(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218167185 U
(45)授权公告日 2022.12.30

(21)申请号 202222699388.1

(22)申请日 2022.10.13

(73)专利权人 博乐市莹雪碳酸钙制造有限责任公司

地址 833400 新疆维吾尔自治区博尔塔拉蒙古自治州博乐市工业区青年路

(72)发明人 赵志建 毛洪虎 龚志伟 王平剑

(74)专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务所(普通合伙) 65115

专利代理师 凡椰子

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)

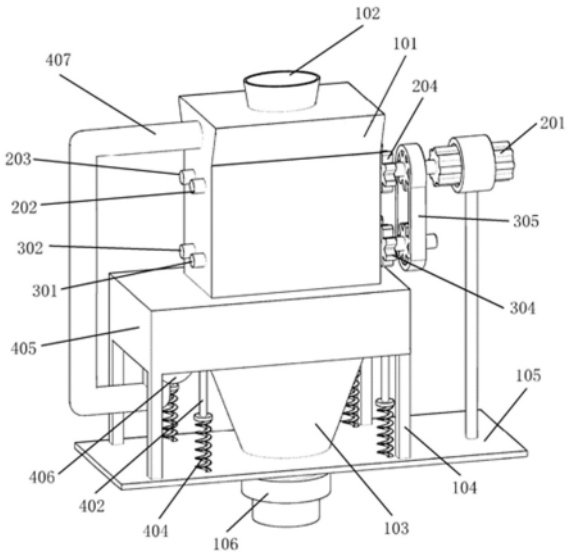
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超细重质碳酸钙粉碎设备

(57)摘要

本实用新型涉及重质碳酸钙技术领域，且公开了一种超细重质碳酸钙粉碎设备，包括箱体、粉碎单元和筛分单元；所述箱体顶部设有料斗，所述箱体底部设有收集箱，所述收集箱为开口，所述收集箱底部边角处设有支腿，所述支腿自由端固接有底板；所述粉碎单元设于箱体内；所述筛分单元包括筛板，所述筛板倾斜设于收集箱内，所述筛板底部固接有机架，所述机架上设有振动电机，所述机架活动贯穿于收集箱，所述机架自由端设有弹簧，所述弹簧自由端与底板固接，所述收集箱底部设有集料仓，所述筛板下料端设有真空输送机，所述真空输送机出料端设有输料管线，所述输料管线自由端与箱体连通。本实用新型结构简单，实用性强。



CN 218167185 U

1.一种超细重质碳酸钙粉碎设备,其特征在于:包括箱体(101)、用于粉碎超细重质碳酸钙的粉碎单元和用于筛分超细重质碳酸钙的筛分单元;所述箱体(101)顶部设有料斗(102),所述箱体(101)底部设有收集箱(405),所述收集箱(405)为开口,所述收集箱(405)底部边角处设有支腿(104),所述支腿(104)自由端固接有底板(105);所述粉碎单元设于箱体(101)内;所述筛分单元包括筛板(401),所述筛板(401)倾斜设于收集箱(405)内,所述筛板(401)底部固接有机架(402),所述机架(402)上设有振动电机(403),所述机架(402)活动贯穿于收集箱(405),所述机架(402)自由端设有弹簧(404),所述弹簧(404)自由端与底板(105)固接,所述收集箱(405)底部设有集料仓(103),所述筛板(401)下料端设有真空输送机(406),所述真空输送机(406)出料端设有输料管线(407),所述输料管线(407)自由端与箱体(101)连通。

2.根据权利要求1所述的一种超细重质碳酸钙粉碎设备,其特征在于:所述粉碎单元包括用于粉碎超细重质碳酸钙的粉碎组件和用于研磨超细重质碳酸钙的研磨组件,所述粉碎组件和研磨组件均与箱体(101)转动连接,所述粉碎组件位于研磨组件的正上方。

3.根据权利要求2所述的一种超细重质碳酸钙粉碎设备,其特征在于:所述粉碎组件包括电机(201)、主动辊(202)和从动辊(203),所述主动辊(202)与从动辊(203)上均固接有第一齿轮(204),两个所述第一齿轮(204)互相啮合,所述电机(201)的输出轴与主动辊(202)一端固接,所述主动辊(202)和从动辊(203)均活动贯穿于箱体(101)内,所述主动辊(202)和从动辊(203)上均设有若干凸齿(206)。

4.根据权利要求3所述的一种超细重质碳酸钙粉碎设备,其特征在于:所述研磨组件包括主滚筒(301)、从滚筒(302)和链条(305),所述主滚筒(301)与从滚筒(302)两端分别与箱体(101)转动连接,所述主滚筒(301)与从滚筒(302)上分别固接有第二齿轮(304),两个所述第二齿轮(304)互相啮合,所述主动辊(202)上固接有主链轮(205),所述主滚筒(301)上固接有从链轮(303),所述主链轮(205)与从链轮(303)通过链条(305)连接。

5.根据权利要求4所述的一种超细重质碳酸钙粉碎设备,其特征在于:所述主动辊(202)与从动辊(203)的间距大于主滚筒(301)与从滚筒(302)的间距。

6.根据权利要求5所述的一种超细重质碳酸钙粉碎设备,其特征在于:所述集料仓(103)底端呈锥形结构,所述集料仓(103)贯穿于底板(105),所述集料仓(103)底部设有卸料阀(106)。

一种超细重质碳酸钙粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超细重质碳酸钙粉碎设备技术领域，具体涉及一种超细重质碳酸钙粉碎设备。

背景技术

[0002] 重质碳酸钙，简称重钙，是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成，是常用的粉状无机填料，具有化学纯度高、惰性大、不易化学反应、热稳定性好、在400°C以下不会分解、白度高、吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨耗值小、无毒、无味、无臭、分散性好等优点。

[0003] 现有技术中，常见的粉碎装置，在对超细重质碳酸钙生产原料进行粉碎时，碳酸钙经粉碎后送至集料仓，但在粉碎过程中未达到粉碎规格的超细重质碳酸钙会与粉碎后的超细重质碳酸钙一同落至集料仓，从而影响超细重质碳酸钙整体的粉碎质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种超细重质碳酸钙粉碎设备，以解决超细重质碳酸钙粉碎后无法筛分处理的技术问题。

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提供的基础方案为：一种超细重质碳酸钙粉碎设备，包括箱体、用于粉碎超细重质碳酸钙的粉碎单元和用于筛分超细重质碳酸钙的筛分单元；所述箱体顶部设有料斗，所述箱体底部设有收集箱，所述收集箱为开口，所述收集箱底部边角处设有支腿，所述支腿自由端固接有底板；所述粉碎单元设于箱体内；所述筛分单元包括筛板，所述筛板倾斜设于收集箱内，所述筛板底部固接有机架，所述机架上设有振动电机，所述机架活动贯穿于收集箱，所述机架自由端设有弹簧，所述弹簧自由端与底板固接，所述收集箱底部设有集料仓，所述筛板下料端设有真空输送机，所述真空输送机出料端设有输料管线，所述输料管线自由端与箱体连通。

[0006] 本实用新型工作原理及有益效果：通过料斗将碳酸钙超细重质碳酸钙输送至箱体内，首先通过粉碎单元对超细重质碳酸钙生产原料进行细致粉碎，粉碎后的超细重质碳酸钙落至筛板上，启动振动电机，使振动电机带动筛板在收集箱内振动，从而由筛板对粉碎后的超细重质碳酸钙进行筛分，粒度小于筛板的超细重质碳酸钙落至集料仓内，粒度大于筛板的超细重质碳酸钙通过重力由筛板的下料端落至真空输送机的进料口，启动真空输送机，使真空输送机通过输料管线将粒度大于筛板的超细重质碳酸钙输送至箱体内，由粉碎单元进一步进行破碎，从而对筛分后的超细重质碳酸钙进一步破碎。

[0007] 方案二，此为基础方案的优选，所述粉碎单元包括用于粉碎超细重质碳酸钙的粉碎组件和用于研磨超细重质碳酸钙的研磨组件，所述粉碎组件和研磨组件均与箱体转动连接，所述粉碎组件位于研磨组件的正上方。超细重质碳酸钙首先由粉碎组件粉碎，再由研磨组件进一步研磨。

[0008] 方案三，此为方案二的优选，所述粉碎组件包括电机、主动辊和从动辊，所述主动

辊与从动辊上均固接有第一齿轮，两个所述第一齿轮互相啮合，所述电机的输出轴与主动辊一端固接，所述主动辊和从动辊两端均与箱体转动连接，所述主动辊和从动辊上均设有若干凸齿。电机的输出轴与主动辊焊接，主动辊和从动辊上均焊接有第一齿轮，两个第一齿轮互相啮合，主动辊和从动辊上均焊接有若干凸齿，由通过电机驱动主动辊和从动辊对向转动，从而对超细重质碳酸钙进行破碎。

[0009] 方案四，此为方案三的优选，所述研磨组件包括主滚筒、从滚筒和链条，所述主滚筒与从滚筒均活动贯穿于箱体内，所述主滚筒与从滚筒上分别固接有第二齿轮，两个所述第二齿轮互相啮合，所述主动辊上固接有主链轮，所述主滚筒上固接有从链轮，所述主链轮与从链轮通过链条连接。主动辊上焊接有主链轮，主滚筒上焊接有从链轮，通过链条将主链轮和从链轮连接；主滚筒和从滚筒上分别焊接有第二齿轮，两个第二齿轮互相啮合，从而由电机带动主滚筒和从滚筒同步转动，从而对破碎后的超细重质碳酸钙进行研磨。

[0010] 方案五，此为方案四的优选，所述主动辊与从动辊的间距大于主滚筒与从滚筒的间距。超细重质碳酸钙由主动辊与从动辊进行破碎后，破碎后的超细重质碳酸钙落至主滚筒与从滚筒上，由主滚筒与从滚筒对超细重质碳酸钙进行研磨，从而使超细重质碳酸钙粉碎更加彻底。

[0011] 方案六，此为方案五的优选，所述集料仓底端呈锥形结构，所述集料仓贯穿于底板，所述集料仓底部设有卸料阀。集料仓底部呈锥形便于超细重质碳酸钙卸料，卸料时打开卸料阀就可以将集料仓内的超细重质碳酸钙送至下一工序中。

附图说明

[0012] 下面通过附图和具体实施案例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1为本实用新型一种超细重质碳酸钙粉碎设备的立体图；

[0014] 图2为本实用新型一种超细重质碳酸钙粉碎设备的局部剖视图；

[0015] 图3为本实用新型一种超细重质碳酸钙粉碎设备的正视图；

[0016] 图4为本实用新型一种超细重质碳酸钙粉碎设备的俯视图。

[0017] 图中：箱体101；料斗102；集料仓103；支腿104；底板105；卸料阀106；电机201；主动辊202；从动辊203；第一齿轮204；主链轮205；凸齿206；主滚筒301；从滚筒302；从链轮303；第二齿轮304；链条305；筛板401；机架402；振动电机403；弹簧404；收集箱405；真空输送机406；输料管线407。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图3：一种超细重质碳酸钙粉碎设备，包括箱体101、粉碎单元和筛分单元；箱体101顶部设有料斗102，箱体101底部设有收集箱405，收集箱405顶部和底部均为开口状，收集箱405底部固接有集料仓103，集料仓103底部为锥形结构，集料仓103贯穿于底板105上，集料仓103底部焊接有卸料阀106，卸料阀106的型号为YJ-HX26，收集箱405底部边

角处设有支腿104，支腿104自由端焊接有底板105。

[0020] 粉碎单元包括粉碎组件和研磨组件，研磨组件位于粉碎组件的正下方，粉碎组件包括电机201、主动辊202和从动辊203，主动辊202和从动辊204均贯穿于箱体101并于箱体101转动连接，电机201的输出轴与主动辊202一端焊接，主动辊202和从动辊上分别焊接有第一齿轮204，两个第一齿轮204互相啮合，主动辊202和从动辊203上均焊接有若干凸齿206。

[0021] 研磨组件包括主滚筒301、从滚筒302和链条305，主滚筒301和从滚筒302均贯穿于箱体101内并于箱体101转动连接，主滚筒301和从滚筒302上均焊接有第二齿轮304，两个第二齿轮304互相啮合；主动辊202上焊接有主链轮205，主滚筒301上焊接有从链轮303，主链轮205和从链轮303通过链条305连接；主动辊202与从动辊203之间的间距大于主滚筒301与从滚筒302之间的间距。

[0022] 筛分单元包括筛板401和震动组件，筛板401倾斜安装于收集箱405内并位于主滚筒301和从滚筒302正下方，筛板401位于集料仓103正上方；筛板401底板固接有机架402，机架402上设有振动电机403，振动电机403的型号为XBL-75-4，振动电机403焊接于机架402上，机架402自由端焊接有弹簧404，弹簧404自由端与底板105焊接；筛板401下料端设有真空输送机406，真空输送机406的型号为GJ560，真空输送机406的出料端焊接有输料管线407，输料管线407自由端与箱体101连通。

[0023] 本实施例的实施方式为：在使用时，首先由料斗102将超细重质碳酸钙加入箱体101内，启动电机201，由电机201带动主动辊202和从动辊203对向转动对超细重质碳酸钙进行破碎；破碎后的超细重质碳酸钙落至主滚筒301和从滚筒302上，由链条205带动主滚筒301和从滚筒302同步转动，由于主滚筒301与从滚筒302的间距小于主动辊202与从动辊203的间距，从而对破碎后的超细重质碳酸钙再次进行研磨；超细重质碳酸钙经主滚筒301和从滚筒302研磨后落至筛板401，启动振动电机403，由电机403驱动筛板401在收集箱405内震动，使筛板401上的超细重质碳酸钙进行筛分，粒度小于筛板401的超细重质碳酸钙通过筛板401落至集料仓103内，粒度大于筛板401的超细重质碳酸钙由筛板401下料端滑落至真空输送机406的进料口；启动真空输送机406，由真空输送机406通过输料管线407，将粒度大于筛板401的超细重质碳酸钙输送至箱体101内，再次进行破碎研磨，从而提升破碎效果，将合格产品和不合格产品筛分，保证产品质量；当集料仓103内超细重质碳酸钙达到一定料位时，通过打开卸料阀106将超细粉碳酸钙送至下一工序。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“内侧”、“外侧”、“顶端”、“末端”、“一侧”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实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。同时，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可调节连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 显然，以上所述仅仅是本实用新型的一个实施例，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对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等

同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

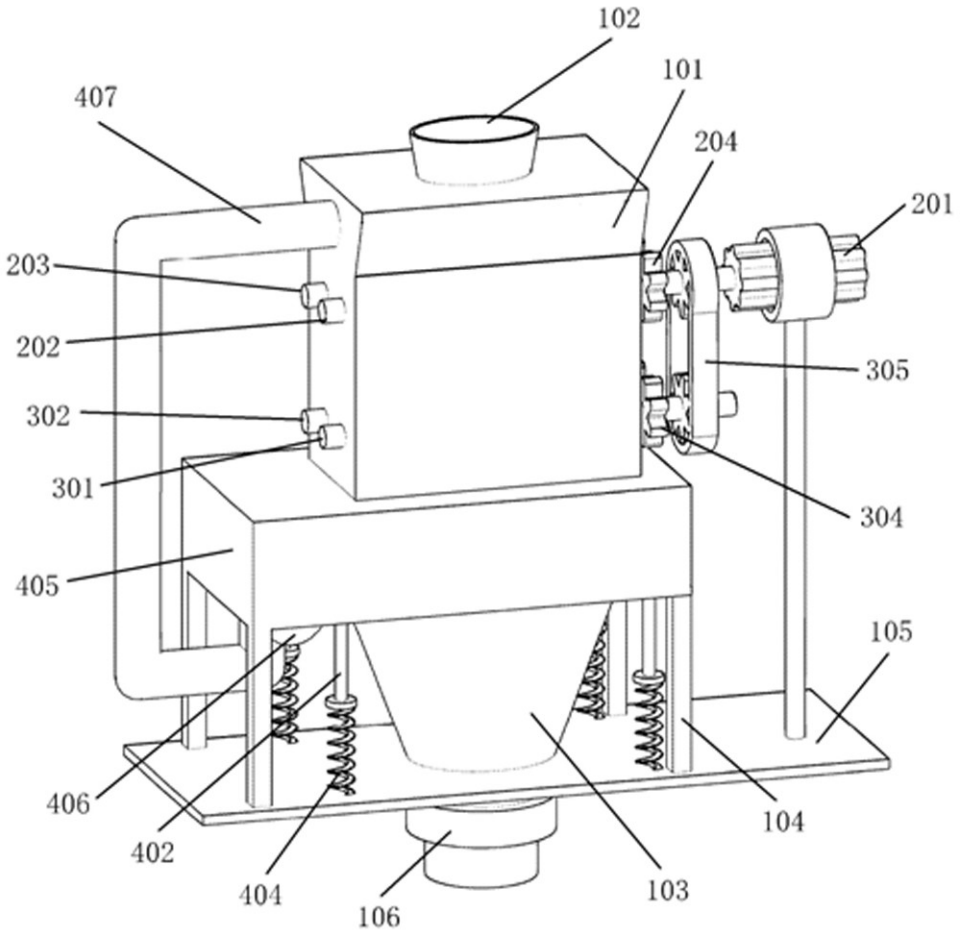

102
101
407
204
201
203
202
305
302
304
301
405
105
406
104
402
103
404
106

图1

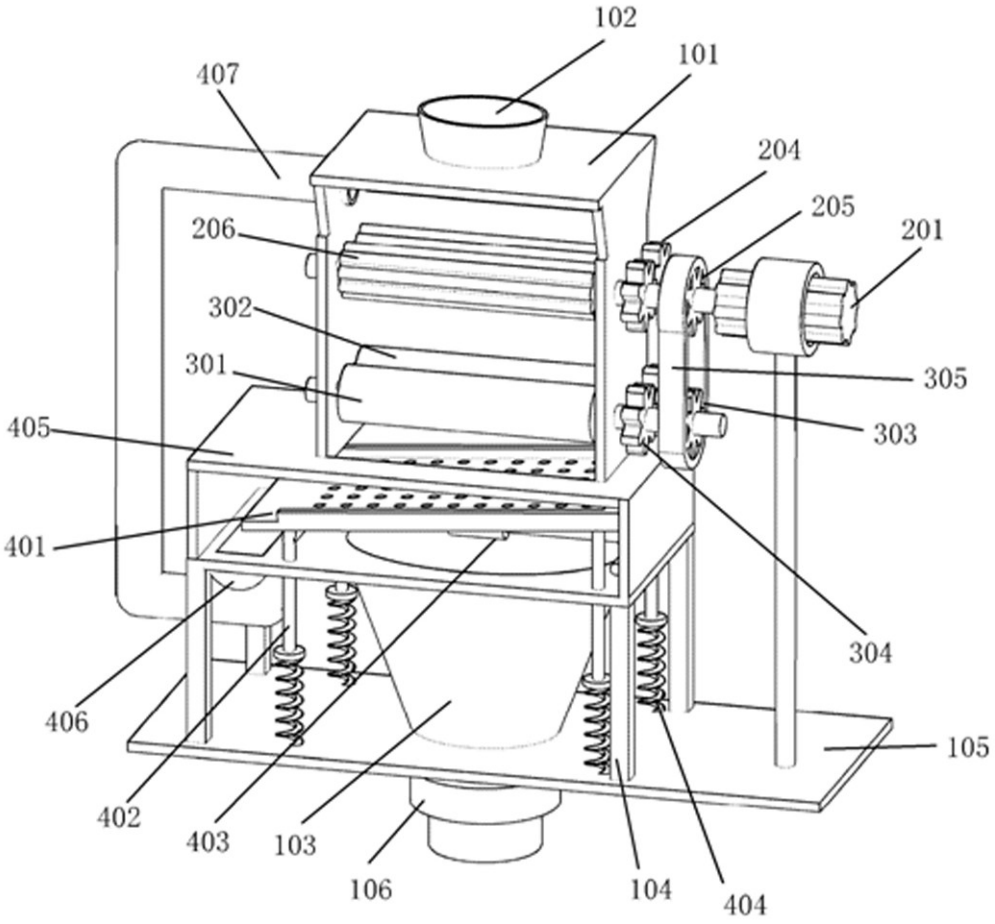

102
101
407
204
205
201
206
302
305
301
303
405
401
304
406
105
402
403
103
106
104
404

图2

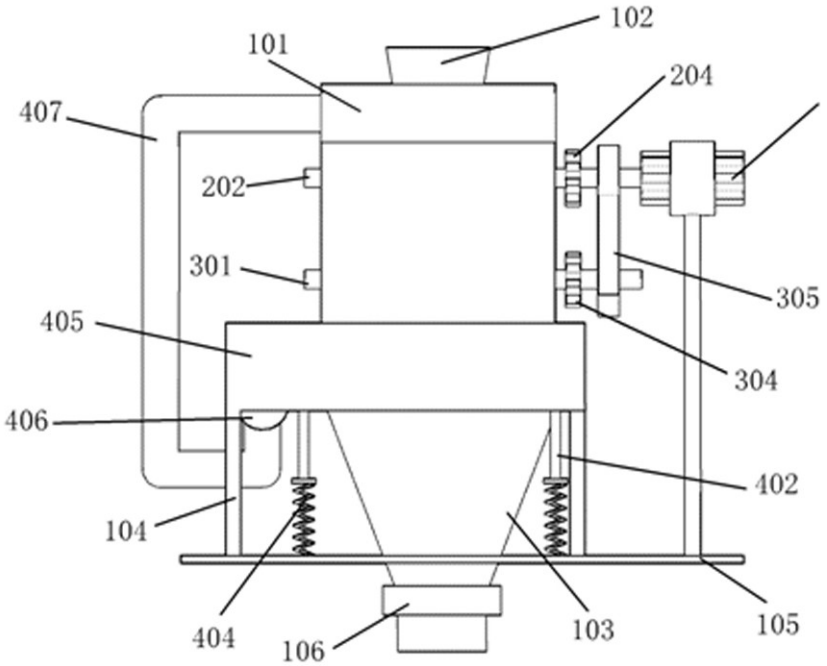

102
101
204
407
202
301
305
405
304
406
402
104
404
106
103
105

图3

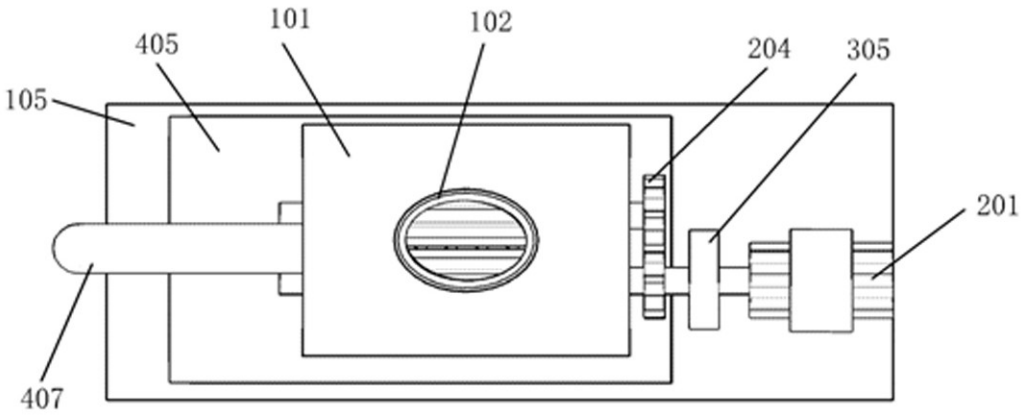


图4