



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213506358 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022485410.3

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 广州荣翠园林绿化工程有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区新华镇
侨村东港1号后座

(72) 发明人 朱伟杰 陈楚云 黄剑萍 庞媚
许计兴 黄子杰

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

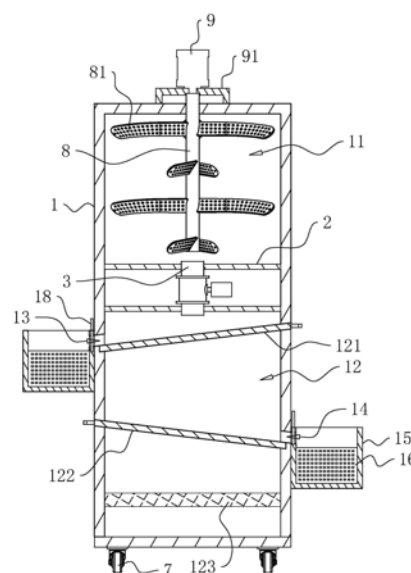
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种移动式沉淀污水净化装置

(57) 摘要

本申请涉及污水处理的技术领域,尤其是涉及一种移动式沉淀污水净化装置,其包括反应筒、设置于所述反应筒内的消毒组件以及设置于所述反应筒内的沉淀过滤组件,所述反应筒内还设置有隔板,所述隔板将所述反应筒分隔为用于布置所述消毒组件的反应腔以及用于布置所述沉淀过滤组件的沉淀腔,所述反应腔与所述沉淀腔通过连接管相通,所述反应筒外侧的上部设置有与所述反应腔相通的进水管,所述反应筒外侧的下部设置有与所述沉淀腔相通的出水管,所述进水管上设置有投药管,所述反应筒的底部设置有万向轮。本申请提供了一种结构简单,体积较小,同时操作方便,污水处理能力较好的污水净化装置。



1. 一种移动式沉淀污水净化装置,其特征在于:包括反应筒(1)、设置于所述反应筒(1)内的消毒组件以及设置于所述反应筒(1)内的沉淀过滤组件,所述反应筒(1)内还设置有隔板(2),所述隔板(2)将所述反应筒(1)分隔为用于布置所述消毒组件的反应腔(11)以及用于布置所述沉淀过滤组件的沉淀腔(12),所述反应腔(11)与所述沉淀腔(12)通过连接管(3)相通,所述反应筒(1)外侧的上部设置有与所述反应腔(11)相通的进水管(4),所述反应筒(1)外侧的下部设置有与所述沉淀腔(12)相通的出水管(5),所述进水管(4)上设置有投药管(6),所述反应筒(1)的底部设置有万向轮(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式沉淀污水净化装置,其特征在于:所述消毒组件包括设置于所述反应腔(11)内且用于使污水与药物充分反应的搅拌件,所述搅拌件包括转动设置于所述反应腔(11)内的搅拌轴(8)、设置于所述搅拌轴(8)上的搅拌叶(81)以及设置于所述反应筒(1)顶部且输出轴与所述搅拌轴(8)的一端固定连接的搅拌电机(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式沉淀污水净化装置,其特征在于:所述搅拌叶(81)为螺旋搅拌叶,所述搅拌叶(81)上设置有多个透水孔。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式沉淀污水净化装置,其特征在于:所述沉淀过滤组件包括设置于所述沉淀腔(12)靠近所述连接管(3)一侧的粗滤网(121)、设置于所述沉淀腔(12)靠近所述出水管(5)一侧的精滤网(122)以及设置于所述精滤网(122)下方的活性炭层(123)。

5. 根据权利要求4所述的一种移动式沉淀污水净化装置,其特征在于:所述粗滤网(121)与所述精滤网(122)均倾斜设置于所述反应筒(1)内。

6. 根据权利要求5所述的一种移动式沉淀污水净化装置,其特征在于:所述反应筒(1)上开设有第一排杂口(13)以及第二排杂口(14),所述第一排杂口(13)位于所述反应筒(1)靠近所述粗滤网(121)最低点的位置,所述第二排杂口(14)位于所述反应筒(1)靠近所述精滤网(122)最低点的位置。

7. 根据权利要求6所述的一种移动式沉淀污水净化装置,其特征在于:所述反应筒(1)上设置有用以收集从所述反应筒(1)内排出的杂物的收集组件,所述收集组件包括收集框(15)以及设置于所述收集框(15)内的收集篮(16)。

8. 根据权利要求1所述的一种移动式沉淀污水净化装置,其特征在于:所述进水管(4)、所述连接管(3)以及所述出水管(5)上均设置有控制阀(10)。

一种移动式沉淀污水净化装置

技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理的技术领域,尤其是涉及一种移动式沉淀污水净化装置。

背景技术

[0002] 污水处理是指为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求而对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 其中,传统的生活污水处理设施,多采用在居民生活区设置化粪池与居民生活污水排水管道连接,经一级或三级小池静置沉淀后排放;如排放到地面,会对地表和地下水造成污染;如排放至河道,会对河流造成富营养化等二次污染致水生物大量死亡;如汇集到污水处理厂,会造成地下管网阻塞,会增加污水处理厂的负荷。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为传统的生活污水处理设备体积较大、污水处理过程复杂且污水处理效率较低,不利于日常的生活污水的回收利用,有必要提供一种操作方便、过滤功能齐全且设备整体简单但又具有高效的污水处理能力的污水处理装置。

实用新型内容

[0005] 为了解决传统的生活污水处理设备体积较大、污水处理过程复杂且污水处理效率较低,不利于日常的生活污水的回收利用的问题,本申请提供一种移动式沉淀污水净化装置。

[0006] 本申请提供一种移动式沉淀污水净化装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种移动式沉淀污水净化装置,包括反应筒、设置于所述反应筒内的消毒组件以及设置于所述反应筒内的沉淀过滤组件,所述反应筒内还设置有隔板,所述隔板将所述反应筒分隔为用于布置所述消毒组件的反应腔以及用于布置所述沉淀过滤组件的沉淀腔,所述反应腔与所述沉淀腔通过连接管相通,所述反应筒外侧的上部设置有与所述反应腔相通的进水管,所述反应筒外侧的下部设置有与所述沉淀腔相通的出水管,所述进水管上设置有投药管,所述反应筒的底部设置有万向轮。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用时,通过进水管将污水输入反应筒中的反应腔,同时通过投药管往进水管投入絮凝剂和消毒剂等,絮凝剂和消毒剂跟随水流进入反应腔内,消毒组件在反应腔内对污水进行消毒处理,经过消毒处理的污水再通过连接管进入沉淀腔,沉淀过滤组件在沉淀腔内对污水进行沉淀过滤处理,最后通过出水管将净化完成的水流输出。设置的万向轮提高了净化装置的移动性,方便工作人员根据需要对净化装置进行移动。净化装置整体结构简单,体积较小,同时操作方便,污水处理能力较好。

[0009] 可选的,所述消毒组件包括设置于所述反应腔内且用于使污水与药物充分反应的搅拌件,所述搅拌件包括转动设置于所述反应腔内的搅拌轴、设置于所述搅拌轴上的搅拌叶以及设置于所述反应筒顶部且输出轴与所述搅拌轴的一端固定连接的搅拌电机。

[0010] 通过采用上述技术方案,使用时,接通搅拌电机的电源,使搅拌电机的输出轴运转

并带动搅拌轴转动,通过搅拌轴带动设置于搅拌轴上的搅拌叶转动,搅拌叶转动对反应腔内的污水进行搅拌,使反应腔中的絮凝剂以及消毒剂与污水充分接触并充分反应,以提高消毒组件的消毒效率,保证较好的消毒效果。

[0011] 可选的,所述搅拌叶为螺旋搅拌叶,所述搅拌叶上设置有多个透水孔。

[0012] 通过采用上述技术方案,将搅拌叶设置为螺旋搅拌叶,增大搅拌叶的打水面积,有利于提高搅拌叶的搅拌效率,由于搅拌叶上设置有透水孔,搅拌叶在搅拌过程中,搅拌叶拍打水流,同时水流穿过透水孔,有利于提高搅拌均匀度,使反应腔中的絮凝剂以及消毒剂与污水充分接触并充分反应,以提高消毒组件的消毒效率,保证较好的消毒效果。

[0013] 可选的,所述沉淀过滤组件包括设置于所述沉淀腔靠近所述连接管一侧的粗滤网、设置于所述沉淀腔靠近所述出水管一侧的精滤网以及设置于所述精滤网下方的活性炭层。

[0014] 通过采用上述技术方案,消毒完成的污水通过连接管进入沉淀腔,然后先经过粗滤网,粗滤网将污水中较大的杂质拦截,污水继续经过精滤网,精滤网将污水中较小的杂质拦截,再通过活性炭层的吸附与过滤作用,达到对污水进行过滤净化的目的。

[0015] 可选的,所述粗滤网与所述精滤网均倾斜设置于所述反应筒内。

[0016] 通过采用上述技术方案,倾斜设置提高了粗滤网以及精滤网与污水的接触面积,保证了较好的过滤效率。

[0017] 可选的,所述反应筒上开设有第一排杂口以及第二排杂口,所述第一排杂口位于所述反应筒靠近所述粗滤网最低点的位置,所述第二排杂口位于所述反应筒靠近所述精滤网最低点的位置。

[0018] 采用上述技术方案,通过第一排杂口以及第二排杂口分别将粗滤网以及精滤网上的杂物排出,保持粗滤网以及精滤网的透水性,减少粗滤网或精滤网出现堵塞的情况。

[0019] 可选的,所述反应筒上设置有用承接所述第一排杂口排出的杂物的第一框以及用于承接所述第二排杂口排出的杂物的第二框。

[0020] 采用上述技术方案,通过第一框以及第二框将排出的杂物收集起来,便于工作人员对其进行集中处理,有利于保证工作人员的工作效率。

[0021] 可选的,所述进水管、所述连接管以及所述出水管上均设置有控制阀。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置的控制阀提高了净化过程中水流的可控性,使得工作人员可以根据需要打开或者关闭控制阀,提高了净化装置使用过程的灵活性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设置反应筒、反应腔、沉淀腔、消毒组件、沉淀过滤组件、投药管等,提供了一种结构简单,体积较小,同时操作方便,污水处理能力较好的污水净化装置;

[0025] 2.通过设置搅拌件、粗滤网、精滤网以及活性炭层,有利于保证净化装置的净化质量。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是本申请实施例整体结构的剖视图。

[0028] 附图标记说明:1、反应筒;10、控制阀;11、反应腔;12、沉淀腔;121、粗滤网;122、精

滤网;123、活性炭层;13、第一排杂口;14、第二排杂口;15、收集框;16、收集篮;17、扶手;18、挡板;2、隔板;3、连接管;4、进水管;5、出水管;6、投药管;7、万向轮;8、搅拌轴;81、搅拌叶;9、搅拌电机;91、架板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种移动式沉淀污水净化装置,参照图1和图2,移动式沉淀污水净化装置包括反应筒1以及设置于反应筒1内的消毒组件与沉淀过滤组件。其中,反应筒1为横截面呈矩形的中空柱状结构,反应筒1的上下两端均封闭,反应筒1底部的四个边角处均设置有万向轮7,反应筒1的其中一外侧还设置有方便工作人员移动净化装置的扶手17。

[0031] 参照图1和图2,在反应筒1内水平设置有两隔板2,两隔板2将反应筒1分隔为反应腔11和沉淀腔12,其中,反应腔11位于反应筒1的上部,沉淀腔12位于反应筒1的下部,两隔板2之间设置有连接管3,通过连接管3将反应腔11与沉淀腔12连通。

[0032] 参照图1和图2,在反应筒1外侧的上部安装有与反应腔11相通的进水管4,在反应筒1外侧的下部安装有与沉淀腔12相通的出水管5,进水管4与出水管5分别位于反应筒1相对的两外侧。在进水管4、连接管3以及出水管5上均安装有控制阀10。另外,在进水管4上还安装有投药管6。消毒组件布置于反应腔11中,沉淀过滤组件布置于沉淀腔12中。

[0033] 使用时,通过水泵以及进水管4将污水泵入反应筒1中的反应腔11,同时通过投药管6往进水管4投入絮凝剂和消毒剂等,絮凝剂和消毒剂跟随水流进入反应腔11内,消毒组件在反应腔11内对污水进行消毒处理,经过消毒处理的污水再通过连接管3进入沉淀腔12,沉淀过滤组件在沉淀腔12内对污水进行沉淀过滤处理,最后通过出水管5将净化完成的水流出,等待二次利用。

[0034] 参照图1和图2,消毒组件包括设置于反应腔11内的搅拌件,搅拌件包括搅拌轴8、搅拌叶81以及搅拌电机9。在反应筒1的顶部安装有架板91,搅拌电机9通过架板91竖向安装于反应筒1的顶部。搅拌轴8竖向转动连接于反应筒1顶壁的中心处,且搅拌轴8远离反应筒1的一端向上贯穿反应筒1,搅拌轴8远离反应筒1的端部与搅拌电机9的输出轴同轴固连。

[0035] 参照图2,本实施例中的搅拌叶81为螺旋搅拌叶81,搅拌叶81设置有多组,多组搅拌叶81沿搅拌轴8的轴向方向间隔设置于搅拌轴8上。其中,每组搅拌叶81包括两片,两片搅拌叶81对称设置于搅拌轴8外侧。为了提高搅拌组件的搅拌效率,以达到更好的消毒效果,在搅拌叶81上开设有多个透水孔。

[0036] 使用时,接通搅拌电机9的电源,使搅拌电机9的输出轴运转并带动搅拌轴8转动,通过搅拌轴8带动设置于搅拌轴8上的搅拌叶81转动,搅拌叶81转动对反应腔11内的污水进行搅拌,使反应腔11中的絮凝剂以及消毒剂与污水充分接触并充分反应。

[0037] 参照图1和图2,沉淀过滤组件包括粗滤网121、精滤网122以及活性炭层123,其中,粗滤网121倾斜安装于沉淀腔12靠近隔板2的一侧,精滤网122倾斜安装于粗滤网121下方,且粗滤网121与精滤网122的倾斜方向相反。活性炭层123安装于精滤网122的下方,且活性炭层123位于出水管5对应的出水口的上方。

[0038] 参照图1和图2,在反应筒1上开设有第一排杂口13以及第二排杂口14,其中第一排杂口13位于反应筒1外侧且靠近粗滤网121最低点的位置,第二排杂口14位于反应筒1外侧

且靠近精滤网122最低点的位置,在第一排杂口13以及第二排杂口14处均设置有助于收集从反应筒1内排出的杂物的收集组件。

[0039] 参照图1和图2,收集组件包括收集框15以及收集篮16,收集框15为顶部开口的中空长方体结构,收集框15水平固定于反应筒1外侧,且收集框15靠近反应筒1的一侧开设有通孔,收集框15通过通孔与反应筒1相通,在收集框15上竖向插设有用于密封通孔的挡板18,收集篮16放置于收集框15中,当需要对从反应筒1内排出的杂物进行收集时,首先将挡板18从收集框15上拔出,杂物在自身重力作用,滑落至收集篮16中,再将收集篮16从收集框15中取出,对收集篮16中的杂物进行清理即可。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

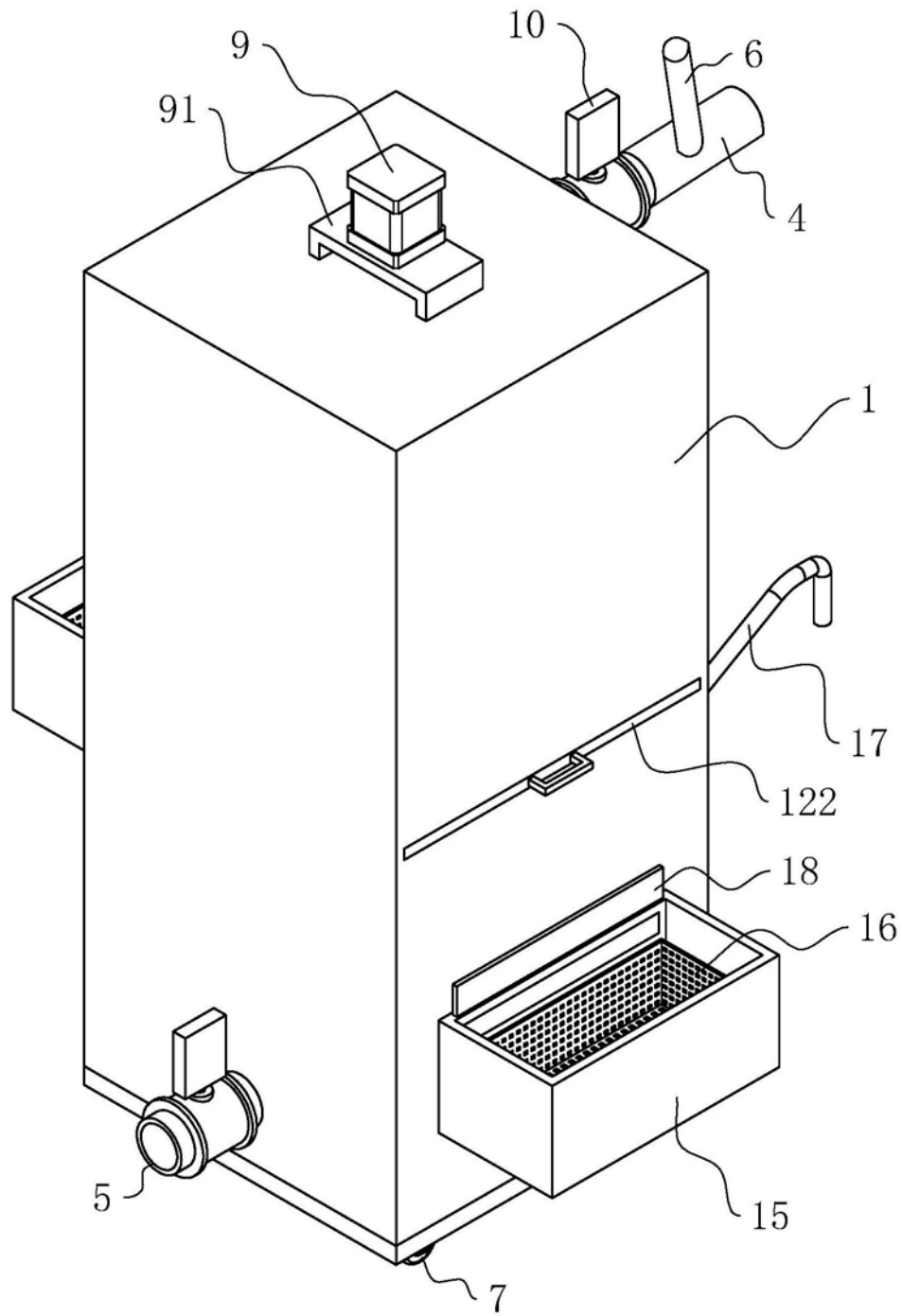


图1

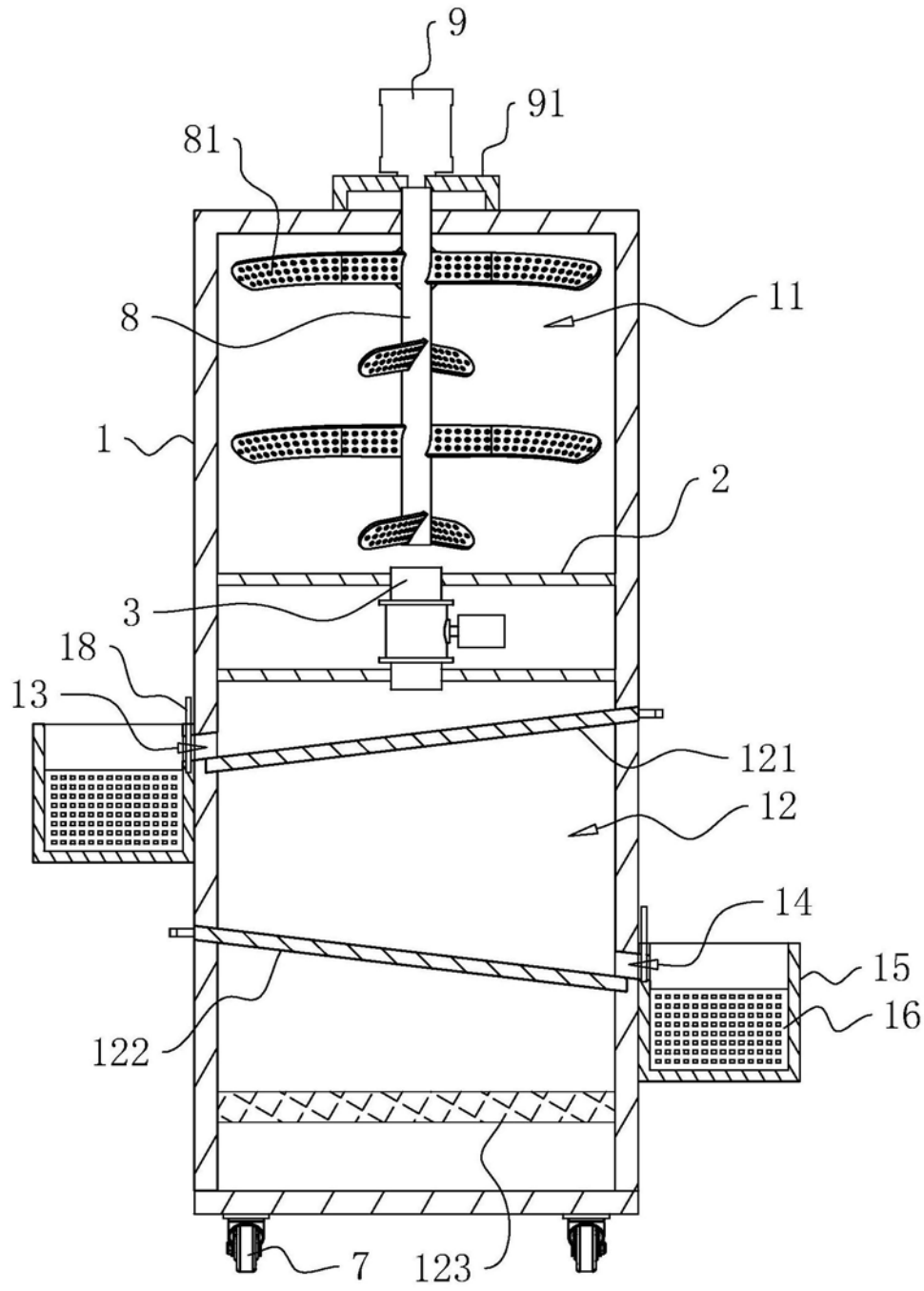


图2