(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2006-247430
(P2006-247430A)
(43)公開日　平成18年9月21日(2006.9.21)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
A45D 20/06 (2006.01)	A45D 20/06	

審査請求 有　請求項の数 2　ＯＬ　（全 14 頁）

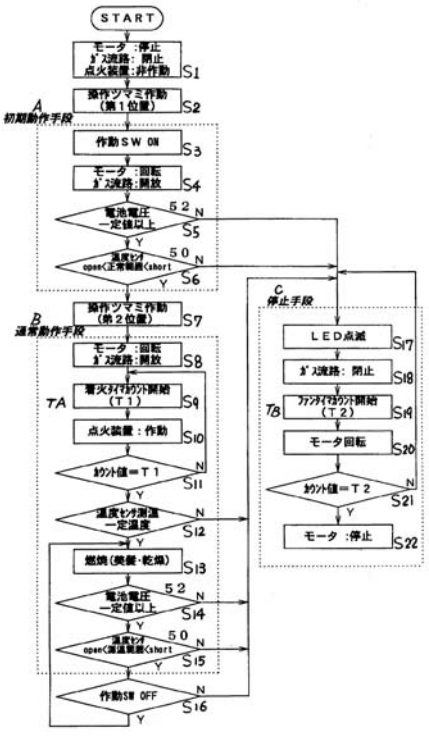
(21)出願番号　特願2006-174026 (P2006-174026)
(22)出願日　平成18年6月23日 (2006.6.23)
(62)分割の表示　特願2003-111293 (P2003-111293)の分割
原出願日　平成15年4月16日 (2003.4.16)

(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
(71)出願人　000214892
鳥取三洋電機株式会社
鳥取県鳥取市立川町七丁目１０１番地
(74)代理人　100131071
弁理士　▲角▼谷　浩
(72)発明者　大阪　健一
鳥取県鳥取市南吉方３丁目２０１番地　鳥取三洋電機株式会社内
(72)発明者　池本　大輔
鳥取県鳥取市南吉方３丁目２０１番地　鳥取三洋電機株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ガス式ドライヤー

(57)【要約】
【課題】　電池電源によりモータを回転させ、ガスボンベとバーナー間のガス流路開閉手段を作動させるものであって、電池電圧が一定値以上の時にモータを回転し燃焼を継続するものである。
【解決手段】　ファンのモータと、ガスを燃焼し温風に変換するバーナーと、点火器、モータを駆動する電源電池と、電池の電源電圧検出手段５１と、ガスボンベとバーナー間のガス流路を開閉するガス流路開閉手段２３と、作動スイッチと、着火タイマがあり、着火タイマの一定時間のカウント中に温度検出手段により未着火を検出した時にはモータの回転を停止し、且つガス流路開閉手段によりガス流路を閉止する。
【選択図】　図1



【特許請求の範囲】
【請求項１】
吸気した空気を送風するファンのモータと、この送風を温風に変換するバーナーと、前記バーナーにガスを供給するガスボンベと、前記バーナーで着火する点火器と、前記バーナー内の温度変化により着火状態を検出する温度検出手段と、前記ガスボンベとバーナー間のガス流路に設けたガス流路開閉手段と、電池と、前記モータへの電池電源供給に関与する作動スイッチと、前記作動スイッチの作動により一定時間のカウントを行う着火タイマとを備え、前記着火タイマの一定時間のカウント中に温度検出手段により未着火を検出した時にはモータの回転を停止し、且つガス流路開閉手段によりガス流路を閉止することを特徴とするガス式ドライヤー。
【請求項２】
前記作動スイッチは、前記電池の電源を温度検出手段と着火タイマとモータに供給することを特徴とする請求項１に記載のガス式ドライヤー。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ガスボンベを使用して温風を吐出するガス式ドライヤーに関する。
【背景技術】
【０００２】
一般のヘアードライヤーは商用交流電源が供給されている家庭内或はホテルや美容院、美容室にて使用することが前提となったもので、交流電源のないところでは全く使用できない。（下記特許文献１参照）
この様な理由から携帯用のドライヤーが提案された。携帯用ドライヤーで最大の問題点は、風温が低く風量の少ない温風しか取り出すことができないことである。風温を高くすることができない理由と風量を多くすることができない理由は相関関係がある。
【０００３】
例えば、発熱量（ガスバーナーの燃焼量）を大きくし風温を高めても風量が少なければ毛髪の乾燥に適さず、逆に電池電圧（電池の個数を増加）を高くしてモータの回転数を高め風量を増やしても風温が低いと同様に乾燥に適さない。
【０００４】
即ち、携帯用の場合は重量の増加やドライヤー本体の寸法を大型化することができない。このことは波及的に電池の個数を増やすことができないであり、結果、ファンの回転数を高めることができず風量が少なくなる。
【０００５】
もし、ファンの回転数を高めるために電池電圧の高いものを用いた場合には、電池容量が小さくなり使用時間が短くなる。さらに、使用時間を長くする場合には電池容量を大き

くすればよいが電池の重量やサイズが大きくなり携帯に適さない。
【０００６】
同様に、発熱量（燃焼量）を増加して風温を高めるにはバーナーでのガスの消費量を大きくすれば可能であるが、燃焼時間が短くなるためガスタンクの内容量を大きくする必要がある。この様にガスタンクの内容量を大きくすることはガスタンクのサイズが大きくなり携帯に適さない。
【０００７】
上述の様な理由で所謂ピストルタイプのヘアードライヤーではハンドル内の中空部を利用してガスタンクを収納したようにしたものがある。（下記特許文献２参照）
【特許文献１】特開平５－１３７６１２号公報
【特許文献２】特開平６－１３３８１６号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
ところが、前述の先行技術の場合は、ガスタンクをハンドル内に収納することで別個にガスボンベの収納部分を設ける必要がないが、同じハンドル内に電池をも収納しているため、ハンドルが太くなり握り難くなる欠点がある。仮に、ハンドルを細くすれば握りやすくなるが、ガスボンベのサイズが小さくなって燃焼量（ガス消費量）が小さく風温が低くなり、且つ燃焼時間も短くなると同時に電池サイズが小さくなり連続使用時間が短くなる。
【０００９】
特に、ハンドル内にガスボンベを着脱自在に収納することは、ガスボンベとバーナーとを連絡するガスホースや該ガスホースの一部に設けた開閉弁、モータの電源スイッチ、点火装置の各機能部品との位置関係を十分に考慮しなくてはならない。
【００１０】
詳述すれば、ガスボンベの着脱時に生じる全体の振動、衝撃やガスボンベの機械的な動きが開閉弁に触れて（当って）不意に開閉弁が開放したり、ガスホースが押し潰されて破損したり、電源スイッチ或は点火装置の故障の原因となる。
【００１１】
特に、ガス式のドライヤーの問題点は以下の様なものが挙げられる。電池の電源をモータ等の全ての電気部品の電気エネルギーとするため、電池電圧が低下すれば電気部品の正常な制御を行うことができず、ケースによってはモータの回転数が定格より低く風量が少ないにも関わらずバーナーでは正常にガスが燃焼した時には少ない風量で高温の温風が吐出することになり乾燥には適さない。
【００１２】
この様な場合には、毛髪の乾燥等に用いず毛髪を若干温めて髪に潤いを与える用途に利用できる。しかし、毛髪の温度が高くなり保湿材の保湿時間が短くなる。
【００１３】
さらに、ガスボンベとバーナーとの間には生ガスが通るガス流路を開閉する弁を設け、この弁を電池電源により作動するようにしているが、電池電圧が低下すれば弁の開放ができずバーナー部での着火ができない欠点がある。
【００１４】
本発明は、電池電源を用いてモータを回転させ、且つガスボンベとバーナーとの間のガス流路を開閉するガス流路開閉手段を作動させるものであって、電池電圧が一定値以上の時にモータを回転し燃焼を継続する。
【課題を解決するための手段】
【００１５】
本発明の請求項１は、吸気した空気を送風するファンのモータと、この送風を温風に変換するバーナーと、前記バーナーにガスを供給するガスボンベと、前記バーナーで着火する点火器と、前記バーナー内の温度変化により着火状態を検出する温度検出手段と、前記

ガスボンベとバーナー間のガス流路に設けたガス流路開閉手段と、電池と、前記モータへの電池電源供給に関与する作動スイッチと、前記作動スイッチの作動により一定時間のカウントを行う着火タイマとを備え、前記着火タイマの一定時間のカウント中に温度検出手段により未着火を検出した時にはモータの回転を停止し、且つガス流路開閉手段によりガス流路を閉止するものである。

【００１６】

また、請求項２は、前記作動スイッチは、前記電池の電源を温度検出手段と着火タイマとモータに供給するものである。

【発明の効果】

【００１７】

本発明は、請求項１の発明によれば、モータへの電池電源の供給に関与する作動スイッチと、この作動スイッチの作動によって一定時間のカウントを行う着火タイマを有しており、着火タイマの一定時間のカウント中に未着火を検出した場合にはモータの回転を停止し、且つガス流路を閉止するものであるから、未着火の場合には自動的にガス流路を閉止し生ガスの流出を未然に防止する。

【００１８】

また、請求項２の発明によれば、作動スイッチの作動によって電池電源を温度検出手段と着火タイマとモータに供給するため、作動スイッチの作動が全ての電池電源供給の原点となり、作動スイッチが作動していない時にはオールオフで電池のエネルギー消費を防止する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１９】

本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図１は本発明のガス式ドライヤーのフローチャート、図２は同じくドライヤー本体の内部側面説明図、図３は同じくシステム図、図４は同じくブロック図、図５は同じくハンドル内の部分拡大図である。

【００２０】

（１）はピストル型のドライヤー本体、（２）は前側に吐風部（３）を有し後側に吸気部（４）を形成した縦方向の断面形状が円筒形又は楕円形筒状ケーシング、（５）は前記筒形ケーシング内の吐風部（３）側に近い位置に配設したバーナー、（６）は前記バーナーの近くに固定した生ガスに点火する点火器（スパークプラグ）、（７）はバーナーでの燃焼に必要な空気を取り込むエジェクター、（８）は前記筒形ケーシング内の吸気部（４）側に近い位置に配設したモータで、ファン（９）を回転駆動する。

【００２１】

（１０）は前記筒状ケーシング（２）の後方寄りの下部に該ケーシングと一体形成した膨出部で、その内部には空所（１１）を形成し、この空所内には詳図していないがコントロール基板を取り付けている。このコントロール基板は、前記バーナー（５）の燃焼状態を見てガス流路の開閉や電池電圧を検圧してモータ（８）の回転を制御する等のコントロールソフトとバーナーの異常過熱時やバーナー（５）での着火ミスの時にガス流路を閉止するセーフティソフトを組み込んだマイコンを備えている。（１２）は前記空所（１１）内に配置し膨出部の外側からモータ（８）の回転状態、バーナー（５）の着火状態をモニターするＬＥＤの表示器である。

【００２２】

（１３）は前記筒状ケーシング（２）の下部に形成した空間収納部で、本実施例では４本の単３形の電池（１４）…を弧状に収納し、それぞれを直列接続している。

【００２３】

（１５）は前記バーナー（５）の近傍に設けたサーミスタよりなる温度センサで、バーナー内での燃焼がありバーナー付近の温度が上昇すると自身の抵抗値が変化し前記コントロール基板に抵抗値変化の電気値を入力する。（１６）は前記空間収納部（１３）のカバー、（１７）は前記吐風部（３）の先端に着脱自在に装着する吐出アダプターである。

【００２４】
（１８）は前記膨出部（１０）に軸（１９）によって折り曲げ（回動）自在に連結した断面が円筒形、又は楕円形の中空筒長のハンドルで、図１及び図５に示す様に仕切板（２０）によって内部を上下方向に区画して上部空間部（２１）と下部空間部（２２）を形成しており、それぞれの空間部はハンドル内に直線状に配置される。
【００２５】
前記上部空間部（２１）は、筒状ケーシング（２）側に近い位置にあり、バーナー（５）へのガス流路開閉手段（２３）と点火器（６）への高電圧印加及びモータ（８）への通断電を行う電路開閉手段（２４）と、点火装置（２５）を収納固定している。
【００２６】
前記下部空間部（２２）は、前記仕切板と反対側を開口部（２６）としている。前記仕切板（２０）はハンドル（１８）内に嵌合し確実に固定した状態で取り付けられ上部空間部（２１）側の延設部（２７）と下部空間部（２２）側の係合部（２８）とを一体形成しており、延設部（２７）にはガスホース（２９）を連結し、係合部（２８）はガスボンベ（３０）のガス供給部（３１）の連結部（３２）を構成する。
【００２７】
つづいて上部空間部（２１）内に配設する装置や機能部品について説明する。（３３）は前記延設部（２７）とバーナー（５）との間を連結するガスホース（２９）の一部に設けたガス流路開閉手段の１つである開閉弁で、常時ガス流路を遮へいしており、引き上げることによりガス流路を開放するシャフト（３４）を有し、このシャフトの引き上げを解除すると内部構造によって復帰しガス流路を閉止する。
【００２８】
（３５）は前記開閉弁（３３）に近接して配設したガス流路開閉手段の１つである応動体で、一側に摺動自在で、且つ常時突出しているスピンドル（３６）を有し、このスピンドルは前記電池（１４）…の電源が印加されている間は没入状態を保持し、後述するクランクを介してシャフト（３４）を引き上げ、開閉弁（３３）を開放する。（３７）は前記開閉弁（３３）と応動体（３５）の近くに軸支したガス流路開閉手段の１つであるクランクで、一端を開閉弁（３３）のシャフト（３４）に係止し、他端をスピンドル（３６）に係止しており、図５の実線の位置では開閉弁（３３）がガス流路を閉止しスピンドル（３６）が突出した状態になっている。
【００２９】
従って、クランク（３７）が図５に示す矢印方向に回動した時には、一端がシャフト（３４）を移動してガス流路を開放し、他端がスピンドル（３６）の没入と共に移動する。実施例での動作は、スピンドル（３６）を外力により押圧（没入）することによってクランク（３７）が回動しシャフト（３４）を移動してガス流路を開放する。
【００３０】
（３８）は前記電池（１４）…とモータ（８）との電気回路や図４に示すマイコン本体の制御手段（３９）との電気回路を開閉する電路開閉手段としての作動スイッチ（マイクロスイッチ）で、作動レバー（４０）の回動によってＯＮ－ＯＦＦを行う。（４１）は一端を軸支し他端をフリーとしたガス流路開閉手段の１つである「く」の字型のアームレバーで、中間部には作動ピン（４２）を一体形成しており、他端は常に応動体（３５）のスピンドル（３６）の先端に向いている。（４３）は前記制御手段（３９）の基板、点火器（６）と接続した点火機構で、一側に延出した押圧子（４４）を押しつけることにより圧電効果により高電圧を発生し点火器（６）から放電して生ガスに着火する。
【００３１】
（４５）は前記ハンドル（１８）の前面壁に上下スライド自在にして取り付けた操作ツマミで、図５により詳細構造を説明する。この操作ツマミ（４５）は、前記作動スイッチ（３８）のＯＮ－ＯＦＦ、アームレバー（４１）を介して応動体（３５）のスピンドル（３６）を没入させ、同時にクランク（３７）を介してシャフト（３４）を移動させてガス流路を開閉、点火機構（４３）の押圧子（４４）を作動して高電圧を発生する機能を有し

、その前側に一体形成した操作突起（４６）を複数段階に移動することにより、作動スイッチ（３８）をＯＮにしてモータを回転し、ガス流路を開放し、点火装置から高電圧を発生させて生ガスに着火しバーナーから燃焼させる。

【００３２】

前記操作ツマミ（４５）は、図５に示す様にハンドル（１８）の前面壁の上部空間部（２１）の前側に位置しており、前記作動スイッチ（３８）の作動レバー（４０）を押圧して作動スイッチをＯＮにする係当片（４７）と、前記押圧子（４４）を押圧する打撃片（４８）を一体形成している。

【００３３】

この操作ツマミ（４５）は、ガスの着火時にハンドル（１８）の上側にスライドさせるように構成され、全ての機能が停止している位置と、後述する初期動作手段を実行する第１位置と、同じく後述する通常動作手段を実行する第２位置とを有しており、停止位置から第１位置、第１位置から第２位置へのスライド動作は連続して行われる。

【００３４】

第２位置は、操作ツマミ（４５）のスライド動作における終了位置で、最終的な第２位置の終了は、打撃片（４８）が押圧子（４４）を押圧して点火機構（４３）を作動させ点火器（６）からスパークさせるまでであり、第２位置の終了後には押圧子（４４）の復元力等も手伝って停止位置まで復帰する。

【００３５】

図５において、操作ツマミ（４５）の停止位置を実線で示し、第１位置を破線で示し、第２位置は詳図していないが、破線位置から瞬間的に上方にスライドして打撃片（４８）が押圧子（４４）を押圧する位置とこの位置から戻った時の破線位置を意味する。

【００３６】

（４９）は前記バーナー（５）に密着して取り付けた異常過熱防止検出用のリミッタで、実施例ではサーミスタで構成する。

【００３７】

次に、図４のブロック図を説明する。制御手段（３９）には、電池（１４）…の電源電圧（約６Ｖ）が供給されており、その入力側に温度センサ（１５）を主体とした温度検出手段（５０）と、リミッタ（４９）を主体とした温度過昇検出手段（５１）と、電池の電源電圧検出手段（５２）とを接続している。制御手段（３９）の出力側には、応動体（３５）を主体として開閉弁（３３）を開閉する伝達系のガス流路開閉手段（２３）と、ＬＥＤの表示器（１２）と、モータ（８）とを接続している。

【００３８】

本実施例では、ガスへの着火を点火装置（２５）の圧電現象を利用して点火器（６）よりスパークさせるように説明したため、着火のために電池電源を必要としないが、制御手段（３９）の内部、或は外付部品として高電圧発生回路を設け、該回路に電池電源を供給して点火器よりスパークさせるようにしてもよい。

【００３９】

この様に電池電源を使用して高電圧発生回路から高電圧を取り出す場合は、押圧子（４４）の押圧によりＯＮとなるスイッチを設け、このスイッチのＯＮ動作により高電圧を発生するようにすればよい。

【００４０】

つづいて、図１に示すフローチャートに基づき動作を説明する。操作ツマミ（４５）が停止位置にある時は係当片（４７）による作動レバー（４０）の押圧がなく作動スイッチ（３８）がＯＦＦとなっており、全ての電気部品は停止状態となっている。即ち、モータ（８）の回転は停止し、開閉弁（３３）がガス流路を閉止し、点火装置（２５）は非作動となっている（Ｓ１）。

【００４１】

使用開始に際し、操作ツマミ（４５）を作動して図５の破線で示す第１位置まで移動すると、初期動作手段（Ａ）が作動する（Ｓ２）。この手段は、操作ツマミの係当片（４７

）が作動レバー（４０）を押して作動スイッチ（３８）をＯＮにすることで（Ｓ３）、電池電源が制御手段（３９）のマイコンに供給されモータ（８）が回転し、操作ツマミ（４５）の一部が強制的にスピンドル（３６）を押すことによってクランク（３７）の一端がシャフト（３４）を移動させて開閉弁（３３）を開きガス流路を開放する（Ｓ４）。

【００４２】

さらに、操作ツマミ（４５）の第１位置による初期動作手段（Ａ）では、マイコンへの電源供給により電池の電源電圧検出手段（５２）が作動し、検出した電圧が一定値以上であるか否かの判定を行い（Ｓ５）、一定値以上であればマイコンから温度センサ（１５）の抵抗値の検出を行う（Ｓ６）。

【００４３】

温度センサ（１５）の抵抗値の検出は、着火の動作開始前の段階で検出した抵抗値がゼロであれば短絡（ｓｈｏｒｔ）と判断し、無限大であれば開放（ｏｐｅｎ）と判断する。

【００４４】

初期動作手段（Ａ）の段階で検出した電池電圧が一定値以上で温度センサ（１５）の抵抗値がｓｈｏｒｔでもｏｐｅｎでもない正常範囲の時には、操作ツマミ（４５）の連続した移動に伴って該ツマミが第２位置となる通常動作手段（Ｂ）に移行する（Ｓ７）。

【００４５】

通常動作手段では、モータ（８）が回転しガス流路を開放したままで（Ｓ８）、前述の初期動作手段（Ａ）の実行時における作動スイッチ（３８）のＯＮにより着火タイマ（ＴＡ）が一定時間（Ｔ１＝２～３秒）のカウントを開始し（Ｓ９）、続けて打撃片（４８）が点火装置（４３）の押圧子（４４）を押圧して点火装置（４３）を作動する（Ｓ１０）。

【００４６】

着火タイマ（ＴＡ）のカウント値が（Ｔ１）の一定時間をカウントすると（Ｓ１１）、温度検出手段（５０）の温度センサ（１５）の抵抗値を検出してバーナー（５）の温度が一定温度まで上昇したか否か判定し（Ｓ１２）、一定温度の上昇があればバーナーでの着火が成功し温度上昇したものと判断する。

【００４７】

通常動作手段（Ｂ）の実行中において、操作ツマミ（４５）は機械的に図５の破線で示す第１位置に復帰するが、燃焼のプロセスは第２位置であり、モータ（８）の回転に伴いファン（９）によって吸い込んだ空気は、バーナー（５）の熱により温度となって吐出され美髪（髪にぬる目の温風を当てて保湿剤を吸湿させ、傷んだ髪に高熱を当てずに毛髪を自然な状態とする）や乾燥として使用する（Ｓ１３）。

【００４８】

さらに、通常動作手段（Ｂ）の実行中において、ガスの燃焼中も継続してステップ（Ｓ５）の判定と同様に、電源電圧検出手段（５２）によって電池電圧が一定値以上であるか否かを検出し（Ｓ１４）、同時に温度検出手段（５０）により温度センサ（１５）の抵抗値がｓｈｏｒｔでもｏｐｅｎでもなく通常の燃焼状態であることを示す測温範囲であるか否かを判定する（Ｓ１５）。

【００４９】

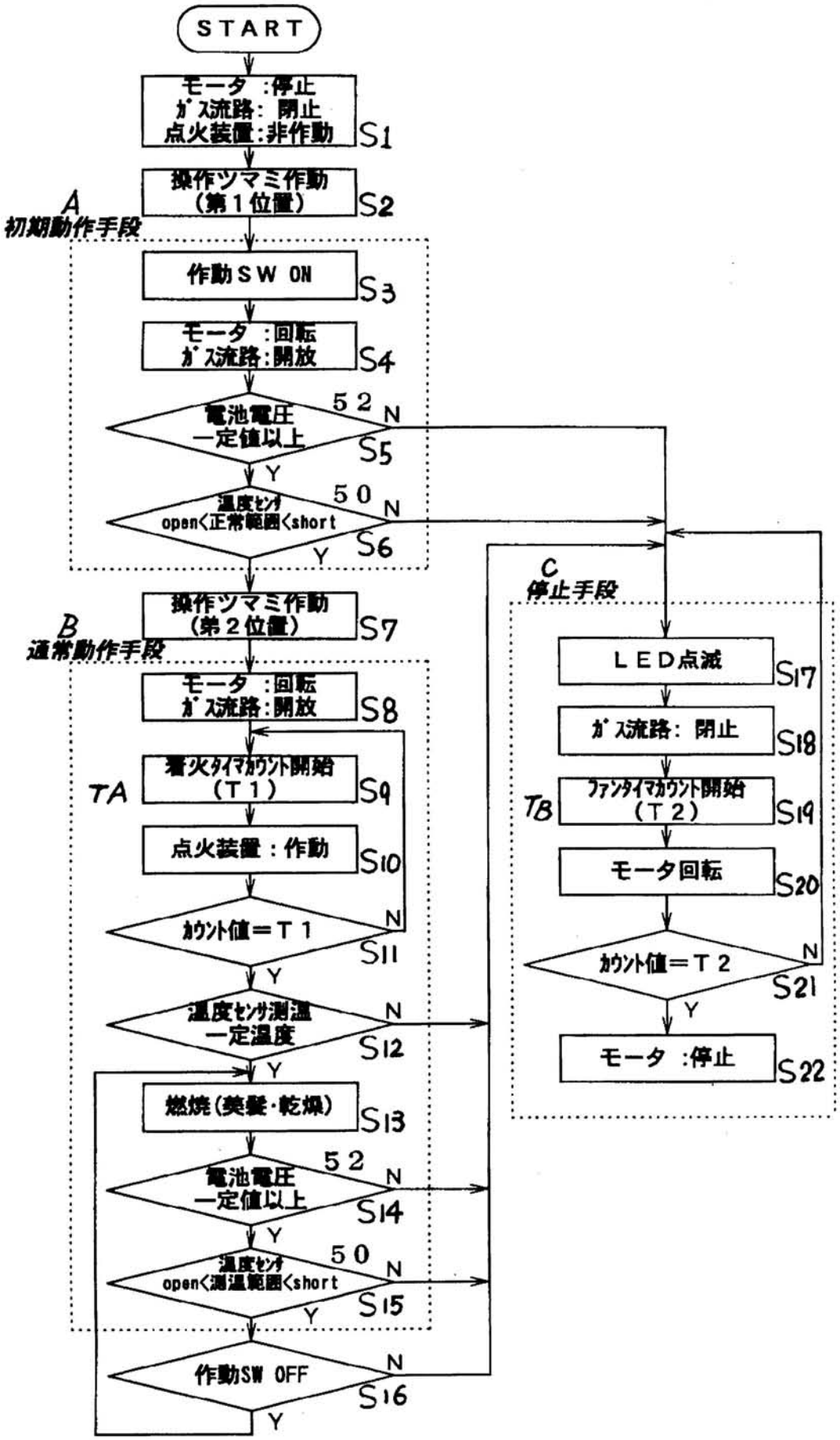
前述の通常動作手段（Ｂ）の実行中におけるガス流路の開放状態の継続は、電源電圧検出手段（５２）による検出電圧が一定値以上で、温度検出手段（５０）による温度センサ（１５）の抵抗値が測温範囲で、且つ図１では詳図していないが温度過昇防止手段（５１）によるリミッタ（４９）の検出値が正常範囲内であれば制御手段（３９）の出力により応動体（３５）への電池電源の印加を継続し、開閉弁（３３）のシャフト（３４）を引き上げてガス流路の開放状態を継続する。

【００５０】

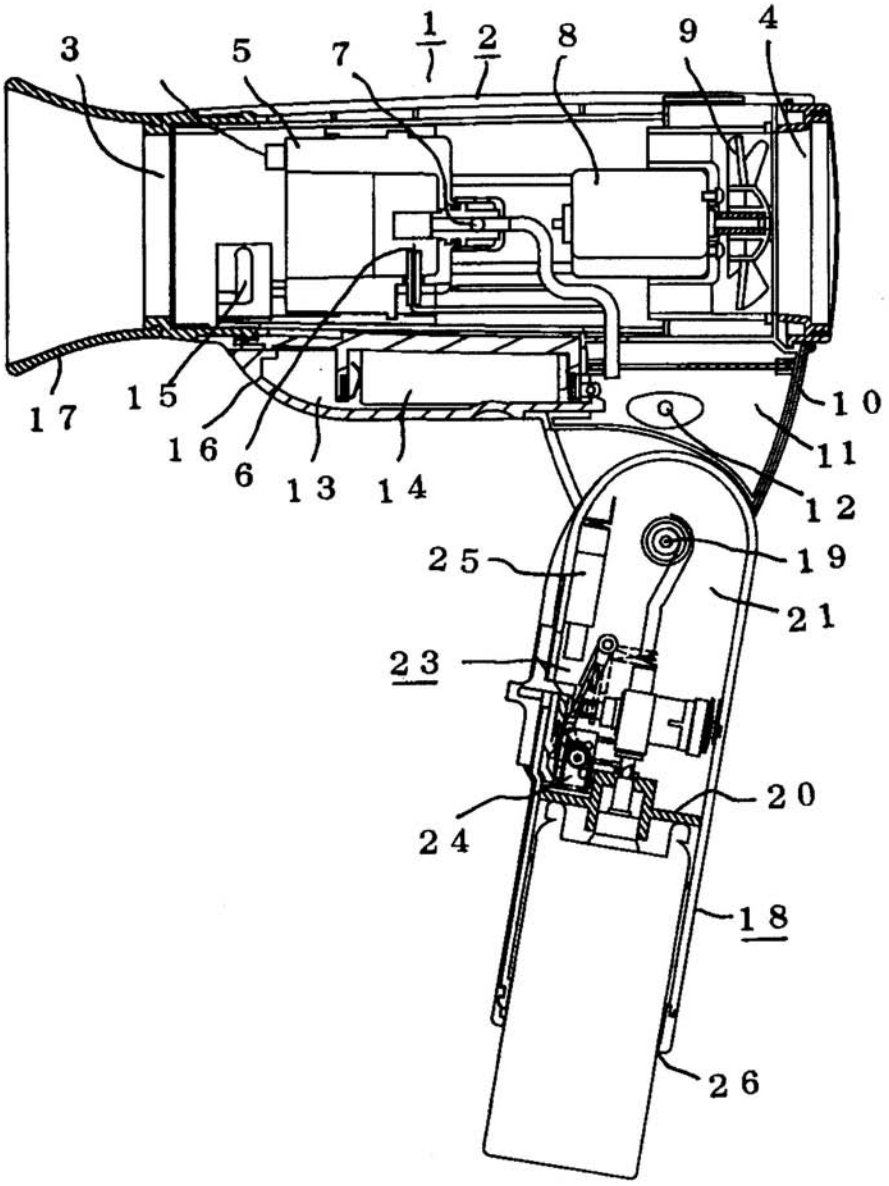
使用を停止するために操作ツマミ（４５）を図５の破線位置から実線位置に戻すと、今まで作動レバー（４０）を押して作動スイッチ（３８）をＯＮにしていた係当片（４７）が作動レバー（４０）から離れ作動スイッチ（３８）がＯＦＦとなる（Ｓ１６）。

【００５１】
前述の初期動作手段（Ａ）のステップ（Ｓ５）の時点、及び通常動作手段（Ｂ）のステップ（Ｓ１４）の時点、及び初期動作手段のステップ（Ｓ６）の時点、及び通常動作手段のステップ（Ｓ１２）の時点、ステップ（Ｓ１５）の時点で条件を満足しない場合、さらに全ての動作を停止するステップ（Ｓ１６）の場合は、モータ（８）の回転を止めガス流路を閉止する停止手段（Ｃ）に移行する。
【００５２】
停止手段では、先ずＬＥＤ（１２）が点滅して停止手段に移行したことを報知すると共に（Ｓ１７）、応動体（３５）への電池電源の供給を断ち開閉弁（３３）のシャフト（３４）を元に戻してガス流路を閉止するわけであるが（Ｓ１８）、作動スイッチ（３８）をＯＦＦした時点でファンタイマ（ＴＢ）が所定時間（Ｔ２＝５秒）のカウントを開始する（Ｓ１９）。
【００５３】
停止手段では、ファンタイマ（ＴＢ）がカウントアップするまではモータ（８）が回転し（Ｓ２０）、燃焼が停止しバーナー（５）の温度が余熱で高くなっていてもファン（９）による風を当てて吐風部（３）から放出し筒状ケーシング（２）内の温度を急速に低下させる。ファンタイマ（ＴＢ）が所定時間（Ｔ２）のカウントを終了すると（Ｓ２１）、モータ（８）の回転を停止し全ての動作を終了する（Ｓ２２）。
【図面の簡単な説明】
【００５４】
【図１】本発明のガス式ドライヤーのフローチャートである。
【図２】同じくドライヤー本体の内部側面説明図である。
【図３】同じくシステム図である。
【図４】同じくブロック図である。
【図５】同じくハンドル内の部分拡大図である。
【符号の説明】
【００５５】
１　ドライヤー本体
５　バーナー
６　点火器
８　モータ
９　ファン
１４　電池
１５　温度センサ
１８　ハンドル
２３　ガス流路開閉手段
２４　電路開閉手段
２５　点火装置
３０　ガスボンベ
３３　開閉弁
３５　応動体
３８　作動スイッチ
３９　制御手段
４１　アームレバー
４３　点火機構
４５　操作ツマミ
５０　温度検出手段
５１　電源電圧検出手段

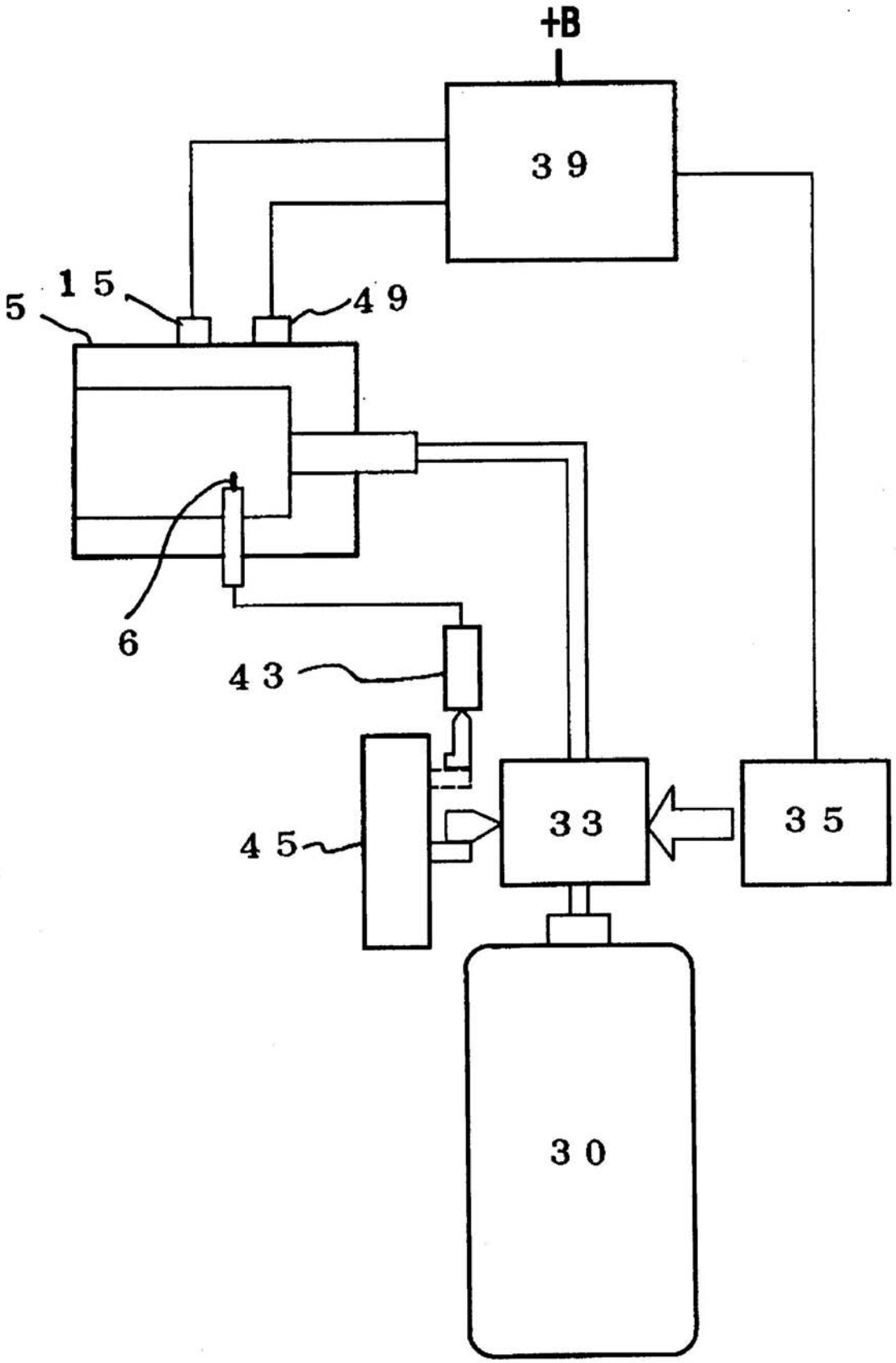
【図１】


START
モータ :停止
ガス流路: 閉止
点火装置:非作動
S1
操作ツマミ作動
(第１位置)
S2
A
初期動作手段
作動ＳＷ ON
S3
モータ :回転
ガス流路:開放
S4
電池電圧
一定値以上
S2
S5
N
Y
温度センサ
openく正常範囲くshort
S0
S6
N
Y
操作ツマミ作動
(第２位置)
S7
B
通常動作手段
モータ :回転
ガス流路:開放
S8
着火タイマカウント開始
(Ｔ１)
TA
S9
点火装置 : 作動
S10
カウント値＝Ｔ１
S11
N
Y
温度センサ測温
一定温度
S12
N
Y
燃焼(美髪・乾燥)
S13
電池電圧
一定値以上
S2
S14
N
Y
温度センサ
openく測温範囲くshort
S0
S15
N
Y
作動SW OFF
S16
N
Y
C
停止手段
ＬＥＤ点滅
S17
ガス流路: 閉止
S18
ファンタイマカウント開始
(Ｔ２)
TB
S19
モータ回転
S20
カウント値＝Ｔ２
S21
N
Y
モータ :停止
S22

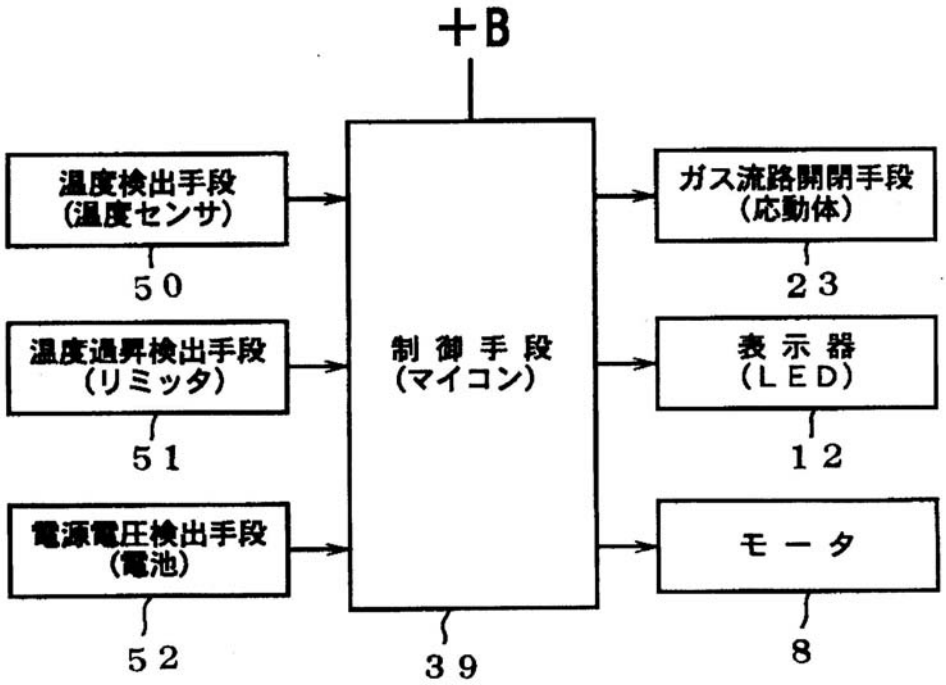
【図２】



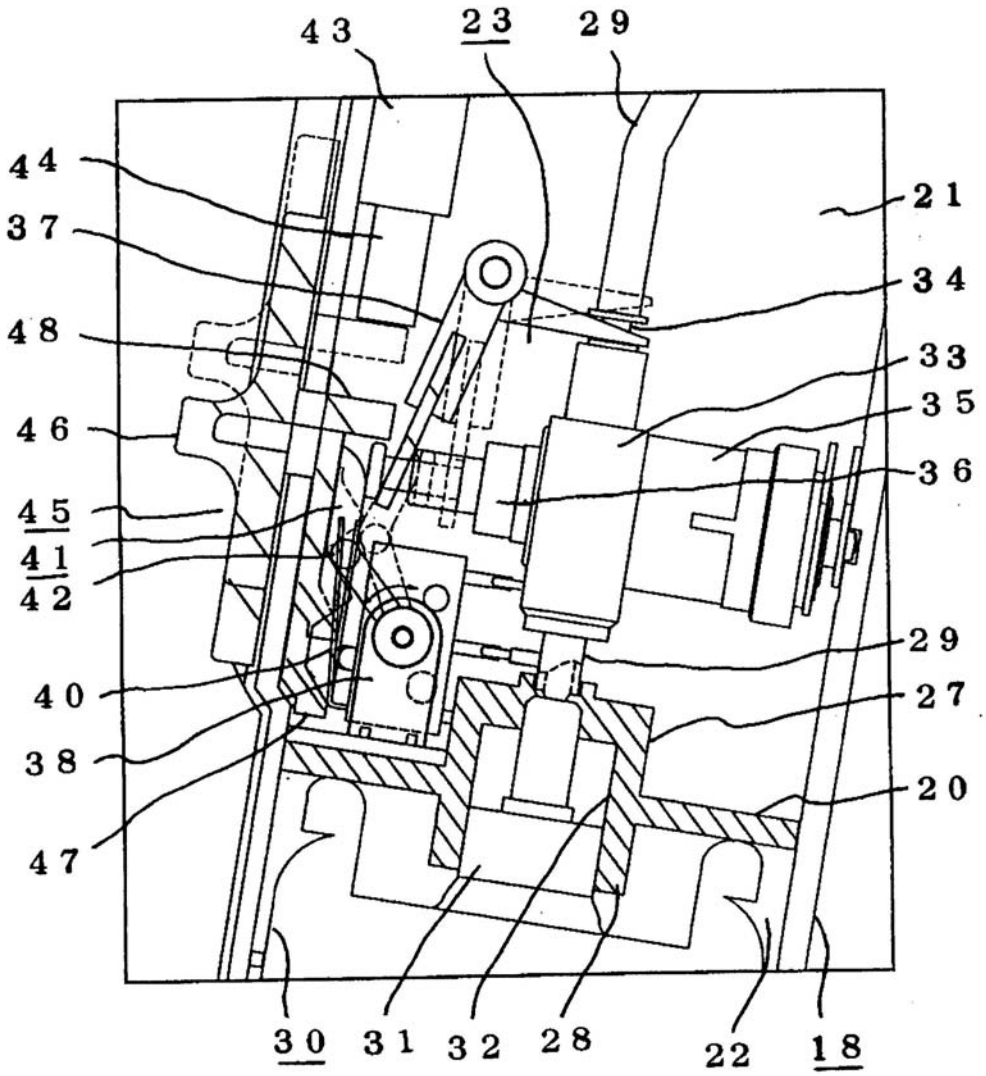
【図３】



【図４】


+B
温度検出手段
(温度センサ)
50
温度過昇検出手段
(リミッタ)
51
電源電圧検出手段
(電池)
52
制御手段
(マイコン)
39
ガス流路開閉手段
(応動体)
23
表示器
(LED)
12
モータ
8

【図５】


43
23
29
44
37
48
46
45
41
42
40
38
47
21
34
33
35
36
29
27
20
30
31
32
28
22
18

フロントページの続き

(72)発明者　小林　美和子
鳥取県鳥取市南吉方３丁目２０１番地　鳥取三洋電機株式会社内
(72)発明者　福本　正美
鳥取県鳥取市南吉方３丁目２０１番地　鳥取三洋電機株式会社内