(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215654065 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202122381776.0

(22)申请日 2021.09.29

(73)专利权人 新疆宇澄热力股份有限公司
地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区昆仑路13号

(72)发明人 曾文超 吴丽萍 高江鹏 王楠楠 严峰 马伟伟 马新星 罗世哲 冯帅

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 胡万臣

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

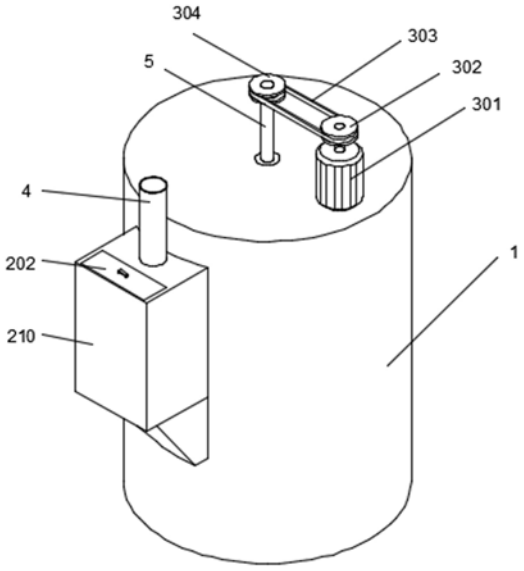
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于多元热流体发生器的废液收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于多元热流体发生器的废液收集装置,包括罐体,所述罐体外壁一侧固设有过滤组件,所述过滤组件顶部设有进液管,所述罐体顶部设有驱动组件,所述驱动组件的一侧底部设有转轴,所述转轴通过轴承连接于罐体内腔,所述转轴的一端连接有限位块,所述转轴另一端连接有搅拌杆,所述搅拌杆的两端均固定连接有伸缩杆,且两个伸缩杆的顶端之间固定连接有气囊,所述气囊内壁之间固定连接有第一连杆,所述罐体的一侧设有出液管。该用于多元热流体发生器的废液收集装置,通过设置过滤组件,从而能够实现对废料杂质的过滤处理能力,避免颗粒杂质堵塞出料管,同时通过滤框的设置实现对颗粒物的快速清理能力。



CN 215654065 U

1.一种用于多元热流体发生器的废液收集装置,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)外壁一侧固设有过滤组件(2),所述过滤组件(2)顶部设有进液管(4),所述罐体(1)顶部设有驱动组件(3),所述驱动组件(3)的一侧底部固设有转轴(5),所述转轴(5)两端均通过轴承转动连接于罐体(1)内腔,所述转轴(5)靠近罐体(1)顶部的一端固定连接有限位块(6),所述转轴(5)靠近罐体(1)底部的一端固定连接有搅拌杆(11),所述搅拌杆(11)的两端均固定连接有伸缩杆(10),且两个伸缩杆(10)的顶端之间固定连接有气囊(8),所述气囊(8)内壁之间固定连接有第一连杆(9),所述第一连杆(9)通过滑套与转轴(5)滑动连接,所述罐体(1)的一侧设有出液管(7)。

2.根据权利要求1所述的一种用于多元热流体发生器的废液收集装置,其特征在于,所述过滤组件(2)包括过滤罐(210),所述过滤罐(210)的顶部设有封盖(202),所述封盖(202)的底部固定连接有第二连杆(203),所述第二连杆(203)的底部固定连接有滤筐(204),所述过滤罐(210)的顶部与进液管(4)固定连接,所述进液管(4)的正下方设有滤板(201),所述过滤罐(210)的一侧开设有滑槽,且滑槽内滑动连接有刮板(205),所述刮板(205)的一侧固定连接有推杆(206),所述推杆(206)的一端固定连接有胶质球(209),所述推杆(206)活动连接于限位环(207)内,所述限位环(207)固定连接于罐体(1)内壁,所述限位环(207)与胶质球(209)之间设有弹簧(208),所述弹簧(208)套接于推杆(206)外表面。

3.根据权利要求1所述的一种用于多元热流体发生器的废液收集装置,其特征在于,所述驱动组件(3)包括电机(301),所述电机(301)固定连接于罐体(1)顶部,所述电机(301)的一端固定连接有主动轮(302),所述主动轮(302)通过传动带(303)与从动轮(304)传动连接,所述从动轮(304)固定连接于转轴(5)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种用于多元热流体发生器的废液收集装置,其特征在于,所述搅拌杆(11)的底部固定连接有板刷,所述伸缩杆(10)与罐体(1)内壁接触的一侧固定连接有板刷。

5.根据权利要求2所述的一种用于多元热流体发生器的废液收集装置,其特征在于,所述滤板(201)为不锈钢网板,所述滤筐(204)为横截面形状为矩形的不锈钢网筐。

6.根据权利要求2所述的一种用于多元热流体发生器的废液收集装置,其特征在于,所述胶质球(209)与限位块(6)处于同一水平高度。

一种用于多元热流体发生器的废液收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废液收集技术领域，更具体地说，它涉及一种用于多元热流体发生器的废液收集装置。

背景技术

[0002] 热力公司是生产和提供热力的企业，主要提供工业用热能源以及北方冬季取暖用的热能源，在支持工业发展的同时也给人民的生活提供了便利，热力公司在产生热力时需要使用多元热流体发生器，但是多元热流体发生器使用后产生的废液是有害的，所以需要收集起来统一处理，现有的废液处理装置结构仅能够实现对废液的收集，无法对废液内燃烧残渣颗粒进行过滤收集，废液静止时间较长后容易堆积沉底，残渣积蓄在储罐内容易对罐体造成腐蚀堵塞，影响到后续的清理维护工作。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种用于多元热流体发生器的废液收集装置，其具有对废料杂质的过滤处理能力，避免颗粒杂质堵塞出料管的特点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 一种用于多元热流体发生器的废液收集装置，包括罐体，所述罐体外壁一侧固设有过滤组件，所述过滤组件顶部设有进液管，所述罐体顶部设有驱动组件，所述驱动组件的一侧底部固设有转轴，所述转轴两端均通过轴承转动连接于罐体内腔，所述转轴靠近罐体顶部的一端固定连接有限位块，所述转轴靠近罐体底部的一端固定连接有搅拌杆，所述搅拌杆的两端均固定连接有伸缩杆，且两个伸缩杆的顶端之间固定连接有气囊，所述气囊内壁之间固定连接有第一连杆，所述第一连杆通过滑套与转轴滑动连接，所述罐体的一侧设有出液管。

[0006] 通过采用上述技术方案，通过设置搅拌杆，在转轴的带动下可以对废液进行搅拌，使废液转动，防止废液堆积沉地，通过设置气囊，随着罐体内废液量的变化，能够带动伸缩杆的收缩和伸长，从而调节伸缩杆上的板刷的清理位置，实现罐体的自清理效果。

[0007] 进一步地，所述过滤组件包括过滤罐，所述过滤罐的顶部设有封盖，所述封盖的底部固定连接有第二连杆，所述第二连杆的底部固定连接有滤筐，所述过滤罐的顶部与进液管固定连接，所述进液管的正下方设有滤板，所述过滤罐的一侧开设有滑槽，且滑槽内滑动连接有刮板，所述刮板的一侧固定连接有推杆，所述推杆的一端固定连接有胶质球，所述推杆活动连接于限位环内，所述限位环固定连接于罐体内壁，所述限位环与胶质球之间设有弹簧，所述弹簧套接于推杆外表面。

[0008] 通过采用上述技术方案，通过设置过滤组件，能够将从进液管进入的废液进行过滤，除去废液中的固态杂质，通过设置刮板，能够清理堆积在滤板上的杂质，防止杂质堵塞滤板，通过设置滤筐，滤筐能够从过滤罐内抽出，方便清洗。

[0009] 进一步地，所述驱动组件包括电机，所述电机固定连接于罐体顶部，所述电机的一

端固定连接有主动轮，所述主动轮通过传动带与从动轮传动连接，所述从动轮固定连接于转轴的顶部。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过设置驱动组件，能够让电机带转轴转动，从而带动搅拌杆转动，能够防止废液堆积沉底。

[0011] 进一步地，所述搅拌杆的底部固定连接有板刷，所述伸缩杆与罐体内壁接触的一侧固定连接有板刷。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过设置板刷，能够在搅拌杆和伸缩杆转动的同时清理罐体。

[0013] 进一步地，所述滤板为不锈钢网板，所述滤筐为横截面形状为矩形的不锈钢网筐。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过设置滤板和滤筐，且滤网及滤筐的材料为不锈钢，使得滤网和滤筐耐磨耐腐蚀，延长滤网和滤筐的使用寿命。

[0015] 进一步地，所述胶质球与限位块处于同一水平高度。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过设置限位块，可以对胶质球施加推力，推动刮板移动清理滤板上的杂质。

[0017] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0018] 1、本方案中，通过设置过滤组件，废液进入过滤罐后，废液首先需要通过滤板，使得滤板能够有效的过滤一部分杂质，因滤板为倾斜设置，一部分废液带动杂质进入到滤筐，且刮板会在推杆的作用下周期性的推刮滤板上的杂质进入滤筐，滤筐能够有效的阻挡杂质，废液可通过过滤罐内的开口流入罐体内，当需要清理杂质时，只需要提拉封盖拉出滤筐，能够对堆积的杂质进行清理，从而能够实现对废料杂质的过滤处理能力，避免颗粒杂质堵塞出料管，同时通过滤框的设置实现对颗粒物的快速清理能力；

[0019] 2、通过设置气囊，气囊随着罐体内废液的增加，在浮力的作用下，带动伸缩杆伸长，使得伸缩杆上的板刷位置变化，板刷在转轴的带动下可以清理不同位置罐体内壁，从而实现罐体内壁的自清理功能；

[0020] 3、通过设置搅拌杆，搅拌杆在转轴的带动下转动，搅拌罐体内的废液，同时搅拌杆底部的板刷也与罐体底部接触，能够在防止罐体内废液沉底的同时清理罐体的底部，防止杂质堆积腐蚀罐体，延长罐体使用寿命。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的滤筐装配结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型的气囊装配结构示意图。

[0025] 图中：1、罐体；2、过滤组件；201、滤板；202、封盖；203、第二连杆；204、滤筐；205、刮板；206、推杆；207、限位环；208、弹簧；209、胶质球；210、过滤罐；3、驱动组件；301、电机；302、主动轮；303、传动带；304、从动轮；4、进液管；5、转轴；6、限位块；7、出液管；8、气囊；9、第一连杆；10、伸缩杆；11、搅拌杆。

具体实施方式

[0026] 实施例：

[0027] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于多元热流体发生器的废液收集装置，包括罐体1，其特征在于，罐体1外壁一侧固设有过滤组件2，过滤组件2顶部设有进液管4，罐体1顶部设有驱动组件3，驱动组件3的一侧底部固设有转轴5，转轴5两端均通过轴承转动连接于罐体1内腔，转轴5靠近罐体1顶部的一端固定连接有限位块6，转轴5靠近罐体1底部的一端固定连接有搅拌杆11，搅拌杆11的两端均固定连接有伸缩杆10，且两个伸缩杆10的顶端之间固定连接有气囊8，气囊8内壁之间固定连接有第一连杆9，第一连杆9通过滑套与转轴5滑动连接，罐体1的一侧设有出液管7。

[0029] 本实施例中：通过设置搅拌杆11，搅拌杆11在转轴5的带动下转动，同时带动伸缩杆10转动，对罐体1的废液进行搅拌，通过设置气囊8，气囊8随着罐内废液量的变化，在浮力的作用下上升或下降，且由于第一连杆9固定连接在轴承上，轴承套接在转轴5上，对气囊8起了稳定和限位的作用。

[0030] 如图1-2所示，过滤组件2包括过滤罐210，过滤罐210的顶部设有封盖202，封盖202的底部固定连接有第二连杆203，所诉第二连杆203的底部固定连接有滤筐204，过滤罐210的顶部与进液管4固定连接，进液管4的正下方设有滤板201，过滤罐210的一侧开设有滑槽，且滑槽内滑动连接有刮板205，刮板205的一侧固定连接有推杆206，推杆206的一端固定连接有胶质球209，推杆206活动连接于限位环207内，限位环207固定连接于罐体1内壁，限位环207与胶质球209之间设有弹簧208，弹簧208套接于推杆206外表面；

[0031] 本实施例中：通过设置过滤组件2，过滤罐210由位于进液管4下方的主管路、滤筐204上方的支管路和罐体1内壁一侧的滑槽组成，且主管路顶部倾斜设置并与一侧刮板205处于水平位置，能够实现对进液管4流入的废液初步过滤挡，过滤杂质后废液通过主管路流出，并且在进液管4流入废液的冲击时，废液能够通过主管路顶部倾斜面滑入支管路并通过滤筐204过滤后回流至进液管4内，通过主管路和支管路的设置能够实现分流过滤的效果，提高过滤效率，避免大流量入液时的堵塞，提高处理效率，滤板201固设于主管路的顶部，滤筐204放置于过滤罐210一侧的底部，刮板205滑动连接于滑槽内，废液进入过滤罐210内后，固态杂质会被滤板201阻隔，随着转轴5转动，限位块6周期性的推动推杆206带动刮板205移动，清理滤板201，通过设置弹簧208，当限位块6远离胶质球209时，能够带动刮板205复位。

[0032] 如图1-2所示，驱动组件3包括电机301，电机301固定连接于罐体1顶部，电机301的一端固定连接有主动轮302，主动轮302通过传动带303与从动轮304传动连接，从动轮304固定连接于转轴5的顶部；

[0033] 本实施例中：通过设置驱动组件3，给转轴5提供动力，带动搅拌杆11转动。

[0034] 如图1-2所示，搅拌杆11的底部固定连接有板刷，伸缩杆10与罐体1内壁接触的一侧固定连接有板刷；

[0035] 本实施例中：通过在伸缩杆10和搅拌杆11一侧设置板刷，能够在搅拌杆11与伸缩杆10转动的同时实现对罐体1内壁的清理。

[0036] 如图1-2所示，滤板201为不锈钢网板，滤筐204为横截面形状为矩形的不锈钢网筐；

[0037] 本实施例中：通过设置滤网和滤筐204，且滤网和滤筐204的质材均为不锈钢，使得滤网和滤筐204耐磨耐腐蚀，且滤筐204横截面形状为矩形，与过滤罐210内壁更加贴合，增加了滤筐204的稳定性。

[0038] 如图1-1所示，胶质球209与限位块6处于同一水平高度；

[0039] 本实施例中：通过设置限位块6，并使限位块6与胶质球209处于同一水平高度，能够使限位块6周期性的给胶质球209提供推力。

[0040] 工作原理：使用时，打开电机301，电机301带动主动轮302转动，主动轮302通过传动带303带动从动轮304转动，传动轮带动转轴5转动，转轴5带动限位块6转动，当限位块6转动至胶质球209一侧时，推动胶质球209，胶质球209推动推杆206，推杆206推动刮板205移动，当限位块6远离胶质球209时，推杆206在弹簧208的作用下带动刮板205做复位运动，此时将废液从进液管4倒入过滤罐210内，废液先通过滤板201过滤掉一部分杂质，因为滤板201倾斜设置，废液会冲刷部分杂质进入滤筐204，且刮板205会周期性的推刮滤板201上的杂质进入滤筐204内，废液会从过滤罐210内的开口流入罐体1内，当需要清理时，提拉封盖202，通过第二连杆203带动滤筐204滑出过滤罐210，方便清洁。

[0041] 使用时，转轴5带动搅拌杆11转动，搅拌罐体1内液体，搅拌杆11带动伸缩杆10转动，伸缩杆10带动气囊8绕转轴5旋转，随着过滤罐210内的废液不断流入，气囊8在废液浮力的作用下不断上升，从而带动伸缩杆10伸长，使得伸缩杆10外侧的板刷与罐体1的相对位置变化，从而可以调节清理的位置，当罐体1内废液需要排出时，可由出液体口处连接抽水泵，将废液抽出。

[0042] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

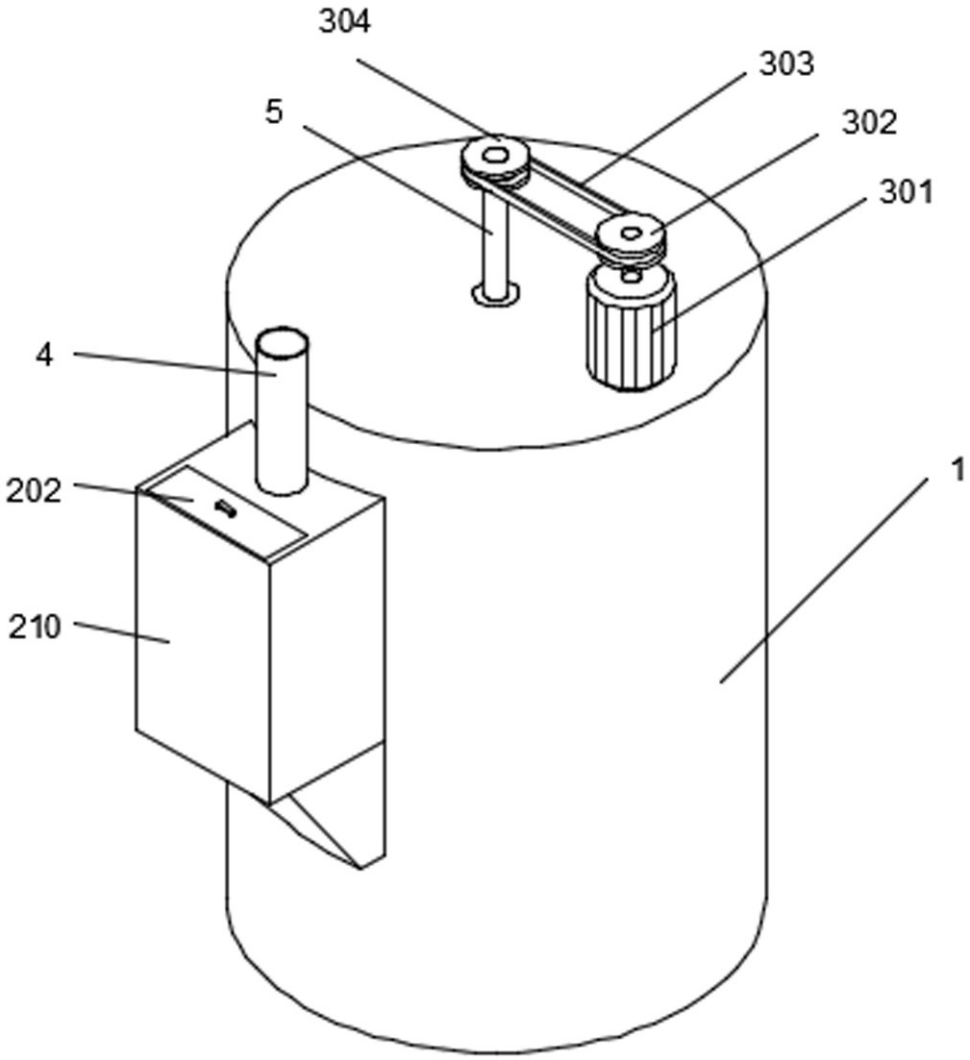


图1

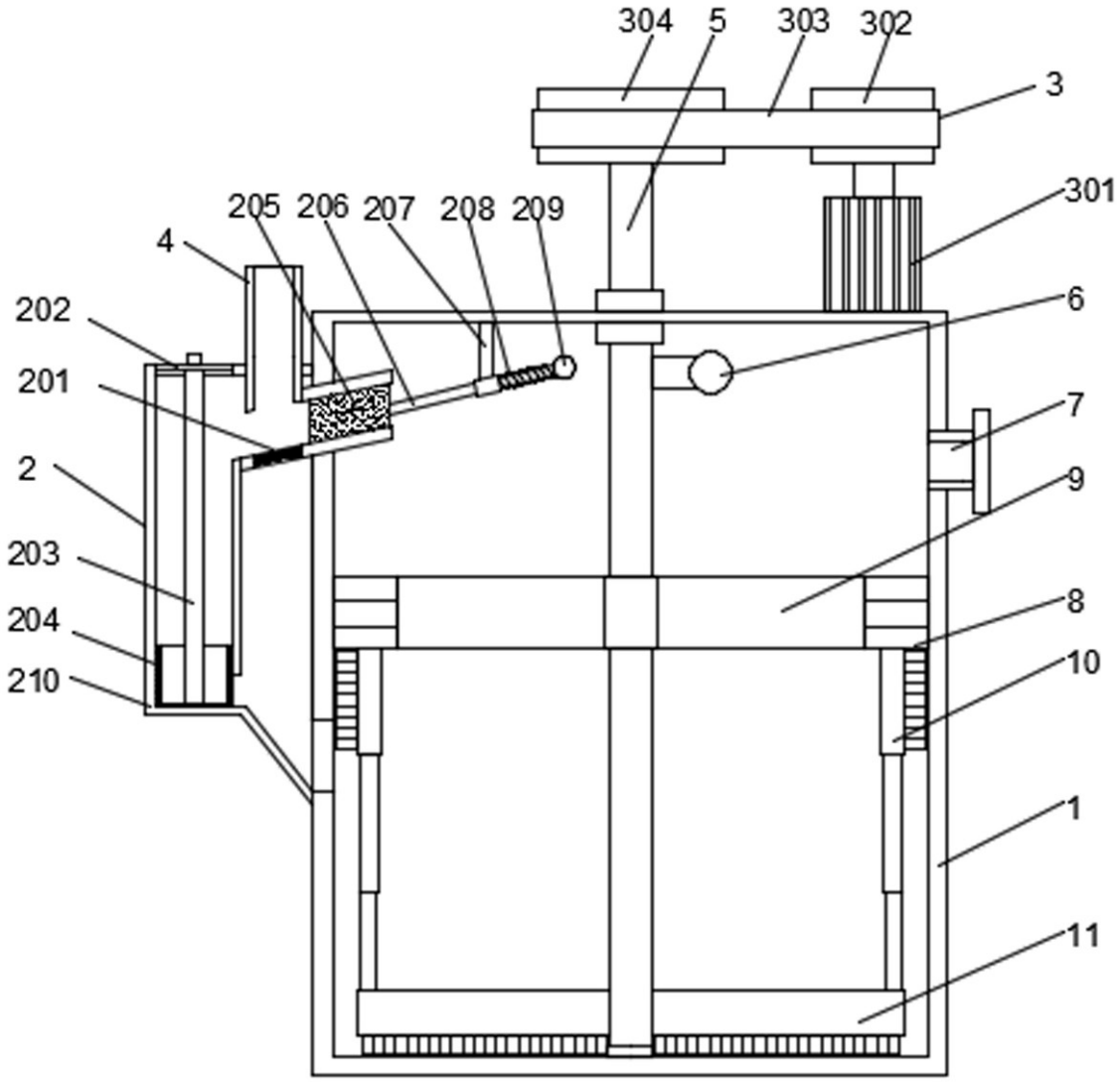

304
5
303
302
3
301
205
206
207
208
209
4
202
201
2
203
204
210
6
7
9
8
10
1
11

图2

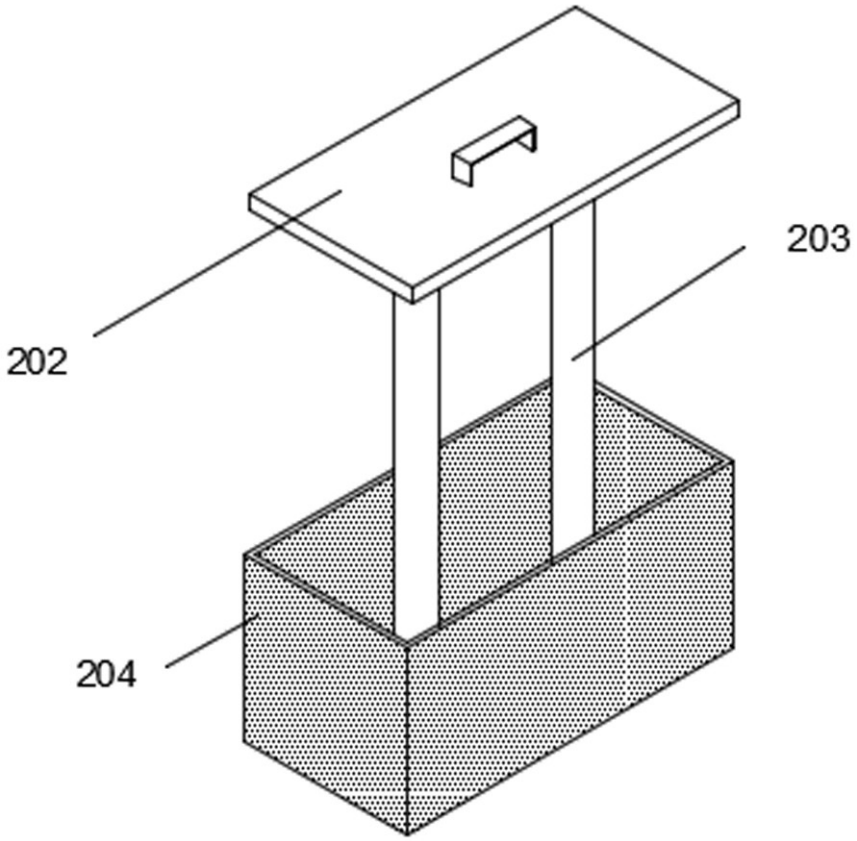


图3

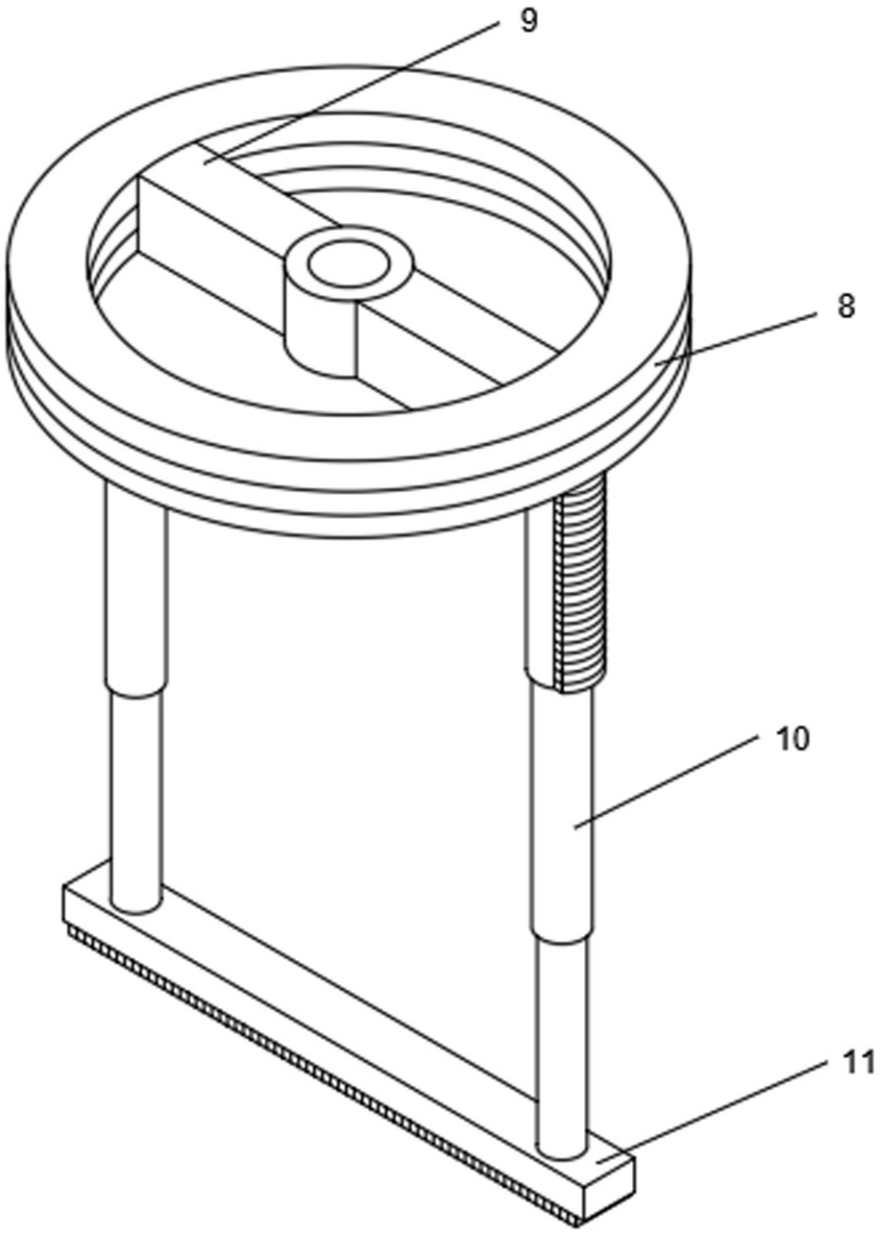


图4