



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221131364 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202323128458.9

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 中电建长峡(浠水)新材料有限公司

地址 438200 湖北省黄冈市浠水经济开发区闻一多大道58号

(72) 发明人 王惊 杨柳 潘峰

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司  
41158

专利代理师 刘一闯

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 33/15 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

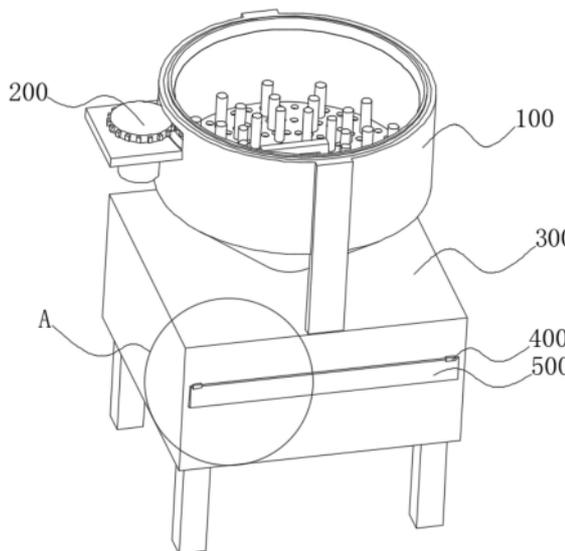
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种砂水分离设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种砂水分离设备,属于污水处理技术领域,包括分离筒,分离筒底部设置有过滤箱,分离筒内设置有高效分离组件;高效分离组件包括设置在分离筒底部内壁的轴承,轴承的外圈固定在分离筒底部的内壁,轴承内圈固定有连接环,连接环一侧开设有卡槽,卡槽内设置有卡条,卡条的上表面设置有过滤板,连接环上表面一侧设置有驱动板,分离筒上方外壁的一侧设置有固定板,固定板底部设置有驱动电机,驱动电机的输出端设置有主动轮,驱动板上方朝向主动轮的一侧均匀设置有从动齿轮,且主动轮的齿轮与从动齿轮啮合连接,本实用新型可以提高分离效果,避免过滤堵塞,工作效率高。



1. 一种砂水分离设备,包括分离筒(100),所述分离筒(100)底部设置有过滤箱(300),其特征在于:所述分离筒(100)内设置有高效分离组件(200);所述高效分离组件(200)包括设置在分离筒(100)底部内壁的轴承(201),轴承(201)的外圈固定在分离筒(100)底部的内壁,轴承(201)内圈固定有连接环(202),连接环(202)一侧开设有卡槽,卡槽内设置有卡条(203),卡条(203)的上表面设置有过滤板(204),连接环(202)上表面一侧设置有驱动板(205),所述分离筒(100)上方外壁的一侧设置有固定板(206),固定板(206)底部设置有驱动电机(207),驱动电机(207)的输出端设置有主动轮(208),驱动板(205)上方朝向主动轮(208)的一侧均匀设置有从动齿轮(209),且主动轮(208)的齿轮与从动齿轮(209)啮合连接。

2. 如权利要求1所述的一种砂水分离设备,其特征在于:所述过滤板(204)上表面均匀设置有搅拌杆。

3. 如权利要求1所述的一种砂水分离设备,其特征在于:所述过滤板(204)上表面中心设置有把手(211)。

4. 如权利要求1所述的一种砂水分离设备,其特征在于:所述卡条(203)外壁设置有橡胶垫,且连接环(202)的卡槽内壁也设置有橡胶垫。

5. 如权利要求1所述的一种砂水分离设备,其特征在于:所述过滤箱(300)内设置有滤网(303)。

6. 如权利要求1所述的一种砂水分离设备,其特征在于:所述过滤箱(300)内壁两侧设置有导向轨(301),导向轨(301)内滑动设置有导向条(302),滤网(303)的两侧固定在导向条(302)侧面,过滤箱(300)外壁设置有密封门,密封门上侧与过滤箱(300)连接处设置有合页(400),密封门四周设置有橡胶垫。

7. 如权利要求6所述的一种砂水分离设备,其特征在于:所述导向轨(301)内上下两侧设置有滚轮,滚轮与导向条(302)上下两侧接触。

## 一种砂水分离设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种砂水分离设备。

### 背景技术

[0002] 在污水处理工作时需要用到砂水分离设备,主要用于将污水中的泥砂和水分离出来,方便水的使用,现有的一些砂水分离设备使用过滤网对污水进行过滤;

[0003] 在授权公告号为CN 217829048 U的中国专利中公开了一种洗砂机砂水分离设备,包括分离框,所述分离框侧面的底部位置设置有出水孔,所述出水孔设置有多个且多个出水孔之间等距进行排列,所述分离框内部的侧面位置设置有固定沿,所述固定沿上卡接有分离结构,所述分离结构的一端与出料口的底面相齐平,通过在分离框的一侧设置有出水孔,通过出水孔可以将砂水分离后的水液排出,而分离结构的设计则可以起到分离的目的,分离后的砂石积聚在分离结构的上侧位置,进而砂石可以经由出料口排出,通过该设计达到分离砂水的目的;

[0004] 然而该装置在使用时,污水在分离网上筛分时砂石为静置状态,由于污水里的砂石不具有流动性,因此砂水分离时需要较长时间才能彻底分离,工作效率低,并且静置状态的砂石有可能导致分离网堵塞,降低分离效果。

### 实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种砂水分离设备,可以提高分离效果,避免过滤堵塞,工作效率高。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种砂水分离设备,包括分离筒,分离筒底部设置有过滤箱,分离筒内设置有高效分离组件;

[0007] 高效分离组件包括设置在分离筒底部内壁的轴承,轴承的外圈固定在分离筒底部的内壁,轴承内圈固定有连接环,连接环一侧开设有卡槽,卡槽内设置有卡条,卡条的上表面设置有过滤板,连接环上表面一侧设置有驱动板,分离筒上方外壁的一侧设置有固定板,固定板底部设置有驱动电机,驱动电机的输出端设置有主动轮,驱动板上方朝向主动轮的一侧均匀设置有从动齿轮,且主动轮的齿轮与从动齿轮啮合连接,当需要进行砂水分离工作时,将污水倒入分离筒内,随后启动驱动电机,使过滤板过滤污水的泥砂时可以不停转动,提高污水的流动性,可以更顺利分离泥砂,防止过滤板堵塞,提高分离效果,工作效率高。

[0008] 过滤板上表面均匀设置有搅拌杆,搅拌杆可以在过滤泥砂时搅拌污水,进一步提高污水的流动性,从而进一步提高分离效果。

[0009] 过滤板上表面中心设置有把手,当砂水分离结束后,过滤板上方留存有泥砂,由于过滤板底部的卡条卡接在连接环的卡槽内,工作人员拉动把手便可将过滤板从分离筒内拉出,方便取出泥砂,清理过滤板。

[0010] 卡条外壁设置有橡胶垫,且连接环的卡槽内壁也设置有橡胶垫,橡胶垫增加卡条

对连接环卡槽内的摩擦力,使过滤板可以顺利转动。

[0011] 过滤箱内设置有滤网,当大量泥砂从过滤板分离后,污水内还会留存细小颗粒的泥砂,污水从过滤桶流入过滤箱后可通过滤网对污水进一步过滤,提高污水处理效果。

[0012] 过滤箱内壁两侧设置有导向轨,导向轨内滑动设置有导向条,滤网的两侧固定在导向条侧面,过滤箱外壁设置有密封门,密封门上侧与过滤箱连接处设置有合页,且密封门四周设置有橡胶垫,当滤网使用时间久后过滤效果会降低,工作人员可打开密封门,拉动滤网,从而顺利取出滤网进行清洗,提高过滤效果。

[0013] 导向轨内上下两侧设置有滚轮,滚轮与导向条上下两侧接触,滚轮使工作人员拉动时更加省力。

[0014] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种设备有益技术效果:

[0015] 1、本实用新型使用时,当需要进行砂水分离工作时,将污水倒入分离筒内,随后启动驱动电机,使过滤板过滤污水的泥砂时可以不停转动,提高污水的流动性,可以更顺利分离泥砂,防止过滤板堵塞,提高分离效果,工作效率高。

[0016] 2、本实用新型使用时,过滤板上表面均匀设置有搅拌杆,搅拌杆可以在过滤泥砂时搅拌污水,进一步提高污水的流动性,从而进一步提高分离效果。

[0017] 3、本实用新型使用时,过滤板上表面中心设置有把手,当砂水分离结束后,过滤板上方留存有泥砂,由于过滤板底部的卡条卡接在连接环的卡槽内,工作人员拉动把手便可将过滤板从分离筒内拉出,方便取出泥砂,清理过滤板。

[0018] 4、本实用新型使用时,卡条外壁设置有橡胶垫,且连接环的卡槽内壁也设置有橡胶垫,橡胶垫增加卡条对连接环卡槽内的摩擦力,使过滤板可以顺利转动。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的高效过滤组件内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的高效过滤组件内部前视剖视图;

[0022] 图4为本实用新型的A处内部结构示意图。

[0023] 附图标记说明:100、分离筒;200、高效分离组件;201、轴承;202、连接环;203、卡条;204、过滤板;205、驱动板;206、固定板;207、驱动电机;208、主动轮;209、从动齿轮;210、搅拌棒;211、把手;300、过滤箱;301、导向轨;302、导向条;303、滤网;400、合页;500、密封板。

## 具体实施方式

[0024] 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的附图1-4,对本实用新型实施例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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 根据本实用新型的一个实施例,如图2和图3所示:本实施例提供了一种砂水分离设备,包括分离筒100,分离筒100底部设置有过滤箱300,分离筒100内设置有高效分离组件200;

[0026] 高效分离组件200包括设置在分离筒100底部内壁的轴承201,轴承201的外圈固定在分离筒100底部的内壁,轴承201内圈固定有连接环202,连接环202一侧开设有卡槽,卡槽内设置有卡条203,卡条203的上表面设置有过滤板204,连接环202上表面一侧设置有驱动板205,分离筒100上方外壁的一侧设置有固定板206,固定板206底部设置有驱动电机207,驱动电机207的输出端设置有主动轮208,驱动板205上方朝向主动轮208的一侧均匀设置有从动齿轮209,且主动轮208的齿轮与从动齿轮209啮合连接,当需要进行砂水分离工作时,将污水倒入分离筒100内,工作人员启动驱动电机207,驱动电机207的输出端带动主动轮208转动,由于主动轮208的齿轮与从动齿轮209呈啮合连接,因此主动轮208转动时带动驱动板205转动,连接环202固定在轴承201内圈,使驱动板205转动时可带动连接环202同步转动,进而使连接环202转动时带动过滤板204转动,使过滤板204过滤污水的泥砂时可以不停转动,提高污水的流动性,可以更顺利分离泥砂,防止过滤板204堵塞,提高分离效果,工作效率高;过滤板204上表面均匀设置有搅拌杆,搅拌杆可以在过滤泥砂时搅拌污水,进一步提高污水的流动性,从而进一步提高分离效果;过滤板204上表面中心设置有把手211,当砂水分离结束后,过滤板204上方留存有泥砂,由于过滤板204底部的卡条203卡接在连接环202的卡槽内,工作人员拉动把手211便可将过滤板204从分离筒100内拉出,方便取出泥砂,清理过滤板204;卡条203外壁设置有橡胶垫,且连接环202的卡槽内壁也设置有橡胶垫,橡胶垫增加卡条203对连接环202卡槽内的摩擦力,使过滤板204可以顺利转动。

[0027] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1和图4所示,过滤箱300内设置有滤网303,当大量泥砂从过滤板204分离后,污水内还会留存细小颗粒的泥砂,污水从过滤桶流入过滤箱300后可通过滤网303对污水进一步过滤,提高污水处理效果;过滤箱300内壁两侧设置有导向轨301,导向轨301内滑动设置有导向条302,滤网303的两侧固定在导向条302侧面,过滤箱300外壁设置有密封门,密封门上侧与过滤箱300连接处设置有合页400,且密封门四周设置有橡胶垫,当滤网303使用时间久后过滤效果会降低,工作人员可打开密封门,拉动滤网303,使导向条302在导向轨301内滑动,从而顺利取出滤网303进行清洗,提高过滤效果;导向轨301内上下两侧设置有滚轮,滚轮与导向条302上下两侧接触,滚轮使工作人员拉动时更加省力。

[0028] 本实用新型使用方法:

[0029] 当需要进行砂水分离工作时,将污水倒入分离筒100内,工作人员启动驱动电机207,驱动电机207的输出端带动主动轮208转动,由于主动轮208的齿轮与从动齿轮209呈啮合连接,因此主动轮208转动时带动驱动板205转动,连接环202固定在轴承201内圈,使驱动板205转动时可带动连接环202同步转动,进而使连接环202转动时带动过滤板204转动,使过滤板204过滤污水的泥砂时可以不停转动,并且搅拌杆可以在过滤泥砂时搅拌污水,提高污水的流动性,可以更顺利分离泥砂,防止过滤板204堵塞,提高分离效果,工作效率高,当砂水分离结束后,过滤板204上方留存有泥砂,由于过滤板204底部的卡条203卡接在连接环202的卡槽内,工作人员拉动把手211便可将过滤板204从分离筒100内拉出,方便取出泥砂,清理过滤板204。

[0030] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

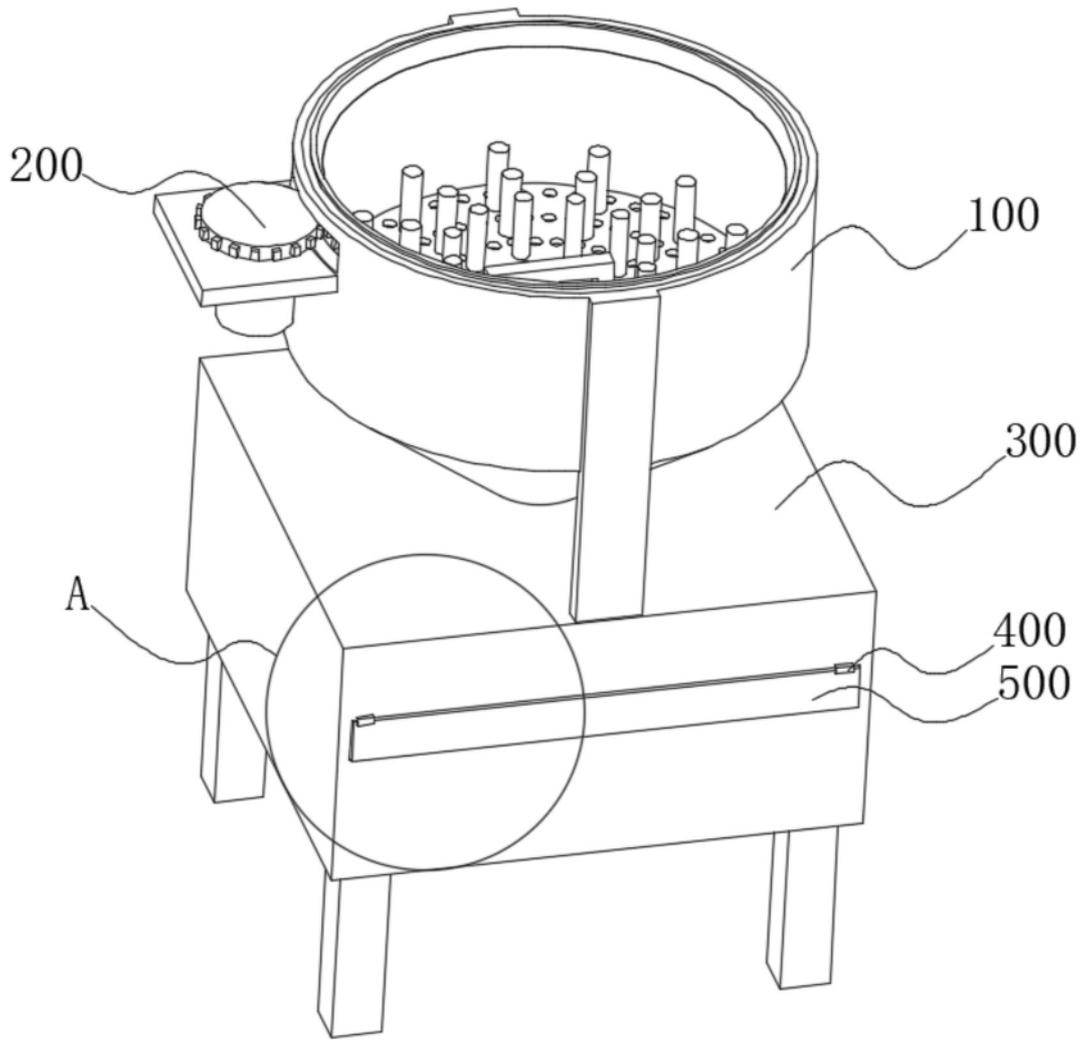


图1

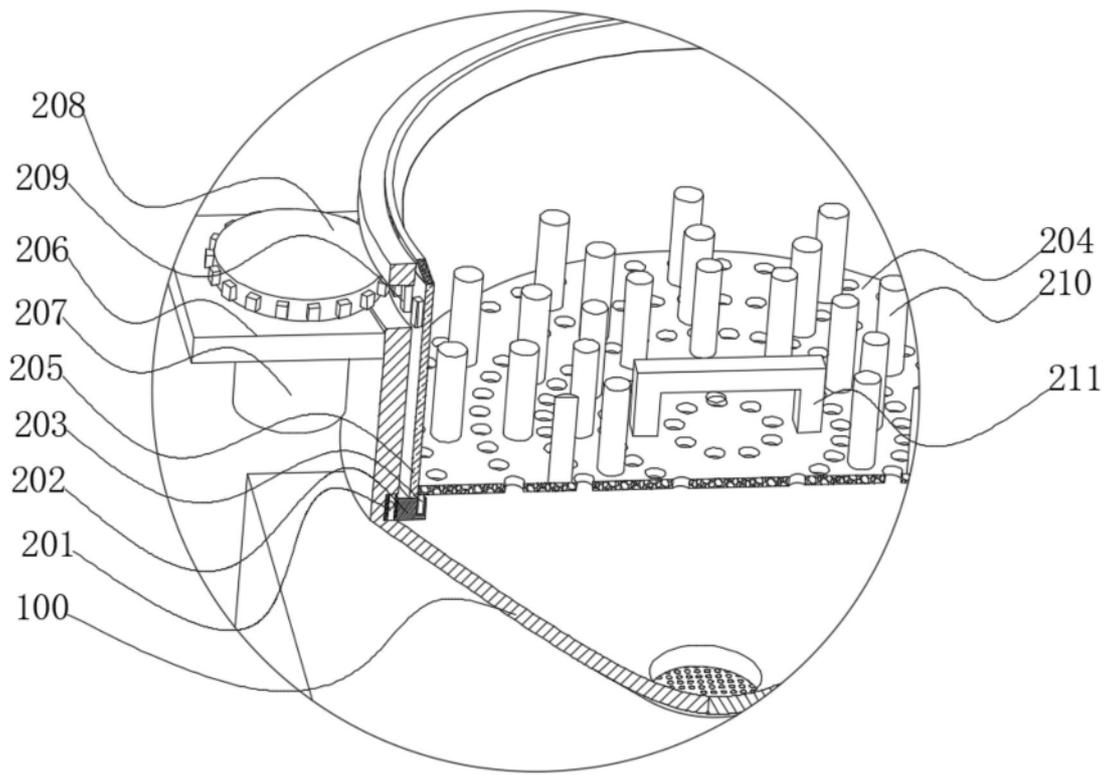


图2

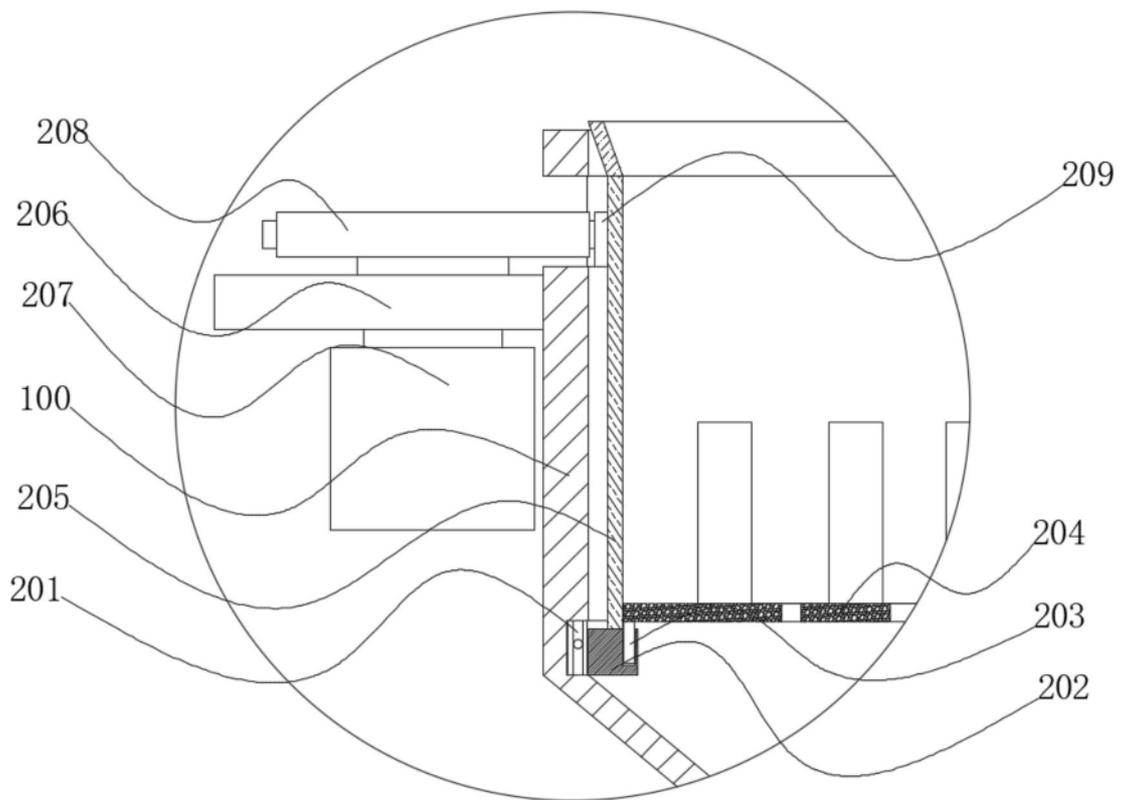


图3

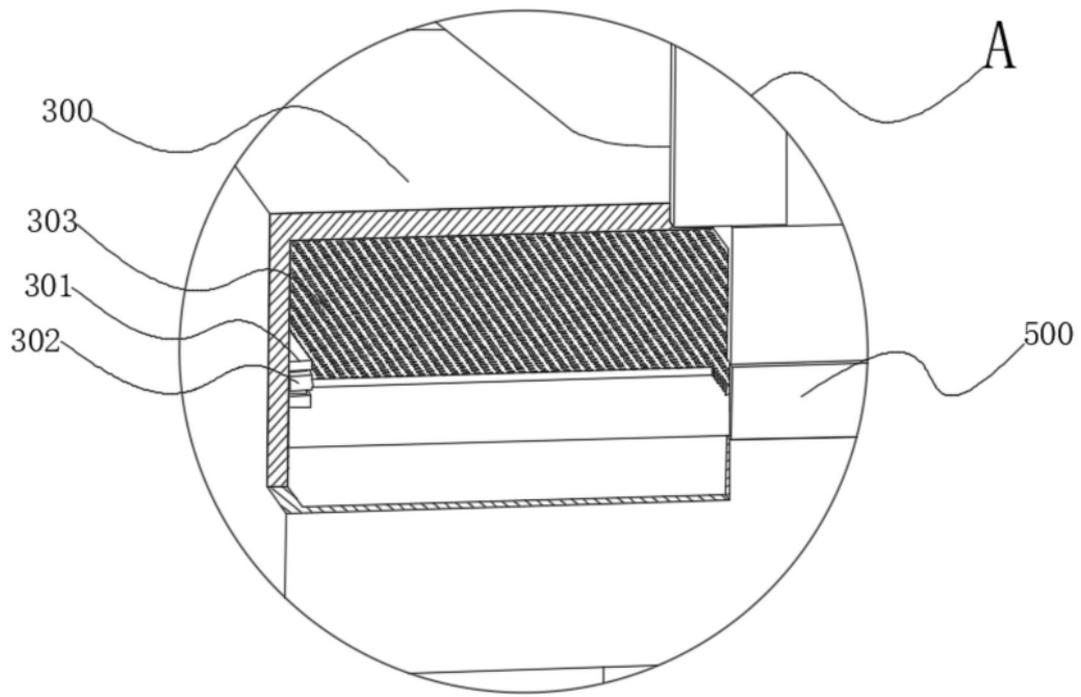


图4