



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103492774 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201280017999. X

(22) 申请日 2012. 08. 10

(30) 优先权数据

2011133932 2011. 08. 15 RU

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 10. 11

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/RU2012/000660 2012. 08. 10

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2013/025127 RU 2013. 02. 21

(73) 专利权人 帕沃·艾多德维奇·麦呢科夫

地址 俄罗斯圣彼得堡

(72) 发明人 帕沃·艾多德维奇·麦呢科夫

(74) 专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司

公司 11372

代理人 吴大建 刘华联

(51) Int. Cl.

F16K 5/06(2006. 01)

F16K 27/06(2006. 01)

B01D 35/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201747998 U , 2011. 02. 16,

CN 201795078 U , 2011. 04. 13,

CN 201858381 U , 2011. 06. 08,

CN 201858392 U , 2011. 06. 08,

CN 201858428 U , 2011. 06. 08,

CN 2573801 Y , 2003. 09. 17,

审查员 蓝立伟

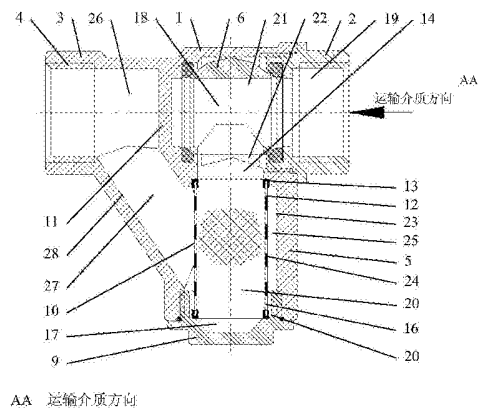
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

过滤阀

(57) 摘要

本发明的技术效果是扩充了用于管道的水截止和净化部件的范围。过滤式水龙头包括具有球阀壳体、沿同一轴线设置在壳体的相反侧上的入口连接管和出口连接管、其垂直于入口连接管和出口连接管的轴线设置的过滤腔、封盖以及套筒形式的过滤元件。壳体内部的入口连接管和出口连接管之间的间隔通过分隔件而可关闭。过滤腔具有环形定心件,其具有在其中心处敞开的开口,所述环形定心件邻接于过滤元件的一个端部,并且延伸穿过分隔件和壳体的处于入口连接管区域内的部分。封盖固定在过滤腔上,并且设有邻接于过滤元件的另一个端部的环形定心件。定心件和过滤元件位于与入口连接管和出口连接管的轴线垂直的相同轴线上。球阀设有导向孔,并且安装在壳体中处于分隔件和入口连接管之间,使得它可以人工地转动过 90 度。



CN 103492774 B

1. 过滤阀,包括:

壳体,其具有设置在同一轴线的两侧上的且带有用于连接管道的螺纹的进口连接管和出口连接管,以及相对于所述进口连接管和出口连接管轴的轴线径向地设置的过滤腔,

球阀,

过滤腔的封盖,

以及套筒形式的过滤元件,

所述壳体的内腔在所述进口连接管和出口连接管之间由分隔件连接,

所述过滤腔在所述过滤元件的一个端部上设有环形定心件,其沿着所述分隔件延伸到所述壳体的处于所述进口连接管的区域内,且中心位于所述过滤腔的入口处,

所述封盖安装在所述过滤腔上,并设有与所述过滤元件的第二端部相接的环形定心件,

所述过滤腔和封盖、各自的环形定心件以及所述过滤元件设置在与所述进口连接管和出口连接管的轴线直角式相交的同一轴线上,

所述球阀设有导向孔,其安装在所述壳体内并处于所述分隔件和进口连接管之间,从而能够手动地转动 90 度,以便在一个末端位置处堵住所述进口连接管的腔,而在另一末端位置处使所述进口连接管的腔与所述过滤元件的腔相通,

所述过滤腔的内侧壁与所述过滤元件的外表面间隔开,从而形成了围绕着所述过滤元件的环形腔,所述环形腔通过排出通道与所述出口连接管的腔相通,

所述排出通道的侧部相对于所述进口连接管和出口连接管的轴线形成锐角,该锐角的顶点从所述进口连接管指向出口连接管。

2. 根据权利要求 1 所述的过滤阀,其特征在于,所述球阀的导向孔包括相互垂直的轴向连接通道和径向连接通道。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的过滤阀,其特征在于,所述过滤元件由网眼尺寸范围为 70-800 微米的聚合纤维或矿物纤维的网状管段制成。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的过滤阀,其特征在于,所述过滤元件由网眼尺寸范围为 70-800 微米的网状管段或者由不锈钢丝网的矩形坯料所焊接成的壳体制成。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的过滤阀,其特征在于,所述过滤元件由网状管段或者由厚度为 0.15-0.5 毫米的不锈钢矩形坯料所焊接成的壳体制成,其中具有直径范围为 70-1000 微米的孔。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的过滤阀,其特征在于,所述过滤元件包括设置在两个聚合纤维的套筒形网状坯料之间的聚合纤维或矿物纤维的织物或非织造物的网状坯料,过滤能力为 50-100 微米。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的过滤阀,其特征在于,所述过滤元件为由过滤能力为 15-60 微米的聚合纤维或矿物纤维的长丝卷绕而成的筒管。

过滤阀

技术领域

[0001] 本发明属于建筑领域,具体地涉及过滤阀,其可安装在冷热水供应和天然气供应的网络管道中作为截止阀式水处理装置,所述网络管道包括压缩空气产生网络,其管道不仅具有一定技术功效,而且能输送液体或天然气。

背景技术

[0002] 这一已知的过滤阀壳体上设有位于同一轴两侧的进口连接管和出口连接管,其中第一个连接管上设有内螺纹,而第二个连接管上设有位于末端套筒的外螺纹,而末端套筒沿着螺纹密封地固定在球阀的壳体上,而其球阀末端上设有从壳体延伸的带有手柄的控制杆(CN 2425696Y, M II K B01D 25/22, 2001)。

[0003] 球阀上设有直通孔,并且在其转为直角时,堵塞从进口连接管到出口连接管通道。

[0004] 联管螺母沿着出口连接管的外螺纹安装在末端套筒上,并且将外弯边附加套筒与其端面紧压,而其外弯边与联管螺母内环和连接管道的外螺纹紧密相接。

[0005] 附加套筒反过来将过滤元件与末端套筒紧压,而其过滤元件边缘为带弯边的杯状零部件,而过滤元件边缘的外弯边与附加套筒相互作用。过滤元件的杯状零部件上设有比附加套筒内直径都小的圆筒形表面,正是因为此,过滤元件的外侧壁与附加套筒的内表面之间形成间隙,这使得流体既通过过滤元件杯状零部件底部,又通过其圆筒侧壁。

[0006] 在这一已知的设计中,要净化过滤元件必须拆卸管道,也就是说,拧下连接螺母,拆下与管道相接的附加套筒,取下其上设有杯状零部件并且聚集沉淀物的过滤元件。

[0007] 过滤元件安装在匀速直流中,这样可以使聚集在过滤元件中和超过过滤元件指定参数的沉淀物的颗粒直接地承受均等的压力,但并不能保障要求的过滤强度。

[0008] 这一已知的过滤阀的壳体上设有位于同一轴两侧的并且连接管道的进口连接螺纹管和出口螺纹管,径向位于进口连接管和出口连接管轴的过滤腔,带有阀杆和手柄的球阀,过滤腔封盖和套筒状过滤元件(维斯塔贸易公司科技目录,2009,第244页)。

[0009] 进口和出口连接管间的壳体腔缝隙由分区连接管连接,而球阀上设有直通孔并且安装在分隔件与进口连接管之间的壳体上,以便于壳体上阀杆的转动,而手柄安装在壳体外末端的连接进口连接管和分隔件的一通道位置的重叠直角处。

[0010] 过滤腔上设有与过滤元件一端面相接的环形定心件,而环形定心件穿过球阀位置段的分隔件和壳体元件,而当其处于打开位置时,介质经过圆阀,进入过滤元件。

[0011] 封盖固定在滤腔内,并且其上设有与过滤元件第二端面相接的环形定心件。过滤腔的环形定心件、套筒和过滤元件位于进口连接管和出口连接管轴的同一直角轴的锐角处,而其锐角顶点指向进口连接管方向。

[0012] 过滤腔内侧壁位于过滤元件外表面附近,形成位于过滤元件附近的与出口连接管腔相通的环形腔,并且过滤元件的侧面部分直接位于出口连接管腔上内。

[0013] 运输介质经过进口连接管,进过球阀时,稍微改变自身方向,进入过滤元件腔净化后,进入出口连接管。过滤元件安装在稍微偏离进口连接管轴方向的锐角处,这不仅使得少

量的旋涡介质流进入过滤元件腔,并且对聚集在过滤元件上并且超过过滤元件指定参数的沉淀物颗粒产生巨大的压力。正是由于对过滤元件的这一压力作用,沉淀物颗粒下沉,但很可能达不到要求的过滤程度。

发明内容

[0014] 本发明扩充了封闭净水器件的方法,在依照过滤元件指定参数的基础上,通过减小通过过滤元件的过滤颗粒泄露的可能来保障其高净化率。

[0015] 本发明的技术成效通过下述过滤阀达成。该过滤阀包括壳体,其具有设置在同一轴线的两侧上的且带有用于连接管道的螺纹的进口连接管和出口连接管,以及相对于所述进口连接管和出口连接管轴的轴线径向地设置的过滤腔,还包括球阀、过滤腔的封盖,以及套筒形式的过滤元件。

[0016] 壳体的内腔在进口连接管和出口连接管之间由分隔件连接。过滤腔在过滤元件的一个端部上设有环形定心件,其沿着分隔件延伸所述到壳体的处于进口连接管的区域内,且中心位于过滤腔的入口处。封盖安装在过滤腔上,并设有与过滤元件的第二端部相接的环形定心件。在此情况下,过滤腔和封盖各自的环形定心件以及过滤元件设置在与进口连接管和出口连接管的轴线直角式相交的同一轴线上。

[0017] 球阀设有导向孔,并且安装在壳体内并处于所述分隔件和进口连接管之间,从而能够手动地转动 90 度,以便在一个末端位置处堵住进口连接管的腔,而在另一末端位置处使进口连接管的腔与过滤元件的腔相通。

[0018] 过滤腔的内侧壁与过滤元件的外表面间隔开,从而形成了围绕着过滤元件的环形腔,环形腔通过排出通道与所述出口连接管的腔相通。排出通道的侧部相对于进口连接管和出口连接管的轴线形成锐角,该锐角的顶点从进口连接管指向出口连接管。

[0019] 球阀的导向孔包括相互垂直的轴向连接通道和径向连接通道。由于过滤阀内的运输介质的优化运动,可以使用如下的过滤元件:

[0020] 一网眼尺寸范围为 70-800 微米的聚合纤维或矿物纤维的网状管段;

[0021] 一网眼尺寸范围为 70-800 微米的网状管段或者由不锈钢丝网的矩形坯料所焊接成的壳体;

[0022] 一网状管段或者由厚度为 0.15-0.5 毫米的不锈钢矩形坯料所焊接成的壳体制成,其中具有直径范围为 70-1000 微米的孔;

[0023] 一设置在两个聚合纤维的套筒形网状坯料之间的聚合纤维或矿物纤维的织物或非织造物的网状坯料,过滤能力为 50-100 微米;

[0024] 一由过滤能力为 15-60 微米的聚合纤维或矿物纤维的长丝卷绕而成的筒管。

附图说明

[0025] 本发明的技术方案通过具体的过滤阀的例子来证实。

[0026] 图 1 为过滤阀的纵向剖视图,

[0027] 图 2 为过滤阀的沿着过滤元件的轴线的纵向剖视图。

具体实施方式

[0028] 过滤阀包括壳体 1, 其具有设置在同一轴线的两侧上的且带有用于连接管道 (图中未示出) 的螺纹 4 的进口连接管 2 和出口连接管 3, 以及相对于进口连接管 2 和出口连接管轴 3 的轴线径向地设置的过滤腔 5, 还包括球阀 6 (其具有伸出到壳体 1 之外的阀杆 7 和用于转动球阀 6 的手柄 8, 见图 2)、过滤腔 5 的封盖 9, 以及套筒形式的过滤元件 10。

[0029] 壳体 1 的内腔在进口连接管 2 和出口连接管 3 之间由分隔件 11 (图 1) 连接。过滤腔 5 在过滤元件 10 的一个端部 12 上设有环形定心件 13, 其沿着分隔件 11 延伸到壳体 1 的处于进口连接管 2 的区域内, 且中心位于过滤腔 5 的入口 14 处。

[0030] 封盖 9 安装在过滤腔 5 上, 并且其上设有与过滤元件 10 的第二端部 16 相接的环形定心件 15。

[0031] 过滤腔 5 和封盖 9 各自的环形定心件 13 和 15 均设有朝向圆柱面的轴线的槽, 而过滤元件 10 的端部 12 和 16 分别安装在所述槽内。在封盖 9 内沿定心件 15 的轴设有底部槽 17。过滤腔 5 和封盖 9 各自的环形定心件 13 和 15 以及过滤元件 10 设置在与进口连接管 2 和出口连接管 3 的轴线直角式相交的同一轴线上。

[0032] 球阀 6 上设有导向孔 18, 其安装在分隔件 11 和进口连接管 2 之间的壳体 1 内, 从而能够手动地转动 90 度, 以便在一个末端位置处堵塞进口连接管 2 的腔 19, 而在另一末端位置处使进口连接管 2 的腔 19 与过滤元件 10 的腔 20 相通。为此, 球阀 6 的导向孔 18 设有彼此相通的连接通道 21 和与之垂直的连接通道 22。在上述第一末端位置中, 球阀的连接通道 22 指向分隔件 10, 而在第二末端位置处指向入口 14, 此时径向通道 21 通向进口连接管 2 的腔 19, 如图 1 所示。

[0033] 过滤腔 5 的内侧壁 23 与过滤元件 10 的外表面 24 间隔开, 形成了位于过滤元件 10 附近的环形腔 25, 排出通道 27 将该环形腔 25 与出口连接管 3 的腔 26 相通。排出通道 27 的侧部 28 相对于进口连接管 2 和出口连接管 3 的轴线形成锐角, 该锐角的顶点从进口连接管 2 指向出口连接管 3 的方向。

[0034] 过滤元件 10 可构造成具有 15-10000 微米之间的范围内的过滤能力。

[0035] 如上所述, 过滤元件 10 可以如下所述地制成 (图示实施例未示出过滤元件 10 的制作方案)。

[0036] 过滤元件可以由网眼大小为 70-800 微米的聚合纤维或矿物纤维网状管段制成。聚合纤维可以为尼龙和聚乙烯, 矿物纤维可以为玻璃纤维。

[0037] 过滤元件可以由网眼尺寸范围为 70-800 微米的网状管段或者由不锈钢丝网的矩形坯料所焊接成的壳体制成。

[0038] 过滤元件可以由网状管段或者由厚度为 0.15-0.5 毫米的不锈钢矩形坯料所焊接成的壳体制成, 其中具有直径范围为 70-1000 微米的孔。

[0039] 过滤元件包括设置在两个聚合纤维 (尼龙、聚乙烯) 的套筒形网状坯料之间的聚合纤维或矿物纤维的织物或非织造物 (聚酯纤维、尼龙、玻璃纤维) 的网状坯料, 过滤能力为 50-100 微米。

[0040] 过滤元件可以是由过滤能力为 15-60 微米的聚合纤维或矿物纤维的长丝卷绕而成的筒管。

[0041] 运输介质进入进口连接管 2 的腔内, 在导向孔 18 中改变运动方向, 经过入口 14 进入过滤元件 10 的腔 20 中。通过过滤元件 10 的滤芯过滤之后, 经过滤的介质进入环形腔

25,并沿着排出管道 27 的侧部 28 流动,进入到出口连接管 3 的腔 26 中。根据本发明制成的过滤阀水平式地安装,并且所过滤的颗粒聚集在封盖 9 的底部槽 17 内。为净化过滤腔 5,可拆下封盖 9,从过滤元件 10 中去除颗粒。如有必要,也可以拆除过滤元件 10,洗净过滤元件 10 或用新的替代。为实现净化过程,阀可以改变位置,也就是说,将球阀 6 旋转 90 度,从而处于通道 22 指向分隔件 10 方向的位置。

[0042] 本发明的实施案例并不是全面详尽的。还存在符合权利要求的其它实施方案。根据本发明的过滤阀是根据目前常用的材料的以现有技术制成。

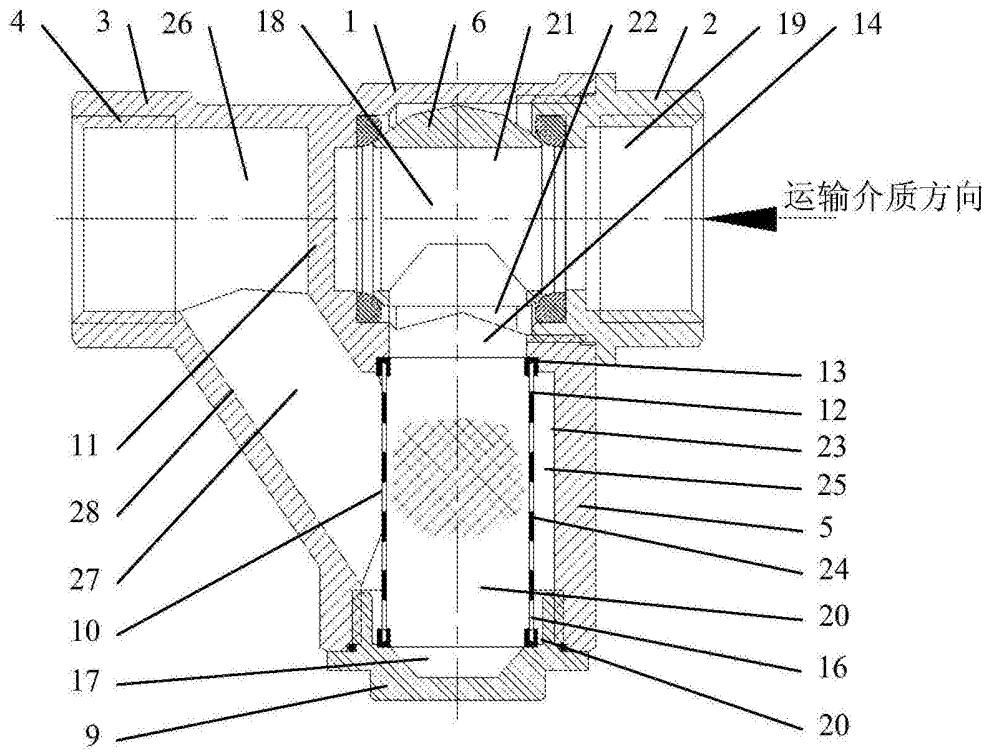


图 1

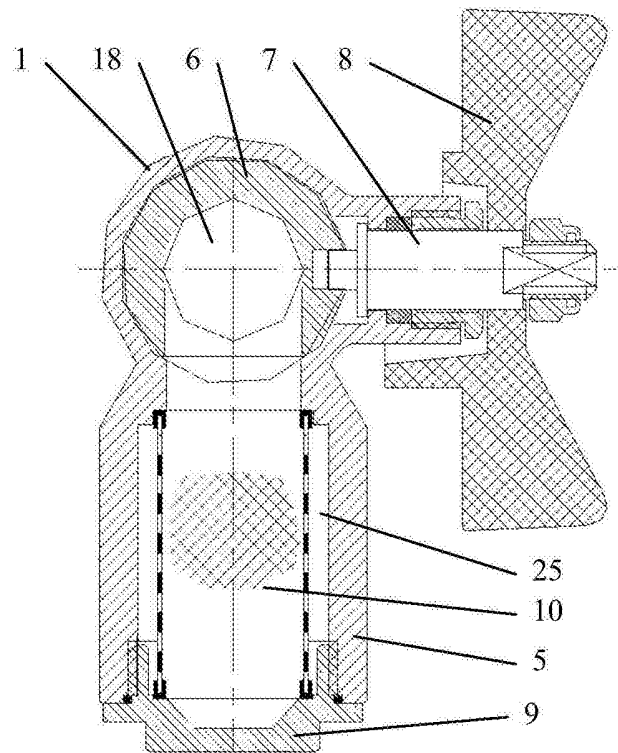


图 2