



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205073786 U

(45) 授权公告日 2016.03.09

(21) 申请号 201520547627.9

(22) 申请日 2015.07.24

(73) 专利权人 阿力甫江·阿不里米提

地址 830049 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市  
天山区英阿瓦提路 35 号北国春城小区  
2 栋 4 单元 1807 室

(72) 发明人 阿力甫江·阿不里米提

库尔班·依明

(51) Int. Cl.

B01D 36/04(2006.01)

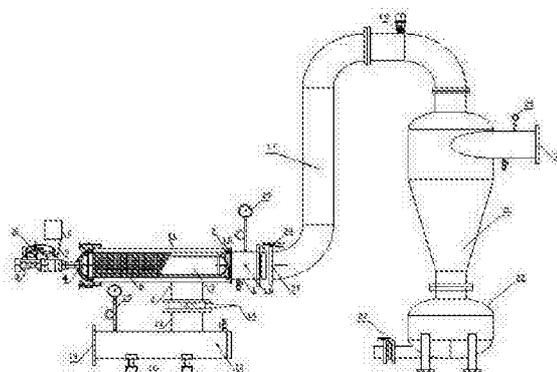
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了 8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器,包括砂石分离器、罐体以及带有垂直短管的附加管,其特征在于:砂石分离器设有进水口、送水口,砂石分离器的送水口通过连接阀连接在罐体进水管上,实现砂石分离器与罐体的组合形式,所述的罐体设有进、出水管及环座,还包括带有鱼雷网芯的过滤网和盖座,盖座与座环之间安装着内置鱼雷网芯的过滤网,容置在罐体内,管提的排污及过滤网的冲洗全靠自动控制系统完成,控制系统功能多,时间短,供水不间断,控制方式多元化,自动化程度高,不需要配备专人看管,不必手动操作,劳动强度低,效率高,清洗用水量少,过流边界条件变化少,水头损失小而节能。



1. 一种 8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器,包括砂石分离器和罐体,其特征在于:所述的砂石分离器设有进水口、送水口,砂石分离器送水口通过连接阀连接在罐体进水管上,之后,罐体下侧面的出水管与附加管的垂直短管相互对接,实现了砂石分离器与罐体的组合形式,所述的罐体带有进水管、出水管、环座,还包括带有鱼雷网芯的过滤网和盖座,罐体前后两端,分别装有座环和带排污阀的盖座,之间安装着内带有鱼雷网芯的过滤网,所述的盖座上所带的排污阀,可通过水控管连接于电磁头在内的自动控制系统,实现了自动清洗功能。

2. 如权利要求 1 所述的 8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器,其特征在于:所述的砂石分离器进水口在砂石分离器右侧切入点上。

3. 如权利要求 1 所述的 8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器,其特征在于:所述的过滤网外径 200mm、长 1040 mm,在过滤网内容置一条直径 155mm、长 1040 mm、壁厚 7mm 的 PVC 鱼雷网芯。

## 8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于工业和农业节水过滤装置,特别是 8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器。

### 背景技术

[0002] 目前在逐步推广的工业水处理和农业节水灌溉,生活用水等方面的水质要求比较高,必须事先通过过滤器过滤掉水中的杂质和泥沙,以防滴灌带堵塞和达到生活用水标准。传统使用的过滤器为手动清洗网式过滤器和自动清洗洗网式过滤器,有单体使用的和并联使用的。单体手动清洗网式过滤器如滤网堵塞,水流不畅时,停止供水,进行人工清洗,影响正常运转。并联使用的手动网式过滤器在工作过程中需要清洗时,可先停掉一只网式过滤器进行清洗,其他网式过滤器进行工作,依次轮流手动清洗;会减少过流量,降低工作效率,费工费时。自动清洗网式过滤器虽然可实现自动清洗滤网,但由于都由几个单体网式过滤器并联组合而成,组成部分多,体积大,过水媒体多变,水头损失大,相应的动力设备功率大,运行费用高,耗材,不经济,而且反冲洗需要过滤过的干净水,加大冲洗需水量及其加工附加能量。结果,导致应用不理想,节水灌溉技术的优越性没有很好的体现,推广普及缓慢等一系列问题。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于这样实现的:一种 8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器,包括砂石分离器和罐体,其特征是:所述的砂石分离器设有进水口、送水口,砂石分离器送水口通过连接阀连接在罐体进水管上,之后,罐体下侧面的出水管与附加管的垂直短管相互对接,实现了砂石分离器与罐体的组合形式,所述的罐体带有进水管、出水管、环座,还包括带有鱼雷网芯的过滤网和盖座,罐体前后两端,分别装有座环和带排污阀的盖座,之间安装着内带有鱼雷网芯的过滤网,所述的盖座所带的排污阀可通过水控管连接于电磁头在内的自动控制系统,实现了自动清洗功能。

[0004] 砂石分离器设有进水口、送水口,进水口在砂石分离器中部,送水口在连接管的尾部,送水口通过连接阀连接于内置过滤网的罐体进水管上,之后,罐体下侧面的出水管与附加管的垂直短管相互对接,形成砂石分离器与罐体之间的串联整体形式。

[0005] 所述的砂石分离器设有进水口、送水口,送水口在连接管的尾部,进水口在砂石分离器中部右侧切入点上。

[0006] 所述的罐体还包括带有鱼雷网芯的过滤网和盖座,在罐体前后两端,分别装有座环和带排污阀的盖座,之间安装着内带鱼雷网芯的过滤网。

[0007] 所述的过滤网外径 200mm、长 1040 mm,在过滤网内容置一条直径 155mm、长 1040 mm、壁厚 7mm 的 PVC 鱼雷网芯,鱼雷网芯为直径 155mm,长 1040 mm。

[0008] 所述的盖座上所带的排污阀可通过水控管连接于电磁头在内的自动控制系统,实现排污自动控制系统。

[0009] 本实用新型实现了自动清洗功能,自清洗时间时间短,只需 20—40 秒,,供水不间断,不影响田间系统的正常工作,控制器的自清洗控制方式可以是多元化,可用压差、时间以及混合模式清洗,且有各种模式下的清洗次数记忆功能,自动化程度高,不需要配备专人看管,不必手动操作,劳动强度低,效率高,清洗用水量少,过流边界条件变化少,水头损失小而节能。

[0010] 本实用新型在结构上,把传统过滤器的并联反冲洗方式改革为单体直冲洗方式,节省材料,同时,控制器采用直流电模式,即在控制器内只需 1.5 伏的 4 节普通电池,可用一个灌溉期,降低年运行管理费,从而为无电自压的连片管理灌溉系统以及集中管理的首部滤站创造条件。

[0011] 本实用新型的工作原理是:待处理的粗砂水从进水口切向流入砂石分离器,产生旋流,水中的颗粒在旋流产生的离心力的作用下,贴近砂石分离器内壁,在重力作用下沉到沉砂罐中,完成一级过滤后的水则通过砂石分离器中心上升,沿连接管流入罐体进水管,当含有杂质的水从罐体进水管进入罐体内的过滤网与鱼雷网芯之间的过滤腔内,并从过滤网的内壁进入从外壁流出时,杂质则附着在过滤网内壁上,洁净的水则从过滤网的外壁流出;过滤网内壁上附着污物较多时,过滤网内外腔产生一定的压差,当压差达到预先设定值时,自动控制系统的压差传感器将信息传到控制器,此时控制器将根据指令启动电磁头,排污阀被打开,此时,过滤网外壁的部分水靠压差反流进入到过滤网内壁,迫使吸附在内壁的污物脱落,并依靠鱼类网芯所引起的高速水流,通过排污阀冲到外出,冲洗时间达到预先设定值时,控制器指令电磁头关闭排污阀,结束排污,过滤器进入正常工作状态。

## 附图说明

[0012] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 一种 8 寸离心加鱼雷除砂网式全自动冲洗过滤器,如图 1,1—进水管;2—出水管;3—排污阀;4—盖座;5—鱼雷网芯;6—过滤网;7—环座;8—自动控制系统;9—水控管;10—高压取水孔;11—罐体;12—垂直短管;13—低压取水孔;14—蝶阀;15—密封圈;16—附加管;17—连接管;18—排气阀;19—出水口;20—进水口;21—砂石分离器;22—沉砂罐;23—排砂阀;24—连接阀;25—压力表;26—电磁头;27—送水管,包括砂石分离器和罐体,所述砂石分离器设有进水口、送水口,砂石分离器送水口通过连接阀连接在罐体进水管上,之后,罐体下侧面的出水管与附加管的垂直短管相互对接,实现了砂石分离器与罐体的组合形式,所述的罐体带有进水管、出水管、环座,还包括带有鱼雷网芯的过滤网和盖座,罐体前后两端,分别装有座环和带排污阀的盖座,之间安装着内带有鱼雷网芯的过滤网,所述的盖座上所带的排污阀可通过水控管连接于电磁头在内的自动控制系统,实现了自动清洗功能,自清洗时间只需 20—40 秒,供水不间断,不影响田间系统的正常工作,自清洗控制模式可以是多元化,即可用压差、时间以及混合模式清洗,且具有各种模式下的清洗次数记忆功能,自动化程度高,不需要配备专人看管,不必手动操作,劳动强度低,效率高,清洗用水量少,过流边界条件变化少,水头损失小而节能,而且,在罐体结构上,把传统过滤器的并联反

冲洗方式改革为单体直冲洗方式,节省材料,同时,控制器用电模式也采用直流电模式,即控制器运行只需 1.5 伏的 4 节普通电池,可用一个灌溉期,降低年运行管理费,从而为无电自压的连片管理灌溉系统以及集中管理的首部滤站创造条件。

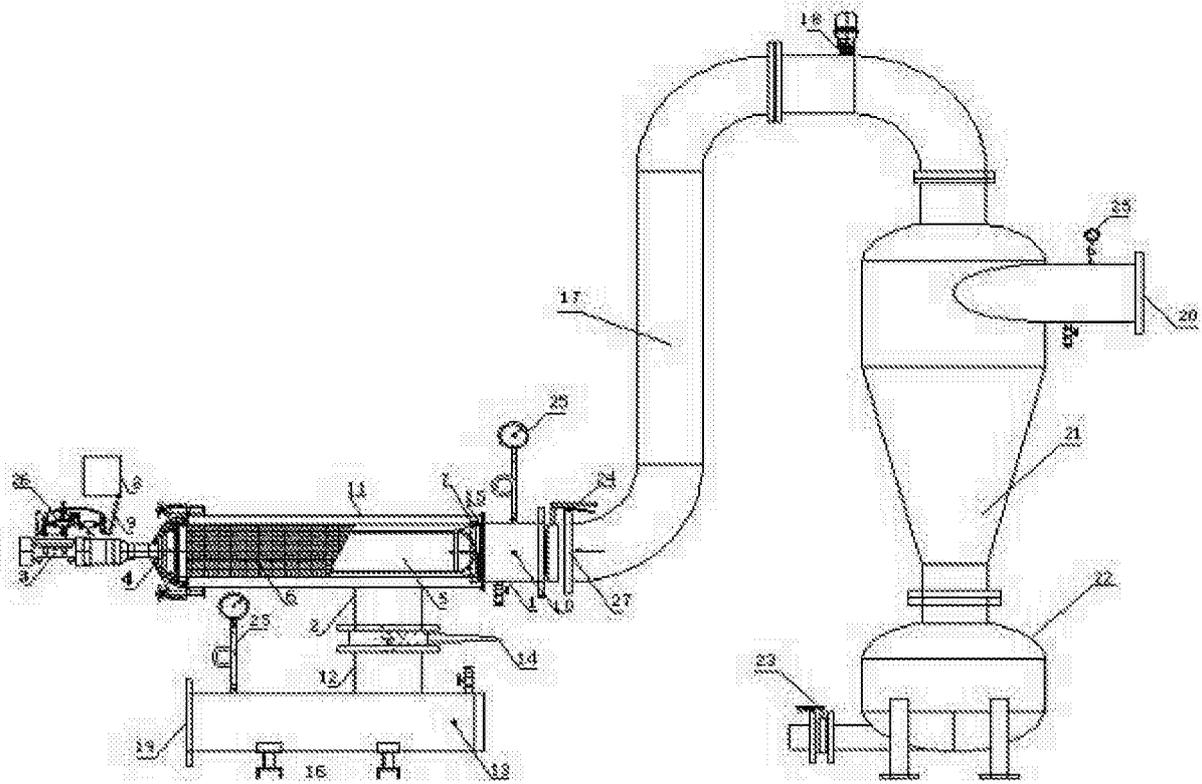


图 1