



(21) 申请号 202210797052.0

C02F 1/52 (2023.01)

(22) 申请日 2022.07.06

C02F 1/00 (2023.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115159727 A

(43) 申请公布日 2022.10.11

(73) 专利权人 南京金崎新能源动力研究院有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水区和凤镇
和高路16号

(72) 发明人 曾凡浩 李建

(74) 专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34213

专利代理师 赵青杨

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

(56) 对比文件

CN 210133897 U, 2020.03.10

CN 210711051 U, 2020.06.09

CN 212954590 U, 2021.04.13

CN 216170414 U, 2022.04.05

审查员 周旋

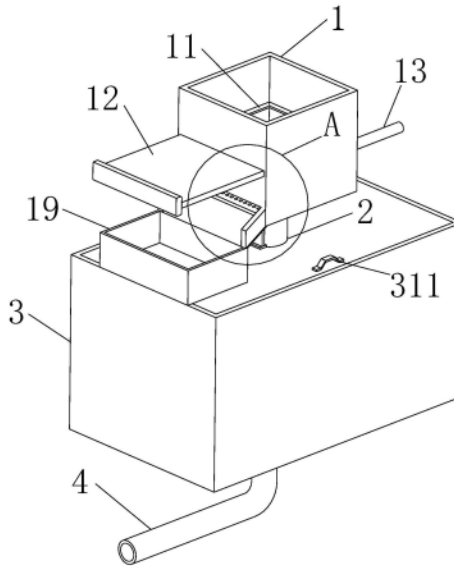
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种家用生活污水处理系统

(57) 摘要

本发明属于污水处理技术领域,具体的说是一种家用生活污水处理系统,包括清洗单元收集单元和净化处理单元,通过连通管将收集单元与清洗单元连通,使得清洗单元内空间使用后的污水沿连通管流入收集单元内空间,通过使用清洁装置对清洗单元内部的残渣碎屑进行清洁,从而能够有效避免清洗单元内部的残渣碎屑长时间堆积影响清洗单元内部的污水流入收集单元内空间,通过在收集单元内部设置有净化处理单元,通过净化处理单元能够有效对收集单元内空间的污水进行净化处理,经过净化处理后的水流入马桶水箱用于冲洗马桶,有效避免马桶水箱内部的水存留有异味,减少污水排放量,同步提高生活污水的利用率,减少水资源的浪费。



1. 一种家用生活污水处理系统,其特征在于:包括:

清洗单元(1),所述清洗单元(1)内部密封滑动连接有转换装置,所述清洗单元(1)内部底侧设置有清洁装置,所述清洁装置位于所述转换装置的下方;

收集单元,所述收集单元与所述清洗单元(1)之间通过连通管(2)连通,所述收集单元底部固定连接有出水管(4),所述出水管(4)远离所述收集单元一端与马桶水箱连通设置;净化处理单元,所述净化处理单元位于所述收集单元内部,所述净化处理单元用于净化处理所述清洗单元(1)内排放的污水;

所述收集单元为长方体结构设计的收集腔(3),所述收集腔(3)顶端卡接有保护盖(31),所述保护盖(31)上表面固定连接有均匀设置的手柄(311),所述保护盖(31)中部开设有圆形孔(312),所述圆形孔(312)与所述连通管(2)对应匹配设计;

所述净化单元包括石英砂层(32)和第一浮球(33),所述石英砂层(32)固定连接于所述收集腔(3)内壁,所述石英砂层(32)用于过滤所述收集单元内部的污水,所述石英砂层(32)上表面放置有第一浮球(33);

所述第一浮球(33)内部放置有絮凝剂,所述第一浮球(33)表面开设有均匀设置的微孔;

所述出水管(4)呈伸缩杆结构设计,所述出水管(4)的顶端开设有均匀设置的进水孔(41),所述出水管(4)的顶端固定连接有第二浮球(42);

所述第二浮球(42)内部放置有除臭剂,所述第二浮球(42)下表面开设有微孔,除臭剂用于消除收集腔(3)内部净化后水中异味。

2. 根据权利要求1所述的一种家用生活污水处理系统,其特征在于:所述转换装置包括矩形槽(11)和滑动板(12),所述矩形槽(11)位于所述清洗单元(1)的侧壁中,所述滑动板(12)贯穿所述清洗单元(1)右侧壁与所述矩形槽(11)密封滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种家用生活污水处理系统,其特征在于:所述清洁装置包括第一过滤板(15)、推拉杆(13)和推动板(14),所述第一过滤板(15)卡接于所述清洗单元(1)的底部,所述推拉杆(13)贯穿所述清洗单元(1)的右侧壁与所述推动板(14)右侧面固定连接,所述推动板(14)紧贴所述第一过滤板(15)上表面,所述清洗单元(1)的左侧壁上开设清洁出口,所述清洁出口与所述推动板(14)对应设计,所述清洗单元(1)的左侧壁中开设有与所述清洁出口对应的滑槽(16),所述滑槽(16)内部密封滑动连接有密封板(17),所述密封板(17)从所述清洗单元(1)的下方插入到所述滑槽(16)内,所述收集单元上表面放置有储物盒(19),所述储物盒(19)与所述清洁出口之间通过斜板(18)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种家用生活污水处理系统,其特征在于:所述推动板(14)远离所述推拉杆(13)一端表面开设有卡槽(141),所述卡槽(141)内部卡接有三角形设计的橡胶刮板(142)。

5. 根据权利要求1所述的一种家用生活污水处理系统,其特征在于:所述连通管(2)内部固定连接第二过滤板(21),所述第二过滤板(21)的开孔直径小于第一过滤板(15)的开孔直径。

一种家用生活污水处理系统

技术领域

[0001] 本发明属于污水处理技术领域,具体的说是一种家用生活污水处理系统。

背景技术

[0002] 中国水资源人均占有量少,空间分布不平衡。随着中国城市化、工业化的加速,水资源的需求缺口也日益增大。在这样的背景下,污水处理行业成为新兴产业,与自来水生产、供水、排水、中水回用行业处于同等重要地位。

[0003] 生活中冲洗马桶使用的水与自来水管连通,每次冲洗马桶都是消耗自来水内部的水源,现在常见的节水马桶每次冲洗马桶浪费三升/六升的水,成年人每天上厕所约六次小便与一次大便,每天冲洗马桶使用约二十四升的水,其实生活中洗手、洗脸和洗菜使用的污水完全能够收集后,经过净化处理用于冲洗马桶,能够有效减少生活污水的排放,同步提高生活污水的利用率,减少水资源浪费。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决减少生活污水的排放,同步提高生活污水的利用率,减少水资源浪费,本发明提出的一种家用生活污水处理系统。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种家用生活污水处理系统,包括清洗单元,所述清洗单元内部密封滑动连接有转换装置,所述清洗单元内部底侧设置有清洁装置,所述清洁装置位于所述转换装置的下方;

[0006] 收集单元,所述收集单元与所述清洗单元之间通过连通管连通,所述收集单元底部固定连接有出水管,所述出水管远离所述收集单元一端与马桶水箱连通设置;

[0007] 净化处理单元,所述净化处理单元位于所述收集单元内部,所述净化处理单元用于净化处理所述清洗单元内排放的污水。

[0008] 优选的,所述转换装置包括矩形槽和滑动板,所述矩形槽位于所述清洗单元的侧壁中,所述滑动板贯穿所述清洗单元右侧壁与所述矩形槽密封滑动连接。

[0009] 优选的,所述清洁装置包括第一过滤板、推拉杆和推动板,所述第一过滤板卡接于所述清洗单元的底部,所述推拉杆贯穿所述清洗单元的右侧壁与所述推动板右侧面固定连接,所述推动板紧贴所述第一过滤板上表面,所述清洗单元的左侧壁上开设清洁出口,所述清洁出口与所述推动板对应设计,所述清洗单元的左侧壁中开设有与所述清洁出口对应的滑槽,所述滑槽内部密封滑动连接有密封板,所述密封板从所述清洗单元的下方插入到所述滑槽内,所述收集单元上表面放置有储物盒,所述储物盒与所述清洁出口之间通过斜板连接。

[0010] 优选的,所述推动板远离所述推拉杆一端表面开设有卡槽,所述卡槽内部卡接有三角形设计的橡胶刮板。

[0011] 优选的,所述收集单元为长方体结构设计的收集腔,所述收集腔顶端卡接有保护盖,所述保护盖上表面固定连接有均匀设置的手柄,所述保护盖中部开设有圆形孔,所述圆

形孔与所述连通管对应匹配设计。

[0012] 优选的,所述净化单元包括石英砂层和第一浮球,所述石英砂层固定连接于所述收集腔内壁,所述石英砂层用于过滤所述收集单元内部的污水,所述石英砂层上表面放置有第一浮球。

[0013] 优选的,所述第一浮球内部放置有絮凝剂,所述第一浮球表面开设有均匀设置的微孔。

[0014] 优选的,所述出水管呈伸缩杆结构设计,所述出水管的顶端开设有均匀设置的进水孔,所述出水管的顶端固定连接有第二浮球。

[0015] 优选的,所述第二浮球内部放置有除臭剂,所述第二浮球下表面开设有微孔,除臭剂用于消除收集腔内部净化后水中异味。

[0016] 优选的,所述连通管内部固定连接第二过滤板,所述第二过滤板的开孔直径小于第一过滤板的开孔直径。

[0017] 本发明的有益效果如下:

[0018] 1.本发明所述的一种家用生活污水处理系统,通过设置清洗单元、转换装置、清洁装置、连通管、收集单元和净化处理单元,水果蔬菜浸泡清洗结束后,将转换装置复位,浸泡时使用的水通过连通管流入收集单元内空间,进而提高清洗单元的实用性能,扩大清洗单元的使用范围,通过使用清洁装置对清洗单元底部的残渣碎屑进行清洁,从而能够有效避免清洗单元内部的残渣碎屑长时间堆积影响清洗单元内部的污水流入收集单元内空间,通过在收集单元内部设置有净化处理单元,通过净化处理单元能够有效对收集单元内空间的污水进行净化处理,经过净化处理后的水流入马桶水箱用于冲洗马桶,有效避免马桶水箱内部的水存留有异味,同步降低水资源的浪费。

[0019] 2.本发明所述的一种家用生活污水处理系统,通过设置第一过滤板、推拉杆、推动板、清洁出口、密封板、斜板和储物盒;通过在清洗单元的左侧壁中开设有滑槽,滑槽内部密封滑动连接有密封板,当清洁完第一过滤板表面的残渣碎屑时,将密封板向上移动,封堵清洁出口,能够有效避免清洗单元内部的水沿清洁出口流至储物盒内空间,同时还能够有效避免居民直接与残渣碎屑接触,避免居民清理残渣碎屑再次洗手进一步扩大水资源的浪费,同时减少生活污水的产生。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0021] 图1是本发明的主视图;

[0022] 图2是图1中A处局部放大图;

[0023] 图3是本发明的剖视图;

[0024] 图4是图3中B处局部放大图;

[0025] 图中:清洗单元1、矩形槽11、滑动板12、推拉杆13、推动板14、卡槽141、橡胶刮板142、第一过滤板15、滑槽16、密封板17、斜板18、储物盒19、连通管2、第二过滤板21、收集腔3、保护盖31、手柄311、圆形孔312、石英砂层32、第一浮球33、出水管4、进水孔41、第二浮球42。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0027] 如图1至图4所示,本发明所述的一种家用生活污水处理系统,包括清洗单元1,所述清洗单元1内部密封滑动连接有转换装置,所述清洗单元1内部底侧设置有清洁装置,所述清洁装置位于所述转换装置的下方;

[0028] 收集单元,所述收集单元与所述清洗单元1之间通过连通管2连通,所述收集单元底部固定连接出水管4,所述出水管4远离所述收集单元一端与马桶水箱连通设置;

[0029] 净化处理单元,所述净化处理单元位于所述收集单元内部,所述净化处理单元用于净化处理所述清洗单元1内排放的污水;

[0030] 工作时,现实生活中洗脸、洗手和洗菜的水完全能够收集用于冲洗马桶,从而能够有效减少生活污水的排放,通过在厨房内部设置有清洗单元1,居民能够在清洗单元1清洗蔬菜、水果和肉类,通过连通管2将收集单元与清洗单元1连通,使得清洗单元1内空间使用后的污水沿连通管2流入收集单元内空间,需要用水浸泡清洗水果蔬菜时,利用转换装置将清洗单元1转换为容器,用于浸泡清洗水果蔬菜,水果蔬菜浸泡清洗结束后,将转换装置复位,浸泡时使用的水通过连通管2流入收集单元内空间,进而提高清洗单元1的实用性能,扩大清洗单元1的使用范围,清洗单元1内部的污水排放结束后,通过使用清洁装置对清洗单元1底部的残渣碎屑进行清洁,从而能够有效避免清洗单元1内部的残渣碎屑长时间堆积影响清洗单元1内部的污水流入收集单元内空间,通过在收集单元内部设置有净化处理单元,通过净化处理单元能够有效对收集单元内空间的污水进行净化处理,经过净化处理后的水流入马桶水箱用于冲洗马桶,有效避免马桶水箱内部的水存留有异味,同步降低水资源的浪费。

[0031] 作为本发明的一种实施方式,所述转换装置包括矩形槽11和滑动板12,所述矩形槽11位于所述清洗单元1的侧壁中,所述滑动板12贯穿所述清洗单元1右侧壁与所述矩形槽11密封滑动连接;

[0032] 工作时,由于清洗单元1侧壁中开设有矩形槽11,通过滑动板12贯穿清洗单元1右侧壁与矩形槽11密封滑动连接,滑动板12与矩形槽11之间相互配合,当需要浸泡清洗水果蔬菜时,将滑动板12插入到清洗单元1内空间,使得清洗单元1内空间的水能够存留在滑动板12上表面空间,便于浸泡清洗水果蔬菜,浸泡结束后,将滑动板12抽出到清洗单元1外空间,清洗单元1内空间滑动板12上表面存留的水顺延连通管2进入收集腔3内空间,清洗单元1不仅能够冲洗水果蔬菜,还能够实现浸泡清洗水果蔬菜,有效提高清洗单元1的实用性能便于居民使用。

[0033] 作为本发明的一种实施方式,所述清洁装置包括第一过滤板15、推拉杆13和推动板14,所述第一过滤板15卡接于所述清洗单元1的底部,所述推拉杆13贯穿所述清洗单元1的右侧壁与所述推动板14右侧面固定连接,所述推动板14紧贴所述第一过滤板15上表面,所述清洗单元1的左侧壁上开设清洁出口,所述清洁出口与所述推动板14对应设计,所述清洗单元1的左侧壁中开设有与所述清洁出口对应的滑槽16,所述滑槽16内部密封滑动连接有密封板17,所述密封板17从所述清洗单元1的下方插入到所述滑槽16内,所述收集单元上表面放置有储物盒19,所述储物盒19与所述清洁出口之间通过斜板18连接;

[0034] 工作时,通过在清洗单元1底部卡接有第一过滤板15,第一过滤板15用于过滤清洗单元1内部残渣碎屑,有效避免清洗单元1内部的残渣碎屑进入收集单元内空间,加快收集单元内部的净化处理单元净化污水效率,由于推拉杆13贯穿清洗单元1的右侧壁与推动板14右侧面固定连接,推动推拉杆13带动推动板14同步移动,通过推动板14紧贴第一过滤板15上表面设计,使得推动板14在移动的过程中对第一过滤板15上表面残留的残渣碎屑进行清除,避免第一过滤板15表面的残渣碎屑长时间堆积影响清洗单元1内空间的水流入收集单元,同步避免残渣碎屑长时间堆积后产生异味,通过在清洗单元1的左侧壁上开设清洁出口,第一过滤板15表面残留的残渣碎屑经过推动板14从右向左移动,使得残渣碎屑顺沿斜板18滑落至储物盒19内空间进行收集,有效减少残渣碎屑流入收集单元,通过在清洗单元1的左侧壁中开设与清洁出口对应的滑槽16,滑槽16内部密封滑动连接有密封板17,当清洁完第一过滤板15表面的残渣碎屑时,将密封板17向上推动,封堵清洁出口,能够有效避免清洗单元1内部的水沿清洁出口流至储物盒19内空间,通过使用清洁装置,还能够避免居民直接与清洗单元1内部的残渣碎屑接触,减少居民清理残渣碎屑后再次洗手的频次,降低水资源的浪费,同时减少生活污水的产生。

[0035] 作为本发明的一种实施方式,所述推动板14远离所述推拉杆13一端表面开设有卡槽141,所述卡槽141内部卡接有三角形设计的橡胶刮板142;

[0036] 工作时,由于推动板14远离推拉杆13一端表面开设有卡槽141,通过在卡槽141内部卡接有橡胶刮板142,使得推动板14在移动的过程,三角形设计的橡胶刮板142能够对第一过滤板15表面存留凝固的残渣碎屑起到铲除的作用,进一步的避免残渣碎屑长时间堆积在第一过滤板15表面,影响后续使用过程中产生的污水流入收集单元内空间。

[0037] 作为本发明的一种实施方式,所述收集单元为长方体结构设计的收集腔3,所述收集腔3顶端卡接有保护盖31,所述保护盖31上表面固定连接有均匀设置的手柄311,所述保护盖31中部开设有圆形孔312,所述圆形孔312与所述连通管2对应匹配设计;

[0038] 工作时,通过在收集腔3的顶端卡接有保护盖31,能够有效避免收集腔3内空间的污水异味蔓延至收集腔3外空间,通过在保护盖31上表面固定连接有均匀设置的手柄311,通过使用手柄311便于移动保护盖31,当收集腔3内部需要更换零部件或维护保养时,使用手柄311移动保护盖,打开收集腔3便于对收集腔3内部的零部件进行更换和维护保养,清洗单元1排放污水时,通过在保护盖31的中部开设有与连通管2对应设计的圆形孔312,使得连通管2穿过圆形孔312延伸至收集腔3内空间,收集清洗单元1排放的污水,有效避免清洗单元1内部排放的污水洒落至收集腔3外空间。

[0039] 作为本发明的一种实施方式所述净化单元包括石英砂层32和第一浮球33,所述石英砂层32固定连接于所述收集腔3内壁,所述石英砂层32用于过滤所述收集单元内部的污水,所述石英砂层32上表面放置有所述第一浮球33;

[0040] 工作时,通过在收集腔3内部固定连接石英砂层32,使得收集腔3内空间的污水必须经过石英砂层32过滤后才能够流入至马桶的水箱内部,经过石英砂层32过滤能够有效去除污水中的污染物,避免污水中的污染物流入至马桶水箱内空间。

[0041] 作为本发明的一种实施方式,所述第一浮球33内部放置有絮凝剂,所述第一浮球33表面开设有均匀设置的微孔;

[0042] 工作时,由于石英砂层32上表面放置有第一浮球33,第一浮球33位于连通管2的正

下方,第一浮球33内部放置有絮凝剂,当清洗单元1内部排放的污水进入收集腔3内空间时,污水与第一浮球33表面接触,通过在第一浮球33表面开设有均匀设置的微孔,污水与第一浮球33接触时产生的振动迫使第一浮球33内部的絮凝剂顺延第一浮球33表面的微孔掉落至第一浮球33外空间与收集腔3内空间的污水充分接触,从而去除污水中的悬浮物,进一步净化处理收集腔3内部的污水。

[0043] 作为本发明的一种实施方式,所述出水管4呈伸缩杆结构设计,所述出水管4的顶端开设有均匀设置的进水孔41,所述出水管4的顶端固定连接第二浮球42;

[0044] 工作时,通过在出水管4的顶端开设有均匀设置的进水孔41,使得收集腔3内部经过石英砂层32过滤后的水能够顺延出水管4顶端的进水孔41进入到出水管4内空间,由于出水管4呈伸缩杆结构设计,通过在出水管4的顶端固定连接第二浮球42,清洗单元1持续向收集腔3内空间排放污水,收集腔3内空间的水位逐渐上升,水位上升的过程中带动第二浮球42向上移动,利用第二浮球42的浮力带动出水管4的顶端同步向上移动,使得进水孔41周围的水能够率先进入到出水管4内空间,收集腔3内部其他位置的水在储水腔底部继续沉淀,有效避免收集腔3底部的沉淀物封堵进水孔41,影响出水管4的出水效率。

[0045] 作为本发明的一种实施方式,所述第二浮球42内部放置有除臭剂,所述第二浮球42下表面开设有微孔,除臭剂用于消除收集腔3内部净化后水中异味;

[0046] 工作时,通过在第二浮球42内部除臭剂,第二浮球42下表面开设有微孔,使得第二浮球42内部的除臭剂能够有效去除收集腔3内部水中异味,避免沿出水管4排出的水存有异味。

[0047] 作为本发明的一种实施方式,所述连通管2内部固定连接第二过滤板21,所述第二过滤板21的开孔直径小于第一过滤板15的开孔直径;

[0048] 工作时,通过在连通管2内部固定连接第二过滤板21,使得清洗单元1排放的污水经过第二过滤板21的二次过滤,进一步过滤去除污水中的杂质,有效提高收集腔3内部污水净化处理效果,为冲洗马桶快速提供水源。

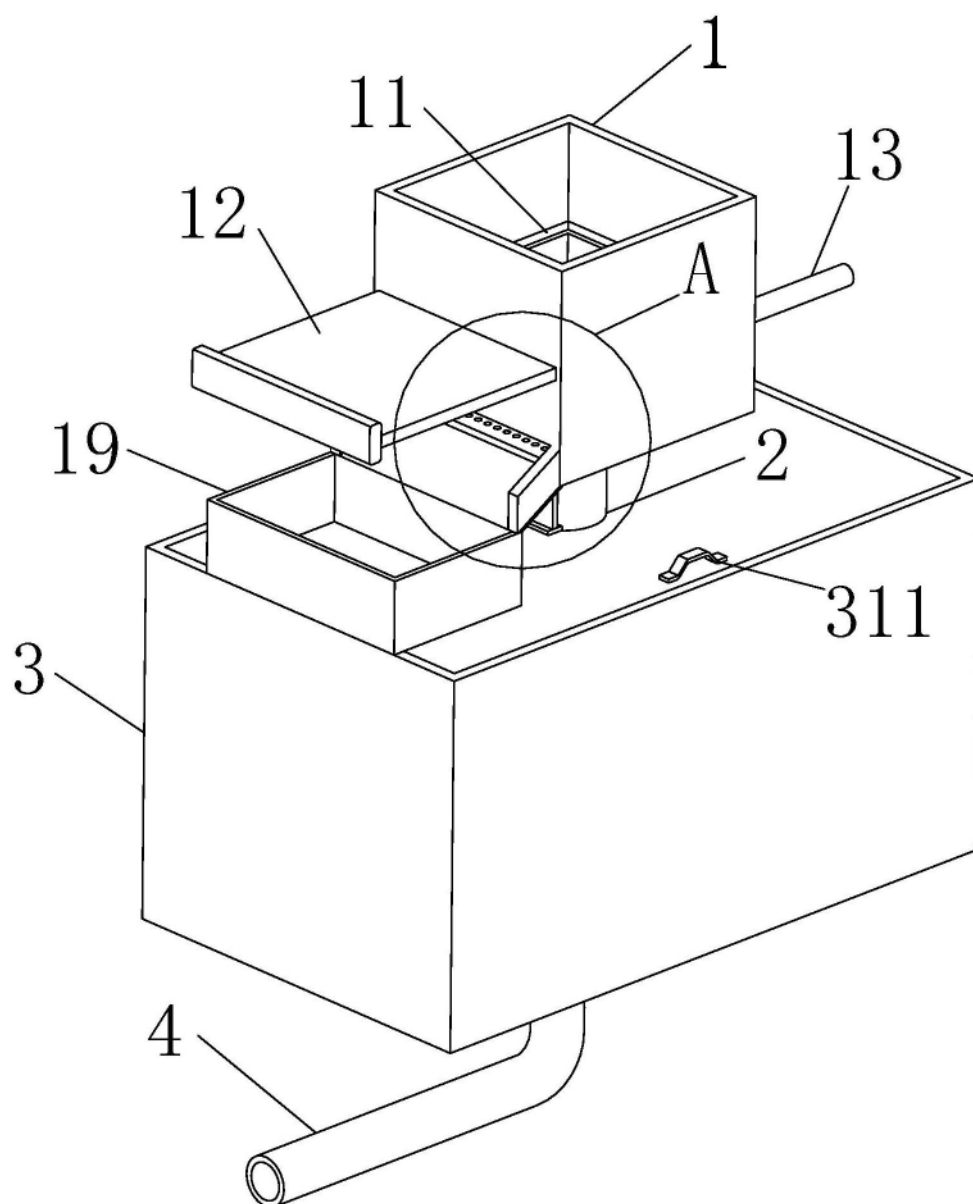


图1

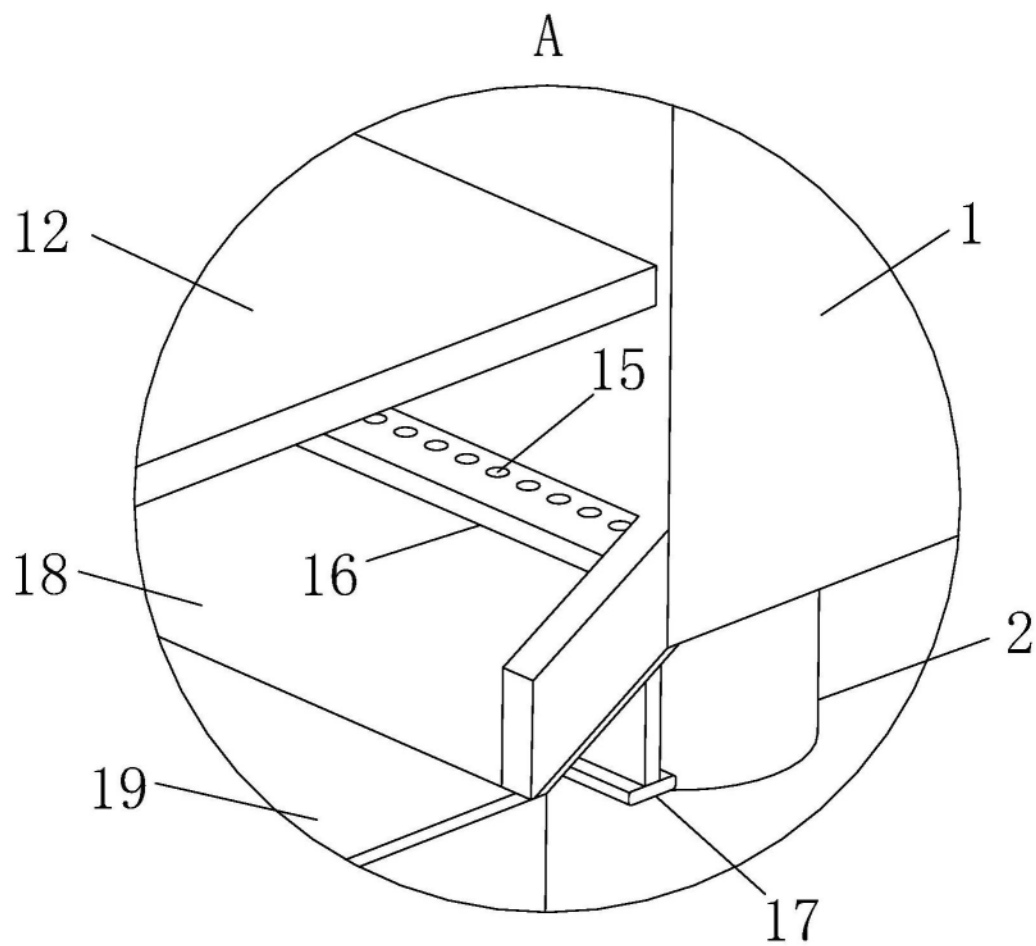


图2

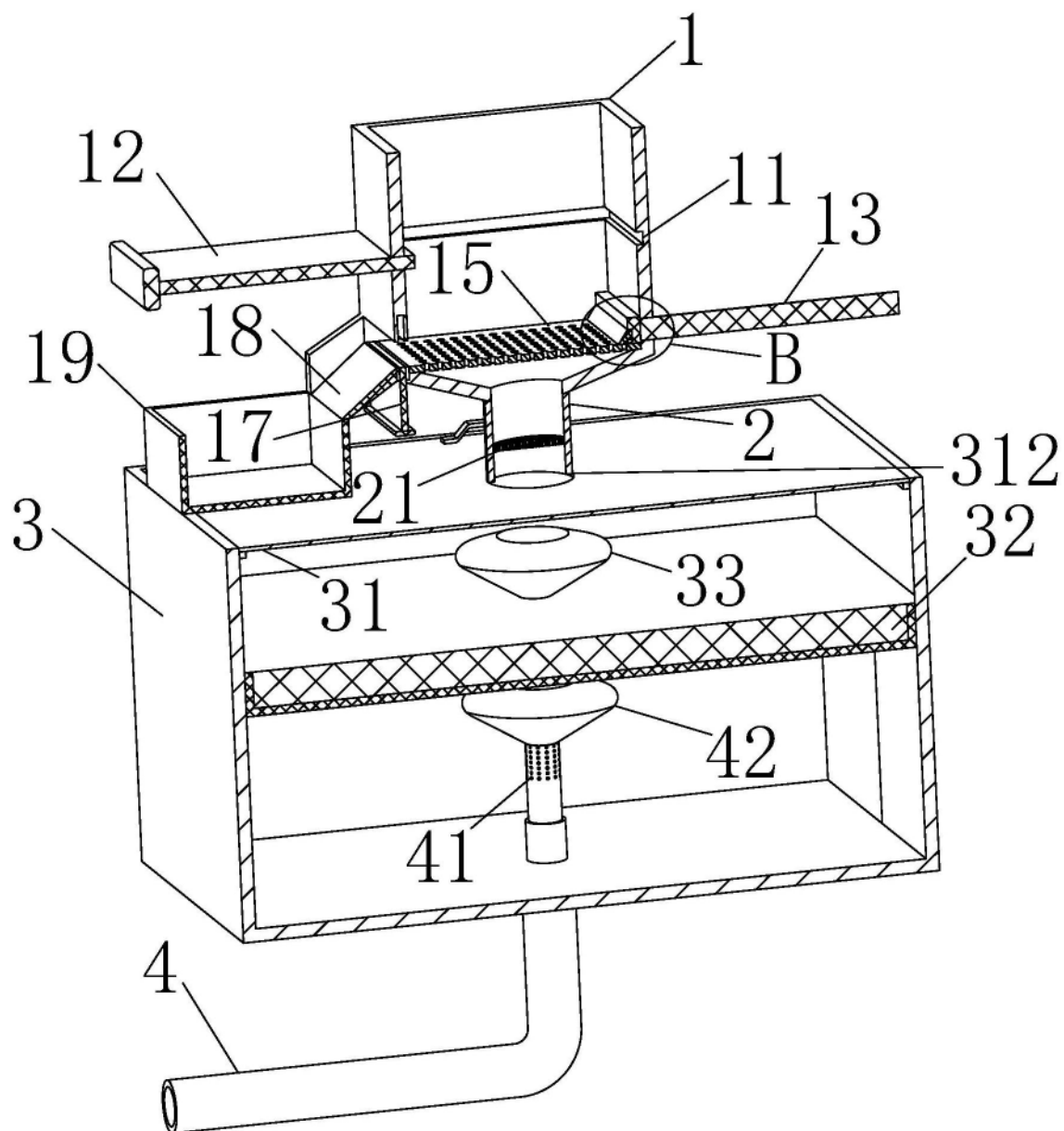


图3

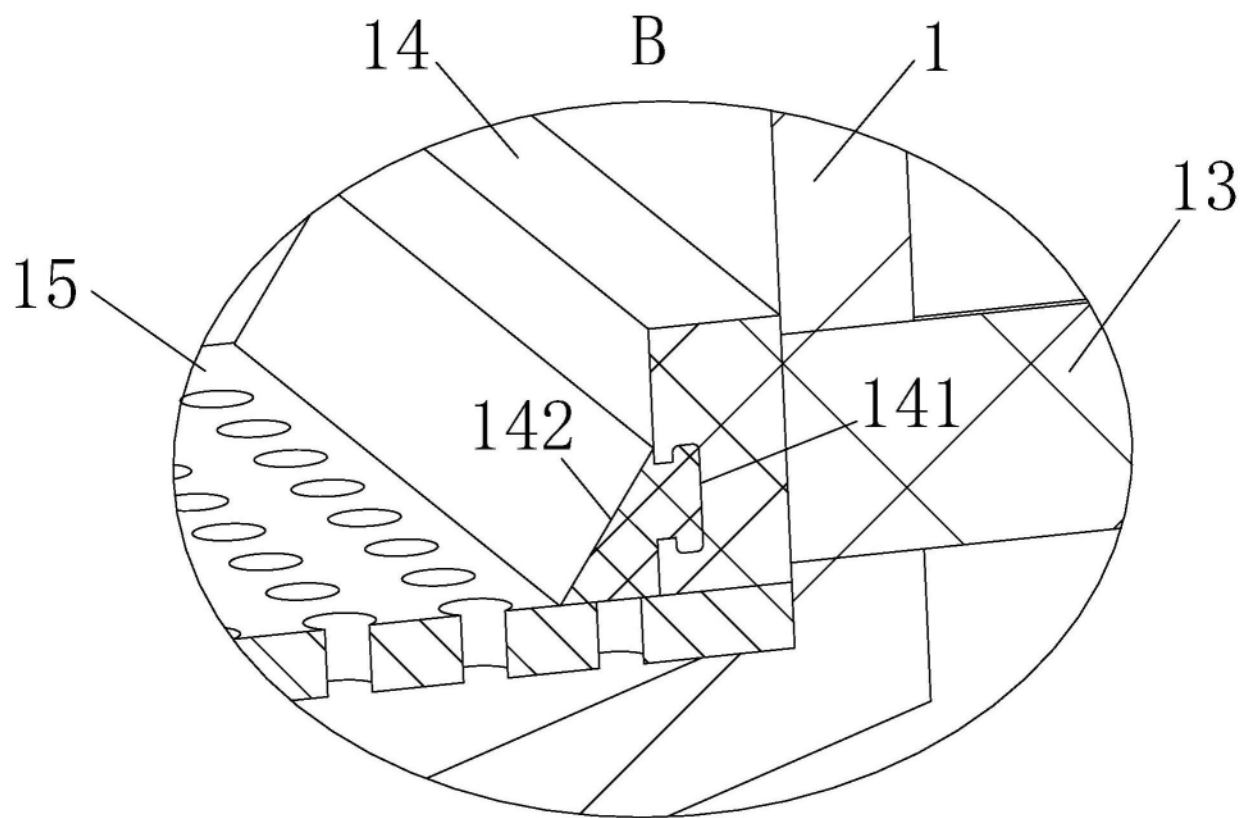


图4