



(21) 申请号 202323568405.9

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 大庆市宜鸿石油科技有限公司
地址 163316 黑龙江省大庆市高新区科技
孵化器一期工程2号孵化器228室

(72) 发明人 崔思慧

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

C02F 1/66 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

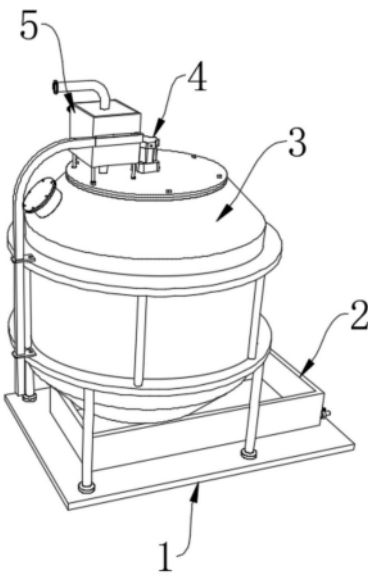
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种石油废液处理回收设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石油废液处理回收设备,涉及石油废液处理技术领域,适用于石油生产中产生的废液回收,包括支撑底座;设置在所述支撑底座上表面用于沉淀的沉淀池;设置在所述支撑底座上表面用于中和废液的净化釜;设置在所述净化釜上表面用于过滤的搅拌单元;以及设置在所述净化釜内部用于搅拌的过滤单元。本实用新型通过采用过滤箱、传料管、过滤网板和收集槽体的相互配合可方便对废液中的杂质进行过滤,从而防止将废液输送至净化釜中时,较大杂质残留在净化釜的内部不方便清理,采用驱动电机二、丝杆、限位滑杆和清洁刮板的相互配合可方便对过滤网板外表面辅助的杂质进行清理,从而增加废液处理回收设备的功能性。



1. 一种石油废液处理回收设备, 适用于石油生产中产生的废液回收, 包括支撑底座(1);

设置在所述支撑底座(1)上表面用于沉淀的沉淀池(2);

设置在所述支撑底座(1)上表面用于中和废液的净化釜(3);

设置在所述净化釜(3)上表面用于过滤的搅拌单元(4);

以及设置在所述净化釜(3)内部用于搅拌的过滤单元(5), 其特征在于: 所述搅拌单元(4)包括有设置在净化釜(3)内部的驱动组件和设置在驱动组件外表面的搅拌组件, 所述过滤单元(5)包括有设置在净化釜(3)上表面的过滤组件和设置在过滤组件内部的清理组件。

2. 根据权利要求1所述的一种石油废液处理回收设备, 其特征在于: 所述驱动组件包括有驱动电机一(41), 所述驱动电机一(41)的底面与净化釜(3)的上表面可拆卸式连接, 所述驱动电机一(41)的输出端固定连接转动杆(42), 所述转动杆(42)的外表面开设有凹槽。

3. 根据权利要求2所述的一种石油废液处理回收设备, 其特征在于: 所述搅拌组件包括有搅拌叶一(43), 所述搅拌叶一(43)的一侧与转动杆(42)的外表面固定连接, 所述搅拌叶一(43)的底面固定连接电磁铁一(44), 所述凹槽的外表面套接有套接环(45), 所述套接环(45)的底面固定连接有与凹槽内壁固定连接缓冲弹簧(47), 所述套接环(45)的一侧外表面固定连接搅拌叶二(46), 所述搅拌叶二(46)的上表面固定连接电磁铁二(48)。

4. 根据权利要求1所述的一种石油废液处理回收设备, 其特征在于: 所述过滤组件包括有过滤箱(51), 所述过滤箱(51)的底面与净化釜(3)的上表面可拆卸式连接, 所述过滤箱(51)的内壁固定连接过滤网板(56)。

5. 根据权利要求4所述的一种石油废液处理回收设备, 其特征在于: 所述过滤箱(51)的一侧开设有通槽, 所述过滤箱(51)的外表面固定连接收集槽体(58), 所述收集槽体(58)的一端固定连接传料管(52)。

6. 根据权利要求1所述的一种石油废液处理回收设备, 其特征在于: 所述清理组件包括有驱动电机二(53), 所述驱动电机二(53)的一侧与过滤箱(51)的外表面可拆卸式连接, 所述驱动电机二(53)的输出端固定连接与过滤箱(51)内壁转动连接的丝杆(54)。

7. 根据权利要求6所述的一种石油废液处理回收设备, 其特征在于: 所述丝杆(54)的外表面螺纹连接清洁刮板(57), 所述清洁刮板(57)的内壁滑动连接与过滤箱(51)内壁可拆卸式连接的限位滑杆(55), 所述清洁刮板(57)的底面与过滤网板(56)的外表面滑动连接。

一种石油废液处理回收设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油废液处理技术领域,具体涉及一种石油废液处理回收设备。

背景技术

[0002] 石油主要被用来作为燃油和汽油,燃油和汽油在当前的生活中作用十分广泛,汽车、飞机、轮船等交通设备都离不开燃油和汽油,石油也是许多化学工业产品如溶液、化肥、杀虫剂和塑料等的原料,但在石油提炼的过程中会产生大量的废液,因此为了防止废液直接排放造成污染,需要对废液进行回收并加以处理。

[0003] 现有技术中,公开号为CN216513230U的专利文件中,提出一种石油钻采废液处理回收装置,包括底板,所述底板的上表面固定连接有一次处理箱,所述一次处理箱的前侧面固定连接药剂箱,所述药剂箱的下部设置有输入管,所述底板的下表面设置有混合电机。本实用新型中,设置了过滤箱、一次过滤板、矩形孔、排泥气缸、处理箱体、收集箱、凹槽、推板、堵板、堵泥气缸、混合电机、混合叶、转动轴,一次过滤板为倾斜设置,污泥不会驻留在一次过滤板的表面,不容易被污泥堵塞,不需要频繁清理,使用方便,排泥气缸与堵泥气缸相互配合,可以将污泥自动排出,不需要人工清理,使用方便,混合电机可以带动混合叶转动,加快了絮凝的速度,提高了处理效率。

[0004] 为了解决现有的废液回收装置长时间使用后,会在槽度产生较多的沉淀的问题,现有技术是采用过在第二处理槽顶部设置顶盖,并通过高度调节装置带动顶盖竖直移动,通过移动装置带动顶盖水平移动,无需手动开启,节省人力,清理时更加方便的方式进行处理,但是还会出现该装置在对杂质进行过滤时,不能及时杂质进行清理和排出的情况,进而导致降低了废液回收装置的实用性问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种石油废液处理回收设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种石油废液处理回收设备,适用于石油生产中产生的废液回收,包括支撑底座;设置在所述支撑底座上表面用于沉淀的沉淀池;设置在所述支撑底座上表面用于中和废液的净化釜;设置在所述净化釜上表面用于过滤的搅拌单元;以及设置在所述净化釜内部用于搅拌的过滤单元,所述搅拌单元包括有设置在净化釜内部的驱动组件和设置在驱动组件外表面的搅拌组件,所述过滤单元包括有设置在净化釜上表面的过滤组件和设置在过滤组件内部的清理组件。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述驱动组件包括有驱动电机一,所述驱动电机一的底面与净化釜的上表面可拆卸式连接,所述驱动电机一的输出端固定连接有转动杆,所述转动杆的外表面开设有凹槽。

[0009] 采用上述技术方案,采用驱动电机一和转动杆的相互配合可驱动搅拌组件进行转

动。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述搅拌组件包括有搅拌叶一,所述搅拌叶一的一侧与转动杆的外表面固定连接,所述搅拌叶一的底面固定连接有电磁铁一,所述凹槽的外表面套接有套接环,所述套接环的底面固定连接有与凹槽内壁固定连接有缓冲弹簧,所述套接环的一侧外表面固定连接有搅拌叶二,所述搅拌叶二的上表面固定连接有电磁铁二。

[0011] 采用上述技术方案,其中电磁铁一和电磁铁二对应面的磁极相同,通过电磁铁一和电磁铁二的相互作用力配合搅拌叶一会带动搅拌叶二反复升降,从而方便对废液进行搅拌。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述过滤组件包括有过滤箱,所述过滤箱的底面与净化釜的上表面可拆卸式连接,所述过滤箱的内壁固定连接有过滤网板。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述过滤箱的一侧开设有通槽,所述过滤箱的外表面固定连接收集槽体,所述收集槽体的一端固定连接有传料管。

[0014] 采用上述技术方案,过滤箱的底部通过管道与净化釜内部相连通,通过过滤箱、传料管、过滤网板和收集槽体的相互配合可方便对废液中的杂质进行过滤。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述清理组件包括有驱动电机二,所述驱动电机二的一侧与过滤箱的外表面可拆卸式连接,所述驱动电机二的输出端固定连接有与过滤箱内壁转动连接的丝杆。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述丝杆的外表面螺纹连接有清洁刮板,所述清洁刮板的内壁滑动连接有与过滤箱内壁可拆卸式连接的限位滑杆,所述清洁刮板的底面与过滤网板的外表面滑动连接。

[0017] 采用上述技术方案,采用驱动电机二、丝杆、限位滑杆和清洁刮板的相互配合可方便对过滤网板的外表面进行清理。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0019] 1、本实用新型提供一种石油废液处理回收设备,采用驱动电机一、转动杆、搅拌叶一、电磁铁一、套接环、搅拌叶二、缓冲弹簧和电磁铁二的相互配合,可方便对投入到净化釜中的废液进行搅拌,从而使得废液与中和试剂进行充分混合反应,从而增加废液处理回收设备的实用性。

[0020] 2、本实用新型提供一种石油废液处理回收设备,采用过滤箱、传料管、过滤网板和收集槽体的相互配合可方便对废液中的杂质进行过滤,从而防止将废液输送至净化釜中时,较大杂质残留在净化釜的内部不方便清理。

[0021] 3、本实用新型提供一种石油废液处理回收设备,采用驱动电机二、丝杆、限位滑杆和清洁刮板的相互配合可方便对过滤网板外表面辅助的杂质进行清理,从而增加废液处理回收设备的功能性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的搅拌单元结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的搅拌单元局部结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的过滤单元结构示意图。

[0027] 图中:1、支撑底座;2、沉淀池;3、净化釜;4、搅拌单元;41、驱动电机一;42、转动杆;43、搅拌叶一;44、电磁铁一;45、套接环;46、搅拌叶二;47、缓冲弹簧;48、电磁铁二;5、过滤单元;51、过滤箱;52、传料管;53、驱动电机二;54、丝杆;55、限位滑杆;56、过滤网板;57、清洁刮板;58、收集槽体。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种石油废液处理回收设备,包括支撑底座1;设置在支撑底座1上表面用于沉淀的沉淀池2;设置在支撑底座1上表面用于中和废液的净化釜3;设置在净化釜3上表面用于过滤的搅拌单元4;以及设置在净化釜3内部用于搅拌的过滤单元5,搅拌单元4包括有设置在净化釜3内部的驱动组件和设置在驱动组件外表面的搅拌组件,过滤单元5包括有设置在净化釜3上表面的过滤组件和设置在过滤组件内部的清理组件,驱动组件包括有驱动电机一41,驱动电机一41的底面与净化釜3的上表面可拆卸式连接,驱动电机一41的输出端固定连接转动杆42,转动杆42的外表面开设有凹槽,搅拌组件包括有搅拌叶一43,搅拌叶一43的一侧与转动杆42的外表面固定连接,搅拌叶一43的底面固定连接电磁铁一44,凹槽的外表面套接有套接环45,套接环45的底面固定连接有与凹槽内壁固定连接缓冲弹簧47,套接环45的一侧外表面固定连接搅拌叶二46,搅拌叶二46的上表面固定连接电磁铁二48,在使用废液处理回收设备时,当经过过滤单元5过滤后的废液进入到净化釜3中,同时向净化釜3中注入中和试剂,通过启动驱动电机一41,由驱动电机一41的驱动轴带动转动杆42转动,从而带动搅拌叶一43转动,从而对废液进行搅拌,当搅拌叶一43在转动过程中,由于电磁铁一44和电磁铁二48的相互作用,会带动搅拌叶二46升降,进而使得搅拌叶二46在对废液进行搅拌时,可反复升降,进而通过搅拌叶二46的升降对废液进行扰乱,进而增加废液与中和试剂进行充分混合。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,过滤组件包括有过滤箱51,过滤箱51的底面与净化釜3的上表面可拆卸式连接,过滤箱51的内壁固定连接过滤网板56,过滤箱51的一侧开设有通槽,过滤箱51的外表面固定连接收集槽体58,收集槽体58的一端固定连接传料管52,在对废液回收时,首先将废料输送至过滤箱51的内部,通过过滤网板56的过滤作用,可将废液中的杂质进行过滤。

[0033] 实施例3

[0034] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,清理组件包括有驱动电机二53,驱动电机二53的一侧与过滤箱51的外表面可拆卸式连接,驱动电机二53的输出端固定连接与过滤箱51内壁转动连接的丝杆54,丝杆54的外表面螺纹连接有清洁刮板57,清洁刮板57的内壁滑动连接有与过滤箱51内壁可拆卸式连接的限位滑杆55,清洁刮板57的底面与过滤网板56的外表面滑动连接,当需要对过滤网板56外表面过滤残留的杂质进行清理时,通过启动驱动电机二53,由驱动电机二53的驱动轴带动丝杆54转

动,从而带动清洁刮板57在限位滑杆55的限位下进行移动,从而将残留在过滤网板56表面的杂质清理到收集槽体58的内部,从而方便配合收集槽体58从传料管52中排出。

[0035] 下面具体说一下该石油废液处理回收设备的工作原理。

[0036] 如图1-5所示,在对废液回收时,首先将废料输送至过滤箱51的内部,通过过滤网板56的过滤作用,可将废液中的杂质进行过滤,当需要对过滤网板56外表面过滤残留的杂质进行清理时,通过启动驱动电机二53,由驱动电机二53的驱动轴带动丝杆54转动,从而带动清洁刮板57在限位滑杆55的限位下进行移动,从而将残留在过滤网板56表面的杂质清理到收集槽体58的内部,从而方便配合收集槽体58从传料管52中排出,当经过过滤单元5过滤后的废液进入到净化釜3中,同时向净化釜3中注入中和试剂,通过启动驱动电机一41,由驱动电机一41的驱动轴带动转动杆42转动,从而带动搅拌叶一43转动,从而对废液进行搅拌,当搅拌叶一43在转动过程中,由于电磁铁一44和电磁铁二48的相互作用,会带动搅拌叶二46升降,进而使得搅拌叶二46在对废液进行搅拌时,可反复升降,进而通过搅拌叶二46的升降对废液进行扰乱,进而增加废液与中和试剂进行充分混合。

[0037] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

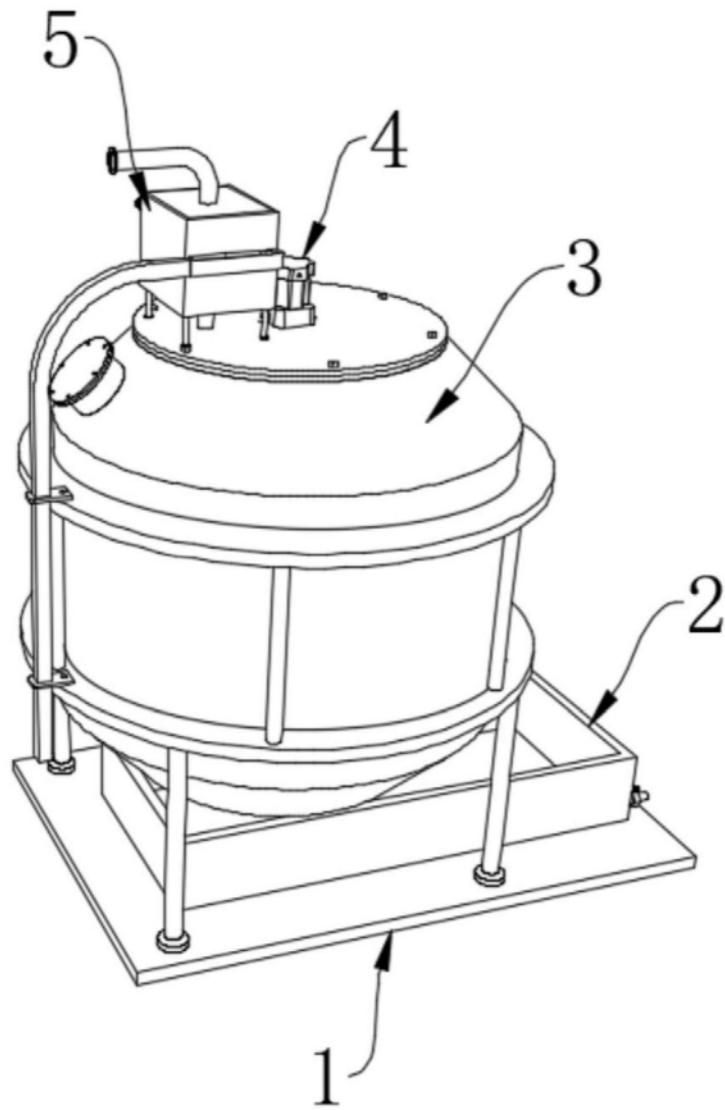


图1

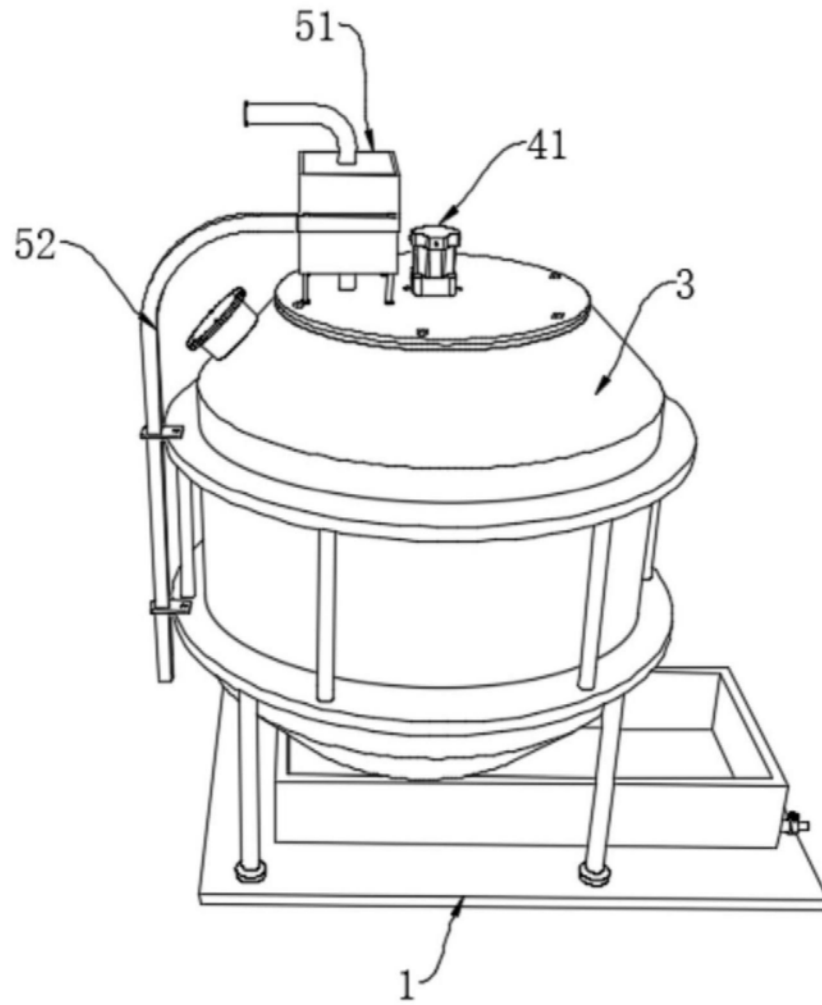


图2

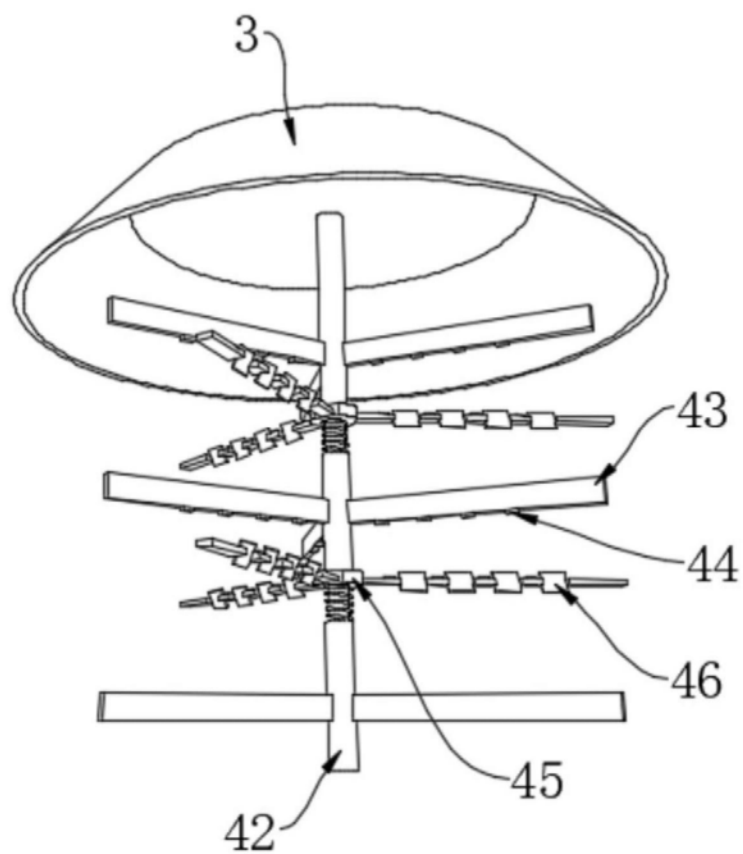


图3

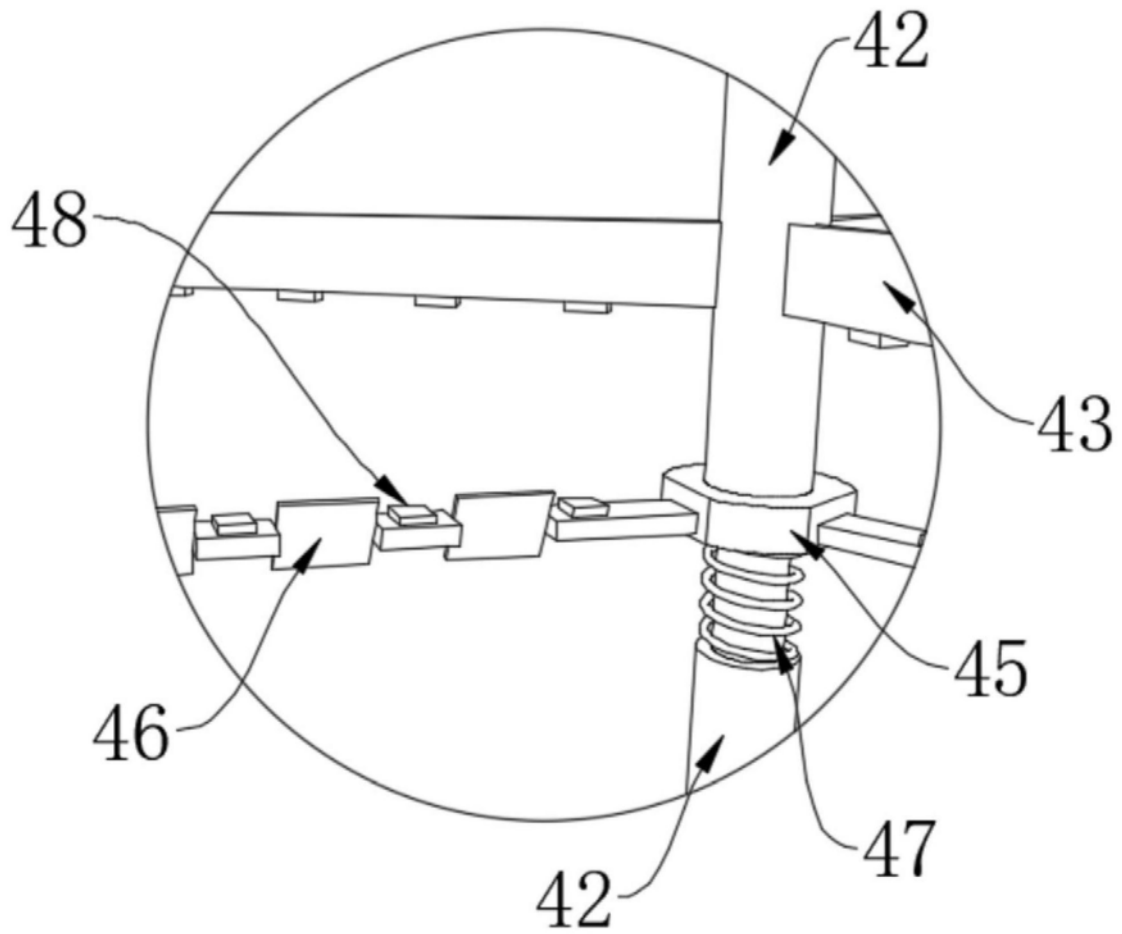


图4

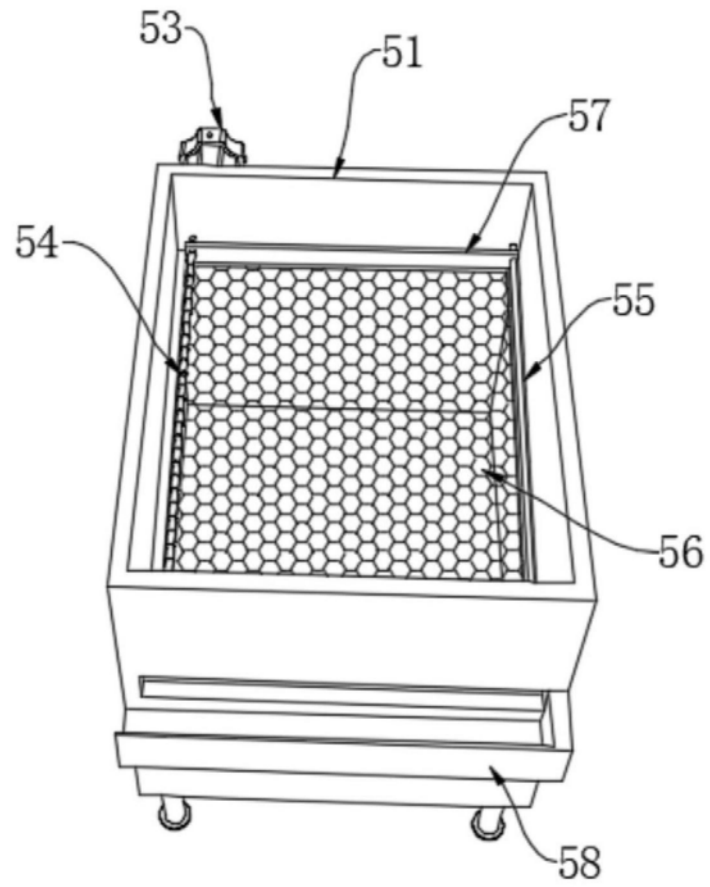


图5