



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222060905 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202420035336.0

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 浙江大京生态环境科技有限公司  
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区咸祥镇  
海洋经济孵化园

(72) 发明人 程婧怡 陈华伟 朱训扬 程春梅  
吴蓓莉

(74) 专利代理机构 宁波国杉科芯知识产权代理  
事务所(普通合伙) 33578  
专利代理师 陈梅

(51) Int. Cl.

B29B 17/00 (2006.01)

B30B 9/14 (2006.01)

B30B 9/20 (2006.01)

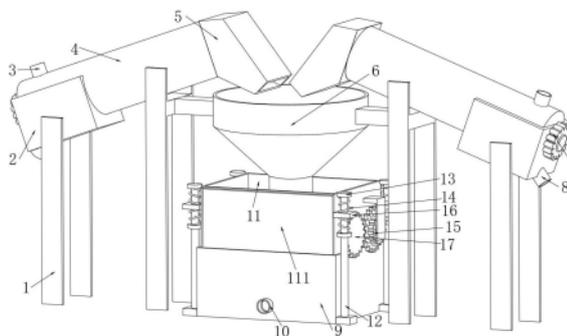
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器

(57) 摘要

本实用新型涉及过滤器技术领域,具体是一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,包括两个输送仓,所述输送仓的两侧固定连接有四个支撑板,所述输送仓的内部设置有输送组件,还包括过滤组件、挤压组件;本实用新型达到了输送效果,在弧形滤网体对海水进行过滤后,产生的塑料可由转动的绞龙杆进行传输,解决了现有的过滤器,对海水进行过滤时产生的塑料需要停机后才能进行清理,使工作效率降低的问题;同时,挤压辊对塑料进行挤压时会使挤压仓产生震动,可使塑料表面附着的海水震落并有利于挤压后产生的海水进入排水仓二,解决了塑料挤压后较多海水附着会使塑料烘干时间增加,导致塑料回收周期变长的问题。



1. 一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,包括两个输送仓(4),所述输送仓(4)的两侧固定连接四个支撑板(1),所述输送仓(4)的内部设置有输送组件,其特征在于:所述输送组件包括转动安装于输送仓(4)内部的绞龙杆(41),且所述绞龙杆(41)与输送仓(4)同轴设置,还包括;

过滤组件,所述过滤组件包括固定连接于输送仓(4)靠近顶部一侧的排水仓一(2),所述输送仓(4)位于排水仓一(2)内部的一侧可拆卸固定连接有弧形滤网体(42);

挤压组件,所述挤压组件包括设置于两个输送仓(4)之间的挤压仓(11),所述挤压仓(11)的内部转动安装有一对挤压辊(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,其特征在于:所述排水仓一(2)靠近顶部的一侧固定连通有出水管一(8),所述排水仓一(2)的顶部固定连接有机电驱动一(7),所述机电驱动一(7)的输出轴活动贯穿排水仓一(2)并与绞龙杆(41)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,其特征在于:所述输送仓(4)的靠近顶部的一侧固定连通有进水管(3),所述输送仓(4)的底部固定连通有出料仓(5),所述出料仓(5)与挤压仓(11)之间设置有集料漏斗(6),所述集料漏斗(6)与相邻支撑板(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,其特征在于:所述挤压仓(11)靠近顶部的两侧拐角处均固定连接连接块(16),所述挤压仓(11)的底部可拆卸固定连接过滤网(112),所述挤压仓(11)的外周壁滑动连接排水仓二(9),所述排水仓二(9)的一侧固定连通有出水管二(10),所述挤压仓(11)与出水管二(10)相邻的一侧可拆卸固定连接箱门(111)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,其特征在于:所述排水仓二(9)两侧的拐角处均固定连接导向杆(12),所述导向杆(12)靠近顶部的一侧与连接块(16)滑动连接,所述导向杆(12)位于连接块(16)的上下两侧均固定连接限位块(13),所述限位块(13)与连接块(16)之间固定连接弹簧(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,其特征在于:两个所述挤压辊(18)贯穿相邻挤压仓(11)的顶部均固定连接相互啮合的齿轮(17),其中一个所述齿轮(17)与挤压仓(11)之间固定连接机电驱动二(15),所述机电驱动二(15)的输出轴与相邻挤压辊(18)固定连接。

## 一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤器技术领域,特别是一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器。

### 背景技术

[0002] 长期以来,塑料垃圾都在不停污染我们赖以生存的环境,包括海洋,如果塑料瓶等被随意丢弃到海里,并一直停留在海水中,它们会被分解成微型塑料,对海洋、海中生物乃至人类造成持续性、永久性的不良影响,现设计一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器。

[0003] 经检索公开号为CN220090702U的中国专利,公开了一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,包括过滤器外壳体及所述过滤器外壳体中间位置处设置的金属滤网体;所述金属滤网体上端位置处的卡接环套;所述卡接环套的两侧位置下侧位置处设置有上挤压柱,所述上挤压柱的下端位置处设置有中置辅助连接柱,所述中置辅助连接柱的右侧上端位置处设置有下压连接柱,所述下压连接柱的上端位置处设置有按压纽扣,通过按压所述按压纽扣能够因为下压连接柱,中置辅助连接柱和上挤压柱的坡状的结构特点将卡接环套向上挤压凸出可以使得使用者更加方便的取出滤芯的金属滤网体和卡接环套,从而可以大大的提高工作人员的更换滤芯的效率。

[0004] 基于以上检索结合现有技术发现:

[0005] 现有的过滤器,对海水进行过滤后产生的塑料不能及时进行回收处理,一直堆积在过滤器内,导致装置不能持续工作,机器工作一段时间后,需要停机将堆积的塑料清理后,才能使装置继续对海水进行过滤处理,降低了工作效率,故存在局限性。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,设置的输送组件,在对海水进行过滤后产生的塑料,可由绞龙杆进行传输,且挤压仓的挤压辊可对塑料进行挤压,以便对塑料进一步脱水和挤压回收,解决了现有的过滤器,对海水进行过滤后产生的塑料不能及时处理,一直堆积在过滤器内,导致装置不能持续工作,需要停机将堆积的塑料清理后,才能使装置继续对海水进行过滤处理,使工作效率降低的问题。

[0007] 实现本实用新型目的的技术解决方案为:一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,包括两个输送仓,所述输送仓的两侧固定连接有四个支撑板,所述输送仓的内部设置有输送组件,所述输送组件包括转动安装于输送仓内部的绞龙杆,且所述绞龙杆与输送仓同轴设置,还包括;

[0008] 过滤组件,所述过滤组件包括固定连接于输送仓靠近顶部一侧的排水仓一,所述输送仓位于排水仓一内部的一侧可拆卸固定连接有弧形滤网体;

[0009] 挤压组件,所述挤压组件包括设置于两个输送仓之间的挤压仓,所述挤压仓的内部转动安装有一对挤压辊。

[0010] 优选的,所述排水仓一靠近顶部的一侧固定连通有出水管一,所述排水仓一的顶部固定连接有伺服电机一,所述伺服电机一的输出轴活动贯穿排水仓一并与绞龙杆固定连接。

[0011] 优选的,所述输送仓的靠近顶部的一侧固定连通有进水管,所述输送仓的底部固定连通有出料仓,所述出料仓与挤压仓之间设置有集料漏斗,所述集料漏斗与相邻支撑板固定连接。

[0012] 优选的,所述挤压仓靠近顶部的两侧拐角处均固定连接连接有连接块,所述挤压仓的底部可拆卸固定连接有过滤网,所述挤压仓的外周壁滑动连接有排水仓二,所述排水仓二的一侧固定连通有出水管二,所述挤压仓与出水管二相邻的一侧可拆卸固定连接连接有箱门。

[0013] 优选的,所述排水仓二两侧的拐角处均固定连接连接有导向杆,所述导向杆靠近顶部的一侧与连接块滑动连接,所述导向杆位于连接块的上下两侧均固定连接有限位块,所述限位块与连接块之间固定连接连接有弹簧。

[0014] 优选的,两个所述挤压辊贯穿相邻挤压仓的顶部均固定连接连接有相互啮合的齿轮,其中一个所述齿轮与挤压仓之间固定连接连接有伺服电机二,所述伺服电机二的输出轴与相邻挤压辊固定连接。

[0015] 本实用与现有技术相比,其显著优点是:

[0016] 其一:本实用新型开设的输送组件,在弧形滤网体对海水进行过滤后,产生的塑料可由转动的绞龙杆进行传输,且挤压仓设置的挤压辊可对塑料进行挤压,以便对塑料进一步脱水和挤压回收,解决了现有的过滤器,对海水进行过滤后产生的塑料不能及时处理,一直堆积在过滤器内,导致装置不能持续工作,机器工作一段时间后,需要停机将堆积的塑料清理后,才能使装置继续对海水进行过滤处理,使工作效率降低的问题。

[0017] 其二:本实用新型设置的导向杆,挤压辊对塑料进行挤压时会产生震动,以使挤压仓沿着导向杆上下移动,设置的弹簧和限位块可对挤压仓的移动范围进行限制,挤压仓与排水仓二滑动连接可防止挤压仓工作时摇摆,产生危害,挤压仓的移动,可使挤压后,塑料表面附着的海水震落并有利于挤压后产生的海水进入排水仓二,解决了塑料挤压后仍有较多海水附着,且较多的水分会使塑料烘干时间增加,导致塑料回收周期变长的问题;

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0019] 图1是本实用新型在一实施例中提供的装置主体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型在一实施例中提供的装置俯视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型在一实施例中提供的装置内部结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型在一实施例中提供的弧形滤网体结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、支撑板;2、排水仓一;3、进水管;4、输送仓;41、绞龙杆;42、弧形滤网体;5、出料仓;6、集料漏斗;7、伺服电机一;8、出水管一;9、排水仓二;10、出水管二;11、挤压仓;111、箱门;112、过滤网;12、导向杆;13、限位块;14、弹簧;15、伺服电机二;16、连接块;17、齿轮;18、挤压辊。

## 实施方式

[0025] 下面对本实用新型进行详细说明,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 本实用新型通过改进在此提供一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,本实用新型的技术方案是:

[0027] 如图1-图4所示,一种用于海洋塑料回收的双柱式过滤器,包括两个输送仓4,输送仓4的两侧固定连接有四个支撑板1,输送仓4的内部设置有输送组件,输送组件包括转动安装于输送仓4内部的绞龙杆41,且绞龙杆41与输送仓4同轴设置,进入输送仓4的海水过滤后,产生的塑料可经转动的绞龙杆41进行输送,以提高过滤器的工作时间,提高工作效率,输送仓4设置成倾斜状有利于提高过滤器的固液分离效果,还包括;

[0028] 过滤组件,过滤组件包括固定连接于输送仓4靠近顶部一侧的排水仓一2,输送仓4位于排水仓一2内部的一侧可拆卸固定连接有弧形滤网体42,海水进入输送仓4经弧形滤网体42过滤后,海水经排水仓一2排放,且旋转的绞龙杆41可对弧形滤网体42进行清理和提高海水的过滤效果;

[0029] 挤压组件,挤压组件包括设置于两个输送仓4之间的挤压仓11,挤压仓11的内部转动安装有一对挤压辊18,塑料经输送组件输送至挤压仓11,挤压辊18对塑料进行挤压,以便塑料的回收,且挤压可使塑料上的水分进一步减少。

[0030] 进一步的,排水仓一2靠近顶部的一侧固定连通有出水管一8,排水仓一2的顶部固定连接有机电一体机一7,机电一体机一7的输出轴活动贯穿排水仓一2并与绞龙杆41固定连接,机电一体机一7启动带动绞龙杆41转动。

[0031] 作为本实用新型的进一步方案,输送仓4的靠近顶部的一侧固定连通有进水管3,输送仓4的底部固定连通有出料仓5,出料仓5与挤压仓11之间设置有集料漏斗6,集料漏斗6与相邻支撑板1固定连接,进水管3外接供水系统,两个输送仓4输送的塑料从出料仓5落入集料漏斗6内,集料漏斗6内的塑料沿内壁滑落入挤压仓11内。

[0032] 作为本实用新型的进一步方案,挤压仓11靠近顶部的两侧拐角处均固定连接有连接块16,挤压仓11的底部可拆卸固定连接有过滤网112,挤压仓11的外周壁滑动连接有排水仓二9,排水仓二9的一侧固定连通有出水管二10,挤压仓11与出水管二10相邻的一侧可拆卸固定连接有机电一体机二15,挤压辊18对塑料进行挤压后产生的海水经过滤网112过滤后排放至排水仓二9内,排水仓二9内的海水经出水管二10排放。

[0033] 进一步的,排水仓二9两侧的拐角处均固定连接有机电一体机二15,机电一体机二15的输出轴活动贯穿排水仓二9并与出水管二10固定连接,机电一体机二15启动带动出水管二10转动。进一步的,排水仓二9两侧的拐角处均固定连接有机电一体机二15,机电一体机二15的输出轴活动贯穿排水仓二9并与出水管二10固定连接,机电一体机二15启动带动出水管二10转动。进一步的,排水仓二9两侧的拐角处均固定连接有机电一体机二15,机电一体机二15的输出轴活动贯穿排水仓二9并与出水管二10固定连接,机电一体机二15启动带动出水管二10转动。

[0034] 作为本实用新型的进一步方案,两个挤压辊18贯穿相邻挤压仓11的顶部均固定连接有机电一体机二15,机电一体机二15的输出轴活动贯穿排水仓二9并与出水管二10固定连接,机电一体机二15启动带动出水管二10转动。

电机二15的输出轴与相邻挤压辊18固定连接伺服电机二15启动带动两个齿轮17转动,致使两个挤压辊18相对转动。

[0035] 具体的工作方法是:开始时,伺服电机一7和伺服电机二15启动,外接供水系统将海水送入输送仓4,海水经弧形滤网体42过滤后,海水从排水仓一2排放,过滤后的塑料经绞龙杆41输送至集料漏斗6内,再经集料漏斗6滑落入挤压仓11内,挤压辊18对塑料进行挤压,挤压时,挤压仓11可沿着导向杆12上下移动,设置的弹簧14和限位块13可对挤压仓11的移动范围进行限制,且挤压仓11的震动可使挤压后塑料表面附着的海水震落,并有助于挤压后产生的海水进入排水仓二9,挤压仓11与排水仓二9滑动连接可防止挤压仓11工作时摇摆,产生危害,产生的海水经排水仓二9排放,挤压后的塑料可在机器运行一段时间并停机后,打开箱门111取出。

[0036] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征等同替换所组成的技术方案。本实用新型的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

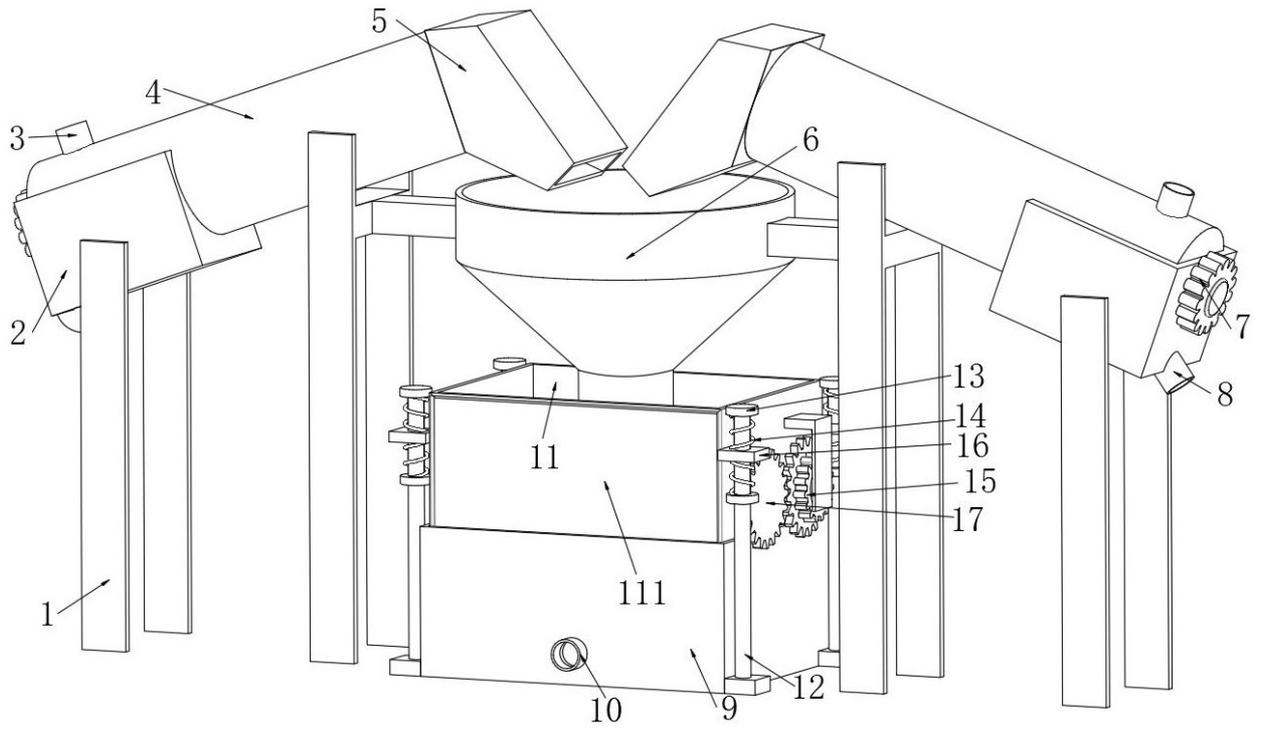


图 1

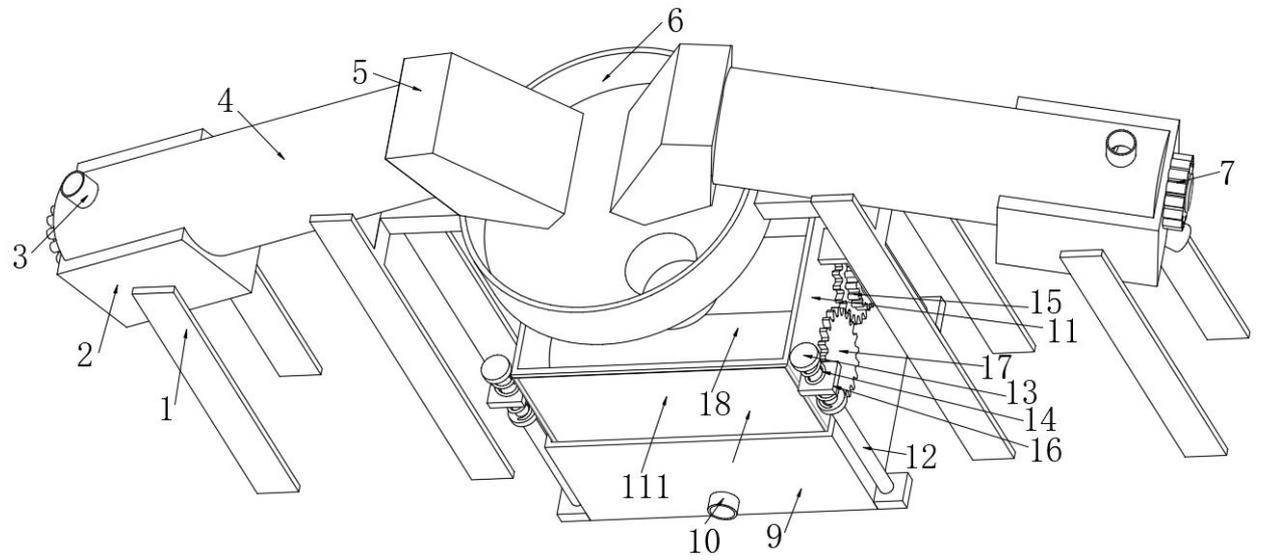


图 2

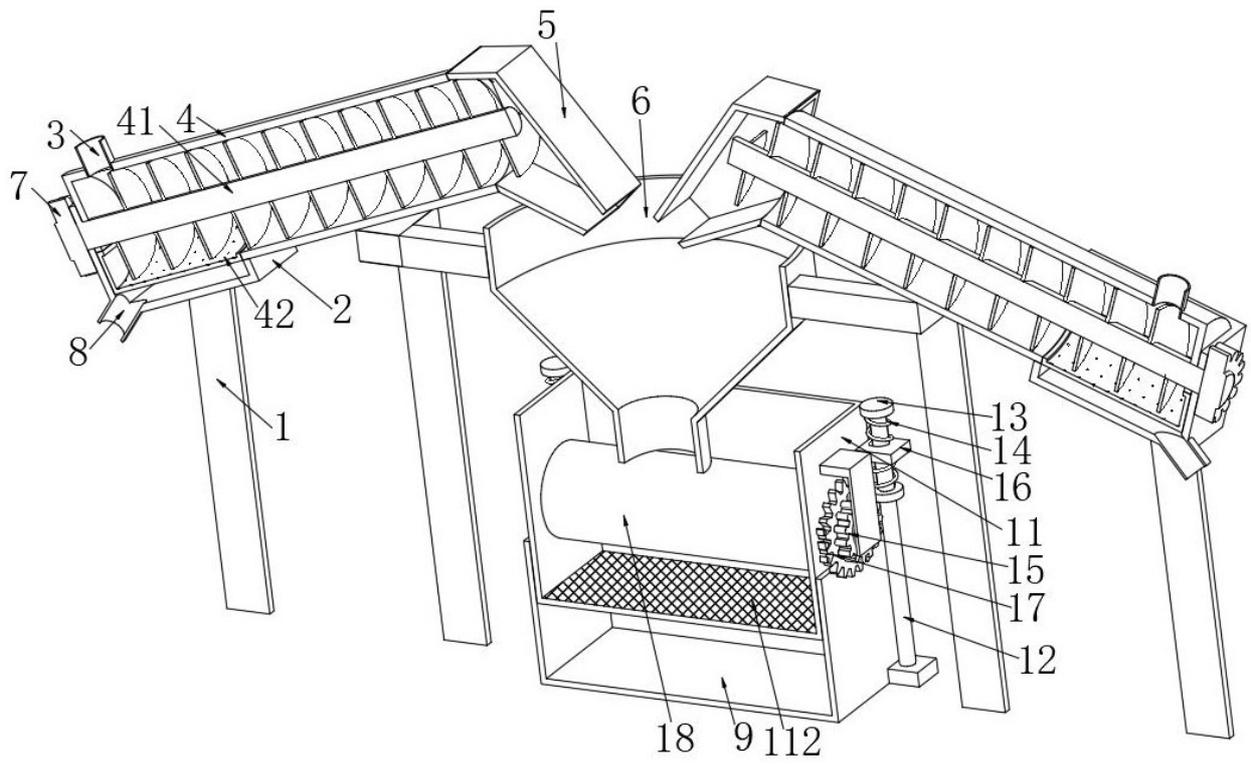


图 3

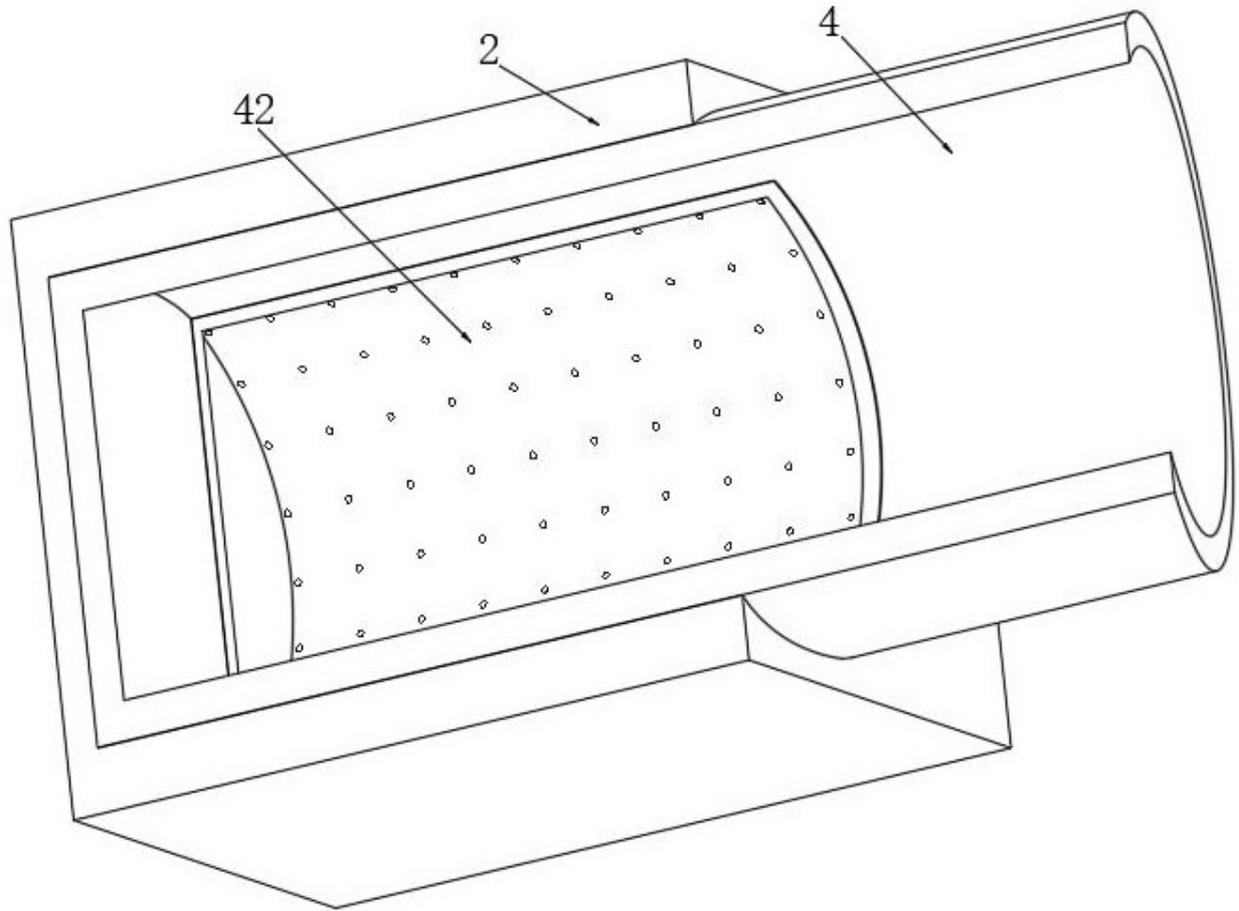


图 4