

(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2015-200401

(P2015-200401A)

(43) 公開日 平成27年11月12日(2015.11.12)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 K 35/06 (2006.01)	F 1 6 K 35/06	3 H 0 6 4
E 0 2 B 13/02 (2006.01)	E 0 2 B 13/02	G
E 0 5 B 65/00 (2006.01)	E 0 5 B 65/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2014-89608 (P2014-89608)
 (22) 出願日 平成26年4月7日 (2014.4.7)

(71) 出願人 501176059
 株式会社ガードロック
 大阪府吹田市千里山西4-34-10-8
 03
 (72) 発明者 南 完治
 大阪府吹田市千里山西4-34-10-8
 03 株式会社ガードロック内
 Fターム(参考) 3H064 AA03 BA01 BA09 CA17 DA02
 DB06

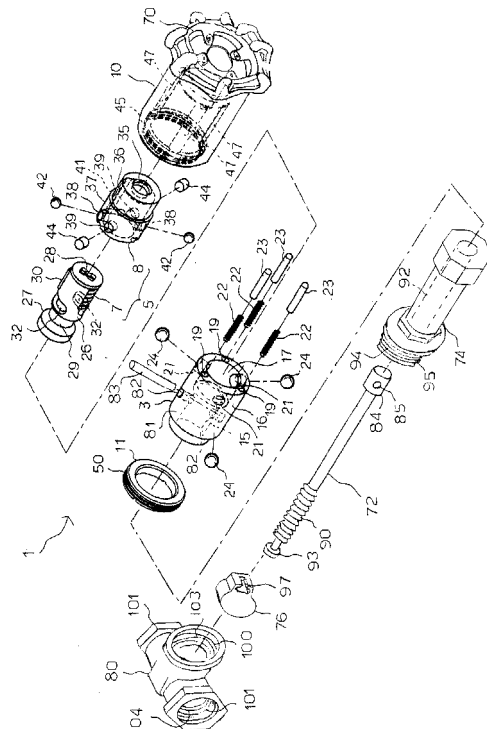
(54) 【発明の名称】 ハンドル操作装置及びバルブ装置

(57) 【要約】

【課題】 バルブを必要時のみにおいて開閉操作できるようにして、バルブの安全性を高めること等を目的とする。

【解決手段】 操作ハンドル70の操作に連動して回転軸72を回転させるハンドル操作装置において、施錠手段5と、施錠手段5の施錠時において操作ハンドル70から回転軸部72を離脱させて回転軸72を空転させる空転手段3、10とを設けたもの、及び、管内流路Rを開閉する弁体76と、弁体76を開閉作動させる開閉作動体72と、開閉作動体72を作動させる開閉操作体70とを備えるバルブ装置において、錠手段5と、錠手段5の施錠に連動して開閉作動体72と開閉操作体70とを離脱させて、開閉操作体70による開閉作動体72の作動を阻止する作動阻止手段3、10とを備えるもの。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作ハンドルの操作に連動して回転軸を回転させるハンドル操作装置において、
施錠手段と、
前記施錠手段の施錠時において前記操作ハンドルから前記回転軸部を離脱させて前記回転軸を空転させる空転手段と、
を設けてなることを特徴とするハンドル操作装置。

【請求項 2】

管内流路を開閉する弁体と、前記弁体を開閉作動させる開閉作動体と、前記開閉作動体を作動させる開閉操作体とを備えるバルブ装置において、
施錠手段と、
前記施錠手段の施錠に連動して前記開閉作動体と開閉操作体とを離脱させて、前記開閉操作体による前記開閉作動体の作動を阻止する作動阻止手段と、
を備えることを特徴とするバルブ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、ハンドル操作装置及びバルブ装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

農業用の配水管においては、所定の時期、時刻において配水用バルブが開かれて田畑に水が供給される。このバルブは戸外に設置されており、いたずらによって、また誤って操作ハンドルが操作され開かれて配水が行われると、田畑に大きな被害が発生する。逆に配水用バルブが開かれ継続的に水が供給されなければならない際に、同様にして閉じられ配水が停止されてもやはり被害が生じる。また、工場内では製造ラインにおいて液体や気体が配管を通して供給されるが、バルブが誤って開かれると製造に支障をきたすとともに、大きな事故となる恐れもある。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

上記の問題に対応すべく、例えば、バルブの操作ハンドルにチェーンを巻き付ける等して固定することが行われている。しかしながら、その取り付け固定、取り外しに手間がかかり、見栄えも悪い。また、故意にチェーンを切断して操作ハンドルを操作することも可能である。

【0004】

この発明は上記の点に鑑みて行ったもので、バルブを必要時のみにおいて開閉操作できるように、バルブの安全性を高めること等を目的としてなしたものである。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

請求項 1 の発明では、操作ハンドルの操作に連動して回転軸を回転させるハンドル操作装置において、施錠手段と、前記施錠手段の施錠時において前記操作ハンドルから前記回転軸部を離脱させて前記回転軸を空転させる空転手段とを設けてなることを特徴とするハンドル操作装置を提供する。

【0006】

上記構成によれば、施錠手段による施錠時により操作ハンドルから回転軸が離脱し、回転軸は空転する。これにより操作ハンドルを回転操作しても回転軸端に備えられる各種の機能を持つ作動体の作動が行われない。ハンドル操作装置は回転軸端に適宜の作動体を備える構成とすることで各種の装置、機器、機構に一体に組み込まれて使用される。例えば、作動体として弁体を使用することでバルブ装置に使用され、作動体としてロック片を使用することで各種装置のロック機構に使用される。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

請求項 2 の発明では、管内流路を開閉する弁体と、前記弁体を開閉作動させる開閉作動体と、前記開閉作動体を作動させる開閉操作体とを備えるバルブ装置において、施錠手段と、前記施錠手段の施錠に連動して前記開閉作動体と開閉操作体とを離脱させて、前記開閉操作体による前記開閉作動体の作動を阻止する作動阻止手段とを備えることを特徴とするバルブ装置を提供する。

【 0 0 0 8 】

上記構成によれば、施錠手段の施錠に連動して開閉作動体と開閉操作体とが離脱され、開閉操作体による開閉作動体の作動が阻止され、弁体が開閉作動されることがない。すなわち、開閉操作体が操作されても開閉作動体は作動せず、弁体が開閉作動されない。鍵が使用されて施錠手段が開錠された場合のみ、開閉操作体を操作することで開閉作動体が作動され、弁体の開閉が可能となる。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

この発明によれば、ハンドル操作を行っての各種装置の作動が、鍵を使用して開錠した場合のみ安全に行えるようになる。また、鍵を使用して開錠した場合のみ開閉操作体を使用しての弁体の開閉が行え、安全性の高いバルブ装置が得られる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 この発明のバルブ装置の外観斜視図

【 図 2 】 この発明のバルブ装置の分解図

【 図 3 】 この発明のバルブ装置の施錠時の部分拡大断面構成図

【 図 4 】 この発明のバルブ装置の開錠時の部分拡大断面構成図

【 図 5 】 この発明のバルブ装置の作動説明図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 1 】

図 1 はこの発明のバルブ装置の外観斜視図、図 2 は同分解図、図 3 は同施錠時の部分拡大断面構成図、図 4 は同開錠時の部分拡大断面構成図である。

【 0 0 1 2 】

バルブ装置 1 は全体が金属製で、操作ハンドル（開閉操作体）70、操作ハンドル70が前面に固定される筒状外嵌部材10、内筒部材7と外筒部材8とからなり筒状外嵌部材10内の前部に配置されるシリンダー錠（施錠手段）5、筒状外嵌部材10内の後部に配置される作動筒部材3、作動筒部材3に上端が固定され筒状外嵌部材10から後方に突出する作動ロッド（回転軸または開閉作動体）72、作動ロッド72に外嵌される外嵌筒材74、作動ロッド72の下端に取り付けられる弁体76、弁体76が内部に配置される管体80とから構成される。上記筒状外嵌部材10と作動筒部材3とにより空転手段または作動阻止手段が構成される。

【 0 0 1 3 】

作動筒部材3は後部側の円孔15の前部に連続して円形の凹部17が形成されて構成されている。円孔15の側部81には相対する位置にピン固定穴82のそれぞれが設けられ、ピン固定穴82それぞれに固定ピン83が圧入固定され、固定ピン83に前端部84の固定ピン係止孔85が挿通されることで作動ロッド72が取り付けられている。円形凹部17の側部16には前後方向に前面が開口する細径の装着穴19が3本形成され、さらに、それら装着穴19の間位置には装着孔21が3個形成され、装着穴19のそれぞれにはコイルバネ22と作動ピン23とのそれぞれが、装着孔21のそれぞれにはラッチボール24のそれぞれが装着される。

【 0 0 1 4 】

シリンダー錠5の内筒部材7は、錠本体部26の後面に柱状部27が一体に突出して設けられ、柱状部27の周囲には納め溝29が環状に設けられている。錠本体部26は前面に鍵差し入れ穴28を備えるとともに、外周面には外筒部材8側に係合する凸条30が設

10

20

30

40

50

けられ、さらに柱状部 27 に近い側には相対する 2 カ所の位置に納め溝 32 のそれぞれが周方向に沿って設けられている。

【0015】

シリンダー錠 5 の外筒部材 8 は前部の細径部 36 と後部の太径部 37 とからなり、細径部 36 の前面に錠の操作開口 35 を備え、後部の太径部 37 はその周囲の互いに相対する位置に 2 個の装着穴 38 を備え、さらに互い相対する位置に 2 個のピン固定穴 39 を備えるとともに、細径部 36 と太径部 37 との連続する内周面には軸方向に係合溝 41 が設けられている。

【0016】

シリンダー錠 5 は、図 3 に示す施錠時においては、ラッチボール 42 のそれぞれが内筒部材 7 の納め溝 32 のそれぞれから外方に外れ、外筒部材 8 のピン固定穴 39 から嵌合挿入された固定ピン 44 の先端部それぞれが納め溝 32 内に位置し、さらに、外筒部材 8 の係合溝 41 に内筒部材 7 の凸条 30 が係合する状態において一体となっている。内筒部材 7 と外筒部材 8 とは互いに係合しないので別途回転が可能とされ、固定ピン 44 が納め溝 32 内に位置していることで前後へのスライド移動は一体に行われ、かつ、内筒部材 7 が外筒部材 8 から抜け出ることがないようになっている。

10

【0017】

筒状外嵌部材 10 は後面が開放するとともに前面に操作ハンドル 70 が取り付けられ、後部周縁の内側にネジ部 45 が設けられ、後部側の内周面には軸方向に 3 本の係合溝 47 が設けられている。

20

【0018】

作動ロッド 72 は、上記したように固定ピン係止孔 85 が設けられた太い径の前端部 84 を備えるとともに、その後部側にネジ部 90 を備え、後端には弁体 76 の係止部 93 を備えている。

【0019】

外嵌筒材 74 は作動ロッド 72 が挿通される連通穴 92 を備え、その連通穴 92 の内面には作動ロッド 72 のネジ部 90 と螺合するネジ部 96 (図 5 参照) を備え、後部には周面にネジ部 94 を備える連結管部 95 が突出して設けられている。

【0020】

弁体 76 は円形で、その周面の一部に作動ロッド 72 の係止部 93 が係止される係止凹所 97 を備えている。

30

【0021】

管体 80 は前面中央に弁体 76 が差し入れられる開口 100 を備え、両端に流路配管の接続開口 101 のそれぞれを備え、それぞれの開口 100、101 内周面には連結用のネジ部 103、104 のそれぞれが設けられている。

【0022】

バルブ装置 1 の組み立ては、筒状外嵌部材 10 の後面からシリンダー錠 5 と作動ロッド 72 が取り付けられた作動筒部材 3 とが順次所定の位置関係において差し入れられ、ネジ部 45 とネジ部 50 とが螺着されて抜け止め部材 11 が装着され、抜け止め部材 11 に作動筒部材 3 の角部 52 が当たることで作動筒部材 3 及びシリンダー錠 5 が筒状外嵌部材 10 内から抜け出ることがないようになっている。図 5 に示すように、筒状外嵌部材 10 から突出する作動ロッド 72 は外嵌筒材 74 の挿通穴 92 内に挿入され、作動ロッド 72 に対して外嵌筒材 74 が相対的に回転されることでネジ部 90 とネジ部 96 とが螺合し、さらに回転されることで作動ロッド 72 後端の係止部 93 が外嵌筒材 74 の連結管部 95 から突出し、その係止部 93 に係止凹所 97 が係止されることで弁体 76 が取り付けられる。外嵌筒材 74 はその連結管部 95 のネジ部 94 がネジ部 103 に螺着されることで開口 100 に差し入れられて管体 80 に連結され、その連結された状態において弁体 76 が管体 80 内の流路 R を開閉可能に位置する。

40

【0023】

以下、動作説明を行う。図 3 に示す施錠時においては、内筒部材 7 の納め溝 32 から外

50

方に外れて位置するラッチボール 4 2 のそれぞれが筒錠カバー部材 1 0 の内面の係合面 5 4 に係止する位置にあり、シリンダー錠 5 は作動筒部材 3 のコイルバネ 2 2 で付勢される作動ピン 2 3 の先端に外筒部材 8 の後面が押されることで前方側に付勢されている。また、この状態においては、装着穴 2 1 内に位置するラッチボール 2 4 のそれぞれはシリンダー錠 5 の内筒部 7 の納め溝 2 9 に相対する位置にある。ラッチボール 2 4 のそれぞれは納め溝 2 9 内に入り込むことで筒状外嵌部材 1 0 の係合溝 4 7 のそれぞれに係合せず、これにより筒状外嵌部材 1 0 はその回転方向において作動筒部材 3 と離脱している。したがって、施錠状態においては操作ハンドル 7 0 を回転操作しても筒状外嵌部材 1 0 が「空回り」して作動筒部材 3 が回転せず、これにより作動ロッド 7 2 も回転しないことで水平に移動することはなく、それに一体の弁体 7 6 が管体 8 0 内の流路を開閉することはない。

10

【 0 0 2 4 】

図 3 に示す施錠状態において、鍵 6 0 をシリンダー錠 5 の内筒部材 7 の鍵差し入れ穴 2 8 から差し入れて回転させると、凸条 3 0 が外筒部材 8 の係合溝 4 1 から外れて内筒部材 7 が回転し、これにより、図 4 に示すように、ラッチボール 4 2 のそれぞれは相対して位置する内筒部材 7 の納め溝 3 2 それぞれに入り込むことが可能となる。その状態において作動ピン 2 3 で外筒部材 8 が押されると、納め溝 3 2 それぞれに入り込むことでラッチボール 4 2 それぞれの筒状外嵌部材 1 0 の係合面 5 4 への係合が解除されてシリンダー部材 5 は全体が前方に移動する。この移動に伴って内筒部材 7 の納め溝 2 9 も前方に移動することでそこにあったラッチボール 2 4 はともに押し出されて装着穴 2 1 内から外方に突出し、筒状外嵌部材 1 0 の内面の係合溝 4 7 に係合する状態となる。

20

【 0 0 2 5 】

このように作動筒部材 3 の装着孔 2 1 内それぞれに位置する 3 個のラッチボール 2 4 のそれぞれが係合溝 4 7 のそれぞれに係合することで、筒状外嵌部材 1 0 は作動筒部材 3 に回転方向において固定されて「空回り」できなくなる。この状態において、操作ハンドル 7 0 を回転操作すると筒状外嵌部材 1 0 とともに作動筒部材 3 が回転し、これにより作動ロッド 7 2 が回転してネジ部 9 0 とネジ部 9 6 が螺合していることで作動ロッド 7 2 は水平に移動し、それに一体の弁体 7 6 も管体 8 0 内で水平に移動して流路の開閉を行う。

【 0 0 2 6 】

図 5 において、実線が、弁体 7 6 が管体 8 0 内の流路 R を閉じる状態で、この状態で、開錠により図 4 に示す筒状外嵌部材 1 0 と作動筒部材 3 とが固定された状態とされ、操作ハンドル 7 0 が一方の方向に回転操作されることで作動ロッド 7 2 は右側に移動してその右側部分が外嵌筒材 7 4 から突出し、これにより点線で示すように弁体 7 6 も移動して管体 8 0 内の流路 R を開く状態となる。流路 R が開かれた状態において、操作ハンドル 7 0 が他方の方向に回転操作されることで上記と逆の動作が行われて、流路 R は閉じられる。

30

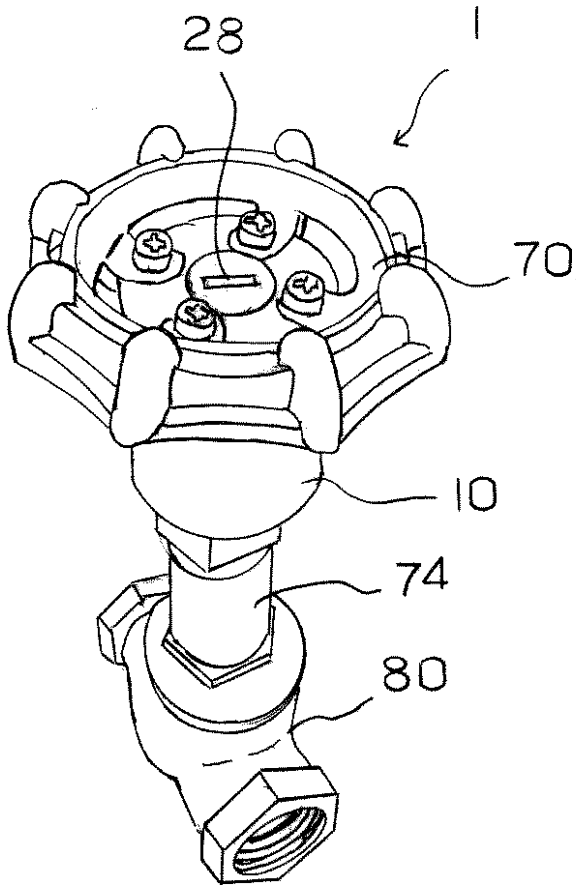
【 符号の説明 】

【 0 0 2 7 】

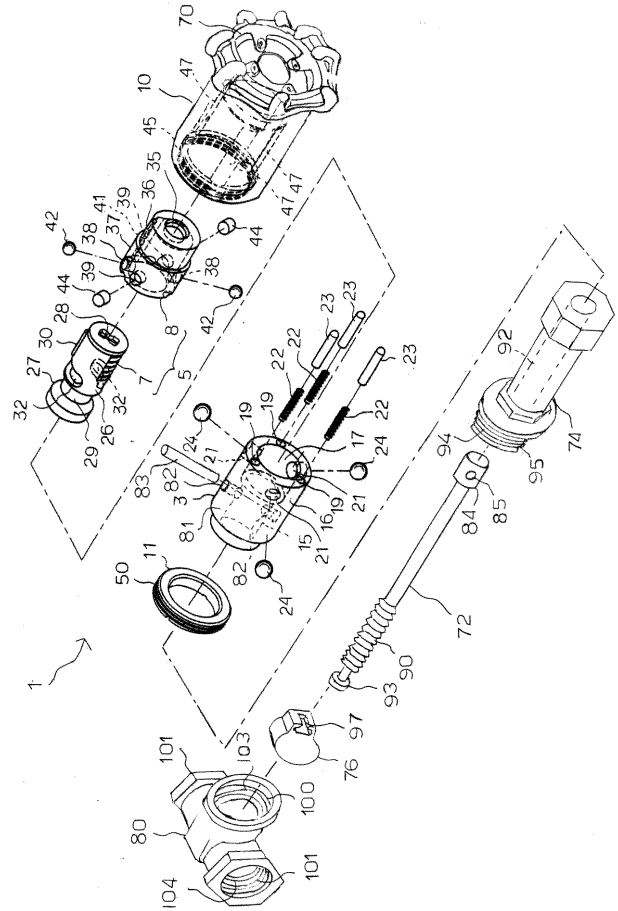
- 3 作動筒部材（空転手段または作動阻止手段）
- 5 シリンダー錠（施錠手段）
- 1 0 筒状外嵌部材（空転手段または作動阻止手段）
- 7 0 操作ハンドル（開閉操作体）
- 7 2 作動ロッド（回転軸または開閉作動体）
- R 管内流路

40

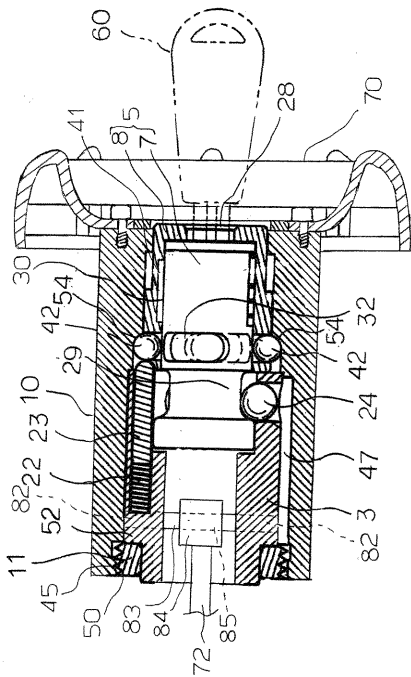
【図 1】



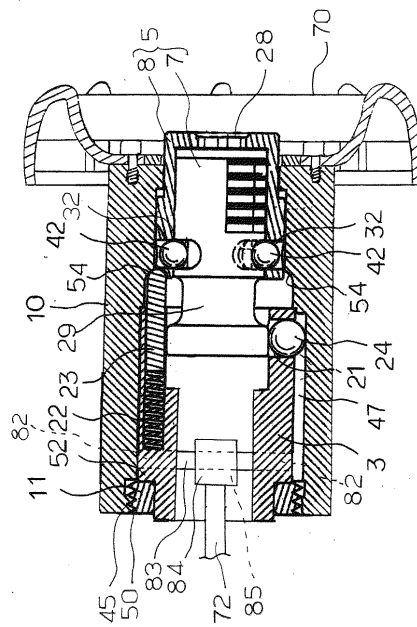
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【 図 5 】

