



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221715491 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202322810706.1

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 佛山市顺德区建营五金制造有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区勒流新城居委会第一工业区

(72) 发明人 梁兆成

(74) 专利代理机构 深圳市海盛达知识产权代理事务所(普通合伙) 44540

专利代理师 江满春

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/11 (2006.01)

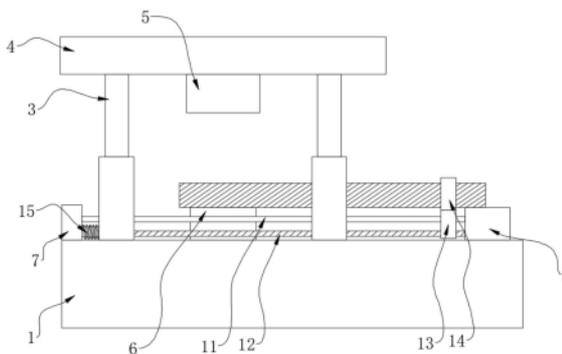
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲压型金属铸造模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压型金属铸造模具,涉及模具技术领域,本实用新型包括底座,底座内部开设有凹槽,底座顶部安装有液压缸、固定板、支撑板和挡板,液压缸的输出端连接有连接板,连接板底部固定有齿条,固定板一侧连接有导杆和扭簧轴。本实用新型通过挡板、丝杆、夹具、转动架、齿轮和皮带的设置,首先,工作人员将金属板放置于下模顶部并使用夹具夹持住金属板,支撑板可起到支撑金属板的作用,然后工作人员启动液压缸,液压缸带动上模向下移动,使上模与下模对金属板进行冲压铸造,液压缸下移过程中,液压缸会带动齿条下移,凹槽可使齿条拥有下移空间,通过齿条与齿轮相啮合,从而达到降低耗能,节约运行成本。



1. 一种冲压型金属铸造模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内部开设有凹槽(2),所述底座(1)顶部安装有液压缸(3)、固定板(7)、支撑板(8)和挡板(9),所述液压缸(3)的输出端连接有连接板(4),所述连接板(4)底部固定有齿条(10),所述固定板(7)一侧连接有导杆(11)和扭簧轴(15),所述扭簧轴(15)一端连接有转动架(16),所述转动架(16)与支撑板(8)之间连接有丝杆(12),所述丝杆(12)顶部连接有套筒(13),所述套筒(13)背部连接有夹具(14),所述转动架(16)一侧贯穿有齿轮(17),所述齿轮(17)和丝杆(12)外部均套接有带轮(19),两个所述带轮(19)之间连接有皮带(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压型金属铸造模具,其特征在于:所述连接板(4)底部设置有上模(5),所述底座(1)顶部设置有下模(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压型金属铸造模具,其特征在于:所述夹具(14)截面呈“C”字形。

4. 根据权利要求1所述的一种冲压型金属铸造模具,其特征在于:所述齿条(10)与齿轮(17)相啮合,所述齿条(10)与凹槽(2)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冲压型金属铸造模具,其特征在于:所述套筒(13)与导杆(11)滑动连接,所述套筒(13)与丝杆(12)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种冲压型金属铸造模具,其特征在于:所述转动架(16)与固定板(7)转动连接,所述转动架(16)与挡板(9)抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种冲压型金属铸造模具,其特征在于:所述套筒(13)与夹具(14)均设置有两个,且两个所述夹具(14)呈镜像分布。

一种冲压型金属铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种冲压型金属铸造模具。

背景技术

[0002] 冲压加工技术在国民经济的加工工业中占有很重要的地位,钣金件的应用在机械加工中极为广泛,深入到了制造业的各个方面,板材成型主要通过冲压模具来实现,采用冲压工艺,具有精度高、质量好、节约材料和能源的优点。

[0003] 目前市面上现有的部分冲压型金属铸造模具,大多铸造模具通常是通过辊道将板材输送至冲压模具内进行加工,虽然通过轨道也可以较方便的对板材进行输送,但是轨道的设置通常需要额外增加电机来对其进行驱动,而驱动电机需要使用电力会带来大量耗能,从而导致增加运行成本。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种冲压型金属铸造模具,以解决上述背景技术中所提的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冲压型金属铸造模具,包括底座,所述底座内部开设有凹槽,所述底座顶部安装有液压缸、固定板、支撑板和挡板,所述液压缸的输出端连接有连接板,所述连接板底部固定有齿条,所述固定板一侧连接有导杆和扭簧轴,所述扭簧轴一端连接有转动架,所述转动架与支撑板之间连接有丝杆,所述丝杆顶部连接有套筒,所述套筒背部连接有夹具,所述转动架一侧贯穿有齿轮,所述齿轮和丝杆外部均套接有带轮,两个所述带轮之间连接有皮带。

[0006] 通过采用上述技术方案,首先,工作人员将金属板放置于下模顶部并使用夹具夹持住金属板,支撑板可起到支撑金属板的作用,然后工作人员启动液压缸,液压缸带动上模向下移动,使上模与下模对金属板进行冲压铸造,液压缸下移过程中,液压缸会带动齿条下移,凹槽可使齿条拥有下移空间,通过齿条与齿轮相啮合,齿条通过齿轮与带轮带动皮带转动,皮带转动带动丝杆转动,丝杆转动通过套筒和夹具带动金属板向左移动,当液压缸带动齿条上移过程中,齿条与齿轮相抵使齿轮受到向上的力,此时转动架通过扭簧轴向上转动,使齿轮与齿条分离停止传动,从而使齿条上移过程中,金属板不会向右移动,避免金属板原地重复移动,通过重复以上操作,使全部金属板冲压铸造完毕,之后工作人员关闭液压缸,并将冲压铸造完毕的金属板取出。

[0007] 进一步的,所述连接板底部设置有上模,所述底座顶部设置有下模。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员启动液压缸,液压缸带动上模向下移动,使上模与下模对金属板进行冲压铸造。

[0009] 进一步的,所述夹具截面呈“C”字形。

[0010] 通过采用上述技术方案,工作人员将金属板放置于下模顶部并使用夹具夹持住金属板,“C”字形可更加方便夹具对金属板进行夹持。

- [0011] 进一步的,所述齿条与齿轮相啮合,所述齿条与凹槽滑动连接。
- [0012] 通过采用上述技术方案,通过齿条与齿轮相啮合,齿条通过齿轮与带轮带动皮带转动,凹槽可使齿条拥有下移空间。
- [0013] 进一步的,所述套筒与导杆滑动连接,所述套筒与丝杆螺纹连接。
- [0014] 通过采用上述技术方案,导杆可对套筒起到支撑和导向的作用,丝杆转动时,使套筒可在丝杆上进行移动。
- [0015] 进一步的,所述转动架与固定板转动连接,所述转动架与挡板抵接。
- [0016] 通过采用上述技术方案,转动架通过扭簧轴向上转动,使齿轮与齿条分离停止传动,从而使齿条上移过程中金属板不会向右移动,挡板可限制住转动架不会向前转动,避免齿轮与齿条相抵。
- [0017] 进一步的,所述套筒与夹具均设置有两个,且两个所述夹具呈镜像分布。
- [0018] 通过采用上述技术方案,丝杆转动通过套筒和夹具带动金属板向左移动,两个夹具呈镜像分布可使金属板被更加稳固的夹持。
- [0019] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:
- [0020] 本实用新型通过挡板、丝杆、夹具、转动架、齿轮和皮带的设置,首先,工作人员将金属板放置于下模顶部并使用夹具夹持住金属板,支撑板可起到支撑金属板的作用,然后工作人员启动液压缸,液压缸带动下模向下移动,使上模与下模对金属板进行冲压铸造,液压缸下移过程中,液压缸会带动齿条下移,凹槽可使齿条拥有下移空间,通过齿条与齿轮相啮合,齿条通过齿轮与带轮带动皮带转动,皮带转动带动丝杆转动,丝杆转动通过套筒和夹具带动金属板向左移动,当液压缸带动下模上移过程中,齿条与齿轮相抵使齿轮受到向上的力,此时转动架通过扭簧轴向上转动,使齿轮与齿条分离停止传动,从而使齿条上移过程中,金属板不会向右移动,避免金属板原地重复移动,通过重复以上操作,使全部金属板冲压铸造完毕,之后工作人员关闭液压缸,并将冲压铸造完毕的金属板取出,从而达到降低耗能,节约运行成本。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型的底座结构示意图;
- [0022] 图2为本实用新型的底座侧剖结构示意图;
- [0023] 图3为本实用新型的夹具结构示意图;
- [0024] 图4为本实用新型的齿轮结构示意图。
- [0025] 图中:1、底座;2、凹槽;3、液压缸;4、连接板;5、上模;6、下模;7、固定板;8、支撑板;9、挡板;10、齿条;11、导杆;12、丝杆;13、套筒;14、夹具;15、扭簧轴;16、转动架;17、齿轮;18、皮带;19、带轮。

具体实施方式

[0026] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0028] 一种冲压型金属铸造模具,如图1-图4所示,包括底座1,底座1内部开设有凹槽2,凹槽2可使齿条10拥有下移空间,底座1顶部安装有液压缸3、固定板7、支撑板8和挡板9,液压缸3可带动上模5向下移动,支撑板8可起到支撑金属板的作用,挡板9可限制住转动架16不会向前转动,避免齿轮17与齿条10相抵,液压缸3的输出端连接有连接板4,连接板4底部固定有齿条10,齿条10可与齿轮17相啮合,固定板7一侧连接有导杆11和扭簧轴15,导杆11对套筒13起到支撑和导向的作用,扭簧轴15一端连接有转动架16,转动架16与支撑板8之间连接有丝杆12,丝杆12转动带动套筒13移动,丝杆12顶部连接有套筒13,套筒13移动可带动夹具14移动,套筒13背部连接有夹具14,转动架16一侧贯穿有齿轮17,齿轮17和丝杆12外部均套接有带轮19,两个带轮19之间连接有皮带18,皮带18可使齿轮17转动带动丝杆12转动。

[0029] 参阅图1-图4,在上述实施例中,连接板4底部设置有上模5,底座1顶部设置有下模6,工作人员启动液压缸3,液压缸3带动上模5向下移动,使上模5与下模6对金属板进行冲压铸造,夹具14截面呈“C”字形,工作人员将金属板放置于下模6顶部并使用夹具14夹持住金属板,“C”字形可更加方便夹具14对金属板进行夹持,齿条10与齿轮17相啮合,齿条10与凹槽2滑动连接,通过齿条10与齿轮17相啮合,齿条10通过齿轮17与带轮19带动皮带18转动,凹槽2可使齿条10拥有下移空间。

[0030] 参阅图1-图4,在上述实施例中,套筒13与导杆11滑动连接,套筒13与丝杆12螺纹连接,导杆11可对套筒13起到支撑和导向的作用,丝杆12转动时,使套筒13可在丝杆12上进行移动,转动架16与固定板7转动连接,转动架16与挡板9抵接,转动架16通过扭簧轴15向上转动,使齿轮17与齿条10分离停止传动,从而使齿条10上移过程中金属板不会向右移动,挡板9可限制住转动架16不会向前转动,避免齿轮17与齿条10相抵,套筒13与夹具14均设置有两个,且两个夹具14呈镜像分布,丝杆12转动通过套筒13和夹具14带动金属板向左移动,两个夹具14呈镜像分布可使金属板被更加稳固的夹持。

[0031] 本实施例的实施原理为:首先,工作人员将金属板放置于下模6顶部并使用夹具14夹持住金属板,支撑板8可起到支撑金属板的作用,然后工作人员启动液压缸3,液压缸3带动上模5向下移动,使上模5与下模6对金属板进行冲压铸造,液压缸3下移过程中,液压缸3会带动齿条10下移,凹槽2可使齿条10拥有下移空间,通过齿条10与齿轮17相啮合,齿条10通过齿轮17与带轮19带动皮带18转动,皮带18转动带动丝杆12转动,丝杆12转动通过套筒13和夹具14带动金属板向左移动,当液压缸3带动齿条10上移过程中,齿条10与齿轮17相抵使齿轮17受到向上的力,此时转动架16通过扭簧轴15向上转动,使齿轮17与齿条10分离停止传动,从而使齿条10上移过程中,金属板不会向右移动,避免金属板原地重复移动,通过重复以上操作,使全部金属板冲压铸造完毕,之后工作人员关闭液压缸3,并将冲压铸造完毕的金属板取出。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

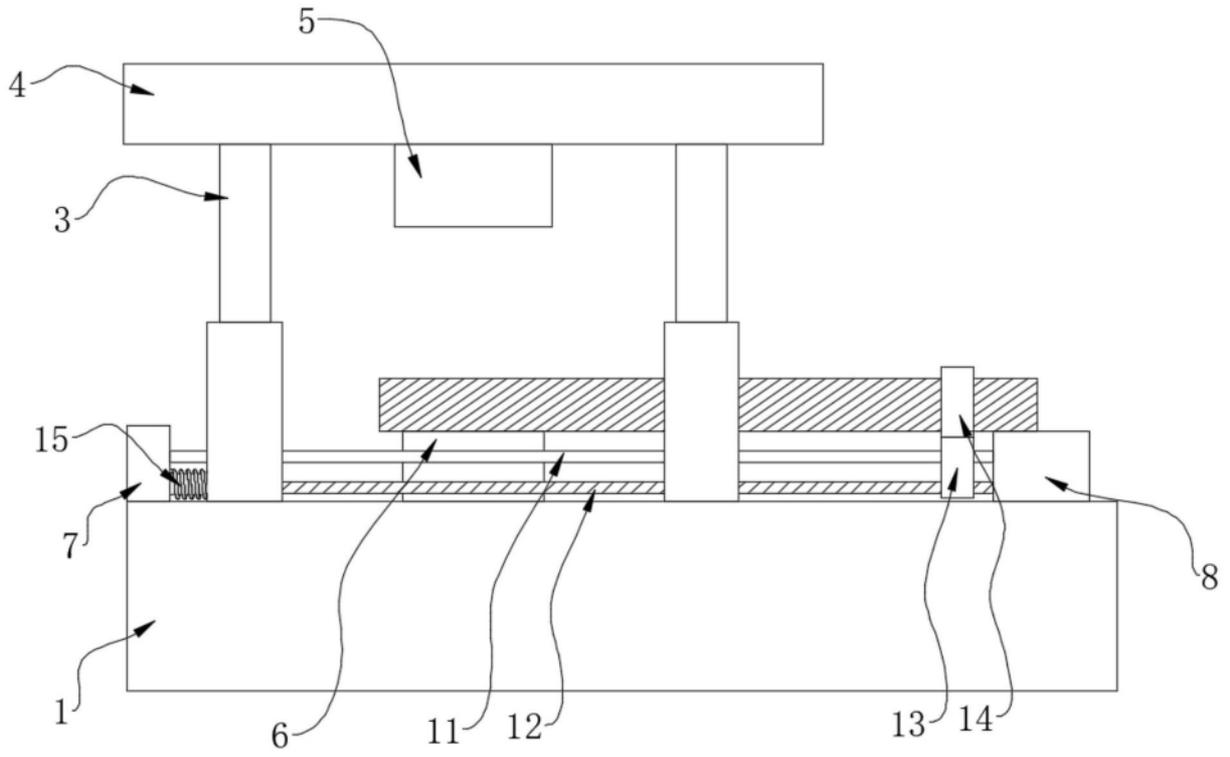


图1

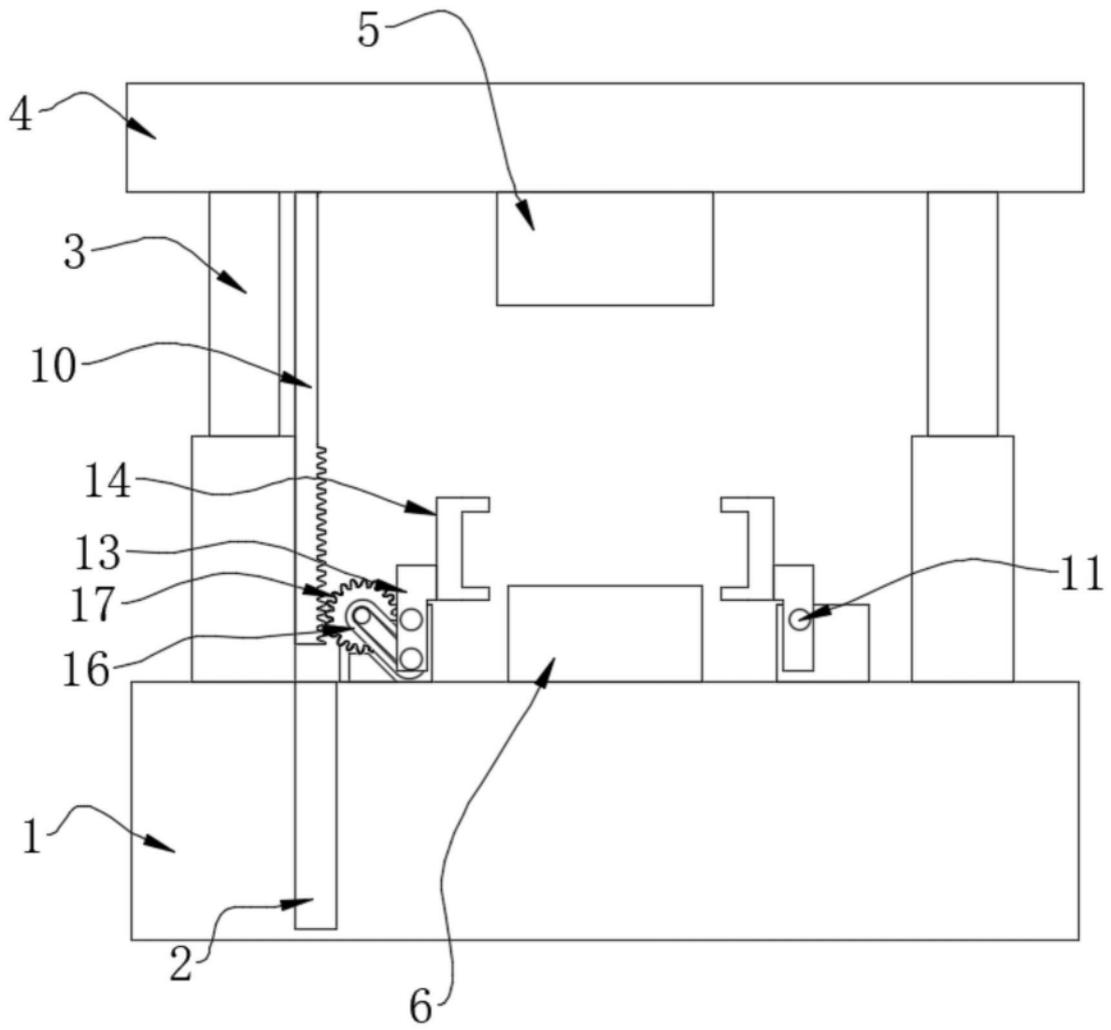


图2

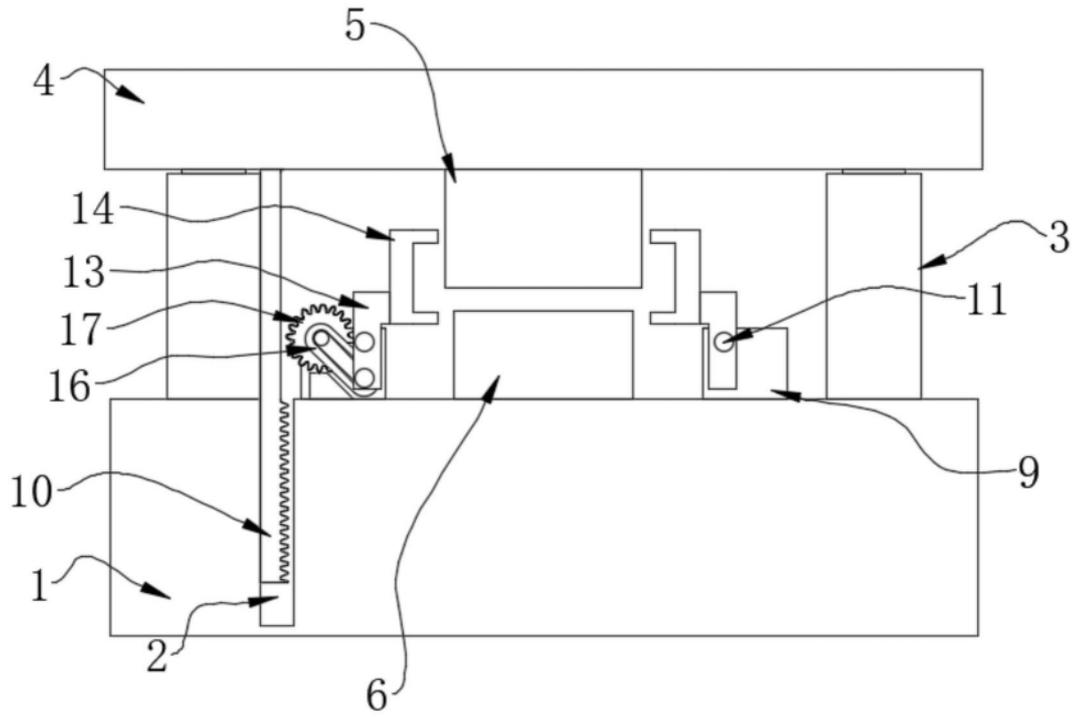


图3

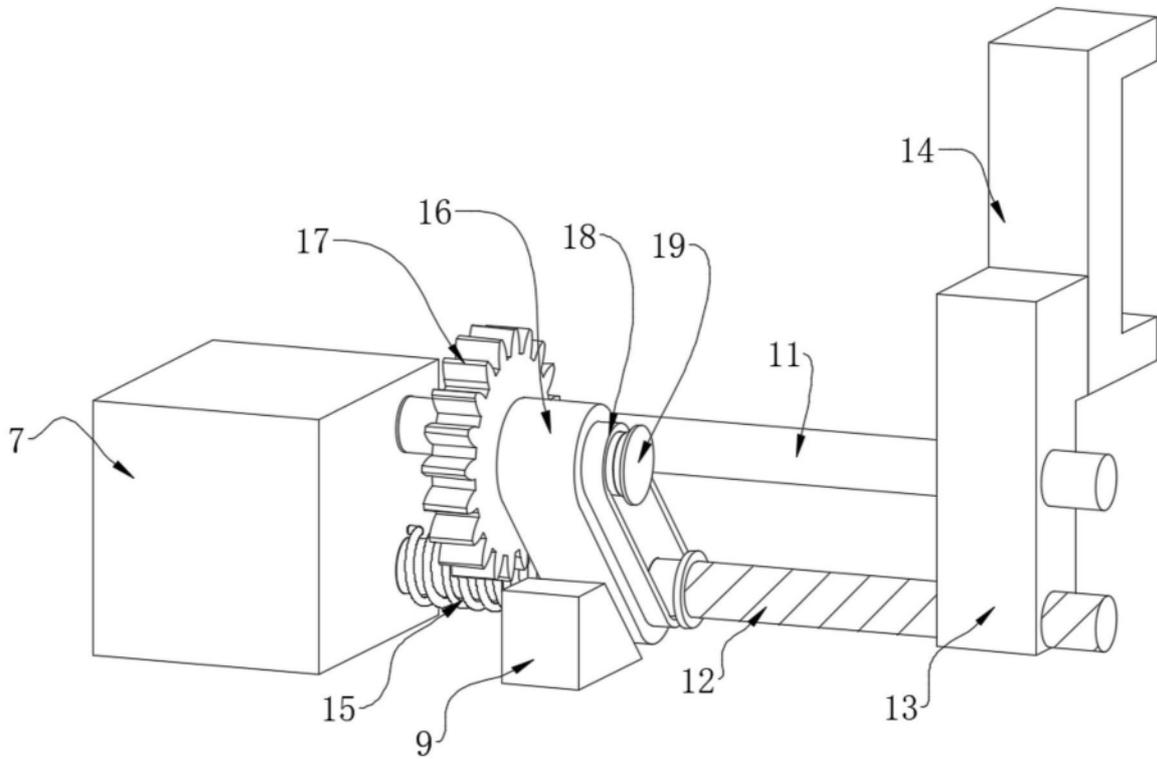


图4