(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 214344751 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202120121278.X

(22)申请日 2021.01.18

(73)专利权人 贾晓东
地址 034000 山西省忻州市忻师北巷6号

(72)发明人 贾晓东 胡铁军 陈昱竹

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 张高飞

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/075(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

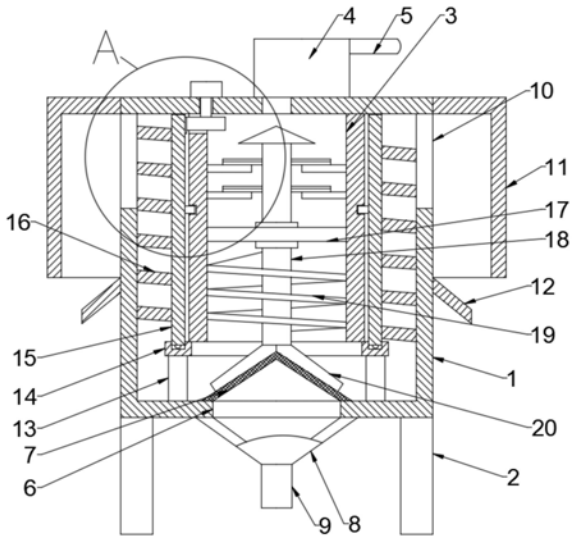
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水资源循环利用环保装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水资源循环利用环保装置，包括圆形腔体、第一圆柱套筒和刚性滤网，所述圆形腔体的底部设置有排液口，所述排液口上固定安装有刚性滤网，所述圆形腔体内顶部固定安装有第一圆柱套筒，所述第一圆柱套筒内设置有转动组件，所述刚性滤网与转动组件转动配合，所述圆形腔体的底部固定安装有安装杆，所述环形槽板内转动安装有第二圆柱套筒，所述第二圆柱套筒的外侧固定安装有螺旋叶板，所述第二圆柱套筒与第一圆柱套筒转动配合，通过水的流动带动刮板对刚性滤网进行持续清洁，配合转动的旋转叶板可对水资源进行过滤的同时，可对过滤的杂质进行及时排除，减少了人工清理的劳动强度，可使装置持续稳定运行。



CN 214344751 U

1.一种水资源循环利用环保装置，包括圆形腔体(1)、第一圆柱套筒(3)和刚性滤网(7)，其特征在于，所述圆形腔体(1)的顶部固定安装有水泵(4)，所述水泵(4)的输入端固定安装有进液管(5)，所述水泵(4)的输出端与圆形腔体(1)的顶部连通，所述圆形腔体(1)的底部设置有排液口(6)，所述排液口(6)上固定安装有刚性滤网(7)，所述刚性滤网(7)为圆锥形，所述圆形腔体(1)内顶部固定安装有第一圆柱套筒(3)，所述第一圆柱套筒(3)内设置有转动组件，所述刚性滤网(7)与转动组件转动配合，所述圆形腔体(1)的底部固定安装有安装杆(13)，所述安装杆(13)上固定安装有环形槽板(14)，所述环形槽板(14)内转动安装有第二圆柱套筒(15)，所述第二圆柱套筒(15)的外侧固定安装有螺旋叶板(16)，所述螺旋叶板(16)与圆形腔体(1)转动配合，所述第二圆柱套筒(15)与第一圆柱套筒(3)转动配合，所述圆形腔体(1)的顶部两侧设置有贯穿槽(10)。

2.根据权利要求1所述的一种水资源循环利用环保装置，其特征在于，所述第一圆柱套筒(3)内固定安装有安装架(17)，所述安装架(17)上转动安装有转动轴(18)，所述转动轴(18)的顶部固定安装有锥形扰流块(21)，所述转动轴(18)上固定安装有螺旋叶片(19)，所述螺旋叶片(19)与第一圆柱套筒(3)转动配合，所述转动轴(18)的底部固定安装有刮板(20)，所述刮板(20)与刚性滤网(7)转动配合。

3.根据权利要求2所述的一种水资源循环利用环保装置，其特征在于，所述第一圆柱套筒(3)的内侧固定安装有固定板(23)，所述转动轴(18)上固定安装有刀片(22)，所述刀片(22)与固定板(23)滑动配合。

4.根据权利要求1所述的一种水资源循环利用环保装置，其特征在于，第一圆柱套筒(3)的外侧设置有固定板(23)，所述第二圆柱套筒(15)的内侧固定安装有限位块(25)，所述限位块(25)与环形凹槽(24)转动配合，所述第二圆柱套筒(15)的内侧固定安装有环形齿槽板(26)，所述圆形腔体(1)的顶部固定安装有驱动电机(27)，所述驱动电机(27)的输出端固定安装有驱动齿轮(28)，所述驱动齿轮(28)与环形齿槽板(26)传动配合。

5.根据权利要求4所述的一种水资源循环利用环保装置，其特征在于，所述圆形腔体(1)的顶部两侧固定安装有防护板(11)，所述圆形腔体(1)的两侧固定安装有导料板(12)，所述圆形腔体(1)的底部两侧固定安装有支撑杆(2)，所述圆形腔体(1)的底部固定安装有集液斗(8)，所述集液斗(8)与排液口(6)连通，所述集液斗(8)的底部固定安装有排液管(9)。

一种水资源循环利用环保装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水资源循环利用技术领域，具体是一种水资源循环利用环保装置。

背景技术

[0002] 地球上的水似乎取之不尽，其实就目前人类的使用情况来看，只有淡水才是主要的水资源，而且只有淡水中的一小部分能被人们使用。淡水是一种可以再生的资源，其再生性取决于地球的水循环。随着工业的发展，人口的增加，大量水体被污染。

[0003] 现有技术中对于水资源的循环利用主要通过过滤来取出水中的杂质，现有技术中主要通过滤网进行过滤，但是长时间的过滤导致杂质堆积导致水流通过的速度降低，需要定期人工清理，费时费力且过滤效率差，现急需一种水资源循环利用环保装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水资源循环利用环保装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种水资源循环利用环保装置，包括圆形腔体、第一圆柱套筒和刚性滤网，所述圆形腔体的顶部固定安装有水泵，所述水泵的输入端固定安装有进液管，所述水泵的输出端与圆形腔体的顶部连通，所述圆形腔体的底部设置有排液口，所述排液口上固定安装有刚性滤网，所述刚性滤网为圆锥形，所述圆形腔体内顶部固定安装有第一圆柱套筒，所述第一圆柱套筒内设置有转动组件，所述刚性滤网与转动组件转动配合，所述圆形腔体的底部固定安装有安装杆，所述安装杆上固定安装有环形槽板，所述环形槽板内转动安装有第二圆柱套筒，所述第二圆柱套筒的外侧固定安装有螺旋叶板，所述螺旋叶板与圆形腔体转动配合，所述第二圆柱套筒与第一圆柱套筒转动配合，所述圆形腔体的顶部两侧设置有贯穿槽。

[0007] 进一步的，所述第一圆柱套筒内固定安装有安装架，所述安装架上转动安装有转动轴，所述转动轴的顶部固定安装有锥形扰流块，所述转动轴上固定安装有螺旋叶片，所述螺旋叶片与第一圆柱套筒转动配合，所述转动轴的底部固定安装有刮板，所述刮板与刚性滤网转动配合。

[0008] 进一步的，所述第一圆柱套筒的内侧固定安装有固定板，所述转动轴上固定安装有刀片，所述刀片与固定板滑动配合。

[0009] 进一步的，第一圆柱套筒的外侧设置有固定板，所述第二圆柱套筒的内侧固定安装有限位块，所述限位块与环形凹槽转动配合，所述第二圆柱套筒的内侧固定安装有环形齿槽板，所述圆形腔体的顶部固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定安装有驱动齿轮，所述驱动齿轮与环形齿槽板传动配合。

[0010] 进一步的，所述圆形腔体的顶部两侧固定安装有防护板，所述圆形腔体的两侧固定安装有导料板，所述圆形腔体的底部两侧固定安装有支撑杆，所述圆形腔体的底部固定

安装有集液斗，所述集液斗与排液口连通，所述集液斗的底部固定安装有排液管。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过水的流动带动刮板对刚性滤网进行持续清洁，配合转动的旋转叶板可对水资源进行过滤的同时，可对过滤的杂质进行及时排除，减少了人工清理的劳动强度，可使装置持续稳定运行。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型中A区域的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型中集液斗的结构示意图。

[0015] 图中：1-圆形腔体，2-支撑杆，3-第一圆柱套筒，4-水泵，5-进液管，6-排液口，7-刚性滤网，8-集液斗，9-排液管，10-贯穿槽，11-防护板，12-导料板，13-安装杆，14-环形槽板，15-第二圆柱套筒，16-螺旋叶板，17-安装架，18-转动轴，19-螺旋叶片，20-刮板，21-锥形扰流块，22-刀片，23-固定板，24-环形凹槽，25-限位块，26-环形齿槽板，27-驱动电机，28-驱动齿轮。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种水资源循环利用环保装置，包括圆形腔体1、第一圆柱套筒3和刚性滤网7，所述圆形腔体1的顶部固定安装有水泵4，所述水泵4的输入端固定安装有进液管5，所述水泵4的输出端与圆形腔体1的顶部连通，可对圆形腔体1内进行供水，所述圆形腔体1的底部设置有排液口6，所述排液口6上固定安装有刚性滤网7，所述刚性滤网7为圆锥形，可方便杂质的滚落和水流的通过，刚性滤网7可对圆形腔体1内的水过滤后将干净的水从排液口6排出，所述圆形腔体1内顶部固定安装有第一圆柱套筒3，所述第一圆柱套筒3内设置有转动组件，所述刚性滤网7与转动组件转动配合，可实现自转的同时对刚性滤网7上的残渣进行清除，所述圆形腔体1的底部固定安装有安装杆13，所述安装杆13上固定安装有环形槽板14，所述环形槽板14内转动安装有第二圆柱套筒15，所述第二圆柱套筒15的外侧固定安装有螺旋叶板16，所述螺旋叶板16与圆形腔体1转动配合，所述第二圆柱套筒15与第一圆柱套筒3转动配合，所述圆形腔体1的顶部两侧设置有贯穿槽10，第二圆柱套筒15和螺旋叶板16转动可将圆形腔体1的底部残渣导向圆形腔体1的顶部，通过贯穿槽10排出圆形腔体1外。

[0019] 所述第一圆柱套筒3内固定安装有安装架17，所述安装架17上转动安装有转动轴18，所述转动轴18的顶部固定安装有锥形扰流块21，可对排入的水进行分流导向，所述转动轴18上固定安装有螺旋叶片19，所述螺旋叶片19与第一圆柱套筒3转动配合，水通过水泵4的泵入流下会使螺旋叶片19和转动轴18转动，所述转动轴18的底部固定安装有刮板20，所述刮板20与刚性滤网7转动配合，可配合转动轴18的转动对刚性滤网7进行持续清洁。

[0020] 所述第一圆柱套筒3的内侧固定安装有固定板23，所述转动轴18上固定安装有刀片22，所述刀片22与固定板23滑动配合，可对流下的水中漂浮物进行剪切，可减少刚性滤网7的堵塞。

[0021] 实施例2

[0022] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，第一圆柱套筒3的外侧设置有固定板23，所述第二圆柱套筒15的内侧固定安装有限位块25，所述限位块25与环形凹槽24转动配合，可对第二圆柱套筒15在圆形腔体1内的位置进行限制，所述第二圆柱套筒15的内侧固定安装有环形齿槽板26，所述圆形腔体1的顶部固定安装有驱动电机27，所述驱动电机27的输出端固定安装有驱动齿轮28，所述驱动齿轮28与环形齿槽板26传动配合，可带动第二圆柱套筒15和螺旋叶板16在环形槽板14内转动，可将圆形腔体1内底部的杂质排出。

[0023] 所述圆形腔体1的顶部两侧固定安装有防护板11，所述圆形腔体1的两侧固定安装有导料板12，可对贯穿槽10排出的杂质进行导向，所述圆形腔体1的底部两侧固定安装有支撑杆2，所述圆形腔体1的底部固定安装有集液斗8，所述集液斗8与排液口6连通，所述集液斗8的底部固定安装有排液管9，可将圆形腔体1内过滤后的水快速排出。

[0024] 本实用新型的工作原理是：通过水泵4将外部含有杂质的水导入圆形腔体1内，水通过第一圆柱套筒3时带动螺旋叶片19和转动轴18转动，转动的转动轴18带动刮板20对刚性滤网7进行持续转动刮除杂质，可保证刚性滤网7的长久清洁，启动驱动电机27带动驱动齿轮28与环形齿槽板26传动配合，可使第二圆柱套筒15和螺旋叶板16在环形槽板14内持续转动，可将圆形腔体1的底部杂质导送至圆形腔体1的顶部，通过贯穿槽10排出圆形腔体1外。

[0025] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

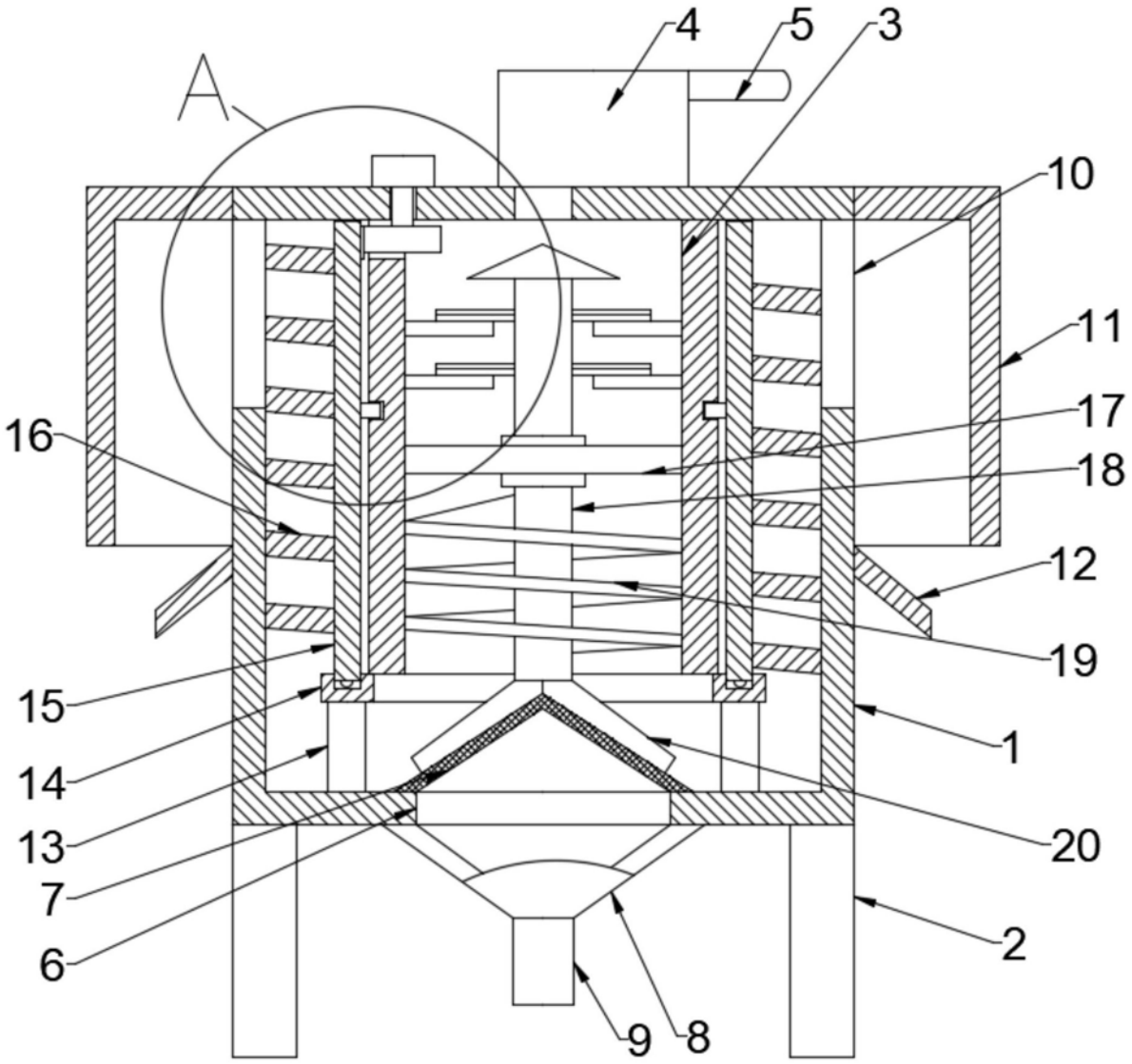


图1

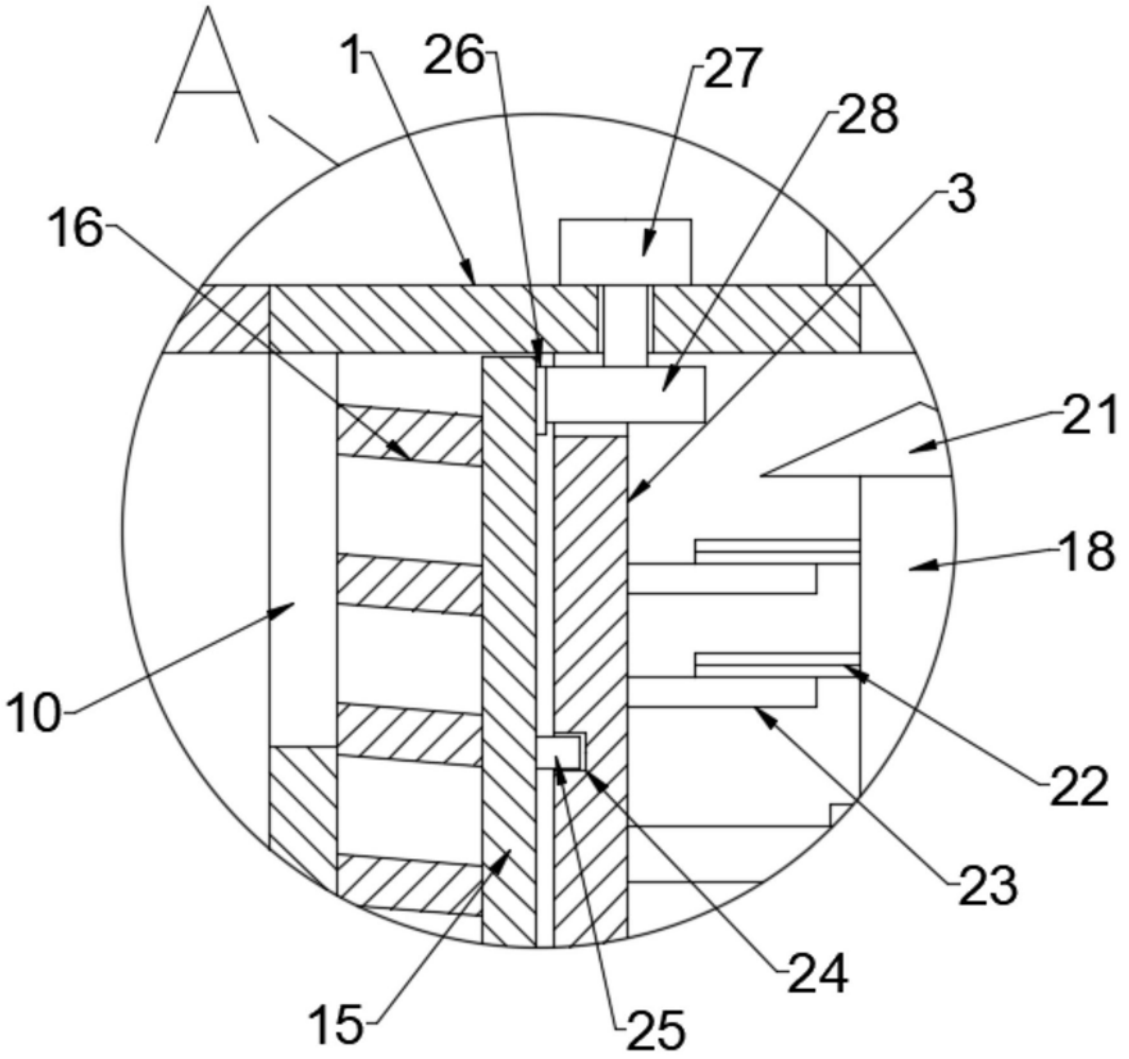


图2

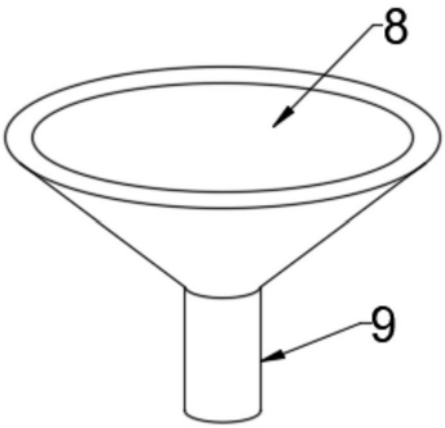


图3