

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

F16K 1/00

F16K 31/122



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02286259.5

[45] 授权公告日 2003 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 2584968Y

[22] 申请日 2002. 11. 22 [21] 申请号 02286259. 5

[73] 专利权人 宁波法兰特阀门有限公司

地址 315033 浙江省宁波市江北区洪塘镇北  
市街 97 号宁波法兰特阀门有限公司

[72] 设计人 周新亚

[74] 专利代理机构 宁波天一专利代理有限公司

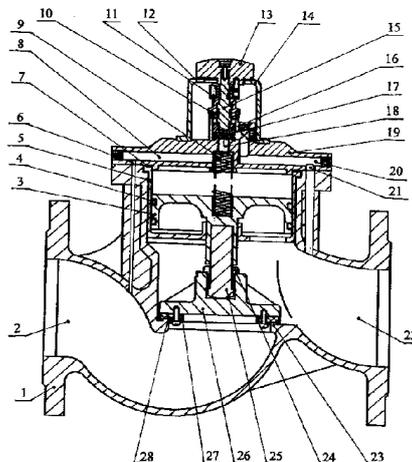
代理人 刘赛云

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 水控式截止阀

[57] 摘要

一种水控式截止阀，其在所述阀盖内侧的阀体上设有活塞缸，所述的活塞与位于出口管径内的阀杆头部相连，所述的阀杆尾部固定有位于阀座出口侧的阀瓣；在所述的阀盖与活塞之间设有使阀瓣始终具有闭合阀座趋势的复回弹簧；所述的阀盖上设有分别与活塞腔、进口管径相通的贯穿孔；所述控制杆的下端固定有能启闭上述贯穿孔的控制阀瓣，在所述的控制阀瓣与出口管径之间还设有泄压通道。由于进口管径与活塞的内腔相通，阀盖与活塞间设有复位弹簧，因而即使进口管径中停水、停气，由于复位弹簧的作用，阀瓣始终关闭阀座，所以工作可靠、平稳；同时阀瓣固定在阀座出口侧的阀杆上，其与阀杆、活塞构成联动，由于同轴度好，所以阀瓣升降平稳，密封部位稳定，密封性能好，启闭灵活、方便。



ISSN 1008-4274

1、一种水控式截止阀，其包括阀体（1）、位于阀体（1）上进、出口管径（2）、（22）交接处的阀座（23）、阀瓣（28）和与阀体（1）脱合连接的阀盖（19）以及位于控制杆（15）上端的旋钮（13），其特征在于所述阀盖（19）内侧的阀体（1）上设有活塞缸（5），所述的活塞（3）与位于出口管径（22）内的阀杆（25）头部相连，所述的阀杆（25）尾部固定有位于阀座（23）出口侧的阀瓣（28）；在所述的阀盖（19）与活塞（3）之间设有使阀瓣（28）始终具有闭合阀座（23）趋势的复回弹簧（9）；所述的阀盖（19）上设有分别与活塞腔、进口管径（2）相通的贯穿孔（18）；所述控制杆（15）的下端固定有能启闭上述贯穿孔（18）的控制阀瓣（17），在所述的控制阀瓣（17）与出口管径（22）之间还设有泄压通道。

2、根据权利要求1所述的水控式截止阀，其特征在于所述的贯穿孔（18）与进口管径（2）之间的阀体（1）和阀盖（19）上分别设有相互贯通的第一通道（6）和第三通道（8）。

3、根据权利要求1所述的水控式截止阀，其特征在于所述的泄压通道由相互贯通的位于阀体（1）上的第二通道（21）和位于阀盖（19）上的第四通道（20）组成。

4、根据权利要求1所述的水控式截止阀，其特征在于所述的控制阀瓣（17）与控制杆（15）之间设有固定控制阀瓣（17）的瓣架（16）。

5、根据权利要求1所述的水控式截止阀，其特征在于所述的阀瓣（28）与阀杆（25）之间设有固定阀瓣（28）的阀瓣架（26）。

6、根据权利要求5所述的水控式截止阀，其特征在于所述的阀瓣架（26）与阀杆（25）之间通过阀杆定位套（24）相连接。

7、根据权利要求1至6任一所述的水控式截止阀，其特征在于所述的阀盖（19）外侧固定有阀罩（14），所述控制杆（15）与位于阀罩（14）与阀盖（19）之间的螺套（10）螺纹连接，所述的螺套（10）又通过定位座（11）固定在阀罩（14）上。

8、根据权利要求7所述的水控式截止阀，其特征在于所述的阀罩（14）上还设有指示阀门开度大小的指示标牌（12）。

## 水控式截止阀

### 技术领域

本实用新型涉及一种流体输送管路中的阀门，尤其指一种适于水、气等流体输送管道用的截止阀。

### 背景技术

目前，截止阀是在输送水、气等输送管路中所不可缺少的设备，是用来控制管道介质流动的开通和关闭，而现有的截止阀已有多种型式，如中国的实用新型专利号为 ZL99206135.0《一种截止阀》就是其中的一种型式，其公开的截止阀的主阀杆与阀芯垂直连接，二者共置于阀体内，而主阀杆为空心阀杆，下端与阀腔相通，在主阀杆壁上开有与阀室相通的泄压孔，主阀杆内套装副阀杆，二者同轴，副阀杆外壁与主阀杆的内壁相吻合，副阀杆的上端设有启闭旋钮，在副阀杆以其中心为轴在主阀杆内转动，通过旋转副阀杆，可使泄压通道上端与泄压孔相连通，由于上述结构，所以该截止阀避免了泄漏问题，且结构简单，操作灵活。但是其缺点在于主阀杆与副阀杆的同轴，因而加工难度大，成本高，且当管路出现停水、停气时，会使阀芯下落而处于开启状态，结果则当管路中再一次来水、来气时会出现浪费资源现象，若在主、副阀杆上设有锁紧机构，则操作不便，结构也变得复杂。另外，阀芯与阀体的密封面为锥形，不但要求加工精度高，且多次使用后，由于摩擦等因素而影响了其锥形接触面的密封，从而缩短了该截止阀的使用寿命。

### 发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种工作可靠，密封性能好且使用寿命长的水控式截止阀。

本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：该水控式截止阀包括阀体、位于阀体上进、出口管径交接处的阀座、阀瓣和与阀体脱合连接的阀盖以及位于控制杆上端的旋钮，其特征在于所述阀盖内侧的阀体上设有活塞缸，所述的活塞与位于出口管径内的阀杆头部相连，所述的阀杆尾部固定有位于阀座出口侧的阀瓣；在所述的阀盖与活塞之间设有使阀瓣始终具有闭合阀座趋势的复回弹簧；所述的阀盖上设有分别与活塞腔、进口管径相通的贯穿孔；所述控制杆的下端固定有能启闭上述贯穿孔的控制阀瓣，在所述的控制阀瓣与出口管径之间还设有泄压通道。

所述的贯穿孔与进口管径之间的阀体和阀盖上分别设有相互贯通的第一通道和第三通道。

所述的泄压通道由相互贯通的位于阀体上的第二通道和位于阀盖上的第四通道组成。

所述的控制阀瓣与控制杆之间设有固定控制阀瓣的瓣架。

所述的阀瓣与阀杆之间设有固定阀瓣的阀瓣架。

所述的阀瓣架与阀杆之间通过阀杆定位套相连接。

所述的阀盖外侧固定有阀罩,所述控制杆与位于阀罩与阀盖之间的螺套螺纹连接,所述的螺套又通过定位座固定在阀罩上。

所述的阀罩上还设有指示阀门开度大小的指示标牌。

与现有技术相比,本实用新型的优点在于:由于进口管径与活塞的内腔相通,阀盖与活塞间设有复位弹簧,因而即使进口管径中停水、停气,由于复位弹簧的作用,阀瓣始终关闭阀座,所以工作可靠、平稳;同时阀瓣固定在阀座出口侧的阀杆上,其与阀杆、活塞构成联动,由于同轴度好,所以阀瓣升降平稳,密封部位稳定,密封性能好,且密封力可根据需要,合理设计活塞与阀瓣的截面积之比,避免因用力过大而损坏阀门,因而使用寿命长,启闭灵活、方便。

#### 附图说明

图1为本实用新型结构示意图;

#### 具体实施方式

以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

如图1所示,本实施例包括阀体1、位于阀体1上进、出口管径2、22交接处的阀座23、阀瓣28和用螺杆与阀体1相连接的阀盖19以及位于阀体1外的旋钮13,所述阀盖19内侧的阀体1上设有活塞缸5,为了更好的密封性,在阀盖19与活塞缸5之间以及活塞缸5与活塞3之间均设有“O”形圈7、4,所述的活塞3与位于阀座23出口侧内的阀杆25头部相套接,阀杆25的尾部通过阀杆定位套24与阀瓣架26相固定,阀瓣压盖27用螺钉把阀瓣28固定在阀瓣架26上;在所述的阀盖19与活塞3之间设有使阀瓣28始终具有闭合阀座23趋势的复回弹簧9,所述的阀盖19上设有与活塞腔相通的贯穿孔18;所述的旋钮13固定在位于阀盖19与阀罩14间的控制杆15上端,所述控制杆15的下端通过瓣架16固定有能启闭上述贯穿孔18的控制阀瓣17,所述的控制杆15可相对于螺套10旋转,螺套10通过定位座11固定在阀罩14上,阀罩14固定在阀盖19上,并在阀罩14上设有指示阀门开度大小的指示标牌12。所述的阀体1上设有分别与进口管径2、出口管径22相通的第一通道6和第二通道21,而在贯穿孔18一侧的阀盖19上设有与贯穿孔18及第一通道6相连的第三通道8,贯穿孔18另一侧的阀盖19上设有与第二通道21相连的第四通道20,当旋钮13

转动至 180° 开启贯穿孔 18 时，所述的第四通道 20 与贯穿孔 18 相连。

水控式截止阀在关闭状态时，由于进水管径 2 通过阀体 1 内的第一通道 6、阀盖 19 内的第三通道 8 和贯穿孔 18 与活塞腔相通，则进水侧的水压与活塞腔内的水压相等，通过复位弹簧 9 的回弹力作用和活塞 3 与阀瓣 28 的面积差，使得阀瓣 28 紧紧地压在阀座 23 上，而无流体泄漏。

开启水控式截止阀时，转动启闭旋钮 180°，使得控制阀瓣 17 开启贯穿孔 18，从而使阀盖 19 内的第四通道 20 与贯穿孔 18 相连通，这样，出口管径 22 通过阀体 1 内的第二通道 21、第四通道 20、贯穿孔 18 与活塞腔相连通，活塞腔内的压力急剧下降，进口侧的水压克服复位弹簧 9 的作用力，顶开阀瓣 28，使得阀瓣 28、阀瓣架 26、阀杆 25 推动活塞 3 上移，这样，进口侧的流体通过阀座 23 从出口侧处流出，即阀门处于开启状态。

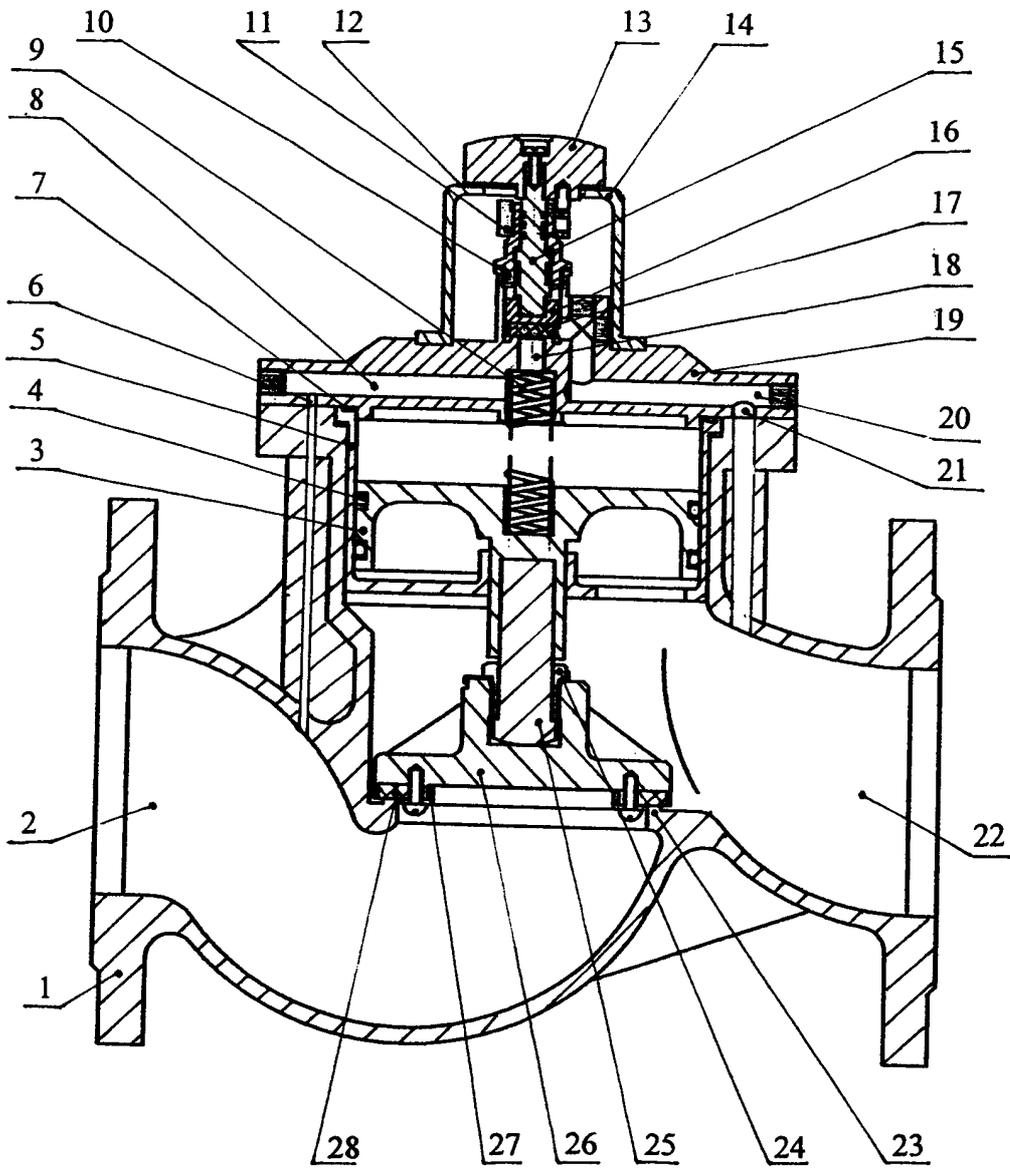


图1