



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117138879 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202311248699.9

(22) 申请日 2023.09.26

(71) 申请人 固镇华石钙业有限公司

地址 233700 安徽省蚌埠市固镇县经济开发区经一路东, 创业园南侧

(72) 发明人 沈建华

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事务所(普通合伙) 16229

专利代理师 黄光铃

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/24 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

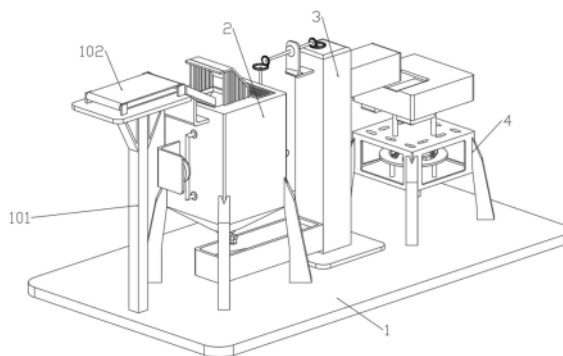
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种石灰石超细粉成品收集器

(57) 摘要

本发明公开了一种石灰石超细粉成品收集器,涉及石灰石加工技术领域;而本发明包括底座,所述底座顶端靠近一侧处固定连接支柱,所述支柱顶端固定连接传送带,所述底座顶端靠近支柱处固定连接破碎组件,所述底座顶端靠近破碎组件处固定连接转料组件,所述底座顶端靠近转料组件处固定连接收集组件,所述破碎组件包括破碎箱,且破碎箱底端与底座固定连接,所述破碎箱顶端靠近传送带处开设下料口;本发明中通过运行电机一和电机二,然后在破碎组件和转料组件以及收集组件之间的相互配合下,可实现筛选不同大小石灰石并收集在多个收集盒中的效果,从而进一步解决了磨粉设备在最后收集环节时不能对其多种规格大小的细粉进行收集的问题。



1. 一种石灰石超细粉成品收集器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端靠近一侧处固定连接有支柱(101),所述支柱(101)顶端固定连接有传送带(102),所述底座(1)顶端靠近支柱(101)处固定连接有破碎组件(2),所述底座(1)顶端靠近破碎组件(2)处固定连接有转料组件(3),所述底座(1)顶端靠近转料组件(3)处固定连接有收集组件(4)。

2. 如权利要求1所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述破碎组件(2)包括破碎箱(201),且破碎箱(201)底端与底座(1)固定连接,所述破碎箱(201)顶端靠近传送带(102)处开设有下列口(203),所述破碎箱(201)侧端中心处且靠近顶部处固定连接有下列架(202),所述破碎箱(201)顶端内壁靠近下列口(203)处对称固定连接有下列板(204),所述破碎箱(201)顶端内部靠近下列口(203)处固定连接有下列箱(210),所述破碎箱(201)内部靠近支柱(101)的一端且靠近中心处对称开设有下列风口(205),所述破碎箱(201)靠近支柱(101)的一端且靠近中心处固定连接有下列管(206),且下列管(206)与两个下列风口(205)固定连接,所述破碎箱(201)靠近下列管(206)处固定连接有下列板一(207),且下列板一(207)侧端固定连接有下列风机(208),所述下列风机(208)侧端与下列管(206)固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述破碎箱(201)内壁靠近中心处之间对称转动连接有转轴二(217),所述转轴二(217)外圈固定连接有下列辊(218),所述破碎箱(201)远离支柱(101)的一端且靠近中心处对称固定连接有下列板二(212),两个所述下列板二(212)之间转动连接有转轴一(213),所述破碎箱(201)侧端且位于下列板二(212)下方对称固定连接有下列板三(238),两个所述下列板三(238)之间转动连接有转轴三(220),其中一个所述下列板三(238)侧端固定连接有下列电机一(219),所述下列电机一(219)输出端贯穿下列板三(238)与转轴三(220)固定连接,所述破碎箱(201)侧端靠近转轴三(220)处对称转动连接有锥齿轮四(222),所述转轴二(217)侧端贯穿破碎箱(201)与锥齿轮四(222)固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述转轴三(220)外圈靠近锥齿轮四(222)处对称固定连接有下列锥齿轮三(221),且锥齿轮三(221)与锥齿轮四(222)啮合,所述转轴三(220)外圈靠近中心处固定连接有下列锥齿轮五(223),所述转轴一(213)底端固定连接有下列锥齿轮六(224),且锥齿轮六(224)与锥齿轮五(223)啮合,所述转轴一(213)顶端固定连接有下列转轮一(216)。

5. 如权利要求4所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述破碎箱(201)靠近转轮一(216)的一端且靠近顶部处转动连接有锥齿轮二(215),所述转轴一(213)外圈靠近锥齿轮二(215)处固定连接有下列锥齿轮一(214),且锥齿轮一(214)与锥齿轮二(215)啮合,所述破碎箱(201)底端中心处固定连接有下列阀门(211)。

6. 如权利要求5所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述下列加热箱(210)内部侧壁之间且靠近一侧处固定连接有下列侧板(226),所述下列加热箱(210)内壁之间且靠近底部处固定连接有下列多个下列加热管(225),所述下列侧板(226)侧端且靠近底部处对称固定连接有下列支板四(227),所述支板四(227)内部滑动连接有下列两个滑轴(228),两组所述滑轴(228)之间固定连接有下列滑板(229)。

7. 如权利要求6所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述下列侧板(226)侧端且位于滑板(229)上方转动连接有转盘(231),所述转盘(231)侧端且靠近外圈处固定连接有下列支轴(232),所述下列侧板(226)侧端且位于转盘(231)下方转动连接有连轴(233),所述连

轴(233)外圈固定连接有限位板(234),且限位板(234)内部与支轴(232)滑动连接,所述限位板(234)底端固定连接有半圆齿环(235),所述滑板(229)侧端固定连接有齿板(236),且齿板(236)与半圆齿环(235)啮合。

8.如权利要求7所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述滑板(229)远离齿板(236)的一端且靠近两侧处对称固定连接有风扇(230),所述侧板(226)远离支板四(227)的一端且靠近顶部处转动连接有转轴四(237),所述转轴四(237)一端贯穿侧板(226)与转盘(231)中心处固定连接,所述转轴四(237)另一端破碎箱(201)与锥齿轮二(215)固定连接,所述加热箱(210)顶端开设有散热槽。

9.如权利要求4所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述转料组件(3)包括固定箱(301),且固定箱(301)底端与底座(1)固定连接,所述固定箱(301)靠近破碎箱(201)的一端且靠近底部处固定连接有收料箱(302),且收料箱(302)内部固定连接有斜座一,所述固定箱(301)远离收料箱(302)的一端且靠近顶部处固定连接有出料箱(303),且出料箱(303)内部固定连接有斜座二,所述出料箱(303)远离固定箱(301)的一端开设有放料口,所述固定箱(301)内部转动连接有螺旋叶轮(304),所述固定箱(301)顶端中心处转动连接有转轮二(305),所述螺旋叶轮(304)顶端贯穿固定箱(301)与转轮二(305)固定连接,所述固定箱(301)远离出料箱(303)的一端且靠近顶部处固定连接有支架(307),所述支架(307)内部靠近顶部处转动连接有转轴五(308),所述转轴五(308)靠近转轮二(305)的一端固定连接有转轮三(306),且转轮三(306)与转轮二(305)啮合,所述转轴五(308)靠近转轮一(216)的一端固定连接有转轮四(309),且转轮四(309)与转轮一(216)啮合。

10.如权利要求9所述的一种石灰石超细粉成品收集器,其特征在于,所述收集组件(4)包括收集架(401),且收集架(401)底端与底座(1)固定连接,所述收集架(401)顶端内部靠近中心滑动连接有三个立柱(403),所述立柱(403)底端固定连接有滚轮(408),三个所述立柱(403)顶端之间固定连接有筛料箱(404),所述筛料箱(404)顶端靠近出料箱(303)处开设有入料口(406),所述筛料箱(404)底端内部可拆卸式连接有三个筛料口(405),所述筛料箱(404)底端且位于筛料口(405)处可拆卸式连接有三个收集盒(407),所述收集架(401)底端内壁靠近中心处固定连接有三个顶柱(409),所述收集架(401)底端内部中心处转动连接有转轴六(412),所述转轴六(412)顶端固定连接有三转台(410),且转台(410)底端与三个顶柱(409)顶端接触,所述收集架(401)底端中心处固定连接有机二(402),所述电机二(402)输出端贯穿收集架(401)与转轴六(412)固定连接,所述转台(410)顶端靠近中心处固定连接有三个斜块(411),且滚轮(408)与斜块(411)相配合。

一种石灰石超细粉成品收集器

技术领域

[0001] 本发明涉及石灰石加工技术领域,具体为一种石灰石超细粉成品收集器。

背景技术

[0002] 石灰石的主要成分为碳酸钙,石灰石经破碎研磨后成为石灰石粉,石灰石粉是生产水泥的重要原料,应用范围非常广泛,其中水泥是一种建筑用胶凝材料,胶凝材料一般是在大气环境中处于介稳状态的无水固态物质,可在调和液中发生溶解、不一致溶解和原地反应,放出热量,形成尺寸小、比表面积大、具有胶凝性质的水化物。胶凝材料一般都需要充分的粉磨才能在生产使用中达到最大的功效,因此水泥的生产需要合适设备对其进行磨粉并将其收集;

[0003] 现有的石灰石分级磨细粉加工设备,多数是采用一个破碎装置,由此使得其粉碎的效果并不理想,进而降低了石灰石粉的品质;同时,现有加工磨粉设备对石灰石颗粒的除湿能力较弱,石灰石在进行磨粉前,内部存在水分,会导致磨粉环节出现石灰石粉粘合在一起,以及石灰石在进行粉碎时会出现较多的粉尘,工作人员长时间在具有粉尘的环境下容易对身体造成伤害,且磨粉设备在最后收集环节时不能对其多种规格大小的细粉进行收集,针对上述问题,发明人提出一种石灰石超细粉成品收集器用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 为了解决多数是采用一个破碎装置,使得其粉碎的效果并不理想,以及磨粉设备在最后收集环节时不能对其多种规格大小的细粉进行收集的问题;本发明的目的在于提供一种石灰石超细粉成品收集器。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种石灰石超细粉成品收集器,包括底座,所述底座顶端靠近一侧处固定连接有支柱,所述支柱顶端固定连接有传送带,所述底座顶端靠近支柱处固定连接有破碎组件,所述底座顶端靠近破碎组件处固定连接有转料组件,所述底座顶端靠近转料组件处固定连接有收集组件。

[0006] 优选地,所述破碎组件包括破碎箱,且破碎箱底端与底座固定连接,所述破碎箱顶端靠近传送带处开设有下列口,所述破碎箱侧端中心处且靠近顶部处固定连接有下列架,所述破碎箱顶端内壁靠近下列口处对称固定连接有下列板,所述破碎箱顶端内部靠近下列口处固定连接有下列箱,所述破碎箱内部靠近支柱的一端且靠近中心处对称开设有下列口,所述破碎箱靠近支柱的一端且靠近中心处固定连接有下列管,且下列管与两个下列口固定连接,所述破碎箱靠近下列管处固定连接有下列板一,且下列板一侧端固定连接有下列机,所述下列机侧端与下列管固定连接。

[0007] 优选地,所述破碎箱内壁靠近中心处之间对称转动连接有转轴二,所述转轴二外圈固定连接有下列辊,所述破碎箱远离支柱的一端且靠近中心处对称固定连接有下列板二,两个所述下列板二之间转动连接有转轴一,所述破碎箱侧端且位于下列板二下方对称固定连接有下列板三,两个所述下列板三之间转动连接有转轴三,其中一个所述下列板三侧端固定连接有下列

电机一,所述电机一输出端贯穿支板三与转轴三固定连接,所述破碎箱侧端靠近转轴三处对称转动连接有锥齿轮四,所述转轴二侧端贯穿破碎箱与锥齿轮四固定连接。

[0008] 优选地,所述转轴三外圈靠近锥齿轮四处对称固定连接有三锥齿轮三,且锥齿轮三与锥齿轮四啮合,所述转轴三外圈靠近中心处固定连接有三锥齿轮五,所述转轴一底端固定连接有三锥齿轮六,且锥齿轮六与锥齿轮五啮合,所述转轴一顶端固定连接有三转轮一。

[0009] 优选地,所述破碎箱靠近转轮一的一端且靠近顶部处转动连接有锥齿轮二,所述转轴一外圈靠近锥齿轮二处固定连接有三锥齿轮一,且锥齿轮一与锥齿轮二啮合,所述破碎箱底端中心处固定连接有三阀门。

[0010] 优选地,所述加热箱内部侧壁之间且靠近一侧处固定连接有三侧板,所述加热箱内壁之间且靠近底部处固定连接有三多个加热管,所述侧板侧端且靠近底部处对称固定连接有三支板四,所述支板四内部滑动连接有三两个滑轴,两组所述滑轴之间固定连接有三滑板。

[0011] 优选地,所述侧板侧端且位于滑板上转动连接有三转盘,所述转盘侧端且靠近外圈处固定连接有三支轴,所述侧板侧端且位于转盘下方转动连接有三连轴,所述连轴外圈固定连接有三限位板,且限位板内部与支轴滑动连接,所述限位板底端固定连接有三半圆齿环,所述滑板侧端固定连接有三齿板,且齿板与半圆齿环啮合。

[0012] 优选地,所述滑板远离齿板的一端且靠近两侧处对称固定连接有三风扇,所述侧板远离支板四的一端且靠近顶部处转动连接有三转轴四,所述转轴四一端贯穿侧板与转盘中心处固定连接,所述转轴四另一端破碎箱与锥齿轮二固定连接,所述加热箱顶端开设有散热槽。

[0013] 优选地,所述转料组件包括固定箱,且固定箱底端与底座固定连接,所述固定箱靠近破碎箱的一端且靠近底部处固定连接有三收料箱,且收料箱内部固定连接有三斜座一,所述固定箱远离收料箱的一端且靠近顶部处固定连接有三出料箱,且出料箱内部固定连接有三斜座二,所述出料箱远离固定箱的一端开设有放料口,所述固定箱内部转动连接有三螺旋叶轮,所述固定箱顶端中心处转动连接有三转轮二,所述螺旋叶轮顶端贯穿固定箱与转轮二固定连接,所述固定箱远离出料箱的一端且靠近顶部处固定连接有三支架,所述支架内部靠近顶部处转动连接有三转轴五,所述转轴五靠近转轮二的一端固定连接有三转轮三,且转轮三与转轮二啮合,所述转轴五靠近转轮一的一端固定连接有三转轮四,且转轮四与转轮一啮合。

[0014] 优选地,所述收集组件包括收集架,且收集架底端与底座固定连接,所述收集架顶端内部靠近中心滑动连接有三三个立柱,所述立柱底端固定连接有三滚轮,三个所述立柱顶端之间固定连接有三筛料箱,所述筛料箱顶端靠近出料箱处开设有入料口,所述筛料箱底端内部可拆卸式连接有三三个筛料口,所述筛料箱底端且位于筛料口处可拆卸式连接有三三个收集盒,所述收集架底端内壁靠近中心处固定连接有三三个顶柱,所述收集架底端内部中心处转动连接有三转轴六,所述转轴六顶端固定连接有三转台,且转台底端与三个顶柱顶端接触,所述收集架底端中心处固定连接有三电机二,所述电机二输出端贯穿收集架与转轴六固定连接,所述转台顶端靠近中心处固定连接有三六个斜块,且滚轮与斜块相配合。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0016] 1、本发明中通过运行电机一和电机二,然后在破碎组件和转料组件以及收集组件之间的相互配合下,可实现筛选不同大小石灰石并收集在多个收集盒中的效果,从而进一步解决了磨粉设备在最后收集环节时不能对其多种规格大小的细粉进行收集的问题;

[0017] 2、本发明中通过运行电机一,然后在转轴三和锥齿轮三以及锥齿轮五、转轴二、破碎辊、风机、吸管之间的相互配合下,进而解决了石灰石在进行粉碎时会出现较多的粉尘,工作人员长时间在具有粉尘的环境下容易对身体造成伤害的问题;

[0018] 3、本发明中当锥齿轮五带动锥齿轮六进行转动时,随后在转轴一和转轴四以及转盘、支轴、连轴、半圆齿环、齿板之间的相互配合下,进而解决了石灰石在进行磨粉前,内部存在水分,会导致磨粉环节出现石灰石粉粘合在一起的问题。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明整体装置结构示意图。

[0021] 图2为本发明破碎箱剖视结构示意图。

[0022] 图3为本发明加热箱剖视结构示意图。

[0023] 图4为本发明固定箱剖视结构示意图。

[0024] 图5为本发明收集架剖视结构示意图。

[0025] 图6为本发明图2中A处放大结构示意图。

[0026] 图7为本发明图2中B处放大结构示意图。

[0027] 图8为本发明图3中C处放大结构示意图。

[0028] 图9为本发明图5中D处放大结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;101、支柱;102、传送带;2、破碎组件;201、破碎箱;202、下料架;203、下料口;204、辅板;205、吸风口;206、吸管;207、支板一;208、风机;210、加热箱;211、阀门;212、支板二;213、转轴一;214、锥齿轮一;215、锥齿轮二;216、转轮一;217、转轴二;218、破碎辊;219、电机一;220、转轴三;221、锥齿轮三;222、锥齿轮四;223、锥齿轮五;224、锥齿轮六;225、加热管;226、侧板;227、支板四;228、滑轴;229、滑板;230、风扇;231、转盘;232、支轴;233、连轴;234、限位板;235、半圆齿环;236、齿板;237、转轴四;238、支板三;3、转料组件;301、固定箱;302、收料箱;303、出料箱;304、螺旋叶轮;305、转轮二;306、转轮三;307、支架;308、转轴五;309、转轮四;4、收集组件;401、收集架;402、电机二;403、立柱;404、筛料箱;405、筛料口;406、入料口;407、收集盒;408、滚轮;409、顶柱;410、转台;411、斜块;412、转轴六。

具体实施方式

[0030] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例:如图1-9所示,本发明提供了一种技术方案:一种石灰石超细粉成品收集器,包括底座1,底座1顶端靠近一侧处固定连接有支柱101,支柱101顶端固定连接有传送带

102,底座1顶端靠近支柱101处固定连接破碎组件2,底座1顶端靠近破碎组件2处固定连接转料组件3,底座1顶端靠近转料组件3处固定连接收集组件4。

[0032] 破碎组件2包括破碎箱201,且破碎箱201底端与底座1固定连接,破碎箱201顶端靠近传送带102处开设下料口203,破碎箱201侧端中心处且靠近顶部处固定连接下料架202,破碎箱201顶端内壁靠近下料口203处对称固定连接辅板204,破碎箱201顶端内部靠近下料口203处固定连接加热箱210,破碎箱201内部靠近支柱101的一端且靠近中心处对称开设吸风口205,破碎箱201靠近支柱101的一端且靠近中心处固定连接吸管206,且吸管206与两个吸风口205固定连接,破碎箱201靠近吸管206处固定连接支板一207,且支板一207侧端固定连接风机208,风机208侧端与吸管206固定连接。

[0033] 通过采用上述技术方案,运行风机208,由此使得破碎箱201内的灰尘会通过两个吸风口205以及吸管206之间的相互配合下,以此来完成对破碎箱201中灰尘进行吸出的效果。

[0034] 破碎箱201内壁靠近中心处之间对称转动连接转轴二217,转轴二217外圈固定连接破碎辊218,破碎箱201远离支柱101的一端且靠近中心处对称固定连接支板二212,两个支板二212之间转动连接转轴一213,破碎箱201侧端且位于支板二212下方对称固定连接支板三238,两个支板三238之间转动连接转轴三220,其中一个支板三238侧端固定连接电机一219,电机一219输出端贯穿支板三238与转轴三220固定连接,破碎箱201侧端靠近转轴三220处对称转动连接锥齿轮四222,转轴二217侧端贯穿破碎箱201与锥齿轮四222固定连接。

[0035] 通过采用上述技术方案,运行电机一219,从而使得固定连接的转轴三220进行转动,以此可使固定连接在转轴三220上的两个锥齿轮三221进行转动。

[0036] 转轴三220外圈靠近锥齿轮四222处对称固定连接锥齿轮三221,且锥齿轮三221与锥齿轮四222啮合,转轴三220外圈靠近中心处固定连接锥齿轮五223,转轴一213底端固定连接锥齿轮六224,且锥齿轮六224与锥齿轮五223啮合,转轴一213顶端固定连接转轮一216。

[0037] 通过采用上述技术方案,当两个锥齿轮三221进行转动时,可使与其相啮合连接的锥齿轮四222带动着固定连接的转轴二217转动,进而使得两个破碎辊218进行转动,以此来完成对石灰石进行破碎的目的。

[0038] 破碎箱201靠近转轮一216的一端且靠近顶部处转动连接锥齿轮二215,转轴一213外圈靠近锥齿轮二215处固定连接锥齿轮一214,且锥齿轮一214与锥齿轮二215啮合,破碎箱201底端中心处固定连接阀门211。

[0039] 通过采用上述技术方案,当转轴一213进行转动时,可使固定连接的锥齿轮一214带动着啮合连接的锥齿轮二215转动。

[0040] 加热箱210内部侧壁之间且靠近一侧处固定连接侧板226,加热箱210内壁之间且靠近底部处固定连接多个加热管225,侧板226侧端且靠近底部处对称固定连接支板四227,支板四227内部滑动连接两个滑轴228,两组滑轴228之间固定连接滑板229。

[0041] 通过采用上述技术方案,当齿板236移动时,可使固定连接的滑板229在两个滑轴228的作用下进行水平往返移动。

两个啮合连接的锥齿轮四222带动着两个转轴二217转动,此时固定在两个转轴二217上的破碎辊218即可开始转动运行,以此使得实现对石灰石进行破碎的效果,其中通过运行风机208,可使得破碎箱201内的灰尘通过吸管206将其吸出的目的,进而解决了石灰石在进行粉碎时会出现较多的粉尘,工作人员长时间在具有粉尘的环境下容易对身体造成伤害的问题;

[0051] 同时锥齿轮五223转动可带动啮合连接的锥齿轮六224转动,以此使固定连接在锥齿轮六224上的转轴一213在支板二212的作用下带动锥齿轮一214转动,此时与其锥齿轮一214啮合连接的锥齿轮二215即可转动,然后在转轴四237的作用下带动转盘231转动,随后在支轴232和连轴233以及限位板234的相互配合下,使半圆齿环235实现水平往返晃动,以此则可使得啮合连接的齿板236带动着滑板229往返移动,从而带动运行的两个风扇230进行往返移动,以此实现将热量往返吹至破碎箱201内的目的,进而解决了石灰石在进行磨粉前,内部存在水分,会导致磨粉环节出现石灰石粉粘合在一起的问题;

[0052] 当转轮一216转动时,可使啮合连接的转轮四309带动转轴五308转动,随后在转轮三306和转轮二305的配合下,使得固定箱301内的螺旋叶轮304转动,其中破碎完成后的石灰石通过阀门211可输送至收料箱302内,随后在转动的螺旋叶轮304的作用下通过出料箱303输送到筛料箱404内,最后通过运行电机二402,从而可使固定连接的转轴六412带动着转台410转动,然后在斜块411和滚轮408以及立柱403之间的相互配合下,可使筛料箱404发生上下颠动的效果,以此来完成对细粉进行筛选收集的目的,最后在不同孔径大小筛料口405的作用下,可实现筛选不同大小石灰石并收集在多个收集盒407中的效果,从而进一步解决了磨粉设备在最后收集环节时不能对其多种规格大小的细粉进行收集的问题。

[0053] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

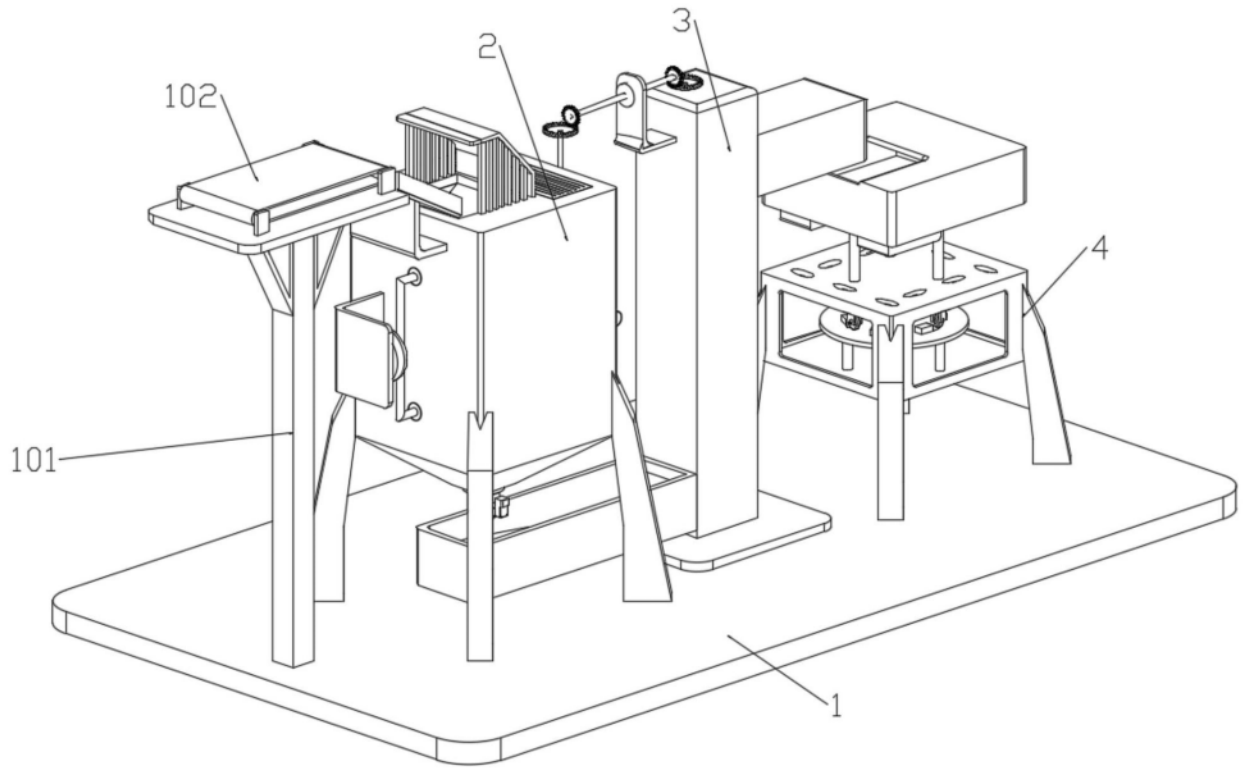


图1

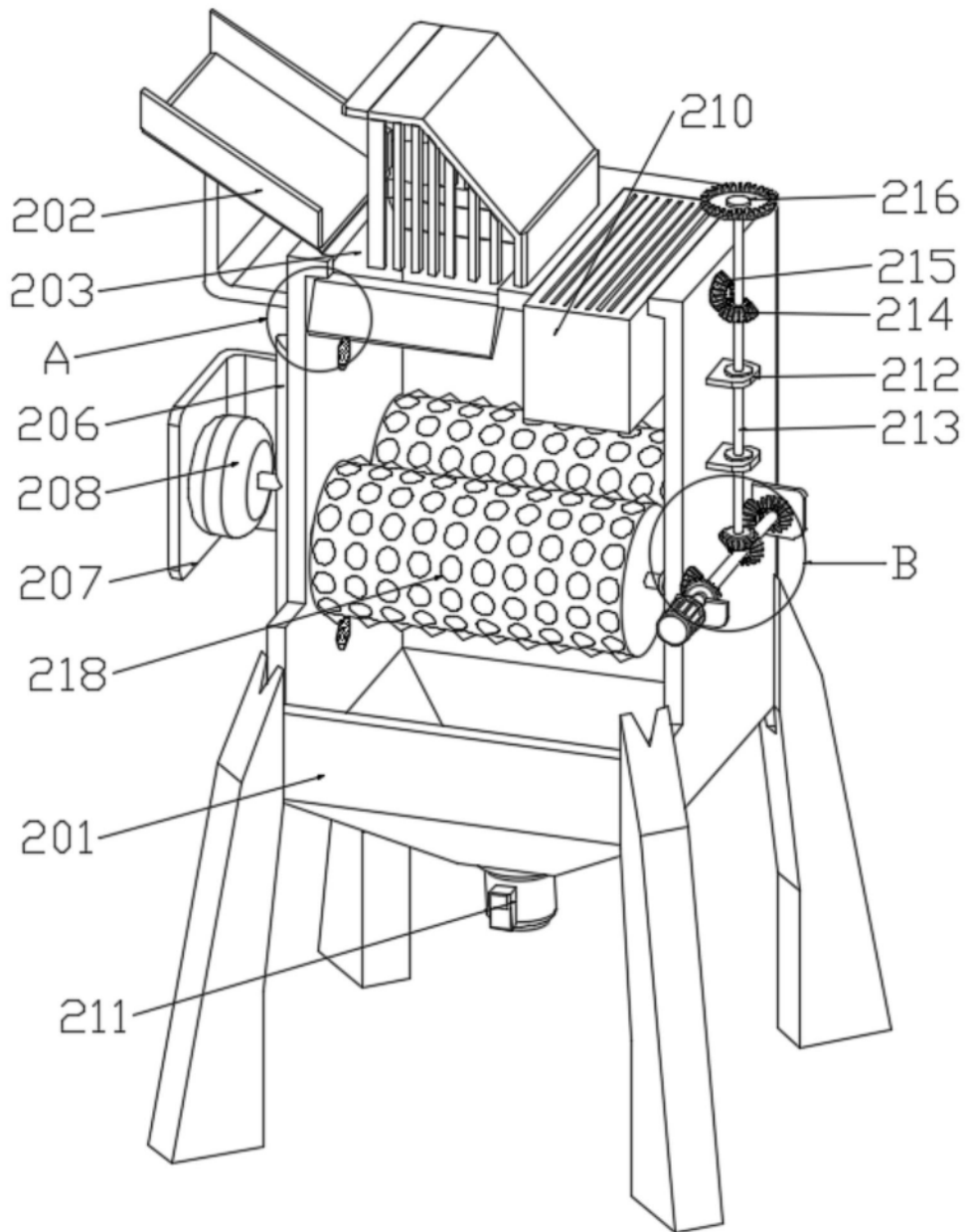


图2

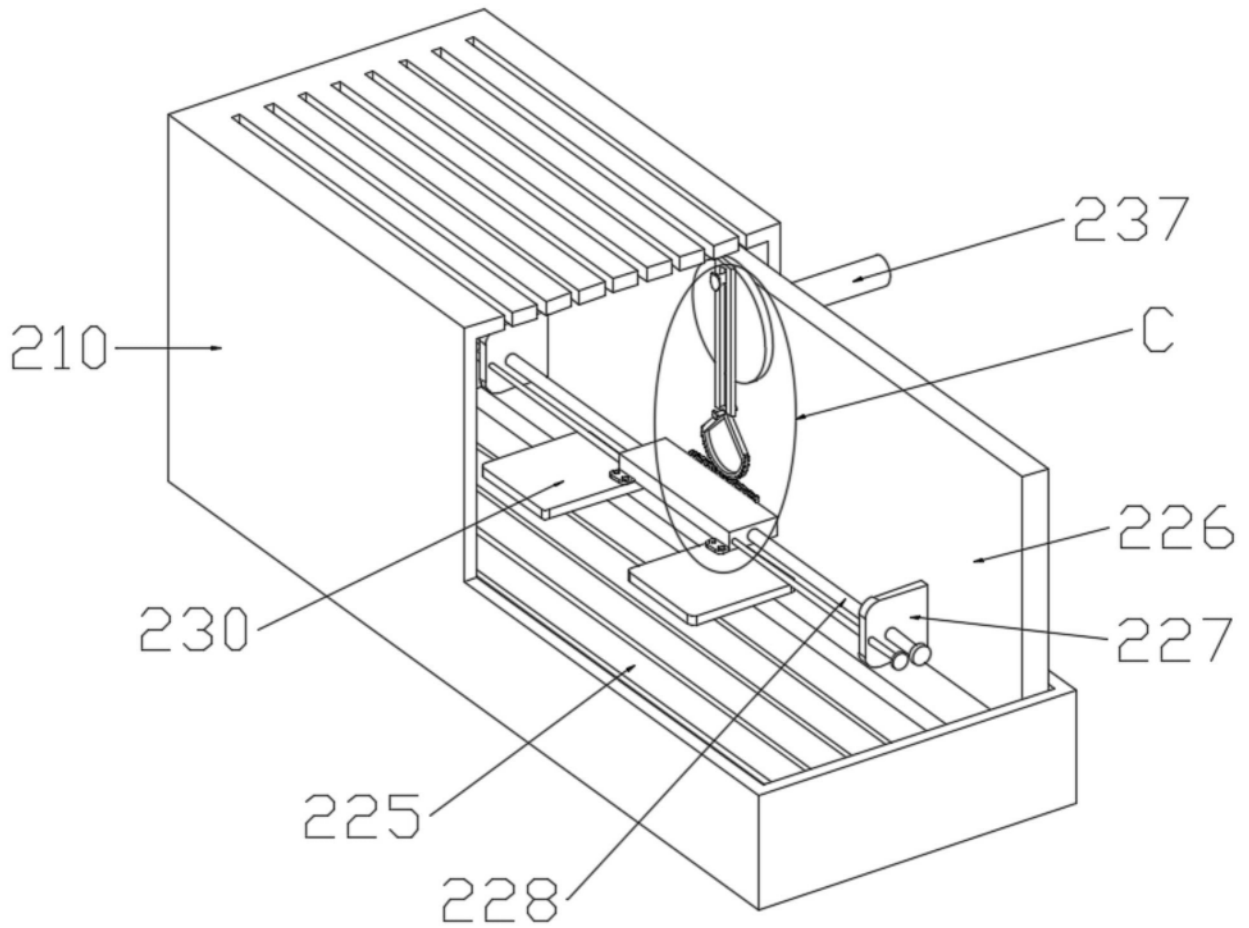


图3

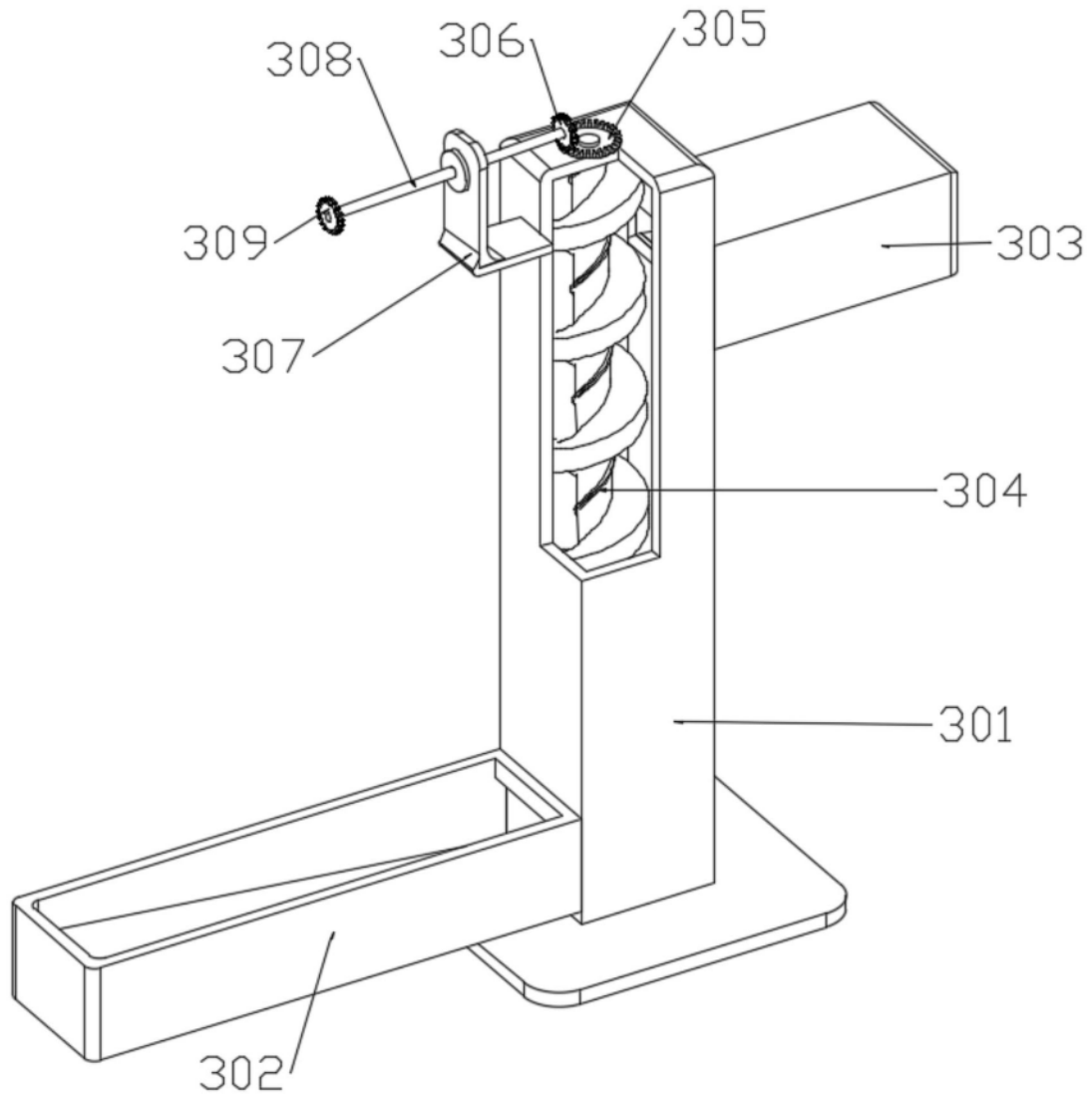


图4

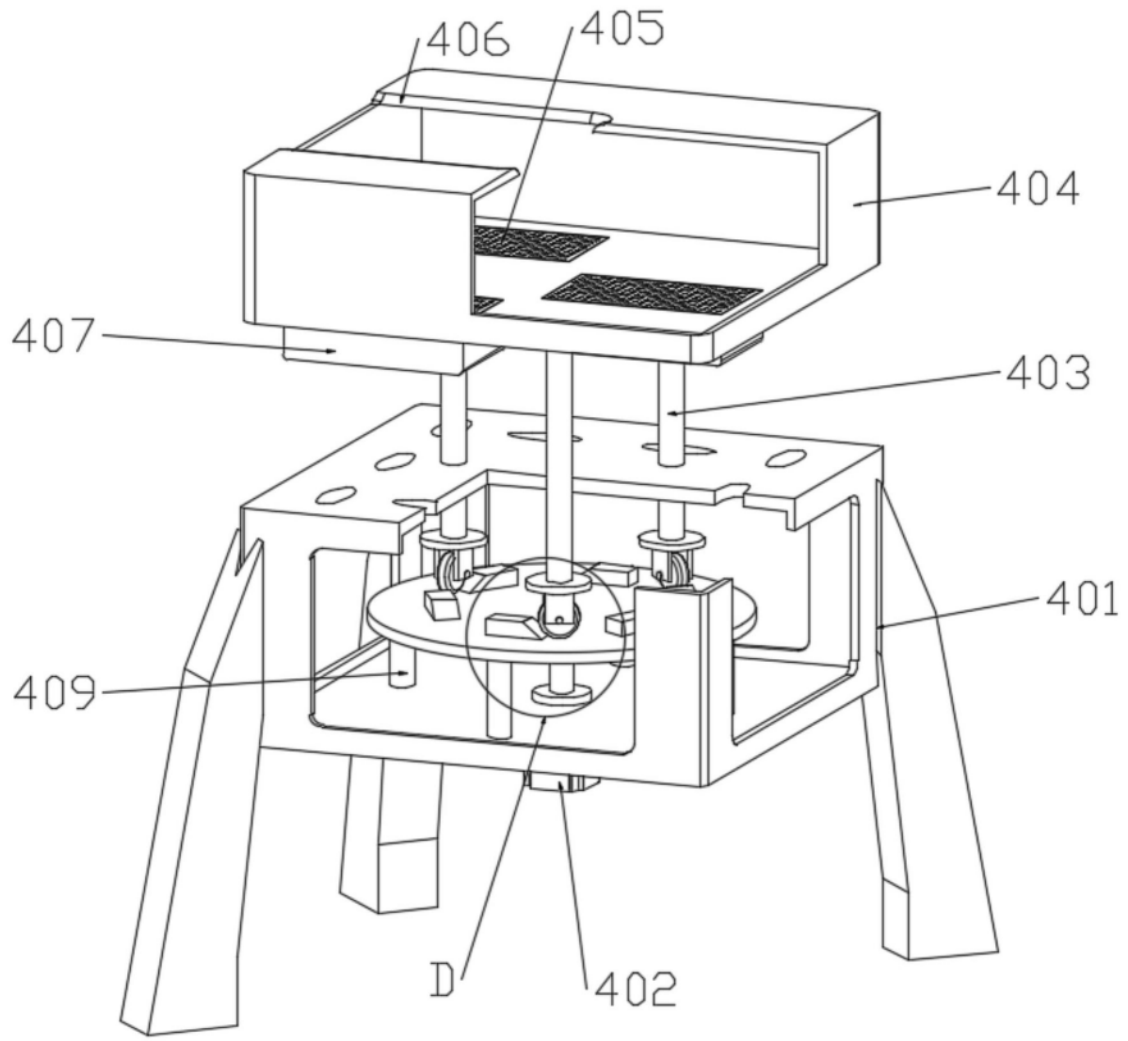


图5

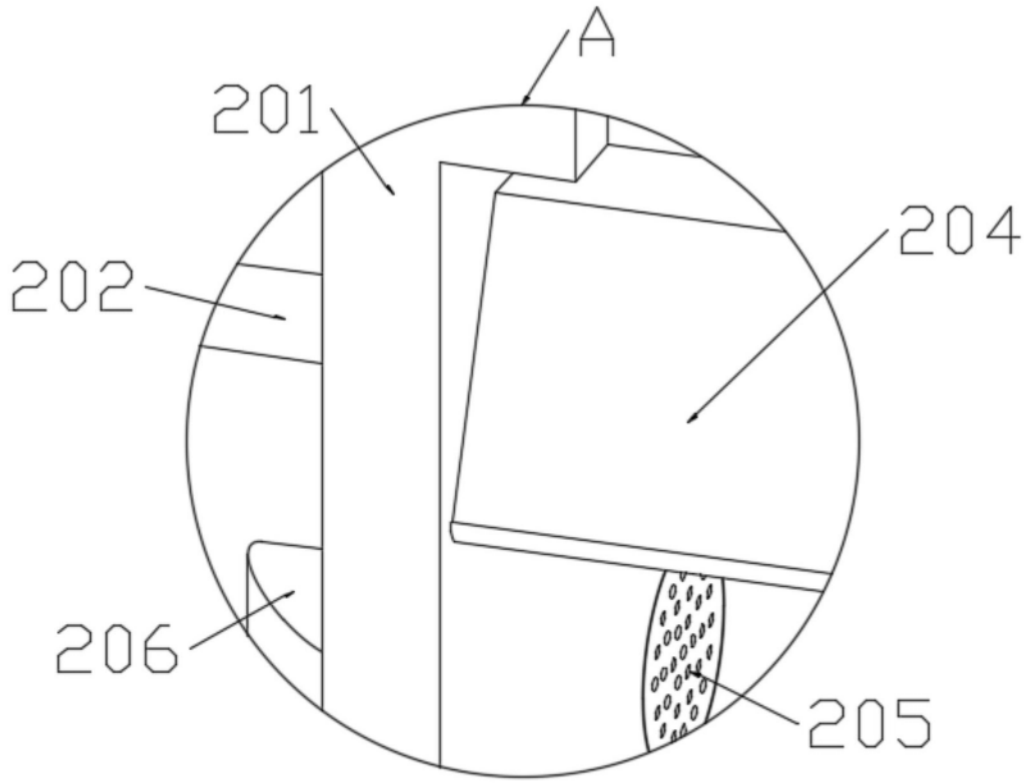


图6

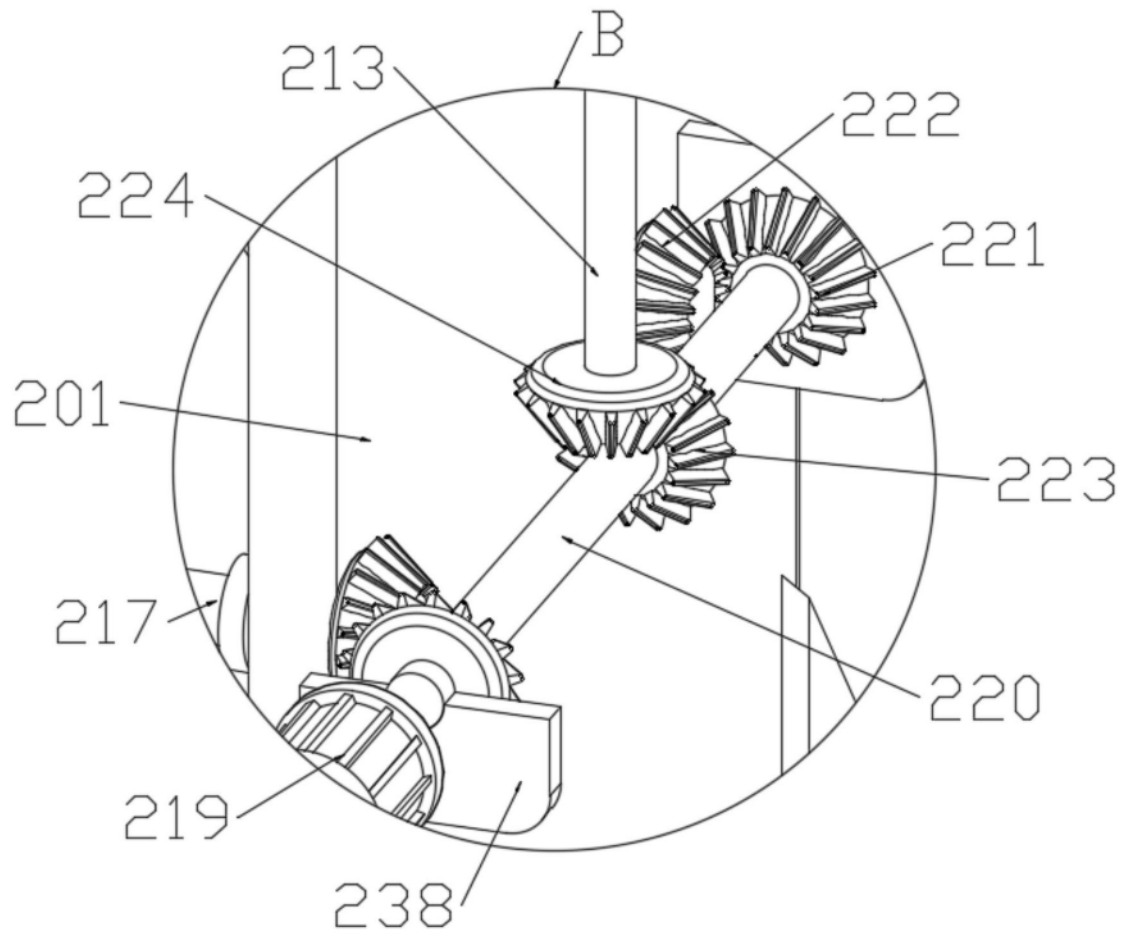


图7

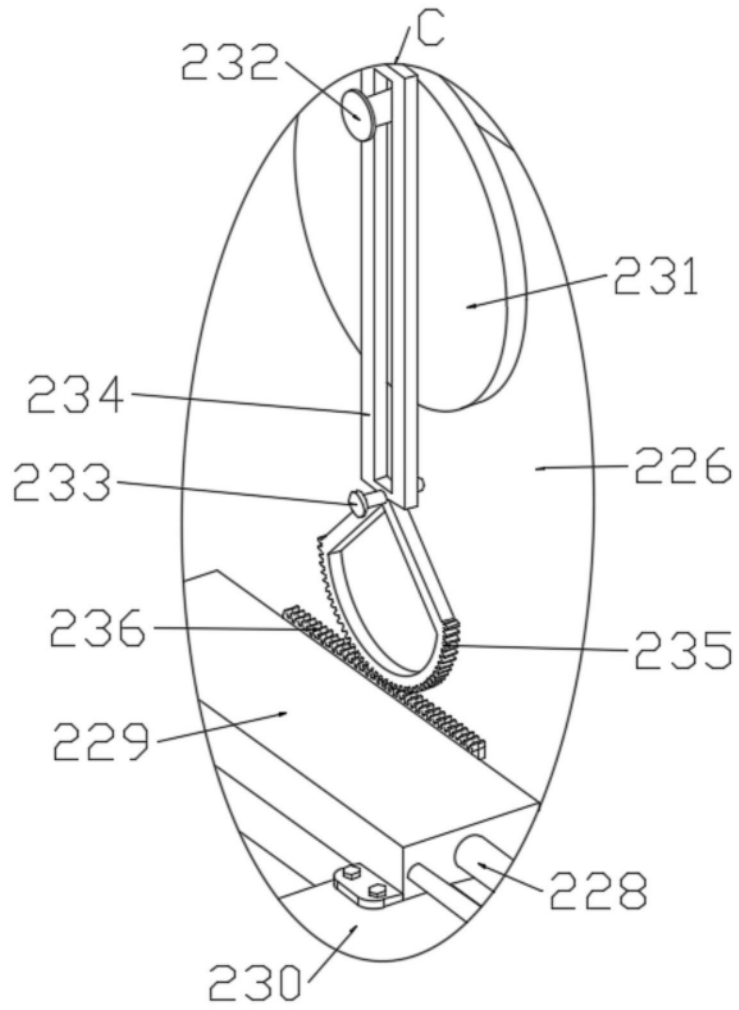


图8

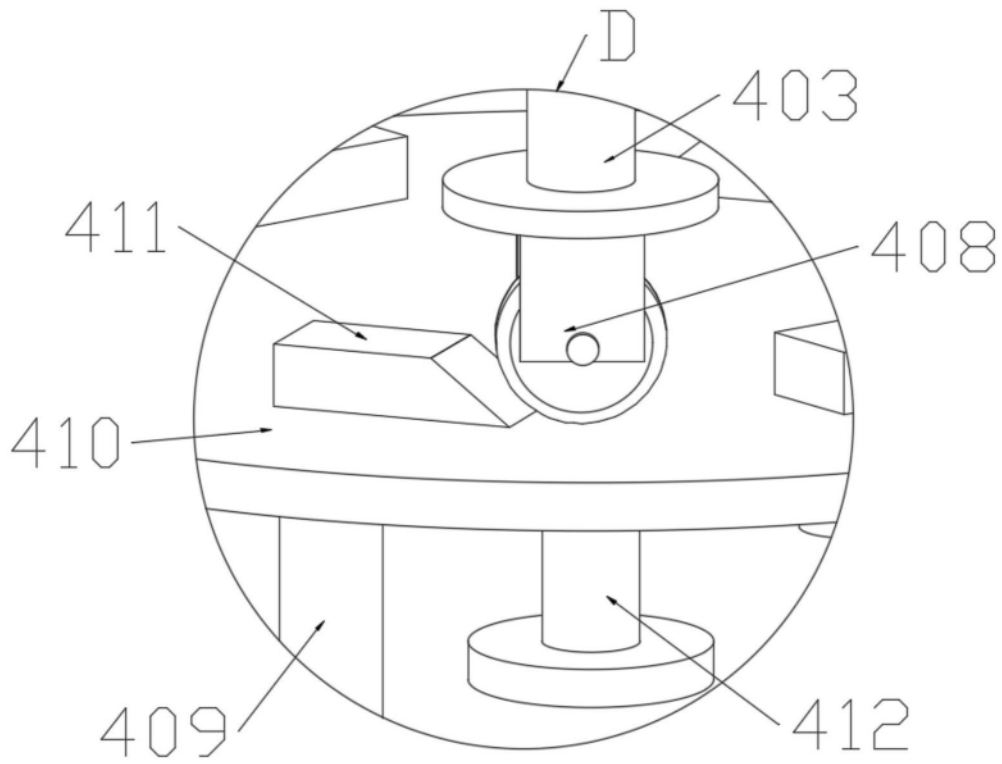


图9