



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206660744 U

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201720304013.7

(22)申请日 2017.03.27

(73)专利权人 广州北辰机电设备有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区埔南路
16号

(72)发明人 周一夫

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 黄华莲 郝传鑫

(51) Int. Cl.

B01D 35/12(2006.01)

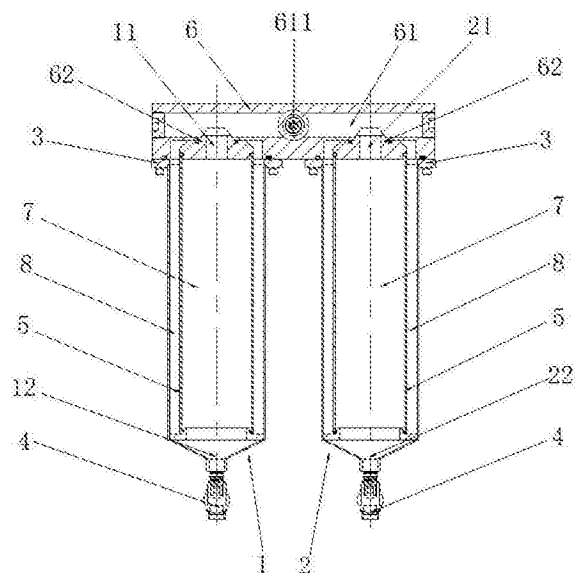
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

液体过滤器

(57)摘要

本实用新型提供了一种液体过滤器,包括流道转换装置、控制器和两个过滤筒,所述两个过滤筒连接于所述流道转换装置,所述流道转换装置内设有通道,所述通道上设有第一电磁阀,所述两个过滤筒的进料口分别与所述通道相连通,所述两个过滤筒的出料口分别安装有第二电磁阀,所述第一电磁阀和所述第二电磁阀分别与所述控制器电连接。该液体过滤器能够实现两个过滤筒的交替工作,提高流体设备的工作效率和自动化率。



1. 一种液体过滤器,其特征在于,包括流道转换装置、控制器和两个过滤筒,所述两个过滤筒连接于所述流道转换装置,所述流道转换装置内设有通道,所述通道上设有第一电磁阀,所述两个过滤筒的进料口分别与所述通道相连通,所述两个过滤筒的出料口分别安装有第二电磁阀,所述第一电磁阀和所述第二电磁阀分别与所述控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的液体过滤器,其特征在于,所述两个过滤筒分别连接于所述流道转换装置的同一侧,且所述两个过滤筒分别与所述流道转换装置固定连接。

3. 根据权利要求2所述的液体过滤器,其特征在于,所述进料口设置于所述过滤筒的第一端部,所述流道转换装置的外壁上设有通向所述通道的通孔,所述进料口设置于所述通孔。

4. 根据权利要求3所述的液体过滤器,其特征在于,所述过滤筒的第一端部的两侧分别设有连接件,所述连接件与所述流道转换装置的外壁通过紧固件固定连接。

5. 根据权利要求4所述的液体过滤器,其特征在于,所述连接件为连接板,所述紧固件为螺丝,所述连接板上设有供所述螺丝穿过的通孔。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的液体过滤器,其特征在于,所述控制器内设有定时器,所述第一电磁阀与各所述第二电磁阀分别与所述定时器电连接。

7. 根据权利要求6所述的液体过滤器,其特征在于,所述过滤筒内设有滤网,所述滤网将所述过滤筒的内部分隔为第一腔室和第二腔室,所述进料口设置于所述第一腔室,所述出料口设置于所述第二腔室。

8. 根据权利要求7所述的液体过滤器,其特征在于,所述滤网为圆柱状网袋,所述圆柱状网袋的开口连接于所述进料口处,且所述圆柱状网袋与所述过滤筒同轴布置。

液体过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液体过滤器。

背景技术

[0002] 在现代化工工业的生产中,为了保护阀门、设备的正常运行以及保证产品的生产质量,常常需要消除介质中的杂质,现有的液体过滤装置一般是借用一定规格的过滤网使介质选择性的通过,但是随着过滤的进行,积聚在过滤网上的杂质越来越多,减小了过滤网的有效过滤面积,需要将过滤网拆下进行清洗,此时将会造成流体设备生产过程的间断,降低设备的工作效率。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种液体过滤器,该液体过滤器能够实现两个过滤筒的交替工作,提高流体设备的工作效率和自动化率。

[0004] 基于此,本实用新型提出了一种液体过滤器,包括流道转换装置、控制器和两个过滤筒,所述两个过滤筒连接于所述流道转换装置,所述流道转换装置内设有通道,所述通道上设有第一电磁阀,所述两个过滤筒的进料口分别与所述通道相连通,所述两个过滤筒的出料口分别安装有第二电磁阀,所述第一电磁阀和所述第二电磁阀分别与所述控制器电连接。

[0005] 可选的,所述两个过滤筒分别连接于所述流道转换装置的同一侧,且所述两个过滤筒分别与所述流道转换装置固定连接。

[0006] 可选的,所述进料口设置于所述过滤筒的第一端部,所述流道转换装置的外壁上设有通向所述水流通道的通孔,所述进料口设置于所述通孔。

[0007] 可选的,所述过滤筒的第一端部的两侧分别设有连接件,所述连接件与所述流道转换装置的外壁通过紧固件固定连接。

[0008] 进一步的,所述连接件为连接板,所述紧固件为螺丝,所述连接板上设有供所述螺丝穿过的通孔。

[0009] 进一步的,所述控制器内设有定时器,所述第一电磁阀与各所述第二电磁阀分别与所述定时器电连接。

[0010] 可选的,所述过滤筒内设有滤网,所述滤网将所述过滤筒的内部分隔为第一腔室和第二腔室,所述进料口设置于所述第一腔室,所述出料口设置于所述第二腔室。

[0011] 进一步的,所述滤网为圆柱状网袋,所述圆柱状网袋的开口连接于所述进料口处,且所述圆柱状网袋与所述过滤筒同轴布置。

[0012] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型的液体过滤器包括流道转换装置、控制器和两个过滤筒,所述两个过滤筒连接于所述流道转换装置,所述流道转换装置内设有通道,所述通道上设有第一电磁阀,所述两个过滤筒的进料口分别与所述通道相连通,所述两个过滤筒的出料口分别安装

有第二电磁阀,所述第一电磁阀和所述第二电磁阀分别与所述控制器电连接,当液体流入所述流道转换装置的通道内后,由控制器控制第一电磁阀工作将液体引入其中一个过滤筒中,开始进行过滤工作,此时另一个过滤筒不工作,当工作的过滤筒内积聚的杂质越来越多,使得过滤筒的工作效率变低时,由控制器控制第一电磁阀将液体引入另一个过滤筒中,另外控制器将打开刚工作过的过滤筒出料口处的第二电磁阀,由出料口处进水对工作过的过滤筒进行反冲洗,将其内部残留的杂质全部冲出,以便于其进行下一循环的工作,由控制器控制第一电磁阀和第二电磁阀的交替工作,实现所述两个过滤筒的循环往复的工作,从而能够实现该液体过滤器在流体设备上对液体进行持续不断的过滤,满足24小时不间断的工作场合,提高设备自动化率和工作效率,另外也能够避免对过滤筒进行人工清洁,节省人力。

[0014] 进一步的,所述两个过滤筒连接于所述流道转换装置的同一侧,便于节省安装此液体过滤器时的空间,也方便对液体过滤器进行收集和储存;通过所述过滤筒的第一端部的两侧设有的连接件与所述流道转换装置进行连接来实现所述过滤筒与所述流道转换装置之间的连接,能够使得二者的连接更加方便和可靠;所述控制器内设有定时器,所述第一电磁阀与各所述第二电磁阀分别与所述定时器电连接,由控制器内的定时器进行计时从而更加精确地实现对第一电磁阀和第二电磁阀的交替控制,能够使所述两个过滤器的过滤工作和反冲洗相互配合的更加可靠,使得整个生产线的自动化程度更高。

附图说明

[0015] 图1是本实施例所述的液体过滤器的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2是本实施例所述的液体过滤器的左视结构示意图;

[0017] 图3是本实施例所述的液体过滤器的控制器进行控制的结构框架示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、第一过滤筒,11、第一过滤筒的进料口,12、第一过滤筒的出料口,2、第二过滤筒,21、第二过滤筒的进料口,22、第二过滤筒的出料口,3、连接件,4、第二电磁阀,5、滤网,6、流道转换装置,61、通道,611、第一电磁阀,62、通孔,7、第一腔室,8、第二腔室。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 参见图1至图3,本优选实施例所述的液体过滤器包括流道转换装置2、控制器、第一过滤筒1和第二过滤筒2,第一过滤筒1和第二过滤筒2分别连接于流道转换装置6,流道转换装置6内设有通道61,通道61上设有第一电磁阀611,第一过滤筒的进料口11和第二过滤筒的进料口21分别与通道61相连通,第一过滤筒的出料口12和第二过滤筒的出料口22分别安装有第二电磁阀4,第一电磁阀611和第二电磁阀4分别与控制器电连接。

[0022] 基于以上结构,第一过滤筒的进料口11和第二过滤筒的进料口21分别与通道61相连通,第一电磁阀211设置于通道61上,且位于第一过滤筒1和第二过滤筒2之间,从而使得

第一过滤筒1和第二过滤筒2为并联连接,由此能够实现对通道61内的液体的流向的控制;当该液体过滤器用于流体设备上时,液体先进入流道转换装置6的通道61内,经第一电磁阀611的控制将液体引入第一过滤筒1内,开始进行过滤工作,经过一段时间后,第一过滤筒1内的杂质积聚的越来越多,使得第一过滤筒1的工作效率有所降低,需得对其进行清洁处理,则由控制器控制第一电磁阀611工作,进行切换,关闭液体流向第一过滤筒1的通道,并切换至打开液体通向第二过滤筒2的通道,由第二过滤筒2继续对液体进行过滤工作,能够保证流体设备生产线的不间断工作,另外,控制器在控制第一电磁阀611切换时打开第一过滤筒的出料口12处的第二电磁阀4,在第二过滤筒2进行工作时,第一过滤筒的出料口12开始进入液体对第一过滤筒1进行反向冲洗,将第一过滤筒1内部的杂质全部冲洗后排出,以便于第一过滤筒1投入下一循环的工作中。通过控制器对第一电磁阀611和第二电磁阀4的工作状态的交替控制,实现液体分别通向两个过滤筒的进料口的切换,从而能够使该液体过滤器满足24小时不间断工作的场合,提高设备的自动化率和工作效率。另外,该液体过滤器的整个工作过程均通过控制器控制第一电磁阀和第二电磁阀的交替工作来实现,不需要人工对过滤筒进行拆卸后再清洁维护,能够减少该装置的内部材料的消耗,从而提高过滤筒的使用寿命,也节省人力和成本。

[0023] 其中,第一过滤筒1和第二过滤筒2分别连接于流道转换装置6的同一侧,能够方便将该液体过滤器安装至流体设备上时节省一定的空间,使该液体过滤器的适用场合更加广泛,也便于对该液体过滤器进行收集和整理,第一过滤筒的进料口11设置于第一过滤筒1的第一端部,第二过滤筒2的进料口21设置于第二过滤筒2的第一端部,流道转换装置6的外壁上设有两个通向通道61的通孔611,第一过滤筒的进料口11和第二过滤筒的进料口21分别与相应的通孔611相对应设置,使该液体过滤器的加工工艺更加简单,组装固定更加方便,且第一过滤筒1和第二过滤筒2分别与流道转换装置6固定连接,第一过滤筒1的第一端部的两侧分别设有连接件3,第二过滤筒2的第一端部的两侧也分别设有连接件3,各连接件3与流道转换装置6的外壁通过紧固件固定连接,使过滤筒与流道转换装置6的固定连接更加方便,能够减少对该液体过滤器的维护和保养;需要说明的是,在本实施例中,所述连接件3与流道转换装置6的外壁采用螺丝固定连接,但在其他实施例中,连接件3与流道转换装置6的连接方式不仅限于此,也可以是焊接等其他连接方式。

[0024] 另外,参见图1和图3,控制器内设有定时器,所述第一电磁阀611和第二电磁阀4分别与定时器电连接,由定时器对第一过滤筒1和第二过滤筒2的工作时间进行控制,控制器按照定时器设定的时间,精确的控制第一电磁阀611和第二电磁阀4的交替工作,用客观的时间信号来确定第一过滤筒1和第二过滤筒2的工作状态,能够更加有效的保证过滤筒的工作情况,避免出现对过滤筒过渡消耗而缩短该装置的使用寿命。

[0025] 参见图1,第一过滤筒1和第二过滤筒2内均设有滤网5,滤网5将过滤筒的内部分隔为第一腔室7和第二腔室8,第一过滤筒的进料口11设置于第一过滤筒1的第一腔室7,第二过滤筒的进料口21设置于第二过滤筒2的第一腔室7,第一过滤筒的出料口12设置于第一过滤筒1的第二腔室8,第二过滤筒的出料口22设置于第二过滤筒2的第二腔室8,未经过滤的液体经第一过滤筒的进料口11(第二过滤筒的进料口21)通过滤网5进行杂质的过滤后从第一过滤筒的出料口12(第二过滤筒的出料口22)排出,滤网5为圆柱状网袋,圆柱状网袋的开口连接于低于过滤筒的进料口11(第二过滤筒的进料口21)处,且圆柱状网袋与第一过滤筒

1 (第二过滤筒2) 同轴布置,能够使得该滤网对液体杂质的过滤更加可靠和彻底。需要说明的是,在本实施例中,滤网5采用的是圆柱状网袋,但在其他实施例中,滤网5的形式并不受此实施例的限制,也可以是圆形滤网,水平设置于过滤筒的内部并将过滤筒的内部分为两个腔室。

[0026] 本实用新型的液体过滤器包括流道转换装置、控制器和两个过滤筒,所述两个过滤筒连接于所述流道转换装置,所述流道转换装置内设有通道,所述通道上设有第一电磁阀,所述两个过滤筒的进料口分别与所述通道相连通,所述两个过滤筒的出料口分别安装有第二电磁阀,所述第一电磁阀和所述第二电磁阀分别与所述控制器电连接,当液体流入所述流道转换装置的通道内后,由控制器控制第一电磁阀工作将液体引入其中一个过滤筒中,开始进行过滤工作,此时另一个过滤筒不工作,当工作的过滤筒内积聚的杂质越来越多,使得过滤筒的工作效率变低时,由控制器控制第一电磁阀将液体引入另一个过滤筒中,另外控制器将打开刚工作过的过滤筒出料口处的第二电磁阀,由出料口处进水对工作过的过滤筒进行反冲洗,将其内部残留的杂质全部冲出,以便于其进行下一循环的工作,由控制器控制第一电磁阀和第二电磁阀的交替工作,实现所述两个过滤筒的循环往复的工作,从而能够实现该液体过滤器在流体设备上对液体进行持续不断的过滤,满足24小时不间断的工作场合,提高设备自动化率和工作效率,另外也能够避免对过滤筒进行人工清洁,节省人力。

[0027] 应当理解的是,本实用新型中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语,这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本实用新型范围的情况下,“第一”信息也可以被称为“第二”信息,类似的,“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0028] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也视为本实用新型的保护范围。

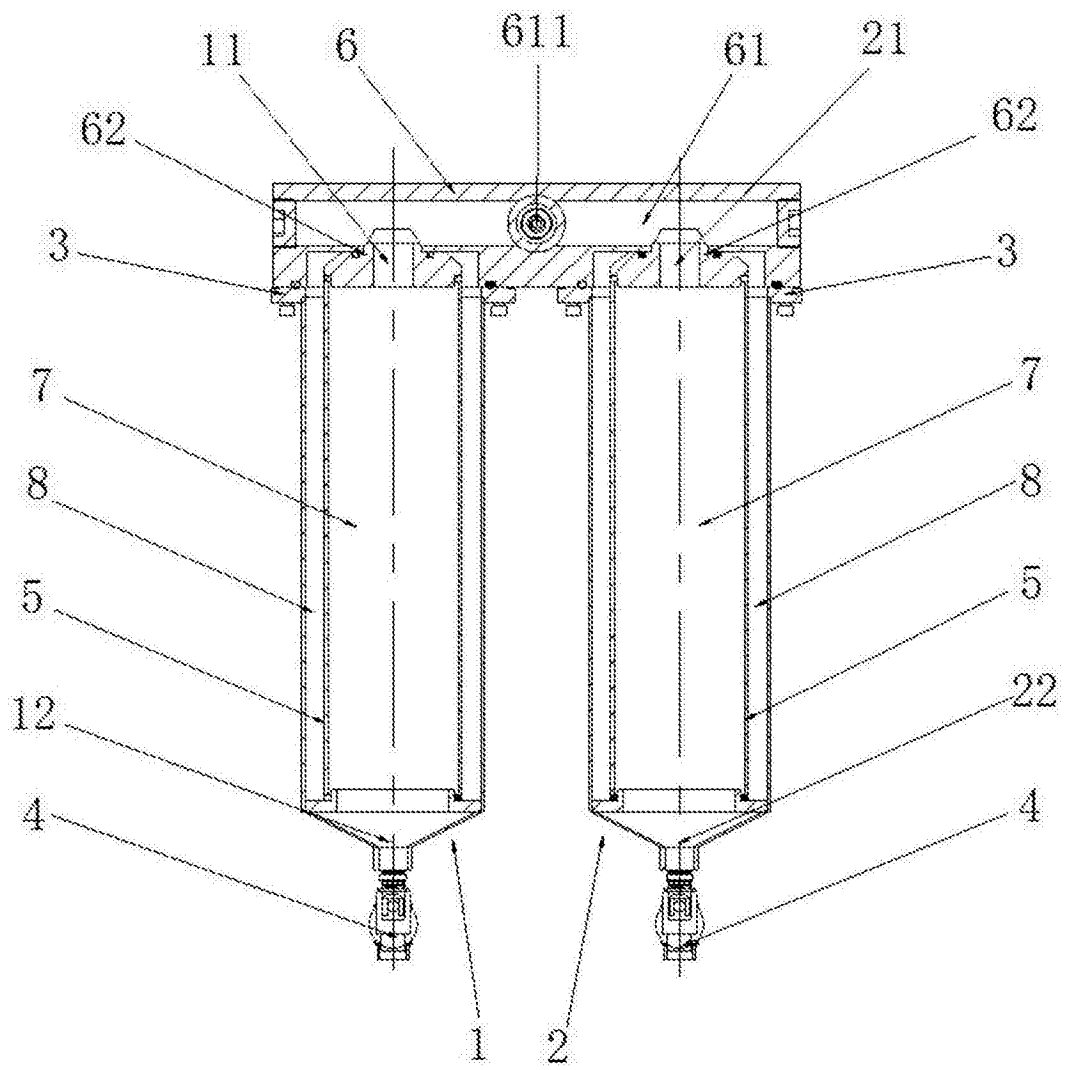


图1

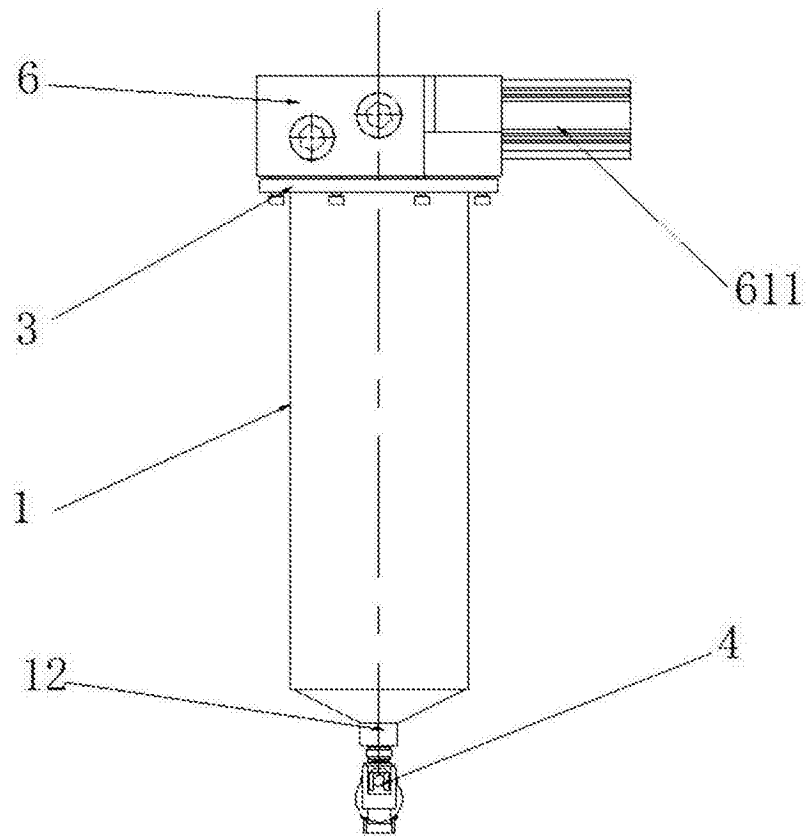


图2

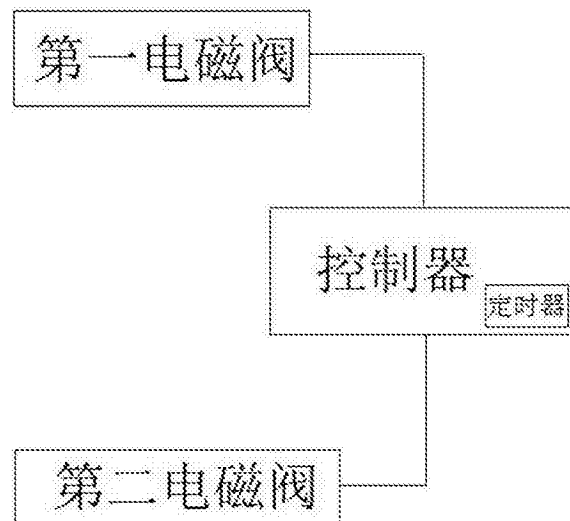


图3