

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

F16K 11/07

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99249535.0

[45]授权公告日 2000年12月6日

[11]授权公告号 CN 2409389Y

[22]申请日 1999.10.21 [24]颁证日 2000.11.4

[73]专利权人 辽阳凯维阀业有限公司

地址 111003 辽宁省辽阳市宏伟区东环路5-2号(消防器材厂对过)

[72]设计人 夏德祥 朱永盛 夏淑玉

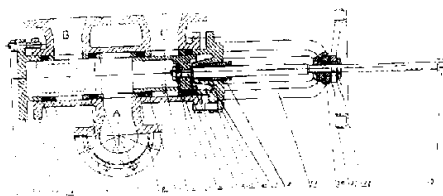
[21]申请号 99249535.0

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 一种三位两通活塞阀

[57]摘要

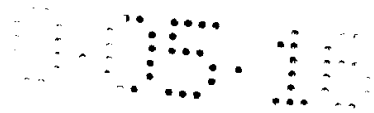
本实用新型公开了一种一个入口、两个出口的新型三位两通活塞阀,用于由同一入口流入介质须从两个出口任一个流出之场合,该阀下方为入口、上方为两个出口,靠四道阀环和三个带通孔的隔套将其分为5个腔,活塞处正中时,两出口全关;在左止点时为左出口关,右出口开;在右止点时反之;阀环为软且有高弹性材料(增强柔性石墨),活塞表面硬且耐磨,靠阀盖和压盖螺栓和双碟形弹簧垫压紧的轴向力使阀环与活塞通过柱面抱紧起到密封作用。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

- 1、一种三位两通活塞阀，其特征在于：长圆形阀体（3）其下方（A）为阀的入口，上方（B）、（C）为两个出口。阀体（3）中通过四道阀环（4）、（6）、（8）、（13）和带通孔的三个隔套（5）、（7）、（9）将入口（A）和出口（B）、出口（C）隔成三个腔；在端部阀环（4）与压盖（2），阀环（13）与阀盖（19）间形成另外两个腔。活塞处于三个位置任一位置时两侧均有阀环与其密封。
- 2、按照权利要求1所述的三位两通活塞阀，其特征在于：阀盖（19）和压盖（2）的柱螺栓螺母（16）和（1）下安有双碟形弹簧垫圈（15）。
- 3、按照权利要求1所述的三位两通活塞阀，其特征在于阀环为软且有高弹性材料——增强柔性石墨，活塞的表面硬且耐磨。



说 明 书

一种三位两通活塞阀

本实用新型涉及一种功能扩展了的活塞阀，特别是由同一入口流入介质而必须从两个出口中任一个流出的场合应用的活塞阀。

现有的上述场合都是同一贮器上连接两个管道，每个管道上安一个阀门，关其中一个，开另一个，或反之，达到必须与其中之一相通的目的。但是无论是手动或是自控都有可能发生失误，出现两个同时关闭或者同时打开等情况，在工业生产应用中，上述失误可能产生安全、质量等重大问题。

本实用新型的任务是要提供一种“合二为一”的活塞阀，其功能相当于两个阀门，但优于两个阀门，可以避免由人为或自控失误，不能确保有一个出口流出而发生的安全和质量事故。此阀门具有一个入口，两个出口，靠活塞的移动使其一开启，另一个关闭，或反之。这样可以防止关、开失误带来的严重后果，有利于手动或自动控制。特别适用于在两出口各安一个安全阀的场合，可以确保一备一开，绝对安全；也可以用于一开一备两台泵从同一贮罐抽出物料等生产工艺场合。

本实用新型的任务是以为下方式完成的：活塞阀阀体为长圆筒形，其下方为入口，上方为并排两个出口。阀体的左侧为压盖，右侧为阀盖。阀体中通过四道阀环、三个带通孔的隔套，将一入口、二出口隔成3个腔，在端部与压盖、阀盖形成另外2个腔，总计5个腔，活塞处于三个位置任一位置时两侧均有阀环与其密封。靠轴向压力使阀环与活塞通过柱面紧密抱紧起到密封作用，可使各腔隔开。阀盖和压盖柱螺栓螺母下安有特殊弹簧垫圈，其张力可吸收压力、温度变动的影晌，保持压紧力，使密封可靠，不发生内、外漏。靠转动手轮带动活塞来回移动达到三位两通的目的：当活塞处于正中间位置，即被入口两侧阀环抱紧，入口与两出口皆不通；当被其中一个出口两侧阀环抱紧时，则该出口关闭，另一出口开启。在设计上可设计成左右活塞止点为关一开一两个位置，正中位置一般不用；若生产工艺上要求有两出口关闭的场合，可在带动活塞来回运动的阀杆与阀盖上标明此时的相对位置。阀门的其它结构为阀杆、阀盖、手轮、填料函及填料函压盖等均与普通活塞阀相同，仅阀杆加长。阀环为软且有高弹性材料（增强柔性石墨），活塞的表面硬且耐磨，以确保密封可靠寿命长。本阀门可以用手动或气动、电动、液压等方式驱动。

以下将结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

图1是三位两通活塞阀的剖面图。



说 明 书

长圆筒形阀体 (3) 下方 (A) 为阀门入口, 上方 (B)、(C) 为两个出口。阀体 (3) 左侧为压盖 (2), 右侧为阀盖 (19), 阀盖 (19) 上有填料函 (17) 靠填料函压盖 (18) 将其压紧; 阀盖 (19) 上安有铜套 (20) 与阀杆 (14) 相配合。阀体 (3) 中通过四道阀环 (4)、(6)、(8)、(13) 和带通孔的三个隔套 (5)、(7)、(9) 将入口 (A) 和出口 (B)、出口 (C) 隔成三个腔; 在端部阀环 (4) 与压盖 (2), 阀环 (13) 与阀盖 (19) 间形成另外两个腔。活塞处于三个位置任一位置时两侧均有阀环与其密封。靠压盖 (2)、阀盖 (19) 轴向压力使阀环与活塞 (10) 通过柱面紧密抱紧起到密封作用, 可使各腔分开。阀盖 (19) 和压盖 (2) 的柱螺栓螺母 (16) 和 (1) 下安有碟形弹簧垫圈 (15), 其张力可吸收压力、温度变动的影晌, 保持压紧力, 使密封可靠, 不发生内、外漏。靠开口螺母 (11) 和不转盘 (12) 将活塞 (10) 与阀杆 (14) 连在一起; 靠螺母 (22) 将手轮 (21) 和铜套 (20) 连在一起。靠转动手轮 (21) 带动活塞 (10) 来回移动达到三位两通的目的: 靠阀杆 (14) 上的螺母 (23) 限位, 当活塞 (10) 处于左止点位置时, 活塞 (10) 被出口 (B) 两侧阀环 (4) 和 (6) 抱紧时, 则入口 (A) 与出口 (C) 相通, 出口 (B) 关闭; 当活塞 (10) 处于右止点位置时, 活塞 (10) 被出口 (C) 两侧阀环 (8) 和 (13) 抱紧时, 则入口 (A) 与出口 (B) 相通, 出口 (C) 关闭。如生产工艺需用两出口 (B) 和 (C) 同时关闭时, 活塞 (10) 应处于正中位置, 与入口 (A) 两侧阀环 (6) 和 (8) 抱紧, 此时出口 (B) 和 (C) 同时关闭。

本图所示为手动阀门, 通过手轮 (21) 转动阀杆 (14) 使活塞来回运动, 达到三位 (左止点、正中、右止点) 和与出口 (B) 通、与出口 (C) 通的两通目的。本阀门也可以用气动、电动和液压装置驱动阀杆 (14), 制成气动、电动和液三位两通活塞阀。

本实用新型可以代替两个阀门, 可以确保入口与两个出口中任一个相通, 无论是手动或自动不会发生失误; 如有特殊要求, 也可以使两出口同时关闭。本三位两通活塞阀还具备一般活塞阀不易内漏、外漏及维护方便等全部优点。

说明书附图

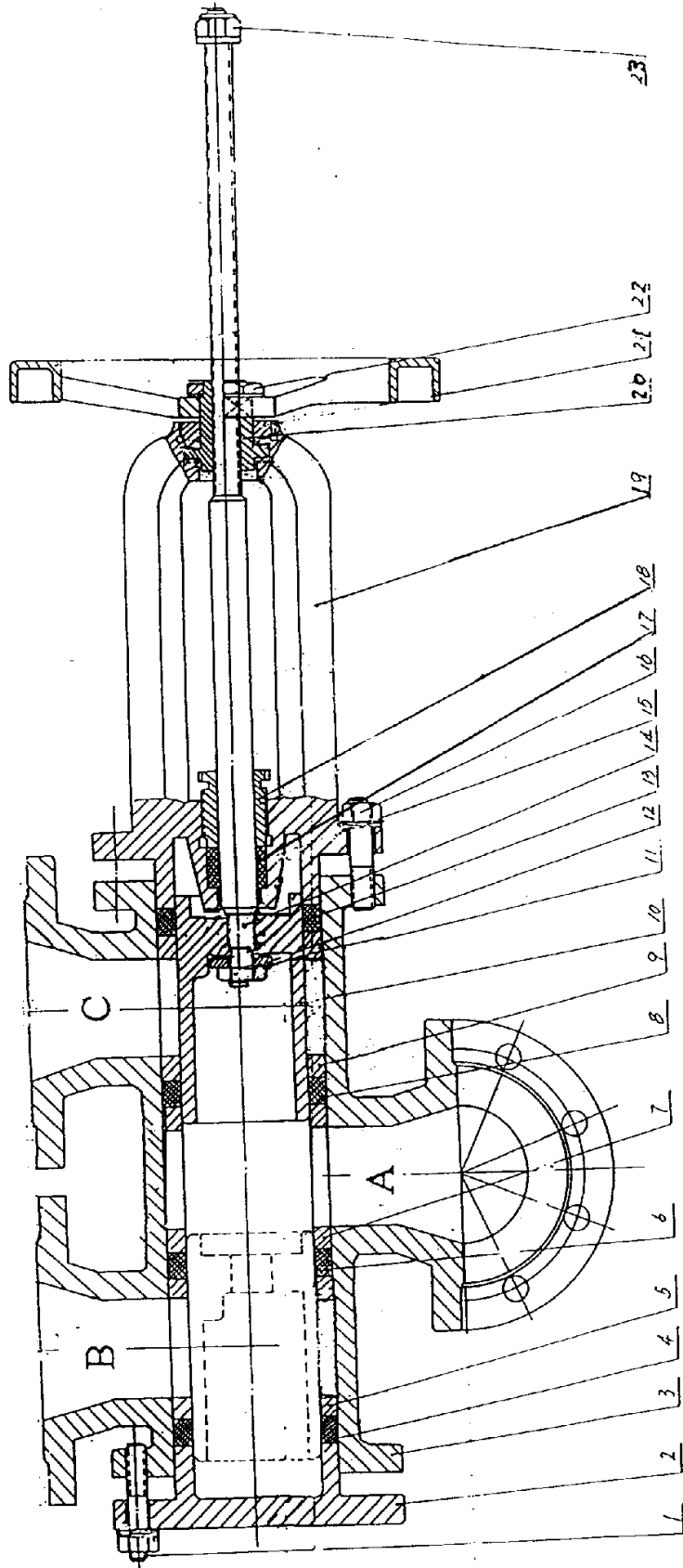


图 1: