(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219483777 U
(45)授权公告日 2023.08.08

(21)申请号 202320458192.5

(22)申请日 2023.03.13

(73)专利权人 光丰(肇庆)钢业有限公司
地址 526000 广东省肇庆市高要区金利镇金淘工业园金源大道东5号

(72)发明人 陈伦丰 余勇波 彭喜木 彭剑平 林宏彬

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
专利代理师 张田

(51)Int.Cl.
B21B 31/02(2006.01)
B21B 29/00(2006.01)

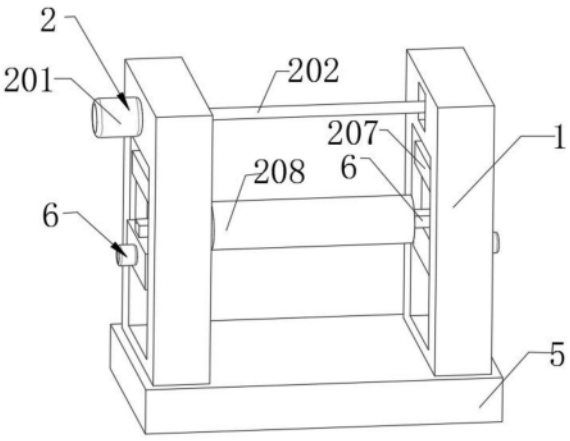
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轧机支承辊调节装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种轧机支承辊调节装置,属于支承辊调节技术领域。该一种轧机支承辊调节装置包括机架和调节机构,所述调节机构包括第一电机,所述第一电机与机架固定连接;所述第一转轴固定连接在第一电机的输出端;所述第一锥齿轮固定连接在第一转轴的外壁;所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接;所述第二转轴与第二锥齿轮固定连接;所述螺纹杆固定连接在第二转轴的底部;所述滑块与螺纹杆螺纹连接;所述上支承辊设置在滑块的下方,通过启动第一电机,第一电机的输出端带动第一转轴转动,在齿轮传动下,带动第二转轴转动,最终带动滑块和上支承辊上下移动,以此调节上支承辊和上压辊的距离,使得上支承辊的不会偏移原轴心,调节更加方便。



CN 219483777 U

1.一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,包括机架(1),

调节机构(2),所述调节机构(2)设置在机架(1)上,所述调节机构(2)包括

第一电机(201),所述第一电机(201)与机架(1)固定连接;

第一转轴(202),所述第一转轴(202)固定连接在第一电机(201)的输出端;

第一锥齿轮(203),所述第一锥齿轮(203)固定连接在第一转轴(202)的外壁;

第二锥齿轮(204),所述第二锥齿轮(204)与第一锥齿轮(203)啮合连接;

第二转轴(205),所述第二转轴(205)与第二锥齿轮(204)固定连接,所述第二转轴(205)与机架(1)通过轴承转动连接;

螺纹杆(206),所述螺纹杆(206)固定连接在第二转轴(205)的底部;

滑块(207),所述滑块(207)与螺纹杆(206)螺纹连接;

上支承辊(208),所述上支承辊(208)设置在滑块(207)的下方。

2.根据权利要求1所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述机架(1)、第一锥齿轮(203)、第二锥齿轮(204)、第二转轴(205)、螺纹杆(206)和滑块(207)均设置有两个且对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述上支承辊(208)的两侧均插接有矩形杆(3),所述上支承辊(208)的两侧均开设有与矩形杆(3)相匹配的矩形槽(4)。

4.根据权利要求1所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述机架(1)的底部固定连接有固定板(5)。

5.根据权利要求4所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述机架(1)上设置有安装机构(6),所述安装机构(6)设置有两个,两个所述安装机构(6)对称设置。

6.根据权利要求5所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述安装机构(6)包括盒体(601),所述盒体(601)与机架(1)滑动连接,所述盒体(601)的侧边固定连接有第二电机(602)。

7.根据权利要求6所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述第二电机(602)的输出端固定连接有第三转轴(603),所述第三转轴(603)固定连接有主齿轮(604)。

8.根据权利要求7所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述主齿轮(604)啮合连接有第一齿板(605)和第二齿板(606),所述第一齿板(605)和第二齿板(606)的顶部均固定连接有支架(607)。

9.根据权利要求6所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述盒体(601)的顶部开设有与支架(607)相匹配的滑槽(609),所述支架(607)与盒体(601)滑动连接,所述支架(607)的内侧固定连接有夹持板(608)。

10.根据权利要求9所述的一种轧机支承辊调节装置,其特征在于,所述盒体(601)与滑块(207)之间固定连接有连杆(7)。

一种轧机支承辊调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支承辊调节技术领域,具体而言,涉及一种轧机支承辊调节装置。

背景技术

[0002] 金属板材冷轧是通过冷轧机上的两个工作辊对板材进行轧制使得板材厚度改变,在轧制过程中上下两个工作辊分别需要配有上支承辊和下支承辊对其提供支撑力,但是由于冷轧机在使用时是通过强大的挤压力对板材进行轧制,因此工作过程中支承辊会收到很大的外力,同时也会与对应的工作辊以及其他辊轴产生挤压摩擦,上下支承辊产生磨损或易位,此时需要对支承辊进行检修,在检修后一般需要对上支承辊进行调节,让上支承辊和下支承辊的轴线位于一竖直平面内,同时也要使上支承辊的轴线呈水平状态,这样才能保证板材轧制的效果。

[0003] 现有少数的冷轧机上支承辊调节装置采用单向挤压或者利用多个驱动设备双向挤压,对上支承辊进行固定,但是上述固定方式都容易使得上支承辊的偏离原轴心,需要再次调节,较为麻烦,所以我们提出了一种轧机支承辊调节装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种轧机支承辊调节装置。

[0005] 本实用新型提供一种轧机支承辊调节装置,包括

[0006] 机架,

[0007] 调节机构,所述调节机构设置在机架上,所述调节机构包括

[0008] 第一电机,所述第一电机与机架固定连接诶;

[0009] 第一转轴,所述第一转轴固定连接在第一电机的输出端;

[0010] 第一锥齿轮,所述第一锥齿轮固定连接在第一转轴的外壁;

[0011] 第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接;

[0012] 第二转轴,所述第二转轴与第二锥齿轮固定连接,所述第二转轴与机架通过轴承转动连接;

[0013] 螺纹杆,所述螺纹杆固定连接在第二转轴的底部;

[0014] 滑块,所述滑块与螺纹杆螺纹连接;

[0015] 上支承辊,所述上支承辊设置在滑块的下方。

[0016] 在一个优选的方案中,所述机架、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第二转轴、螺纹杆和滑块均设置有两个且对称设置。

[0017] 在一个优选的方案中,所述上支承辊的两侧均插接有矩形杆,所述上支承辊的两侧均开设有与矩形杆相匹配的矩形槽。

[0018] 在一个优选的方案中,所述机架的底部固定连接有固定板。

[0019] 在一个优选的方案中,所述机架上设置有安装机构,所述安装机构设置有两个,两

个所述安装机构对称设置。

[0020] 在一个优选的方案中，所述安装机构包括盒体，所述盒体与机架滑动连接，所述盒体的侧边固定连接有第二电机。

[0021] 在一个优选的方案中，所述第二电机的输出端固定连接有第三转轴，所述第三转轴固定连接有齿轮。

[0022] 在一个优选的方案中，所述齿轮啮合连接有第一齿板和第二齿板，所述第一齿板和第二齿板的顶部均固定连接有支架。

[0023] 在一个优选的方案中，所述盒体的顶部开设有与支架相匹配的滑槽，所述支架与盒体滑动连接，所述支架的内侧固定连接有夹持板。在一个优选的方案中，所述盒体与滑块之间固定连接有连杆。

[0024] 本实用新型提供的一种轧机支承辊调节装置，其有益效果包括有：

[0025] 1、通过启动第一电机，第一电机的输出端带动第一转轴转动，第一转轴带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮带动第二转轴转动，第二转轴带动螺纹杆转动，螺纹杆带动滑块上下移动，进而带动上支承辊上下移动，以此调节上支承辊和上压辊的距离，使得上支承辊的不会偏移原轴心，调节更加方便。

[0026] 2、启动第二电机，第二电机的输出端带动第三转轴转动，第三转轴带动主齿轮转动，主齿轮带动第一齿板和第二齿板向内侧相对移动，最终带动支架上的夹持板向内侧相对移动，对矩形杆进行夹持，安装和拆卸较为便捷，便于检修。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图1是本实用新型实施方式提供的立体图；

[0029] 图2为本实用新型实施方式提供的机架内部机构示意图；

[0030] 图3为本实用新型实施方式提供的上支承辊结构示意图；

[0031] 图4为本实用新型实施方式提供的机架侧边结构示意图；

[0032] 图5为本实用新型实施方式提供的盒体内部结构示意图。

[0033] 图中：1、机架；2、调节机构；201、第一电机；202、第一转轴；203、第一锥齿轮；204、第二锥齿轮；205、第二转轴；206、螺纹杆；207、滑块；208、上支承辊；3、矩形杆；4、矩形槽；5、固定板；6、安装机构；601、盒体；602、第二电机；603、第三转轴；604、主齿轮；605、第一齿板；606、第二齿板；607、支架；608、夹持板；609、滑槽；7、连杆。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 参照图1-图5，本实用新型提供一种技术方案：一种轧机支承辊调节装置，包括机架1和调节机构2，调节机构2设置在机架1上，调节机构2包括第一电机201，第一电机201与机架1固定连接；第一转轴202，第一转轴202固定连接在第一电机201的输出端；第一锥齿轮203，第一锥齿轮203固定连接在第一转轴202的外壁；第二锥齿轮204，第二锥齿轮204与第一锥齿轮203啮合连接；第二转轴205，第二转轴205与第二锥齿轮204固定连接，第二转轴205与机架1通过轴承转动连接；螺纹杆206，螺纹杆206固定连接在第二转轴205的底部；滑块207，滑块207与螺纹杆206螺纹连接；上支承辊208，上支承辊208设置在滑块207的下方，通过启动第一电机201，第一电机201的输出端带动第一转轴202转动，第一转轴202带动第一锥齿轮203转动，第一锥齿轮203带动第二锥齿轮204转动，第二锥齿轮204带动第二转轴205转动，第二转轴205带动螺纹杆206转动，螺纹杆206带动滑块207上下移动，进而带动上支承辊208上下移动，以此调节上支承辊208和上压辊的距离，使得上支承辊208的不会偏移原轴心，调节更加方便；

[0036] 机架1、第一锥齿轮203、第二锥齿轮204、第二转轴205、螺纹杆206和滑块207均设置有两个且对称设置，上支承辊208的两侧均插接有矩形杆3，上支承辊208的两侧均开设有与矩形杆3相匹配的矩形槽4，机架1的底部固定连接有固定板5，通过设置矩形杆3和矩形槽4，使得上支承辊208便于拆卸和安装；

[0037] 机架1上设置有安装机构6，安装机构6设置有两个，两个安装机构6对称设置，安装机构6包括盒体601，盒体601与机架1滑动连接，盒体601的侧边固定连接有第二电机602，第二电机602的输出端固定连接有第三转轴603，第三转轴603固定连接有主齿轮604，主齿轮604啮合连接有第一齿板605和第二齿板606，第一齿板605和第二齿板606的顶部均固定连接有支架607，盒体601的顶部开设有与支架607相匹配的滑槽609，支架607与盒体601滑动连接，支架607的内侧固定连接有夹持板608，盒体601与滑块207之间固定连接有连杆7，通过矩形杆3插接到上支承辊208上，然后启动第二电机602，第二电机602的输出端带动第三转轴603转动，第三转轴603带动主齿轮604转动，主齿轮604带动第一齿板605和第二齿板606向内侧相对移动，最终带动支架607上的夹持板608向内侧相对移动，对矩形杆3进行夹持，完成安装，通过设置连杆7，使得滑块207下降时，盒体601和上支承辊208同步下降，需要说明的是：第一电机201和第二电机602均与外界电源电性连接；

[0038] 具体的，该一种轧机支承辊调节装置的工作过程或工作原理为：当上支承辊208检修完毕后，操作人员将矩形杆3插接到上支承辊208上，然后启动第二电机602，第二电机602的输出端带动第三转轴603转动，第三转轴603带动主齿轮604转动，主齿轮604带动第一齿板605和第二齿板606向内侧相对移动，最终带动支架607上的夹持板608向内侧相对移动，对矩形杆3进行夹持，完成安装。

[0039] 通过启动第一电机201，第一电机201的输出端带动第一转轴202转动，第一转轴202带动第一锥齿轮203转动，第一锥齿轮203带动第二锥齿轮204转动，第二锥齿轮204带动第二转轴205转动，第二转轴205带动螺纹杆206转动，螺纹杆206带动滑块207上下移动，进而带动上支承辊208上下移动，以此调节上支承辊208和上压辊的距离，使得上支承辊208的轴线始终在水平线上，调节更加方便。

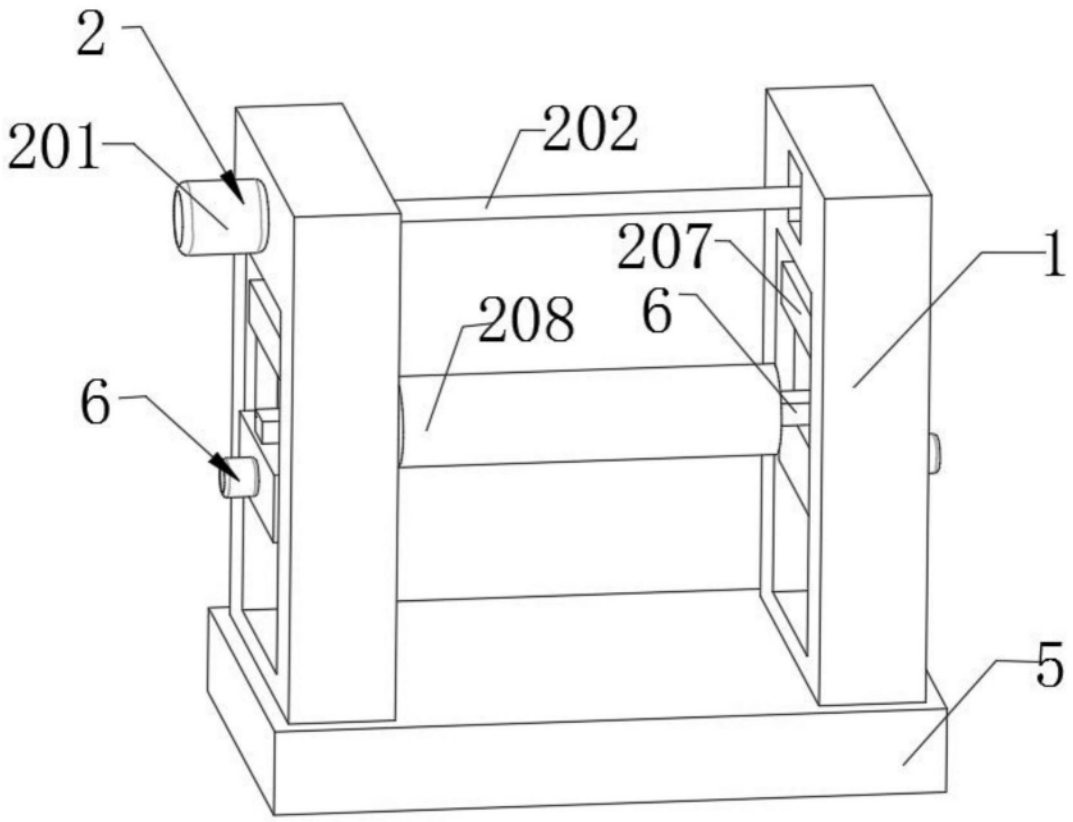


图1

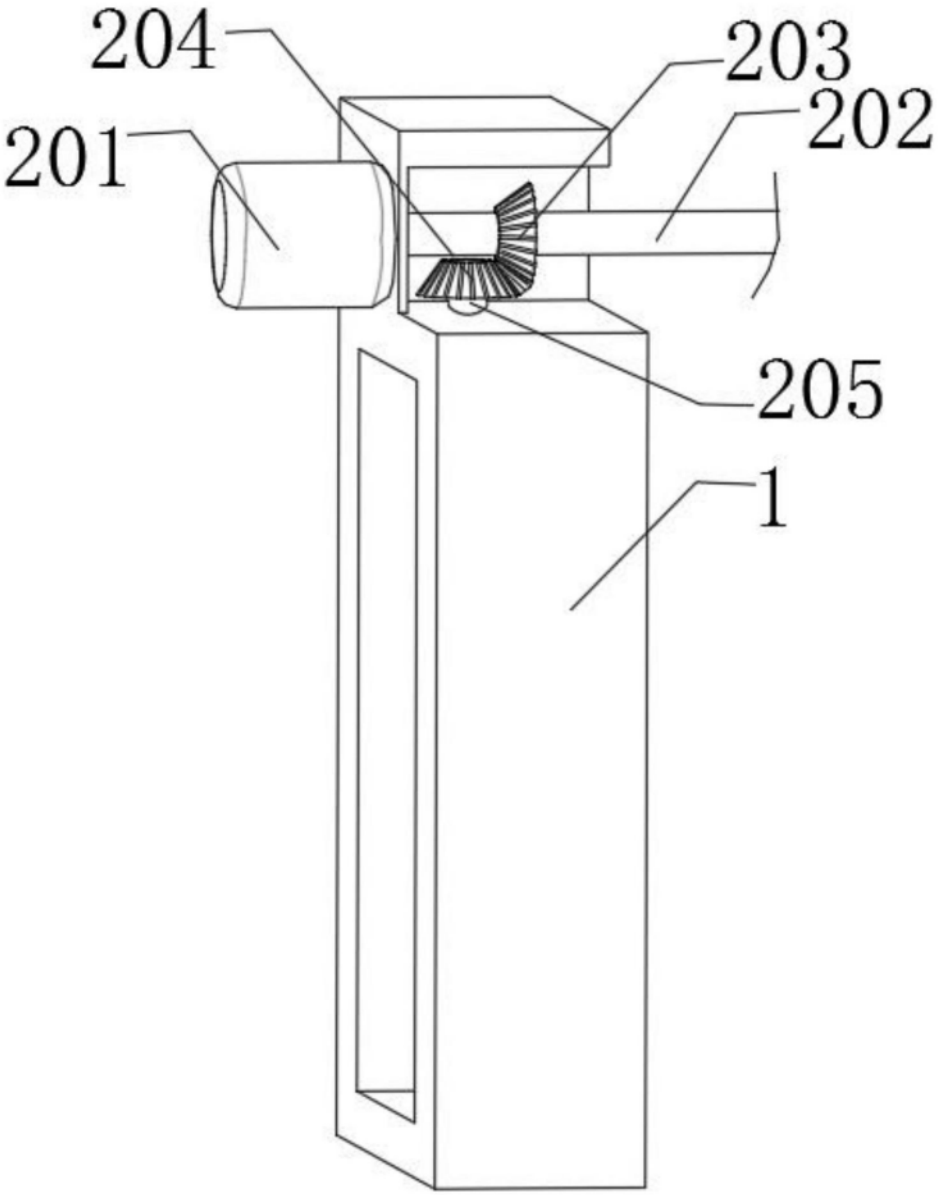


图2

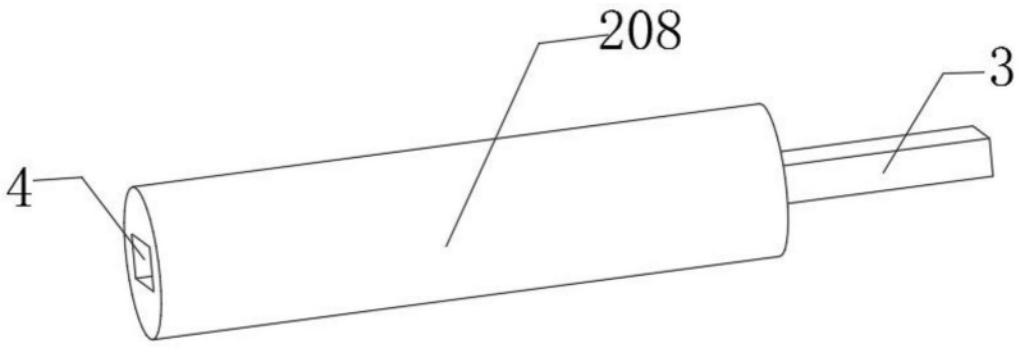


图3

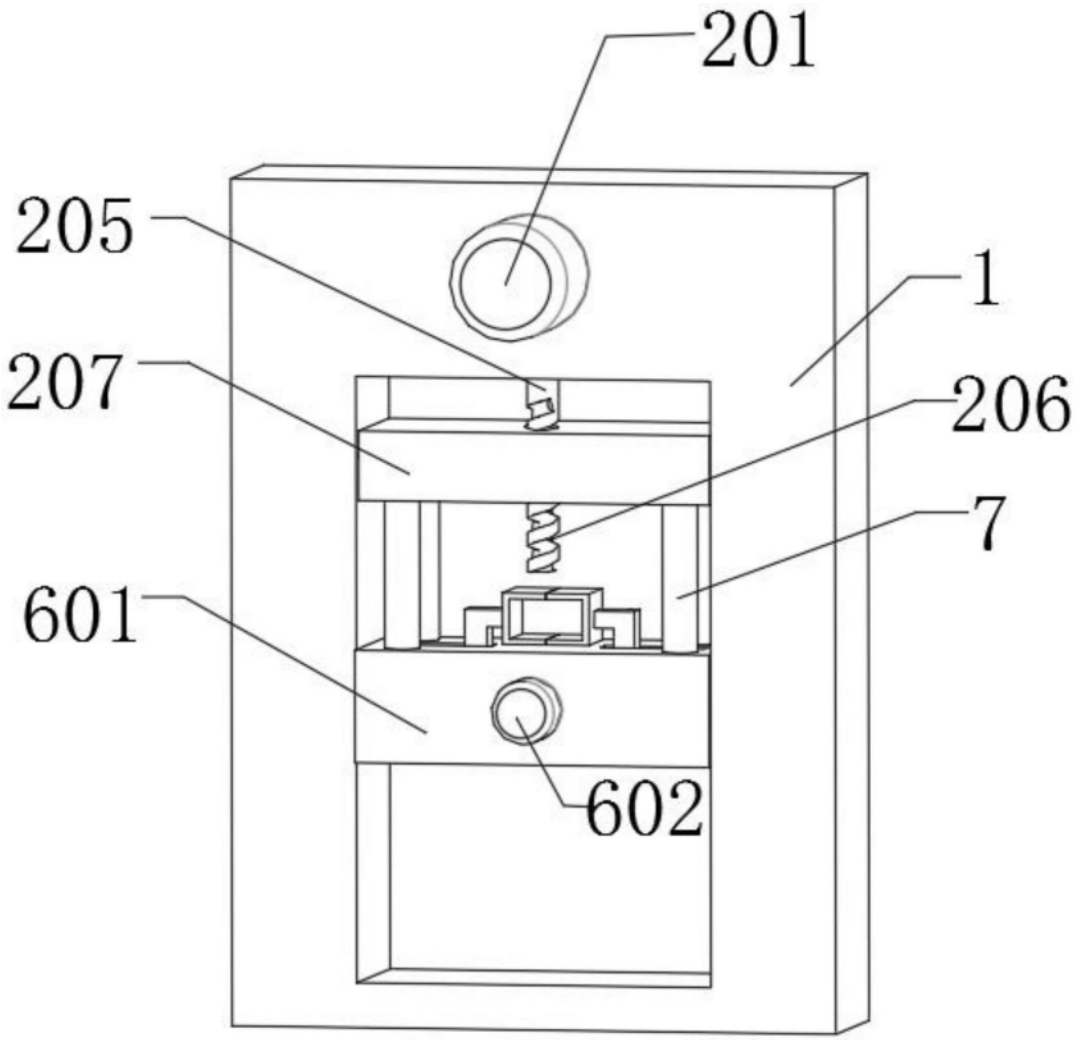


图4

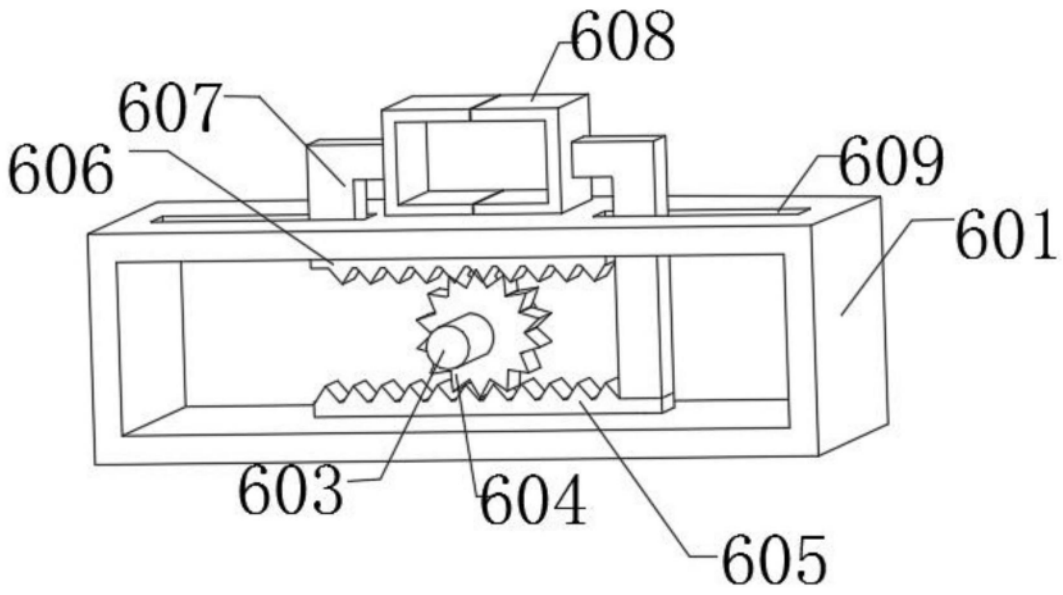


图5