



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108249516 B

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201810023949.1

(22)申请日 2018.01.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108249516 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(73)专利权人 宁波清智环保科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区星海南路55号11-3

(72)发明人 项文增

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所
(普通合伙) 50217

代理人 李静

(51) Int.Cl.

C02F 1/40(2006.01)

(56)对比文件

CN 205740433 U, 2016.11.30,

CN 105621528 A, 2016.06.01,

CN 106830401 A, 2017.06.13,

JP 2004033838 A, 2004.02.05,

审查员 卢士燕

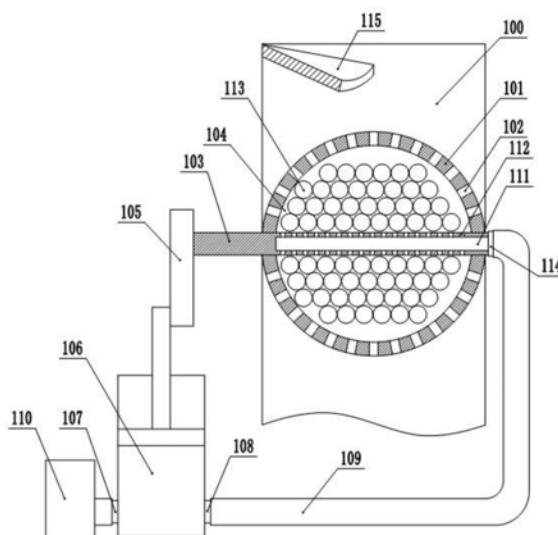
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

生活污水淨油回收裝置

(57)摘要

本发明公布了一种生活污水净油回收装置，包括设有净油系统的净油管，净油系统包括球状的净油器和支撑杆，净油器间隙配合安装在净油管中，净油器内部设有净油腔，净油器的表面开设有进水孔，净油器固定连接在支撑杆上，支撑杆中轴线与净油管中轴线垂直，且转动连接在净水管上，支撑杆左端端部固定连接有转盘，转盘下方设有气缸，气缸侧壁上设有进气单向阀和出气单向阀，进气单向阀通过管道连接有净油液箱，出气单向阀连接有管道，管道转动连接在支撑杆的右端，支撑杆右端沿轴向设有盲孔，支撑杆上开设有出液孔；净油腔内放置有多个滚珠，净油器上方的净油管管壁上设有挡板。采用本技术方案对能污水进行净油处理回收处理，避免污水堵塞管道。



1. 生活污水净油回收装置,其特征在于:包括净油管,所述净油管安装在水槽与防臭管之间,所述净油管内设有净油系统,所述净油系统包括球状的净油器和支撑杆,所述净油器间隙配合安装在净油管中,所述净油器内部设有净油腔,所述净油器的表面开设有多个连通净油腔和净油管的进水孔,所述净油器固定连接在支撑杆上,所述净油器中心线与支撑杆中轴线重合,所述支撑杆中轴线与净油管中轴线垂直,且转动连接在净水管上,所述支撑杆左端端部固定连接有转盘,所述转盘下方设有气缸,所述气缸的活塞杆铰接在转盘的端面上,活塞下方的气缸侧壁上设有进气单向阀和出气单向阀,所述进气单向阀通过管道连接有净油液箱,所述出气单向阀连接有管道,所述管道转动连接在支撑杆的右端,所述支撑杆右端沿轴向设有盲孔,所述支撑杆上开设有多个连通盲孔和净油腔的出液孔;所述净油腔内放置有多个滚珠,所述净油器上方的净油管管壁上设有挡板。

2. 根据权利要求1所述的生活污水净油回收装置,其特征在于:所述净油管远离挡板一端连接有集水箱。

3. 根据权利要求2所述的生活污水净油回收装置,其特征在于:所述集水箱上侧连接有溢水管,所述溢水管连通下水管道,所述集水箱下侧连接有出水管。

4. 根据权利要求3所述的生活污水净油回收装置,其特征在于:所述集水箱中设置有自动补水装置,包括固定设置在集水箱侧壁上的补水管和设置在集水箱底部的杠杆,所述杠杆一端连接有浮球,杠杆支点远离浮球一端设置,所述补水管与杠杆位于同一水平面,所述补水管的一端连接自来水管,另一端铰接有挡块,所述挡块通过弹簧与远离浮球一端的杠杆连接。

5. 根据权利要求4所述的生活污水净油回收装置,其特征在于:所述支撑杆右端端部设有止回阀。

生活污水净油回收装置

技术领域

[0001] 本发明属于生活污水回收利用技术领域,尤其涉及生活污水净油回收装置。

背景技术

[0002] 目前生活污水大多是直接通过管道排至下水道,后经过城市排水管网汇集,输送至污水处理厂进行处理,为了节约水资源,将生活污水在家庭生活中再次利用,生活中常见的是在水槽下方的管道处连接污水收集箱,如专利公布号为:CN104912160A的中国发明专利公布了一种生活污水回收利用装置,包括设置在洗菜池和洗脸盆下方的下水管连接有污水收集箱,在污水收集箱上部设有过滤网,污水收集箱通过管道与抽水马桶的水箱连通,该发明通过污水收集箱将生活污水收集后排入抽水马桶中,实现了生活污水的重复使用,但该发明还存在以下问题:

[0003] 1、由于该发明仅在污水收集箱上设置一个过滤网,虽然能将较大的杂质过滤,但由于生活污水中多含有大量的油污,而过滤网难以将油污过滤,使得油污会随着生活污水进入污水收集箱中,并进入到抽水马桶中,在这个过程中油污会凝结在污水经过的地方,长此以往油污大量淤积,堵塞管道和抽水马桶;2、该发明的过滤网设置在收集箱中,由于普通家庭中的水槽下方通常连接的防臭管,即管道弯曲设置,这样进入管道的油污会在管道的弯曲处淤积,当油污淤积较多时会堵塞管道。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生活污水净油回收装置,为解决现有技术中无法对生活污水中的油污进行过滤处理,导致油污堵塞管道的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案为:

[0006] 生活污水净油回收装置,包括净油管,所述净油管可安装在防臭管上,所述进水管内设有净油系统,所述净油系统包括球状的净油器和支撑杆,所述净油器内部设有净油腔,所述净油器的表面开设有多个连通净油腔和净油管的进水孔,所述净油器固定连接在支撑杆上,所述净油器中心线与支撑杆中轴线重合,所述支撑杆中轴线水平设置,且转动连接在净化管上,所述支撑杆左端端部固定连接有转盘,所述转盘下方设有气缸,所述气缸的活塞杆铰接在转盘的端面上,活塞下方的气缸侧壁上设有进气单向阀和出气单向阀,所述进气单向阀通过管道连接有净油液箱,所述出气单向阀连接有管道,所述管道转动连接在支撑杆的右端,所述支撑杆右端沿轴向设有盲孔,所述支撑杆上开设有多个连通盲孔和净油腔的出液孔;所述净油腔内放置有多个滚珠,所述净油器上方的净油管管壁上设有挡板。

[0007] 本基础方案的工作原理在于:将本技术方案中的净油管连接在水槽与防臭管之间,水槽中的污水进入净油管中,部分污水受挡板的作用被阻挡从未设挡板一侧进入到净油管中,这样设置的目的在于:污水从未设挡板一侧落下,撞击在净油器的一侧,使净油器表面各处受到水流的冲击作用力不同,使净油器产生偏转,从而使净油器发生转动,并从净油器表面的进水孔进入净油腔内,与放置在净油腔内的滚珠接触,滚珠对污水有一定的缓

冲作用,延长污水进入净油腔后与净油液的反应时间,在净油器转动的同时,因支撑杆与净油器固定连接,从而带动支撑杆发生转动,支撑杆转动的同时,设置在支撑杆端部的转盘发生转动,转盘转动带动气缸活塞杆上下往复运动,在气缸活塞杆向上运动时,气缸内部呈负压状态,从而净油液从净油液箱中通过进气单向阀流动至气缸内,在气缸活塞向下运动时,净油液从出气单向阀通过管道进入支撑杆内的盲孔中,后从出液孔排出进入净油腔内与污水接触,从而将污水中的油污清除

[0008] 本基础方案的技术效果在于:

[0009] 1、利用水流冲击的作用力使净油器和支撑杆发生转动,支撑杆的转动将该作用力转化为气缸活塞往复运动的动力,使气缸活塞在往复运动过程中输送净油液,这样设置的好处在于在没有水流冲击时,整个净油系统不发生工作,即不会向净油腔中输送净油液,可以避免净油液过多的使用,浪费净油液。

[0010] 2、利用水流冲击的作用力使净油器发生转动,在污水进入净油腔后,由于净油腔内放置有多个滚珠,可以减缓水流的速度,这样污水在净油腔中与进入净油腔的净油液更加充分的混合,发生化学反应,去除污水中的油污。

[0011] 3、将净水管设置在洗碗槽与防臭管之间,生活污水直接进入净水管中,通过净油系统净油处理后在通过防臭管,这样可避免防臭管油污凝结而堵塞。

[0012] 进一步,所述净油管远离挡板一端连接有集水箱。将净水管连接集水箱直接替换水槽下方防臭管,一方面可将经过净水管处理后的污水收集到集水箱中,以回收二次利用,另一方面集水箱可防止下水道中的臭气从净水管排出。

[0013] 进一步,所述集水箱上侧连接有溢水管,所述溢水管连通下水管道,所述集水箱下侧连接有出水管。这里排水管用于连接其他用水装置,溢水管的目的在于当集水箱中的水较多,为避免水逆流进净水管中,水位高于溢水管时,水从溢水管排出直接进入下水管道中。

[0014] 进一步,所述集水箱中设置有自动补水装置,包括固定设置在集水箱侧壁上的补水管和设置在集水箱底部的杠杆,所述杠杆一端连接有浮球,所述杠杆支点远离浮球一端,所述补水管与杠杆位于同一水平面,所述补水管的一端连接自来水管,另一端铰接有挡块,所述挡块通过弹簧与远离浮球一端的杠杆连接。原理为:当集水箱中的水位低于杠杆支点时,由于杠杆支点远离浮球设置,浮球基于重力作用向下移动,使得远离浮球一端的杠杆向上移动,同时带动挡块转动,使补水管中的水流出,当集水箱中的水位线处于或高于杠杆支点时,与杠杆连接的浮球受浮力作用上浮,杠杆的另一端抵住补水管的挡块,阻挡补水管的水流出,从而实现了集水箱的自动补水。

[0015] 进一步,所述支撑杆右端端部设有止回阀。这样可避免进入盲孔中的净油液逆流回管道中。

附图说明

[0016] 图1为本发明生活污水净油回收装置示意图;

[0017] 图2为设置在本发明生活污水净油回收装置中集水箱示意图。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0019] 说明书附图中的附图标记包括：净油管100、净油器101、进水孔102、支撑杆103、净油腔104、转盘105、气缸106、进气单向阀107、出气单向阀108、管道109、净油液箱110、盲孔111、出液孔112、滚珠113、止回阀114、挡板115、集水箱200、溢水管201、出水管202、补水管203、杠杆204、浮球205、挡块206、弹簧207。

[0020] 如图1所示，本发明公布了一种生活污水净油回收装置，包括净油管100，其中净油管100安装在家中的水槽与防臭管之间，水槽包括但不限于洗碗槽、洗菜池、洗脸槽，在净油管100中设有净油系统，其中净油系统包括球状的净油器101和支撑杆103，球状净油器101的直径略小于净油管100的直径，在球状净油器101的内部设有净油腔104，净油器101的表面开设有多个连接净油腔104和净油管100的进水孔102，净油器101固定连接在支撑杆103上，连接方式为：净油器101中心线与支撑杆103的中轴线重合，支撑杆103转动连接在净油管100上，且支撑杆103的中轴线与净油管100的中轴线垂直设置；在支撑杆103的左端端部固定连接有转盘105，转盘105的下方设有气缸106，将气缸106的活塞杆铰接在转盘105的端面上，在活塞下方的气缸106侧壁上设有进气单向阀107和出气单向阀108，进气单向阀107通过管道109连接有净油液箱110，出气单向阀108通过管道109连接支撑杆103的右端，在支撑杆103右端沿轴向开设有盲孔111，在支撑杆103的表面开设有多个连通盲孔111和净油腔104的出液孔112；为了使进入净油器101的污水更加充分的得到除油处理，在净油腔内还放置有多个滚珠113；另外为避免盲孔111中的净油液回流回管道109中，在支撑杆103右端的端部连接有止回阀114；在净油器101上方的净油管100管壁上设有挡板115。

[0021] 如图2所示，在远离挡板115一端的净油管100处连接有集水箱200，集水箱200上侧的侧壁上连通有溢水管201，溢水管201与下水管道109连通，在集水箱200下侧侧壁上连通有出水管202，这里根据需要设置，例如可将出水管202连接在抽水马桶的水箱上；在集水箱200中还设有自动补水装置，包括固定设置在集水箱200侧壁上的补水管203和设置在集水箱200底部的杠杆204，在杠杆204一端设置有浮球205，杠杆204的支点设置为远离浮球205一端，另外补水管203与杠杆204位于同一水平面，补水管203露在集水箱200外部一端连接自来水管，另一端铰接有挡块206，挡块206通过弹簧207与远离浮球205一端的杠杆204连接。

[0022] 具体实施时，将本技术方案中的净油管100连接在洗碗槽下方，污水从洗碗槽进入净油管100中，部分污水受挡板115的作用被阻挡从未设挡板115一侧进入到净油管100中，污水从未设挡板115一侧落下，撞击在净油器101的一侧，使净油器101发生转动，并从净油器101表面的进水孔102进入净油腔104内，与放置在净油腔104内的滚珠113接触，在净油器101转动的同时，带动支撑杆103发生转动，支撑杆103转动的同时，设置在支撑杆103端部的转盘105发生转动，转盘105转动带动气缸106活塞杆上下往复运动，在气缸106活塞杆向上运动时，净油液从净油液箱110中通过进气单向阀107流动至气缸106内，在气缸106活塞向下运动时，净油液从出气单向阀108通过管道109进入支撑杆103内的盲孔111中，后从出液孔112排出进入净油腔104内与污水接触，从而将污水中的油污清除。

[0023] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以

作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

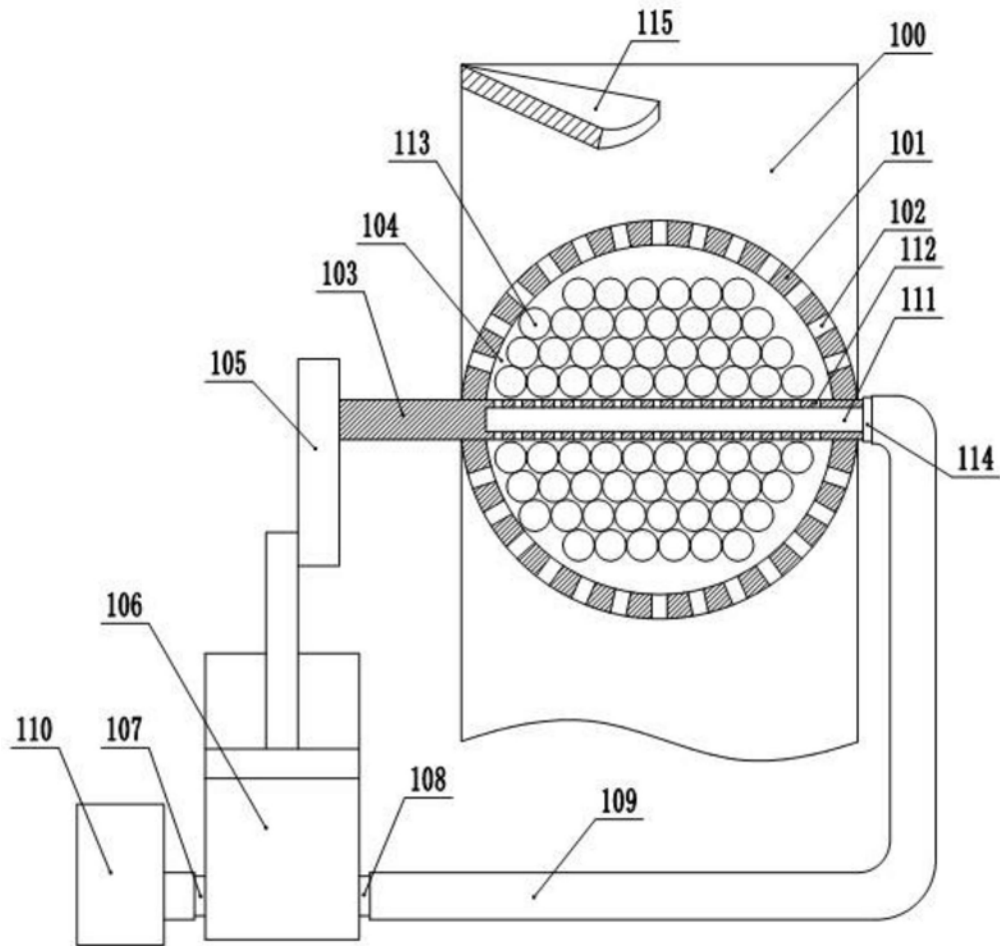


图1

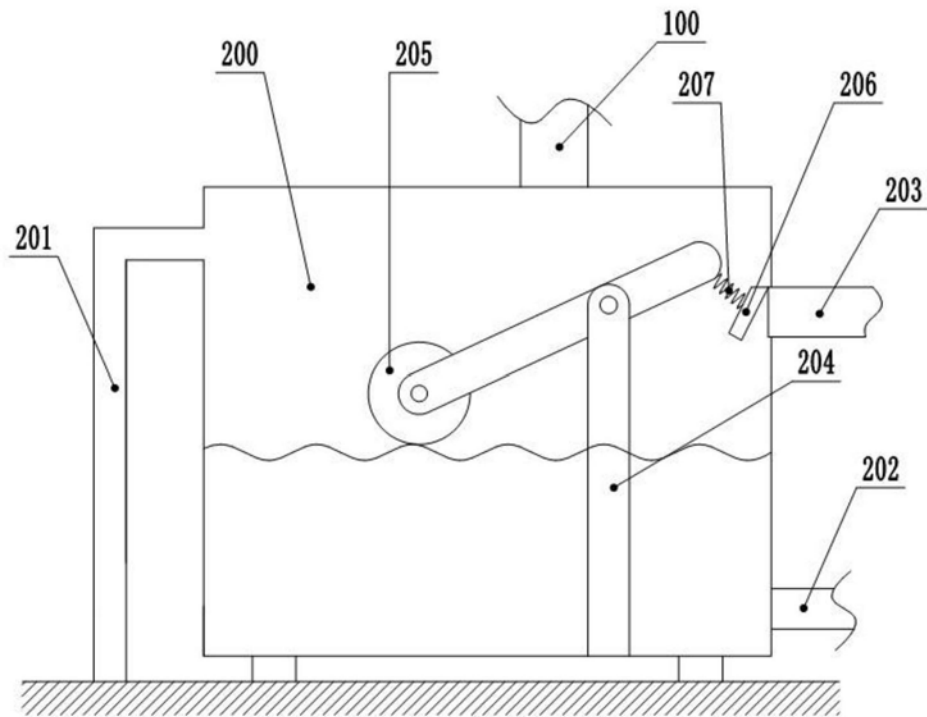


图2