



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216370127 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202121607147.9

(22) 申请日 2021.07.15

(73) 专利权人 日照禾浦铝业科技有限公司
地址 276800 山东省日照市经济开发区日照南路266号

(72) 发明人 吴俊杰 吴志明 林雪花

(51) Int. Cl.
B22D 29/08 (2006.01)
B22D 7/12 (2006.01)

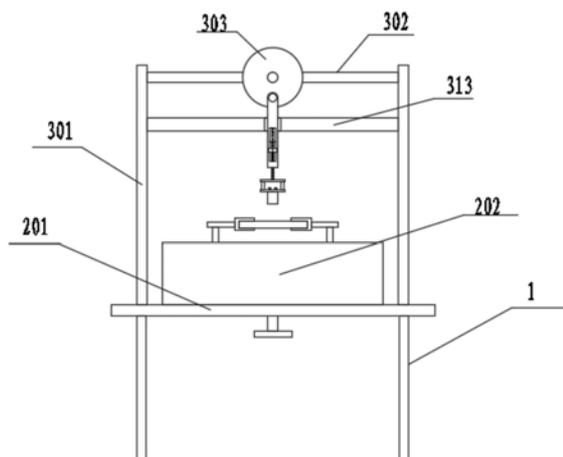
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝锭脱模用二次敲击装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铝锭脱模技术领域,且公开了一种铝锭脱模用二次敲击装置,包括支撑腿、夹持机构和敲击机构,所述夹持机构包括有工作台、工作箱、转杆、第一伞齿轮、第二伞齿轮、螺纹杆、螺纹套、移动杆、横杆、夹持槽板和模具本体,所述支撑腿的顶部与工作台的底部固定安装,所述工作台的顶部与工作箱的底部固定安装,所述转动杆的顶端依次贯穿工作台的底部、工作箱的底部并延伸至工作箱的内部与第一伞齿轮的内壁固定连接,通过设置侧板、第一支架、转动轮、转动杆、定位杆、限位块、弹簧、螺栓、第一固定板、连接柱、第二固定板、敲击块和第二支架,从而达到了脱膜的效果,解决了现有的技术不能有效的脱膜的问题。



1. 一种铝锭脱模用二次敲击装置,包括支撑腿(1)、夹持机构(2)和敲击机构(3),其特征在于:所述夹持机构(2)包括有工作台(201)、工作箱(202)、转杆(203)、第一伞齿轮(204)、第二伞齿轮(205)、螺纹杆(206)、螺纹套(207)、移动杆(208)、横杆(209)、夹持槽板(210)和模具本体(211),所述支撑腿(1)的顶部与工作台(201)的底部固定安装,所述工作台(201)的顶部与工作箱(202)的底部固定安装,所述转杆(203)的顶端依次贯穿工作台(201)的底部、工作箱(202)的底部并延伸至工作箱(202)的内部与第一伞齿轮(204)的内壁固定连接;

所述敲击机构(3)包括有侧板(301)、第一支架(302)、转动轮(303)、转动杆(304)、定位杆(305)、限位块(306)、弹簧(307)、螺栓(308)、第一固定板(309)、连接柱(310)、第二固定板(311)、敲击块(312)和第二支架(313),所述工作台(201)的顶部与侧板(301)的底部固定安装,所述侧板(301)的数量为两个,所述侧板(301)的顶部右侧与第一支架(302)的左端固定连接,所述第一支架(302)的右端与另一个侧板(301)的左侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝锭脱模用二次敲击装置,其特征在于:所述第一伞齿轮(204)与第二伞齿轮(205)啮合连接,所述第二伞齿轮(205)的内壁与螺纹杆(206)的右端外壁固定连接,所述螺纹杆(206)的左端通过轴承与工作箱(202)的内壁右侧转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铝锭脱模用二次敲击装置,其特征在于:所述螺纹套(207)套设在螺纹杆(206)的外壁,所述螺纹套(207)与螺纹杆(206)螺纹连接,所述工作箱(202)的内壁底部开设有限位槽,所述工作箱(202)的顶部开设有滑动槽,所述移动杆(208)的底端与限位槽的内壁滑动连接,所述移动杆(208)的顶部贯穿滑动槽并延伸至工作箱(202)的顶部,所述移动杆(208)与螺纹套(207)的正面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铝锭脱模用二次敲击装置,其特征在于:所述移动杆(208)的顶端与横杆(209)的底部固定连接,所述横杆(209)的右端与夹持槽板(210)的左侧固定安装,所述模具本体(211)放置在夹持槽板(210)之间,所述模具本体(211)的中部开设有模具型腔。

5. 根据权利要求1所述的一种铝锭脱模用二次敲击装置,其特征在于:所述转动轮(303)设置在第一支架(302)的正面,所述转动杆(304)的顶端与转动轮(303)的外表面活动连接,所述转动杆(304)的底端贯穿第二支架(313)的顶部并延伸至第二支架(313)的下方,所述转动杆(304)的底部与贯穿第二支架(313)顶部所形成的通槽内壁接触,所述第二支架(313)固定安装在侧板(301)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种铝锭脱模用二次敲击装置,其特征在于:所述转动杆(304)开设有滑动腔,所述定位杆(305)的顶端活动贯穿转动杆(304)的底部并延伸至滑动腔与限位块(306)的底部固定安装,所述限位块(306)的外壁与滑动腔的内壁滑动接触,所述限位块(306)的顶部与弹簧(307)的一端固定连接,所述弹簧(307)的另一端与滑动腔的内壁顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种铝锭脱模用二次敲击装置,其特征在于:所述定位杆(305)开设有定位孔,所述螺栓(308)贯穿定位孔并延伸至定位杆(305)的背面与螺母螺纹连接,所述定位杆(305)的底端与第一固定板(309)的顶部固定连接,所述第一固定板(309)的底部与连接柱(310)的顶端固定连接,所述连接柱(310)的底端与第二固定板(311)的顶部固定连接,所述第二固定板(311)的底部与敲击块(312)的顶部通过紧固螺栓螺纹连接。

一种铝锭脱模用二次敲击装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝锭脱模技术领域,具体为一种铝锭脱模用二次敲击装置。

背景技术

[0002] 目前,铝锭连续铸造生产线会时常出现因铝液铸造温度、铸模冷却速度及部分设备故障造成的铝锭不脱模问题,出现此类问题,铸造线“接锭操作工”需在确保接锭、冷运系统正常的前提下,人工敲击铸模背面使铝锭脱模;若操作工不能及时处理连续不脱模问题,会造成铸模二次浇铸,严重时使铝液外溢,发生爆炸事故。而且,由于“接锭操作工”在排除未脱模铝锭的同时,还要监管接锭、冷运系统,一旦后续工序出现故障无法及时消除,会导致一系列问题,严重时系列停产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种铝锭脱模用二次敲击装置,达到铝锭脱模的目的。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝锭脱模用二次敲击装置,包括支撑腿、夹持机构和敲击机构,所述夹持机构包括有工作台、工作箱、转杆、第一伞齿轮、第二伞齿轮、螺纹杆、螺纹套、移动杆、横杆、夹持槽板和模具本体,所述支撑腿的顶部与工作台的底部固定安装,所述工作台的顶部与工作箱的底部固定安装,所述转杆的顶端依次贯穿工作台的底部、工作箱的底部并延伸至工作箱的内部与第一伞齿轮的内壁固定连接;

[0005] 所述敲击机构包括有侧板、第一支架、转动轮、转动杆、定位杆、限位块、弹簧、螺栓、第一固定板、连接柱、第二固定板、敲击块和第二支架,所述工作台的顶部与侧板的底部固定安装,所述侧板的数量为两个,所述侧板的顶部右侧与第一支架的左端固定连接,所述第一支架的右端与另一个侧板的左侧固定连接。

[0006] 优选的,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合连接,所述第二伞齿轮的内壁与螺纹杆的右端外壁固定连接,所述螺纹杆的左端通过轴承与工作箱的内壁右侧转动连接。

[0007] 优选的,所述螺纹套套设在螺纹杆的外壁,所述螺纹套与螺纹杆螺纹连接,所述工作箱的内壁底部开设有限位槽,所述工作箱的顶部开设有滑动槽,所述移动杆的底端与限位槽的内壁滑动连接,所述移动杆的顶部贯穿滑动槽并延伸至工作箱的顶部,所述移动杆与螺纹套的正面固定连接,通过在工作箱的内壁底部开设有限位槽,对移动杆起到限位的作用。

[0008] 优选的,所述移动杆的顶端与横杆的底部固定连接,所述横杆的右端与夹持槽板的左侧固定安装,所述模具本体放置在夹持槽板之间,所述模具本体的中部开设有模具型腔,通过设置夹持槽板,将模具本体放置在夹持槽板上,进行夹紧。

[0009] 优选的,所述转动轮设置在第一支架的正面,所述转动杆的顶端与转动轮的外表面活动连接,所述转动杆的底端贯穿第二支架的顶部并延伸至第二支架的下方,所述转动

杆的底部与贯穿第二支架顶部所形成的通槽内壁接触,所述第二支架固定安装在侧板之间,通过设置转动轮,通过启动电源,转动轮转动,转动轮带动转动杆在第二支架的限位作用下,进行上下运动,从而转动杆带动定位杆,定位杆最终带动敲击块敲击带注塑的模件,从而达到脱膜。

[0010] 优选的,所述转动杆开设有滑动腔,所述定位杆的顶端活动贯穿转动杆的底部并延伸至滑动腔与限位块的底部固定连接,所述限位块的外壁与滑动腔的内壁滑动接触,所述限位块的顶部与弹簧的一端固定连接,所述弹簧的另一端与滑动腔的内壁顶部固定连接,通过设置限位块,起到限位的作用。

[0011] 优选的,所述定位杆开设有定位孔,所述螺栓贯穿定位孔并延伸至定位杆的背面与螺母螺纹连接,所述定位杆的底端与第一固定板的顶部固定连接,所述第一固定板的底部与连接柱的顶端固定连接,所述连接柱的底端与第二固定板的顶部固定连接,所述第二固定板的底部与敲击块的顶部通过紧固螺栓螺纹连接,通过设置定位杆、限位块、螺栓,并在定位杆上开设定位孔,便于调节高度,从而便于进行敲击。

[0012] 本实用新型提供了一种铝锭脱模用二次敲击装置。具备以下有益效果:

[0013] (1)、本实用新型通过设置工作台、工作箱、转动杆、第一伞齿轮、第二伞齿轮、螺纹杆、螺纹套、移动杆、横杆、夹持槽板和模具本体,达到了夹紧的效果。

[0014] (2)、本实用新型通过设置侧板、第一支架、转动轮、转动杆、定位杆、限位块、弹簧、螺栓、第一固定板、连接柱、第二固定板、敲击块和第二支架,从而达到了脱膜的效果,解决了现有的技术不能有效的脱膜的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型工作箱主视图;

[0016] 图2为本实用新型工作箱结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型工作箱俯视图;

[0018] 图4为本实用新型模具本体立体视图;

[0019] 图5为本实用新型图2中A的放大视图。

[0020] 图中:1支撑腿、2夹持机构、201工作台、202工作箱、203转杆、204 第一伞齿轮、205 第二伞齿轮、206螺纹杆、207螺纹套、208移动杆、209横杆、210夹持槽板、211模具本体、3敲击机构、301侧板、302第一支架、303 转动轮、304转动杆、305定位杆、306限位块、307弹簧、308螺栓、309第一固定板、310连接柱、311第二固定板、312敲击块、313第二支架。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0025] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种铝锭脱模用二次敲击装置,包括支撑腿1、夹持机构2和敲击机构3,夹持机构2包括有工作台 201、工作箱202、转杆203、第一伞齿轮204、第二伞齿轮205、螺纹杆206、螺纹套207、移动杆208、横杆209、夹持槽板210和模具本体211,支撑腿1 的顶部与工作台201的底部固定安装,工作台201的顶部与工作箱202的底部固定安装,转杆203的顶端依次贯穿工作台201的底部、工作箱202的底部并延伸至工作箱202的内部与第一伞齿轮204的内壁固定连接,第一伞齿轮204与第二伞齿轮205啮合连接,第二伞齿轮205的内壁与螺纹杆206的右端外壁固定连接,螺纹杆206的左端通过轴承与工作箱202的内壁右侧转动连接,螺纹套207套设在螺纹杆206的外壁,螺纹套207与螺纹杆206螺纹连接,工作箱202的内壁底部开设有限位槽,工作箱202的顶部开设有滑动槽,移动杆208的底端与限位槽的内壁滑动连接,移动杆208的顶部贯穿滑动槽并延伸至工作箱202的顶部,移动杆208与螺纹套207的正面固定连接,移动杆208的顶端与横杆209的底部固定连接,横杆209的右端与夹持槽板210的左侧固定安装,模具本体211放置在夹持槽板210之间,模具本体211的中部开设有模具型腔,通过设置工作台201、工作箱202、转杆203、第一伞齿轮204、第二伞齿轮205、螺纹杆206、螺纹套207、移动杆208、横杆209、夹持槽板210和模具本体211,达到了夹紧的效果;

[0026] 敲击机构3包括有侧板301、第一支架302、转动轮303、转动杆304、定位杆305、限位块306、弹簧307、螺栓308、第一固定板309、连接柱310、第二固定板311、敲击块312和第二支架313,工作台202的顶部与侧板301 的底部固定安装,侧板301的数量为两个,侧板301的顶部右侧与第一支架 302的左端固定连接,第一支架302的右端与另一个侧板301的左侧固定连接,转动轮303设置在第一支架302的正面,转动杆304的顶端与转动轮303的外表面活动连接,转动杆304的底端贯穿第二支架313的顶部并延伸至第二支架313的下方,转动杆304的底部与贯穿第二支架313顶部所形成的通槽内壁接触,第二支架313固定安装在侧板301之间,转动杆304开设有滑动腔,定位杆305的顶端活动贯穿转动杆304的底部并延伸至滑动腔与限位块 306的底部固定安装,限位块306的外壁与滑动腔的内壁滑动接触,限位块306的顶部与弹簧307的一端固定连接,弹簧307的另一端与滑动腔的内壁顶部固定连接,定位杆305开设有定位孔,螺栓308贯穿定位孔并延伸至定位杆305的背面与螺母螺纹连接,定位杆305的底端与第一固定板309的顶部固定连接,第一固定板309的底部与连接柱310的顶端固定连接,连接柱310 的底端与第二固定板311的顶部固定连接,第二固定板311的底部与

敲击块 312的顶部通过紧固螺栓螺纹连接,通过设置侧板301、第一支架302、转动轮303、转动杆304、定位杆305、限位块306、弹簧307、螺栓308、第一固定板309、连接柱310、第二固定板311、敲击块312和第二支架313,从而达到了脱膜的效果,解决了现有的技术不能有效的脱膜的问题。

[0027] 在使用时,通过使用者转动转杆203,转杆203带动第一伞齿轮204,第一伞齿轮204带动第二伞齿轮205,第二伞齿轮205带动螺纹杆206转动,螺纹杆206带动螺纹套207进行相向运动,螺纹套207最终带动夹持槽板210 相向运动,将模具本体211放置在夹持槽板210上,进行夹紧,通过启动电源,转动轮303转动,转动轮303带动转动杆304在第二支架313的限位作用下,进行上下运动,从而转动杆304带动定位杆305,定位杆305最终带动敲击块312敲击带注塑的模件,从而达到脱膜。

[0028] 综上可得,通过设置工作台201、工作箱202、转杆203、第一伞齿轮204、第二伞齿轮205、螺纹杆206、螺纹套207、移动杆208、横杆209、夹持槽板 210和模具本体211,达到了夹紧的效果。

[0029] 通过设置侧板301、第一支架302、转动轮303、转动杆304、定位杆305、限位块306、弹簧307、螺栓308、第一固定板309、连接柱310、第二固定板 311、敲击块312和第二支架313,从而达到了脱膜的效果,解决了现有的技术不能有效的脱膜的问题。

[0030] 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。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

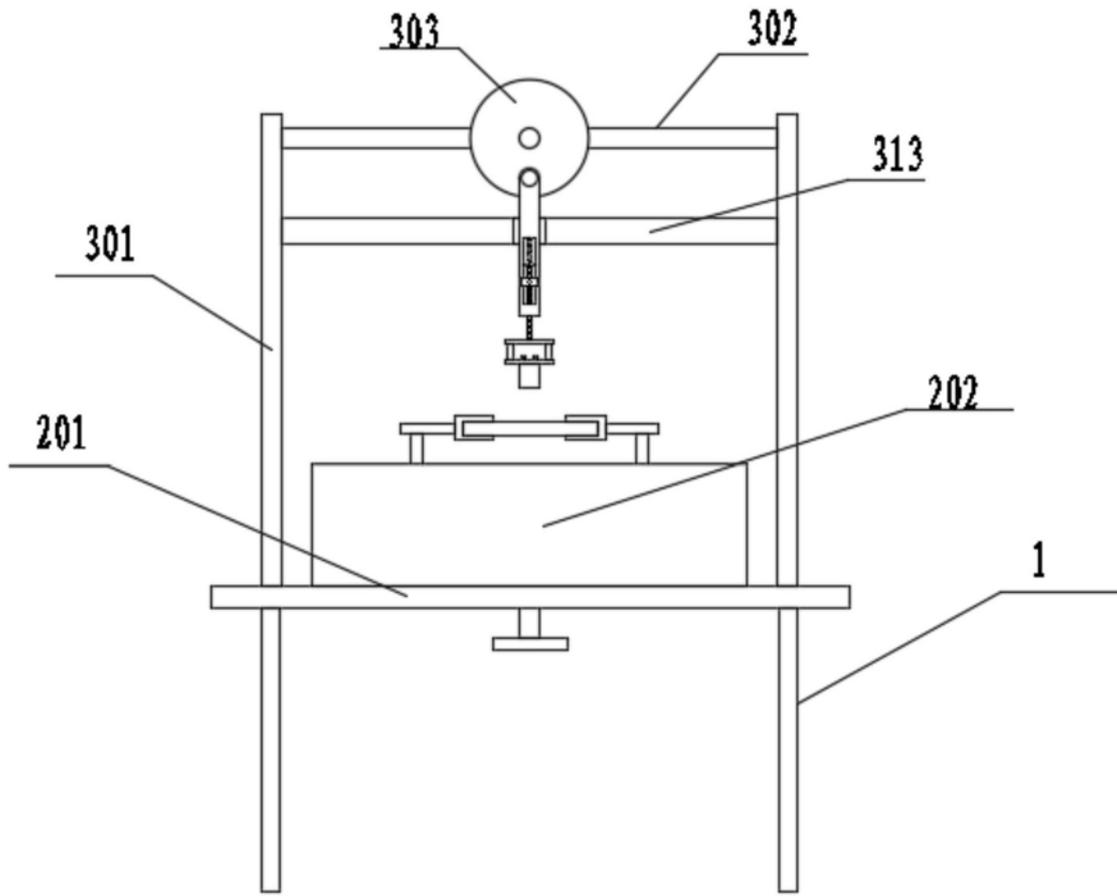


图1

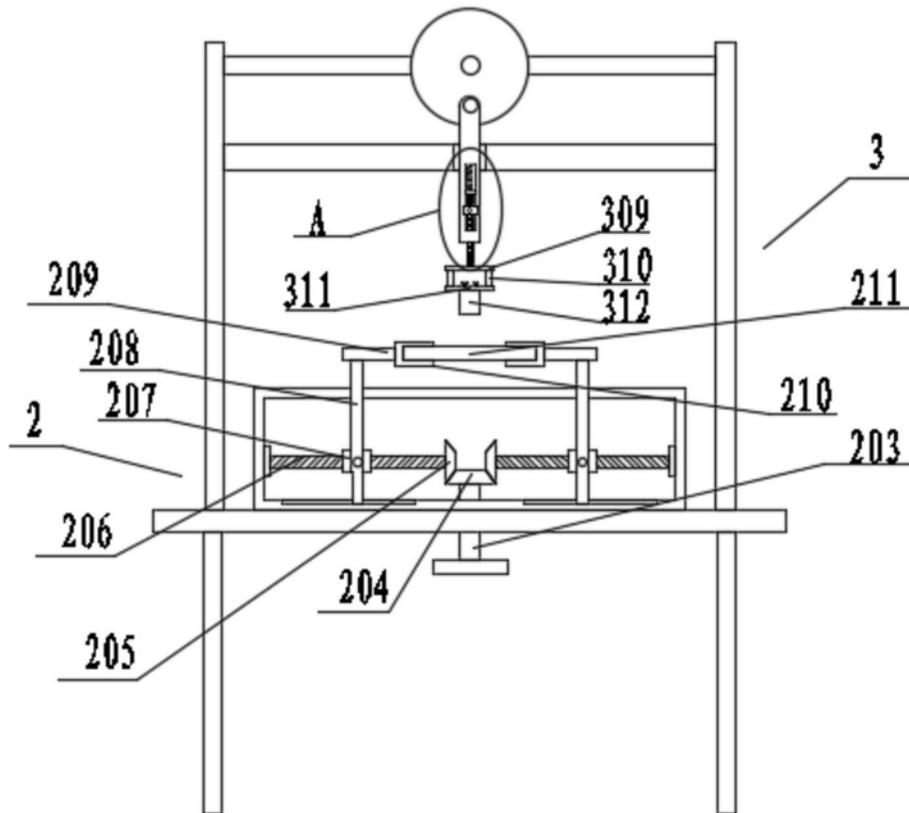


图2

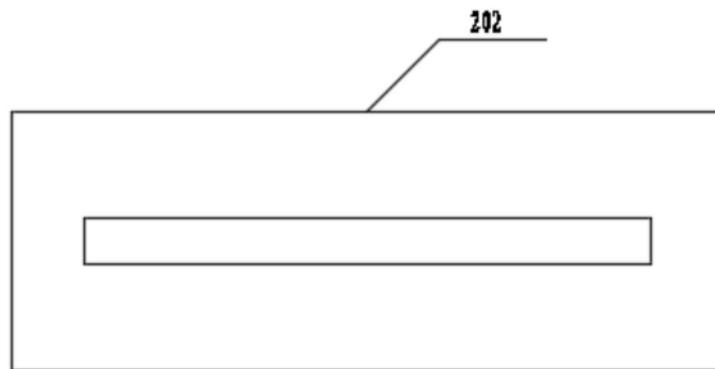


图3

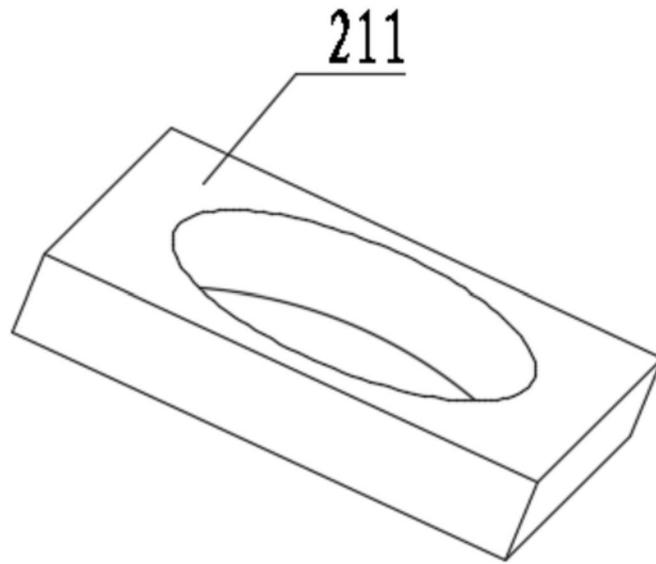


图4

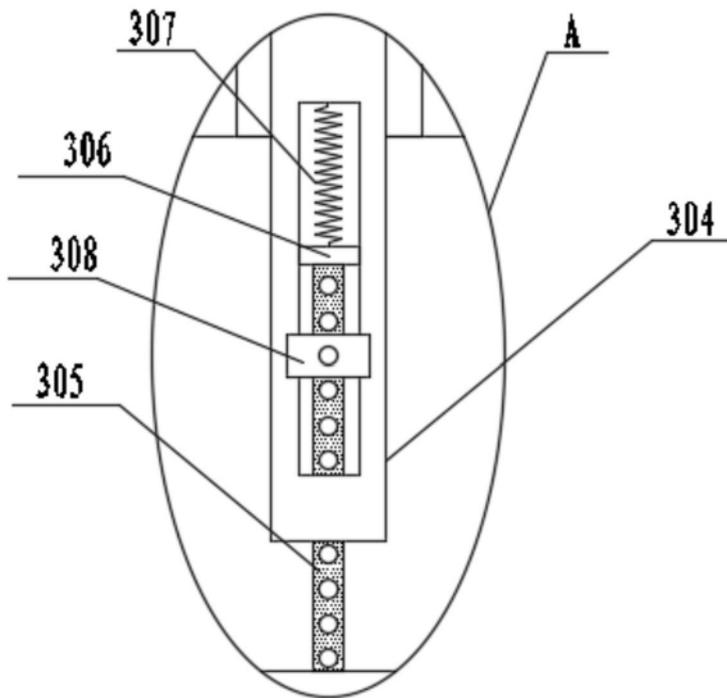


图5