



(21) 申请号 202110578810.5

(22) 申请日 2021.05.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113265906 A

(43) 申请公布日 2021.08.17

(73) 专利权人 浙江博特生物科技有限公司

地址 324400 浙江省衢州市浙江龙游工业  
园区北斗大道86号

(72) 发明人 杨建平 黄建新 卢益雷 赖正妃

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理  
有限公司 11297

专利代理师 赵洁

(51) Int.Cl.

D21J 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2262481 Y, 1997.09.17

CN 2262481 Y, 1997.09.17

CN 112207194 A, 2021.01.12

CN 213013700 U, 2021.04.20

CN 112663403 A, 2021.04.16

JP 2005002529 A, 2005.01.06

审查员 裴少波

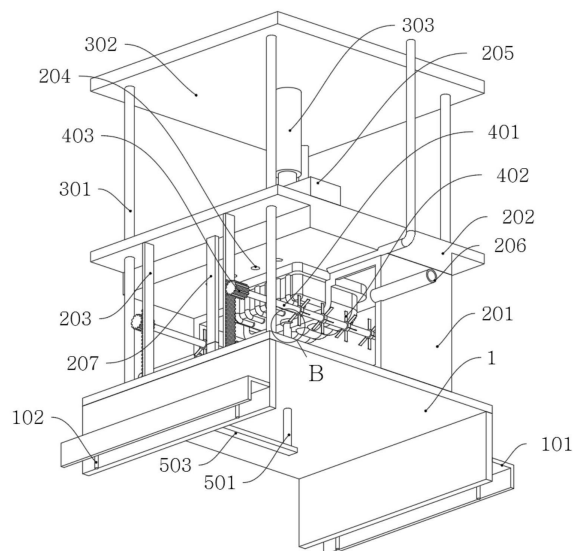
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热  
定型装置

(57) 摘要

本发明提供一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,涉及纸浆技术领域,解决了不能够通过结构上的改进在模具公座上下移动过程中自动实现餐具模型的退料;在模具公座和模具母座拼合的过程中当系统出现错误时容易将模具母座压坏的问题。一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,包括底座;所述底座为凹形结构。因通孔共设有四个,且四个通孔呈矩形阵列状开设在模具公座上;通孔呈倾斜状开设,且倾斜角度为30度,并且通孔的尾端与模具公座上的模具凸起对正,从而当模具公座向上移动时通过通孔处产生的风力可将纸浆模塑餐具从模具凸起上吹下,进而实现了退料动作。



1. 一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,其特征在于:包括底座;  
所述底座为凹形结构;  
模具结构,所述模具结构安装在底座上;  
所述模具结构包括:  
模具母座,模具母座通过螺杆固定连接在底座上;  
模具公座,模具公座扣接在模具母座上;  
驱动结构包括:  
滑动杆A,滑动杆A共设有四根,且四根滑动杆A均焊接在底座上;四根滑动杆A头端均与顶板焊接相连,且四根滑动杆A上滑动连接有模具公座;  
电动伸缩杆,电动伸缩杆通过螺栓固定连接在顶板上,且电动伸缩杆头端与模具公座固定连接;  
所述模具结构还包括:  
通孔,通孔共设有四个,且四个通孔呈矩形阵列状开设在模具公座上;通孔呈倾斜状开设,且倾斜角度为30度,并且通孔的尾端与模具公座上的模具凸起对正;  
辅助座,辅助座焊接在模具公座上,且辅助座与通孔对正,并且辅助座为矩形框状结构;  
驱动结构,所述驱动结构安装在底座上;  
辅助结构,所述辅助结构安装在模具结构上。
2. 如权利要求1所述一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,其特征在于:所述底座包括:  
固定座,固定座共设有两个,且两个固定座对称焊接在底座上,并且固定座为L形板状结构;  
固定螺栓,固定螺栓共设有四个,其中两个固定螺栓插接在左侧的固定座上,另外两个固定螺栓插接在右侧的固定座上,且四个固定螺栓均与底座的安装位置螺纹连接。
3. 如权利要求1所述一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,其特征在于:所述模具结构还包括:  
气管,气管共设有两根,且两根气管均焊接在模具母座上;模具母座为空心结构,且两根气管均与模具母座相通,并且气管与热气供应装置相连接。
4. 如权利要求1所述一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,其特征在于:所述辅助结构包括:  
转轴,转轴共设有两根,且两根转轴均转动连接在模具母座上;两根转轴上均安装有齿轮,且两根转轴上均安装有叶片。
5. 如权利要求1所述一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,其特征在于:所述模具结构还包括:  
齿排,齿排共设有两个,且两个齿排均焊接在模具公座的底端面,并且两个齿排分别与两个齿轮啮合;  
模具结构上安装有退料结构。
6. 如权利要求5所述一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,其特征在于:两个所述齿排呈对称状设置,且当模具公座与模具母座拼接完毕后齿排底端面与底座顶端

面接触。

7.如权利要求5所述一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,其特征在于:所述退料结构包括:

滑动杆B,滑动杆B滑动连接在模具母座上,且滑动杆B为阶梯轴状结构;滑动杆B上焊接有挡环,且滑动杆B尾端焊接有受力座,并且受力座为L形板状结构;

滑动杆B上套接有弹性件,且弹性件组成了滑动杆B和受力座的弹性伸展结构。

8.如权利要求1所述一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,其特征在于:所述模具结构还包括:

顶杆,顶杆焊接在模具公座上,且当模具公座与模具母座拼接完毕后顶杆与受力座呈弹性接触状态,并且此时滑动杆B的顶端面与模具母座上模具槽的底端面平齐。

## 一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于纸浆技术领域,更具体地说,特别涉及一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置。

### 背景技术

[0002] 目前社会上纸浆模塑餐饮用品得到了非常广泛的应用,在纸浆模塑餐饮用品在生产时,是将纸浆加入到模具中,而后通过对模具的加热来实现纸浆的快速干燥,最终得到干燥后的餐具模型。

[0003] 如申请号:CN201821455507.6,涉及纸浆技术领域,尤其是一种纸浆模塑热定型装置,包括底板,底板的底部四角均垂直安装有支撑脚垫,底板的顶部水平安装有底座,底座的顶部开设有安装槽,安装槽内部插装有定型下模,底座与定型下模之间通过多个安装机构连接,安装机构包括螺杆,螺杆的一端贯穿底座延伸至安装槽内部且端部转动连接有夹板,夹板与定型下模表面接触,且螺杆与底座之间通过螺纹连接,螺杆上下两侧的底座上均水平开有限位槽,限位槽内部均滑动插装有限位杆,两根限位杆共同水平连接在夹板上。本实用新型,结构简单,操作方便,同时便于拆卸安装,有效的提高了纸浆模塑的定型效率。

[0004] 类似于上述申请的纸浆模塑餐具加工装置还存在以下几点不足:

[0005] 一个是,现有装置在加工过程中成型后的纸浆模型容易粘在上模具或者下模具上,从而影响了餐具模型的生产效率,而不能够通过结构上的改进在模具公座上下移动过程中自动实现餐具模型的退料;再者是,现有装置的模具模型为了实现导热性一般都是空心结构,在模具公座和模具母座拼合的过程中当系统出现错误时容易将模具母座压坏。

[0006] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

### 发明内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,以解决现有一个是,现有装置在加工过程中成型后的纸浆模型容易粘在上模具或者下模具上,从而影响了餐具模型的生产效率,而不能够通过结构上的改进在模具公座上下移动过程中自动实现餐具模型的退料;再者是,现有装置的模具模型为了实现导热性一般都是空心结构,在模具公座和模具母座拼合的过程中当系统出现错误时容易将模具母座压坏的问题。

[0008] 本发明一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0009] 一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,包括底座;

[0010] 所述底座为凹形结构;

[0011] 模具结构,所述模具结构安装在底座上;

[0012] 驱动结构,所述驱动结构安装在底座上;

- [0013] 辅助结构,所述辅助结构安装在模具结构上。
- [0014] 进一步的,所述退料结构包括:
- [0015] 滑动杆B,滑动杆B滑动连接在模具母座上,且滑动杆B为阶梯轴状结构;滑动杆B上焊接有挡环,且滑动杆B尾端焊接有受力座,并且受力座为L形板状结构;
- [0016] 滑动杆B上套接有弹性件,且弹性件组成了滑动杆B和受力座的弹性伸展结构。
- [0017] 进一步的,所述模具结构还包括:
- [0018] 顶杆,顶杆焊接在模具公座上,且当模具公座与模具母座拼接完毕后顶杆与受力座呈弹性接触状态,并且此时滑动杆B的顶端面与模具母座上模具槽的底端面平齐。
- [0019] 进一步的,所述模具结构还包括:
- [0020] 通孔,通孔共设有四个,且四个通孔呈矩形阵列状开设在模具公座上;通孔呈倾斜状开设,且倾斜角度为30度,并且通孔的尾端与模具公座上的模具凸起对正;
- [0021] 辅助座,辅助座焊接在模具公座上,且辅助座与通孔对正,并且辅助座为矩形框状结构。
- [0022] 进一步的,所述底座包括:
- [0023] 固定座,固定座共设有两个,且两个固定座对称焊接在底座上,并且固定座为L形板状结构;
- [0024] 固定螺栓,固定螺栓共设有四个,其中两个固定螺栓插接在左侧的固定座上,另外两个固定螺栓插接在右侧的固定座上,且四个固定螺栓均与底座的安装位置螺纹连接。
- [0025] 进一步的,所述模具结构包括:
- [0026] 模具母座,模具母座通过螺杆固定连接在底座上;
- [0027] 模具公座,模具公座扣接在模具母座上;
- [0028] 驱动结构包括:
- [0029] 滑动杆A,滑动杆A共设有四根,且四根滑动杆A均焊接在底座上;四根滑动杆A头端均与顶板焊接相连,且四根滑动杆A上滑动连接有模具公座;
- [0030] 电动伸缩杆,电动伸缩杆通过螺栓固定连接在顶板上,且电动伸缩杆头端与模具公座固定连接。
- [0031] 进一步的,所述模具结构还包括:
- [0032] 气管,气管共设有两根,且两根气管均焊接在模具母座上;模具母座为空心结构,且两根气管均与模具母座相通,并且气管与热气供应装置相连接。
- [0033] 进一步的,所述辅助结构包括:
- [0034] 转轴,转轴共设有两根,且两根转轴均转动连接在模具母座上;两根转轴上均安装有齿轮,且两根转轴上均安装有叶片。
- [0035] 进一步的,所述模具结构还包括:
- [0036] 齿排,齿排共设有两个,且两个齿排均焊接在模具公座的底端面,并且两个齿排分别与两个齿轮啮合;
- [0037] 模具结构上安装有退料结构。
- [0038] 进一步的,两个所述齿排呈对称状设置,且当模具公座与模具母座拼接完毕后齿排底端面与底座顶端面接触。
- [0039] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0040] 通过通孔和辅助座的设置,第一,因通孔共设有四个,且四个通孔呈矩形阵列状开设在模具公座上;通孔呈倾斜状开设,且倾斜角度为30度,并且通孔的尾端与模具公座上的模具凸起对正,从而当模具公座向上移动时通过通孔处产生的风力可将纸浆模塑餐具从模具凸起上吹下,进而实现了退料动作;

[0041] 第二,因辅助座,辅助座焊接在模具公座上,且辅助座与通孔对正,并且辅助座为矩形框状结构,从而通过辅助座可加强通孔的采风能力。

[0042] 通过模具结构、驱动结构和辅助结构的配合设置,第一,因齿排共设有两个,且两个齿排均焊接在模具公座的底端面,并且两个齿排分别与两个齿轮啮合,从而当模具公座上下移动实现开关模时还可实现热气流的加速流动,进而可以使与模具轮廓接触的变冷了的气流进行转换;

[0043] 第二,因两个齿排呈对称状设置,且当模具公座与模具母座拼接完毕后齿排底端面与底座顶端面接触,从而通过齿排还可实现模具公座的限位保护;

[0044] 第三,因顶杆焊接在模具公座上,且当模具公座与模具母座拼接完毕后顶杆与受力座呈弹性接触状态,并且此时滑动杆B的顶端面与模具母座上模具槽的底端面平齐,从而保证了纸浆模塑餐具制造的完整性。

## 附图说明

[0045] 图1是本发明的轴视结构示意图。

[0046] 图2是本发明的主视结构示意图。

[0047] 图3是本发明图2的A处放大结构示意图。

[0048] 图4是本发明模具母座剖开后的轴视结构示意图。

[0049] 图5是本发明图4的B处放大结构示意图。

[0050] 图6是本发明图4的主视结构示意图。

[0051] 图7是本发明图6的C处放大结构示意图。

[0052] 图8是本发明模具公座剖开后的轴视结构示意图。

[0053] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0054] 1、底座;101、固定座;102、固定螺栓;2、模具结构;201、模具母座;202、模具公座;203、齿排;204、通孔;205、辅助座;206、气管;207、顶杆;3、驱动结构;301、滑动杆A;302、顶板;303、电动伸缩杆;4、辅助结构;401、转轴;402、叶片;403、齿轮;5、退料结构;501、滑动杆B;502、挡环;503、弹性件;504、受力座。

## 具体实施方式

[0055] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0056] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或

暗示相对重要性。

[0057] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0058] 实施例:

[0059] 如附图1至附图8所示:

[0060] 本发明提供一种用于纸浆模塑餐具加工的自动退料热定型装置,包括底座1;

[0061] 底座1为凹形结构;

[0062] 模具结构2,模具结构2安装在底座1上;

[0063] 驱动结构3,驱动结构3安装在底座1上;

[0064] 辅助结构4,辅助结构4安装在模具结构2上。

[0065] 参考如图1,底座1包括:

[0066] 固定座101,固定座101共设有两个,且两个固定座101对称焊接在底座1上,并且固定座101为L形板状结构;

[0067] 固定螺栓102,固定螺栓102共设有四个,其中两个固定螺栓102插接在左侧的固定座101上,另外两个固定螺栓102插接在右侧的固定座101上,且四个固定螺栓102均与底座1的安装位置螺纹连接,从而当固定螺栓102拧紧后通过固定座101的弹力可实现固定螺栓102的弹性防松动。

[0068] 参考如图4,模具结构2包括:

[0069] 模具母座201,模具母座201通过螺杆固定连接在底座1上;

[0070] 模具公座202,模具公座202扣接在模具母座201上;

[0071] 驱动结构3包括:

[0072] 滑动杆A301,滑动杆A301共设有四根,且四根滑动杆A301均焊接在底座1上;四根滑动杆A301头端均与顶板302焊接相连,且四根滑动杆A301上滑动连接有模具公座202;

[0073] 电动伸缩杆303,电动伸缩杆303通过螺栓固定连接在顶板302上,且电动伸缩杆303头端与模具公座202固定连接,从而当电动伸缩杆303伸缩时可实现模具公座202的上下调整。

[0074] 参考如图1和图4,模具结构2还包括:

[0075] 气管206,气管206共设有两根,且两根气管206均焊接在模具母座201上;模具母座201为空心结构,且两根气管206均与模具母座201相连通,并且气管206与热气供应装置相连接,从而通过热气可实现模具内的纸浆模塑餐具快速干燥。

[0076] 参考如图4,辅助结构4包括:

[0077] 转轴401,转轴401共设有两根,且两根转轴401均转动连接在模具母座201上;两根转轴401上均安装有齿轮403,且两根转轴401上均安装有叶片402,从而当叶片402转动时可实现模具母座201内热气流的加速流动。

[0078] 参考如图4,模具结构2还包括:

[0079] 齿排203,齿排203共设有两个,且两个齿排203均焊接在模具公座202的底端面,并且两个齿排203分别与两个齿轮403啮合,从而当模具公座202上下移动实现开关模时还可

实现热气流的加速流动,进而可以使与模具轮廓接触的变冷了的气流进行转换;

[0080] 模具结构2上安装有退料结构5。

[0081] 参考如图2,两个齿排203呈对称状设置,且当模具公座202与模具母座201拼接完毕后齿排203底端面与底座1顶端面接触,从而通过齿排203还可实现模具公座202的限位保护。

[0082] 参考如图4,退料结构5包括:

[0083] 滑动杆B501,滑动杆B501滑动连接在模具母座201上,且滑动杆B501为阶梯轴状结构;滑动杆B501上焊接有挡环502,且滑动杆B501尾端焊接有受力座504,并且受力座504为L形板状结构;

[0084] 滑动杆B501上套接有弹性件503,且弹性件503组成了滑动杆B501和受力座504的弹性伸展结构,从而通过滑动杆B501的弹性伸展可实现纸浆模塑餐具的退料。

[0085] 参考如图4和图5,模具结构2还包括:

[0086] 顶杆207,顶杆207焊接在模具公座202上,且当模具公座202与模具母座201拼接完毕后顶杆207与受力座504呈弹性接触状态,并且此时滑动杆B501的顶端面与模具母座201上模具槽的底端面平齐,从而保证了纸浆模塑餐具制造的完整性。

[0087] 参考如图4和图8,模具结构2还包括:

[0088] 通孔204,通孔204共设有四个,且四个通孔204呈矩形阵列状开设在模具公座202上;通孔204呈倾斜状开设,且倾斜角度为30度,并且通孔204的尾端与模具公座202上的模具凸起对正,从而当模具公座202向上移动时通过通孔204处产生的风力可将纸浆模塑餐具从模具凸起上吹下,进而实现了退料动作;

[0089] 辅助座205,辅助座205焊接在模具公座202上,且辅助座205与通孔204对正,并且辅助座205为矩形框状结构,从而通过辅助座205可加强通孔204的采风能力。

[0090] 在另一实施例中,固定座101也可为凹形结构,从而通过固定座101的弹力也可实现固定螺栓102的弹力防松动。

[0091] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0092] 在固定时,因固定螺栓102共设有四个,其中两个固定螺栓102插接在左侧的固定座101上,另外两个固定螺栓102插接在右侧的固定座101上,且四个固定螺栓102均与底座1的安装位置螺纹连接,从而当固定螺栓102拧紧后通过固定座101的弹力可实现固定螺栓102的弹性防松动;

[0093] 当电动伸缩杆303伸缩时,第一,因齿排203共设有两个,且两个齿排203均焊接在模具公座202的底端面,并且两个齿排203分别与两个齿轮403啮合,从而当模具公座202上下移动实现开关模时还可实现热气流的加速流动,进而可以使与模具轮廓接触的变冷了的气流进行转换;第二,因两个齿排203呈对称状设置,且当模具公座202与模具母座201拼接完毕后齿排203底端面与底座1顶端面接触,从而通过齿排203还可实现模具公座202的限位保护;第三,因顶杆207焊接在模具公座202上,且当模具公座202与模具母座201拼接完毕后顶杆207与受力座504呈弹性接触状态,并且此时滑动杆B501的顶端面与模具母座201上模具槽的底端面平齐,从而保证了纸浆模塑餐具制造的完整性;第四,因通孔204共设有四个,且四个通孔204呈矩形阵列状开设在模具公座202上;通孔204呈倾斜状开设,且倾斜角度为30度,并且通孔204的尾端与模具公座202上的模具凸起对正,从而当模具公座202向上移动



时通过通孔204处产生的风力可将纸浆模塑餐具从模具凸起上吹下,进而实现了退料动作;第五,因辅助座205,辅助座205焊接在模具公座202上,且辅助座205与通孔204对正,并且辅助座205为矩形框状结构,从而通过辅助座205可加强通孔204的采风能力。

[0094] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

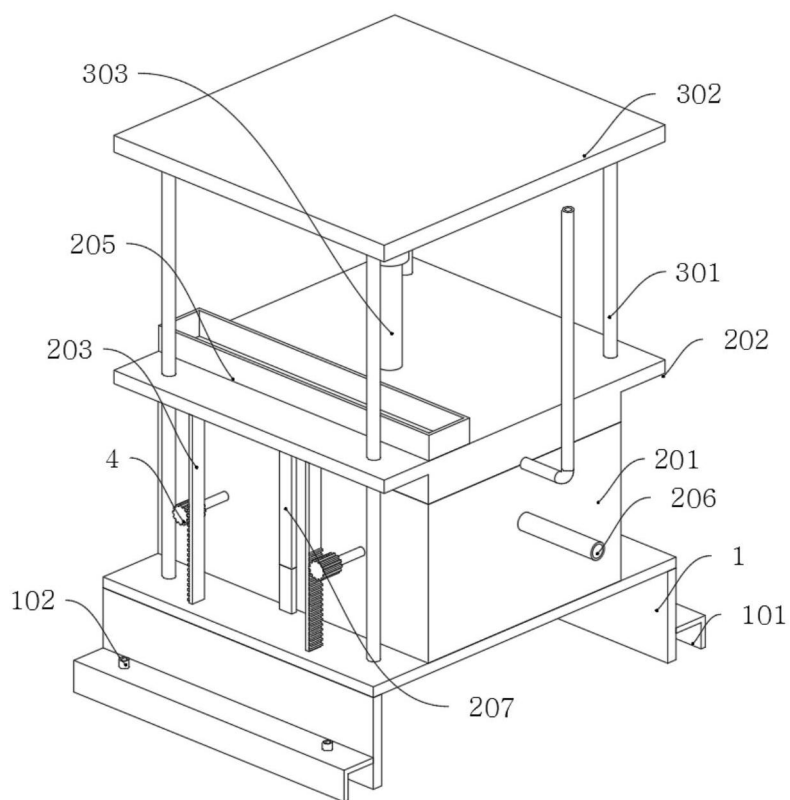


图1

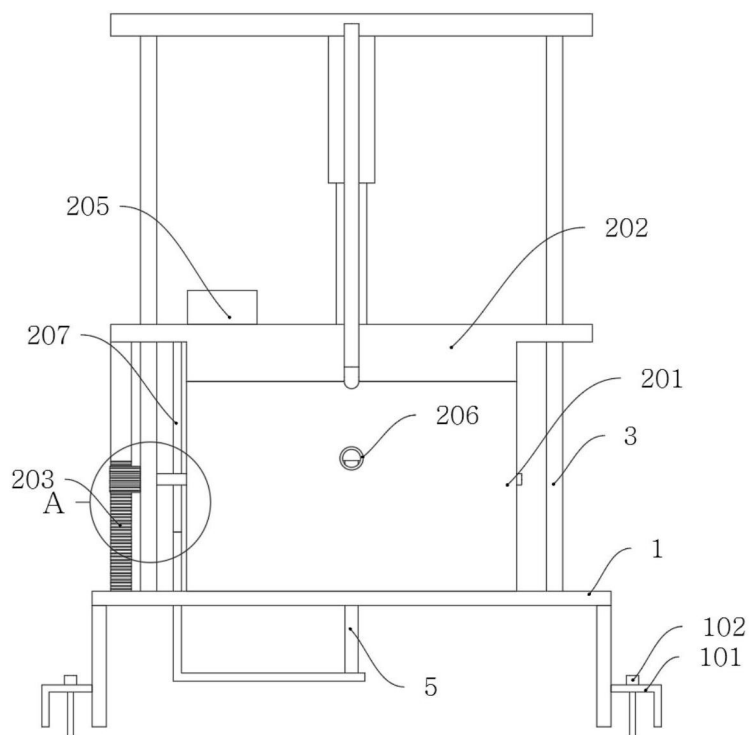


图2

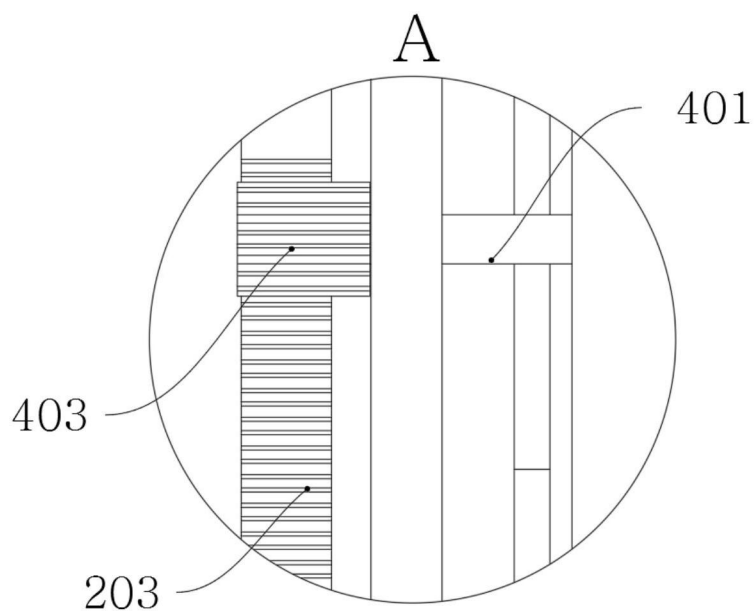


图3

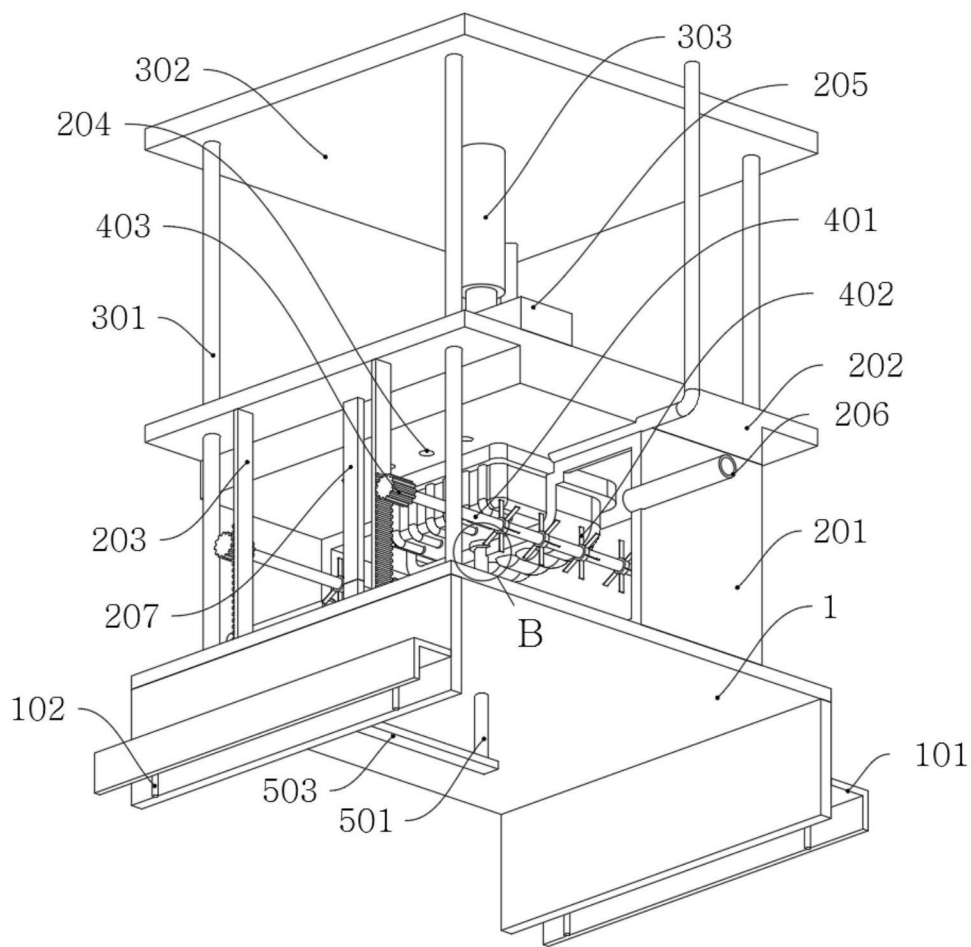


图4

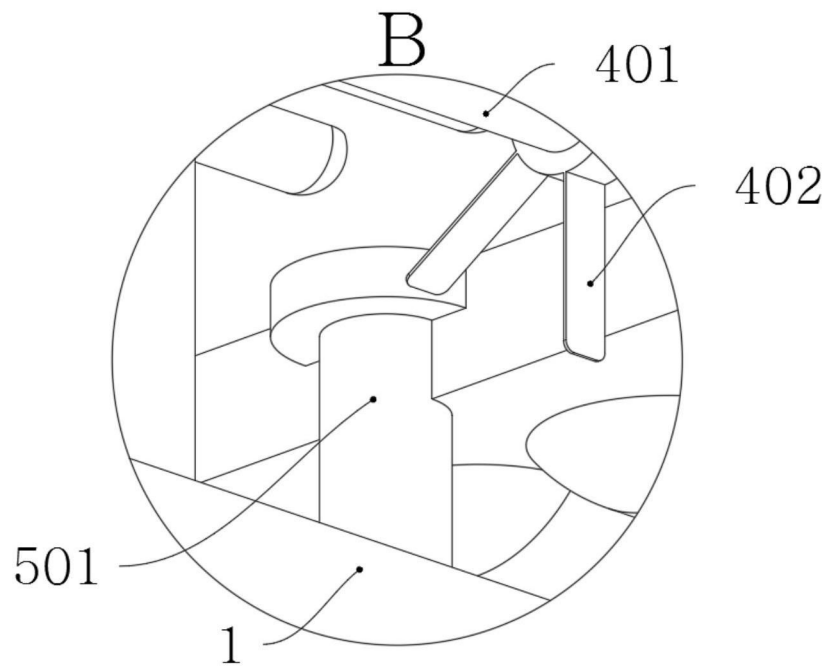


图5

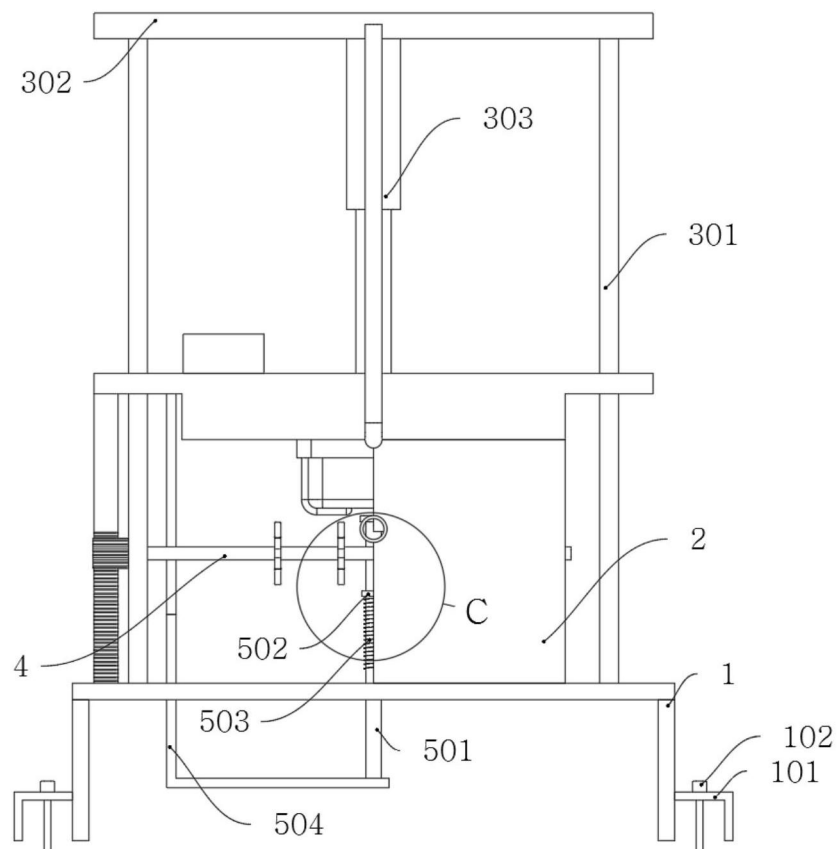


图6

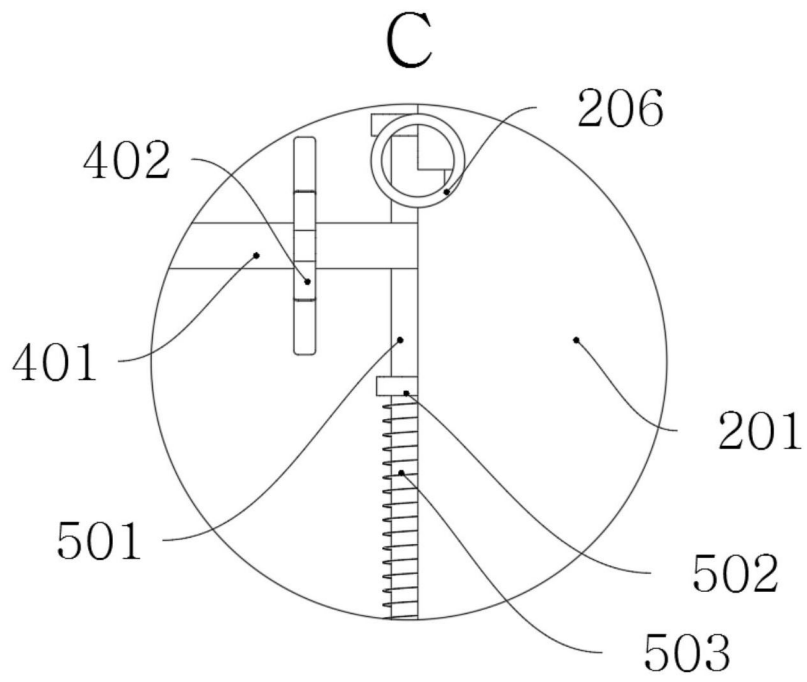


图7

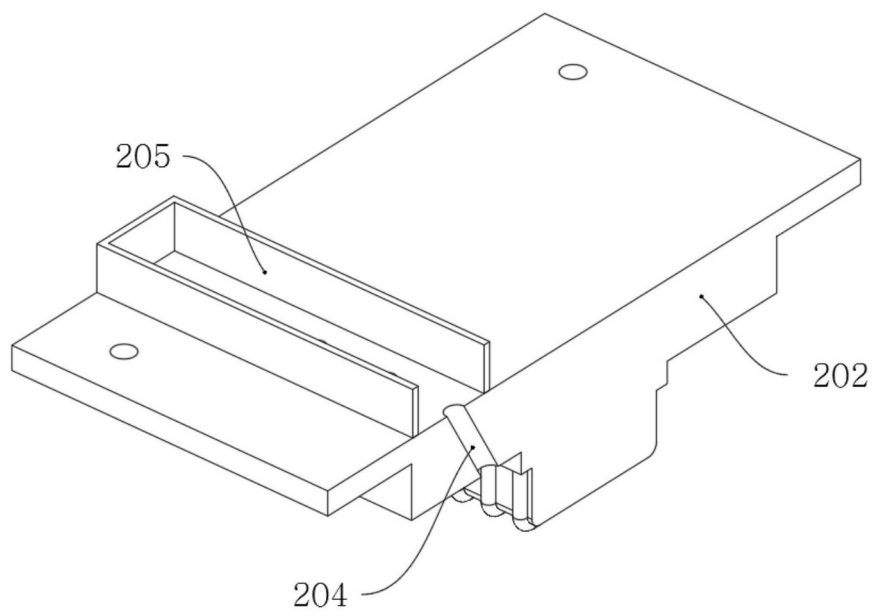


图8