



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220058154 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321418210.3

E02F 7/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.06

G02F 11/122 (2019.01)

(73) 专利权人 临沂市环境保护科学研究所有限公司

B01D 29/33 (2006.01)

B01D 29/62 (2006.01)

地址 276000 山东省临沂市兰山区北京路与蒙河路交汇处金玉山大廈第24层

(72) 发明人 乔文广 韦辉

(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所(普通合伙) 37362

专利代理师 杨强

(51) Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

E02F 3/92 (2006.01)

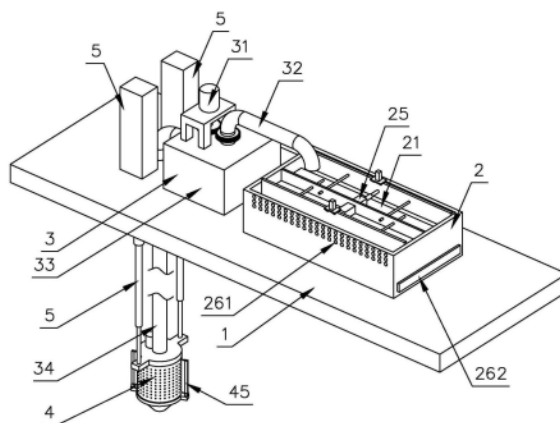
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

## (54) 实用新型名称

一种水污染治理污泥抽吸处理装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种水污染治理污泥抽吸处理装置,包括浮板、沥水机构、抽吸机构、防护机构、伸缩杆;浮板承载沥水机构、抽吸机构、伸缩杆;伸缩杆一端连接防护机构,抽吸机构设于沥水机构一侧;沥水机构包括固定板、隔板、推板、支撑板、电推杆 II、箱体;箱体固定在浮板上,箱体两侧设有沥水孔,沥水孔高度高于固定板,箱体一端设有清理口用于清理箱体内沥水后的污泥;固定板设于箱体中间并且两端固定连接箱体内壁;固定板两侧分别设有顶板 I、顶板 II 并设于固定板的中间,电推杆 II 设有一对并对称设于顶板 I 两侧。本实用新型通过沥水机构能够实现快速沥水并通过防护机构保证抽吸头的通畅,使污泥抽吸持续不间断。



1. 一种水污染治理污泥抽吸处理装置,包括浮板、沥水机构、抽吸机构、防护机构、伸缩杆;其特征在于浮板承载沥水机构、抽吸机构、伸缩杆;伸缩杆一端连接防护机构,抽吸机构设于沥水机构一侧;

所述沥水机构包括固定板、隔板、推板、支撑板、电推杆Ⅱ、箱体;箱体固定在浮板上,箱体两侧设有沥水孔,沥水孔高度高于固定板,箱体一端设有清理口用于清理箱体内沥水后的污泥;固定板设于箱体中间并且两端固定连接箱体内壁;固定板两侧分别设有顶板Ⅰ、顶板Ⅱ并设于固定板的中间,电推杆Ⅱ设有一对并对称设于顶板Ⅰ两侧,电推杆Ⅱ顶轴固定连接推板,电推杆Ⅱ底座固定连接顶板Ⅰ;推板设有一对并对称设于顶板Ⅰ两侧,推板一侧设有固定连接的导向轴Ⅰ并滑动连接顶板Ⅰ;推板一端设有安装槽,安装槽内设有固定臂,固定臂上设有限位轴;推板顶端设有电推杆Ⅰ,电推杆Ⅰ顶轴贯穿推板并固定连接固定臂;支撑板设有一对并对称设于顶板Ⅱ两侧,支撑板位于固定板下方;支撑板一侧设有导向轴Ⅱ并滑动连接顶板Ⅱ,导向轴Ⅱ套接弹簧,支撑板上设有限位孔用于插接限位轴;所述隔板设于固定板下方并固定连接箱体内壁,隔板隔离支撑板、顶板Ⅱ两者与沥水后污泥的接触。

2. 根据权利要求1所述的一种水污染治理污泥抽吸处理装置,其特征在于抽吸机构包括电机Ⅰ、输送管、吸泥泵、抽吸管、抽吸头;吸泥泵通过安装座固定在浮板上,电机Ⅰ通过固定座固定在安装吸泥泵的安装座上,电机Ⅰ轴端设有链轮,输送管一端设有链轮并转动连接吸泥泵;吸泥泵连接抽吸管,抽吸管端部设有抽吸头,抽吸管连接防护机构;电机Ⅰ轴端链轮通过链条连接输送管轴端链轮。

3. 根据权利要求1所述的一种水污染治理污泥抽吸处理装置,其特征在于所述防护机构包括罩体、底板、齿板、电机Ⅱ;罩体两侧固定连接伸缩杆,罩体顶部设有滑槽Ⅰ、滑槽Ⅱ;罩体侧壁上设有过滤孔;罩体顶部设有设于防护罩内的电机Ⅱ,电机Ⅱ轴端设有齿轮;齿板设于滑槽Ⅱ内,齿板内圈上设有齿牙并啮合电机Ⅱ轴端齿轮;底板上设有滑槽Ⅲ并契合罩体;底板上设有连接柱并固定连接齿板。

4. 根据权利要求3所述的一种水污染治理污泥抽吸处理装置,其特征在于罩体内设有辊轴,辊轴两端分别转动连接齿板和底板;辊轴顶端设有限位块并设于滑槽Ⅰ内;辊轴上设有顶轴并对应罩体侧壁上的过滤孔。

5. 根据权利要求3所述的一种水污染治理污泥抽吸处理装置,其特征在于所述底板两侧设有刮刀,刮刀设于罩体外侧。

## 一种水污染治理污泥抽吸处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于水污染治理清淤技术领域,特别涉及一种水污染治理污泥抽吸处理装置。

### 背景技术

[0002] 经过检索,申请号为202221124007.0的一种环境治理用清淤装置,通过浮板上设置清淤箱以及浮板下设置污泥抽吸泵对污泥进行抽吸实现清理河道;浮板可通过人工进行操控;能对清理出来的污泥进行收集,通过在清淤箱的两侧分别设置沥水槽,能对污泥进行过滤,保证污泥过滤出大部分的水分,水分直接流淌到河内,减轻工作人员的清污压力;

[0003] 以上工作过程中,清淤箱内的污泥通过自身的重力挤压箱壁配合沥水槽进行沥水,沥水速度慢且效率较低,而含水的污泥体量较大会快速填满清淤箱,在清淤过程中需要频繁往返上岸进行清淤箱的清理过程,致使清淤效率慢,进一步的污泥中杂物较多易对抽吸头造成堵塞,需要及时清堵。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种水污染治理污泥抽吸处理装置,通过沥水机构能够实现快速沥水并通过防护机构保证抽吸头的通畅,使污泥抽吸持续不间断。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种水污染治理污泥抽吸处理装置,包括浮板、沥水机构、抽吸机构、防护机构、伸缩杆;浮板承载沥水机构、抽吸机构、伸缩杆;伸缩杆一端连接防护机构,抽吸机构设于沥水机构一侧。

[0007] 所述沥水机构包括固定板、隔板、推板、支撑板、电推杆Ⅱ、箱体;箱体固定在浮板上,箱体两侧设有沥水孔,沥水孔高度高于固定板,箱体一端设有清理口用于清理箱体内沥水后的污泥;固定板设于箱体中间并且两端固定连接箱体内壁;固定板两侧分别设有顶板Ⅰ、顶板Ⅱ并设于固定板的中间,电推杆Ⅱ设有一对并对称设于顶板Ⅰ两侧,电推杆Ⅱ顶轴固定连接推板,电推杆Ⅱ底座固定连接顶板Ⅰ;推板设有一对并对称设于顶板Ⅰ两侧,推板一侧设有固定连接的导向轴Ⅰ并滑动连接顶板Ⅰ;推板一端设有安装槽,安装槽内设有固定臂,固定臂上设有限位轴;推板顶端设有电推杆Ⅰ,电推杆Ⅰ顶轴贯穿推板并固定连接固定臂,通过电推杆Ⅰ控制固定臂在安装槽内上下移动;支撑板设有一对并对称设于顶板Ⅱ两侧,支撑板位于固定板下方;支撑板一侧设有导向轴Ⅱ并滑动连接顶板Ⅱ,导向轴Ⅱ套接弹簧,支撑板上设有限位孔用于插接限位轴;所述隔板设于固定板下方并固定连接箱体内壁,隔板隔离支撑板、顶板Ⅱ两者与沥水后污泥的接触。

[0008] 抽吸机构包括电机Ⅰ、输送管、吸泥泵、抽吸管、抽吸头;吸泥泵通过安装座固定在浮板上,电机Ⅰ通过固定座固定在安装吸泥泵的安装座上,电机Ⅰ轴端设有链轮,输送管一端设有链轮并转动连接吸泥泵;吸泥泵连接抽吸管,抽吸管端部设有抽吸头,抽吸管连接防护

机构;电机I轴端链轮通过链条连接输送管轴端链轮;通过电机I控制输送管转动,使输送管另一端对准箱体内顶板I两侧的空间实现输送方向的调节。

[0009] 所述防护机构包括罩体、底板、齿板、电机II;罩体两侧固定连接伸缩杆,罩体顶部设有滑槽I、滑槽II;罩体侧壁上设有过滤孔;罩体顶部设有设于防护罩内的电机II,电机II轴端设有齿轮;齿板设于滑槽II内,齿板内圈上设有齿牙并啮合电机II轴端齿轮;通过电机II带动齿板在滑槽II内转动;底板上设有滑槽III并契合罩体;底板上设有连接柱并固定连接齿板。

[0010] 优选的,罩体内设有辊轴,辊轴两端分别转动连接齿板和底板;辊轴顶端设有限位块并设于滑槽I内;辊轴上设有顶轴并对应罩体侧壁上的过滤孔。

[0011] 优选的,所述底板两侧设有刮刀,刮刀设于罩体外侧;用于刮除顶轴推出过滤孔的堵塞物。

[0012] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在:

[0013] 1) 进一步的,将污泥抽吸至沥水机构,通过电机I控制输送管的输送方向,首先通过推板上的推电杆I控制固定臂上的限位轴解除与支撑板上限位孔的契合,然后支撑板通过弹簧推动沿导向轴II顶出至箱体内壁,然后输送管输送污泥至支撑板与顶板I一侧;通过电推杆II推动推板对污泥进行稳步挤压,使其中的水通过沥水孔过滤,减少污泥占用空间;污泥通过挤压滤水完成后通过电推杆I控制固定臂以及限位轴插入限位孔内,在通过电推杆II的顶轴复位带动支撑板复位,沥水后的污泥随着支撑板的回收复位而逐渐掉入固定板下对方的箱体内进行收集;再然后通过电机I控制输送管转动至顶板I另一侧进行输送,实现顶板I两侧进行交替沥水的效果,不仅提高了工作效率,同时增加了箱体对污泥的有效承载量,避免了污泥含水过多而使箱体快速填满的弊端;

[0014] 2) 通过抽吸泵抽吸污泥时,通过电机II带动齿板转动,进而带动辊轴转动,通过辊轴上的顶轴顶触罩体上的过滤孔,将过滤孔内的堵塞物顶出,配合刮刀将顶出的堵塞物刮除,使过滤孔畅通并保证对污泥的抽吸效率。

## 附图说明

[0015] 附图1是本实用新型一种水污染治理污泥抽吸处理装置结构示意图;

[0016] 附图2是附图1中沥水机构的结构示意图一;

[0017] 附图3是附图1中沥水机构的结构示意图二;

[0018] 附图4是附图1中沥水机构的结构示意图三;

[0019] 附图5是附图1中沥水机构的结构示意图四;

[0020] 附图6是附图1中的防护机构的结构示意图;

[0021] 附图7是附图6中罩体的结构示意图;

[0022] 图中:1、浮板;2、沥水机构;21、固定板;211、顶板I;212、顶板II;22、隔板;23、推板;231、电推杆I;232、安装槽;233、导向轴I;234、固定臂;235、限位轴;24、支撑板;241、导向轴II;242、弹簧;243、限位孔;25、电推杆II;26、箱体;261、沥水孔;262、清理口;3、抽吸机构;31、电机I;32、输送管;33、吸泥泵;34、抽吸管;35、抽吸头;4、防护机构;41、罩体;411、滑槽I;412、滑槽II;42、底板;421、滑槽III;422、连接柱;43、齿板;44、辊轴;441、限位块;442、顶轴;45、刮刀;46、电机II;5、伸缩杆。

## 具体实施方式

[0023] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-7,对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0024] 一种水污染治理污泥抽吸处理装置,包括浮板1、沥水机构2、抽吸机构3、防护机构4、伸缩杆5;浮板1承载沥水机构2、抽吸机构3、伸缩杆5;伸缩杆5一端连接防护机构4,抽吸机构3设于沥水机构2一侧。

[0025] 所述沥水机构2包括固定板21、隔板22、推板23、支撑板24、电推杆Ⅱ25、箱体26;箱体26固定在浮板1上,箱体26两侧设有沥水孔261,沥水孔261高度高于固定板21,箱体26一端设有清理口262用于清理箱体26内沥水后的污泥;固定板21设于箱体26中间并且两端固定连接箱体26内壁;固定板21两侧分别设有顶板I211、顶板Ⅱ212并设于固定板21的中间,电推杆Ⅱ25设有一对并对称设于顶板I211两侧,电推杆Ⅱ25顶轴固定连接推板23,电推杆Ⅱ25底座固定连接顶板I211;推板23设有一对并对称设于顶板I211两侧,推板23一侧设有固定连接的导向轴I233并滑动连接顶板I211;推板23一端设有安装槽232,安装槽232内设有固定臂234,固定臂234上设有限位轴235;推板23顶端设有电推杆I231,电推杆I231顶轴贯穿推板23并固定连接固定臂234,通过电推杆I231控制固定臂234在安装槽232内上下移动;支撑板24设有一对并对称设于顶板Ⅱ212两侧,支撑板24位于固定板21下方;支撑板24一侧设有导向轴Ⅱ241并滑动连接顶板Ⅱ212,导向轴Ⅱ241套接弹簧242,支撑板24上设有限位孔243用于插接限位轴235;所述隔板22设于固定板21下方并固定连接箱体26内壁,隔板22隔离支撑板24、顶板Ⅱ212两者与沥水后污泥的接触。

[0026] 抽吸机构3包括电机I31、输送管32、吸泥泵33、抽吸管34、抽吸头35;吸泥泵33通过安装座固定在浮板1上,电机I31通过固定座固定在安装吸泥泵33的安装座上,电机I31轴端设有链轮,输送管32一端设有链轮并转动连接吸泥泵33;吸泥泵33连接抽吸管34,抽吸管34端部设有抽吸头35,抽吸管34连接防护机构4;电机I31轴端链轮通过链条连接输送管32轴端链轮;通过电机I31控制输送管32转动,使输送管32另一端对准箱体26内顶板I211两侧的空间实现输送方向的调节。

[0027] 所述防护机构4包括罩体41、底板42、齿板43、电机Ⅱ46;罩体41两侧固定连接伸缩杆5,罩体41顶部设有滑槽I411、滑槽Ⅱ412;罩体41侧壁上设有过滤孔;罩体41顶部设有设于防护罩内的电机Ⅱ46,电机Ⅱ46轴端设有齿轮;齿板43设于滑槽Ⅱ412内,齿板43内圈上设有齿牙并啮合电机Ⅱ46轴端齿轮;通过电机Ⅱ46带动齿板43在滑槽Ⅱ412内转动;底板42上设有滑槽Ⅲ421并契合罩体41;底板42上设有连接柱422并固定连接齿板43。

[0028] 罩体41内设有辊轴44,辊轴44两端分别转动连接齿板43和底板42;辊轴44顶端设有限位块441并设于滑槽I411内;辊轴44上设有顶轴442并对应罩体41侧壁上的过滤孔。

[0029] 所述底板42两侧设有刮刀45,刮刀45设于罩体41外侧;用于刮除顶轴442推出过滤孔的堵塞物。

[0030] 一种水污染治理污泥抽吸处理装置,工作过程如下:

[0031] 污泥抽吸时,通过伸缩杆控制防护机构以及抽吸头伸入污泥中,然后通过抽吸泵抽吸污泥,通过电机Ⅱ带动齿板转动,进而带动辊轴转动,通过辊轴上的顶轴顶触罩体上的过滤孔,将过滤孔内的堵塞物顶出,配合刮刀将顶出的堵塞物刮除,使过滤孔畅通并保证对污泥的抽吸效率。

[0032] 进一步的,将污泥抽吸至沥水机构,通过电机I控制输送管的输送方向,首先通过推板上的推电杆I控制固定臂上的限位轴解除与支撑板上限位孔的契合,然后支撑板通过弹簧推动沿导向轴II顶出至箱体内壁,然后输送管输送污泥至支撑板与顶板I一侧;通过电推杆II推动推板对污泥进行稳步挤压,使其中的水通过沥水孔过滤,减少污泥占用空间;污泥通过挤压滤水完成后通过电推杆I控制固定臂以及限位轴插入限位孔内,在通过电推杆II的顶轴复位带动支撑板复位,沥水后的污泥随着支撑板的回收复位而逐渐掉入固定板下对方的箱体内进行收集。

[0033] 再然后通过电机I控制输送管转动至顶板I另一侧进行输送,实现顶板I两侧进行交替沥水的效果;提高了工作效率。

[0034] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

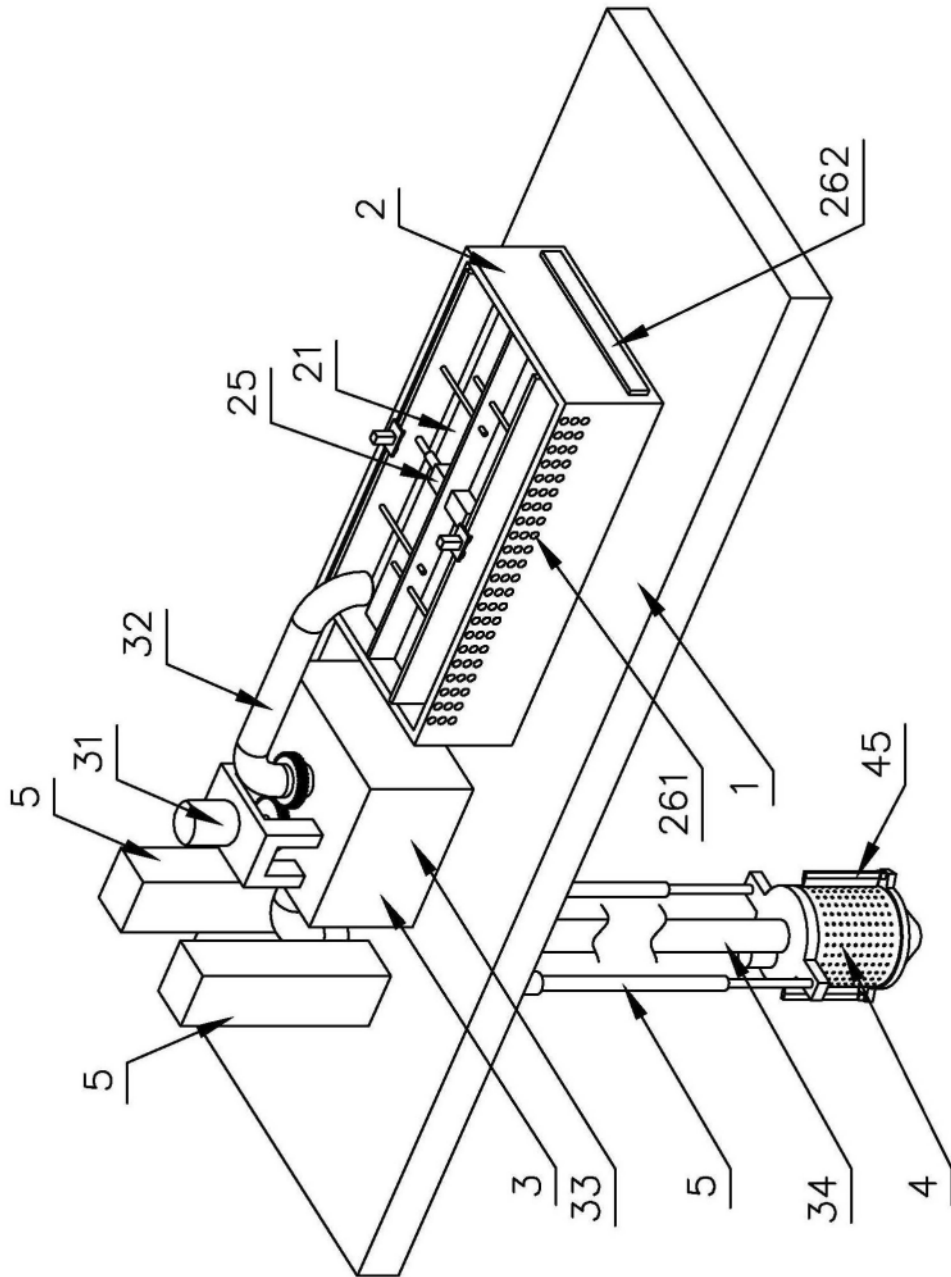


图1

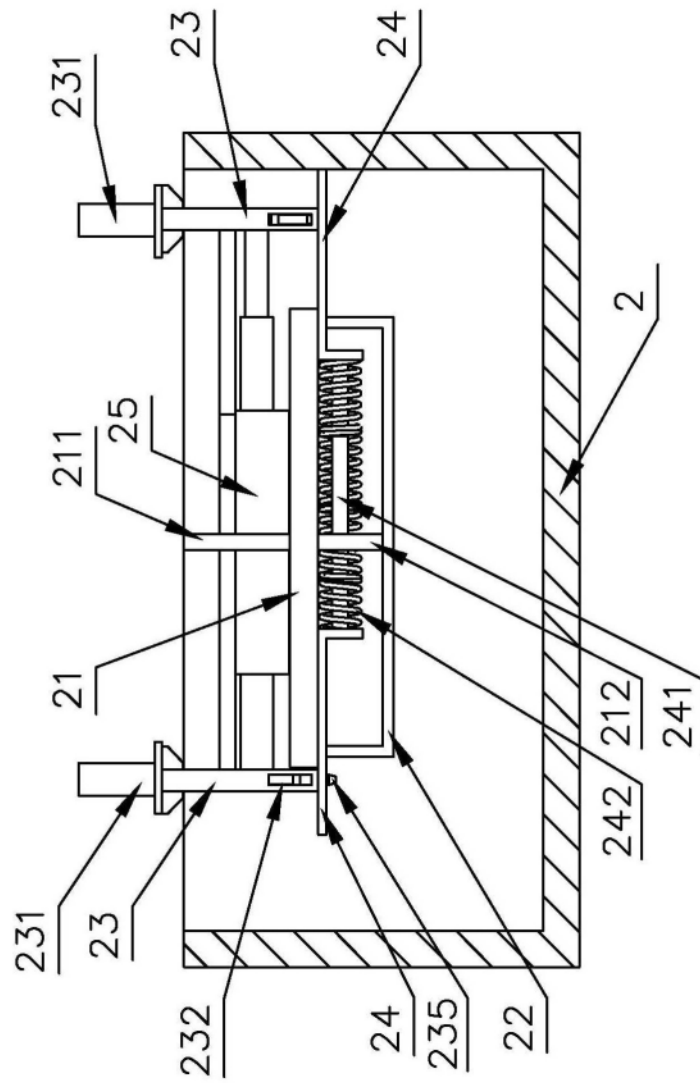


图2

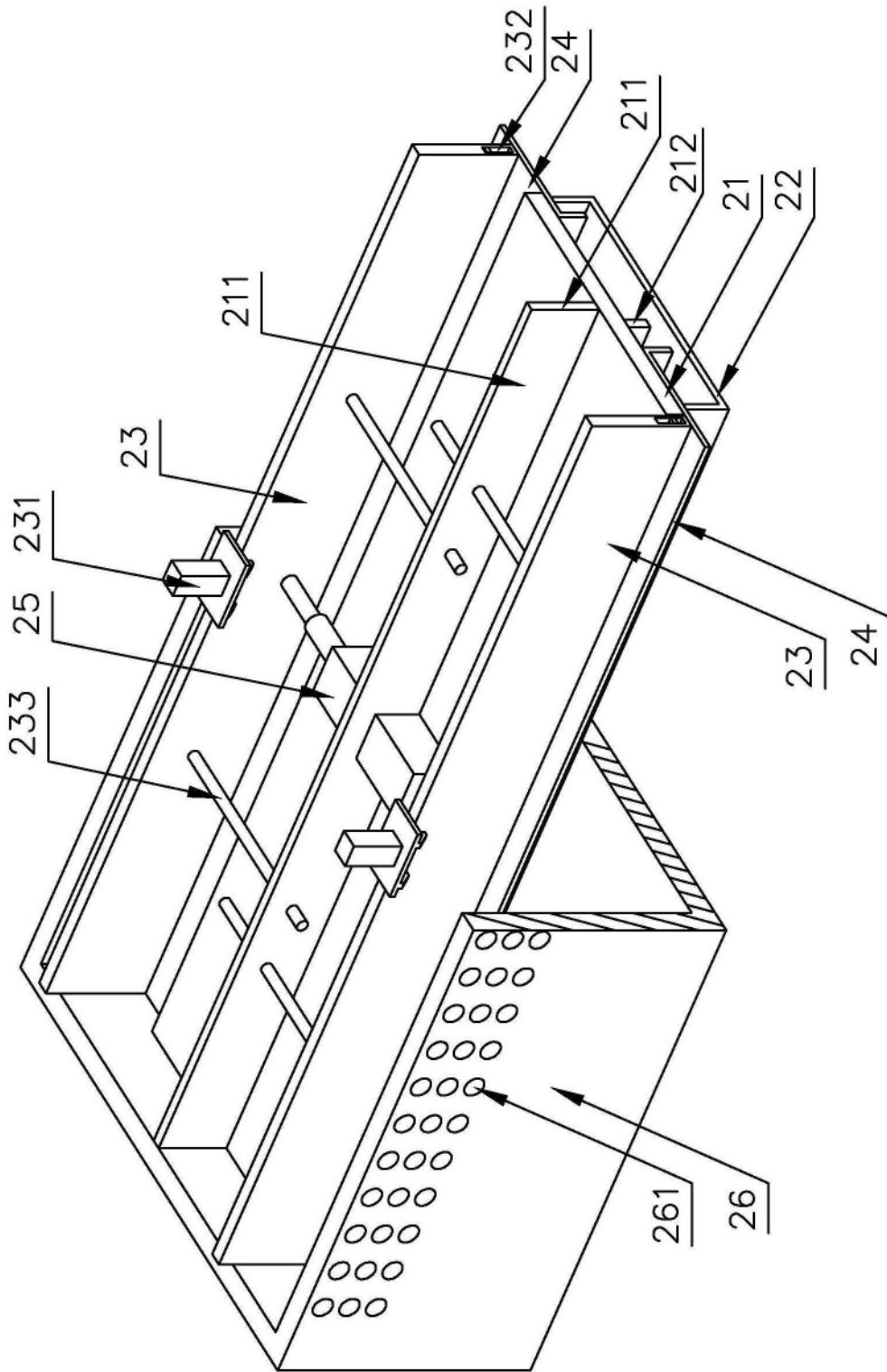


图3

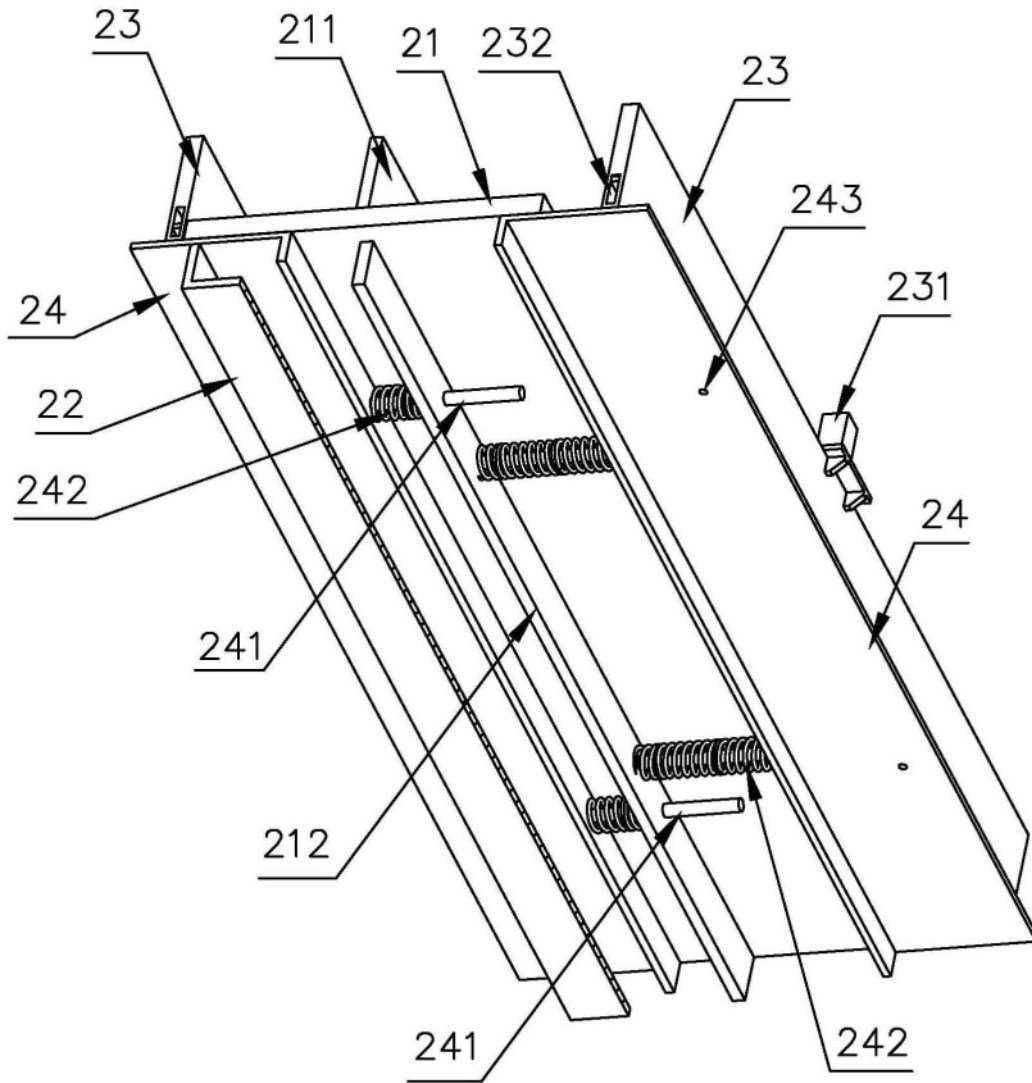


图4

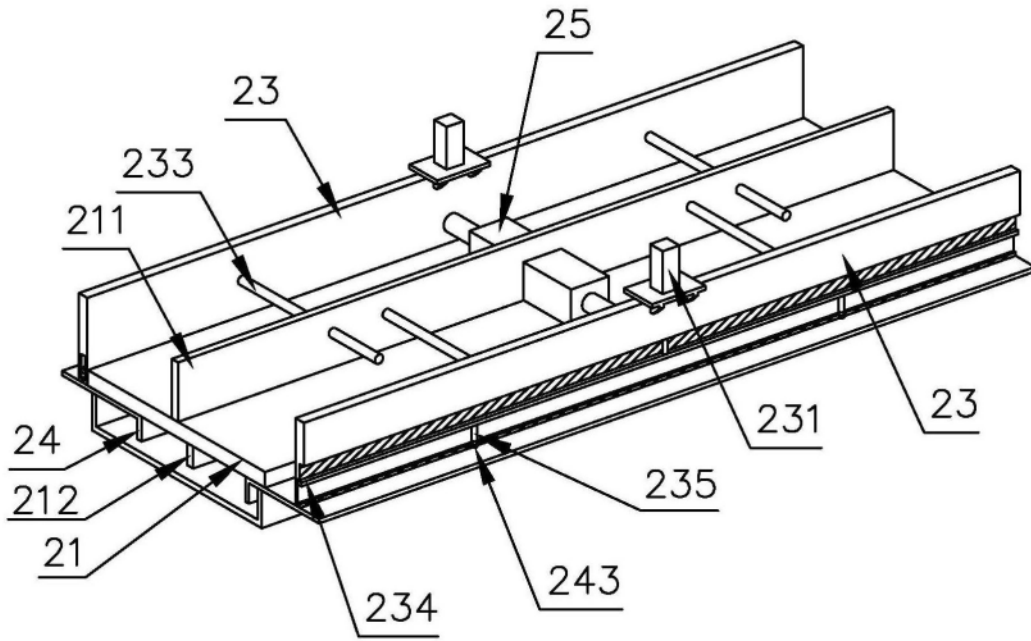


图5

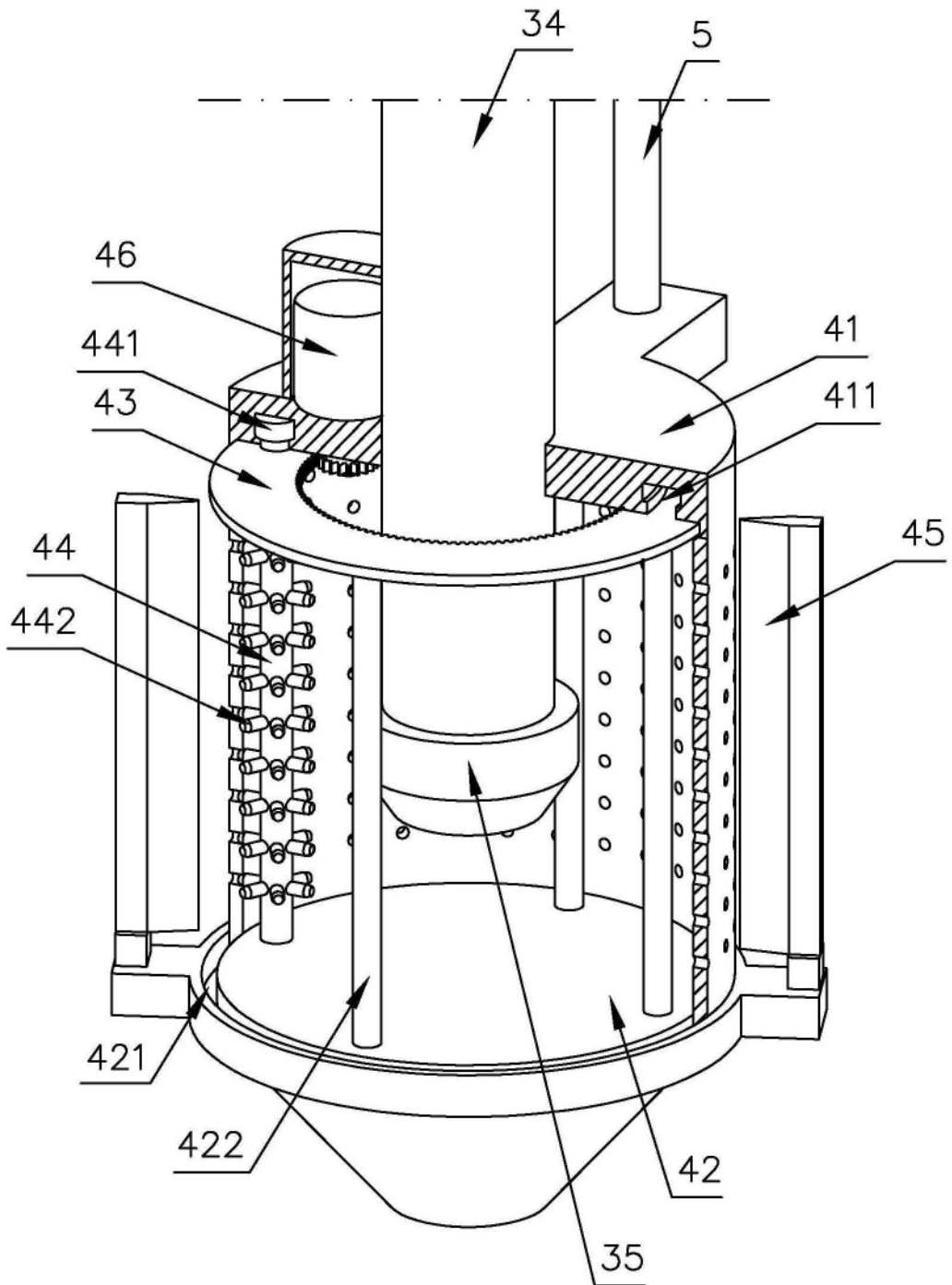


图6

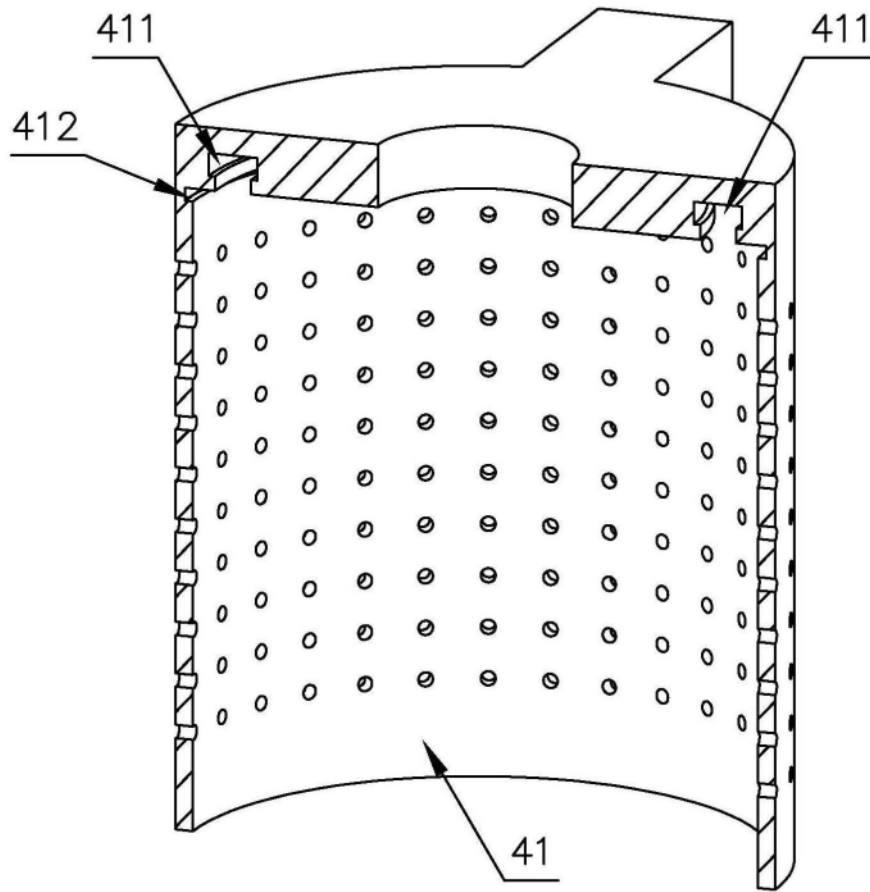


图7