



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215387859 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121460915.2

(22) 申请日 2021.06.29

(73) 专利权人 海南甘霖农业科技发展有限公司
地址 570100 海南省海口市蓝天路69号佳裕大厦1606室

(72) 发明人 温正堂

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 陈欢

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/075 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/92 (2006.01)

A01G 25/00 (2006.01)

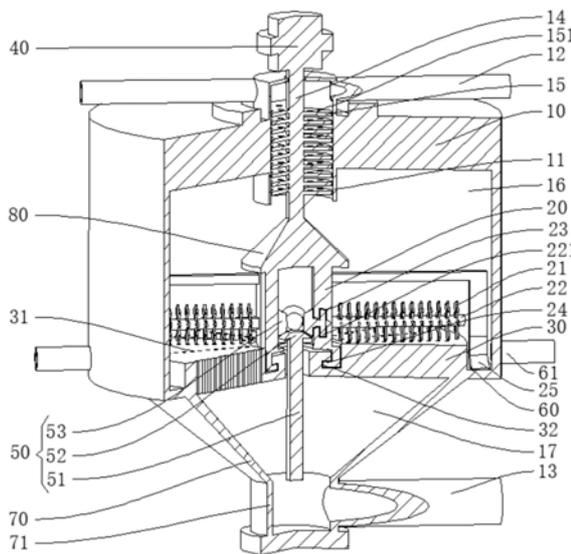
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种灌溉系统的砂石过滤装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种灌溉系统的砂石过滤装置,包括:罐体、筒体、进水管、出水管、带有螺旋叶片的中心柱、转筒、带有滤网的固定板、驱动装置、传动机构和排水槽,转筒设置在中心柱上并转动设置有若干个带有毛刷的转杆,传动机构与若干个转杆传动连接并用于驱使若干个转杆转动;工作时,进水管向筒体供水,驱动装置驱使中心柱带动螺旋叶片转动以对水中砂石进行搅拌,具有细化水中砂石的效果,提高水的流动性,有利于将滤网上的砂石冲洗至排水槽中,提高滤网的清洁性;中心柱转动时带动转筒转动,转筒配合传动机构驱使转杆进行自转和公转,转杆上的毛刷对滤网进行全面清洁作用,进一步提高滤网的清洁效果,具有较好的滤网自洁功能和滤水功能。



1. 一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于,包括:

罐体,所述罐体上设置有筒体、进水管、出水管和中心柱,所述中心柱转动设置在所述罐体上,所述中心柱上设置有螺旋叶片,所述螺旋叶片与所述筒体配合以形成螺旋通道,所述进水管与所述筒体相连通;

转筒,所述转筒设置在所述中心柱上,所述转筒上转动设置有若干个带有毛刷的转杆,所述罐体上设置有带有滤网的固定板,所述毛刷抵接在所述滤网上;

驱动装置,所述驱动装置设置在所述筒体上,所述驱动装置与所述中心柱传动连接并用于驱使所述中心柱转动;

传动机构,所述传动机构设置在所述罐体上,所述传动机构用于与若干个所述转杆传动连接并驱使所述转杆自转;

排水槽,所述排水槽设置在所述罐体上,所述排水槽环绕所述固定板布置并与所述固定板配合以将所述罐体分隔成上腔体和下腔体,所述出水管与所述下腔体相连通,所述罐体上设置有与所述排水槽连通的排水管。

2. 根据权利要求1所述的一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于:

所述转杆上设置有凸起部,所述转筒上设置有供所述凸起部转动安装的安装槽。

3. 根据权利要求2所述的一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于:

所述传动机构包括底柱、中心齿轮和传动齿轮,所述底柱设置在所述罐体上,所述中心齿轮设置在所述底柱上,所述传动齿轮设置在所述转杆上,所述中心齿轮与所述传动齿轮相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于:

所述转筒上设置有环形凸起,所述固定板上设置有供所述环形凸起转动安装的环形槽。

5. 根据权利要求1所述的一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于:

所述下腔体上设置有窄口端朝下设置的集水漏斗,所述集水漏斗上的窄口端处设置有出水筒,所述出水管与所述出水筒相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于:

所述转筒上设置有固定杆,所述固定杆上设置有与所述排水槽的槽壁相抵接的铲板。

7. 根据权利要求1所述的一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于:

所述螺旋叶片上设置有若干个孔洞。

8. 根据权利要求1所述的一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于:

所述转筒与所述中心柱连接处设置有凸台,所述凸台用于将所述转筒上端罩住以防止水滞留在转筒上端。

9. 根据权利要求1所述的一种灌溉系统的砂石过滤装置,其特征在于:

所述驱动装置为伺服电机,所述伺服电机与所述中心柱传动连接并用于驱使所述中心柱转动。

一种灌溉系统的砂石过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体涉及一种灌溉系统的砂石过滤装置。

背景技术

[0002] 在节水灌溉技术中,为了保证在灌溉过程中所使用的滴管带等设备上的滴头不被水中杂物堵塞,影响灌溉质量和设备寿命周期,一般先要采用过滤器对通入灌溉设备的用水进行过滤,将用水中的颗粒状泥沙、浮藻等物进行过滤。为了节约用水,经常将湖水、河水、地下水以及生活中产生的污水进行净化处理后作为灌溉用水,现有技术通常使用滤网对该类水进行过滤处理,但是,而该类水中的含泥沙量较大,容易封堵滤网口造成供水不足甚至出现水管堵塞,需要人工进行检修和维护,较为费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述技术中存在的不足之处,提出一种灌溉系统的砂石过滤装置,旨在解决上述滤水过程中水中的砂石容易封堵滤网导致供水不足甚至水管堵塞的问题。

[0004] 本实用新型提供了一种灌溉系统的砂石过滤装置,包括:

[0005] 罐体,所述罐体上设置有筒体、进水管、出水管和中心柱,所述中心柱转动设置在所述罐体上,所述中心柱上设置有螺旋叶片,所述螺旋叶片与所述筒体配合以形成螺旋通道,所述进水管与所述筒体相连通;

[0006] 转筒,所述转筒设置在所述中心柱上,所述转筒上转动设置有若干个带有毛刷的转杆,所述罐体上设置有带有滤网的固定板,所述毛刷抵接在所述滤网上;

[0007] 驱动装置,所述驱动装置设置在所述筒体上,所述驱动装置与所述中心柱传动连接并用于驱使所述中心柱转动;

[0008] 传动机构,所述传动机构设置在所述罐体上,所述传动机构用于与若干个所述转杆传动连接并驱使所述转杆自转;

[0009] 排水槽,所述排水槽设置在所述罐体上,所述排水槽环绕所述固定板布置并与所述固定板配合以将所述罐体分隔成上腔体和下腔体,所述出水管与所述下腔体相连通,所述罐体上设置有与所述排水槽连通的排水管。

[0010] 具体的,所述转杆上设置有凸起部,所述转筒上设置有供所述凸起部转动安装的安装槽。

[0011] 具体的,所述传动机构包括底柱、中心齿轮和传动齿轮,所述底柱设置在所述罐体上,所述中心齿轮设置在所述底柱上,所述传动齿轮设置在所述转杆上,所述中心齿轮与所述传动齿轮相啮合。

[0012] 具体的,所述转筒上设置有环形凸起,所述固定板上设置有供所述环形凸起转动安装的环形槽。

[0013] 具体的,所述下腔体上设置有窄口端朝下设置的集水漏斗,所述集水漏斗上的窄口端处设置有出水筒,所述出水管与所述出水筒相连通。

[0014] 具体的,所述转筒上设置有固定杆,所述固定杆上设置有与所述排水槽的槽壁相抵接的铲板。

[0015] 具体的,所述螺旋叶片上设置有若干个孔洞。

[0016] 具体的,所述转筒与所述中心柱连接处设置有凸台,所述凸台用于将所述转筒上端罩住以防止水滞留在转筒上端。

[0017] 具体的,所述驱动装置为伺服电机,所述伺服电机与所述中心柱传动连接并用于驱使所述中心柱转动。

[0018] 相对现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 工作时,进水管向筒体供水,驱动装置驱使中心柱转动以使螺旋叶片对水中砂石进行搅拌,具有细化水中大颗粒砂石的效果,提高水的流动性,利于水流动时将滤网上的经细化的砂石冲洗至排水槽并沿排水管排出,提高滤网的清洁性;中心柱转动时带动转筒转动,转筒配合传动机构驱使转杆进行自转和公转,转杆上的毛刷对滤网进行全面清洁作用,进一步提高滤网的清洁效果,具有较好的滤网自洁功能和滤水功能。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的优选实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型某一实施例的内部结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型某一实施例的外部结构示意图。

[0023] 图中,10-罐体;11-筒体;12-进水管;13-出水管;14-中心柱;15-螺旋叶片;151-孔洞;16-上腔体;17-下腔体;20-转筒;21-毛刷;22-转杆;221-凸起部;23-安装槽;24-环形凸起;24-固定杆;25-铲板;30-固定板;31-滤网;32-环形槽;40-驱动装置;50-传动机构;51-底柱;52-中心齿轮;53-传动齿轮;60-排水槽;61-排水管;70-集水漏斗;71-出水筒;80-凸台。

具体实施方式

[0024] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0025] 实施例1:

[0026] 参照图1和图2,本实用新型提供了一种灌溉系统的砂石过滤装置,包括:

[0027] 罐体,罐体上设置有筒体11、进水管12、出水管13和中心柱14,中心柱14转动设置在罐体上,中心柱14上设置有螺旋叶片15,螺旋叶片15与筒体11配合以形成螺旋通道,进水管12与筒体11相连通;

[0028] 转筒20,转筒20设置在中心柱14上,转筒20上转动设置有若干个带有毛刷21的转

杆22,罐体上设置有带有滤网31的固定板30,毛刷21抵接在滤网31上;

[0029] 驱动装置40,驱动装置40设置在筒体11上,驱动装置40与中心柱14传动连接并用于驱使中心柱14转动;

[0030] 传动机构50,传动机构50设置在罐体上,传动机构50用于与若干个转杆22传动连接并驱使转杆22自转;

[0031] 排水槽60,排水槽60设置在罐体上,排水槽60环绕固定板30布置并与固定板30配合以将罐体分隔成上腔体16和下腔体17,出水管13与下腔体17相连通,罐体上设置有与排水槽60连通的排水管61。

[0032] 工作时,进水管12向筒体11供水,驱动装置40驱使中心柱14转动以使螺旋叶片15对水中砂石进行搅拌,具有细化水中大颗粒砂石的效果,提高水的流动性,利于水流动时将滤网31上的经细化的砂石冲洗至排水槽60并沿排水管61排出,提高滤网31的清洁性;中心柱14转动时带动转筒20转动,转筒20配合传动机构50驱使转杆22进行自转和公转,转杆22上的毛刷21对滤网31进行全面清洁作用,进一步提高滤网31的清洁效果,具有较好的滤网31自洁功能和滤水功能。

[0033] 具体的,转杆22上设置有凸起部221,转筒20上设置有供凸起部221转动安装的安装槽23。

[0034] 具体的,传动机构50包括底柱51、中心齿轮52和传动齿轮53,底柱51设置在罐体上,中心齿轮52设置在底柱51上,传动齿轮53设置在转杆22上,中心齿轮52与传动齿轮53相啮合。

[0035] 中心柱14带动转筒20转动时,转动带动若干个转杆22进行公转,转杆22公转时,转杆22上的传动齿轮53在中心齿轮52的作用下转动,从而使转杆22自转,即转杆22可同时进行自转和公转,以提高转杆22上的毛刷21对滤网31的清洁效果。

[0036] 具体的,转筒20上设置有环形凸起24,固定板30上设置有供环形凸起24转动安装的环形槽32。

[0037] 实施例2:

[0038] 参照图1和图2,结合实施例1的技术方案,本实施例中,下腔体17上设置有窄口端朝下设置的集水漏斗70,集水漏斗70上的窄口端处设置有出水筒71,出水管13与出水筒71相连通。

[0039] 通过设置集水漏斗70将过滤后的水集中导流至出水管13处,提高装置的出水效率,并且集水漏斗70倾斜设置的漏斗壁驱使漏斗壁上的残留水滴受重力作用流向出水管13处,减少水滴附着在罐体内壁上难以利用的状况。

[0040] 具体的,转筒20上设置有固定杆24,固定杆24上设置有与排水槽60的槽壁相抵接的铲板25。

[0041] 通过在转筒20上设置铲板25,转筒20带动铲板25转动,铲板25转动过程中对排水槽60的槽壁进行刮泥工作,有利于配合水流将排水槽60上残留的泥沙冲刷至排水管61处并经由排水管61排出,具有清洁排水槽60的作用。

[0042] 实施例3:

[0043] 参照图1和图2,结合实施例1和实施例2的技术方案,本实施例中,螺旋叶片15上设置有若干个孔洞151。

[0044] 通过在螺旋叶片15上设置孔洞151以提高螺旋叶片15对水中砂石的搅拌效果,从而提高本装置对水中砂石的细化效果,利于将滤网31上的砂石冲洗至排水槽60中。

[0045] 具体的,转筒20与中心柱14连接处设置有凸台80,凸台80用于将转筒20上端罩住以防止水滞留在转筒20上端。

[0046] 具体的,驱动装置40为伺服电机,伺服电机与中心柱14传动连接并用于驱使中心柱14转动。

[0047] 以上,仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

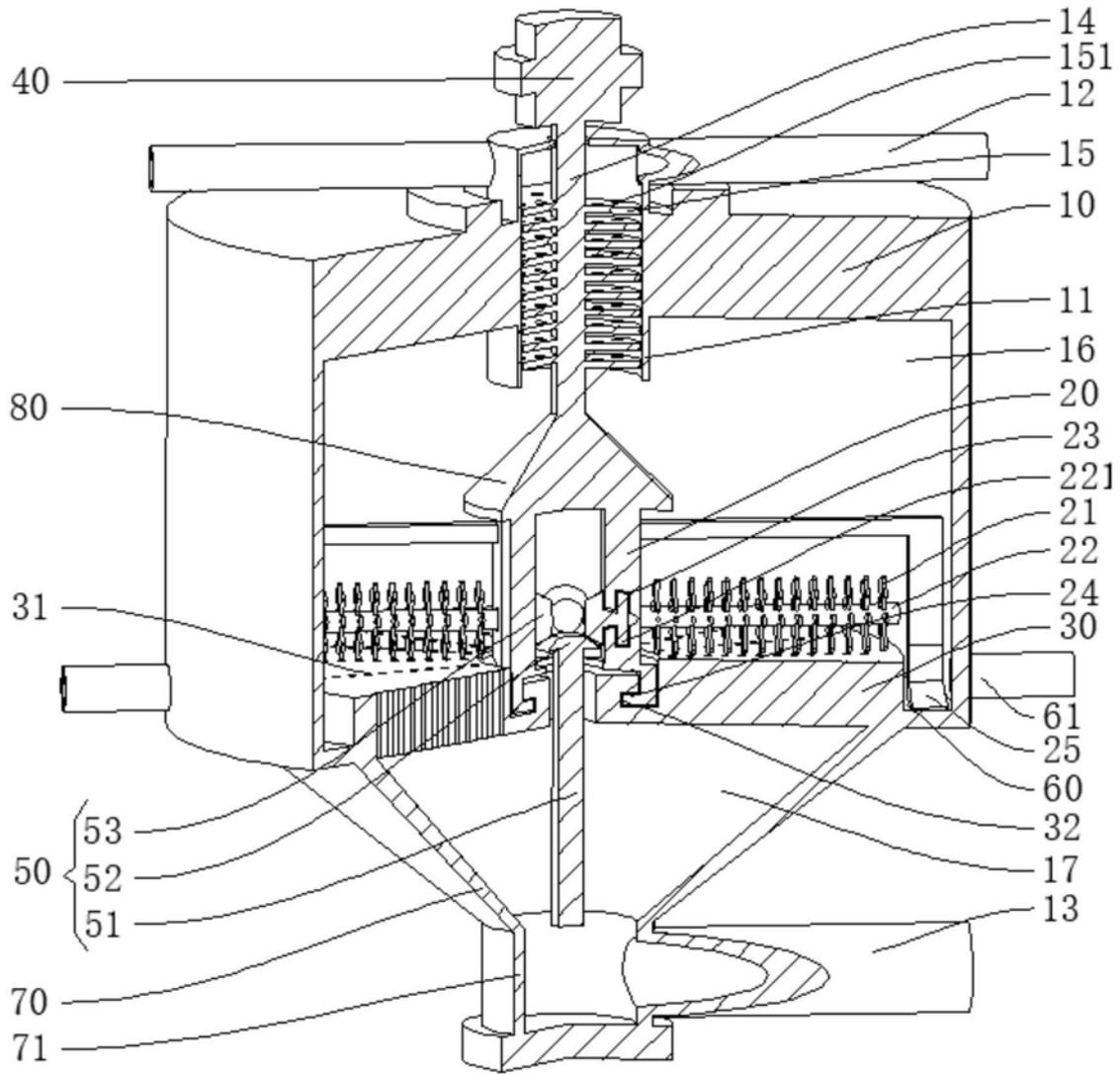


图1

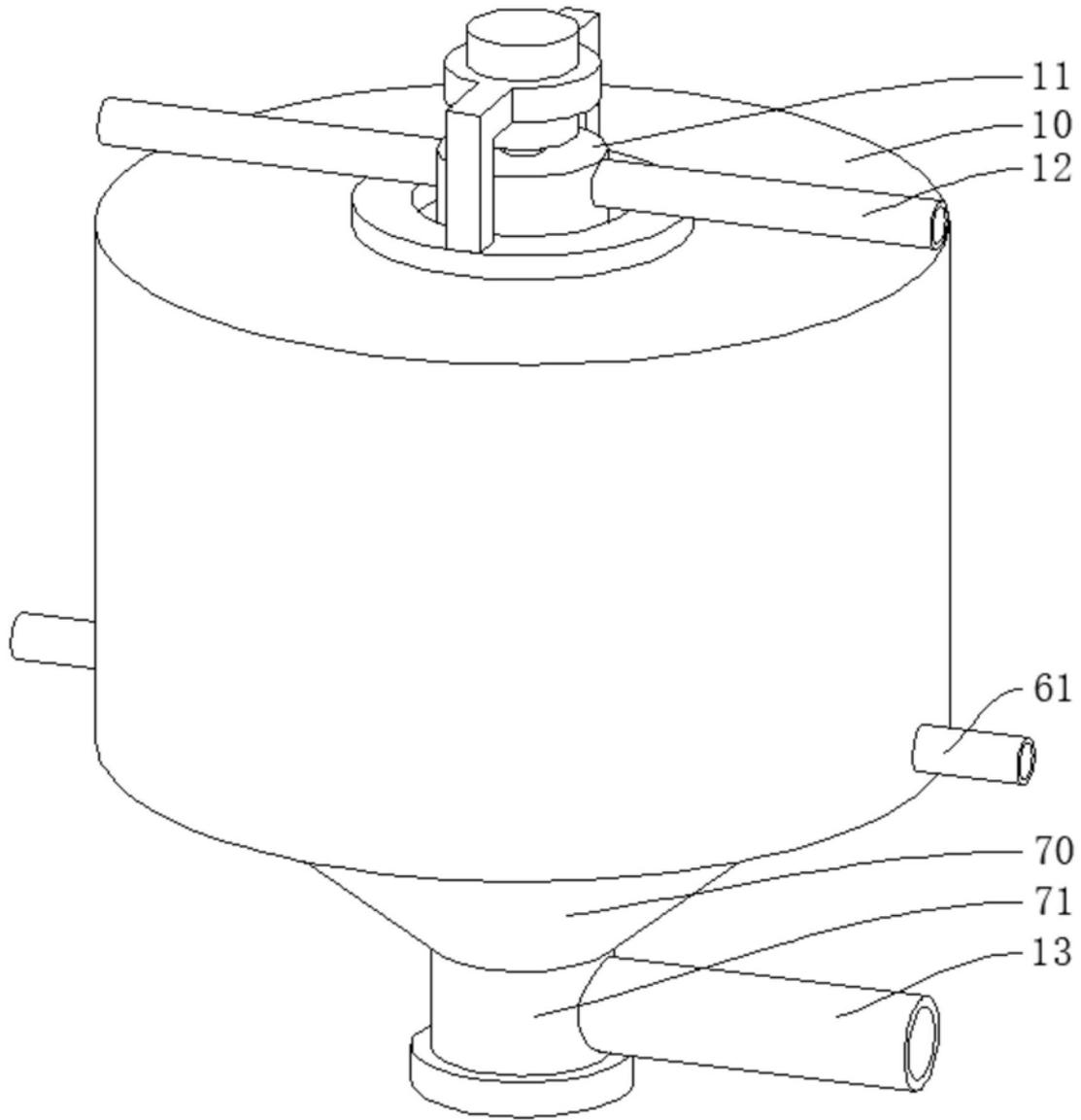


图2