



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215197192 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202120812819.3

(22) 申请日 2021.04.20

(73) 专利权人 领航石油化工(天津)有限公司  
地址 300457 天津市滨海新区南港工业区  
创业路东(49号)

(72) 发明人 李贺新 郭然

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

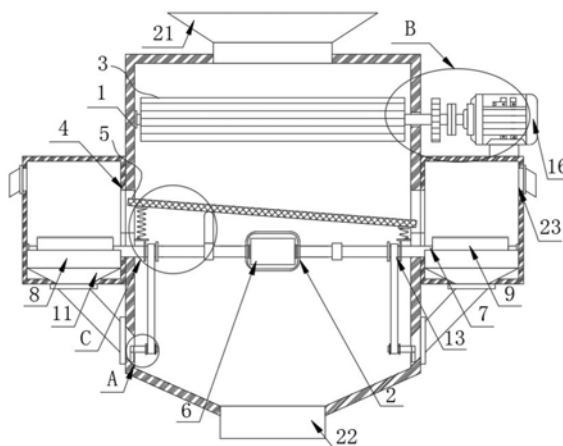
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种化工固体原料的高效粉碎设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工固体原料的高效粉碎设备,包括粉碎桶和设置在粉碎桶内部的电机箱,所述粉碎桶的内表面转动连接有粉碎机构,所述粉碎桶外表面的左右两侧均固定连接粉碎箱,所述粉碎桶内表面的左右两侧均通过固定块固定连接振动过滤机构,所述粉碎箱与粉碎桶相连的一侧通过开口相连通,本实用新型涉及化工固体原料技术领域。该化工固体原料的高效粉碎设备,通过粉碎机构可以对化工原料进行初步的粉碎,再通过振动过滤机构可以将过大的颗粒进入粉碎箱中,通过粉碎棒对其进一步的粉碎,避免化工原料颗粒不均匀,进而影响化工原料的质量,提高了装置的粉碎效果,增强了装置的实用性,进而满足了企业的生产需求。



1. 一种化工固体原料的高效粉碎设备,包括粉碎桶(1)和设置在粉碎桶(1)内部的电机箱(2),其特征在于:所述粉碎桶(1)的内表面转动连接有粉碎机构(3),所述粉碎桶(1)外表面的左右两侧均固定连接粉碎箱(4),所述粉碎桶(1)内表面的左右两侧均通过固定块固定连接振动过滤机构(5),所述粉碎箱(4)与粉碎桶(1)相连的一侧通过开口相连通,所述粉碎桶(1)内表面的背部通过固定块与电机箱(2)固定连接,所述电机箱(2)的内部固定安装有双轴电机(6),所述双轴电机(6)输出轴的两端均通过联轴器固定连接有转动杆(7),所述转动杆(7)的一端依次贯穿粉碎桶(1)和粉碎箱(4)并延伸至粉碎箱(4)的内部,所述粉碎箱(4)内表面的一侧通过轴承与转动杆(7)的一端转动连接,所述粉碎箱(4)内表面的底部固定连接半圆板(8),所述转动杆(7)的外表面且位于粉碎箱(4)的内部固定连接与半圆板(8)相适配的粉碎辊(9),所述半圆板(8)的底部开设有漏料口(10),所述半圆板(8)的底部连通有漏斗管(11),所述漏斗管(11)的一端贯穿粉碎箱(4)并与粉碎桶(1)外表面的底部相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种化工固体原料的高效粉碎设备,其特征在于:所述粉碎桶(1)内表面的背部通过固定板转动连接有转动架(12),所述转动杆(7)的外表面且位于粉碎桶(1)的内部与转动架(12)的外表面之间传动连接有传送带(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种化工固体原料的高效粉碎设备,其特征在于:所述粉碎机构包括两个所述初步粉碎辊(14)、两个所述齿轮(15)和电机(16),两个所述初步粉碎辊(14)转轴的一端均贯穿粉碎桶(1)并延伸至粉碎桶(1)的外部,所述粉碎桶(1)转轴的外表面且位于粉碎桶(1)的右侧与齿轮(15)的内表面固定连接,两个所述齿轮(15)的外表面之间相啮合,所述电机(16)输出轴的一端通过联轴器与一个所述齿轮(15)固定连接,所述粉碎箱(4)的顶部且位于粉碎桶(1)的右侧通过固定块与电机(16)的底部固定连接,所述粉碎桶(1)内表面的一侧通过轴承与初步粉碎辊(14)转轴的一端转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种化工固体原料的高效粉碎设备,其特征在于:所述振动过滤机构(5)包括两个所述弹簧(17)和过滤网(18),两个所述弹簧(17)的顶端分别与过滤网(18)底部的左右两侧固定连接,两个所述转动杆(7)的外表面且位于传送带(13)与电机箱(2)之间均套设并固定连接转动板(19),且转动板(19)的顶端与过滤网(18)的底部相接触,两个所述弹簧(17)的底端均通过固定块分别与粉碎箱(4)内表面的左右两侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种化工固体原料的高效粉碎设备,其特征在于:所述转动杆(7)的外表面与转动架(12)的外表面且位于传送带(13)的左右两侧均固定连接有限位环(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种化工固体原料的高效粉碎设备,其特征在于:所述粉碎桶(1)顶部的中部连通有进料漏斗(21),所述粉碎桶(1)底部的中部连通有出料管(22),所述粉碎箱(4)远离粉碎桶(1)一侧的顶部连通有漏料管(23)。

## 一种化工固体原料的高效粉碎设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工固体原料技术领域,具体为一种化工固体原料的高效粉碎设备。

### 背景技术

[0002] 化工原料种类很多,用途很广。化学品在全世界有500~700万种之多,在市场上出售流通的已超过10万种,而且每年还有1000多种新的化学品问世,化工原料多以固定及液体形状存在,但是其加工时多数都是采用相应的反应釜进行加工而成,液体原料在加工时,由于其流动性相对好,在出料时,不会出现堵塞状况,但是大部分的粉末及固体原料在实际的加工中,并不是处理好的粉末,必须经过相应的粉碎处理,但是企业相应的粉碎设备均为传统的粉碎机,且单独工作,无形中增加了企业的生产工序,减缓了生产速率。

[0003] 现有的一些粉碎装置一般是通过搅拌机构或者粉碎机构对其进行粉碎,结构简单,进而导致粉碎效果不好,粉碎后的颗粒大小不一,进而导致化工原料质量差,同时粉碎后的物料仍会存在颗粒较大的情况,需要进一步对其进行加工粉碎,费时费力,不能满足企业的生产需要,给企业带来了很大的不便。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种化工固体原料的高效粉碎设备,解决了粉碎效果差无法对初步粉碎大小不均匀的颗粒进一步粉碎的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种化工固体原料的高效粉碎设备,包括粉碎桶和设置在粉碎桶内部的电机箱,所述粉碎桶的内表面转动连接有粉碎机构,所述粉碎桶外表面的左右两侧均固定连接粉碎箱,所述粉碎桶内表面的左右两侧均通过固定块固定连接有振动过滤机构,所述粉碎箱与粉碎桶相连的一侧通过开口相连通,所述粉碎桶内表面的背部通过固定块与电机箱固定连接,所述电机箱的内部固定安装有双轴电机,所述双轴电机输出轴的两端均通过联轴器固定连接转动杆,所述转动杆的一端依次贯穿粉碎桶和粉碎箱并延伸至粉碎箱的内部,所述粉碎箱内表面的一侧通过轴承与转动杆的一端转动连接,所述粉碎箱内表面的底部固定连接半圆板,所述转动杆的外表面且位于粉碎箱的内部固定连接有与半圆板相适配的粉碎辊,所述半圆板的底部开设有漏料口,所述半圆板的底部连通有漏斗管,所述漏斗管的一端贯穿粉碎箱并与粉碎桶外表面的底部相连通。

[0006] 优选的,所述粉碎桶内表面的背部通过固定板转动连接有转动架,所述转动杆的外表面且位于粉碎桶的内部与转动架的外表面之间传动连接有传动带。

[0007] 优选的,所述粉碎机构包括两个所述初步粉碎辊、两个所述齿轮和电机,两个所述初步粉碎辊转轴的一端均贯穿粉碎桶并延伸至粉碎桶的外部,所述粉碎桶转轴的外表面且位于粉碎桶的右侧与齿轮的内表面固定连接,两个所述齿轮的外表面之间相啮合,所述电机输出轴的一端通过联轴器与一个所述齿轮固定连接,所述粉碎箱的顶部且位于粉碎桶的

右侧通过固定块与电机的底部固定连接,所述粉碎桶内表面的一侧通过轴承与初步粉碎辊转轴的一端转动连接。

[0008] 优选的,所述振动过滤机构包括两个所述弹簧和过滤网,两个所述弹簧的顶端分别与过滤网底部的左右两侧固定连接,两个所述转动杆的外表面且位于传送带与电机箱之间均套设并固定连接转动板,且转动板的顶端与过滤网的底部相接触两个所述弹簧的底端均通过固定块分别与粉碎箱内表面的左右两侧固定连接。

[0009] 优选的,所述转动杆的外表面与转动架的外表面且位于传送带的左右两侧均固定连接有限位环。

[0010] 优选的,所述粉碎桶顶部的中部连通有进料漏斗,所述粉碎桶底部的中部连通有出料管,所述粉碎箱远离粉碎桶一侧的顶部连通有漏料管。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种化工固体原料的高效粉碎设备。与现有的技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该化工固体原料的高效粉碎设备,通过粉碎桶、电机箱、粉碎机构、粉碎箱、振动过滤机构、双轴电机、转动杆、半圆板、粉碎辊、漏料口、和漏斗管的配合设置,通过粉碎机构可以对化工原料进行初步的粉碎,再通过振动过滤机构可以将初步粉碎后过大的颗粒进入粉碎箱中,再通过半圆板和粉碎棒可以对其进一步的粉碎加工,避免化工原料颗粒不均匀,进而影响化工原料的质量,提高了装置的粉碎效果,增强了装置的实用性,进而满足了企业的生产需求。

[0014] (2)、该化工固体原料的高效粉碎设备,通过在粉碎桶内表面的背部通过固定板转动连接有转动架,转动杆的外表面且位于粉碎桶的内部与转动架的外表面之间传动连接有传动带,转动杆的外表面与转动架的外表面且位于传送带的左右两侧均固定连接有限位环,通过转动架可以对从粉碎箱出来的化工粉末进行深度的粉碎,提高了粉碎效果,进而提高了产品质量,通过通过限位环可以对传送带进行相应的限位,避免其在转动时位置偏移影响装置使用,进而提高了装置的实用性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处的放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中B处的放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中C处的放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型初步粉碎辊和齿轮的结构连接示意图;

[0020] 图6为本实用新型转动杆、半圆板、粉碎辊和漏料口的结构连接示意图。

[0021] 图中:1、粉碎桶;2、电机箱;3、粉碎机构;4、粉碎箱;5、振动过滤机构;6、双轴电机;7、转动杆;8、半圆板;9、粉碎辊;10、漏料口;11、漏斗管;12、转动架;13、传送带;14、初步粉碎辊;15、齿轮;16、电机;17、弹簧;18、过滤网;19、转动板;20、限位环;21、进料漏斗;22、出料管;23、漏料管。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种化工固体原料的高效粉碎设备,包括粉碎桶1和设置在粉碎桶1内部的电机箱2,粉碎桶1的内表面转动连接有粉碎机构3,粉碎桶1外表面的左右两侧均固定连接粉碎箱4,粉碎桶1内表面的左右两侧均通过固定块固定连接有振动过滤机构5,粉碎箱4与粉碎桶1相连的一侧通过开口相连通,粉碎桶1内表面的背部通过固定块与电机箱2固定连接,电机箱2的内部固定安装有双轴电机6,双轴电机6与外界电源电性连接,通过控制开关进行控制,双轴电机6输出轴的两端均通过联轴器固定连接转动杆7,转动杆7的一端依次贯穿粉碎桶1和粉碎箱4并延伸至粉碎箱4的内部,粉碎箱4内表面的一侧通过轴承与转动杆7的一端转动连接,粉碎箱4内表面的底部固定连接半圆板8,转动杆7的外表面且位于粉碎箱4的内部固定连接与半圆板8相适配的粉碎辊9,半圆板8的底部开设有漏料口10,半圆板8的底部连通有漏斗管11,漏斗管11的一端贯穿粉碎箱4并与粉碎桶1外表面的底部相连通,通过粉碎机构3可以对化工原料进行初步的粉碎,再通过振动过滤机构5可以将初步粉碎后过大的颗粒进入粉碎箱4中,再通过半圆板8和粉碎辊9可以对其进一步的粉碎加工,避免化工原料颗粒不均匀,进而影响化工原料的质量,提高了装置的粉碎效果,增强了装置的实用性,进而满足了企业的生产需求。

[0024] 进一步的,粉碎桶1内表面的背部通过固定板转动连接有转动架12,转动杆7的外表面且位于粉碎桶1的内部与转动架12的外表面之间传动连接有传送带13,通过转动架12可以对从粉碎箱4出来的化工粉末进行深度的粉碎,提高了粉碎效果,进而提高了产品质量。

[0025] 进一步的,粉碎机构包括两个初步粉碎辊14、两个齿轮15和电机16,电机16与外界电源电性连接,通过控制开关进行控制,两个初步粉碎辊14转轴的一端均贯穿粉碎桶1并延伸至粉碎桶1的外部,粉碎桶1转轴的外表面且位于粉碎桶1的右侧与齿轮15的内表面固定连接,两个齿轮15的外表面之间相啮合,电机16输出轴的一端通过联轴器与一个齿轮15固定连接,粉碎箱4的顶部且位于粉碎桶1的右侧通过固定块与电机16的底部固定连接,粉碎桶1内表面的一侧通过轴承与初步粉碎辊14转轴的一端转动连接。

[0026] 进一步的,振动过滤机构5包括两个弹簧17和过滤网18,弹簧17为工业级弹簧,有很好的抗疲劳能力,可反复拉伸长期进行使用,并且在长期使用后可进行更换,两个弹簧17的顶端分别与过滤网18底部的左右两侧固定连接,两个转动杆7的外表面且位于传送带13与电机箱2之间均套设并固定连接转动板19,两个弹簧17的底端均通过固定块分别与粉碎箱4内表面的左右两侧固定连接,且转动板19的顶端与过滤网18的底部相接触,两个转动板19方向为相反设置,进而在转动时让过滤网18始终保持倾斜状态。

[0027] 进一步的,转动杆7的外表面与转动架12的外表面且位于传送带13的左右两侧均固定连接有限位环20,通过通过限位环可以对传送带进行相应的限位,避免其在转动时位置偏移影响装置使用,进而提高了装置的实用性。

[0028] 进一步的,粉碎桶1顶部的中部连通有进料漏斗21,粉碎桶1底部的中部连通有出

料管22,粉碎箱4远离粉碎桶1一侧的顶部连通有漏料管23。

[0029] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0030] 使用时,首先打开电机16和双轴电机6的控制开关,通过进料漏斗21将化工固体原料放入粉碎桶1中,通过电机16带动两个齿轮15啮合转动,进而带动两个粉碎辊9转动,进而对化工原料进行初步粉碎,再通过双轴电机6转动杆7和转动板19转动,进而带动过滤网18拉动弹簧17上下振动,通过过滤网18振动将颗粒过大的化工原料送入至粉碎箱4中,再通过转动杆7带动粉碎辊9在半圆板8内表面转动,对大颗粒原料进行深度的粉碎,粉碎后的化工粉末会通过漏料口10经过漏斗管11进而粉碎桶1内,同时通过传送带13带动转动架12在化工粉末进入粉碎桶1时对其进行进一步的粉碎即可。

[0031] 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。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 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。

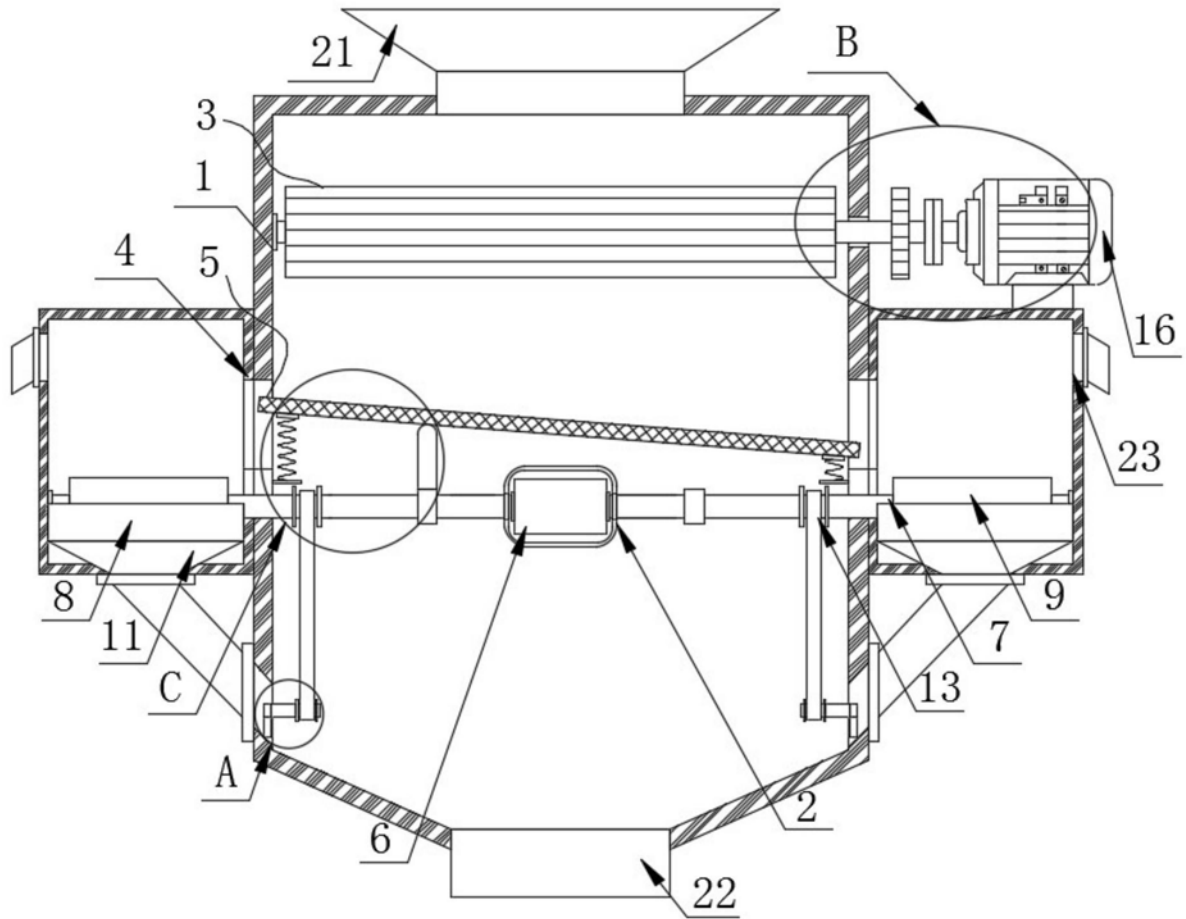


图1

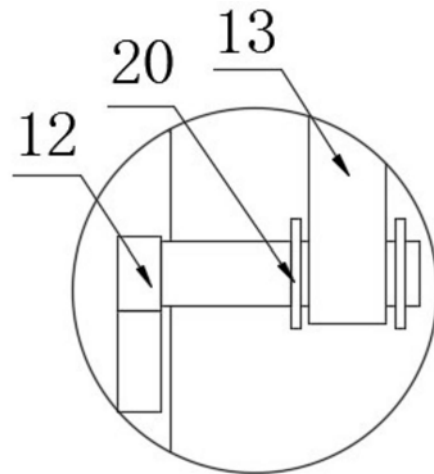


图2

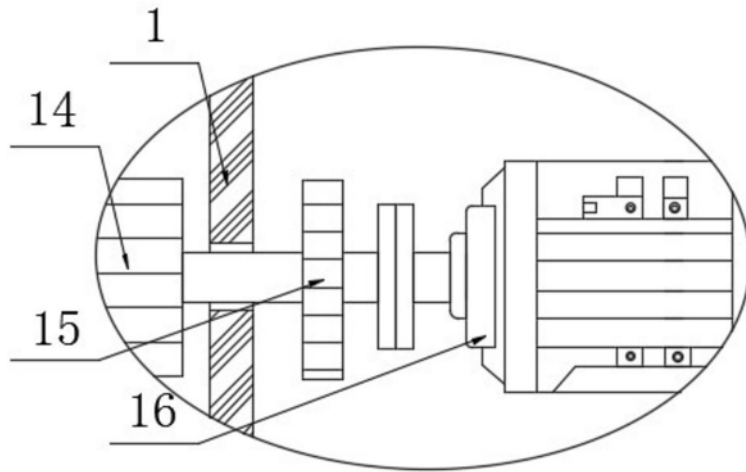


图3

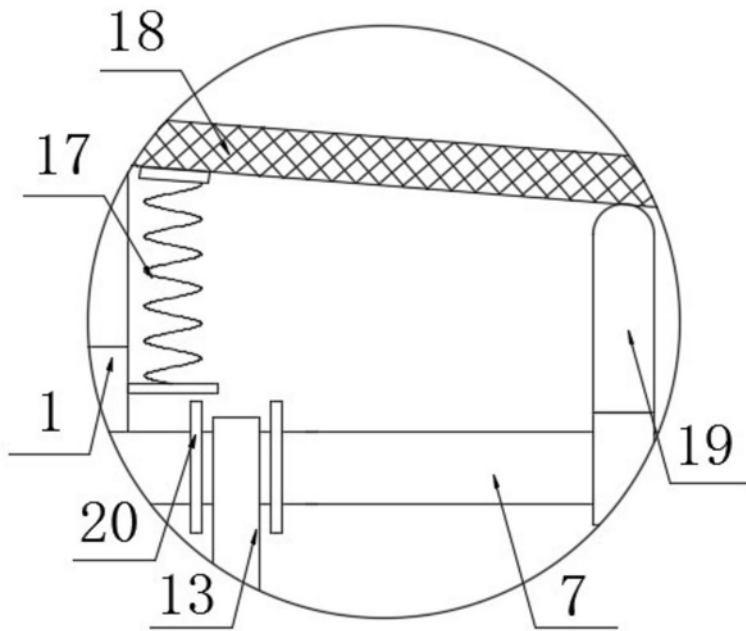


图4



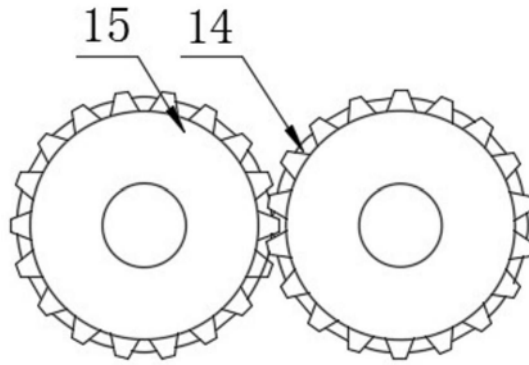


图5

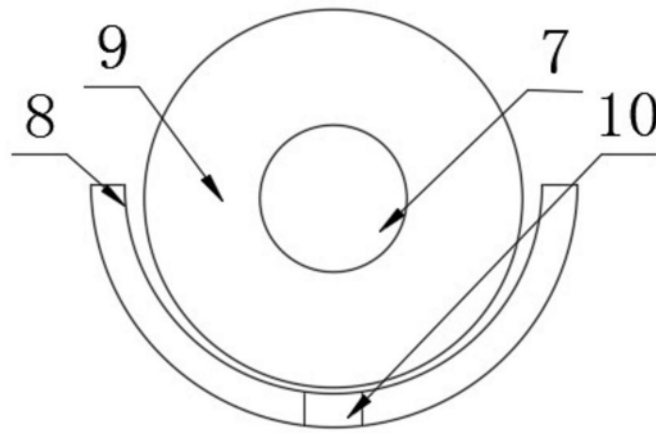


图6