



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217499363 U

(45) 授权公告日 2022.09.27

(21) 申请号 202221542906.2

(22) 申请日 2022.06.20

(73) 专利权人 嘉兴乐创紧固件科技有限公司  
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县秦山街  
道秦山大道97号

(72) 发明人 贺芳

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33301  
专利代理师 肖洋

(51) Int.Cl.

G21D 9/54 (2006.01)

G21D 1/26 (2006.01)

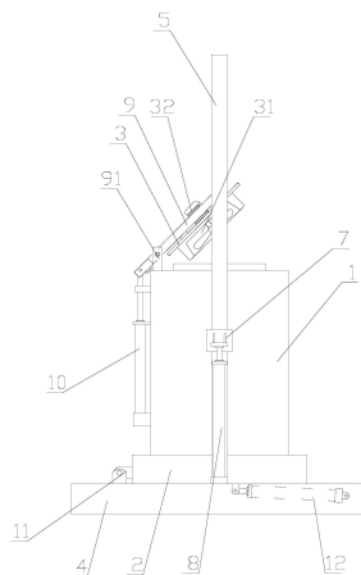
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉,包括呈圆筒状的炉体、设于所述炉体底部并与所述炉体可拆卸配合的炉底、可拆卸设于所述炉体顶部的炉盖,所述炉底下端还设有主支撑底座,所述主支撑底座两侧分别对称设有竖直设置的第一滑杆、第二滑杆,所述炉体两侧分别设有与所述第一滑杆、第二滑杆滑动配合的滑套,所述第一滑杆、第二滑杆旁均设有用于驱动所述滑套沿所述第一滑杆、第二滑杆上下升降的液压升降缸,所述炉体上还设有用于驱动所述炉盖开闭的掀盖机构,本实用新型通过将退火炉设置为由炉体、炉底、炉盖组合而成的分体式结构,使得本退火炉有两种打开方式,可以用于各种不同的生产需求。



1. 一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉,包括呈圆筒状的炉体(1)、设于所述炉体(1)底部并与所述炉体(1)可拆卸配合的炉底(2)、可拆卸设于所述炉体(1)顶部的炉盖(3),其特征在于:所述炉底(2)下端还设有主支撑底座(4),所述主支撑底座(4)两侧分别对称设有竖直设置的第一滑杆(5)、第二滑杆(6),所述炉体(1)两侧分别设有与所述第一滑杆(5)、第二滑杆(6)滑动配合的滑套(7),所述第一滑杆(5)、第二滑杆(6)旁均设有用于驱动所述滑套(7)沿所述第一滑杆(5)、第二滑杆(6)上下升降的液压升降缸(8),所述炉体(1)上还设有用于驱动所述炉盖(3)开闭的掀盖机构,所述掀盖机构包括横向设于所述炉盖(3)上侧的横臂(9)和竖直朝上设于所述炉体(1)外壁的拉杆式液压缸(10),所述拉杆式液压缸(10)缸臂顶部与所述横臂(9)端部铰接连接,所述横臂(9)中部通过铰接支架(91)与所述炉体(1)铰接连接。

2. 如权利要求1所述的一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉,其特征在于:所述炉底(2)与所述主支撑底座(4)之间设有用于驱动所述炉底(2)翻转的卸料机构。

3. 如权利要求2所述的一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉,其特征在于:所述卸料机构包括第二铰接件(11)和第三液压缸(12),所述炉底(2)一侧通过第二铰接件(11)与所述主支撑底座(4)铰接连接、另一侧设有用于驱动所述炉底(2)绕所述第二铰接件(11)翻转的第三液压缸(12)。

4. 如权利要求1所述的一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉,其特征在于:所述炉盖(3)下端设有朝向所述炉体(1)内部设置的热循环风扇(31),所述的炉盖(3)上端设有用于驱动热循环风扇(31)旋转的电动机(32)。

## 一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及线材处理的技术领域,特别是矿山机械高韧性牙条线材用退火炉的技术领域。

### 【背景技术】

[0002] 牙条的原材料一般为线材,为了提高线材的塑性和韧性,多会在紧固件生产之前对线材原料进行球化退火,球化退火是使钢中碳化物球化而进行的退火,得到在铁素体基体上均匀分布的球状或颗粒状碳化物的组织。球化退火主要用于共析钢和过共析钢,以获得类似粒状珠光体的球化组织,从而降低硬度,改善切削加工性能,并为淬火做组织准备。球化组织不仅比片状组织有更好的塑性和韧性,而且硬度稍低。在切削加工具有球化组织的工件时,刀具可以避免切割硬而脆的渗碳体,而在软的铁素体中通过,因而延长了刀具的使用寿命,提高了钢的切削加工性,但现有球化退火炉多只有一种开启方式,使用受限较大,不能满足各种生产需求,取放线材不方便。

### 【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉,退火炉具有两种开启方式,可以满足各种生产需求。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉,包括呈圆筒状的炉体、设于所述炉体底部并与所述炉体可拆卸配合的炉底、可拆卸设于所述炉体顶部的炉盖,所述炉底下端还设有主支撑底座,所述主支撑底座两侧分别对称设有竖直设置的第一滑杆、第二滑杆,所述炉体两侧分别设有与所述第一滑杆、第二滑杆滑动配合的滑套,所述第一滑杆、第二滑杆旁均设有用于驱动所述滑套沿所述第一滑杆、第二滑杆上下升降的液压升降缸,所述炉体上还设有用于驱动所述炉盖开闭的掀盖机构,所述掀盖机构包括横向设于所述炉盖上侧的横臂和竖直朝上设于所述炉体外壁的拉杆式液压缸,所述拉杆式液压缸缸臂顶部与所述横臂端部铰接连接,所述横臂中部通过铰接支架与所述炉体铰接连接。

[0005] 作为优选,所述的炉底与所述主支撑底座之间设有用于驱动所述炉底翻转的卸料机构。

[0006] 作为优选,所述的卸料机构包括第二铰接件和第三液压缸,所述炉底一侧通过第二铰接件与所述主支撑底座铰接连接、另一侧设有用于驱动所述炉底绕所述第二铰接件翻转的第三液压缸。

[0007] 作为优选,所述的炉盖下端设有朝向所述炉体内部设置的热循环风扇,所述的炉盖上端设有用于驱动热循环风扇旋转的电动机。

[0008] 本实用新型一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉的有益效果:本实用新型通过将退火炉设置为由炉体、炉底、炉盖组合而成的分体式结构,使得本退火炉有两种打开方式,一种是通过将液压升降缸驱动炉体升起,使炉体与炉底分离,另一种是通过拉杆式液压

缸的缸臂回拉带动炉盖绕铰接支架翻转打开,两种打开方式可以适用于各种不同的生产需求。通过将炉盖设置为特殊的翻转打开方式开闭,便于取放线材。

[0009] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0010] 图1是本实用新型一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉的炉盖打开时侧视结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉的炉体打开时侧视结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉的主视结构示意图。

### 【具体实施方式】

[0013] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。但是应该理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。“若干”的含义是一个或一个以上,除非另有明确具体的限定。

[0015] 实施例一:

[0016] 参阅图1、图2和图3,本实用新型一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉,包括呈圆筒状的炉体1、设于所述炉体1底部并与所述炉体1可拆卸配合的炉底2、可拆卸设于所述炉体1顶部的炉盖3,所述炉底2下端还设有主支撑底座4,所述主支撑底座4两侧分别对称设有竖直设置的第一滑杆5、第二滑杆6,所述炉体1两侧分别设有与所述第一滑杆5、第二滑杆6滑动配合的滑套7,所述第一滑杆5、第二滑杆6旁均设有用于驱动所述滑套7沿所述第一滑杆5、第二滑杆6上下升降的液压升降缸8,所述炉体1上还设有用于驱动所述炉盖3开闭的掀盖机构,所述掀盖机构包括横向设于所述炉盖3上侧的横臂9和竖直朝上设于所述炉体1外壁的拉杆式液压缸10,所述拉杆式液压缸10缸臂顶部与所述横臂9端部铰接连接,所述横臂9中部通过铰接支架91与所述炉体1铰接连接。本实施中通过将退火炉设置为由炉体1、炉底2、炉盖3组合而成的分体式结构,使得本退火炉有两种打开方式,一种是通过将液压升降缸8驱动炉体1升起,使炉体1与炉底2分离,另一种是通过拉杆式液压缸10的缸臂回拉带动炉盖3绕铰接支架91翻转打开,两种打开方式可以适用于各种不同的生产需求。通过将炉盖3设置为特殊的翻转打开方式开闭,便于取放线材。

[0017] 参阅图1、图2和图3,炉底2与所述主支撑底座4之间设有用于驱动所述炉底2翻转的卸料机构。便于卸料,炉底2翻起便可卸料。

[0018] 参阅图1、图2和图3,卸料机构包括第二铰接件11和第三液压缸12,所述炉底2一侧通过第二铰接件11与所述主支撑底座4铰接连接、另一侧设有用于驱动所述炉底2绕所述第二铰接件11翻转的第三液压缸12。

[0019] 参阅图1、图2和图3,炉盖3下端设有朝向所述炉体1内部设置的热循环风扇31,所述的炉盖3上端设有用于驱动热循环风扇31旋转的电动机32。

[0020] 本实用新型工作过程:

[0021] 本实用新型一种矿山机械高韧性牙条线材用退火炉在工作过程中,本退火炉有两种打开方式,一种是通过将液压升降缸8驱动炉体1升起,使炉体1与炉底2分离,另一种是通过拉杆式液压缸10的缸臂回拉带动炉盖3绕铰接支架91翻转打开。

[0022] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

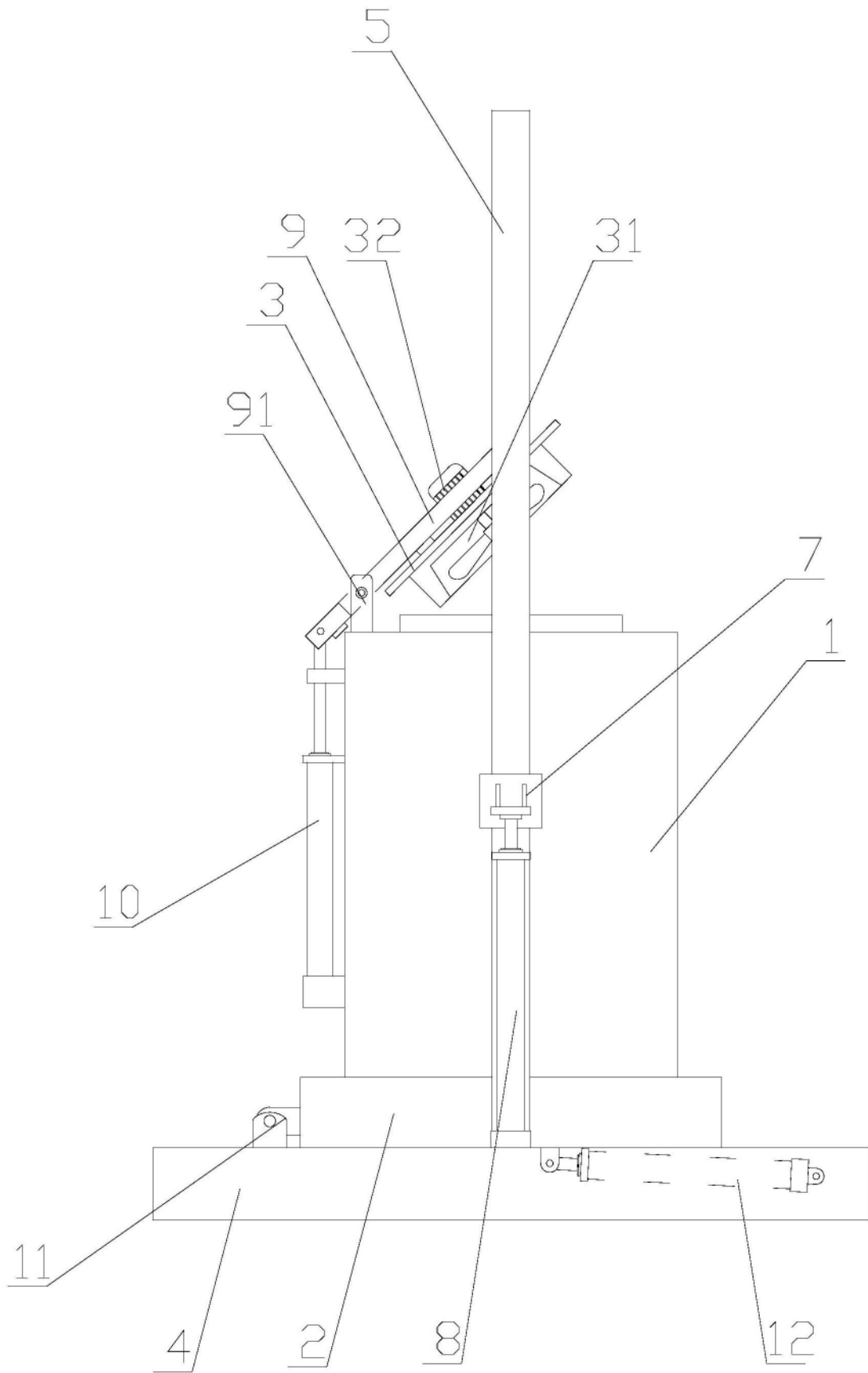


图1

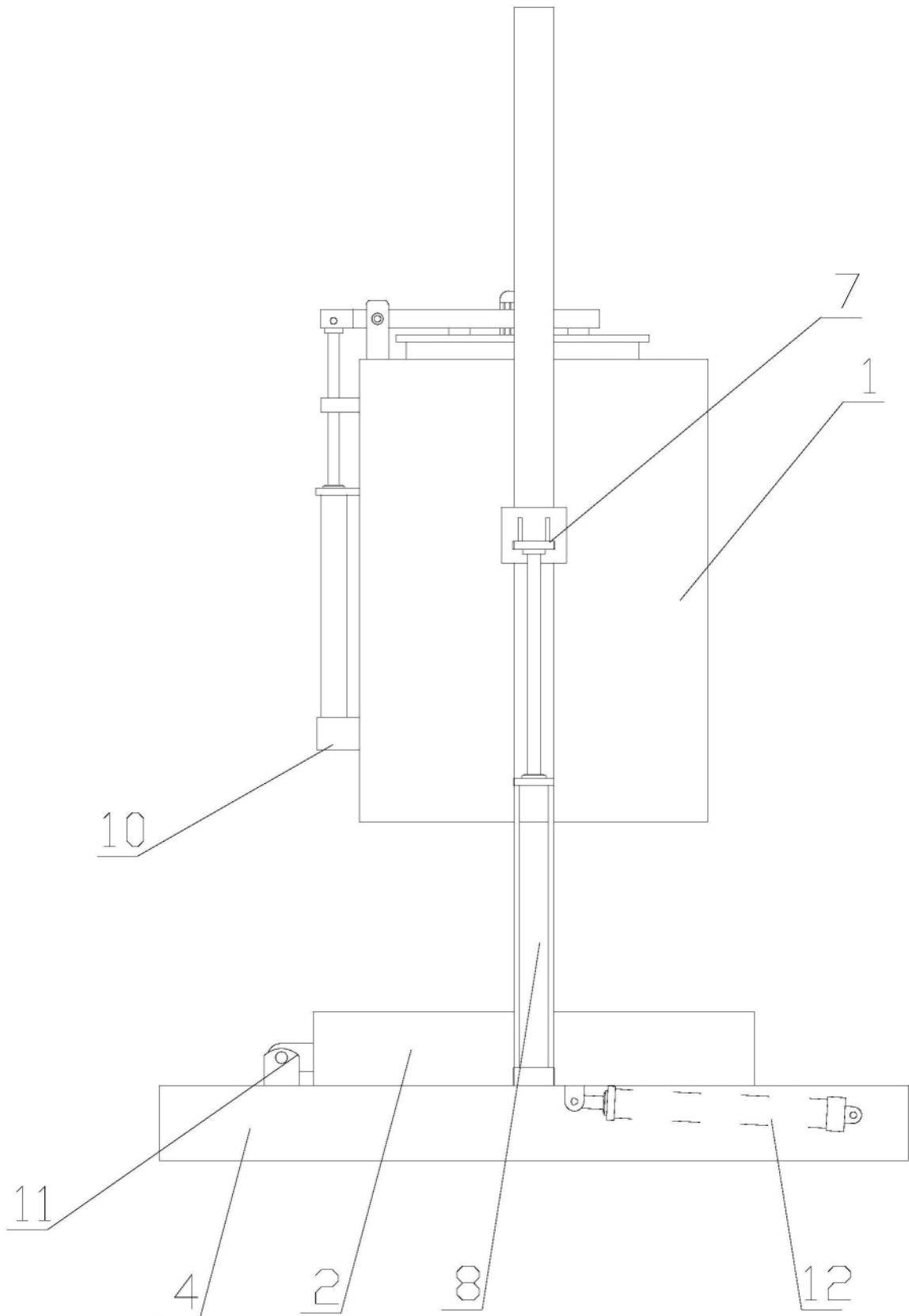


图2

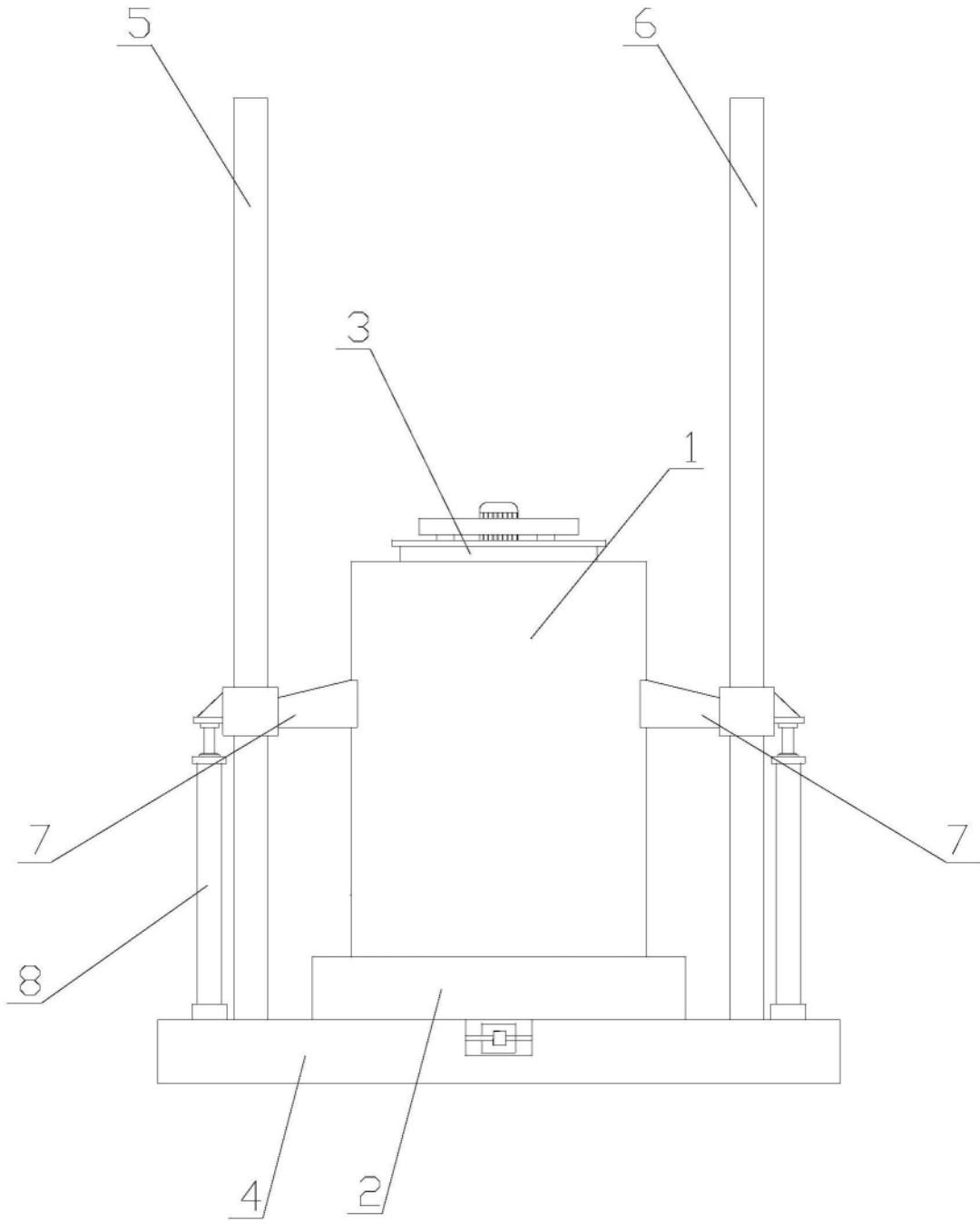


图3