(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205867702 U
(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620754112.0

(22)申请日 2016.07.18

(73)专利权人 江苏元贞智能科技有限公司
地址 221008 江苏省徐州市泉山区大学路99号大学创业园B座7楼

(72)发明人 王文胜

(51)Int.Cl.
B01D 29/11(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)

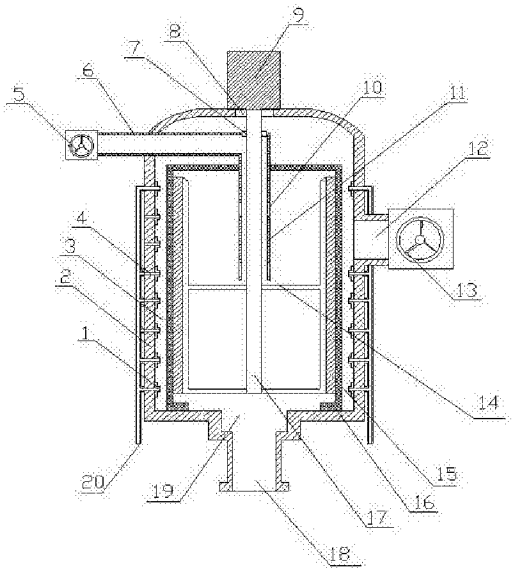
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种全自动雨水洗滤装置

(57)摘要

本实用新型一种全自动雨水洗滤装置公开了一种利用高压气体配合清扫刷对净水滤网筒进行双重清扫，提高雨水洗滤效率的装置。其特征在于进水管置于主体筒下方，污水管一端穿过主体筒的外壁置于主体筒内，污水阀门置于污水管另一端上，中空管一端垂直置于污水管上，且和污水管相连通，中空管上开有多个污水孔槽，净化滤网筒置于中空管上，且位于主体筒内，净化滤网筒将主体筒内分为外腔和内腔，出水管置于主体筒上，且和外腔连通，出水阀门置于出水管上，多个喷嘴均匀分布在主体筒内壁上，且分别通过对应的连接管和主体筒外壁上的高压气管相连通。



CN 205867702 U

1.一种全自动雨水洗滤装置，其特征是：由主体装置、气吹装置和旋转清扫装置组成，主体装置由主体筒、内腔、外腔、污水阀门、污水管、污水孔槽、中空管、出水管、出水阀门、净水滤网筒和进水管组成，进水管置于主体筒下方，污水管一端穿过主体筒的外壁置于主体筒内，污水阀门置于污水管另一端上，中空管一端垂直置于污水管上，且和污水管相连通，中空管上开有多个污水孔槽，净化滤网筒置于中空管上，且位于主体筒内，净化滤网筒将主体筒内分为外腔和内腔，出水管置于主体筒上，且和外腔连通，出水阀门置于出水管上，气吹装置由喷嘴、连接管和高压气管组成，多个喷嘴均匀分布在主体筒内壁上，且分别通过对应的连接管和主体筒外壁上的高压气管相连通，旋转清扫装置由上密封轴承、电机、下密封轴承、固定支架、清扫刷和主轴组成，电机置于主体筒上方，上密封轴承置于主体筒上，下密封轴承置于污水管上，且位于上密封轴承正下方，主轴一端置于电机上，另一端依次穿过上密封轴承、下密封轴承和中空管置于内腔内，固定支架置于主轴另一端上，且位于净水滤网筒内，清扫刷置于固定支架上，且和净水滤网筒的内壁相接触。

一种全自动雨水洗滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型一种全自动雨水洗滤装置，涉及一种对雨水循环再利用过程使用的过滤装置，属于环保设备领域。特别涉及一种利用高压气体配合清扫刷对净水滤网筒进行双重清扫，提高雨水洗滤效率的装置。

背景技术

[0002] 水资源的缺乏已经成为世界性的问题，在传统的水资源开发方式已无法再增加水源时，回收利用雨水成为一种既经济又实用的水资源开发方法，雨水循环再利用可以缓解水资源危机，改善生态环境，减低城市雨水灾害。在雨水循环利用时需要对雨水进行深度过滤，将雨水中的垃圾物和水分离开来，从而得到更加干净的水，现有的全自动雨水洗滤装置虽然能够有效将雨水中的垃圾物和水分离开，使用一段时间后，滤网表面就会不断附着垃圾物，如果不及时进行清洗，会导致滤网堵塞，使就无法对雨水进行过滤，而现有的雨水洗滤装置，只是通过钢丝刷对滤网上的垃圾物进行清洁，清洁方法较为单一，清洁效果差，直接导致雨水洗滤的效果差，过滤效率低下，在使用过程中，需要多次进行拆开清洗，维护起来比较麻烦，使用起来不方便。

发明内容

[0003] 为了改善上述情况，本实用新型一种全自动雨水洗滤装置提供了一种利用高压气体配合清扫刷对净水滤网筒进行双重清扫，提高雨水洗滤效率的装置。可对雨水进行不间断的洗滤作业，延长雨水洗滤时间。

[0004] 本实用新型一种全自动雨水洗滤装置是这样实现的：本实用新型一种全自动雨水洗滤装置由主体装置、气吹装置和旋转清扫装置组成，主体装置由主体筒、内腔、外腔、污水阀门、污水管、污水孔槽、中空管、出水管、出水阀门、净水滤网筒和进水管组成，进水管置于主体筒下方，污水管一端穿过主体筒的外壁置于主体筒内，污水阀门置于污水管另一端上，中空管一端垂直置于污水管上，且和污水管相连通，中空管上开有多个污水孔槽，净化滤网筒置于中空管上，且位于主体筒内，净化滤网筒将主体筒内分为外腔和内腔，出水管置于主体筒上，且和外腔连通，出水阀门置于出水管上，气吹装置由喷嘴、连接管和高压气管组成，多个喷嘴均匀分布在主体筒内壁上，且分别通过对应的连接管和主体筒外壁上的高压气管相连通，旋转清扫装置由上密封轴承、电机、下密封轴承、固定支架、清扫刷和主轴组成，电机置于主体筒上方，上密封轴承置于主体筒上，下密封轴承置于污水管上，且位于上密封轴承正下方，主轴一端置于电机上，另一端依次穿过上密封轴承、下密封轴承和中空管置于内腔内，固定支架置于主轴另一端上，且位于净水滤网筒内，清扫刷置于固定支架上，且和净水滤网筒的内壁相接触。

[0005] 使用时，可以根据需要，将高压气管和外部的高压气泵连接，将两个压力传感器分别置于内腔和外腔内，且分别和外部的控制器相连接，同时将外部的控制器分别和污水阀门、出水阀门、电机和外部的高压气泵相连接，然后将进水管和集水管连通，雨水即可经过

集水管进入到进水管中，然后进入到主体筒的内腔内，外部控制器控制污水管上的污水阀门关闭，出水管上的出水阀门打开，此时内腔和外腔内的压力传感器测得的压力差值在合理范围，然后，雨水通过净水滤网筒渗入到主体筒的外腔内，雨水中间杂的较大的垃圾物无法通过净水滤网筒，雨水中的垃圾物留在内腔内，当内腔和外腔内的压力传感器测得的压力差值超过合理范围的时候，说明净水滤网筒上的滤孔被堵塞，此时外部控制器控制出水阀门关闭，污水阀门打开，同时外部控制器分别控制电机和外部的高压气泵工作，高压气管中的高压气体，通过连通管从喷嘴中喷出，对净水滤网筒的外壁进行气吹，与此同时，电机转动，带动主轴转动，主轴带动固定支架转动，固定支架带动固定支架上的清扫刷转动，从而对净水滤网筒的内壁进行清扫，利用高压气体从净水滤网筒外侧气吹，配合固定支架上的清扫刷对净水滤网筒的内壁清扫，即可将附着在净水滤网筒的内壁上的垃圾物和内腔中的混合，此时随着雨水不断进入到主体筒的内腔中，内腔内混合的污水通过污水孔槽进入到中空管内，进而流入污水管内，然后即可排出，运行一段时间后，当内腔和外腔内的压力传感器测得的压力差值再次在合理范围的时候，外部控制器重新控制污水管上的污水阀门关闭，出水管上的出水阀门打开，电机和外部的高压气泵工作停止工作，如此循环，即可对雨水进行不间断的洗滤作业。达到延长雨水洗滤时间，提高雨水洗滤效率的目的。

[0006] 有益效果。

[0007] 一、结构简单，方便实用。

[0008] 二、成本低廉，易于推广。

[0009] 三、延长雨水洗滤时间，提高雨水洗滤效率。

附图说明

[0010] 附图1为本实用新型一种全自动雨水洗滤装置的结构示意图。

[0011] 附图中

[0012] 其中零件为：喷嘴(1)，主体筒(2)，外腔(3)，连接管(4)，污水阀门(5)，污水管(6)，下密封轴承(7)，上密封轴承(8)，电机(9)，污水孔槽(10)，中空管(11)，出水管(12)，出水阀门(13)，固定支架(14)，清扫刷(15)，净水滤网筒(16)，主轴(17)，进水管(18)，内腔(19)，高压气管(20)。

[0013] 具体实施方式：

[0014] 本实用新型一种全自动雨水洗滤装置是这样实现的，使用时，可以根据需要，将高压气管(20)和外部的高压气泵连接，将两个压力传感器分别置于内腔(19)和外腔(3)内，且分别和外部的控制器相连接，同时将外部的控制器分别和污水阀门(5)、出水阀门(13)、电机(9)和外部的高压气泵相连接，然后将进水管和集水管连通，雨水即可经过集水管进入到进水管中，然后进入到主体筒(2)的内腔(19)内，外部控制器控制污水管(6)上的污水阀门(5)关闭，出水管(12)上的出水阀门(13)打开，此时内腔(19)和外腔(3)内的压力传感器测得的压力差值在合理范围，然后，雨水通过净水滤网筒(16)渗入到主体筒(2)的外腔(3)内，雨水中间杂的较大的垃圾物无法通过净水滤网筒(16)，雨水中的垃圾物留在内腔(19)内，当内腔(19)和外腔(3)内的压力传感器测得的压力差值超过合理范围的时候，说明净水滤网筒(16)上的滤孔被堵塞，此时外部控制器控制出水阀门(13)关闭，污水阀门(5)打开，同时外部控制器分别控制电机(9)和外部的高压气泵工作，高压气管(20)中的高压气体，通过

连通管从喷嘴(1)中喷出，对净水滤网筒(16)的外壁进行气吹，与此同时，电机(9)转动，带动主轴(17)转动，主轴(17)带动固定支架(14)转动，固定支架(14)带动固定支架(14)上的清扫刷(15)转动，从而对净水滤网筒(16)的内壁进行清扫，利用高压气体从净水滤网筒(16)外侧气吹，配合固定支架(14)上的清扫刷(15)对净水滤网筒(16)的内壁清扫，即可将附着在净水滤网筒(16)的内壁上的垃圾物和内腔(19)中的混合，此时随着雨水不断进入到主体筒(2)的内腔(19)中，内腔(19)内混合的污水通过污水孔槽(10)进入到中空管(11)内，进而流入污水管(6)内，然后即可排出，运行一段时间后，当内腔(19)和外腔(3)内的压力传感器测得的压力差值再次在合理范围的时候，外部控制器重新控制污水管(6)上的污水阀门(5)关闭，出水管(12)上的出水阀门(13)打开，电机(9)和外部的高压气泵工作停止工作，如此循环，即可对雨水进行不间断的洗滤作业。达到延长雨水洗滤时间，提高雨水洗滤效率的目的。

[0015] 在实际运用过程中，所述电机(9)并不限制于某一品牌和型号。本实用新型无须对此作出解释，需要说明的是，所述外部控制器、外部的高压气泵和压力传感器不在本实用新型保护范围之内，本实用新型并不保护计算机程序，在使用本实用新型的时候，所有计算机程序都需要本领域技术人员额外加载，依据本实用新型，某些步骤可以依次进行或者同时进行。

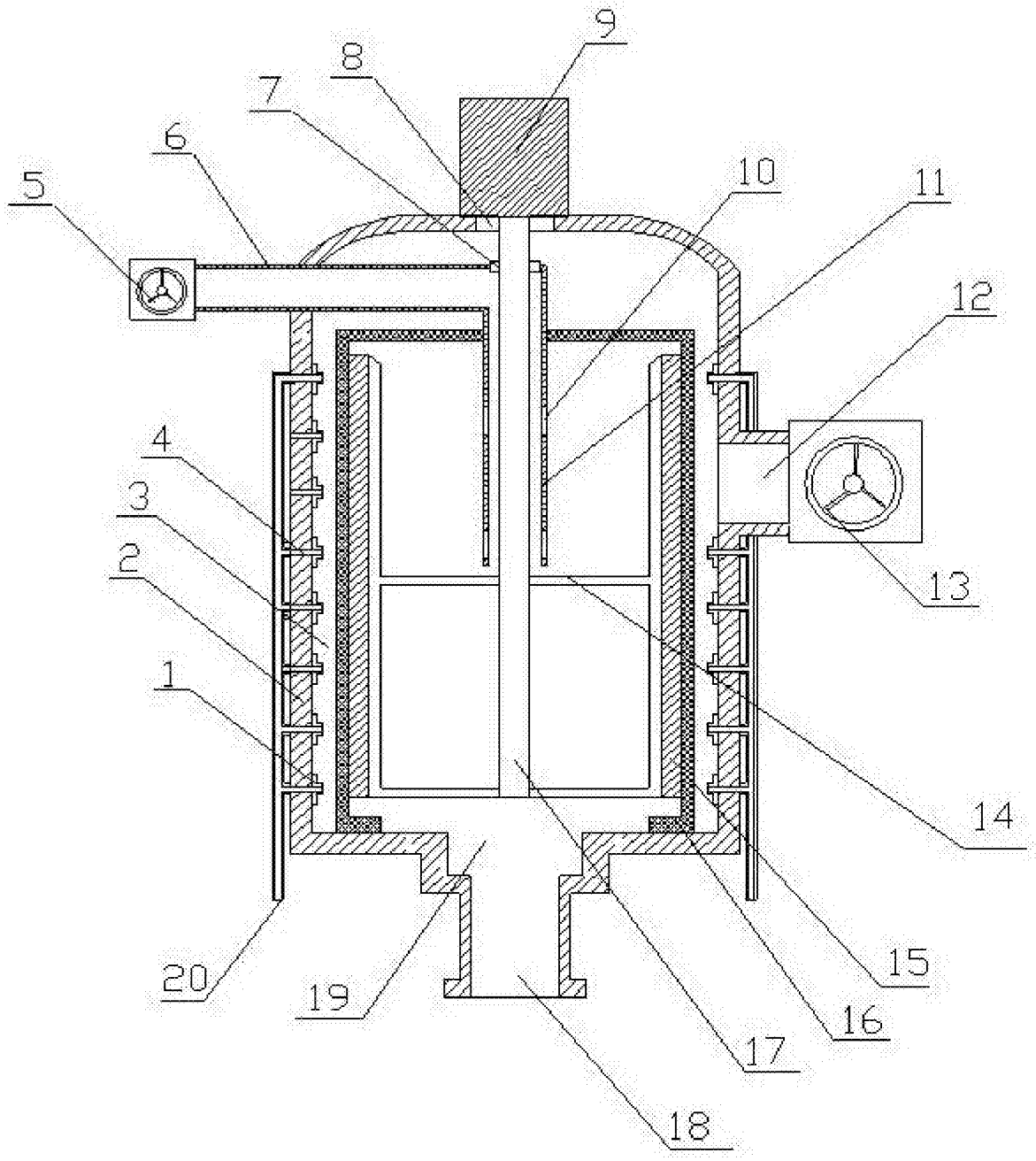


图1