



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113019574 A

(43) 申请公布日 2021.06.25

(21) 申请号 202110261974.5

(22) 申请日 2021.03.10

(71) 申请人 高州市兆翔新材料有限公司

地址 525248 广东省茂名市高州市分界镇  
飞马桥头

(72) 发明人 莫崇兆 莫寅

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11357

代理人 张明利

(51) Int.Cl.

B02C 13/06 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 13/286 (2006.01)

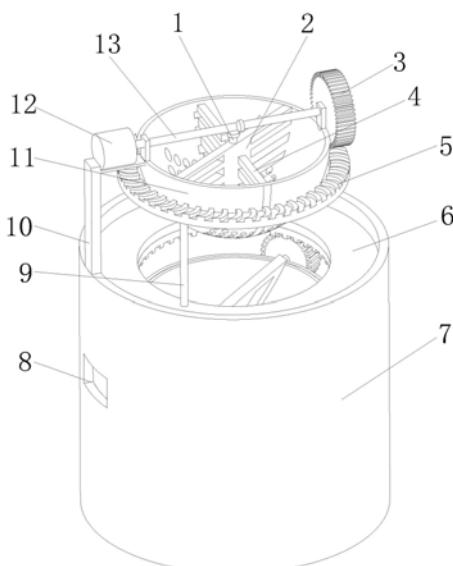
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种高岭土生产用筛选装置

(57) 摘要

本发明涉及筛选装置技术领域，尤其是一种高岭土生产用筛选装置，现提出如下方案，其包括收纳桶，收纳桶的上方设有第一半球筛，第一半球筛通过支架与收纳桶固定连接，第一半球筛中设有与其内壁相适配的搅动板，搅动板远离第一半球筛的一侧固定连接有第一转动杆，第一转动杆的一端延伸至搅动板的底侧并与第一半球筛转动连接，第一半球筛的上方设有第二转动杆，第二转动杆与第一半球筛转动连接，第二转动杆与第一转动杆通过锥齿轮传动连接，第二转动杆的一端固定连接有第一齿轮。本发明达到了对粘土碎块进行研磨细分和将杂质石子和较硬的粘土块与粘土碎末分离的目的。



1. 一种高岭土生产用筛选装置,其特征在于:包括收纳桶(7),所述收纳桶(7)的上方设有第一半球筛(11),所述第一半球筛(11)通过支架(10)与收纳桶(7)固定连接,所述第一半球筛(11)中设有与其内壁相适配的搅动板(2),所述搅动板(2)远离第一半球筛(11)的一侧固定连接有第一转动杆(1),所述第一转动杆(1)的一端延伸至搅动板(2)的底侧并与第一半球筛(11)转动连接,所述第一半球筛(11)的上方设有第二转动杆(13),所述第二转动杆(13)与第一半球筛(11)转动连接,所述第二转动杆(13)与第一转动杆(1)通过锥齿轮传动连接,所述第二转动杆(13)的一端固定连接有第一齿轮(3);

所述第一半球筛(11)的外部套设有第一环形齿轮(5),所述第一环形齿轮(5)与第一齿轮(3)相啮合,所述第一环形齿轮(5)的下方设有转动环(6),转动环(6)位于收纳桶(7)中并与收纳桶(7)的内壁转动连接,所述第一环形齿轮(5)与转动环(6)通过两个第一连接柱(9)固定连接,所述转动环(6)的底面固定连接有第二环形齿轮(20),所述第二环形齿轮(20)的下方设有第二半球筛(17),所述第二半球筛(17)的顶面转动连接有第三转动杆(23),所述第三转动杆(23)的外部固定连接有半圆清理板(22),所述半圆清理板(22)位于第二半球筛(17)中并与第二半球筛(17)相适配,所述第三转动杆(23)的一端固定连接有第二齿轮(14),所述第二齿轮(14)与第二环形齿轮(20)相适配;

所述第二半球筛(17)的外部固定连接有环形连接套(15),所述环形连接套(15)的底面固定连接有环形底板(16),所述环形底板(16)的外侧与收纳桶(7)的内壁相适配并与收纳桶(7)的内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高岭土生产用筛选装置,其特征在于,所述转动环(6)的底面固定连接有第二连接柱(19),所述第二连接柱(19)的底端固定连接有推块(18),所述推块(18)位于环形底板(16)的上方并位于环形连接套(15)与收纳桶(7)的内壁之间,所述收纳桶(7)的外壁开设有出料口(8),所述出料口(8)位于环形底板(16)的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种高岭土生产用筛选装置,其特征在于,所述推块(18)呈扇形,推块(18)的凸面侧与收纳桶(7)的内壁相适配并与收纳桶(7)的内壁滑动连接,推块(18)的凹面侧与环形连接套(15)的外壁相适配并与环形连接套(15)的外壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高岭土生产用筛选装置,其特征在于,所述第一半球筛(11)的内壁上固定连接有多个挡杆(4),所述搅动板(2)上开设有多个分别与多个挡杆相适配的通槽,所述搅动板(2)与挡杆相配合。

5. 根据权利要求4所述的一种高岭土生产用筛选装置,其特征在于,所述支架(10)上设有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出轴一端与第二转动杆(13)传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高岭土生产用筛选装置,其特征在于,所述半圆清理板(22)的侧面开设有弧形通口(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种高岭土生产用筛选装置,其特征在于,所述第一半球筛(11)板的筛孔孔径大于第二半球筛(17)板的筛孔孔径。

## 一种高岭土生产用筛选装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及筛选装置领域,尤其是一种高岭土生产用筛选装置。

### 背景技术

[0002] 高岭土是一种非金属矿产,是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩,因呈白色而又细腻,又称白云土,其质纯的高岭土呈洁白细腻、松软土状,具有良好的可塑性和耐火性等理化性质,高岭土用途十分广泛,主要用于造纸、陶瓷和耐火材料,其次用于涂料、橡胶填料、搪瓷釉料和白水泥原料,少量用于塑料、油漆、颜料、砂轮、铅笔、日用化妆品、肥皂、农药、医药、纺织、石油、化工、建材、国防等工业部门;

[0003] 在挖取高岭土的粘土后,需要对其进行打碎和筛分,而现有的高岭土加工过程中的这部分环节都是由工人手工完成的,耗费大量人力,为此,本发明提出了一种高岭土生产用筛选装置。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术中的问题,本发明提出了一种高岭土生产用筛选装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种高岭土生产用筛选装置,包括收纳桶,所述收纳桶的上方设有第一半球筛,所述第一半球筛通过支架与收纳桶固定连接,所述第一半球筛中设有与其内壁相适配的搅动板,所述搅动板远离第一半球筛的一侧固定连接有第一转动杆,所述第一转动杆的一端延伸至搅动板的底侧并与第一半球筛转动连接,所述第一半球筛的上方设有第二转动杆,所述第二转动杆与第一半球筛转动连接,所述第二转动杆与第一转动杆通过锥齿轮传动连接,所述第二转动杆的一端固定连接有第一齿轮;

[0007] 所述第一半球筛的外部套设有第一环形齿轮,所述第一环形齿轮与第一齿轮相啮合,所述第一环形齿轮的下方设有转动环,转动环位于收纳桶中并与收纳桶的内壁转动连接,所述第一环形齿轮与转动环通过两个第一连接柱固定连接,所述转动环的底面固定连接有第二环形齿轮,所述第二环形齿轮的下方设有第二半球筛,所述第二半球筛的顶面转动连接有第三转动杆,所述第三转动杆的外部固定连接有半圆清理板,所述半圆清理板位于第二半球筛中并与第二半球筛相适配,所述第三转动杆的一端固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第二环形齿轮相适配;

[0008] 所述第二半球筛的外部固定连接有环形连接套,所述环形连接套的底面固定连接有环形底板,所述环形底板的外侧与收纳桶的内壁相适配并与收纳桶的内壁固定连接。

[0009] 进一步地,所述转动环的底面固定连接有第二连接柱,所述第二连接柱的底端固定连接有推块,所述推块位于环形底板的上方并位于环形连接套与收纳桶的内壁之间,所述收纳桶的外壁开设有出料口,所述出料口位于环形底板的上方。

[0010] 进一步地,所述推块呈扇形,推块的凸面侧与收纳桶的内壁相适配并与收纳桶的内壁滑动连接,推块的凹面侧与环形连接套的外壁相适配并与环形连接套的外壁滑动连

接。

[0011] 进一步地，所述第一半球筛的内壁上固定连接有多个挡杆，所述搅动板上开设有多个分别与多个挡杆相适配的通槽，所述搅动板与挡杆相配合。

[0012] 进一步地，所述支架上设有伺服电机，所述伺服电机的输出轴一端与第二转动杆传动连接。

[0013] 进一步地，所述半圆清理板的侧面开设有弧形通口。

[0014] 进一步地，所述第一半球筛板的筛孔孔径大于第二半球筛板的筛孔孔径。

[0015] 本发明的有益效果：

[0016] 1、本发明达到了对粘土进行打碎和加快粘土下料的目的；

[0017] 2、本发明达到了对粘土碎块进行研磨细分和将杂质石子和较硬的粘土块与粘土碎末分离的目的；

[0018] 3、本发明达到了将筛分出来的杂质石子和较硬的粘土块清理出收纳桶的目的。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的主视图；

[0020] 图2为本发明的侧剖视图；

[0021] 图3为本发明的剖视图的底部结构示意图；

[0022] 图4为本发明的部分结构示意图。

[0023] 图中标号：1第一转动杆、2搅动板、3第一齿轮、4挡杆、5第一环形齿轮、6转动环、7收纳桶、8出料口、9第一连接柱、10支架、11第一半球筛、12伺服电机、13第二转动杆、14第二齿轮、15环形连接套、16环形底板、17第二半球筛、18推块、19第二连接柱、20第二环形齿轮、21弧形通口、22半圆清理板、23第三转动杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-4，一种高岭土生产用筛选装置，包括收纳桶7，所述收纳桶7的上方设有第一半球筛11，所述第一半球筛11通过支架10与收纳桶7固定连接，所述第一半球筛11中设有与其内壁相适配的搅动板2，所述搅动板2与第一半球筛11的内壁滑动连接，所述第一半球筛11的内壁上固定连接有多个挡杆4，所述搅动板2上开设有多个分别与多个挡杆相适配的通槽，所述搅动板2与多个挡杆相配合，用于对粘土进行打碎；

[0026] 所述搅动板2远离第一半球筛11的一侧固定连接有第一转动杆1，所述第一转动杆1的一端延伸至搅动板2的底侧并与第一半球筛11转动连接，所述第一半球筛11的上方设有第二转动杆13，所述第二转动杆13与第一半球筛11转动连接，所述第二转动杆13与第一转动杆1通过锥齿轮传动连接，所述第二转动杆13的一端固定连接有第一齿轮3，所述支架10上设有伺服电机12，所述伺服电机12的输出轴一端与第二转动杆13的另一端传动连接；

[0027] 所述第一半球筛11的外部套设有第一环形齿轮5，所述第一环形齿轮5与第一齿轮3相啮合，所述第一环形齿轮5的下方设有转动环6，转动环6位于收纳桶7中并与收纳桶7的内壁转动连接，所述第一环形齿轮5与转动环6通过两个第一连接柱9固定连接，所述转动环

6的底面固定连接有第二环形齿轮20,所述第二环形齿轮20的下方设有第二半球筛17,所述第二半球筛17的顶面转动连接有第三转动杆23,所述第三转动杆23的外部固定连接有半圆清理板22,所述半圆清理板22位于第二半球筛17中并与第二半球筛17相适配,所述半圆清理板22的侧面开设有弧形通口21,所述第三转动杆23的一端固定连接有第二齿轮14,所述第二齿轮14与第二环形齿轮20相适配;

[0028] 所述第二半球筛17的外部固定连接有环形连接套15,所述环形连接套15的底面固定连接有环形底板16,所述环形底板16的外侧与收纳桶7的内壁相适配并与收纳桶7的内壁固定连接;

[0029] 所述转动环6的底面固定连接有第二连接柱19,所述第二连接柱19的底端固定连接有推块18,所述推块18位于环形底板16的上方并位于环形连接套15与收纳桶7的内壁之间,所述收纳桶7的外壁开设有出料口8,所述出料口8位于环形底板16的上方;

[0030] 所述推块18呈扇形,推块18的凸面侧与收纳桶7的内壁相适配并与收纳桶7的内壁滑动连接,推块18的凹面侧与环形连接套15的外壁相适配并与环形连接套15的外壁滑动连接;

[0031] 所述第一半球筛11板的筛孔孔径大于第二半球筛17板的筛孔孔径。

[0032] 工作原理:将粘土放在第一半球筛11中,启动伺服电机12,伺服电机12的输出轴转动带动第二转动杆13转动,第二转动杆13转动带动第一转动杆1转动,使得搅动板2转动,搅动板2与档杆4相配合,将粘土打碎,并使得粘土可以快速地从第一半球筛11中落下,从而达到对粘土进行打碎和加快粘土下料的目的;

[0033] 打碎后的粘土及从粘土中分离的杂质石子从第一半球筛11中落下,进入到第二半球筛17中,同步地,第二转动杆13转动带动第一齿轮3转动,第一齿轮3带动第一环形齿轮5转动,第一环形齿轮5带动转动环6和第二环形齿轮20转动,第二环形齿轮20转动使得第二齿轮14转动进而使得半圆清理板22转动,半圆清理板22转动过程中,将粘土碎料进行进一步的粉碎,使得小于第二半球筛17的筛孔的粘土落入到收纳桶7中,杂质石子和较硬的粘土块随着半圆清理板22的转动被清理出第二半球筛17并落入到环形底板16上,从而达到对粘土碎块进行研磨细分和将杂质石子和较硬的粘土块与粘土碎末分离的目的;

[0034] 同步地,转动环6转动带动第二连接柱19转动,第二连接柱19转动带动推块18运动,将落在环形底板16上的杂质石子和较硬的粘土块推到出料口8处,使其从出料口8漏出,从而达到将筛分出来的杂质石子和较硬的粘土块清理出收纳桶7的目的。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

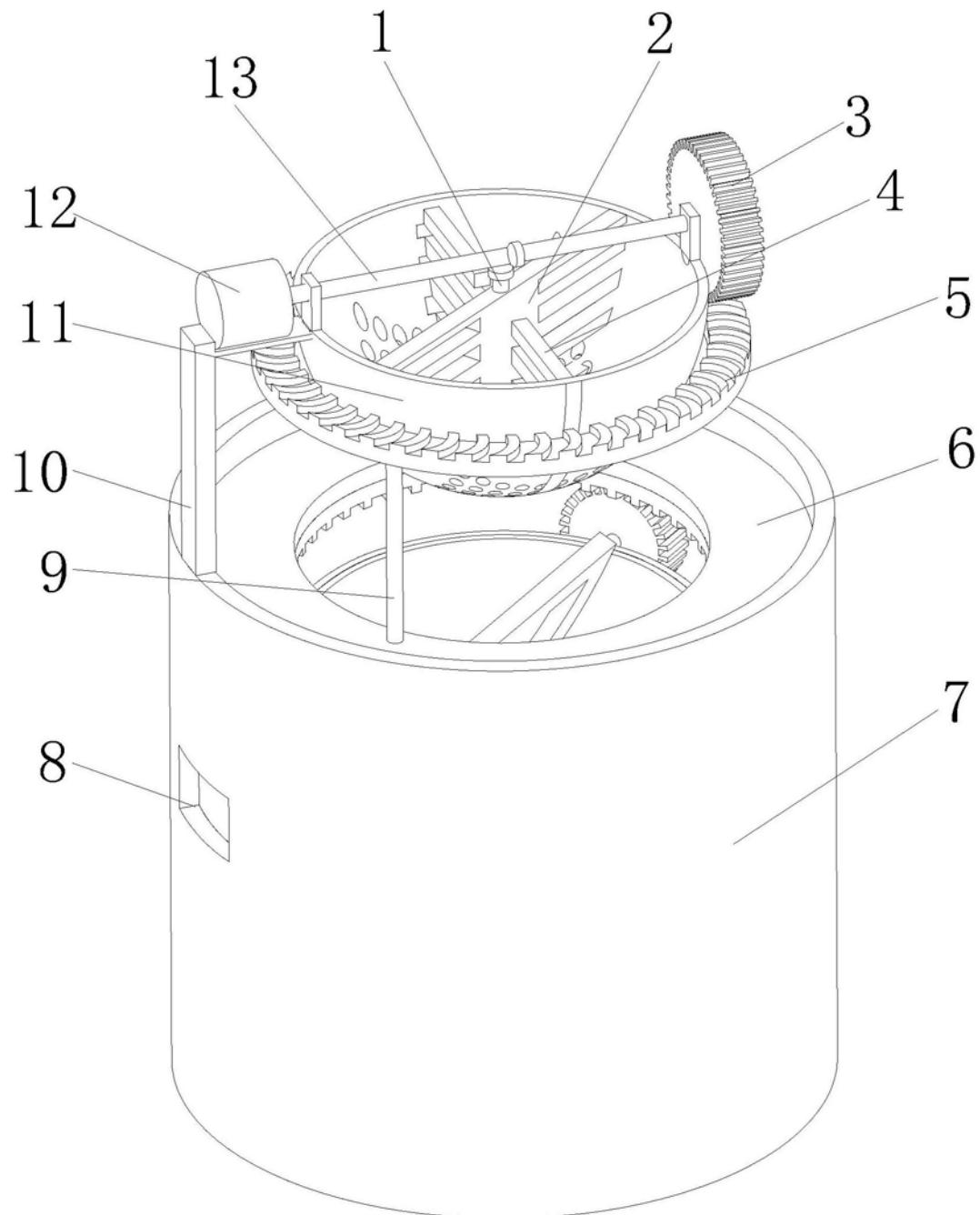


图1

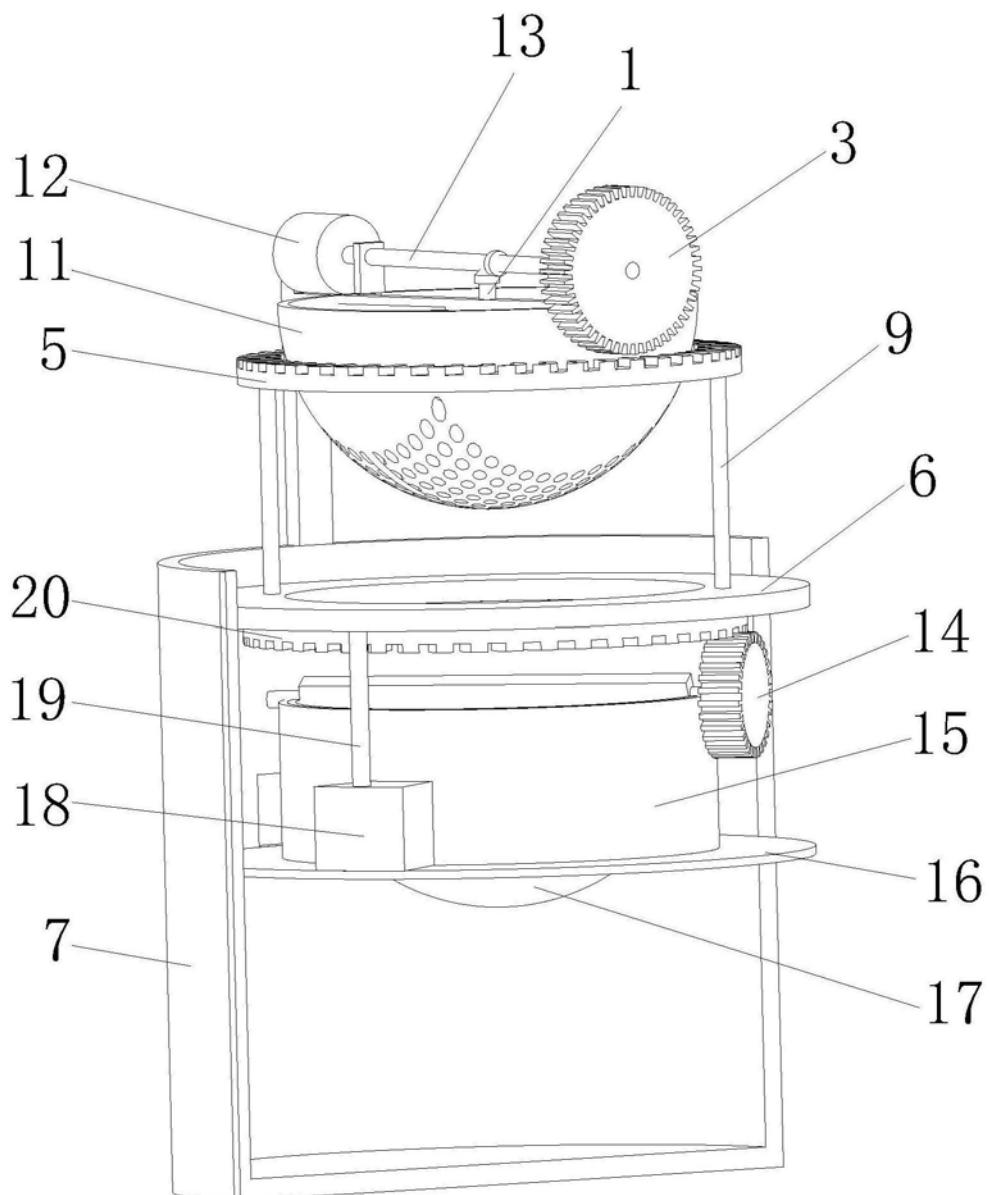


图2

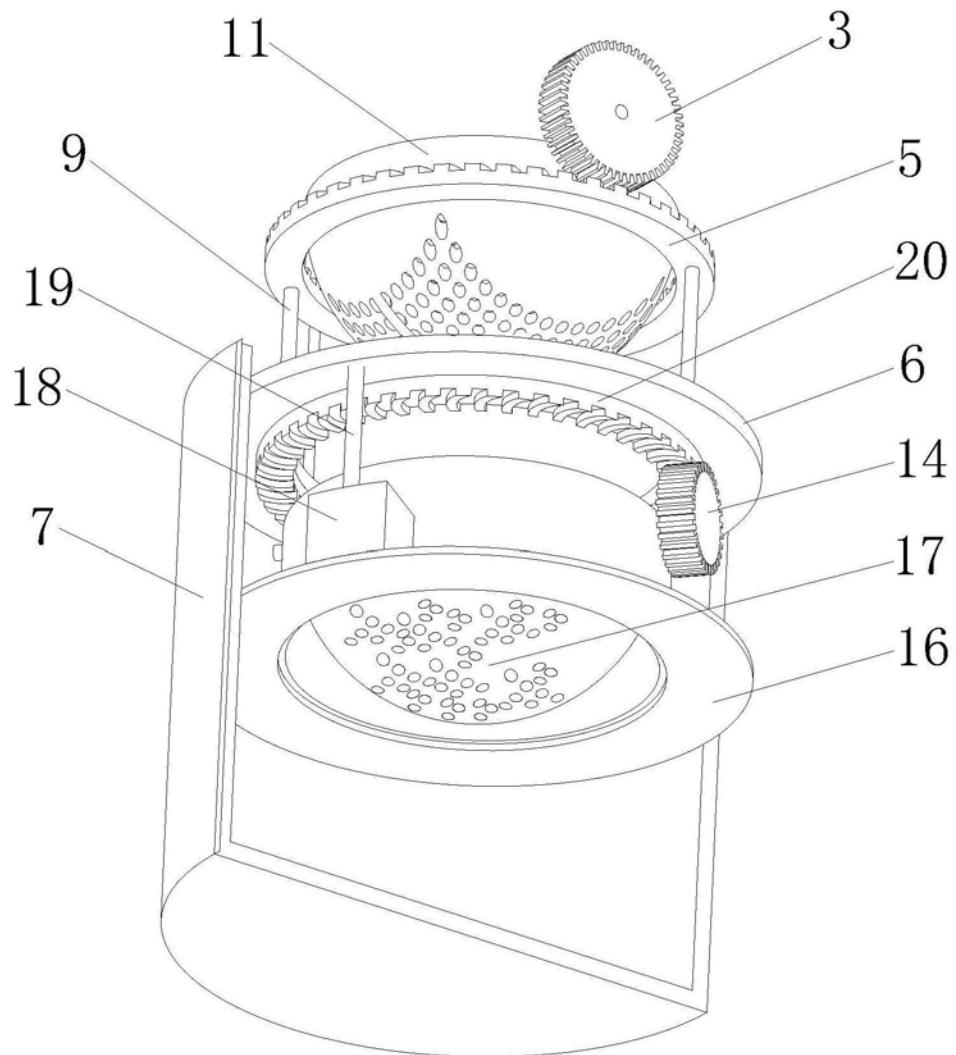


图3

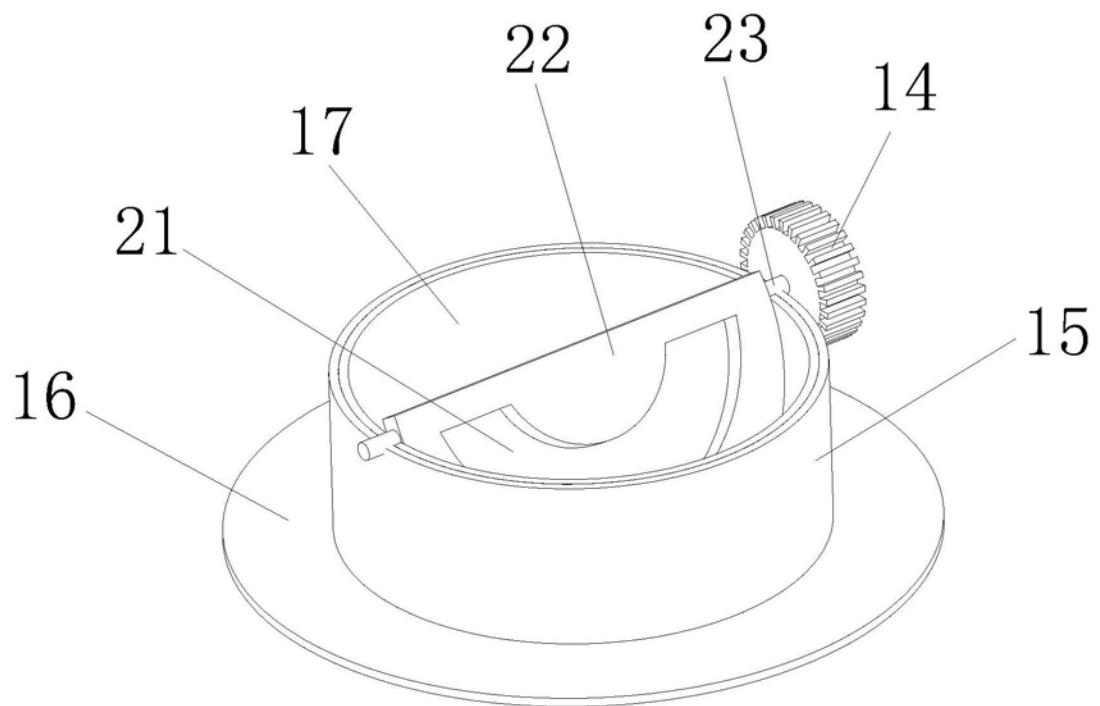


图4