



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112127787 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202010834173.9

(22) 申请日 2020.08.19

(71) 申请人 孙云浩

地址 255100 山东省淄博市淄川区磁村镇  
磁村村

(72) 发明人 孙云浩

(51) Int. Cl.

E06C 1/36 (2006.01)

E06C 7/50 (2006.01)

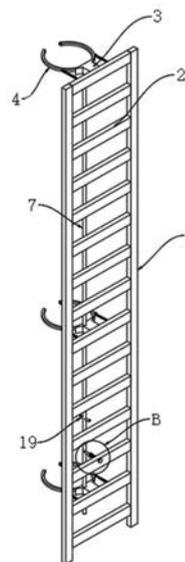
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种电力工程梯

(57) 摘要

本发明涉及电力工程技术领域,尤其是一种电力工程梯,包括两个支撑杆和固定于两个支撑杆之间的多个踏板,支撑杆顶部的踏板一侧设有夹持机构,夹持机构包括连接盒,连接盒内部设有齿条,齿条一端的顶面固定连接有固定杆,固定杆外侧套设有两个固定夹,固定夹活动连接于固定杆外侧,固定夹两侧固定连接有拉伸机构,齿条另一端的顶面设有滑动机构,齿条侧壁啮合连接有齿轮,齿轮的顶面中心处固定连接转动杆,转动杆贯穿连接盒延伸出去,转动杆外侧设有转动把手,转动杆外侧靠近转动把手下方位置设有固定机构,该装置在使用过程中,通过夹持机构将梯子垂直牢固的固定在电线杆一侧,便于攀爬电线杆,操作简单快捷。



1. 一种电力工程梯,包括两个支撑杆(1)和固定于两个支撑杆(1)之间的多个踏板(2),其特征在于:所述支撑杆(1)顶部的踏板(2)一侧设有夹持机构,所述夹持机构包括连接盒(3),所述连接盒(3)内部设有齿条(5),所述齿条(5)一端的顶面固定连接有固定杆(17),所述固定杆(17)外侧套设有两个固定夹(4),所述固定夹(4)活动连接于固定杆(17)外侧,所述固定夹(4)两侧固定连接有拉伸机构,所述齿条(5)另一端的顶面设有滑动机构,所述齿条(5)侧壁啮合连接有齿轮(6),所述齿轮(6)的顶面中心处固定连接有转动杆(7),所述转动杆(7)贯穿连接盒(3)延伸出去,所述转动杆(7)外侧设有多个夹持机构,所述转动杆(7)外侧设有转动把手(19),所述转动杆(7)外侧靠近转动把手(19)下方位置设有固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程梯,其特征在于:所述拉伸机构包括固定连接于固定夹(4)两侧的第一弹簧(10),所述第一弹簧(10)两端固定连接有固定块(11),所述固定块(11)分别固定于固定夹(4)、踏板(2)侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种电力工程梯,其特征在于:所述滑动机构包括固定于齿条(5)一端的滑动块(8),所述滑动块(8)顶部设有多个滚珠(9),所述滚珠(9)与连接盒(3)内壁接触连接,并且连接盒(3)内壁上固定有与滑动块(8)相对应的限位机构。

4. 根据权利要求3所述的一种电力工程梯,其特征在于:所述限位机构包括固定于连接盒(3)内壁上的限位块(18),所述限位块(18)设置于齿条(5)上方位置,并且限位块(18)与滑动块(8)侧壁相抵。

5. 根据权利要求1所述的一种电力工程梯,其特征在于:所述固定机构包括设置踏板(2)内部的活动杆(12),所述活动杆(12)活动连接于踏板(2)内部,所述转动杆(7)侧壁开设有与活动杆(12)相对应的嵌入孔(13),所述活动杆(12)贯穿踏板(2)外壁并延伸进入嵌入孔(13)内部,所述活动杆(12)外侧固定有固定片(15),所述固定片(15)与踏板(2)之间设置有第二弹簧(16),所述第二弹簧(16)套设于活动杆(12)外侧,所述活动杆(12)一侧设有拉伸把手(14)。

## 一种电力工程梯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力工程领域,尤其涉及一种电力工程梯。

### 背景技术

[0002] 电力工程是指电网公司投资的10kV及以下线路和设备新建或者改造的工程项目。10kV配电网在整个电网中十分重要,是电网的基础,电力工程建设能够完善10kV电网结构,使配网结构更趋合理,从而提高供电可靠性,提高配网安全运行水平。

[0003] 在电力工程监管抢修过程中,在攀爬电线杆时,常常需要脚扣和梯子,但脚扣操作难度较大,但现有的梯子不能牢固的固定在电线杆一侧,并且现有的梯子多呈倾斜状搭设在电线杆一侧,对梯子的长度造成了很大的浪费,鉴于此,我们提出一种电力工程梯。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电力工程梯。

[0005] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种电力工程梯,包括两个支撑杆和固定于两个支撑杆之间的多个踏板,所述支撑杆顶部的踏板一侧设有夹持机构,所述夹持机构包括连接盒,所述连接盒内部设有齿条,所述齿条一端的顶面固定连接有固定杆,所述固定杆外侧套设有两个固定夹,所述固定夹活动连接于固定杆外侧,所述固定夹两侧固定连接有拉伸机构,所述齿条另一端的顶面设有滑动机构,所述齿条侧壁啮合连接有齿轮,所述齿轮的顶面中心处固定连接有转动杆,所述转动杆贯穿连接盒延伸出去,所述转动杆外侧设有多个夹持机构,所述转动杆外侧设有转动把手,所述转动杆外侧靠近转动把手下方位置设有固定机构。

[0006] 优选地,所述拉伸机构包括固定连接于固定夹两侧的弹簧,所述弹簧两端固定连接于固定块,所述固定块分别固定于固定夹、踏板侧壁上。

[0007] 优选地,所述滑动机构包括固定于齿条一端的滑动块,所述滑动块顶部设有多个滚珠,所述滚珠与连接盒内壁接触连接,并且连接盒内壁上固定有与滑动块相对应的限位机构。

[0008] 优选地,所述限位机构包括固定于连接盒内壁上的限位块,所述限位块设置于齿条上方位置,并且限位块与滑动块侧壁相抵。

[0009] 优选地,所述固定机构包括设置踏板内部的活动杆,所述活动杆活动连接于踏板内部,所述转动杆侧壁开设有与活动杆相对应的嵌入孔,所述活动杆贯穿踏板外壁并延伸进入嵌入孔内部,所述活动杆外侧固定有固定片,所述固定片与踏板之间设置有第二弹簧,所述第二弹簧套设于活动杆外侧,所述活动杆一侧设有拉伸把手。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

该装置在使用过程中,通过旋转转动把手,使转动杆转动,齿轮随转动杆转动,从而使齿条向后移动,拉动固定夹向连接盒内部移动,使固定夹外壁与连接盒两侧内壁相抵,从而使固定夹相互转动靠近,夹持电线杆,固定夹两侧的第一弹簧伸长并产生弹力,通过两个固

定夹夹持电线杆,从而将梯子垂直牢固的固定在电线杆一侧,便于攀爬电线杆,操作简单快捷。

### 附图说明

[0011] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的夹持机构剖视图;

图3为本发明的A处结构示意图;

图4为本发明的B处结构示意图。

[0012] 图中:支撑杆1、踏板2、连接盒3、固定夹4、齿条5、齿轮6、转动杆7、滑动块8、滚珠9、第一弹簧10、固定块11、活动杆12、嵌入孔13、拉伸把手14、固定片15、第二弹簧16、固定杆17、限位块18、转动把手19。

### 具体实施方式

[0013] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0014] 如图1-3所示的一种电力工程梯,包括两个支撑杆1和固定于两个支撑杆1之间的多个踏板2,支撑杆1顶部的踏板2一侧设有夹持机构,夹持机构包括连接盒3,连接盒3内部设有齿条5,齿条5一端的顶面固定连接有固定杆17,固定杆17外侧套设有两个固定夹4,固定夹4活动连接于固定杆17外侧,固定夹4两侧固定连接有拉伸机构,拉伸机构包括固定连接于固定夹4两侧的第一弹簧10,第一弹簧10两端固定连接有固定块11,固定块11分别固定于固定夹4、踏板2侧壁上;

齿条5另一端的顶面设有滑动机构,滑动机构包括固定于齿条5一端的滑动块8,滑动块8顶部设有多个滚珠9,滚珠9与连接盒3内壁接触连接,并且连接盒3内壁上固定有与滑动块8相对应的限位机构,限位机构包括固定于连接盒3内壁上的限位块18,限位块18设置于齿条5上方位置,并且限位块18与滑动块8侧壁相抵;

齿条5侧壁啮合连接有齿轮6,齿轮6的顶面中心处固定连接转动杆7,转动杆7贯穿连接盒3延伸出去,转动杆7外侧设有多个夹持机构,转动杆7外侧设有转动把手19。

[0015] 实施方式具体为:该装置在使用过程中,首先将固定夹4套设在需要攀爬的电线杆外侧,通过旋转转动把手19,使转动杆7转动,齿轮7随转动杆7转动,从而使齿条5向后移动,拉动固定夹4向连接盒3内部移动,使固定夹4外壁与连接盒3两侧内壁相抵,从而使固定夹4相互转动靠近,夹持电线杆,固定夹4两侧的第一弹簧10伸长并产生弹力,通过两个固定夹4夹持电线杆,从而将梯子垂直固定在电线杆一侧,便于攀爬电线杆,使用完成后,通过反方向旋转转动杆7,通过齿轮6带动齿条5向连接盒3外侧移动,固定夹4和滑动块8随齿条5移动,并且通过限位块18阻挡滑动块8,防止齿条5脱离连接盒3,第一弹簧10分别向两侧拉动固定夹4,使固定夹4张开,从而对该装置进行拆卸。

[0016] 如图4所示,转动杆7外侧靠近转动把手19下方位置设有固定机构,固定机构包括设置踏板2内部的活动杆12,活动杆12活动连接于踏板2内部,转动杆7侧壁开设有与活动杆12相对应的嵌入孔13,活动杆12贯穿踏板2外壁并延伸进入嵌入孔13内部,活动杆12外侧固定有固定片15,固定片15与踏板2之间设置有第二弹簧16,第二弹簧16套设于活动杆12外

侧,活动杆12一侧设有拉伸把手14。

[0017] 实施方式具体为:当夹持机构夹持住电线杆后,第二弹簧16推动固定片15向转动杆7一侧运动,从而使活动杆12插入嵌入孔13内部,对转动杆7进行固定,防止转动杆7转动,当需要转动转动杆7使,通过拉动拉伸把手14,使活动杆12脱离转动杆7,从而对转动杆7进行旋转。

[0018] 本发明工作原理:

参照说明书附图1-4所示,该装置在使用过程中,首先将固定夹4套设在需要攀爬的电线杆外侧,然后,拉动拉伸把手14,使活动杆12脱离转动杆7,,通过旋转转动把手19,使转动杆7转动,齿轮7随转动杆7转动,从而使齿条5向后移动,拉动固定夹4向连接盒3内部移动,使固定夹4外壁与连接盒3两侧内壁相抵,从而使固定夹4相互转动靠近,夹持电线杆,固定夹4两侧的第一弹簧10伸长并产生弹力,通过两个固定夹4夹持电线杆,从而将梯子垂直固定在电线杆一侧,便于攀爬电线杆,最后,通过反方向旋转转动杆7,通过齿轮6带动齿条5向连接盒3外侧移动,固定夹4和滑动块8随齿条5移动,并且通过限位块18阻挡滑动块8,防止齿条5脱离连接盒3,第一弹簧10分别向两侧拉动固定夹4,使固定夹4张开,从而对该装置进行拆卸。

[0019] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

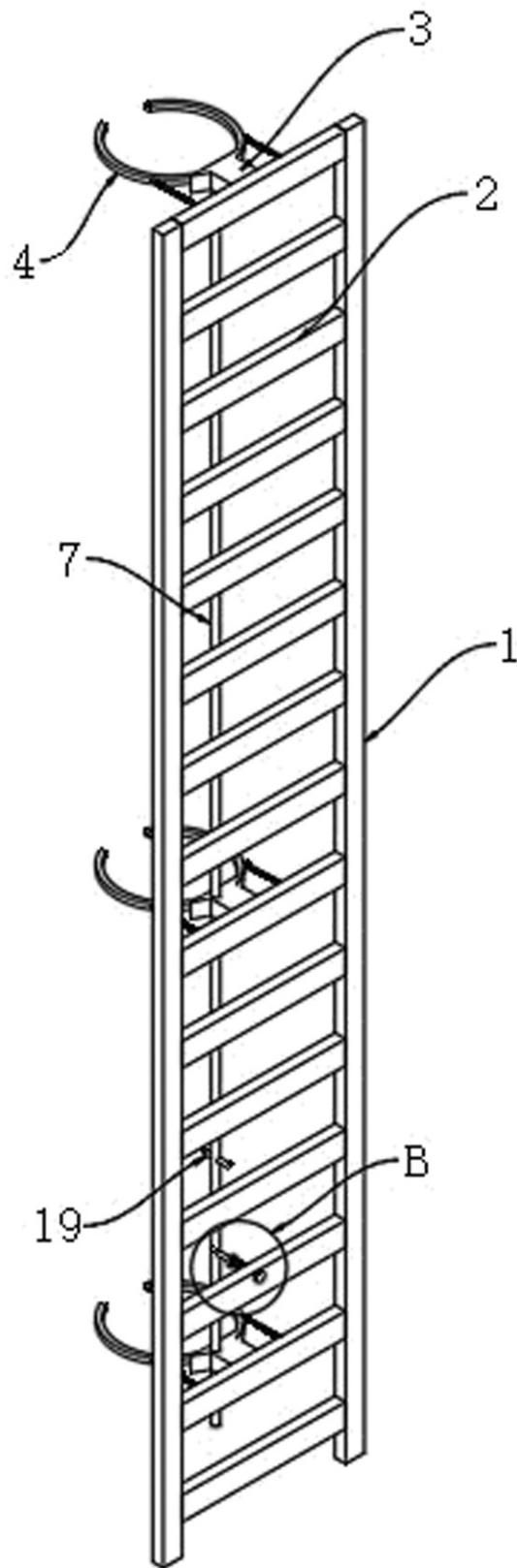


图1

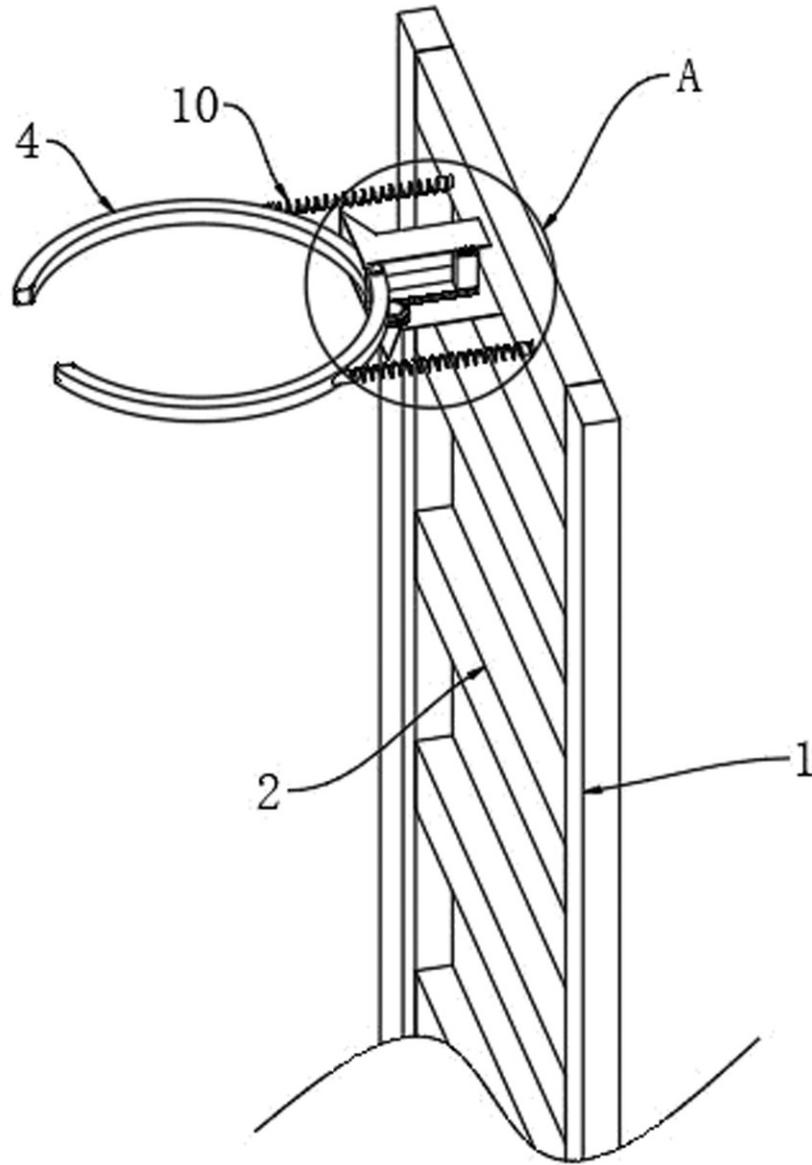


图2

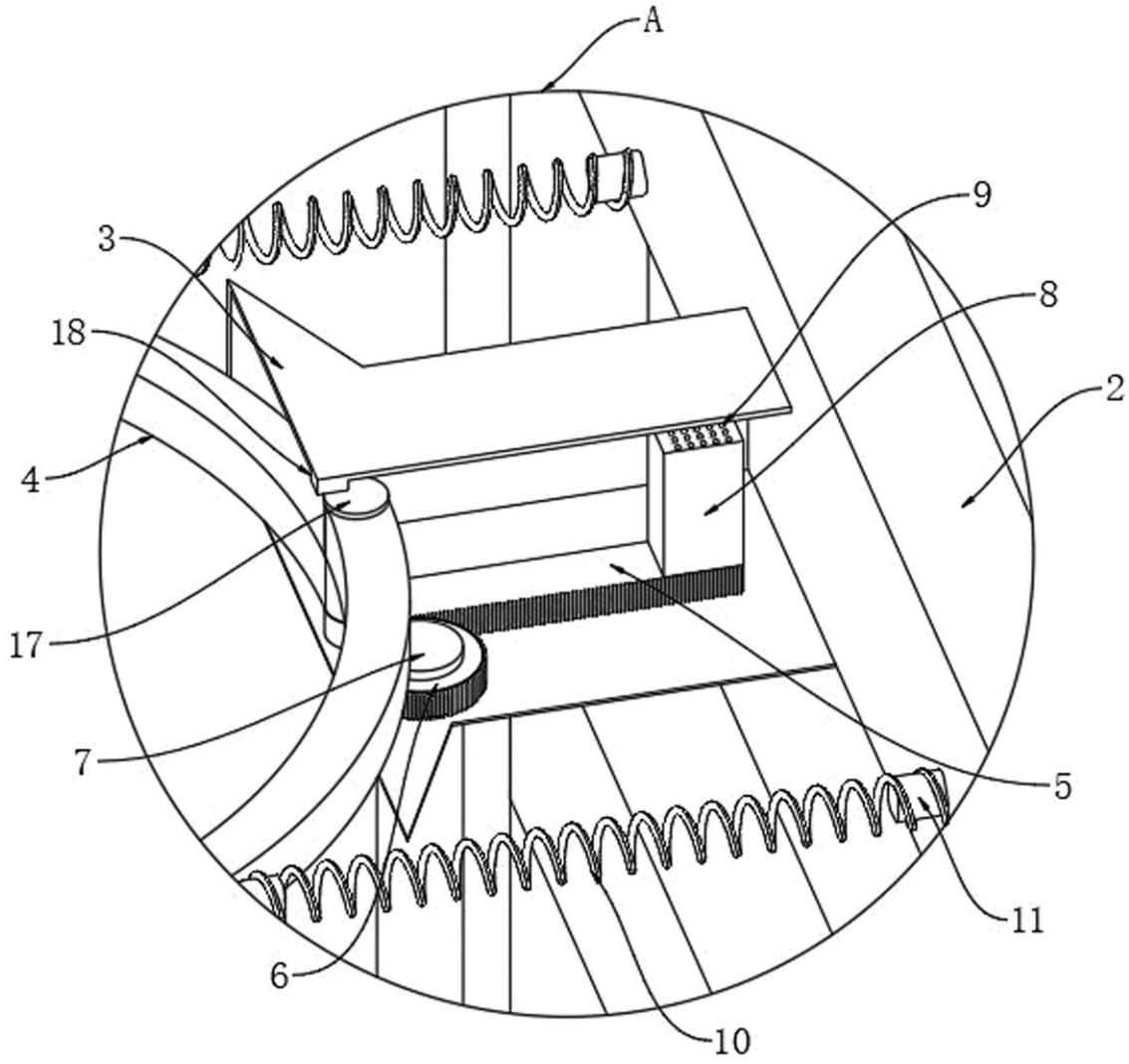


图3

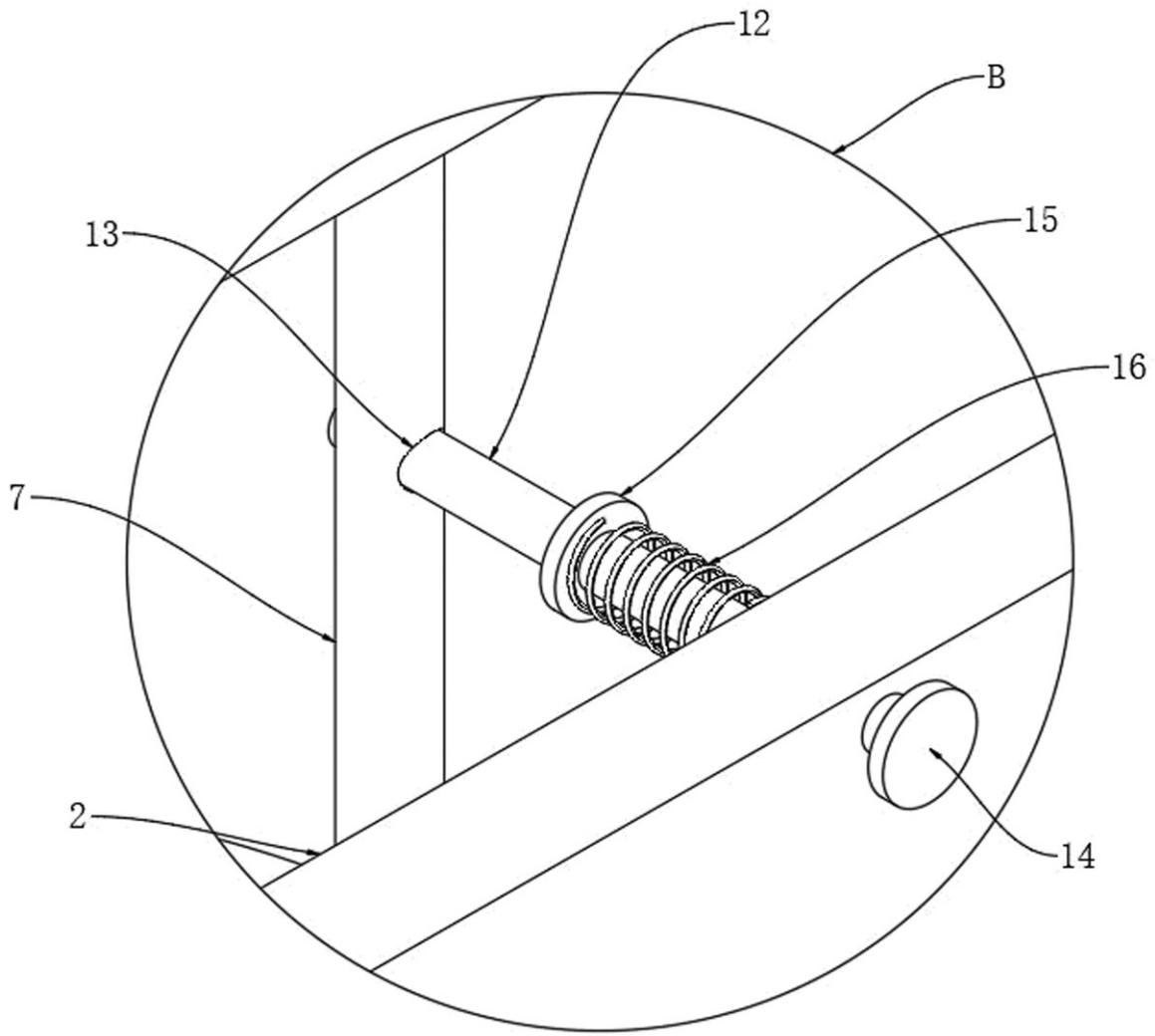


图4