



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217041536 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202221482271.1

(22) 申请日 2022.06.15

(73) 专利权人 广州襄绿环保设备有限公司
地址 511300 广东省广州市增城区新城大道400号增城低碳总部园新城创业中心12号楼2002

(72) 发明人 刘晓丹 龙小群

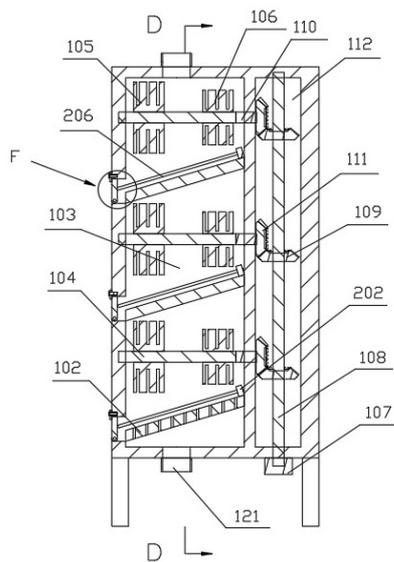
(74) 专利代理机构 广州渣津专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44516
专利代理师 林清云

(51) Int. Cl.
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 29/56 (2006.01)
B01D 29/86 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称
一种联动式多级污泥水净化过滤装置

(57) 摘要
本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种联动式多级污泥水净化过滤装置,包括箱体、三个过滤斜板和搅泥组件,三个过滤斜板均与箱体的内部固定连接,且将箱体的内部分为三个过滤仓,搅泥组件包括驱动单元、多个转杆和多个第一搅拌板,驱动单元设置于箱体上,多个转杆的一端均与箱体的内壁转动连接,并位于对应的过滤仓的内部,多个转杆的另一端均设置于驱动单元上,多个第一搅拌板均与对应的转杆固定连接,通过驱动单元带动多个转杆和多个第一搅拌板,进而对三个过滤仓内囤积的污泥进行搅拌,防止其堆积在过滤斜板上进行堵塞,导致影响过滤斜板过滤的效果。



1. 一种联动式多级污泥水净化过滤装置,包括箱体和三个过滤斜板,三个所述过滤斜板均与所述箱体的内部固定连接,且将所述箱体的内部分为三个过滤仓,其特征在于,还包括搅泥组件;

所述搅泥组件包括驱动单元、多个转杆和多个第一搅拌板,所述驱动单元设置于所述箱体上,多个所述转杆的一端均与所述箱体的内壁转动连接,并位于对应的所述过滤仓的内部,多个所述转杆的另一端均设置于所述驱动单元上,多个所述第一搅拌板均与对应的所述转杆固定连接,并环绕设置于对应的所述转杆的外部。

2. 如权利要求1所述的联动式多级污泥水净化过滤装置,其特征在于,

所述搅泥组件还包括多个第二搅拌板,每个所述第二搅拌板均与对应的所述转杆固定连接,并环绕设置于对应的所述转杆的外部,每个所述第二搅拌板均位于所述第一搅拌板靠近所述驱动单元的一侧。

3. 如权利要求2所述的联动式多级污泥水净化过滤装置,其特征在于,

所述驱动单元包括电机、转轴、多个第一锥齿轮、多个传动轴和多个第二锥齿轮,箱体具有凹槽,所述电机与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的下方,所述转轴的一端贯穿所述箱体的下方,并与所述凹槽的内壁转动连接,多个所述第一锥齿轮均与所述转轴固定连接,并依次套设在所述转轴的外表壁,每个所述传动轴的一端均贯穿所述凹槽的内侧壁,并与对应的所述转杆的另一端固定连接,每个所述第二锥齿轮均与对应的所述传动轴的另一端固定连接。

4. 如权利要求3所述的联动式多级污泥水净化过滤装置,其特征在于,

所述搅泥组件还包括三个门板单元,三个所述门板单元依次设置于所述箱体上。

5. 如权利要求4所述的联动式多级污泥水净化过滤装置,其特征在于,

所述门板单元包括门板、拓展块和螺栓,所述箱体还具有开口,所述开口与对应的所述过滤仓连通,所述门板与所述箱体转动连接,并位于所述开口的内壁,所述门板与所述开口相互适配,所述拓展块与所述门板固定连接,并位于所述门板的一侧,所述拓展块具有第一螺纹孔,所述箱体还具有第二螺纹孔,所述螺栓均与所述第一螺纹孔和所述第二螺纹孔相互适配。

6. 如权利要求5所述的联动式多级污泥水净化过滤装置,其特征在于,

所述联动式多级污泥水净化过滤装置还包括三个排泥组件,三个所述排泥组件均设置于所述箱体上,并分别位于对应的所述过滤仓的内部。

7. 如权利要求6所述的联动式多级污泥水净化过滤装置,其特征在于,

所述排泥组件包括刮泥板、滑块、移动块、螺纹杆和转盘,所述箱体还包括滑槽和开槽,所述滑块与所述滑槽滑动连接,所述移动块与所述开槽滑动连接,所述刮泥板的两端分别与所述滑块的一侧和所述移动块的一侧固定连接,所述移动块具有第三螺纹孔,所述螺纹杆的两端均与所述箱体转动连接,并位于所述开槽的内部,所述第三螺纹孔与所述螺纹杆相互适配,所述转盘的一端贯穿所述箱体的一侧,并与所述螺纹杆的一端固定连接。

8. 如权利要求7所述的联动式多级污泥水净化过滤装置,其特征在于,

所述联动式多级污泥水净化过滤装置还包括四个支腿、进水口和出水口,四个所述支腿均与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的下方,所述进水口与所述箱体的上方连通,所述出水口与所述箱体的下方连通。

一种联动式多级污泥水净化过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种联动式多级污泥水净化过滤装置。

背景技术

[0002] 目前在污水处理中,通常使用过滤斜板对污泥水进行净化过滤,但目前通过过滤斜板只能进行一次过滤,净化效果不佳。

[0003] 在现有技术中,纵向设置多个过滤斜板将过滤装置分割为多个过滤仓,进而对污泥水进行联动式多级过滤净化,进而有效提高了净化效果。

[0004] 但在前述的现有技术中,多个过滤斜板在经过一段时间的使用过后,会被过滤仓内过滤残留下来的许多污泥或石子进行堵塞,进而使得污泥水无法顺利通过过滤斜板,进行堵塞,大大降低了过滤效果和效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种联动式多级污泥水净化过滤装置,解决现有技术中多个过滤斜板在经过一段时间的使用过后,会被过滤仓内过滤残留下来的许多污泥或石子进行堵塞,进而使得污泥水无法顺利通过过滤斜板,进行堵塞,大大降低了过滤效果和效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种联动式多级污泥水净化过滤装置,包括箱体、三个过滤斜板和搅泥组件,三个所述过滤斜板均与所述箱体的内部固定连接,且将所述箱体的内部分为三个过滤仓;

[0007] 所述搅泥组件包括驱动单元、多个转杆和多个第一搅拌板,所述驱动单元设置于所述箱体上,多个所述转杆的一端均与所述箱体的内壁转动连接,并位于对应的所述过滤仓的内部,多个所述转杆的另一端均设置于所述驱动单元上,多个所述第一搅拌板均与对应的所述转杆固定连接,并环绕设置于对应的所述转杆的外部。

[0008] 其中,所述搅泥组件还包括多个第二搅拌板,每个所述第二搅拌板均与对应的所述转杆固定连接,并环绕设置于对应的所述转杆的外部,每个所述第二搅拌板均位于所述第一搅拌板靠近所述驱动单元的一侧。

[0009] 其中,所述驱动单元包括电机、转轴、多个第一锥齿轮、多个传动轴和多个第二锥齿轮,箱体具有凹槽,所述电机与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的下方,所述转轴的一端贯穿所述箱体的下方,并与所述凹槽的内壁转动连接,多个所述第一锥齿轮均与所述转轴固定连接,并依次套设在所述转轴的外表壁,每个所述传动轴的一端均贯穿所述凹槽的内侧壁,并与对应的所述转杆的另一端固定连接,每个所述第二锥齿轮均与对应的所述传动轴的另一端固定连接。

[0010] 其中,所述搅泥组件还包括三个门板单元,三个所述门板单元依次设置于所述箱体上。

[0011] 其中,所述门板单元包括门板、拓展块和螺栓,所述箱体还具有开口,所述开口与对应的所述过滤仓连通,所述门板与所述箱体转动连接,并位于所述开口的内壁,所述门板与所述开口相互适配,所述拓展块与所述门板固定连接,并位于所述门板的一侧,所述拓展块具有第一螺纹孔,所述箱体还具有第二螺纹孔,所述螺栓均与所述第一螺纹孔和所述第二螺纹孔相互适配。

[0012] 其中,所述联动式多级污泥水净化过滤装置还包括三个排泥组件,三个所述排泥组件均设置于所述箱体上,并分别位于对应的所述过滤仓的内部。

[0013] 其中,所述排泥组件包括刮泥板、滑块、移动块、螺纹杆和转盘,所述箱体还包括滑槽和开槽,所述滑块与所述滑槽滑动连接,所述移动块与所述开槽滑动连接,所述刮泥板的两端分别与所述滑块的一侧和所述移动块的一侧固定连接,所述移动块具有第三螺纹孔,所述螺纹杆的两端均与所述箱体转动连接,并位于所述开槽的内部,所述第三螺纹孔与所述螺纹杆相互适配,所述转盘的一端贯穿所述箱体的一侧,并与所述螺纹杆的一端固定连接。

[0014] 其中,所述联动式多级污泥水净化过滤装置还包括四个支腿、进水口和出水口,四个所述支腿均与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的下方,所述进水口与所述箱体的上方连通,所述出水口与所述箱体的下方连通。

[0015] 本实用新型的一种联动式多级污泥水净化过滤装置,通过所述箱体,对所述搅泥组件具有承载作用,首先污泥水经过多个所述过滤斜板进行过滤,当过滤出一定量的污泥后,此时启动所述驱动单元,从而带动多个所述转杆转动,最终使多个所述第一搅拌板,对三个所述过滤仓内过滤囤积的污泥进行不断搅拌,可以防止污泥沉积在所述过滤斜板上影响过滤效果,通过上述结构设置,可以不断的对所述过滤仓内的污泥进行搅拌,使其与新进入的污泥水混合在一起,进而防止其沉淀在所述过滤斜板上,从而有效防止所述过滤斜板发生堵塞,提高了过滤效果和效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0017] 图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的第一实施例的整体的剖视图。

[0019] 图3是本实用新型的图2的A-A线剖视图。

[0020] 图4是本实用新型的图3的B-B线剖视图。

[0021] 图5是本实用新型的图2的C处局部结构放大图。

[0022] 图6是本实用新型的第二实施例的整体的结构示意图。

[0023] 图7是本实用新型的第二实施例的整体的剖视图。

[0024] 图8是本实用新型的图7的D-D线剖视图。

[0025] 图9是本实用新型的图8的E-E线剖视图。

[0026] 图10是本实用新型的图7的F处局部结构放大图。

[0027] 101-箱体、102-过滤斜板、103-过滤仓、104-转杆、105-第一搅拌板、106-第二搅拌板、107-电机、108-转轴、109-第一锥齿轮、110-传动轴、111-第二锥齿轮、112-凹槽、113-门

板、114-拓展块、115-螺栓、116-开口、117-第一螺纹孔、118-第二螺纹孔、119-支腿、120-进水口、121-出水口、201-刮泥板、202-滑块、203-移动块、204-螺纹杆、205-转盘、206-滑槽、207-开槽、208-第三螺纹孔。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 第一实施例:

[0030] 请参阅图1至图5,其中图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图,图2是本实用新型的第一实施例的整体的剖视图,图3是本实用新型的图2的A-A线剖视图,图4是本实用新型的图3的B-B线剖视图,图5是本实用新型的图2的C处局部结构放大图,本实用新型提供一种联动式多级污泥水净化过滤装置,包括箱体101、三个过滤斜板102、搅泥组件、四个支腿119、进水口120和出水口121,三个所述过滤斜板102将所述箱体101的内部分为三个过滤仓103,所述搅泥组件包括驱动单元、多个转杆104和多个第一搅拌板105和多个第二搅拌板106,所述驱动单元包括电机107、转轴108、多个第一锥齿轮109、多个传动轴110、多个第二锥齿轮111和三个门板单元,箱体101具有凹槽112,三个所述门板单元均包括门板113、拓展块114和螺栓115,所述箱体101还具有开口116,所述拓展块114具有第一螺纹孔117,所述箱体101还具有第二螺纹孔118。

[0031] 针对本具体实施方式,首先污泥水通过所述进水口120进入所述箱体101的内部,然后经过多个所述过滤斜板102进行过滤,当过滤出一定量的污泥后,此时启动所述电机107,带动所述转轴108转动,进而使得多个所述第一锥齿轮109转动,带动对应的所述第二锥齿轮111和所述传动轴110转动,从而带动所述转杆104转动,最终使多个所述第一搅拌板105和多个所述第二搅拌板106转动,所述第二搅拌板106的整体竖直长度小于所述第一搅拌板105的整体竖直长度,因此可以对倾斜设置的所述过滤斜板102而形成的所述过滤仓103进行搅拌,在对三个所述过滤仓103内过滤囤积的污泥进行不断搅拌后,可以防止污泥沉积在所述过滤斜板102上影响过滤效果,同时经过多级过滤后的净化水经过所述出水口121排出所述箱体101,当过滤结束后,工作人员拧下所述螺栓115,进而使所述门板113转动,打开所述开口116,内部囤积的污泥会由于所述过滤斜板102的倾斜设置而逐渐排出,工作人员也可以自行使用清洁工具排出,排出完成后转动所述门板113对所述开口116关闭,然后拧上所述螺栓115,即可再次进行污泥水的过滤。

[0032] 其中,三个所述过滤斜板102均与所述箱体101的内部固定连接,且将所述箱体101的内部分为三个过滤仓103,所述驱动单元设置于所述箱体101上,多个所述转杆104的一端均与所述箱体101的内壁转动连接,并位于对应的所述过滤仓103的内部,多个所述转杆104的另一端均设置于所述驱动单元上,多个所述第一搅拌板105均与对应的所述转杆104固定连接,并环绕设置于对应的所述转杆104的外部,每个所述第二搅拌板106均与对应的所述转杆104固定连接,并环绕设置于对应的所述转杆104的外部,每个所述第二搅拌板106均位于所述第一搅拌板105靠近所述驱动单元的一侧。通过所述箱体101,对所述搅泥组件具有承载作用,通过所述驱动单元,可以带动多个所述转杆104转动,进而带动多个所述第一搅

拌板105和多个所述第二搅拌板106转动,对所述过滤仓103内的污泥进行搅拌,防止其堆积在所述过滤斜板102上发生堵塞,所述第二搅拌板106的整体竖直长度小于所述第一搅拌板105的整体竖直长度,进而可以在所述过滤仓103靠近所述驱动单元的一侧进行搅拌。

[0033] 其次,箱体101具有凹槽112,所述电机107与所述箱体101固定连接,并位于所述箱体101的下方,所述转轴108的一端贯穿所述箱体101的下方,并与所述凹槽112的内壁转动连接,多个所述第一锥齿轮109均与所述转轴108固定连接,并依次套设在所述转轴108的外表壁,每个所述传动轴110的一端均贯穿所述凹槽112的内侧壁,并与对应的所述转杆104的另一端固定连接,每个所述第二锥齿轮111均与对应的所述传动轴110的另一端固定连接。通过所述电机107,可带动所述转轴108转动,进而带动多个所述第一锥齿轮109转动,从而带动多个所述第二锥齿轮111和对应的所述传动轴110转动,进而带动所述转杆104转动。

[0034] 同时,三个所述门板单元依次设置于所述箱体101上。通过所述门板单元可以将所述过滤仓103内囤积的污泥排出。

[0035] 另外,所述箱体101还具有开口116,所述开口116与对应的所述过滤仓103连通,所述门板113与所述箱体101转动连接,并位于所述开口116的内壁,所述门板113与所述开口116相互适配,所述拓展块114与所述门板113固定连接,并位于所述门板113的一侧,所述拓展块114具有第一螺纹孔117,所述箱体101还具有第二螺纹孔118,所述螺栓115均与所述第一螺纹孔117和所述第二螺纹孔118相互适配。通过所述螺栓115拧入所述第一螺纹孔117和所述第二螺纹孔118,进而将所述拓展块114固定,进而对所述门板113固定,从而所述门板113对所述开口116进行关闭。

[0036] 最后,四个所述支腿119均与所述箱体101固定连接,并位于所述箱体101的下方,所述进水口120与所述箱体101的上方连通,所述出水口121与所述箱体101的下方连通。通过四个所述支腿119,对所述联动式多级污泥水净化过滤装置的整体结构具有支撑作用,将污泥水从所述进水口120进入所述箱体101的内部,经过联动式多级过滤后的净化水,经过所述出水口121,从所述箱体101的内部排出。

[0037] 使用本实施例的一种联动式多级污泥水净化过滤装置时,首先污泥水通过所述进水口120进入所述箱体101的内部,然后经过多个所述过滤斜板102进行过滤,当过滤出一定量的污泥后,此时启动所述电机107,带动所述转轴108转动,进而使得多个所述第一锥齿轮109转动,带动对应的所述第二锥齿轮111和所述传动轴110转动,从而带动所述转杆104转动,最终使多个所述第一搅拌板105和多个所述第二搅拌板106转动,所述第二搅拌板106的整体竖直长度小于所述第一搅拌板105的整体竖直长度,因此可以对倾斜设置的所述过滤斜板102而形成的所述过滤仓103进行搅拌,在对三个所述过滤仓103内过滤囤积的污泥进行不断搅拌后,可以防止污泥沉积在所述过滤斜板102上影响过滤效果,同时经过多级过滤后的净化水经过所述出水口121排出所述箱体101,当过滤结束后,工作人员拧下所述螺栓115,进而使所述门板113转动,打开所述开口116,内部囤积的污泥会由于所述过滤斜板102的倾斜设置而逐渐排出,工作人员也可以使用自带的清洁工具将其排出,排出完成后转动所述门板113对所述开口116关闭,然后拧上所述螺栓115,即可再次进行污泥水的过滤,通过上述结构设置,可以不断的对所述过滤仓103内过滤堆积的污泥进行搅拌,使其与新进入所述箱体101的污泥水不断混合在一起,进而防止其堆积在所述过滤斜板102的上方,从而优化了过滤效率,更加便于联动式的多级污泥水过滤使用。

[0038] 第二实施例：

[0039] 在第一实施例的基础上，请参阅图6至图10，其中图6是本实用新型的第二实施例的整体的结构示意图，图7是本实用新型的第二实施例的整体的剖视图，图8是本实用新型的图7的D-D线剖视图，图9是本实用新型的图8的E-E线剖视图，图10是本实用新型的图7的F处局部结构放大图，本实用新型提供一种联动式多级污泥水净化过滤装置，还包括三个排泥组件，所述排泥组件包括刮泥板201、滑块202、移动块203、螺纹杆204和转盘205，所述箱体101还包括滑槽206和开槽207，所述移动块203具有第三螺纹孔208。

[0040] 针对本具体实施方式，当打开所述门板113后，工作人员通过转动所述转盘205，带动所述螺纹杆204转动，从而使所述移动块203在所述开槽207内移动，进而带动所述刮泥板201移动，同时滑块202在所述滑槽206内滑动，最终所述刮泥板201从对应的所述过滤斜板102上方经过，将囤积的污泥全部刮出所述箱体101的内部，刮出后，反向转动所述转盘205，使所述刮泥板201回到初始位置，然后关闭所述门板113，拧上所述螺栓115，即可再次进行联动式多级过滤。

[0041] 其中，三个所述排泥组件均设置于所述箱体101上，并分别位于对应的所述过滤仓103的内部。通过三个所述排泥组件，可以分别将对应的所述过滤斜板102上残留的污泥刮出。

[0042] 其次，所述箱体101还包括滑槽206和开槽207，所述滑块202与所述滑槽206滑动连接，所述移动块203与所述开槽207滑动连接，所述刮泥板201的两端分别与所述滑块202的一侧和所述移动块203的一侧固定连接，所述移动块203具有第三螺纹孔208，所述螺纹杆204的两端均与所述箱体101转动连接，并位于所述开槽207的内部，所述第三螺纹孔208与所述螺纹杆204相互适配，所述转盘205的一端贯穿所述箱体101的一侧，并与所述螺纹杆204的一端固定连接。通过转动所述转盘205，可以带动所述螺纹杆204转动，由于所述螺纹杆204与所述第三螺纹孔208相互适配，进而带动所述移动块203在所述开槽207内移动，进而带动所述刮泥板201移动，同时所述滑块202在所述滑槽206内移动，增加了所述刮泥板201移动的稳定性，最终所述刮泥板201经过所述过滤斜板102，将无法自行流出的污泥从所述开口116处刮出。

[0043] 使用本实施例的一种联动式多级污泥水净化过滤装置时，当打开所述门板113后，工作人员通过转动所述转盘205，带动所述螺纹杆204转动，从而使所述移动块203在所述开槽207内移动，进而带动所述刮泥板201移动，同时滑块202在所述滑槽206内滑动，最终所述刮泥板201从对应的所述过滤斜板102上方经过，将囤积的污泥全部刮出所述箱体101的内部，刮出后，反向转动所述转盘205，使所述刮泥板201回到初始位置，然后关闭所述门板113，拧上所述螺栓115，即可再次进行联动式多级过滤，通过上述结构设置，打开所述门板113后，当一部分污泥无法自行流出所述箱体101的内部时，此时使用所述排泥组件即可帮助工作人员排出污泥，使得无需工作人员使用额外的工具进行清理，进而更加便于工作人员清理内部的污泥。

[0044] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已，不能以此来限定本申请之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本申请权利要求所作的等同变化，仍属于本申请所涵盖的范围。

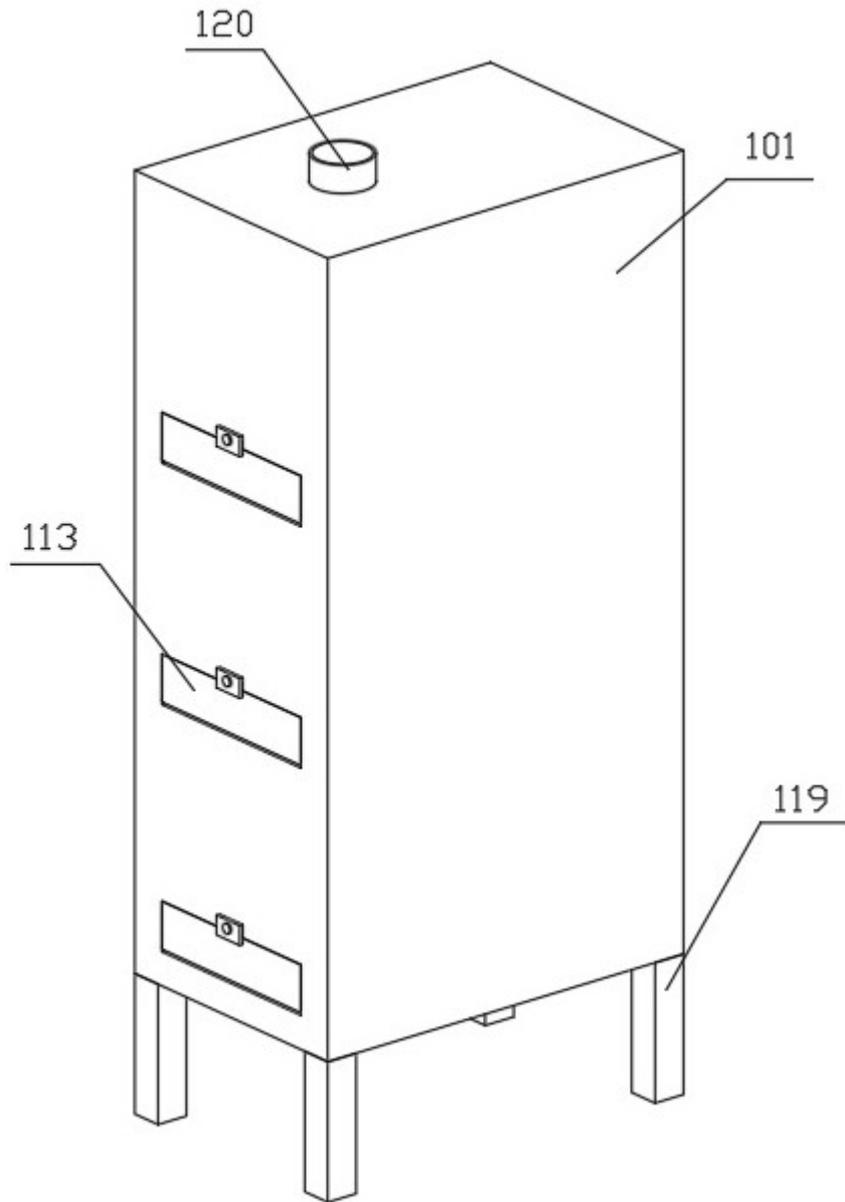


图1

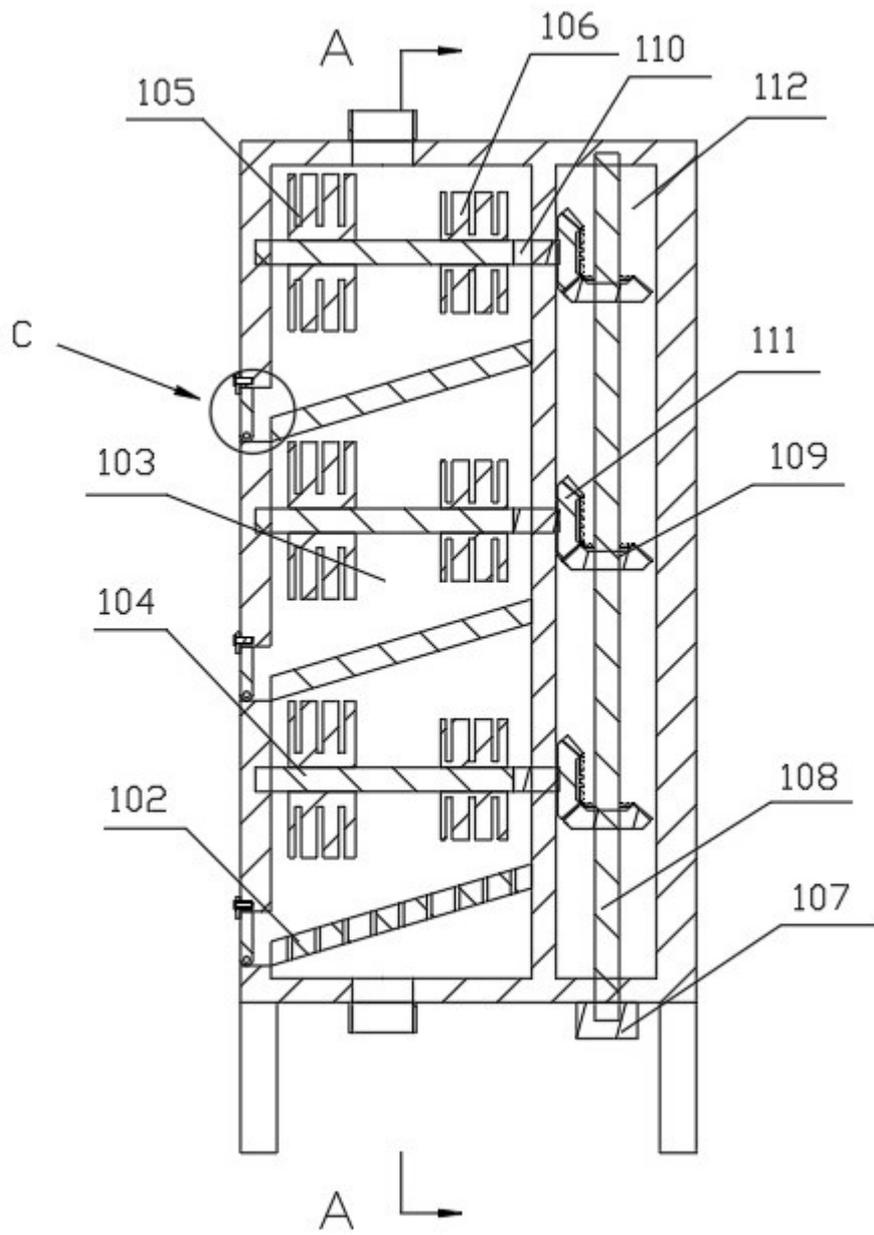


图2

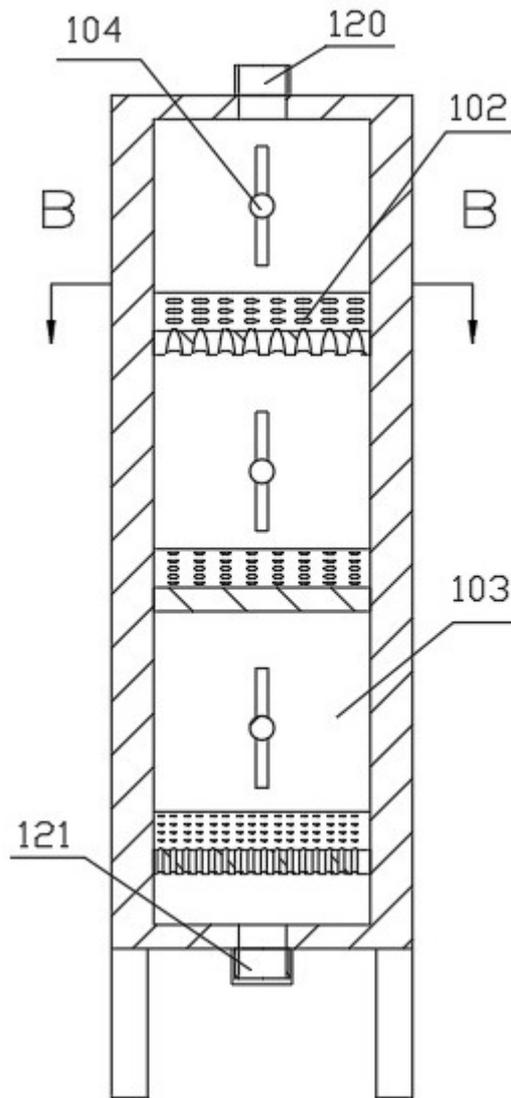


图3

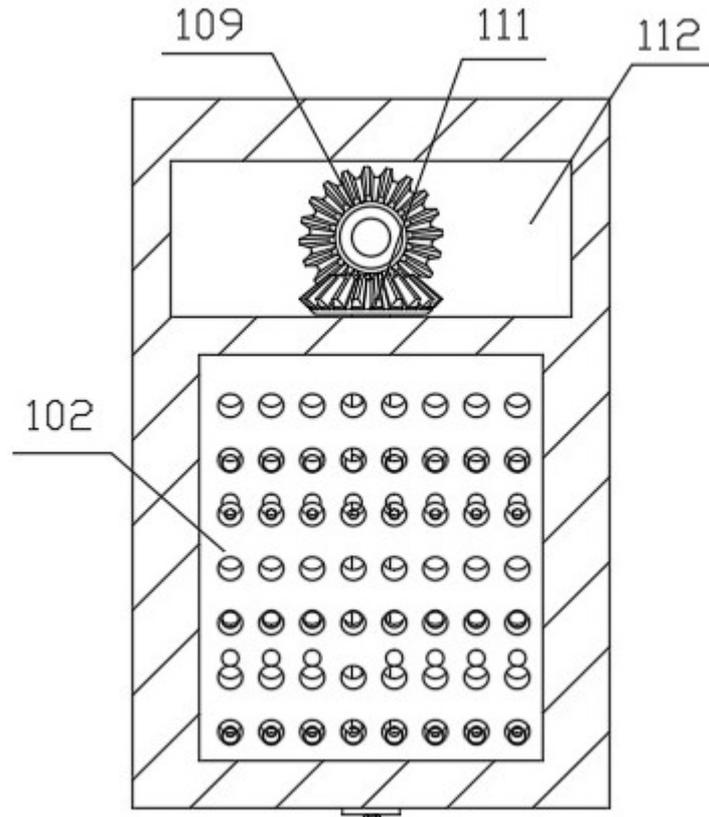


图4

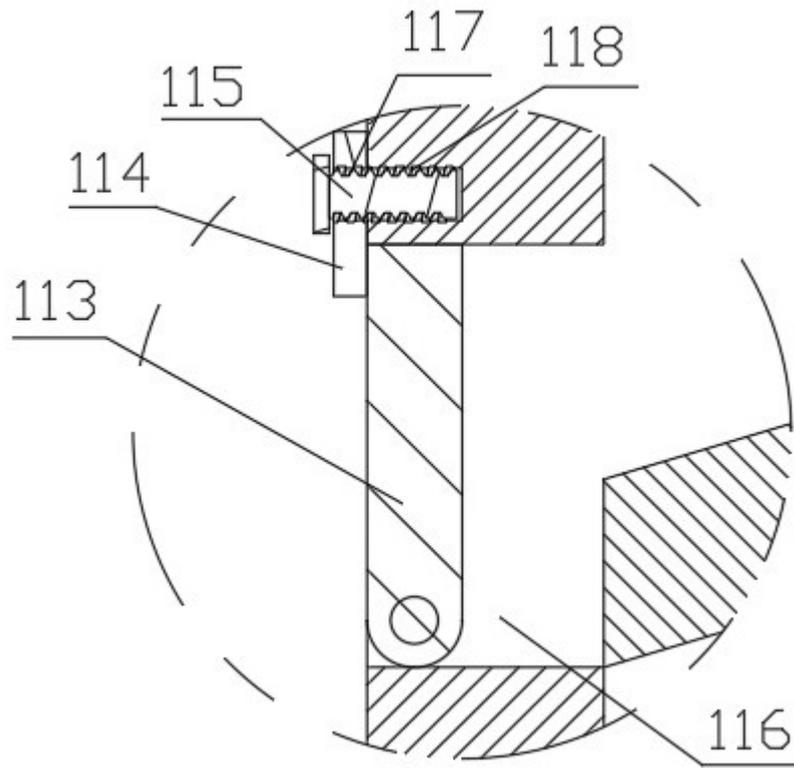


图5

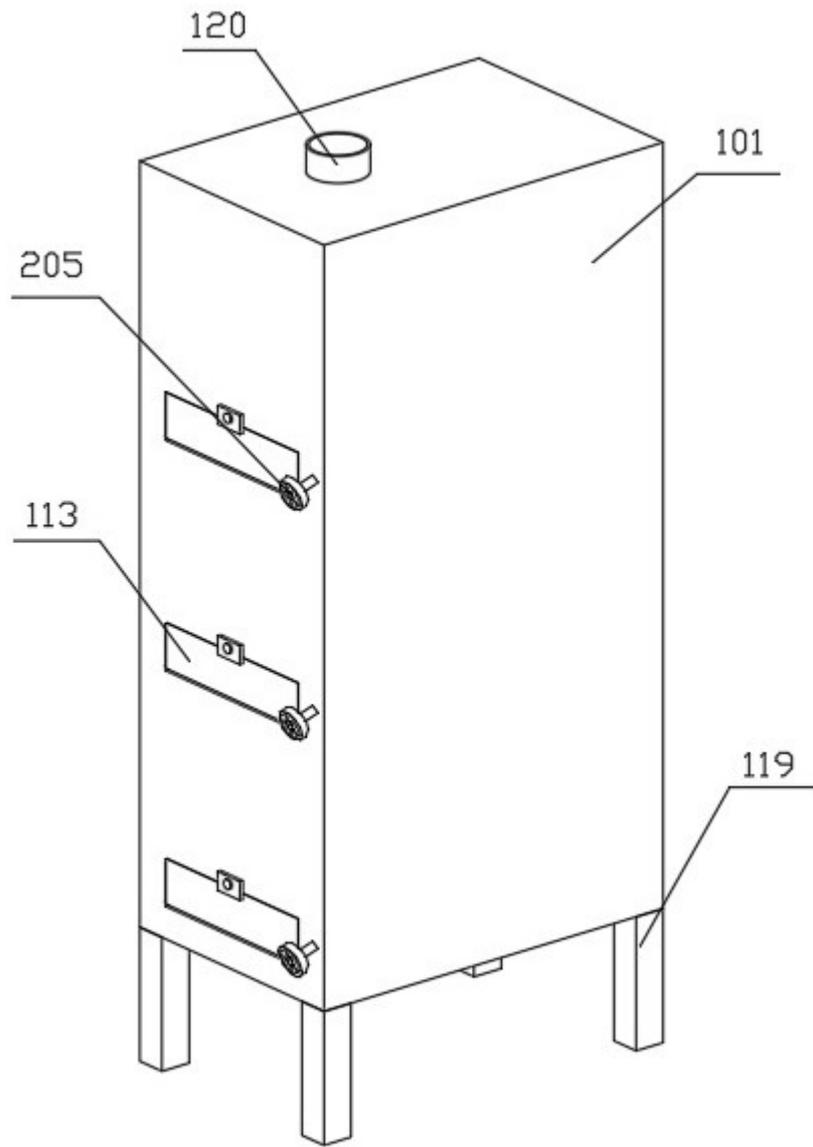


图6

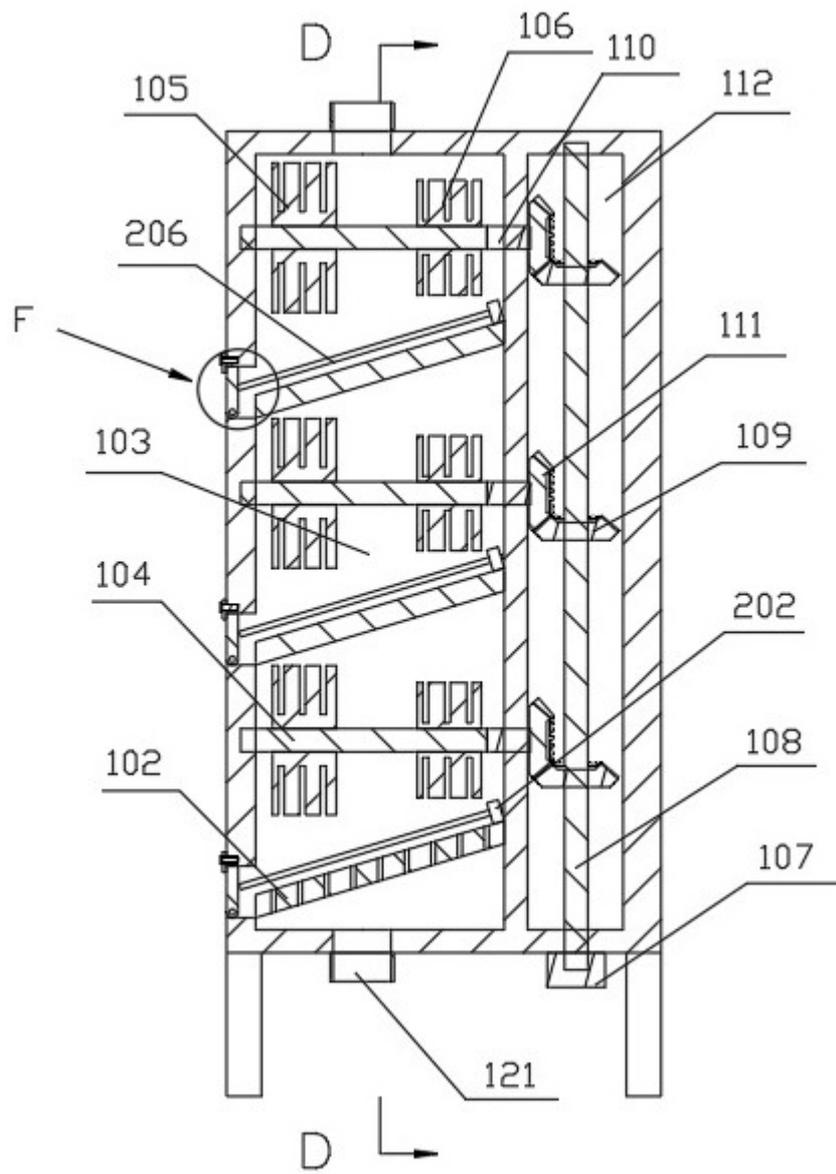


图7

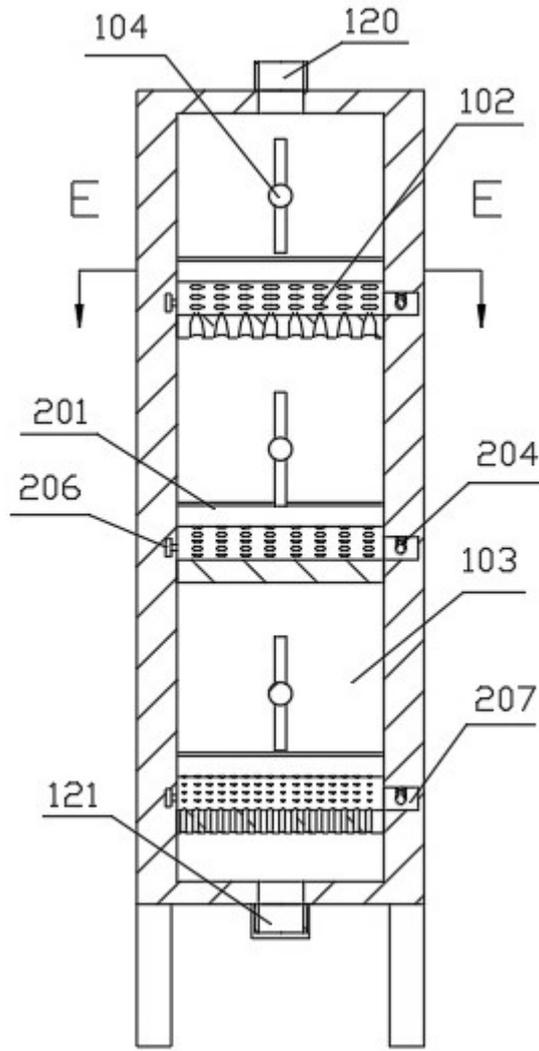


图8

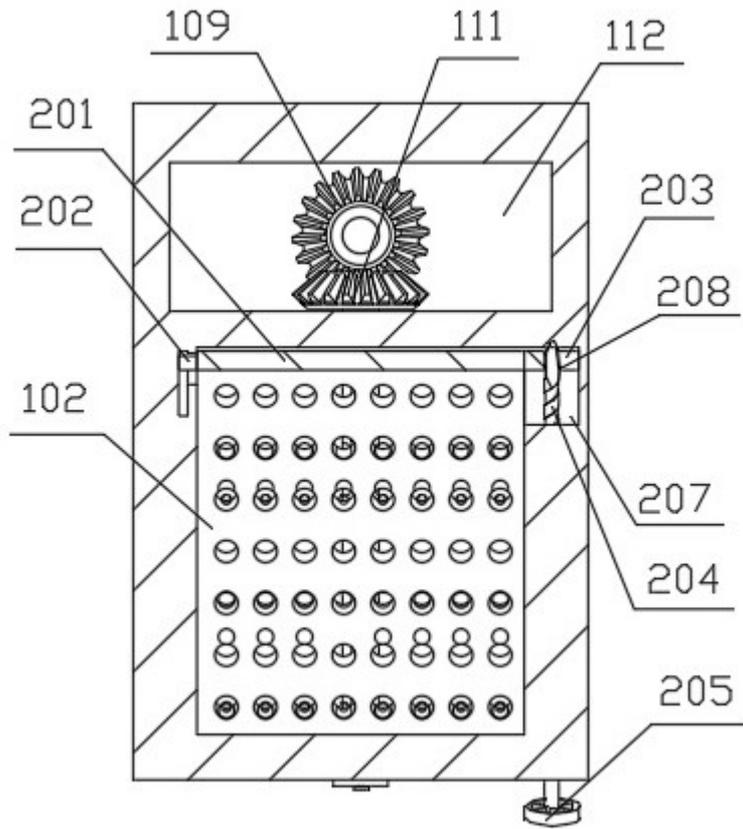


图9

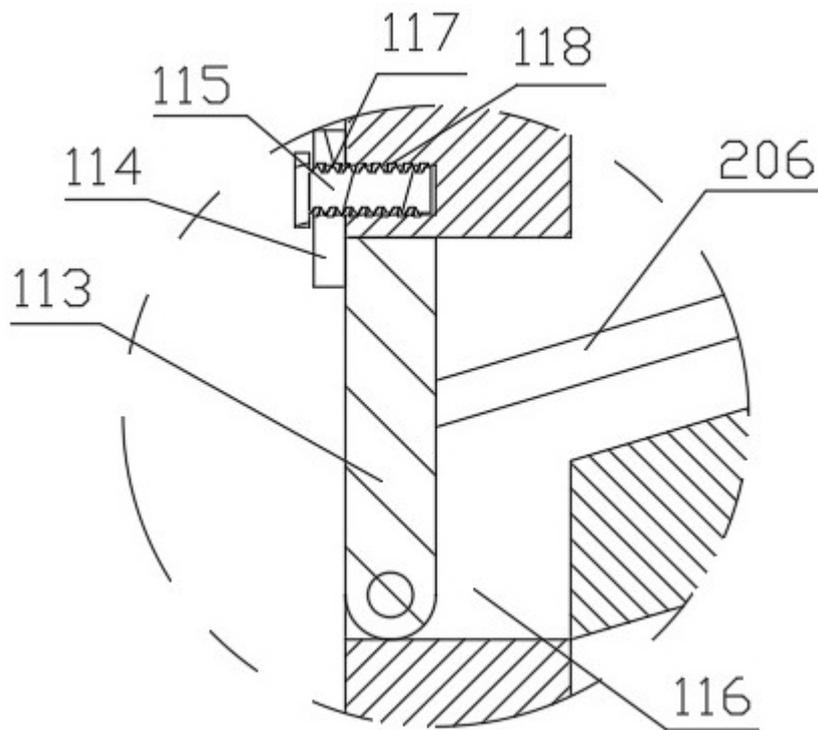


图10