



(21) 申请号 202321591012.7

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 洛阳市长航机械有限公司

地址 471000 河南省洛阳市高新开发区河洛路与孙白路交叉口向北500米路东

(72) 发明人 刘蕾 姚绽蕾

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

专利代理师 张家保

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

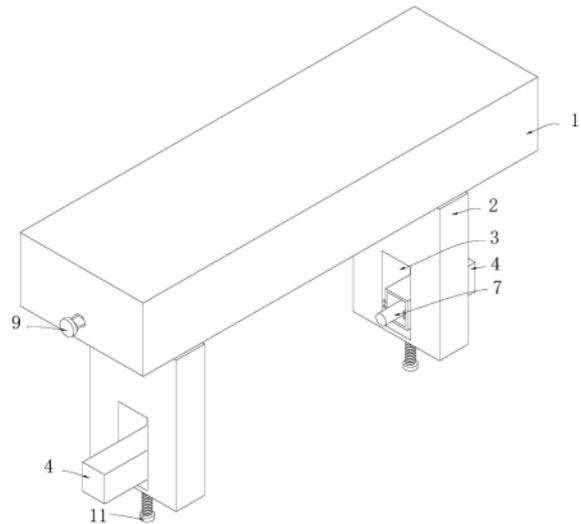
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铣床用工件夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床夹紧设备技术领域,且公开了一种铣床用工件夹紧装置,所述安装板的底部两侧均设有夹紧块,所述夹紧块的下部均开设有安装腔室,所述安装腔室的内腔均设有安装箱,所述安装箱的内腔均安装有步进电机,所述步进电机的转子同轴均安装有丝杆,所述丝杆的表面均旋接有移动杆。移动槽的两侧均嵌入有移动块,所述移动块均与夹紧块的表面相连。加设的步进电机能够带动丝杆转动,丝杆转动能够带动移动杆进行移动,移动杆移动能够对夹紧块之间工件的底部进行抵住,工件在受到震动时将不会受到重力的作用向下进行移动,使得工件能够稳定的被夹紧块进行夹紧处理,提高了装置对工件的夹紧稳定性。



1. 一种铣床用工件夹紧装置,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的底部两侧均设有夹紧块(2),所述夹紧块(2)的下部均开设有安装腔室(3),所述安装腔室(3)的内腔均设有安装箱(4),所述安装箱(4)的内腔均安装有步进电机(5),所述步进电机(5)的转子同轴均安装有丝杆(6),所述丝杆(6)的表面均旋接有移动杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种铣床用工件夹紧装置,其特征在于:所述安装板(1)的底部开设有移动槽(8),所述安装板(1)的两侧均旋接有第一螺纹杆(9),所述第一螺纹杆(9)均位于移动槽(8)的内腔中。

3. 根据权利要求2所述的一种铣床用工件夹紧装置,其特征在于:所述移动槽(8)的两侧均嵌入有移动块(10),所述移动块(10)均与夹紧块(2)的表面相连,所述移动块(10)均与第一螺纹杆(9)的表面旋接。

4. 根据权利要求1所述的一种铣床用工件夹紧装置,其特征在于:所述夹紧块(2)的底部均旋接有第二螺纹杆(11),所述第二螺纹杆(11)的顶端均通过轴承与安装箱(4)的底部相连。

5. 根据权利要求1所述的一种铣床用工件夹紧装置,其特征在于:所述移动杆(7)的两侧均安装有滑块(12),所述安装箱(4)的两侧内壁均焊接有滑轨(13),所述滑块(12)均嵌入于对应位置的滑轨(13)中。

6. 根据权利要求1所述的一种铣床用工件夹紧装置,其特征在于:所述安装腔室(3)的两侧内壁均开设有限位槽(14),所述安装箱(4)的两侧均安装有限位块(15),所述限位块(15)嵌入于限位槽(14)的内腔中。

一种铣床用工件夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床夹紧设备技术领域,具体为一种铣床用工件夹紧装置。

背景技术

[0002] 铣床夹具主要用于加工零件上的平面、凹槽、花键及各种成型面,是最常用的夹具之一。铣削加工时,切削力较大,又是断续切削,振动较大,因此铣床夹具的夹紧力要求较大,夹具刚度、强度要求都比较高。

[0003] 现有的铣床一般通过夹具对工件进行夹紧处理,夹具主要由定位装置、夹紧装置、夹具体、连接元件、对刀元件组成;

[0004] 夹具在对工件夹紧时,需要通过夹紧块对工件进行限位,利用夹紧块之间的挤压力对工件进行稳定的安装,但是由于铣床在工作时会不可避免的发生震动,夹具也会受到震动的影响带动夹紧块进行震动,夹紧块震动将会带动工件进行震动,工件在震动时容易与夹紧块之间发生短暂的松动,导致工件在长时间的震动后容易向下移动,夹紧块对工件的夹紧效果将会下降,降低了夹具对工件的夹紧稳定性。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种铣床用工件夹紧装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铣床用工件夹紧装置,包括安装板,所述安装板的底部两侧均设有夹紧块,所述夹紧块的下部均开设有安装腔室,所述安装腔室的内腔均设有安装箱,所述安装箱的内腔均安装有步进电机,所述步进电机的转子同轴均安装有丝杆,所述丝杆的表面均旋接有移动杆。

[0009] 优选的,所述安装板的底部开设有移动槽,所述安装板的两侧均旋接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆均位于移动槽的内腔中。

[0010] 优选的,所述移动槽的两侧均嵌入有移动块,所述移动块均与夹紧块的表面相连,所述移动块均与第一螺纹杆的表面旋接,旋转第一螺纹杆能够带动移动块进行移动,移动块移动能够带动夹紧块进行移动,使得夹紧块能够对工件进行夹紧处理。

[0011] 优选的,所述夹紧块的底部均旋接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的顶端均通过轴承与安装箱的底部相连,旋转第二螺纹杆能够带动安装箱进行移动,安装箱移动能够带动移动杆进行升降,移动杆向上移动能够与工件的底部接触,从而对工件进行限位。

[0012] 优选的,所述移动杆的两侧均安装有滑块,所述安装箱的两侧内壁均焊接有滑轨,所述滑块均嵌入于对应位置的滑轨中,滑块与滑轨相配合能够对移动杆进行限位,使得移动杆能够直线运动。

[0013] 优选的,所述安装腔室的两侧内壁均开设有限位槽,所述安装箱的两侧均安装有

限位块,所述限位块嵌入于限位槽的内腔中,限位块与限位槽能够使得安装箱垂直运动。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铣床用工件夹紧装置,具备以下有益效果:

[0016] 该铣床用工件夹紧装置,加设的步进电机能够带动丝杆转动,丝杆转动能够带动移动杆进行移动,移动杆移动能够对夹紧块之间工件的底部进行抵住,工件在受到震动时将不会受到重力的作用向下进行移动,使得工件能够稳定的被夹紧块进行夹紧处理,提高了装置对工件的夹紧稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型安装箱的爆炸立体图;

[0020] 图4为本实用新型附图2中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、安装板;2、夹紧块;3、安装腔室;4、安装箱;5、步进电机;6、丝杆;7、移动杆;8、移动槽;9、第一螺纹杆;10、移动块;11、第二螺纹杆;12、滑块;13、滑轨;14、限位槽;15、限位块。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型提供一种技术方案,一种铣床用工件夹紧装置,包括安装板1、夹紧块2、安装腔室3、安装箱4、步进电机5、丝杆6、移动杆7、移动槽8、第一螺纹杆9、移动块10、第二螺纹杆11、滑块12、滑轨13、限位槽14和限位块15,请参阅图1,安装板1的底部两侧均设有夹紧块2,夹紧块2的下部均开设有安装腔室3,请参阅图2,安装腔室3的内腔均设有安装箱4,安装箱4的内腔均安装有步进电机5,请参阅图3,步进电机5的转子同轴均安装有丝杆6,丝杆6的表面均旋接有移动杆7,启动步进电机5能够带动丝杆6转动,丝杆6转动能够带动移动杆7进行移动,移动杆7移动能够对夹紧块2之间工件的底部进行抵住,工件在受到震动时将不会受到重力的作用向下进行移动,使得工件能够稳定的被夹紧块2进行夹紧处理,提高了装置对工件的夹紧稳定性;

[0024] 请参阅图2,安装板1的底部开设有移动槽8,安装板1的两侧均旋接有第一螺纹杆9,第一螺纹杆9均位于移动槽8的内腔中;

[0025] 移动槽8的两侧均嵌入有移动块10,移动块10均与夹紧块2的表面相连,移动块10均与第一螺纹杆9的表面旋接,旋转第一螺纹杆9能够带动移动块10进行移动,移动块10移动能够带动夹紧块2进行移动,使得夹紧块2能够对工件进行夹紧处理;

[0026] 请参阅图4,夹紧块2的底部均旋接有第二螺纹杆11,第二螺纹杆11的顶端均通过轴承与安装箱4的底部相连,旋转第二螺纹杆11能够带动安装箱4进行移动,安装箱4移动能

够带动移动杆7进行升降,移动杆7向上移动能够与工件的底部接触,从而对工件进行限位;
[0027] 请参阅图3,移动杆7的两侧均安装有滑块12,安装箱4的两侧内壁均焊接有滑轨13,滑块12均嵌入于对应位置的滑轨13中,滑块12与滑轨13相配合能够对移动杆7进行限位,使得移动杆7能够直线运动;

[0028] 请参阅图2,安装腔室3的两侧内壁均开设有限位槽14,请参阅图3,安装箱4的两侧均安装有限位块15,限位块15嵌入于限位槽14的内腔中,限位块15与限位槽14能够使得安装箱4垂直运动。

[0029] 本装置的工作原理:首先将工件放入夹紧块2之间,旋转第一螺纹杆9能够带动移动块10进行移动,移动块10移动能够带动夹紧块2进行移动,使得夹紧块2能够对工件进行夹紧处理,然后旋转第二螺纹杆11能够带动安装箱4进行移动,安装箱4移动能够带动移动杆7进行升降,移动杆7向上移动能够与工件的底部接触,从而对工件进行限位,最后启动步进电机5能够带动丝杆6转动,丝杆6转动能够带动移动杆7进行移动,移动杆7移动能够对夹紧块2之间工件的底部进行抵住,工件在受到震动时将不会受到重力的作用向下进行移动,使得工件能够稳定的被夹紧块2进行夹紧处理,提高了装置对工件的夹紧稳定性。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

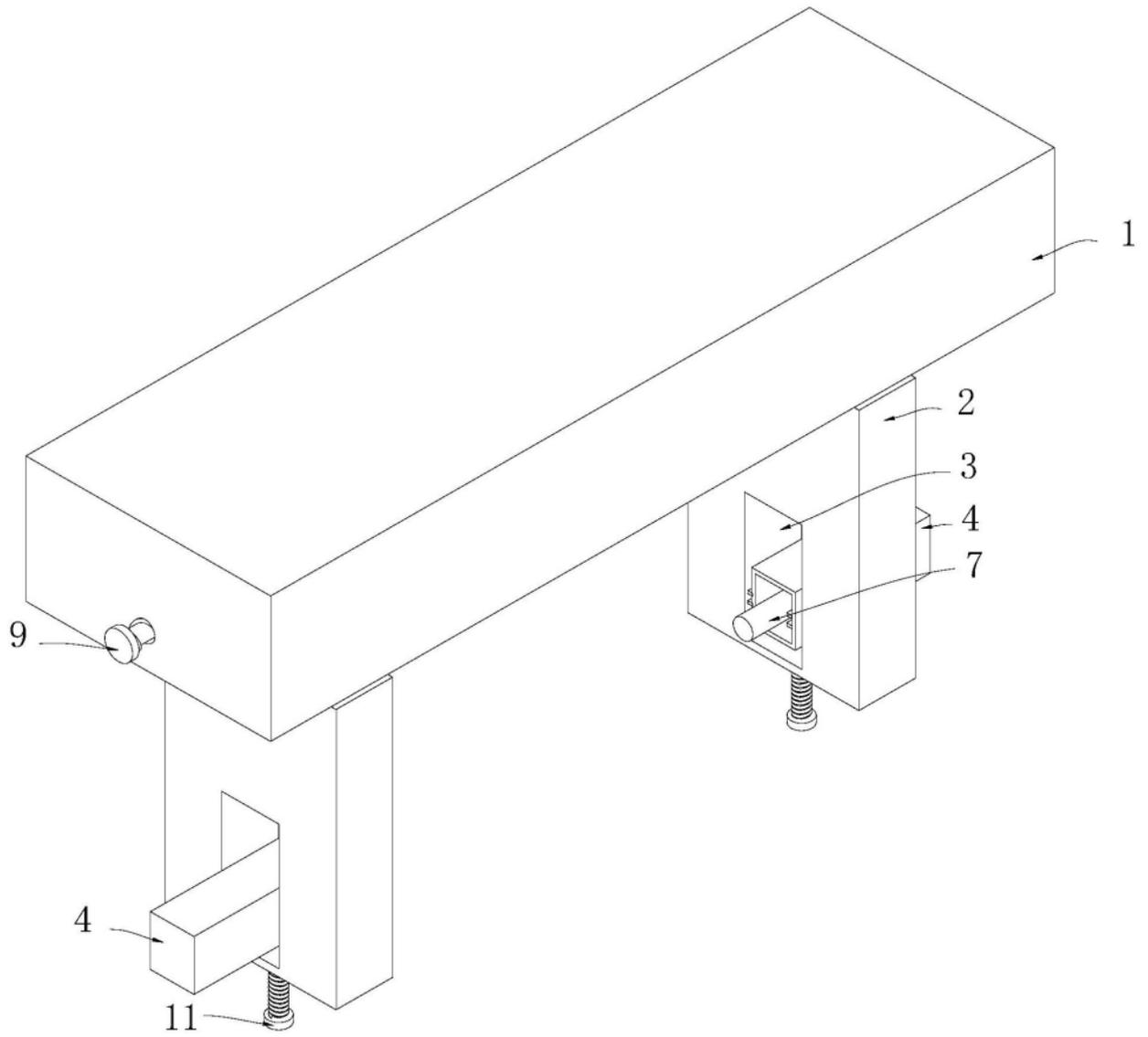


图1

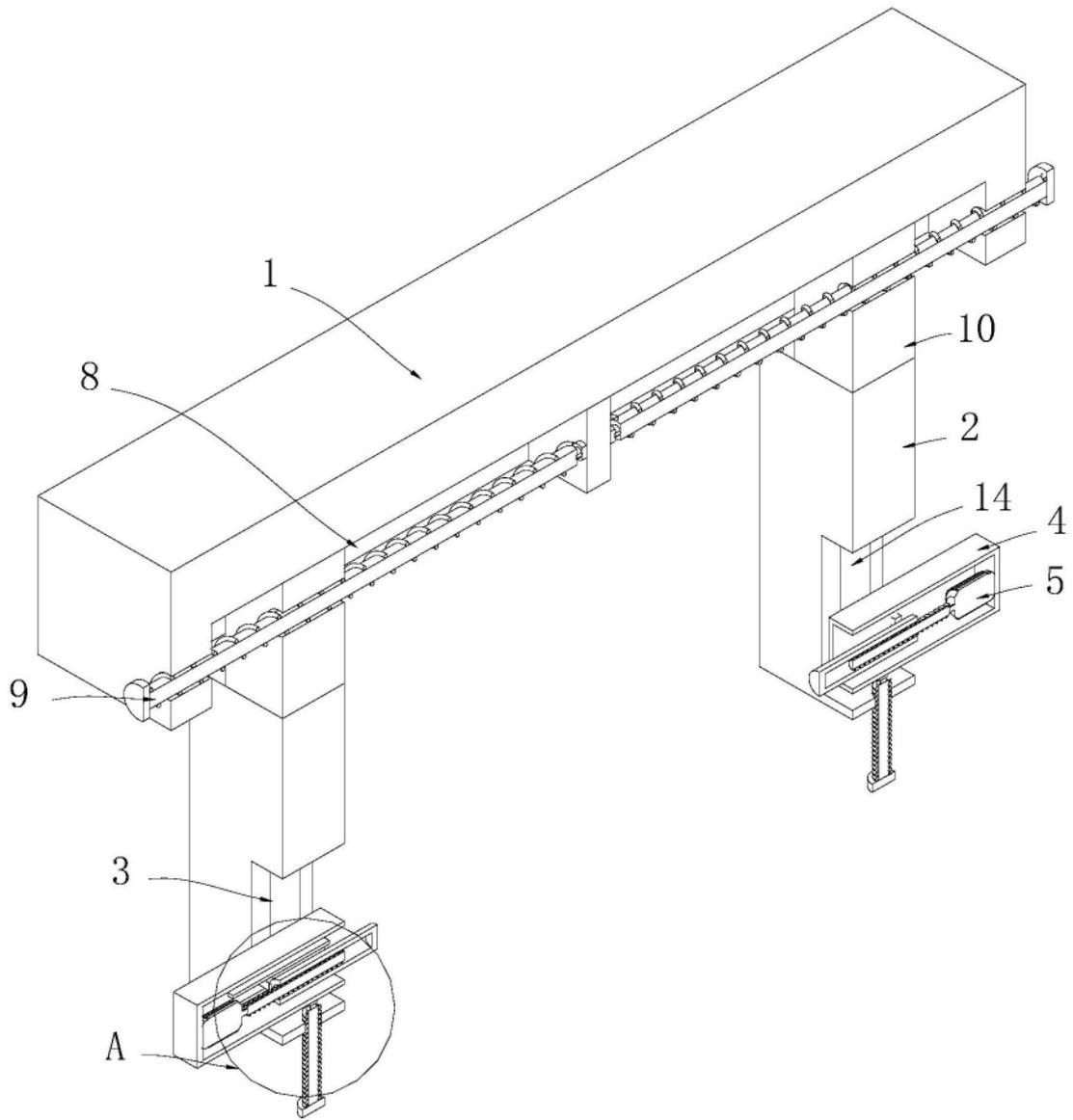


图2

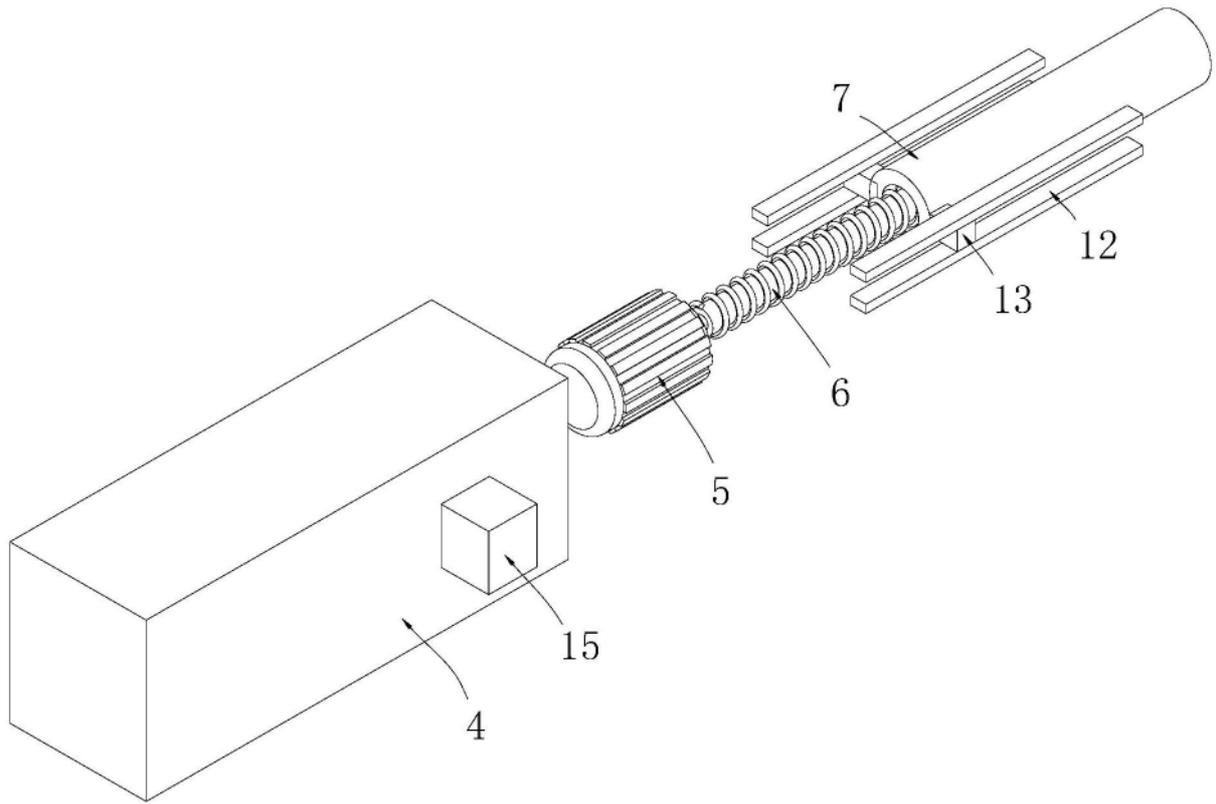


图3

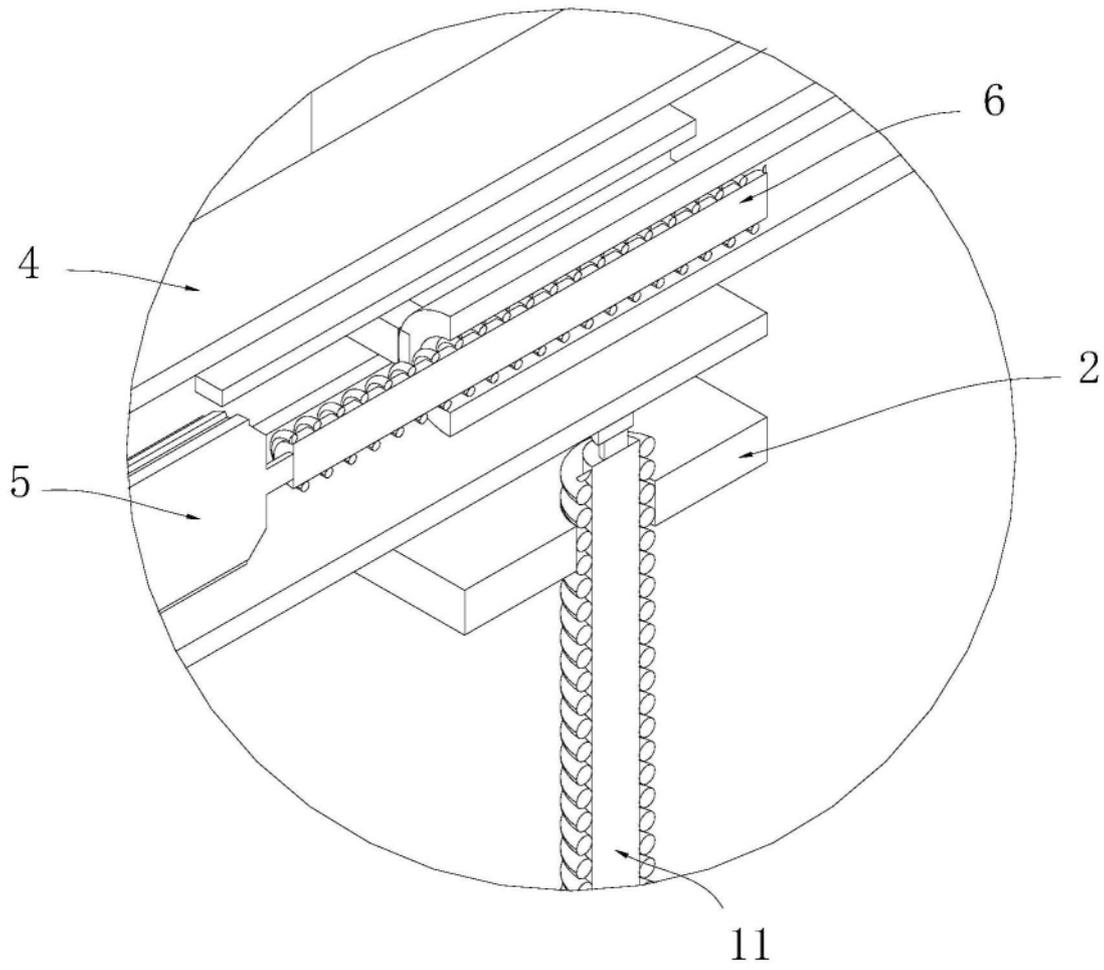


图4