(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221701325 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202420137145.5

(22)申请日 2024.01.19

(73)专利权人 保定市市政维护中心
地址 071000 河北省保定市永华南大街698号
专利权人 石家庄科环环保科技有限公司

(72)发明人 朱善勇 杨文国 王玉闪

(74)专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务所(普通合伙) 34175
专利代理师 李恒

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
B01D 33/41(2006.01)
B01D 33/03(2006.01)
B01D 33/54(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)
B01D 35/18(2006.01)
B01D 33/80(2006.01)

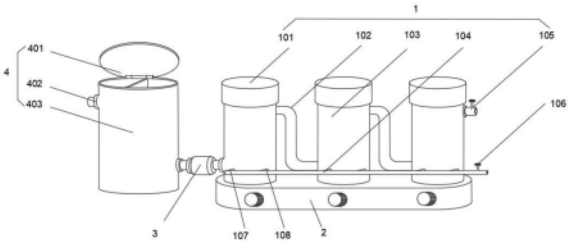
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多级水净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及工业净水装置领域,公开了一种多级水净化装置,包括粗过滤机构,所述粗过滤机构的下端固定设置有增压泵,所述增压泵另一端固定设置有精过滤机构,所述精过滤机构下端固定设置有清理机构,所述清理机构包括外壳,所述外壳内部一侧固定设置有超声波发生器,所述超声波发生器的输出端固定设置有多个换能器,所述精过滤机构包括多个过滤箱,多个所述过滤箱底部均固定设置有电阻丝。本实用新型中,通过清理机构带动过滤箱振动从而达到自动清洗滤板的作用,不需要拆卸滤板,节约了人力物力,且操作便捷,能够实现定期清理,提高净水效率,清理滤板中的污渍也能提高滤板的使用寿命,减少滤板的替换,节约净水成本。



CN 221701325 U

1.一种多级水净化装置,包括粗过滤机构(4),其特征在于:所述粗过滤机构(4)的下端固定设置有增压泵(3),所述增压泵(3)另一端固定设置有精过滤机构(1),所述精过滤机构(1)下端固定设置有清理机构(2);

所述清理机构(2)包括外壳(203),所述外壳(203)内部一侧固定设置有超声波发生器(201),所述超声波发生器(201)的输出端固定设置有多个换能器(202),所述精过滤机构(1)包括多个过滤箱(103),多个所述过滤箱(103)底部均固定设置有电阻丝(111)。

2.根据权利要求1所述的一种多级水净化装置,其特征在于:多个所述过滤箱(103)一侧下端固定设置有第一污水管(107),多个所述过滤箱(103)另一侧下端固定设置有第二污水管(108),多个所述过滤箱(103)之间固定设置有排水管(102)。

3.根据权利要求2所述的一种多级水净化装置,其特征在于:多个所述第一污水管(107)和多个所述第二污水管(108)的另一端固定设置有集水管(104),多个所述过滤箱(103)中最后一个过滤箱(103)的上端固定设置有出水口(105),所述集水管(104)和所述出水口(105)的一端均固定设置有止水阀(106)。

4.根据权利要求1所述的一种多级水净化装置,其特征在于:所述粗过滤机构(4)包括水箱(403),所述水箱(403)上端铰接设置有上盖(401),所述水箱(403)上端一侧固定设置有进水口(402),所述水箱(403)内部中间位置固定设置有过滤网(404)。

5.根据权利要求1所述的一种多级水净化装置,其特征在于:多个所述过滤箱(103)的内壁中间部位固定设置有卡槽(110),多个所述卡槽(110)内部卡接设置有滤板(109)。

6.根据权利要求1所述的一种多级水净化装置,其特征在于:所述多个所述过滤箱(103)上端螺纹套接有螺纹盖(101)。

一种多级水净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业净水装置领域,尤其涉及一种多级水净化装置。

背景技术

[0002] 工业净水装置是一种专门用于处理工业废水的设备,它能够有效去除废水中的有害物质,提高水质,保护环境,工业净水装置的原理是通过一系列的物理、化学和生物过程来去除水中的杂质、污染物和致病菌,以达到净化水质的目的。

[0003] 现有的部分净水装置缺少滤板清洗机构,在使用一段时间后水中的污垢会堵塞滤板降低过滤效率,若不及时清理会导致滤板损坏无法使用,而替换滤板的成本高,因此需要定期拆卸滤板进行清洗,但是拆卸滤板操作繁琐,且经常拆卸也会损坏净水装置。

[0004] 因此,本实用新型提供了一种多级水净化装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种多级水净化装置,通过换能器带动过滤箱振动从而达到自动清洗滤板的作用,不需要拆卸滤板,节约了人力物力,且操作便捷,能够实现定期清理,提高净水效率,通过设置清理机构便于清理滤板中的污渍,从而提高过滤效率和滤板的使用寿命,减少滤板的替换,节约净水成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种多级水净化装置,包括粗过滤机构,所述粗过滤机构的下端固定设置有增压泵,所述增压泵另一端固定设置有精过滤机构,所述精过滤机构下端固定设置有清理机构;

[0008] 所述清理机构包括外壳,所述外壳内部一侧固定设置有超声波发生器,所述超声波发生器的输出端固定设置有多个换能器,所述精过滤机构包括多个过滤箱,多个所述过滤箱底部均固定设置有电阻丝;

[0009] 通过上述技术方案,设置粗过滤机构将污水中较大的垃圾过滤,防止堵塞滤板,降低过滤效率,通过设置增压泵便于将水中从粗过滤机构抽送到精过滤机构内,防止污水回流,通过设置精过滤机构便于将污水中的有害物质和细菌过滤,经过过滤后的水能够循环利用,节约水资源,通过设置清理机构便于清理滤板中的污渍,从而提高过滤效率和滤板的使用寿命,减少滤板的替换,节约净水成本,清理机构设置外壳便于保护内部机械,也增强美观性,通过设置超声波发生器便于将电能转化为超声波,通过设置换能器便于将电能转化为机械能,可以控制超声波的频率和幅度,每个过滤箱的底部均固定设置一个换能器,通过换能器带动过滤箱振动从而达到自动清洗滤板的作用,不需要拆卸滤板,节约了人力物力,且操作便捷,能够实现定期清理,提高净水效率。通过设置多个过滤箱便于多级过滤污水,提高水质,通过设置电阻丝,便于在清理滤板中能够在热水中进行清理,提高污渍的清洁效率。

[0010] 进一步地,多个所述过滤箱一侧下端固定设置有第一污水管,多个所述过滤箱另

一侧下端固定设置有第二污水管,多个所述过滤箱之间固定设置有排水管;

[0011] 通过上述技术方案,通过设置第一污水管便于将清理滤板后的污水排放出去,在第一污水管设置在过滤箱的进水端附近,避免污水再次通过滤板,降低清理效率,通过设置第二污水管便于将滤板的出水侧的污水排出去,防止污水沉积,滋生细菌,降低净水效率,通过设置排水管便于污水进入逐级进入过滤箱内,进行过滤,提高进水效率,通过分别设置排水管和污水管便于将过滤过程和清洁过程形成单独的两个路径,避免交叉污染,降低净水效率。

[0012] 进一步地,多个所述第一污水管和多个所述第二污水管的另一端固定设置有集水管,多个所述过滤箱中最后一个过滤箱的上端固定设置有出水口,所述集水管和所述出水口的一端均固定设置有止水阀;

[0013] 通过上述技术方案,通过设置集水管便于将各个过滤箱内的清理污水汇集到管中排放,避免多个排水管排放增加工作人员的工作量,通过设置出水口便于将过滤完成后的净水排放到所需的地方,通过设置止水阀防止在过滤过程中污水从集水管排出,也防止在清理过程中水流从排水管中排出。

[0014] 进一步地,所述粗过滤机构包括水箱,所述水箱上端铰接设置有上盖,所述水箱上端一侧固定设置有进水口,所述水箱内部中间位置固定设置有过滤网;

[0015] 通过上述技术方案,通过设置水箱便于储放水体,防止过滤过程中,污水泄漏,通过铰接设置上盖既防止过滤过程中水质被污染,又便于清理水箱内的垃圾,通过设置过滤网,便于将污水中的大垃圾过滤出去。

[0016] 进一步地,多个所述过滤箱的内壁中间部位固定设置有卡槽,多个所述卡槽内部卡接设置有滤板;

[0017] 通过上述技术方案,通过设置卡槽便于固定滤板,卡接设置也便于替换滤板,通过设置滤板便于过滤水中的杂质且滤板比其他的圆形滤芯接触面积更大,过滤效果更好。

[0018] 进一步地,所述多个所述过滤箱上端螺纹套接有螺纹盖;

[0019] 通过上述技术方案,通过设置螺纹盖便于打开过滤箱,安装和替换滤板,也能够在过滤过程中有效防止漏水。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型提出的一种多级水净化装置,通过换能器带动过滤箱振动从而达到自动清洗滤板的作用,不需要拆卸滤板,节约了人力物力,且操作便捷,能够实现定期清理,提高净水效率,通过设置清理机构便于清理滤板中的污渍,从而提高过滤效率和滤板的使用寿命,减少滤板的替换,节约净水成本。

[0022] 2、本实用新型提出的一种多级水净化装置,通过设置多个过滤箱便于多级过滤污水,提高水质,通过设置电阻丝,便于在清理滤板中能够在热水中进行清理,提高污渍的清洁效率,通过分别设置排水管和污水管便于将过滤过程和清洁过程形成单独的两个路径,避免交叉污染,降低净水效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的轴测示意图;

[0024] 图2为本实用新型的正剖示意图;

[0025] 图3为本实用新型的第一侧剖示意图；

[0026] 图4为本实用新型的第二侧剖示意图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、精过滤机构；2、清理机构；3、增压泵；4、粗过滤机构；101、螺纹盖；102、排水管；103、过滤箱；104、集水管；105、出水口；106、止水阀；107、第一污水管；108、第二污水管；109、滤板；110、卡槽；111、电阻丝；201、超声波发生器；202、换能器；203、外壳；401、上盖；402、进水口；403、水箱；404、过滤网。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参照图1-4，本实用新型提供的一实施例：一种多级水净化装置，包括粗过滤机构，粗过滤机构4的下端固定设置有增压泵3，增压泵3另一端固定设置有精过滤机构1，精过滤机构1下端固定设置有清理机构2。

[0031] 设置粗过滤机构4将污水中较大的垃圾过滤，防止堵塞滤板109，降低过滤效率，通过设置增压泵3便于将水中从粗过滤机构4抽送到精过滤机构1内，防止污水回流，通过设置精过滤机构1便于将污水中的有害物质和细菌过滤，经过过滤后的水能够循环利用，节约水资源，通过设置清理机构2便于清理滤板109中的污渍，从而提高过滤效率和滤板109的使用寿命，减少滤板109的替换，节约净水成本。

[0032] 参照图1-3，清理机构2包括外壳203，外壳203内部一侧固定设置有超声波发生器201，超声波发生器201的输出端固定设置有多个换能器202。

[0033] 清理机构2设置外壳203便于保护内部机械，也增强美观性，通过设置超声波发生器201便于将电能转化为超声波，通过设置换能器202便于将超声波转化为机械能，可以控制超声波的频率和幅度。

[0034] 参照图1-2，精过滤机构1包括多个过滤箱103，多个过滤箱103底部均固定设置有电阻丝111，多个过滤箱103一侧下端固定设置有第一污水管107，多个过滤箱103另一侧下端固定设置有第二污水管108，多个过滤箱103之间固定设置有排水管102，多个过滤箱103的内壁中间部位固定设置有卡槽110，多个卡槽110内部卡接设置有滤板109，多个过滤箱103上端螺纹套接有螺纹盖101。

[0035] 通过设置多个过滤箱103便于多级过滤污水，提高水质，通过设置电阻丝111，便于在清理滤板109中能够在热水中进行清理，通过设置第一污水管107便于将清理滤板109后过滤箱103进水端的污水排放出去，第二污水管108便于将滤板109的出水侧的污水排出去，通过设置排水管102便于污水进入逐级进入过滤箱103内，通过设置卡槽110便于固定滤板109，通过设置滤板109便于过滤水中的杂质且滤板109比其他的圆形滤芯接触面积更大，过滤效果更好，通过设置螺纹盖101便于打开过滤箱103，安装和替换滤板109。

[0036] 参照图1-4，粗过滤机构4包括水箱403，水箱403上端铰接设置有上盖401，水箱403上端一侧固定设置有进水口402，水箱403内部中间位置固定设置有过滤网404。

[0037] 通过设置水箱403便于储放水体,防止过滤过程中,污水泄漏,通过铰接设置上盖401既防止过滤过程中水质被污染,又便于清理水箱403内的垃圾,通过设置过滤网404,便于将污水中的大垃圾过滤出去。

[0038] 工作原理:在进行过滤时,将上盖401和螺纹盖101关闭,污水从进水口402进入在水箱403内,经过过滤网404过滤掉较大的垃圾,再通过增压泵3将污水抽送至精过滤机构1内,逐级通过滤板109再经排水管102输送到另一个过滤箱103中,最后通过出水口105排出,当进行清理时,打开上盖401将水箱403内的垃圾清理出去,接着关闭出水口105的止水阀106,在精过滤机构1中灌满水,启动清理机构2,超声波发生器201将电能转化为超声波,接着超声波通过换能器202转化为机械能,换能器202固定在过滤箱103底部,带动过滤箱103振动,使得内部固定的滤板109中的污渍被清理出来,同时底部的电阻丝111加热,使得滤板109在热水中加热,效果更好,在清洁完毕后打开集水管104的止水阀106,污水从第一污水管107和第二污水管108汇集到集水管104中排出。

[0039] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

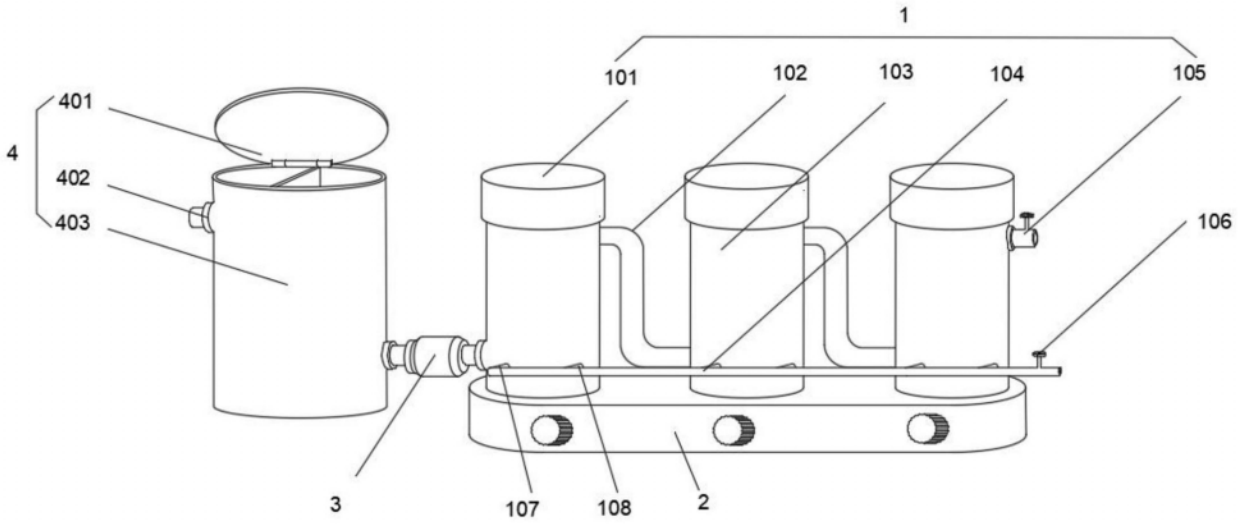

1
101
102
103
104
105
106
401
4
402
403
3
107
108
2

图1

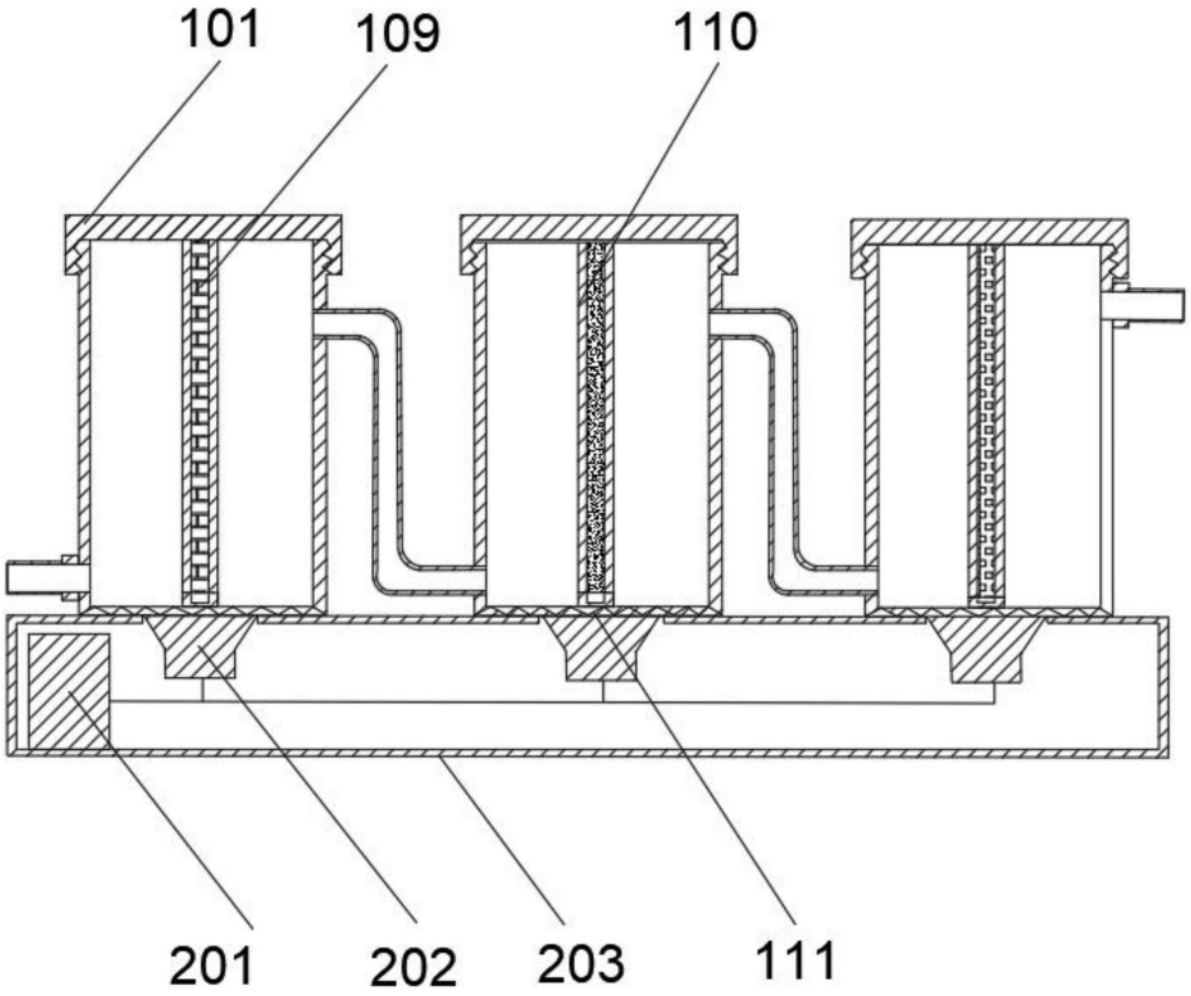

101
109
110
201
202
203
111

图2

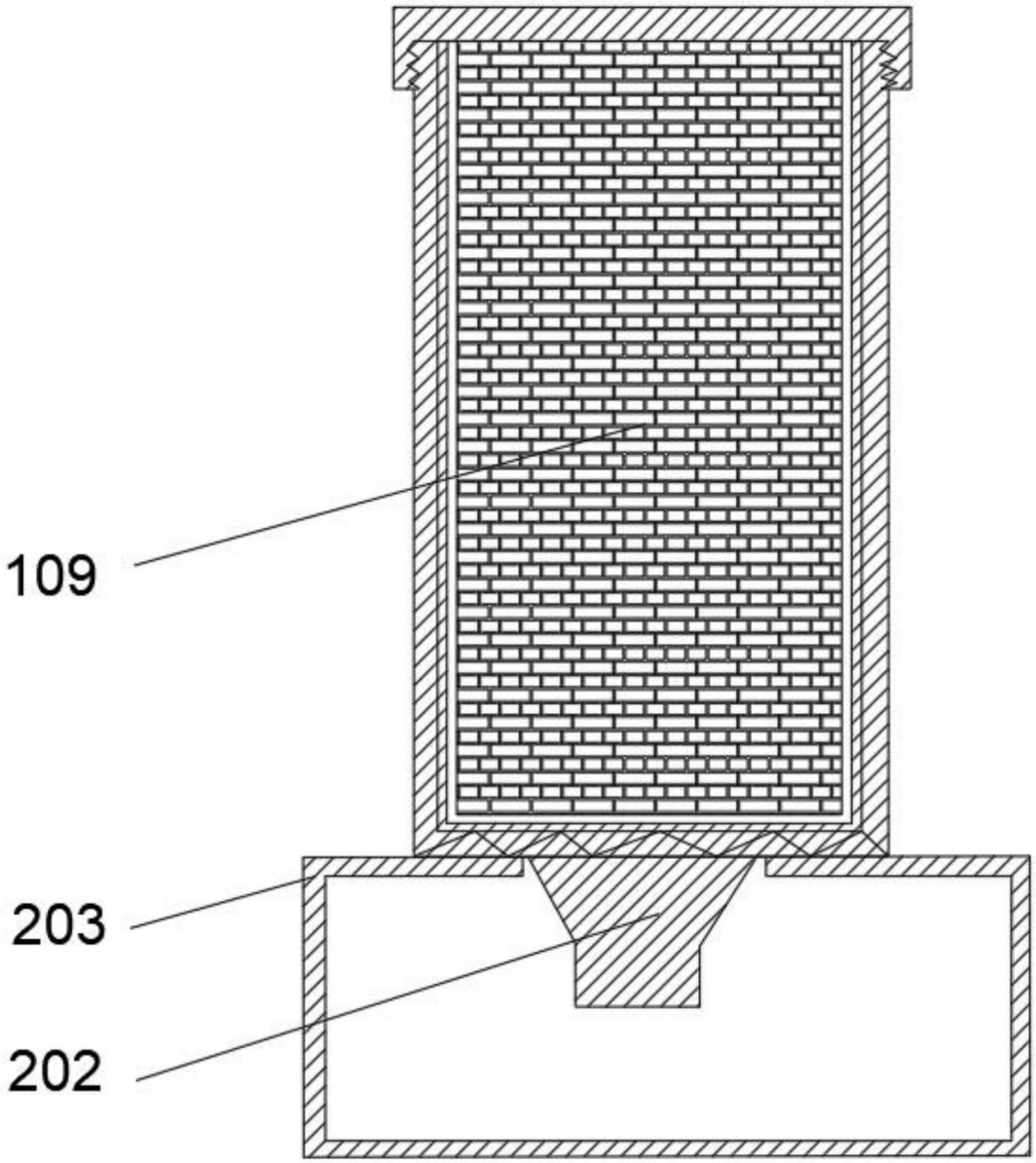


图3

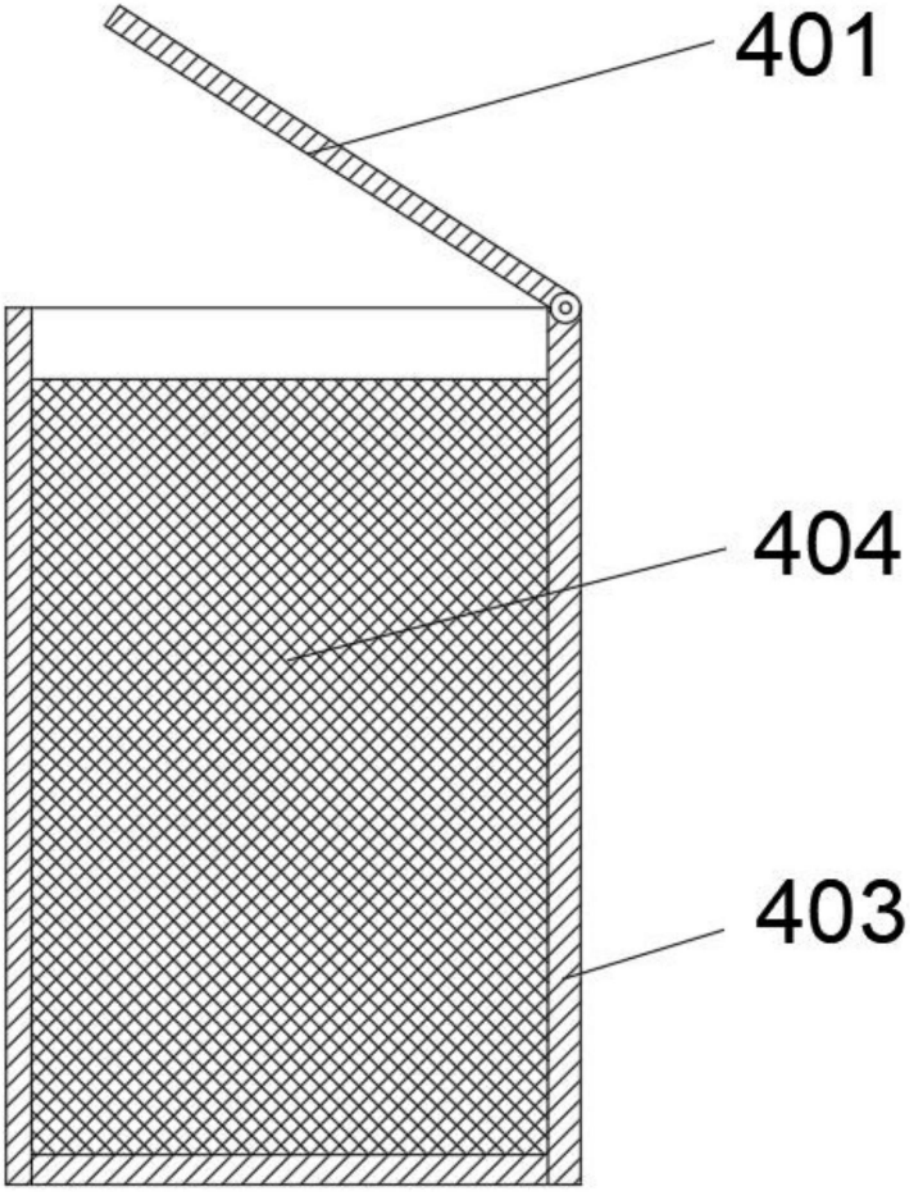


图4