



(21) 申请号 202322276973.5

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 杭州佳凌科技有限公司

地址 318000 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇
三岔路村2组

(72) 发明人 唐德斌 朱建文

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 宋昌健

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

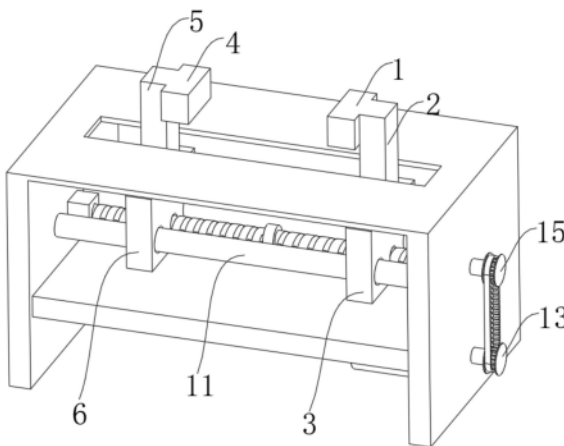
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于调节夹持力度的机床用夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种便于调节夹持力度的机床用夹具,涉及机床设备领域,包括机床以及夹持机构,夹持机构顶端活动贯穿于机床顶端,驱动组件通过驱动丝杆组件进行运动,使丝杆组件带动传动板进行运动,传动板通过连接块带动第一夹持块进行运动,同时丝杆组件驱动第二夹持组件进行与第一夹持块相对运动,同时第一夹持块与第二夹持组件进行相对运动,完成对工件的夹持,通过该结构实现机械控制工件的夹持,在一定程度上降低了工作人员的劳动强度,同时通过丝杆组件以及驱动组件,可以实现自由调整夹持的力度,在一定程度上便于工作人员的使用。



1. 一种便于调节夹持力度的机床用夹具, 其特征在于, 包括机床以及夹持机构, 所述夹持机构顶端活动贯穿于机床顶端;

所述夹持机构包括第一夹持块(1)、连接块(2)、传动板(3)、第二夹持组件、丝杆组件以及驱动组件, 所述第一夹持块(1)一侧与所述连接块(2)顶端一侧固定连接, 连接块(2)远离第一夹持块(1)一侧活动贯穿于所述机床顶端一侧, 连接块(2)贯穿机床一侧与所述传动板(3)顶端固定连接, 所述丝杆组件一侧活动贯穿于传动板(3)一侧, 丝杆组件远离传动板(3)一侧活动贯穿于所述第二夹持组件一侧, 所述驱动组件一侧活动贯穿于机床一侧, 驱动组件贯穿机床一侧与丝杆组件临近传动板(3)一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的便于调节夹持力度的机床用夹具, 其特征在于, 所述第二夹持组件包括第二夹持块(4)、支撑块(5)以及从动板(6), 第二夹持块(4)一侧与所述支撑块(5)顶端一侧固定连接, 支撑块(5)远离第二夹持块(4)一侧活动贯穿机床顶端远离连接块(2)一侧, 支撑块(5)贯穿机床一侧与所述从动板(6)顶端固定连接, 丝杆组件远离传动板(3)一侧活动贯穿于从动板(6)一侧。

3. 根据权利要求2所述的便于调节夹持力度的机床用夹具, 其特征在于, 所述丝杆组件包括传动丝杆(7)、阻挡块(8)、从动件以及支撑件, 所述传动丝杆(7)一侧活动贯穿于传动板(3)一侧, 传动丝杆(7)贯穿传动丝杆(7)一侧与所述阻挡块(8)一侧固定连接, 所述从动件一侧与阻挡块(8)远离传动丝杆(7)一侧固定连接, 驱动组件贯穿机床一侧与传动丝杆(7)远离阻挡块(8)一端固定连接, 所述支撑件一侧活动贯穿于传动板(3)一侧。

4. 根据权利要求3所述的便于调节夹持力度的机床用夹具, 其特征在于, 所述从动件包括从动丝杆(9)以及限位块(10), 所述从动丝杆(9)一侧与阻挡块(8)远离传动丝杆(7)一侧固定连接, 从动丝杆(9)远离阻挡块(8)一侧活动贯穿于从动板(6)一侧, 从动丝杆(9)贯穿从动板(6)一侧与所述限位块(10)一侧固定连接, 阻挡块(8)远离从动丝杆(9)一侧与机床内部远离传动丝杆(7)一侧固定连接, 传动丝杆(7)螺纹与从动丝杆(9)螺纹朝向相反。

5. 根据权利要求4所述的便于调节夹持力度的机床用夹具, 其特征在于, 所述支撑件包括两个支柱(11), 两个所述支柱(11)分别设于传动丝杆(7)两侧, 两个支柱(11)一侧分别与机床内部临近传动丝杆(7)一侧固定连接, 两个支柱(11)远离机床一侧分别活动贯穿于传动板(3)一侧, 两个支柱(11)贯穿传动板(3)一侧分别活动贯穿于从动板(6)一侧, 两个支柱(11)贯穿从动板(6)一侧分别与机床内部临近限位块(10)一侧固定连接。

6. 根据权利要求5所述的便于调节夹持力度的机床用夹具, 其特征在于, 所述驱动组件包括驱动电机(12)、传动同步带轮(13)、同步皮带(14)、从动同步带轮(15)以及连接柱(16), 所述驱动电机(12)顶端与机床底部固定连接, 驱动电机(12)输出端活动贯穿于机床一侧, 驱动电机(12)贯穿机床一侧固定穿插于所述传动同步带轮(13)一侧, 传动同步带轮(13)一侧与所述同步皮带(14)内部一侧相啮合, 所述从动同步带轮(15)一侧与同步皮带(14)内部远离传动同步带轮(13)一侧相啮合, 所述连接柱(16)一侧固定穿插于从动同步带轮(15)一侧, 连接柱(16)远离从动同步带轮(15)一侧活动贯穿于机床临近传动同步带轮(13)一侧, 连接柱(16)贯穿机床一侧与传动丝杆(7)远离阻挡块(8)一端固定连接。

一种便于调节夹持力度的机床用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床设备领域,尤其涉及一种便于调节夹持力度的机床用夹具。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或,习惯上简称机床,一般分为、和木工机床等,现代机械制造中加工机械零件的方法很多,除加工外,还有铸造、焊接、等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工,机床夹具是机床上用以装夹工件的一种装置,其作用是将工件定位,以使工件获得相对于机床和刀具的正确位置,并把工件可靠地夹紧。

[0003] 现有的机床用家具基本由手动控制以及气缸控制,工作人员手动控制螺栓来调整对工件的夹持,手动控制便于调节夹持力度,但需要人工进行在一定程度上加大了工作人员的劳动强度,气缸控制,通过控制气缸的进出气压来实现夹紧和释放工件的功能,气缸控制夹持便利,而且夹持牢固,但夹持力度不易调节,在一定程度上不便于工作人员的使用。

[0004] 因此,有必要提供一种新的便于调节夹持力度的机床用夹具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种便于调节夹持力度的机床用夹具。

[0006] 本实用新型提供的便于调节夹持力度的机床用夹具包括机床以及夹持机构,所述夹持机构顶端活动贯穿于机床顶端;

[0007] 所述夹持机构包括第一夹持块、连接块、传动板、第二夹持组件、丝杆组件以及驱动组件,所述第一夹持块一侧与所述连接块顶端一侧固定连接,连接块远离第一夹持块一侧活动贯穿于所述机床顶端一侧,连接块贯穿机床一侧与所述传动板顶端固定连接,所述丝杆组件一侧活动贯穿于传动板一侧,丝杆组件远离传动板一侧活动贯穿于所述第二夹持组件一侧,所述驱动组件一侧活动贯穿于机床一侧,驱动组件贯穿机床一侧与丝杆组件临近传动板一端固定连接。

[0008] 优选的,所述第二夹持组件包括第二夹持块、支撑块以及从动板,第二夹持块一侧与所述支撑块顶端一侧固定连接,支撑块远离第二夹持块一侧活动贯穿机床顶端远离连接块一侧,支撑块贯穿机床一侧与所述从动板顶端固定连接,丝杆组件远离传动板一侧活动贯穿于从动板一侧。

[0009] 优选的,所述丝杆组件包括传动丝杆、阻挡块、从动件以及支撑件,所述传动丝杆一侧活动贯穿于传动板一侧,传动丝杆贯穿传动丝杆一侧与所述阻挡块一侧固定连接,所述从动件一侧与阻挡块远离传动丝杆一侧固定连接,驱动组件贯穿机床一侧与传动丝杆远离阻挡块一端固定连接,所述支撑件一侧活动贯穿于传动板一侧。

[0010] 优选的,所述从动件包括从动丝杆以及限位块,所述从动丝杆一侧与阻挡块远离传动丝杆一侧固定连接,从动丝杆远离阻挡块一侧活动贯穿于从动板一侧,从动丝杆贯穿从动板一侧与所述限位块一侧固定连接,阻挡块远离从动丝杆一侧与机床内部远离传动丝

杆一侧固定连接,传动丝杆螺纹与从动丝杆螺纹朝向相反。

[0011] 优选的,所述支撑件包括两个支柱,两个所述支柱分别设于传动丝杆两侧,两个支柱一侧分别与机床内部临近传动丝杆一侧固定连接,两个支柱远离机床一侧分别活动贯穿于传动板一侧,两个支柱贯穿传动板一侧分别活动贯穿于从动板一侧,两个支柱贯穿从动板一侧分别与机床内部临近限位块一侧固定连接。

[0012] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机、传动同步带轮、同步皮带、从动同步带轮以及连接柱,所述驱动电机顶端与机床底部固定连接,驱动电机输出端活动贯穿于机床一侧,驱动电机贯穿机床一侧固定穿插于所述传动同步带轮一侧,传动同步带轮一侧与所述同步皮带内部一侧相啮合,所述从动同步带轮一侧与同步皮带内部远离传动同步带轮一侧相啮合,所述连接柱一侧固定穿插于从动同步带轮一侧,连接柱远离从动同步带轮一侧活动贯穿于机床临近传动同步带轮一侧,连接柱贯穿机床一侧与传动丝杆远离阻挡块一端固定连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的便于调节夹持力度的机床用夹具具有如下有益效果:

[0014] 驱动组件通过驱动丝杆组件进行运动,使丝杆组件带动传动板进行运动,传动板通过连接块带动第一夹持块进行运动,同时丝杆组件驱动第二夹持组件进行与第一夹持块相对运动,同时第一夹持块与第二夹持组件进行相对运动,完成对工件的夹持,通过该结构实现机械控制工件的夹持,在一定程度上降低了工作人员的劳动强度,同时通过丝杆组件以及驱动组件,可以实现自由调整夹持的力度,在一定程度上便于工作人员的使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的便于调节夹持力度的机床用夹具的整体结构示意图一;

[0016] 图2为本实用新型提供的便于调节夹持力度的机床用夹具的整体结构示意图二;

[0017] 图3为图1所示的夹持机构的结构示意图;

[0018] 图4为图3所示的驱动组件的结构示意图。

[0019] 图中标号:1、第一夹持块;2、连接块;3、传动板;4、第二夹持块;5、支撑块;6、从动板;7、传动丝杆;8、阻挡块;9、从动丝杆;10、限位块;11、支柱;12、驱动电机;13、传动同步带轮;14、同步皮带;15、从动同步带轮;16、连接柱。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3以及图4,其中,图1为本实用新型提供的便于调节夹持力度的机床用夹具的整体结构示意图一;图2为本实用新型提供的便于调节夹持力度的机床用夹具的整体结构示意图二;图3为图1所示的夹持机构的结构示意图;图4为图3所示的驱动组件的结构示意图。

[0022] 在具体实施过程中,如图1-图4所示,一种便于调节夹持力度的机床用夹具包括机床以及夹持机构,夹持机构顶端活动贯穿于机床顶端,夹持机构包括第一夹持块1、连接块2、传动板3、第二夹持组件、丝杆组件以及驱动组件,第一夹持块1一侧与连接块2顶端一侧固定连接,连接块2远离第一夹持块1一侧活动贯穿于机床顶端一侧,连接块2贯穿机床一侧

与传动板3顶端固定连接,丝杆组件一侧活动贯穿于传动板3一侧,丝杆组件远离传动板3一侧活动贯穿于第二夹持组件一侧,驱动组件一侧活动贯穿于机床一侧,驱动组件贯穿机床一侧与丝杆组件临近传动板3一端固定连接,第二夹持组件包括第二夹持块4、支撑块5以及从动板6,第二夹持块4一侧与支撑块5顶端一侧固定连接,支撑块5远离第二夹持块4一侧活动贯穿机床顶端远离连接块2一侧,支撑块5贯穿机床一侧与从动板6顶端固定连接,丝杆组件远离传动板3一侧活动贯穿于从动板6一侧,丝杆组件包括传动丝杆7、阻挡块8、从动件以及支撑件,传动丝杆7一侧活动贯穿于传动板3一侧,传动丝杆7贯穿传动丝杆7一侧与阻挡块8一侧固定连接,从动件一侧与阻挡块8远离传动丝杆7一侧固定连接,驱动组件贯穿机床一侧与传动丝杆7远离阻挡块8一端固定连接,支撑件一侧活动贯穿于传动板3一侧,从动件包括从动丝杆9以及限位块10,从动丝杆9一侧与阻挡块8远离传动丝杆7一侧固定连接,从动丝杆9远离阻挡块8一侧活动贯穿于从动板6一侧,从动丝杆9贯穿从动板6一侧与限位块10一侧固定连接,阻挡块8远离从动丝杆9一侧与机床内部远离传动丝杆7一侧固定连接,传动丝杆7螺纹与从动丝杆9螺纹朝向相反,支撑件包括两个支柱11,两个支柱11分别设于传动丝杆7两侧,两个支柱11一侧分别与机床内部临近传动丝杆7一侧固定连接,两个支柱11远离机床一侧分别活动贯穿于传动板3一侧,两个支柱11贯穿传动板3一侧分别活动贯穿于从动板6一侧,两个支柱11贯穿从动板6一侧分别与机床内部临近限位块10一侧固定连接,驱动组件包括驱动电机12、传动同步带轮13、同步皮带14、从动同步带轮15以及连接柱16,驱动电机12顶端与机床底部固定连接,驱动电机12输出端活动贯穿于机床一侧,驱动电机12贯穿机床一侧固定穿插于传动同步带轮13一侧,传动同步带轮13一侧与同步皮带14内部一侧相啮合,从动同步带轮15一侧与同步皮带14内部远离传动同步带轮13一侧相啮合,连接柱16一侧固定穿插于从动同步带轮15一侧,连接柱16远离从动同步带轮15一侧活动贯穿于机床临近传动同步带轮13一侧,连接柱16贯穿机床一侧与传动丝杆7远离阻挡块8一端固定连接,限位块10对从动板6起到限位作用,用于防止从动板6脱离从动丝杆9,阻挡块8对传动板3起到限位作用,用于防止传动板3运动到从动丝杆9上,造成设备异常的情况发生,同时机床顶端的槽口对连接块2以及支撑块5起到限位作用,用于防止传动板3脱离传动丝杆7以及从动板6脱离从动丝杆9,驱动电机12通过驱动传动同步带轮13进行旋转运动,使传动同步带轮13通过同步皮带14驱动从动同步带轮15进行旋转运动,同时使从动同步带轮15通过连接柱16带动传动丝杆7进行旋转运动,传动丝杆7驱动传动板3进行运动,使传动板3通过连接块2带动第一夹持块1进行运动。

[0023] 本实用新型提供的工作原理如下:驱动电机12通过驱动传动同步带轮13进行旋转运动,使传动同步带轮13通过同步皮带14驱动从动同步带轮15进行旋转运动,同时使从动同步带轮15通过连接柱16带动传动丝杆7进行旋转运动,传动丝杆7驱动传动板3进行运动,使传动板3通过连接块2带动第一夹持块1进行运动,同时连接柱16通过传动丝杆7带动从动丝杆9进行旋转运动,使从动丝杆9驱动从动板6进行运动,从动板6通过支撑块5带动第二夹持块4进行与第一夹持块1相对运动,通过第一夹持块1与第二夹持块4进行相对运动,完成对工件的夹持。

[0024] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在

其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

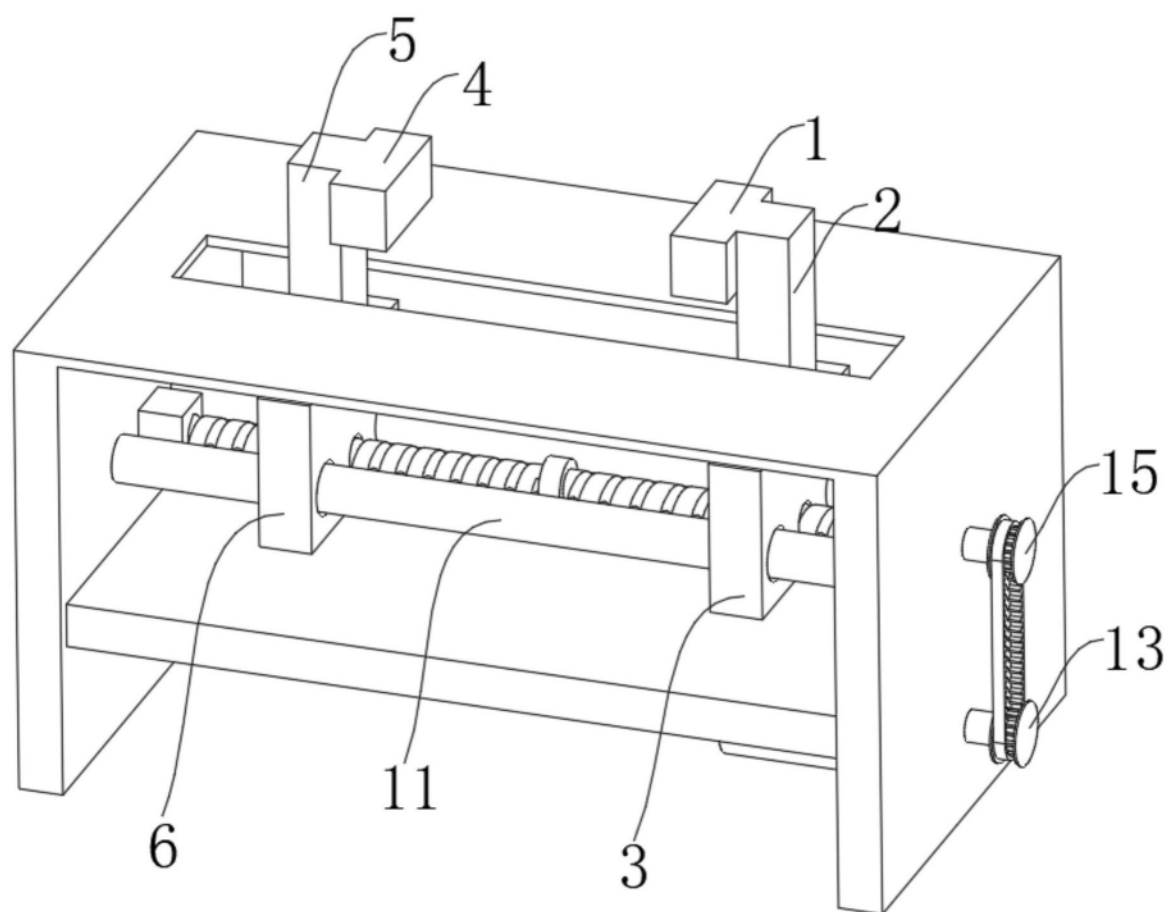


图1

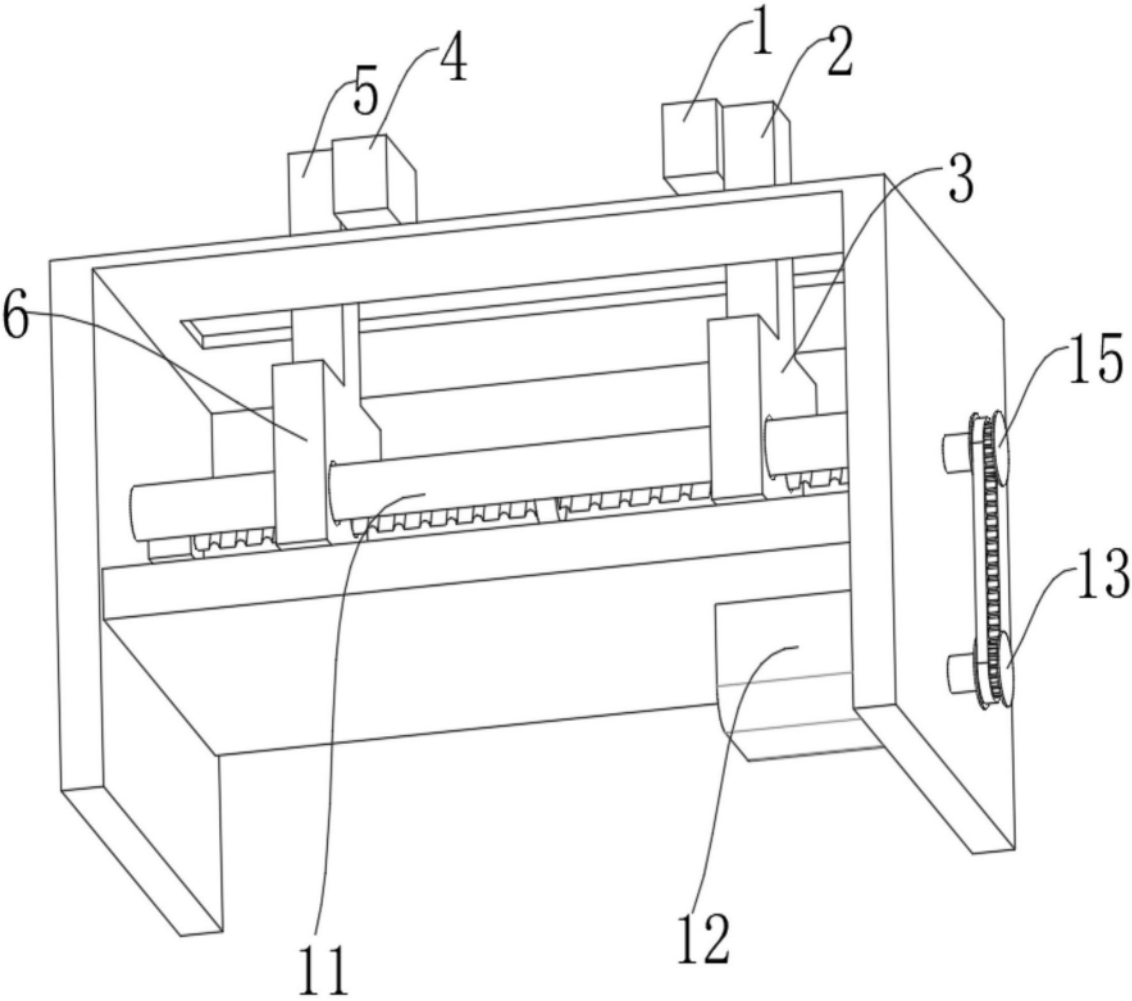


图2

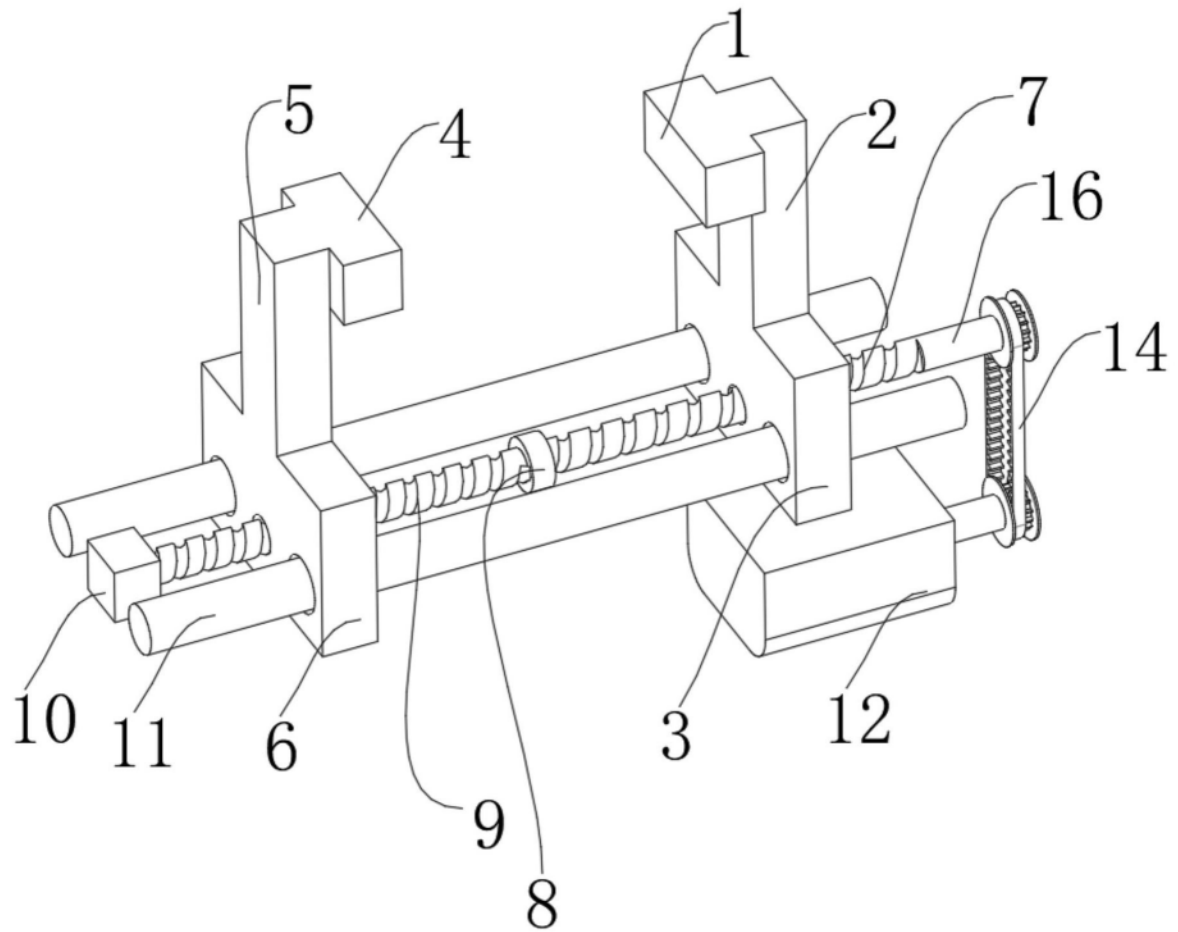


图3

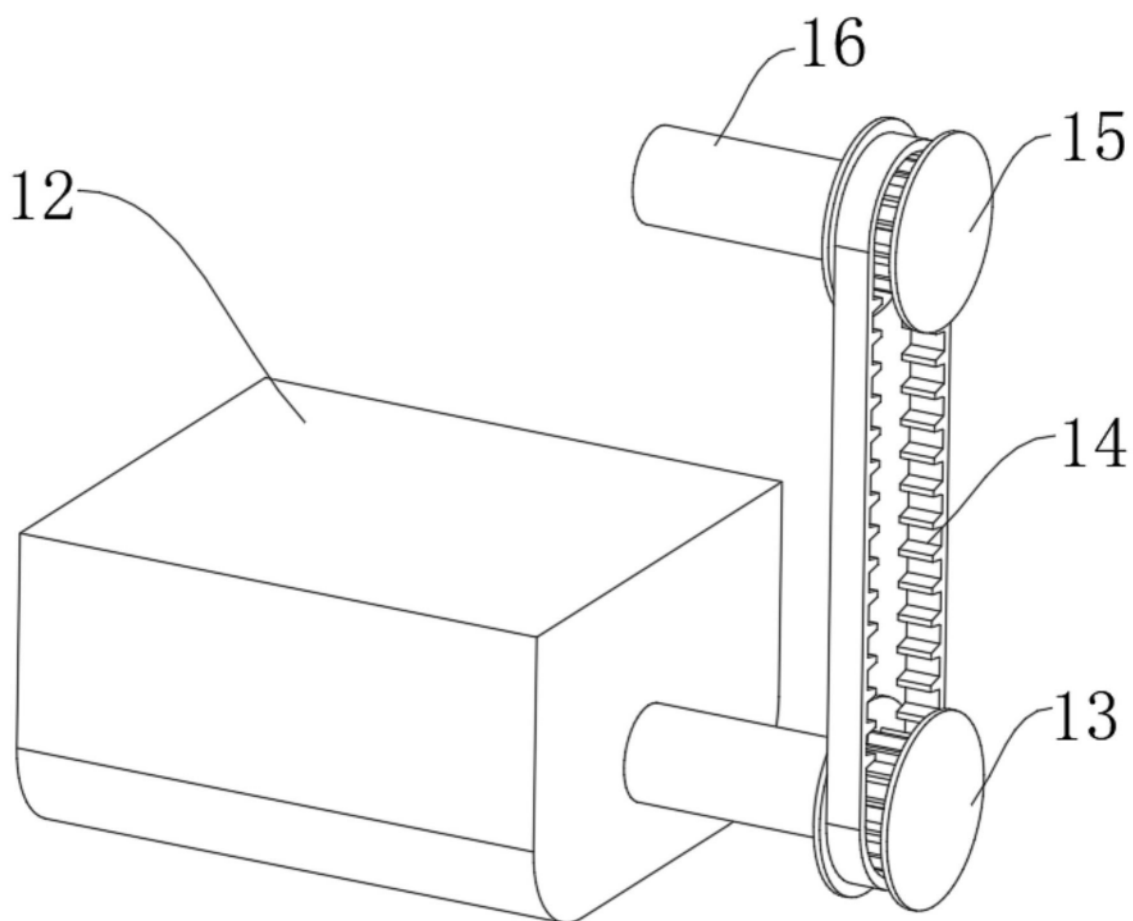


图4