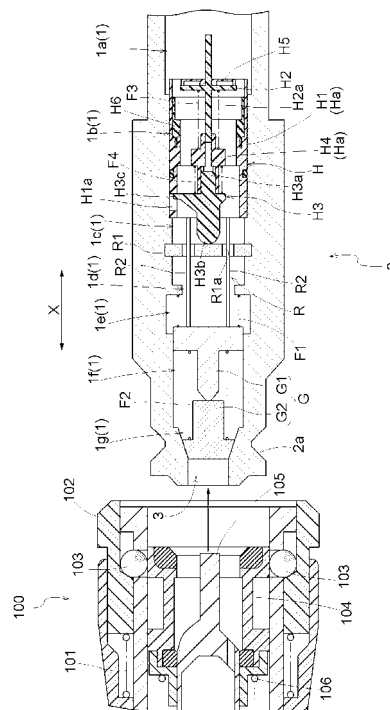




【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ガス流通路が内部に形成された筒状のガス栓本体に、閉じ位置と開き位置との間で前記ガス栓本体の軸方向に移動自在なスライド弁と、前記ガス流通路のガス流通方向で前記スライド弁よりも上流側に配置された過流出防止弁と、前記ガス流通方向で前記スライド弁と前記過流出防止弁との間に配置されて、前記閉じ位置と前記開き位置との間での前記スライド弁の移動により前記過流出防止弁をリセットさせるリセット操作を行うリセット手段とが備えられているガス栓であって、

前記リセット操作は、前記過流出防止弁における被操作部を前記ガス流通路の上流側へ押圧する操作であり、

前記過流出防止弁を収容する過流出防止弁収容部材が設けられ、

前記被操作部は、前記過流出防止弁収容部材の前記ガス流通路のガス流通方向での移動に伴って移動自在に設けられ、

前記リセット手段は、前記過流出防止弁収容部材を、前記スライド弁の移動に伴って前記ガス流通路のガス流通方向に移動自在とし、その過流出防止弁収容部材の前記ガス流通方向での移動により前記被操作部に当接させて前記リセット操作を行なう当接部材を備えているガス栓。

【請求項 2】

前記リセット手段は、前記スライド弁と前記過流出防止弁収容部材とを連結する連結部材を備えるとともに、前記開き位置から前記閉じ位置への前記スライド弁の移動に伴って前記被操作部に当接して前記リセット操作を行う操作位置に固定されて、前記閉じ位置から前記開き位置への前記スライド弁の移動に伴って前記被操作部が離間して前記リセット操作を解除する固定部材を前記当接部材として備えている請求項 1 に記載のガス栓。

【請求項 3】

前記固定部材は、前記ガス流通路のガス流通方向に対して直交する流路方向の全体に亘る板状に形成され、

前記固定部材に、ガス流通を許容する流通孔が形成されており、前記連結部材は、前記流通孔を通して前記スライド弁と前記過流出防止弁収容部材とを連結している請求項 2 に記載のガス栓。

【請求項 4】

前記過流出防止弁収容部材は、その内部にガスが流通する流路が形成された筒状に形成され、前記ガス流通路の内壁部を前記ガス栓本体の軸方向に気密状態で摺動自在に備えられており、前記過流出防止弁は、前記過流出防止弁収容部材の内部に形成された流路を開閉するように設けられている請求項 1～3 の何れか 1 項に記載のガス栓。

【請求項 5】

前記被操作部は、前記過流出防止弁収容部材よりも前記ガス流通路の下流側に突出する状態で備えられている請求項 1～4 の何れか 1 項に記載のガス栓。

【請求項 6】

前記ガス流通路は、上流側から順に、前記過流出防止弁、前記リセット手段、前記スライド弁を備えて、前記ガス栓本体の軸方向に沿う直線状に設けられている請求項 1～5 の何れか 1 項に記載のガス栓。

【請求項 7】

前記スライド弁が、前記ガス栓本体に対するガス接続具の装着及び取り外しに伴って前記閉じ位置と前記開き位置との間で移動する請求項 1～6 の何れか 1 項に記載のガス栓。

【請求項 8】

前記スライド弁が、操作部に対する押圧操作に伴って前記閉じ位置と前記開き位置との間で移動する請求項 1～6 の何れか 1 項に記載のガス栓。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガス流通路が内部に形成された筒状のガス栓本体に、閉じ位置と開き位置との間で前記ガス栓本体の軸方向に移動自在なスライド弁と、前記ガス流通路のガス流通方向で前記スライド弁よりも上流側に配置された過流出防止弁と、前記ガス流通方向で前記スライド弁と前記過流出防止弁との間に配置されて、前記閉じ位置と前記開き位置との間での前記スライド弁の移動により前記過流出防止弁をリセットさせるリセット操作を行うリセット手段とが備えられているガス栓に関する。

【背景技術】

【0002】

上記のようなガス栓としてのガスコンセントは、ガス管が接続されたガス接続具をガス栓本体に装着することで、ガス接続具に備えられた押圧部にてスライド弁を閉じ位置からガス流通路の上流側の開き位置まで押圧してガス流通路を開弁してガス接続具に接続されたガス器具へのガス供給を行う。スライド弁は、付勢部材により閉じ位置に復帰するように付勢されているので、ガス接続具をガス栓本体から取り外すことで、スライド弁に対する押圧部による押圧が解除されて、付勢部材の付勢力によりスライド弁が閉じ位置に復帰してガス器具へのガス供給が停止される。

【0003】

このようなガス栓では、ガス接続具に接続されたガス管が破れる等により一定以上の流量のガスが流れることがあるので、このような場合に、ガス供給を停止する必要がある。そこで、従来、ガス流通路のガス流量が一定以上となると、その一定以上のガス流量の流動圧により、初期位置からガス流通路を閉じる作動位置に移動する過流出防止弁が備えられている。これは、過流出防止弁が作動位置に移動することでガスの流通が阻止されるものであるが、ガス器具へのガス供給を再開させるためには、過流出防止弁を作動位置から初期位置に復帰させることが必要である。

そこで、使用者によってガス接続具をガス栓本体から取り外すという動作が行われることで、過流出防止弁における被操作部をガス流通路の上流側へ押圧するリセット操作を行うリセット手段を備えており、リセット手段によるリセット操作によって過流出防止弁を作動位置から初期位置に復帰させるようにしている（例えば、特許文献1参照。）。

そして、リセット手段は、ガス接続具のガス栓本体からの取り外しによりリセット操作を行うだけでなく、ガス接続具がガス栓本体に装着されている場合には、リセット操作を解除しておき、過流出防止弁の初期位置から作動位置への移動を許容しておくことが必要である。

【0004】

特許文献1に記載のガス栓では、リセット手段が、ガス流通路のガス流通方向に直交する流路方向に沿う軸心周りに揺動自在なL字状の第1レバーと第2レバーとを備えている。第1レバーは、ガス栓本体にガス接続具が装着された場合に、スライド弁の上流側端部に備えられた押し用突部によってガス流通路の上流側に押圧されて、第2レバーの揺動を規制する規制位置からガス流通路の上流側に揺動されて第2レバーの揺動を許容している。第2レバーは、作動位置に移動することでガス流通路の下流側に突出された過流出防止弁の軸部をガス流通路の上流側へ押圧する側に揺動するように付勢手段により付勢されている。ガス栓本体にガス接続具が装着されている場合には、第1レバーによって第2レバーの揺動を規制することで、過流出防止弁の軸部がガス流通路の下流側へ突出する突出代を確保して、過流出防止弁の軸部をガス流通路の上流側に押圧するリセット操作を解除している。このようにリセット操作を解除することで、過流出防止弁が初期位置から作動位置へ移動できることになる。ガス栓本体からガス接続具が取り外された場合には、押し用突部が第1レバーを押圧してガス流通路の上流側に揺動させることで第2レバーを付勢力により揺動させ、過流出防止弁の軸部をガス流通路の上流側に押圧するリセット操作を行い、過流出防止弁を作動位置から初期位置に復帰させている。

【0005】

一方、上記のようなガス栓として、ガス栓本体へのガス接続具の装着とは関係なく、操作つまみ等の操作部に対する回転操作に伴って開閉弁である回動弁を回転させて開閉を行

10

20

30

40

50

ってガスの供給及び停止を切り替える所謂回転式のガス栓（例えば、特許文献2を参照。）などが知られている。また、ガスコンロ等に内蔵されガス流入路とガス流出路との間の開閉を行ってガスの供給及び停止を切り替える開閉弁として、操作ボタン等の操作部に対する押圧操作に伴って開閉弁であるスライド弁をスライドさせて開閉を行う所謂プッシュプッシュ式の開閉弁（例えば、特許文献3を参照。）などが知られており、上記ガス栓についても、この開閉弁と同様にプッシュプッシュ式に構成することが望まれている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】実開平3-65071号公報

10

【特許文献2】特公平02-021660号公報

【特許文献3】特開平02-154918号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記特許文献1に記載のガス栓では、リセット手段として、押し用突部、及び、付勢手段に加えて、第1レバーと第2レバーとの2つの揺動部材を設けなければならない、構成の複雑化及び部材点数の増加を招いている。

また、第1レバーについては、押し用突部にて押圧できるとともに、第2レバーの揺動を規制できる位置に配置しなければならない。第2レバーについても、第1レバーにて揺動が規制されるとともに、過流出防止弁の軸部をガス流通路の上流側に押圧できる位置に配置しなければならない。したがって、第1レバーと第2レバーの配置位置を精度よく調整しなければならない、リセット手段によるリセット操作及びリセット操作の解除を適切に行い難いものとなっていた。

20

【0008】

本発明は、かかる点に着目してなされたものであり、その目的は、リセット手段の構成の簡素化及び部材点数の減少を図り、リセット手段によるリセット操作及びリセット操作の解除を適切に行うことができるガス栓を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

30

上記目的を達成するための本発明のガス栓は、

ガス流通路が内部に形成された筒状のガス栓本体に、閉じ位置と開き位置との間で前記ガス栓本体の軸方向に移動自在なスライド弁と、前記ガス流通路のガス流通方向で前記スライド弁よりも上流側に配置された過流出防止弁と、前記ガス流通方向で前記スライド弁と前記過流出防止弁との間に配置されて、前記閉じ位置と前記開き位置との間での前記スライド弁の移動により前記過流出防止弁をリセットさせるリセット操作を行うリセット手段とが備えられているガス栓であって、

前記リセット操作は、前記過流出防止弁における被操作部を前記ガス流通路の上流側へ押圧する操作であり、

前記過流出防止弁を収容する過流出防止弁収容部材が設けられ、

40

前記被操作部は、前記過流出防止弁収容部材の前記ガス流通路のガス流通方向での移動に伴って移動自在に設けられ、

前記リセット手段は、前記過流出防止弁収容部材を、前記スライド弁の移動に伴って前記ガス流通路のガス流通方向に移動自在とし、その過流出防止弁収容部材の前記ガス流通方向での移動により前記被操作部に当接させて前記リセット操作を行なう当接部材を備えている点にある。

【0010】

上記特徴構成によれば、過流出防止弁を収容する過流出防止弁収容部材が、スライド弁の移動に伴ってガス流通路のガス流通方向に移動自在とされているので、スライド弁を移動させることで過流出防止弁収容部材が移動し、その過流出防止弁収容部材の移動によっ

50

て被操作部を移動させて当接部材に当接させることでリセット操作を行なうことができる。このように、スライド弁の移動によって、当接部材への被操作部の当接を適切に行うことができるので、リセット手段によるリセット操作を容易かつ適切に行うことができる。

【0011】

本発明のガス栓の更なる特徴構成は、

前記リセット手段は、前記スライド弁と前記過流出防止弁収容部材とを連結する連結部材を備えるとともに、前記開き位置から前記閉じ位置への前記スライド弁の移動に伴って前記被操作部に当接して前記リセット操作を行う操作位置に固定されて、前記閉じ位置から前記開き位置への前記スライド弁の移動に伴って前記被操作部が離間して前記リセット操作を解除する固定部材を前記当接部材として備えている点にある。

10

【0012】

リセット手段は、スライド弁と過流出防止弁収容部材とを連結する連結部材を備えるので、スライド弁と過流出防止弁収容部材を一体として軸方向に移動させることができる。また、リセット手段としては、連結部材にてスライド弁と過流出防止弁収容部材とを連結するとともに、当接部材としての固定部材を備えるだけでよく、リセット手段の構成の簡素化及び部材点数の減少を図ることができる。そして、過流出防止弁収容部材は、連結部材によってスライド弁に連結されているので、スライド弁の移動によって、リセット操作を行う操作位置に固定されている固定部材への被操作部の当接、及び、固定部材からの被操作部の離間を適切に行うことができるので、リセット手段によるリセット操作及びリセット操作の解除を適切に行うことができる。

20

【0013】

本発明のガス栓の更なる特徴構成は、

前記固定部材は、前記ガス流通路のガス流通方向に対して直交する流路方向の全体に亘る板状に形成され、

前記固定部材に、ガス流通を許容する流通孔が形成されており、前記連結部材は、前記流通孔を通して前記スライド弁と前記過流出防止弁収容部材とを連結している点にある。

【0014】

本特徴構成によれば、固定部材は、前記ガス流通路のガス流通方向に対して直交する流路方向の全体に亘る板状に形成されているので、固定部材と当接してリセット操作を行なう被操作部が、ガス流通路の流路方向のいずれの場所に設けられていても固定部材と当接させることができ、リセット操作を確実に行なうことができる。

30

また、固定部材に、ガス流通を許容する流通孔が形成されており、これによって、固定部材の上流側から下流側へガスを流通させることができる。また、連結部材は、流通孔を通してスライド弁と過流出防止弁収容部材とを連結しているので、固定部材の上流側に位置する過流出防止弁収容部材と、下流側に位置するスライド弁とを連結する連結部材を流通孔に通すことで、連結部材を通すための貫通口を新たに固定部材に設ける必要がなくなり、リセット手段の構成の簡素化が可能となる。

【0015】

本発明のガス栓の更なる特徴構成は、

前記過流出防止弁収容部材は、その内部にガスが流通する流路が形成された筒状に形成され、前記ガス流通路の内壁部を前記ガス栓本体の軸方向に気密状態で摺動自在に備えられており、前記過流出防止弁は、前記過流出防止弁収容部材の内部に形成された流路を開閉するように設けられている点にある。

40

【0016】

本特徴構成によれば、過流出防止弁収容部材はガス流通路の内壁部をガス栓本体の軸方向に気密状態で摺動自在に備えられるので、ガス流通路の内壁部と過流出防止弁収容部材との間にガスが流通することを防止しつつ、過流出防止弁収容部材のガス流通路内のガス流通方向における動きを利用して、リセット手段によるリセット操作及びリセット操作の解除を行うことができる。

また、過流出防止弁は、過流出防止弁収容部材の内部に形成された流路を開閉するよう

50

に設けられているので、過流出防止弁にて流路を開閉するための構成の簡素化を図りながら、過流出防止弁収容部材に過流出防止弁を収容させることができる。

【0017】

本発明のガス栓の更なる特徴構成は、

前記被操作部は、前記過流出防止弁収容部材よりも前記ガス流通路の下流側に突出する状態で備えられている点にある。

【0018】

本特徴構成によれば、被操作部は、過流出防止弁収容部材よりもガス流通路の下流側に突出しているので、リセット操作の際に、被操作部が配置された過流出防止弁収容部材が下流側に移動して固定部材と当接するときにおいて、過流出防止弁収容部材よりも先に被操作部が当接されるので、確実にリセット操作を行うことができる。

10

【0019】

本発明のガス栓の更なる特徴構成は、

前記ガス流通路は、上流側から順に、前記過流出防止弁、前記リセット手段、前記スライド弁を備えて、前記ガス栓本体の軸方向に沿う直線状に設けられている点にある。

【0020】

本発明のガス栓の更なる特徴構成は、

前記スライド弁が、前記ガス栓本体に対するガス接続具の装着及び取り外しに伴って前記閉じ位置と前記開き位置との間で移動する点にある。

【0021】

20

即ち、本発明に係るガス栓は、スライド弁が前記ガス栓本体に対するガス接続具の装着及び取り外しに伴って前記閉じ位置と前記開き位置との間で移動するようにして、所謂ガスコンセントとして構成できる。

【0022】

本発明のガス栓の更なる特徴構成は、

前記スライド弁が、操作部に対する押圧操作に伴って前記閉じ位置と前記開き位置との間で移動する点にある。

【0023】

このように本発明のガス栓は、スライド弁が操作部に対する押圧操作に伴って前記閉じ位置と前記開き位置との間で移動するようにして、所謂プッシュプッシュ式のガスコックとして構成することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】第1実施形態におけるガス接続具をガス栓本体から取り外している状態でのガス接続具とガス栓との断面図

【図2】本実施形態におけるガス接続具をガス栓本体に装着している状態でのガス接続具とガス栓との断面図

【図3】第1実施形態におけるガス栓の動きを示す断面図

【図4】別実施形態におけるガス栓の断面図

【図5】第2実施形態のガス栓の閉栓時の状態を示す側断面図

40

【図6】第2実施形態のガス栓のスライド弁及び操作機構部を示す分解斜視図

【図7】第2実施形態のガス栓の閉栓時で過流出防止弁の非作動時の状態を示す側断面図

【図8】第2実施形態のガス栓の開栓動作途中の状態を示す側断面図

【図9】第2実施形態のガス栓の開栓時で過流出防止弁の作動時の状態を示す側断面図

【図10】第2実施形態における開栓動作時のガイド溝におけるガイドピンの位置の遷移状態を説明する説明図

【図11】第2実施形態における閉栓動作時のガイド溝におけるガイドピンの位置の遷移状態を説明する説明図

【発明を実施するための形態】

【0025】

50

<第1実施形態>

本発明に係るガス栓の第1実施形態を図面に基づいて説明する。

第1実施形態に係るガス栓は、図1及び図2に示すように、ガス流通路1が内部に形成された円筒状のガス栓本体2を備えており、そのガス栓本体2にガス接続具100を装着することでガス流通路1でのガス流通によりガス接続具100に接続されたガス器具へのガス供給を行い、ガス栓本体2からガス接続具100を取り外すことでガス流通路1でのガス流通を停止してガス器具へのガス供給を停止する、所謂ガスコンセントとして構成されている。図1は、ガス接続具100をガス栓本体2から取り外している状態を示しており、図2は、ガス接続具100をガス栓本体2に装着している状態を示している。

【0026】

10

ガス栓本体2には、ガス流通路1を開閉自在なスライド弁Gと、ガス流通路1でのガス流量が一定以上の過流量となった場合にガス流通を阻止する過流出防止弁H2と、ガス接続具100のガス栓本体2からの取り外しが行われた場合に過流出防止弁H2をリセットさせるリセット操作を行うリセット手段Rとが備えられている。ここで、リセット操作は、過流出防止弁H2における被操作部材H3（被操作部に相当する）をガス流通路1の上流側へ押圧する操作となっている。

【0027】

20

ガス流通路1は、その流路断面を円形状とし、ガス栓本体2の軸方向（図1及び図2中X方向）に沿う直線状に設けられており、ガス栓本体2の軸方向とガス流通路1のガス流通方向が同一方向となっている。ガス流通路1は、流路径が変更された複数の流路部位1a～1gから構成されており、ガス流通方向の上流側（図1及び図2中X方向の右側）から順に、過流出防止弁H2を備えた過流出防止機構H、リセット手段R、スライド弁Gが備えられている。複数の流路部位として、ガス流通方向の上流側から順に、第1流路部位1a、第2流路部位1b、第3流路部位1c、第4流路部位1d、第5流路部位1e、第6流路部位1f、第7流路部位1gが備えられている。第1流路部位1aは、ガス流入口（図示省略）に連通されており、第2流路部位1bは、第1流路部位1aよりも流路径が小さく形成されており、過流出防止機構Hが配置されている。第3流路部位1cは、第2流路部位1bよりも流路径が小さく形成されており、リセット手段Rが配置されている。第4流路部位1dは、第3流路部位1cよりも流路径が小さく形成されており、第5流路部位1eは、第3流路部位1cよりも流路径が大きく形成されている。第6流路部位1fは、第5流路部位1eよりも流路径が小さく形成されており、第7流路部位1gは、上流側よりも下流側の方が流路径を小さくする傾斜状に形成されており、ガス栓本体2の先端部に形成されたガス流出口3に連通されている。

30

【0028】

スライド弁Gは、ガス流通路1における第6流路部位1fを閉弁自在な第1弁体G1と、ガス流通路1における第7流路部位1gを閉弁自在な第2弁体G2とを備えている。

第1弁体G1は、第6流路部位1fと第5流路部位1eとに亘ってガス栓本体2の軸方向に沿って移動自在に設けられている。第1弁体G1の上流側端部部位の外径が第6流路部位1fの流路径と同一となっており、第1弁体G1が着座する弁座部が第6流路部位1の内壁部にて構成されている。第1弁体G1は、第6流路部位1fに移動した場合に第6流路部位1fを閉じる閉じ位置に位置し、第5流路部位1eに移動した場合にガス流通を許容する開き位置に位置する。第1弁体G1は、第1付勢部材F1によって閉じ位置に復帰するように付勢されており、ガス接続具100がガス栓本体2から取り外されている場合には、閉じ位置に位置して第6流路部位1fを閉弁している。

40

【0029】

第2弁体G2は、第6流路部位1fと第7流路部位1gとに亘ってガス栓本体2の軸方向に沿って移動自在に設けられている。第2弁体G2の下流側端部部位の外径が第7流路部位1gの傾斜部位の流路径と同一となっており、第2弁体G2が着座する弁座部が第7流路部位1gの傾斜部位にて構成されている。第2弁体G2は、第7流路部位1gに移動した場合に第7流路部位1gを閉じる閉じ位置に位置し、第6流路部位1fに移動した場

50

合にガス流通を許容する開き位置に位置する。第2弁体G2は、第2付勢部材F2によって閉じ位置に復帰するように付勢されており、ガス接続具100がガス栓本体2から取り外されている場合には、閉じ位置に位置して第7流路部位1gを閉弁している。

このようにして、スライド弁Gを構成する第1弁体G1と第2弁体G2の両者は、ガス栓本体2の軸方向に沿って閉じ位置と開き位置との間で移動自在で、ガス流通路1を閉じる閉じ位置に復帰するように付勢されている。

【0030】

ガス栓本体2に対して装着及び取り外し自在なガス接続具100について説明する。このガス接続具100は、既に公知の構成であるので、詳細な説明は省略して簡単に説明する。

ガス接続具100は、第1コイルバネ101により前方側（図1及び図2中X方向の右側）に付勢される突出部材102と、ロック用ボール103と、ロック用ボール103の位置を径方向の内側から規制するとともに、ガス栓本体2の先端部に当接して押圧されて引退する内径部材104と、ガス栓本体2に装着される際にスライド弁Gを押圧する棒状の押圧部105とを備えている。

【0031】

ガス接続具100をガス栓本体2に装着する場合には、図2に示すように、ガス栓本体2の先端部が内径部材104に当接して内径部材104を第2コイルバネ106の付勢力に抗して引退させる。内径部材104の引退によりロック用ボール103が径方向の内側に移動して、ガス栓本体2に形成された嵌込溝2aにロック用ボール103が嵌り込んで、突出部材102が第1コイルバネ101の付勢力により前方側（図2中X方向の右側）に突出する。このように、ガス接続具100のロック用ボール103がガス栓本体2の嵌込溝2aに嵌り込むことで、ガス接続具100がガス栓本体2に外嵌装着される。ガス接続具100がガス栓本体2に装着される際に、ガス接続具100の押圧部105にてスライド弁Gが押圧される。この押圧部105によるスライド弁Gに対する押圧によって、第1弁体G1と第2弁体G2の両者が、ガス栓本体2の軸方向に沿ってガス流通路1の上流側（図2中X方向の右側）に移動して、閉じ位置から開き位置に移動することになり、ガス流通路1が開弁されてガス器具へのガス供給が行われる。

【0032】

ガス接続具100をガス栓本体2から取り外す場合には、突出部材102を第1コイルバネ101の付勢力に抗して押込操作することで、嵌込溝2aへのロック用ボール103の嵌り込みが解除されるので、ガス接続具100をガス栓本体2から取り外すことができる。そして、ガス接続具100をガス栓本体2から取り外すと、スライド弁Gに対する押圧部105による押圧が解除され、第1弁体G1と第2弁体G2の両者が、付勢部材F1、F2の付勢力によって、ガス栓本体2の軸方向に沿ってガス流通路1の下流側（図2中X方向の左側）に移動して、開き位置から閉じ位置に復帰されてガス流通路1が閉弁される。

【0033】

過流出防止機構Hは、過流出防止弁H2を収容する過流出防止弁収容部材Haを備えており、その過流出防止弁収容部材Haは、ガス流通路1の第2流路部位1bの内周面に気密状態で摺動自在に備えられた筒状部材H1と、筒状部材H1の内部において過流出防止弁H2及び被操作部材H3（被操作部に相当する）を支持する支持部材H4とで構成されている。過流出防止弁収容部材Haには、内部にガスを流通する流路が形成されている。

【0034】

また、過流出防止弁収容部材Haの内部において支持部材H4で支持される過流出防止弁H2は、ガス流通を許容する初期位置とガス流通を阻止する作動位置とにガス栓本体2の軸方向に移動自在に備えられる。そして、過流出防止弁収容部材Haのガス流通路1の下流側端部においては、リセット手段Rからリセット操作としての上流側への押圧操作を受ける被操作部材H3が、支持部材H4でガス栓本体2の軸方向に移動自在に支持されている。このように、被操作部材H3を過流出防止弁収容部材Haに設けることで、被操作

10

20

30

40

50

部材H 3を、過流出防止弁収容部材H aのガス流通路1のガス流通方向での移動に伴って移動自在に設けている。

【0035】

過流出防止弁H 2は、第3付勢部材F 3によって、作動位置よりも上流側の初期位置に復帰するように付勢されており、保持部材H 5に当接することで初期位置に位置保持されて、過流出防止弁収容部材H aの内部に形成された流路を開弁している。そして、過流出防止弁H 2は、ガス流量が一定以上の過流量となると、そのガス流量の流動圧によって初期位置から作動位置に移動自在に備えられており、作動位置に移動して過流出防止弁H 2が弁座部H 6に着座すると、過流出防止弁収容部材H aの内部に形成された流路を閉じた状態となり、ガスの流通が阻止される。

10

【0036】

支持部材H 4は、その内部がガス栓本体2の軸方向に貫通する略円筒状に形成されている。支持部材H 4の上流側部位は、過流出防止弁H 2の軸部H 2 aに外嵌して、ガス栓本体2の軸方向に移動自在に過流出防止弁H 2を支持している。支持部材H 4の下流側部位は、被操作部材H 3に外嵌して、ガス栓本体2の軸方向に移動自在に被操作部材H 3を支持している。ここで、被操作部材H 3は過流出防止弁収容部材H aよりもガス流通路1の下流側に突出する状態で備えられている。

【0037】

被操作部材H 3の上流側部位H 3 aは、ガス栓本体2の軸方向に延びる棒状に形成されており、支持部材H 4に内嵌されて、ガス栓本体2の軸方向に移動自在に支持されている。被操作部材H 3の下流側部位は、ガス流通路1の流路方向の中央部に下流側に突出する頭部H 3 bが備えられた概略円錐状に形成されている。頭部H 3 bの径方向の外側には、径方向の外側に延びる脚部H 3 cが備えており、その脚部H 3 cの先端部が筒状部材H 1に形成された係合溝H 1 aに係合されている。図示は省略するが、脚部H 3 cは、周方向で間隔を隔てて複数備えられており、脚部H 3 c同士の間をガスが流通している。被操作部材H 3は、第4付勢部材F 4によって下流側部位の頭部H 3 bが筒状部材H 1からガス流通路1の下流側に突出する突出位置に復帰するように付勢されており、脚部H 3 cが係合溝H 1 aの端部に当接して突出位置に位置保持されている。

20

【0038】

支持部材H 4は、初期位置に位置する過流出防止弁H 2と突出位置に位置する被操作部材H 3との間に、初期位置から作動位置までの移動量に相当する間隔を隔てる状態で、過流出防止弁H 2と被操作部材H 3をガス栓本体2の軸方向に移動自在に支持している。これにより、過流出防止機構Hは、突出位置に位置する被操作部材H 3が押圧されるリセット操作が解除されている場合に、過流出防止弁H 2の初期位置から作動位置への移動を許容している。

30

一方、一定以上のガス流量の流動圧によって過流出防止弁H 2が作動位置に移動すると、作動位置に移動した過流出防止弁H 2と突出位置に位置する被操作部材H 3とが当接するようになっている。突出位置に位置する被操作部材H 3が押圧されるリセット操作を受けた場合には、被操作部材H 3と過流出防止弁H 2との当接により被操作部材H 3と過流出防止弁H 2が一体的にガス流通路1の上流側へ移動することになり、過流出防止弁H 2の弁座部H 6への着座が解除されて、上流側からのガス圧が解除され、第3付勢部材F 3の付勢力によって過流出防止弁H 2が初期位置に復帰される。このようにして、過流出防止機構Hは、突出位置に位置する被操作部材H 3が押圧されるリセット操作を受けた場合に、過流出防止弁H 2を初期位置に復帰させている。

40

【0039】

リセット手段Rは、ガス接続具100のガス栓本体2からの取り外しが行われた場合に、ガス栓本体2の軸方向でのスライド弁Gの開き位置から閉じ位置への移動に伴って、過流出防止弁H 2を初期位置に復帰させるため（リセットさせるために）に被操作部材H 3の頭部H 3 bを押圧するリセット操作を行うように構成されている。

【0040】

50

リセット手段 R は、スライド弁 G と過流出防止機構 H の過流出防止弁収容部材 H a とを連結してガス栓本体 2 の軸方向に一体的に移動自在とする連結部材 R 2 と、スライド弁 G が閉じ位置に位置する場合に被操作部材 H 3 を押圧してリセット操作を行う操作位置に固定された当接部材としての固定部材 R 1 とを備えている。

【0041】

固定部材 R 1 は、ガス流通路 1 のガス流通方向（図中 X 方向）に対して直交する流路方向の全体に亘る板状に形成されており、第 3 流路部位 1 c の内周部に固定されている。固定部材 R 1 には、ガス流通を許容する流通孔 R 1 a が形成されている。また、連結部材 R 2 は、流通孔 R 1 a を通してスライド弁 G の第 1 弁体 G 1 と過流出防止弁収容部材 H a とを連結している。

10

【0042】

連結部材 R 2 は、ガス流通路 1 の軸方向（図中 X 方向）に延びる棒状体として形成されて、固定部材 R 1 を摺動自在に貫通しつつ、下流側に位置する第 2 弁体 G 2 と上流側に位置する過流出防止弁収容部材 H a とを連結している。これにより、図 3（d）に示すように、スライド弁 G の開き位置から閉じ位置への移動に伴って、連結部材 R 2 により一体的に形成されている過流出防止弁収容部材 H a（H 1 及び H 4）が下流側へ移動して、過流出防止弁収容部材 H a に備えられる被操作部材 H 3 の頭部 H 3 b が固定部材 R 1 に当接して押圧されることでリセット操作が行なわれる。一方で、スライド弁 G の閉じ位置から開き位置への移動に伴って、被操作部材 H 3 が固定部材 R 1 から離れることでリセット操作が解除される。

20

【0043】

以下、図 3 に基づいて、スライド弁 G、過流出防止機構 H、リセット手段 R の動きについて説明する。

図 3（a）は、ガス接続具 100 をガス栓本体 2 から取り外している状態を示している。図 3（b）は、ガス接続具 100 をガス栓本体 2 に装着した状態を示している。図 3（c）は、ガス接続具 100 をガス栓本体 2 に装着しているときに、過流出防止弁 H 2 が初期位置から作動位置に移動した状態を示している。図 3（d）は、ガス接続具 100 をガス栓本体 2 から取り外すことでリセット操作を行う状態を示している

【0044】

図 3（a）に示すように、ガス接続具 100 をガス栓本体 2 から取り外している場合には、スライド弁 G が閉じ位置に位置しており、ガス流通路 1 がスライド弁 G にて閉弁されている。この状態においては、固定部材 R 1 によって過流出防止弁収容部材 H a に備えられた被操作部材 H 3 の頭部 H 3 b が押圧されてリセット操作が行われている。このリセット操作によって過流出防止弁 H 2 が初期位置に復帰される。図 3（a）では、過流出防止弁 H 2 については初期位置に復帰された状態を示している。

30

【0045】

図 3（b）に示すように、ガス接続具 100 をガス栓本体 2 に装着すると、ガス接続具 100 の押圧部 105 がスライド弁 G をガス流通路 1 の上流側に押圧して、スライド弁 G が閉じ位置から開き位置に移動してガス流通路 1 を開弁させる。このとき、スライド弁 G の移動に伴って被操作部材 H 3 を備えた過流出防止弁収容部材 H a が上流側へ移動して、固定部材 R 1 によって被操作部材 H 3 の頭部 H 3 b を押圧するリセット操作が解除される。リセット操作が解除されると、被操作部材 H 3 は、第 4 付勢部材 F 4 の付勢力によって頭部 H 3 b が突出位置に復帰される。このようにして、被操作部材 H 3 が突出位置に復帰されると、被操作部材 H 3 と過流出防止弁 H 2 との間に、過流出防止弁 H 2 の初期位置から作動位置への移動を許容するスペースが形成される。

40

【0046】

図 3（c）に示すように、ガス流量が一定以上の過流量となると、そのガス流量の流動圧によって過流出防止弁 H 2 がガス栓本体 2 の軸方向に沿ってガス流通路 1 の下流側に移動して、過流出防止弁 H 2 が初期位置から作動位置へ移動する。これにより、過流出防止弁 H 2 が作動位置に移動することでガス流通が阻止される。

50

【0047】

図3(d)に示すように、ガス接続具100をガス栓本体2から取り外すと、ガス接続具100の押圧部105によるスライド弁Gに対するガス流通路1の上流側への押圧が解除されて、第1付勢部材F1及び第2付勢部材F2の付勢力によってスライド弁Gがガス栓本体2の軸方向に沿って開き位置から閉じ位置に移動する。このとき、スライド弁Gの移動に伴って被操作部材H3を備えた過流出防止弁収容部材Haが下流側へ移動して、固定部材R1に被操作部材H3の頭部H3bが当接し、被操作部材H3が押圧されるリセット操作が行われて、図3(a)に示すように、過流出防止弁H2が初期位置に復帰される。

【0048】

<第2実施形態>

これまで説明してきた実施の形態では、本発明に係るガス栓を、ガス栓本体2に対するガス接続具100の装着及び取り外しに伴ってスライド弁Gを閉じ位置と開き位置との間で移動させてガス器具へのガスの供給と停止との切り替えを行う所謂ガスコンセントとして構成したが、以下に、本発明に係るガス栓を、操作部に対する手動操作に伴ってスライド弁を閉じ位置と開き位置との間で移動させてガス器具へのガスの供給と停止との切り替えを行う、所謂ツマミ付きガス栓として構成した実施形態について、図5～図11に基づいて説明する。尚、これまで説明してきた実施形態と同様の構成については、説明を割愛する場合がある。

【0049】

本実施形態のつまみ付きガス栓として構成されたガス栓は、図5及び図6に示すように、弁収容部5と、当該弁収容部5に対して夫々が開口するガス流入路1A及びガス流出路1Bが、内部に形成されたガス栓本体2と、弁収容部5に収容され、ガス流入路1Aとガス流出路1Bとの間の開閉を行う弁機構部Aと、操作部11に対する操作に伴って弁機構部Aを開閉させる操作機構部Bとを備えている。

以下、ガス栓本体2、弁機構部A、及び操作機構部Bの詳細構成について、順次説明する。

【0050】

〔ガス栓本体〕

ガス流入路1A及びガス流出路1Bの夫々は、互いの軸線X、Yを直角に交差する状態でガス栓本体2の内部に配置された円形断面を有する流路である。具体的には、ガス流入路1Aの軸線Xを上下方向に配置すると共に、ガス流出路1Bの軸線Yを横向きに配置することで、本実施形態のガス栓は所謂L型のガス栓として構成されている。このように構成されたL型のガス栓は、下から上に向けてガス栓本体2に流入したガスgを横向きに吐出して、側方に配置されたガス機器（図示せず）等へ供給する。尚、本実施形態においてガス栓を上記L型のガス栓として構成するのではなく、例えば、ガス流出路1Bを斜め下向きに設けるなど、ガス流入路1Aとガス流出路1Bとの交差角度は適宜変更可能である。

また、弁収容部5は、ガス流入路1Aの上方延長上にガス栓本体2の内部に形成された円形断面を有する空間であり、弁収容部5の下方にはガス流入路1Aが開口し、弁収容部5の側方にはガス流出路1Bが開口することになる。

【0051】

〔弁機構部〕

ガス流入路1A及びガス流出路1Bの何れか一方の特定ガス流通路をガス流入路1Aとし、同特定ガス流通路の軸線である特定軸線をガス流入路1Aの軸線Xとすると、弁機構部Aは、当該特定ガス流通路であるガス流入路1Aの弁収容部5に対する開口部1Aaに形成された弁座部6と、同特定軸線である軸線Xに沿ってスライドして弁座部6に対して着座して当該開口部1Aaを閉塞する閉じ位置と、軸線Xに沿ってスライドして弁座部6に対して離間して当該開口部1Aaを開放する開き位置との間で変位するスライド弁G'とを有して構成されている。

即ち、スライド弁 G' は、上下方向に配置されたガス流入路 1 A の軸線 X に沿って、上下方向にスライドする。そして、そのスライド範囲の上端位置が、スライド弁 G' が弁座部 6 に着座して開口部 1 A a を閉塞する閉じ位置であり、同範囲の下端位置が、スライド弁 G' が弁座部 6 に対して離間して当該開口部 1 A a を開放する開き位置となる。よって、本実施形態において、閉じ位置側とは上方側を示し、開き位置側とは下方側を示すことになる。

ここで、図 8 及び図 9 にはスライド弁 G' が開き位置にある状態が示されており、図 5 及び図 7 にはスライド弁 G' が閉じ位置にある状態が示されている。

【0052】

〔操作機構部〕

操作機構部 B は、操作者による操作部 1 1 に対する下向きの押圧操作をスライド弁 G' に伝達させて当該スライド弁 G' と共にスライド可能なスライド部 C と、スライド部 C を軸線 X に沿って開き位置側から閉じ位置側に向かう上向きに付勢する軸線付勢手段 D と、スライド部 C のスライドをガイドするガイド部 2 0 とからなる。

操作部 1 1 は、ガス流入路 1 A の軸線 X と同軸上に配置されガス栓本体 2 の上部を覆う逆カップ状の操作ボタン 1 0 の上底部の上面として設けられている。

また、操作ボタン 1 0 は、軸線 X に沿って上下方向にスライド可能に設けられており、更に操作ボタン 1 0 の上底部の下面とガス栓本体 2 の上面との間には、ガス栓本体 2 に対し操作ボタン 1 0 を上向きに付勢するコイルバネ 1 3 が介挿されている。

尚、このコイルバネ 1 3 は、巻線部分が隣接間において互いに離間している通常のコイルバネが利用されており、軸線 X に沿って圧縮力を受けることで同軸線 X に沿って膨張力を発生する。

【0053】

スライド部 C は、軸線 X 周りに回転自在に設けられたガイドピン 1 8 と、当該ガイドピン 1 8 を軸線 X 周りの方向に付勢する回転付勢手段 E とを有して構成されている。

ガイドピン 1 8 は、軸線 X と同軸上に配置され当該軸線 X に沿ってスライド可能な円柱状の軸部材 1 7 の外表面において、軸部材 1 7 の円形断面の径外方向に向けて突出形成されている。

一方、回転付勢手段 E は、操作ボタン 1 0 における上底部の下面に一端部が固定され、上記軸部材 1 7 の上面に他端部が固定されて、ガス流入路 1 A の軸線 X と同軸上に配置されたねじりコイルバネ 1 5 で構成されている。

尚、このねじりコイルバネ 1 5 は、巻線部分が隣接間において互いに密着しているコイルバネであり、ある回転方向にねじりモーメントを受けることで当該回転方向とは逆の回転方向（図 5 における右方向）に反発力を発生する。更に、かかるねじりコイルバネ 1 5 は、巻線部分が隣接間において互いに密着していることで、一端側から受けた操作部 1 1 の軸線 X に沿った下方向の押圧力を、他端側の軸部材 1 7 に伝達することができる。

ねじりコイルバネ 1 5 の両端部には、突起部 1 6 が設けられており、突起部 1 6 を含む巻線部分が、操作ボタン 1 0 における上底部の下面に形成された溝部 1 2、及び軸部材 1 7 の上面に形成された溝部 1 9 に嵌め込まれることで、ねじりコイルバネ 1 5 の両端が操作ボタン 1 0 及び軸部材 1 7 に固定されている。

【0054】

軸線付勢手段 D は、巻線部分が隣接間において互いに離間している通常のコイルバネ 2 4 からなり、軸線 X に沿って圧縮力を受けることで同軸線 X に沿って膨張力を発生する。

このコイルバネ 2 4 は、スライド弁 G' の下面と、弁収容部 5 の下方に設けられた筒状部材 H 1 の上面との間に軸線 X に沿って圧縮状態で介挿されており、筒状部材 H 1 の上面に対してスライド弁 G' を上向きに付勢する形態で、スライド弁 G' とスライド部 C とを軸線 X に沿って開き位置側から閉じ位置側に向かう上向きに付勢する。

【0055】

ガイド部 2 0 は、ガイドピン 1 8 が挿入されて当該ガイドピン 1 8 の軸線 X 上のスライド及び軸線 X 周りの回転を誘導するガイド溝 2 2 を外表面に形成した筒状部材 2 1 で構成

10

20

30

40

50

されている。

更に、このガイド溝 2 2 には、操作部 1 1 に押圧力を付加してスライド弁 G' を開き位置から閉じ位置まで変位させるときにガイドピン 1 8 をねじりコイルバネ 1 5 の付勢力に抗して回転させる回転誘導部 2 2 a、2 2 b と、続いて当該押圧力を抜いたときにスライド弁 G' を閉じ位置に維持する状態でコイルバネ 2 4 及びねじりコイルバネ 1 5 により付勢されるガイドピン 1 8 が係止する係止部 2 2 c とが形成されている。

そして、このような構成により、本第 2 実施形態のガス栓は、詳細については後述するが、操作部 1 1 に対する一の押圧操作により開栓動作が行われ、それに続く操作部 1 1 に対する一の押圧操作により閉栓動作が行われる所謂プッシュプッシュ式の開閉動作を実現している。

10

【0056】

図 10 (a) に示すように、このガイド溝 2 2 において、回転誘導部 2 2 a、2 2 b の開き位置側の端部が、ねじりコイルバネ 1 5 の軸線 X 周りの付勢力に抗する回転方向において係止部 2 2 c より回転奥側（例えば図 10 (a) において左側）に位置する。回転誘導部 2 2 a、2 2 b の開き位置側の端部から係止部 2 2 c にかけて、ガイド溝 2 2 がコイルバネ 2 4 の軸線 X に沿った付勢方向側（即ち上方側）に膨出してなる膨出部 2 2 d が形成されている。

よって、ガイドピン 1 8 が、その膨出部 2 2 d を介して、回転誘導部 2 2 a、2 2 b の開き位置側の端部から係止部 2 2 c に向けてガイド溝 2 2 の上辺に沿って直接的に移動可能となり、係止部 2 2 c に適切に係止されるようになる。尚、この膨出部 2 2 d の形状等は適宜変更可能であり、また、膨出部 2 2 d を省略して、開き位置側回転誘導部 2 2 b の途中に上方に切れ込む係止部 2 2 c を形成し、開き位置側の端部にガイドピン 1 8 がある状態で操作部 1 1 に付加する押圧力 f 1 1 を取り除いたときに、ガイドピン 1 8 が開き位置側回転誘導部 2 2 b を若干逆行しその途中にある係止部 2 2 c に係止されるように構成しても構わない。

20

【0057】

この回転誘導部 2 2 a、2 2 b は、軸線 X 周りの方向において係止部 2 2 c よりも開き位置側に配置された開き位置側回転誘導部 2 2 b と係止部 2 2 c よりも閉じ位置側に配置された閉じ位置側回転誘導部 2 2 a とからなる。

更に、ガス流入路 1 A の軸線 X の直交面を S とすると、開き位置側回転誘導部 2 2 b における直交面 S に対するガイド溝 2 2 のリード角 αb が、閉じ位置側回転誘導部 2 2 a の同リード角 αa よりも小さく設定されている。

30

即ち、開栓動作において、操作部 1 1 に押圧力が付加され回転誘導部 2 2 a、2 2 b に沿って誘導されるガイドピン 1 8 は、閉じ位置側から係止部 2 2 c が形成された位置までの間は閉じ位置側回転誘導部 2 2 a に沿って変位し、その係止部 2 2 c が形成された位置からそれよりも回転奥側に形成された開き位置側の端部までの間は開き位置側回転誘導部 2 2 b に沿って変位することになる。

そして、開き位置側回転誘導部 2 2 b のリード角 αb が、閉じ位置側回転誘導部 2 2 a のリード角 αa よりも小さいので、ねじりコイルバネ 1 5 の付勢力に抗してガイドピン 1 8 を開き位置側回転誘導部 2 2 b に沿って変位させるために必要な操作部 1 1 に対する押圧力は、閉じ位置側回転誘導部 2 2 a に沿って変位させるときよりも大きくなる。

40

以下、ガイド溝 2 2 の詳細構成について、本実施形態のガス栓の開閉動作時におけるガイド溝 2 2 におけるガイドピン 1 8 の遷移状態とあわせて、図 10 及び図 11 等に基づいて説明する。尚、図 10 及び図 11 において、ガイド溝 2 2 は、筒状部材 2 1 の外周面を平面に展開したときの状態で示されている。

【0058】

〔開栓動作時〕

先ず、本実施形態のガス栓の開栓動作時のガイド溝 2 2 におけるガイドピン 1 8 の位置の遷移状態について、図 10 等に基づいて説明する。

スライド弁 G' が閉じ位置にあって閉栓しているとき（図 5 参照）には、ガイドピン

50

18は、図10(a)に示すように、ガイド溝22において回転誘導部22aの閉じ位置側の端部(図10(a)において右上端部)に位置している。

次に、操作部11に押圧力 f_{11} を付加し、その押圧力 f_{11} がスライド部Cに伝達されると、スライド部Cに設けられたガイドピン18は、図10(b)に示すように、ガイド溝22において閉じ位置側回転誘導部22aと開き位置側回転誘導部22bとの境界部に移動する。

この移動の際に、ガイドピン18は、コイルバネ24による軸線Xに沿った開き位置側から閉じ位置側へ向かう上向きの付勢力 f_d に抗して閉じ位置側から開き位置側へ向かう下向きに変位すると共に、ねじりコイルバネ15による軸線X周りの方向への付勢力 f_e に抗して回転することになる。

即ち、閉じ位置側回転誘導部22aと開き位置側回転誘導部22bとの境界部に位置するガイドピン18には、図10(b)において、上向きの付勢力 f_d と右向きの付勢力 f_e とが付加された状態となっている。

【0059】

更に、操作部11に比較的大きい押圧力 f_{11} を付加すると、ガイドピン18は、図10(c)に示すように、ガイド溝22において開き位置側回転誘導部22bの回転奥側(図10(c)の左側)の端部に移動し、それに伴ってスライド弁G'は開き位置(図8参照)に変位する。

この移動の際においても、ガイドピン18は、コイルバネ24による上向きの付勢力 f_d とねじりコイルバネ15による右向きの付勢力 f_e に抗して左下方向に移動することになり、移動後のガイドピン18には、上向きの付勢力 f_d と右向きの付勢力 f_e とが付加された状態となっている。

尚、これら付勢力 f_d 、 f_e は、ガイドピン18の左下方向への変位量が増加するに伴って増加するが、説明を簡単にするためにそれらの符号は同じものを使用する。

【0060】

次に、上記のように操作部11に対して付加していた押圧力 f_{11} を取り除くと、図10(d)に示すように、コイルバネ24による上向きの付勢力 f_d とねじりコイルバネ15による右向きの付勢力 f_e によって、ガイドピン18は、膨出部22dに沿って右上方向にある係止部22cに当接する位置まで移動する。

そして、係止部22cのガイドピン18が当接する壁面の角度が、付勢力 f_d 、 f_e の合力が付加されているガイドピン18が回転誘導部22a、22b側に変位することを防止する角度に設定されているので、当該ガイドピン18の位置は係止部22cに係止された状態で保たれることになり、結果、図9に示すように、スライド弁G'が開き位置で維持されて、開栓動作が完了する。

【0061】

〔閉栓動作時〕

次に、本実施形態のガス栓の閉栓動作時のガイド溝22におけるガイドピン18の位置の遷移状態について、図11等に基づいて説明する。

スライド弁G'が開き位置にあって開栓しているとき(図9参照)には、ガイドピン18は、図11(a)に示すように、係止部22cに係止される位置にある。

次に、操作部11に比較的小さな押圧力 f_{11}' を付加し、その押圧力 f_{11}' がスライド部Cに伝達されると、スライド部Cに設けられたガイドピン18は、図11(b)に示すように、付勢力 f_d 、 f_e に抗して左下向きに若干変位することで、係止部22cにおける係止が解除された位置に変位する。

この際に、操作部11に付加される押圧力 f_{11}' は、上述した開栓動作時に付加した押圧力 f_{11} よりも小さなものとなっているため、ガイドピン18は、例えば開き位置側回転誘導部22bに沿って開き位置側に変位することはない。

更に、開き位置側回転誘導部22bのリード角 α_b が閉じ位置側回転誘導部22aのリード角 α_a よりも小さく、ねじりコイルバネ15の付勢力 f_e に抗してガイドピン18を開き位置側回転誘導部22bに沿って開き位置側へ変位させるためには比較的大きな押圧

10

20

30

40

50

力が必要となるので、その押圧力よりも小さな押圧力 f_{11}' で操作部 11 を押圧した場合には、ガイドピン 18 が開き位置側回転誘導部 22b に沿って回転奥側に変位することはない。

【0062】

次に、上記のように操作部 11 に対し付加されていた押圧力 f_{11}' を取り除くと、図 11(c) に示すように、コイルバネ 24 による上向きの付勢力 f_d とねじりコイルバネ 15 による右向きの付勢力 f_e によって、ガイドピン 18 は、閉じ位置側回転誘導部 22a に沿って右上方向に移動し、結果、図 5 に示すように、それに伴ってスライド弁 G' が開き位置から閉じ位置まで変位して、閉栓動作が完了する。

尚、本実施形態では、ガイド溝 22 の回転誘導部を閉じ位置側回転誘導部 22a と開き位置側回転誘導部 22b とで構成したが、当該回転誘導部を一様のもので構成しても構わない。また、回転誘導部 22a、22b のリード角 α_a 、 α_b については、一様のものでせず、例えば閉じ位置側から開き位置側にかけて徐々に減少させるなど、適宜変更可能である。

【0063】

〔リセット手段〕

本実施形態のガス栓は、一定以上の流量のガス g が流れると当該ガス供給を遮断するために、図 5 に示すように、特定ガス流通路としてのガス流入路 1A に過流出防止機構 H が設けられると共に、当該過流出防止機構 H が作動状態となった場合にそれをリセットするリセット手段 R が設けられている。

ここで、リセット手段 R の構成は、第 1 実施形態と実質的に同じであるので、詳細な説明は割愛するが、その動作について、図 5～9 に基づいて説明する。

リセット手段 R は、図 5 に示すように、スライド弁 G' と過流出防止機構 H の過流出防止弁収容部材 Ha とを連結してガス流入路 1A の軸方向（図 5 で直線 X に沿う方向）に一体的に移動自在な連結部材 R2 と、スライド弁 G' が閉じ位置に位置する場合（図 5 に示す状態）に、被操作部材 H3 を押圧してリセット操作を行う操作位置に固定された固定部材 R1 とを備えている。

図 9 に示すように、操作機構部 B の操作部 11 が押圧操作され、スライド弁 G' が開き位置に位置し、過流出防止弁収容部材 Ha が上流側に位置し、被操作部材 H3 が固定部材 R1 から離間している状態で、一定以上の流量のガス g が流れると、過流出防止弁 H2 が作動して、過流出を防止する。

ここで、再度、操作機構部 B の操作部 11 が押圧操作されると、スライド弁 G' が開き位置から閉じ位置へと移動（図 9 から図 5 への移動）すると共に、スライド弁 G' と連結部材 R2 にて連結された過流出防止弁収容部材 Ha が下流側に移動して、被操作部材 H3 が操作位置に固定されている固定部材 R1 に当接し、リセット操作が行われる。

【0064】

<別実施形態>

(1) 第 1、第 2 実施形態においては、連結部材 R2 が、流通孔 R1a を通してスライド弁 G の第 1 弁体 G_1 と過流出防止弁収容部材 Ha とを連結しているが、固定部材 R1 に、流通孔 R1a とは別に、連結部材 R2 を貫通させる貫通孔を設けてもよい。

【0065】

(2) 第 1 実施形態では、複数の流路部位における中心軸を同一として、ガス流通路 1 を一直線状に設けているが、例えば、図 4 に示すように、ガス流通路 1 の上流側部位（第 1～第 3 流路部位 1c～1c）における中心軸とガス流通路 1 の下流側部位（第 4～第 7 流路部位 1g～1g）における中心軸とを流路方向にずらした直線状のガス流通路 1 を形成することもできる。このように、ガス流通路 1 をガス栓本体 2 の軸方向に沿う直線状に設けるとは、第 1 実施形態の如く、一直線とするものに限らず、図 4 に示すように、流路方向にずらしたものも含まれるものとする。

そして、図 4 に示すものでも、第 1 実施形態と同様に、ガス栓本体 2 自体は直線状に設けることができ、ガス栓本体 2 をコンパクトに構成することができる。

【0066】

(3) 第1、第2実施形態では、被操作部に相当する被操作部材H3を、過流出防止弁収容部材Haに設けることで、被操作部材H3を、過流出防止弁収容部材Haのガス流通路1のガス流通方向での移動に伴って移動自在に設けているが、例えば、被操作部材H3と過流出防止弁収容部材Haとを別の部材として設けるとともに、被操作部材H3と過流出防止弁収容部材Haとを連結する連結部を設けることで、被操作部材H3を、過流出防止弁収容部材Haのガス流通路1のガス流通方向での移動に伴って移動自在に設けることもできる。

【0067】

(4) これまで説明した実施形態では、スライド弁Gの外表面がガス流通路1の内面に着座してガス流通路1を閉止する例を示したが、例えば、ガス流通路1の内面にシール部材を備え、当該シール部材にスライド弁Gが着座する形態で、ガス流通路1を閉止するようにしても構わない。

10

【産業上の利用可能性】

【0068】

以上説明したように、リセット手段の構成の簡素化及び部材点数の減少を図り、リセット手段によるリセット操作及びリセット操作の解除を適切に行うことができるガス栓を提供することができる。

【符号の説明】

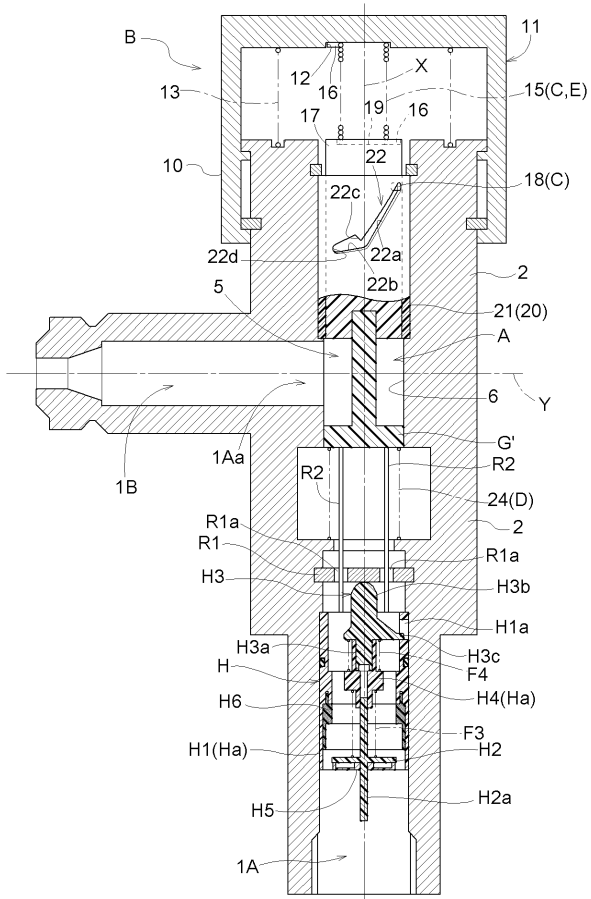
【0069】

20

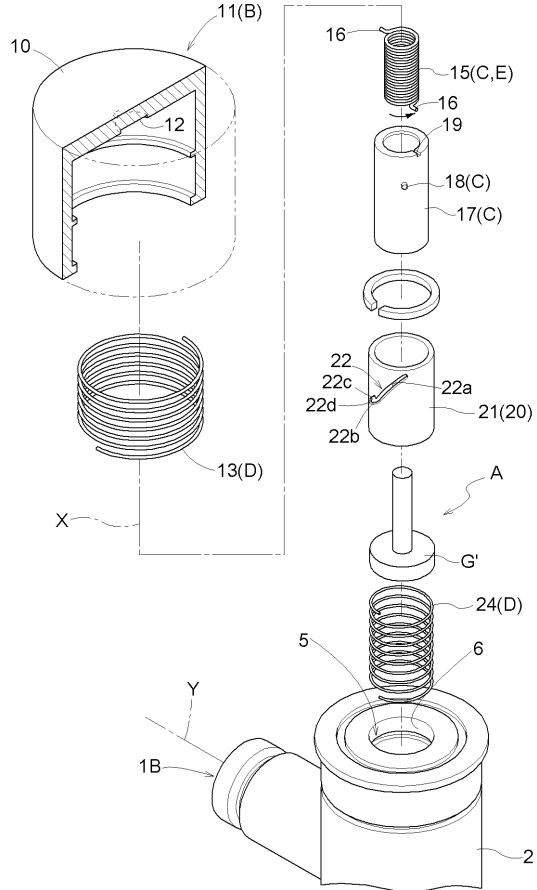
1	ガス流通路
2	ガス栓本体
G	スライド弁
H2	過流出防止弁
H3	被操作部材（被操作部）
Ha	過流出防止弁収容部材
R	リセット手段
R1	固定部材
R1a	流通孔
R2	連結部材

30

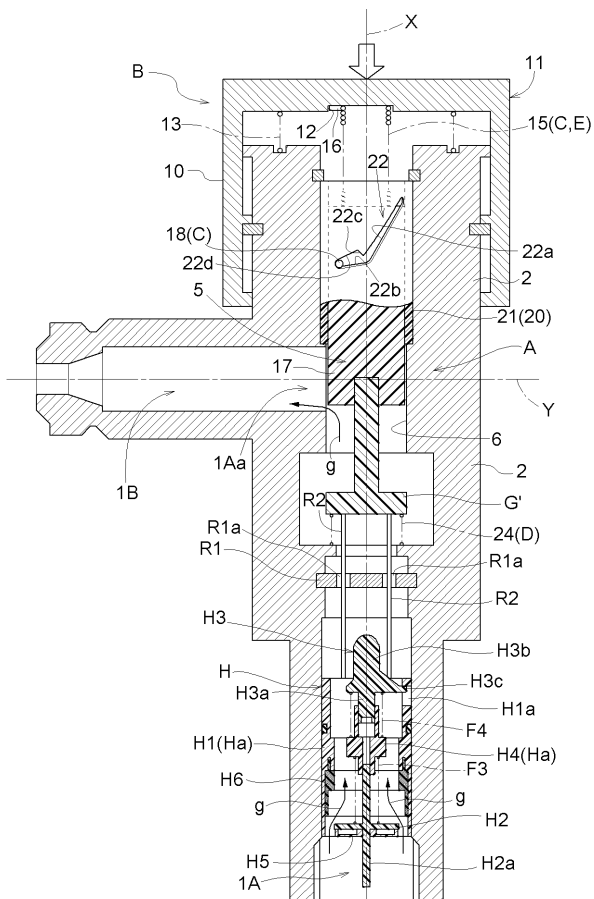
【図 5】



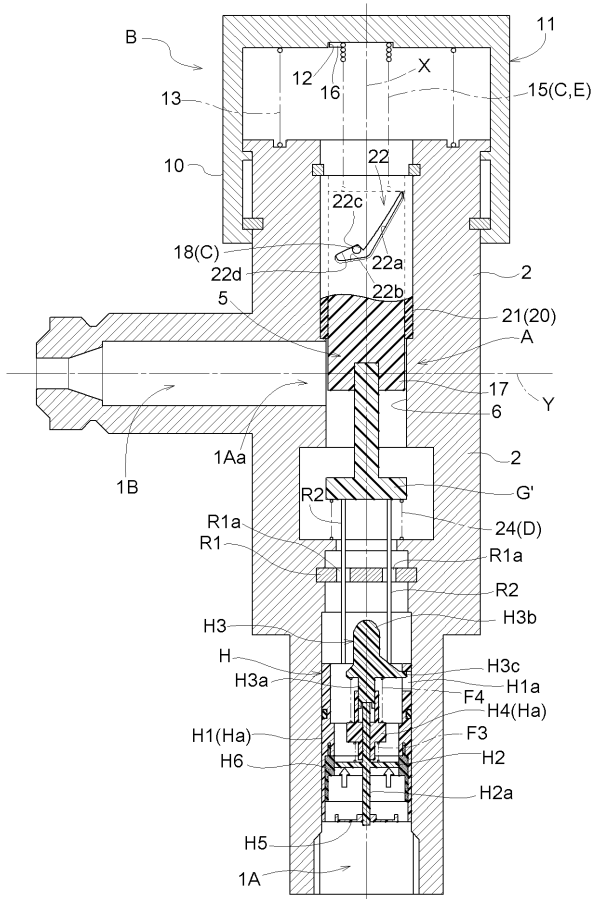
【図 6】



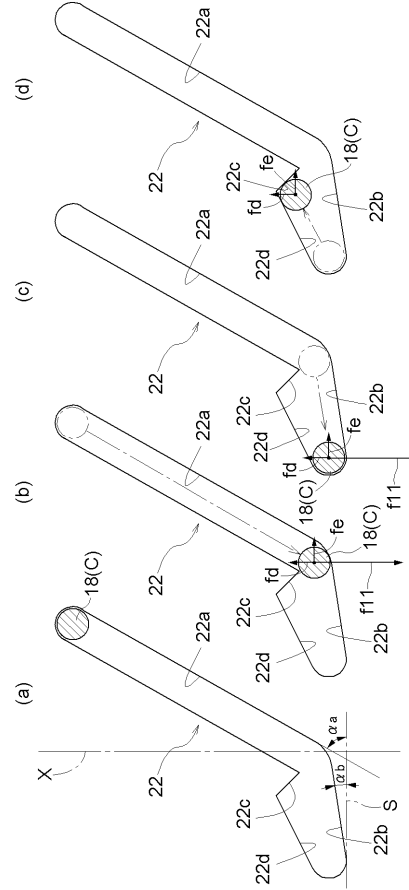
【図 7】



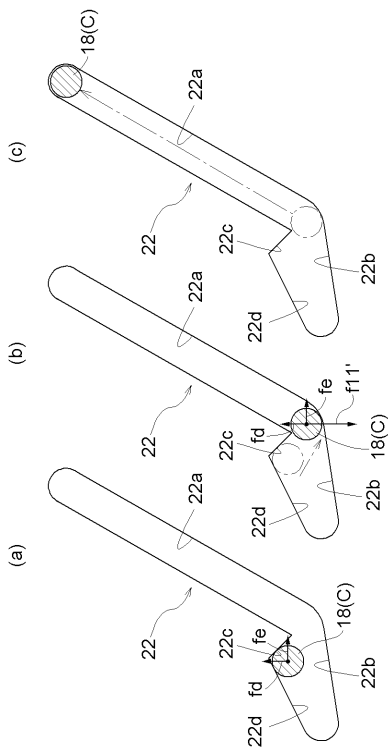
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3H060 AA02 AA09 BB08 CC22 CC30 DA04 DB12 DC05 DD02 GG03
HH07 HH13 HH14
3J070 AA07 AA25 BA05 BA06 CD03 CD13 CD15 DA57 EA02
3J106 AA01 AB01 BA01 BB01 BC12 BD01 BE31 CA16 EA03 EC07
EE13 GA23