



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205877240 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620854707.3

(22)申请日 2016.08.08

(73)专利权人 崔永青

地址 100034 北京市西城区西廊下胡同59号

(72)发明人 崔永青

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51)Int.Cl.

F16K 3/12(2006.01)

F16K 31/122(2006.01)

F16K 31/60(2006.01)

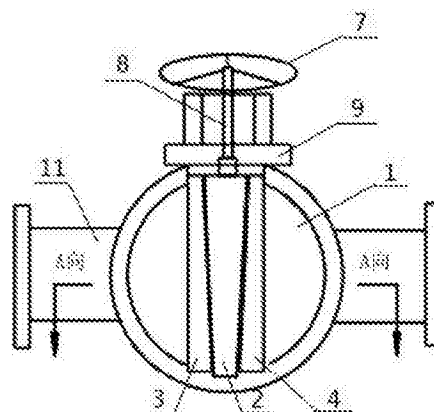
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

板孔阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种板孔阀,包括阀腔、V型板、前板和后板,V型板上均布第一矩形孔,前板上设有与第一矩形孔一一对应的第二矩形孔,后板上设有与第一矩形孔一一对应的第三矩形孔,阀腔内部设有凹槽,前板和后板嵌在凹槽内,前板和后板之间形成V型槽,V型板与V型槽的形状相适配,V型板在V型槽的直行程中存在闭合形态和开启形态,在闭合形态时,第一矩形孔与第二矩形孔、第三矩形孔不对准并且完全阻止流体流经阀腔,在开启形态时,第一矩形孔与第二矩形孔、第三矩形孔对准并且允许流体流经阀腔。本实用新型具有行程极小、阀门泄露等级高、降压降噪和较大的阀门流通能力等优点。



1. 一种板孔阀,其特征在于:包括阀腔、V型板、前板和后板,所述V型板上均布第一矩形孔,所述前板上设有与所述第一矩形孔一一对应的第二矩形孔,所述后板上设有与所述第一矩形孔一一对应的第三矩形孔,所述阀腔内部设有凹槽,所述前板和所述后板嵌在所述凹槽内,所述前板和所述后板之间形成V型槽,所述V型板与所述V型槽的形状相适配,所述V型板在所述V型槽的直行程中存在闭合形态和开启形态,在所述闭合形态时,所述第一矩形孔与所述第二矩形孔、第三矩形孔不对准并且完全阻止流体流经所述阀腔,在所述开启形态时,所述第一矩形孔与所述第二矩形孔、第三矩形孔对准并且允许流体流经所述阀腔。

2. 如权利要求1所述的板孔阀,其特征在于:在所述直行程方向上,紧邻的所述第一矩形孔之间的距离为 H ,所述第一矩形孔沿所述直行程方向的宽度为 h ,并且满足 $h < H < 1.5h$ 。

3. 如权利要求1所述的板孔阀,其特征在于:还包括手柄、阀杆和限位块,所述手柄与所述阀杆固定连接,所述阀杆与所述V型板固定连接,所述限位块用于限定所述V型板的直行程运动,所述手柄通过所述阀杆驱动所述V型板的直行程运动。

4. 如权利要求1所述的板孔阀,其特征在于:还包括气缸、阀杆和限位块,所述限位块用于限定所述V型板的直行程运动,所述气缸通过所述阀杆驱动所述V型板的直行程运动。

5. 如权利要求1所述的板孔阀,其特征在于:还包括流体管线,所述流体管线与所述阀腔连通,所述阀腔的孔径大于所述流体管线的孔径。

板孔阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域,尤其涉及一种板孔阀。

背景技术

[0002] 板孔阀是控制阀的一种,在工业自动化过程控制领域中,控制阀是通过接受调节控制单元输出的控制信号,借助动力操作去改变介质流量、压力、温度、液位等工艺参数的最终执行部件。控制阀一般由执行机构和阀门组成。如果按行程特点,控制阀可分为直行程和角行程;按其所配执行机构使用的动力,可以分为气动控制阀、电动控制阀、液动控制阀三种;按其功能和特性分为线性特性,等百分比特性及抛物线特性三种。控制阀适用于空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品等介质。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种板孔阀,其行程极小,阀门泄露等级高,具有降压降噪功能和较大的阀门流通能力。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种板孔阀,包括阀腔、V型板、前板和后板,所述V型板上均布第一矩形孔,所述前板上设有与所述第一矩形孔一一对应的第二矩形孔,所述后板上设有与所述第一矩形孔一一对应的第三矩形孔,所述阀腔内部设有凹槽,所述前板和所述后板嵌在所述凹槽内,所述前板和所述后板之间形成V型槽,所述V型板与所述V型槽的形状相适配,所述V型板在所述V型槽的直行程中存在闭合形态和开启形态,在所述闭合形态时,所述第一矩形孔与所述第二矩形孔、第三矩形孔不对准并且完全阻止流体流经所述阀腔,在所述开启形态时,所述第一矩形孔与所述第二矩形孔、第三矩形孔对准并且允许流体流经所述阀腔。

[0006] 较佳的,在所述直行程方向上,紧邻的所述第一矩形孔之间的距离为H,所述第一矩形孔沿所述直行程方向的宽度为h,并且满足 $h < H < 1.5h$ 。

[0007] 较佳的,所述板孔阀包括手柄、阀杆和限位块,所述手柄与所述阀杆固定连接,所述阀杆与所述V型板固定连接,所述限位块用于限定所述V型板的直行程运动,所述手柄通过所述阀杆驱动所述V型板的直行程运动。

[0008] 较佳的,所述板孔阀包括气缸、阀杆和限位块,所述限位块用于限定所述V型板的直行程运动,所述气缸通过所述阀杆驱动所述V型板的直行程运动。

[0009] 较佳的,所述板孔阀包括流体管线,所述流体管线与所述阀腔连通,所述阀腔的孔径大于所述流体管线的孔径。

[0010] 本实用新型所采用的技术方案带来的有益技术效果是:

[0011] V型板的行程极小,能够实现快速开关阀门;

[0012] V型板的V型结构使得V型板与前板和后板紧密闭合,并且使得前板和后板与凹槽达到密封效果;

[0013] V型板上的均布的矩形孔,使得V型板具有降压降噪功能;

[0014] 阀腔的孔径大于流体管线的孔径,使得板孔阀具有较大的阀门流通能力。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一实施例的前板正视图;

[0016] 图2是本实用新型一实施例的V型板正视图;

[0017] 图3是本实用新型一实施例的后板正视图;

[0018] 图4是本实用新型一实施例的手动板孔阀;

[0019] 图5是本实用新型一实施例的气动板孔阀;

[0020] 图6是本实用新型一实施例的A-A向示意图。

[0021] 图中,1-阀腔;2-V型板;3-前板;4-后板;6-凹槽;7-手柄;8-阀杆;9-限位块;10-气缸;11-流体管线;12-第一矩形孔;13-第二矩形孔;14-第三矩形孔。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。

[0023] 请综合参考图1至图6,

[0024] 一种板孔阀,包括阀腔1、V型板2、前板3和后板4,V型板2上均布第一矩形孔12,前板3上设有与第一矩形孔12一一对应的第二矩形孔13,后板4上设有与第一矩形孔12一一对应的第三矩形孔14,阀腔1内部设有凹槽6,前板3和后板4嵌在凹槽6内,前板3和后板4之间形成V型槽,V型板2与V型槽的形状相适配,V型板2在V型槽的直行程中存在闭合形态和开启形态,在闭合形态时,第一矩形孔12与第二矩形孔13、第三矩形孔14不对准并且完全阻止流体流经阀腔1,在开启形态时,第一矩形孔12与第二矩形孔13、第三矩形孔14对准并且允许流体流经阀腔1。

[0025] 在直行程方向上,紧邻的第一矩形孔12之间的距离为H,第一矩形孔12沿直行程方向的宽度为h,并且满足 $h < H < 1.5h$ 。V型板2具有极小的开关阀直行程,因此V型板2可以实现快速开关阀门。对于压差不是很大,需要快速开关阀门的紧急放空或紧急事故管线特别适用。

[0026] V型板2由于采用V型结构,当关阀时,当V型板2下移时,将前板3和后板4往外挤,使得V型板2与前板3和后板4紧密闭合,进而使得前板3和后板4与凹槽6紧密闭合,从而提高了板孔阀的泄露等级。另外,由于V型板2不易卡死,更容易实现板孔阀的长周期的使用。

[0027] V型板2设计成多孔流通结构,使得板孔阀具有加压降噪功能。

[0028] 板孔阀采用平板密封安装,V型板2直通设计,虽然矩形孔5设计造成板孔阀流通能力降低,但阀腔1孔径大于流体管线11的设计,这样可以尽可能的提高板孔阀的流通能力。

[0029] 实施例1

[0030] 板孔阀包括手柄7、阀杆8和限位块9,手柄7与阀杆8固定连接,阀杆8与V型板2固定连接,限位块9用于限定V型板2的直行程运动,直行程的最大范围为H,手柄7通过阀杆8驱动V型板2的直行程运动。

[0031] 实施例2

[0032] 板孔阀包括气缸10、阀杆8和限位块9,限位块9用于限定V型板2的直行程运动,直

行程的最大范围为H,气缸10通过阀杆8驱动V型板2的直行程运动。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

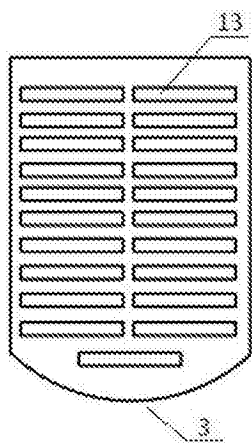


图1

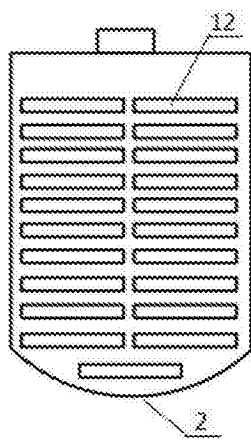


图2

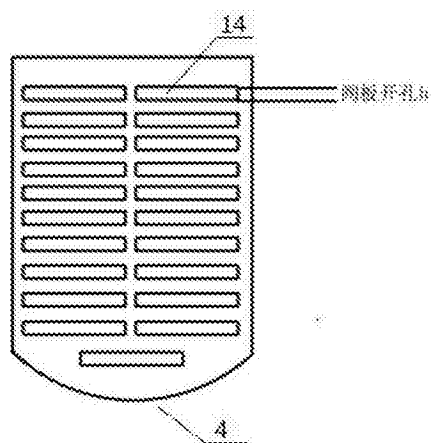


图3

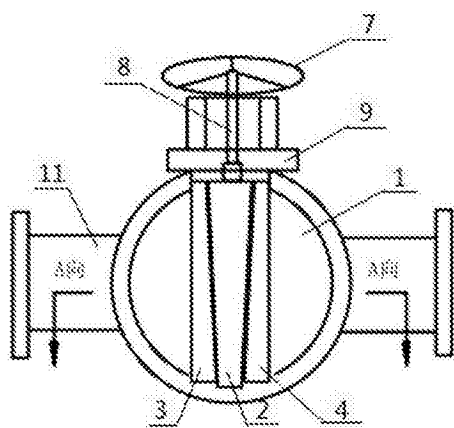


图4

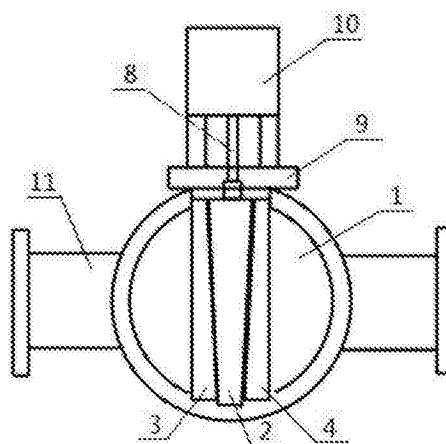


图5

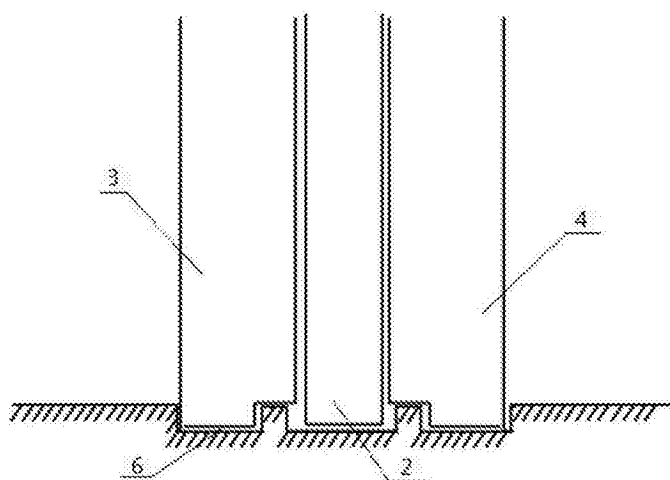


图6