(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114105317 B
(45)授权公告日 2022.05.03

(21)申请号 202210088584.7
(22)申请日 2022.01.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114105317 A
(43)申请公布日 2022.03.01
(73)专利权人 东营昱辰技术有限公司
地址 257000 山东省东营市东营港经济开发区港城路25-1号万达海港城320室
(72)发明人 于娓娉
(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任公司 37107
代理人 侯玉山
(51)Int.Cl.
C02F 3/34(2006.01)
C02F 9/14(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)

(56)对比文件
CN 214735444 U,2021.11.16
CN 113772879 A,2021.12.10
CN 113830873 A,2021.12.24

审查员 朱玲

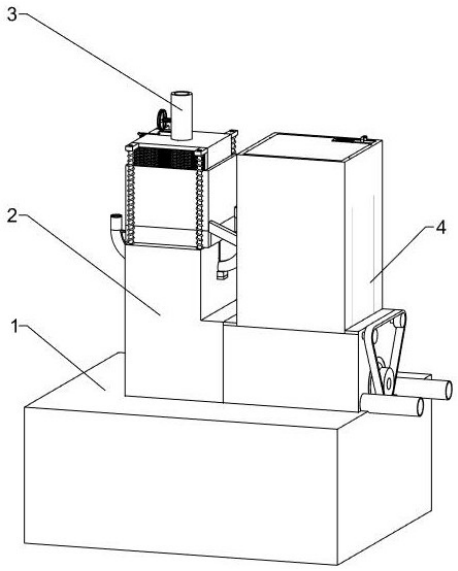
权利要求书3页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置

(57)摘要

本发明涉及油田污水发酵技术领域，尤其涉及一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置。技术方案是：一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置，包括有盛放箱、固定分离机构、进料管和污水发酵机构等；盛放箱的上表面设置有固定分离机构和污水发酵机构，固定分离机构上设置有进料管，固定分离机构位于污水发酵机构的一侧，固定分离机构和污水发酵机构连接。本发明通过固定分离机构和污水发酵机构配合，使污水与生物发酵处理剂充分融合，完成对污水的净化工作并排出。



CN 114105317 B

1.一种具有固液分离功能的油田污水发酵装置，包括有盛放箱(1)，其特征在于：还包括有固液分离机构(2)、进料管(3)和污水发酵机构(4)，盛放箱(1)的上表面设置有固液分离机构(2)和污水发酵机构(4)，固液分离机构(2)上设置有进料管(3)，固液分离机构(2)位于污水发酵机构(4)的一侧，固液分离机构(2)和污水发酵机构(4)连接；

固液分离机构(2)包括有下料箱(201)、竖板(202)、倾斜板(203)、空心框(204)、导杆(205)、导向块(206)、第一弹簧(207)、固液分离箱(208)、出料管(209)、挡板(210)和竖杆(211)，下料箱(201)连接在盛放箱(1)的上表面，下料箱(201)的上表面左右两侧均安装有竖板(202)，下料箱(201)的上表面前后两侧均安装有倾斜板(203)，两侧的竖板(202)和两侧的倾斜板(203)上部之间固接有空心框(204)，下料箱(201)的上表面前后两侧均安装有两个导杆(205)，导杆(205)的上部滑动设有导向块(206)，导向块(206)与下料箱(201)之间固接有第一弹簧(207)，四个第一弹簧(207)分别套在四个导杆(205)的外侧，四个导向块(206)之间安装有固液分离箱(208)，进料管(3)嵌在固液分离箱(208)的上表面中部，空心框(204)的右表面两侧均嵌有出料管(209)，固液分离箱(208)的下表面左右两侧均通过连接轴转动式连接有挡板(210)，挡板(210)两侧的固液分离箱(208)的连接轴上均安装有扭簧，扭簧的两端分别与挡板(210)和固液分离箱(208)连接，挡板(210)的下表面安装有竖杆(211)；

污水发酵机构(4)包括有输送箱(401)、出液管(402)、发酵箱(403)、顶板(404)、箱盖(405)、隔板(406)、密封壳(407)、减速电机(408)、转轴(409)、搅拌叶(410)、下料组件、过滤组件和敲击组件，输送箱(401)连接在盛放箱(1)的上表面，输送箱(401)与下料箱(201)连通，输送箱(401)的右表面嵌有两根出液管(402)，出液管(402)内设有电磁阀，输送箱(401)的上表面安装有发酵箱(403)，发酵箱(403)顶部固接有顶板(404)，顶板(404)上滑动设有箱盖(405)，发酵箱(403)内安装有用于分隔为上下两个腔体的隔板(406)，隔板(406)位于顶板(404)的下侧，隔板(406)与顶板(404)之间固接有密封壳(407)，密封壳(407)内设有减速电机(408)，减速电机(408)安装在顶板(404)的下表面，隔板(406)的中部转动式安装有转轴(409)，转轴(409)的上端与减速电机(408)的输出轴固接，转轴(409)的圆周壁竖向连接有三组搅拌叶(410)，一组搅拌叶(410)为两个且对称设置，发酵箱(403)内安装有下料组件，下料组件分别与隔板(406)和顶板(404)固接，输送箱(401)的内部设置有过滤组件，过滤组件上设置有敲击组件，敲击组件与发酵箱(403)固接；

敲击组件包括有L形板(433)、轴杆(434)、圆盘(435)、接触板(436)、连接块(437)、第二弹簧(438)、触碰块(439)、触碰杆(440)和伸缩软管(441)，L形板(433)设有两个，两个L形板(433)分别连接在两侧的扇形板(431)外表面，L形板(433)的上部转动式安装有轴杆(434)，轴杆(434)的中部设置有圆盘(435)，圆盘(435)的上部开设有弧形槽，轴杆(434)上转动式安装有接触板(436)，接触板(436)滑动位于圆盘(435)的弧形槽内，圆盘(435)两侧的轴杆(434)上均套有扭簧，扭簧的两端分别与L形板(433)和圆盘(435)固接，圆盘(435)的圆周壁上固接有连接块(437)，两侧的连接块(437)位于两侧的接触板(436)外侧，连接块(437)上安装有第二弹簧(438)，第二弹簧(438)上固接有触碰块(439)，发酵箱(403)内的下表面两侧均固接有若干个触碰杆(440)，触碰杆(440)与接触板(436)配合，两侧的扇形板(431)均嵌有两个伸缩软管(441)，伸缩软管(441)嵌在发酵箱(403)的侧壁上，伸缩软管(441)的上端位于隔板(406)的上侧，伸缩软管(441)内设有电磁阀；

还包括有转动杆(6)、转盘(7)、球体(8)、扭力弹簧(9)、第一导向组(10)、第二导向组(11)、弧形管(12)、第三导向组(13)、滑动块(14)、第三弹簧(15)、拉绳(16)、固定块(17)、楔形块(18)和第四弹簧(19)，进料管(3)的上部转动式安装有转动杆(6)，转动杆(6)的左端安装有转盘(7)，转动杆(6)的右端固接有球体(8)，球体(8)与进料管(3)密封配合，球体(8)上贯穿开设有进料槽，转动杆(6)的外侧套有扭力弹簧(9)，扭力弹簧(9)的两端分别与转盘(7)和进料管(3)固接，进料管(3)上安装有第一导向组(10)，第一导向组(10)位于转动杆(6)的下侧，固液分离箱(208)的左表面安装有第二导向组(11)，下料箱(201)的左右两表面均安装有弧形管(12)，两侧的弧形管(12)外表面均安装有第三导向组(13)，弧形管(12)内滑动设有滑动块(14)，滑动块(14)与弧形管(12)之间固接有第三弹簧(15)，滑动块(14)的中部开设有卡槽，滑动块(14)的上部固接有拉绳(16)，拉绳(16)依次绕过第三导向组(13)、第二导向组(11)和第一导向组(10)与转盘(7)固接，弧形管(12)的下部安装有固定在下料箱(201)侧表面的固定块(17)，固定块(17)上滑动设有楔形块(18)，楔形块(18)与固定块(17)之间固接有第四弹簧(19)，楔形块(18)的上部穿过同侧的弧形管(12)，楔形块(18)的上部位于同侧的滑动块(14)卡槽内。

2.如权利要求1所述的一种具有固液分离功能的油田污水发酵装置，其特征在于：固液分离箱(208)的前后两侧面均为网状。

3.如权利要求1所述的一种具有固液分离功能的油田污水发酵装置，其特征在于：下料组件包括有盛料框(411)、固定板(412)、第一齿条(413)、浮球(414)、转杆(415)、第一直齿轮(416)、第二直齿轮(417)、连接板(418)、第二齿条(419)、定量框(420)、挡料板(421)和接触开关(4211)，盛料框(411)连接在发酵箱(403)内，盛料框(411)的上表面与顶板(404)固接，盛料框(411)的下端与隔板(406)固接，箱盖(405)位于盛料框(411)的上方，发酵箱(403)内安装有固定板(412)，固定板(412)位于隔板(406)的下侧，固定板(412)一端滑动设有第一齿条(413)，第一齿条(413)的下部安装有浮球(414)，发酵箱(403)内转动式安装有转杆(415)，转杆(415)位于固定板(412)的后侧，转杆(415)上安装有第一直齿轮(416)和第二直齿轮(417)，第二直齿轮(417)位于第一直齿轮(416)的一侧，第二直齿轮(417)与第一齿条(413)相啮合，固定板(412)的上表面安装有连接板(418)，连接板(418)的右部滑动设有第二齿条(419)，第二齿条(419)与第一直齿轮(416)相啮合，第二齿条(419)的右表面安装有定量框(420)，定量框(420)与连接板(418)滑动配合，定量框(420)位于盛料框(411)的正下方，定量框(420)的后表面安装有挡料板(421)，连接板(418)的前部设置有接触开关(4211)，接触开关(4211)与减速电机(408)电连接。

4.如权利要求1所述的一种具有固液分离功能的油田污水发酵装置，其特征在于：过滤组件包括有过滤网板(422)、弧形板(423)、环形套(424)、环形板(425)、双向电机(426)、螺旋桨(427)、第一带轮(428)、螺杆(429)、第二带轮(430)、扇形板(431)和刮板(432)，输送箱(401)内的前后两侧均安装有过滤网板(422)，输送箱(401)内下部连接有弧形板(423)，弧形板(423)的两端均安装有环形套(424)，两个环形套(424)之间转动式安装有环形板(425)，环形板(425)的前部开设有下料口，右侧的环形套(424)内设置有双向电机(426)，双向电机(426)的左侧输出轴安装有螺旋桨(427)，螺旋桨(427)的左部穿过左侧的环形套(424)，双向电机(426)的右侧输出轴安装有第一带轮(428)，输送箱(401)的上部转动式安装有两个螺杆(429)，每个螺杆(429)两端的螺纹相反设置，螺杆(429)位于过滤网板(422)

的上侧，螺杆(429)的右端安装有第二带轮(430)，第一带轮(428)和两个第二带轮(430)之间绕设有皮带，两个螺杆(429)之间位于相反螺纹处分别连接有扇形板(431)，两侧的扇形板(431)内表面均安装有两个刮板(432)，刮板(432)与过滤网板(422)紧贴。

5.如权利要求4所述的一种具有固液分离功能的油田污水发酵装置，其特征在于：环形板(425)的两部均开设有滑道，扇形板(431)的下表面中部设置有滑球，扇形板(431)上的滑球分别与同侧环形板(425)上的滑道配合。

6.如权利要求1所述的一种具有固液分离功能的油田污水发酵装置，其特征在于：转盘(7)的圆周壁内凹设置形成内凹槽。

一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油田污水发酵装置，尤其涉及一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置。

背景技术

[0002] 油田污水处理主要分为除油和过滤两级处理，处理污水进行回注，就是采用各种方法将污水中的有害物质除去或降低至达标水平，使污水得以利用。

[0003] 现有技术中，在对油田污水进行处理时，通常是将生物发酵剂倒入油田污水内，随后通过搅拌完成对其的处理，由于油田污水内含有大量的污泥，如此通过直接将生物发酵剂倒入油田污水内并搅拌的方式，不便对油田污水进行净化工作，因在搅拌的过程中，油田污水内的污泥与生物发酵剂会发生碰撞，致使一部分生物发酵剂被污泥包裹，如此无法使生物发酵剂与污水充分融合，致使净化后的水无法达到排放标准。

[0004] 因此，有必要针对现有技术的缺点，设计一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置。

发明内容

[0005] 为了克服搅拌的过程中油田污水内的污泥与生物发酵剂碰撞，致使一部分生物发酵剂被污泥包裹，无法使生物发酵剂与污水充分融合，致使净化后的水无法达到排放标准的缺点，所要解决的技术问题为：提供一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置。

[0006] 本发明的技术方案是：一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置，包括有盛放箱、固定分离机构、进料管和污水发酵机构，盛放箱的上表面设置有固定分离机构和污水发酵机构，固定分离机构上设置有进料管，固定分离机构位于污水发酵机构的一侧，固定分离机构和污水发酵机构连接；本发明通过固定分离机构和污水发酵机构配合，使污水与生物发酵处理剂充分融合，完成对污水的净化工作并排出，固定分离机构包括有下料箱、竖板、倾斜板、空心框、导杆、导向块、第一弹簧、固定分离箱、出料管、挡板和竖杆，下料箱连接在盛放箱的上表面，下料箱的上表面左右两侧均安装有竖板，下料箱的上表面前后两侧均安装有倾斜板，两侧的竖板和两侧的倾斜板上部之间固接有空心框，下料箱的上表面前后两侧均安装有两个导杆，导杆的上部滑动设有导向块，导向块与下料箱之间固接有第一弹簧，四个第一弹簧分别套在四个导杆的外侧，四个导向块之间安装有固定分离箱，进料管嵌在固定分离箱的上表面中部，空心框的右表面两侧均嵌有出料管，固定分离箱的下表面左右两侧均通过连接轴转动式连接有挡板，挡板两侧的固定分离箱的连接轴上均安装有扭簧，扭簧的两端分别与挡板和固定分离箱连接，挡板的下表面安装有竖杆，利用固定分离箱完成对污泥的固体和液体的分离。

[0007] 进一步的，固定分离箱的前后两侧面均为网状。

[0008] 进一步的，污水发酵机构包括有输送箱、出液管、发酵箱、顶板、箱盖、隔板、密封壳、减速电机、转轴、搅拌叶、下料组件、过滤组件和敲击组件，输送箱连接在盛放箱的上表

面，输送箱与下料箱连通，输送箱的右表面嵌有两根出液管，出液管内设有电磁阀，输送箱的上表面安装有发酵箱，发酵箱顶部固接有顶板，顶板上滑动设有箱盖，发酵箱内安装有用于分隔为上下两个腔体的隔板，隔板位于顶板的下侧，隔板与顶板之间固接有密封壳，密封壳内设有减速电机，减速电机安装在顶板的下表面，隔板的中部转动式安装有转轴，转轴的上端与减速电机的输出轴固接，转轴的圆周壁竖向连接有三组搅拌叶，一组搅拌叶为两个且对称设置，发酵箱内安装有下料组件，下料组件分别与隔板和顶板固接，输送箱的内部设置有过滤组件，过滤组件上设置有敲击组件，敲击组件与发酵箱固接，通过搅拌叶转动使污水与生物发酵处理剂充分融合，完成对污水的净化工作。

[0009] 进一步的，下料组件包括有盛料框、固定板、第一齿条、浮球、转杆、第一直齿轮、第二直齿轮、连接板、第二齿条、定量框、挡料板和接触开关，盛料框连接在发酵箱内，盛料框的上表面与顶板固接，盛料框与隔板固接，箱盖位于盛料框的上方，发酵箱内安装有固定板，固定板位于隔板的下侧，固定板一端滑动设有第一齿条，第一齿条的下部安装有浮球，发酵箱内转动式安装有转杆，转杆位于固定板的后侧，转杆上安装有第一直齿轮和第二直齿轮，第二直齿轮位于第一直齿轮的一侧，第二直齿轮与第一齿条相啮合，固定板的上表面安装有连接板，连接板的右部滑动设有第二齿条，第二齿条与第一直齿轮相啮合，第二齿条的右表面安装有定量框，定量框与连接板滑动配合，定量框位于盛料框的正下方，定量框的后表面安装有挡料板，连接板的前部设置有接触开关，接触开关与减速电机电连接，利用定量框移动完成生物发酵处理剂定量下料。

[0010] 进一步的，过滤组件包括有过滤网板、弧形板、环形套、环形板、双向电机、螺旋桨、第一带轮、螺杆、第二带轮、扇形板和刮板，输送箱内的前后两侧均安装有过滤网板，输送箱内下部连接有弧形板，弧形板的两端均安装有环形套，两个环形套之间转动式安装有环形板，环形板的前部开设有下料口，右侧的环形套内设置有双向电机，双向电机的左侧输出轴安装有螺旋桨，螺旋桨的左部穿过左侧的环形套，双向电机的右侧输出轴安装有第一带轮，输送箱的上部转动式安装有两个螺杆，每个螺杆两端的螺纹相反设置，螺杆位于过滤网板的上侧，螺杆的右端安装有第二带轮，第一带轮和两个第二带轮之间绕设有皮带，两个螺杆之间位于相反螺纹处分别连接有扇形板，两侧的扇形板内表面均安装有两个刮板，刮板与过滤网板紧贴，经过滤网板对净化后的水进行再次过滤，避免流出的水内含有固体或污泥。

[0011] 进一步的，环形板的两部均开设有滑道，扇形板的下表面中部设置有滑球，扇形板上的滑球分别与同侧环形板上的滑道配合。

[0012] 进一步的，敲击组件包括有L形板、轴杆、圆盘、接触板、连接块、第二弹簧、触碰块、触碰杆和伸缩软管，L形板设有两个，两个L形板分别连接在两侧的扇形板外表面，L形板的上部转动式安装有轴杆，轴杆的中部设置有圆盘，圆盘的上部开设有弧形槽，轴杆上转动式安装有接触板，接触板滑动位于圆盘的弧形槽内，圆盘两侧的轴杆上均套有扭簧，扭簧的两端分别与L形板和圆盘固接，圆盘的圆周壁上固接有连接块，两侧的连接块位于两侧的接触板外侧，连接块上安装有第二弹簧，第二弹簧上固接有触碰块，发酵箱内的下表面两侧均固接有若干个触碰杆，触碰杆与接触板配合，两侧的扇形板均嵌有两个伸缩软管，伸缩软管嵌在发酵箱的侧壁上，伸缩软管的上端位于隔板的上侧，伸缩软管内设有电磁阀，利用触碰块和触碰杆配合，使扇形板震动，避免扇形板上粘有污泥。

[0013] 进一步的，还包括有转动杆、转盘、球体、扭力弹簧、第一导向组、第二导向组、弧形

管、第三导向组、滑动块、第三弹簧、拉绳、固定块、楔形块和第四弹簧，进料管的上部转动式安装有转动杆，转动杆的左端安装有转盘，转动杆的右端固接有球体，球体与进料管密封配合，球体上贯穿开设有进料槽，转动杆的外侧套有扭力弹簧，扭力弹簧的两端分别与转盘和进料管固接，进料管上安装有第一导向组，第一导向组位于转动杆的下侧，固定分离箱的左表面安装有第二导向组，下料箱的左右两表面均安装有弧形管，两侧的弧形管外表面均安装有第三导向组，弧形管内滑动设有滑动块，滑动块与弧形管之间固接有第三弹簧，滑动块的中部开设有卡槽，滑动块的上部固接有拉绳，拉绳依次绕过第三导向组、第二导向组和第一导向组与转盘固接，弧形管的下部安装有固定在下料箱侧表面的固定块，固定块上滑动设有楔形块，楔形块与固定块之间固接有第四弹簧，楔形块的上部穿过同侧的弧形管，楔形块的上部位于同侧的滑动块卡槽内，利用竖杆向下挤压楔形块，解除对滑动块的固定使球体转动，完成对进料管带的封闭，避免固定分离箱内的污泥移出时，污水继续向固定分离箱内输送。

[0014] 进一步的，转盘的圆周壁内凹设置形成内凹槽。

[0015] 有益效果是：本发明通过固定分离机构和污水发酵机构配合，利用固定分离箱完成对污泥的固体和液体的分离，利用定量框移动完成生物发酵处理剂定量下料，并通过搅拌叶转动使污水与生物发酵处理剂充分融合，完成对污水的净化工作，并经过滤网板对净化后的水进行再次过滤，避免流出的水内含有固体或污泥；利用竖杆向下挤压楔形块，解除对滑动块的固定使球体转动，完成对进料管带的封闭，避免固定分离箱内的污泥移出时，污水继续向固定分离箱内输送。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明固定分离机构的剖视立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明固定分离机构的部分剖视立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明污水发酵机构的剖视立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明污水发酵机构的第一种局部立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明污水发酵机构的部分立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明污水发酵机构的第二种局部立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明污水发酵机构的部分剖视立体结构示意图。

[0024] 图9为本发明污水发酵机构的第三种局部立体结构示意图。

[0025] 图10为本发明污水发酵机构的第四种局部立体结构示意图。

[0026] 图11为本发明污水发酵机构的第五种局部立体结构示意图。

[0027] 图12为本发明的第一种剖视立体结构示意图。

[0028] 图13为本发明的第二种剖视立体结构示意图。

[0029] 附图标记中：1-盛放箱，2-固定分离机构，201-下料箱，202-竖板，203-倾斜板，204-空心框，205-导杆，206-导向块，207-第一弹簧，208-固定分离箱，209-出料管，210-挡板，211-竖杆，3-进料管，4-污水发酵机构，401-输送箱，402-出液管，403-发酵箱，404-顶板，405-箱盖，406-隔板，407-密封壳，408-减速电机，409-转轴，410-搅拌叶，411-盛料框，412-固定板，413-第一齿条，414-浮球，415-转杆，416-第一直齿轮，417-第二直齿轮，418-

连接板，419-第二齿条，420-定量框，421-挡料板，4211-接触开关，422-过滤网板，423-弧形板，424-环形套，425-环形板，426-双向电机，427-螺旋桨，428-第一带轮，429-螺杆，430-第二带轮，431-扇形板，432-刮板，433-L形板，434-轴杆，435-圆盘，436-接触板，437-连接块，438-第二弹簧，439-触碰块，440-触碰杆，441-伸缩软管，6-转动杆，7-转盘，8-球体，9-扭力弹簧，10-第一导向组，11-第二导向组，12-弧形管，13-第三导向组，14-滑动块，15-第三弹簧，16-拉绳，17-固定块，18-楔形块，19-第四弹簧。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述。

[0031] 实施例1

[0032] 一种具有固定分离功能的油田污水发酵装置，如图1所示，包括有盛放箱1、固定分离机构2、进料管3和污水发酵机构4，盛放箱1的上表面设置有固定分离机构2和污水发酵机构4，固定分离机构2用于对输入的污水进行固体和液体的分离，使分离出的液体流入污水发酵机构4，污水发酵机构4用于对污水经净化，通过生物发酵处理剂与污水充分融合，使其完成净化，同时使其净化后的达到排放标准，固定分离机构2上设置有进料管3，固定分离机构2位于污水发酵机构4的一侧，固定分离机构2和污水发酵机构4连接。

[0033] 使用时，操作人员将本装置放置在合适位置，并使污水管道与进料管3连通，同时使清水输出管道与污水发酵机构4连通，同时操作人员向污水发酵机构4内加入适量的生物发酵处理剂，随后操作人员使污水管道将污水排入进料管3内，进料管3内的污水随之向下进入固定分离机构2内，固定分离机构2随之对排入的污水进行固定分离，分离出的液体随之流入污水发酵机构4内，随着污水发酵机构4内的污水不断增多，当污水发酵机构4内存有适量的污水时，此时的污水发酵机构4随之工作，污水发酵机构4工作通过生物发酵处理剂对污水进行发酵工作，完成对污水的净化工作，当污水净化完成后，操作人员将净化后的污水经清水输送管道内排出，如此避免油田污水中的污泥与生物发酵处理剂发生碰撞，致使污泥将一部分生物发酵处理剂包裹，致使生物发酵处理剂无法与污水充分融合，致使净化后的水无法达到排放标准。

[0034] 实施例2

[0035] 在实施例1的基础之上，如图2-11所示，固定分离机构2包括有下料箱201、竖板202、倾斜板203、空心框204、导杆205、导向块206、第一弹簧207、固定分离箱208、出料管209、挡板210和竖杆211，下料箱201连接在盛放箱1的上表面，下料箱201的上表面左右两侧均安装有竖板202，下料箱201的上表面前后两侧均安装有倾斜板203，倾斜板203用于分离出的液体快速流入污水发酵机构4内，避免分离出的液体停留，两侧的竖板202和两侧的倾斜板203上部之间固接有空心框204，下料箱201的上表面前后两侧均安装有两个导杆205，导杆205的上部滑动设有导向块206，导向块206与下料箱201之间固接有第一弹簧207，四个第一弹簧207分别套在四个导杆205的外侧，四个导向块206之间安装有固定分离箱208，固定分离箱208的前后两侧面均为网状，固定分离箱208用于将排入的污水进行分离，使液体和固体完成分离工作，便于对污水进行净化工作，进料管3嵌在固定分离箱208的上表面中部，空心框204的右表面两侧均嵌有出料管209，固定分离箱208的下表面左右两侧均通过连接轴转动式连接有挡板210，挡板210两侧的固定分离箱208的连接轴上均安装有扭簧，扭簧

的两端分别与挡板210和固定分离箱208连接，通过固定分离箱208上的扭簧与挡板210，完成对一定重量的污泥支撑，方便对排入的污水进行固定分离工作，挡板210的下表面安装有竖杆211。

[0036] 污水发酵机构4包括有输送箱401、出液管402、发酵箱403、顶板404、箱盖405、隔板406、密封壳407、减速电机408、转轴409、搅拌叶410、盛料框411、固定板412、第一齿条413、浮球414、转杆415、第一直齿轮416、第二直齿轮417、连接板418、第二齿条419、定量框420、挡料板421、接触开关4211、过滤组件和敲击组件，输送箱401连接在盛放箱1的上表面，输送箱401与下料箱201连通，输送箱401的右表面嵌有两根出液管402，出液管402内设有电磁阀，输送箱401的上表面安装有发酵箱403，发酵箱403顶部固接有顶板404，顶板404上滑动设有箱盖405，发酵箱403内安装有用于分隔为上下两个腔体的隔板406，隔板406将发酵箱403分割成上下两个腔体，上侧的腔体用于装水，下侧的腔体用于进行污水发酵工作，隔板406位于顶板404的下侧，隔板406与顶板404之间固接有密封壳407，密封壳407内设有减速电机408，减速电机408通过螺栓安装在顶板404的下表面，隔板406的中部转动式安装有转轴409，转轴409的上端与减速电机408的输出轴固接，转轴409的圆周壁竖向连接有三组搅拌叶410，一组搅拌叶410为两个且对称设置，搅拌叶410转动用于将生物发酵处理剂与污水充分融合，完成对污水的净化工作，发酵箱403内位于上侧腔体设置有盛料框411，盛料框411用于盛放生物发酵处理剂，盛料框411的上表面与顶板404固接，盛料框411下端与隔板406固接，箱盖405位于盛料框411的上方，便于从箱盖405处投入生物发酵处理剂。发酵箱403内安装有固定板412，固定板412位于隔板406的下侧，固定板412一端滑动设有第一齿条413，第一齿条413的下部安装有浮球414，浮球414用于探测发酵箱403内的污水液面，发酵箱403内转动式安装有转杆415，转杆415上安装有第一直齿轮416和第二直齿轮417，第二直齿轮417位于第一直齿轮416的一侧，第二直齿轮417与第一齿条413相啮合，固定板412的上表面安装有连接板418，连接板418的右部滑动设有第二齿条419，第二齿条419与第一直齿轮416相啮合，第二齿条419的右表面安装有定量框420，定量框420与盛料框411下端开口相配合，用于实现对生物发酵处理剂的定量下料，利用浮球414向上移动，并通过第一齿条413、转杆415、第一直齿轮416、第二直齿轮417和第二齿条419配合，实现对定量框420的移动，完成对生物发酵处理剂的定量下料，定量框420与连接板418滑动配合，定量框420位于盛料框411的正下方，定量框420的后表面安装有挡料板421，挡料板421用于定量框420移动远离盛料框411时，对盛料框411的下料口进行遮挡，连接板418的前部设置有接触开关4211，利用第二齿条419触碰接触开关4211，使减速电机408工作，如此使搅拌叶410转动对生物发酵处理剂与污水融合，接触开关4211与减速电机408电连接，输送箱401的内部设置有过滤组件，过滤组件上设置有敲击组件，敲击组件与发酵箱403固接。

[0037] 如图6-图10所示，过滤组件包括有过滤网板422、弧形板423、环形套424、环形板425、双向电机426、螺旋桨427、第一带轮428、螺杆429、第二带轮430、扇形板431和刮板432，输送箱401内的前后两侧均安装有过滤网板422，过滤网板422用于对净化后的水进行再次过滤，避免排出的水中含有固体物或污泥，输送箱401内下部连接有弧形板423，弧形板423的两端均安装有环形套424，两个环形套424之间转动式安装有环形板425，环形板425的前部开设有下料口，环形板425用于对沉淀的固体物和污泥进行支撑，右侧的环形套424内设置有双向电机426，双向电机426为双输出轴电机，双向电机426的左侧输出轴安装有螺旋桨

427，螺旋桨427转动对固体物和污泥进行输送，螺旋桨427的左部穿过左侧的环形套424，双向电机426的右侧输出轴安装有第一带轮428，输送箱401的上部转动式安装有两个螺杆429，每个螺杆429两端的螺纹相反设置，螺杆429位于过滤网板422的上侧，螺杆429的右端均安装有第二带轮430，第一带轮428和两个第二带轮430之间绕设有皮带，两个螺杆429之间位于相反螺纹处分别连接有扇形板431，两侧的扇形板431内表面均安装有两个刮板432，刮板432与过滤网板422紧贴，环形板425的两部均开设有滑道，扇形板431的下表面中部设置有滑球，扇形板431上的滑球分别与同侧环形板425上的滑道配合，两侧的扇形板431相靠拢通过刮板432将过滤网板422上的污泥进行清理，并使过滤网板422上的污泥向中间靠拢，此时的环形板425的下料口转动至固体物和污泥的下侧，如此使固体物和污泥向下掉落在螺旋桨427内，并通过螺旋桨427转动对固体物和污泥进行输送。

[0038] 如图4、9和图11所示，敲击组件包括有L形板433、轴杆434、圆盘435、接触板436、连接块437、第二弹簧438、触碰块439、触碰杆440和伸缩软管441，L形板433设有两个，两个L形板433分别连接在两侧的扇形板431外表面，L形板433的上部转动式安装有轴杆434，轴杆434的中部设置有圆盘435，圆盘435的上部开设有弧形槽，轴杆434上转动式安装有接触板436，接触板436滑动位于圆盘435的弧形槽内，圆盘435两侧的轴杆434上均套有扭簧，扭簧的两端分别与L形板433和圆盘435固接，圆盘435的圆周壁上固接有连接块437，两侧的连接块437位于两侧的接触板436外侧，连接块437上安装有第二弹簧438，第二弹簧438上固接有触碰块439，发酵箱403内的下表面两侧均固接有若干个触碰杆440，触碰杆440与接触板436配合，两侧的扇形板431均嵌有两个伸缩软管441，伸缩软管441嵌在发酵箱403的侧壁上，伸缩软管441的上端位于隔板406的上侧，伸缩软管441内设有电磁阀，通过触碰杆440与接触板436配合，使扇形板431震动，避免扇形板431上粘有污泥和固体物。

[0039] 使用时，操作人员将箱盖405打开，并向盛料框411内倒入适量的生物发酵处理剂，盛料框411内的生物发酵处理剂随之向下掉落在定量框420内，操作人员将污水管道与进料管3连通，并将出液管402与清水输送管道连通，通过污水管道向进料管3内排入污水，污水随之经进料管3落入固定分离箱208内，此时通过固定分离箱208完成污水内的固体和液体分离，分离出的液体随之经倾斜板203流入出料管209，出料管209内的污水随之向右流入发酵箱403内，随着固定分离箱208内的污泥不断增加，此时固定分离箱208的重量随之增加，此时的固定分离箱208随之向下移动，固定分离箱208向下移动带动导向块206向下移动，第一弹簧207随之压缩，当固定分离箱208内的污泥重量，大于固定分离箱208上的扭簧的弹力时，此时的挡板210随之向下摆动将固定分离箱208的出料口打开，固定分离箱208内的污泥随之向下掉落在下料箱201内，下料箱201内的污泥随之向下掉落在盛放箱1内，当盛放箱1内处于适量的污泥时，操作人员对盛放箱1内的污泥进行清理，固定分离箱208内的污泥向下掉落后，此时在固定分离箱208上的扭簧作用下使挡板210向上摆动复位，同时在第一弹簧207的作用下使固定分离箱208向上移动复位。

[0040] 随着发酵箱403内的污水不断增多，发酵箱403内污水的液面随之使浮球414向上移动，浮球414向上移动带动第一齿条413向上移动，第一齿条413向上移动通过第一直齿轮416和第二直齿轮417的传动，使第二齿条419向前移动，第二齿条419向前移动带动定量框420向前移动，定量框420向前移动带动挡料板421向前移动，挡料板421向前移动慢慢将盛料框411的出料口进行打开，当定量框420向前移动至不与固定板412接触时，此时定量框

420内的生物发酵处理剂随之掉入发酵箱403内，且此时的第二齿条419触碰接触开关4211，接触开关4211随之开启减速电机408工作，减速电机408工作使转轴409工作，转轴409转动带动搅拌叶410转动，搅拌叶410转动使生物发酵处理剂与污水充分融合，实现对污水的净化处理，当发酵箱403内的污水净化处理完成后，操作人员关闭减速电机408，并打开出液管402的电磁阀，发酵箱403内净化后的水经过滤网板422进行再次过滤，液体随之经过滤网板422落入输送箱401内，输送箱401内的水随之经出液管402流入清水输送管道内，随之发酵箱403内的水不断减少，浮球414随之向下移动，如此使定料框420向左移动复位，当需要对过滤网板422上的固体物和污泥进行清理时，此时操作人员启动双向电机426工作，双向电机426工作使螺旋桨427和第一带轮428转动，第一带轮428转动通过皮带使第二带轮430转动，第二带轮430转动使螺杆429转动，螺杆429转动使两侧的扇形板431相靠拢，两侧的扇形板431相靠拢带动同侧的L形板433、轴杆434、圆盘435、接触板436、连接块437、第二弹簧438、触碰块439和伸缩软管441相靠拢，当接触板436与触碰杆440接触时，两侧的接触板436继续相靠拢，此时两侧的接触板436随之向外侧摆动，两侧的接触板436向外侧摆动带动两侧的圆盘435向外侧转动，扭簧随之旋紧，两侧的圆盘435向外侧摆动带动同侧的连接块437、第二弹簧438、触碰块439向外侧移动，对同侧的L形板433进行敲打，如此使L形板433产生震动，L形板433震动带动扇形板431震动，如此避免污泥粘在扇形板431上，当接触板436远离触碰杆440时，此时在扭簧的作用下使圆盘435复位，同时操作人员打开伸缩软管441内的电磁阀，此时隔板406上侧的水随之向下经伸缩软管441喷洒在扇形板431上，对扇形板431进行清洗，方便对固体物和污泥进行清理，两侧的扇形板431相靠拢使环形板425逆时针转动，环形板425逆时针转动随之使下料口位于两侧的过滤网板422之间，两侧的扇形板431相靠拢带动其上的刮板432相靠拢，刮板432移动随之对过滤网板422上的污泥进行刮取，此时的污泥随之向下经环形板425的下料口掉落在螺旋桨427上，螺旋桨427转动将污泥向左输送，如此完成对净化时产生的固体和污泥进行清理，当污泥清理完成后，操作人员启动双向电机426工作，使扇形板431复位，随后操作人员关闭双向电机426。

[0041] 实施例3

[0042] 在实施例2的基础之上，如图2、图12和图13所示，还包括有转动杆6、转盘7、球体8、扭力弹簧9、第一导向组10、第二导向组11、弧形管12、第三导向组13、滑动块14、第三弹簧15、拉绳16、固定块17、楔形块18和第四弹簧19，进料管3的上部转动式安装有转动杆6，转动杆6的左端安装有转盘7，转盘7的圆周壁内凹设置形成内凹槽，转动杆6的右端固接有球体8，球体8与进料管3密封配合，球体8的中部竖向贯穿开设有进料槽，球体8转动对进料管3进行封闭或打开，避免固定分离箱208内的污泥移出时，污水继续向固定分离箱208内输送，转动杆6的外侧套有扭力弹簧9，扭力弹簧9的两端分别与转盘7和进料管3固接，进料管3上安装有第一导向组10，第一导向组10位于转动杆6的下侧，固定分离箱208的左表面安装有第二导向组11，下料箱201的左右两表面均安装有弧形管12，两侧的弧形管12外表面均安装有第三导向组13，第一导向组10、第二导向组11、和第三导向组13用于导向工作，弧形管12内滑动设有滑动块14，滑动块14与弧形管12之间固接有第三弹簧15，滑动块14的中部开设有卡槽，滑动块14的上部固接有拉绳16，拉绳16依次绕过第三导向组13、第二导向组11和第一导向组10与转盘7固接，弧形管12的下部安装有固定在下料箱201侧表面的固定块17，固定块17上滑动设有楔形块18，楔形块18与固定块17之间固接有第四弹簧19，楔形块18的上部

穿过同侧的弧形管12，楔形块18的上部位于同侧的滑动块14卡槽内。

[0043] 初始时，扭力弹簧9处于旋紧状态，第三弹簧15处于拉伸状态，固定分离箱208向下移动带动挡板210向下移动，挡板210向下移动带动竖杆211向下移动，竖杆211向下移动插入滑动块14的卡槽内时，固定分离箱208继续向下移动，如此使竖杆211向下挤压楔形块18，楔形块18随之移出滑动块14的卡槽内，第四弹簧19随之压缩，此时在第三弹簧15作用下带动滑动块14向上滑动，滑动块14向上滑动通过竖杆211使挡板210向下摆动，此时在扭力弹簧9的作用下使转动杆6向后转动，转动杆6向后转动随之带动转盘7和球体8向后转动，球体8向后转动随之将进料管3封闭，如此避免污水经进料管3进入固定分离箱208内，转盘7向后转动随之收绕拉绳16，当固定分离箱208内的污泥移出后，此时在第一弹簧207的作用下使固定分离箱208向上移动，同时在固定分离箱208上的扭簧作用下使挡板210摆动复位，竖杆211随之摆动复位，竖杆211摆动复位带动滑动块14复位，此时的第三弹簧15随之拉伸，同时竖杆211随之向上移动，滑动块14复位时，楔形块18在第四弹簧19的作用下向上移动卡入滑动块14内，完成对滑动块14的限位，同时滑动块14复位通过拉绳16使转盘7转动复位，扭力弹簧9随之旋紧，转盘7复位带动球体8转动复位，此时的进料管3随之打开，如此不断重复即可完成对污水的初步过滤工作，同时避免固定分离箱208内的污泥移出时，污水继续向固定分离箱208内输送。

[0044] 上述实施例，只是本发明的较佳实施例，并非用来限制本发明实施范围，故凡以本发明权利要求所述内容所做的等效变化，均应包括在本发明权利要求范围之内。

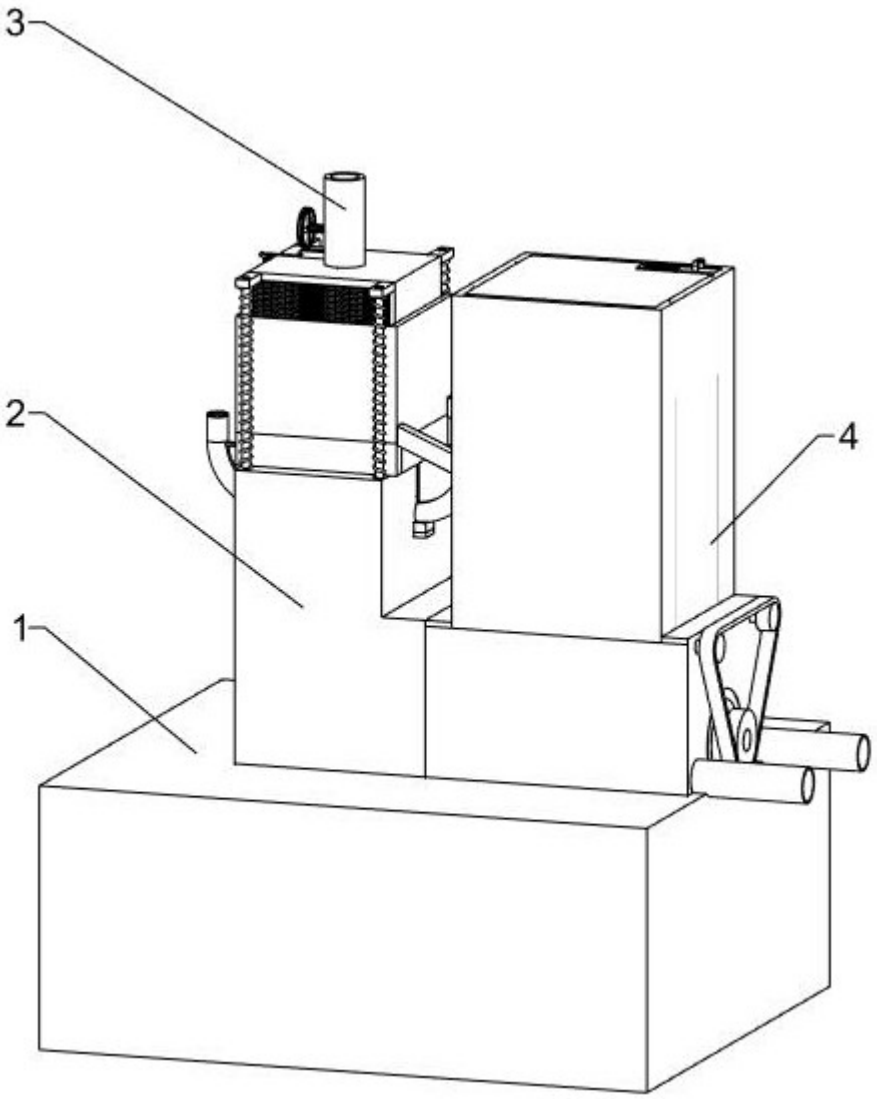


图1

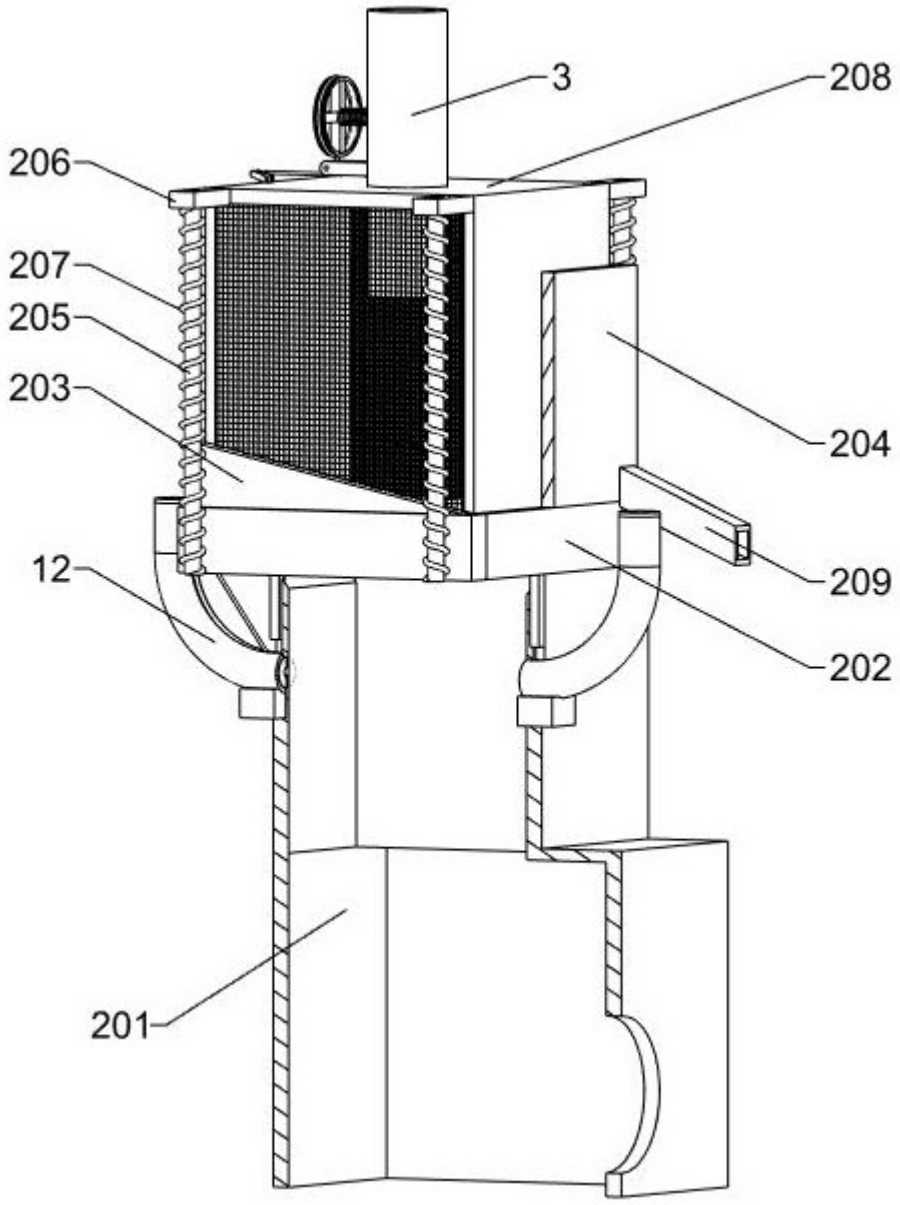


图2

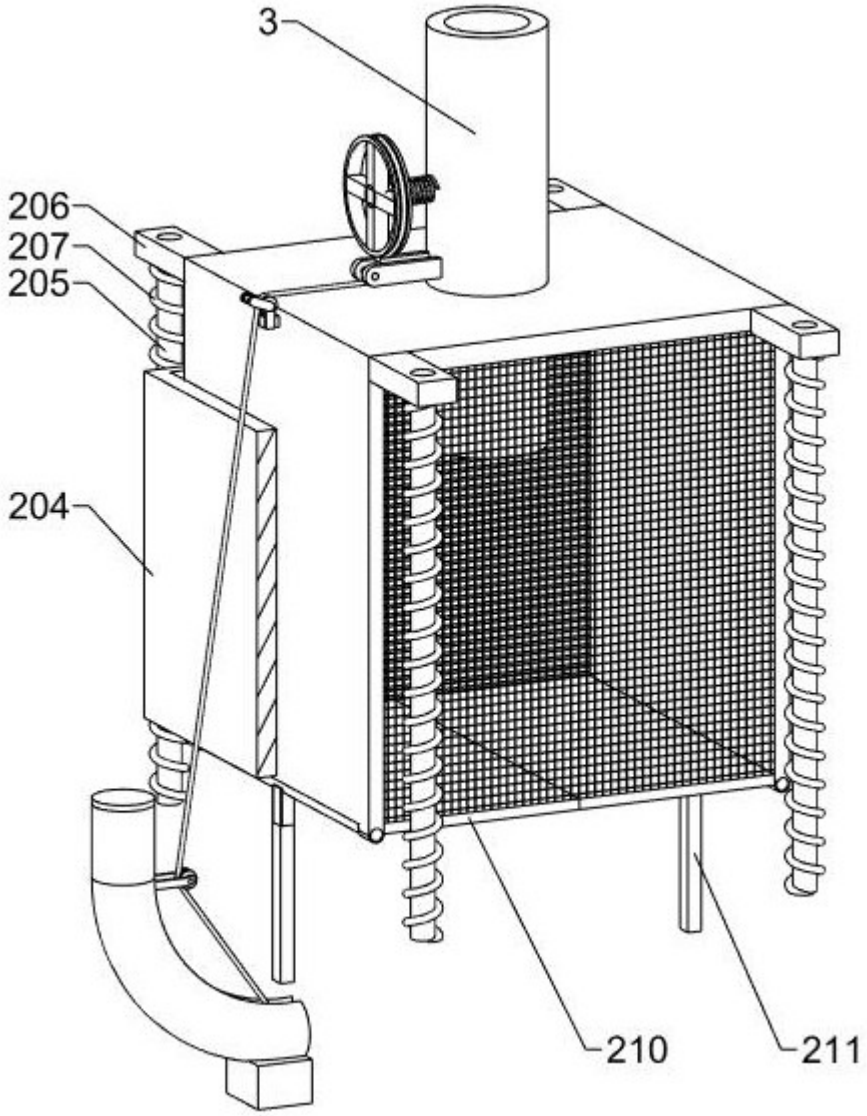


图3

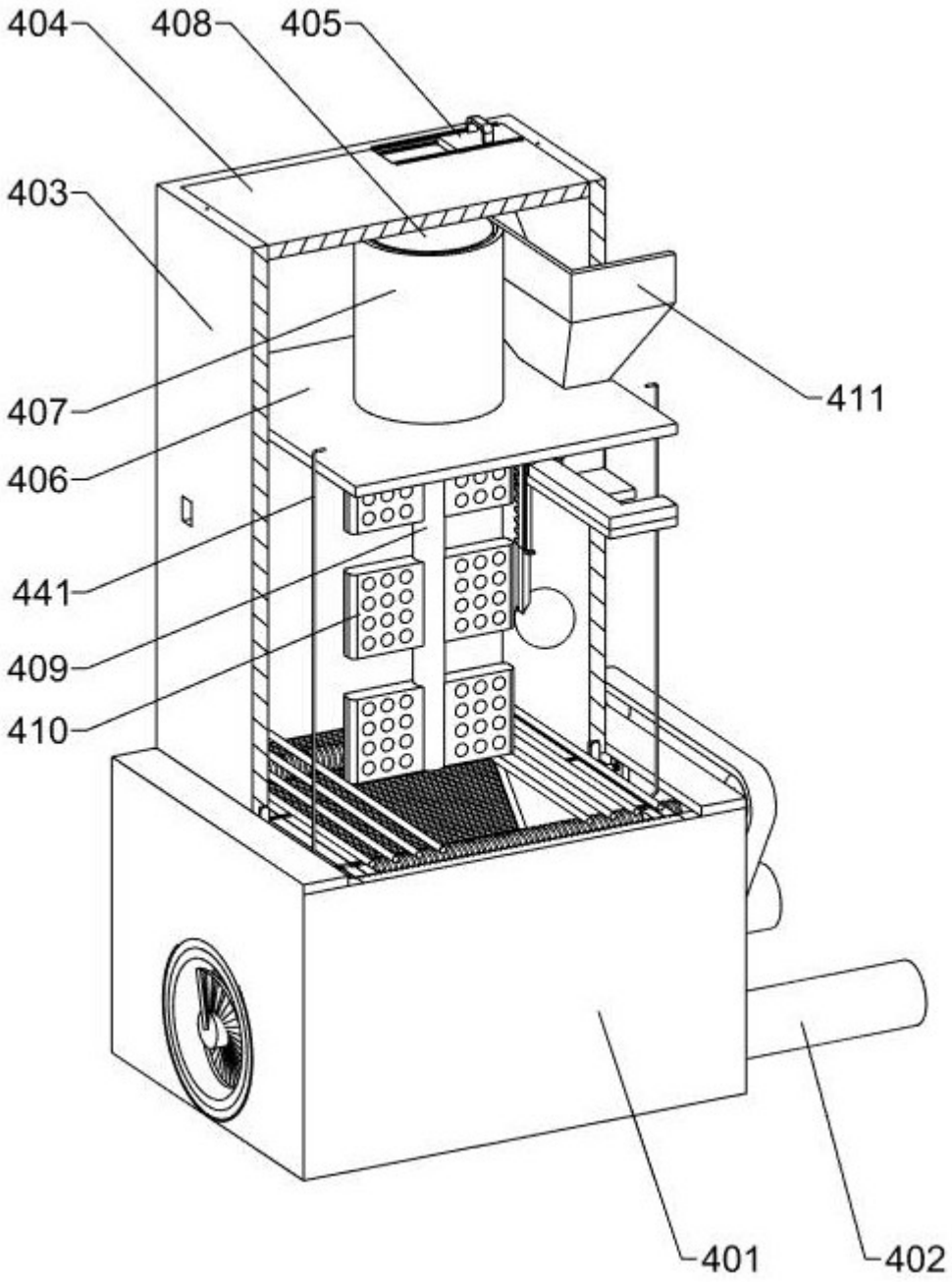


图4

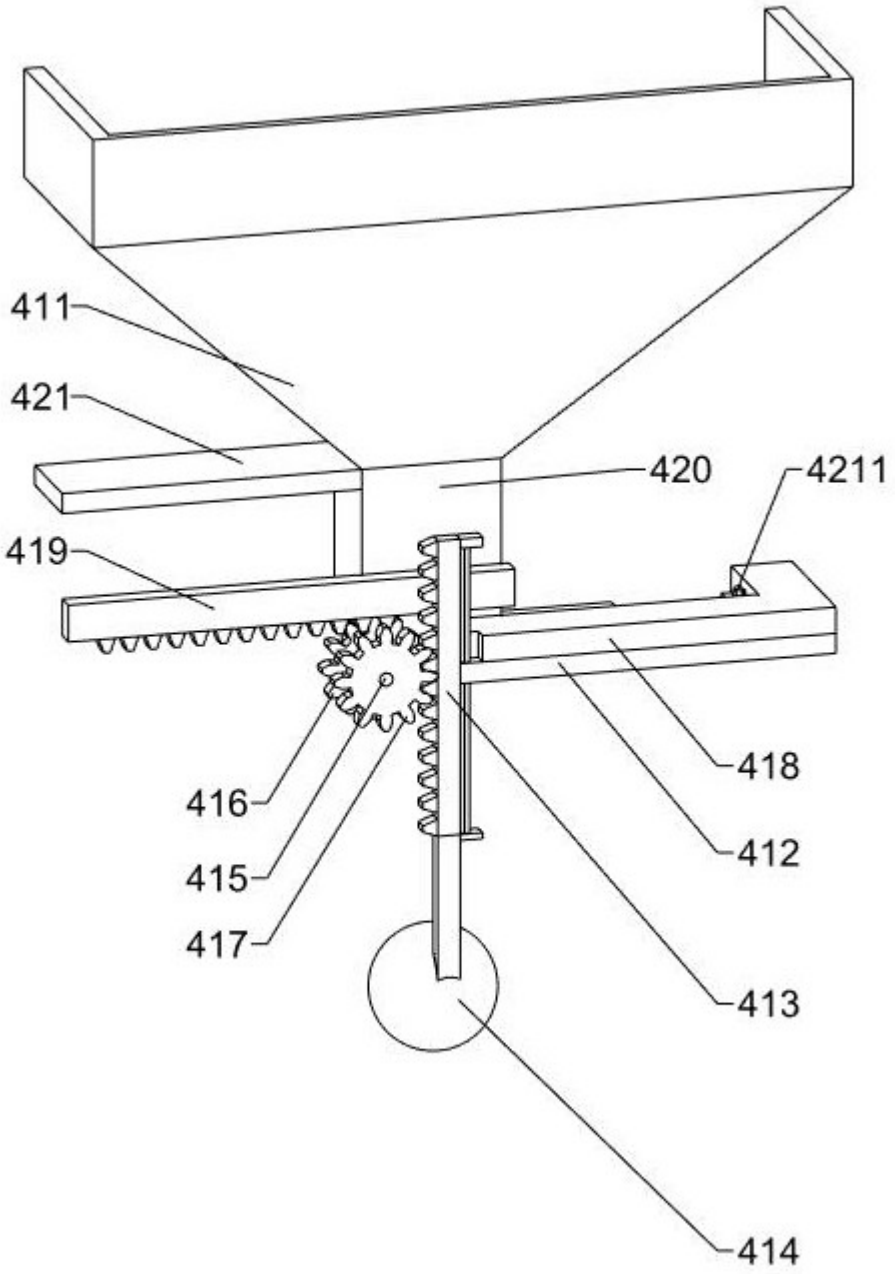


图5

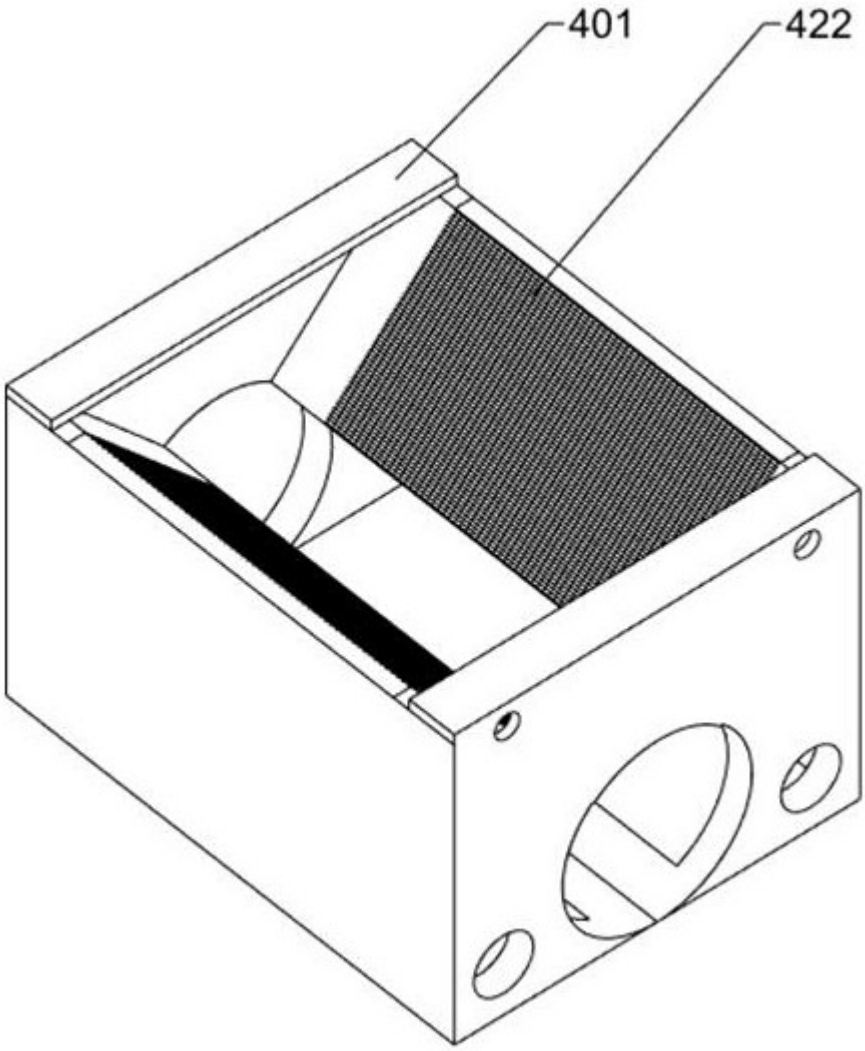


图6

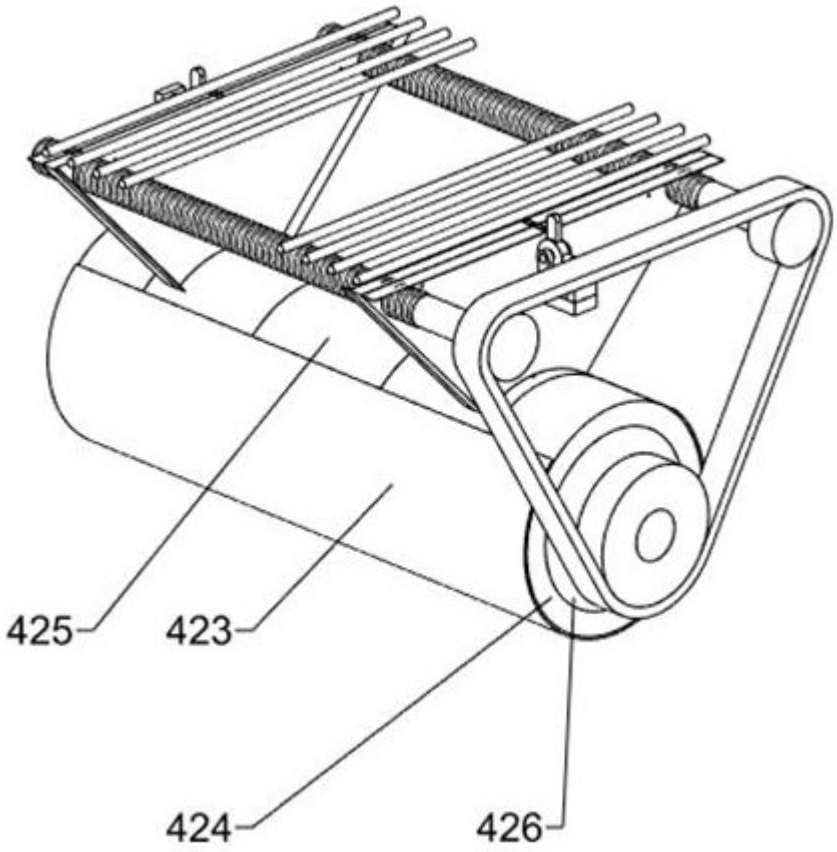


图7

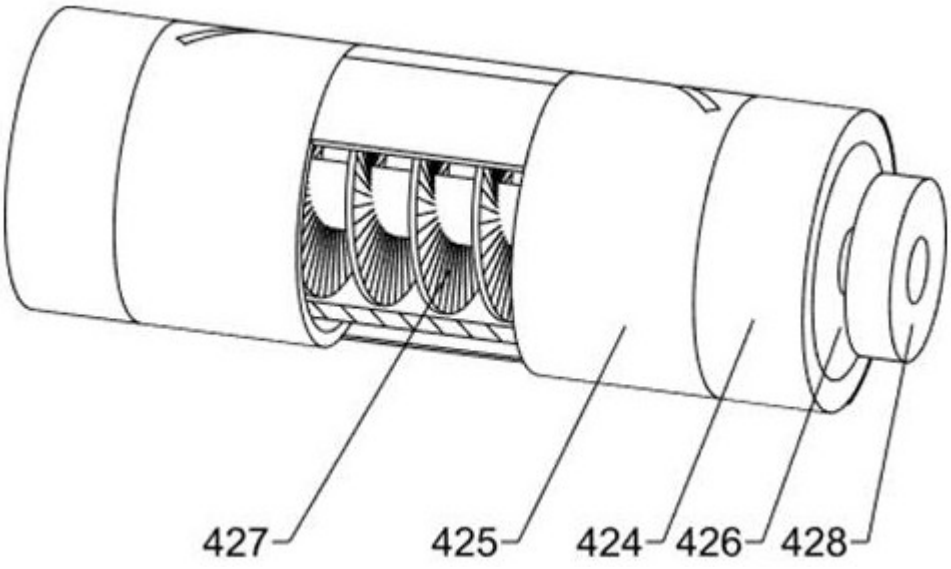


图8

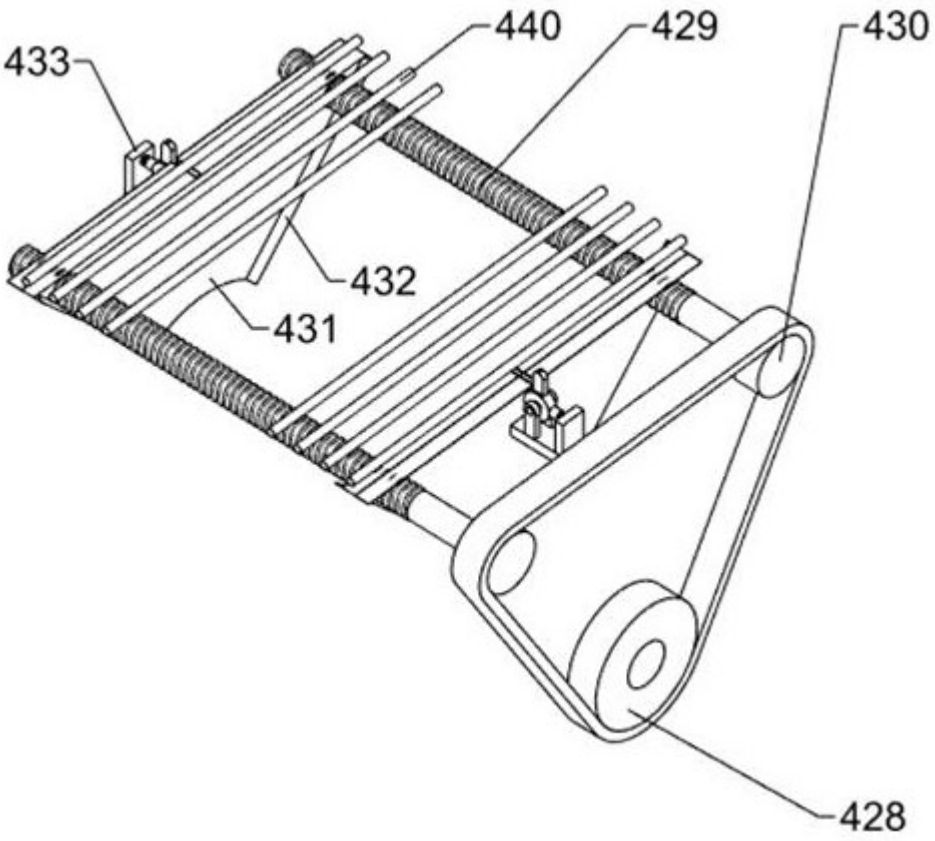


图9

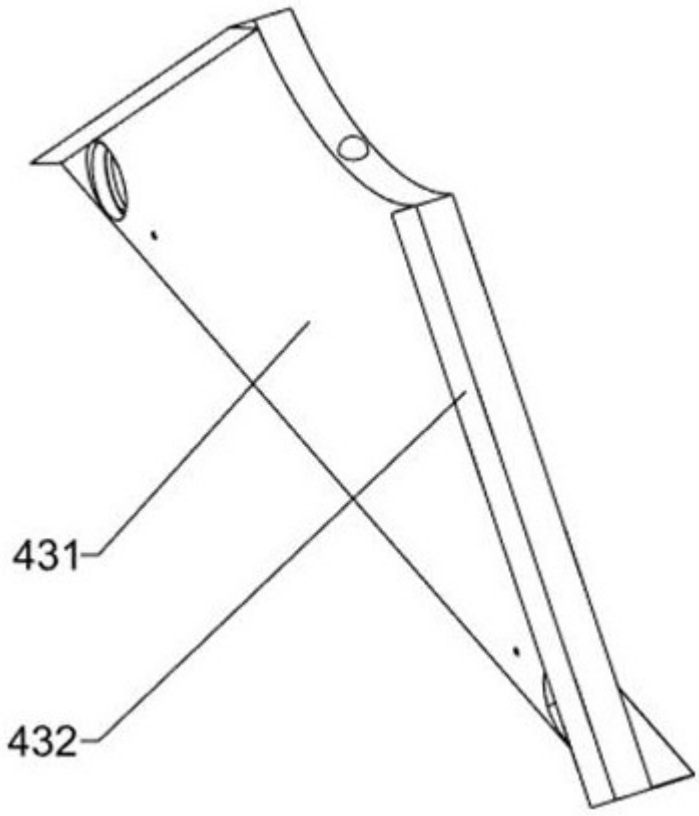


图10

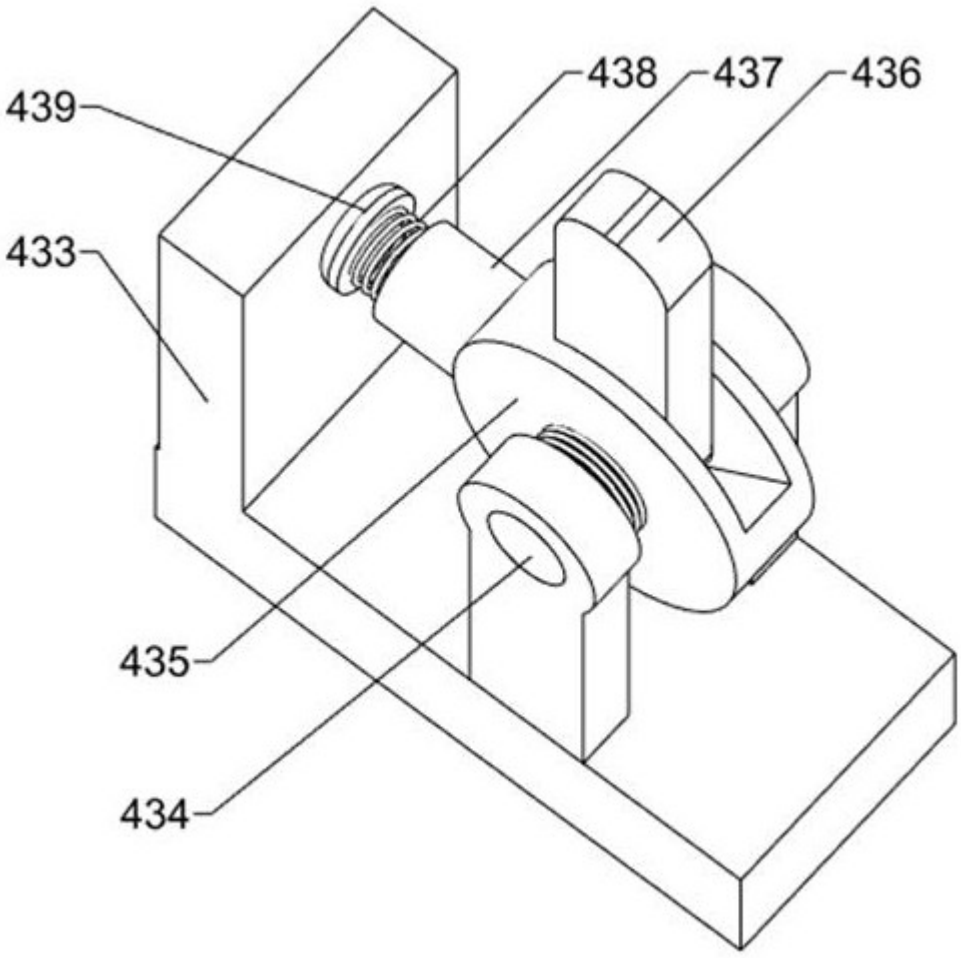


图11

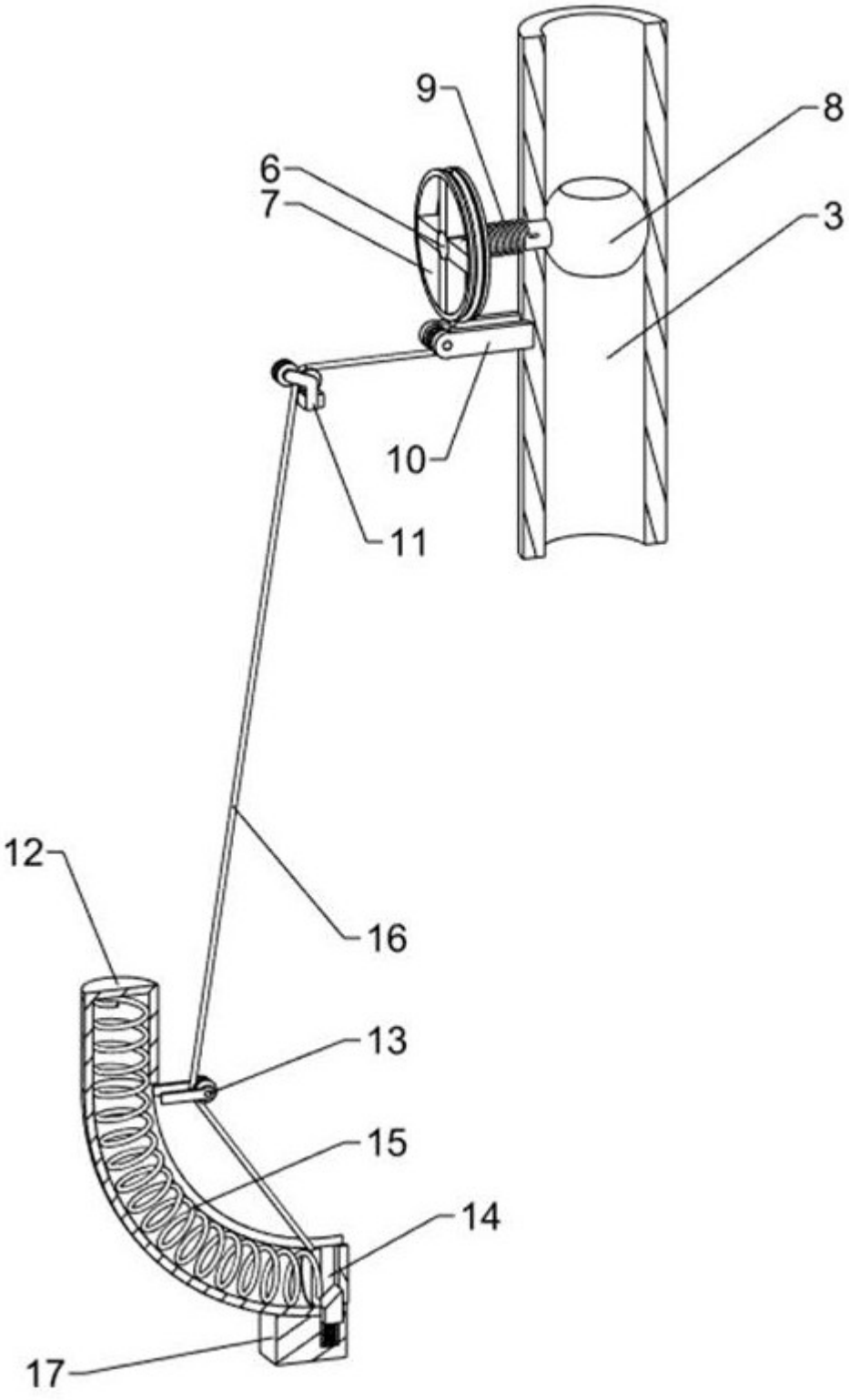


图12

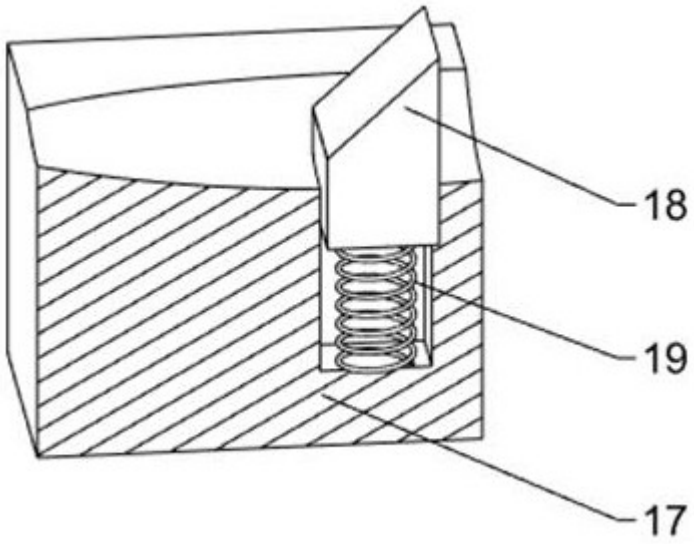


图13