(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220990979 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322529296.3
(22)申请日 2023.09.18
(73)专利权人 贵州天安药业股份有限公司
地址 550018 贵州省贵阳市乌当区高新路25号
(72)发明人 李玲 何川 徐路能 吴高林
(74)专利代理机构 北京万胜达专利代理事务所(普通合伙) 16190
专利代理师 罗伟伟
(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)
A61J 3/10(2006.01)

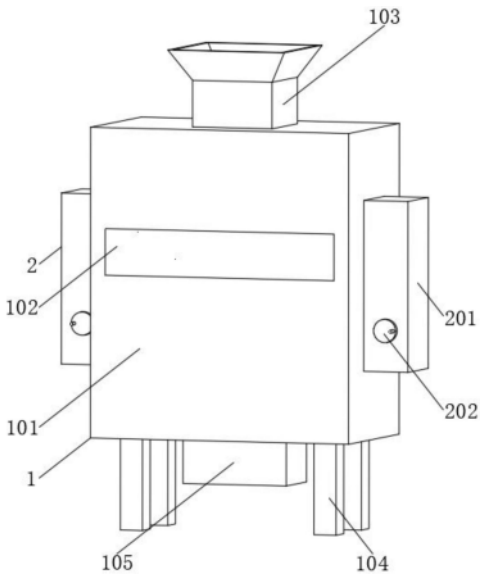
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于片剂制备的粉碎装置

(57)摘要

本实用新型涉及片剂制备技术领域,且公开了一种用于片剂制备的粉碎装置,包括粉碎装置本体,所述粉碎装置本体包括粉碎箱,所述粉碎箱内腔的前侧固定连接有观察窗。该用于片剂制备的粉碎装置,通过转轮带动活动轴进行转动,通过活动轴的转动带动主动齿轮进行转动,通过主动齿轮的转动带动从动齿轮进行转动,通过从动齿轮的转动带动螺纹杆进行转动,通过螺纹杆的转动使刮板贴合于破碎辊的表面,能够对破碎辊表面的粉末进行清理,解决了现有的粉碎装置在粉碎过程中,由于是在破碎辊表面进行碾碎,部分原料的粉末会附着在破碎辊的表面,而不同种类原料粉末如果混合,会对后续片剂制作产生影响,导致片剂无法达到预计效果的问题。



CN 220990979 U

1.一种用于片剂制备的粉碎装置,包括粉碎装置本体(1),其特征在于:所述粉碎装置本体(1)包括粉碎箱(101),所述粉碎箱(101)内腔的前侧固定连接有观察窗(102),所述粉碎箱(101)的顶部连通有进料口(103),所述粉碎箱(101)底部的四角均固定连接有支撑腿(104),所述粉碎箱(101)的底部连通有出料口(105),所述粉碎箱(101)的两侧均安装有移动机构(2);

所述移动机构(2)包括移动箱(201),所述移动箱(201)的一侧与粉碎箱(101)的表面固定连接,所述移动箱(201)前侧的底部活动连接有转轮(202),所述转轮(202)的背侧固定连接有活动轴(209),所述活动轴(209)的表面与移动箱(201)的内腔活动连接,所述活动轴(209)的背侧固定连接有主动齿轮(208),所述主动齿轮(208)的表面啮合连接有从动齿轮(210),所述从动齿轮(210)的内腔固定连接有螺纹杆(205),所述螺纹杆(205)表面的顶部螺纹连接有移动板(206),所述移动板(206)的一侧固定连接有连接板(207),所述连接板(207)的一侧固定连接有刮板(203),所述刮板(203)呈圆弧状。

2.根据权利要求1所述的一种用于片剂制备的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(101)内腔的底部安装有过滤机构(3),所述过滤机构(3)包括安装槽(304),所述安装槽(304)开设于粉碎箱(101)内腔的底部,所述安装槽(304)的内腔活动连接有滤网(305),所述滤网(305)的背侧固定连接有握把(301)。

3.根据权利要求2所述的一种用于片剂制备的粉碎装置,其特征在于:所述安装槽(304)内腔的两侧均开设有滑槽(303),所述滑槽(303)的内腔活动连接有滑块(302),所述滑块(302)的一侧与滤网(305)的表面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于片剂制备的粉碎装置,其特征在于:所述移动箱(201)内腔的背侧固定连接有导向杆(204),所述导向杆(204)的表面与移动板(206)的内腔活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于片剂制备的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(101)内腔两侧的顶部均开设有连接槽(211),所述连接槽(211)的内腔与连接板(207)的表面活动连接,所述连接槽(211)的直径大于连接板(207)的直径。

6.根据权利要求1所述的一种用于片剂制备的粉碎装置,其特征在于:所述移动箱(201)内腔顶部的一侧开设有移动槽(212),所述移动槽(212)的内腔与移动板(206)的表面活动连接,所述移动槽(212)的直径大于移动板(206)的直径。

7.根据权利要求1所述的一种用于片剂制备的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(101)背侧的顶部固定连接有支撑板(107),所述支撑板(107)前侧的顶部固定连接有电机(106),所述电机(106)的输出端固定连接有第一转轴(113),所述第一转轴(113)的背侧固定连接有第一齿轮(114),所述第一齿轮(114)的左侧啮合连接有第二齿轮(109),所述第二齿轮(109)的内腔固定连接有第二转轴(108),所述第一转轴(113)和第二转轴(108)的前侧均固定连接有破碎辊(111),所述破碎辊(111)的底部与刮板(203)的顶部贴合。

8.根据权利要求1所述的一种用于片剂制备的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(101)内腔的底部固定连接有引流箱(110),所述粉碎箱(101)内腔两侧的顶部均固定连接有引流板(112),所述引流箱(110)和引流板(112)均呈倾斜结构设置。

一种用于片剂制备的粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及片剂制备技术领域,具体是一种用于片剂制备的粉碎装置。

背景技术

[0002] 片剂是药物与辅料均匀混合后压制而成的片状或异形片状的固体制剂,片剂以口服普通片为主,也有含片、舌下片、口腔贴片、咀嚼片、分散片、泡腾片、阴道片、速释或缓释或控释片与肠溶片等。

[0003] 片剂在加工时需要对其原料进行粉碎,但是现有的粉碎装置在粉碎过程中,由于是在破碎辊表面进行碾碎,部分原料的粉末会附着在破碎辊的表面,而不同种类原料粉末如果混合,会对后续的片剂制作产生影响,导致片剂无法达到预计效果。

[0004] 为了解决上述问题,我们对此做出改进,提出一种用于片剂制备的粉碎装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于片剂制备的粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种用于片剂制备的粉碎装置,包括粉碎装置本体,所述粉碎装置本体包括粉碎箱,所述粉碎箱内腔的前侧固定连接有观察窗,所述粉碎箱的顶部连通有进料口,所述粉碎箱底部的四角均固定连接有支撑腿,所述粉碎箱的底部连通有出料口,所述粉碎箱的两侧均安装有移动机构;

[0008] 所述移动机构包括移动箱,所述移动箱的一侧与粉碎箱的表面固定连接,所述移动箱前侧的底部活动连接有转轮,所述转轮的背侧固定连接有活动轴,所述活动轴的表面与移动箱的内腔活动连接,所述活动轴的背侧固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮的表面啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮的内腔固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆表面的顶部螺纹连接有移动板,所述移动板的一侧固定连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有刮板,所述刮板呈圆弧状。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎箱内腔的底部安装有过滤机构,所述过滤机构包括安装槽,所述安装槽开设于粉碎箱内腔的底部,所述安装槽的内腔活动连接有滤网,所述滤网的背侧固定连接有握把。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装槽内腔的两侧均开设有滑槽,所述滑槽的内腔活动连接有滑块,所述滑块的一侧与滤网的表面固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动箱内腔的背侧固定连接有导向杆,所述导向杆的表面与移动板的内腔活动连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎箱内腔两侧的顶部均开设有连接槽,所述连接槽的内腔与连接板的表面活动连接,所述连接槽的直径大于连接板的直径。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动箱内腔顶部的一侧开设有移动槽,所

述移动槽的内腔与移动板的表面活动连接,所述移动槽的直径大于移动板的直径。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎箱背侧的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板前侧的顶部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有第一转轴,所述第一转轴的背侧固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的左侧啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的内腔固定连接有第二转轴,所述第一转轴和第二转轴的前侧均固定连接有破碎辊,所述破碎辊的底部与刮板的顶部贴合。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎箱内腔的底部固定连接有引流箱,所述粉碎箱内腔两侧的顶部均固定连接有引流板,所述引流箱和引流板均呈倾斜结构设置。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过转轮带动活动轴进行转动,通过活动轴的转动带动主动齿轮进行转动,通过主动齿轮的转动带动从动齿轮进行转动,通过从动齿轮的转动带动螺纹杆进行转动,通过螺纹杆的转动使刮板贴合于破碎辊的表面,能够对破碎辊表面的粉末进行清理,解决了现有的粉碎装置在粉碎过程中,由于是在破碎辊表面进行碾碎,部分原料的粉末会附着在破碎辊的表面,而不同种类原料粉末如果混合,会对后续的片剂制作产生影响,导致片剂无法达到预计效果的问题。

[0018] 2、本实用新型通过导向杆的设置,对移动板起到导向作用,防止移动板在移动过程中位置发生偏移,通过连接槽的设置,使连接板可以在粉碎箱的内部进行移动,从而带动刮板进行移动。

附图说明

[0019] 图1为一种用于片剂制备的粉碎装置的结构示意图;

[0020] 图2为一种用于片剂制备的粉碎装置中粉碎箱结构的背视图;

[0021] 图3为一种用于片剂制备的粉碎装置中粉碎箱结构的剖视图;

[0022] 图4为一种用于片剂制备的粉碎装置中移动箱结构的剖视图;

[0023] 图5为一种用于片剂制备的粉碎装置中图4中A处的局部放大示意图;

[0024] 图6为一种用于片剂制备的粉碎装置中移动槽结构的连接示意图;

[0025] 图7为一种用于片剂制备的粉碎装置中电机结构的连接示意图;

[0026] 图8为一种用于片剂制备的粉碎装置中滤网结构的连接示意图。

[0027] 图中:1、粉碎装置本体;101、粉碎箱;102、观察窗;103、进料口;104、支撑腿;105、出料口;106、电机;107、支撑板;108、第二转轴;109、第二齿轮;110、引流箱;111、破碎辊;112、引流板;113、第一转轴;114、第一齿轮;2、移动机构;201、移动箱;202、转轮;203、刮板;204、导向杆;205、螺纹杆;206、移动板;207、连接板;208、主动齿轮;209、活动轴;210、从动齿轮;211、连接槽;212、移动槽;3、过滤机构;301、握把;302、滑块;303、滑槽;304、安装槽;305、滤网。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型实施方

式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例

[0030] 请参阅图1、3、4、5和6,一种用于片剂制备的粉碎装置,包括粉碎装置本体1,粉碎装置本体1包括粉碎箱101,粉碎箱101内腔的前侧固定连接有观察窗102,粉碎箱101的顶部连通有进料口103,粉碎箱101底部的四角均固定连接有支撑腿104,粉碎箱101的底部连通有出料口105,粉碎箱101的两侧均安装有移动机构2;

[0031] 移动机构2包括移动箱201,移动箱201的一侧与粉碎箱101的表面固定连接,移动箱201前侧的底部活动连接有转轮202,转轮202的背侧固定连接有活动轴209,活动轴209的表面与移动箱201的内腔活动连接,活动轴209的背侧固定连接有主动齿轮208,主动齿轮208的表面啮合连接有从动齿轮210,从动齿轮210的内腔固定连接有螺纹杆205,螺纹杆205表面的顶部螺纹连接有移动板206,移动板206的一侧固定连接有连接板207,连接板207的一侧固定连接有刮板203,刮板203呈圆弧状。

[0032] 移动箱201内腔的背侧固定连接有导向杆204,导向杆204的表面与移动板206的内腔活动连接,通过上述技术方案,通过导向杆204的设置,对移动板206起到导向作用,防止移动板206在移动过程中位置发生偏移,碎箱101内腔两侧的顶部均开设有连接槽211,连接槽211的内腔与连接板207的表面活动连接,连接槽211的直径大于连接板207的直径,通过上述技术方案,通过连接槽211的设置,使连接板207可以在粉碎箱101的内部进行移动,从而带动刮板203进行移动,移动箱201内腔顶部的一侧开设有移动槽212,移动槽212的内腔与移动板206的表面活动连接,移动槽212的直径大于移动板206的直径,通过上述技术方案,通过移动槽212的设置,使移动板206可以在移动箱201的内部移动,从而使移动板206在移动过程中带动连接板207移动。

[0033] 请参阅图1、2、3、7和8,一种用于片剂制备的粉碎装置,粉碎箱101内腔的底部安装有过滤机构3,过滤机构3包括安装槽304,安装槽304开设于粉碎箱101内腔的底部,安装槽304的内腔活动连接有滤网305,滤网305的背侧固定连接有握把301,通过上述技术方案,通过安装槽304的设置,使滤网305可以进出粉碎箱101的内部,从而方便对滤网305进行清理,通过握把301的设置,增加操作人员手部与滤网305的接触面积,方便操作人员移动滤网305的位置。

[0034] 安装槽304内腔的两侧均开设有滑槽303,滑槽303的内腔活动连接有滑块302,滑块302的一侧与滤网305的表面固定连接,通过上述技术方案,通过滑槽303的设置,使滑块302可以进入粉碎箱101的内部,从而对滤网305的移动位置进行导向,使其可以方便进出粉碎箱101的内部,粉碎箱101背侧的顶部固定连接有支撑板107,支撑板107前侧的顶部固定连接有电机106,电机106的输出端固定连接有第一转轴113,第一转轴113的背侧固定连接有第一齿轮114,第一齿轮114的左侧啮合连接有第二齿轮109,第二齿轮109的内腔固定连接有第二转轴108,第一转轴113和第二转轴108的前侧均固定连接有破碎辊111,破碎辊111的底部与刮板203的顶部贴合,通过上述技术方案,通过电机106的设置,使其在工作过程中可以带动第一转轴113进行转动,从而带动粉碎箱101内腔的两个破碎辊111进行转动,来对进入粉碎箱101内部的原料进行粉碎。

[0035] 粉碎箱101内腔的底部固定连接有引流箱110,粉碎箱101内腔两侧的顶部均固定

连接有引流板112,引流箱110和引流板112均呈倾斜结构设置,通过上述技术方案,通过引流板112的设置,对进入粉碎箱101内部的原料进行导向,防止其堵塞在粉碎箱101内腔的四角,通过引流箱110的设置,对粉碎完成的原料进行导向,使其可以顺利移动至出料口105的内腔。

[0036] 本实用新型的工作原理是:操作人员首先将原料从进料口103投入粉碎箱101的内部,随后通过电机106带动第一转轴113进行转动,通过第一转轴113的转动带动第一齿轮114进行转动,通过第一齿轮114的转动带动第二齿轮109进行转动,通过第二齿轮109的转动带动第二转轴108进行转动,通过第二齿轮109和第一转轴113的转动带动破碎辊111进行转动,来对进入粉碎箱101内部的原料进行粉碎,粉碎完成的原料会经过滤网305的过滤,之后经过出料口105的内腔移动至外部,当粉碎完成后,通过转轮202带动活动轴209进行转动,通过活动轴209的转动带动主动齿轮208进行转动,通过主动齿轮208的转动带动从动齿轮210进行转动,通过从动齿轮210的转动带动螺纹杆205进行转动,通过螺纹杆205的转动带动移动板206进行移动,通过移动板206的移动带动连接板207进行移动,通过连接板207的移动带动刮板203进行移动,直至刮板203的表面与破碎辊111的表面贴合,即可对破碎辊111表面附着的粉末进行清理,而且当需要对滤网305进行清理时,可以通过握住握把301向后拉动,从而带动滑块302在滑槽303的内腔移动,使滤网305可以顺利的离开粉碎箱101的内腔。

[0037] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

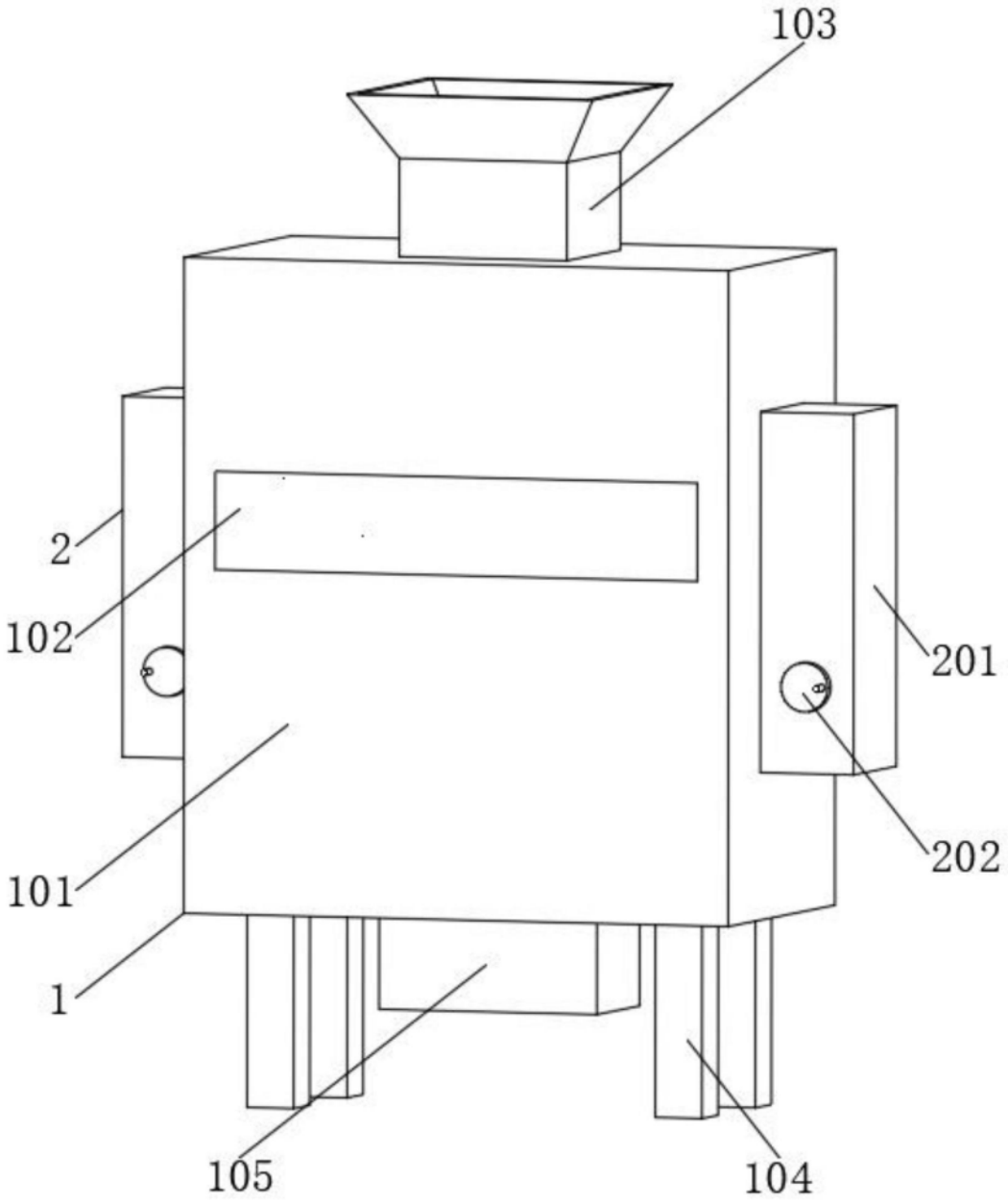


图1

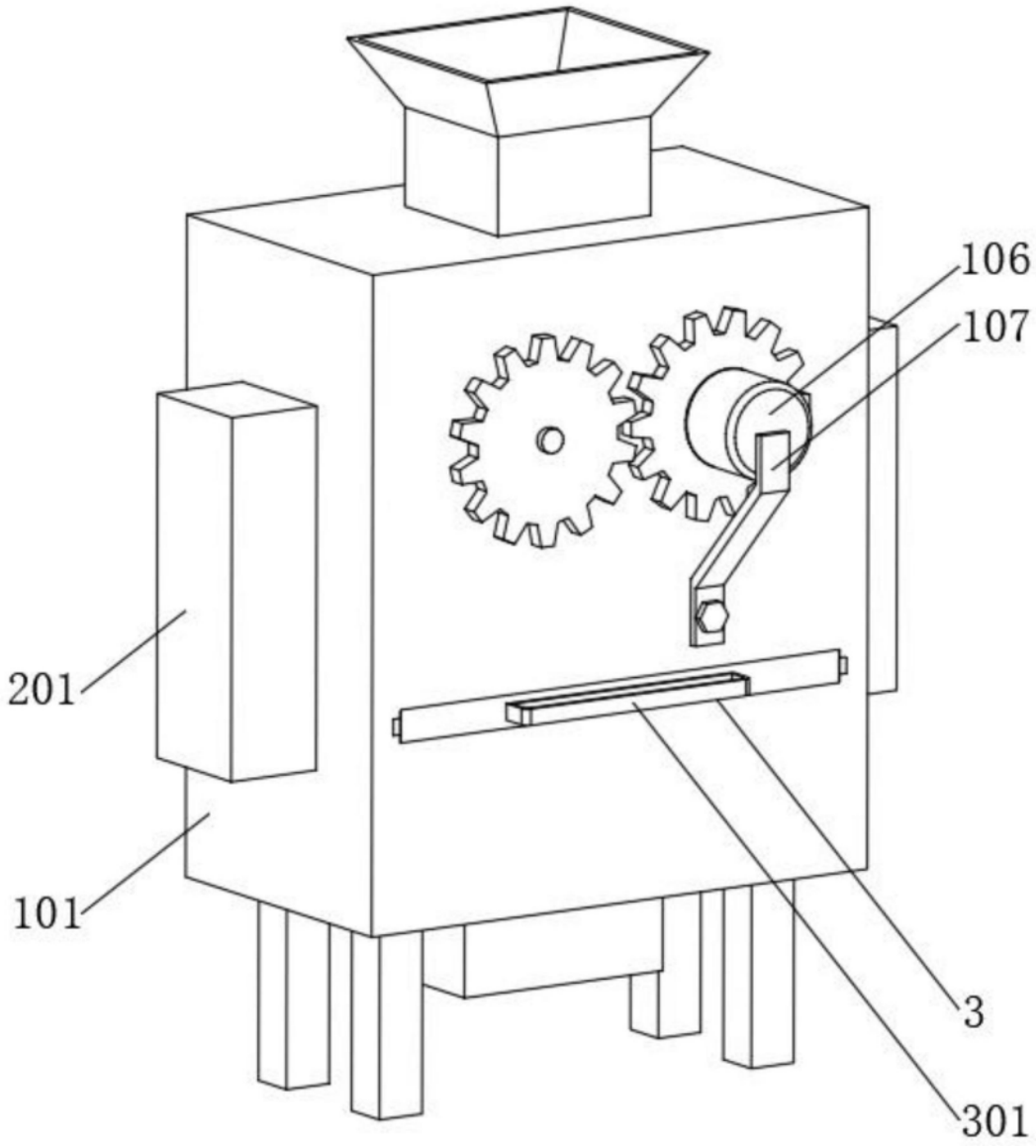


图2

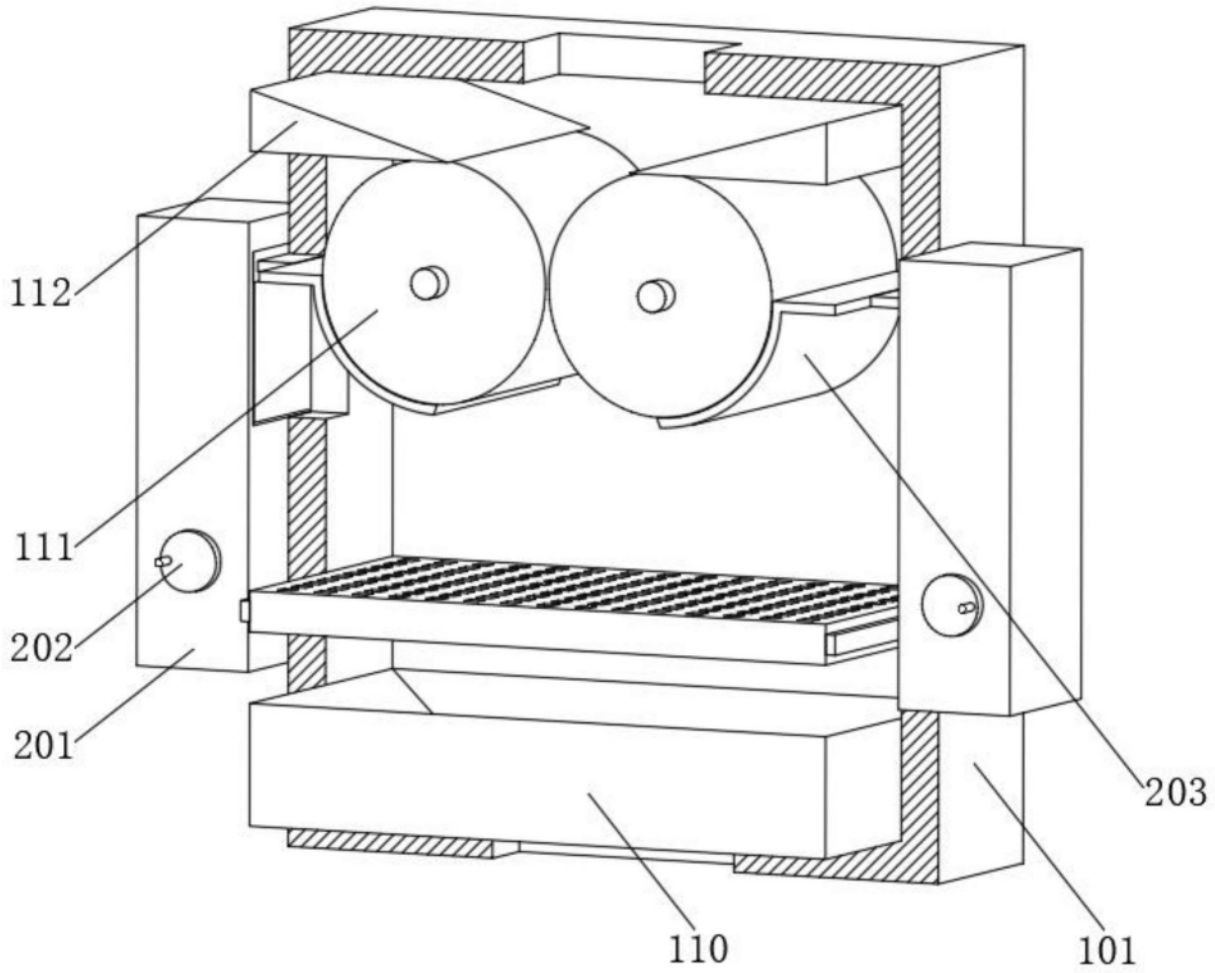


图3

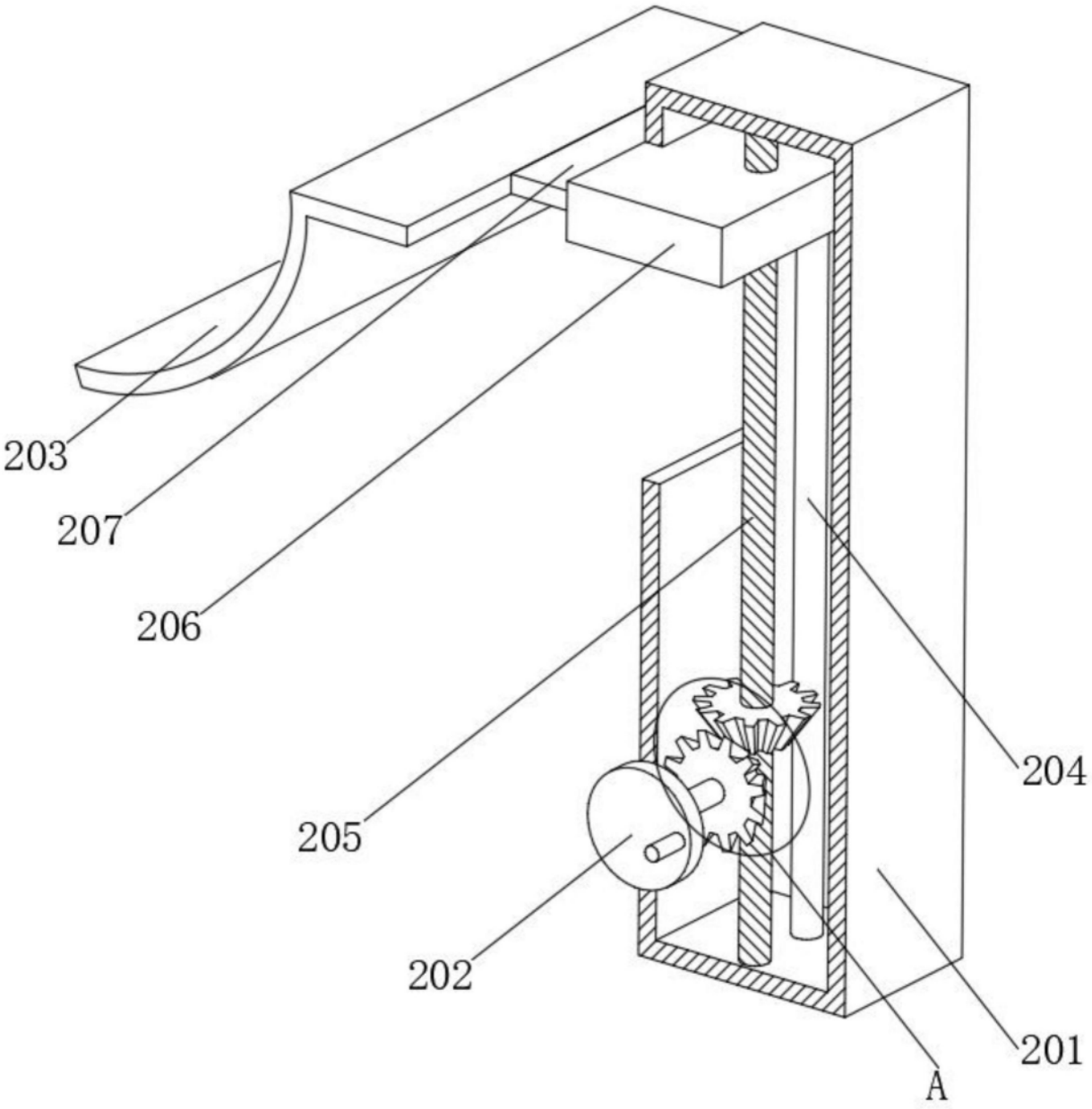


图4

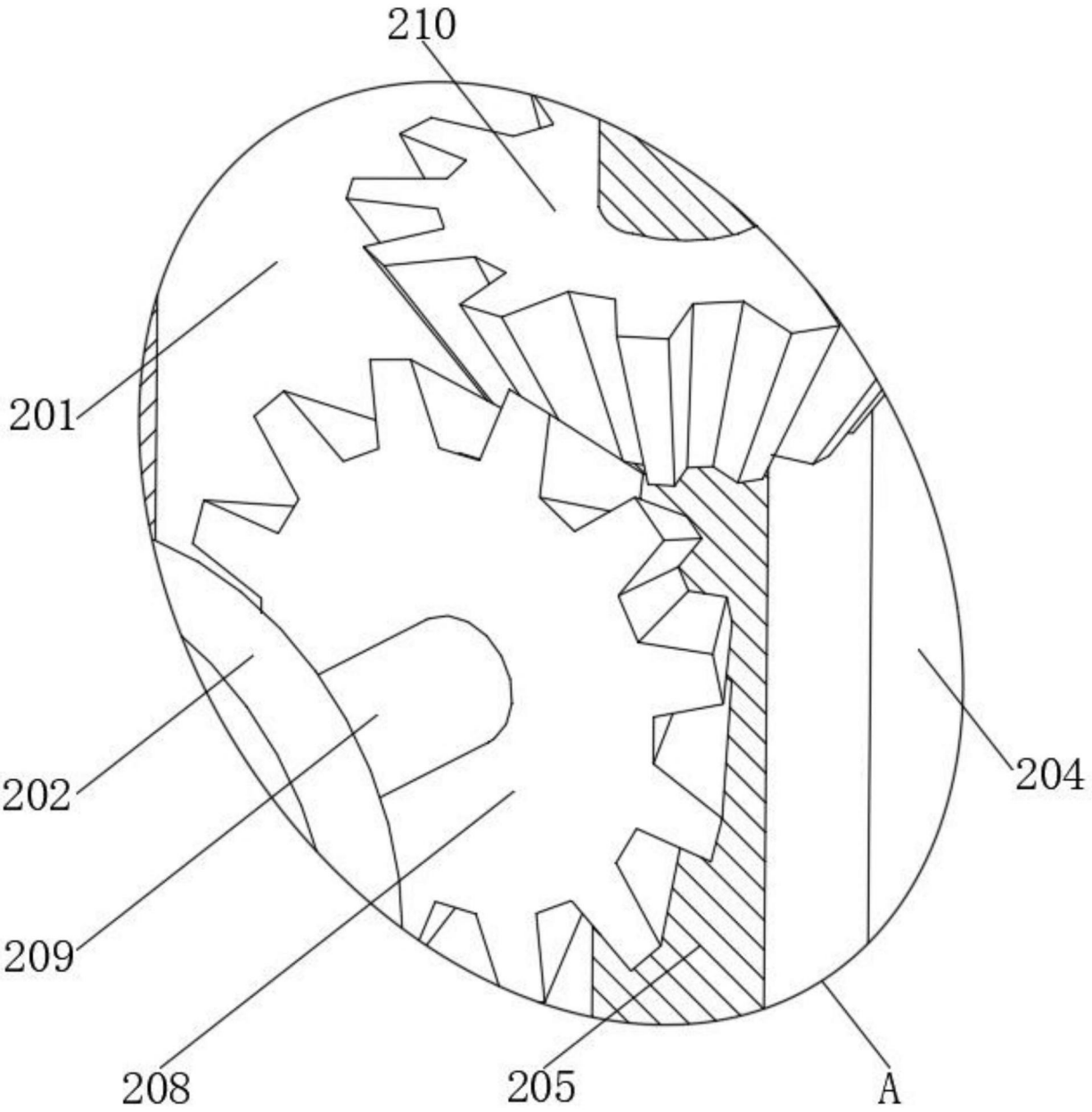


图5

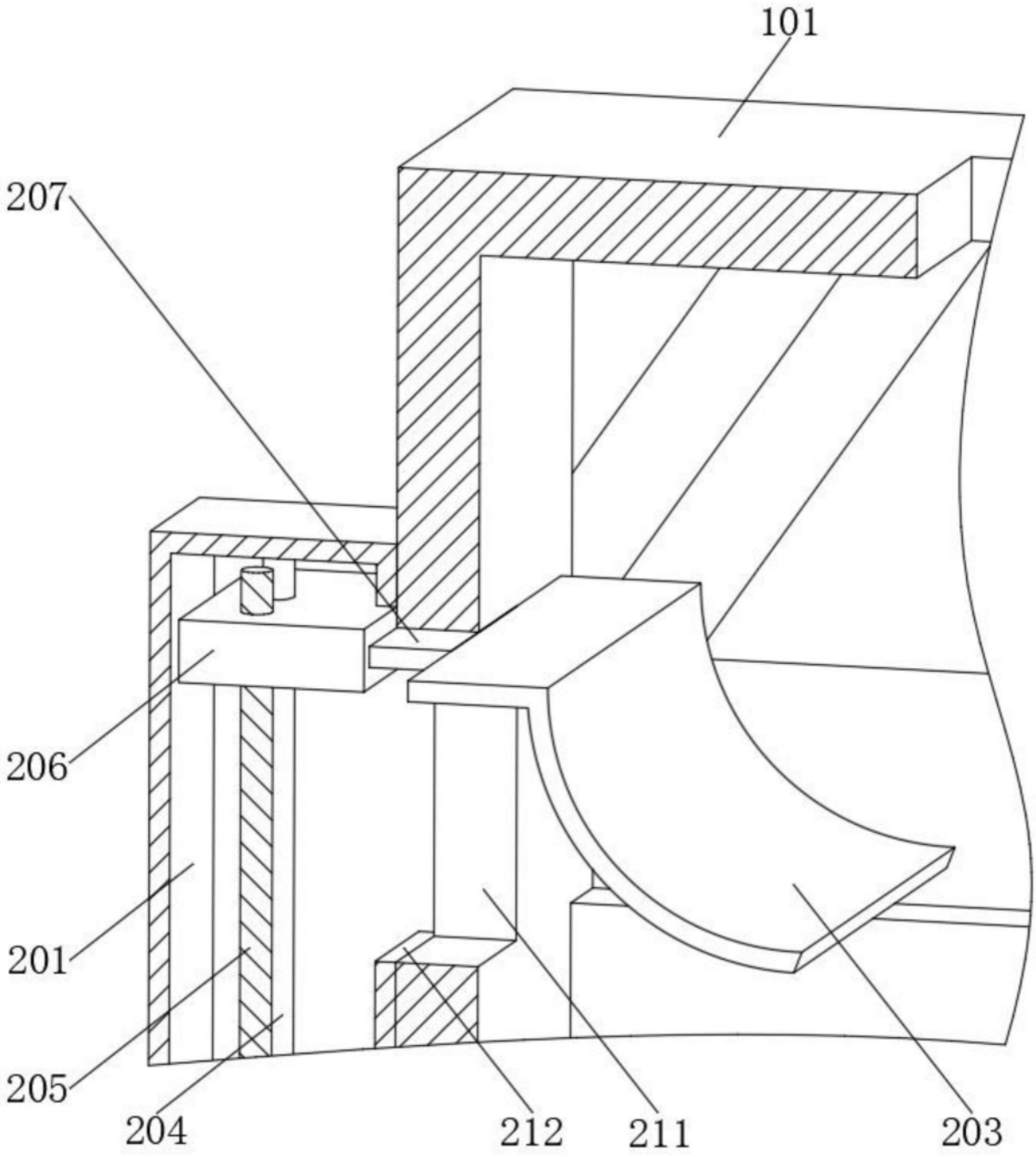


图6

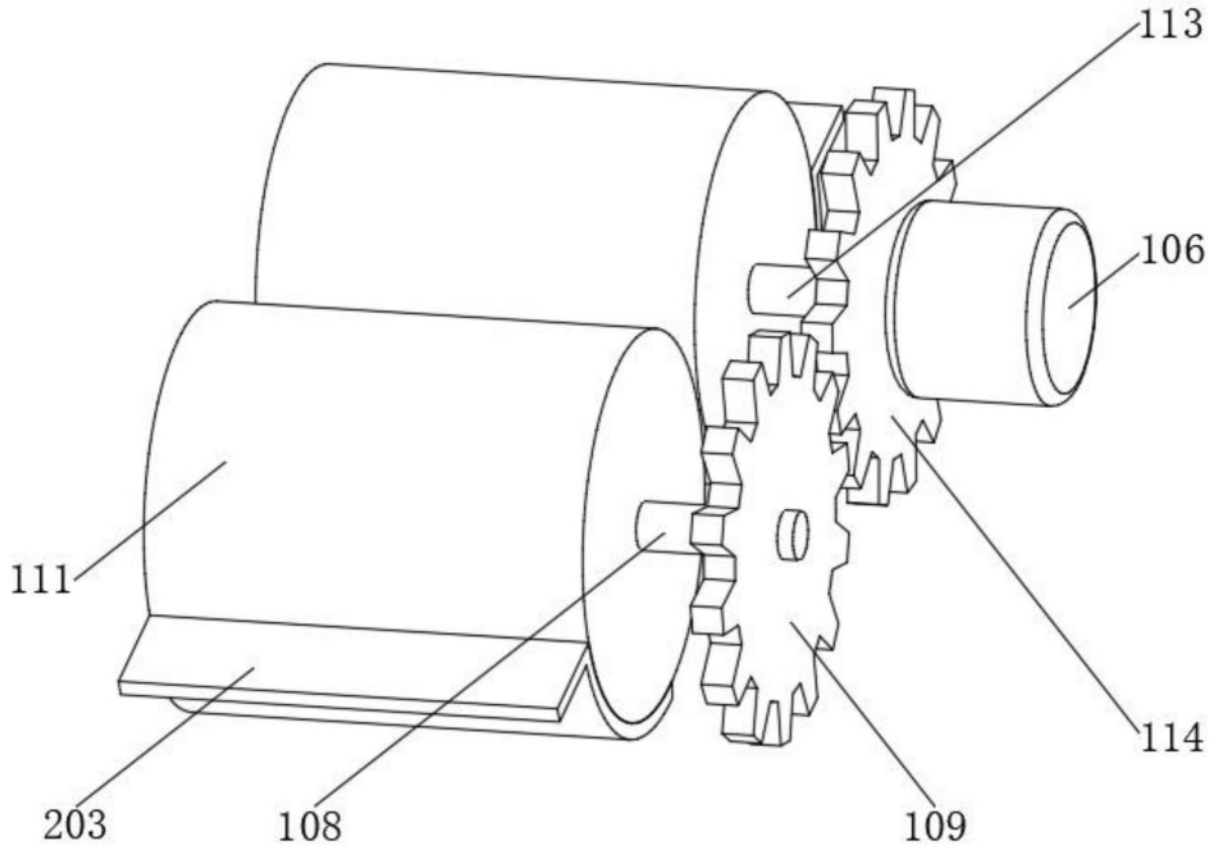


图7

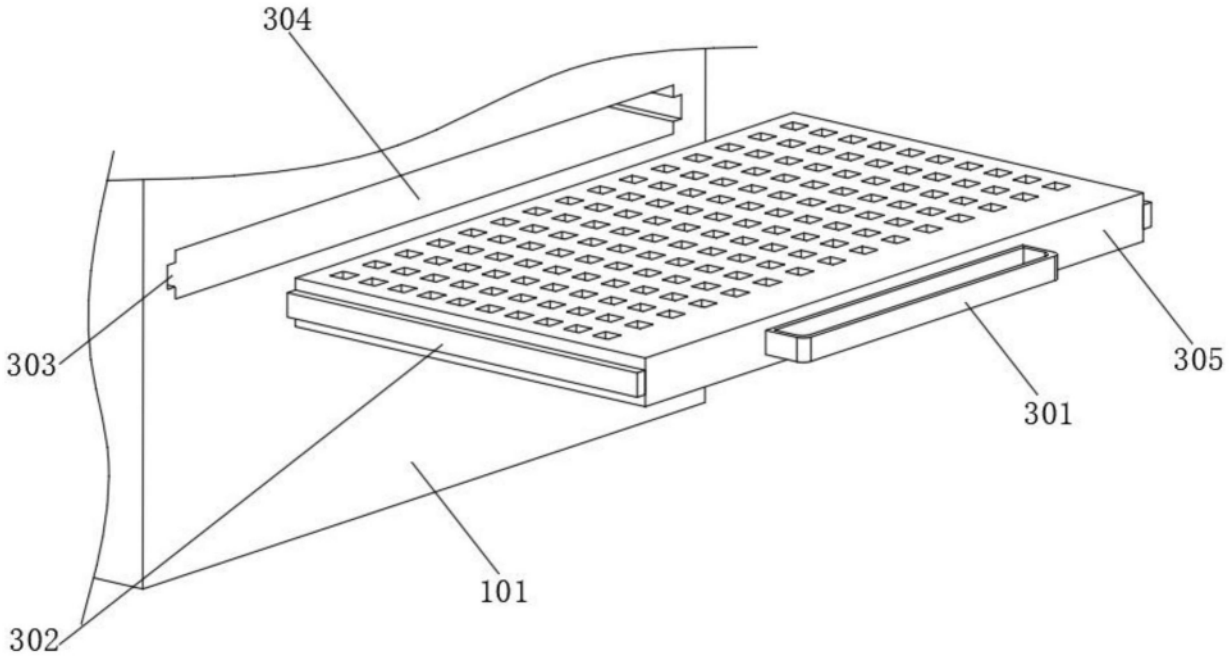


图8