



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211847503 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020367961.7

(22) 申请日 2020.03.23

(73) 专利权人 南京江岛环境科技研究院有限公司

地址 210019 江苏省南京市建邺区贤坤路1号江岛科创中心3楼

(72) 发明人 柴春燕 雷婷婷 薛李荣 朱利军

(74) 专利代理机构 南京品智知识产权代理事务所(普通合伙) 32310

代理人 奚晓宁 杨陈庆

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

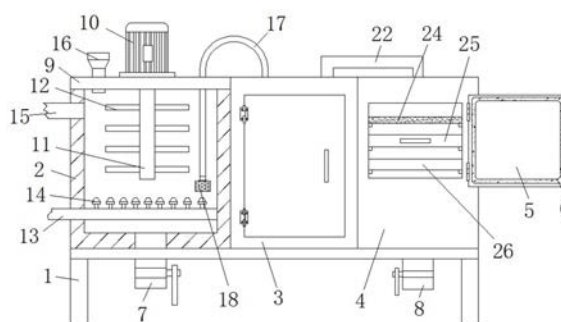
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种城市污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种城市污水处理装置,包括支撑座,支撑座的上表面固定连接曝气池,曝气池的一侧固定连接沉淀箱,沉淀箱的另一侧固定连接过滤箱,沉淀箱和过滤箱的前面上均铰接有箱门,箱门上均固定连接橡胶垫,曝气池顶端固定连接固定板,固定板的上表面中部固定连接电机,电机的输出端纵向贯穿于固定板固定连接转动轴,转动轴的外表壁上固定连接若干个搅拌辊,曝气池远离沉淀箱的一侧固定连接污水进水管,且污水进水管与曝气池连通。本实用新型城市污水处理装置对污水的净化效果好,解决了净化方式单一的问题,污水处理效率高,不易产生污泥堆积导致污泥沉淀池堵塞的问题,便于使用。



1. 一种城市污水处理装置,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的上表面固定连接曝气池(2),所述曝气池(2)的一侧固定连接有沉淀箱(3),所述沉淀箱(3)的另一侧固定连接有过滤箱(4),所述沉淀箱(3)和所述过滤箱(4)的前面上均铰接有箱门(5),所述箱门(5)上均固定连接有橡胶垫(6),所述曝气池(2)顶端固定连接固定板(9),所述固定板(9)的上表面中部固定连接电机(10),所述电机(10)的输出端纵向贯穿于所述固定板(9)固定连接转动轴(11),所述转动轴(11)的外表壁上固定连接若干个搅拌辊(12),所述曝气池(2)远离沉淀箱(3)的一侧固定连接污水进水管(15),且所述污水进水管(15)与所述曝气池(2)连通,所述曝气池(2)的内部下端固定连接曝气管(13),且所述曝气管(13)横向贯穿于所述曝气池(2)并延伸至曝气池(2)的外部,所述曝气管(13)的外表壁上对应曝气池(2)的内部固定连接若干个曝气头(14),所述曝气池(2)和所述沉淀箱(3)上插接有U型管(17),所述沉淀箱(3)的内部一侧设置水泵(21),所述水泵(21)的输出端固定连接导管(22),且所述导管(22)的另一端与所述过滤箱(4)的顶端固定连通,所述过滤箱(4)的底端中部固定连通有排水管(8),所述排水管(8)上设置有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(3)的内部上下表面上均固定连接卡座(19),两个所述卡座(19)之间设置有过滤网(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(4)的内腔侧壁上均固定连接有三组托块(23),且相邻两个所述托块(23)之间的间距相等,三组所述托块(23)上分别设置有细沙过滤盒(24)、过滤抽屉(25)和活性炭过滤盒(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述活性炭过滤盒(26)的前面中部固定连接拉把(27),所述活性炭过滤盒(26)的下表面开设有若干个通孔,且所述活性炭过滤盒(26)的内部放置有若干鹅卵石。

5. 根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述固定板(9)的上表面对应电机(10)的一侧固定连接投料口(16),且所述投料口(16)与所述曝气池(2)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述曝气池(2)的底端中部固定连接排污管(7),且所述排污管(7)纵向贯穿于所述曝气池(2)和所述支撑座(1),所述排污管(7)上设置有控制阀。

7. 根据权利要求1所述的一种城市污水处理装置,其特征在于:所述U型管(17)的一端对应曝气池(2)的内部固定连接过滤罩(18),且所述过滤罩(18)与所述U型管(17)可拆卸连接。

一种城市污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种城市污水处理装置。

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,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、医疗和餐饮等领域。城市中每天都会产生许多污水,严重影响了环境卫生,现有的城市污水处理装置在使用过程中,对污水的净化方式单一,污水处理效率低,净化效果不好,容易造成污泥堆积,从而导致污泥沉淀池堵塞,后续工作难以进行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种城市污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的现有城市污水处理装置对污水的净化方式单一,效率低,净化效果不好,容易造成污泥堆积,导致污泥沉淀池堵塞,影响使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种城市污水处理装置,包括支撑座,所述支撑座的上表面固定连接有曝气池,所述曝气池的一侧固定连接有沉淀箱,所述沉淀箱的另一侧固定连接有过滤箱,所述沉淀箱和所述过滤箱的前面上均铰接有箱门,所述箱门上均固定连接有橡胶垫,所述曝气池顶端固定连接有固定板,所述固定板的上表面中部固定连接有电机,所述电机的输出端纵向贯穿于所述固定板固定连接转动轴,所述转动轴的外表壁上固定连接若干个搅拌辊,所述曝气池远离沉淀箱的一侧固定连接有污水进水管,且所述污水进水管与所述曝气池连通,所述曝气池的内部下端固定连接有曝气管,且所述曝气管横向贯穿于所述曝气池并延伸至曝气池的外部,所述曝气管的外表壁上对应曝气池的内部固定连接若干个曝气头,所述曝气池和所述沉淀箱上插接有U型管,所述沉淀箱的内部一侧设置有水泵,所述水泵的输出端固定连接有导管,且所述导管的另一端与所述过滤箱的顶端固定连通,所述过滤箱的底端中部固定连通有排水管,所述排水管上设置有阀门。

[0005] 优选的,所述沉淀箱的内部上下表面上均固定连接有卡座,两个所述卡座之间设置有过滤网。

[0006] 优选的,所述过滤箱的内腔侧壁上均固定连接有三组托块,且相邻两个所述托块之间的间距相等,三组所述托块上分别设置有细沙过滤盒、过滤抽屉和活性炭过滤盒。

[0007] 优选的,所述活性炭过滤盒的前面中部固定连接有拉把,所述活性炭过滤盒的下表面开设有若干个通孔,且所述活性炭过滤盒的内部放置有若干鹅卵石。

[0008] 优选的,所述固定板的上表面对应电机的一侧固定连接有投料口,且所述投料口与所述曝气池连通。

[0009] 优选的,所述曝气池的底端中部固定连接有排污管,且所述排污管纵向贯穿于所述曝气池和所述支撑座,所述排污管上设置有控制阀。

[0010] 优选的,所述U型管的一端对应曝气池的内部固定连接有过滤罩,且所述过滤罩与所述U型管可拆卸连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本实用新型,通过过滤网可将污水中的杂质和污泥挡在过滤网的一侧,防止杂质和污泥通过导管进入到过滤箱内,造成水泵或导管的堵塞,当沉淀箱内的污泥堆积过多时,通过打开沉淀箱对应的箱门进行污泥的清除,同时也便于对过滤网进行更换或清理,便于使用,通过设置沉淀箱,起到对污水中的不溶于水的杂质进行沉淀过滤的作用,通过设置箱门,起到方便对沉淀箱内沉淀的污泥进行清理的作用。

[0013] 2.本实用新型,通过控制电机转动,带动转动轴转动,利用搅拌辊对污水进行曝气处理。在搅拌的同时,利用外部鼓风机将空气输送至曝气管,利用曝气头对污水进行曝气处理。在搅拌辊和鼓风机的作用下对污水进行曝气处理,可进一步提高曝气效率,当曝气池内的沉淀物和污泥堆积过多时,打开排污管的控制阀排出曝气池中的沉淀物和污泥,减少了人工劳动量,提高了污水处理效率。通过设置投料口,便于向曝气池添加稀盐酸,可有效去除银离子。

[0014] 3.本实用新型,通过控制水泵,将沉淀箱内沉淀后的污水在导管的作用下输送至过滤箱的内部,污水在自身重力作用下自由下落,依次经过细沙过滤盒、过滤抽屉和活性炭过滤盒进行过滤,利用细沙过滤盒对污水进行二次过滤净化,在过滤抽屉放置鹅卵石,利用鹅卵石对污水中的污染物质进行吸附截留,提高污水的过滤效果,通过活性炭过滤盒的内部放置活性炭对污水进行净化吸附异味,提高了净化效果,解决了净化方式单一的问题。当过滤箱内的细沙过滤盒、过滤抽屉和活性炭过滤盒中的污水过滤物较多时,通过将过滤箱对应的箱门打开进行过滤物的清除,同时也便于对细沙过滤盒、过滤抽屉、活性炭过滤盒进行更换和清理,通过设置橡胶垫,提高了箱门的密封性,防止漏水。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型沉淀箱结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型过滤箱结构剖视图;

[0018] 图4为本实用新型过滤抽屉结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑座;2、曝气池;3、沉淀箱;4、过滤箱;5、箱门;6、橡胶垫;7、排污管;8、排水管;9、固定板;10、电机;11、转动轴;12、搅拌辊;13、曝气管;14、曝气头;15、污水进水管;16、投料口;17、U型管;18、过滤罩;19、卡座;20、过滤网;21、水泵;22、导管;23、托块;24、细沙过滤盒;25、过滤抽屉;26、活性炭过滤盒;27、拉把。

具体实施方式

[0020] 为了提高现有的城市污水处理装置净化效果,避免净化方式单一,提高污水处理效率,避免造成污泥堆积,导致污泥沉淀池堵塞,影响后续工作的问题,本实用新型实施例提供了一种城市污水处理装置。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、完整地描述,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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种城市污水处理装置,包括支撑座1,支撑座1的上表面固定连接有曝气池2,曝气池2的一侧固定连接有沉淀箱3,沉淀箱3的另一侧固定连接有过滤箱4,沉淀箱3和过滤箱4的前面上均铰接有箱门5,箱门5上均固定连接有橡胶垫6,曝气池2顶端固定连接有固定板9,固定板9的上表面中部固定连接有电机10,电机10的输出端纵向贯穿于固定板9固定连接有转动轴11,转动轴11的外表壁上固定连接有若干个搅拌辊12,曝气池2远离沉淀箱3的一侧固定连接有污水进水管15,且污水进水管15与曝气池2连通,曝气池2的内部下端固定连接有曝气管13,且曝气管13横向贯穿于曝气池2并延伸至曝气池2的外部,曝气管13的外表壁上对应曝气池2的内部固定连接有若干个曝气头14,曝气池2和沉淀箱3上插接有U型管17,沉淀箱3的内部一侧设置有水泵21,水泵21的输出端固定连接有导管22,且导管22的另一端与过滤箱4的顶端固定连通,过滤箱4的底端中部固定连接有排水管8,排水管8上设置有阀门,沉淀箱3的内部上下表面上均固定连接有卡座19,两个卡座19之间设置有过滤网20,过滤箱4的内腔侧壁上均固定连接有三组托块23,且相邻两个托块23之间的间距相等,三组托块23上分别设置有细沙过滤盒24、过滤抽屉25和活性炭过滤盒26,活性炭过滤盒26的前面中部固定连接有拉把27,活性炭过滤盒26的下表面开设有若干个通孔,且活性炭过滤盒26的内部放置有若干鹅卵石,曝气池2的底端中部固定连接排污管7,且排污管7纵向贯穿于曝气池2和支撑座1,排污管7上设置有控制阀。

[0023] 本实施例中,在使用时,首先将电机10和水泵21均通过导线与外部电源连接,通过曝气管13与外部鼓风机的输出端连接,污水从污水进水管15排入到曝气池2的内部,通过控制电机10带动转动轴11转动,进而使搅拌辊12转动对曝气池2中的污水搅拌进行曝气处理,在搅拌的同时,利用外部鼓风机将空气输送至曝气管13,再通过曝气头14排入污水中,对污水进行曝气处理,处理完成后,当曝气池2内的沉淀物和污泥堆积过多时,通过打开控制阀在排污管7的作用下排出曝气池2中的沉淀物和污泥,通过U型管17作用使处理后的污水输送至沉淀箱3中,通过U型管17可有效防止污水回流,污水在沉淀箱3内沉淀一段时间后,过滤网20可将污水中的杂质和污泥挡在过滤网20的一侧,防止杂质和污泥通过导管22进入到过滤箱4的内部,造成水泵21或导管22的堵塞,当沉淀箱3内的污泥堆积过多时,通过将沉淀箱3对应的箱门5打开进行污泥的清除,同时也便于对过滤网20进行更换或清理,便于使用,通过控制水泵21,水泵21将沉淀箱3内沉淀后的污水通过水泵21在导管22的作用下输送至过滤箱4的内部,污水在自身重力作用下自由下落,依次经过细沙过滤盒24、过滤抽屉25和活性炭过滤盒26,污水首先经过细沙过滤盒24进行过滤,利用细沙过滤盒24对污水进行二次过滤净化,过滤净化后的污水下落经过过滤抽屉25,在过滤抽屉25放置鹅卵石,利用鹅卵石对污水中的污染物质进行吸附截留,提高污水的过滤效果,污水再次经过活性炭过滤盒26进行过滤,通过活性炭过滤盒26的内部放置活性炭对污水进行净化吸附异味,提高净化效果,当过滤箱4内的细沙过滤盒24、过滤抽屉25和活性炭过滤盒26的污水过滤物较多时,通过将过滤箱4对应的箱门5打开进行过滤物的清除,同时也便于对细沙过滤盒24中的细砂进行更换,再利用拉把27对过滤抽屉25拉出,对过滤抽屉25中的鹅卵石内部的杂质进行清理,最后对活性炭过滤盒26中的活性炭进行更换和清理,提高过滤效果,过滤后的污水最终下落至过滤箱4的底部,通过排水管8在阀门的作用下进行排出。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图1-2,在实施例1的基础上做了进一步改进:固定板9的上表面对应电机10的一侧固定连接有投料口16,且投料口16与曝气池2连通,通过投料口16的设置,便于向曝气池2添加稀盐酸,污水中的银离子和稀盐酸中的氯离子反应生成氯化银沉淀,可以有效的去除银离子,提高污水的处理效果,U型管17的一端对应曝气池2的内部固定连接有过滤罩18,且过滤罩18与U型管17可拆卸连接,通过可拆卸连接的过滤罩18,便于对过滤罩18的更换和维护清理。

[0026] 其中电机10的型号为YS8024,水泵21的型号为qsp25-17-2.2。

[0027] 本实用的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用的限制。

[0028] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

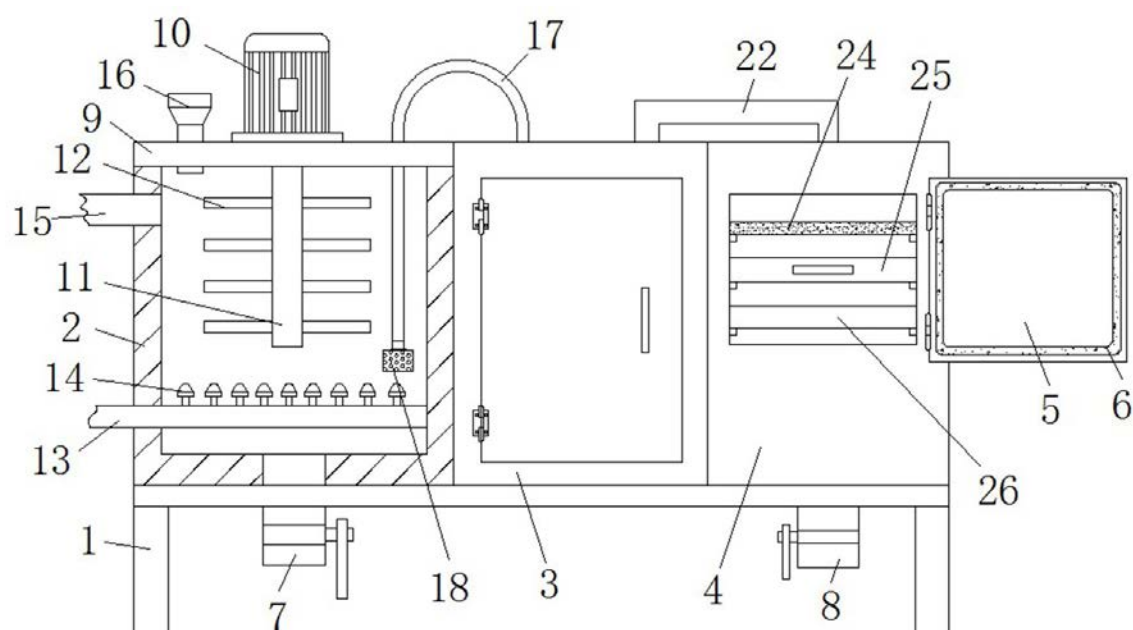


图1

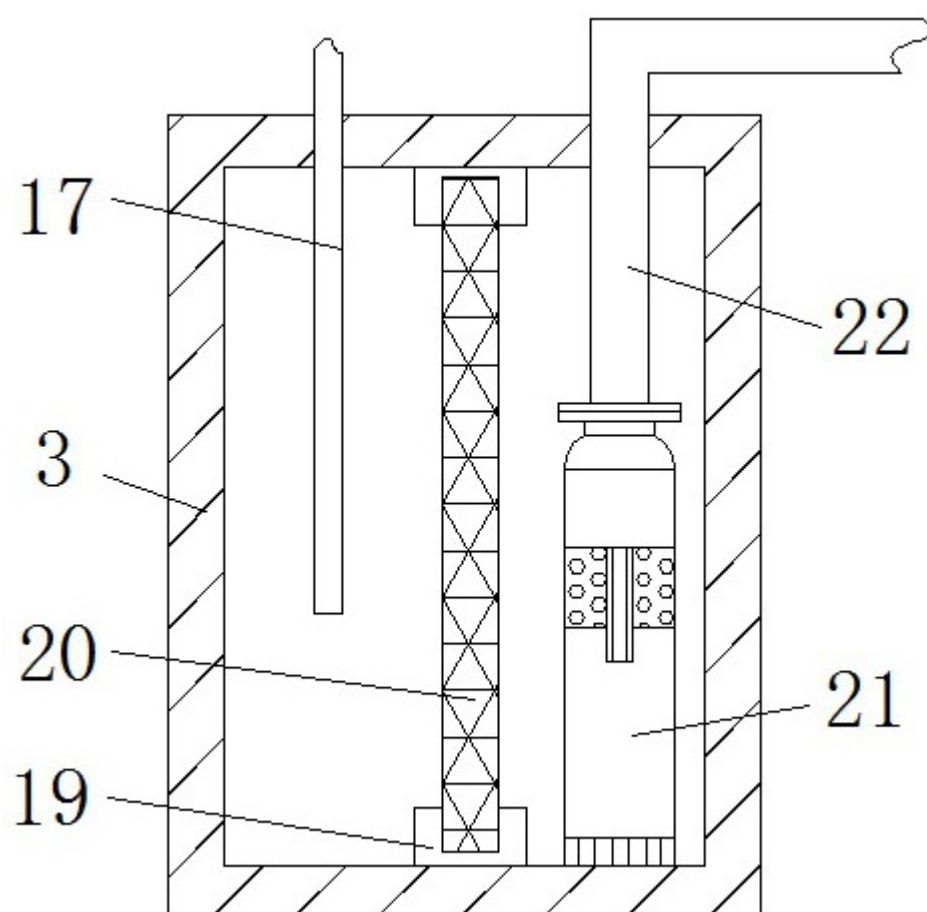


图2

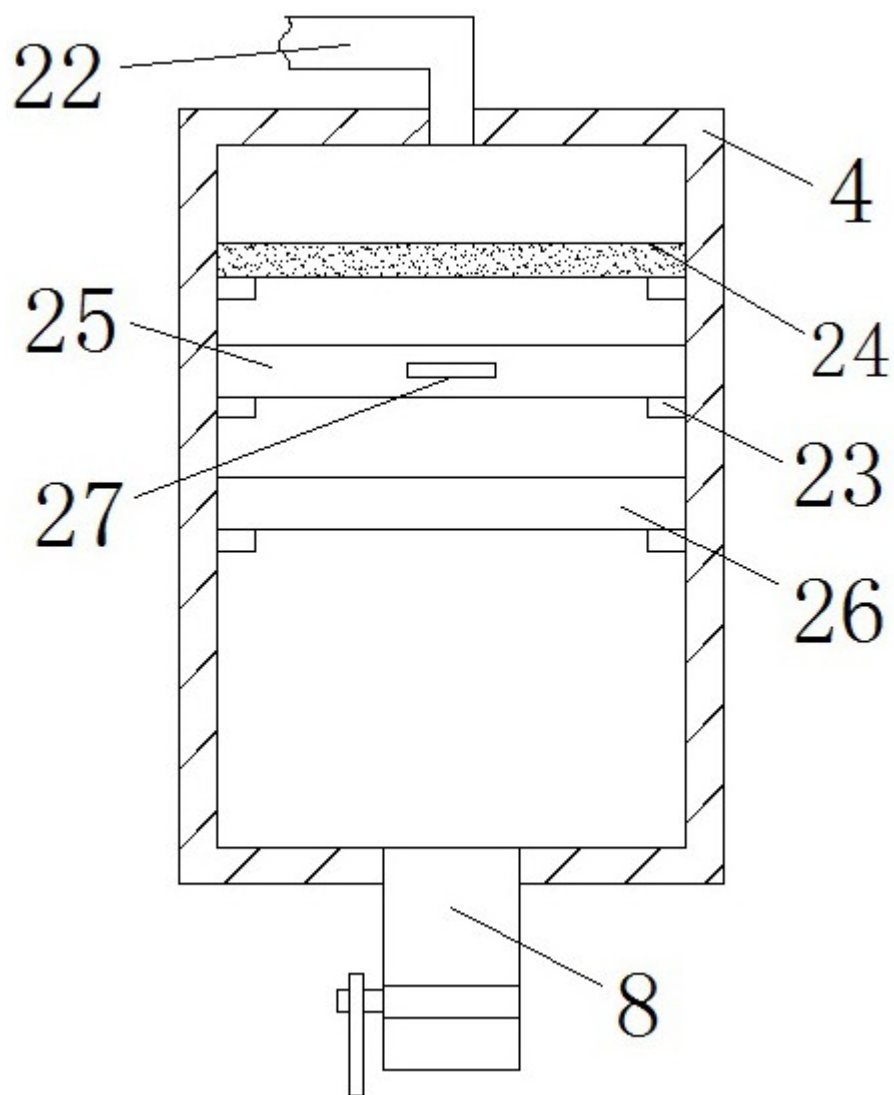


图3

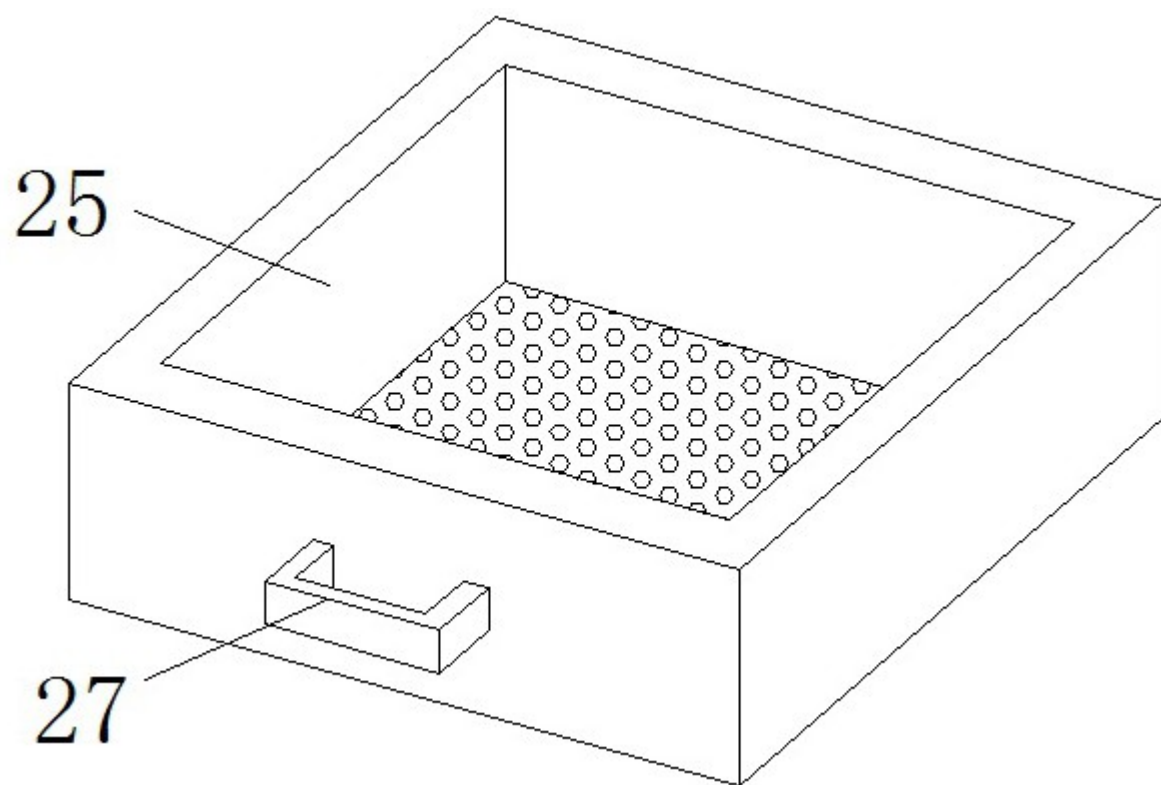


图4