(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203154921 U
(45)授权公告日 2013.08.28

(21)申请号 201320094286.5

(22)申请日 2013.03.01

(73)专利权人 新疆水利水电科学研究院
地址 830049 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市红雁北路73号

(72)发明人 崔春亮 沙拉木 崔瑞 巴音蒙克 郭谨 申祥民

(74)专利代理机构 乌鲁木齐新科联专利代理事务所（有限公司）65107
代理人 白志斌

(51)Int.Cl.
B01D 29/46(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)

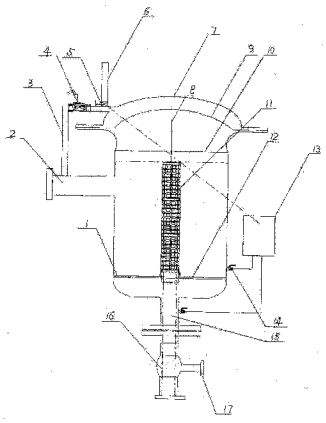
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

活塞式水动叠片过滤器

(57)摘要

本实用新型公开一种活塞式水动叠片过滤器，在罐体的上口通过法兰安装着橡胶隔膜和顶盖，在橡胶隔膜和顶盖之间设置着空腔，在罐体的上口内安装着与罐体内壁动配合的压盖，在罐体内下部的固定盘上安装着叠片过滤器，橡胶隔膜和压盖通过传动杆相互连接，在罐体进水管上连接的输水管通过电磁阀与顶盖内的空腔连通，在电磁阀和顶盖之间的输水管上连接着排水管，在罐体底部设置的出水管其位于罐体内的出水管上口连接着叠片滤水器的出水口，位于罐体外部的出水管上安装着带有排污管的反冲洗阀，在罐体和出水管上分别安装的探头通过导线连接着压差传感器。本实用新型可以实现过滤器自动清洗，清洗时只需很少的水量和较低的水压，清洗时间短，而且清洗时不影响系统的正常工作。



CN 203154921 U

1. 一种活塞式水动叠片过滤器，包括叠片过滤器 (11)，其特征是：在罐体 (1) 的上口通过法兰安装着橡胶隔膜 (9) 和顶盖 (7)，在橡胶隔膜 (9) 和顶盖 (7) 之间设置着空腔，在罐体 (1) 的上口内安装着与罐体内壁动配合的压盖 (10)，在罐体 (1) 内的下部固接的固定盘 (12) 上安装着叠片过滤器 (11)，橡胶隔膜 (9) 和压盖 (10) 之间通过传动杆 (8) 相互连接，在罐体 (1) 的侧壁上设置着进水管 (2)，在进水管 (2) 上连接的输水管 (3) 通过电磁阀 (4) 与顶盖 (7) 内的空腔连通，在电磁阀 (4) 和顶盖 (7) 之间的输水管 (3) 上连接着排水管 (6)，在罐体 (1) 底部设置的出水管 (15) 其位于罐体 (1) 内的出水管上口连接着叠片滤水器 (11) 的出水口，位于罐体 (1) 外部的出水管上安装着带有排污管 (17) 的反冲洗阀 (16)，在罐体 (1) 和出水管 (15) 上分别安装的探头 (14) 通过导线连接着压差传感器 (13)。

2. 根据权利要求 1 所述的活塞式水动叠片过滤器，其特征是：在排水管 (6) 上安装着阀门 (5)。

活塞式水动叠片过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业节水灌溉用水过滤装置的改进，特别是一种活塞式水动叠片过滤器。

背景技术

[0002] 新疆节水灌溉发展突飞猛进，尤其是滴灌技术的大面积普及，尤其是对河水的处理要求越来越普遍，而新疆的河水又是多泥沙河流，水质普遍较差，要求修建完善的沉淀池、拦污栅来提高过滤器的使用效果，有些水质含有藻类，而叠片过滤器正是应用于滴灌水源的过滤设备，叠片过滤器尤其适用于过滤含藻类的地表水，而且过滤效果好。但是叠片过滤器需要清洗堵塞的污物时，必须专人进行人工清洗，清洗需要较多的水量和较高的水压，清洗所用的时间长，而且清洗时不影响系统的正常工作。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种活塞式水动叠片过滤器，可以实现过滤器自动清洗，不需要配备专人，清洗时只需很少的水量和较低的水压，清洗时间短，而且清洗时不影响系统的正常工作。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种活塞式水动叠片过滤器，包括叠片过滤器，在罐体的上口通过法兰安装着橡胶隔膜和顶盖，在橡胶隔膜和顶盖之间设置着空腔，在罐体的上口内安装着与罐体内壁动配合的压盖，在罐体内的下部固接的固定盘上安装着叠片过滤器，橡胶隔膜和压盖之间通过传动杆相互连接，在罐体的侧壁上设置着进水管，在进水管上连接的输水管通过电磁阀与顶盖内的空腔连通，在电磁阀和顶盖之间的输水管上连接着排水管，在罐体底部设置的出水管其位于罐体内的出水管上口连接着叠片滤水器的出水口，位于罐体外部的出水管上安装着带有排污管的反冲洗阀，在罐体和出水管上分别安装的探头通过导线连接着压差传感器。

[0005] 本实用新型的工作原理是：当压力水从进水口进入罐体内，同时从进水管进入空腔，是空腔内充满水，空腔内的橡胶隔膜在水压作用下向下移动，同时带动传动杆另一端的压盖向下移动，使得叠片被压紧。在罐体内水流流过一组或多组的圆筒形叠片，水中杂质或藻类就被叠片阻拦，清洁的水经叠片内腔从出水口流出，当过滤器工作一个阶段或进入罐体内的水质较差时，在叠片外壁上附着污物较多时，经过叠片过滤的水量减少，使叠片内、外腔产生一定的压差时，压差传感器启动，并通过控制器带动排水阀和过滤器反冲洗阀同时工作，

[0006] 此时空腔内水排出，橡胶隔膜回复原形，同时传动杆将压盖向上提，叠片松开。反冲洗开始，出水口被过滤器反冲洗阀关闭，排污口打开，压力水从叠片内腔反冲洗叠片外腔的杂质，杂质通过排污管从排污口排出。当叠片上的污物冲洗时，内、外腔的压差趋于相近或相等时，此时压力传感器停止工作。本实用新型清洗滤网的工作时间和间歇时间可以通过控制器面板任意设定。本实用新型叠片过滤器实现自动清洗、自动化程度高，不需要配备

专人，清洗时只需很少的水量和较低的水压，清洗时间短，而且清洗时不影响系统的正常工作。过滤器在清洗时不间断正常供水，自清洗时间只需 20—40 秒，对正常供水没有影响。控制的方法可以是多元化，电控面板可满足各种要求：可控压差或时间进行清洗，也可以连续清洗，还可以在压力突然升高到危险压力时，过滤器反冲洗阀会自动打开泄压，保护系统的安全。本实用新型实现了过滤器自动清洗，不需要配备专人，清洗时只需很少的水量和较低的水压，清洗时间段，而且清洗时不影响系统的正常工作。

附图说明

[0007] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明，图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 一种活塞式水动叠片过滤器，如图 1 所示，包括叠片过滤器 11，在罐体 1 的上口通过法兰安装着橡胶隔膜 9 和顶盖 7，在橡胶隔膜 9 和顶盖 7 之间设置着空腔，在罐体 1 的上口内安装着与罐体内壁动配合的压盖 10，在罐体 1 内的下部固接的固定盘 12 上安装着叠片过滤器 11，橡胶隔膜 9 和压盖 10 之间通过传动杆 8 相互连接，在罐体 1 的侧壁上设置着进水管 2，在进水管 2 上连接的输水管 3 通过电磁阀 4 与顶盖 7 内的空腔连通，在电磁阀 4 和顶盖 7 之间的输水管 3 上连接着排水管 6，在罐体 1 底部设置的出水管 15 其位于罐体 1 内的出水管上口连接着叠片滤水器 11 的出水口，位于罐体 1 外部的出水管上安装着带有排污管 17 的反冲洗阀 16，在罐体 1 和出水管 15 上分别安装的探头 14 通过导线连接着压差传感器 13。在排水管 6 上安装着阀门 5。

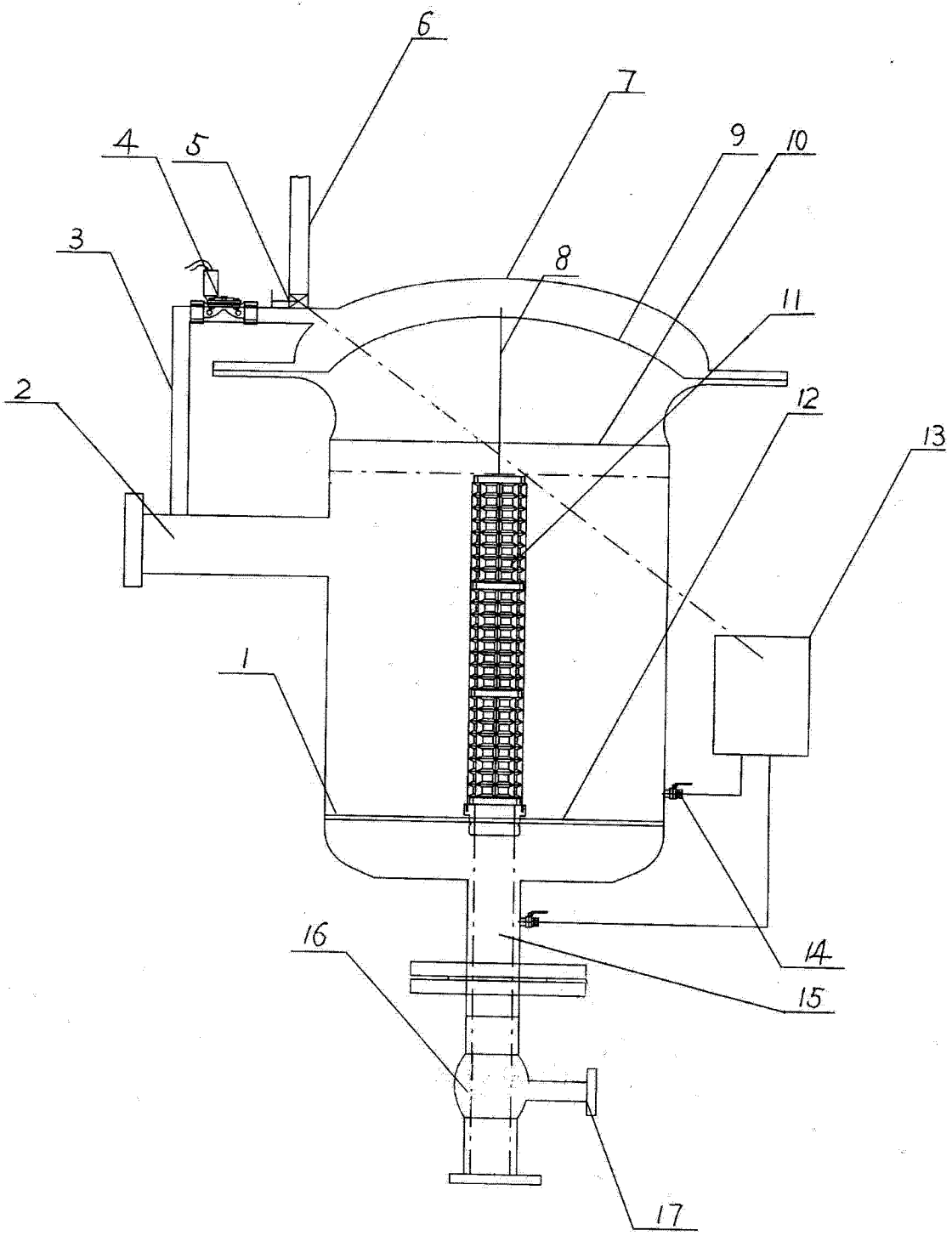


图 1