



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218475347 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 14

(21) 申请号 202222457635.7

(22) 申请日 2022.09.15

(73) 专利权人 金华市正昊建设有限公司  
地址 321000 浙江省金华市金东区源东乡  
雅高村沈店自然村沈店39号

(72) 发明人 梁尚攀

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

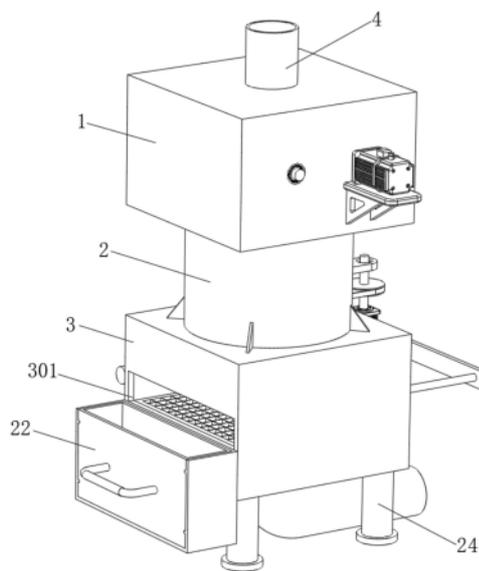
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种用于水利工程的破碎装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,且公开了一种用于水利工程的破碎装置,包括破碎箱和连通在破碎箱下表面的粉碎桶,所述粉碎桶下表面连通有筛分箱,所述破碎箱上表面中部连通有进水管,所述筛分箱下表面连通有出水管,所述破碎箱内壁转动连接有两组破碎辊,两组所述破碎辊通过齿轮组传动连接。该用于水利工程的破碎装置,通过筛分箱、筛分网、滑动杆、推料板和气缸配合使用,使得筛分网对粉碎后的杂物进行筛分,气缸通过移动板和滑动杆推动推料板左右移动,推料板将粉碎后的杂物推出,没有杂物的水通过出水管排出,从而进一步降低了粉碎后杂物堵塞水道的概率,保证了水的顺畅流通。



1. 一种用于水利工程的破碎装置,包括破碎箱(1)和连通在破碎箱(1)下表面的粉碎桶(2),其特征在于:所述粉碎桶(2)下表面连通有筛分箱(3),所述破碎箱(1)上表面中部连通有进水管(4),所述筛分箱(3)下表面连通有出水管(5),所述破碎箱(1)内壁转动连接有两组破碎辊(6),两组所述破碎辊(6)通过齿轮组(7)传动连接,所述破碎箱(1)正面固定连接有机电支撑台(8),所述机电支撑台(8)上表面固定连接有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端与位于右侧的破碎辊(6)固定连接,所述粉碎桶(2)内壁的顶部和底部均固定连接有支撑架(10),所述支撑架(10)内侧面转动连接有转动杆(11),所述转动杆(11)外表面固定连接有多组切割刀(12),所述筛分箱(3)右侧面固定连接有机电(13),所述机电(13)的输出端固定连接有机电轴(14),所述机电轴(14)与转动杆(11)之间通过传动带组(15)传动连接,所述筛分箱(3)内壁的顶部固定连接有机电网(16)且右侧面可滑动的插装有两组滑动杆(17),所述滑动杆(17)左端固定连接有机电板(18)且右端固定连接有机电板(19),所述筛分箱(3)背面安装有气缸(20),所述气缸(20)的输出端与有机电板(19)的左侧面固定连接,所述筛分箱(3)左侧面开设有出料口(301),所述筛分箱(3)左侧面的底部固定连接有托架(21),所述托架(21)内壁滑动连接有回收箱(22),所述回收箱(22)左侧面固定连接有把手(23),所述筛分箱(3)下表面的四角均固定连接有立柱(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的破碎装置,其特征在于:所述粉碎桶(2)外表面的底部固定连接有四组加强筋,加强筋的下表面与筛分箱(3)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的破碎装置,其特征在于:所述破碎箱(1)正面和背面均设置有两组滚珠球轴承,破碎箱(1)通过滚珠球轴承与破碎辊(6)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的破碎装置,其特征在于:所述机电轴(14)外表面顶部转动连接有稳定板,稳定板的左侧面与粉碎桶(2)的外表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的破碎装置,其特征在于:所述托架(21)的前侧内壁和后侧内壁均固定连接有两组矩形滑条,回收箱(22)正面和背面均开设有矩形滑条相适配的矩形滑槽。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程的破碎装置,其特征在于:所述有机电板(18)包括上推料板和下推料板,上推料板与下推料板铰接,上推料板与滑动杆(17)固定连接。

## 一种用于水利工程的破碎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种用于水利工程的破碎装置。

### 背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,水利管道在输送水的过程中,需要对水中的石块和垃圾等杂物进行破碎,以免大块的杂物堵塞水道;现有的水利工程的破碎装置通常采用破碎机对杂物进行破碎,破碎机与管道连通,杂物在对破碎后,会随着水流继续流动;现有的水利工程用破碎装置虽然对杂物起到了一定的破碎作用,但难以将杂物从水道中清理出去,破碎后的杂物堆积后依然堵塞水道,难以保证水体顺畅的流动。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于水利工程的破碎装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水利工程的破碎装置,包括破碎箱和连通在破碎箱下表面的粉碎桶,所述粉碎桶下表面连通有筛分箱,所述破碎箱上表面中部连通有进水管,所述筛分箱下表面连通有出水管,所述破碎箱内壁转动连接有两组破碎辊,两组所述破碎辊通过齿轮组传动连接,所述破碎箱正面固定连接有机电支撑台,所述机电支撑台上表面固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端与位于右侧的破碎辊固定连接,所述粉碎桶内壁的顶部和底部均固定连接有机电支撑架,所述机电支撑架内侧面转动连接有转动杆,所述转动杆外表面固定连接有多组切割刀,所述筛分箱右侧面固定连接有机电第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有机电转动轴,所述转动轴与转动杆之间通过传动带组传动连接,所述筛分箱内壁的顶部固定连接有机电筛分网且右侧面可滑动的插装有两组滑动杆,所述滑动杆左端固定连接有机电推料板且右端固定连接有机电移动板,所述筛分箱背面安装有气缸,所述气缸的输出端与移动板的左侧面固定连接,所述筛分箱左侧面开设有出料口,所述筛分箱左侧面的底部固定连接有机电托架,所述托架内壁滑动连接有机电回收箱,所述回收箱左侧面固定连接有机电把手,所述筛分箱下表面的四角均固定连接有机电立柱。

[0007] 优选的,所述粉碎桶外表面的底部固定连接有四组加强筋,加强筋的下表面与筛分箱的上表面固定连接。

[0008] 优选的,所述破碎箱正面和背面均设置有两组滚珠球轴承,破碎箱通过滚珠球轴承与破碎辊转动连接。

[0009] 优选的,所述转动轴外表面顶部转动连接有稳定板,稳定板的左侧面与粉碎桶的外表面固定连接。

[0010] 优选的,所述托架的前侧内壁和后侧内壁均固定连接有两组矩形滑条,回收箱正

面和背面均开设有矩形滑条相适配的矩形滑槽。

[0011] 优选的,所述推料板包括上推料板和下推料板,上推料板与下推料板铰接,上推料板与滑动杆固定连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于水利工程的破碎装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该用于水利工程的破碎装置,通过筛分箱、筛分网、滑动杆、推料板和气缸配合使用,使得筛分网对粉碎后的杂物进行筛分,气缸通过移动板和滑动杆推动推料板左右移动,推料板将粉碎后的杂物推出,没有杂物的水通过出水管排出,从而进一步降低了粉碎后杂物堵塞水道的概率,保证了水的顺畅流通。

[0015] 2、该用于水利工程的破碎装置,通过破碎辊、齿轮组、转动杆和切割刀配合使用,使得第一电机带动两组破碎辊转动,两组破碎辊对石块和硬质杂物进行破碎,第二电机带动转动杆和切割刀转动,切割刀对水草和塑料袋等杂物进行粉碎,从而使得该装置实现了对杂物的二次粉碎,进一步提高了该装置对水中杂物的破碎质量。

[0016] 3、该用于水利工程的破碎装置,通过出料口、托架和回收箱配合使用,使得推料板将筛分网上的杂物从出料口的左侧推出,粉碎后的杂物落在回收箱内,工作人员可以通过把手将回收箱取出,进而对粉碎后的杂物进行回收,从而进一步方便了工作人员对粉碎后杂物的回收工作。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构展开示意图;

[0020] 图4为本实用新型粉碎桶剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型筛分箱剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、破碎箱;2、粉碎桶;3、筛分箱;301、出料口;4、进水管;5、出水管;6、破碎辊;7、齿轮组;8、电机支撑台;9、第一电机;10、支撑架;11、转动杆;12、切割刀;13、第二电机;14、转动轴;15、传动带组;16、筛分网;17、滑动杆;18、推料板;19、移动板;20、气缸;21、托架;22、回收箱;23、把手;24、立柱。

## 具体实施方式

[0023] 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,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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于水利工程的破碎装置,包括破碎箱1和连通在破碎箱1下表面的粉碎桶2,粉碎桶2下表面连通有筛分箱3,破碎箱1上表面中部连通有进水管4,筛分箱3下表面连通有出水管5,破碎箱1内壁转动连接有两组破碎辊6,两组破碎辊6通过齿轮组7传动连接,破碎箱1正面固定连接有机电支撑台8,电机支

撑台8上表面固定连接有第一电机9,第一电机9的输出端与位于右侧的破碎辊6固定连接,粉碎桶2内壁的顶部和底部均固定连接有支撑架10,支撑架10内侧面转动连接有转动杆11,转动杆11外表面固定连接有多组切割刀12,筛分箱3右侧面固定连接有第二电机13,第二电机13的输出端固定连接转动轴14,转动轴14与转动杆11之间通过传动带组15传动连接,筛分箱3内壁的顶部固定连接筛分网16且右侧面可滑动的插装有两组滑动杆17,滑动杆17左端固定连接推料板18且右端固定连接移动板19,筛分箱3背面安装有气缸20,气缸20的输出端与移动板19的左侧面固定连接,筛分箱3左侧面开设有出料口301,筛分箱3左侧面的底部固定连接托架21,托架21内壁滑动连接回收箱22,回收箱22左侧面固定连接把手23,筛分箱3下表面的四角均固定连接立柱24,通过筛分箱3、筛分网16、滑动杆17、推料板18和气缸20配合使用,使得筛分网16对粉碎后的杂物进行筛分,气缸20通过移动板19和滑动杆17推动推料板18左右移动,推料板18将粉碎后的杂物推出,没有杂物的水通过出水管5排出,从而进一步降低了粉碎后杂物堵塞水道的概率,保证了水的顺畅流通,通过破碎辊6、齿轮组7、转动杆11和切割刀12配合使用,使得第一电机9带动两组破碎辊6转动,两组破碎辊6对石块和硬质杂物进行破碎,第二电机13带动转动杆11和切割刀12转动,切割刀12对水草和塑料袋等杂物进行粉碎,从而使得该装置实现了对杂物的二次粉碎,进一步提高了该装置对水中杂物的破碎质量,通过出料口301、托架21和回收箱22配合使用,使得推料板18将筛分网16上的杂物从出料口301的左侧推出,粉碎后的杂物落在回收箱22内,工作人员可以通过把手23将回收箱22取出,进而对粉碎后的杂物进行回收,从而进一步方便了工作人员对粉碎后杂物的回收工作。

[0025] 本实用新型中,为了进一步增强粉碎桶2支撑的稳定性,因此在粉碎桶2外表面的底部固定连接有四组加强筋,加强筋的下表面与筛分箱3的上表面固定连接,使得加强筋对粉碎桶2起到了稳定支撑的作用,从而进一步增强了粉碎桶2支撑的稳定性。

[0026] 本实用新型中,为了进一步增强破碎辊6转动的稳定性,因此在破碎箱1正面和背面均设置有两组滚珠球轴承,破碎箱1通过滚珠球轴承与破碎辊6转动连接,通过设置滚珠球轴承,从而进一步增强了破碎辊6转动的稳定性。

[0027] 本实用新型中,为了进一步增强转动轴14转动的稳定性,因此在转动轴14外表面顶部转动连接有稳定板,稳定板的左侧面与粉碎桶2的外表面固定连接,使得稳定板对转动轴14起到了支撑的作用,从而进一步增强了转动轴14转动的稳定性。

[0028] 本实用新型中,为了进一步增强回收箱22放置的稳定性,因此在托架21的前侧内壁和后侧内壁均固定连接有两组矩形滑条,回收箱22正面和背面均开设有矩形滑槽,通过矩形滑条与矩形滑槽配合,从而进一步增强了回收箱22放置的稳定性。

[0029] 本实用新型中,为了使得推料板18仅能将杂物向左推动,因此推料板18包括上推料板和下推料板,上推料板与下推料板铰接,上推料板与滑动杆17固定连接,使得推料板18向右移动时,下推料板逆时针翻折,从而使得推料板18仅能将杂物向左推动。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 在使用时,将进水管4和出水管5连通在水利工程的水管上,水和杂物通过进水管4进入破碎箱1内,启动第一电机9,第一电机9带动位于右侧的破碎辊6转动,位于右侧的破碎辊6通过齿轮组7带动位于左侧的破碎辊6转动,破碎辊6对石块和硬质杂物进行破碎,水和

杂物落入粉碎桶2内,启动第二电机13,第二电机13输出端带动转动轴14转动,转动轴14通过传动带组15带动转动杆11转动,转动杆11带动切割刀12高速旋转,切割刀12对水草和塑料袋等杂物进行粉碎,粉碎后的杂物落在筛分网16上,没有杂物的水通过出水管5排出,启动气缸20,使气缸20带动移动板19左右移动,移动板19通过滑动杆17带动推料板18左右往复移动,推料板18将筛分网16上的杂物从出料口301的左侧推出,粉碎后的杂物落在回收箱22内,通过把手23将回收箱22取出,进而对粉碎后的杂物进行回收。

[0032] 综上所述,该用于水利工程的破碎装置,通过筛分箱3、筛分网16、滑动杆17、推料板18和气缸20配合使用,使得筛分网16对粉碎后的杂物进行筛分,气缸20通过移动板19和滑动杆17推动推料板18左右移动,推料板18将粉碎后的杂物推出,没有杂物的水通过出水管5排出,从而进一步降低了粉碎后杂物堵塞水道的概率,保证了水的顺畅流通。

[0033] 该用于水利工程的破碎装置,通过破碎辊6、齿轮组7、转动杆11和切割刀12配合使用,使得第一电机9带动两组破碎辊6转动,两组破碎辊6对石块和硬质杂物进行破碎,第二电机13带动转动杆11和切割刀12转动,切割刀12对水草和塑料袋等杂物进行粉碎,从而使得该装置实现了对杂物的二次粉碎,进一步提高了该装置对水中杂物的破碎质量。

[0034] 该用于水利工程的破碎装置,通过出料口301、托架21和回收箱22配合使用,使得推料板18将筛分网16上的杂物从出料口301的左侧推出,粉碎后的杂物落在回收箱22内,工作人员可以通过把手23将回收箱22取出,进而对粉碎后的杂物进行回收,从而进一步方便了工作人员对粉碎后杂物的回收工作。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

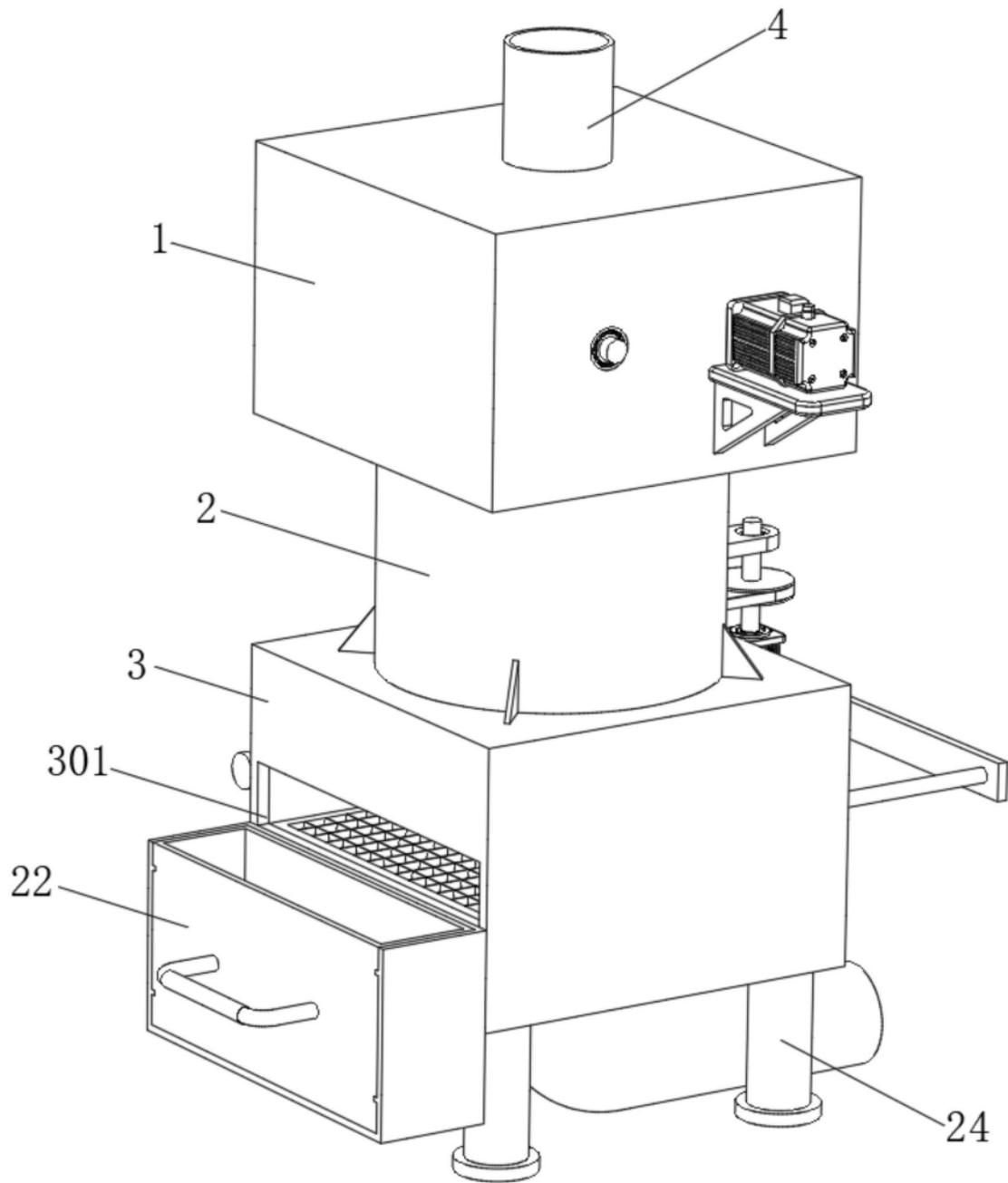


图1

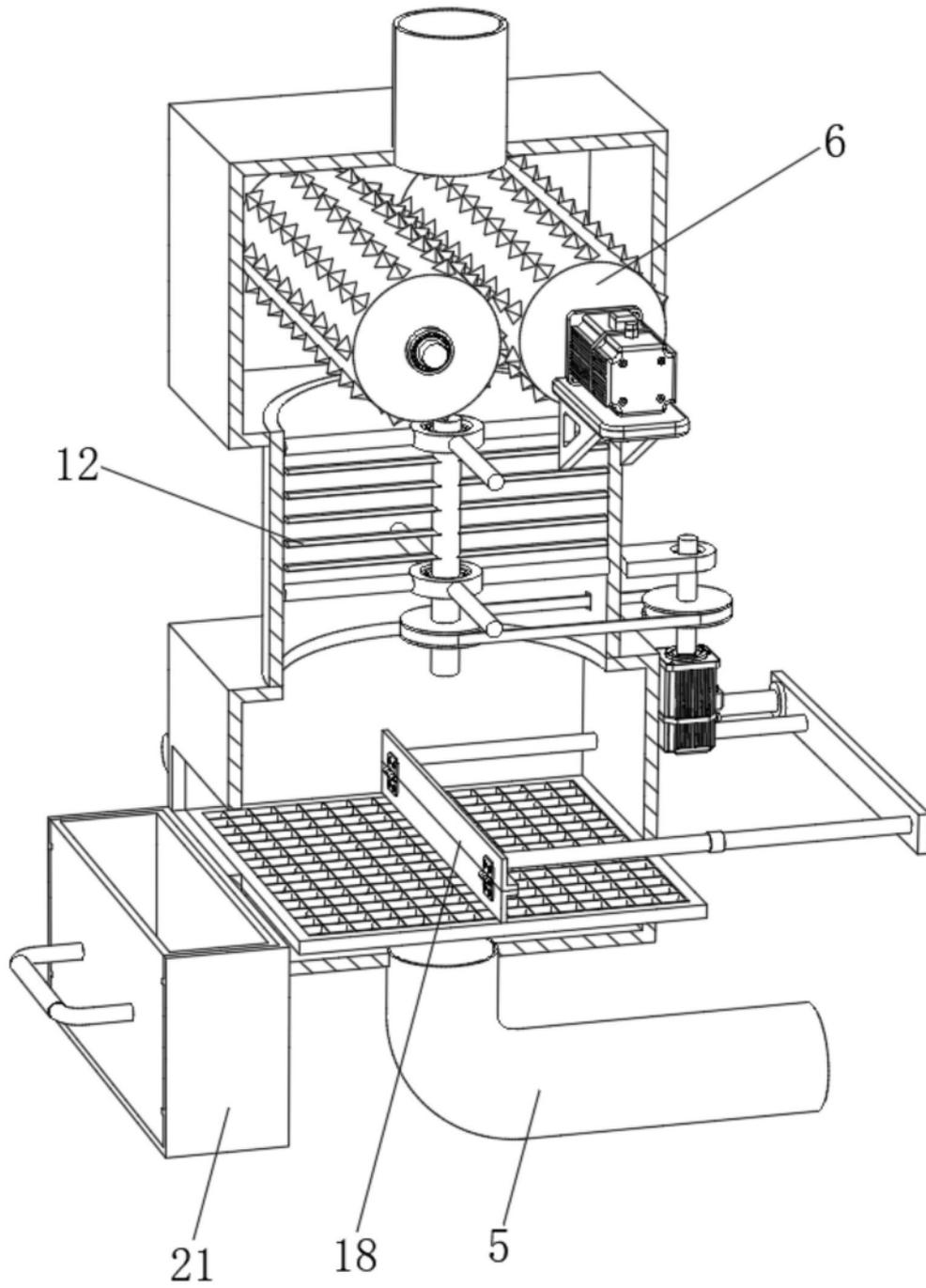


图2

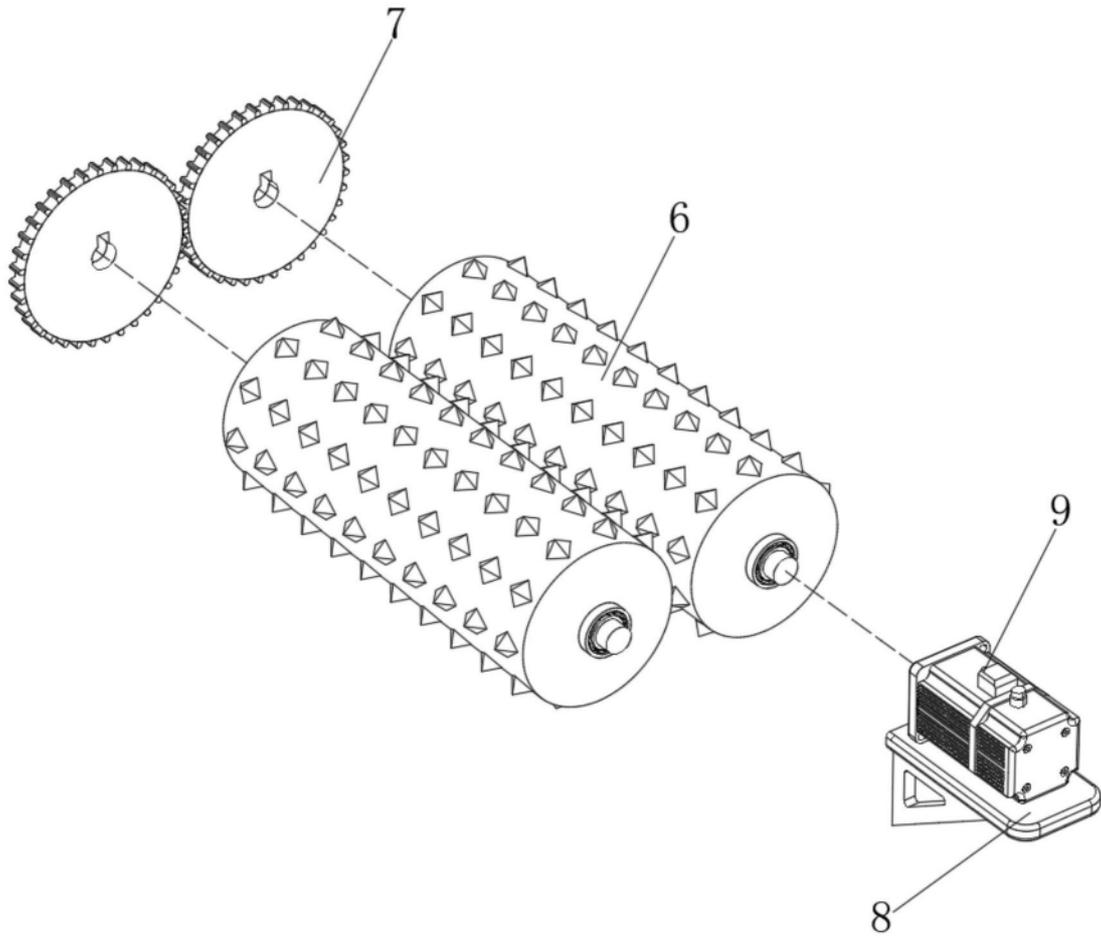


图3

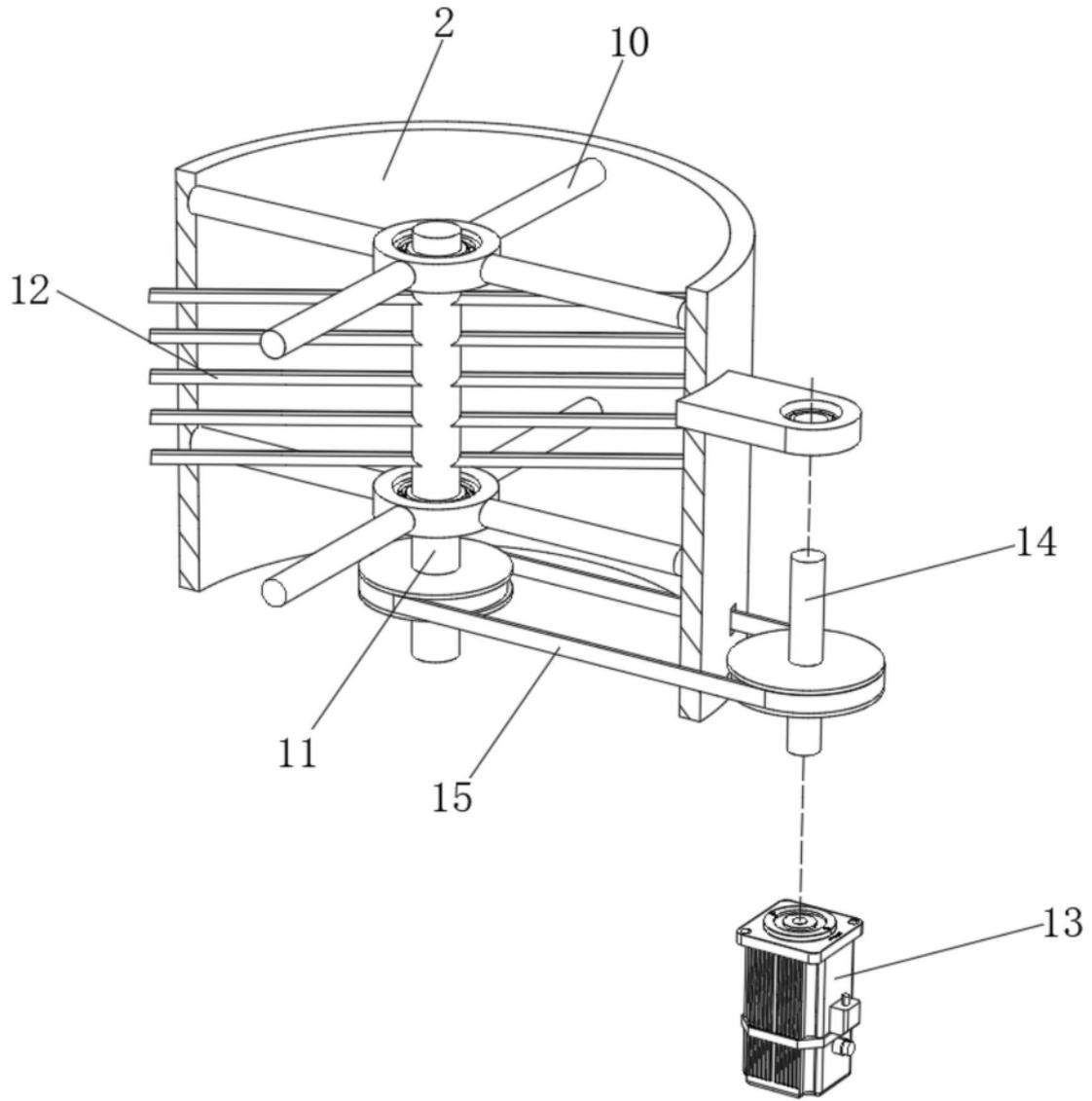


图4

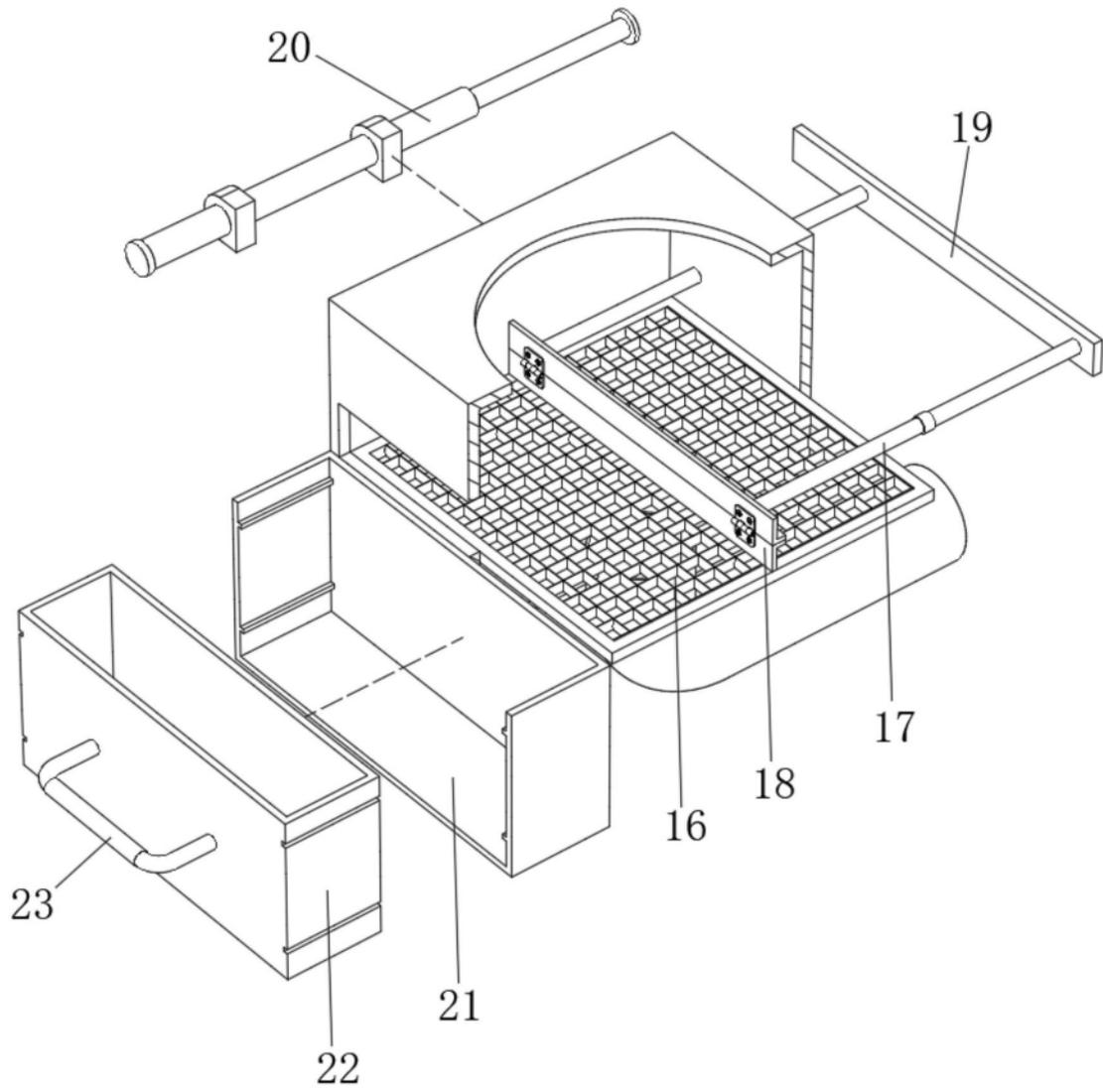


图5