



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203954801 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420281701. 2

B01D 29/62(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 05. 29

(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
鸿雁池北路 73 号

(72) 发明人 阿不都·沙拉木 崔瑞 崔春亮

陈志卿 申祥明 雷建花 吴文涛
阿布力提甫·买买提

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐新科联知识产权代
理有限公司 65107

代理人 白志斌

(51) Int. Cl.

B01D 29/35(2006. 01)

B01D 29/37(2006. 01)

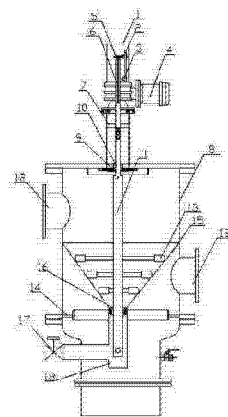
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

微水头大流量自清洗网式过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微水头大流量自清洗网式过滤器,包括具有进水口和出水口的立式罐体,通过立式罐体设置的上轴承和下轴承配合安装着上端具有转轴的排污管,减速电机带动的排污管转轴,转轴设置的螺杆与支座上的固定螺母相配合,转轴上的导向链槽与减速电机转子的导向链相配合,转轴上的接触盘与限位装置相配合,在横隔板上安装着上口与立式罐体内壁相配合的圆锥形滤网,在排污管上均布设置的吸污嘴分别与圆锥形滤网相配合,从横隔板下方伸出的排污管位于清污室内,在伸出立式罐体的清污室排出管上安装着电磁排污阀。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很低的水压,清洗时间短,过滤效率高,清洗时不影响系统的正常工作。



1. 一种微水头大流量自清洗网式过滤器,包括具有进水口(12)和出水口(19)的立式罐体(8),在其内下部设置着横隔板(14),通过立式罐体(8)上盖上设置的上轴承(9)和横隔板(14)上的下轴承(16)配合安装着上端具有转轴的排污管(11),通过支座安装的减速电机(4)带动穿出立式罐体(8)上盖的排污管转轴,在转轴中部设置的螺杆与支座上设置的固定螺母(7)相配合,转轴上的导向链槽(6)与减速电机(4)转子中心孔的导向链相配合,转轴上端设置的接触盘(5)与限位装置相配合,其特征是:在横隔板(14)上安装着上口与立式罐体(8)内壁相配合的圆锥形滤网(15),在排污管(11)上均布设置的吸污嘴(13)分别与圆锥形滤网(15)相配合,从横隔板(14)下方伸出的排污管(11)位于清污室(18)内,在伸出立式罐体(8)的清污室(18)的排出管上安装着电磁排污阀(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种微水头大流量自清洗网式过滤器,其特征是:圆锥形滤网(15)由1-3层不锈钢滤网构成。

3. 根据权利要求1所述的一种微水头大流量自清洗网式过滤器,其特征是:在立式罐体(8)内的进水口处安装着压力传感器探头。

4. 根据权利要求1所述的一种微水头大流量自清洗网式过滤器,其特征是:在立式罐体(8)内的出水口处安装着压差传感器探头。

5. 根据权利要求1所述的一种微水头大流量自清洗网式过滤器,其特征是:在与转轴相配合的上轴承(9)上安装着密封圈(10)。

微水头大流量自清洗网式过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于节水灌溉用水过滤装置的改进,特别是一种微水头大流量自清洗网式过滤器。

背景技术

[0002] 新疆是典型的干旱绿洲灌溉农业区,建设节水型农业是农业可持续发展的关键。新疆耕地面积 7500 万亩,截止 2011 年已建设高效节水面积约 3000 万亩,主要采用地下水加压滴灌技术。根据新疆“十二五”水力发展规划,全疆每年还将新增高效节水灌溉面积 300 万亩。随着节水面积的扩大,对滴灌首部过滤器的处理能力和要求也就越高,按照动力形式滴灌首部过滤器分为自压自清洗和电驱动清洗两种。按照过滤器的形式分为网式过滤器、介质过滤器、叠片过滤器三大种类,其中网式过滤器应用最为广泛。

[0003] 现在所用自清洗网式过滤器分为自压清洗和电驱动清洗。自压清洗优点是不要外部动力,但是必须需要一定的水压才能实现。而电驱动清洗优缺点正好与压清洗相反。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种微水头大流量自清洗网式过滤器,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很低的水压,清洗时间短,过滤效率高,而且清洗时不影响系统的正常工作。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种微水头大流量自清洗网式过滤器,包括具有进水口和出水口的立式罐体,在其内下部设置着横隔板,通过立式罐体上盖上设置的上轴承和横隔板上的下轴承配合安装着上端具有转轴的排污管,通过支座安装的减速电机带动穿出立式罐体上盖的排污管转轴,在转轴中部设置的螺杆与支座上设置的固定螺母相配合,转轴上的导向链槽与减速电机转子中心孔的导向链相配合,转轴上端设置的接触盘与限位装置相配合,在横隔板上安装着上口与立式罐体内壁相配合的圆锥形滤网,在排污管上均布设置的吸污嘴分别与圆锥形滤网相配合,从横隔板下方伸出的排污管位于清污室内,在伸出立式罐体的清污室的排出管上安装着电磁排污阀。

[0006] 本实用新型在罐体内安装着圆锥形精密滤网,精密滤网内安装着带若干吸污咀的排污空心管,在排污空心管上方安装表面光洁的传动轴承通过密封圈密封后伸出过滤器外部,与下端为丝杆上端为键槽的轴承连接。丝杆与固定在基座上的螺母配合,键槽与连接在电机上的减速机配合,减速机上方与键槽末端连接定位盘,定位盘在上限位和下限位之间运行。在进水罐体和出水罐体内部分别装有压力传感器探头和压差传感器探头。本实用新型微水头大流量自清洗网式过滤器,采用圆锥形滤网,当水流通过滤网时,由滤网产生的离心力和泥沙颗粒的自身重力,以及由 3 层不锈钢组成的滤网,三种拦沙方式综合拦沙,比起传统的圆筒形滤网的过滤效果好很多,而且清洗用水量少、比进口设备的工作压力低,清洗时间短,清洗时不影响系统的正常工作。

[0007] 本实用新型的工作原理是:当沉淀池初级过滤后的水从进水口进入圆锥形的滤

网,较大颗粒的杂质就会流过圆锥形的滤网时,会被离心力甩出,沿着滤网表面因自身重力滑落到出砂口,保证留在锥形滤网上的小颗粒杂质不会堵塞吸污咀。此时清洁的水经滤网过滤后从出水口排出。当过滤器工作一个阶段或进入过滤腔内的水质较差时,在锥形滤网内壁上附着污物较多时,经过锥形滤网过滤的水量减少,使锥形滤网内、外腔产生一定的压差时,压差传感器启动,并通过控制器带动减速电机和电磁阀同时工作,减速电机通过传动轴带动空心轴转动,空心轴上均布的吸污管上的吸污嘴在贴近锥形滤网转动过程中吸去滤网上的污物,在水压的作用下将夹带污物的水进入空心轴,通过空心管经电磁阀排出。减速电机在带动传动轴转动的过程中,传动轴螺杆段与支撑座上的固定螺母相配合,将传动轴向前推动,传动轴的导向键槽段在减速电机转子中心孔的导向键的约束下,在传动中向前滑动,使空心吸污管的吸污嘴边转动边向前移动;当传动中向前移动的传动轴的接触盘碰到减速电机上的限位器时,控制器控制减速电机反转,在支撑座上固定螺母使传动轴带动空心轴倒退,当倒退的传动轴上的接触盘碰到减速电机下侧的限位器时,减速电机正转,自动往复循环工作。当锥形滤网上的污物吸尽时,内、外腔的压差趋于相近或相等时,此时减速电机停止工作。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。本实用新型实现自动清洗过滤器自动化程度高,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,过滤器排污阀会自动打开泄压,保护系统的安全。

[0008] 本实用新型实现了过滤器自清洗,不需要配备专人,清洗时只需很少的水量和很低的水压,清洗时间短,提高了过滤效率,而且清洗时不影响系统的正常工作。

附图说明

[0009] 下面将结合附图对本实用新型做进一步的描述,图 1 为本实用新型的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0010] 一种微水头大流量自清洗网式过滤器,如图 1 所示,包括具有进水口 12 和出水口 19 的立式罐体 8,在其内下部设置着横隔板 14,通过立式罐体 8 上盖上设置的上轴承 9 和横隔板 14 上的下轴承 16 配合安装着上端具有转轴的排污管 11,通过支座安装的减速电机 4 带动穿出立式罐体 8 上盖的排污管转轴,在转轴中部设置的螺杆与支座上设置的固定螺母 7 相配合,转轴上的导向链槽 6 与减速电机 4 转子中心孔的导向链相配合,转轴上端设置的接触盘 5 与限位装置相配合,在横隔板 14 上安装着上口与立式罐体 8 内壁相配合的圆锥形滤网 15,在排污管 11 上均布设置的吸污嘴 13 分别与圆锥形滤网 15 相配合,从横隔板 14 下方伸出的排污管 11 位于清污室 18 内,在伸出立式罐体 8 的清污室 18 的排出管上安装着电磁排污阀 17。圆锥形滤网 15 由 1-3 层不锈钢滤网构成。在立式罐体 8 内的进水口处安装着压力传感器探头。在立式罐体 8 内的出水口处安装着压差传感器探头。在与转轴相配合的上轴承 9 上安装着密封圈 10。在减速电机 4 的减速器上设置着护罩 1。限位装置的结构为在支座上固接的立柱上设置着上挡块 2 和下挡块 3,接触盘 5 分别与上挡块 2 和下挡块

3 相配合。

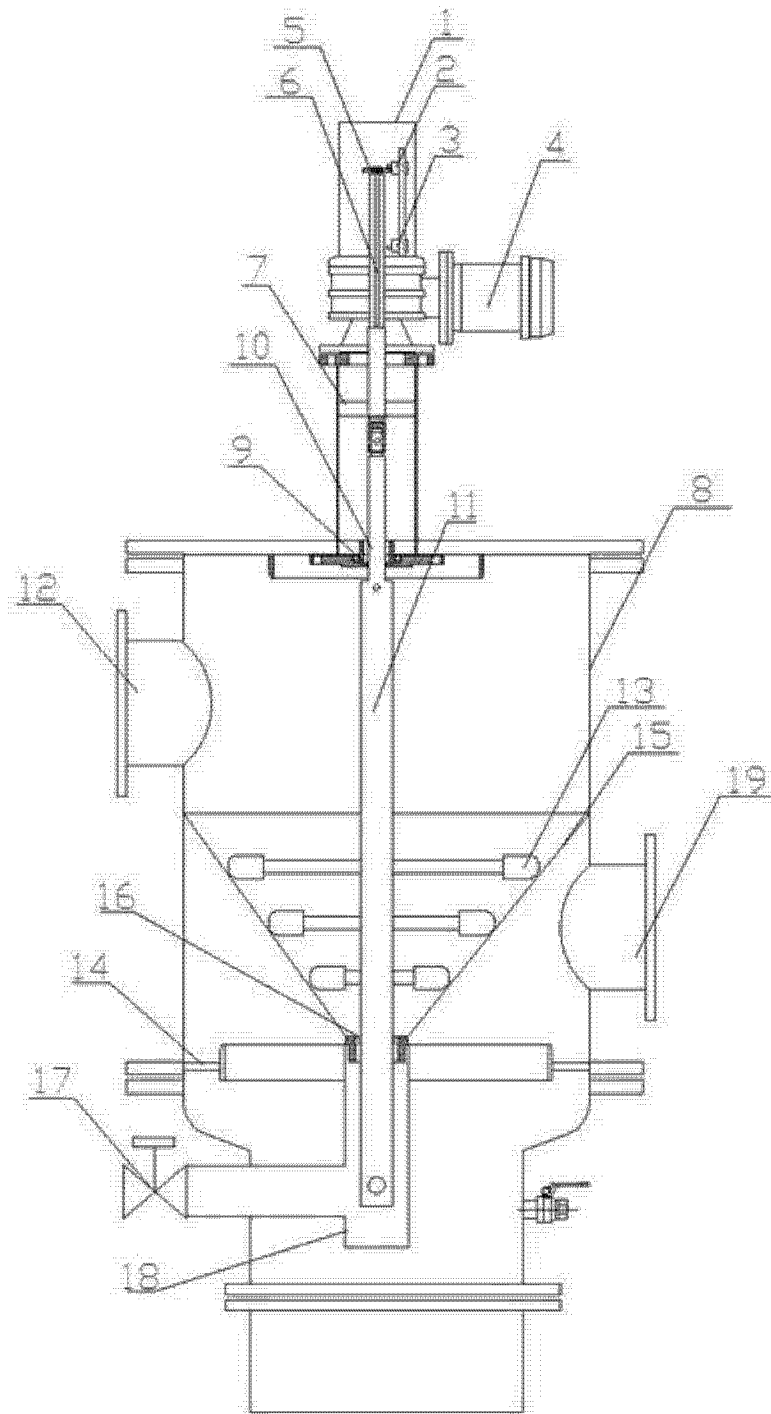


图 1