



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207342299 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721123474.0

(22)申请日 2017.09.01

(73)专利权人 靖江康爱特环境工程有限公司
地址 214501 江苏省泰州市靖江市马桥镇
高新技术产业区(正北村8组)

(72)发明人 孙玉明

(74)专利代理机构 南京汇恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 32282
代理人 房鑫磊

(51) Int. Cl.

B01D 29/58(2006.01)

B01D 29/60(2006.01)

B01D 29/62(2006.01)

B01D 29/94(2006.01)

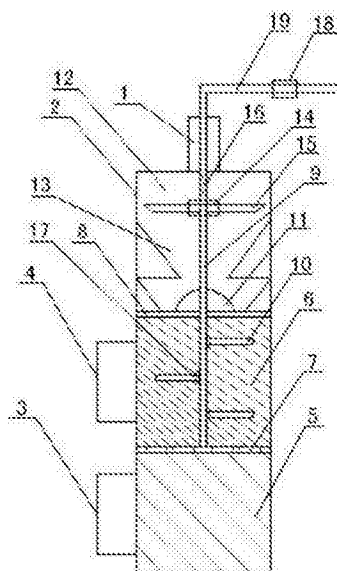
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带排污处理的自清洗过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种带排污处理的自清洗过滤器,包括驱动单元、设备筒体以及设备筒体内由下至上依次设置的粗滤腔、细滤腔、排污腔;所述设备筒体顶部中心处设置有连通排污腔顶部及设备筒体外的排水管,排水管底部连有贯穿排污腔而延伸至多孔过滤板顶部的吸污管;所述排污腔内设置有由下至上依次连通的沉砂池、底部圆锥筒、顶部圆柱筒;所述延伸至顶部圆柱筒内的吸污管顶部横向连通有抽水泵及排污管,且顶部圆柱筒内的排水管侧壁上均布有若干吸水孔。本实用新型结构简单,使用方便,稳定可靠,自动化程度高,通过排污腔内的沉砂池以及旋流分离装置对清洗污水进行分离处理,降低清洗污水的污染程度,有效提高排污效率。



1. 一种带排污处理的自清洗过滤器,其特征在于,包括驱动单元(1)、设备筒体(2)以及设备筒体(2)内由下至上依次设置的粗滤腔、细滤腔、排污腔;

其中,所述粗滤腔及细滤腔侧壁上分别开设有进水口(3)及出水口(4),且粗滤腔及细滤腔内壁处分别套设有粗滤网(5)及细滤网(6);所述粗滤腔及细滤腔之间通过多孔过滤板(7)分隔开,且细滤腔及排污腔之间通过固定密封板(8)进行隔离;所述设备筒体(2)顶部中心处设置有连通排污腔顶部及设备筒体(2)外的排水管(19),并通过驱动单元(1)驱动排水管(19)的旋转;

所述排水管(19)底部连有贯穿排污腔而延伸至多孔过滤板(7)顶部的吸污管(9),且排水管(19)与吸污管(9)不相连通;所述细滤腔内的吸污管(9)侧壁上延伸有多个呈发散状分布的吸污嘴(10),且吸污嘴(10)延伸至细滤网(6)内侧;

所述排污腔内设置有沉砂池(11)以及旋流分离装置,旋流分离装置包括顶部圆柱筒(12)及底部圆锥筒(13),且沉砂池(11)与底部圆锥筒(13)、顶部圆柱筒(12)由下至上依次连通;所述延伸至顶部圆柱筒(12)内的吸污管(9)顶部横向连通有抽水泵(14)及排污管(15),且顶部圆柱筒(12)内的排水管(19)侧壁上均布有若干吸水孔(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种带排污处理的自清洗过滤器,其特征在于,所述吸污嘴(10)的外端呈圆台状,且开设有多个吸污孔。

3. 根据权利要求1所述的一种带排污处理的自清洗过滤器,其特征在于,所述吸污嘴(10)与吸污管(9)侧壁螺纹连接,且吸污嘴(10)上套接有与吸污管(9)侧壁的定位螺母(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种带排污处理的自清洗过滤器,其特征在于,所述设备筒体(2)外的排水管(19)上设置有电磁阀(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种带排污处理的自清洗过滤器,其特征在于,所述设备筒体(2)上设置有用于检测所述细滤网(6)内外侧压差的压差传感器。

一种带排污处理的自清洗过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带排污处理的自清洗过滤器,属于过滤器清洗装置技术领域。

背景技术

[0002] 自清洗过滤器是一种利用滤网直接拦截水中的杂质,去除水体悬浮物、颗粒物,降低浊度,净化水质,减少系统污垢、菌藻、锈蚀等产生,以净化水质及保护系统其他设备正常工作的精密设备,水由进水口进入自清洗过滤器机体,由于智能化(PLC、PAC)设计,系统可自动识别杂质沉积程度,给排污阀信号自动全排污。自清洗过滤器克服传统过滤产品的纳污量小、易受污物堵塞、过滤部分需拆卸清洗且无法监控过滤器状态等众多缺点,具有对原水进行过滤并自动对滤芯进行清洗排污的功能,且清洗排污时系统不间断供水,可以监控过滤器的工作状态,自动化程度很高。

[0003] 而现有技术的不足之处在于:当打开排污口处的排污阀进行清洗排污时通过吸嘴吸取细滤网内壁的污物通过水力马达通入排污腔,而后通过排污阀直接排出,清洗污水并未经过处理,容易造成环境污染,此外,有些大体积的杂质容易造成排污口堵塞,进而影响排污效率。

[0004] 因此,本领域技术人员致力于开发一种带排污处理的自清洗过滤器,通过排污腔内的沉砂池以及旋流分离装置对清洗污水进行分离处理,降低清洗污水的污染程度,有效提高排污效率,节约成本。

发明内容

[0005] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种带排污处理的自清洗过滤器,具有结构简单、使用方便、稳定可靠等特点,通过排污处理有效降低清洗污水的污染程度,提高排污效率,绿色环保,节约成本。

[0006] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 一种带排污处理的自清洗过滤器,包括驱动单元、设备筒体以及设备筒体内由下至上依次设置的粗滤腔、细滤腔、排污腔;

[0008] 其中,所述粗滤腔及细滤腔侧壁上分别开设有进水口及出水口,且粗滤腔及细滤腔内壁处分别套设有粗滤网及细滤网;所述粗滤腔及细滤腔之间通过多孔过滤板分隔开,且细滤腔及排污腔之间通过固定密封板进行隔离;所述设备筒体顶部中心处设置有连通排污腔顶部及设备筒体外的排水管,并通过驱动单元驱动排水管的旋转;

[0009] 所述排水管底部连有贯穿排污腔而延伸至多孔过滤板顶部的吸污管,且排水管与吸污管不相连通;所述细滤腔内的吸污管侧壁上延伸有多个呈发散状分布的吸污嘴,且吸污嘴延伸至细滤网内侧;

[0010] 所述排污腔内设置有沉砂池以及旋流分离装置,旋流分离装置包括顶部圆柱筒及底部圆锥筒,且沉砂池与底部圆锥筒、顶部圆柱筒由下至上依次连通;所述延伸至顶部圆柱

筒内的吸污管顶部横向连通有抽水泵及排污管,且顶部圆柱筒内的排水管侧壁上均布有若干吸水孔。

[0011] 进一步的,所述吸污嘴的外端呈圆台状,且开设有多个吸污孔,从而保证吸污效果。

[0012] 进一步的,所述吸污嘴与吸污管侧壁螺纹连接,且吸污嘴上套接有与吸污管侧壁的定位螺母,连接方便,结构稳定,同时通过定位螺母可自由调整吸污嘴的延伸长度,保证吸污嘴的端口始终与细滤网抵接或靠近细过滤网内侧,不存在因尺寸偏差导致的无法安装或吸污效果减弱。

[0013] 进一步的,所述设备筒体外的排水管上设置有电磁阀,用于控制排水管的启闭。

[0014] 进一步的,所述设备筒体上设置有用于检测所述细滤网内外侧压差的压差传感器。当压差传感器检测到细滤网内外侧表面的压差超过预定值时,控制器就对电磁阀发出打开指令,此时过滤器就进入排污、清洗状态。

[0015] 有益效果:本实用新型提供的一种带排污处理的自清洗过滤器,相对于现有技术,具有以下优点:1、结构简单,使用方便,稳定可靠,自动化程度高,具有对原水进行过滤并自动对滤芯进行清洗排污的功能;2、通过排污腔内的沉砂池以及旋流分离装置对清洗污水进行分离处理,降低清洗污水的污染程度,有效提高排污效率,节约成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种带排污处理的自清洗过滤器的结构示意图;

[0017] 图中包括:1、驱动单元,2、设备筒体,3、进水口,4、出水口,5、粗滤网,6、细滤网,7、多孔过滤板,8、固定密封板,9、吸污管,10、吸污嘴,11、沉砂池,12、顶部圆柱筒,13、底部圆锥筒,14、抽水泵,15、排污管,16、吸水孔,17、定位螺母,18、电磁阀,19、排水管。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0019] 如图1所示为一种带排污处理的自清洗过滤器,包括驱动单元1、设备筒体2以及设备筒体2内由下至上依次设置的粗滤腔、细滤腔、排污腔;

[0020] 其中,所述粗滤腔及细滤腔侧壁上分别开设有进水口3及出水口4,且粗滤腔及细滤腔内壁处分别套设有粗滤网5及细滤网6;所述粗滤腔及细滤腔之间通过多孔过滤板7分隔开,且细滤腔及排污腔之间通过固定密封板8进行隔离;所述设备筒体2顶部中心处设置有连通排污腔顶部及设备筒体2外的排水管19,并通过驱动单元1驱动排水管19的旋转;

[0021] 所述排水管19底部连有贯穿排污腔而延伸至多孔过滤板7顶部的吸污管9,且排水管19与吸污管9不相连通;所述细滤腔内的吸污管9侧壁上延伸有多个呈发散状分布的吸污嘴10,且吸污嘴10延伸至细滤网6内侧;

[0022] 所述排污腔内设置有沉砂池11以及旋流分离装置,旋流分离装置包括顶部圆柱筒12及底部圆锥筒13,且沉砂池11与底部圆锥筒13、顶部圆柱筒12由下至上依次连通;所述延伸至顶部圆柱筒12内的吸污管9顶部横向连通有抽水泵14及排污管15,且顶部圆柱筒12内的排水管19侧壁上均布有若干吸水孔16。

[0023] 本实施例中,所述吸污嘴10的外端呈圆台状,且开设有多个吸污孔;所述吸污嘴10

与吸污管9侧壁螺纹连接,且吸污嘴10上套接有与吸污管9侧壁的定位螺母17。

[0024] 本实施例中,所述设备筒体2外的排水管19上设置有电磁阀18;所述设备筒体2上设置有用于检测所述细滤网6内外侧压差的压差传感器。

[0025] 本实用新型的具体实施方式如下:

[0026] 待过滤水由进水口3进入,首先经过粗滤网5滤掉较大颗粒的杂质,然后通过多孔过滤板7到达细滤腔;在细滤网6的过滤过程中,细滤网6的内层杂质逐渐堆积,细滤网6的内两侧因此形成了一个压差;当这个压差达到预设值时,压差传感器输出信号至控制器,控制器控制排水电磁阀18打开,释放压力并将过滤污水排出,此时进水口3不断流;在释放污水的同时,驱动单元1带动吸污嘴10进行旋转,通过吸污嘴10外端产生一个旋转吸污过程,逐渐将过滤污水排入排污腔内,旋转运动及多只吸污嘴10的结合可将整个细滤网的内表面清洗干净;排入排污腔内的清洗污水通过旋流分离装置3将较大的漂浮物、悬浮物分离进入沉砂池11,而旋流分离装置3的顶部滤液则通过吸水孔16及排水管19排出,从而有效降低清洗污水的污染程度;排水电磁阀18在冲洗结束时关闭,过滤器开始准备下一个冲洗周期,过滤后的净水由出水口4流出。

[0027] 以上所述仅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润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

