

(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2010-1930
(P2010-1930A)

(43) 公開日 平成22年1月7日(2010.1.7)

(51) Int.Cl.

F 16 K 35/00 (2006.01)
F 16 K 31/60 (2006.01)
F 16 K 31/44 (2006.01)

F 1

F 16 K 35/00
F 16 K 31/60
F 16 K 31/44
F 16 K 31/44

テーマコード(参考)

C 3 H 0 6 3
A 3 H 0 6 4
F
D

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2008-159684 (P2008-159684)

(22) 出願日

平成20年6月18日 (2008.6.18)

(71) 出願人 000000055

アサヒビール株式会社

東京都墨田区吾妻橋一丁目23番1号

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳

(74) 代理人 100112508

弁理士 高柳 司郎

(74) 代理人 100115071

弁理士 大塚 康弘

(74) 代理人 100116894

弁理士 木村 秀二

(74) 代理人 100134175

弁理士 永川 行光

最終頁に続く

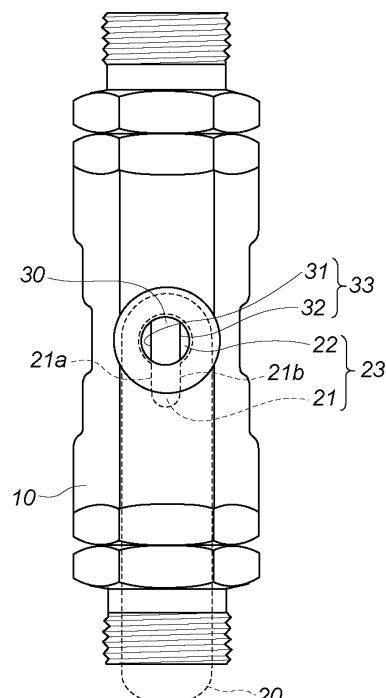
(54) 【発明の名称】バルブ

(57) 【要約】

【課題】簡単かつ耐久性において有利な構造を有し、誤操作の防止に効果的なバルブを提供する。

【解決手段】バルブ100は、ハンドル20によって弁棒30が回動操作されることによって開閉される。弁棒30は、係合辺33を有する。ハンドル20は、弁棒30が貫通する穴23を有する。穴23は、弁棒30を回動操作することができるよう係合辺33と係合する係合部21と、弁棒30に対してハンドル20が回転することを許す非係合部22とを含み、係合部21と非係合部22とが繋がっている。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ハンドルによって弁棒が回動操作されることによって開閉されるバルブであって、前記弁棒は、係合辺を有し、前記ハンドルは、前記弁棒が貫通する穴を有し、前記穴は、前記ハンドルによって前記弁棒を回動操作することができるように前記係合辺と係合する係合部と、前記弁棒に対して前記ハンドルが回転することを許す非係合部とを含み、前記係合部と前記非係合部とが繋がっている、ことを特徴とするバルブ。

【請求項 2】

前記係合辺は、平行な 2 つの辺を含み、前記係合部は、平行に対向する 2 つの直線部を含む、ことを特徴とする請求項 1 に記載のバルブ。

【請求項 3】

前記非係合部は、前記係合辺に係合しない丸穴である、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のバルブ。

【請求項 4】

前記穴は、前記係合部と前記非係合部との繋がりからなる鍵穴形状を有する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のバルブ。

【請求項 5】

前記非係合部は、前記係合部よりも前記ハンドルの重心から遠い位置に設けられている、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のバルブ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ハンドルによって弁棒が回動操作されることによって開閉されるバルブに関する。

【背景技術】**【0002】**

ハンドルによって弁棒が回動操作されることによって開閉されるバルブとしては、例えば、ボールバルブ、バタフライバルブ、ゲートバルブ、グローブバルブ等を挙げることができる。このようなバルブは、作業者が誤ってハンドルに触れてそれが誤操作される可能性がある。特に、ボールバルブやバタフライバルブは、レバーハンドルで操作される形式のものが多く、このような形式のバルブでは、レバーハンドルの 90 度の回動操作によって全閉状態から全開状態に又は全開状態から全閉状態になるので、誤操作による影響が大きい。

特許文献 1 には、レバーハンドル式バルブの誤操作を防止するための構造として、弁棒に一端が軸支された固定部と、該固定部の他端に折り曲げ自在に軸支された把持部とからレバーハンドルが開示されている。

【特許文献 1】実用新案登録第 3118949 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

特許文献 1 に記載されたレバーハンドルは、固定部と把持部とをヒンジ機構によって連結する必要があるので構造が複雑である。また、レバーハンドルの操作によって弁棒を回動させる際に該ヒンジ機構に機械的な応力が加わるので、耐久性において不利である。

【0004】

本発明は、上記の背景に鑑みてなされたものであり、例えば、簡単かつ耐久性において有利な構造を有し、誤操作の防止に効果的なバルブを提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の1つの側面は、ハンドルによって弁棒が回動操作されることによって開閉されるバルブに係り、前記弁棒は、係合辺を有し、前記ハンドルは、前記弁棒が貫通する穴を有し、前記穴は、前記ハンドルによって前記弁棒を回動操作することができるよう前記係合辺と係合する係合部と、前記弁棒に対して前記ハンドルが回転することを許す非係合部とを含み、前記係合部と前記非係合部とが繋がっている。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、例えば、簡単かつ耐久性において有利な構造を有し、誤操作の防止に効果的なバルブを提供することができる。 10

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態を説明する。

【0008】

図1は、本発明の好適な実施形態のバルブの構成を示す斜視図である。図2、本発明の好適な実施形態のバルブからハンドルを取り外した状態を示す図である。図3は、本発明の好適な実施形態のバルブのハンドルを示す図である。図4～図7は、本発明の好適な実施形態のバルブの操作方法を示す図である。

【0009】

本発明の好適な実施形態のバルブ100は、弁箱10と、弁箱10によって軸支された弁棒30と、弁棒30を回動操作するためのハンドル20と、弁棒30に連結された弁体(不図示)とを備えうる。ハンドル20は、弁棒30にネジ止めされるナット50によって弁棒30からの脱落が防止されうる。ハンドル20とナット50との間には、ワッシャー60が挟まれてもよい。バルブ100は、その他、弁箱10とハンドル20との間に配置されるスペーサ40を有しうる。 20

【0010】

バルブ100は、ハンドル20によって弁棒30が回動操作されることによって開閉される構成を有する。本発明のバルブは、例えば、ボールバルブ、バタフライバルブ、ゲートバルブ、グローブバルブとして構成されうるが、図1には、ボールバルブ又はバタフライバルブとして構成されたバルブ100が例示的に示されている。 30

弁棒30は、係合辺33を有する。ハンドル20は、弁棒30が貫通する穴23を有し、穴23は、ハンドル20によって弁棒30を回動操作することができるよう係合辺33と係合する係合部21と、弁棒30に対してハンドル20が回転することを許す非係合部22とを含む。係合部21と非係合部22とは繋がっていて、これによって1つの穴23が形成されている。

【0011】

弁棒30に設けられた係合辺33は、典型的には、平行な2つの辺31、32を含む。ハンドル20に設けられた穴23の一部としての係合部21は、典型的には、平行に対向する2つの直線部21a、21bを含む。非係合部22は、典型的には、係合辺33に係合しない丸穴である。ハンドル20に設けられた穴23は、係合部21と非係合部22との繋がりからなる鍵穴形状を有しうる。 40

図4は、バルブ100が開状態であるときの弁棒30の向きを例示的に示している。図5は、バルブ100が閉状態であるときの弁棒30の向きを例示的に示している。なお、バルブ100は、図4に示す状態において閉状態となり、図5に示す状態において開状態となるように構成されてもよいし、弁棒30の向きが図4、図5に示されていない状態において開状態および閉状態になるように構成されてもよい。

【0012】

図4、図5に示す状態では、ハンドル20の係合部21(21a、21b)が弁棒30の係合辺33(31、32)に係合していない。この状態では、仮にハンドル20が誤つ

10

20

30

40

50

て回動操作されたとしても、それによって弁棒 30 が回動することはないので、バルブ 100 の状態は変化しない。ここで、バルブ 100 は、それを通して流体が流れる方向、すなわち流路の方向 FD (図 2 参照) が鉛直方向に沿うように配置されることが好ましい。これは、ハンドル 20 は、その長手方向が自重によって鉛直方向に沿うので、流路の方向 FD が鉛直方向に沿っていると、ハンドル 20 の長手方向とバルブ 100 (およびそれに接続される管路) の長手方向とが揃い、ハンドル 20 がバルブ 100 の側方に突出することができないからである。

ハンドル 20 の非係合部 22 は、係合部 21 よりもハンドル 20 の重心 G (図 2 参照) から遠い位置に設けられていることが好ましい。この場合、ハンドル 20 は、弁棒 30 (係合辺 33) の向きに関らず、外部から力を受けない限り (作業者等によって操作されない限り)、ハンドル 20 の係合部 21 が弁棒 30 の係合部 21 (21a、21b) と係合していない状態 (すなわち、弁棒 30 に対してハンドル 20 が自由に回転することができる状態) を維持する。

【0013】

ハンドル 20 によって弁棒 30 を回動操作するときは、図 6 に例示するように、ハンドル 20 の係合部 21 (21a、21b) を弁棒 30 の係合辺 33 (31、32) に係合させて、図 7 に例示すように、ハンドル 20 を矢印 A 又は B に示す方向に回動操作すればよい。

以上のように、本発明の好適な実施形態のバルブ 100 によれば、ハンドル 20 は、極めて簡単な構成を有し、また、それ自体にヒンジ機構等の可動機構を有しないので、耐久性において有利である。また、バルブ 100 の操作が終了した後はハンドル 20 の係合部 21 が弁棒 30 の係合辺 33 に係合しない状態にすることによって、ハンドル 20 の誤操作によるバルブ 100 の誤操作を防止することができる。

なお、特許文献 1 に記載された構成はハンドルの誤操作の防止を通じてバルブの誤操作を防止しようとする思想である一方で、本発明の好適な実施形態のバルブ 100 はハンドル 20 の誤操作が仮にあったとしてもそれによるバルブ 100 の誤操作を防止するという思想である点で、両者間には思想上の明確な相違点がある。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図 1】本発明の好適な実施形態のバルブの構成を示す斜視図である。

【図 2】本発明の好適な実施形態のバルブからハンドルを取り外した状態を示す図である。

【図 3】本発明の好適な実施形態のバルブのハンドルを示す図である。

【図 4】本発明の好適な実施形態のバルブの操作方法を示す図である。

【図 5】本発明の好適な実施形態のバルブの操作方法を示す図である。

【図 6】本発明の好適な実施形態のバルブの操作方法を示す図である。

【図 7】本発明の好適な実施形態のバルブの操作方法を示す図である。

【符号の説明】

【0015】

10 弁箱

20 ハンドル

21 係合部

21a、21b 直線部

22 非係合部

23 穴

30 弁棒

31、32 辺

33 係合辺

40 スペーサ

50 ナット

10

20

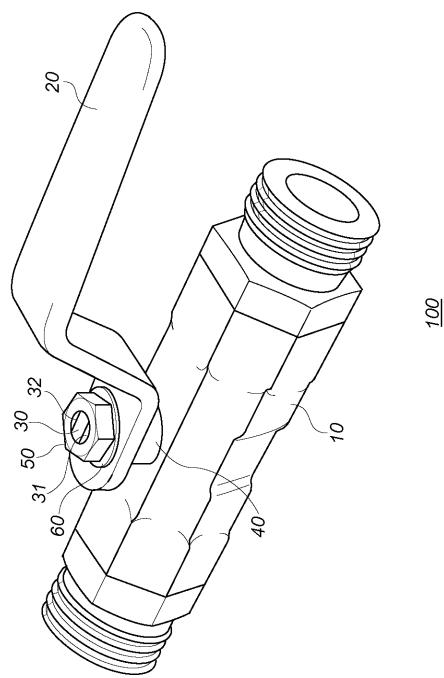
30

40

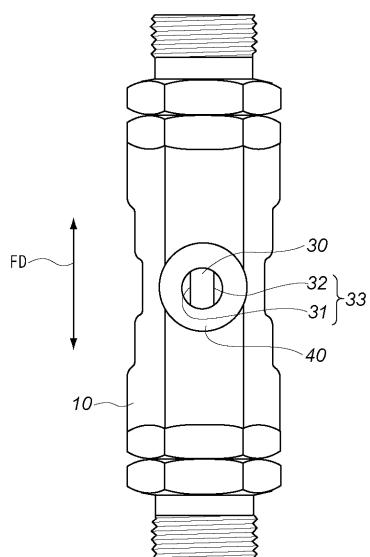
50

6 0 ワッシャー
1 0 0 バルブ

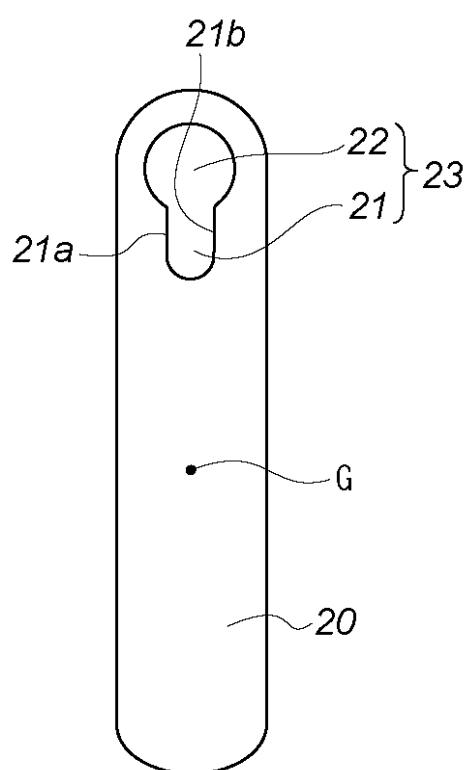
【図 1】



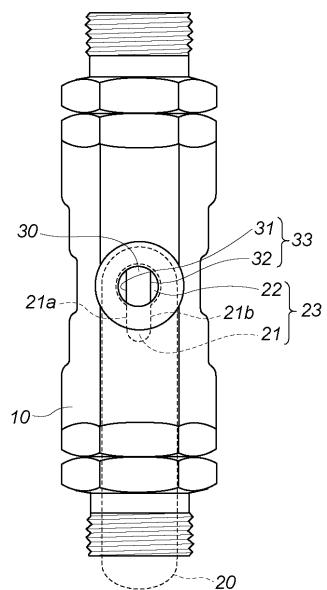
【図 2】



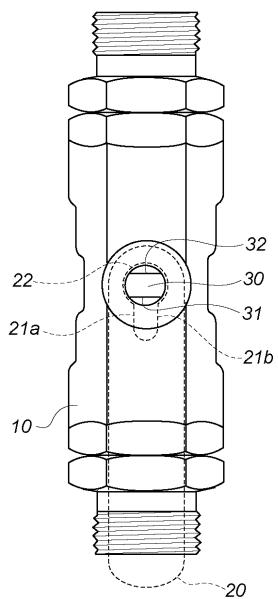
【図3】



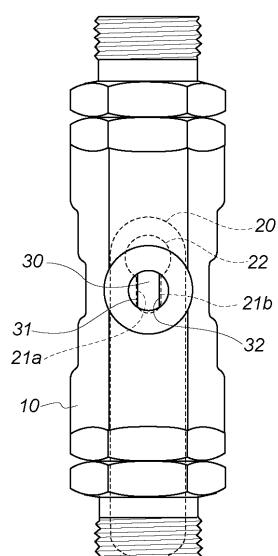
【図4】



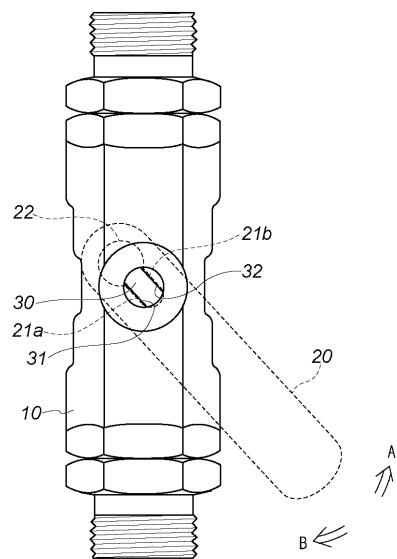
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 小畠 弘

北海道札幌市白石区南郷通4南1-1 アサヒビール株式会社北海道工場内

F ターム(参考) 3H063 AA06 BB15 DA03 EE07

3H064 AA05 BA01 CA09 CA10 DA02 DB05