



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217686550 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202123155712.5

(22) 申请日 2021.12.14

(73) 专利权人 沭阳华瑞金属制品有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县工业
区北区慈溪路2号

(72) 发明人 潘义震 严亮

(74) 专利代理机构 深圳市励知致远知识产权代
理有限公司 44795

专利代理师 姚朝权

(51) Int. Cl.

F27B 14/02 (2006.01)

F27B 14/18 (2006.01)

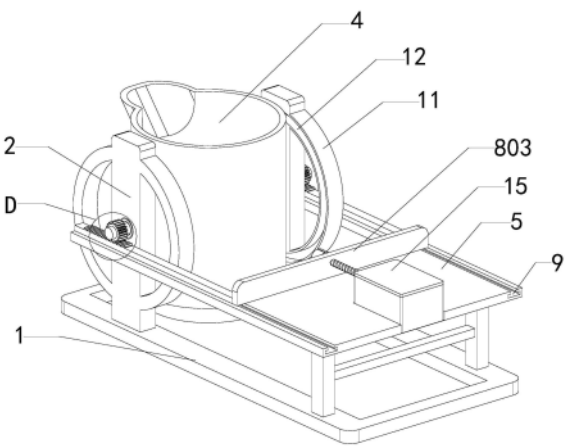
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于废料提取铁水的循环融铁设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,涉及熔炼装置技术领域。本实用新型包括底座,所述底座的顶部两端均安装有竖杆,两个所述竖杆上均转动安装有导杆,两个所述导杆的相对端连接有熔炉,所述底座的顶部安装有支架,所述支架与两个所述导杆固定连接。本实用新型在进行倾倒铁水时,通过驱动组件驱动两个齿条沿支架上滑动,从而通过分别与其齿牙啮合的齿轮带动两个导杆同步转动,从而使熔炉绕导杆进行转动,从而将熔炉内的铁水倾倒出,在对铁水进行倾倒时,无需工作人员靠近,减少了工作人员的工作分担,熔炉在倾倒时自身处于稳定的状态,可以将熔炉内的铁水快速的倾倒出,以便于快速的对下一批废料进行提取,从而提高了生产效率。



CN 217686550 U

1. 一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的顶部两端均安装有竖杆(2),两个所述竖杆(2)上均转动安装有导杆(3),两个所述导杆(3)的相对端连接有熔炉(4),所述底座(1)的顶部安装有支架(5),所述支架(5)与两个所述导杆(3)固定连接,两个所述导杆(3)上均固设有齿轮(6),所述支架(5)上滑动设置有两个水平且平行的齿条(7),两个所述齿条(7)分别与两个齿轮(6)齿牙啮合,所述支架(5)上安装有用于驱动两个所述齿条(7)同步滑动的驱动组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,其特征在于,所述驱动组件(8)包括安装在所述支架(5)顶部两端的固定块(801),两个所述固定块(801)之间转动贯穿有丝杆(802),所述丝杆(802)上螺纹套设有活动板(803),两个所述齿条(7)远离所述齿轮(6)的一端均与所述活动板(803)固定连接,所述丝杆(802)的一端连接有安装在所述支架(5)上的电机(804)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,其特征在于,所述支架(5)的顶部沿其长度方向开设有T形滑槽(9),所述齿条(7)上构造有T形滑块(10),所述T形滑块(10)滑动插设在所述T形滑槽(9)内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,其特征在于,所述竖杆(2)上安装有圆环板(11),所述圆环板(11)的圆心与所述导杆(3)的圆心位于同一直线,所述圆环板(11)上开设有呈环形的凹槽(12),所述熔炉(4)的外表面安装有两个支杆(13),两个所述支杆(13)的圆心与所述导杆(3)的圆心位于同一直线,两个所述支杆(13)的端部均滑动插设在所述凹槽(12)内。

5. 根据权利要求4所述的一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,其特征在于,所述支杆(13)的外表面套设有轴承轮(14),所述轴承轮(14)滚动插设在所述凹槽(12)内。

6. 根据权利要求2所述的一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,其特征在于,所述支架(5)上安装有防护箱(15),所述电机(804)安装在所述防护箱(15)内。

一种用于废料提取铁水的循环融铁设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔炼装置技术领域,具体涉及一种用于废料提取铁水的循环融铁设备。

背景技术

[0002] 在金属制品铸模中,会产生一部分瑕疵品与废料,为了节省材料一般会将瑕疵品与废料通过熔炉进行回炉融成铁水,再另行铸模,现有的熔炉在将一批废料融成铁水后需要将铁水倾倒入另一个容器内,再对另一批废料进行融铁提取,现有的熔炉在倾倒入铁水时一般采用铁链挂钩,需要工作人员去进行挂设,熔炉周身温度较高,导致工作人员工作负担较大,同时采用铁链挂钩的方式,熔炉在被提升或倾倒入时,稳定性差,熔炉会发生晃动,因此在进行倾倒入铁水时需要缓慢的进行,从而导致生产效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:为解决上述背景中的问题,本实用新型提供了一种用于废料提取铁水的循环融铁设备。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0005] 一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,包括底座,所述底座的顶部两端均安装有竖杆,两个所述竖杆上均转动安装有导杆,两个所述导杆的相对端连接有熔炉,所述底座的顶部安装有支架,所述支架与两个所述导杆固定连接,两个所述导杆上均固设有齿轮,所述支架上滑动设置有两个水平且平行的齿条,两个所述齿条分别与两个齿轮齿牙啮合,所述支架上安装有用于驱动两个所述齿条同步滑动的驱动组件。

[0006] 进一步地,所述驱动组件包括安装在所述支架顶部两端的固定块,两个所述固定块之间转动贯穿有丝杆,所述丝杆上螺纹套设有活动板,两个所述齿条远离所述齿轮的一端均与所述活动板固定连接,所述丝杆的一端连接有安装在所述支架上的电机。

[0007] 进一步地,所述支架的顶部沿其长度方向开设有T形滑槽,所述齿条上构造有T形滑块,所述T形滑块滑动插设在所述T形滑槽内。

[0008] 进一步地,所述竖杆上安装有圆环板,所述圆环板的圆心与所述导杆的圆心位于同一直线,所述圆环板上开设有呈环形的凹槽,所述熔炉的外表面安装有两个支杆,两个所述支杆的圆心与所述导杆的圆心位于同一直线,两个所述支杆的端部均滑动插设在所述凹槽内。

[0009] 进一步地,所述支杆的外表面套设有轴承轮,所述轴承轮滚动插设在所述凹槽内。

[0010] 进一步地,所述支架上安装有防护箱,所述电机安装在所述防护箱内。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、在进行倾倒入铁水时,通过驱动组件驱动两个齿条沿支架上滑动,从而通过分别与其齿牙啮合的齿轮带动两个导杆同步转动,从而使熔炉绕导杆进行转动,从而将熔炉内的铁水倾倒入,在对铁水进行倾倒入时,无需工作人员靠近,减少了工作人员的工作分担,同

时熔炉在倾倒时自身处于稳定的状态,可以将熔炉内的铁水快速的倾倒出,以便于快速的对下一批废料进行提取,从而提高了生产效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型立体结构图;

[0014] 图2是本实用新型平面正视图;

[0015] 图3是本实用新型侧视图;

[0016] 图4是本实用新型图2中A-A方向剖视图;

[0017] 图5是本实用新型图3中B-B方向剖视图;

[0018] 图6是本实用新型图3中C-C方向剖视图;

[0019] 图7是本实用新型图1中D处放大图;

[0020] 附图标记:1、底座;2、竖杆;3、导杆;4、熔炉;5、支架;6、齿轮;7、齿条;8、驱动组件;9、T形滑槽;10、T形滑块;11、圆环板;12、凹槽;13、支杆;14、轴承轮;15、防护箱;801、固定块;802、丝杆;803、活动板;804、电机。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0022] 如图1、图2、图3、图4和图7所示,一种用于废料提取铁水的循环融铁设备,包括底座1,底座1的顶部两端均安装有竖杆2,两个竖杆2上均转动安装有导杆3,两个导杆3的相对端连接有熔炉4,底座1的顶部安装有支架5,支架5与两个导杆3固定连接,两个导杆3上均固设有齿轮6,支架5上滑动设置有两个水平且平行的齿条7,两个齿条7分别与两个齿轮6齿牙啮合,支架5上安装有用于驱动两个齿条7同步滑动的驱动组件8,在进行倾倒铁水时,通过驱动组件8驱动两个齿条7沿支架5上滑动,从而通过分别与其齿牙啮合的齿轮6带动两个导杆3同步转动,从而使熔炉4绕导杆3进行转动,从而将熔炉4内的铁水倾倒出,在对铁水进行倾倒时,无需工作人员靠近,减少了工作人员的工作分担,同时熔炉4在倾倒时自身处于稳定的状态,可以将熔炉4内的铁水快速的倾倒出,以便于快速的对下一批废料进行提取,从而提高了生产效率。

[0023] 如图1、图5和图6所示,在一些实施例中,驱动组件8包括安装在支架5顶部的固定块801,两个固定块801之间转动贯穿有丝杆802,丝杆802上螺纹套设有活动板803,两个齿条7远离齿轮6的一端均与活动板803固定连接,丝杆802的一端连接有安装在支架5上的电机804,电机804做功,其输出轴带动丝杆802转动,丝杆802转动时带动活动板803移动,活动板803移动时以达到带动两个齿条7同步滑动的作用,同时利用活动板803与丝杆802的螺纹啮合,电机804可以做功于活动板803的移动,活动板803却不能做功与电机804,以达到对电机804过载保护的作用。

[0024] 如图1和图4所示,在一些实施例中,支架5的顶部沿其长度方向开设有T形滑槽9,齿条7上构造有T形滑块10,T形滑块10滑动插设在T形滑槽9内,通过T形滑槽9与T形滑块10的滑动配合,使得齿条7可以沿支架5上滑动,同时也确保了齿条7与齿轮6传动啮合的稳定性。

[0025] 如图1、图2和图6所示,在一些实施例中,竖杆2上安装有圆环板11,圆环板11的圆心与导杆3的圆心位于同一直线,圆环板11上开设有呈环形的凹槽12,熔炉4的外表面安装有两个支杆13,两个支杆13的圆心与导杆3的圆心位于同一直线,两个支杆13的端部均滑动插设在凹槽12内,当熔炉4绕导杆3转动时,支杆13的端部沿凹槽12内滑动,通过凹槽12与支杆13的滑动配合,不仅不影响倾倒铁水时熔炉4的正常转动,同时在熔炼过程中,支杆13与凹槽12的配合,也可以对熔炉4起到支撑的作用,用于分担导杆3的承重力,从而提高了熔炉4的稳定性。

[0026] 如图4所示,在一些实施例中,支杆13的外表面套设有轴承轮14,轴承轮14滚动插设在凹槽12内,安装轴承轮14用于减少支杆13与凹槽12滑动配合时的摩擦力,以便于熔炉4在转动时更为顺畅,同时也减少了电机804负载。

[0027] 如图1、图2和图5所示,在一些实施例中,支架5上安装有防护箱15,电机804安装在防护箱15内,为了使装置更为合理,优选的,防护箱15采用石棉材质,熔炉4在工作时,其周身温度较高,通过防护箱15的设置,可以对电机804起到隔热防护的作用,以提高电机804的使用寿命。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

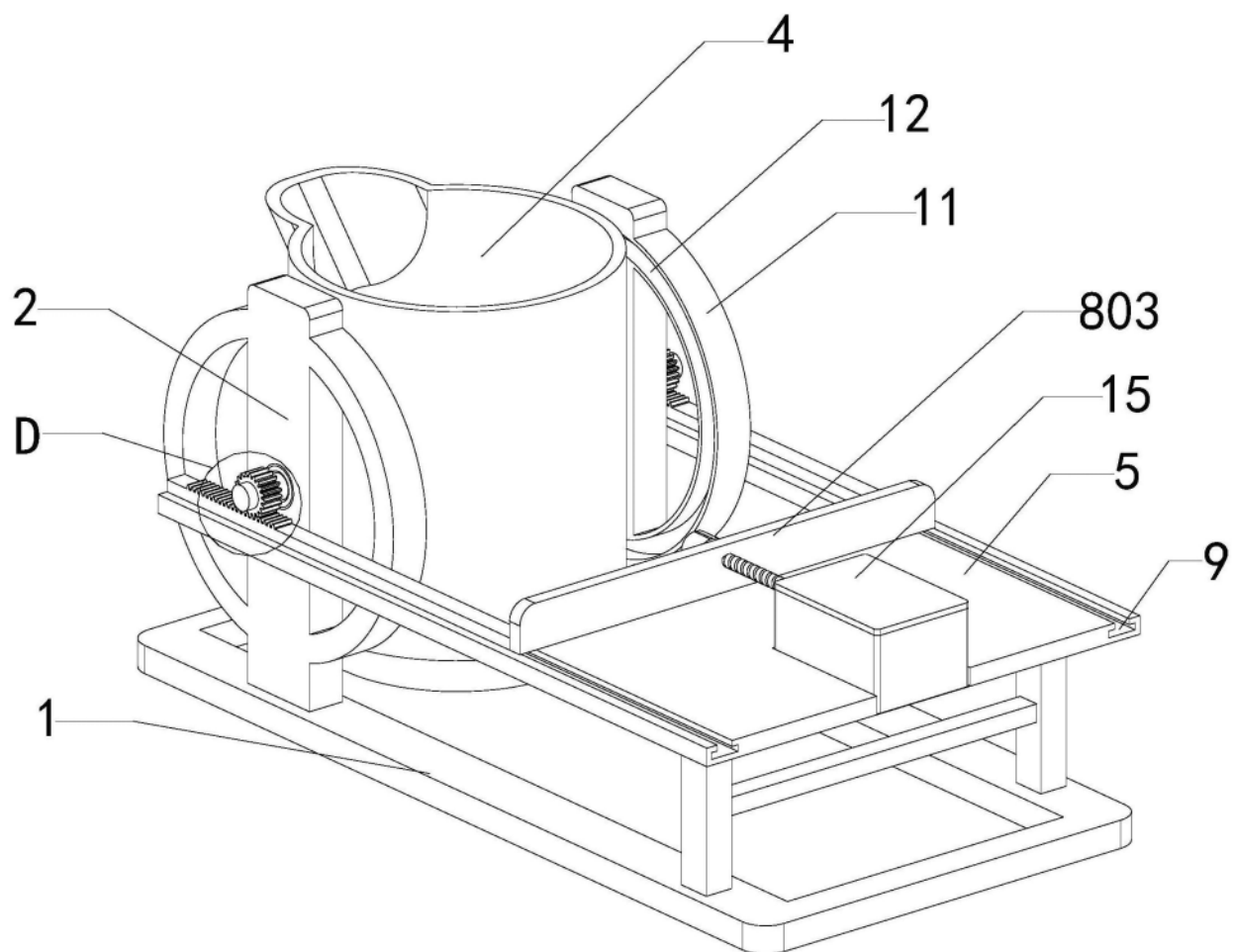


图1

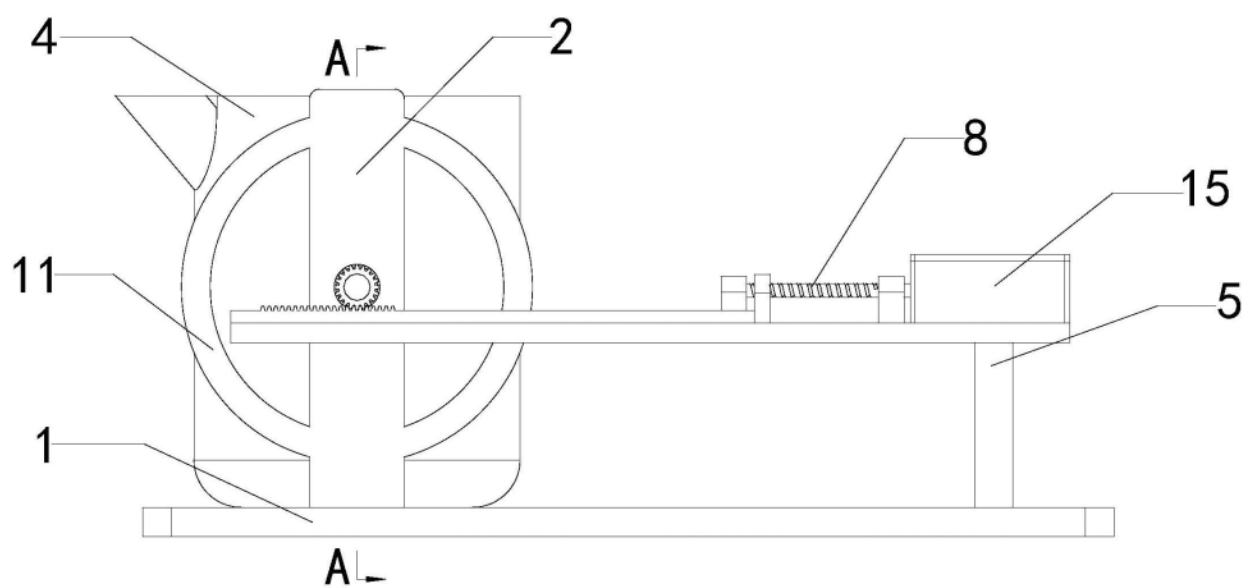


图2

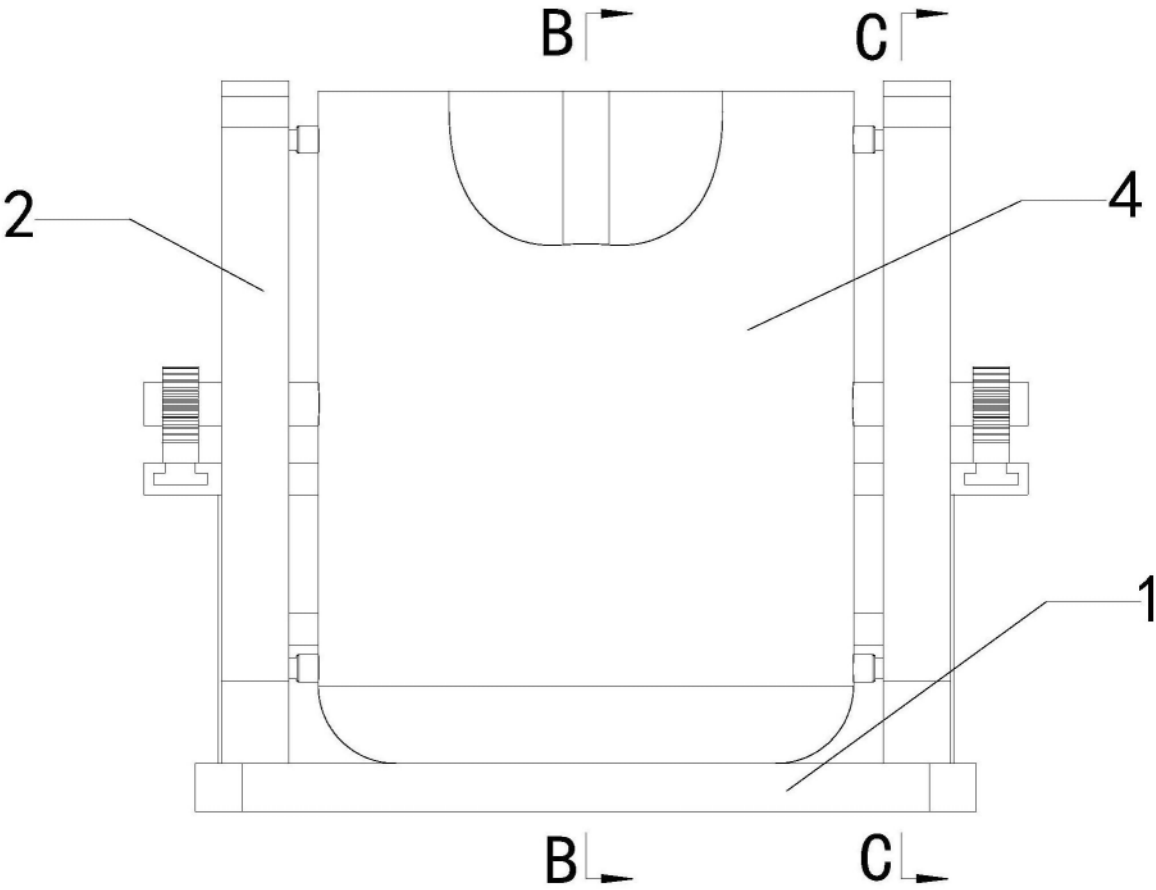


图3

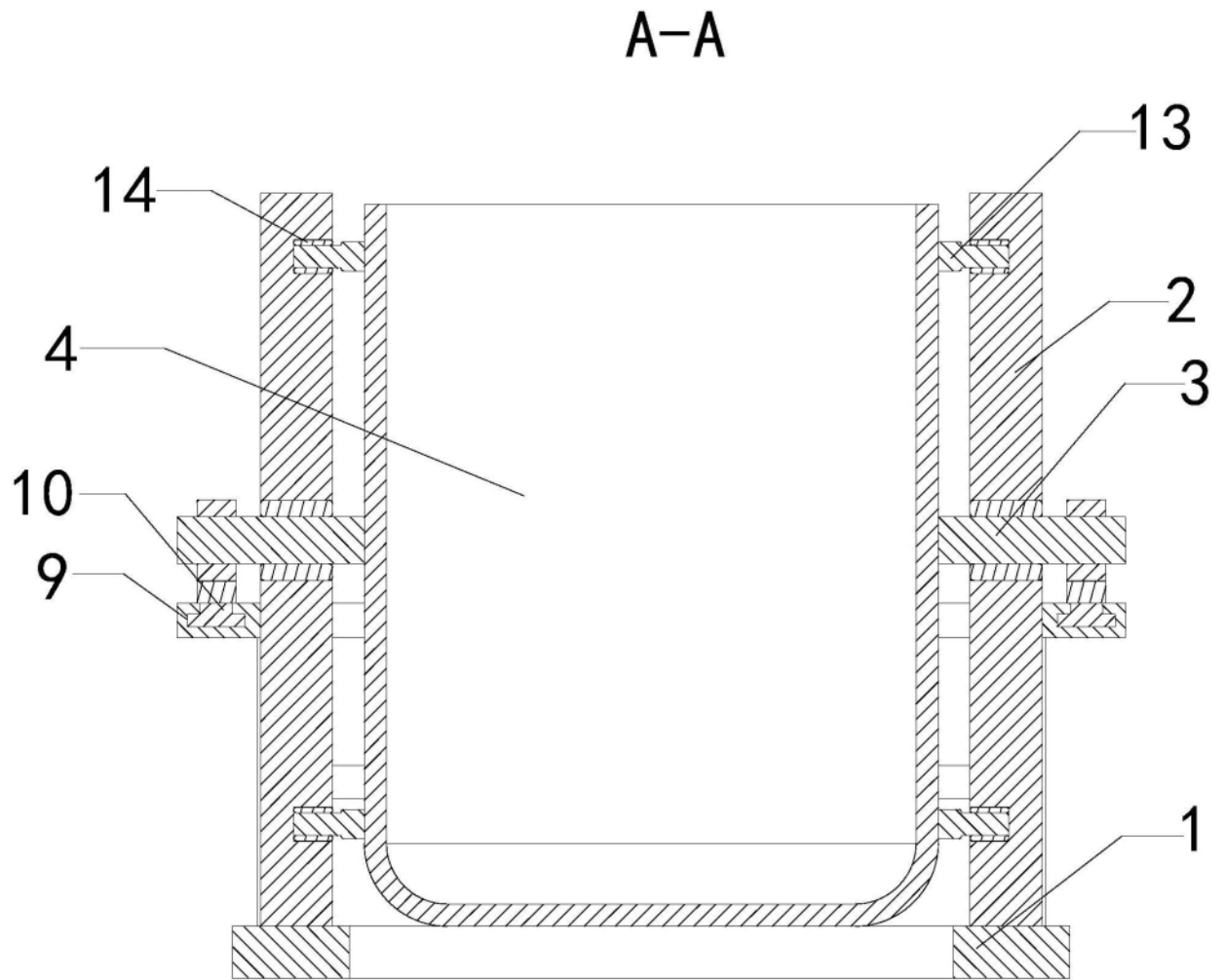


图4

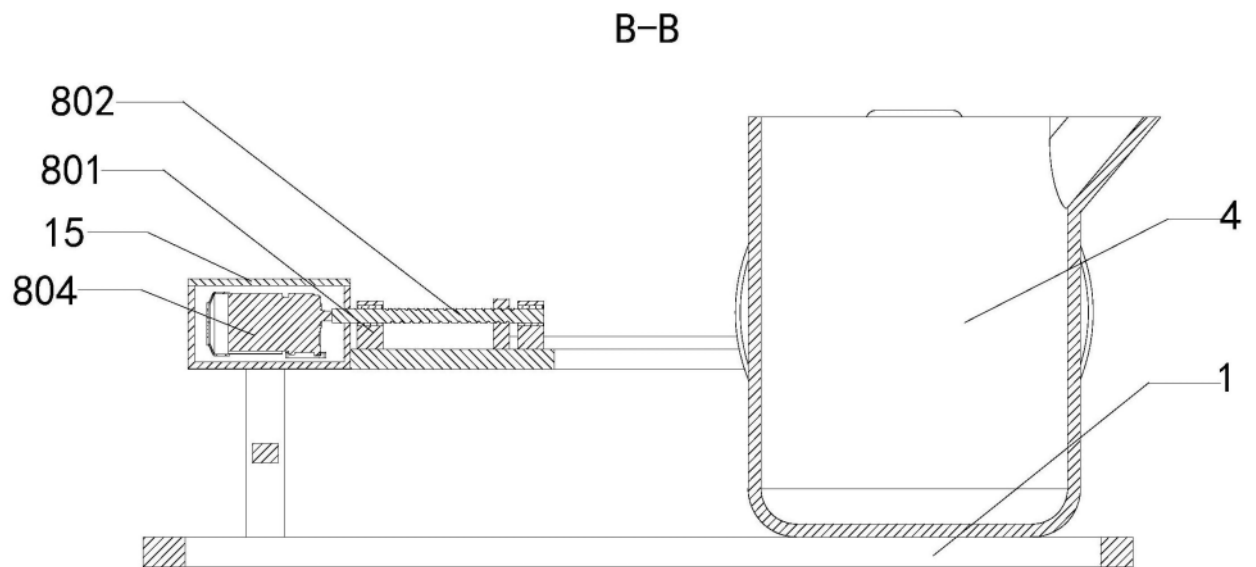


图5

C-C

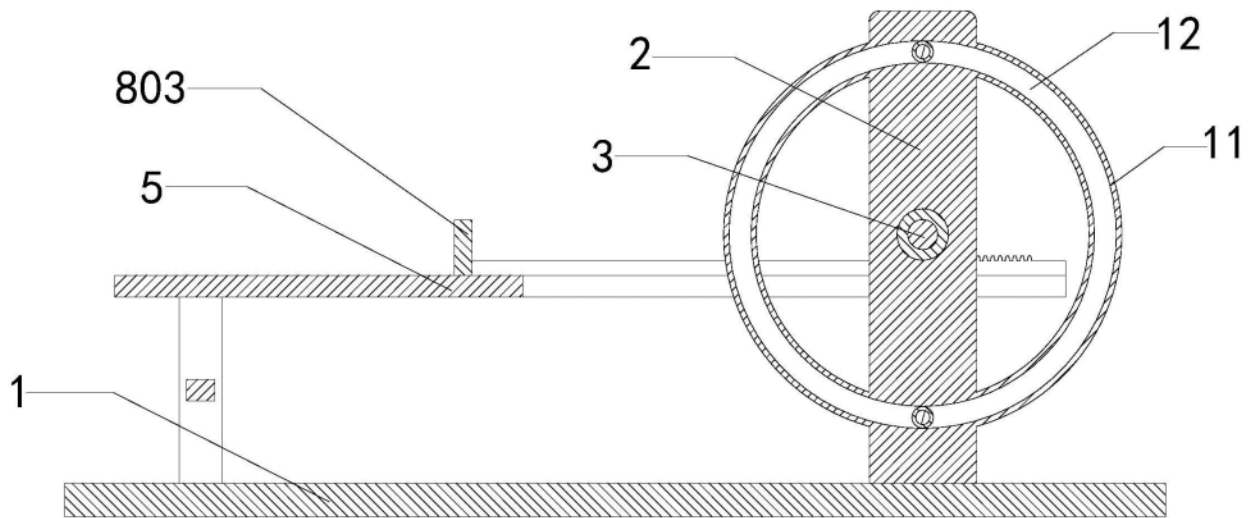


图6

D

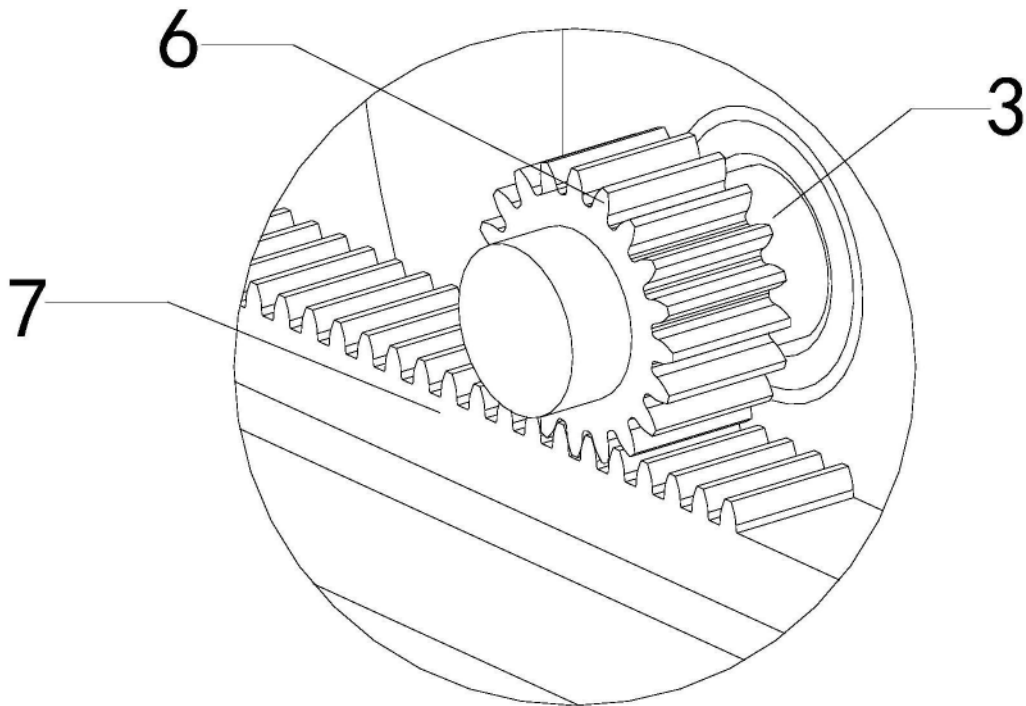


图7