



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221472915 U

(45) 授权公告日 2024.08.06

(21) 申请号 202322733117.8

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 安徽品悦自动化工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市长丰县双凤经济开发区梅冲湖路与文明路交口东北角双凤智谷创新创业科技园科创实验楼5层5-5098室

(72) 发明人 赵世阳 陶良新

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司
21251
专利代理师 丁丹

(51) Int. Cl.
B08B 9/087 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)

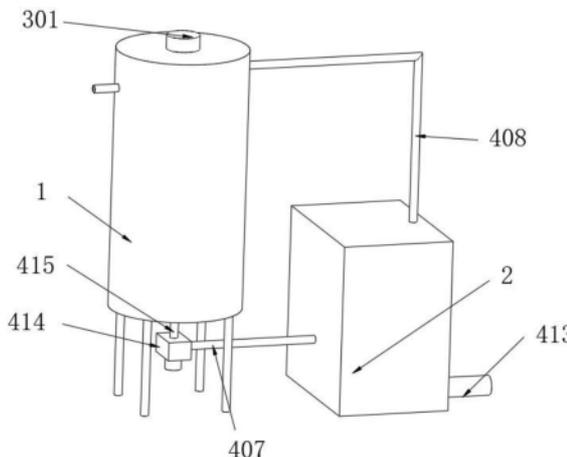
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

水箱内壁快速清理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水箱清洁技术领域,且公开了水箱内壁快速清理装置,包括水箱,所述水箱的右方固定安装有清理箱,所述水箱的内腔固定安装有折叠清理机构,所述折叠清理机构包括电机、旋转轴、连接架、微型马达、螺纹轴、移动块、连接块、压缩弹簧、推杆、一号清扫杆和二号清扫杆,所述电机的输出端通过联轴器与旋转轴的外表面固定连接,该水箱内壁快速清理装置,通过将水箱内的水会先通过水箱管排光,然后阀门将水箱管堵上,并与二号连通管连上,然后一号水泵通过一号连通管将清洁液箱内的清洁液抽出,并通过一号排水管排入水箱内,然后通过微型马达带动螺纹轴进行转动,螺纹轴通过移动块带动连接块进行移动。



1. 水箱内壁快速清理装置,包括水箱(1),所述水箱(1)的右方固定安装有清理箱(2),其特征在于:所述水箱(1)的内腔固定安装有折叠清理机构(3),所述折叠清理机构(3)包括电机(301)、旋转轴(302)、连接架(303)、微型马达(304)、螺纹轴(305)、移动块(306)、连接块(307)、压缩弹簧(308)、推杆(309)、一号清扫杆(310)和二号清扫杆(311),所述电机(301)的输出端通过联轴器与旋转轴(302)的外表面固定连接,所述旋转轴(302)的底端贯穿水箱(1)并延伸至水箱(1)的内部,所述旋转轴(302)的外表面与连接架(303)的内表面固定连接,所述连接架(303)的内腔与微型马达(304)的外表面固定连接,所述微型马达(304)的输出端通过减速机与螺纹轴(305)的外表面固定连接,所述螺纹轴(305)的外表面与移动块(306)的内表面螺纹连接,所述移动块(306)的外表面与连接块(307)的内表面转动连接,所述连接块(307)的左端与一号清扫杆(310)的右侧固定连接,所述一号清扫杆(310)的内表面与压缩弹簧(308)的一端固定连接,所述压缩弹簧(308)的另一端与推杆(309)的顶部固定连接,所述推杆(309)的外表面与一号清扫杆(310)的内表面滑动连接,所述推杆(309)的背面与二号清扫杆(311)的正面固定连接,所述清理箱(2)的内腔固定安装有液体清扫机构(4),所述液体清扫机构(4)包括一号隔板(401)、二号隔板(402)、一号水泵(403)、二号水泵(404)、清洁液箱(405)、一号连通管(406)、二号连通管(407)、一号排水管(408)、二号排水管(409)、筛网(410)、排料管(411)、污垢箱(412)、排污管(413)、阀门(414)和水箱管(415)。

2. 根据权利要求1所述的水箱内壁快速清理装置,其特征在于:所述一号隔板(401)的外表面与清理箱(2)的内壁固定连接,所述一号隔板(401)的底部与二号隔板(402)的顶部固定连接,所述二号隔板(402)的底部与清理箱(2)内腔的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的水箱内壁快速清理装置,其特征在于:所述一号隔板(401)的顶部与清洁液箱(405)和一号水泵(403)的底部均固定连接,所述一号水泵(403)的左侧与清洁液箱(405)的右侧通过一号连通管(406)相连通,所述一号水泵(403)的顶部通过一号排水管(408)与水箱(1)的外表面相连通。

4. 根据权利要求1所述的水箱内壁快速清理装置,其特征在于:所述一号排水管(408)的顶端贯穿清理箱(2)并延伸至清理箱(2)的外部,所述一号隔板(401)的底部与二号水泵(404)的顶部固定连接,所述二号水泵(404)的左侧通过二号连通管(407)与阀门(414)的右侧相连通。

5. 根据权利要求1所述的水箱内壁快速清理装置,其特征在于:所述二号水泵(404)的底部与二号排水管(409)的顶部相连通,所述筛网(410)的外表面与二号隔板(402)的正面固定连接,所述筛网(410)的右侧与排料管(411)的左侧固定连接,所述排料管(411)的背面贯穿二号隔板(402)并延伸至二号隔板(402)的外部。

6. 根据权利要求1所述的水箱内壁快速清理装置,其特征在于:所述污垢箱(412)的外表面与清理箱(2)内腔的底部滑动连接,所述排污管(413)的左端与清理箱(2)的右侧相连通,所述水箱管(415)的顶端与水箱(1)的底部相连通,所述水箱管(415)的外表面与阀门(414)的内表面固定连接。

水箱内壁快速清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水箱清洁技术领域,具体为水箱内壁快速清理装置。

背景技术

[0002] 水箱按材质分为玻璃钢水箱、不锈钢水箱、不锈钢内胆玻璃钢水箱、海水玻璃钢水箱、搪瓷水箱、镀锌钢板水箱六种,一般是用来保证用水的存放,但是使用时间过长,水箱内壁会滋生各种污垢,影响水质。

[0003] 专利号CN212190468U,包括水箱、旋转装置、清洁件、污水处理箱、控制系统、第一水泵和第二水泵;所述旋转装置设置在水箱内部,所述清洁件与旋转装置固定连接,所述第一水泵设置在水箱和污水处理箱之间,所述第一水泵的进水部延伸至水箱下部,所述第一水泵的出水部延伸至污水处理箱下部,所述流量传感器设置在第一水泵进水部内壁上;所述第二水泵的进水部延伸至污水处理箱下部,所述第二水泵的出水部延伸至水箱的上部;所述控制系统、第一水泵和第二水泵和旋转装置电连接;实现了自动清洁水箱内壁,无需人为更换清洁液。

[0004] 该专利利用清洗液将水箱污垢软化并清理下来,清理下来的污垢和清洗液在污水处理箱内,然后定时更换清理液,由于水箱污垢大部分为水碱,被清洗液浸泡后会被溶解一部分,但仍然会有一小部分残留下来,由于该专利会将回收的污水储存在污水箱内,然后再排出污水池中,由于污垢会沉淀到污水箱底部,再被排出时会先排出含有大量污垢的液体,这就导致水垢容易堵住水泵的管道,导致水泵无法正常工作;由于该专利的毛刷经常浸泡在水中,毛刷上也容易结上水垢,导致清理过程中毛刷先被软化清洗然后才是水箱内壁,这样的清洗速度就会被降低,因此需要一个快速清理并且不会被水垢堵上的水箱内壁清理设备。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了水箱内壁快速清理装置,能够有效地解决现有技术的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 本实用新型公开了水箱内壁快速清理装置,包括水箱,所述水箱的右方固定安装有清理箱,所述水箱的内腔固定安装有折叠清理机构,所述折叠清理机构包括电机、旋转轴、连接架、微型马达、螺纹轴、移动块、连接块、压缩弹簧、推杆、一号清扫杆和二号清扫杆,所述电机的输出端通过联轴器与旋转轴的外表面固定连接,所述旋转轴的底端贯穿水箱并延伸至水箱的内部,所述旋转轴的外表面与连接架的内表面固定连接,所述连接架的内腔与微型马达的外表面固定连接,所述微型马达的输出端通过减速机与螺纹轴的外表面固定连接,所述螺纹轴的外表面与移动块的内表面螺纹连接,所述移动块的外表面与连接块的

内表面转动连接,所述连接块的左端与一号清扫杆的右侧固定连接,所述一号清扫杆的内表面与压缩弹簧的一端固定连接,所述移动块的外表面与连接块的内表面转动连接,所述连接块的左端与一号清扫杆的右侧固定连接,所述一号清扫杆的内表面与压缩弹簧的一端固定连接,所述清理箱的内腔固定安装有液体清扫机构,所述液体清扫机构包括一号隔板、二号隔板、一号水泵、二号水泵、清洁液箱、一号连通管、二号连通管、一号排水管、二号排水管、筛网、排料管、污垢箱、排污管、阀门和水箱管。

[0010] 更进一步地,所述一号隔板的外表面与清理箱的内壁固定连接,所述一号隔板的底部与二号隔板的顶部固定连接,所述二号隔板的底部与清理箱内腔的底部固定连接。

[0011] 更进一步地,所述一号隔板的顶部与清洁液箱和一号水泵的底部均固定连接,所述一号水泵的左侧与清洁液箱的右侧通过一号连通管相连通,所述一号水泵的顶部通过一号排水管与水箱的外表面相连通。

[0012] 更进一步地,所述一号排水管的顶端贯穿清理箱并延伸至清理箱的外部,所述一号隔板的底部与二号水泵的顶部固定连接,所述二号水泵的左侧通过二号连通管与阀门的右侧相连通。

[0013] 更进一步地,所述二号水泵的底部与二号排水管的顶部相连通,所述筛网的外表面与二号隔板的正面固定连接,所述筛网的右侧与排料管的左侧固定连接,所述排料管的背面贯穿二号隔板并延伸至二号隔板的外部。

[0014] 更进一步地,所述污垢箱的外表面与清理箱内腔的底部滑动连接,所述排污管的左端与清理箱的右侧相连通,所述水箱管的顶端与水箱的底部相连通,所述水箱管的外表面与阀门的内表面固定连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 采用本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过增加水箱内折叠清扫设备的设计,通过微型马达带动螺纹轴进行转动,螺纹轴通过移动块带动连接块进行移动,移动块带动一号清扫杆沿着连接架移动,电机通过旋转轴带动连接架进行转动,连接架带动一号清扫杆和二号清扫杆沿着水箱内壁进行转动,再通过弹簧和推杆与一号清扫杆和二号清扫杆的配合使用,从而达到将清扫装置不会长期浸泡在水中,导致清扫设备上结满水垢的问题,提高了水箱清洁效率。

[0018] 2、本实用新型通过增加废液中的固液分离并分别排走的设计,通过二号水泵与二号连通管和阀门的配合使用,阀门与水箱管的配合使用,二号水泵与二号排水管的配合使用,再通过筛网与排料管和污垢箱的配合使用,从而达到将清洗后的混合清洗液进行固液分离,并分别排放出去,避免废液中未溶解掉到的水垢堵住排污管的问题。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型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。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0021] 图2为实施例中水箱的内部结构主视图;

[0022] 图3为实施例中一号清扫杆和二号清扫杆的内部结构侧视图；

[0023] 图4为实施例中清理箱的内部结构主视图；

[0024] 图5为实施例中清理箱的内部结构侧视图；

[0025] 图中的标号分别代表：1、水箱；2、清理箱；3、折叠清理机构；301、电机；302、旋转轴；303、连接架；304、微型马达；305、螺纹轴；306、移动块；307、连接块；308、压缩弹簧；309、推杆；310、一号清扫杆；311、二号清扫杆；4、液体清扫机构；401、一号隔板；402、二号隔板；403、一号水泵；404、二号水泵；405、清洁液箱；406、一号连通管；407、二号连通管；408、一号排水管；409、二号排水管；410、筛网；411、排料管；412、污垢箱；413、排污管；414、阀门；415、水箱管。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0027] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0028] 实施例

[0029] 参照图1-5，本实施例的水箱内壁快速清理装置，包括水箱1，水箱1的右方固定安装有清理箱2，水箱1的内腔固定安装有折叠清理机构3，折叠清理机构3包括电机301、旋转轴302、连接架303、微型马达304、螺纹轴305、移动块306、连接块307、压缩弹簧308、推杆309、一号清扫杆310和二号清扫杆311，电机301的输出端通过联轴器与旋转轴302的外表面固定连接，旋转轴302的底端贯穿水箱1并延伸至水箱1的内部，旋转轴302的外表面与连接架303的内表面固定连接，连接架303的内腔与微型马达304的外表面固定连接，微型马达304的输出端通过减速机与螺纹轴305的外表面固定连接，螺纹轴305的外表面与移动块306的内表面螺纹连接，移动块306的外表面与连接块307的内表面转动连接，连接块307的左端与一号清扫杆310的右侧固定连接，一号清扫杆310的内表面与压缩弹簧308的一端固定连接，移动块306的外表面与连接块307的内表面转动连接，连接块307的左端与一号清扫杆310的右侧固定连接，一号清扫杆310的内表面与压缩弹簧308的一端固定连接，压缩弹簧308的另一端与推杆309的顶部固定连接，推杆309的外表面与一号清扫杆310的内表面滑动连接，推杆309的背面与二号清扫杆311的正面固定连接，清理箱2的内腔固定安装有液体清扫机构4，液体清扫机构4包括一号隔板401、二号隔板402、一号水泵403、二号水泵404、清洁液箱405、一号连通管406、二号连通管407、一号排水管408、二号排水管409、筛网410、排料管411、污垢箱412、排污管413、阀门414和水箱管415。

[0030] 一号隔板401的外表面与清理箱2的内壁固定连接，一号隔板401的底部与二号隔板402的顶部固定连接，二号隔板402的底部与清理箱2内腔的底部固定连接。

[0031] 一号隔板401的顶部与清洁液箱405和一号水泵403的底部均固定连接，一号水泵403的左侧与清洁液箱405的右侧通过一号连通管406相连通，一号水泵403的顶部通过一号排水管408与水箱1的外表面相连通。

[0032] 一号排水管408的顶端贯穿清理箱2并延伸至清理箱2的外部,一号隔板401的底部与二号水泵404的顶部固定连接,二号水泵404的左侧通过二号连通管407与阀门414的右侧相连通。

[0033] 二号水泵404的底部与二号排水管409的顶部相连通,筛网410的外表面与二号隔板402的正面固定连接,筛网410的右侧与排料管411的左侧固定连接,排料管411的背面贯穿二号隔板402并延伸至二号隔板402的外部。

[0034] 污垢箱412的外表面与清理箱2内腔的底部滑动连接,排污管413的左端与清理箱2的右侧相连通,水箱管415的顶端与水箱1的底部相连通,水箱管415的外表面与阀门414的内表面固定连接。

[0035] 本实施例中,该设备使用时,水箱1内的水会先通过水箱管415排光,然后阀门414将水箱管415堵上,并与二号连通管407连上,然后一号水泵403通过一号连通管406将清洁液箱405内的清洁液抽出,并通过一号排水管408排入水箱1内,然后通过微型马达304带动螺纹轴305进行转动,螺纹轴305通过移动块306带动连接块307进行移动,移动块306带动一号清扫杆310沿着连接架303移动到水箱1内壁上,电机301通过旋转轴302带动连接架303进行转动,连接架303带动一号清扫杆310和二号清扫杆311沿着水箱1内壁进行转动,转动过程中受到离心力的影响,推杆309带动二号清扫杆311向下移动,将二号清扫杆311拉下来,使水箱1内壁完全被清扫到,一号排水管408排出的清洁液会被一号清扫杆310和二号清扫杆311均匀的涂抹在水箱1内壁上,充分的与水垢接触,然后被溶解清扫下来,废液会通过水箱管415和阀门414排入二号连通管407中,然后被二号水泵404从二号排水管409排入清理箱2内,废液会被筛网410进行固液分离,固体会顺着筛网410进入排料管411中,然后顺着排料管411静茹污垢箱412内进行储存,废液会流入清理箱2底部然后被排污管413排走。

[0036] 综上所述,该水箱内壁快速清理装置可通过将水箱1内的水会先通过水箱管415排光,然后阀门414将水箱管415堵上,并与二号连通管407连上,然后一号水泵403通过一号连通管406将清洁液箱405内的清洁液抽出,并通过一号排水管408排入水箱1内,然后通过微型马达304带动螺纹轴305进行转动,螺纹轴305通过移动块306带动连接块307进行移动,移动块306带动一号清扫杆310沿着连接架303移动到水箱1内壁上,电机301通过旋转轴302带动连接架303进行转动,连接架303带动一号清扫杆310和二号清扫杆311沿着水箱1内壁进行转动,转动过程中受到离心力的影响,推杆309带动二号清扫杆311向下移动,将二号清扫杆311拉下来,使水箱1内壁完全被清扫到,一号排水管408排出的清洁液会被一号清扫杆310和二号清扫杆311均匀的涂抹在水箱1内壁上,充分的与水垢接触,然后被溶解清扫下来,废液会通过水箱管415和阀门414排入二号连通管407中,然后被二号水泵404从二号排水管409排入清理箱2内,废液会被筛网410进行固液分离,固体会顺着筛网410进入排料管411中,然后顺着排料管411静茹污垢箱412内进行储存,废液会流入清理箱2底部然后被排污管413排走。

[0037] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

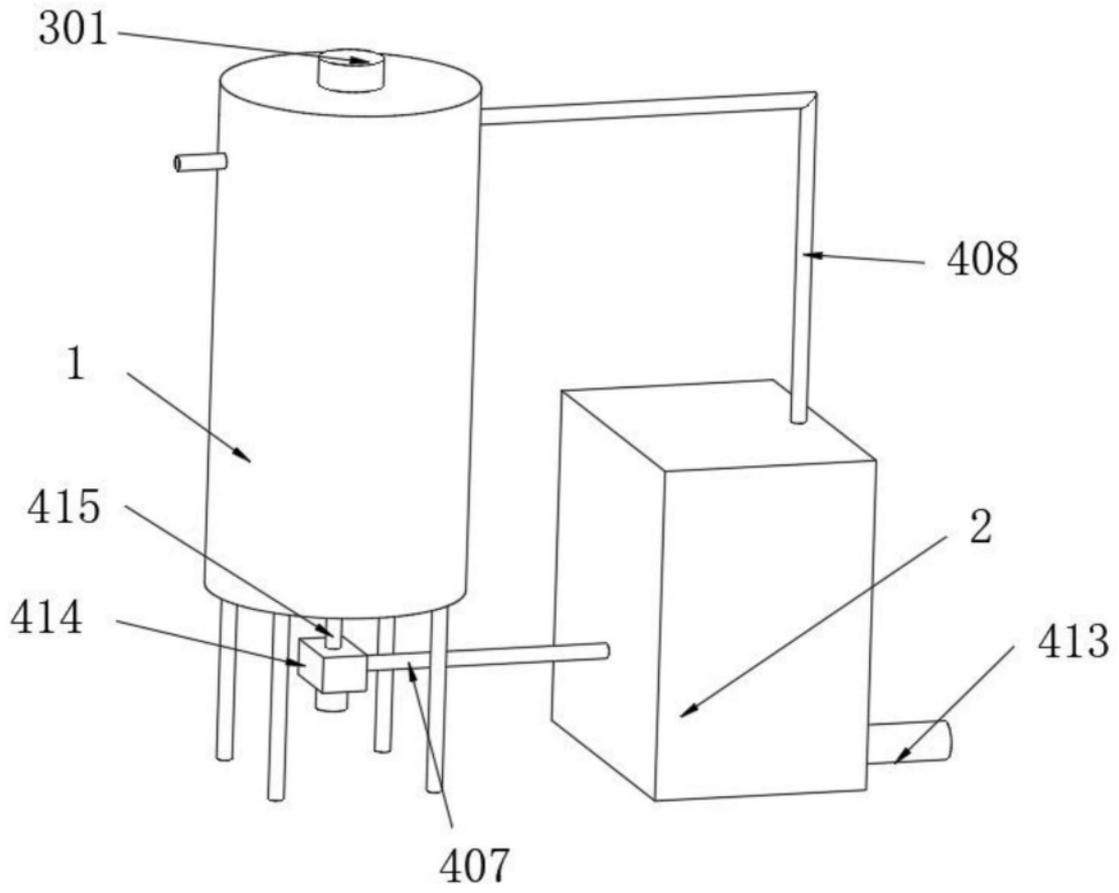


图1

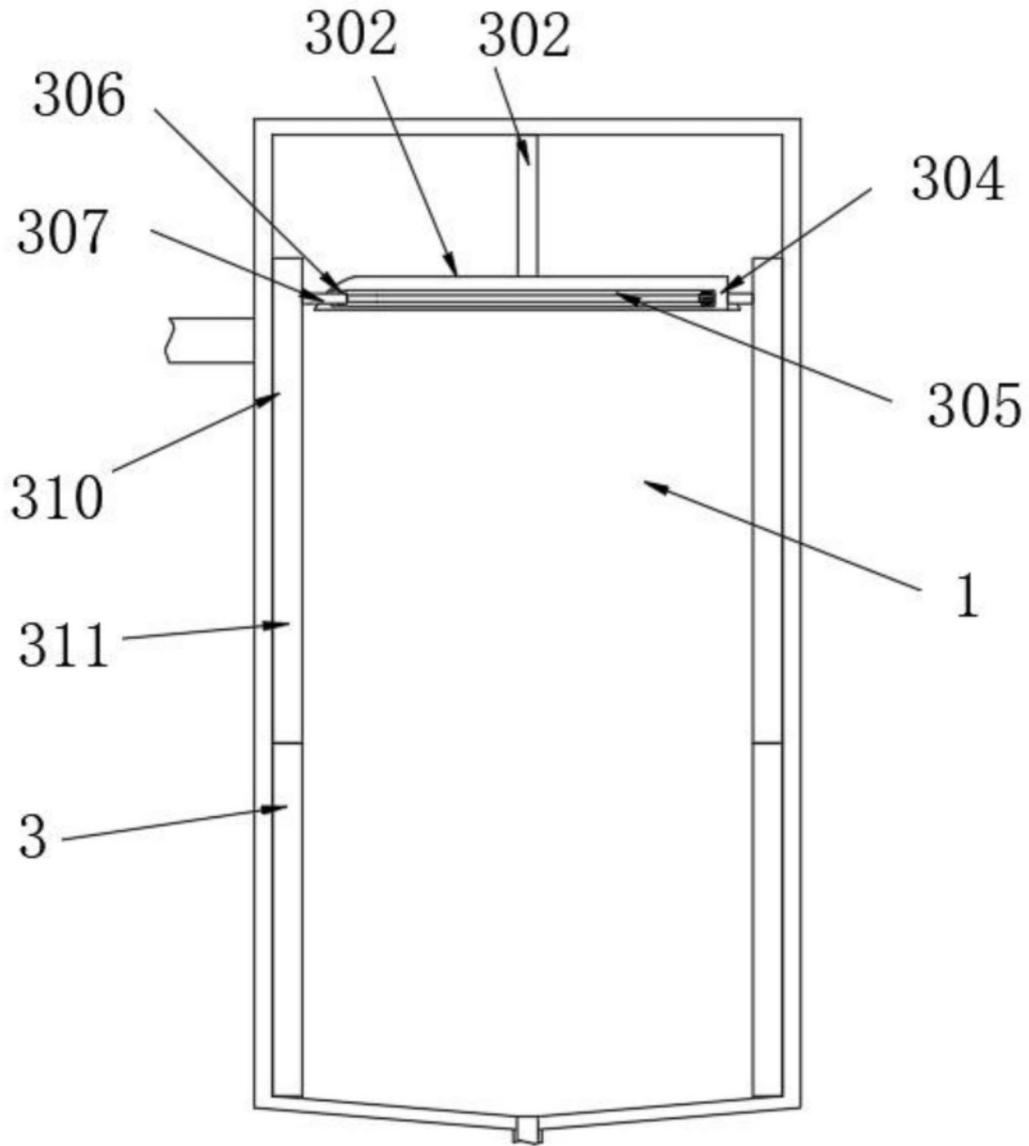


图2

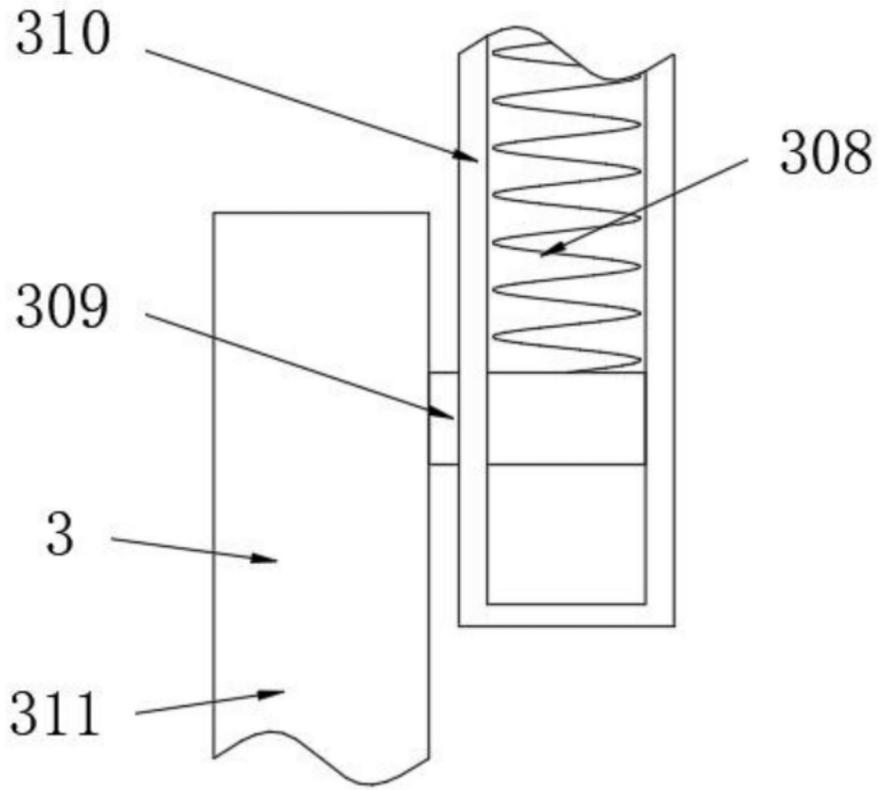


图3

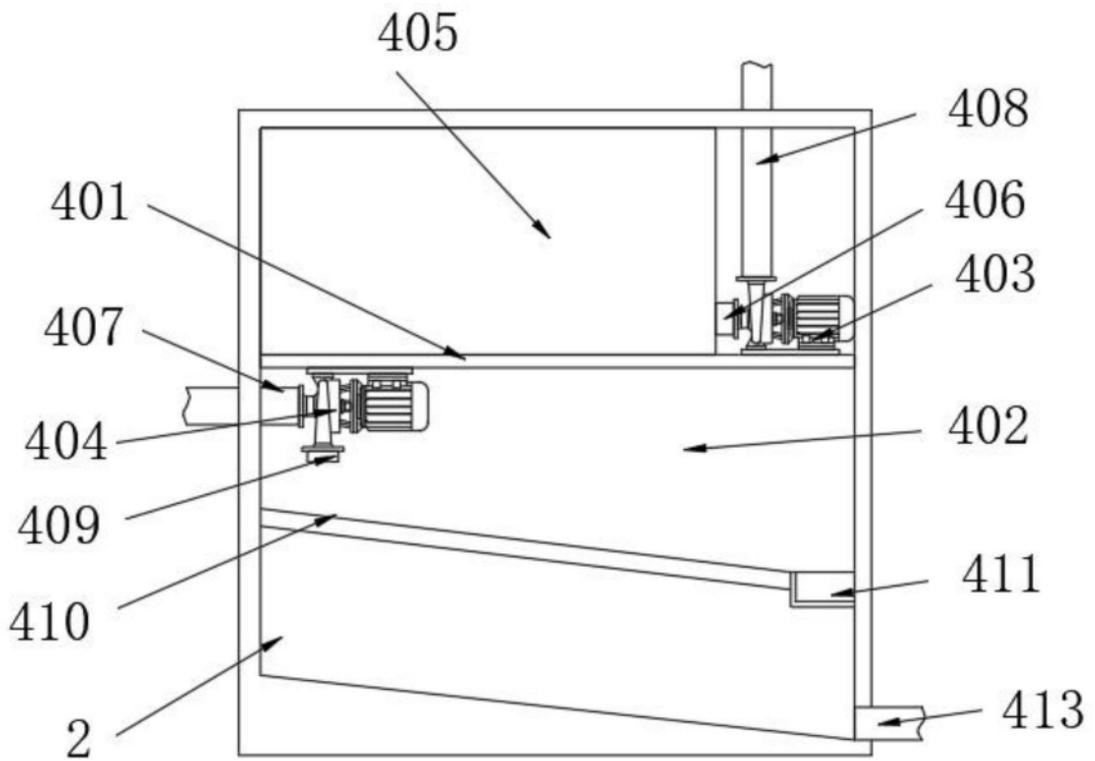


图4

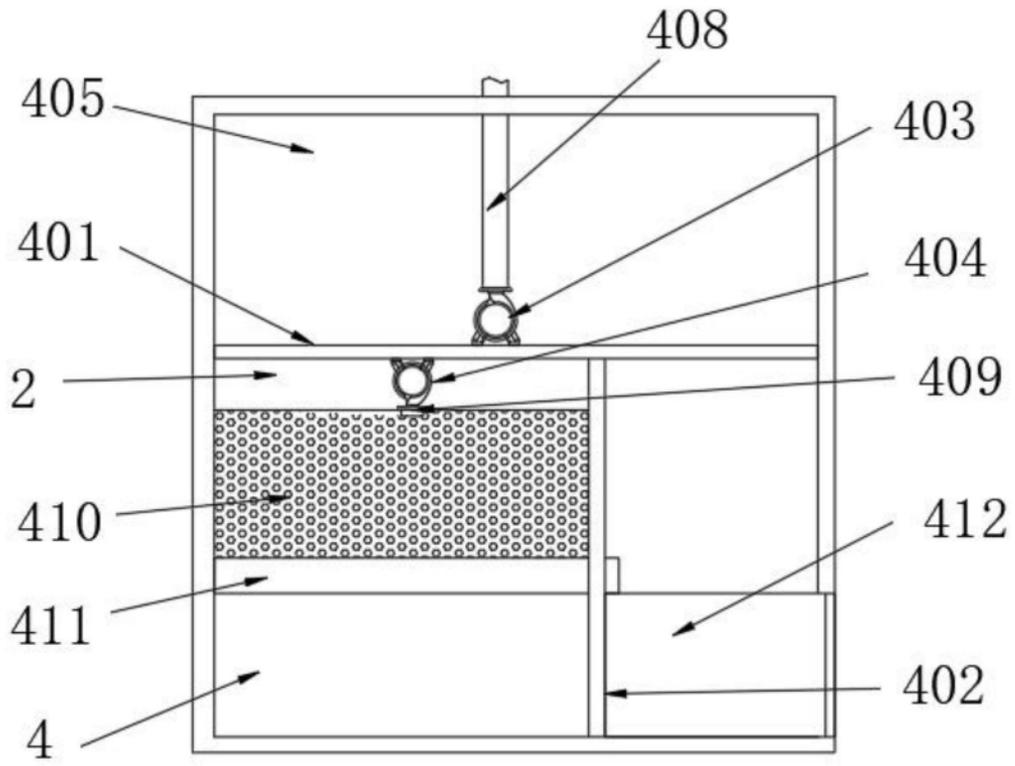


图5