



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221131667 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322567980.0

C02F 103/18 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 沈阳新基环保有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市苏家屯区陈相街道塔山社区

(72) 发明人 刘希荣

(74) 专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务所(普通合伙) 21245

专利代理师 段新颖

(51) Int. Cl.

B01D 53/79 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

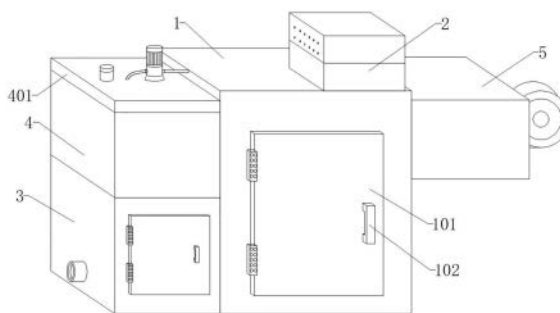
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

节能环保废气净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了节能环保废气净化装置,包括喷淋箱,所述喷淋箱的顶部固定安装有顶部固定安装有保护箱,所述喷淋箱的另一侧固定安装有过滤箱,所述过滤箱的顶部固定安装有药液箱。本实用新型通过在喷淋箱内部的两侧之间活动安装有筛分网栅,能够利用筛分网栅将喷淋后的废气将固定颗粒进行过滤,然后通过初步过滤层过滤废液中的颗粒,然后通过吸附层将废液中的有害物质与金属离子进行吸附,最后通过活性炭层对废液进行最后的净化,然后过滤后的废液在储水槽进行储存,在需要水时通过阀门与排水管的配合使用,可以将净化后的废液进行输送供循环使用,避免直接将废液进行排放对环境造成污染的问题,从而使装置更加环保。



1.节能环保废气净化装置,包括喷淋箱(1),其特征在于:所述喷淋箱(1)内部的两侧之间活动安装有筛分网栅(103),所述筛分网栅(103)的底部活动设置有储水槽(104),所述储水槽(104)的顶端活动设置有初步过滤层(105),所述初步过滤层(105)的底部活动设置有吸附层(106),所述吸附层(106)的底部活动设置有活性炭层(107),所述喷淋箱(1)的一侧贯穿安装有排水管(108),所述排水管(108)的表面套接有阀门(109),所述喷淋箱(1)的顶部固定安装有保护箱(2),所述保护箱(2)内部的底端固定设置有固定槽(201),所述固定槽(201)的顶部活动安装有储电池(202),所述保护箱(2)的顶端活动安装有卡块(203),所述卡块(203)的顶部固定安装有透明保护壳(204),所述透明保护壳(204)的两侧等距设置有透气孔(205),所述透明保护壳(204)内部的底端固定安装有太阳能板(206),所述喷淋箱(1)的另一侧固定安装有过滤箱(3),所述过滤箱(3)的顶部固定安装有药液箱(4),所述保护箱(2)的一侧固定安装有净化箱(5)。

2.根据权利要求1所述的节能环保废气净化装置,其特征在于:所述喷淋箱(1)的表面通过铰链活动安装有箱门(101),箱门(101)的表面固定安装有把手(102)。

3.根据权利要求1所述的节能环保废气净化装置,其特征在于:所述过滤箱(3)的另一侧贯穿安装有进气管(301),所述过滤箱(3)内部的两侧之间活动安装有格栅(302),格栅(302)的顶部活动安装有过滤网(303)。

4.根据权利要求1所述的节能环保废气净化装置,其特征在于:所述药液箱(4)的顶部活动安装有箱盖(401),箱盖(401)的顶部固定设置有注液口(402),注液口(402)的顶部活动安装有密封盖(403)。

5.根据权利要求1所述的节能环保废气净化装置,其特征在于:所述净化箱(5)的另一侧贯穿安装有通管(501),所述净化箱(5)内部的两端之间活动安装有沸石筛分网(502),所述净化箱(5)的一侧贯穿安装有风机(505)。

6.根据权利要求4所述的节能环保废气净化装置,其特征在于:所述注液口(402)的一侧固定安装有水泵(404),水泵(404)的两侧贯穿安装有输液管(405),输液管(405)的一侧固定安装有喷淋头(406)。

7.根据权利要求5所述的节能环保废气净化装置,其特征在于:所述沸石筛分网(502)的两端固定安装有插块(503),沸石筛分网(502)的一侧活动安装有活性炭网(504)。

## 节能环保废气净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化装置技术领域,具体地说,涉及节能环保废气净化装置。

### 背景技术

[0002] 废气净化系统是采用排气通风方法控制生产厂房内空气污染物扩散的系统,通常由局部集气罩、净化装置、风管、通风机及烟囱等组成,废气净化塔工作原理通过属两相逆向流填料吸收塔,废气从废气处理塔体下方进气口沿切向进入净化塔,在通风机的动力作用下,迅速充满进气段空间,然后均匀地通过均流段上升到第1级填料吸收段,在填料的表面上,气相中酸性(或碱性)物质与液相中碱性(或酸性)物质发生化学反应,反应生成物质(多为可溶性酸(碱)类)随吸收液流入下部贮液槽,未完全吸收的酸性(或碱性)气体继续上升进入第1级喷淋段,在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出,形成无数细小雾滴,与气体充分混合接触,继续发生化学反应,然后酸性(碱性)气体上升到二级填料段、喷淋段进行与第1级类似的吸收过程。第二级与第1级喷嘴密度不同,喷液压力不同,吸收酸性(碱性)气体浓度范围也有所不同,在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程,通过控制空塔流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定,废气处理塔体的z上部是除雾段,气体中所夹的吸收液雾滴在这里被清除下来,经过处理后的洁净空气从废气净化塔上端排气管排入大气,现有的废气净化装置在对于喷淋后的液体会直接排放,因为对废气净化后的液体,所以液体中也会含有有害物质,直接排放可能对环境造成污染,导致设备不够环保,降低了设备的实用性,因此提出节能环保废气净化装置。

[0003] 经检索,专利公告号为CN213840955U公开了一种节能环保的废气净化装置,属于废气净化领域,包括进气管、燃烧室和处理罐,所述进气管和燃烧室连通,燃烧室出口端和通气管一端连接,通气管另一端设有喷盘,处理罐上设有旋转电机,旋转电机输出轴和转轴连接,转轴上安装多组搅拌叶片,处理罐侧壁设有石灰水罐,石灰水罐上设有通水管,通水管出口端设有喷淋排,处理罐顶端设有太阳能电池板,处理罐顶端通过气体传输管和吸附箱连通,吸附箱出口端和过滤箱连通,过滤箱出口端和离子除尘器连接,然而现有技术文件中废气净化装置在对于喷淋后的液体会直接排放,因为对废气净化后的液体,所以液体中也会含有有害物质,直接排放可能对环境造成污染,导致设备不够环保,降低了设备的实用性,而且现有技术文件中对于需要很多电气设备,因此在对废气净化的同时需要消耗大量的电能,从而导致净化装置不够节能,增加了装置的使用成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供节能环保废气净化装置,通过初步过滤层过滤废液中的颗粒,然后通过吸附层将废液中的有害物质与金属离子进行吸附,最后通过活性炭层对废液进行最后的净化,然后过滤后的废液在储水槽进行储存供循环使用,过太阳能板对阳光进行吸收,进而转换为电能供设备使用,从而减少设备需要外界提供的电能,减小装置的使用成本,使装置更加节能,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 节能环保空气净化装置,包括喷淋箱,所述喷淋箱内部的两侧之间活动安装有筛分网栅,所述筛分网栅的底部活动设置有储水槽,所述储水槽的顶端活动设置有初步过滤层,所述初步过滤层的底部活动设置有吸附层,所述吸附层的底部活动设置有活性炭层,所述喷淋箱的一侧贯穿安装有排水管,所述排水管的表面套接有阀门,所述喷淋箱的顶部固定安装有保护箱,所述保护箱内部的底端固定设置有固定槽,所述固定槽的顶部活动安装有储电池,所述保护箱的顶端活动安装有卡块,所述卡块的顶部固定安装有透明保护壳,所述透明保护壳的两侧等距设置有透气孔,所述透明保护壳内部的底端固定安装有太阳能板,所述喷淋箱的另一侧固定安装有过滤箱,所述过滤箱的顶部固定安装有药液箱,所述保护箱的一侧固定安装有净化箱。

[0007] 优选的,所述喷淋箱的表面通过铰链活动安装有箱门,箱门的表面固定安装有把手。

[0008] 优选的,所述过滤箱的另一侧贯穿安装有进气管,所述过滤箱内部的两侧之间活动安装有格栅,格栅的顶部活动安装有过滤网。

[0009] 优选的,所述药液箱的顶部活动安装有箱盖,箱盖的顶部固定设置有注液口,注液口的顶部活动安装有密封盖。

[0010] 优选的,所述净化箱的另一侧贯穿安装有通管,所述净化箱内部的两端之间活动安装有沸石筛分网,所述净化箱的一侧贯穿安装有风机。

[0011] 优选的,所述注液口的一侧固定安装有水泵,水泵的两侧贯穿安装有输液管,输液管的一侧固定安装有喷淋头。

[0012] 优选的,所述沸石筛分网的两端固定安装有插块,沸石筛分网的一侧活动安装有活性炭网。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 通过在喷淋箱内部的两侧之间活动安装有筛分网栅,能够利用筛分网栅将喷淋后的废气将固定颗粒进行过滤,然后通过初步过滤层过滤废液中的颗粒,然后通过吸附层将废液中的有害物质与金属离子进行吸附,最后通过活性炭层对废液进行最后的净化,然后过滤后的废液在储水槽进行储存,在需要水时通过阀门与排水管的配合使用,可以将净化后的废液进行输送供循环使用,避免直接将废液进行排放对环境造成污染的问题,从而使装置更加环保;

[0015] (2) 通过在保护箱内部的底端固定设置有固定槽,能够利用固定槽将太阳能板进行限位安装的作用,接着通过太阳能板对阳光进行吸收,进而转换为电能供设备使用,从而减少设备需要外界提供的电能,减小装置的使用成本,使装置更加节能,因为工作环境大部分在工厂户外,通过透明保护壳保护太阳能板不受粉尘的侵蚀损害,提高了太阳能板的使用寿命,且通过透气孔保证内外空气正常流动,避免壳内其他过高的问题发生。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图。

[0017] 图2为本实用新型中的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中的喷淋箱局部结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型中的保护箱局部结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型中的药液箱局部立体图。

[0021] 图6为本实用新型中的净化箱局部结构示意图。

[0022] 图中各标号的意义为:1、喷淋箱;101、箱门;102、把手;103、筛分网栅;104、储水槽;105、初步过滤层;106、吸附层;107、活性炭层;108、排水管;109、阀门;2、保护箱;201、固定槽;202、储电池;203、卡块;204、透明保护壳;205、透气孔;206、太阳能板;3、过滤箱;301、进气管;302、格栅;303、过滤网;4、药液箱;401、箱盖;402、注液口;403、密封盖;404、水泵;405、输液管;406、喷淋头;5、净化箱;501、通管;502、沸石筛分网;503、插块;504、活性炭网;505、风机。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 节能环保废气净化装置,请参阅图1-图6,包括喷淋箱1,喷淋箱1内部的两侧之间活动安装有筛分网栅103,筛分网栅103的底部活动设置有储水槽104,储水槽104的顶端活动设置有初步过滤层105,初步过滤层105的底部活动设置有吸附层106,吸附层106的底部活动设置有活性炭层107,喷淋箱1的一侧贯穿安装有排水管108,排水管108的表面套接有阀门109,喷淋箱1的表面通过铰链活动安装有箱门101,箱门101的表面固定安装有把手102;

[0026] 具体的,如图1、图2和图3所示,使用时,通过在喷淋箱1内部的两侧之间活动安装有筛分网栅103,能够利用筛分网栅103将喷淋后的废气将固定颗粒进行过滤,然后通过初步过滤层105过滤废液中的颗粒,然后通过吸附层106将废液中的有害物质与金属离子进行吸附,最后通过活性炭层107对废液进行最后的净化,然后过滤后的废液在储水槽104进行储存,在需要水时通过阀门109与排水管108的配合使用,可以将净化后的废液进行输送供循环使用,避免直接将废液进行排放对环境造成污染的问题,从而使装置更加环保;

[0027] 喷淋箱1的顶部固定安装有保护箱2,保护箱2内部的底端固定设置有固定槽201,固定槽201的顶部活动安装有储电池202,保护箱2的顶端活动安装有卡块203,卡块203的顶部固定安装有透明保护壳204,透明保护壳204的两侧等距设置有透气孔205,透明保护壳204内部的底端固定安装有太阳能板206;

[0028] 具体的,如图1、图2和图4所示,使用时,通过在保护箱2内部的底端固定设置有固定槽201,能够利用固定槽201将太阳能板206进行限位安装的作用,接着通过太阳能板206对阳光进行吸收,进而转换为电能供设备使用,从而减少设备需要外界提供的电能,减小装置的使用成本,使装置更加节能,因为工作环境大部分在工厂户外,通过透明保护壳204保护太阳能板206不受粉尘的侵蚀损害,提高了太阳能板206的使用寿命,且通过透气孔205保证内外空气正常流动,避免壳内其他过高的问题发生;

[0029] 喷淋箱1的另一侧固定安装有过滤箱3,过滤箱3的另一侧贯穿安装有进气管301,

过滤箱3内部的两侧之间活动安装有格栅302,格栅302的顶部活动安装有过滤网303,过滤箱3的顶部固定安装有药液箱4,药液箱4的顶部活动安装有箱盖401,箱盖401的顶部固定设置有注液口402,注液口402的顶部活动安装有密封盖403,注液口402的一侧固定安装有水泵404,水泵404的两侧贯穿安装有输液管405,输液管405的一侧固定安装有喷淋头406;

[0030] 如图1、图2和图5所示,使用时,通过在过滤箱3的另一侧贯穿安装有进气管301,能够利用进气管301将废气进行输入,然后通过格栅302与过滤网303的配合使用,将废气中大部分颗粒粉尘杂质进行过滤,且格栅302与过滤网303是活动安装,方便对其进行拆卸清洗的工作,然后通过药液箱4对喷淋所需的药液进行储存,接着通过水泵404与输液管405的配合使用,将药液进行运输,最后通过喷淋头406对过滤后的废气进行喷淋工作;

[0031] 保护箱2的一侧固定安装有净化箱5,净化箱5的另一侧贯穿安装有通管501,净化箱5内部的两端之间活动安装有沸石筛分网502,净化箱5的一侧贯穿安装有风机505,沸石筛分网502的两端固定安装有插块503,沸石筛分网502的一侧活动安装有活性炭网504;

[0032] 具体的,如图1、图2和图6所示,使用时,通过在净化箱5的另一侧贯穿安装有通管501,能够利用通管501将净化箱5与喷淋箱1进行连接,然后通过插块503方便对沸石筛分网502与活性炭网504进行安装拆卸,且通过沸石筛分网502与活性炭网504对喷淋后的废气进行净化作用,然后通过风机505的作用,将净化后的废气进行排放,从而避免废气对大气环境造成污染。

[0033] 工作原理:使用时,首先,通过在过滤箱3的另一侧贯穿安装有进气管301,能够利用进气管301将废气进行输入,然后通过格栅302与过滤网303的配合使用,将废气中大部分颗粒粉尘杂质进行过滤,然后通过药液箱4对喷淋所需的药液进行储存,接着通过水泵404与输液管405的配合使用,将药液进行运输,最后通过喷淋头406对过滤后的废气进行喷淋;

[0034] 其次,通过在喷淋箱1内部的两侧之间活动安装有筛分网栅103,能够利用过滤净化系统对废液进行净化,然后过滤后的废液在储水槽104进行储存,在需要水时通过阀门109与排水管108的配合使用,可以将净化后的废液进行输送;

[0035] 最后,通过在净化箱5的另一侧贯穿安装有通管501,能够利用通管501将净化箱5与喷淋箱1进行连接,然后通过沸石筛分网502与活性炭网504净化后废气,然后通过风机505将净化后的废气进行排放。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

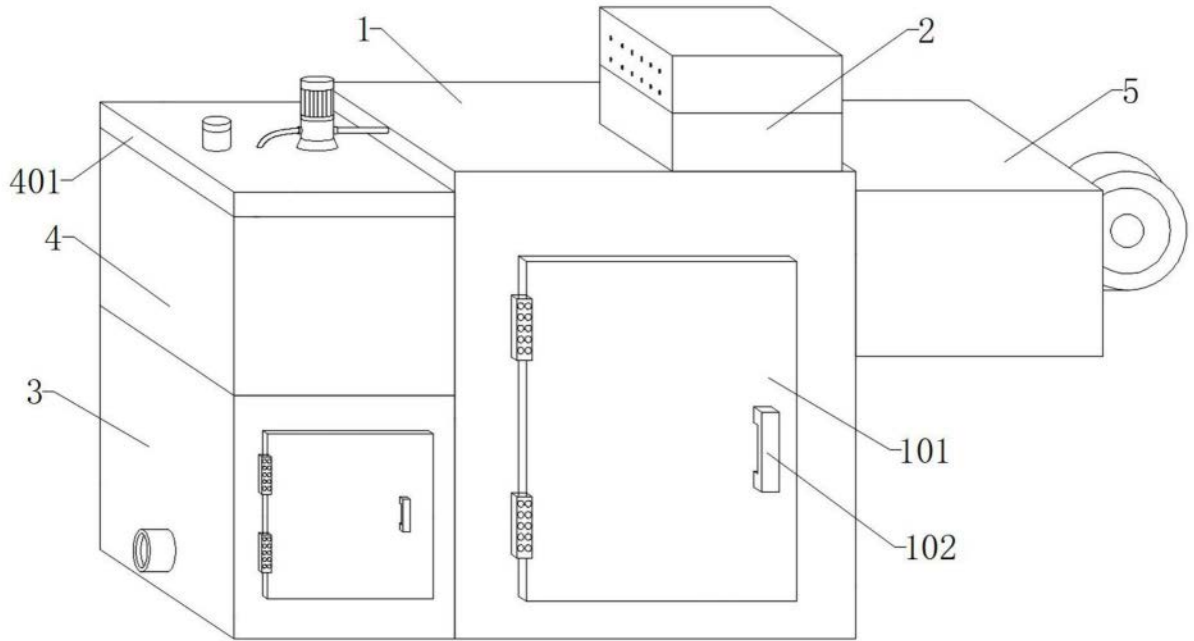


图1

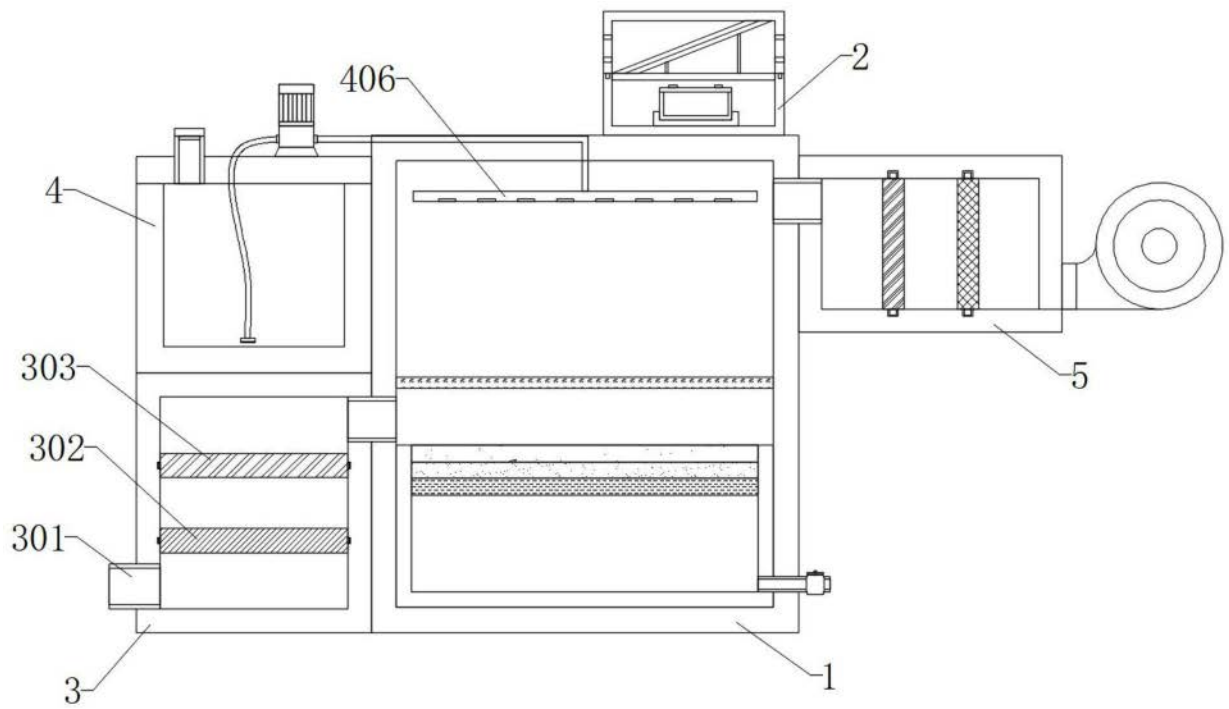


图2

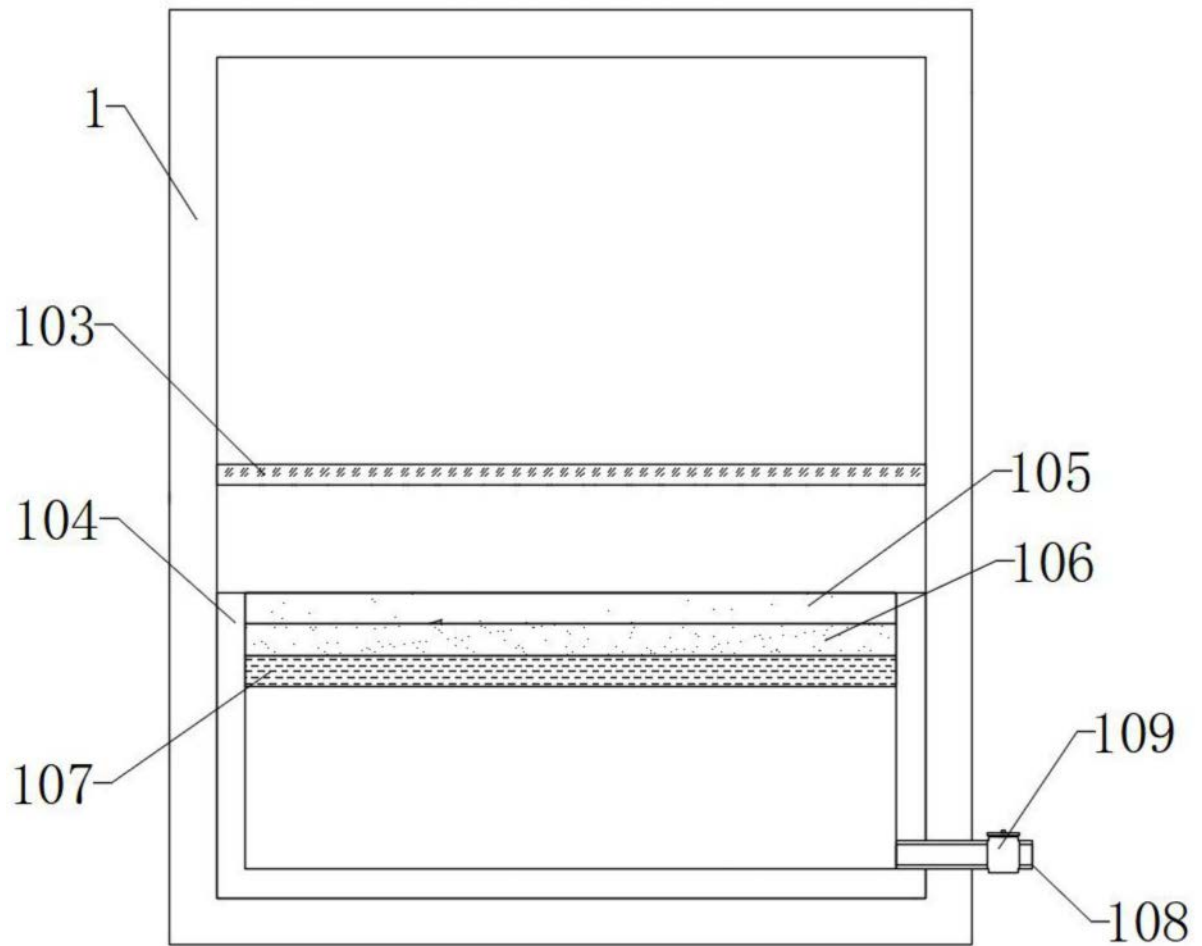


图3

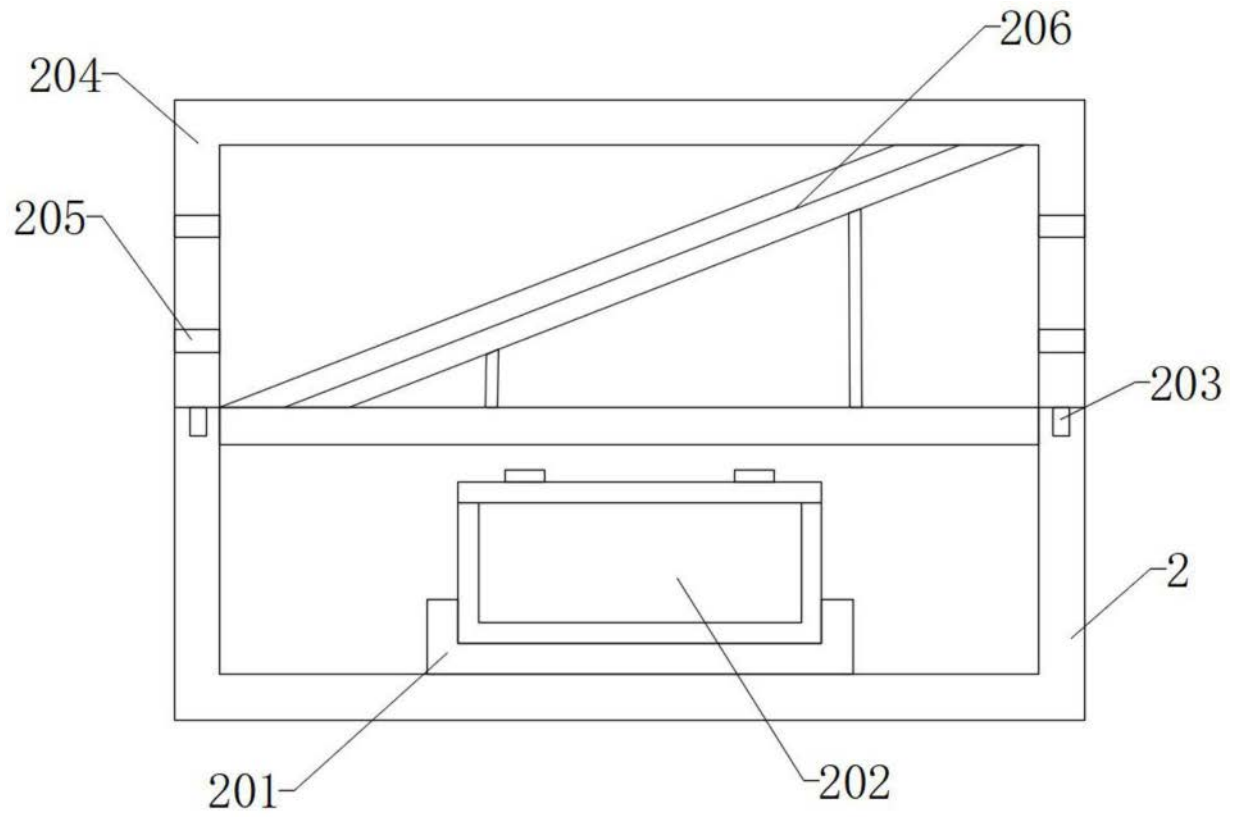


图4

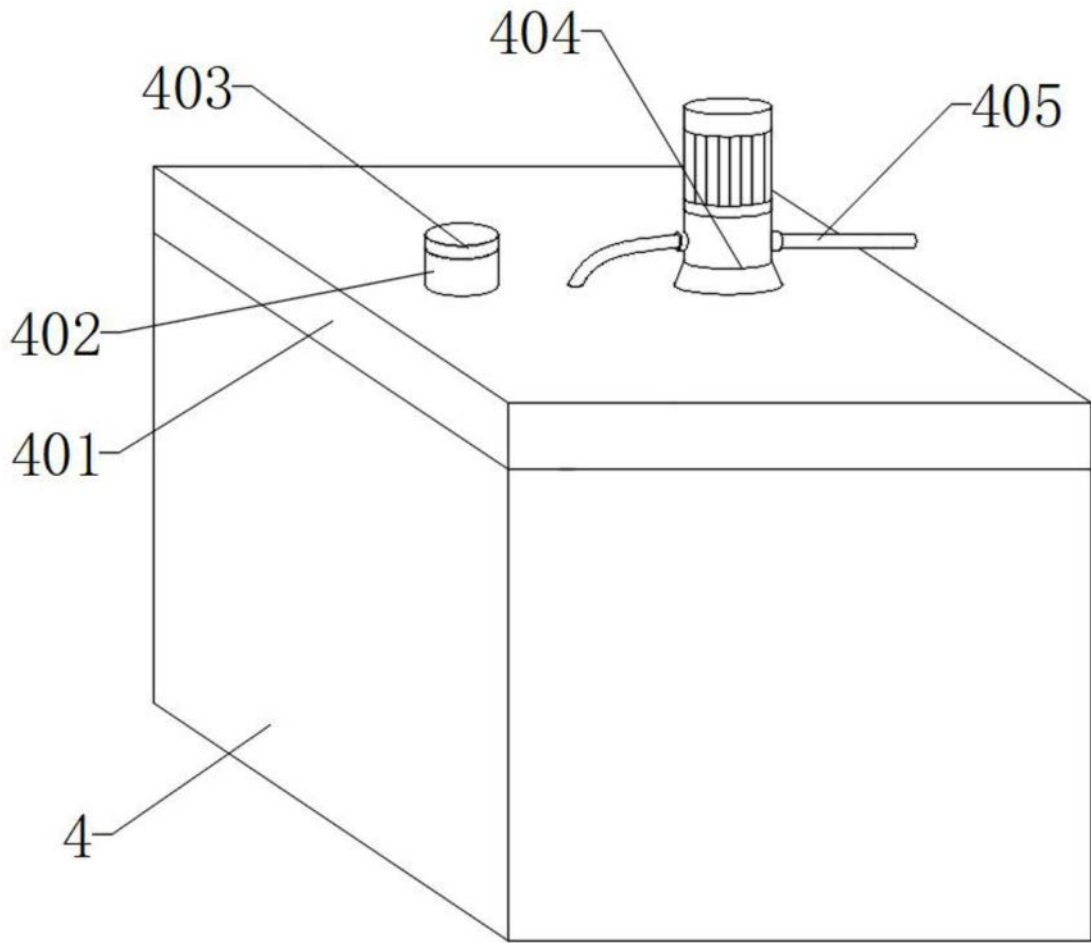


图5

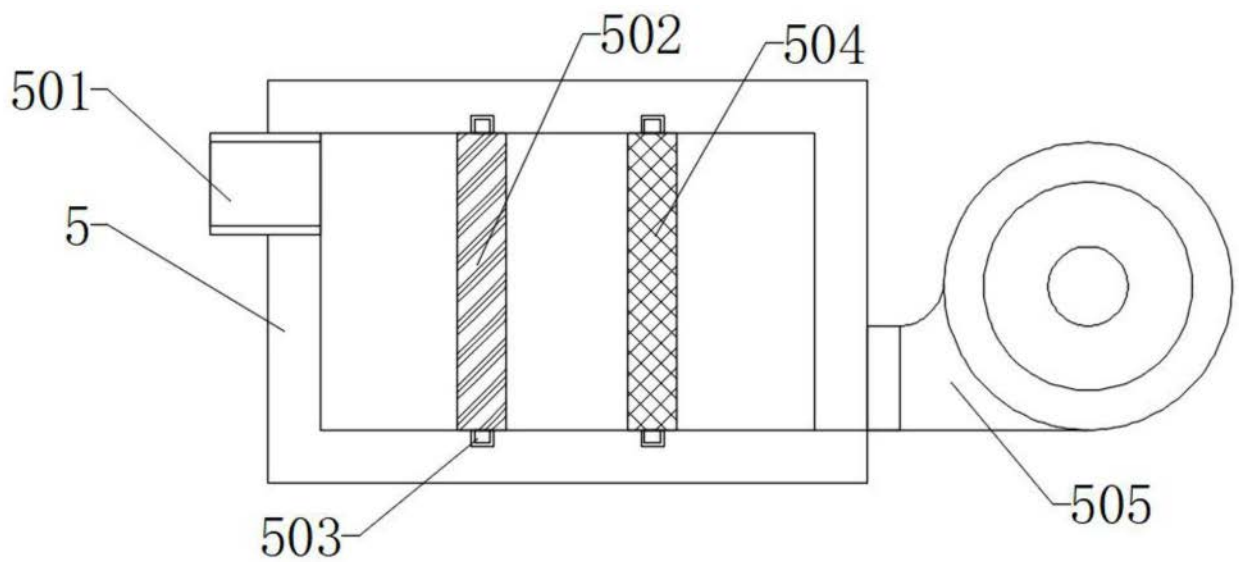


图6