(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221908682 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420363565.5

(22)申请日 2024.02.27

(73)专利权人 延安沂蒙石油技术服务有限公司
地址 710000 陕西省西安市未央区凤城五路雅荷春天北门17号楼

(72)发明人 杨贵方

(74)专利代理机构 西安邦易知识产权代理事务所(普通合伙) 61307
专利代理师 马腾飞

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

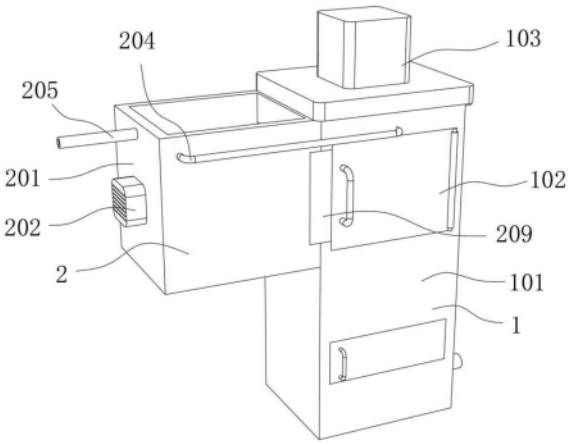
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钻头清洗装置

(57)摘要

本申请公开了一种钻头清洗装置,涉及清洗装置技术领域,改善了由于钻头表面凹凸不平,且泥土附着量大,人工铲除需要耗费大量时间,使得清洁步骤增加,费时费力,降低了清洁效率的现象,包括清洗组件和浸泡组件,所述清洗组件一侧焊接有所述浸泡组件,清洗组件,包括位于冲洗箱内部的活动轮,所述冲洗箱一侧铰接有上料门,所述冲洗箱顶部焊接有固定块,所述固定块内开有活动槽,所述活动槽顶部焊接有固定管,所述固定管内焊接有弹性件,所述活动槽内活动嵌合有辅助轮,所述弹性件底部焊接有伸缩杆。本申请可快速清洗钻头外部的泥灰,减少了人工铲除泥土的清洁步骤,省时省力,提高了清洗效率。



CN 221908682 U

1.一种钻头清洗装置,包括清洗组件(1)和浸泡组件(2),其特征在于:所述清洗组件(1)一侧焊接有所述浸泡组件(2);

清洗组件(1),包括位于冲洗箱(101)内部的活动轮(109),所述冲洗箱(101)一侧铰接有上料门(102),所述冲洗箱(101)顶部焊接有固定块(103),所述固定块(103)内开有活动槽(116),所述活动槽(116)顶部焊接有固定管(104),所述固定管(104)内焊接有弹性件(106),所述活动槽(116)内活动嵌合有辅助轮(108),所述弹性件(106)底部焊接有伸缩杆(105),所述伸缩杆(105)远离所述弹性件(106)的一端焊接有压板(107),所述压板(107)底部与所述辅助轮(108)顶部紧贴,所述辅助轮(108)下方设有所述活动轮(109),所述活动轮(109)下方设有过滤箱(113),所述冲洗箱(101)内螺栓连接有分水管(117),所述分水管(117)上焊接有多个高压喷头(112);

浸泡组件(2),包括固定连接在浸泡箱(201)内壁的加热管(203),所述浸泡箱(201)底部活动连接有多个辊轴(207),其中一个所述辊轴(207)一侧螺栓连接有第二旋转电机(208),所述浸泡箱(201)内螺栓连接有所述加热管(203),所述浸泡箱(201)远离所述第二旋转电机(208)的一侧固定贯穿有吸取管(204),所述吸取管(204)底部螺栓连接有水泵(206),所述浸泡箱(201)一侧固定贯穿有碱水管(205),所述浸泡箱(201)远离所述碱水管(205)的一侧活动嵌合有活动板(209),所述活动板(209)底部螺栓连接有转接块(211),所述转接块(211)上贯穿有丝杆(210)。

2.根据权利要求1所述的一种钻头清洗装置,其特征在于:所述高压喷头(112)设有四个,且四个所述高压喷头(112)分别螺栓连接在所述冲洗箱(101)内壁四周,所述分水管(117)远离所述浸泡组件(2)的一侧焊接有输水管(111),所述输水管(111)贯穿所述冲洗箱(101)。

3.根据权利要求1所述的一种钻头清洗装置,其特征在于:所述冲洗箱(101)一侧螺栓连接有第一旋转电机(110),所述第一旋转电机(110)输出端活动贯穿所述冲洗箱(101)并固定贯穿活动轮(109),所述第一旋转电机(110)输出端远离所述第一旋转电机(110)的一端活动嵌合在所述冲洗箱(101)内部。

4.根据权利要求1所述的一种钻头清洗装置,其特征在于:所述过滤箱(113)底部设有废水槽(114),所述废水槽(114)底部连通有废水管(115),所述废水管(115)螺栓连接在所述冲洗箱(101)底部。

5.根据权利要求1所述的一种钻头清洗装置,其特征在于:所述浸泡箱(201)外部一侧螺栓连接有控制装置(202),所述控制装置(202)通过线缆与所述加热管(203)连接,所述吸取管(204)远离所述水泵(206)的一端固定贯穿所述冲洗箱(101)并与所述分水管(117)连通。

6.根据权利要求1所述的一种钻头清洗装置,其特征在于:所述冲洗箱(101)与所述浸泡箱(201)靠近所述活动板(209)的一侧均开有通槽,且所述活动板(209)活动嵌合在通槽内,通槽下方开有相互连通的平移槽(213)。

7.根据权利要求6所述的一种钻头清洗装置,其特征在于:所述转接块(211)与所述丝杆(210)螺纹连接,且所述转接块(211)活动嵌合在所述平移槽(213)内,所述丝杆(210)一端活动贯穿所述平移槽(213)并螺栓连接有第三旋转电机(212)。

一种钻头清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗装置技术领域,特别涉及一种钻头清洗装置。

背景技术

[0002] 石油钻头是石油钻井的重要工具,是在开采石油时用于钻取石油的,其工作性能的好坏将直接影响钻井质量、钻井效率和钻井成本。

[0003] 在石油钻头使用后需要通过清洗装置对其表面废料进行清理;

[0004] 1、在对钻头进行清洗前通常会由人工将钻头表面的泥沙铲除,而由于钻头表面凹凸不平,且泥土附着量大,人工铲除需要耗费大量时间,使得清洁步骤增加,费时费力,降低了清洁效率。

[0005] 2、将钻头浸泡在热碱水内可以将其表面的油污清理干净,且浸泡后需要快速将碱水冲洗干净,而现有的清洗装置的浸泡与冲洗步骤并不相通,导致在冲洗钻头时需要耗费大量时间进行搬运,降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种钻头清洗装置。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钻头清洗装置,包括清洗组件和浸泡组件,所述清洗组件一侧焊接有所述浸泡组件;

[0010] 清洗组件,包括位于冲洗箱内部的活动轮,所述冲洗箱一侧铰接有上料门,所述冲洗箱顶部焊接有固定块,所述固定块内开有活动槽,所述活动槽顶部焊接有固定管,所述固定管内焊接有弹性件,所述活动槽内活动嵌合有辅助轮,所述弹性件底部焊接有伸缩杆,所述伸缩杆远离所述弹性件的一端焊接有压板,所述压板底部与所述辅助轮顶部紧贴,所述辅助轮下方设有所述活动轮,所述活动轮下方设有过滤箱,所述冲洗箱内螺栓连接有分水管,所述分水管上焊接有多个高压喷头;

[0011] 浸泡组件,包括固定连接在浸泡箱内壁的加热管,所述浸泡箱底部活动连接有多个辊轴,其中一个所述辊轴一侧螺栓连接有第二旋转电机,所述浸泡箱内螺栓连接有所述加热管,所述浸泡箱远离所述第二旋转电机的一侧固定贯穿有吸取管,所述吸取管底部螺栓连接有水泵,所述浸泡箱一侧固定贯穿有碱水管,所述浸泡箱远离所述碱水管的一侧活动嵌合有活动板,所述活动板底部螺栓连接有转接块,所述转接块上贯穿有丝杆。

[0012] 作为本实用新型所述一种钻头清洗装置的一种优选方案,其中,所述高压喷头设有四个,且四个所述高压喷头分别螺栓连接在所述冲洗箱内壁四周,所述分水管远离所述浸泡组件的一侧焊接有输水管,所述输水管贯穿所述冲洗箱。

[0013] 作为本实用新型所述一种钻头清洗装置的一种优选方案,其中,所述冲洗箱一侧螺栓连接有第一旋转电机,所述第一旋转电机输出端活动贯穿所述冲洗箱并固定贯穿活动

轮,所述第一旋转电机输出端远离所述第一旋转电机的一端活动嵌合在所述冲洗箱内部。

[0014] 作为本实用新型所述一种钻头清洗装置的一种优选方案,其中,所述过滤箱底部设有废水槽,所述废水槽底部连通有废水管,所述废水管螺栓连接在所述冲洗箱底部。

[0015] 作为本实用新型所述一种钻头清洗装置的一种优选方案,其中,所述浸泡箱外部一侧螺栓连接有控制装置,所述控制装置通过线缆与所述加热管连接,所述吸取管远离所述水泵的一端固定贯穿所述冲洗箱并与所述分水管连通。

[0016] 作为本实用新型所述一种钻头清洗装置的一种优选方案,其中,所述冲洗箱与所述浸泡箱靠近所述活动板的一侧均开有通槽,且所述活动板活动嵌合在通槽内,通槽下方开有相互连通的平移槽。

[0017] 作为本实用新型所述一种钻头清洗装置的一种优选方案,其中,所述转接块与所述丝杆螺纹连接,且所述转接块活动嵌合在所述平移槽内,所述丝杆一端活动贯穿所述平移槽并螺栓连接有第三旋转电机。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型提供了一种钻头清洗装置。具备以下有益效果:

[0020] 1、钻头放入冲洗箱内后,会被辅助轮与活动轮夹持在内,使高压喷头喷出的高压水流会配合缓慢转动的活动轮冲洗钻头表面的泥土灰尘,冲洗箱内的多个组件可以快速清洗钻头外部的泥灰,减少了人工铲除泥土的清洁步骤,省时省力,提高了清洗效率。

[0021] 2、当钻头浸泡在浸泡箱的热碱水内时,表面油污会被分解,而水泵可以将热碱水导入分水管内,并使高压喷头将热碱水喷出,对冲洗箱内部的油污进行清洗,再在输入热水时,冲洗钻头表面与冲洗箱内部,完成钻头清洗,浸泡箱内的多个组件相互配合可以溶解钻头上的油污,进而减少钻头的清洁步骤,且与清洗组件连通的浸泡组件可以减少人工搬运的步骤,提高了装置的实用性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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。

[0023] 图1是本实用新型整体的结构示意图。

[0024] 图2是本实用新型的剖面图。

[0025] 图3是本实用新型中清洗组件的内部组件图。

[0026] 图4是本实用新型中浸泡组件的内部组件图。

[0027] 图中,1、清洗组件;101、冲洗箱;102、上料门;103、固定块;104、固定管;105、伸缩杆;106、弹性件;107、压板;108、辅助轮;109、活动轮;110、第一旋转电机;111、输水管;112、高压喷头;113、过滤箱;114、废水槽;115、废水管;116、活动槽;117、分水管;2、浸泡组件;201、浸泡箱;202、控制装置;203、加热管;204、吸取管;205、碱水管;206、水泵;207、辊轴;208、第二旋转电机;209、活动板;210、丝杆;211、转接块;212、第三旋转电机;213、平移槽。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1-4,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种钻头清洗装置,包括清洗组件1和浸泡组件2,清洗组件1一侧焊接有浸泡组件2。

[0031] 具体的,清洗组件1,包括位于冲洗箱101内部的活动轮109,冲洗箱101一侧铰接有上料门102,冲洗箱101顶部焊接有固定块103,固定块103内开有活动槽116,活动槽116顶部焊接有固定管104,固定管104内焊接有弹性件106,活动槽116内活动嵌合有辅助轮108,弹性件106底部焊接有伸缩杆105,伸缩杆105远离弹性件106的一端焊接有压板107,压板107底部与辅助轮108顶部紧贴,辅助轮108下方设有活动轮109,活动轮109下方设有过滤箱113,冲洗箱101内螺栓连接有分水管117,分水管117上焊接有多个高压喷头112;

[0032] 浸泡组件2,包括固定连接在浸泡箱201内壁的加热管203,浸泡箱201底部活动连接有多个辊轴207,其中一个辊轴207一侧螺栓连接有第二旋转电机208,浸泡箱201内螺栓连接有加热管203,浸泡箱201远离第二旋转电机208的一侧固定贯穿有吸取管204,吸取管204底部螺栓连接有水泵206,浸泡箱201一侧固定贯穿有碱水管205,浸泡箱201远离碱水管205的一侧活动嵌合有活动板209,活动板209底部螺栓连接有转接块211,转接块211上贯穿有丝杆210。

[0033] 进一步,清洗组件1可以将钻头表面的泥沙冲洗干净,而与清洗组件1连通的浸泡组件2可以去除钻头表面的油污,进而对钻头进行快速清洗。

[0034] 实施例2

[0035] 参照图2与图3,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例。

[0036] 具体的,高压喷头112设有四个,且四个高压喷头112分别螺栓连接在冲洗箱101内壁四周,分水管117远离浸泡组件2的一侧焊接有输水管111,输水管111贯穿冲洗箱101,冲洗箱101一侧螺栓连接有第一旋转电机110,第一旋转电机110输出端活动贯穿冲洗箱101并固定贯穿活动轮109,第一旋转电机110输出端远离第一旋转电机110的一端活动嵌合在冲洗箱101内部,过滤箱113底部设有废水槽114,废水槽114底部连通有废水管115,废水管115螺栓连接在冲洗箱101底部。

[0037] 进一步,高压喷头112型号为QR-P50,可以将来自分水管的水流加压喷出,钻头放入冲洗箱101内后,会被辅助轮108与活动轮109夹持在内,而输水管111会将水输入分水管117内,使高压喷头112将水流喷射在钻头表面,配合缓慢转动的活动轮109冲洗钻头表面的泥土灰尘,冲洗出的废水会流至过滤箱113内,过滤箱113将大颗粒废料拦下,使废水通过废水槽114与废水管115排出,过滤箱113底部为高密度网状结构,可以将废水中的颗粒杂质滤除,使废水向下流动,活动轮109可以被第一旋转电机110带动旋转,进而使上方放置的钻头进行缓慢的角度变换,使钻头表面的泥沙可以被高压水流冲洗干净。

[0038] 实施例3

[0039] 参照图2和图4,为本实用新型第三个实施例,该实施例基于第一个与第二个实施例。

[0040] 具体的,浸泡箱201外部一侧螺栓连接有控制装置202,控制装置202通过线缆与加

热管203连接,吸取管204远离水泵206的一端固定贯穿冲洗箱101并与分水管117连通,冲洗箱101与浸泡箱201靠近活动板209的一侧均开有通槽,且活动板209活动嵌合在通槽内,通槽下方开有相互连通的平移槽213,转接块211与丝杆210螺纹连接,且转接块211活动嵌合在平移槽213内,丝杆210一端活动贯穿平移槽213并螺栓连接有第三旋转电机212。

[0041] 进一步,丝杆210一端与第三旋转电机212输出端螺栓连接,活动板209逐渐开启,此时旋转的活动轮109会将钻头传入浸泡箱201内,向碱水管205内输入热碱水,使钻头浸泡在热碱水内,配合加热管203可以保持热碱水的热度并溶解油污,水泵206可以将热碱水通过吸取管204导入分水管117内,并使高压喷头112将热碱水喷出,对冲洗箱101内部的油污进行清洗,再将钻头重新传入冲洗箱101内,通过输水管111向分水管117输入热水,将钻头表面与冲洗箱101内部的碱水冲洗干净,即可完成钻头清洗,加热管203设有三个,且分别分布在浸泡箱201不设活动板209的三侧,控制装置202用以控制加热管203开关,水泵206可以将浸泡箱201内的热碱水泵入分水管117内。

[0042] 工作原理:打开上料门102,将钻头放入冲洗箱101内,钻头放入后会被活动轮109托举在上方,同时钻头顶部表面会向上挤压辅助轮108,使辅助轮108通过压板107与伸缩杆105挤压弹性件106,使弹性件106在固定管104内收缩,此时辅助轮108与活动轮109会将钻头夹持在内,通过外部水管与控制终端向输水管111内输水并开启第一旋转电机110,输水管111将水输入分水管117内并由分水管117分向四个高压喷头112处,高压喷头112将对水流进行加压使其喷射在钻头表面,同时第一旋转电机110带动活动轮109缓慢转动,使钻头向活动板209处移动,当钻头与活动板209紧贴时,不断旋转的活动轮109旋转会带动钻头在其上方反方向缓慢旋转与活动,进而使钻头表面的泥土灰尘被高压水流冲洗干净,冲洗出的废水会流至过滤箱113内,过滤箱113将大颗粒废料拦下,使废水通过废水槽114与废水管115排出,后续可通过过滤箱113一侧的门板将过滤箱113取出清洗,当钻头表面被冲洗干净时,通过外部控制终端开启第三旋转电机212,使其带动丝杆210旋转,丝杆210外部的转接块211会带动活动板209逐渐开启,此时旋转的活动轮109会将钻头传入浸泡箱201内,此时第三旋转电机212反转将活动板209带回原位,通过外部水管向碱水管205内输入热碱水,使钻头浸泡在热碱水内,同时开启控制装置202使加热管203升温,保持热碱水的热度,在热碱水的浸泡下钻头上的油污会被溶解,此时通过外部控制终端开启水泵206,将热碱水通过吸取管204导入分水管117内,并使高压喷头112将热碱水喷出,对冲洗箱101内部的油污进行清洗,在热碱水被抽完后控制活动板209打开,并通过外部控制终端开启第二旋转电机208带动辊轴207旋转,将钻头重新传入冲洗箱101内,此时通过输水管111向分水管117输入热水,将钻头表面与冲洗箱101内部的碱水冲洗干净,即可完成钻头清洗。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

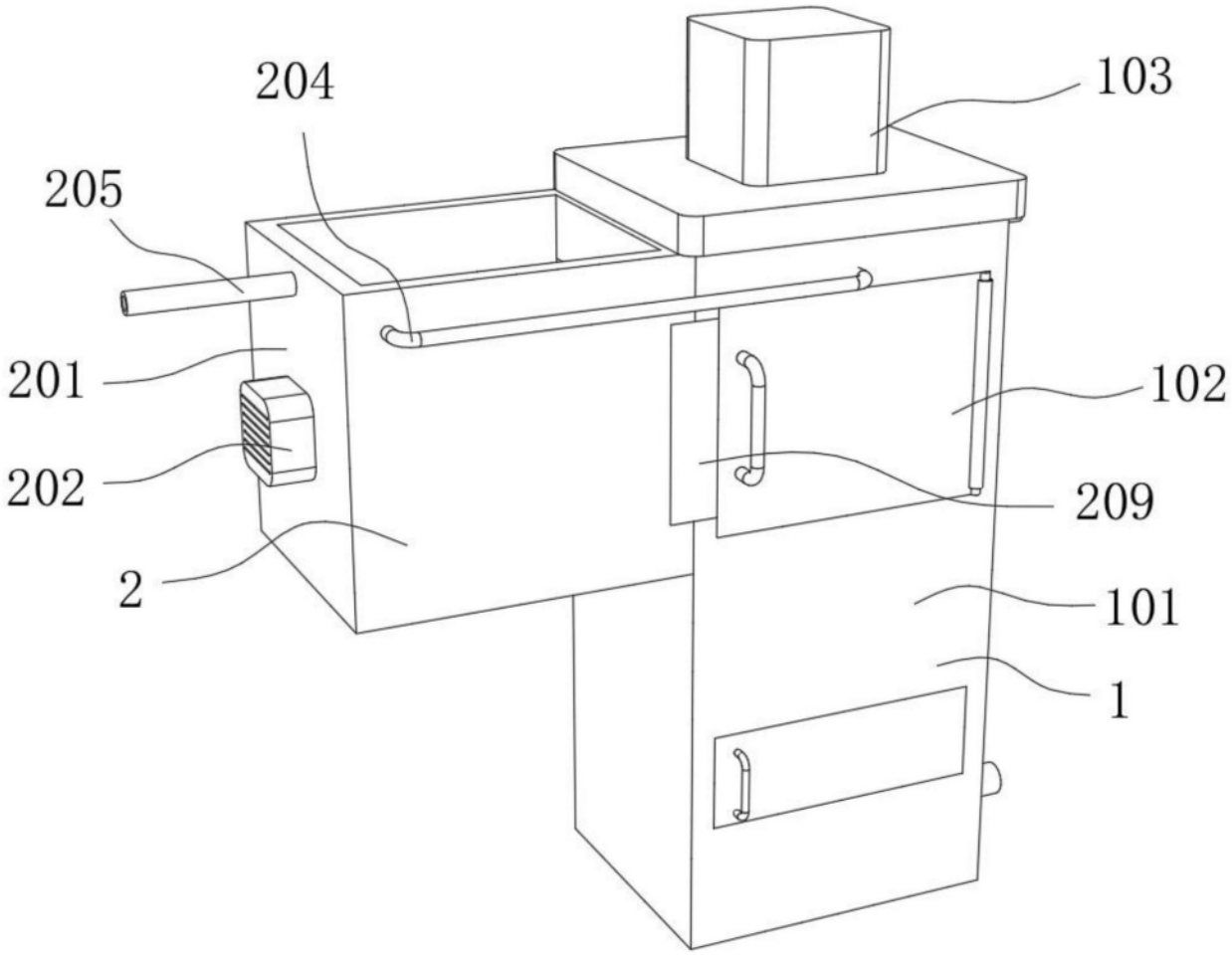


图1

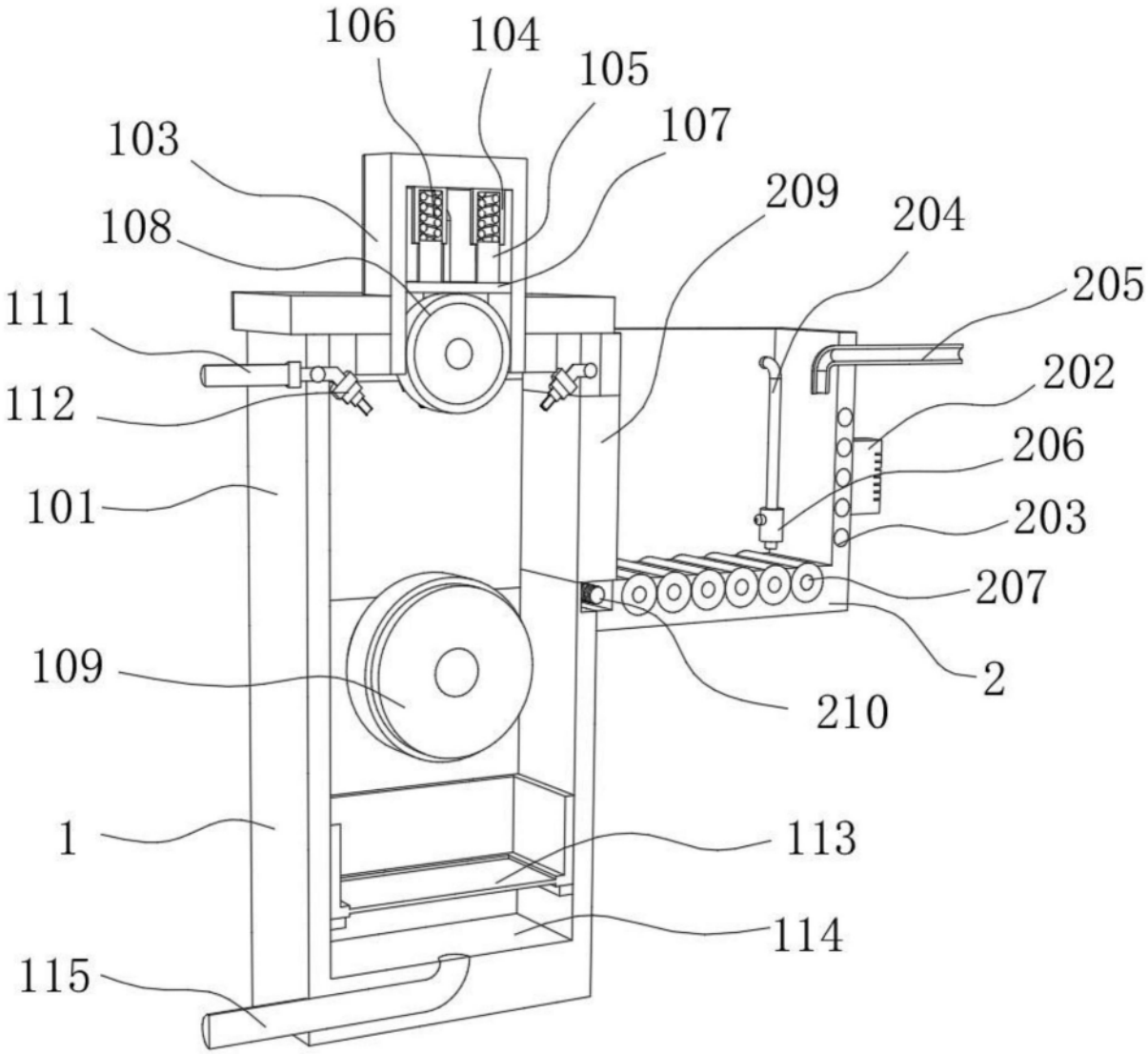

106
104
105
107
103
209
204
108
205
111
202
112
206
101
203
207
109
2
210
1
113
114
115

图2

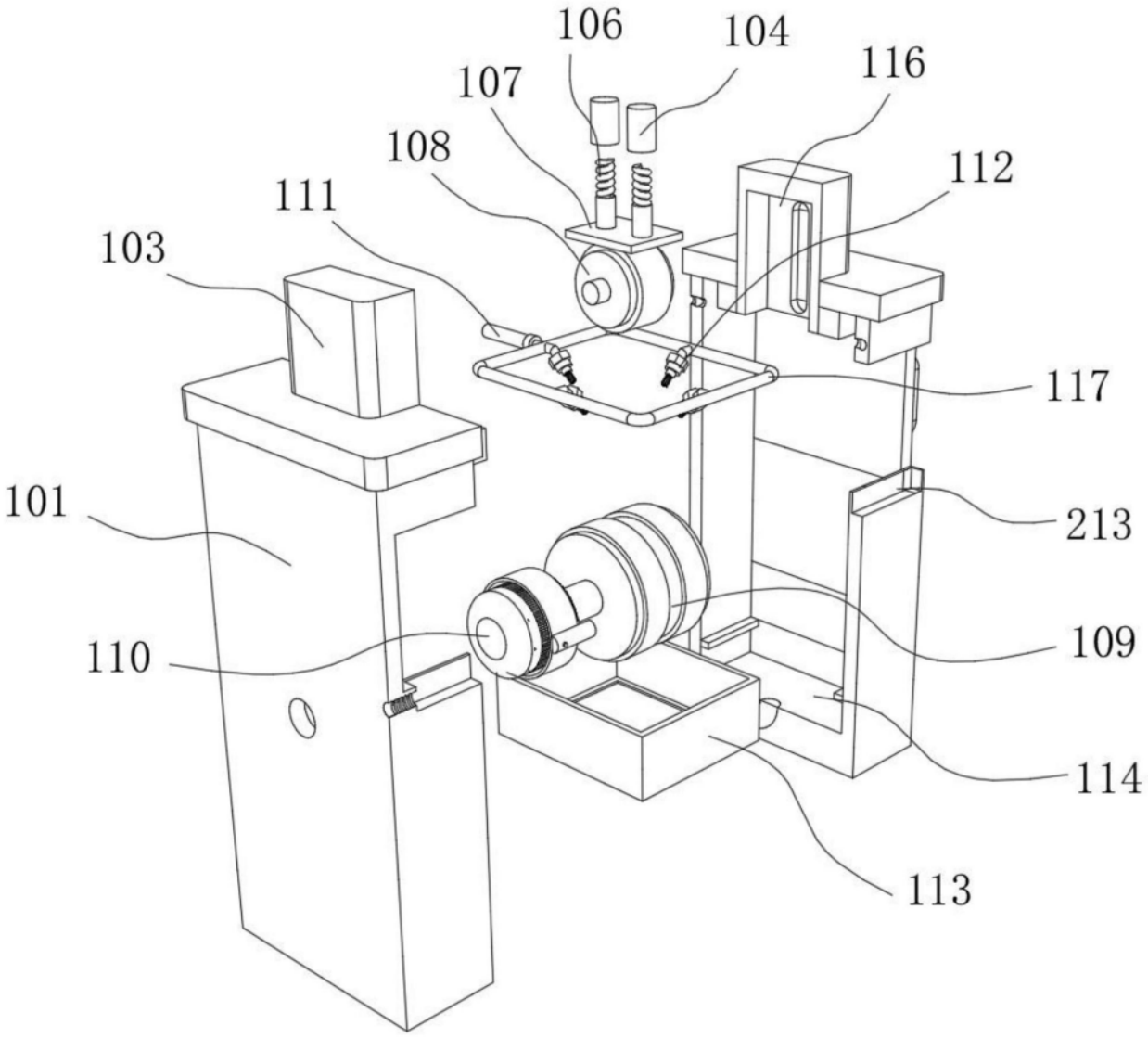


图3

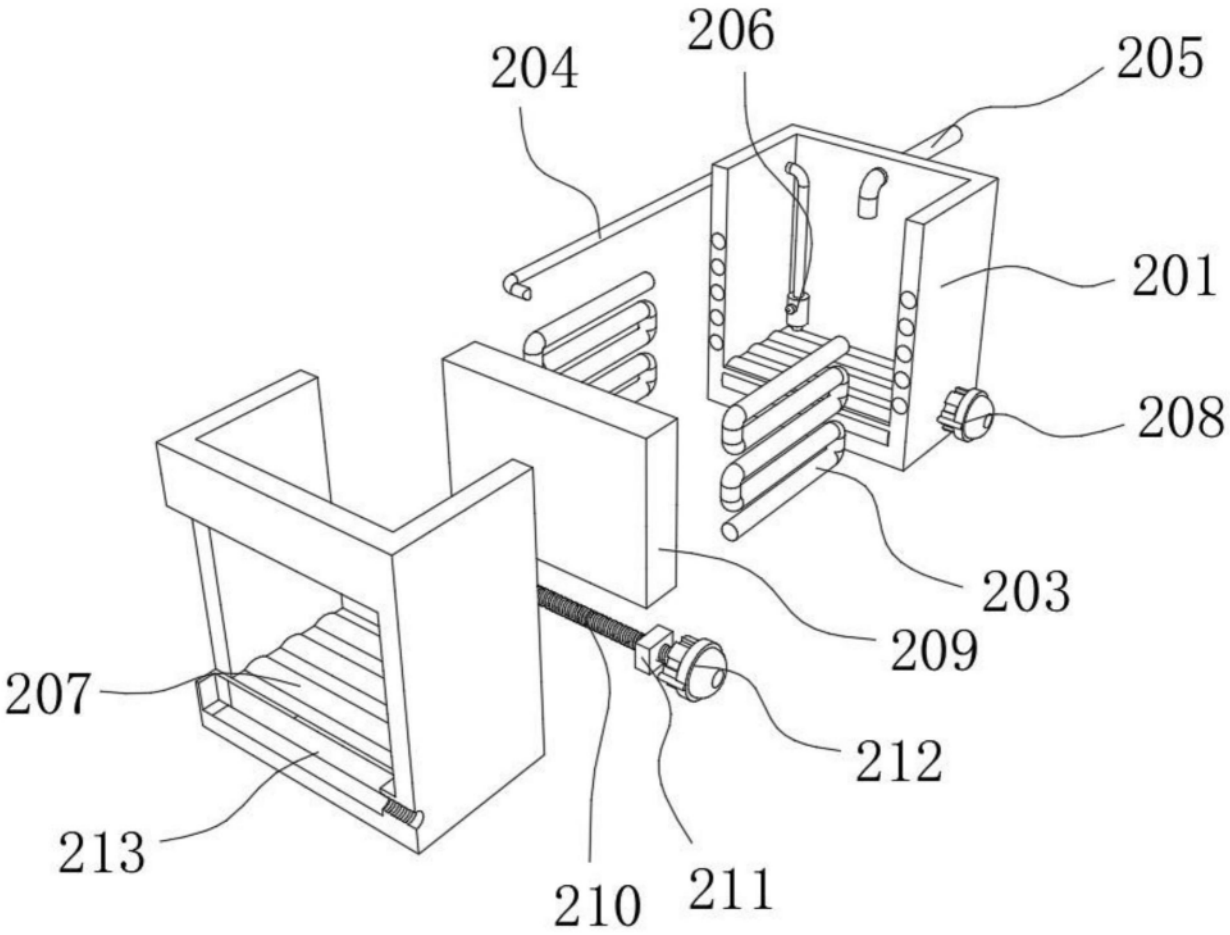


图4