



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213326958 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021187936.7

(22) 申请日 2020.06.24

(73) 专利权人 石门汉唐生态农业有限公司

地址 415900 湖南省常德市石门县三圣乡
山羊冲村二组

(72) 发明人 吴抗抗

(74) 专利代理机构 湖南省森越知运专利代理事
务所(普通合伙) 43258

代理人 尤志君

(51) Int.Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 103/20 (2006.01)

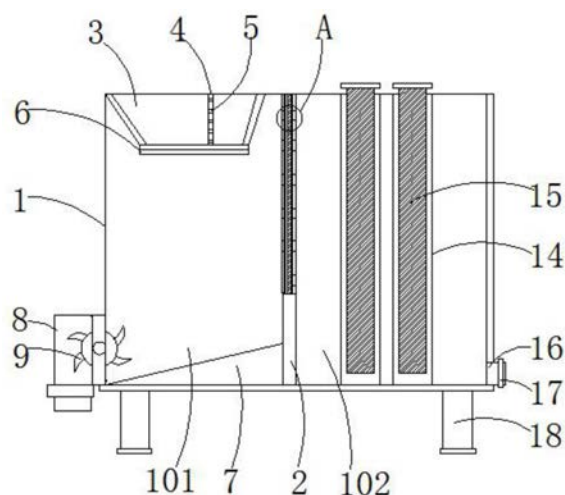
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

生猪养殖场废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供生猪养殖场废水处理装置,涉及废水处理技术领域,包括箱体,箱体的内部中间通过隔板将箱体分割成废水箱和蓄水箱,废水箱的顶面开设有进水口,废水箱的左侧设置有出料口,且出料口的内部安装有沉淀清除组件,隔板的内部设置有空腔,空腔的内部设置有反渗透膜,空腔的前后侧壁上均匀贯穿设置有多个过滤孔,空腔内位于反渗透膜左侧安装有反渗透膜表面清洁组件,本实用新型通过沉淀清除组件的设置,能够定期对废水箱内部的沉淀物进行清理,通过反渗透膜的设置,能够将废水箱中的液体杂质过滤,使得干净的水进入到蓄水箱中,整个实用新型能够对生猪养殖场产生的废水进行高效处理,减小对环境的污染,节约水资源,实用性高。



1. 生猪养殖场废水处理装置,包括箱体(1),其特征在于:

所述箱体(1)的内部中间位置通过隔板(2)将箱体(1)分割成废水箱(101)和蓄水箱(102),所述废水箱(101)的顶面开设有进水口(3),进水口(3)的槽内竖向设置有挡板(4),挡板(4)上均匀设置有进水孔(5),所述进水口(3)的下端固定安装有过滤网(6),所述废水箱(101)的底部设置有斜坡(7),所述废水箱(101)的左侧设置有出料口(8),且出料口(8)的内部安装有沉淀清除组件(9),所述隔板(2)的内部设置有空腔(10),空腔(10)的内部设置有反渗透膜(11),所述空腔(10)的前后侧壁上均匀贯穿设置有多组过滤孔(12),所述空腔(10)内位于反渗透膜(11)左侧安装有反渗透膜表面清洁组件(13),所述蓄水箱(102)的前后内壁上竖向设置有滑槽(14),滑槽(14)的内部活动安装有活性炭存放盒(15),活性炭存放盒(15)的侧壁上均匀设置有通孔,所述蓄水箱(102)的右侧下端设置有出水口(16),出水口(16)上设置有阀门(17),箱体(1)的下端安装有支撑柱(18)。

2. 根据权利要求1所述的生猪养殖场废水处理装置,其特征在于:所述斜坡(7)的低端与出料口(8)处于水平同一位置。

3. 根据权利要求1所述的生猪养殖场废水处理装置,其特征在于:所述沉淀清除组件(9)包括两个支撑架(901),两个支撑架(901)之间转动安装有转动轴(902),转动轴(902)上固定安装有搅拌扇叶(903),所述箱体(1)的外侧靠近出料口(8)位置设置有驱动电机(904),且驱动电机(904)的输出端与转动轴(902)输入端传动连接。

4. 根据权利要求3所述的生猪养殖场废水处理装置,其特征在于:所述转动轴(902)逆时针转动,且搅拌扇叶(903)朝向转动轴(902)转动方向倾斜。

5. 根据权利要求1所述的生猪养殖场废水处理装置,其特征在于:所述反渗透膜表面清洁组件(13)包括两根竖向滑轨(1301),且竖向滑轨(1301)安装在反渗透膜(11)的左右两侧,竖向滑轨(1301)的内部均滑动安装有滑块(1302),位于竖向滑轨(1301)的两个滑块(1302)之间设置有钢丝绳(1303),所述空腔(10)的下端两侧安装有电动推杆(1304),电动推杆(1304)位于竖向滑轨(1301)的正下方,且电动推杆(1304)的末端与滑块(1302)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的生猪养殖场废水处理装置,其特征在于:所述钢丝绳(1303)与反渗透膜(11)的表面接触。

7. 根据权利要求1所述的生猪养殖场废水处理装置,其特征在于:所述出料口(8)的下端开口处设置有密封阀。

生猪养殖场废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,尤其涉及生猪养殖场废水处理装置。

背景技术

[0002] 随着国民经济的发展和人们生活水平的日益提高,我国畜牧业产品需求量不断增加,随之养猪场之类的畜牧殖业也向着规模化、集约化方向发展,由畜禽养殖场排放的大量废水已经成为农村的重要污染源,特别是规模化养猪场,由于废水排放量大,废水悬浮物多,氮含量高,如果得不到有效的处理,将会对周边环境和周边居民的生活水平带来严重影响。

[0003] 专利号CN201821356734.3公开了一种农业畜禽养殖场废水处理装置,包括箱体,所述箱体的内部中间位置通过隔板分割废水箱和蓄水箱所述废水箱的外壁上安装有电机,所述转轴的端部固定连接矩形齿轮,所述矩形齿轮的下端啮合连接有锥形齿轮,所述锥形齿轮的底部固定连接连接杆,所述出料管的顶面安装有控制阀,所述进水口的一侧贯穿废水箱的顶面活动连接有固定杆,所述固定块的一侧安装有毛刷,所述空腔的内部安装有反渗透膜,所述卡槽的内部均卡接有活性炭安装板,所述活性炭安装板的表面均安装有活性炭吸附层,所述蓄水箱的内部安装有水泵。

[0004] 上述实用新型中,通过连接杆和转动叶片的设置,在搅动时,很难加速沉淀物从出料管中输出,效果不好,同时,毛刷的设置,毛刷的移动只是在隔板的外侧进行上下移动,不会对反渗透膜的表面进行清洁,清洁的只是隔板,同事毛刷上下滑动,容易将杂志堵在通孔和空腔中,造成堵塞,影响水通过的速度,直接在进水口的内部安装过滤板,过滤的草料也容易造成过滤板堵塞。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供生猪养殖场废水处理装置,以解决上述技术问题。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:生猪养殖场废水处理装置,包括箱体,所述箱体的内部中间位置通过隔板将箱体分割成废水箱和蓄水箱,所述废水箱的顶面开设有进水口,进水口的槽内竖向设置有挡板,挡板的均匀设置有进水孔,所述进水口的下端固定安装有过滤网,所述废水箱的底部设置有斜坡,所述废水箱的左侧设置有出料口,且出料口的内部安装有沉淀清除组件,所述隔板的内部设置有空腔,空腔的内部设置有反渗透膜,所述空腔的前后侧壁上均匀贯穿设置多个过滤孔,所述空腔内位于反渗透膜左侧安装有反渗透膜表面清洁组件,所述蓄水箱的前后内壁上竖向设置有滑槽,滑槽的内部活动安装有活性炭存放盒,活性炭存放盒为侧壁上均匀设置有通孔,所述蓄水箱的右侧下端设置有出水口,出水口上设置有阀门,箱体的下端安装有支撑柱。

[0007] 优选的,所述斜坡的低端与出料口处于水平同一位置。

[0008] 优选的,所述沉淀清除组件包括两个支撑架,两个支撑架之间转动安装有转动轴,转动轴上固定安装有搅拌扇叶,所述箱体的外侧靠近出料口位置设置有驱动电机,且驱动

电机的输出端与转动轴输入端传动连接。

[0009] 优选的,所述转动轴逆时针转动,且搅拌扇叶朝向转动轴转动方向倾斜。

[0010] 优选的,所述反渗透膜表面清洁组件包括两根竖向滑轨,且竖向滑轨安装在反渗透膜的左右两侧,竖向滑轨的内部均滑动安装有滑块,位于竖向滑轨的两个滑块之间设置有钢丝绳,所述空腔的下端两侧安装有电动推杆,电动推杆的位于竖向滑轨的正下方,且电动推杆的末端与滑块固定连接。

[0011] 优选的,所述钢丝绳与反渗透膜的表面接触。

[0012] 优选的,所述出料口的下端开口处设置有密封阀。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中通过挡板的设置,并在挡板上设置有进水孔,有效防止草料在过滤网上的堆积,保证废水快速的进入到废水箱中,通过沉淀清除组件的设置,能够定期对废水箱内部的沉淀物进行清理,防止过多的沉淀物在废水箱内部的积攒和堆积,通过反渗透膜的设置,能够将废水箱中的液体杂志过滤,使得干净的水进入到蓄水箱中,通过反渗透膜表面清洁组件的设置,能够对反渗透膜位于废水箱一侧的表面进行清理,防止反渗透膜表面过多的杂质聚集,影响渗透速率,活性炭存放盒的设置,内部装满活性炭,能够对蓄水箱内部清水中的有气味的物质进行吸附,提高水质,整个实用新型结构简单,能够对生猪养殖场产生的废水进行高效处理,减小对环境的污染,使得废水变为干净水后重新利用,节约水资源,实用性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型生猪养殖场废水处理装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型左视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型反渗透膜表面清洁组件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中A部放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型沉淀清除组件的结构示意图;

[0020] 附图标记:1、箱体;101、废水箱;102、蓄水箱;2、隔板;3、进水口;4、挡板;5、进水孔;6、过滤网;7、斜坡;8、出料口;9、沉淀清除组件;901、支撑架;902、转动轴;903、搅拌扇叶;904、驱动电机;10、空腔;11、反渗透膜;12、过滤孔;13、反渗透膜表面清洁组件;1301、竖向滑轨;1302、滑块;1303、钢丝绳;1304、电动推杆;14、滑槽;15、活性炭存放盒;16、出水口;17、阀门;18、支撑柱。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0022] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-5所示,生猪养殖场废水处理装置,包括箱体1,箱体1的内部中间位置通过

隔板2将箱体1分割成废水箱101和蓄水箱102,废水箱101的顶面开设有进水口3,进水口3的槽内竖向设置有挡板4,挡板4的均匀设置有进水孔5,进水口3的下端固定安装有过滤网6,废水箱101的底部设置有斜坡7,废水箱101的左侧设置有出料口8,且出料口8的内部安装有沉淀清除组件9,隔板2的内部设置有空腔10,空腔10的内部设置有反渗透膜11,空腔10的前后侧壁上均匀贯穿设置有多组过滤孔12,空腔10内位于反渗透膜11左侧安装有反渗透膜表面清洁组件13,蓄水箱102的前后内壁上竖向设置有滑槽14,滑槽14的内部活动安装有活性炭存放盒15,活性炭存放盒15为侧壁上均匀设置有通孔,蓄水箱102的右侧下端设置有出水口16,出水口16上设置有阀门17,箱体1的下端安装有支撑柱18。

[0025] 沉淀清除组件9包括两个支撑架901,两个支撑架901之间转动安装有转动轴902,转动轴902上固定安装有搅拌扇叶903,箱体1的外侧靠近出料口8位置设置有驱动电机904,且驱动电机904的输出端与转动轴902输入端传动连接。

[0026] 反渗透膜表面清洁组件13包括两根竖向滑轨1301,且竖向滑轨1301安装在反渗透膜11的左右两侧,竖向滑轨1301的内部均滑动安装有滑块1302,位于竖向滑轨1301的两个滑块1302之间设置有钢丝绳1303,空腔10的下端两侧安装有电动推杆1304,电动推杆1304的位于竖向滑轨1301的正下方,且电动推杆1304的末端与滑块1302固定连接。

[0027] 工作原理:在对生猪养殖场废水进行处理的过程中,将废水通过挡板4左侧的进水口3倒入,此时的废水中的大颗粒物质和草料会被过滤网6和挡板4拦截,而液体将会沿着挡板4上的进水孔5和过滤网6流进箱体1内部,这样就不会因为草料在过滤网6上表面堆积,影响过滤速度;

[0028] 当废水进入到箱体1后到达废水箱101,废水中的泥土等颗粒将会逐渐沉淀在箱体1的底部,而液体将会通过过滤孔12到达空腔10中,然后通过反渗透膜11后,到达蓄水箱102中,变成较为干净的水,然后通过活性炭存放盒15内部的活性炭,对水质中的有气味的物质进行吸附,使得蓄水箱102中的水质更加,然后打开阀门17,蓄水箱102中的干净水便可以再利用。

[0029] 由于废水箱101底部的沉淀杂质会越来越多,所以需要定期对废水箱101底部的沉淀无进行清理,清理时,先将废水箱101的液体放完,打开出水口16的密封阀,然后打开驱动电机904,驱动电机904带动转动轴902逆时针转动,搅拌扇叶903转动,带动废水箱101底部的沉淀朝向出料口8方向移动,将沉淀排出,由于斜坡7的设置,也便于废料沉淀更加方便的朝向出料口8方向移动。

[0030] 反渗透膜表面清洁组件13工作时,控制两根电动推杆1304同时伸缩,带动滑块1302在竖向滑轨1301中运动,且两滑块1302始终处于同一水平位置,且滑块1302带动钢丝绳1303在反渗透膜11表面划动,将反渗透膜11表面覆盖的杂质全部清除,保证渗透的正常进行,反渗透膜表面清洁组件13的工作也是每隔一段时间人为的操作。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

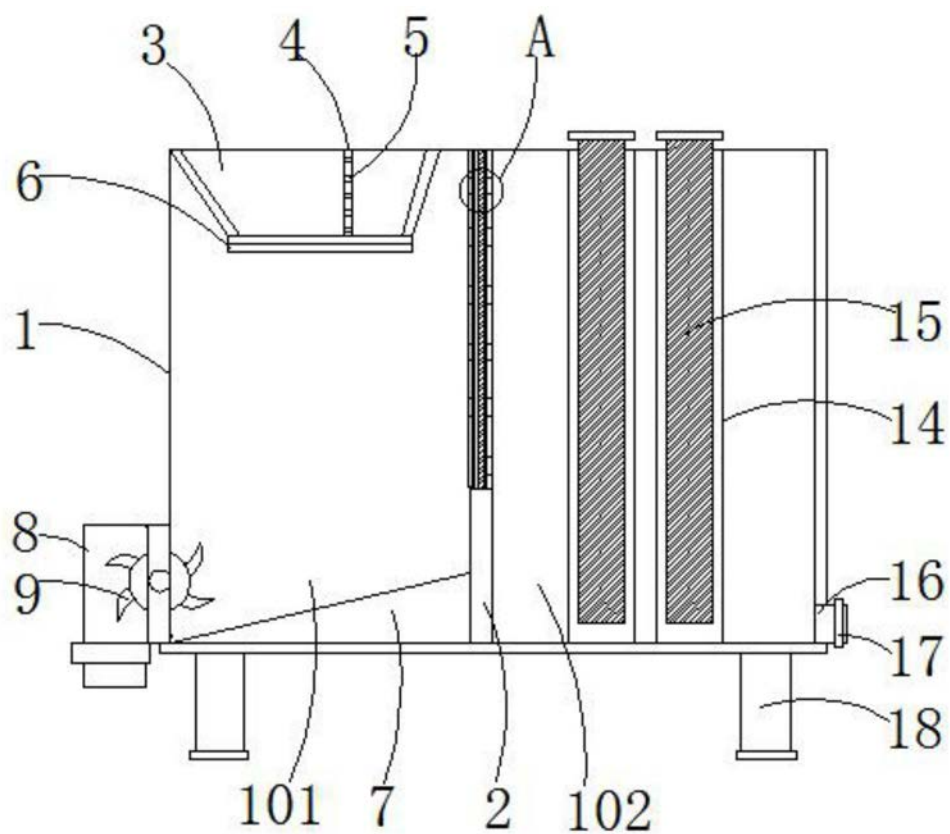


图1

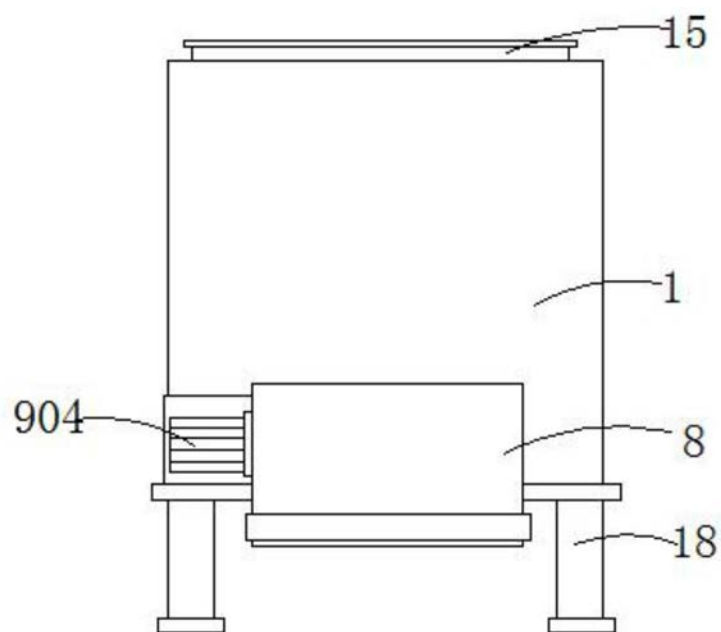


图2

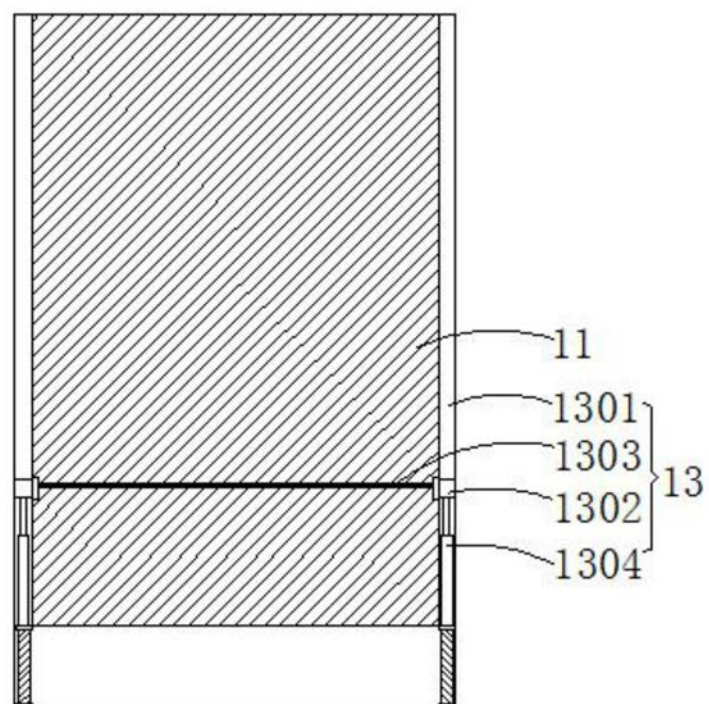


图3

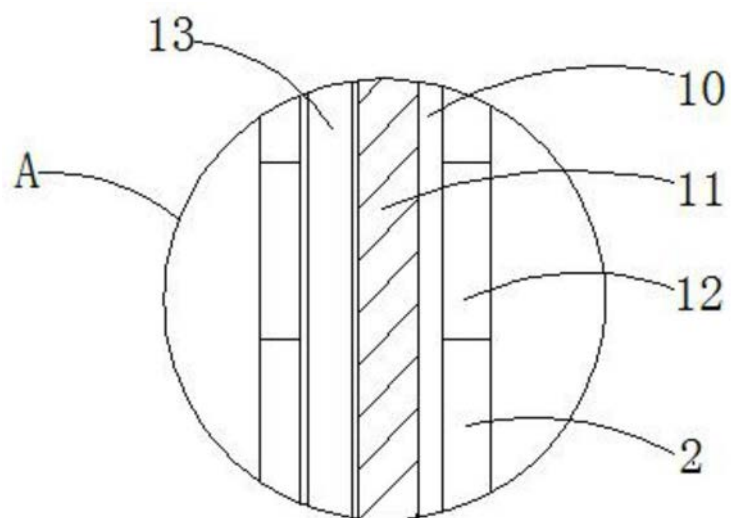


图4

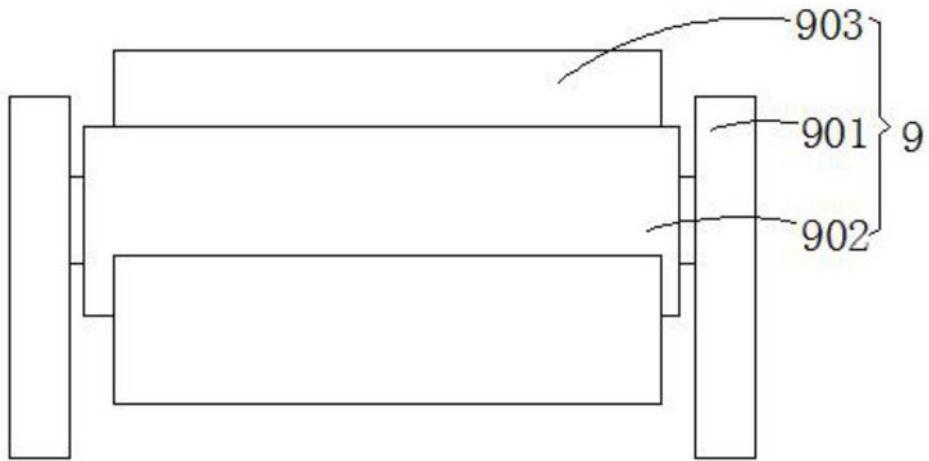


图5