



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104857760 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510205413. 8

(22) 申请日 2015. 04. 28

(71) 申请人 安庆市紫韵电子商务有限公司

地址 246700 安徽省安庆市开发区天柱山西
路 90 号天柱花园 1 号楼 206 室

(72) 发明人 余进

(51) Int. Cl.

B01D 29/56(2006. 01)

B01D 29/62(2006. 01)

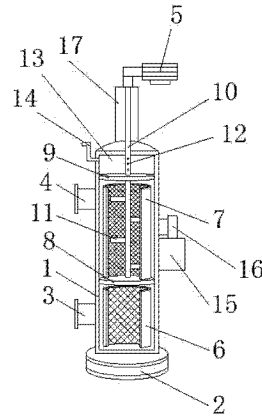
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种全自动自清洗过滤器

(57) 摘要

本发明涉及一种全自动自清洗过滤器,包括过滤器本体,过滤器本体的上端设置有电力马达,过滤器本体的侧端设置有进水管和出水管,过滤器本体内设置有粗过滤网和细过滤网,在粗过滤网和细过滤网之间设置有活动板,活动板安装在过滤器本体的内壁上,在细过滤网的上侧安装有固定板,固定板内穿出有转动杆,转动杆由电力马达带动旋转,在转动杆上分布有若干个吸污嘴,且吸污嘴与转动杆的内部通道相通,在过滤器本体的顶部与固定板之间形成一排污腔,位于排污腔内那一段的转动杆外壁上开设有多个排污孔,排污孔与排污腔相通,排污腔与排污阀相通。该过滤器能够实现自动反冲洗,且冲洗时间短,工作效率高,过滤性能好。



1. 一种全自动自清洗过滤器,包括呈圆筒状的过滤器本体(1),所述过滤器本体(1)的下端设置有安装座(2),过滤器本体(1)的上端设置有电力马达(5),所述过滤器本体(1)的侧端设置有进水管(3)和出水管(4),且所述进水管(3)和出水管(4)设置在过滤器本体(1)的同一侧,进水管(3)位于出水管(4)的下方,其特征在于:所述过滤器本体(1)内设置有粗过滤网(6)和细过滤网(7),且所述粗过滤网(6)设置在过滤器本体(1)的下侧,细过滤网(7)设置在过滤器本体(1)的上侧,在粗过滤网(6)和细过滤网(7)之间设置有活动板(8),所述活动板(8)安装在过滤器本体(1)的内壁上,在细过滤网(7)的上侧安装有固定板(9),固定板(9)内穿出有转动杆(10),所述转动杆(10)由电力马达(5)带动旋转,在转动杆(10)上分布有若干个吸污嘴(11),且吸污嘴(11)与转动杆(10)的内部通道相通,在过滤器本体(1)的顶部与固定板(9)之间形成一排污腔(13),位于排污腔(13)内那一段的转动杆(10)外壁上开设有多个排污孔(12),排污孔(12)与排污腔(13)相通,排污腔(13)与排污阀(14)相通。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动自清洗过滤器,其特征在于:在与进水管(3)和出水管(4)相对立的过滤器本体(1)的外壁上设置有差压变送器(15),所述差压变送器(15)与控制器(16)连接,所述控制器(16)控制电力马达(5)开启或关闭。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动自清洗过滤器,其特征在于:所述粗过滤网(6)和细过滤网(7)均采用不锈钢材料制成。

一种全自动自清洗过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤器技术领域,尤其涉及一种全自动自清洗过滤器。

背景技术

[0002] 现有的普通水滤器不具备反冲洗功能,过滤工作一段时间后,水中的颗粒粘附在滤网上,需要停止工作,才能对滤网进行清洗或更换,影响系统的工作连续性和效益。

[0003] 根据中国专利申请号为 201020642389.7 公布的全自动清洗水滤器,包括筒体,筒体的上端设有电机减速机构,电机减速机构上设有电机,筒体的下端设有两个支架,体一侧的外部设有出口和进口,出口置于进口的上方,筒体内的上部设有旋转臂组件,旋转臂组件的上端与电机减速机构相连,筒体内的下部设有排污阀组件,排污阀组件的下端设有托板,托板的两端固定在筒体的内壁上,托板的下端设有排污管,排污管组件与排污管相通,排污管的下端置于筒体的外部,旋转臂组件与排污管组件之间设有冲洗臂组件,冲洗臂组件的两侧分别设有一个滤芯组件,每个滤芯组件置于旋转臂组件与排污管组件之间。由于该全自动清洗水滤器采用了滤芯组件来将杂质过滤掉,这种方式在使用过程中过滤效果有待进一步提高,反冲洗时间较长,且滤芯组件的价格较为昂贵,一旦损坏,更换较为麻烦。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术中的不足,提供了一种全自动自清洗过滤器。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现:

一种全自动自清洗过滤器,包括呈圆筒状的过滤器本体,所述过滤器本体的下端设置有安装座,过滤器本体的上端设置有电力马达,所述过滤器本体的侧端设置有进水管和出水管,且所述进水管和出水管设置在过滤器本体的同一侧,进水管位于出水管的下方,所述过滤器本体内设置有粗过滤网和细过滤网,且所述粗过滤网设置在过滤器本体的下侧,细过滤网设置在过滤器本体的上侧,在粗过滤网和细过滤网之间设置有活动板,所述活动板安装在过滤器本体的内壁上,在细过滤网的上侧安装有固定板,固定板内穿出有转动杆,所述转动杆由电力马达带动旋转,在转动杆上分布有若干个吸污嘴,且吸污嘴与转动杆的内部通道相通,在过滤器本体的顶部与固定板之间形成一排污腔,位于排污腔内那一段的转动杆外壁上开设有多个排污孔,排污孔与排污腔相通,排污腔与排污阀相通。

[0006] 作为本发明的优选技术方案,在与进水管和出水管相对立的过滤器本体的外壁上设置有差压变送器,所述差压变送器与控制器连接,所述控制器控制电力马达开启或关闭。

[0007] 作为本发明的优选技术方案,所述粗过滤网和细过滤网均采用不锈钢材料制成,防止在长时间的使用过程中,粗过滤网和细过滤网生锈导致损坏,能够提高其使用寿命。

[0008] 其工作原理为:当过滤工作开始时,待过滤的水由进水管进入,首先经过粗过滤网过滤掉较大颗粒的杂质,然后到达细过滤网,在过滤过程中,细过滤网逐渐累积水中的赃物以及杂质,形成过滤杂质层,由于过滤杂质层堆积在细过滤网的内侧,随着被截留下来的杂质越来越多,过滤杂质层的厚度越来越厚,过滤速度将会越来越慢,而进水管的污水仍源

源不断地进入,滤孔会越来越小,因此在细过滤网的内、外两侧就形成了一个压差,当该压差达到预设值时,将开始进行自动清洗过程,差压变送器将电信号传送到控制器,控制器通过控制系统启动电力马达并带动转动杆转动,转动杆作轴向运动与旋转运动。同时排污阀打开,由于在转动杆上设置了吸污嘴,能够将过滤杂质层逐渐吸进转动杆的通道中,形成一个吸污过程,并从转动杆上的排污孔中排出,进入到排污腔,从而通过排污阀排出。当细过滤网清洗完毕后,压差降到最小值,整个冲洗过程只需要数十秒钟,排污阀在清洗结束时关闭,过滤器开始准备下一个冲洗周期。

[0009] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过电力马达带动转动杆作轴向运动和螺旋运动,从而带动吸污嘴进行吸污并由排污孔进入到排污腔,将杂质从排污腔中排出去,能够实现自动反冲洗,且冲洗时间短,工作效率高,过滤性能好,吸污嘴价格便宜,便于推广使用。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0011] 图中:1- 过滤器本体;2- 安装座;3- 进水管;4- 出水管;5- 电力马达;6- 粗过滤网;7- 细过滤网;8- 活动板;9- 固定板;10- 转动杆;11- 吸污嘴;12- 排污孔;13- 排污腔;14- 排污阀;15- 差压变送器;16- 控制器;17- 套筒。

具体实施方式

[0012] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0013] 请参阅图 1,图 1 为本发明的结构示意图。

[0014] 所述一种全自动自清洗过滤器,包括呈圆筒状的过滤器本体 1,所述过滤器本体 1 的下端设置有安装座 2,过滤器本体 1 的上端设置有电力马达 5,所述过滤器本体 1 的侧端设置有进水管 3 和出水管 4,且所述进水管 3 和出水管 4 设置在过滤器本体 1 的同一侧,进水管 3 位于出水管 4 的下方,在过滤时,由进水管 3 进水,出水管 4 出水。所述过滤器本体 1 内设置有粗过滤网 6 和细过滤网 7,且所述粗过滤网 6 设置在过滤器本体 1 的下侧,细过滤网 7 设置在过滤器本体 1 的上侧,在粗过滤网 6 和细过滤网 7 之间设置有活动板 8,所述活动板 8 安装在过滤器本体 1 的内壁上,在细过滤网 7 的上侧安装有固定板 9,固定板 9 内穿出有转动杆 10,转动杆 10 穿过过滤器本体 1 与电力马达 5 连接,且转动杆 10 通过联轴器与电力马达 5 的输出轴相连接,从而实现电力马达 5 带动转动杆 10 旋转,在转动杆 10 穿过过滤器本体 1 的那一段位置的外壁上设置有保护用的套筒 17。

[0015] 在转动杆 10 上分布有若干个吸污嘴 11,且吸污嘴 11 与转动杆 10 的内部通道相通,在过滤器本体 1 的顶部与固定板 9 之间形成以排污腔 13,位于排污腔 13 内那一段的转动杆 10 外壁上开设有多个排污孔 12,排污孔 12 与排污腔 13 相通,排污腔 13 与排污阀 14 相通。在与进水管 3 和出水管 4 相对立的过滤器本体 1 的外壁上设置有差压变送器 15,所述差压变送器 15 与控制器 16 连接,所述控制器 16 控制电力马达 5 开启或关闭。当细过滤网 7 的内、外两侧就形成压差时,且该压差达到预设值,将开始进行自动清洗过程,差压变

送器 15 将电信号传送到控制器 16, 控制器 16 通过控制系统启动电力马达 5 并带动转动杆 10 转动, 同时转动杆 10 上的吸污嘴能够将细过滤网上的杂质逐渐吸进转动杆的通道中, 形成一个吸污过程, 并从转动杆上的排污孔中排出, 进入到排污腔, 从而通过排污阀排出。

[0016] 粗过滤网 6 和细过滤网 7 均采用不锈钢材料制成, 防止在长时间的使用过程中, 粗过滤网 6 和细过滤网 7 生锈导致损坏, 能够提高其使用寿命。

[0017] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

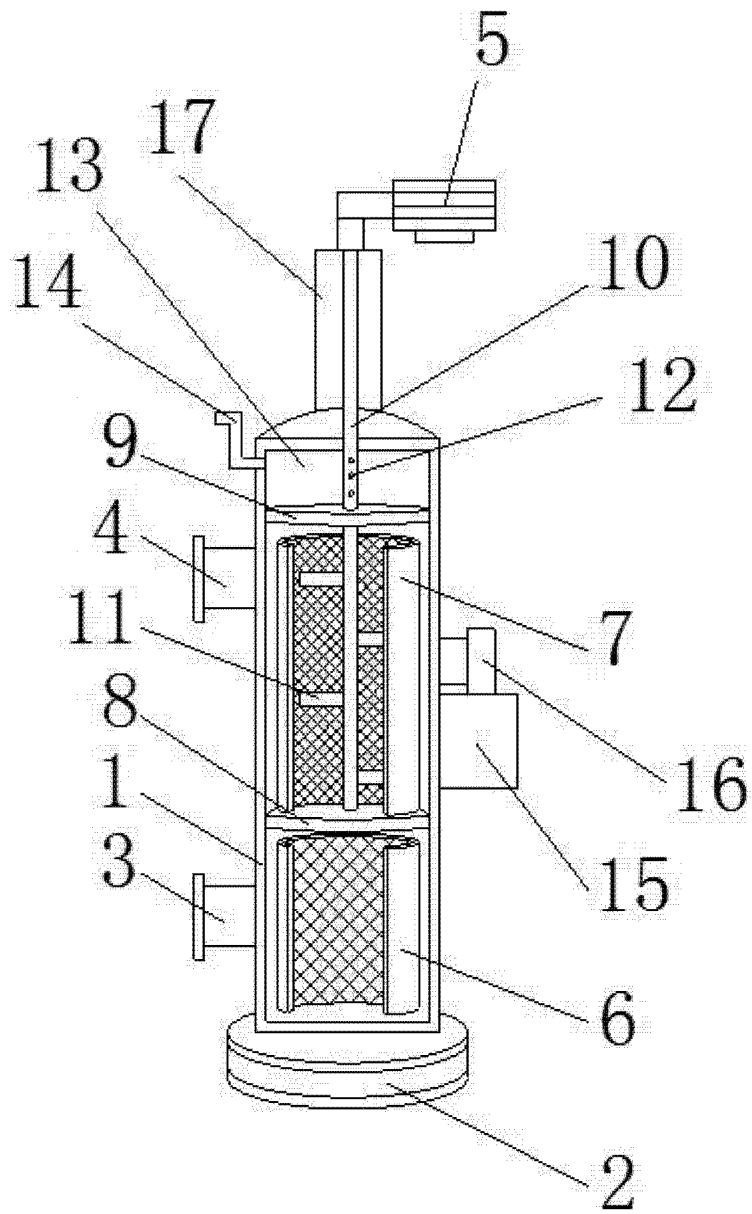


图 1