

(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2017-16881

(P2017-16881A)

(43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 1 R 13/631 (2006.01)	H O 1 R 13/631	2 G 0 0 3
H O 1 R 33/06 (2006.01)	H O 1 R 33/06	5 E 0 2 1
G O 1 R 31/26 (2014.01)	G O 1 R 31/26	J 5 E 0 2 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-132019 (P2015-132019)	(71) 出願人	000208765
(22) 出願日	平成27年6月30日 (2015. 6. 30)		株式会社エンプラス
			埼玉県川口市並木2丁目30番1号
		(74) 代理人	100104776
			弁理士 佐野 弘
		(72) 発明者	小畑 圭史
			埼玉県川口市上青木1丁目19番57号
			株式会社エンプラス半導体機器内
		Fターム(参考)	2G003 AA00 AC01 AG01 AG03 AG12
			AG16 AH05
			5E021 FA03 FA08 FC31 HA03 HA05
			JA04 JA05
			5E024 BA10

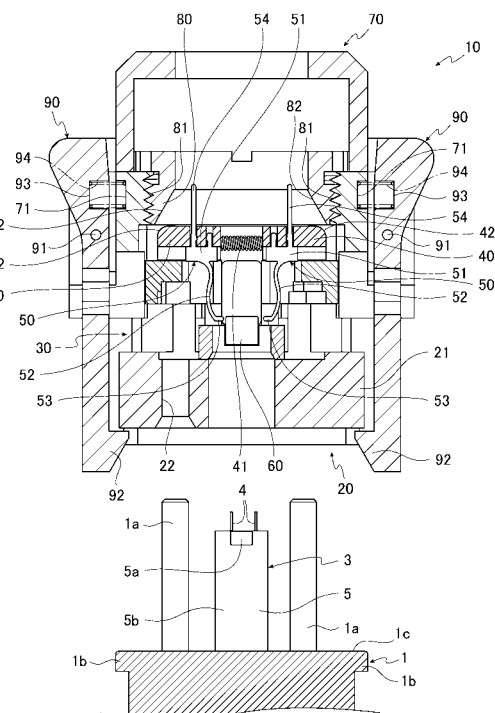
(54) 【発明の名称】 電気部品用ソケット

(57) 【要約】

【課題】正しい位置で接触子を接触させることができる電気部品用ソケットとする。

【解決手段】上側に板状の端子4が突出した電気部品3が配置された支持部材1に対して、着脱自在に取り付けられ、電気部品3の端子4と電氣的に接続される電気部品用ソケット10であって、支持部材1上に装着されるソケット本体20と、ソケット本体20に回転自在に取り付けられた回転部材30とを有し、回転部材30は、電気部品3の端子4に側面4bから接触する接触子50と、電気部品3に設けられた基準面5aに相対して当接する当接部60とを有し、当接部60が、基準面5aと相対しない位置に当接した場合に、回転部材30が、当接部60が基準面5aと相対する位置まで回転し、当該位置で回転部材30の回転が規制され、これにより、接触子50が電気部品3の端子4に側面4bから接触する位置に保持されるように構成された電気部品用ソケット10。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上側に板状の端子が突出した電気部品が配置された支持部材に対して、着脱自在に取り付けられ、前記電気部品の前記端子と電氣的に接続される電気部品用ソケットであって、前記支持部材上に装着されるソケット本体と、該ソケット本体に回転自在に取り付けられた回転部材と、を有し、

該回転部材は、前記電気部品の前記端子に側面から接触する接触子と、前記電気部品に設けられた基準面に相対して当接する当接部と、を有しており、

該当接部が、前記基準面と相対しない位置に当接した場合に、前記回転部材が、前記当接部が前記基準面と相対する位置まで回転し、当該相対する位置で前記回転部材の回転が規制されるように構成されており、

前記当接部が前記基準面と相対して当接する位置で前記回転部材の回転が規制されることで、前記接触子が前記電気部品の前記端子に側面から接触する位置に保持されるように構成されたことを特徴とする電気部品用ソケット。

【請求項 2】

前記当接部は、付勢手段によって前記電気部品の前記基準面に向けて付勢されており、前記基準面と相対しない位置に前記当接部が当接した場合に前記付勢手段の付勢力によって前記回転部材が回転することにより、前記当接部が前記基準面と相対する位置で当接して、前記付勢力によって前記回転部材の回転が規制されるように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の電気部品用ソケット。

【請求項 3】

前記当接部が、水平方向に回転軸を有するローラで構成されており、前記電気部品が配置された前記支持部材に対して前記電気部品用ソケットを装着するときに前記電気部品の側面に触れて転動するように構成されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電気部品用ソケット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、圧力センサ（以下「デバイス」という）等の電気部品に電氣的に接続される電気部品用ソケットに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、この種の電気部品用ソケットとしては、コンタクトピンが配設されたデバイスソケットが知られている。このようなデバイスソケットの中には、デバイスが配置された支持部材に対して取り付けられることで、デバイスの端子と試験装置とがコンタクトピンを介して電氣的に接続されて、導通試験等の試験を行うものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2014 - 219235 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ここで、前記した特許文献 1 に示すような、上側に板状の端子が突出したデバイスに対して、コンタクトピンを電氣的に接続しようとしたときに、デバイスの形状や支持部材の構成等によっては当該デバイスが支持部材に対して回転して、配置の際に常に同じ角度で端子を位置決めすることができず、コンタクトピンを正しい位置でデバイスの端子に接触させることができない場合があった。

【0005】

10

20

30

40

50

そこで、この発明は、端子の位置が常に一定に定まらない状態で配置される電気部品（デバイス）に対して、正しい位置で接触子（コンタクトピン）を接触させることができる電気部品用ソケット（デバイスソケット）を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

かかる課題を達成するために、請求項１に記載の発明は、上側に板状の端子が突出した電気部品が配置された支持部材に対して、着脱自在に取り付けられ、前記電気部品の前記端子と電氣的に接続される電気部品用ソケットであって、前記支持部材上に装着されるソケット本体と、該ソケット本体に回転自在に取り付けられた回転部材と、を有し、該回転部材は、前記電気部品の前記端子に側面から接触する接触子と、前記電気部品に設けられた基準面に相対して当接する当接部と、を有しており、該当接部が、前記基準面と相対しない位置に当接した場合に、前記回転部材が、前記当接部が前記基準面と相対する位置まで回動し、当該相対する位置で前記回転部材の回転が規制されるように構成されており、前記当接部が前記基準面と相対して当接する位置で前記回転部材の回転が規制されることで、前記接触子が前記電気部品の前記端子に側面から接触する位置に保持されるように構成された電気部品用ソケットとしたことを特徴とする。

10

【０００７】

また、請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の発明に加えて、前記当接部は、付勢手段によって前記電気部品の前記基準面に向けて付勢されており、前記基準面と相対しない位置に前記当接部が当接した場合に前記付勢手段の付勢力によって前記回転部材が回転することにより、前記当接部が前記基準面と相対する位置で当接して、前記付勢力によって前記回転部材の回転が規制されるように構成されたことを特徴とする。

20

【０００８】

また、請求項３に記載の発明は、請求項１又は２に記載の発明に加えて、前記当接部が、水平方向に回転軸を有するローラで構成されており、前記電気部品が配置された前記支持部材に対して前記電気部品用ソケットを装着するときに前記電気部品の側面に触れて転動するように構成されたことを特徴とする。

【発明の効果】

【０００９】

請求項１に記載の発明によれば、回転部材に設けられた当接部が電気部品の基準面に相対して当接する位置まで、当該回転部材が回転して当該相対する位置で規制され、これにより回転部材に設けられた接触子が電気部品の端子に側面から接触する位置に保持されるため、電気部品に対して正しい位置で接触子を接触させることができる。その結果、より正確な試験を行うことができる電気部品用ソケットを提供することができる。

30

【００１０】

また、請求項２に記載の発明によれば、当接部が付勢手段によって電気部品の基準面に向けて付勢されていることで、当接部が基準面と相対していない場合には、その付勢力によって回転部材が回転し、当接部が基準面と相対する位置で当接させることができる。また、付勢手段の付勢力によって、当接部が基準面と相対する位置で回転部材の回転が規制されるため、当該付勢力で当接部の動きを安定させて、当接部の位置が基準面からずれ難く、より正確に電気部品に対して正しい位置で接触子を接触させることができる。

40

【００１１】

また、請求項３に記載の発明によれば、当接部が、水平方向に回転軸を有するローラで構成されていることで、電気部品が配置された支持部材に対して電気部品用ソケットを装着するときに当該ローラが電気部品の側面に触れて転動して、スムーズに電気部品用ソケットを取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】この発明の実施の形態に係るデバイスソケットにおける支持部材への取付前の状態の縦断面図である。

50

【図 2】同実施の形態に係るデバイスソケットにおける図 1 の状態から一部の部材を取り外した状態の上面図である。

【図 3】同実施の形態に係るデバイスソケットにおける図 1 の状態の縦断面斜視図である。

【図 4】同実施の形態に係るデバイスソケットにおけるローラのアライメント前の状態の縦断面図である。

【図 5】同実施の形態に係るデバイスソケットにおける図 4 の状態から一部の部材を取り外した状態の上面図である。

【図 6】同実施の形態に係るデバイスソケットにおける図 4 の状態の縦断面斜視図である。

【図 7】同実施の形態に係るデバイスソケットにおけるローラのアライメント後の状態の縦断面図である。

【図 8】同実施の形態に係るデバイスソケットにおける図 7 の状態から一部の部材を取り外した状態の上面図である。

【図 9】同実施の形態に係るデバイスソケットにおける図 7 の状態の縦断面斜視図である。

【図 10】同実施の形態に係るデバイスソケットにおけるコンタクトピンの移動開始時の状態の縦断面図である。

【図 11】同実施の形態に係るデバイスソケットにおけるコンタクトピンの移動中の状態の縦断面図である。

【図 12】同実施の形態に係るデバイスソケットにおけるコンタクトピンの移動終了時の状態の縦断面図である。

【図 13】同実施の形態に係るデバイスソケットの縦断面図であって、(a)調節部によってコンタクトピンの移動量を小さくさせた状態、(b)調節部によってコンタクトピンの移動量を大きくさせた状態を示す図である。

【図 14】同実施の形態に係る圧力センサの斜視図である。

【図 15】同実施の形態に係る図 14 に示す圧力センサの、(a)上面図、(b)正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、この発明の実施の形態について説明する。

【0014】

図 1 ~ 図 15 には、この発明の実施の形態を示す。

【0015】

この実施の形態の「電気部品用ソケット」としてのデバイスソケット 10 は、図 1 に示すように、「電気部品」としての圧力センサ 3 が配置された状態の支持部材 1 に対して着脱自在に取り付けられ、圧力センサ 3 の端子 4 と試験装置（図示省略）とを電氣的に接続させるように構成されている。そして、例えば圧力センサ 3 に対するバーンイン試験等の導通試験などに用いられるものである。

【0016】

この実施の形態の圧力センサ 3 は、図 14 及び図 15 に示すように、略円柱形状のセンサ本体 5 の上面に板状の一对の端子 4 が互いに略平行に突出形成されている。また、センサ本体 5 の側面上部には、位置決めのための略平面状の基準面 5a を備えている。ここでは、基準面 5a は、センサ本体 5 の側面上部の対向する 2 箇所に、略円柱形状の曲面で構成された側面において互いに略平行な平面を切欠形成したように設けられている。また、ここでは、基準面 5a は、端子 4 の側面 4b と直交する平面に構成されている。

【0017】

また、支持部材 1 は、図 1 に示すように、圧力センサ 3 のセンサ本体 5 を着脱自在に配置するものである。この支持部材 1 では、略円形の固定位置（図示省略）に配置した圧力センサ 3 を固定手段（図示省略）で締付け等により固定するようになっており、このよう

10

20

30

40

50

な配置状況により、圧力センサ 3 の配設時にその配置角度がバラ付く可能性がある。

【 0 0 1 8 】

また、支持部材 1 の上面 1 c には、デバイスソケット 1 0 が載置される。その上方には、平行な 2 本の位置決めピン 1 a が突出形成されている。この位置決めピン 1 a をデバイスソケット 1 0 の一部に挿通させることで、支持部材 1 に対してデバイスソケット 1 0 を配置したときの位置決めを行うようになっている。

【 0 0 1 9 】

また、デバイスソケット 1 0 は、大略すると、図 1 に示すように、ソケット本体 2 0 とカバー部材 7 0 とを有する構成となっている。

【 0 0 2 0 】

このソケット本体 2 0 は、支持部材 1 に固定配置されるベース 2 1 と、ベース 2 1 上に配置される「回転部材」としてのコンタクトユニット 3 0 とを有している。ベース 2 1 は、支持部材 1 の上面 1 c に突出形成された 2 本の位置決めピン 1 a が挿通される挿通孔 2 2 を有している。この挿通孔 2 2 に位置決めピン 1 a を挿通することで、支持部材 1 に対してベース 2 1 を所定位置に位置決めした状態で保持するようになっている。

【 0 0 2 1 】

また、コンタクトユニット 3 0 は、圧力センサ 3 の端子 4 と試験装置（図示省略）とを電氣的に接続させる「接触子」としてのコンタクトピン 5 0 を有するユニットであり、ベース 2 1 に対して垂直方向（図 1 の上下方向）の軸を中心として回転自在に取り付けられている。このコンタクトユニット 3 0 は、コンタクトピン 5 0 が取り付けられたスライド部材 4 0 と、圧力センサ 3 のセンサ本体 5 に設けられた基準面 5 a に相対して平面が当接するように形成された「当接部」としての 2 つのローラ 6 0 とを有している。

【 0 0 2 2 】

この実施の形態のローラ 6 0 は、図 2 及び図 3 に示すように、水平方向に回転軸 6 2 を有するローラ 6 0 で構成されており、圧力センサ 3 を挟んで対向する位置に 2 つ配置されている。また、この実施の形態のコンタクトユニット 3 0 は、2 つのローラ 6 0 をそれぞれ圧力センサ 3 の基準面 5 a に向けて付勢する「付勢手段」としての押圧ばね 6 1 を有している。ここでは、押圧ばね 6 1 が、ローラ 6 0 の回転軸 6 2 に当接して、圧力センサ 3 の基準面 5 a に向けて付勢することで、ローラ 6 0 を付勢するようになっている。

【 0 0 2 3 】

また、コンタクトユニット 3 0 は、図 3 に示すように、ベース 2 1 との境界部に、ベース 2 1 に対して垂直方向の軸を中心として、コンタクトユニット 3 0 を回転する前の基本位置に戻るよう付勢する復帰ばね 3 1 を有している。そして、圧力センサ 3 の端子 4 の位置に合わせて、ローラ 6 0 が基準面 5 a と相対する位置まで、コンタクトユニット 3 0 が回転した場合には、試験後に支持部材 1 及び圧力センサ 3 からデバイスソケット 1 0 を取り外したときに、当該復帰ばね 3 1 の作用で基本位置までコンタクトユニット 3 0 を回転させるようになっている。

【 0 0 2 4 】

そして、圧力センサ 3 の基準面 5 a の配置角度が、コンタクトユニット 3 0 において図 4 ~ 図 6 に示すようなコンタクトユニット 3 0 が回転する前の基本位置におけるローラ 6 0 と相対しない位置に当接する場合には、押圧ばね 6 1 の付勢力によって、ローラ 6 0 で圧力センサ 3 の基準面 5 a を相対しない位置から復帰ばね 3 1 の付勢力に抗して押圧することで、コンタクトユニット 3 0 が基本位置から回転するようになっている。

【 0 0 2 5 】

これにより、図 7 ~ 図 9 に示すように、ローラ 6 0 が基準面 5 a と相対する位置まで回転して当該位置で当接するようになっている。そして、この基準面 5 a が平面からなっていることから、ローラ 6 0 の平面と相対したところで、押圧ばね 6 1 の付勢力によってコンタクトユニット 3 0 の回転が規制され、当該位置でローラ 6 0 が保持されるように構成されている。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

なお、圧力センサ 3 の基準面 5 a の配置角度が、最初から基本位置におけるローラ 6 0 と相対する位置に当接する場合には、コンタクトユニット 3 0 は回転しないで、押圧ばね 6 1 の付勢力によってコンタクトユニット 3 0 の回転が規制されて、当該位置でローラ 6 0 が保持される。

【 0 0 2 7 】

このように、ローラ 6 0 が基準面 5 a と相対して当接する位置でコンタクトユニット 3 0 の回転が規制されることで、コンタクトピン 5 0 が圧力センサ 3 の端子 4 に側面 4 b から接触する位置に保持されるようになっている。

【 0 0 2 8 】

また、ローラ 6 0 が水平方向に回転軸 6 2 を有する構成となっていることで、圧力センサ 3 が配置された支持部材 1 に対してデバイスソケット 1 0 を装着するときに圧力センサ 3 のセンサ本体 5 の側面 5 b に触れてスムーズに転動するようになっている。

【 0 0 2 9 】

また、図 1 及び図 3 に示すように、この実施の形態のスライド部材 4 0 は、一対のスライド部材 4 0 から構成されており、圧力センサ 3 に対して離接する方向である水平方向に対してスライド可能に構成されている。また、2つのスライド部材 4 0 の間には、付勢ばね 4 1 が配置されており、2つのスライド部材 4 0 を離間させる方向に付勢している。また、スライド部材 4 0 の所定位置（ここでは外側上部）には、後述するカバー部材 7 0 に設けられた押圧部材 8 0 が当接して、当該押圧部材 8 0 により2つのスライド部材 4 0 が接近する方向である内側方向に押圧される被押圧部 4 2 が設けられている。この被押圧部 4 2 は、押圧部材 8 0 と接する箇所がテーパ形状又は丸みを帯びた R 形状に形成されており、双方がスムーズに当接するように構成されている。

【 0 0 3 0 】

このスライド部材 4 0 には、コンタクトピン 5 0 がそれぞれ配置されている。コンタクトピン 5 0 は、スライド部材 4 0 に保持されたコンタクト本体 5 1 と、コンタクト本体 5 1 から下方に延びる弾性変形可能なばね部 5 2、ばね部 5 2 の先端に設けられて端子 4 と接触するべく内側方向を向くように形成された接触部 5 3、コンタクト本体 5 1 から上方に延びて試験装置に電氣的に接続されるリード部 5 4 を有している。これにより、コンタクトピン 5 0 の接触部 5 3 が、圧力センサ 3 の端子 4 の側面 4 b に接近し、端子 4 の側面 4 b から接触するようになっている。この構成により、スライド部材 4 0 が内側方向にスライド移動すると、コンタクトピン 5 0 の接触部 5 3 が接近して圧力センサ 3 の端子 4 の側面 4 b に接触するようになっている。

【 0 0 3 1 】

なお、この2つの端子 4 の上部には、図 1 4 及び図 1 5 に示すように、めっき加工しためっき加工部 4 a が設けられており、実際に圧力センサ 3 を使用するときには、設置する装置に対してこのめっき加工部 4 a で接続されるようになっている。しかし、この実施の形態のデバイスソケット 1 0 を用いて導通試験などの試験装置と接続する際には、めっき加工部 4 a の保護等のためにコンタクトピン 5 0 をめっき加工部 4 a には接触させず、端子 4 の側面 4 b に接触させるようになっている。

【 0 0 3 2 】

また、カバー部材 7 0 は、図 1 に示すように、ソケット本体 2 0 を上方から覆うように配置された部材であり、ベース 2 1 及びコンタクトユニット 3 0 に対して上下動自在に設けられており、スライド部材 4 0 を押圧する押圧部材 8 0 と、支持部材 1 に係止されるラッチ（ラッチ機構）9 0 とを有している。この押圧部材 8 0 は、下面が上方から下方に向けて内側から外側に広がるテーパ形状に形成された傾斜面 8 2 を有する部材であり、ここでは、カバー部材 7 0 と別部材の環状の部材で構成されている。

【 0 0 3 3 】

また、図 1 3 に示すように、このカバー部材 7 0 に取り付けられた別部材からなる押圧部材 8 0 は、カバー部材 7 0 との間で調節部として機能している。この押圧部材 8 0 は、カバー部材 7 0 の上下方向への移動量に対するスライド部材 4 0 の移動量を変化させるも

10

20

30

40

50

のである。

【 0 0 3 4 】

ここでは、カバー部材 7 0 に対して押圧部材 8 0 が螺合部 8 1 によって取り付けられており、この螺合部 8 1 の螺合度合いを変化させることで、カバー部材 7 0 に対する押圧部材 8 0 の取付位置が上下動するようになっている。これにより、カバー部材 7 0 をコンタクトユニット 3 0 の同じ位置まで下降させたときの押圧部材 8 0 の下降位置を異ならせることができ、その結果、押圧部材 8 0 によるスライド部材 4 0 の被押圧部 4 2 への押圧量を調節して、スライド部材 4 0 の内側方向への移動量を変化させることができる。

【 0 0 3 5 】

例えば、図 1 3 (a) に対して図 1 3 (b) のように螺合部 8 1 の螺合度合いを上下方向に長さ L 分だけ下げること、カバー部材 7 0 を下降させたときに、長さ L 分だけカバー部材 7 0 が上方に位置する早い段階で押圧部材 8 0 がスライド部材 4 0 の被押圧部 4 2 に当接する。これにより、スライド部材 4 0 の内側方向への移動を早く開始するため、カバー部材 7 0 を所定位置まで下降させたときに、より内側までスライド部材 4 0 及びコンタクトピン 5 0 を移動させて (図 1 3 (a) のコンタクトピン同士の距離 $H 1 >$ 図 1 3 (b) のコンタクトピン同士の距離 $H 2$) 、コンタクトピン 5 0 の接触部 5 3 の端子 4 に対する接圧を強めに行うことができる。

【 0 0 3 6 】

そして、図 1 0 ~ 図 1 2 に示すように、支持部材 1 上にベース 2 1 とコンタクトユニット 3 0 を有するソケット本体 2 0 が配置された状態で、カバー部材 7 0 を下降させる。これにより、押圧部材 8 0 の傾斜面 8 2 がスライド部材 4 0 の外側上部に設けられた R 形状の被押圧部 4 2 に当接し、カバー部材 7 0 を下降させてこの傾斜面 8 2 と被押圧部 4 2 を摺動させることで、当該被押圧部 4 2 を内側方向に押圧する。この結果、スライド部材 4 0 が内側方向にスライドするものである。

【 0 0 3 7 】

また、スライド部材 4 0 が圧力センサ 3 に接近する内側方向にスライドすることで、スライド部材 4 0 に保持されたコンタクトピン 5 0 が圧力センサ 3 に接近する方向に変位し、コンタクトピン 5 0 の接触部 5 3 が圧力センサ 3 の端子 4 の側面 4 b に接触するようになっている。そして、コンタクトピン 5 0 の接触部 5 3 が圧力センサ 3 の端子 4 の側面 4 b に接触したときには、ばね部 5 2 の弾性力により所定の接圧を保つようになっている。

【 0 0 3 8 】

また、この実施の形態のラッチ 9 0 は、カバー部材 7 0 の左右の 2 箇所に対向するように設けられている。このラッチ 9 0 は、上下に延びる略棒状の部材であり、略水平方向に設けられた支点軸 9 1 を中心に回転するようになっている。その支点軸 9 1 の下部には、内側に向けた鉤状に形成された係止片 9 2 が設けられており、この係止片 9 2 が、図 1 2 に示すように、支持部材 1 の被係止部 1 b に係止されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

また、支点軸 9 1 の上部には、カバー部材 7 0 の側面に設けられた孔部 7 1 と連通する孔部 9 3 が略水平方向に設けられており、ここにラッチばね 9 4 が配置されている。このラッチばね 9 4 により、ラッチ 9 0 の上部をカバー部材 7 0 から離間させる方向に付勢しており、その作用で支点軸 9 1 の下部に位置する係止片 9 2 がカバー部材 7 0 に接近する方向に付勢されている。

【 0 0 4 0 】

これにより、図 1 → 図 4 → 図 7 → 図 1 0 → 図 1 1 → 図 1 2 とカバー部材 7 0 を下降させていくことで、係止片 9 2 が支持部材 1 の被係止部 1 b に上方から当接してラッチばね 9 4 に抗して一旦拡がった後、当該係止片 9 2 がラッチばね 9 4 の付勢力で支持部材 1 の被係止部 1 b の下方で係止されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

このように、ラッチ 9 0 の係止位置によってカバー部材 7 0 の押圧部材 8 0 の高さが決定されて、これによってスライド部材 4 0 の移動量が決定する。よって、押圧部材 8 0 が

10

20

30

40

50

調節部として調節できるようになっていると、スライド部材 40 の間隔を任意に設定することができるのである。

【0042】

次に、このようなデバイスソケット 10 の作用について説明する。

【0043】

まず、図 1 に示すように、支持部材 1 の略円形の固定位置（図示省略）に圧力センサ 3 を配置して固定手段（図示省略）で固定する。このとき、固定位置が略円形であること等により、圧力センサ 3 を厳密に位置決めすることは難しく、圧力センサ 3 の端子 4 の角度が一定とはならない場合がある。また、図 2 及び図 3 に示すように、コンタクトユニット 30 は、復帰ばね 31 の付勢力により、回転する前の基本位置に位置している。

10

【0044】

次に、そのような状態の支持部材 1 に対して、上方からデバイスソケット 10 を装着していく。この場合には、図 4 に示すように、ソケット本体 20 のベース 21 が位置決めピン 1a に支持されて支持部材 1 に当接した状態となる。このとき、図 5 及び図 6 に示すように、コンタクトユニット 30 のローラ 60 が水平方向に回転軸 62 を有する構成となっていて圧力センサ 3 を挟んで対向する位置に 2 つ配置されていることで、ローラ 60 を圧力センサ 3 のセンサ本体 5 の側面 5b に触れさせてスムーズに転動させることができるものである。

【0045】

また、図 4 ~ 図 6 に示すように、ローラ 60 が圧力センサ 3 の基準面 5a と相対しない位置に当接する場合には、ローラ 60 を圧力センサ 3 の基準面 5a に向けて押圧ばね 61 が付勢することで、図 7 ~ 図 9 に示すように、ローラ 60 が基準面 5a と相対する位置まで回転して、ローラ 60 の平面と基準面 5a の平面とが相対して押圧して回転が規制され、当該位置でローラ 60 が保持されるものである。

20

【0046】

次に、図 10 に示すように、さらにカバー部材 70 を下降させることで、カバー部材 70 に設けられた押圧部材 80 の傾斜面 82 が、ソケット本体 20 のコンタクトユニット 30 に有するスライド部材 40 の R 形状の被押圧部 42 に当接する。また、図 11 に示すように、さらにカバー部材 70 を下降させると、押圧部材 80 の傾斜面 82 がスライド部材 40 の付勢ばね 41 の外側方向への付勢力に抗して被押圧部 42 と摺動して当該被押圧部 42 を内側方向に押圧し、スライド部材 40 に固定されたコンタクトピン 50 を内側方向に変位させる。

30

【0047】

このとき、ラッチ 90 の係止片 92 が、支持部材 1 の被係止部 1b の上方から当接してラッチばね 94 の付勢力に抗して外側に開く。その後、図 12 に示すように、係止部 90 の係止片 92 が支持部材 1 の被係止部 1b に係止されたときに、コンタクトピン 50 の接触部 53 が圧力センサ 3 の端子 4 の側面 4b に所定の接圧で接触する状態となる。この状態で、コンタクトピン 50 のリード部 54 を試験装置から延びる端子部（図示省略）等に接続し、バーンイン試験等の導通試験を行う。

【0048】

バーンイン試験等の導通試験後は、前記した手順の逆で支持部材 1 及び圧力センサ 3 からデバイスソケット 10 を取り外し、さらに支持部材 1 から圧力センサ 3 を取り外して終了する。

40

【0049】

このように、この実施の形態のデバイスソケット 10 は、コンタクトユニット 30 に設けられたローラ 60 が圧力センサ 3 の基準面 5a に相対して当接する位置まで、当該コンタクトユニット 30 が回転して当該相対する位置で規制され、これによりコンタクトユニット 30 に設けられたコンタクトピン 50 が圧力センサ 3 の端子 4 に側面 4b から接触する位置に保持されるため、圧力センサ 3 に対して正しい位置でコンタクトピン 50 を接触させることができる。その結果、より正確な試験を行うことができるデバイスソケット 1

50

0を提供することができる。

【0050】

また、この実施の形態のデバイスソケット10は、ローラ60が押圧ばね61によって圧力センサ3の基準面5aに向けて付勢されていることで、ローラ60が基準面5aと相対していない場合には、その付勢力によってコンタクトユニット30が回転し、ローラ60を基準面5aと相対する位置で当接させることができる。また、押圧ばね61の付勢力によって、ローラ60が基準面5aと相対する位置でコンタクトユニット30の回転が規制されるため、当該付勢力でローラ60の動きを安定させて、ローラ60の位置が基準面5aからずれ難く、より正確に圧力センサ3に対して正しい位置でコンタクトピン50を接触させることができる。

10

【0051】

また、この実施の形態のデバイスソケット10は、ローラ60が、水平方向に回転軸62を有する構成となっていることで、圧力センサ3が配置された支持部材1に対してデバイスソケット10を装着するときに当該ローラが圧力センサ3の側面5bに触れて転動して、スムーズにデバイスソケット10を取り付けることができる。

【0052】

また、この実施の形態のデバイスソケット10は、カバー部材70の押圧部材80によってコンタクトピン50の接触部53を変位させるようになっているため、圧力センサ3に対するデバイスソケット10の装着時にカバー部材70を下降させるだけで容易にコンタクトピン50の接触部53を圧力センサ3の端子4に接触させることができる。また、カバー部材70の上下方向の変位をスライド部材40の横方向の変位に変えているため、圧力センサ3に対するデバイスソケット10の装着時にカバー部材70を下降させるだけでコンタクトピン50を水平方向に移動させることができ、コンタクトピン50の接触部53が圧力センサ3の端子4の上面には接触しないで側面4bに接触するようにできるものである。

20

【0053】

また、この実施の形態のデバイスソケット10は、コンタクトピン50をスライドさせるスライド部材40とこれを押圧する押圧部材80を有していることで、よりスムーズかつ確実にコンタクトピン50が端子4の上面には接触しないで側面4bに接触するようにできる。

30

【0054】

また、この実施の形態のデバイスソケット10は、カバー部材70の移動量に対するスライド部材40の移動量を変化させる調節部となる押圧部材80を有していることで、圧力センサ3の端子4に対するコンタクトピン50の接圧を調節することができ、種々の端子を有する電気部品に対応させることができる。

【0055】

また、この実施の形態のデバイスソケット10は、ラッチ90(ラッチ機構)からなる係止部でデバイスソケット10が支持部材1に係止されるようになっているため、コンタクトピン50が圧力センサ3の側面5bに接触した状態で確実に保持することができる。

【0056】

なお、前記した実施の形態では、本発明の「電気部品用ソケット」を、圧力センサを収容するデバイスソケットに適用したが、これに限るものではなく、他の電気部品を収容するソケットにも適用できる。

40

【0057】

また、前記した実施の形態では、圧力センサが略円柱形状であったが、これに限るものではなく、電気部品の形状は適宜の形状で良い。

【0058】

また、前記した実施の形態では、圧力センサの端子が2つのものであったが、これに限るものではなく、端子の数は適宜で良い。

【0059】

50

また、前記した実施の形態では、付勢する手段として主にコイルばねが用いられていたが、これに限るものではなく、コイルばね以外のばねやばね以外の付勢手段を用いても良い。

【0060】

また、前記した実施の形態では、スライド部材を、カバー部材に取り付けられた、テーパ形状の傾斜面を有する押圧部材で押圧することでコンタクトピンを移動させるようになっていたが、これに限るものではなく、押圧部材がカバー部材でなくソケット本体に取り付けられていても良いし、押圧部材が別の構成からなっているいても良い。また、押圧部はカバー部材やソケット本体と別部材で構成された押圧部材に限るものではなく、カバー部材やソケット本体と一体に形成されたものであっても良い。

10

【0061】

また、前記した実施の形態では、デバイスソケットを支持部材に係止する係止部としてラッチ機構を採用していたが、これに限るものではなく、ラッチ機構以外の係止部であっても良い。

【0062】

また、前記した実施の形態では、当接部としてローラが配置されていたが、これに限るものではなく、当接部が他の部材で構成されていても良い。例えば、当接部がボールベアリング等で電気部品に付勢力を持って当接するようになっていれば、ローラの場合と同様に、電気部品が配置された支持部材に電気部品用ソケットを装着するときにスムーズに取り付けることができるものである。

20

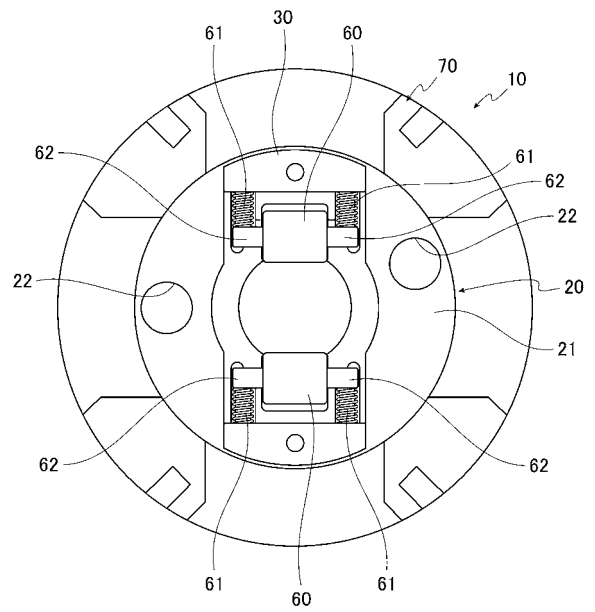
【符号の説明】

【0063】

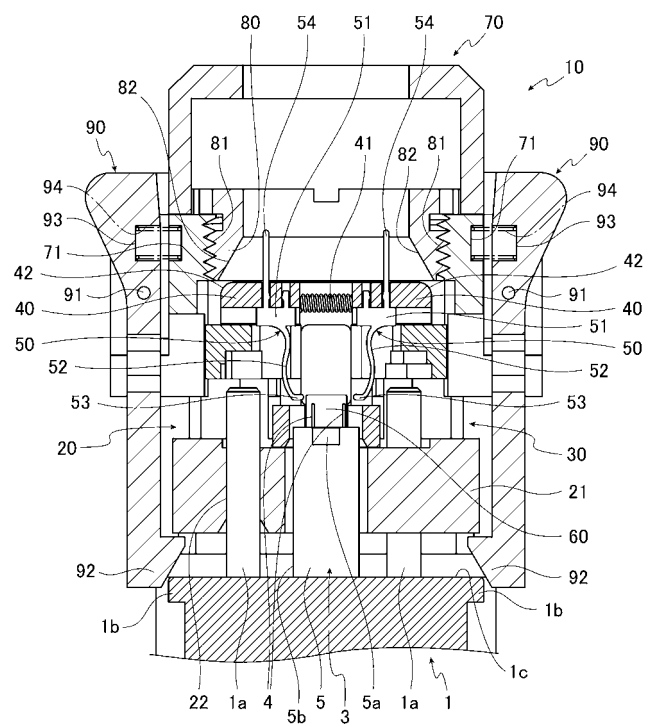
- 1 支持部材
- 3 圧力センサ（電気部品）
- 4 端子
- 4b 端子の側面
- 5a 基準面
- 5b センサ本体の側面
- 10 デバイスソケット（電気部品用ソケット）
- 20 ソケット本体
- 30 コンタクトユニット（回転部材）
- 50 コンタクトピン（接触子）
- 60 ローラ（当接部）
- 61 押圧ばね（付勢手段）

30

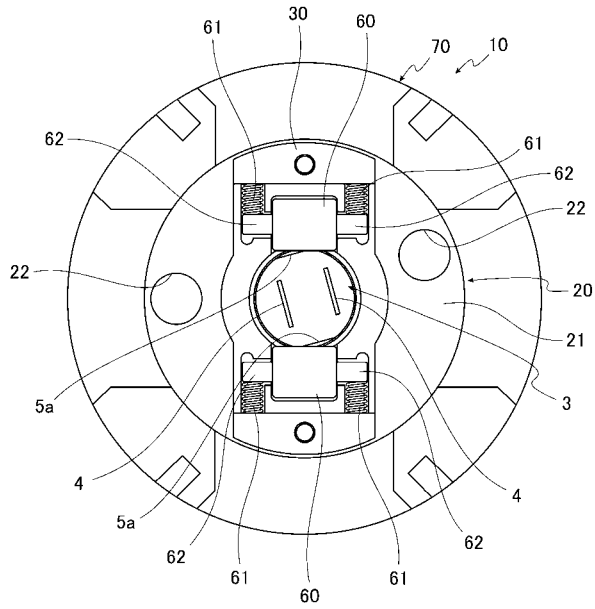
【 図 2 】



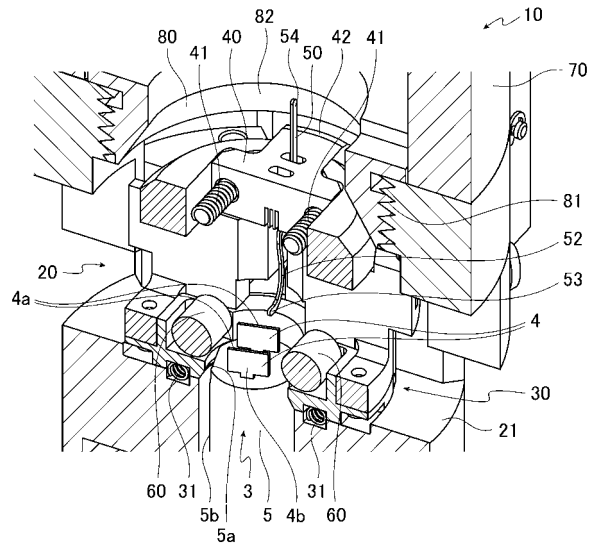
【 図 4 】



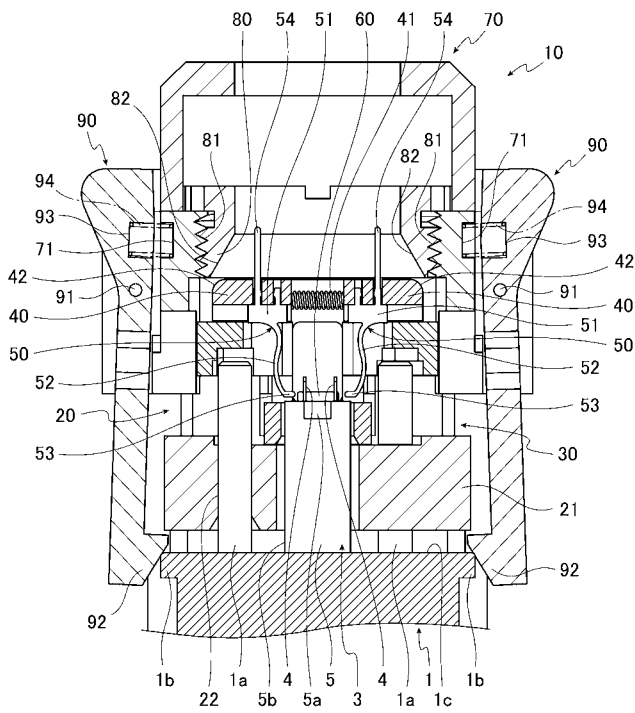
【図 5】



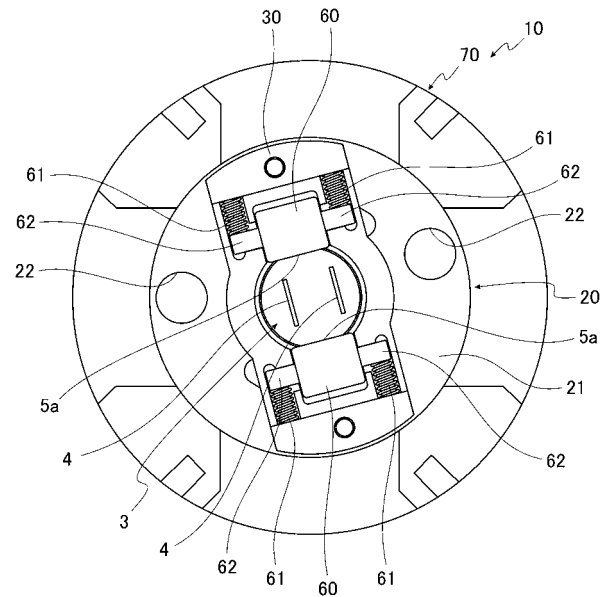
【図 6】



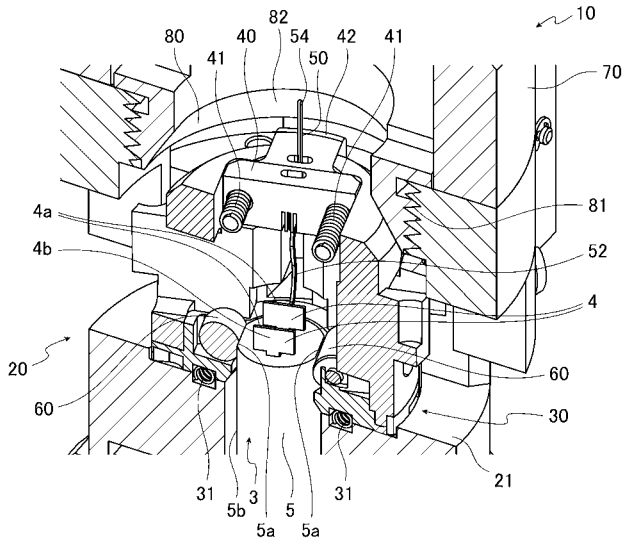
【図 7】



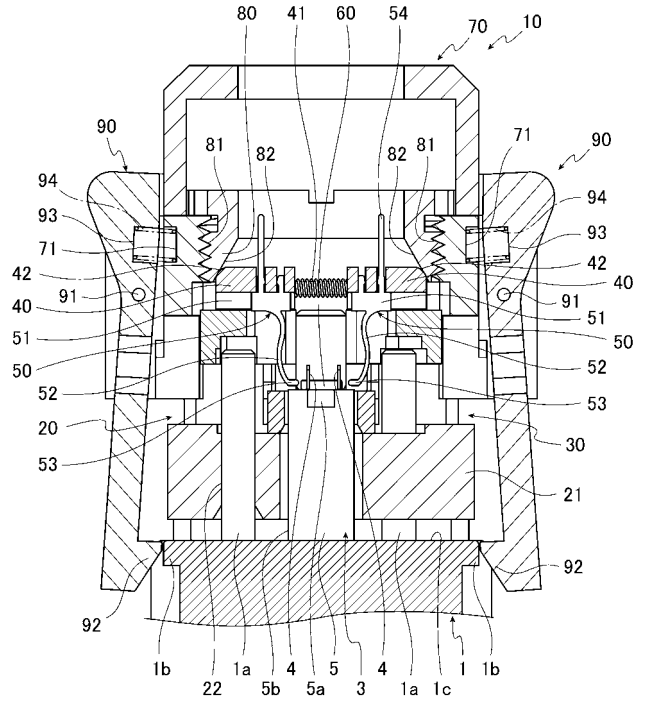
【図 8】



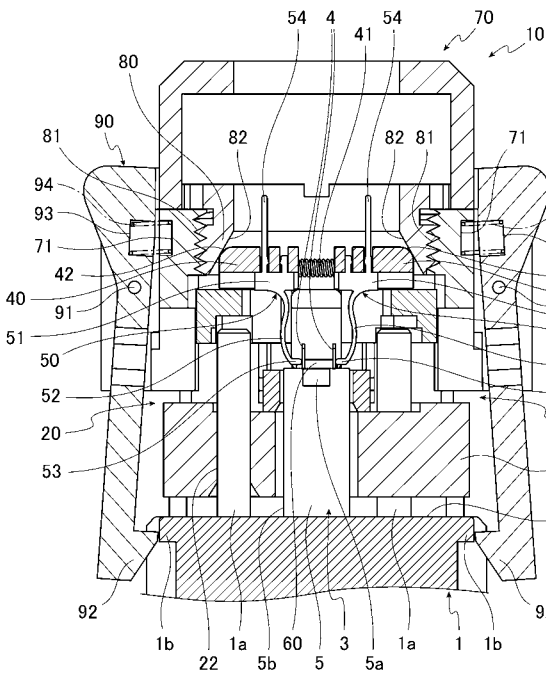
【図 9】



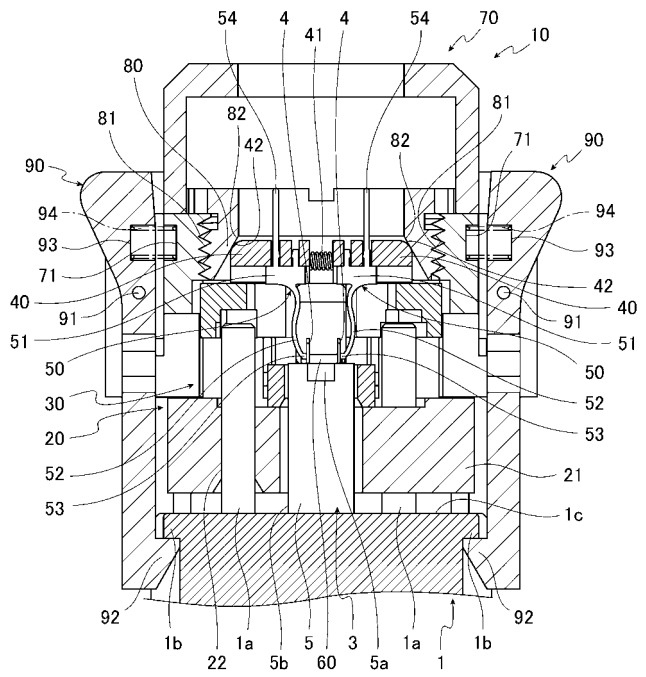
【図 10】



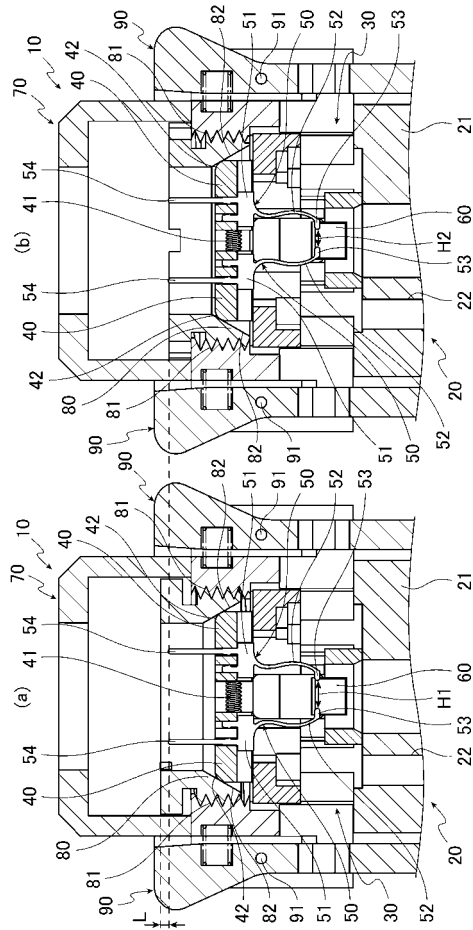
【図 11】



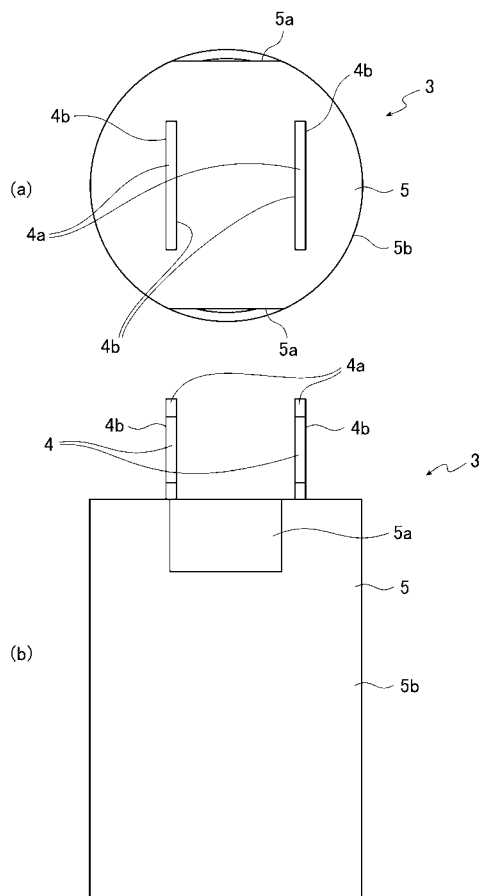
【図 12】



【図 1 3】



【図 1 5】



【図 1 4】

