脂による適度な弾性で支持足の摩擦力やバネ性が程よく弱められるので、スタンド部材の回動がスムーズにできる。

【0017】

また、このとき、接触面に形成された溝の先端を膨出させてスタンド部材が嵌まるよう

50

にした構成を採用することができる。

【0018】

このような構成を採用することにより、引き起こしたスタンド部材は、正立した状態で溝の先端を膨らませた膨出部分に嵌まり、溝からずれて回動できなくなるので、正立状態のスタンド部材を保持できる。

【発明の効果】

【0019】

この発明は、上記のように構成したことにより、組立時に大きな力を必要とせず作業性が向上する。また、スタンド部材の回動に要する力を小さくできるので、スタンド部材を収納（倒）したり、スタンド部材を正立したり（引き起こし）容易にできる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、この発明を実施するための最良の形態を図面に基づいて説明する。

【0021】

図1は、本発明の脚構造を適用した無線通信機10である。前記脚構造は、可倒式のスタンド部材11と、そのスタンド部材11を回動自在に取り付ける2個の支持足12とで構成する。

【0022】

スタンド部材11は、図2のように、U字形の開放端を外向きに直角または略直角に折り曲げて軸部13としたもので、例えば、スチール製のロッドを使用して重たい通信機10を支持しても撓まない強度を有するものである。また、図2のように、両側の軸部13までの長さd1は、後述のケースの底面に間隔を置いて取り付けした支持足12の軸受け部14に軸部13を嵌めた状態での両側の軸部13の長さd2より若干長めになるように形成してある。つまり、スタンド部材11の折り曲げ部間の距離は、支持足をケースに取り付けた状態での軸受け部14間の距離より長くなることになる。こうすることで支持足12に取り付けた際に、スチールの弾性を利用して外れないようにしてある。

20

【0023】

支持足12は、この形態の場合、図3のような、台形状をした樹脂製のもので、台形の長さの短い上底側を接触面16とし、長さの長い下底側をケースへの取り付け面（ケース面）17となっている。また、内部は中空としてフレーム18を形成し、軽量化と高い強度を保てるようにしてある。さらに、中空内に軸受け部14を形成してある。

30

【0024】

軸受け部14は、図3のように、支持足12の側壁19から内側に向けて直線状の溝20を形成し、その溝20の先端に溝20と直角方向となるように形成してある。この軸受け部14は、フレームをU字形に切欠し、その切欠の周囲をテーパー14'とすることで大きな開口を形成し、かつ、スタンド部材11を支持するU字の部分を薄くしてある。こうすることで、後述のようにスタンド部材11の軸部13を嵌め易く（大きな開口）し、かつ、軸支する軸部13との接触摩擦を小さくして回動が楽にできるようにしてある。なお、この形態では、軸受け部14は、溝20の先端の両側に対称となるように形成することで、スタンド部材11の左右どちら側に取り付けても対応できるようにして、左右同じものを使用できるようにしてある。

40

【0025】

また、側壁19から設けた直線状の溝20は、支持足12の接触面16からケース面17に達する深さのもので、（この形態では貫通しているが、深さは使用形態によって適宜変更する）幅はスタンド部材11の径よりも大きなものである。この溝20の接触面16側の先端は、図4のように膨らませてあり、この膨出部21に、破線のように立てたスタンド部材11が嵌まることで、スタンド部材11を溝20からずらし、回動を規制して固定するようになっている（このためにスタンド部材11の長さを若干長くしてある）。規制の解除は、少し力を入れてスタンド部材11を引き倒せばよい。なぜなら、スタンド部材11は、滑らかな膨出部21で係止されているためである。

50

【0026】

さらに、側壁19の溝20の外側には、スリット25が形成してある。前記スリット25は、支持足12のケース面17から接触面16に向けて形成したもので、図3及び図7のように、側壁19を途中（接触面16に達する手前）まで切り込むことにより、左右方向にバネのように撓むようにしてある（以下、樹脂バネ26と称する）。このとき、支持足12を樹脂としたことにより、程よい弾性を得ることができる。

【0027】

また、このスリット25によって分離された樹脂バネ26の部分は、ケース面17側の方を薄く形成してケース面17の溝20の幅を広くしてある。このように溝20の幅を広くすることにより、広くした溝20の部分にスタンド部材11を嵌め込んで、嵌め込んだスタンド部材11が広がると、図7では、上方の接触面16側の樹脂バネ26の厚い部分が邪魔をしてスタンド部材11を動かないように係止する。このとき、溝20の幅の切り替え部分を段差とせず、テーパ27とすることにより、スタンド部材11を回転する際、テーパ27部分を摺動することで、少ない力で動くようにしてある。さらに、この形態では、図7のように、テーパ27を切欠いて幅を縮小し、突起状28とすることにより、スタンド部材11との接触面をより小さくして遥かに小さな力で動くようにしてある。また、このように突起状28とすることにより、スタンド部材11を収納状態で保持する場合は、突起部分が図7のようにスタンド部材11に当たって係止するため、ガタツキなどを起こさず、十分な係止力を得ることができる。

【0028】

なお、図の符合30は、支持足12を取り付ける際に、ケース底面の孔に引っ掛けるための係止爪である。また、符合31と32は、支持足12をケース底面に固定するためのネジ孔とネジを挿通するスリーブである。また、この形態では、支持足12に台形状のものを使用したが、これに限定されるものではない。これ以外に円錐台形状や円筒形のものも使用できる。

【0029】

この形態は、上記のように構成され、この支持足12とスタンド部材11の組み立ては、例えば、図3のように、一方の支持足12の軸受け部14にスタンド部材11の一方の軸部13を嵌め、図5のようにスタンド部材11を寝かせた（折り畳んだ）状態でケース底面にネジ止めする。次に、図6のように、他方の支持足12の軸受け部14にスタンド部材11の他方の軸部13を嵌めてケース底面にネジ止めする。

【0030】

このとき、スタンド部材11の寸法（長さ）はケースの底面に取り付けられた左右の支持足12の軸受け部14に軸部13を嵌めた状態での長さよりも僅かに大きく形成してあるので、溝20の樹脂バネ26を図6の矢印のように外向きに押す。すると、図7のように、スリット25が縮小して溝20が広がり、その力を吸収する。このため、スタンド部材11の撓みは少なく済み、支持足12を無理なく取り付けることができる。この結果、組立時の作業性も向上する。

【0031】

また、このように取り付けられたスタンド部材11は、図7のように、樹脂バネ26の突起状のテーパ27に形成された突起状28によって係止されガタツキなどを起こさない。また、突起状28を有さない場合は、溝20の幅の切り替え部分の位置を、スタンド部材の径と略同等とすれば、突起状28を有する場合と同様ガタツキを起こさないようにできる。

【0032】

一方、図8のように、スタンド部材11を引き起こす場合、テーパは突起状28なので、スタンド部材11は回転に伴って、図9のAおよび図10のBのように、接触面積が減り、少しの力でもスムーズに回転させることができる。

【0033】

また、回転したスタンド部材11は、図4のように溝20を通過して正立位置に達すると

、破線のように、溝 2 0 の先端を膨らませた膨出部 2 1 に嵌り、立てたスタンド部材 1 1 を固定する。

【 0 0 3 4 】

ちなみに、正立状態のスタンド部材 1 1 を倒す場合は、少し力を入れてスタンド部材 1 1 を引き倒せば、スタンド部材 1 1 は、滑らかな膨出部 2 1 に係止されているだけなので、簡単に回転することができる。

【 0 0 3 5 】

このように、スリット 2 5 を設けたことにより、スタンド部材 1 1 の取り付けが簡単にできる。また、スリット 2 5 を設けた溝の部分にテーパー状の突起 2 8 を設けたことにより、スタンド部材 1 1 の保持と回転がスムーズにできる。

10

【 0 0 3 6 】

なお、本実施形態においては、ケースの底面に一組の支持足 1 2 と、その一組の支持足 1 2 間にスタンド部材 1 1 を備える場合について説明したが、支持足 1 2 およびスタンド部材 1 1 の数は必要に応じて適宜変更可能であり、取り付け箇所も同様である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 7 】

【図 1】実施形態の斜視図

【図 2】実施形態の作用説明図

【図 3】実施形態の斜視図

【図 4】実施形態の斜視図

20

【図 5】実施形態の作用説明図

【図 6】実施形態の作用説明図

【図 7】実施形態の作用説明図

【図 8】実施形態の作用説明図

【図 9】実施形態の作用説明図

【図 10】実施形態の作用説明図

【図 11】(a) 従来例の斜視図、(b) 従来例の作用説明図

【符号の説明】

【 0 0 3 8 】

1 0 無線通信機

30

1 1 スタンド部材

1 2 支持足

1 3 軸部

1 4 軸受け部

1 6 接触面

1 7 ケース面

1 9 側壁

2 0 溝

2 1 膨出部

2 5 スリット

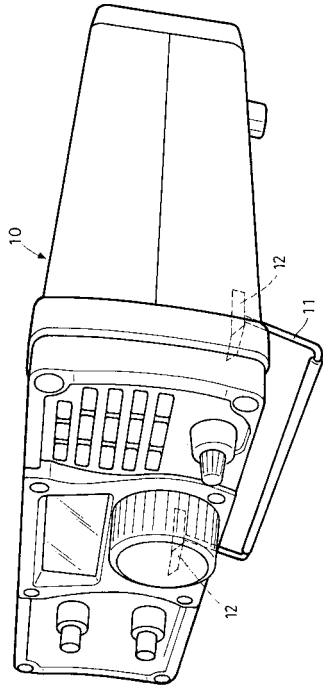
40

2 6 樹脂バネ

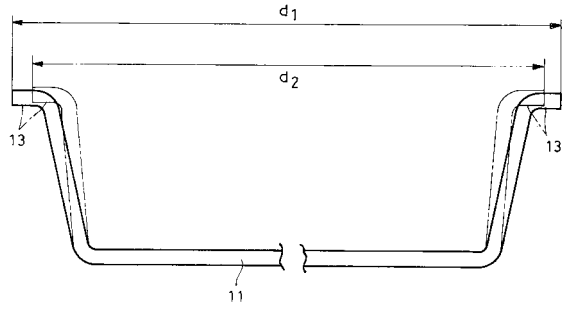
2 7 テーパー

2 8 突起状のテーパー

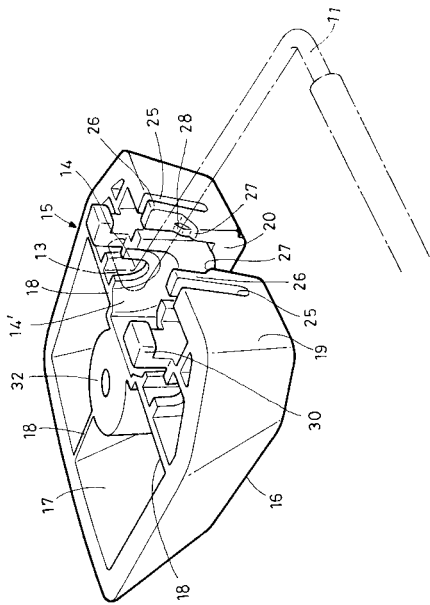
【図 1】



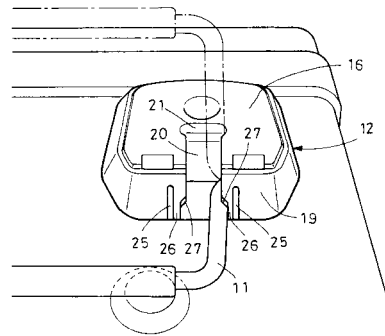
【図 2】



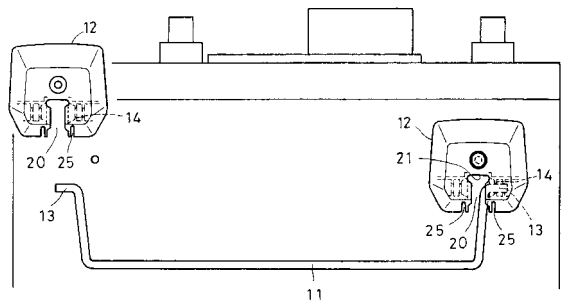
【図 3】



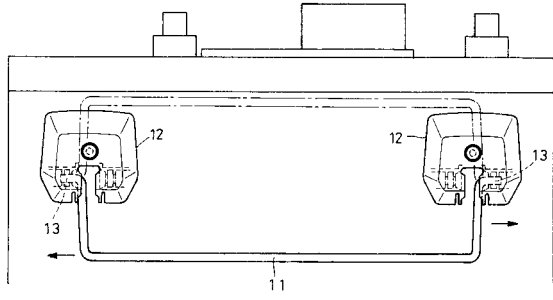
【図 4】



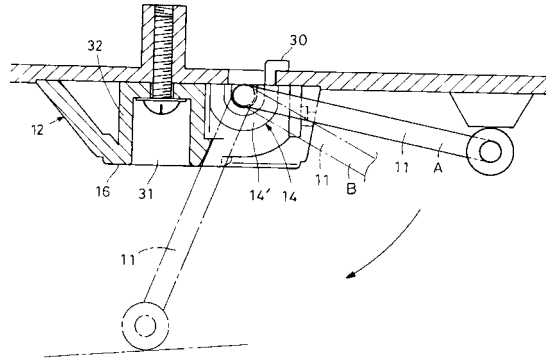
【図 5】



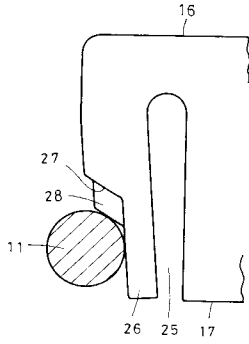
【図6】



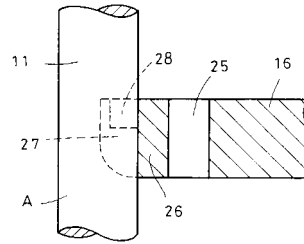
【図8】



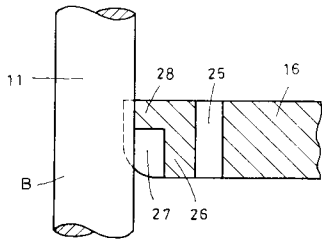
【図7】



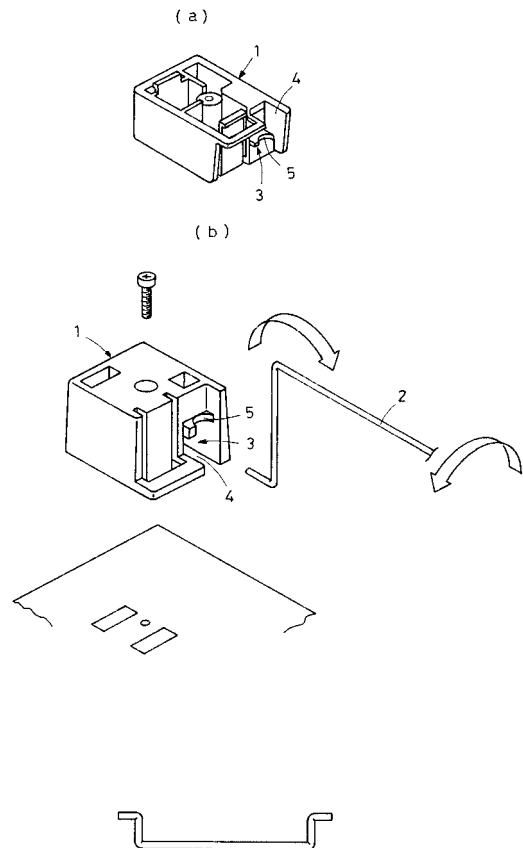
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

審査官 内田 博之

- (56)参考文献 実開昭59-189275(JP,U)
実開昭61-109271(JP,U)
実開平01-174620(JP,U)
実開平01-067782(JP,U)
実開昭59-182982(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H05K 5/02