



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215276103 U

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 202121376279.5

(22) 申请日 2021.06.21

(73) 专利权人 江苏沃泰冶金设备有限公司

地址 226222 江苏省南通市启东民主工业
集中区118号

(72) 发明人 余红辉 曹春雷

(74) 专利代理机构 北京锦信诚泰知识产权代理
有限公司 11813

代理人 谢艳红

(51) Int.Cl.

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/11 (2006.01)

B01D 35/143 (2006.01)

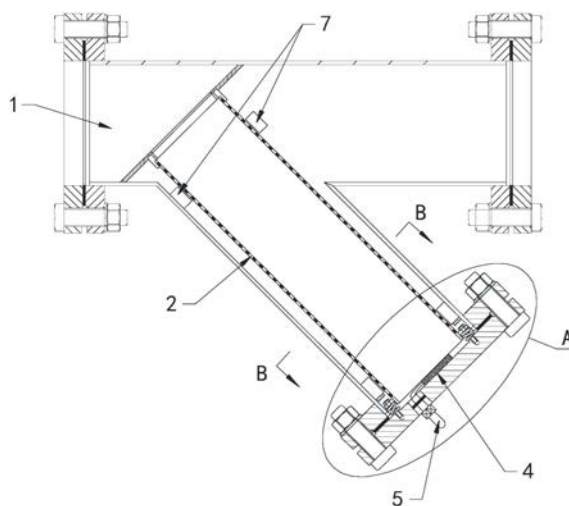
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

自带报警的Y型过滤器

(57) 摘要

本实用新型涉及过滤器技术领域,尤其涉及自带报警的Y型过滤器;包括阀体外壳,内部设置有通道;滤筒,放置在阀体外壳的通道中,用于过滤通过通道的介质,并且在介质的冲刷下产生滑动;弹簧,一端与滤筒抵接,另一端与阀体外壳的内壁抵接;压力传感器,固定设置在阀体外壳的内壁上,且设置在滤筒的滑动路径上;报警器,固定设置在阀体外壳上,且与压力传感器电连接;当压力传感器的压力变化超出设定值时,报警器工作。本实用新型的目的就是针对现有技术中存在的缺陷提供一种新的自带报警的Y型过滤器,使过滤器在堵塞能及时自动报警。



1. 自带报警的Y型过滤器,其特征在于,包括
阀体外壳(1),内部设置有通道;
滤筒(2),放置在所述阀体外壳(1)的所述通道中,用于过滤通过所述通道的介质,并且在介质的冲刷下产生滑动;
弹簧(3),一端与所述滤筒(2)抵接,另一端与所述阀体外壳(1)的内壁抵接;
压力传感器(4),固定设置在所述阀体外壳(1)的内壁上,且设置在所述滤筒(2)的滑动路径上;
报警器(5),固定设置在所述阀体外壳(1)上,且与所述压力传感器(4)电连接;当所述压力传感器(4)的压力变化超出设定值时,所述报警器(5)工作。
2. 根据权利要求1所述的自带报警的Y型过滤器,其特征在于,所述滤筒(2)外侧面设置有沿径向向外凸起的固定块(21),所述弹簧(3)一端与所述固定块(21)抵接。
3. 根据权利要求2所述的自带报警的Y型过滤器,其特征在于,还包括螺钉(6),所述螺钉(6)穿插所述固定块(21)与所述弹簧(3),并且与所述阀体外壳(1)螺纹固定连接。
4. 根据权利要求3所述的自带报警的Y型过滤器,其特征在于,所述固定块(21)上设置有通孔,所述通孔的直径大于所述螺钉(6)杆体的直径;所述螺钉(6)通过所述通孔穿插所述固定块(21)。
5. 根据权利要求3所述的自带报警的Y型过滤器,其特征在于,所述固定块(21)、所述弹簧(3)和所述螺钉(6)均设置有多,且等间距地设置在所述滤筒(2)的周向外侧。
6. 根据权利要求1所述的自带报警的Y型过滤器,其特征在于,还包括若干个导向垫块(7),所述导向垫块(7)固定设置在所述阀体外壳(1)的内壁上,且对称设置在所述滤筒(2)两侧,用于对所述滤筒(2)的滑动进行导向。
7. 根据权利要求1所述的自带报警的Y型过滤器,其特征在于,所述报警器(5)为发光体,且发光体延伸至所述阀体外壳(1)外部。
8. 根据权利要求1所述的自带报警的Y型过滤器,其特征在于,所述报警器(5)为声音发生器。

自带报警的Y型过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤器技术领域,尤其涉及自带报警的Y型过滤器。

背景技术

[0002] 过滤器是输送介质管道上不可缺少的一种装置,用于将杂质从介质中分离。过滤器正常使用过程中,会有杂质附着在过滤网上,时间长后,会导致管路堵塞。现有技术中过滤器只能通过过滤器进、出口的压力变化,推断出过滤器堵塞,不能进行及时、准确的处理;对于多个并行使用的过滤器,不能准确知道哪个过滤器堵塞。

[0003] 鉴于上述问题,本设计人基于从事此类产品工程应用多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,设计一种新的自带报警的Y型过滤器,使过滤器在堵塞时能及时自动报警。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是针对现有技术中存在的缺陷提供一种新的自带报警的Y型过滤器,通过设置压力传感器和报警器,使过滤器在堵塞时能自动报警。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 包括:阀体外壳,内部设置有通道;

[0007] 滤筒,放置在所述阀体外壳的所述通道中,用于过滤通过所述通道的介质,并且在介质的冲刷下产生滑动;

[0008] 弹簧,一端与所述滤筒抵接,另一端与所述阀体外壳的内壁抵接;

[0009] 压力传感器,固定设置在所述阀体外壳的内壁上,且设置在所述滤筒的滑动路径上;

[0010] 报警器,固定设置在所述阀体外壳上,且与所述压力传感器电连接;当所述压力传感器的压力变化超出设定值时,所述报警器工作。

[0011] 进一步地,所述滤筒外侧面设置有沿径向向外凸起的固定块,所述弹簧一端与所述固定块抵接。

[0012] 进一步地,还包括螺钉,所述螺钉穿插所述固定块与所述弹簧,并且与所述阀体外壳螺纹固定连接。

[0013] 进一步地,所述固定块上设置有通孔,所述通孔的直径大于所述螺钉杆体的直径;所述螺钉通过所述通孔穿插所述固定块。

[0014] 进一步地,所述固定块、所述弹簧和所述螺钉均设置有多,且等间距地设置在所述滤筒的周向外侧。

[0015] 进一步地,还包括若干个导向垫块,所述导向垫块固定设置在所述阀体外壳的内壁上,且对称设置在所述滤筒两侧,用于对所述滤筒的滑动进行导向。

[0016] 进一步地,所述报警器为发光体,且发光体延伸至所述阀体外壳外部。

[0017] 进一步地,所述报警器为声音发生器。

[0018] 通过本实用新型的技术方案,可实现以下技术效果:

[0019] 设计的自带报警的Y型过滤器,通过设置压力传感器对滤筒所受到的介质冲刷的力进行实时检测,并且在因堵塞导致压力过大时使报警器发出信号进行报警,从而及时提醒人员。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例中自带报警的Y型过滤器的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例中图1的A处放大图;

[0023] 图3为本实用新型实施例中图1的B处剖视图;

[0024] 附图标记:阀体外壳1、滤筒2、固定块21、弹簧3、压力传感器4、报警器5、螺钉6、导向垫块7。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,属于“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 自带报警的Y型过滤器,如图1~3所示,包括:阀体外壳1,内部设置有通道;滤筒2,放置在阀体外壳1的通道中,用于过滤通过通道的介质,并且在介质的冲刷下产生滑动;弹簧3,一端与滤筒2抵接,另一端与阀体外壳1的内壁抵接;压力传感器4,固定设置在阀体外壳1的内壁上,且设置在滤筒2的滑动路径上;报警器5,固定设置在阀体外壳1上,且与压力传感器4电连接;当压力传感器4的压力变化超出设定值时,报警器5工作。

[0028] 具体的,在过滤器正常使用时,弹簧3将滤筒2顶起,使滤筒2与压力传感器4接触时没有力的作用或作用力很小;当过滤器堵塞时,介质冲刷滤筒2的力就会增大,推动滤筒2向压力传感器4施力,此时压力传感器4受到超出设定值的压力后输出电信号,使报警器5工作进行报警。由于压力传感器4是实时对滤筒2的受冲刷情况进行检测,因此相较于使用压力差进行推测的手段,对滤筒2堵塞情况的检测更加准确且及时。报警器5可以使人员直接地确定发生堵塞的滤筒2,能有效提高过滤器的维护效率。

[0029] 这里需要特别指出的是,报警器5可以为信号发生器,在收到压力传感器4的电信号后向设置在远处的控制器发出信息,能及时地提醒在远处的人员;报警器5还可以是发光体,发光体延伸至阀体外壳1外部,在收到压力传感器4的电信号前发一种颜色的光或不发光,在收到压力传感器4的电信号后发另一种颜色的光,可以使人员直观地分辨出发生堵塞

的过滤器;报警器5还可以是声音发生器,在收到压力传感器4的电信号后进行持续发声,避免人员因未注意到控制器或发光体的警报而导致不能及时处理发生堵塞的过滤器。

[0030] 作为弹簧3的一种优选设置方式,如图2~3所示,滤筒2外侧面设置有沿径向向外凸起的固定块21,弹簧3一端与固定块21抵接。此结构可以便于弹簧3的安装。

[0031] 为了避免弹簧3脱离,如图2所示,还包括螺钉6,螺钉6穿插固定块21与弹簧3,并且与阀体外壳1螺纹固定连接。

[0032] 为了避免螺钉6与固定块21连接过紧影响滤筒2的正常滑动,如图2所示,固定块21上设置有通孔,通孔的直径大于螺钉6杆体的直径;螺钉6通过通孔穿插固定块21。

[0033] 为了使弹簧3对滤筒2施力更加均匀,如图3所示,固定块21、弹簧3和螺钉6均设置有多,且等间距地设置在滤筒2的周向外侧。

[0034] 为了提升压力传感器4的测试效果,如图所示,还包括若干个导向垫块7,导向垫块7固定设置在阀体外壳1的内壁上,且对称设置在滤筒2两侧,用于对滤筒2的滑动进行导向,使滤筒2的滑动方向垂直于与压力传感器4的接触面,从而保证压力传感器4对滤筒2的受力测试更加准确。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

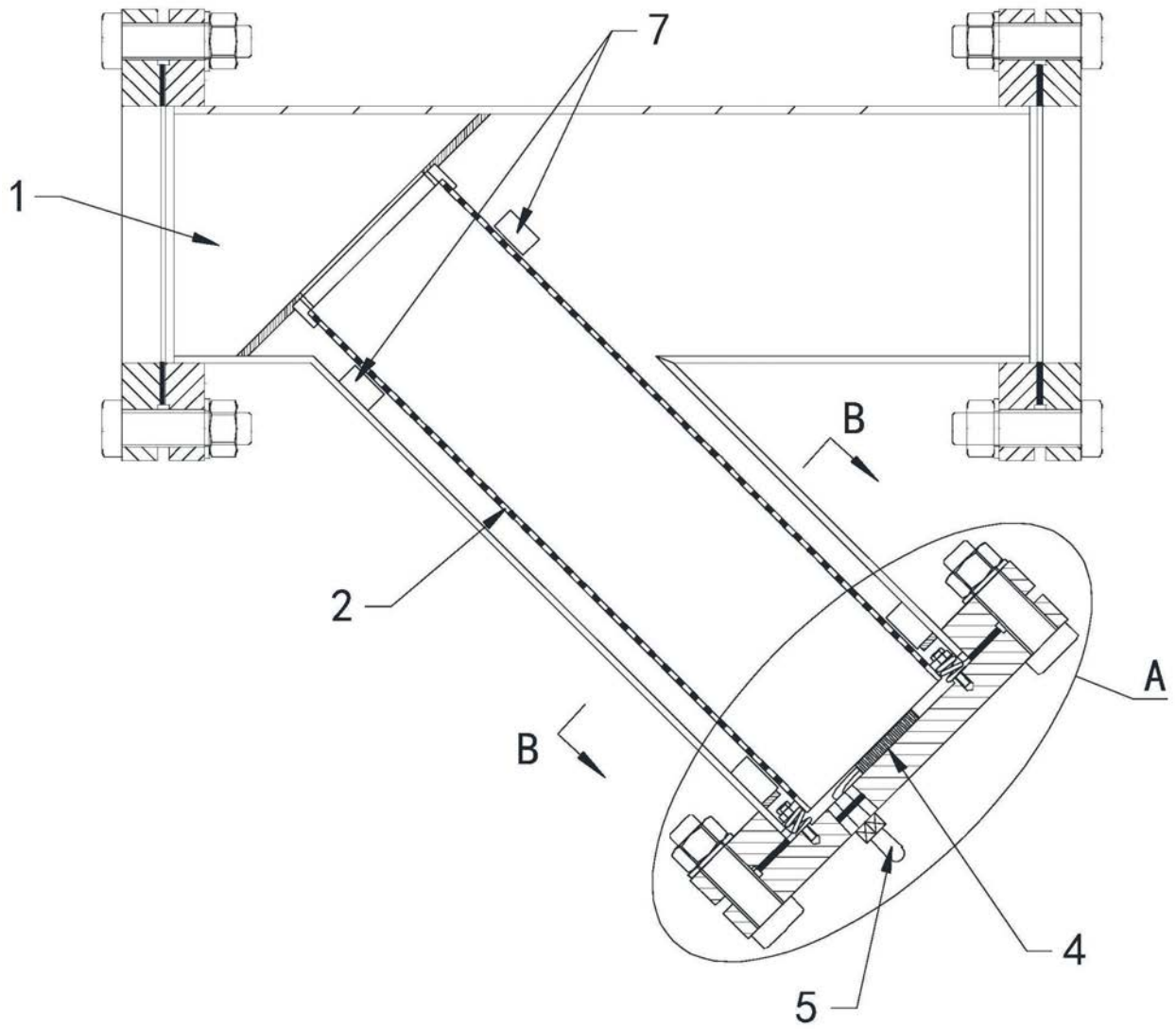


图1

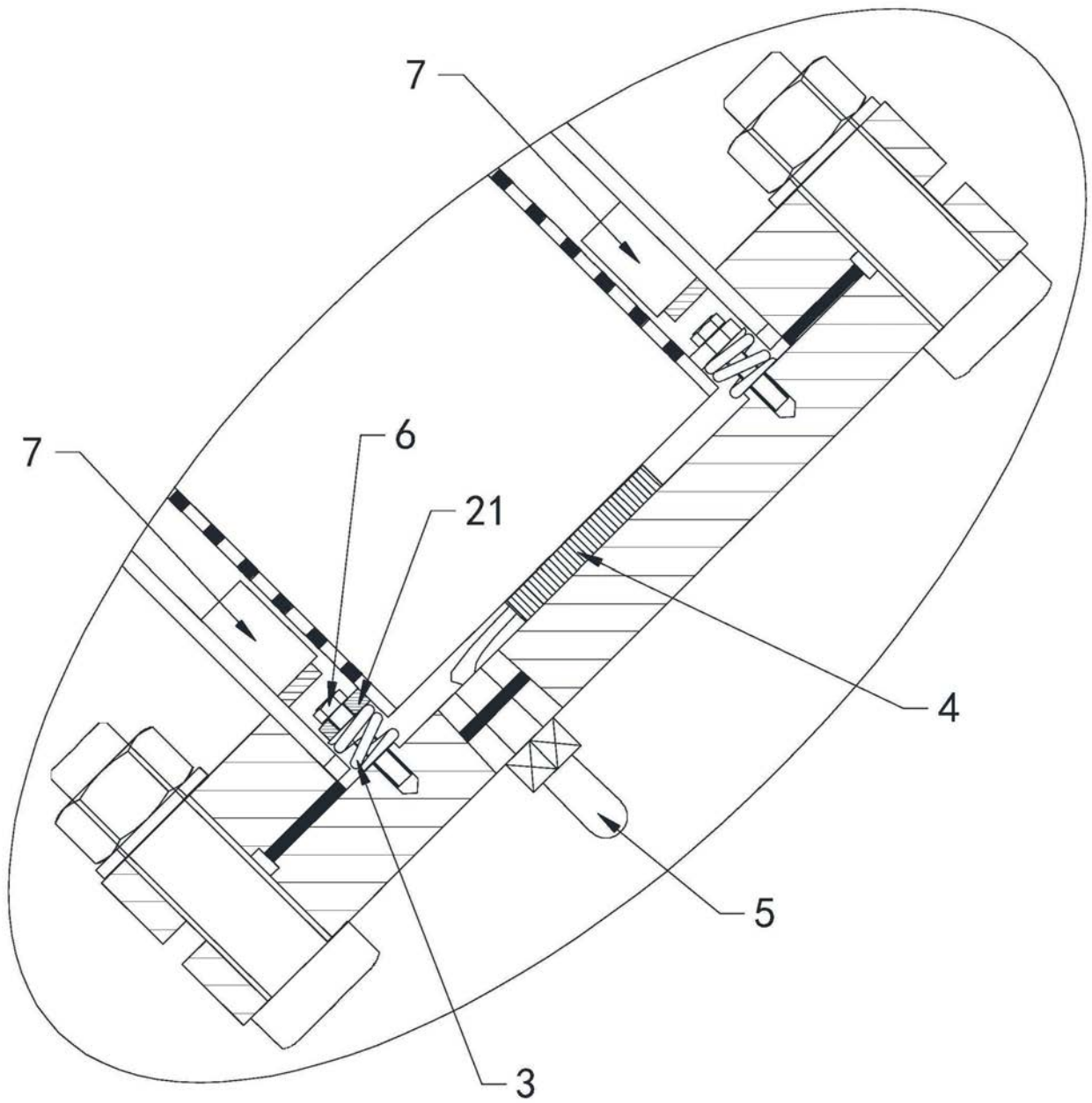


图2

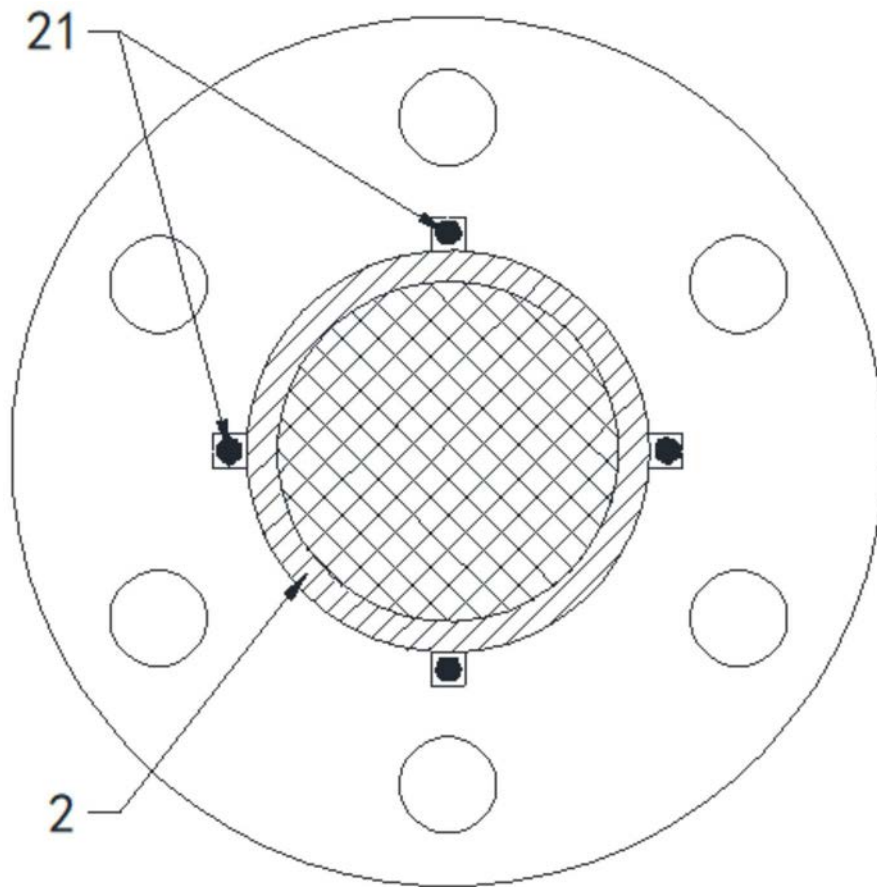


图3