

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3732550号
(P3732550)**

(45) 発行日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(24) 登録日 平成17年10月21日(2005.10.21)

(51) Int. Cl.

F 1 6 K 17/22 (2006.01)

F I

F 1 6 K 17/22

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平7-112948	(73) 特許権者	000006851
(22) 出願日	平成7年5月11日(1995.5.11)		ヤンマー農機株式会社
(65) 公開番号	特開平8-303625		大阪府大阪市北区茶屋町1番32号
(43) 公開日	平成8年11月22日(1996.11.22)	(74) 代理人	100090893
審査請求日	平成13年10月2日(2001.10.2)		弁理士 渡邊 敏
		(72) 発明者	大熊 隆
			大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン マー農機株式会社内
		審査官	渡邊 洋
		(56) 参考文献	特公昭52-29447 (JP, B2)
			特公昭52-32455 (JP, B2)
			実開昭48-35817 (JP, U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水圧バルブ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

水路の上流側に開閉バルブを設けると共に、下流側にシリンダー室を設け、開閉レバーによって開閉する前記開閉バルブのロッドにシリンダー室のピストンを設け、かつ水路から空気チャンバーにつながる二又分岐路を設け、分岐路の一方は空気チャンバー側を開くバルブを介して水路の上流側に連通し、他方の分岐路はピストンのシリンダー室に向かって開くバルブを介して下流側と連通する前記ピストンのシリンダー室に連通せしめ、下流側の減圧時開閉バルブが閉止側に向かって働くようにピストンを配置してなる水圧バルブ。

。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は水圧バルブに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ロールカー等の散水ホースを通じて夜中又は無人で散水している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来ロールカー等の散水ホースを用いて散水しているが、使用中ホースが破損したとき、気付いてから元栓を止めていて元栓を止めるまで流れ放しである。そして夜間作業が気に

10

20

なるとき、元栓が止めてあるかどうか早朝確認する必要がある。

したがって、本発明は散水ホース等の破損又は接続金具の破損、外れ等のトラブルが生じても少量の水損失ですむ。又はオペレーターが安心して作業ができる水圧バルブをうることを目的とするものである。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

本発明は以上のような目的を達成するために次のような水圧バルブを提供するものである。すなわち、水路の上流側に開閉バルブを設けると共に、下流側にシリンダー室を設け、開閉レバーによって開閉する開閉バルブのロッドにシリンダー室のピストンを設け、かつ水路から空気チャンバーにつながる二又分岐路を設け、分岐路の一方は空気チャンバー側に開くバルブを介して水路の上流側に連通し、他方の分岐路はピストンのシリンダー室に向かって開くバルブを介して下流側と連通する前記ピストンのシリンダー室に連通せしめ、下流側の減圧時開閉バルブが閉止側に向かって動くようにピストンを配置してなる水圧バルブである。

【 0 0 0 5 】

【作用】

通常は、上流側水路室（Ａ）、空気チャンバー室（Ｂ）、下流側水路室（Ｃ）、ピストン前方のシリンダー室（Ｄ）とも同等の水圧がかかっている、ホース先端をあけることにより、水は主流水路（２０）の上流側水路室（Ａ）から開閉バルブ（１）を通り、主流水路（２２）の下流側水路室（Ｃ）に流れる。この時センサー圧は上流側水路室（Ａ）から分岐路（５）のバルブ（２）を通り、空気チャンバー（Ｂ）内に入り、空気チャンバー（Ｂ）内の空気を圧縮し、分岐路（６）のバルブ（３）を通り、ピストン前方のシリンダー室（Ｄ）に圧力がかかっている。

トラブルが生じたら下流側の水路室（Ｃ）の圧力が急に下り、空気チャンバー（Ｂ）内の圧縮された空気は一気にバルブ（２）（３）に流れるが、バルブ（２）は閉まるようになっているので一方のバルブ（３）が開き、ピストン前方のシリンダー室（Ｄ）に流れ、ピストン（１０）を右方に動かし、これによって開閉バルブ（１）が閉じ、水の流れを止める。

【 0 0 0 6 】

【実施例】

以下図面に示す実施例について説明する。

（Ａ）は主流水路（２０）の上流側水路室、（Ｂ）は空気チャンバー、（Ｃ）は主流水路（２２）の下流側水路室、（Ｄ）はピストン前方のシリンダー室である。

（１）は主流水路を開閉するバルブで弁座（１９）との間にスプリング（１２）がそのロッド（８）に捲装されており、弁座口（１９ａ）を開く方向に付勢されている。

水路（５）は主水路（２０）より分岐して、空気チャンバー（Ｂ）につながり、その分岐路（５）に空気チャンバー（Ｂ）側に開くバルブ（２）があり、バネ（４）で常時水路口（５ａ）を閉止するようになっている。図示のものはシール材（２１）（２１）でバルブ（２）のシール性をよくしている。

又、空気チャンバー（Ｂ）につながる他方の分岐路（６）の水路口（６ａ）にピストン（１０）前方のシリンダー室（Ｄ）に向かって開くバルブ（３）があり、バネ（７）で常時水路口（６ａ）を閉じるようになっている、弁座のシール材（２３）でシール性をよくしている。

（１１）は下流側に設けられたシリンダー室であって、下流側の水路室（Ｃ）に連通しているシリンダー室（１１）にはピストン（１０）があり、開閉バルブ（１）のロッド（８）にスライド自在に設けられている。そのスライドストロークはロッド端の銕板（９）とリング（９ａ）との間である。

そして前記した分岐路（６）はピストン前方のシリンダー室（Ｄ）に連通している。

【 0 0 0 7 】

（１３）は水路壁に設けられた開閉レバーで、ロッド（１４）とリンク（１５）を介して

10

20

30

40

50

ロッド（１６）を動かし、ロッド（１６）のリング（１７）で栓（１８）を前後動させ、栓（１８）でピストン鍔板（９）を動かすようになっている。

したがって、開閉レバー（１３）でピストンロッド（８）を動かし、開閉バルブ（１）を開くことができる。

なお、シリンダー室（１１）は栓（１８）で下流側の水路室（Ｃ）と遮断されないようになっている。

以上のような水圧バルブ装置は水路のできるだけ元栓に近いところに設置する。そして開閉バルブ（１）の開閉は手動で行う。

通常は上流側水路室（Ａ）、空気チャンバー室（Ｂ）、下流側水路室（Ｃ）、ピストン前方の水路室（Ｄ）は同等の水圧がかかっていて開閉レバー（１３）でホース先端をあけると水は主流通水路（２０）の上流側水路室（Ａ）から開閉バルブ（１）を経て、主流通水路（２２）の下流側水路室（Ｃ）に流れる。

10

このとき、センサー圧は上流側水路室（Ａ）からバルブ（２）を通り、空気チャンバー（Ｂ）内に入り、空気チャンバー（Ｂ）内の空気を圧縮し、バルブ（３）を通過してピストン前方のシリンダー室（Ｄ）に圧力がかかっており、上流側水路室（Ａ）、空気チャンバー（Ｂ）、下流側水路室（Ｃ）、ピストン前方のシリンダー室（Ｄ）とも同等の水圧がかかっているので、ピストン（１０）はリング（９ａ）で止まる位置にある。

トラブルが生じると、下流側室（Ｃ）の圧力が急に下り、空気チャンバー（Ｂ）内に圧縮されていた空気が一気にバルブ（２）（３）に向かって流れるが、バルブ（２）は水路口（５ａ）を閉じることとなるので、バルブ（３）が開き、ピストン前方のシリンダー室（Ｄ）に流れ、ピストン（１０）を右方に動かし、ピストン（１０）が鍔板（９）に当たるとロッド（８）によって開閉バルブ（１）が閉じる方向に動く。したがって開閉バルブ（１）が閉じて水の流れを止める。

20

したがって水の流れ放しはなく、少量の水損失で済むし、オペレーターは常時注意する必要なく、安心して作業ができる。

【０００８】

本発明は以上の如く、主流通水路に分岐路を設けて、これを空気チャンバーに連通するようにし、分岐路の一方は空気チャンバー側に開くバルブを介して水路の上流側と空気チャンバーに連結し、他方の分岐路はピストン前方のシリンダー室側に開くバルブを介してシリンダー室に連通するようにしてセンサー圧の水路を形成し、トラブルによって下流側水路室の水圧が下がることによって分岐路のセンサー圧と水路圧との間に差ができ、これによってピストンを作用させて開閉バルブを閉じるようにしたものである。

30

【０００９】

【発明の効果】

本発明によれば、散水ホース等の破損又は接続金具の破損、外れ等のトラブルが発生しても少量の水損失で済むのでオペレーターは安心できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明水圧バルブの切断面図

【符号の説明】

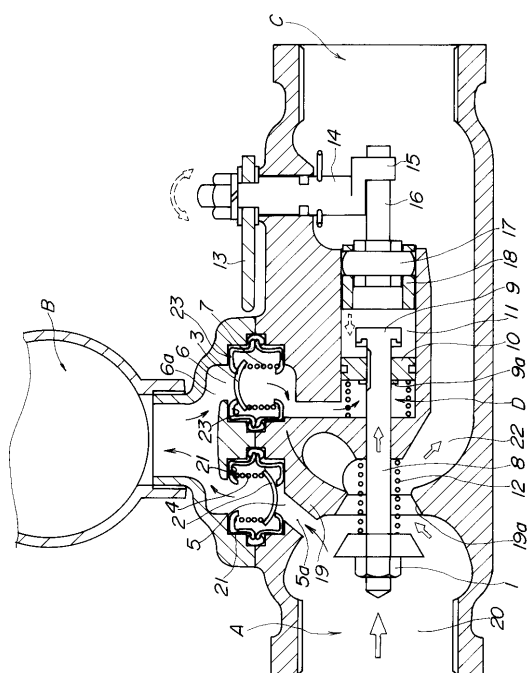
- A 上流側水路室
- B 空気チャンバー
- C 下流側水路室
- D ピストン室
- 1 開閉バルブ
- 2 バルブ
- 3 バルブ
- 4 バネ
- 5 分岐路
- 6 分岐路
- 7 バネ

40

50

- 8 ロッド
- 9 鍔板
- 10 ピストン
- 11 シリンダー
- 12 バネ
- 13 開閉レバー
- 14 ロッド
- 15 リンク
- 16 ロッド
- 17 リング
- 18 栓
- 19 弁座
- 20 主流通水路
- 21 シール材
- 22 主流通水路
- 23 シール材

【図 1】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

F16K 17/20- 17/34

F16K 31/12- 31/42