

(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2006-114258

(P2006-114258A)

(43) 公開日 平成18年4月27日(2006.4.27)

| | | |
|-------------------------|---------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| HO 1 R 13/703 (2006.01) | HO 1 R 13/703 | 5 E O 2 1 |
| HO 1 R 13/639 (2006.01) | HO 1 R 13/639 | A |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 16 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2004-298398 (P2004-298398) | (71) 出願人 | 000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 |
| (22) 出願日 | 平成16年10月13日(2004.10.13) | (74) 代理人 | 100114030 弁理士 鹿島 義雄 |
| | | (74) 代理人 | 100127362 弁理士 甲斐 寛人 |
| | | (72) 発明者 | 中山 修一 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 大隅 信幸 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 |
| | | Fターム(参考) | 5E021 FA05 FA09 FB07 FB13 FB21 HC26 KA09 KA13 KA15 MA21 MB06 |

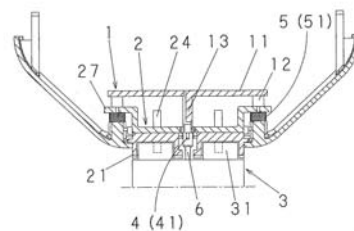
(54) 【発明の名称】 アダプタ装着部

(57) 【要約】

【課題】 商用電源を入力するアダプタが外れて、主電源回路からその代替電源回路にリレーで切り替えるときに、電源の瞬断を生じることがない切り替え機構を備えたアダプタ装着部を提供する。

【解決手段】 アダプタ3の差し口31を可動部2の受け口21に接続すると、アダプタ3に形成された作動部材6がベース部1の切り替え手段4に作動して代替電源回路をoff状態とし、この状態からアダプタ3に引き抜き方向の力が加わると、アダプタ3と可動部2が接続状態を保ったまま、作動部材6によるベース部1の切り替え手段4に対する作動が解除されて代替電源回路をon状態とする位置まで、可動部2がアダプタ3の引き抜き方向に弾性部材5の弾性力に抗して移動する構成とする。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

商用電源から電力を供給する主電源回路と、該主電源回路から切り替えて使用し、代替電源から電力を供給する代替電源回路とを備えた装置のアダプタ装着部であって、

前記代替電源回路を on - off 状態に切り換える切り替え手段を備えているベース部と、

前記主電源回路に接続される受け口を備えるとともに、前記ベース部に弾性部材によって付勢されている可動部と、

前記可動部の受け口に着脱自在に接続される差し口と、前記ベース部が備えている切り替え手段に作動して代替電源回路を off 状態にするための作動部材とを備えているアダプタと、

から構成され、

前記アダプタの差し口を可動部の受け口に接続すると、作動部材がベース部の切り替え手段に作動して代替電源回路を off 状態とし、この状態からアダプタに引き抜き方向の力が加わると、アダプタと可動部が接続状態を保ったまま、作動部材によるベース部の切り替え手段に対する作動が解除されて代替電源回路を on 状態とする位置まで、可動部がアダプタの引き抜き方向に弾性部材の弾性力に抗して移動することを特徴とするアダプタ装着部。

【請求項 2】

前記切り替え手段は、アダプタの抜き差し方向に弾性揺動するスイッチであって、該スイッチがアダプタの差し込み方向に押し込まれると代替電源回路が off 状態となり、アダプタの引き抜き方向に弾性復帰すると代替電源回路が on 状態となることを特徴とする請求項 1 に記載のアダプタ装着部。

【請求項 3】

前記アダプタの差し口と可動部に形成された受け口のうち少なくとも何れか一方に磁石を備え、差し口と受け口が磁力によって結合される請求項 1 または 2 に記載のアダプタ装着部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、商用電源から電力を供給する主電源回路と、その代替電源から電力を供給する代替電源回路との切り替え機構を備えたアダプタ装着部、より詳しくは、主としてロボット等の駆動装置において、商用電源から電力を供給する主電源回路と、その代替電源から電力を供給する代替電源回路とのリレー切り替え機構を備えたアダプタ装着部に関するものである。

【背景技術】

【0002】

このような代替電源から電力を供給する代替電源回路を備えた装置におけるアダプタ装着部の一例としては、例えば、特開平 10 - 262830 号公報に見られるように、商用電源から電力を供給する回路と、商用電源コンセントのない場所で使用する場合に、電池やコンデンサなどによる代替電源から電力を供給する代替電源回路を備えているポンプ注液式液体容器が公知である。

【0003】

また、特開 2003 - 97830 号公報に見られるように、商用電源のコンセントに電源コードを接続させることにより運転させることができ、かつ、この商用電源から充電器を介して充電式電池電源に充電し、この充電式電池電源から電力を供給することにより、商用電源のない場所に自由に持ち運んでコードレスの状態でも運転させることができる電気式加湿器が公知である。

【0004】

これらは何れも、装置自体が大きく動くことがない静的な動作を行う装置であって、商

10

20

30

40

50

用電源のコンセントが使用できる場所では、商用電源コンセントと装置のアダプタ受けを電源コードで接続して商用電源から電力を供給して装置を駆動させ、それ以外の場所では、装置からアダプタを外した状態で、運転スイッチを押すことにより、代替電源から電力を供給して装置を駆動させるものである。

【特許文献1】特開平10-262830号公報

【特許文献2】特開2003-97830号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、装置の中には、例えば、ロボット等の駆動装置のように、装置自体が大きく動く、動的な動作を行うものがあり、このような装置を商用電源のコンセントと装置のアダプタ受けを電源コードで接続して使用していると、装置の動作に伴い、電源コードが張った状態になり、装置から電源コードのアダプタが脱落して電源が瞬断し、装置の動作が止まってしまう場合がある。

【0006】

このような場合において、装置を再始動させる手段として、前述の引用文献に記載の主電源回路とその代替電源回路を単に備えただけの技術を用いたものでは、装置と電源コードのアダプタを再度接続して商用電源から電力を供給することにより装置を再始動させるか、または、装置に備えたスイッチを押して代替電源から電力を供給することにより装置を再始動させるかであり、装置の再始動に時間と人為的操作を必要とするものである。

【0007】

そこで、従来からある何らかの切り替え手段を備えた構成とし、装置が駆動してアダプタが装置から外れた場合に、切り替え手段が作用して、代替電源回路に切り替えることによって、装置の動作を継続させることが考えられている。

【0008】

ところが、アダプタが装置から外れてからはじめて切り替え手段が作用する構成では、アダプタが装置から外れた時から、切り替え手段が作用して、再始動を行うための代替電源回路に切り替えるまでにタイムラグがあって電源の瞬断を生じ、このような回路切り替え技術をアダプタの装着部に単に適用しただけのものでは、アダプタが外れてから代替電源回路に切り替えるまでの間の電源の瞬断のために、切り替え手段がうまく作用せず代替電源回路に切り替わらない、あるいは、精密装置や駆動装置等、装置の種類によってはその機能に不具合が生じることがある。

【0009】

そこで、本発明は、商用電源を入力するアダプタが外れて、主電源回路からその代替電源回路にリレーで切り替えるときに、電源の瞬断を生じることがない切り替え機構を備えたアダプタ装着部を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この課題を解決するために講じた本発明のアダプタ装着部の構成を、実施例を示す図面に使用した符号を用いて説明すると、本発明は、商用電源から電力を供給する主電源回路と、該主電源回路から切り替えて使用し、代替電源から電力を供給する代替電源回路とを備えた装置のアダプタ装着部であって、前記代替電源回路を on-off 状態に切り換える切り替え手段4を備えているベース部1と、前記主電源回路に接続される受け口21を備えるとともに、前記ベース部1に弾性部材5によって付勢されている可動部2と、前記可動部2の受け口21に着脱自在に接続される差し口31と、前記ベース部1が備えている切り替え手段4に作動して代替電源回路を off 状態にするための作動部材6とを備えているアダプタ3と、から構成され、前記アダプタ3の差し口31を可動部2の受け口21に接続すると、作動部材6がベース部1の切り替え手段4に作動して代替電源回路を off 状態とし、この状態からアダプタ3に引き抜き方向の力が加わると、アダプタ3と可動部2が接続状態を保ったまま、作動部材6によるベース部1の切り替え手段4に対する

作動が解除されて代替電源回路を on 状態とする位置まで、可動部 2 がアダプタ 3 の引き抜き方向に弾性部材 5 の弾性力に抗して移動する構成としたものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、前記の構成としたことにより、アダプタに引き抜き方向の力が加わっても、可動部がアダプタと共にアダプタの引き抜き方向に移動することによって、アダプタと可動部が接続状態を保ちながら、すなわち、主電源回路を接続状態を保ちながら、切り替え手段に作動して代替電源回路を off 状態にしていた作動部材もアダプタの引き抜き方向に移動して、切り替え手段に対する作動を解除するとともに代替電源回路を on 状態とし、その後アダプタが可動部から外れて主電源回路が切断されるので、主電源回路から代替電源回路の切り替え時に、電源の瞬断がなく、装置を継続的に駆動させることができ、かつ、故障等の原因となる電源の瞬断による装置の不具合を起こすことがなく安全な取り扱いができる。

10

【0012】

また、可動部が弾性部材によってベース部に付勢されているので、装置の駆動に伴う振動により、代替電源回路の on - off が繰り返されるチャタリングが起こることを防止することができるものでありながら、可動部がアダプタの引き抜き方向に移動し、アダプタが可動部から外れた後は、可動部が、弾性部材の復元力に従ってアダプタの差し込み方向に移動し、元のベース部に付勢された姿勢に復帰することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0013】

本発明を実施するにあたって、切り替え手段 4 は、作動部材 6 との関係で様々な構成が考えられ限定されるものではないが、アダプタ 3 の抜き差し方向に弾性揺動するスイッチ 4 1 であって、該スイッチ 4 1 がアダプタ 3 の差し込み方向に押し込まれると代替電源回路が off 状態となり、アダプタ 3 の引き抜き方向に弾性復帰すると代替電源回路が on 状態となる構成で実施すると、アダプタ 3 の抜き差し方向への可動部 2 の移動を活かす検知方法でありながら、簡素な力学的構造で、コストを抑制することができる。その他、切り替え手段 4 は、アダプタ 3 の抜き差し方向の移動に伴う作動部材 6 の位置によって反応するセンサーとして、作動部材 6 が、アダプタ 3 の差し込み方向に近接すると代替電源回路が off 状態となり、アダプタ 3 の引き抜き方向に遠離すると代替電源回路が on 状態となる構成で実施することもできる。センサーの種類は、光学センサーや磁気センサー等が考えられる。また、商用電源の代替電源としては、バッテリー、コンデンサー、あるいはその他の電源であってもよく、適宜最良の形態で実施することができる。

30

【0014】

可動部 2 をベース部 1 に付勢する弾性部材 5 は、コイルばね・渦巻ばね・板ばね等の種々のばねや、その他の弾性体を用いてもよく、適宜最良と思えるもので実施することができる。その強度は、本発明の前述の作用効果を奏する範囲内で実施する。

【0015】

また、アダプタ 3 の差し口 3 1 と可動部 2 に形成された受け口 2 1 のうち少なくとも何れか一方に磁石を備え、差し口と受け口が磁力によって結合される構成として実施することができる。これはいわゆるマグネット電源プラグと呼ばれるアダプタの構成であるが、可動部 2 の受け口 2 1 にアダプタ 3 の差し口 3 1 を簡易に着脱できるものでありながら、磁力強度を調節することによって、本発明の前述の作用効果を奏するのに必要な可動部 2 の受け口 2 1 とアダプタ 3 の差し口 3 1 の結合力を持たせることができる。

40

【実施例】

【0016】

以下、本発明の実施例を図示例と共に説明する。図 1 乃至図 9 は本願発明の第 1 実施例のアダプタ装着部を示す図であって、図 1 はアダプタが接続された口ボットの本体の斜視図、図 2 は商用電源と口ボットのベース部との接続状態を示す側面図、図 3 は弾性部材によって可動部がベース部に付勢された状態を示す斜視図、図 4 は弾性部材に抗して可動部

50

がアダプタの引き抜き方向に移動した状態を示す斜視図、図5はアダプタの斜視図、図6は可動部がベース部に付勢されている状態を示すアダプタ装着部の断面図、図7は可動部がアダプタの引き抜き方向に移動した状態を示すアダプタ装着部の断面図、図8は同主電源回路と代替電源回路のon-off状態を示す模式図、図9は同主電源回路と代替電源回路のon-off状態を示すタイムチャートを示す図である。

【0017】

該第1実施例は、図1及び図2に示すような竜型ロボットにおけるアダプタ装着部である。このロボットは、所定長さの電源ケーブルKの一端側に、ロボットのベース部1に取り付けられた可動部2に接続されるアダプタ3を有し、他端側には、ACをDCに変換するAC/DC変換器や代替電源を充電するための充電器を内蔵した電源システムSと一般家庭用のAC100Vのコンセントに接続する電源プラグPを有している。電源システムSのAC/DC変換器は、商用電源からのAC電流をDC電流に変換してロボット本体に出力する。

10

【0018】

ロボット本体は、図1及び図2に示すような竜の形状の外観で、内部には、商用電源から電力を供給する主電源回路C1、商用電源の代替電源としてバッテリーB、バッテリーBから電力を供給する代替電源回路C2、ロボットの制御回路R、モーター等が内蔵されている。(図8参照)

【0019】

図3及び図4には、アダプタの装着部の部分において、ベース部1のうちその一構成部材であるベース板11は、後述する可動部2が取り付けられる際の基盤となる。該ベース板11は方形状の平板であって、4隅にはアダプタの引き抜き方向に突出するように連結棒12が設置されている。この連結棒12は、後述するように、可動部2の一構成部材である可動板27の4隅に形成された連結孔22に挿通され、可動板27とベース板11が連結されるとともに、可動板27がアダプタ3の抜き差し方向に移動する際の支持体となる。

20

【0020】

ベース板11の中央部上下方向にアダプタ3の引き抜き方向に突出するように突出壁13が設けられ、図3に示すように突出壁13の一部が切りとられ、アダプタ3の抜き差し方向に弾性揺動するスイッチ41が取り付けられている。このスイッチ41は、アダプタ3の引き抜き方向に弾性的に突出させてあり、弾性力に抗してアダプタ3の差し込み方向に押し込まれると、ロボット本体に内蔵された代替電源回路はoff状態になり、アダプタ3の引き抜き方向に弾性復帰すると、ロボット本体に内蔵された代替電源回路はon状態になる。

30

【0021】

可動部2は、その一構成要素として、正面視長方形状の平板の中央部左右方向3/5幅程アダプタ3の引き抜き方向に凸出させた凸出面28を有する可動板27を備えている。この可動板27の左右方向両側の1/5幅程の凸出していない部分であって、可動板27の4隅にベース部1のベース板11からアダプタの引き抜き方向に突出するように設置されている連結棒12を挿通させる連結孔22が形成され、連結棒12を連結孔22に挿通して、ベース部1のベース板11に可動板27を連結し、4箇所の連結棒12のうち可動板27からアダプタ3の引き抜き方向に突出している部分にそれぞれコイルばね51を取り付け、可動板27をベース板11側に弾性的に付勢してある。

40

【0022】

連結孔22の孔径は、連結棒12の径よりもやや大きく形成し、アダプタ3を引き抜く力が、連結棒12の突出方向からずれた方向となっても、可動板27を含めて可動部2がフレキシブルに追従できるようにしてある。言うまでもなく、コイルばね51の外径は、連結孔22の孔径よりも大きく形成して、可動板27をベース部1のベース板11に付勢できるようにしてある。

【0023】

50

可動板 2 の凸出面 2 8 には、後述するアダプタ 3 に形成された 2 つの差し口 3 1 を受け入れる 2 つの直方体状の凹入孔を備えた受け口 2 1 が左右に 2 体取り付けられている。この受け口 2 1 の凹入孔の凹入底面 2 3 の上下 2 箇所、円柱棒状の端子ピン 2 4 が受け口 2 1 の凹入底面 2 3 及び可動板 2 7 の凸出面 2 8 を貫通させて取り付けられている。

【0024】

端子ピン 2 4 のうち、可動板 2 の凸出面 2 8 からアダプタ 3 の差し込み方向に突出した部分を介して、2 対の受け口 2 1 は、ロボットを駆動させる制御回路や代替電源であるバッテリーを充電する回路に繋がっている。

【0025】

端子ピン 2 4 のうち、受け口 2 1 の凹入底面 2 3 からアダプタ 3 の引き抜き方向に突出した部分は、後述するように、アダプタ 3 の 2 つの差し口 3 1 を可動板 2 に形成された 2 体の受け口 2 1 に接続すると、アダプタ 3 の差し口 3 1 の突出上面 3 3 に凹入形成された円柱棒状の端子孔 3 4 に挿入接続される構成、配置となっている。

10

【0026】

凹入底面 2 3 の上下 2 箇所に取り付けられた円柱棒状の端子ピン 2 4 の間には、鉄板 2 5 を装着させており、後述するように、同様にアダプタ 3 の 2 つの差し口 3 1 の突出上面 3 3 にもその対応する部分に磁石 3 5 を装着させており、アダプタ 3 の 2 つの差し口 3 1 を可動板 2 に形成された 2 つの受け口 2 1 に接続すると、2 つの差し口 3 1 と 2 つの受け口 2 1 はそれぞれ磁力によって接続される。

【0027】

可動板 2 7 の凸出面 2 8 の左右方向中央であって、可動板 2 7 の凸出面 2 8 に取り付けられた 2 体の受け口 2 1 の間には、可動板 2 7 をベース板 1 1 に連結させるときに、アダプタ 3 の引き抜き方向に突出するようにベース部 1 のベース板 1 1 に設置された突出壁 1 3 を挿通させることができるように方形状の挿通孔 2 6 を形成してある。このような挿通孔 2 6 を設けて、突出壁 1 3 が、アダプタ 3 の抜き差し方向へ可動部 2 が移動するのに妨げとならない構成とすることにより、突出壁 1 3 に取り付けられたスイッチ 4 1 は、アダプタ 3 の抜き差し方向へ移動する可動部 2 によって、その作動が影響されることなく、アダプタ 3 に形成された作動部材 6 のみに作動される。

20

【0028】

アダプタ 3 は、図 5 に見られるように、絶縁性のプラスチックで被覆された挟持部 3 6 の一面側に商用電源からの電源ケーブル K が繋がれ、電源ケーブル K が繋がれた一面側に向かって隣接する挟持部 3 6 の 4 面が搾り傾斜状に形成されている。

30

【0029】

前記電源ケーブル K が繋がれた一面とは反対側の面で、可動部 2 との接続面 3 2 に、アダプタ 3 の差し込み方向に向かって突出する 2 つの直方体状の差し口 3 1 が形成されている。この 2 つの差し口 3 1 のそれぞれの突出上面 3 3 には、2 箇所の円柱棒状の端子孔 3 4 が凹入形成され、前述したように、2 つの差し口 3 1 を可動部 2 に形成された 2 つの受け口 2 1 に接続すると、端子ピン 2 4 のうち、可動部 2 の受け口 2 1 の凹入底面 2 3 から突出した部分を受け入れ、接続する構成、配置となっている。

【0030】

この 2 つの差し口 3 1 それぞれに凹入形成された 2 つの円柱棒状の端子孔 3 4 の間には、磁石 3 5 が装着されており、前述したように、差し口 3 1 に装着された磁石 3 5 と、受け口 2 1 に装着された鉄板 2 5 は差し口 3 1 と受け口 2 1 の接続したときに相対する位置にあり、アダプタ 3 の 2 つの差し口 3 1 を可動板 2 に取り付けられた 2 つの受け口 2 1 に接続すると、差し口 3 1 に装着された磁石 3 5 は、受け口 2 1 に装着された鉄板 2 5 に結合し、差し口 3 1 と受け口 2 1 を磁力によって接続する。

40

【0031】

また、接続面 3 2 に形成された 2 つの差し口 3 1 の間には、円筒突起状の作動部材 6 が接続面 3 2 からアダプタ 3 の差し込み方向に突出するように形成されており、前述したように、アダプタ 3 を可動部 2 に接続したときに、ベース部 1 に形成されたアダプタ 3 の抜

50

き差し方向に弾性揺動するスイッチ41をアダプタ3の差し込み方向に押し込むことができる位置、形状、大きさで形成されている。

【0032】

ロボットを駆動させるにあたって、アダプタ3の差し口31を可動部2の受け口21に差し込んで接続すると、差し口31に装着された磁石35が、受け口21に装着された鉄板25に結合する。また、図6に示すように、同時に、端子ピン24のうち、受け口21の凹入底面23からアダプタ3の引き抜き方向に突出した部分が、差し口31の突出上面33に凹入形成された2箇所の円柱棒状の端子孔34に嵌合され、主電源回路C1が接続される。さらに、同時に、アダプタ3に形成された作動部材6が、ベース部1の突出壁13に取り付けられたスイッチ41を弾性力に抗してアダプタ3の差し込み方向に押し込み、ロボット本体に内蔵された代替電源回路C2をoff状態にする。そして電源プラグPをコンセントに接続し、ロボット本体にある電源スイッチを入れると、図8(a)の状態、及び、図9の(a)の領域の状態、すなわち、代替電源回路C2がoff状態で主電源回路C1がon状態となり、竜型ロボットが駆動する。

10

【0033】

ところで、電源ケーブルKは有限長であるため、ロボットの駆動に伴い、電源ケーブルKが張った状態になることがある。このような状況において、アダプタ3に引き抜き方向の力が加わると、図7に示すように、アダプタ3の差し口31と可動部2の受け口21の磁力による接続を保ったまま、アダプタ3と共に可動部2がコイルばね51によるベース部1のベース板11への付勢力に抗してアダプタ3の引き抜き方向に移動する。この移動に伴い、ベース部1の突出壁13に取り付けられたスイッチ41を押し込んでいた作動部材6もアダプタ3の引き抜き方向に移動するので、作動部材6によるスイッチ41の押し込みが解除され、スイッチ41はアダプタ3の引き抜き方向に弾性復帰して、ロボット本体に内蔵された代替電源回路C2をon状態にする。こうして、図8(b)の状態、及び、図9の(b)の領域の状態、すなわち、一時的に主電源回路C1とその代替電源回路C2の両方がon状態になる。

20

【0034】

その後、アダプタ3に引き抜き方向の力が加わり続けて、鉄板25と磁石35の結合力に勝って、アダプタ3が可動部2から外れると、主電源回路C1が切断され、図8(c)の状態、及び、図9の(c)の領域の状態、すなわち、主電源回路C1がoff状態で代替電源回路C2がon状態になる。可動部2は、収縮したコイルばねの復元力に従って、ベース部1のベース板11に移動し付勢された状態となり、電源が瞬断されることなく主電源回路C1から代替電源回路C2に移行し、ロボットの動作が止まることなく、かつ、ロボットの形態も元の状態に復元される。

30

【0035】

なお、図示はしないが、第1実施例の変形例として、図6及び図7等で見られるアダプタ3の抜き差し方向に弾性揺動するスイッチ41に替えて、光センサーとし、アダプタ3が可動部2に接続され、作動部材6が光センサーに近接してセンサーの光を遮ると、信号が送られて代替電源回路がoff状態となり、アダプタ3に引き抜き方向の力がかかることにより、アダプタ3と共に可動部2がアダプタ3の引き抜き方向に移動し、それに伴い、作動部材6が光センサーから遠離してセンサーの光の遮りが解除されると、別の信号が送られて代替電源回路がon状態となる構成とすることができる。

40

【0036】

また、第1実施例の変形例として、スイッチ41に替えて磁気センサーとし、アダプタ3が可動部2に接続され、作動部材6が磁気センサーに近接してセンサーの磁気を遮ると、信号が送られて代替電源回路がoff状態となり、アダプタ3に引き抜き方向の力がかかることにより、アダプタ3と共に可動部2がアダプタ3に引き抜き方向に移動し、それに伴い、作動部材6が磁気センサーから遠離してセンサーの磁気の遮りが解除されると、別の信号が送られて代替電源回路がon状態となる構成とすることができる。あるいは、スイッチ41に替えて磁気センサーとし、作動部材6を磁気を帯びたものとし、アダプタ

50

3が可動部2に接続され、作動部材6が磁気センサーに近接して、センサーが作動部材6の磁気を検知すると、信号が送られて代替電源回路がoff状態となり、アダプタ3に引き抜き方向の力がかかることにより、アダプタ3と共に可動部2がアダプタ3の引き抜き方向に移動し、それに伴い、作動部材6が磁気センサーから遠離して、センサーが作動部材6の磁気を検知しなくなると、別の信号が送られて代替電源回路がon状態となる構成とすることもできる。

【0037】

以上本発明の代表例と思われる実施例について説明したが、本発明は、上述の実施例にのみ限定されるものではなく、その他本発明にいう前記の構成要件を備え、かつ本発明にいう目的を達成し、本発明にいう効果を有する範囲内において適宜変更して実施することができるものである。

10

【産業上の利用可能性】

【0038】

本発明のアダプタ装着部は、電源が瞬断することなく、スムーズに主電源回路から代替電源回路に切り替えられるので、実施例で挙げたように、電源の瞬断によるフリーズが好ましくないロボット等の精密駆動装置で実施され、市場で大いに歓迎されるものと期待される。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】第1実施例のアダプタが接続されたロボット本体の斜視図。

20

【図2】同商用電源とロボットのベース部との接続状態を示す側面図。

【図3】同弾性部材によって可動部がベース部に付勢された状態を示す斜視図。

【図4】同弾性部材に抗して可動部がアダプタの引き抜き方向に移動した状態を示す斜視図。

【図5】同アダプタの斜視図。

【図6】同可動部がベース部に付勢されている状態を示すアダプタ装着部の断面図。

【図7】同可動部がアダプタの引き抜き方向に移動した状態を示すアダプタ装着部の断面図。

【図8】同主電源回路と代替電源回路のon-off状態を示す模式図。

【図9】同主電源回路C1と代替電源回路C2のon-off状態を示すタイムチャート

30

【符号の説明】

【0040】

1 ベース部

1 1 ベース板

1 2 連結棒

1 3 突出壁

2 可動部

2 1 受け口

2 2 連結孔

2 3 凹入底面

2 4 端子ピン

2 5 鉄板

2 6 挿通孔

2 7 可動板

2 8 凹出面

3 アダプタ

3 1 差し口

3 2 接続面

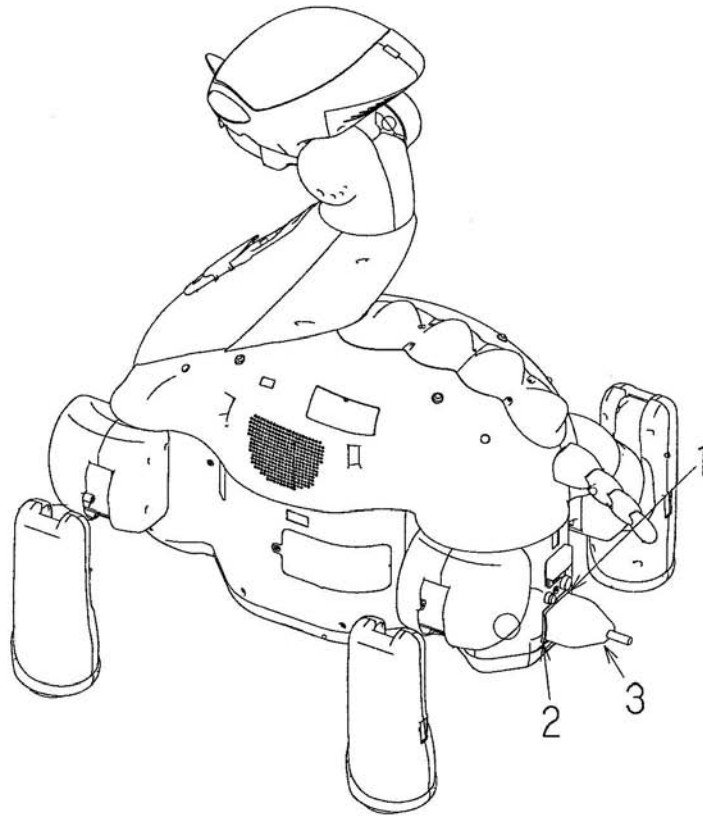
3 3 突出上面

40

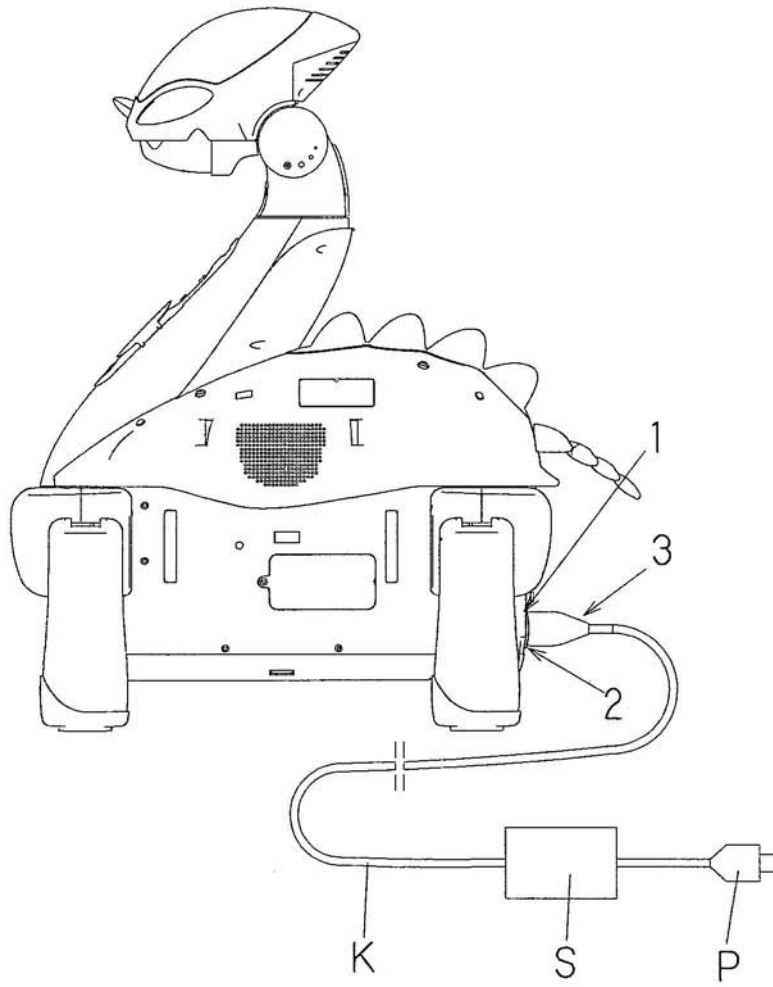
50

- 3 4 端子孔
- 3 5 磁石
- 3 6 挟持部
- 4 切り替え手段
 - 4 1 スイッチ
- 5 弾性部材
 - 5 1 コイルばね
- 6 作動部材
- B バッテリー
- C 1 主電源回路
- C 2 代替電源回路
- K 電源ケーブル
- P 電源プラグ
- R 制御回路
- S 電源システム

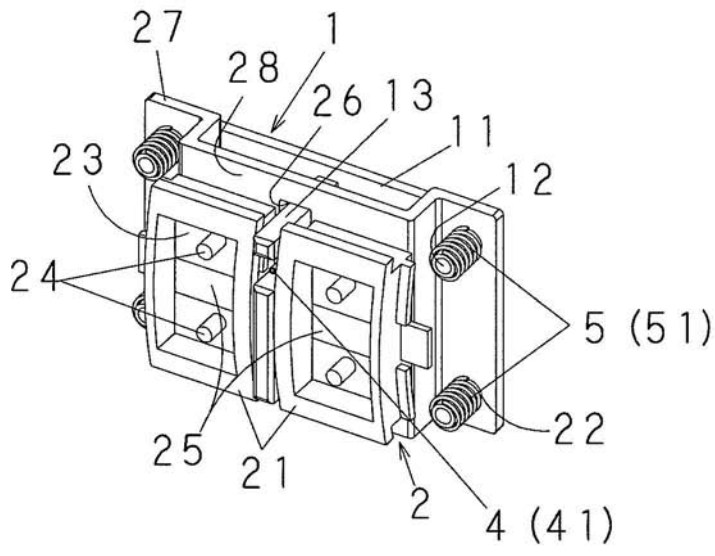
【図 1】



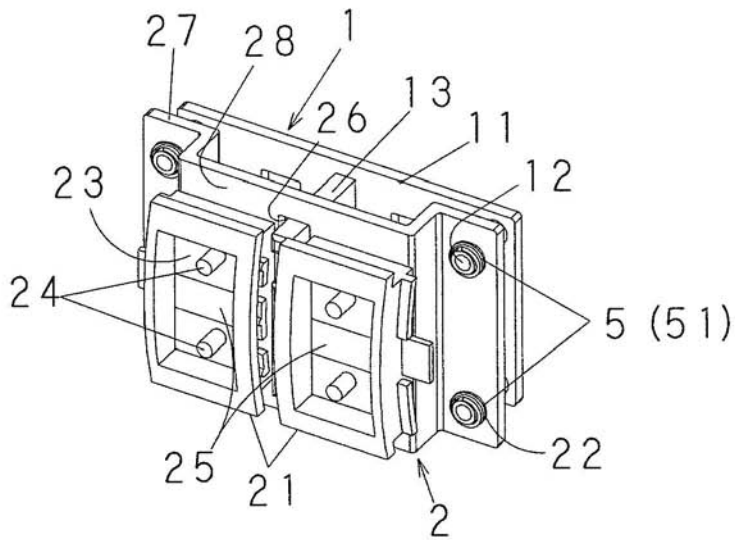
【 図 2 】



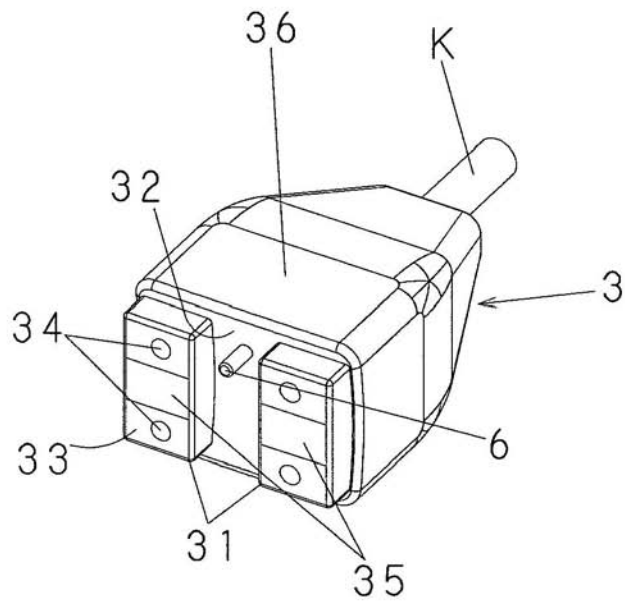
【図3】



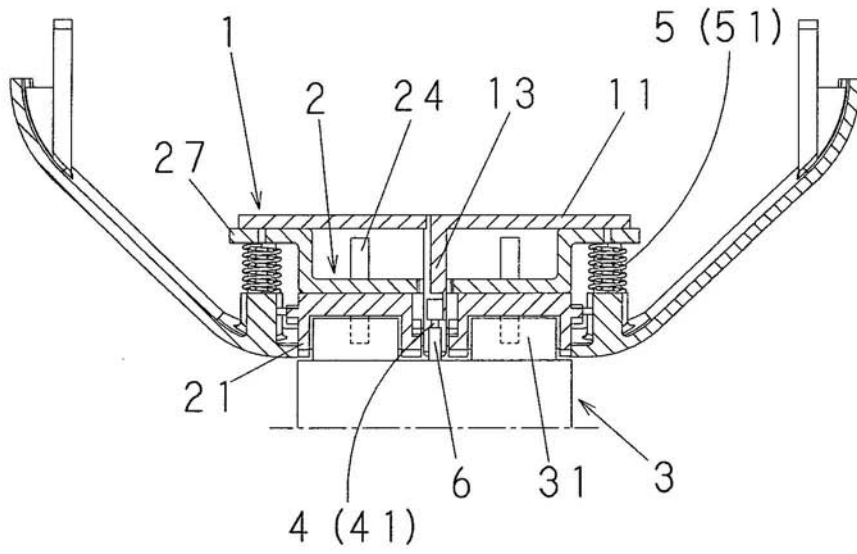
【図4】



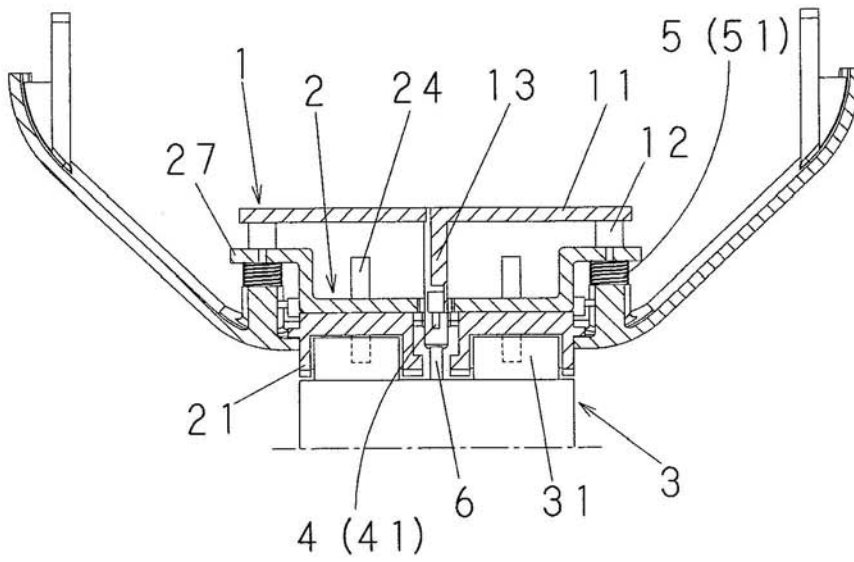
【 図 5 】



【 図 6 】

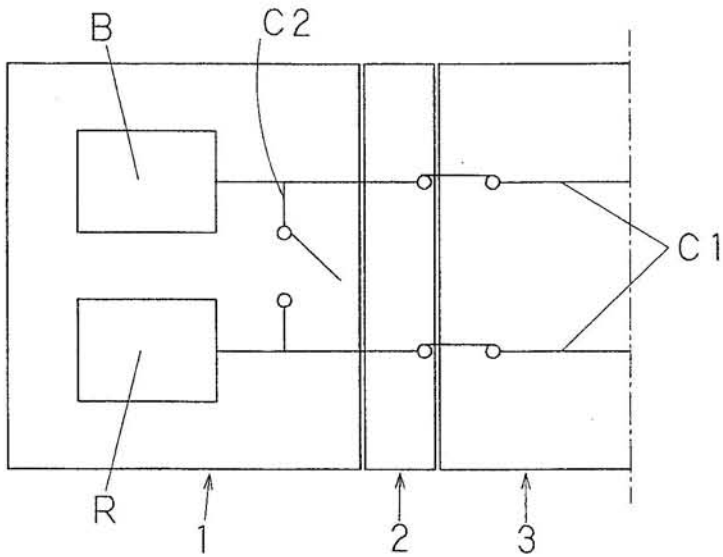


【 図 7 】

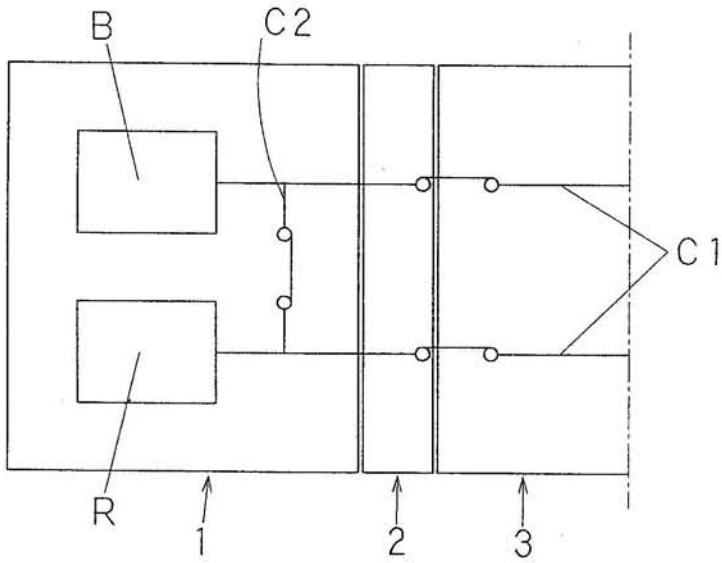


【 図 8 】

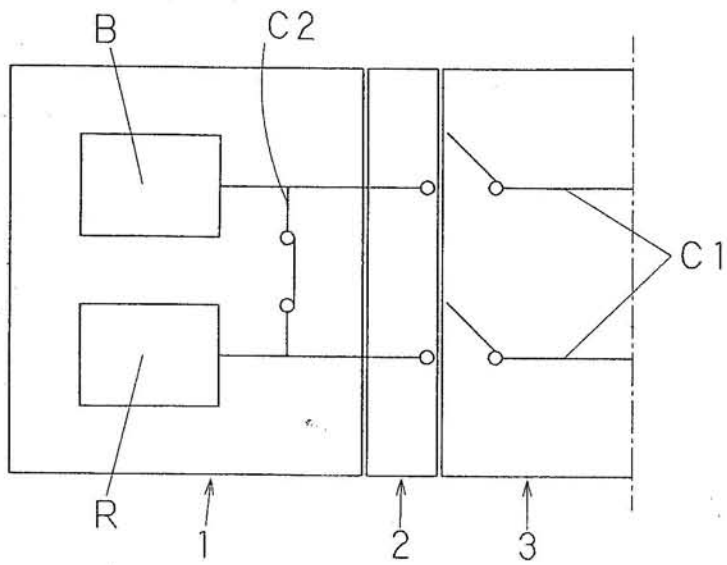
(a)



(b)



(c)



【 図 9 】

