(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220099089 U
(45)授权公告日 2023.11.28

(21)申请号 202321594464.0

(22)申请日 2023.06.20

(73)专利权人 安徽鑫铝科技有限公司
地址 233500 安徽省亳州市蒙城县经济开发区纬九路北侧、经六路东侧

(72)发明人 曹永敢 袁洛 李旭旭

(74)专利代理机构 合肥晨创知识产权代理事务所(普通合伙) 34162
专利代理师 孔梦清

(51)Int.Cl.
C21C 7/00(2006.01)
C21C 7/06(2006.01)
F27D 1/18(2006.01)

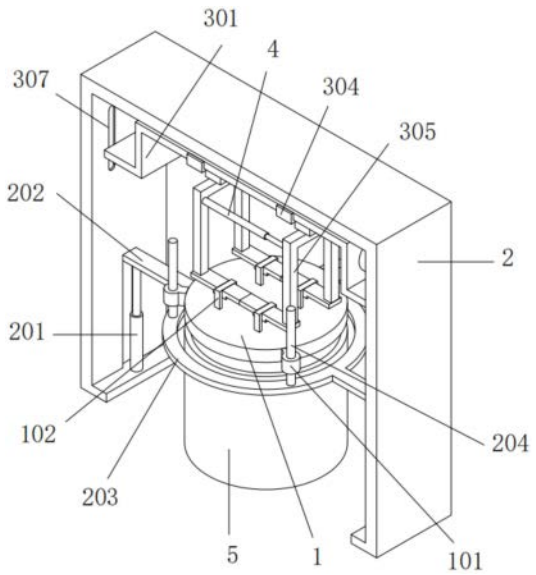
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

精炼炉拉杆机构

(57)摘要

本实用新型公开了精炼炉拉杆机构,涉及精炼炉技术领域。包括炉盖,炉盖上方设置有门型杆,门型杆上设置有提升结构,用于对炉盖进行升降作业,门型杆外侧设置有升降限位结构,用于限位炉盖升降作业,提升结构包括设置在门型杆的顶杆下方的拱形台,拱形台设置在门型杆的顶杆正下方位置。本实用新型通过提升结构的设置,液压缸带动抬升板整体进行升降作业便于调整抬升板与连接耳板的竖直方向位置,螺杆转动带动抬升板相互靠近直至插设在一起,穿进连接耳板内,在提升时,多个抬升板对多个连接耳板进行抬升,分散了拱形拉杆对炉盖的承重力,从而不易导致拱形拉杆发生损坏,在一定程度上延长了使用寿命。



CN 220099089 U

1.精炼炉拉杆机构,包括炉盖,其特征在于:炉盖上方设置有门型杆,门型杆上设置有提升结构,用于对炉盖进行升降作业,门型杆外侧设置有升降限位结构,用于限位炉盖升降作业,提升结构包括设置在门型杆的顶杆下方的拱形台,拱形台设置在门型杆的顶杆正下方位置,拱形台与门型杆的顶杆之间设置有液压缸,用于带动拱形台整体进行升降作业,拱形台的两侧竖台之间插设有螺杆,拱形台的两侧竖台底部向外侧固定有与门型杆的两侧杆相接触的横台,螺杆上对称套设有移动块,移动块顶部固定有与拱形台相滑动设置的U型限位板,移动块底部均固定有拱形拉杆,拱形拉杆底端相对固定有抬升板,炉盖上固定有多个与抬升板相适配的连接耳板。

2.根据权利要求1所述的精炼炉拉杆机构,其特征在于:所述横台向外侧面对称固定有限位块,门型杆上开设有相适配的限位槽,用于限位拱形台整体的升降,螺杆与拱形台的两侧竖台相转动连接,螺杆一端连接有转动电机。

3.根据权利要求1所述的精炼炉拉杆机构,其特征在于:所述移动块、U型限位板和拱形拉杆为一体,两移动块内分别开设有与螺杆外螺纹相适配且方向相同和相反的螺纹槽,U型限位板与拱形台的横台相适配。

4.根据权利要求1所述的精炼炉拉杆机构,其特征在于:所述抬升板上开设有凹槽,凹槽与连接耳板相适配,用于扣合连接耳板与凹槽。

5.根据权利要求1所述的精炼炉拉杆机构,其特征在于:所述拱形拉杆之间前后对称设置有横管,横管与位于一侧的拱形拉杆相固定,横管内插设有相适配的横杆,横杆与位于另一侧的拱形拉杆相固定,位于一侧位置的抬升板一端固定有插杆,位于另一侧位置的抬升板一端开设有与插杆相适配的凹槽。

6.根据权利要求1所述的精炼炉拉杆机构,其特征在于:所述升降限位结构包括设置在炉盖外圈的多个定位套块,定位套块内插设有限位杆,限位杆底端固定有环板,环板上对称固定有连接横板,连接横板底面设置有与门型杆的底板之间相连接的顶升杆,连接横板与门型杆的两侧杆相滑动连接。

精炼炉拉杆机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精炼炉技术领域,具体为精炼炉拉杆机构。

背景技术

[0002] 精炼炉是热加工行业的一种多用于黑色冶金中对钢液进行终脱氧和合金化过程的一种冶炼设备。

[0003] 中国实用新型专利,授权公告号“CN208183014U”公开了精炼炉拉杆机构,包括炉盖和拉杆,所述拉杆设于炉盖的顶部,拉杆的底部与炉盖固定连接,拉杆的顶部设有上端块,拉杆的上部套有套环,上端块的两侧分别连接一个L型吊臂。

[0004] 上述技术方案由于是链条间接带动炉盖上升所以即使液压缸出现问题无法同步也不会影响炉盖上升时的平衡,但是上述技术方案仍然存在一定的缺陷,如,使用单独的拉杆对炉盖整体进行拉动,使得拉杆的承重力较大,从而更容易导致拉杆发生损坏,降低了拉杆的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供精炼炉拉杆机构,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:精炼炉拉杆机构,包括炉盖,炉盖上方设置有门型杆,门型杆上设置有提升结构,用于对炉盖进行升降作业,门型杆外侧设置有升降限位结构,用于限位炉盖升降作业,提升结构包括设置在门型杆的顶杆下方的拱形台,拱形台设置在门型杆的顶杆正下方位置,拱形台与门型杆的顶杆之间设置有液压缸,用于带动拱形台整体进行升降作业,拱形台的两侧竖台之间插设有螺杆,拱形台的两侧竖台底部向外侧固定有与门型杆的两侧杆相接触的横台,螺杆上对称套设有移动块,移动块顶部固定有与拱形台相滑动设置的U型限位板,移动块底部均固定有拱形拉杆,拱形拉杆底端相对固定有抬升板,炉盖上固定有多个与抬升板相适配的连接耳板。

[0007] 优选的,所述横台向外侧面对称固定有限位块,门型杆上开设有相适配的限位槽,用于限位拱形台整体的升降,螺杆与拱形台的两侧竖台相转动连接,螺杆一端连接有转动电机。

[0008] 优选的,所述移动块、U型限位板和拱形拉杆为一体,两移动块内分别开设有与螺杆外螺纹相适配且方向相同和相反的螺纹槽,U型限位板与拱形台的横台相适配。

[0009] 优选的,所述抬升板上开设有凹槽,凹槽与连接耳板相适配,用于扣合连接耳板与凹槽。

[0010] 优选的,所述拱形拉杆之间前后对称设置有横管,横管与位于一侧的拱形拉杆相固定,横管内插设有相适配的横杆,横杆与位于另一侧的拱形拉杆相固定,位于一侧位置的抬升板一端固定有插杆,位于另一侧位置的抬升板一端开设有与插杆相适配的凹槽。

[0011] 优选的,所述升降限位结构包括设置在炉盖外圈的多个定位套块,定位套块内插

设有限位杆,限位杆底端固定有环板,环板上对称固定有连接横板,连接横板底面设置有与门型杆的底板之间相连接的顶升杆,连接横板与门型杆的两侧杆相滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该精炼炉拉杆机构,通过提升结构的设置,液压缸带动抬升板整体进行升降作业便于调整抬升板与连接耳板的竖直方向位置,螺杆转动带动抬升板相互靠近直至插设在一起,穿进连接耳板内,在提升时,多个抬升板对多个连接耳板进行抬升,分散了拱形拉杆对炉盖的承重力,从而不易导致拱形拉杆发生损坏,在一定程度上延长了使用寿命。

[0014] 同时,通过升降限位结构的设置,在对炉盖进行抬升作业过程中,定位套块在限位杆上滑动,提高了炉盖的升降稳定性,同时顶升杆进行伸缩便于对环板位置进行升降调整,以适用于不同高度的炉体。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的第一立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的第二立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的正视图;

[0018] 图4为本实用新型的立体拆分结构示意图。

[0019] 图中:1、炉盖;101、定位套块;102、连接耳板;2、门型杆;201、顶升杆;202、连接横板;203、环板;204、限位杆;3、液压缸;301、拱形台;302、螺杆;303、移动块;304、U型限位板;305、拱形拉杆;306、抬升板;307、限位槽;4、横管;5、炉体。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在精炼炉的使用过程中,需要使用拉杆机构对炉盖1进行提升作业,本实用新型提供的拉杆机构专门用于对炉盖1进行分散承重力的提升作业,在使用本机构的过程中,其事先需要进行检查等准备工作,保证机构的正常运转。

[0022] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:精炼炉拉杆机构,包括炉盖1,炉盖1上方设置有门型杆2,门型杆2上设置有提升结构,用于对炉盖1进行升降作业,门型杆2外侧设置有升降限位结构,用于限位炉盖1升降作业,提升结构包括设置在门型杆2的顶杆下方的拱形台301,拱形台301设置在门型杆2的顶杆正下方位置,拱形台301与门型杆2的顶杆之间设置有液压缸3,用于带动拱形台301整体进行升降作业,拱形台301的两侧竖台之间插设有螺杆302,拱形台301的两侧竖台底部向外侧固定有与门型杆2的两侧杆相接触的横台,螺杆302上对称套设有移动块303,移动块303顶部固定有与拱形台301相滑动设置的U型限位板304,移动块303底部均固定有拱形拉杆305,拱形拉杆305底端相对固定有抬升板306,炉盖1上固定有多个与抬升板306相适配的连接耳板102,其中炉盖1下方设置有相适配的炉体5。

[0023] 作为一种具体的实施例,横台向外侧面对称固定有限位块,门型杆2上开设有相适

配的限位槽307,用于限位拱形台301整体的升降,螺杆302与拱形台301的两侧竖台相转动连接,螺杆302一端连接有转动电机,移动块303、U型限位板304和拱形拉杆305为一体,两移动块303内分别开设有与螺杆302外螺纹相适配且方向相同和相反的螺纹槽,U型限位板304与拱形台301的横台相适配,抬升板306上开设有凹槽,凹槽与连接耳板102相适配,用于扣合连接耳板102与凹槽。

[0024] 作为一种具体的实施例,拱形拉杆305之间前后对称设置有横管4,横管4与位于一侧的拱形拉杆305相固定,横管4内插设有相适配的横杆,横杆与位于另一侧的拱形拉杆305相固定,位于一侧位置的抬升板306一端固定有插杆,位于另一侧位置的抬升板306一端开设有与插杆相适配的凹槽,通过提升结构的设置,液压缸3带动抬升板306整体进行升降作业便于调整抬升板306与连接耳板102的竖直方向位置,螺杆302转动带动抬升板306相互靠近直至插设在一起,穿进连接耳板102内,在提升时,多个抬升板306对多个连接耳板102进行抬升,分散了拱形拉杆305对炉盖1的承重力,从而不易导致拱形拉杆305发生损坏,在一定程度上延长了使用寿命。

[0025] 作为一种具体的实施例,升降限位结构包括设置在炉盖1外圈的多个定位套块101,定位套块101内插设有限位杆204,限位杆204底端固定有环板203,环板203上对称固定有连接横板202,连接横板202底面设置有与门型杆2的底板之间相连接的顶升杆201,连接横板202与门型杆2的两侧杆相滑动连接,通过升降限位结构的设置,在对炉盖1进行抬升作业过程中,定位套块101在限位杆204上滑动,提高了炉盖1的升降稳定性,同时顶升杆201进行伸缩便于对环板203位置进行升降调整,以适用于不同高度的炉体5。

[0026] 工作原理:使用该机构对炉盖1去进行提升时,当炉盖1盖上时,环板203顶面相齐平或者低于炉体5顶部端面,保证炉盖1盖严,液压缸3带动抬升板306整体下降至便于穿进连接耳板102的位置,接着螺杆302进行转动,带动拱形拉杆305相对进行靠近,直至抬升板306穿进连接耳板102内,且抬升板306一端相接触,此时,插杆插进抬升板306内,横杆插进横管4内起到一定限位作用,凹槽对准连接耳板102,再控制液压缸3带动抬升板306上升,此时抬升板306卡住连接耳板102,保证抬升板306对连接耳板102的定位稳定性,继续上升完成提升作业。需要说明的是,以上炉盖1、炉体5、连接耳板102、液压缸3为现有技术,故在此对其工作原理不做过多解释。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附实施例及其等同物限定。

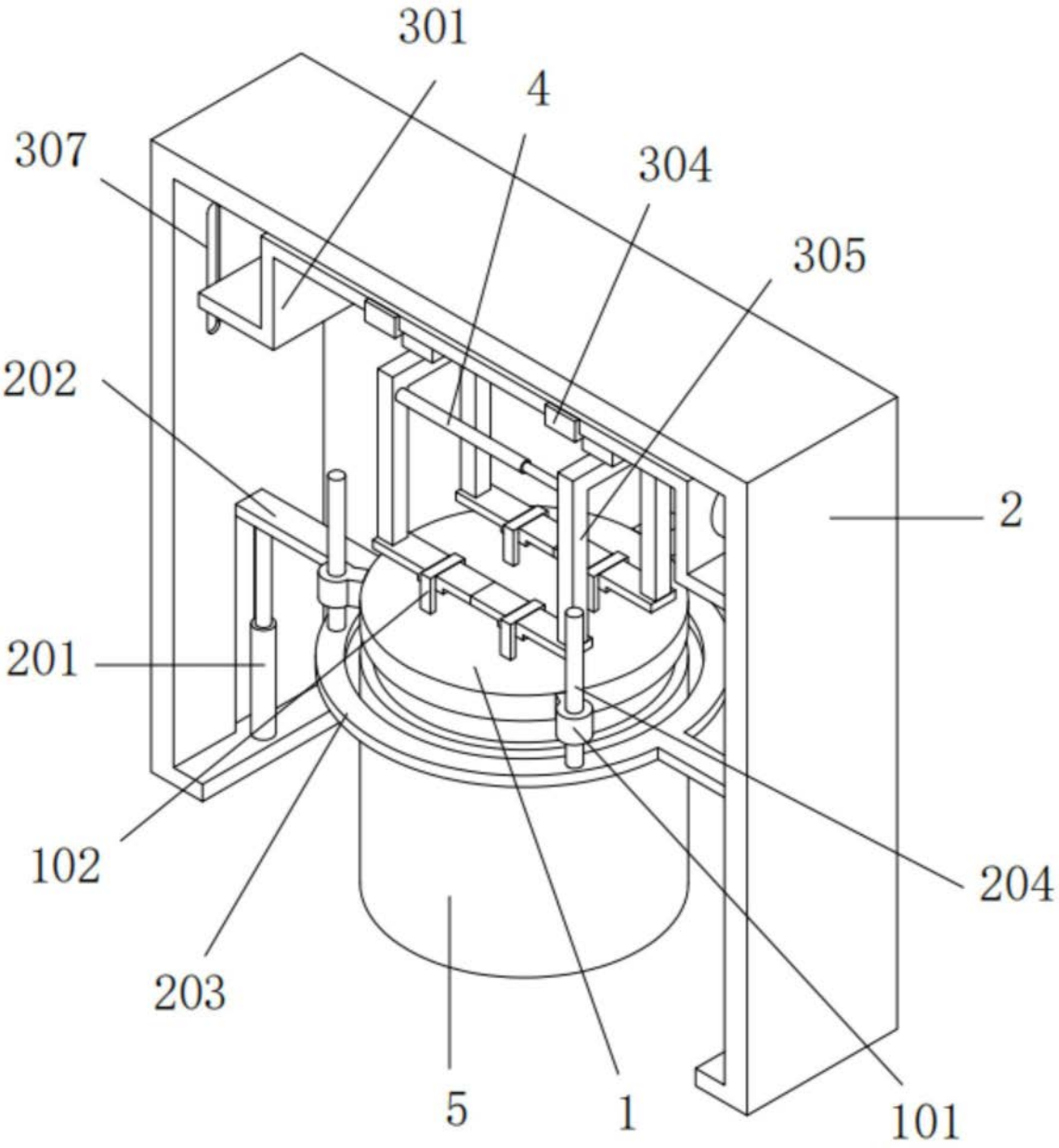


图1

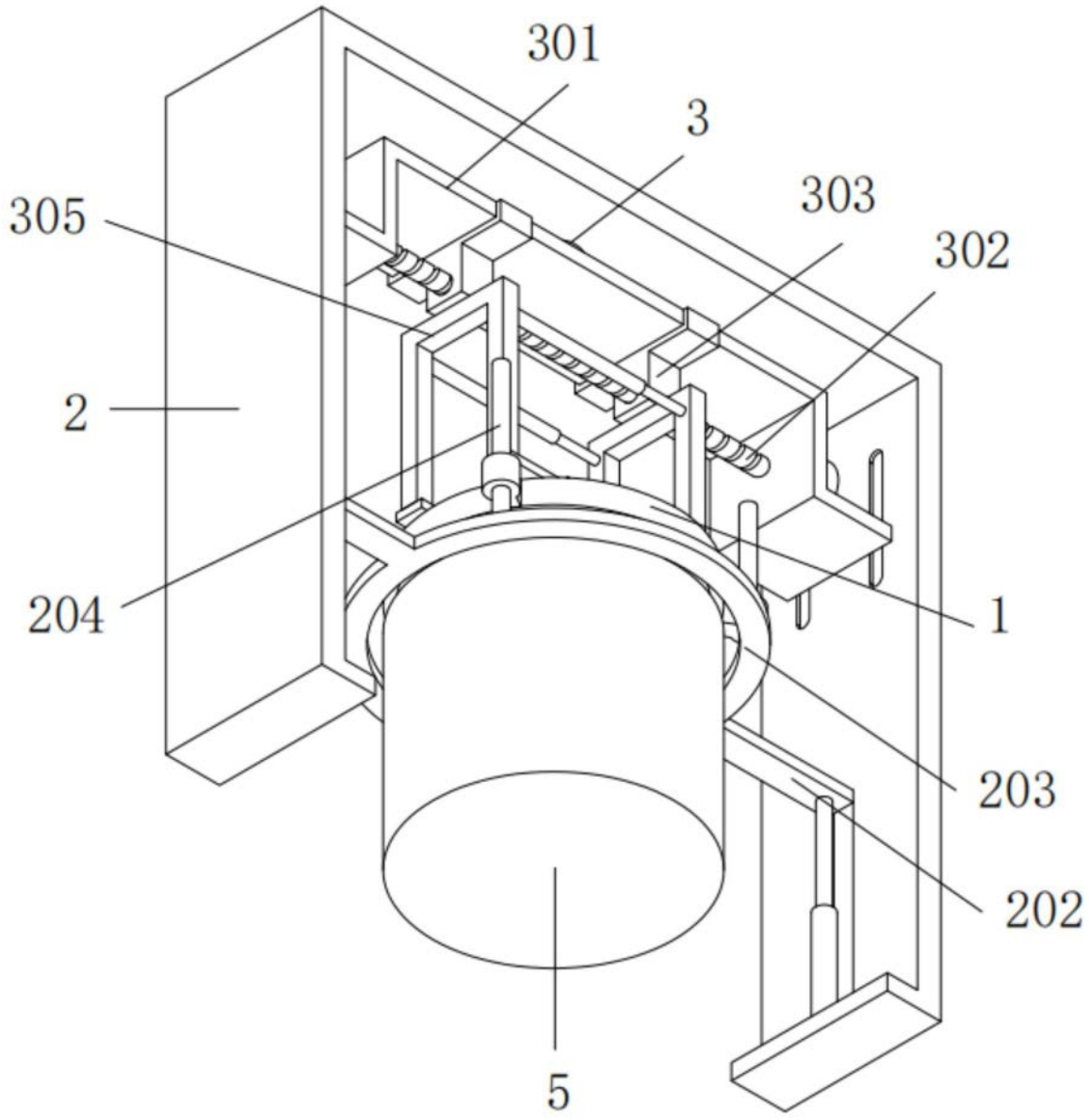


图2

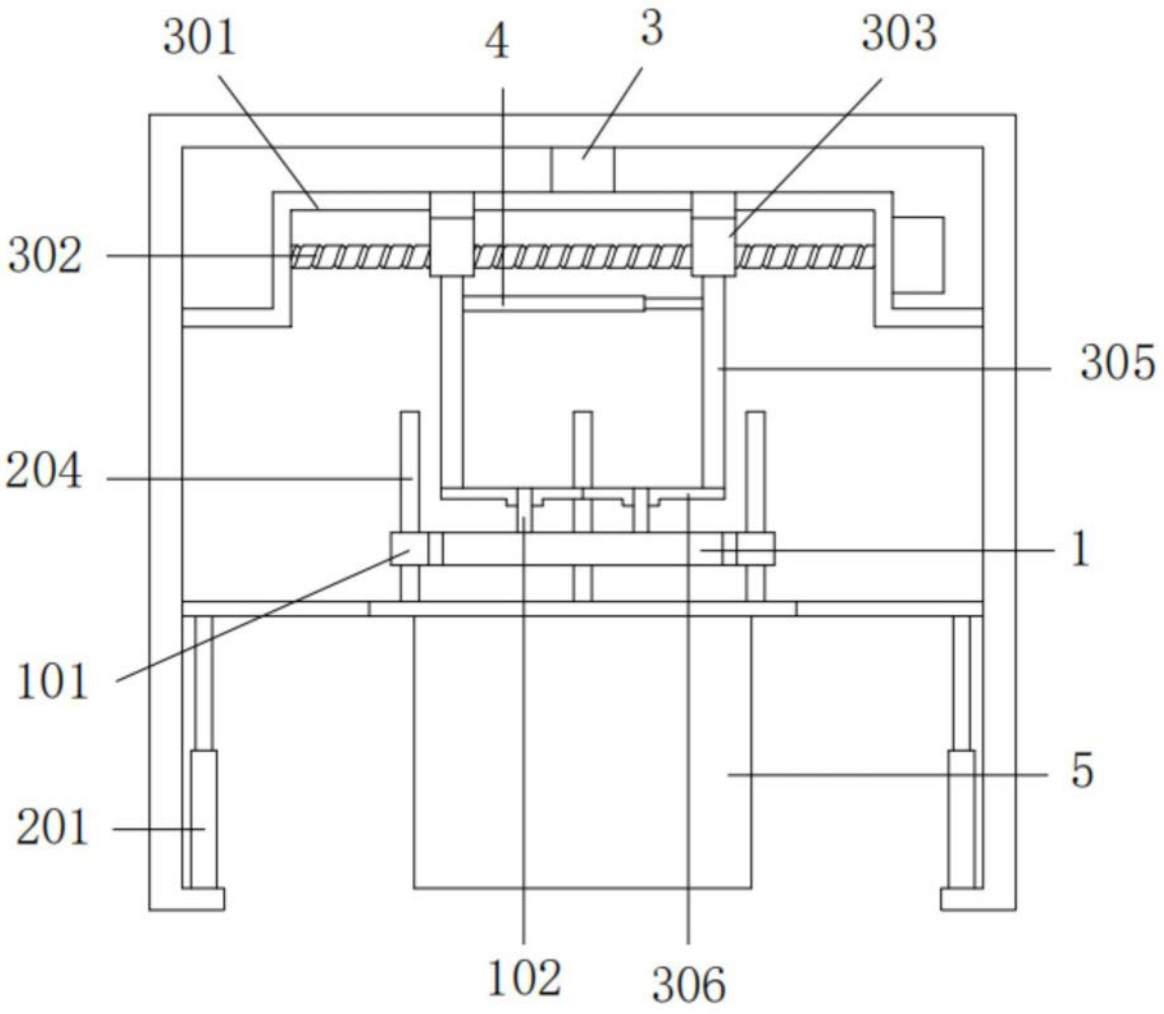


图3

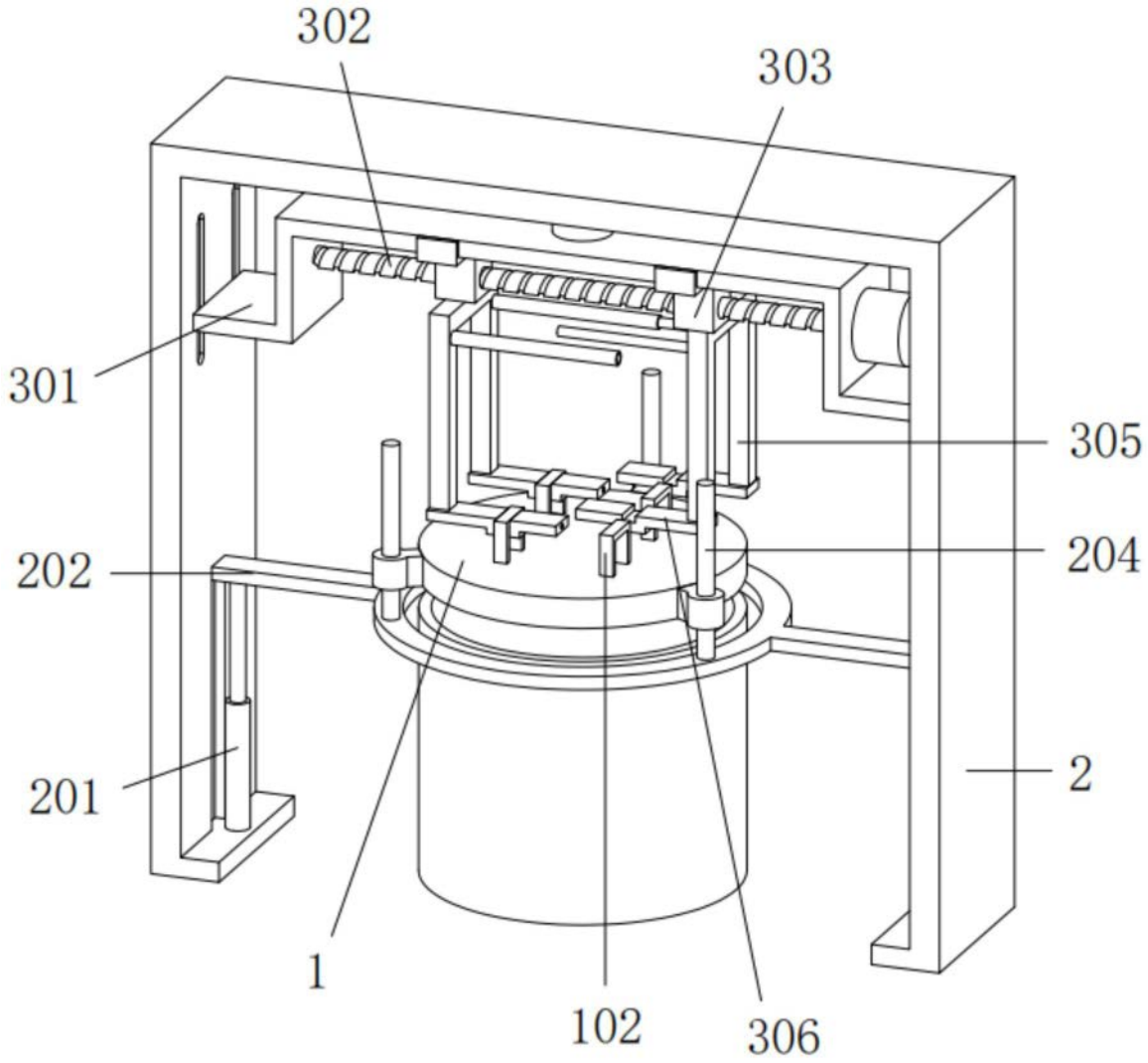


图4