



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219241448 U

(45) 授权公告日 2023.06.23

(21) 申请号 202320808075.7

(22) 申请日 2023.04.13

(73) 专利权人 魏砚姝

地址 024300 内蒙古自治区赤峰市敖汉旗  
住房和城乡建设局

(72) 发明人 魏砚姝

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 宋红芳

(51) Int. Cl.

E04G 25/04 (2006.01)

E04G 25/06 (2006.01)

E04G 25/00 (2006.01)

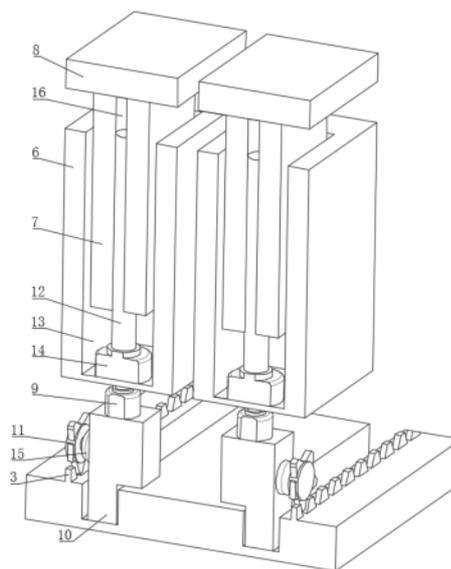
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有调节功能的支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有调节功能的支撑装置,属于支撑设备技术领域,其中,包括移动支撑座,所述移动支撑座上开设有滑槽,且所述滑槽的数量有两个,所述滑槽内滑动连接有滑动块,所述滑动块的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有齿轮,所述移动支撑座上固定连接有齿条,所述齿条与齿轮啮合连接,所述滑动块的顶部固定连接有第二电机。通过第一电机、齿轮、齿条和滑动块等的共同作用,可以带着支撑壳及其上的支撑板进行移动,从而可以改变支撑板与混凝土结构接触位置,也可以改变两个支撑板之间的距离,并在升降结构的作用下,对一定范围内,不同高度的混凝土机构进行支撑。



1. 一种具有调节功能的支撑装置,包括移动支撑座(2),其特征在于:所述移动支撑座(2)上开设有滑槽(4),且所述滑槽(4)的数量有两个,所述滑槽(4)内滑动连接有滑动块(10),所述滑动块(10)的一侧固定连接有第一电机(15),所述第一电机(15)的输出轴固定连接有齿轮(11),所述移动支撑座(2)上固定连接有齿条(3),所述齿条(3)与齿轮(11)啮合连接,所述滑动块(10)的顶部固定连接有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出轴固定连接有支撑壳(6),所述支撑壳(6)内设置有升降机构,升降机构上固定连接有支撑板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的支撑装置,其特征在于:升降机构包括安装槽(13),所述安装槽(13)开设在支撑壳(6)内,所述安装槽(13)内固定连接有第三电机(14),所述第三电机(14)的输出轴固定连接有螺纹杆(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有调节功能的支撑装置,其特征在于:所述螺纹杆(12)上螺纹连接有支撑杆(7),所述支撑杆(7)的顶端与支撑板(8)的底部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有调节功能的支撑装置,其特征在于:所述支撑杆(7)上开设有螺纹孔(16),所述螺纹孔(16)与螺纹杆(12)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的支撑装置,其特征在于:所述滑动块(10)的形状为L形,所述移动支撑座(2)的一侧安装有控制器(1)和蓄电池(5)。

## 一种具有调节功能的支撑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑设备技术领域,更具体地说,它涉及一种具有调节功能的支撑装置。

### 背景技术

[0002] 土木工程中的支撑组合结构普遍采用木杆、钢管、木方、扣件、U托、步步紧等连接作为混凝土成形过程的主要支撑体系,而且是经验化的、拼凑的、安装繁琐的,材料浪费极其严重。

[0003] 传统的土木工程用支撑装置有一些缺点,当建筑工地刚开始施工建造时,需要使用支撑装置混凝土结构进行支撑,但现有大多数的支撑装置上的与混凝土结构接触的支撑板的间距或位置是固定的,不能够进行调节,因此针对上述问题,特提出一种具有调节功能的支撑装置。

### 实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有调节功能的支撑装置,其具有可以对支撑混凝土结构的支撑板的位置,或两个支撑板之间的距离进行调节,使用比较方便的特点。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种具有调节功能的支撑装置,包括移动支撑座,所述移动支撑座上开设有滑槽,且所述滑槽的数量有两个,所述滑槽内滑动连接有滑动块,所述滑动块的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有齿轮,所述移动支撑座上固定连接有齿条,所述齿条与齿轮啮合连接,所述滑动块的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接支撑壳,所述支撑壳内设置有升降机构,升降机构上固定连接支撑板。

[0008] 使用本技术方案的一种具有调节功能的支撑装置时,通过第一电机、齿轮、齿条和滑动块等的共同作用,可以带着支撑壳及其上的支撑板进行移动,从而可以改变支撑板与混凝土结构接触位置,也可以改变两个支撑板之间的距离,并在升降结构的作用下,对一定范围内,不同高度的混凝土机构进行支撑。

[0009] 进一步地,升降机构包括安装槽,所述安装槽开设在支撑壳内,所述安装槽内固定连接第三电机,所述第三电机的输出轴固定连接有螺纹杆。

[0010] 进一步地,所述螺纹杆上螺纹连接有支撑杆,所述支撑杆的顶端与支撑板的底部固定连接。

[0011] 进一步地,所述支撑杆上开设有螺纹孔,所述螺纹孔与螺纹杆螺纹连接。

[0012] 进一步地,所述滑动块的形状为L形,所述移动支撑座的一侧安装有控制器和蓄电池。

[0013] (三)有益效果

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、在第一电机、齿轮、齿条和滑动块等的共同作用下,第一电机带着齿轮转动,齿轮与齿条啮合转动,可以带着支撑壳及其上的支撑板进行移动,从而可以改变支撑板与混凝土结构接触位置,也可以改变两个支撑板之间的距离。

[0016] 2、在第二电机、螺纹杆、支撑杆和安装槽等的共同作用下,第二电机工作可以带着支撑杆在安装槽内滑动,从而使支撑板对混凝土结构进行支撑固定。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,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的附图。

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型滑动块结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型升降机构结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:

[0022] 1、控制器;2、移动支撑座;3、齿条;4、滑槽;5、蓄电池;6、支撑壳;7、支撑杆;8、支撑板;9、第二电机;10、滑动块;11、齿轮;12、螺纹杆;13、安装槽;14、第三电机;15、第一电机;16、螺纹孔。

### 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0024] 实施例:

[0025] 以下结合附图1-3对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有调节功能的支撑装置,包括移动支撑座2,移动支撑座2的一侧安装有控制器1和蓄电池5,控制器1可为计算机等起到控制的常规已知设备,移动支撑座2上开设有滑槽4,且滑槽4的数量有两个,滑槽4内滑动连接有滑动块10,滑动块10的形状为L形,滑动块10的一侧固定连接第一电机15,第一电机15的输出轴固定连接齿轮11,移动支撑座2上固定连接齿条3,齿条3的数量有两个,齿条3与齿轮11啮合连接,滑动块10的顶部固定连接第二电机9,第二电机9的输出轴固定连接支撑壳6,支撑壳6内设置有升降机构,升降机构上固定连接支撑板8,在第一电机15、齿轮11、齿条3和滑动块10等的共同作用下,第一电机15带着齿轮11转动,齿轮11与齿条3啮合转动,可以带着支撑壳6及其上的支撑板8进行移动,从而可以改变支撑板8与混凝土结构接触位置,也可以改变两个支撑板8之间的距离。

[0027] 具体的,升降机构包括安装槽13,安装槽13开设在支撑壳6内,安装槽13内固定连

接有第三电机14,第三电机14的输出轴固定连接有螺纹杆12,螺纹杆12上螺纹连接有支撑杆7,支撑杆7的顶端与支撑板8的底部固定连接,支撑杆7上开设有螺纹孔16,螺纹孔16与螺纹杆12螺纹连接。

[0028] 通过采用上述技术方案,在第二电机9、螺纹杆12、支撑杆7和安装槽13等的共同作用下,第二电机9工作可以带着支撑杆7在安装槽13内滑动,从而使支撑板8对混凝土结构进行支撑固定。

[0029] 本实用新型的工作原理为:使用时,通过移动支撑座2将整个支撑装置移动到需要支撑的位置,根据支撑位置的不同,控制器1控制其中一个第一电机15带着齿轮11转动,齿轮11与齿条3啮合转动,同时滑动块10在滑槽4内滑动,当支撑板8到达需要支撑的位置停止,然后控制另一个第一电机15工作,将另一个支撑板8移动到需要支撑的另一个位置停止;

[0030] 然后根据实际需要,控制器1控制第二电机9带着支撑板8旋转至合适的角度后停止,控制器1控制第三电机14带着螺纹杆12转动,使支撑杆7在安装槽13内滑动,从而可以带着支撑板8对需要的支撑的混凝土结构进行支撑固定,使用更加的方便。

[0031] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,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。

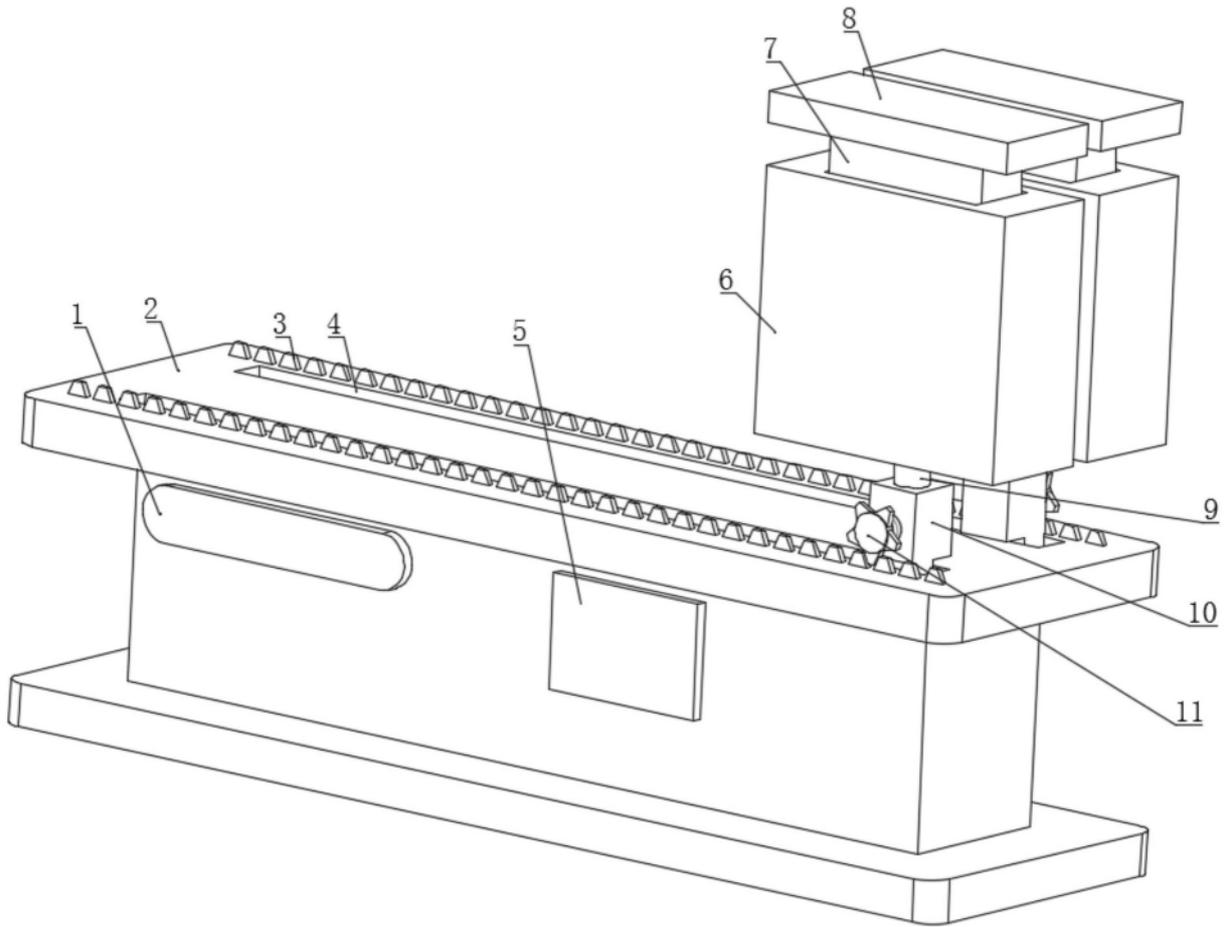


图1

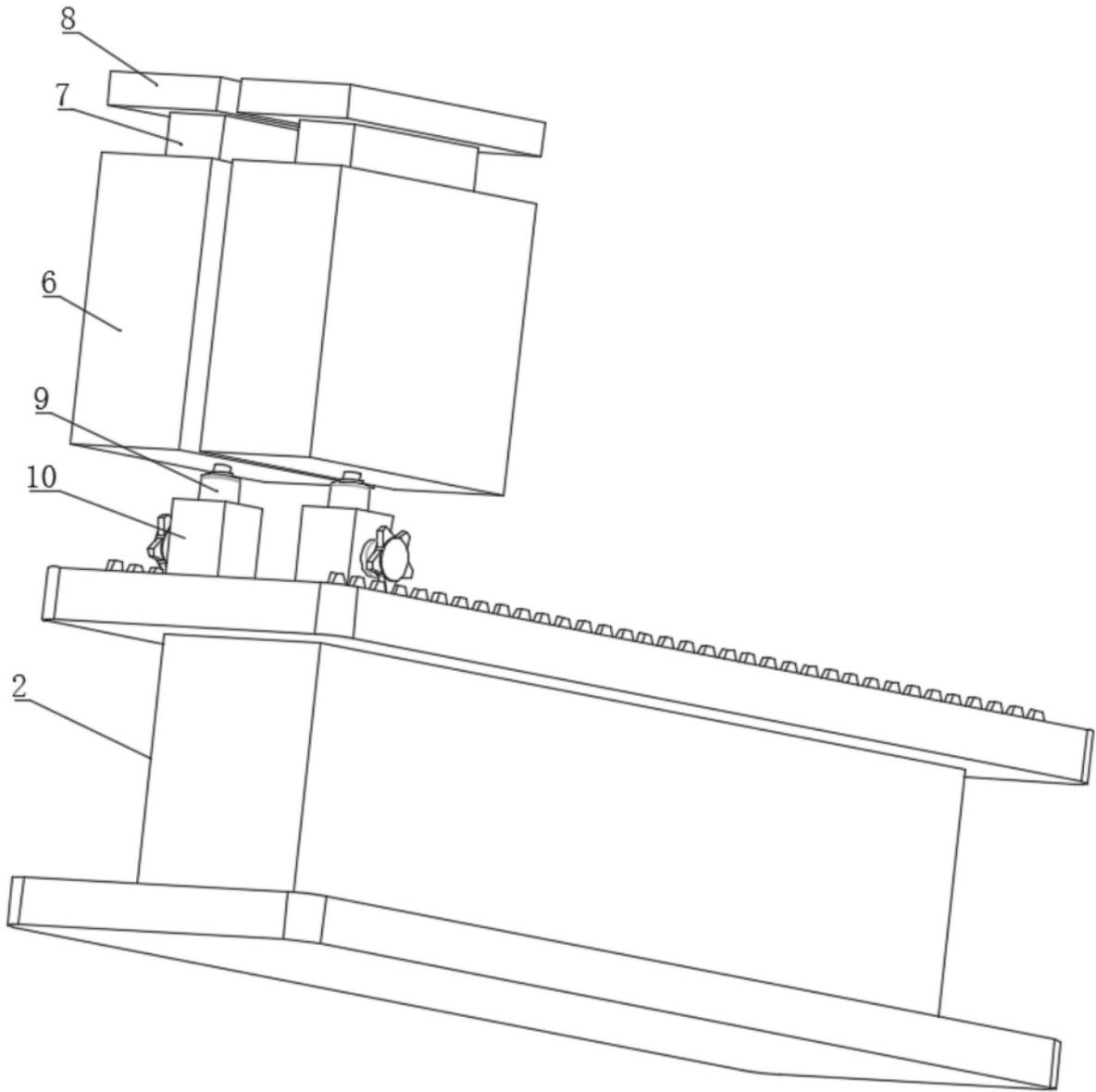


图2

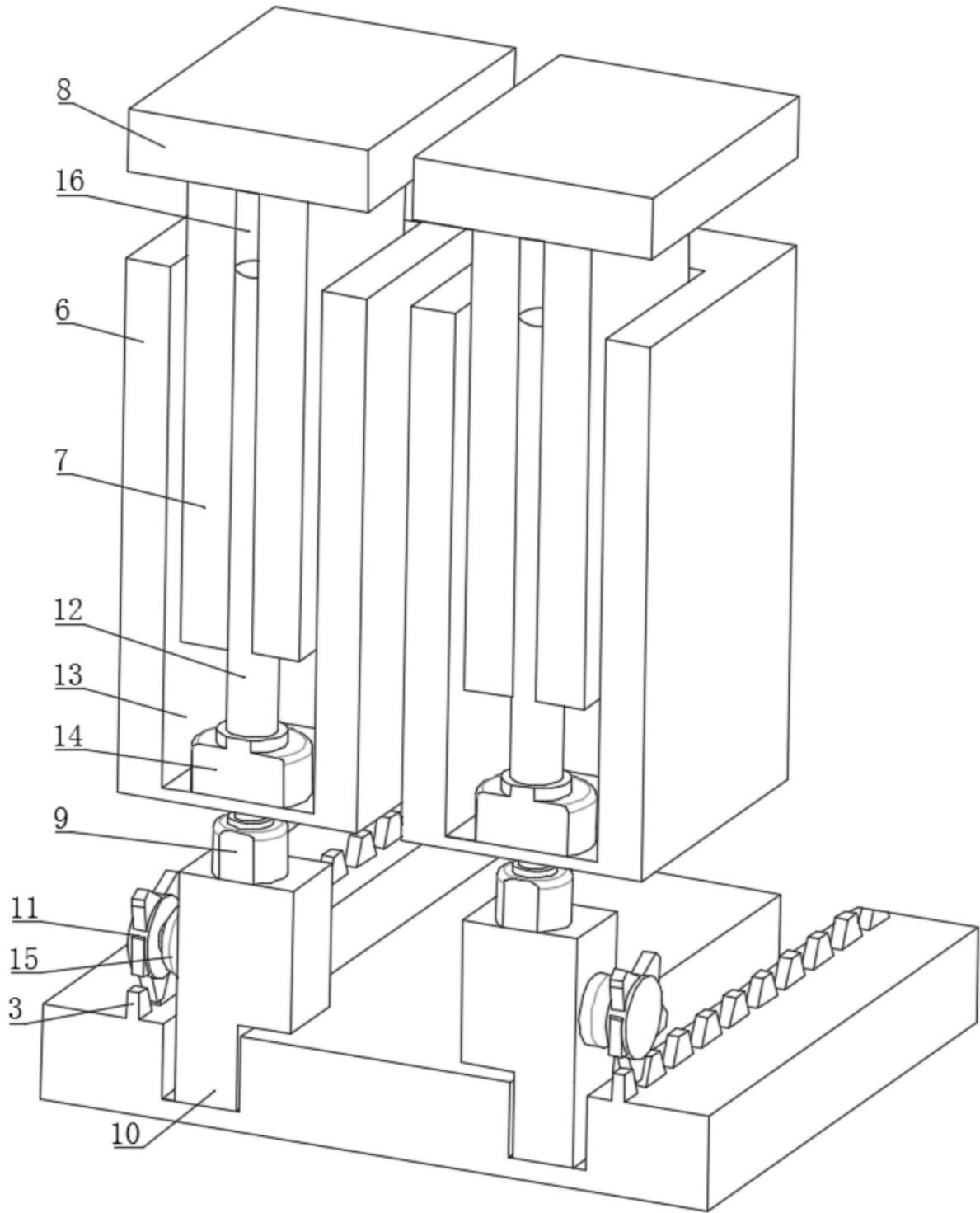


图3