



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102974151 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201110257980. X

(22) 申请日 2011. 09. 02

(71) 申请人 镇江市科能电力设备有限公司

地址 212133 江苏省镇江市镇江新区大路镇
闸南街 86 号

(72) 发明人 王庆生

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

B01D 29/35(2006. 01)

B01D 29/60(2006. 01)

B01D 29/62(2006. 01)

B01D 29/64(2006. 01)

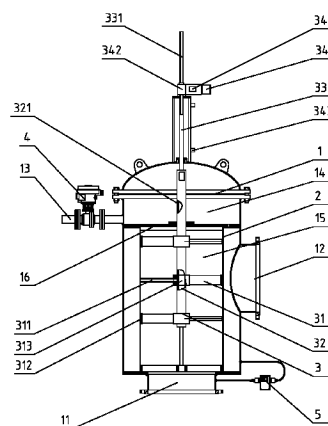
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

吸吮式自清洗过滤器

(57) 摘要

一种吸吮式自清洗过滤器,包括带有进水口、出水口和排污口的过滤器罐体、过滤器罐体内的滤网和自清洗装置,所述过滤器罐体中上部还包括将其分隔成上部集污室和下部过滤室的隔板;所述自清洗装置包括至少两组清洗组件、两端封闭的中空的连接轴、连接轴上端的驱动轴和驱动装置;所述清洗组件包括吸吮扫描器、刷体和轴套,所述吸吮扫描器、刷体通过轴套与连接轴固定连接,所述吸吮扫描器、刷体紧贴滤网的内壁;所述吸吮扫描器、轴套和连接轴壁上设有通孔与连接轴内的型腔相通,所述连接轴在集污室区域内的轴壁上设有通孔;所述排污口上设有阀门。所述排污口上设有阀门。有益效果:1. 自动化程度高;2. 清洗效果好;3. 结构简单。



1. 一种吸吮式自清洗过滤器,包括带有进水口(11)、出水口(12)和排污口(13)的过滤器罐体(1)、过滤器罐体(1)内的滤网(2)和自清洗装置(3),其特征在于:所述进水口(11)位于过滤器罐体(1)的底部,所述过滤器罐体(1)中上部还包括将其分隔成上部集污室(14)和下部过滤室(15)的隔板(16);过滤室(15)内部设有滤网(2),所述滤网(2)上端与隔板(16)固定连接,所述滤网(2)下端与过滤器罐体(1)底部固定连接;所述自清洗装置(3)位于滤网(2)内部,所述自清洗装置(3)包括至少两组清洗组件(31)、两端封闭的中空的连接轴(32)、连接轴上端的驱动轴(33)和驱动装置(34);所述清洗组件包括吸吮扫描器(311)、刷体(312)和轴套(313),所述吸吮扫描器(311)、刷体(312)通过轴套(313)与连接轴(32)固定连接,所述吸吮扫描器(311)、刷体(312)紧贴滤网(2)的内壁;所述吸吮扫描器(311)、轴套(313)和连接轴(32)壁上设有通孔与连接轴(32)内的型腔相通,所述连接轴(32)穿过隔板(16)和集污室(14),所述连接轴(32)在集污室(14)区域内的轴壁上设有通孔(321);所述排污口(13)上设有阀门(4)。

2. 根据权利要求1所述的吸吮式自清洗过滤器,其特征在于:所述驱动轴(33)顶部设有丝杆(331),所述驱动装置(34)包括双向电机(341)、减速装置(342)和根据驱动轴(33)的位移控制双向电机(341)转向的行程开关(343),所述丝杆(331)与由双向电机(341)驱动的减速装置(342)配合。

3. 根据权利要求1所述的吸吮式自清洗过滤器,其特征在于:所述过滤器罐体(1)的进水口(11)和出水口(12)之间设有控制驱动装置(34)和阀门(4)的压差开关(5)。

吸吮式自清洗过滤器

技术领域

[0001] 该发明涉及一种属于工业循环水处理系统专用设备,特别涉及一种吸吮式自清洗过滤器。

背景技术

[0002] 目前工业循环水处理系统使用较多的是滤网式过滤器。滤网式过滤器在使用过程中污水通过滤网时比滤网网孔直径大的杂质被拦截下来,并在滤网表面形成滤饼,使用过程中滤饼能够滤除直径更小的杂质,但是会使过滤器的过滤效率降低,滤网内外压力差不断增大。虽然滤网式过滤器能够有效地去除循环水中的杂质,但这类的过滤器其缺点是纳污量小,易受污物堵塞,清洗工作复杂,必须对设备进行拆卸才能实现部分清洗。目前也有一些可以自清洗的过滤器出现,但是由于滤网内外的压力差较大,将滤饼紧紧压在滤网上,导致自清洗效果不好,甚至无法实现自清洗功能。

发明内容

[0003] 发明目的:针对现有技术的不足,本发明的目的是提供一种不需要取出过滤器中的滤网就可以对滤网自行清洗的,并且清洗效果更好的吸吮式自清洗过滤器。

[0004] 技术方案:一种吸吮式自清洗过滤器,包括带有进水口、出水口和排污口的过滤器罐体、过滤器罐体内的滤网和自清洗装置,所述进水口位于过滤器罐体的底部,所述过滤器罐体中上部还包括将其分隔成上部集污室和下部过滤室的隔板;过滤室内部设有滤网,所述滤网上端与隔板固定连接,所述滤网下端与过滤器罐体底部固定连接;所述自清洗装置位于滤网内部,所述自清洗装置包括至少两组清洗组件、两端封闭的中空的连接轴、连接轴上端的驱动轴和驱动装置;所述清洗组件包括吸吮扫描器、刷体和轴套,所述吸吮扫描器、刷体通过轴套与连接轴固定连接,所述吸吮扫描器、刷体紧贴滤网的内壁;所述吸吮扫描器、轴套和连接轴壁上设有通孔与连接轴内的型腔相通,所述连接轴穿过隔板和集污室,所述连接轴在集污室区域内的轴壁上设有通孔;所述排污口上设有阀门。该过滤器进行过滤作业时排污口的阀门关闭集污室内污水的压力与滤网内部压力相等,当滤网被堵塞滤网内外压力差不断升高,过滤效率降低,此时需要对滤网进行清洗,打开排污口的阀门污水出排污口排出,集污室内压力降低形成负压,吸吮扫描器端口产生吸力将滤网上的杂质连同污水一起吸入连接轴中空的型腔,再通过集污室区域内的连接轴壁上的通孔流入集污室,最后从排污口排出。排污口的阀门打开的同时启动驱动装置,驱动装置带动驱动轴连同连接轴作上下旋转运动,由于吸吮扫描器、刷体通过轴套与连接轴固定连接,因此吸吮扫描器、刷体也跟着作上下旋转运动,刷体将吸吮扫描器无法吸掉的杂质刷落再通过吸吮扫描器吸除,由于上下旋转运动可以将整个滤网清洗得更加干净。

[0005] 所述驱动轴顶部设有丝杆,所述驱动装置包括双向电机、减速装置和根据驱动轴的位移控制双向电机转向的行程开关,所述丝杆与由双向电机驱动的减速装置配合。双向电机驱动减速装置旋转,丝杆在减速装置的驱动下作旋转运动并带动驱动轴向上或向下作

旋转运动,当驱动轴运动到极限位置时触动行程开关,行程开关控制双向电机向相反的方向旋转,从而带动驱动轴向相反的方向作旋转运动。

[0006] 为了提高本发明的自动化程度,所述过滤器罐体的进水口和出水口之间设有控制驱动装置和阀门的压差开关。当滤网堵塞压力差值达到设定值时,压差开关动作同时打开排污口的阀门和驱动装置对滤网内壁进行自动清洗。

[0007] 有益效果:本发明与现有技术相比,其显著优点是:1、自动化程度高;2、清洗效果好;3、结构简单。

附图说明

[0008] 图1为本发明结构示意图

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0010] 如图所示,一种吸吮式自清洗过滤器,包括带有进水口11、出水口12和排污口13的过滤器罐体1、过滤器罐体1内的滤网2和自清洗装置3,所述进水口11位于过滤器罐体1的底部,所述过滤器罐体1中上部还包括将其分隔成上部集污室14和下部过滤室15的隔板16;过滤室15内部设有滤网2,所述滤网2上端与隔板16固定连接,所述滤网2下端与过滤器罐体1底部固定连接;所述自清洗装置3位于滤网2内部,所述自清洗装置3包括至少两组清洗组件31、两端封闭的中空的连接轴32、连接轴32上端的驱动轴33和驱动装置34;所述清洗组件31包括吸吮扫描器311、刷体312和轴套313,所述吸吮扫描器311、刷体312通过轴套313与连接轴32固定连接,所述吸吮扫描器311、刷体312紧贴滤网2的内壁;所述吸吮扫描器311、轴套313和连接轴32壁上设有通孔与连接轴32内的型腔相通,所述连接轴32穿过隔板16和集污室14,所述连接轴32在集污室14区域内的轴壁上设有通孔321;所述排污口13上设有阀门4。所述驱动轴33顶部设有丝杆331,所述驱动装置34包括双向电机341、减速装置342和根据驱动轴33的位移控制双向电机341转向的行程开关343,所述丝杆331与由双向电机341驱动的减速装置342配合。所述过滤器罐体1的进水口11和出水口12之间设有控制驱动装置34和阀门4的压差开关5。

[0011] 该过滤器进行过滤作业时排污口13的阀门4关闭集污室14内污水的压力与滤网2内部压力相等,当滤网2被堵塞滤网2内外压力差不断升高,过滤效率降低,此时需要对滤网2进行清洗。

[0012] 为了提高本发明的自动化程度,所述过滤器罐体1的进水口11和出水口12之间设有控制驱动装置34和阀门4的压差开关5。当滤网2堵塞压力差值达到设定值时,压差开关5动作同时打开排污口13的阀门4和驱动装置34对滤网2内壁进行自动清洗。

[0013] 打开排污口13的阀门4污水出排污口13排出,集污室14内压力降低形成负压,吸吮扫描器311端口产生吸力将滤网2上的杂质连同污水一起吸入连接轴32中空的型腔,再通过集污室14区域内的连接轴32壁上的通孔321流入集污室14,最后从排污口13排出。

[0014] 排污口13的阀门4打开的同时启动驱动装置34,所述驱动轴33顶部设有丝杆331,所述驱动装置34包括双向电机341、减速装置342和根据驱动轴33的位移控制双向电

机 341 转向的行程开关 343, 所述丝杆 331 与由双向电机 341 驱动的减速装置 342 配合。双向电机 341 驱动减速装置 342 旋转, 丝杆 331 在减速装置 342 的驱动下作旋转运动并带动驱动轴 33 向上或向下作旋转运动, 当驱动轴 33 运动到极限位置时触动行程开关 343, 行程开关 343 控制双向电机 341 向相反的方向旋转, 从而带动驱动轴 33 向相反的方向作旋转运动。驱动装置 34 带动驱动轴 33 连同连接轴 32 作上下旋转运动, 由于吸吮扫描器 311、刷体 312 通过轴套 313 与连接轴 32 固定连接, 因此吸吮扫描器 311、刷体 312 也跟着作上下旋转运动, 刷体 312 将吸吮扫描器 311 无法吸掉的杂质刷落再通过吸吮扫描器 311 吸除, 由于上下旋转运动可以将整个滤网 2 清洗得更加干净。

[0015] 自清洗装置 3 进行往复循环运动对滤网 2 进行清洗, 当进水口 11 和出水口 12 之间的压力差值下降到设定值时压差开关 5 同时关闭排污口 13 的阀门 4 和驱动装置 34 停止对滤网 2 的清洗。

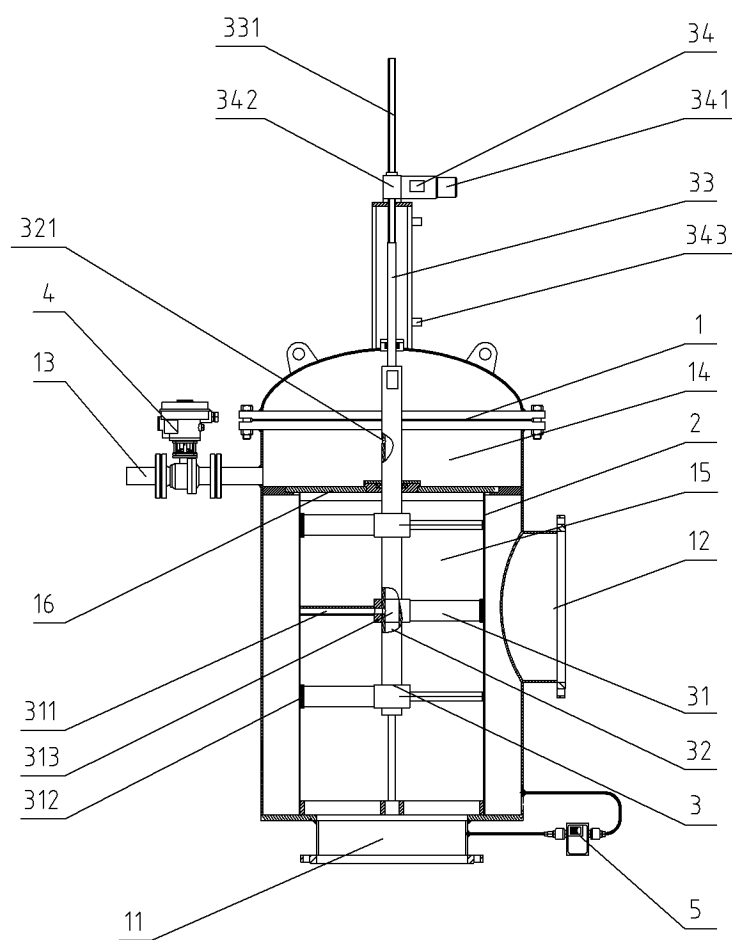


图 1