



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112429902 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011355987.0

(22) 申请日 2020.11.27

(71) 申请人 镇江波菲尔生物科技有限公司

地址 212000 江苏省镇江市高新区南徐大道298号睿泰数字产业园

(72) 发明人 何锁山

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11745

代理人 宗兵

(51) Int. Cl.

C02F 9/10 (2006.01)

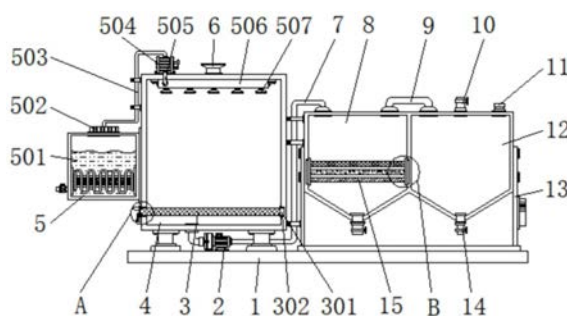
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置

(57) 摘要

本发明公开了一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,包括底板、排液泵、处理箱和反应箱,所述底板的顶端的一侧设置有回收箱,所述反应箱的底端安装有排液口。本发明通过设置有消毒机构实现了便于快速对废液进行高温消毒,向储水箱内部注入适量的水,给加热管通电,加热管会对储水箱内部的水进行加热至沸腾,之后通过控制面板启动气泵,气泵会将储水箱内部的水蒸气吸入到集气筒的内部,由集气筒对储水箱内部的水蒸气进行收集,收集后的水蒸气会通过气管输送到导管的内部,导管会将水蒸气输送到喷淋板的内部,最后,由喷头喷出对回收箱内部的废液进行高温杀菌消毒,消毒的较为全面,降低了安全隐患的发生。



1. 一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,包括底板(1)、排液泵(2)、处理箱(8)和反应箱(12),其特征在于:所述底板(1)的顶端的一侧设置有回收箱(4),且回收箱(4)内部的底端安装有拆装结构(3),所述回收箱(4)的底端安装有排液泵(2),且排液泵(2)的底端与底板(1)的顶端固定连接,所述回收箱(4)的一侧安装有消毒机构(5),所述消毒机构(5)包括储水箱(501)、集气筒(502)、气管(503)、气泵(504)、导管(505)、喷淋板(506)、喷头(507)、加热管(508)和水阀(509),所述储水箱(501)固定于回收箱(4)的一侧,所述储水箱(501)的顶端安装有集气筒(502),且集气筒(502)的顶端安装有气管(503),所述回收箱(4)顶端的一侧安装有气泵(504),且气泵(504)的顶端与气管(503)相连通,所述气泵(504)的底端固定有导管(505),且导管(505)的底端延伸至回收箱(4)的内部,所述回收箱(4)内部的顶端安装有喷淋板(506),且喷淋板(506)的一端与导管(505)相连通,所述喷淋板(506)的底端均安装有喷头(507),所述储水箱(501)内部两侧的底端安装有加热管(508),所述储水箱(501)一侧的底端安装有水阀(509),所述回收箱(4)的顶端固定有进液口(6),所述排液泵(2)的一侧安装有输液管(7),且输液管(7)的底端与处理箱(8)相连通,所述底板(1)顶端的另一侧固定有支撑架(13),且支撑架(13)内部的一侧安装有处理箱(8),所述处理箱(8)顶端的一侧固定有溢水管(9),所述处理箱(8)的内部安装有过滤处理结构(15),所述处理箱(8)的一侧固定有反应箱(12),且反应箱(12)顶端的一侧与溢水管(9)的底端相连通,所述反应箱(12)的顶端安装有进气口(10),所述反应箱(12)顶端另一侧安装有注药口(11),所述反应箱(12)的底端安装有排液口(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述拆装结构(3)包括限位槽(301)、限位块(302)、连接板(303)、手柄(304)、拨片(305)、卡块(306)、连接柱(307)、过滤板(308)和预留槽(309),所述过滤板(308)设置于回收箱(4)的内部,所述过滤板(308)的一侧固定有连接板(303),且连接板(303)一侧的顶端固定有手柄(304),所述连接板(303)一侧的底端固定有卡块(306),所述回收箱(4)一侧的底端固定有连接柱(307),且连接柱(307)的一侧活动连接有拨片(305),所述回收箱(4)内部一侧的底端设置有预留槽(309),所述回收箱(4)内部另一侧的底端设置有限位槽(301),且限位槽(301)的内部设置有限位块(302),所述限位块(302)的一侧与过滤板(308)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述限位槽(301)的内径大于限位块(302)的外径,所述限位槽(301)和限位块(302)之间构成卡合结构。

4. 根据权利要求2所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述拨片(305)和卡块(306)之间相互配合,所述拨片(305)通过连接柱(307)构成翻转结构。

5. 根据权利要求2所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述过滤板(308)的横截面小于预留槽(309)的横截面,所述过滤板(308)的表面呈网状结构设置。

6. 根据权利要求1所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述储水箱(501)和集气筒(502)之间相连通,所述气泵(504)和导管(505)之间相连通。

7. 根据权利要求1所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述喷头(507)设置有若干个,若干个所述喷头(507)在喷淋板(506)的底端呈等间距排列。

8. 根据权利要求1所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述过滤处理结构(15)包括固定板(1501)、把手(1502)、连接条(1503)、滑块(1504)、滑槽(1505)、初效过滤网(1506)、活性炭过滤网(1507)和分解滤网(1508),所述初效过滤网(1506)设置于处理箱(8)的内部,所述初效过滤网(1506)的两侧均固定有连接条(1503),且连接条(1503)的一侧均固定有滑块(1504),所述连接条(1503)的一端固定有固定板(1501),且固定板(1501)的一端固定有把手(1502),所述连接条(1503)的另一侧固定有活性炭过滤网(1507),所述连接条(1503)另一侧的底端固定有分解滤网(1508),所述处理箱(8)内部的两侧均设置有滑槽(1505)。

9. 根据权利要求8所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述滑块(1504)的外径小于滑槽(1505)的内径,所述滑块(1504)和滑槽(1505)之间构成滑动结构。

10. 根据权利要求8所述的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,其特征在于:所述初效过滤网(1506)、活性炭过滤网(1507)和分解滤网(1508)的面积均相等,所述初效过滤网(1506)、活性炭过滤网(1507)和分解滤网(1508)在处理箱(8)的内部构成推拉结构。

一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及回收装置技术领域,具体为一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置。

背景技术

[0002] 随着国家经济的快速发展,经济水平的不断提高,我国医疗技术得到了飞速发展,其中生物医药在生产过程中会产生大量的废液,这些废液中含有大量的有害、污染和感染物质,需要进行及时高效的处理,而目前现有的生物医药生产用废液回收装置,医药废液在进行处理时,由于功能单一,不仅占用场地面积大、能耗高,而且多种设备的组合使用故障率高,当其中一个设备出现问题是,导致医药废液处理不彻底,在排出时容易出现污染环境的现象,因此就会使用到专门的一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置;

[0003] 但是市面上现有的废液回收装置在进行使用时,不便于快速对废液进行高温消毒,且消毒的不够全面,存在一定的安全隐患,功能性较差,所以现开发出一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,以解决上述背景技术中提出不便于快速对废液进行高温消毒,且消毒的不够全面,存在一定的安全隐患,功能性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,包括底板、排液泵、处理箱和反应箱,所述底板的顶端的一侧设置有回收箱,且回收箱内部的底端安装有拆装结构,所述回收箱的底端安装有排液泵,且排液泵的底端与底板的顶端固定连接,所述回收箱的一侧安装有消毒机构,所述消毒机构包括储水箱、集气筒、气管、气泵、导管、喷淋板、喷头、加热管和水阀,所述储水箱固定于回收箱的一侧,所述储水箱的顶端安装有集气筒,且集气筒的顶端安装有气管,所述回收箱顶端的一侧安装有气泵,且气泵的顶端与气管相连通,所述气泵的底端固定有导管,且导管的底端延伸至回收箱的内部,所述回收箱内部的顶端安装有喷淋板,且喷淋板的一端与导管相连通,所述喷淋板的底端均安装有喷头,所述储水箱内部两侧的底端安装有加热管,所述储水箱一侧的底端安装有水阀,所述回收箱的顶端固定有进液口,所述排液泵的一侧安装有输液管,且输液管的底端与处理箱相连通,所述底板顶端的另一侧固定有支撑架,且支撑架内部的一侧安装有处理箱,所述处理箱顶端的一侧固定有溢水管,所述处理箱的内部安装有过滤处理结构,所述处理箱的一侧固定有反应箱,且反应箱顶端的一侧与溢水管的底端相连通,所述反应箱的顶端安装有进气口,所述反应箱顶端另一侧安装有注药口,所述反应箱的底端安装有排液口。

[0006] 优选的,所述拆装结构包括限位槽、限位块、连接板、手柄、拨片、卡块、连接柱、过滤板和预留槽,所述过滤板设置于回收箱的内部,所述过滤板的一侧固定有连接板,且连接

板一侧的顶端固定有手柄,所述连接板一侧的底端固定有卡块,所述回收箱一侧的底端固定有连接柱,且连接柱的一侧活动连接有拨片,所述回收箱内部一侧的底端设置有预留槽,所述回收箱内部另一侧的底端设置有限位槽,且限位槽的内部设置有限位块,所述限位块的一侧与过滤板固定连接。

[0007] 优选的,所述限位槽的内径大于限位块的外径,所述限位槽和限位块之间构成卡合结构。

[0008] 优选的,所述拨片和卡块之间相互配合,所述拨片通过连接柱构成翻转结构。

[0009] 优选的,所述过滤板的横截面小于预留槽的横截面,所述过滤板的表面呈网状结构设置。

[0010] 优选的,所述储水箱和集气筒之间相连通,所述气泵和导管之间相连通。

[0011] 优选的,所述喷头设置有若干个,若干个所述喷头在喷淋板的底端呈等间距排列。

[0012] 优选的,所述过滤处理结构包括固定板、把手、连接条、滑块、滑槽、初效过滤网、活性炭过滤网和分解滤网,所述初效过滤网设置于处理箱的内部,所述初效过滤网的两侧均固定有连接条,且连接条的一侧均固定有滑块,所述连接条的一端固定有固定板,且固定板的一端固定有把手,所述连接条的另一侧固定有活性炭过滤网,所述连接条另一侧的底端固定有分解滤网,所述处理箱内部的两侧均设置有滑槽。

[0013] 优选的,所述滑块的外径小于滑槽的内径,所述滑块和滑槽之间构成滑动结构。

[0014] 优选的,所述初效过滤网、活性炭过滤网和分解滤网的面积均相等,所述初效过滤网、活性炭过滤网和分解滤网在处理箱的内部构成推拉结构。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置不仅实现了便于快速对废液进行高温消毒,且消毒的较为全面,降低了安全隐患的发生,提高了废液回收装置的功能性,也同时实现了当过滤板长时间使用时,便于对过滤板进行拆装清理,增加了使用时的便捷性和便于对废液进行多级处理,对医药废液处理的较为彻底;

[0016] (1) 通过设置有消毒机构实现了便于快速对废液进行高温消毒,向储水箱内部注入适量的水,给加热管通电,加热管会对储水箱内部的水进行加热至沸腾,之后通过控制面板启动气泵,气泵会将储水箱内部的水蒸气吸入到集气筒的内部,由集气筒对储水箱内部的水蒸气进行收集,收集后的水蒸气会通过气管输送到导管的内部,导管会将水蒸气输送到喷淋板的内部,最后,由喷头喷出对回收箱内部的废液进行高温杀菌消毒,消毒的较为全面,降低了安全隐患的发生;

[0017] (2) 通过设置有拆装结构实现了当过滤板长时间使用时,当废液通过进液口输送到回收箱的内部时,过滤板会对废液中的杂质进行过滤,同时当过滤板长时间使用时,此时依次拨动拨片,把拨片拨转至九十度,拨片会解除对卡块的固定,之后拉动连接板,把过滤板从预留槽的内部抽出,此时限位块会脱离到限位槽的内部,可以对抽出的过滤板进行清理,从而实现了便于对过滤板进行拆装清理,增加了使用时的便捷性;

[0018] (3) 通过设置有过滤处理结构实现了便于对废液进行多级处理,通过控制面板启动排液泵,排液泵会将回收箱内部的废液通过输液管输送到处理箱的内部,初效过滤网会对废液进行初级过滤处理,活性炭过滤网会吸附废液中的异味与有害杂质,分解滤网会对废液中的有害物质进行分解,通过将废液进行过滤后再进行多重多级处理,对废液处理的

较为全面彻底,从而实现了便于对废液进行多级处理,对医药废液处理的较为彻底。

附图说明

[0019] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明的侧视结构示意图;

[0021] 图3为本发明的处理箱正视结构示意图;

[0022] 图4为本发明的过滤处理结构俯视剖面结构示意图;

[0023] 图5为本发明的图1中A处局部剖面放大结构示意图;

[0024] 图6为本发明的消毒机构正视局部剖面结构示意图;

[0025] 图7为本发明的图1中B处局部剖面放大结构示意图;

[0026] 图8为本发明的喷淋板仰视结构示意图。

[0027] 图中:1、底板;2、排液泵;3、拆装结构;301、限位槽;302、限位块;303、连接板;304、手柄;305、拨片;306、卡块;307、连接柱;308、过滤板;309、预留槽;4、回收箱;5、消毒机构;501、储水箱;502、集气筒;503、气管;504、气泵;505、导管;506、喷淋板;507、喷头;508、加热管;509、水阀;6、进液口;7、输液管;8、处理箱;9、溢水管;10、进气口;11、注药口;12、反应箱;13、支撑架;14、排液口;15、过滤处理结构;1501、固定板;1502、把手;1503、连接条;1504、滑块;1505、滑槽;1506、初效过滤网;1507、活性炭过滤网;1508、分解滤网。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-8,本发明提供了一种实施例:一种生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置,包括底板1、排液泵2、处理箱8和反应箱12,底板1的顶端的一侧设置有回收箱4,且回收箱4内部的底端安装有拆装结构3,回收箱4的底端安装有排液泵2,该排液泵2的型号可为350QSH,排液泵2的输入端通过导线与控制面板的输出端电性连接,且排液泵2的底端与底板1的顶端固定连接,回收箱4的一侧安装有消毒机构5,回收箱4的顶端固定有进液口6,排液泵2的一侧安装有输液管7,且输液管7的底端与处理箱8相连通,底板1顶端的另一侧固定有支撑架13,且支撑架13内部的一侧安装有处理箱8,处理箱8顶端的一侧固定有溢水管9,处理箱8的内部安装有过滤处理结构15,处理箱8的一侧固定有反应箱12,且反应箱12顶端的一侧与溢水管9的底端相连通,反应箱12的顶端安装有进气口10,反应箱12顶端另一侧安装有注药口11,反应箱12的底端安装有排液口14;

[0030] 消毒机构5包括储水箱501、集气筒502、气管503、气泵504、导管505、喷淋板506、喷头507、加热管508和水阀509,储水箱501固定于回收箱4的一侧,储水箱501的顶端安装有集气筒502,且集气筒502的顶端安装有气管503,回收箱4顶端的一侧安装有气泵504,该气泵504的型号可为VP0125-V1005-P2-1411,气泵504的输入端通过导线与控制面板的输出端电性连接,且气泵504的顶端与气管503相连通,气泵504的底端固定有导管505,且导管505的底端延伸至回收箱4的内部,回收箱4内部的顶端安装有喷淋板506,且喷淋板506的一端与

导管505相连通,喷淋板506的底端均安装有喷头507,储水箱501内部两侧的底端安装有加热管508,该加热管508的型号可为ocr21a16nib,加热管508的输入端通过导线与控制面板的输出端电性连接,储水箱501一侧的底端安装有水阀509,储水箱501和集气筒502之间相连通,气泵504和导管505之间相连通,喷头507设置有若干个,若干个喷头507在喷淋板506的底端呈等间距排列;

[0031] 使用该机构时,首先,向储水箱501内部注入适量的水,把废液通过进液口6输送到回收箱4的内部,给加热管508通电,加热管508会对储水箱501内部的水进行加热至沸腾,之后通过控制面板启动气泵504,气泵504会将储水箱501内部的水蒸气吸入到集气筒502的内部,由集气筒502对储水箱501内部的水蒸气进行收集,收集后的水蒸气会通过气管503输送到导管505的内部,导管505会将水蒸气输送到喷淋板506的内部,最后,由喷头507喷出对回收箱4内部的废液进行高温杀菌消毒,从而实现了便于快速对废液进行高温消毒,且消毒的较为全面,降低了安全隐患的发生,提高了废液回收装置的功能性;

[0032] 拆装结构3包括限位槽301、限位块302、连接板303、手柄304、拨片305、卡块306、连接柱307、过滤板308和预留槽309,过滤板308设置于回收箱4的内部,过滤板308的一侧固定有连接板303,且连接板303一侧的顶端固定有手柄304,连接板303一侧的底端固定有卡块306,回收箱4一侧的底端固定有连接柱307,且连接柱307的一侧活动连接有拨片305,回收箱4内部一侧的底端设置有预留槽309,回收箱4内部另一侧的底端设置有限位槽301,且限位槽301的内部设置有限位块302,限位块302的一侧与过滤板308固定连接,限位槽301的内径大于限位块302的外径,限位槽301和限位块302之间构成卡合结构,拨片305和卡块306之间相互配合,拨片305通过连接柱307构成翻转结构,过滤板308的横截面小于预留槽309的横截面,过滤板308的表面呈网状结构设置;

[0033] 使用该机构时,首先,当废液通过进液口6输送到回收箱4的内部时,过滤板308会对废液中的杂质进行过滤,同时当过滤板308长时间使用时,过滤板308内部会积存较多的杂质,影响过滤板308的过滤效果,此时依次拨动拨片305,把拨片305拨转至九十度,拨片305会解除对卡块306的固定,之后拉动连接板303,把过滤板308从预留槽309的内部抽出,此时限位块302会脱离到限位槽301的内部,可以对抽出的过滤板308进行清理,清理完毕时,把过滤板308通过预留槽309插入到回收箱4的内部,把连接板303与预留槽309贴合看,限位块302会限位在限位槽301的内部,最后向上拨动拨片305,把拨片305的顶端卡入到卡块306的外部,此时过滤板308会固定在回收箱4的内部,从而实现了便于对过滤板308进行拆装清理,增加了使用时的便捷性;

[0034] 过滤处理结构15包括固定板1501、把手1502、连接条1503、滑块1504、滑槽1505、初效过滤网1506、活性炭过滤网1507和分解滤网1508,初效过滤网1506设置于处理箱8的内部,初效过滤网1506的两侧均固定有连接条1503,且连接条1503的一侧均固定有滑块1504,连接条1503的一端固定有固定板1501,且固定板1501的一端固定有把手1502,连接条1503的另一侧固定有活性炭过滤网1507,连接条1503另一侧的底端固定有分解滤网1508,处理箱8内部的两侧均设置有滑槽1505,滑块1504的外径小于滑槽1505的内径,滑块1504和滑槽1505之间构成滑动结构,初效过滤网1506、活性炭过滤网1507和分解滤网1508的面积均相等,初效过滤网1506、活性炭过滤网1507和分解滤网1508在处理箱8的内部构成推拉结构;

[0035] 使用该机构时,首先,通过控制面板启动排液泵2,排液泵2会将回收箱4内部的废

液通过输液管7输送到处理箱8的内部,初效过滤网1506会对废液进行初级过滤处理,活性炭过滤网1507会吸附废液中的异味与有害杂质,分解滤网1508会对废液中的有害物质进行分解,通过将废液进行过滤后再进行多重多级处理,对废液处理的较为全面彻底,过滤处理完成的废液会通过溢水管9溢出到反应箱12的内部,同时也通过拉动把手1502,把手1502会通过固定板1501对过滤网进行抽拉,此时滑块1504会在滑槽1505的内部滑动,继续拉动把手1502使过滤网从处理箱8的内部抽出,可以对过滤网进行更换,从而实现了便于对废液进行多级处理,对医药废液处理的较为彻底。

[0036] 工作原理:本发明在使用时,该生物医药用具有废液处理功能的废液回收装置外接电源,首先,向储水箱501内部注入适量的水,把废液通过进液口6输送到回收箱4的内部,给加热管508通电,加热管508会对储水箱501内部的水进行加热至沸腾,之后通过控制面板启动气泵504,气泵504会将储水箱501内部的水蒸气吸入到集气筒502的内部,由集气筒502对储水箱501内部的水蒸气进行收集,收集后的水蒸气会通过气管503输送到导管505的内部,导管505会将水蒸气输送到喷淋板506的内部,最后,由喷头507喷出对回收箱4内部的废液进行高温杀菌消毒;

[0037] 其次,废液消毒完成后,过滤板308会对废液中的杂质进行过滤,同时当过滤板308长时间使用时,过滤板308内部会积存较多的杂质,影响过滤板308的过滤效果,此时依次拨动拨片305,把拨片305拨转至九十度,拨片305会解除对卡块306的固定,之后拉动连接板303,把过滤板308从预留槽309的内部抽出,此时限位块302会脱离到限位槽301的内部,可以对抽出的过滤板308进行清理,清理完毕时,把过滤板308通过预留槽309插入到回收箱4的内部,把连接板303与预留槽309贴合,限位块302会限位在限位槽301的内部,最后向上拨动拨片305,把拨片305的顶端卡入到卡块306的外部,此时过滤板308会固定在回收箱4的内部;

[0038] 最后,通过控制面板启动排液泵2,排液泵2会将回收箱4内部的废液通过输液管7输送到处理箱8的内部,初效过滤网1506会对废液进行初级过滤处理,活性炭过滤网1507会吸附废液中的异味与有害杂质,分解滤网1508会对废液中的有害物质进行分解,通过将废液进行过滤后再进行多重多级处理,对废液处理的较为全面彻底,过滤处理完成的废液会通过溢水管9溢流进入反应箱12的内部,此时通过注药口11加入相应的反应药剂,并通过进气口10通入大量的气体与废液进行反应,最后将处理完成的废液通过排液口14向外排出,最终完成该生物医药废液的回收工作。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

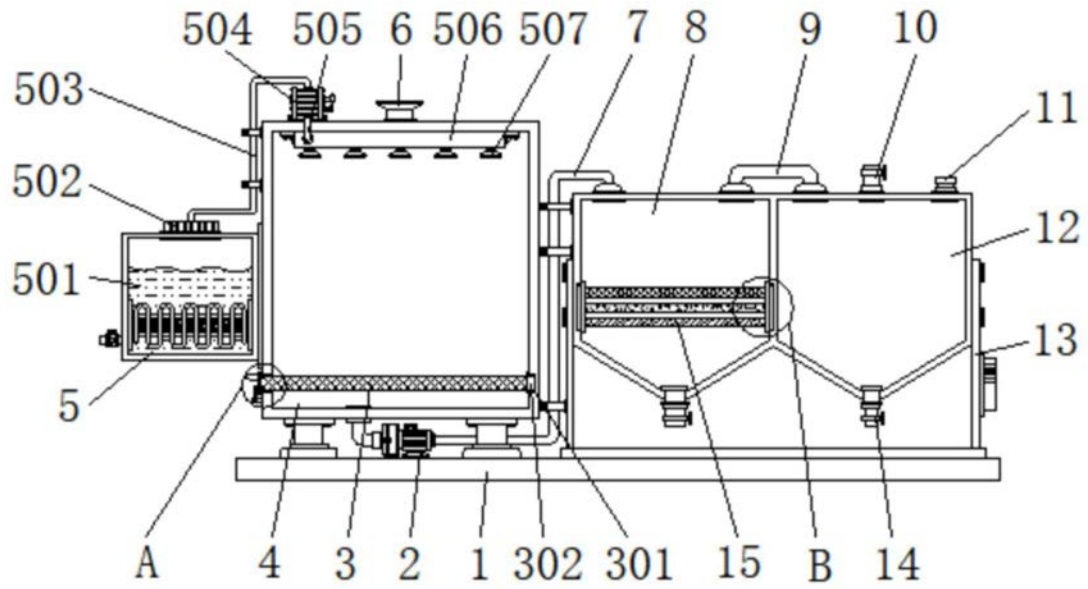


图1

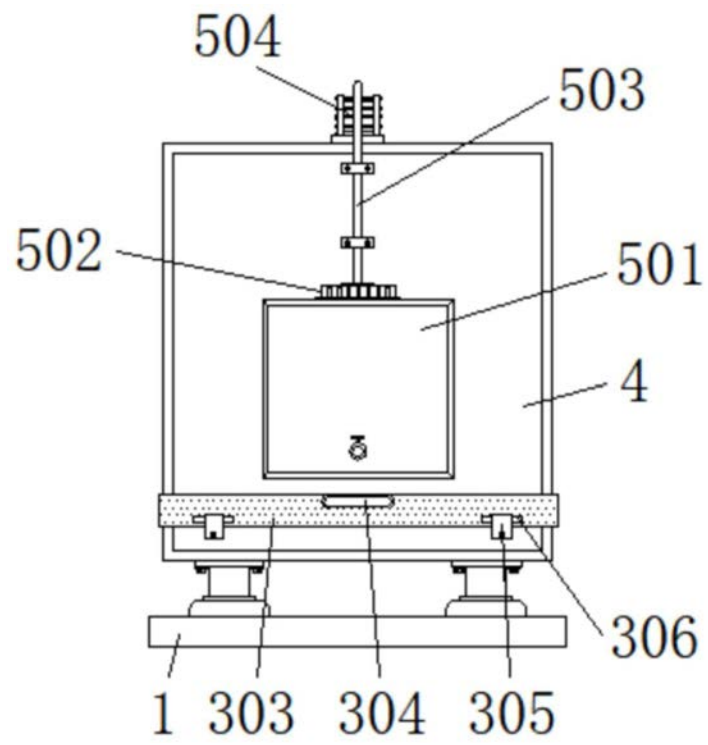


图2

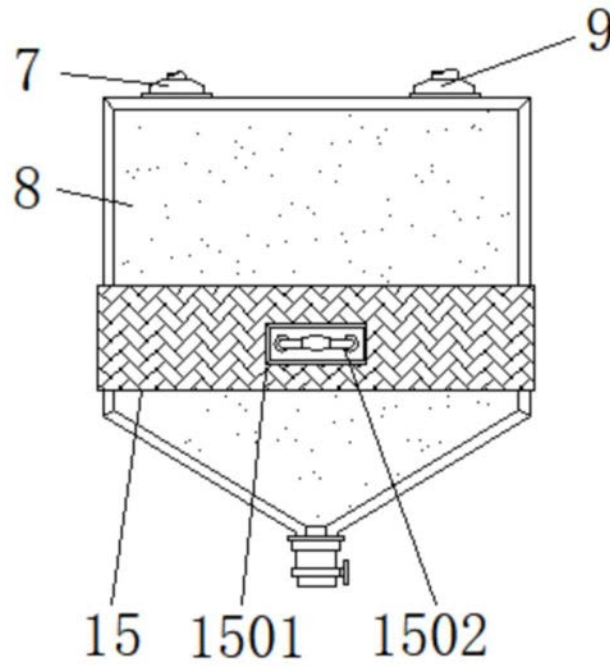


图3

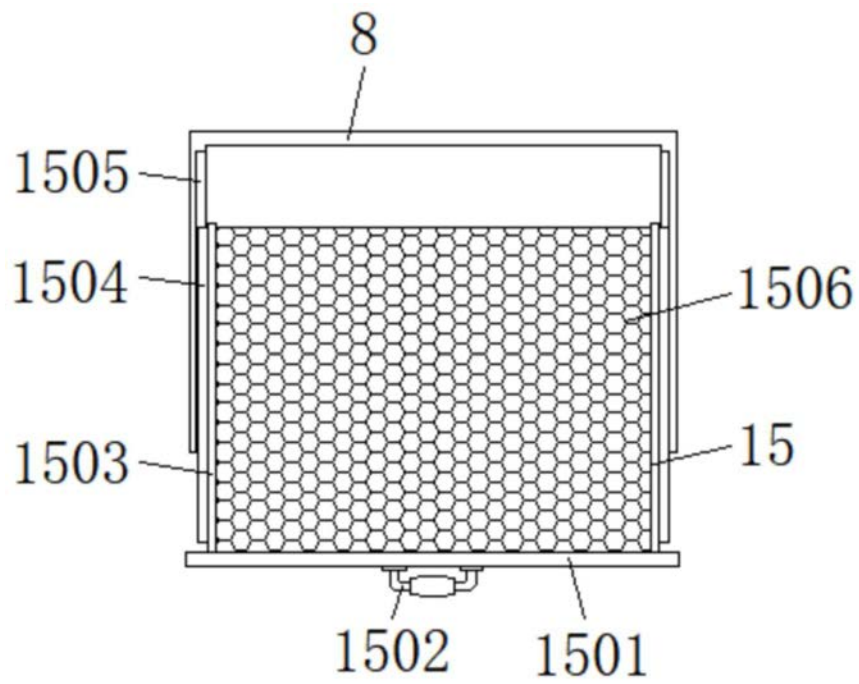


图4

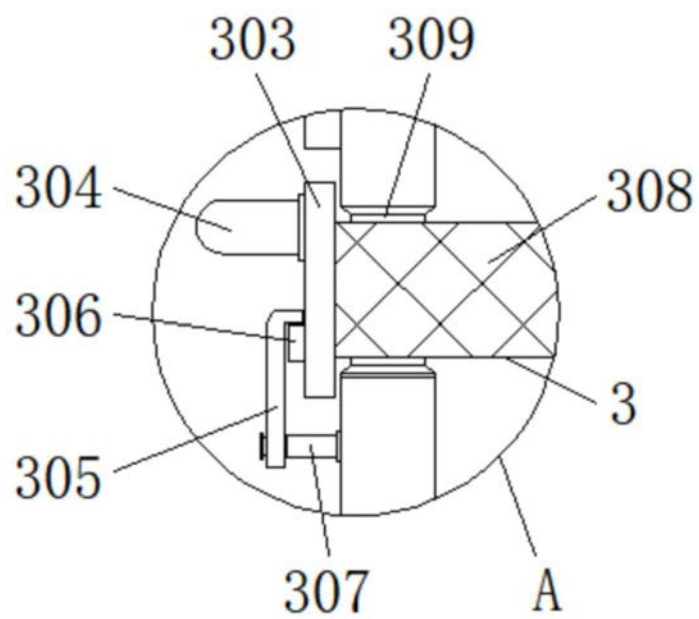


图5

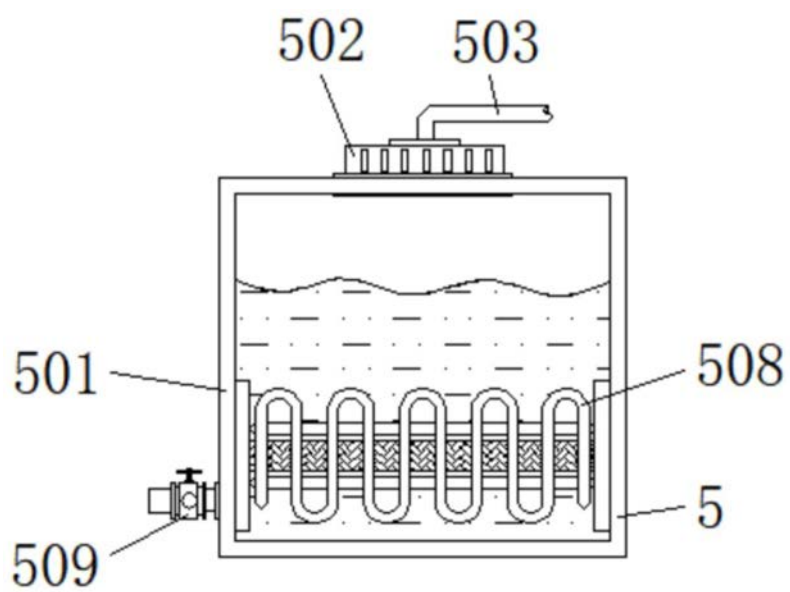


图6

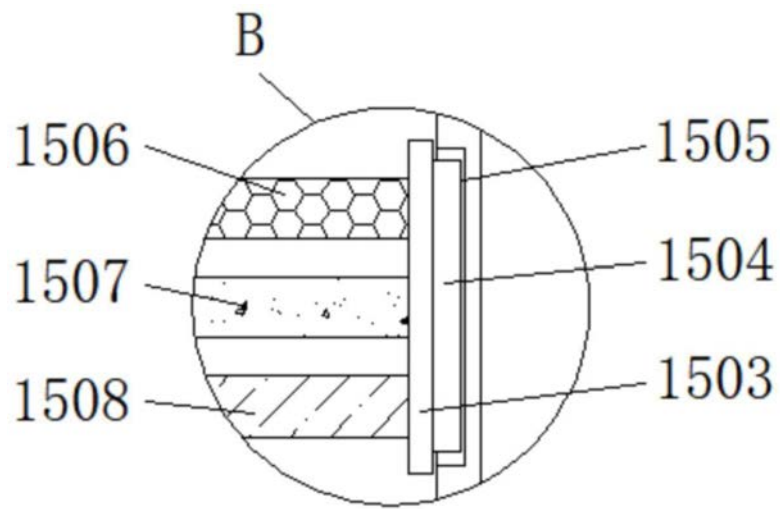


图7

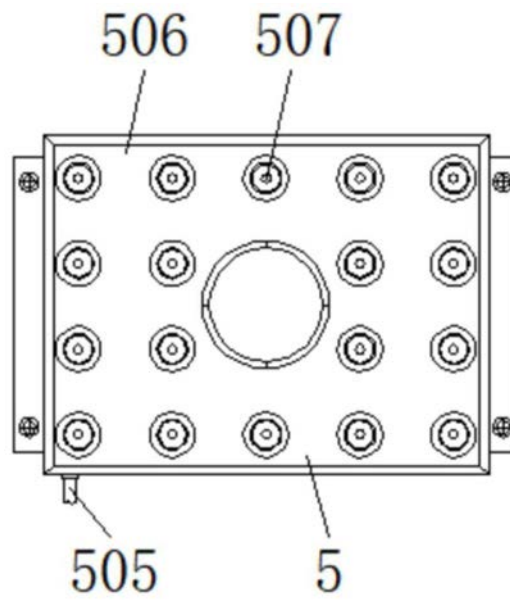


图8