

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5096043号
(P5096043)

(45) 発行日 平成24年12月12日 (2012.12.12)

(24) 登録日 平成24年9月28日 (2012.9.28)

(51) Int. Cl.	F 1
F 1 6 B 21/06 (2006.01)	F 1 6 B 21/06 Z
F 1 6 B 1/02 (2006.01)	F 1 6 B 1/02 Q

請求項の数 12 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-147342 (P2007-147342)	(73) 特許権者	503023069
(22) 出願日	平成19年6月1日 (2007.6.1)		鴻富錦精密工業 (深▲セン▼) 有限公司
(65) 公開番号	特開2007-321983 (P2007-321983A)		中華人民共和國広東省深▲セン▼市寶安区
(43) 公開日	平成19年12月13日 (2007.12.13)		龍華鎮油松第十工業区東環二路2号
審査請求日	平成21年4月2日 (2009.4.2)	(73) 特許権者	500080546
(31) 優先権主張番号	200610060966.X		鴻海精密工業股▲ふん▼有限公司
(32) 優先日	平成18年6月2日 (2006.6.2)		台湾新北市土城區中山路66號
(33) 優先権主張国	中国 (CN)	(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 係合装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

係合体及びスプリングを含む係合装置において、

前記係合体は、本体と、前記本体に一体に形成され、外部設備と嵌合する鉤部と、前記本体の両側面に同軸にそれぞれ形成される2つの回転軸と、前記鉤部が形成される前記本体の反対側に形成される止動部と、を含み、

前記スプリングは、それぞれ前記2つの回転軸に装着される2つのコイル部と、前記1つのコイル部の一端と他の1つのコイル部の一端にそれぞれ延長して形成される2つの延長部と、前記1つのコイル部の他端と他の1つのコイル部の他端を連結し、前記止動部に止動されて弾性を提供する連結部と、を含み、前記係合体は、前記本体の両側面に前記2つの回転軸と同軸に形成され、且つ前記コイル部が装着される2つの階段部を更に含むことを特徴とする係合装置。

【請求項 2】

前記止動部は、前記本体に凸設される凸部であり、前記スプリングの連結部が前記本体の凸部所に圧接されることを特徴とする請求項 1 に記載の係合装置。

【請求項 3】

前記止動部は、前記本体に凹設される凹部であり、前記スプリングの連結部が前記凹部に圧接されることを特徴とする請求項 1 に記載の係合装置。

【請求項 4】

前記2つの階段部は、皆円柱体であることを特徴とする請求項 1 に記載の係合装置。

【請求項 5】

前記係合装置は、前記スプリングの延長部を固定するフランジ部をさらに含み、前記フランジ部は、基板と、前記基板に垂直に形成され、別々に前記回転軸を収納する収納部が設けられる 2 つの止動板とを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の係合装置。

【請求項 6】

前記基板には、前記 2 つの止動板の間に置かれ、前記係合体が挿入される穴部が形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の係合装置。

【請求項 7】

前記係合体は、前記鉤部が形成される前記本体の一側と、前記鉤部が形成されない前記本体の反対側に形成され、且つ、前記係合体と前記穴部の間に形成される間隔を覆う 2 つの突出部を更に含むことを特徴とする請求項 6 に記載の係合装置。

10

【請求項 8】

各々の止動板には、前記収納部に隣接し、前記回転軸を収納部へ案内するガイド面が形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の係合装置。

【請求項 9】

前記フランジ部は、前記 2 つの止動板の間に置かれ、前記収納部の軸側へ傾斜する弾性板を更に含み、

前記係合体を前記フランジ部に装着する時、前記弾性板が前記係合体に圧接されて変形し、

前記係合体を完全に装着した後、前記弾性板が前記係合体に圧接されていることを特徴とする請求項 5 に記載の係合装置。

20

【請求項 10】

前記弾性板の一側面には、前記弾性板の長手の方向に平行するリブが付着されていることを特徴とする請求項 9 に記載の係合装置。

【請求項 11】

前記フランジ部は、前記 2 つの止動板の間に置かれ、前記スプリングの延長部を固定する固定板をさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載の係合装置。

【請求項 12】

前記スプリングは、各々の延長部の自由端に形成される湾曲部を更に含み、各々の固定板には、前記湾曲部を嵌合する嵌合部が形成されていることを特徴とする請求項 11 に記載の係合装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、係合装置に関し、特にスプリングを装着した係合装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電子装置は、常に外部設備を用いて、充電をし、種々の機能を実現する。前記外部設備を前記電子装置に連結し、両者の間の電気接続を確実にし、前記電子装置の安定性を高めるために、常に係合装置を介して、前記外部設備を前記電子装置に連結する。

40

【0003】

又は、前記電子装置に装着される係合装置を介して、前記外部設備を前記電子装置に係合し、連結する。前記係合装置は、係合体と、スプリングとを含む。前記係合体は、本体と、鉤部と、回転軸と、を含む。前記鉤部は、前記本体の一端を曲げて形成したものである。前記回転軸は、前記本体の両側面に垂直に形成される円柱体である。前記本体は、前記回転軸を中心にして回転することができる。

【0004】

前記スプリングは、コイル部と、延長部とを含む。前記コイル部の直径が前記回転軸の直径より大きいか、回転軸の直径と同じである。前記延長部は、前記コイル部の一端から延長して形成されるものである。

50

【0005】

前記係合装置を組み立てる時、前記コイル部が前記回転軸に挿入されるように、前記スプリングを回転軸に装着する。この後、前記係合体と前記スプリングと一緒に前記電子装置に装着する。この時、前記延長部が前記本体に圧接される。前記係合体の鉤部に外力を加えて、係合体を回転させると、前記係合体の本体に圧接した前記スプリングの延長部が連動するから、前記スプリングが変形される。もし、前記外力を除くと、前記スプリングの弾性力によって、前記係合体が弾性力の方向へ回転する。

【0006】

しかし、前記スプリングを前記回転軸に装着した後、前記係合体とスプリングと一緒に前記電子装置に装着する時、スプリングの弾性力によって前記係合体が回転するから、再度前記係合体を調節する必要がある。従って、前記係合装置を組み立てる時間が長くなり、組み立てる工程が複雑になる。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

以上の問題点を鑑みて、本発明はスプリングが係合体に相対して移動することができない係合装置を提供するのを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この目的を達成するために、本発明によれば、係合体及びスプリングを含む係合装置において、前記係合体は、本体と、前記本体に一体に形成され、外部設備と嵌合する鉤部と、前記本体の両側面に同軸にそれぞれ形成される2つの回転軸と、前記鉤部が形成される前記本体の反対側に形成される止動部と、を含み、前記スプリングは、それぞれ前記2つの回転軸に装着される2つのコイル部と、前記1つのコイル部の一端と他の1つのコイル部の一端にそれぞれ延長して形成される2つの延長部と、前記1つのコイル部の他端と他の1つのコイル部の他端を連結し、前記止動部に止動されて弾性力を提供する連結部と、を含み、前記係合体は、前記本体の両側面に前記2つの回転軸と同軸に形成され、且つ前記コイル部が装着される2つの階段部を更に含むことを特徴とする係合装置が提供される。

20

【発明の効果】

【0009】

30

前記係合装置において、前記スプリングの連結部が前記係合体の止動部に止動されているから、前記スプリングが前記係合体を相対して移動することができない。従って、前記係合装置を装着する時、前記スプリングと係合体が相対する位置を再度調節する必要がないから、組み立てる時間が短くなり、組み立てる工程が簡単になることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下図面に基づいて、本発明の実施形態に係る係合装置に対して詳細に説明する。

【0011】

図1は、本発明の第一実施形態に係わる係合装置14の斜視図である。前記係合装置14は、係合体20と、スプリング40と、フランジ部60とを含む。前記スプリング40は、前記係合体20に装着され、前記係合体20とスプリング40は、一緒に前記フランジ部60に収納される。

40

【0012】

図2は、図1に示した前記係合体20の斜視図である。前記係合体20は、本体202と、鉤部204と、2つの階段部206と、2つの回転軸208と、止動部210と、2つの突出部212とを含む。

【0013】

前記本体202は、長方形柱体である。前記鉤部204は、外部設備（図に示さない）と係合するために、前記本体202の一端を曲げて形成したものである。前記2つの階段部206は、それぞれ前記係合体20の両側面に垂直に形成される円柱体である。前記2

50

つの回転軸 208 は、それぞれ前記階段部 206 の端面に垂直に形成され、前記階段部 206 と同軸な円柱体である。これで、前記階段部 206 の直径が前記回転軸 208 直径より大きく、且つ両者が階段状に形成されている。

【0014】

前記止動部 210 は、前記鉤部 204 が形成される前記本体 202 の反対側に突出して形成されている。前記 2 つの突出部 212 は、皆前記本体 202 に一体に形成されている。且つ、1 つの突出部 212 は、前記鉤部 204 が形成される前記本体 202 の一側に突出して形成され、他の 1 つの突出部 212 は、前記止動部 210 が形成される前記本体 202 の他の一側に突出して形成されている。

【0015】

図 3 は、図 1 に示した前記スプリング 40 の斜視図である。前記スプリング 40 は、2 つのコイル部 402 と、連結部 404 と、2 つの延長部 406 と、2 つの湾曲部 408 とを含む。前記 2 つのコイル部 402 は、同軸に形成され、直径が皆前記階段部 206 の直径より大きい。前記連結部 404 は、前記 2 つのコイル部 402 の間に置かれて、1 つのコイル部 402 の一端と、他の 1 つのコイル部 402 の一端を一体に連結する。前記 2 つの延長部 406 は、前記 1 つのコイル部 402 の他端と、他の 1 つのコイル部 402 の他端に一体に連結されている。前記 2 つの湾曲部 408 は、それぞれ前記 2 つの延長部 406 の末端に湾曲して形成されている。

【0016】

図 4 は、図 1 に示した前記フランジ部 60 の斜視図である。前記フランジ部 60 は、基板 610 と、2 つの止動板 630 と、2 つの固定板 640 と、弾性板 650 とを含む。前記基板 610 は、中心に穴部 660 が形成されている長方形板である。前記 2 つの止動板 630 は、互いに平行し、向かい合うように、前記基板 610 に垂直に連結されている。前記基板 610 に連結されない各々の止動板 630 の一端には、斜面に形成されるガイド面 632 と、円弧形に形成され、前記回転軸 208 に対応する収納部 634 とが形成されている。

【0017】

前記 2 つの固定板 640 は、前記 2 つの止動板 630 の間に置かれるように、前記基板 610 の上に垂直に形成されている。前記 2 つの固定板 640 の外側面には、前記スプリング 40 の湾曲部 408 を嵌合する 2 つの三角形の嵌合部 642 が形成されている。

【0018】

前記弾性板 650 は、前記 2 つの止動板 630 の間に置かれ、一端が前記基板 610 に一体に連結されている。前記弾性板 650 は、根部 652 と、圧接部 654 と、ガイド部 656 と、リブ 658 と、を含む。前記根部 652 は、前記基板 610 に一体に連結されている。前記圧接部 654 は、前記根部 652 の一端を前記収納部 634 の軸 a-a の側へ曲げて形成したものである。前記ガイド部 656 は、前記根部 652 の一端を再度反対側へ曲げて形成したものである。前記リブ 658 は、前記弾性板 650 の長手の方向へ弾性板 650 の一側に付着されて、弾性板 650 の強度を高める。

【0019】

図 5 は、図 1 の V-V 線に沿う断面図である。前記係合装置 14 を装着する時、まず前記スプリング 40 の 2 つのコイル部 402 をそれぞれ前記係合体 20 の 2 つの階段部 206 に装着する。前記スプリング 40 を不正確に装着することを防ぐために、前記 2 つのコイル部 402 の直径を不同に設け、従って前記 2 つの階段部 206 の直径も不同に設けることができる。前記スプリング 40 を前記階段部 206 に装着すると、前記スプリング 40 の連結部 404 が前記係合体 20 の止動部 210 に圧接される。即ち、前記スプリング 40 の連結部 404 が前記係合体 20 の止動部 210 に止動されるから、前記スプリング 40 が前記係合体 20 と相対的に移動することができない。

【0020】

この後、前記係合体 20 を前記基板 610 の穴部 660 に挿入する。すると、前記回転軸 208 が前記止動板 630 のガイド面 632 に案内されて、前記円弧形の収納部 634

10

20

30

40

50

に装着され、前記弾性板 650 の圧接部 654 が前記係合体 20 に圧接されるから、前記弾性板 650 が弾性的に変形される。前記ガイド部 656 は、前記係合体 20 が前記圧接部 654 に位置されるように案内する。即ち、前記回転軸 208 が前記ガイド面 632 に案内されて前記収納部 634 に装着され、前記弾性板 650 の圧接部 654 が前記本体 202 に圧接される。前記係合体 20 が前記弾性板 650 の弾性力によって、前記収納部 634 に確実に装着され、前記係合体 20 が回転軸 208 を中心に回転することができる。

【0021】

前記回転軸 208 が前記ガイド面 632 によって前記収納部 634 へ入れる時、前記スプリング 40 の延長部 406 が固定板 640 に圧接されるから、前記スプリング 40 が弾性的に変形する。前記スプリング 40 の 2 つの湾曲部 408 がそれぞれ前記固定板 640 の 2 つの嵌合部 642 に嵌合されるから、前記スプリング 40 が移動するか、落ちることを防ぐことができる。前記係合体 20 の突出部 212 は、前記基板 610 の穴部 660 と前記係合体 20 の間にある間隔を覆う。

10

【0022】

前記係合装置 14 を完全に装着すると、前記スプリング 40 の弾性力によって、前記係合体 20 が右側へ回転することができる。しかし、前記係合体 20 に 1 つの突出部 212 が前記基板 610 の穴部 660 に当接するから、前記係合体 20 が回転せず、所定の位置に停止している。

【0023】

前記係合体 20 に外力を加えて、係合体 20 を左側へ回転させると、前記スプリング 40 の連結部 404 が前記係合体 20 の止動部 210 によって回転するから、このスプリング 40 が変形される。もし前記外力を除くと、前記スプリング 40 の弾性力によって、前記係合体 20 が初めの位置へ帰る。

20

【0024】

前記係合装置 14 において、前記スプリング 40 のコイル部 402 を前記係合体 20 の階段部 206 に装着すると、前記スプリング 40 の連結部 404 が前記係合体 20 の止動部 210 に止動されるから、前記スプリング 40 が前記係合体 20 と相対的に移動することができる。従って、前記係合体 20 を電子装置（図に示さない）に有利に装着することができる。前記止動板 630 のガイド面 632 によって、前記回転軸 208 が確実に前記収納部 634 に装着される。前記回転軸 208 が前記収納部 634 に装着された後、前記階段部 206 が前記止動板 630 に止動されるので、前記係合体 20 が前記回転軸 208 の軸方向へ移動することを防ぐことができる。

30

【0025】

且つ、前記係合体 20 が前記弾性板 650 に弾性的に支持されるから、前記回転軸 208 が前記収納部 634 に確実に装着される。前記リブ 658 は、前記弾性板 650 の強度を増加する。前記スプリング 40 の湾曲部 408 が前記固定板 640 の嵌合部 642 に嵌合されるから、前記スプリング 40 が移動するか、落ちることを防ぐことができる。前記突出部 212 は、前記基板 610 の穴部 660 と前記係合体 20 の間にある間隔を覆って、前記係合装置 14 にほこりが入ることを防ぐことができる。

【0026】

40

図 6 は、本発明の第二実施形態に係わる係合装置の係合体 80 の斜視図である。前記係合体 80 は、本体 802 と、鉤部 804 と、2 つの回転軸 808 と、止動部 810 と、2 つの突出部 812 と、を含む。前記本体 802、前記鉤部 804、前記突出部 812 は、第一実施形態の係合体 80 の構造と同様であるから、再度説明しない。

【0027】

前記係合体 80 の 2 つの回転軸 808 は、前記係合体 80 の両側面に垂直に形成されている。前記止動部 810 は、前記回転軸 808 と平行し、前記回転軸 808 が形成されない係合体 80 の一側に形成される凹部である。前記止動部 810 が係合体 80 に形成される位置と、前記止動部 210 が係合体 20 に形成される位置が同じである。もし前記スプリング 40 を前記回転軸 808 に装着すると、前記連結部 404 が前記止動部 810 に装

50

着される。

【0028】

前記係合体80とスプリング40を前記フランジ部に装着する過程は第一実施形態に記述した過程と同様であるから、再度説明しない。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の第一実施形態に係わる係合装置を示す斜視図である。

【図2】図1に示した係合体の斜視図である。

【図3】図1に示したスプリングの斜視図である。

【図4】図1に示したフランジ部の斜視図である。

10

【図5】図1のV-V線に沿う係合装置の断面図である。

【図6】本発明の第二実施形態に係わる係合装置を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0030】

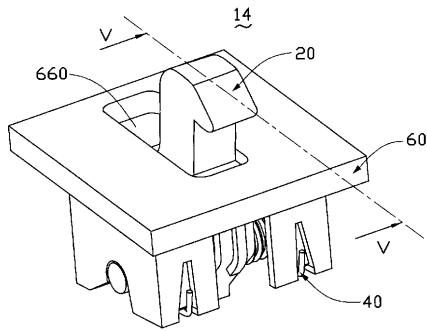
14	係合装置
20	係合体
40	スプリング
60	フランジ部
202	本体
204	鉤部
206	階段部
208	回転軸
210	止動部
212	突出部
402	コイル部
404	連結部
406	延長部
408	湾曲部
610	基板
630	止動板
632	ガイド面
634	収納部
640	固定板
650	弾性板
652	根部
654	圧接部
656	ガイド部
658	リブ
660	穴部
802	本体
804	鉤部
808	回転軸
810	止動部
812	突出部

20

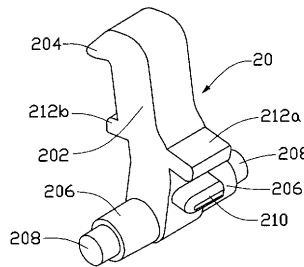
30

40

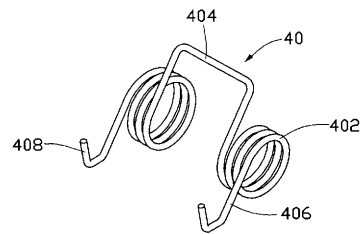
【図 1】



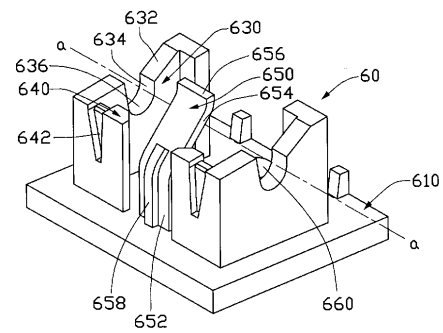
【図 2】



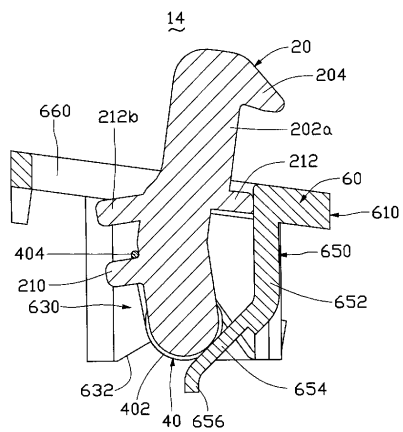
【図 3】



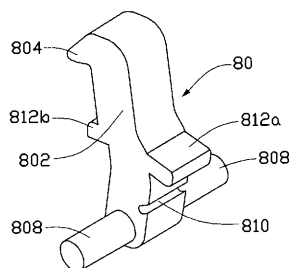
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 范 健銘
台湾台北県土城市自由街2号
- (72)発明者 李 栄祥
台湾台北県土城市自由街2号
- (72)発明者 楊 昌霖
台湾台北県土城市自由街2号

審査官 一ノ瀬 覚

- (56)参考文献 米国特許第04424993 (US, A)
米国特許第07427086 (US, B1)
米国特許第05785362 (US, A)
実公昭37-028324 (JP, Y1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| F16B | 21/06 |
| F16B | 2/10 |
| F16B | 1/02 |