(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 212198750 U
(45)授权公告日 2020.12.22

(21)申请号 202020106152.0
(22)申请日 2020.01.17
(73)专利权人 上海赛一水处理科技股份有限公司
地址 200333 上海市普陀区金沙江路1340弄172支弄14号5号楼1F东
(72)发明人 秦晓 陶波 孙子杰
(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 姜宇
(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
B01F 3/04(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 36/04(2006.01)

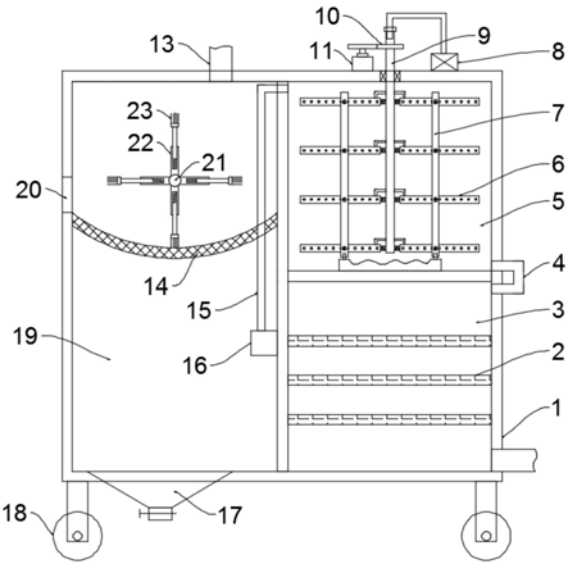
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种污水多重净化设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水多重净化设备，包括箱体、过滤网、曝气单元和活性炭过滤板，所述箱体内通过隔板设有沉淀腔、曝气腔和过滤腔，沉淀腔顶部与曝气腔连通，曝气腔底部与过滤腔顶部连通，过滤腔内腔上部安装有过滤网，曝气单元包括搅拌轴、用于驱动搅拌轴转动的驱动机构、搅拌杆、连接杆、环形轨道和供气组件，所述沉淀腔内位于过滤网上方安装有清理单元，所述清理单元包括安装轴、伸缩杆和毛刷条，本申请设有曝气单元，进行曝气，同时，连接杆带动搅拌杆发生摆动，扩大了曝气范围，曝气更加充分、均匀，效果好；设有清理单元，毛刷条刷动过滤网，将滤网上的毛发等杂物推向排杂口，将杂物自动排出，避免堵塞过滤网影响过滤效率。



CN 212198750 U

1.一种污水多重净化设备，包括箱体(1)、过滤网(14)、曝气单元和活性炭过滤板(2)，所述箱体(1)内通过隔板设有沉淀腔(19)、曝气腔(5)和过滤腔(3)，沉淀腔(19)顶部与曝气腔(5)连通，曝气腔(5)底部与过滤腔(3)顶部连通，所述过滤腔(3)内腔上部安装有过滤网(14)，沉淀腔(19)顶部连接有进水管(13)，过滤腔(3)底部连接有水管(15)，所述沉淀腔(19)底部设有排泥口(17)，排泥口(17)上安装有阀门，所述过滤腔(3)内从上往下间隔安装有多块活性炭过滤板(2)；其特征在于，所述曝气单元包括搅拌轴(9)、用于驱动搅拌轴(9)转动的驱动机构、搅拌杆(6)、连接杆(7)、环形轨道(12)和供气组件，所述搅拌轴(9)转动安装于曝气腔(5)内并贯穿箱体(1)顶部延伸至其上方，搅拌轴(9)上从上往下铰接有多根搅拌杆(6)，所述搅拌杆(6)与搅拌轴(9)均内部中空且两者内腔通过软管连接，所述供气组件与搅拌轴(9)内腔连通，所述搅拌杆(6)上均匀开设有曝气孔，搅拌轴(9)同侧的搅拌杆(6)之间连接有连接杆(7)，连接杆(7)与搅拌杆(6)铰接，所述曝气腔(5)底部位于连接杆(7)下方设有环形轨道(12)，所述环形轨道(12)上表面呈波浪形，连接杆(7)底端与环形轨道(12)上表面接触。

2.根据权利要求1所述的污水多重净化设备，其特征在于，所述箱体(1)底部均匀对称固定安装有滚轮(18)，所述滚轮(18)为自锁式滚轮。

3.根据权利要求1所述的污水多重净化设备，其特征在于，所述箱体(1)侧壁上安装有箱门，箱门上与箱体(1)连接处嵌入式安装有密封圈。

4.根据权利要求1所述的污水多重净化设备，其特征在于，所述沉淀腔(19)内安装有水泵(16)，水泵(16)上连接有水管(15)，水管(15)另一端延伸至曝气腔(5)内，曝气腔(5)底部通过连接管(4)与过滤腔(3)上部连通。

5.根据权利要求1所述的污水多重净化设备，其特征在于，所述驱动机构包括驱动电机(11)和齿轮副(10)，驱动电机(11)固定安装于箱体(1)顶部，驱动电机(11)通过齿轮副(10)驱动连接搅拌轴(9)。

6.根据权利要求1所述的污水多重净化设备，其特征在于，所述供气组件包括曝气风机(8)和气管，所述曝气风机(8)安装于箱体(1)上，曝气风机(8)的出气口连接有气管，气管另一端延伸至搅拌轴(9)内腔顶部并与之转动连接。

7.根据权利要求1所述的污水多重净化设备，其特征在于，所述连接杆(7)底端安装有滑轮。

8.根据权利要求1-7任一所述的污水多重净化设备，其特征在于，所述过滤网(14)呈下凹的弧形设置，所述沉淀腔(19)内位于过滤网(14)上方安装有清理单元，所述清理单元包括安装轴(21)、伸缩杆(22)和毛刷条(23)，所述安装轴(21)转动安装于箱体(1)上，安装轴(21)一端与动力电机的输出轴固定连接，所述安装轴(21)上环向固定有多根伸缩杆(22)，构成所述伸缩杆(22)的两根杆之间连接有弹簧，所述伸缩杆(22)端部固定安装有毛刷条(23)，所述箱体(1)侧壁上位于滤网(14)端部开设有排杂口(20)。

一种污水多重净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体是一种污水多重净化设备。

背景技术

[0002] 污水是指受一定污染的来自生活和生产的排出水。丧失了原来使用功能的水简称为污水。主要是生活上使用后的水，其含有有机物较多，处理较易。污水可以定义为从住宅、机关、商业或者工业区排放的与地下水、地表水、暴风雪等混合的携带有废物的液体或者水。污水由许多类别，相应地减少污水对环境的影响也有许多技术和工艺。

[0003] 污水要经过净化处理，才能够进行排放，否则就容易污染环境，现有的污水处理设备净化效果一般，尤其是曝气功能单一，无法进行充分、均匀曝气。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种污水多重净化设备，以解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种污水多重净化设备，包括箱体、过滤网、曝气单元和活性炭过滤板，所述箱体内通过隔板设有沉淀腔、曝气腔和过滤腔，沉淀腔顶部与曝气腔连通，曝气腔底部与过滤腔顶部连通，所述过滤腔内腔上部安装有过滤网，沉淀腔顶部连接有进水管，过滤腔底部连接有出水管，所述沉淀腔底部设有排泥口，排泥口上安装有阀门，所述过滤腔内从上往下间隔安装有多块活性炭过滤板；所述曝气单元包括搅拌轴、用于驱动搅拌轴转动的驱动机构、搅拌杆、连接杆、环形轨道和供气组件，所述搅拌轴转动安装于曝气腔内并贯穿箱体顶部延伸至其上方，搅拌轴上从上往下铰接有多根搅拌杆，所述搅拌杆与搅拌轴均内部中空且两者内腔通过软管连接，所述供气组件与搅拌轴内腔连通，所述搅拌杆上均匀开设有曝气孔，搅拌轴同侧的搅拌杆之间连接有连接杆，连接杆与搅拌杆铰接，所述曝气腔底部位于连接杆下方设有环形轨道，所述环形轨道上表面呈波浪形，连接杆底端与环形轨道上表面接触。

[0007] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还提供以下可选技术方案：

[0008] 在一种可选方案中：所述箱体底部均匀对称固定安装有滚轮，所述滚轮为自锁式滚轮。

[0009] 在一种可选方案中：所述箱体侧壁上安装有箱门，箱门上与箱体连接处嵌入式安装有密封圈。

[0010] 在一种可选方案中：所述沉淀腔内安装有水泵，水泵上连接有水管，水管另一端延伸至曝气腔内，曝气腔底部通过连接管与过滤腔上部连通。

[0011] 在一种可选方案中：所述驱动机构包括驱动电机和齿轮副，驱动电机固定安装于箱体顶部，驱动电机通过齿轮副驱动连接搅拌轴。

[0012] 在一种可选方案中：所述供气组件包括曝气风机和气管，所述曝气风机安装于箱体上，曝气风机的出气口连接有气管，气管另一端延伸至搅拌轴内腔顶部并与之转动连接。

[0013] 在一种可选方案中：所述连接杆底端安装有滑轮。

[0014] 在一种可选方案中:所述过滤网呈下凹的弧形设置,所述沉淀腔内位于过滤网上方安装有清理单元,所述清理单元包括安装轴、伸缩杆和毛刷条,所述安装轴转动安装于箱体上,安装轴一端与动力电机的输出轴固定连接,所述安装轴上环向固定有多根伸缩杆,构成所述伸缩杆的两根杆之间连接有弹簧,所述伸缩杆端部固定安装有毛刷条,所述箱体侧壁上位于滤网端部开设有排杂口。

[0015] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1.设有曝气单元,所述曝气单元包括搅拌轴、用于驱动搅拌轴转动的驱动机构、搅拌杆、连接杆、环形轨道和供气组件,所述供气组件包括曝气风机和气管,曝气风机经空气送入搅拌轴内,然后由软管进入搅拌杆并由曝气孔喷出,进行曝气,同时,驱动机构带动搅拌轴转动,搅拌轴带动搅拌杆转动,在重力作用下,连接杆与环形轨道上表面接触,由于环形轨道上表面呈波浪形,使得连接杆上下运动,连接杆带动搅拌杆发生摆动,扩大了曝气范围,曝气更加充分、均匀,效果好;

[0017] 2.设有清理单元,所述清理单元包括安装轴、伸缩杆和毛刷条,动力电机带动安装轴转动,从而带动伸缩杆及其上的毛刷条转动,毛刷条刷动过滤网,将滤网上的毛发等杂物推向排杂口,将杂物自动排出,避免堵塞过滤网影响过滤效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型第一实施例的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型第一实施例中搅拌轴、搅拌杆和连接杆的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型第二实施例的结构示意图。

[0021] 附图标记注释:1-箱体、2-活性炭过滤板、3-过滤腔、4-连接管、5-曝气腔、6-搅拌杆、7-连接杆、8-曝气风机、9-搅拌轴、10-齿轮副、11-驱动电机、12-环形轨道、13-进水管13、14-滤网、15-水管、16-水泵、17-排泥口、18-滚轮、19-沉淀腔、20-排杂口、21-安装轴、22-伸缩杆、23-毛刷条。

具体实施方式

[0022] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1～2,本实用新型实施例中,一种污水多重净化设备,包括箱体1、过滤网14、曝气单元和活性炭过滤板2,所述箱体1底部均匀对称固定安装有滚轮18,所述滚轮18为自锁式滚轮,方便装置移动,所述箱体1侧壁上安装有箱门,箱门上与箱体1连接处嵌入式安装有密封圈,所述箱体1内通过隔板设有沉淀腔19、曝气腔5和过滤腔3,沉淀腔19顶部与曝气腔5连通,曝气腔5底部与过滤腔3底部连通,本实施例中,所述沉淀腔19内安装有水泵16,水泵16上连接有水管15,水管15另一端延伸至曝气腔5内,曝气腔5底部通过连接管4与过滤腔3上部连通,所述过滤腔3内腔上部安装有过滤网14,用于过滤污水中的杂物,本实施例中,所述过滤网14优选呈下凹的弧形设置,沉淀腔19顶部连接有进水管13,过滤腔3底部连

接有出水管15，所述沉淀腔19底部设有排泥口17，排泥口17上安装有阀门，沉淀腔19底部向排泥口17倾斜设置，所述过滤腔3内从上往下间隔安装有多块活性炭过滤板2；

[0025] 所述曝气单元包括搅拌轴9、用于驱动搅拌轴9转动的驱动机构、搅拌杆6、连接杆7、环形轨道12和供气组件，所述搅拌轴9转动安装于曝气腔5内并贯穿箱体1顶部延伸至其上方，所述驱动机构包括驱动电机11和齿轮副10，驱动电机11固定安装于箱体1顶部，驱动电机11通过齿轮副10驱动连接搅拌轴9，搅拌轴9上从上往下铰接有多根搅拌杆6，所述搅拌杆6与搅拌轴9均内部中空且两者内腔通过软管连接，所述供气组件与搅拌轴9内腔连通，所述供气组件包括曝气风机8和气管，所述曝气风机8安装于箱体1上，曝气风机8的出气口连接有气管，气管另一端延伸至搅拌轴9内腔顶部并与之转动连接，所述搅拌杆6上均匀开设有曝气孔，搅拌轴9同侧的搅拌杆6之间连接有连接杆7，连接杆7与搅拌杆6铰接，所述曝气腔5底部位于连接杆7下方设有环形轨道12，所述环形轨道12上表面呈波浪形，连接杆7底端与环形轨道12上表面接触，进一步的，所述连接杆7底端安装有滑轮，减少与环形轨道12上表面之间的摩擦力，工作时，曝气风机8经空气送入搅拌轴9内，然后由软管进入搅拌杆6并由曝气孔喷出，进行曝气，同时，驱动机构带动搅拌轴9转动，搅拌轴9带动搅拌杆6转动，在重力作用下，连接杆7与环形轨道12上表面接触，由于环形轨道12上表面呈波浪形，使得连接杆7上下运动，连接杆7带动搅拌杆6发生摆动，扩大了曝气范围，曝气更加充分、均匀，效果好。

[0026] 实施例2

[0027] 请参阅图3，本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于，所述沉淀腔19内位于过滤网14上方安装有清理单元，所述清理单元包括安装轴21、伸缩杆22和毛刷条23，所述安装轴21转动安装于箱体1上，安装轴21一端与动力电机的输出轴固定连接，所述安装轴21上环向固定有多根伸缩杆22，构成所述伸缩杆22的两根杆之间连接有弹簧，所述伸缩杆22端部固定安装有毛刷条23，所述箱体1侧壁上位于滤网14端部开设有排杂口20，用于排出杂物，动力电机带动安装轴21转动，从而带动伸缩杆22及其上的毛刷条23转动，毛刷条23刷动过滤网14，将滤网14上的毛发等杂物推向排杂口20，将杂物自动排出，避免堵塞过滤网14影响过滤效率。

[0028] 本实用新型的工作原理是：工作时，曝气风机8经空气送入搅拌轴9内，然后由软管进入搅拌杆6并由曝气孔喷出，进行曝气，同时，驱动机构带动搅拌轴9转动，搅拌轴9带动搅拌杆6转动，在重力作用下，连接杆7与环形轨道12上表面接触，由于环形轨道12上表面呈波浪形，使得连接杆7上下运动，连接杆7带动搅拌杆6发生摆动，扩大了曝气范围，曝气更加充分、均匀，效果好，动力电机带动安装轴21转动，从而带动伸缩杆22及其上的毛刷条23转动，毛刷条23刷动过滤网14，将滤网14上的毛发等杂物推向排杂口20，将杂物自动排出，避免堵塞过滤网14影响过滤效率。

[0029] 以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

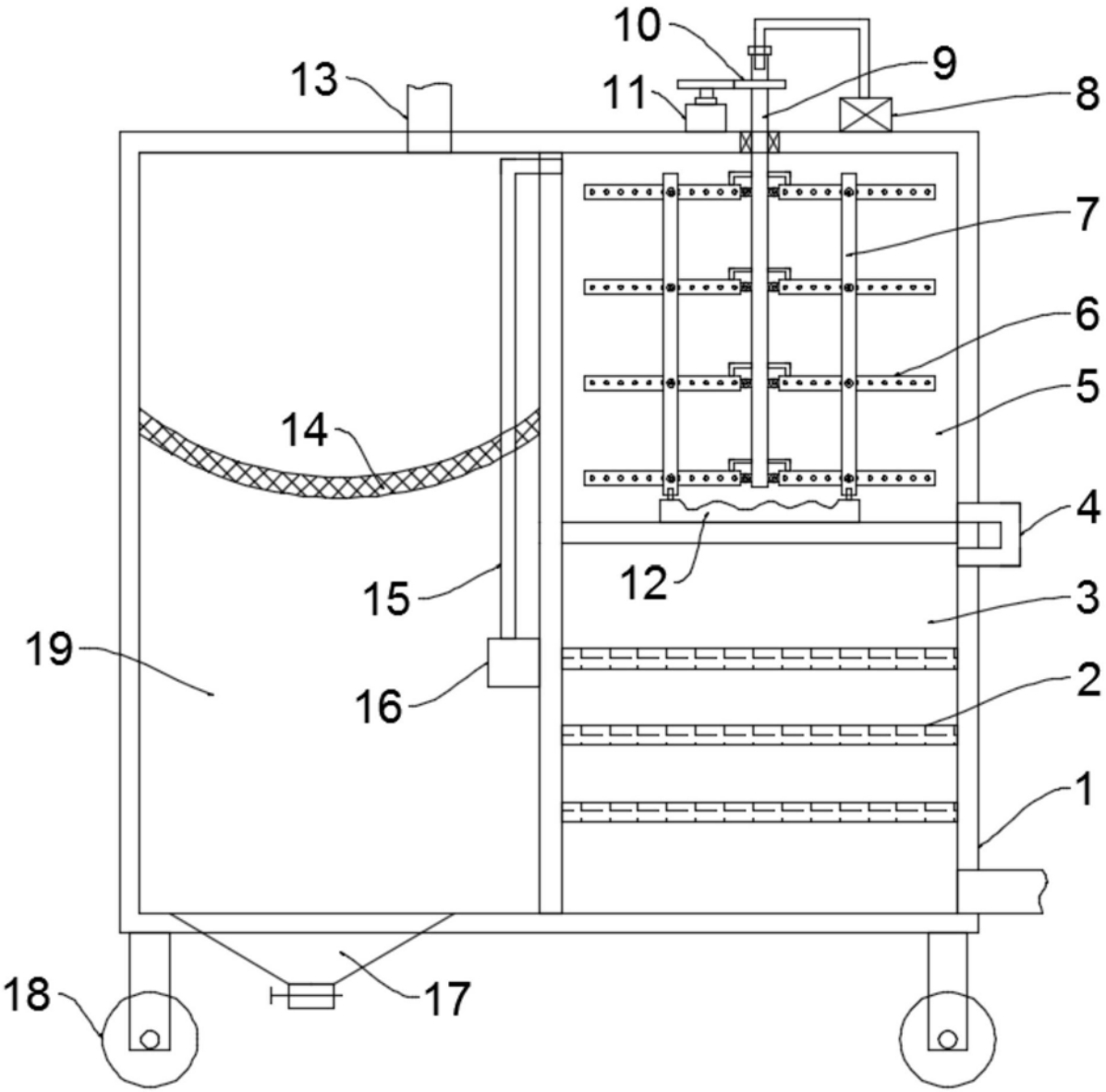


图1

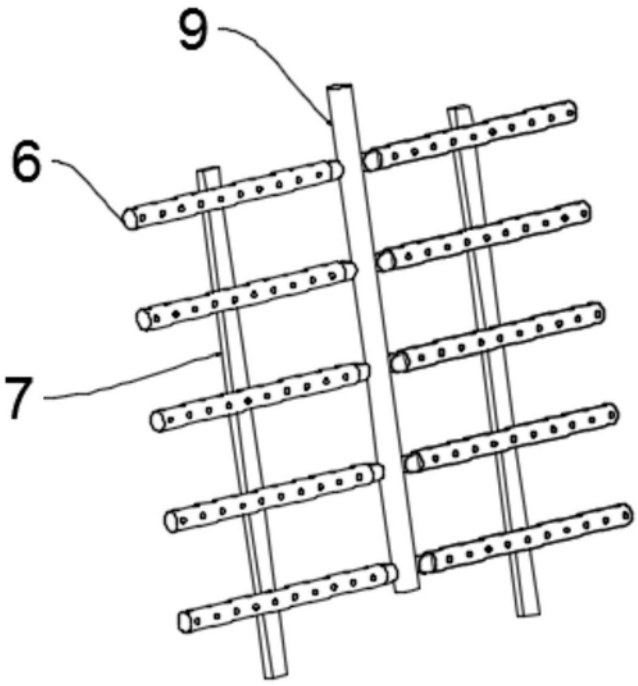


图2

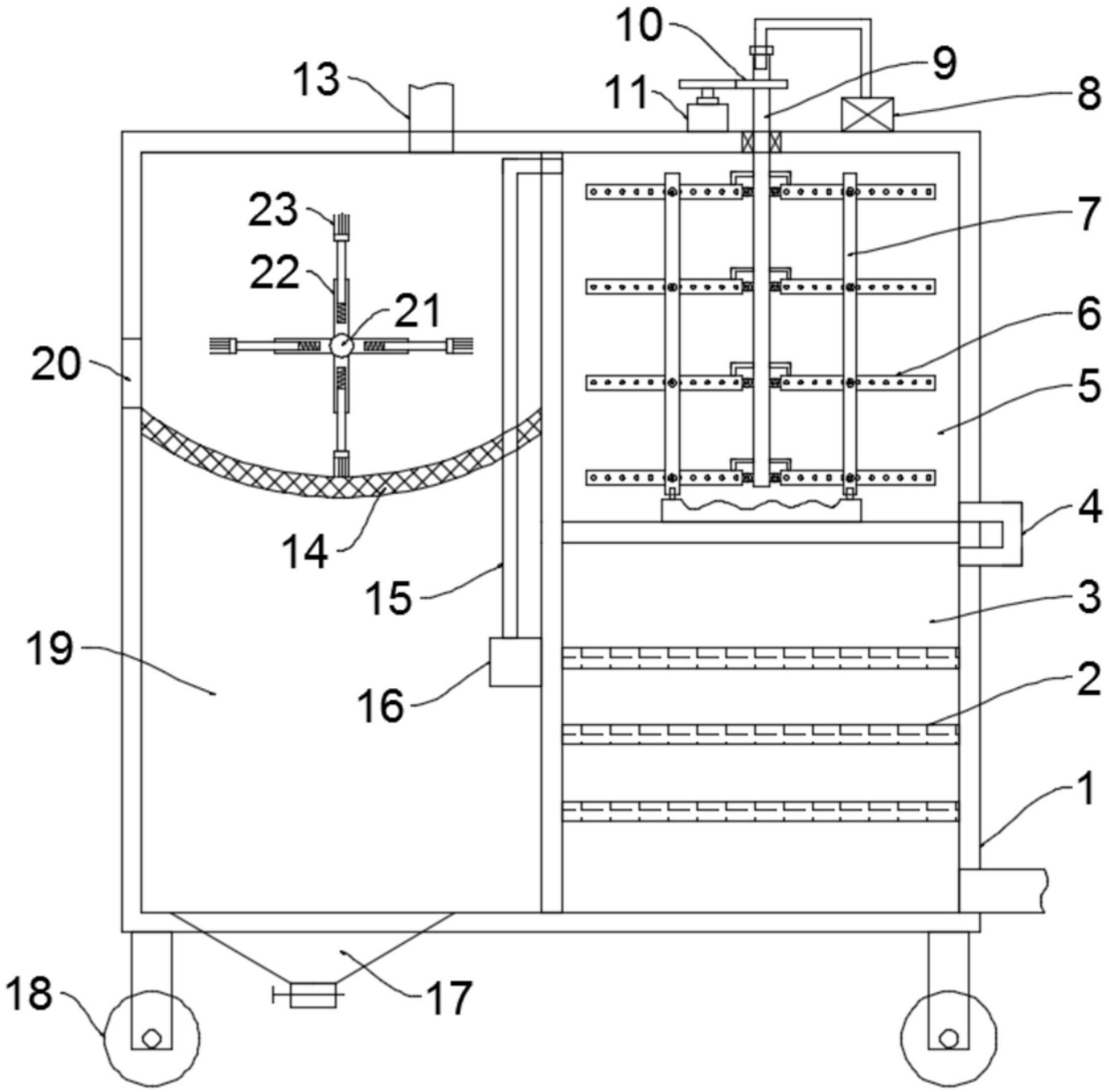


图3