



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221518826 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323099825.7

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 廊坊彤然科技有限公司

地址 065800 河北省廊坊市文安县国营新  
桥农场

(72) 发明人 刘记英 赵继美

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所

(普通合伙) 16068

专利代理师 张晓波

(51) Int. Cl.

B29C 64/35 (2017.01)

B33Y 40/00 (2020.01)

B07B 1/52 (2006.01)

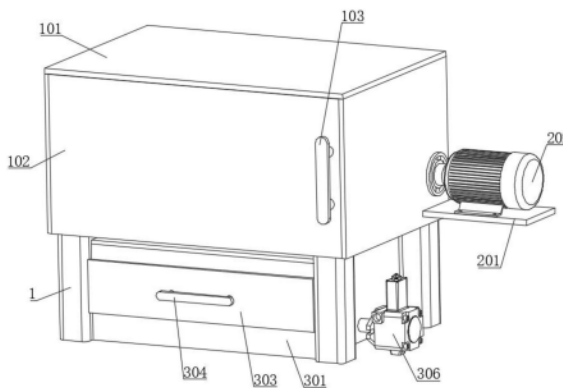
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种光敏树脂3D打印机的清渣装置

### (57) 摘要

本实用新型属于3D打印机清渣装置技术领域,尤其涉及一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,包括支撑腿,所述支撑腿顶面安装有仓体结构,所述仓体结构内部设置有清理结构,所述仓体结构底部设置有收集结构,所述清理结构包括有安装连接单元与清理单元,所述清理单元包括有异步电机,所述异步电机输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆外表面连接有套筒,所述套筒外表面安装有滑块,所述滑块正面底端右侧安装有刮板。该光敏树脂3D打印机的清渣装置,通过清理结构的设置,可以利用异步电机带动螺纹杆转动,螺纹杆与套筒螺纹连接,螺纹杆在转动时带动套筒和滑块位移,由此可以带动刮板对过滤板顶面进行刮除,可以对液体树脂凝固的碎渣进行刮除清理。



1. 一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,包括支撑腿(1),其特征在于:所述支撑腿(1)顶面安装有仓体结构,所述仓体结构内部设置有清理结构,所述仓体结构底部设置有收集结构;

所述清理结构包括有安装连接单元与清理单元;所述清理单元包括有异步电机(202),所述异步电机(202)输出端连接有螺纹杆(203),所述螺纹杆(203)外表面连接有套筒(205),所述套筒(205)外表面安装有滑块(206),所述滑块(206)正面底端右侧安装有刮板(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,其特征在于:所述安装连接单元包括有安装板(201),所述安装板(201)左侧设置有轴承(204),两个所述轴承(204)之间设置有吸尘盒(208),所述吸尘盒(208)顶面中部开设有圆孔,所述圆孔内部固定安装有吸尘管(209)。

3. 根据权利要求2所述的一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,其特征在于:所述安装板(201)顶面与异步电机(202)底面可拆卸连接,所述套筒(205)内部与螺纹杆(203)外表面螺纹连接,所述轴承(204)内部与螺纹杆(203)外表面左右两端无螺纹处固定连接,所述吸尘盒(208)背面与滑块(206)正面顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,其特征在于:所述仓体结构包括有加工仓(101),所述加工仓(101)正面设置有仓门(102),所述仓门(102)正面中部右端固定安装有门把手(103),所述加工仓(101)内部底面中部安装有树脂盒(104),所述树脂盒(104)内部设置有过滤板(105)。

5. 根据权利要求4所述的一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,其特征在于:所述加工仓(101)底面与支撑腿(1)顶端固定连接,所述加工仓(101)内部背面与滑块(206)外表面滑动连接,所述加工仓(101)左右两侧靠近背面开设有通孔,所述通孔内部与轴承(204)外表面固定连接,所述过滤板(105)顶面与刮板(207)底面滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,其特征在于:所述收集结构包括有吸尘箱(301),所述吸尘箱(301)正面中部开设有矩形通孔,所述矩形通孔内部设置有集渣屉(302),所述集渣屉(302)正面固定安装有推拉板(303),所述推拉板(303)正面固定安装有推拉把手(304),所述吸尘箱(301)右侧中部靠近底部开设有安装孔,所述安装孔内部固定安装有吸气管(305),所述吸气管(305)右端连接有气泵(306)。

7. 根据权利要求6所述的一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,其特征在于:所述集渣屉(302)底部为过滤网,所述吸尘箱(301)背面中部靠近顶端开设有安装孔一,所述安装孔一内部与吸尘管(209)远离吸尘盒(208)一端固定连接。

## 一种光敏树脂3D打印机的清渣装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印机清渣装置技术领域,具体为一种光敏树脂3D打印机的清渣装置。

### 背景技术

[0002] 三维立体打印机,也称三维打印机是快速成型的一种工艺,采用层层堆积的方式分层制作出三维模型,其运行过程类似于传统打印机,只不过传统打印机是把墨水打印到纸质上形成二维的平面图纸,而三维打印机是把液态光敏树脂材料、熔融的塑料丝、石膏粉等材料通过喷射粘结剂或挤出等方式实现层层堆积叠加形成三维实体。

[0003] 但是该结构细网整体结构固定,不便使用于不同的打印机上,还有该细网时与丝杆之间转动连接,所以细网不便拆卸,进而不便对细网进行清洗。

[0004] 如中国专利CN215550992U中所公开提出的一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,通过箱体内腔下部固定连接有支撑板,所述支撑板下端中部固定连接有双轴电机,所述双轴电机输出轴端固定连接转动杆,所述转动杆一端通过蜗杆配合蜗轮转动连接有升降结构,所述升降结构外表安装有升降板,所述升降板下端面的两端分别固定连接锁止柱,所述锁止柱外表面安装有过滤网,所述过滤网两端分别设置有凹型槽,所述过滤网另外两端分别设置有T型块,所述过滤网下端面且靠近凹型槽一侧安装有锁止结构,本实用新型涉及3D打印机的清渣装置技术领域。该光敏树脂3D打印机的清渣装置,解决了现有的3D打印机的清渣装置不便拆卸,还不便根据不同打印机进行调节的问题。

[0005] 但是现有技术中设备使用的过程中,在使用液体树脂进行打印的时,打印之后,树脂盒内部常常会残留有液体树脂使用之后的残渣,不便于对其进行清理。

[0006] 为此我们亟需提供一种光敏树脂3D打印机的清渣装置。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,以解决上述背景技术中提出的光敏树脂3D打印机的清渣装置光敏树脂3D打印机的清渣装置3D打印机清渣装置问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,包括支撑腿,所述支撑腿顶面安装有仓体结构,所述仓体结构内部设置有清理结构,所述仓体结构底部设置有收集结构。

[0009] 所述清理结构包括有安装连接单元与清理单元。

[0010] 所述清理单元包括有异步电机,所述异步电机输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆外表面连接有套筒,所述套筒外表面安装有滑块,所述滑块正面底端右侧安装有刮板。

[0011] 优选的,所述安装连接单元包括有安装板,所述安装板左侧设置有轴承,两个所述轴承之间设置有吸尘盒,所述吸尘盒顶面中部开设有圆孔,所述圆孔内部固定安装有吸尘管。

[0012] 优选的,所述安装板顶面与异步电机底面可拆卸连接,所述套筒内部与螺纹杆外表面螺纹连接,所述轴承内部与螺纹杆外表面左右两端无螺纹处固定连接,所述吸尘盒背面与滑块正面顶部固定连接。安装板左侧与加工仓右侧固定连接,吸尘管为软管材质,吸尘管外表面与加工仓背面开设矩形通孔槽内部滑动连接。

[0013] 优选的,所述仓体结构包括有加工仓,所述加工仓正面设置有仓门,所述仓门正面中部右端固定安装有门把手,所述加工仓内部底面中部安装有树脂盒,所述树脂盒内部设置有过滤板。

[0014] 优选的,所述加工仓底面与支撑腿顶端固定连接,所述加工仓内部背面与滑块外表面滑动连接,所述加工仓左右两侧靠近背面开设有通孔,所述通孔内部与轴承外表面固定连接,所述过滤板顶面与刮板底面滑动连接。仓门与加工仓为铰链铰接,过滤板顶面开设有若干通孔洞。

[0015] 优选的,所述收集结构包括有吸尘箱,所述吸尘箱正面中部开设有矩形通孔,所述矩形通孔内部设置有集渣屉,所述集渣屉正面固定安装有推拉板,所述推拉板正面固定安装有推拉把手,所述吸尘箱右侧中部靠近底部开设有安装孔,所述安装孔内部固定安装有吸气管,所述吸气管右端连接有气泵。

[0016] 优选的,所述集渣屉底部为过滤网,所述吸尘箱背面中部靠近顶端开设有安装孔一,所述安装孔一内部与吸尘管远离吸尘盒一端固定连接。集渣屉与吸尘箱内部底面有一定间隙,集渣屉顶面与吸尘箱内部顶面有一定间隙。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 该光敏树脂3D打印机的清渣装置,通过清理结构的设置,可以利用异步电机带动螺纹杆转动,螺纹杆与套筒螺纹连接,螺纹杆在转动时带动套筒和滑块位移,由此可以带动刮板对过滤板顶面进行刮除,可以对液体树脂凝固的碎渣进行刮除清理。

[0019] 2. 该光敏树脂3D打印机的清渣装置,通过收集结构的设置,开启气泵利用吸气管对吸尘箱内部抽成负压状态,由此可以利用吸尘管与吸尘盒将树脂盒与过滤板内部的碎渣进行吸附,使碎渣经由吸尘管进入吸尘箱内部,碎渣进入集渣屉内部,便于对碎渣进行收集集中处理。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的外观结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的传动结构放大图;

[0023] 图4为图2中A处结构放大图。

[0024] 图中:1、支撑腿;101、加工仓;102、仓门;103、门把手;104、树脂盒;105、过滤板;201、安装板;202、异步电机;203、螺纹杆;204、轴承;205、套筒;206、滑块;207、刮板;208、吸尘盒;209、吸尘管;301、吸尘箱;302、集渣屉;303、推拉板;304、推拉把手;305、吸气管;306、气泵。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 实施例一:

[0028] 一种光敏树脂3D打印机的清渣装置,包括支撑腿1,支撑腿1顶面安装有仓体结构,仓体结构内部设置有清理结构,仓体结构底部设置有收集结构。

[0029] 清理结构包括有安装连接单元与清理单元。清理单元包括有异步电机202,异步电机202输出端连接有螺纹杆203,螺纹杆203外表面连接有套筒205,套筒205外表面安装有滑块206,滑块206正面底端右侧安装有刮板207。安装连接单元包括有安装板201,安装板201左侧设置有轴承204,两个轴承204之间设置有吸尘盒208,吸尘盒208顶面中部开设有圆孔,圆孔内部固定安装有吸尘管209。

[0030] 安装板201顶面与异步电机202底面可拆卸连接,套筒205内部与螺纹杆203外表面螺纹连接,轴承204内部与螺纹杆203外表面左右两端无螺纹处固定连接,吸尘盒208背面与滑块206正面顶部固定连接。

[0031] 通过清理结构的设置,可以利用异步电机202带动螺纹杆203转动,螺纹杆203与套筒205螺纹连接,螺纹杆203在转动时带动套筒205和滑块206位移,由此可以带动刮板207对过滤板105顶面进行刮除,可以对液体树脂凝固的碎渣进行刮除清理。

[0032] 在利用清理结构进行清理时,通过启动异步电机202带动螺纹杆203转动,由于螺纹杆203与套筒205螺纹连接,在异步电机202带动螺纹杆203转动时,套筒205带动滑块206进行移动,滑块206在移动时带动刮板207进行移动,利用刮板207对过滤板105顶面的滑动连接,可以将过滤板105顶面凝固的碎渣进行刮除清理。

[0033] 实施例二:

[0034] 仓体结构包括有加工仓101,加工仓101正面设置有仓门102,仓门102正面中部右端固定安装有门把手103,加工仓101内部底面中部安装有树脂盒104,树脂盒104内部设置有过滤板105。加工仓101底面与支撑腿1顶端固定连接,加工仓101内部背面与滑块206外表面滑动连接,加工仓101左右两侧靠近背面开设有通孔,通孔内部与轴承204外表面固定连接,过滤板105顶面与刮板207底面滑动连接。

[0035] 收集结构包括有吸尘箱301,吸尘箱301正面中部开设有矩形通孔,矩形通孔内部设置有集渣屉302,集渣屉302正面固定安装有推拉板303,推拉板303正面固定安装有推拉把手304,吸尘箱301右侧中部靠近底部开设有安装孔,安装孔内部固定安装有吸气管305,吸气管305右端连接有气泵306。集渣屉302底部为过滤网,吸尘箱301背面中部靠近顶端开设有安装孔一,安装孔一内部与吸尘管209远离吸尘盒208一端固定连接。

[0036] 通过收集结构的设置,开启气泵306利用吸气管305对吸尘箱301内部抽成负压状态,由此可以利用吸尘管209与吸尘盒208将树脂盒104与过滤板105内部的碎渣进行吸附,使碎渣经由吸尘管209进入吸尘箱301内部,碎渣进入集渣屉302内部,便于对碎渣进行收集集中处理。

[0037] 在对树脂盒104内部及过滤板105顶面的碎渣进行清理时,通过开启气泵306经由吸气管305将吸尘箱301内部的空气抽出,使吸尘箱301内部呈现负压状态,由此可以利用吸

尘管209与吸尘盒208将树脂盒104内部的碎渣以及过滤板105顶面刮除的碎渣进行吸附清理,碎渣会经由吸尘盒208和吸尘管209进入吸尘箱301内部,之后碎渣掉落进入集渣屉302内部,之后可以通过拉动推拉把手304将集渣屉302抽出,对集渣屉302内部的碎渣进行集中统一处理。

[0038] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

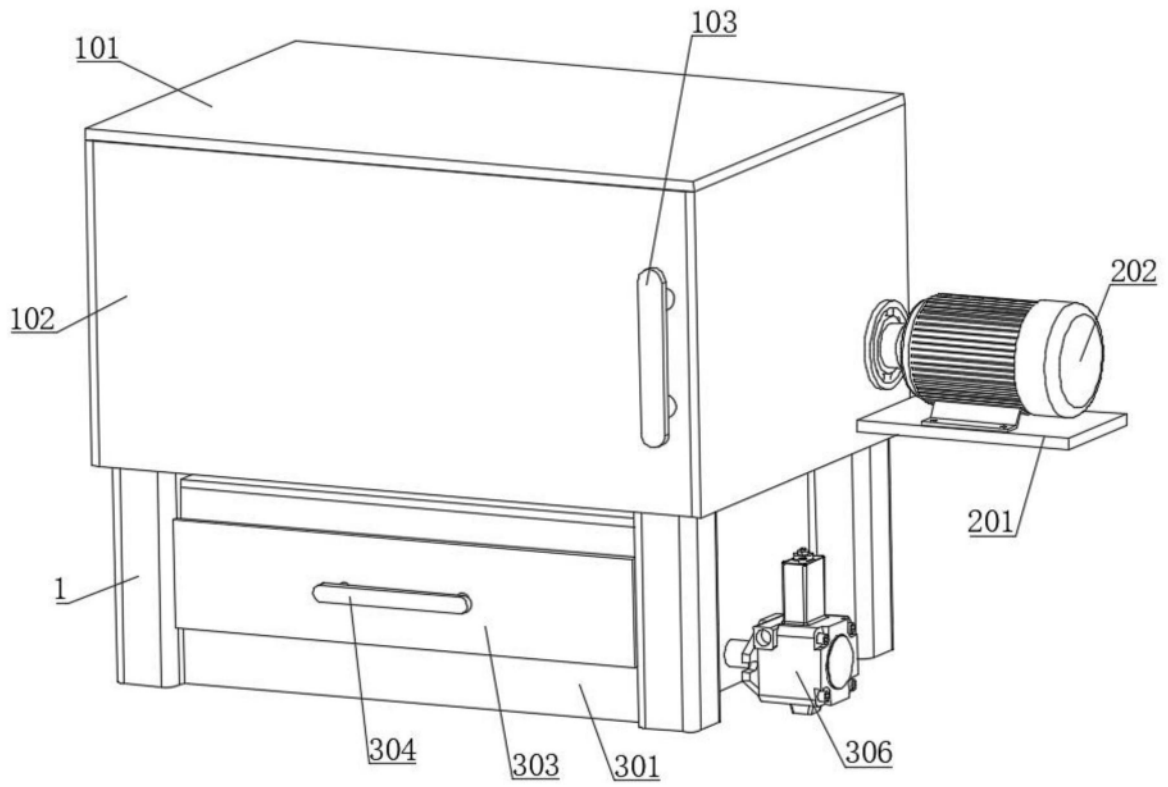


图1

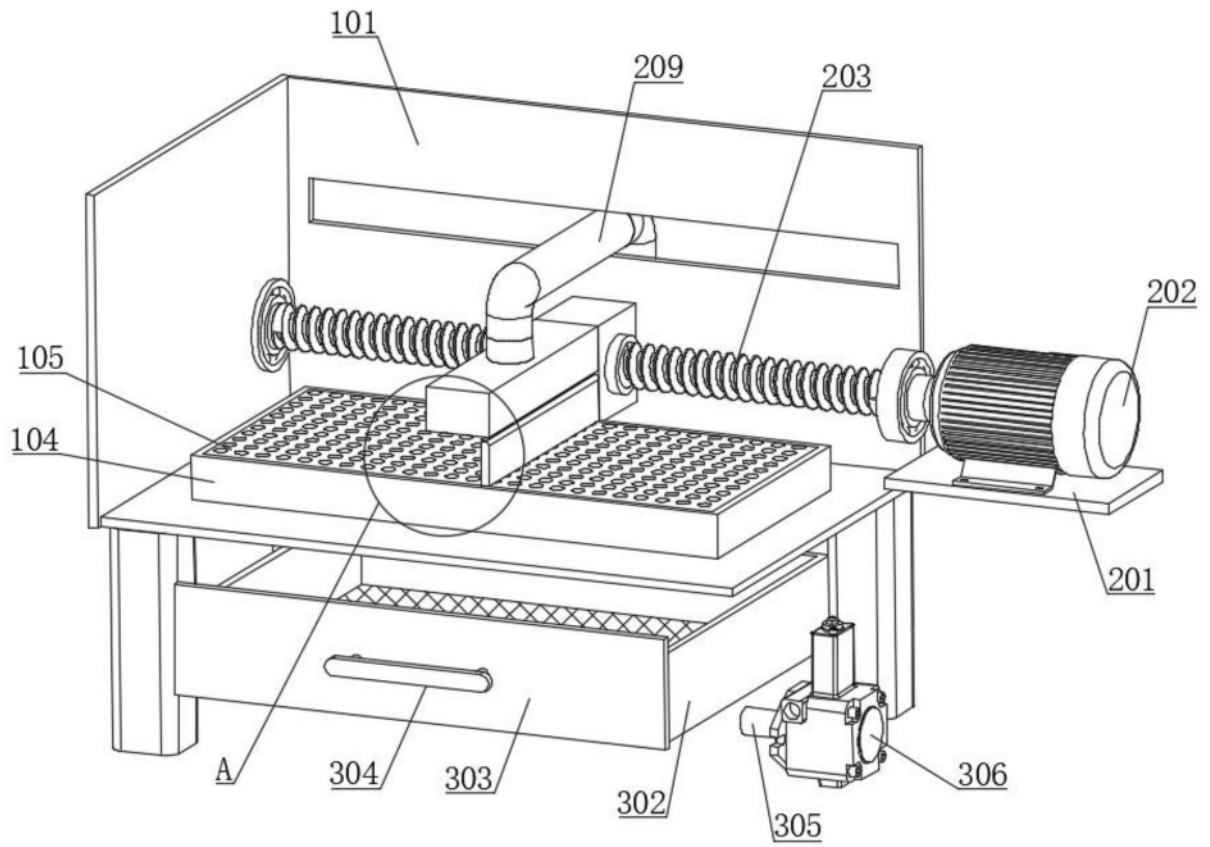


图2

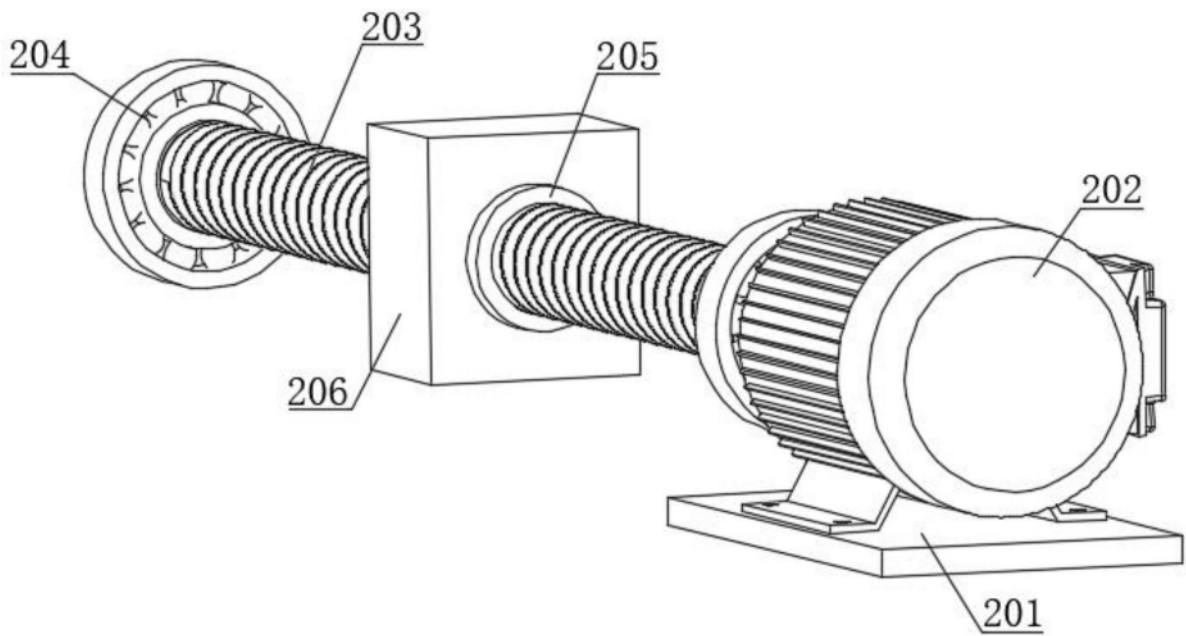


图3

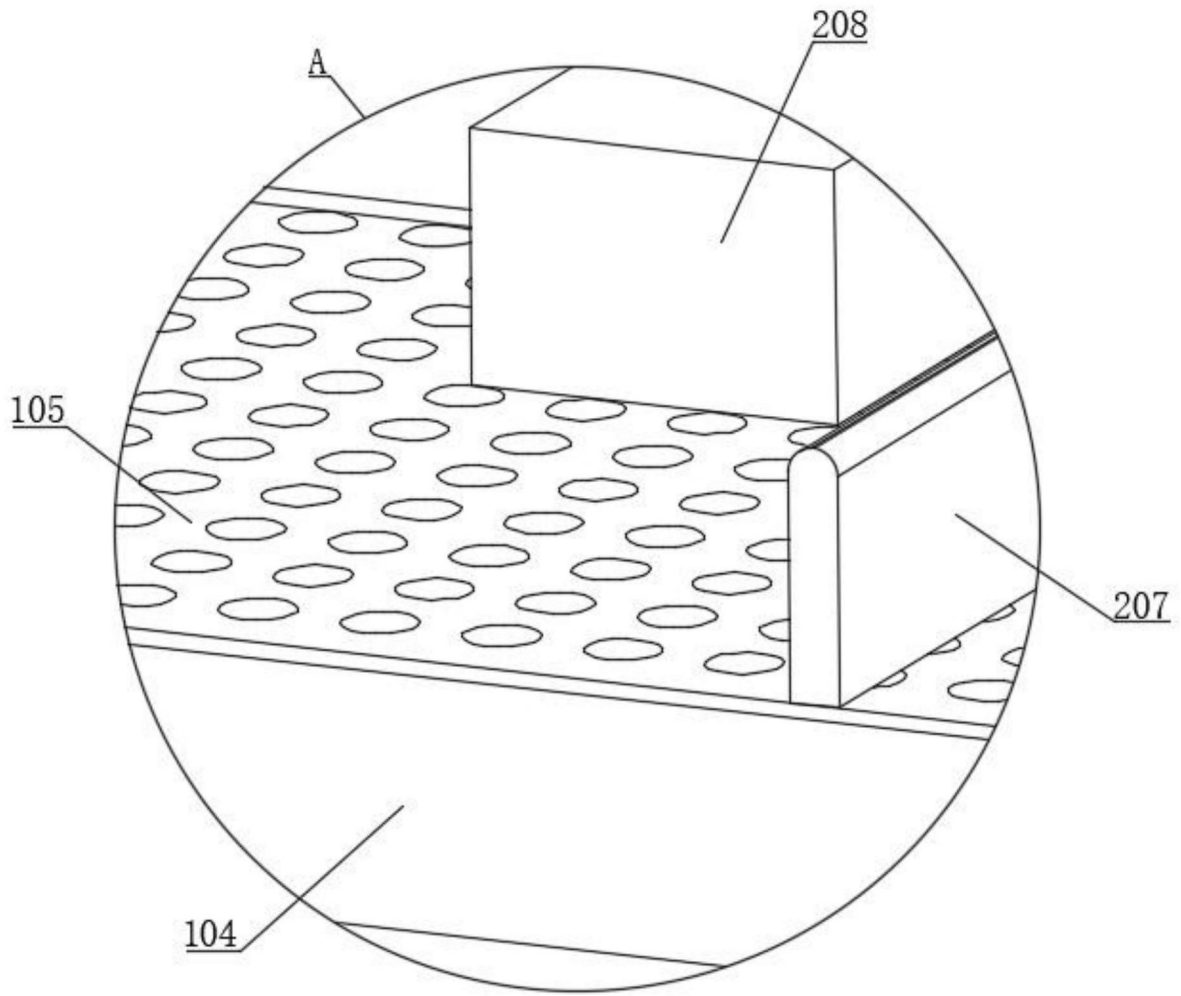


图4