



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210699100 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921609075.4

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 昆山升兴圣迈电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区夏
荷路99号港龙商务大厦2号楼1516室

(72)发明人 首汉坤

(74)专利代理机构 苏州通途佳捷专利代理事务
所(普通合伙) 32367

代理人 闵东

(51)Int.Cl.

B01D 35/02(2006.01)

B01D 35/143(2006.01)

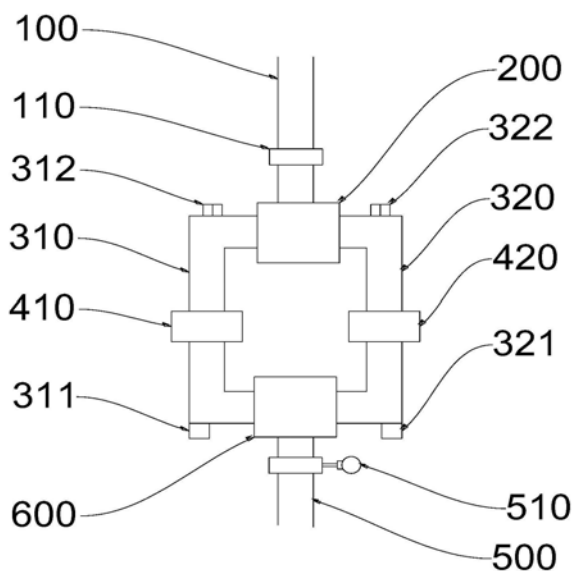
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及过滤器领域,公开了一种过滤装置,包括进液管道、第一电动三通阀、第一过滤管道、第二过滤管道、出液管道、流量计、报警器和控制模块,所述第一电动三通阀的三个端口分别与进液管道出口、第一过滤管道入口和第二过滤管道入口相连,所述第一过滤管道和第二过滤管道的出口都与出液管道相连,所述流量计设置在出液管道上,所述控制模块同时连接到流量计、第一电动三通阀和报警器,所述控制模块具有根据流量计的流速控制第一电动三通阀导通方式并启动报警器的功能。在一条过滤通道中的过滤器使用到不达标时自动更换另一条设置有达标过滤器的过滤通道,并报警提示工作人员跟换过滤器,不影响生产效率,不需要时刻关注减小了工作量。



1. 一种过滤装置,其特征在于:包括进液管道(100)、第一电动三通阀(200)、第一过滤管道(310)、第二过滤管道(320)、第一过滤器(410)、第二过滤器(420)、出液管道(500)、流量计(510)、报警器和控制模块,所述第一电动三通阀(200)的三个端口分别与进液管道(100)出口、第一过滤管道(310)入口和第二过滤管道(320)入口相连,所述第一过滤管道(310)和第二过滤管道(320)的出口都与出液管道(500)相连,所述第一过滤器(410)和第二过滤器(420)分别设置在第一过滤管道(310)和第二过滤管道(320)中,所述流量计(510)设置在出液管道(500)上,所述控制模块同时连接到流量计(510)、第一电动三通阀(200)和报警器,所述控制模块具有根据流量计(510)的流速控制第一电动三通阀(200)导通方式并在导通方式改变后启动报警器的功能。

2. 根据权利要求1所述的一种过滤装置,其特征在于:所述出液管道(500)的入口端设置有连通第一过滤管道(310)的出口和第二过滤管道(320)的出口的第二电动三通阀(600),所述第二电动三通阀(600)与控制模块相连并由控制模块根据流量计(510)的流速控制第一电动三通阀(200)导通方式。

3. 根据权利要求1所述的一种过滤装置,其特征在于:所述第一过滤管道(310)上位于第一过滤器(410)出液口一侧的下端设置有第一排液阀门(311),所述第二过滤管道(320)上位于第二过滤器(420)出液口一侧的下端设置有第二排液阀门(321)。

4. 根据权利要求1所述的一种过滤装置,其特征在于:所述第一过滤管道(310)和第二过滤管道(320)分别设置有与控制模块相连第一指示灯组(312)和第二指示灯组(322),所述第一指示灯组(312)和第二指示灯组(322)都包括红绿两种指示灯,所述控制模块在控制第一电动三通阀(200)使第一过滤管道(310)和进液管道(100)导通的同时分别控制第一指示灯组(312)的蓝色指示灯亮和第二指示灯组(322)的红色指示灯亮,所述控制模块在控制第一电动三通阀(200)使第二过滤管道(320)和进液管道(100)导通的同时分别控制第二指示灯组(322)的蓝色指示灯亮和第一指示灯组(312)的红色指示灯亮。

5. 根据权利要求1所述的一种过滤装置,其特征在于:所述进液管道(100)上设置有维修阀门(110)。

过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种过滤设备,特别涉及一种过滤装置。

背景技术

[0002] 在溶液的过滤中我们一般都会使用到过滤器,对于一些需要持续长时间过滤的场所,过滤器长时间使用会慢慢的降低过滤流量达到使用寿命,经常要更达到换使用寿命的过滤器,在更换过滤器的过程中需要关闭过滤阀门,停止过滤,会影响生产的效率,且在过滤器的更换时机需要人工来把控,根据数据流量表来实时监控观察过滤器是否已经达到使用寿命,费时费力,较少查看,提前更换过滤器会造成资源浪费,延后更换会影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种过滤装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种过滤装置,包括进液管道、第一电动三通阀、第一过滤管道、第二过滤管道、第一过滤器、第二过滤器、出液管道、流量计、报警器和控制模块,所述第一电动三通阀的三个端口分别与进液管道出口、第一过滤管道入口和第二过滤管道入口相连,所述第一过滤管道和第二过滤管道的出口都与出液管道相连,所述第一过滤器和第二过滤器分别设置在所述第一过滤管道和第二过滤管道中,所述流量计设置在出液管道上,所述控制模块同时连接到流量计、第一电动三通阀和报警器,所述控制模块具有根据流量计的流速控制第一电动三通阀导通方式并在导通方式改变后启动报警器的功能。在一条过滤通道中的过滤器使用到不达标时自动更换另一条设置有达标过滤器的过滤通道,并报警提示工作人员跟换过滤器,过滤通道不需关闭不影响生产效率,不需要时刻关注减小工作量。

[0005] 进一步的是:所述出液管道的入口端设置有连通第一过滤管道的出口和第二过滤管道的出口的第二电动三通阀,所述第二电动三通阀与控制模块相连并由控制模块根据流量计的流速控制第一电动三通阀导通方式。从上下两端同时控制第一过滤管道和第二过滤管道的出入口,防止一条过滤管道使用时另一条未使用的管道中有溶液进入而导致液体在未使用的管道中长时间积留。

[0006] 进一步的是:所述第一过滤管道上位于第一过滤器出液口一侧的下端设置有第一排液阀门,所述第二过滤管道上位于第二过滤器出液口一侧的下端设置有第二排液阀门。方便在更换被使用到不达标的过滤器时收集过滤管道中的液体,以免造成污染。

[0007] 进一步的是:所述第一过滤管道和第二过滤管道分别设置有与控制模块相连第一指示灯组和第二指示灯组,所述第一指示灯组和第二指示灯组都包括红绿两种指示灯,所述控制模块在控制第一电动三通阀使第一过滤管道和进液管道导通的同时分别控制第一指示灯组的蓝色指示灯亮和第二指示灯组的红色指示灯亮,所述控制模块在控制第一电动三通阀使第二过滤管道和进液管道导通的同时分别控制第二指示灯组的蓝色指示灯亮和第一指示灯组的红色指示灯亮。直接指示出正在过滤使用的管道。

[0008] 进一步的是：所述进液管道上设置有维修阀门。便于过滤装置在出故障时的维修以及长时间使用后的整体清洁。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的前视图；

[0010] 图2为控制模块的连接示意图；

[0011] 图中标记为：进液管道100、维修阀门110、第一电动三通阀200、第一过滤管道310、第一排液阀门311、第一指示灯组312、第二过滤管道320、第二排液阀门321、第二指示灯组322、第一过滤器410、第二过滤器420、出液管道500、流量计510、第二电动三通阀600。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0013] 如图1所示的一种过滤装置，包括进液管道100、第一电动三通阀200、第一过滤管道310、第二过滤管道320、第一过滤器410、第二过滤器420、出液管道500、流量计510、报警器和控制模块，所述第一电动三通阀200的三个端口分别与进液管道100出口、第一过滤管道310入口和第二过滤管道320入口相连，所述第一过滤管道310和第二过滤管道320的出口都与出液管道500相连，所述第一过滤器410和第二过滤器420分别设置在所述第一过滤管道310和第二过滤管道320中，所述流量计510设置在出液管道500上，所述控制模块同时连接到流量计510、第一电动三通阀200和报警器，所述控制模块具有根据流量计510的流速控制第一电动三通阀200导通方式并在导通方式改变后启动报警器的功能。第一过滤器410和第二过滤器420为市场上售卖的同一型号的防腐过滤器，流量计510为市场上售卖的电磁型智能防腐流量计。在初始时第一过滤器410和第二过滤器420都为新的过滤器，第一电动三通阀200导通第一过滤管道310与进液管道100，在使用一段时间后第一过滤管道310中的第一过滤器410会变得不是很畅通，导致过滤的流量变小，同时流量计510在出液管道500上检测到过滤溶液的流量变小，当流量小于设定值时三十秒后触发控制模块，控制模块控制第一电动三通阀200改变导通方式，第一过滤管道310与进液管道100不导通，第二过滤管道320与进液管道100导通，溶液从第二过滤管道320中流通被第二过滤器420进行过滤，过滤溶液的流量恢复，在控制模块控制第一电动三通阀200改变导通方式的同时触发报警器提醒工作人员将第一过滤管道310中的第一过滤器410换成新的；在继续使用一段时间后，第二过滤管道320中的第二过滤器420也会变得不是很畅通，导致过滤的流量变小，同时流量计510在出液管道500上检测到过滤溶液的流量变小，当流量小于设定值时三十秒后触发控制模块，控制模块控制第一电动三通阀200改变导通方式，第二过滤管道320与进液管道100不导通，第一过滤管道310与进液管道100导通，溶液从第一过滤管道310中流通被更换后达标的第一过滤器410进行过滤，过滤溶液的流量恢复，在控制模块控制第一电动三通阀200改变导通方式的同时触发报警器提醒工作人员将第二过滤管道320中使用过的第二过滤器420换成新的；如此反复切换，在一条过滤通道中的过滤器使用到不达标时自动更换另一条设置有达标过滤器的过滤通道，并报警提示工作人员跟换过滤器，过滤通道不需关闭不影响生产效率，不需要时刻关注减小工作量。

[0014] 在上述的基础上，如图1所示，所述出液管道500的入口端设置有连通第一过滤管

道310的出口和第二过滤管道320的出口的第二电动三通阀600,所述第二电动三通阀600与控制模块相连并由控制模块根据流量计510的流速控制第一电动三通阀200导通方式。控制模块同控制第一电动三通阀200和第二电动三通阀600同时关闭和导通第一过滤管道310或者第二过滤管道320的出入口,从上下两端同时控制第一过滤管道310和第二过滤管道320的出入口,防止一条过滤管道使用时另一条未使用的管道中有溶液进入而导致液体在未使用的管道中长时间积留。

[0015] 在上述的基础上,如图1所示,所述第一过滤管道310上位于第一过滤器410出液口一侧的下端设置有第一排液阀门311,所述第二过滤管道320上位于第二过滤器420出液口一侧的下端设置有第二排液阀门321。在更换第一过滤器410之前,先打开第一排液阀门311将第一过滤管道310中残留的溶液进行收集;在更换第二过滤器420之前,先打开第二排液阀门321将第二过滤管道320中残留的溶液进行收集,方便在更换被使用到不达标的过滤器时收集过滤管道中的液体,以免造成污染。

[0016] 在上述的基础上,如图1所示,所述第一过滤管道310和第二过滤管道320分别设置有与控制模块相连第一指示灯组312和第二指示灯组322,所述第一指示灯组312和第二指示灯组322都包括红绿两种指示灯,所述控制模块在控制第一电动三通阀200使第一过滤管道310和进液管道100导通的同时分别控制第一指示灯组312的蓝色指示灯亮和第二指示灯组322的红色指示灯亮,所述控制模块在控制第一电动三通阀200使第二过滤管道320和进液管道100导通的同时分别控制第二指示灯组322的蓝色指示灯亮和第一指示灯组312的红色指示灯亮。第一过滤管道310导通时上面的第一指示灯组312亮绿灯,关闭的第二过滤管道320上的第二指示灯组322亮红灯;第二过滤管道320导通时上面的第二指示灯组322亮绿灯,关闭的第一过滤管道310上的第一指示灯组312亮红灯,直接指示出正在过滤使用的管道,方便后续清楚是需要更换第一过滤器410还是第二过滤器420。

[0017] 在上述的基础上,如图1所示,所述进液管道100上设置有维修阀门110。维修阀门110为市场上售卖的防腐蚀阀门。在需要对第一过滤管道310、第二过滤管道320、第一过滤器410和第二过滤器420进行比较全面的维护保养时直接关闭维修阀门即可,不用关闭总闸,使用方便,便于过滤装置在出故障时的维修以及长时间使用后的整体清洁。

[0018] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

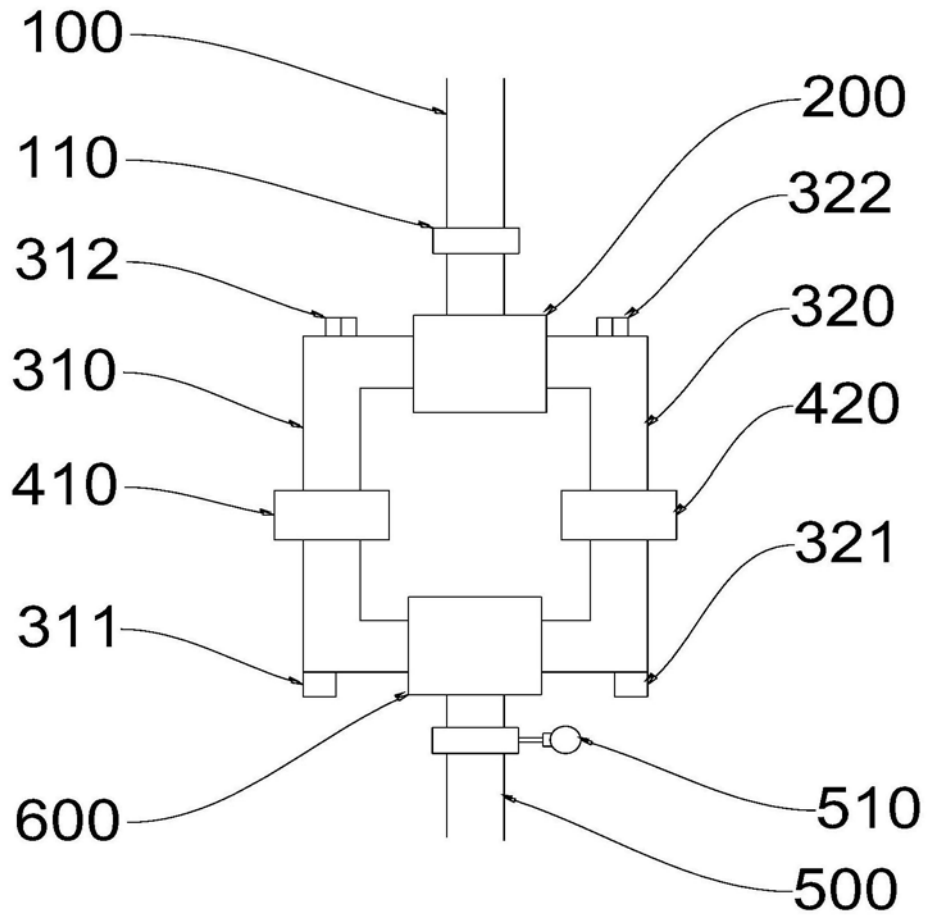


图1

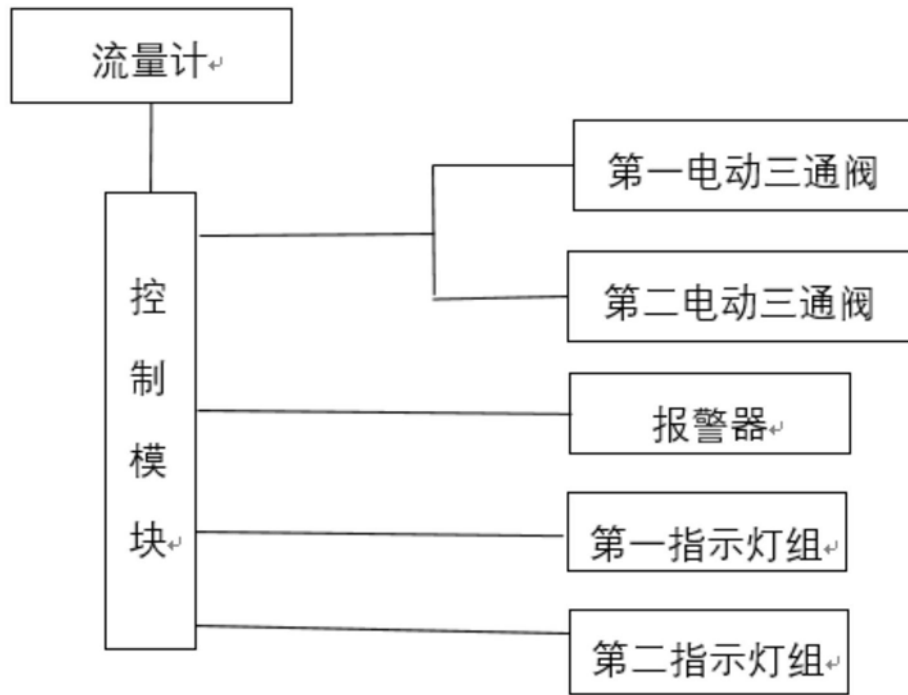


图2