



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110158509 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910487439.4

(22)申请日 2019.06.05

(71)申请人 嘉兴菱凡贸易有限公司

地址 314511 浙江省嘉兴市桐乡市崇福镇  
青年路228号217-2室

(72)发明人 陈炜 姬芳芳 万惠林

(51)Int.Cl.

E01F 13/04(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

F16F 6/00(2006.01)

F16F 7/104(2006.01)

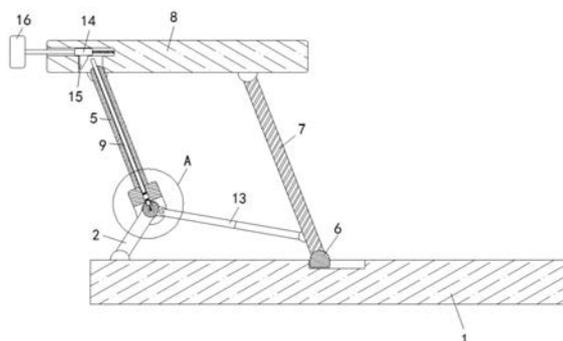
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种可自动变形缓冲的安全型车位锁

(57)摘要

本发明涉及汽车设备技术领域,且公开了一种可自动变形缓冲的安全型车位锁,包括底座,所述底座顶部的左侧活动铰接有短杆,所述连接座的顶部固定连接有长杆,所述底座顶部的右侧滑动连接有滑座,所述滑座的顶部活动铰接有主动杆,所述长杆与主动杆的顶部之间活动铰接有挡板,所述连轴的内部活动插接有延伸至连接座内部的限位板。该可自动变形缓冲的安全型车位锁,当汽车冲撞到车位锁时,通过探测板和压簧起到第一层缓冲,挡板折叠变形为倾斜状,形成一个缓冲斜坡,起到第二层缓冲,通过在滑座上设置阻尼件,起到辅助缓冲效果,可有效的降低和分散汽车对车位锁的冲击力,提高了车位锁的安全性和使用寿命。



1. 一种可自动变形缓冲的安全型车位锁,其特征在於:该可自动变形缓冲的安全型车位锁,包括底座(1),所述底座(1)顶部的左侧活动铰接有短杆(2),所述短杆(2)的顶部固定连接有连轴(3),所述连轴(3)的外侧活动套接有连接座(4),所述连接座(4)的顶部固定连接有长杆(5),所述底座(1)顶部的右侧滑动连接有滑座(6),所述滑座(6)的顶部活动铰接有主动杆(7),所述长杆(5)与主动杆(7)的顶部之间活动铰接有挡板(8),所述长杆(5)的内部活动插接有推板(9),所述推板(9)的底部固定连接有磁铁一(10),所述连轴(3)的内部活动插接有限位板(11),所述限位板(11)的顶部固定连接有磁铁二(12),所述挡板(8)的内部活动插接有滑块(14),所述滑块(14)的底部固定连接有斜面块(15),所述滑块(14)的左侧且位于挡板(8)的左侧固定连接有探测板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动变形缓冲的安全型车位锁,其特征在於:所述主动杆(7)通过电机驱动,所述底座(1)的顶部开设有分别与连接座(4)和滑座(6)对应的收纳槽和滑槽,所述滑座(6)上安装有阻尼件。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动变形缓冲的安全型车位锁,其特征在於:所述推板(9)的顶部延伸至挡板(8)的内部,所述挡板(8)的底部开设有与推板(9)对应的凹槽,所述连接座(4)的顶部开设有与推板(9)和限位板(11)对应的通孔,且通孔内壁的左侧开设有斜坡。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动变形缓冲的安全型车位锁,其特征在於:所述磁铁一(10)与磁铁二(12)相对面的一侧磁性相同,所述滑块(14)的右侧安装有压簧。

## 一种可自动变形缓冲的安全型车位锁

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车设备技术领域,具体为一种可自动变形缓冲的安全型车位锁。

### 背景技术

[0002] 车位的增长远远跟不上车辆的增长,导致乱停乱放的现象大量发生,新能源汽车所必需的可充电车位也往往被非新能源汽车占用,导致车主无法进行充电,对于新能源汽车的车主来说,车位被占所带来的影响远大于使用非新能源汽车,因此,很多车主都会在自己的车位上安装车位锁,以保护自己的车位不被他人占用。

[0003] 由于车位的紧张,很多地方的停车位面积很小,在停车位外侧空出的通行区域也较为狭窄,这就提高了对车主停车技术的要求,虽然越来越多的人都拥有了自己的私家车,但是其中相当一部分人的停车技术不是很高超,需要多次操作才能完成停车入库,在停车过程中也出现了众多剐蹭到旁边车辆和车位锁的事故,因此,车位锁也应该具有良好的防冲撞性能。

[0004] 市场上常见的车位锁都是通过加强材料本身的性能来提高防冲撞性能,并不具备缓冲的效果,在停车时如果司机操作不当,冲撞到车位锁上,容易造成车位锁和汽车车体双方面的损坏,如果撞击力度过大,还会导致车位锁被撞坏,无法继续使用,而且使用较高硬度和厚度的材料,无疑会提高对材料本身的要求,增加车位锁的制造和使用成本。

### 发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明的目的在于提供一种可自动变形缓冲的安全型车位锁,具有在受到冲撞时可自动变形进行缓冲防撞,极大的降低了对车位锁和汽车的伤害,使用安全可靠。

[0006] 本发明为实现技术目的采用如下技术方案:

[0007] 一种可自动变形缓冲的安全型车位锁,包括底座,所述底座顶部的左侧活动铰接有短杆,所述短杆的顶部固定连接有连轴,所述连轴的外侧活动套接有连接座,所述连接座的顶部固定连接有长杆,所述底座顶部的右侧滑动连接有滑座,所述滑座的顶部活动铰接有主动杆,所述长杆与主动杆的顶部之间活动铰接有挡板,所述长杆的内部活动插接有推板,所述推板的底部固定连接有磁铁一,所述连轴的内部活动插接有延伸至连接座内部的限位板,所述限位板的顶部固定连接有磁铁二,所述连轴的右侧通过连接杆与主动杆活动连接,所述挡板的内部且位于推板的上方活动插接有滑块,所述滑块的底部固定连接有斜面块,所述滑块的左侧且位于挡板的左侧固定连接有探测板。

[0008] 作为优化,所述主动杆通过电机驱动,所述底座的顶部开设有分别与连接座和滑座对应的收纳槽和滑槽,所述滑座上安装有阻尼件。

[0009] 作为优化,所述推板的顶部延伸至挡板的内部,所述挡板的底部开设有与推板对应的凹槽,所述连接座的顶部开设有与推板和限位板对应的通孔,且通孔内壁的左侧开设有斜坡,使得连接座向右旋转时,会将限位板挤压到连轴的内部。

[0010] 作为优化,所述推板和限位板上均安装有复位弹簧组件。

[0011] 作为优化,所述磁铁一与磁铁二相对面的一侧磁性相同,当推板向下移动时,通过磁铁间的同性斥力将限位板从连接座内顶出。

[0012] 作为优化,所述连接杆与连轴和主动杆的连接关系均为活动铰接。

[0013] 作为优化,所述滑块的右侧安装有压簧,当汽车冲撞到探测板时,压簧起到缓冲效果,所述斜面块的右侧开设有斜坡,当斜面块向右移动时,会挤压推板向下移动。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、该可自动变形缓冲的安全型车位锁,通过短杆、长杆和主动杆将挡板支撑起来,以阻止其他车辆占用车位,当汽车冲撞到车位锁时,会先撞在探测板上,通过探测板和压簧起到第一层缓冲效果,限位板被挤压到连轴内部,挡板在短杆、长杆、主动杆和滑座的作用下折叠变形为倾斜状,形成一个缓冲斜坡,起到第二层缓冲效果,在变形折叠的过程中滑被向右推动,通过在滑座上设置阻尼件,起到辅助缓冲效果,因此,该设备具有三层缓冲效果,可有效的降低和分散汽车对车位锁的冲击力,提高了车位锁的安全性和使用寿命。

[0016] 2、该可自动变形缓冲的安全型车位锁,汽车冲撞到车位锁后,挡板由水平位置转换为倾斜状,通过主动杆将挡板受到的冲击力分散到底座和地面上,有效的分散挡板受到的冲击力,避免挡板被撞断,延长了挡板的使用寿命,同时,倾斜状的挡板还减少了对汽车的冲击擦伤,可有效的降低冲撞时,车位锁和车体双方所受到的损伤。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明结构正面剖视图。

[0018] 图2为本发明结构俯视剖视图。

[0019] 图3为本发明结构图1中A部分放大图。

[0020] 图4为本发明连轴与连接座连接结构左视剖视图。

[0021] 图5为本发明结构变形状态正面示意图。

[0022] 图中:1-底座、2-短杆、3-连轴、4-连接座、5-长杆、6-滑座、7-主动杆、8-挡板、9-推板、10-磁铁一、11-限位板、12-磁铁二、13-连接杆、14- 滑块、15-斜面块、16-探测板。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,一种可自动变形缓冲的安全型车位锁,包括底座1,底座 1顶部的左侧活动铰接有短杆2,短杆2的顶部固定连接连轴3,连轴3的外侧活动套接有连接座4,连接座4的顶部固定连接长杆5,底座1顶部的右侧滑动连接有滑座6,滑座6的顶部活动铰接有主动杆7,长杆5与主动杆 7的顶部之间活动铰接有挡板8,长杆5的内部活动插接有推板9,推板9的底部固定连接磁铁一10,连轴3的内部活动插接有延伸至连接座4内部的限位板11,限位板11的顶部固定连接磁铁二12,连轴3的右侧通过连接杆13与主动杆7活动连接,挡板8的内部且位于推板9的上方活动插接有滑块14,滑块14的底部固定连接斜面块

15,滑块14的左侧且位于挡板8的左侧固定连接有探测板16。

[0025] 其中,主动杆7通过电机驱动,底座1的顶部开设有分别与连接座4和滑座6对应的收纳槽和滑槽,滑座6上安装有阻尼件。

[0026] 其中,推板9的顶部延伸至挡板8的内部,挡板8的底部开设有与推板9对应的凹槽,连接座4的顶部开设有与推板9和限位板11对应的通孔,且通孔内壁的左侧开设有斜坡,使得连接座4向右旋转时,会将限位板11挤压到连轴3的内部。

[0027] 其中,推板9和限位板11上均安装有复位弹簧组件。

[0028] 其中,磁铁一10与磁铁二12相对面的一侧磁性相同,当推板9向下移动时,通过磁铁间的同性斥力将限位板11从连接座4内顶出。

[0029] 其中,连接杆13与连轴3和主动杆7的连接关系均为活动铰接。

[0030] 其中,滑块14的右侧安装有压簧,当汽车冲撞到探测板16时,压簧起到缓冲效果,斜面块15的右侧开设有斜坡,当斜面块15向右移动时,会挤压推板9向下移动。

[0031] 在使用时,底座安装在车位地面上,通过短杆2、长杆5和主动杆7支撑起挡板8,以阻止其他车辆占用该停车位,初始状态下,挡板8位于水平位置,长杆5和主动杆7都处于倾斜位置,限位板11伸张到连接座4的内部,进而固定住整体结构,当有其他车辆从左侧冲撞过来时,会先与探测板16接触,通过滑块14上的压簧进行缓冲,探测板16向右移动的过程中通过斜面块15挤压推板9,使其向下移动靠近限位板11,在磁铁一10和磁铁二12的斥力作用下,限位板11被挤压收缩到连轴3的内部,长杆5与连轴3之间可旋转,由于长杆5为倾斜状,短杆2向下折叠,并通过连接杆13推动主动杆7和滑座6向右移动,通过在滑座6上设置阻尼件,起到辅助缓冲作用,最终挡板8变形为左低右高的倾斜状,主动杆7为主要受力点,将汽车对挡板8的冲击力通过底座1分散到地面上,该设备变为一个具有缓冲功能的斜坡结构,不仅分散和减少了汽车对哦车位锁的冲击力,而且缓冲效果和斜面还降低了车体和车位锁双方面所受到的损伤,在不需要使用车位锁时,通过电机驱动主动杆7顺时针旋转,可使得挡板8向右下方移动折叠在底座1的表面,如果该车位锁安装在新能源汽车的充电车位上,电机可以与充电桩连接,省去了另外安装电源的麻烦,安装更为方便。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

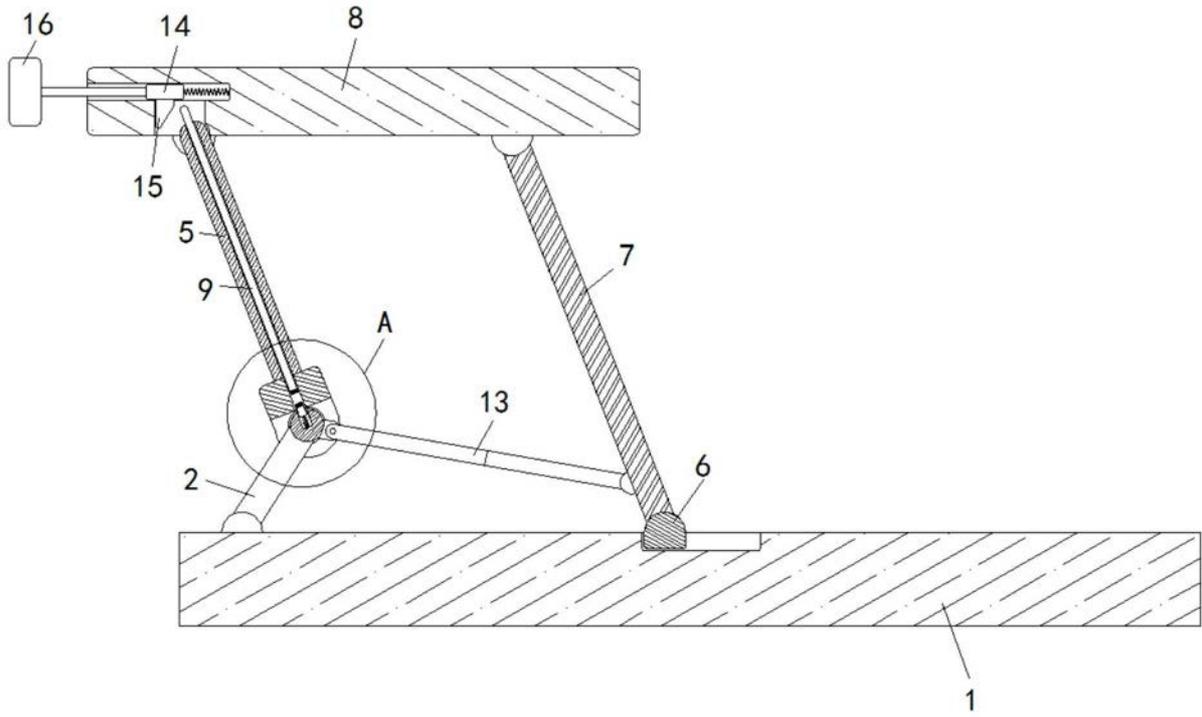


图1

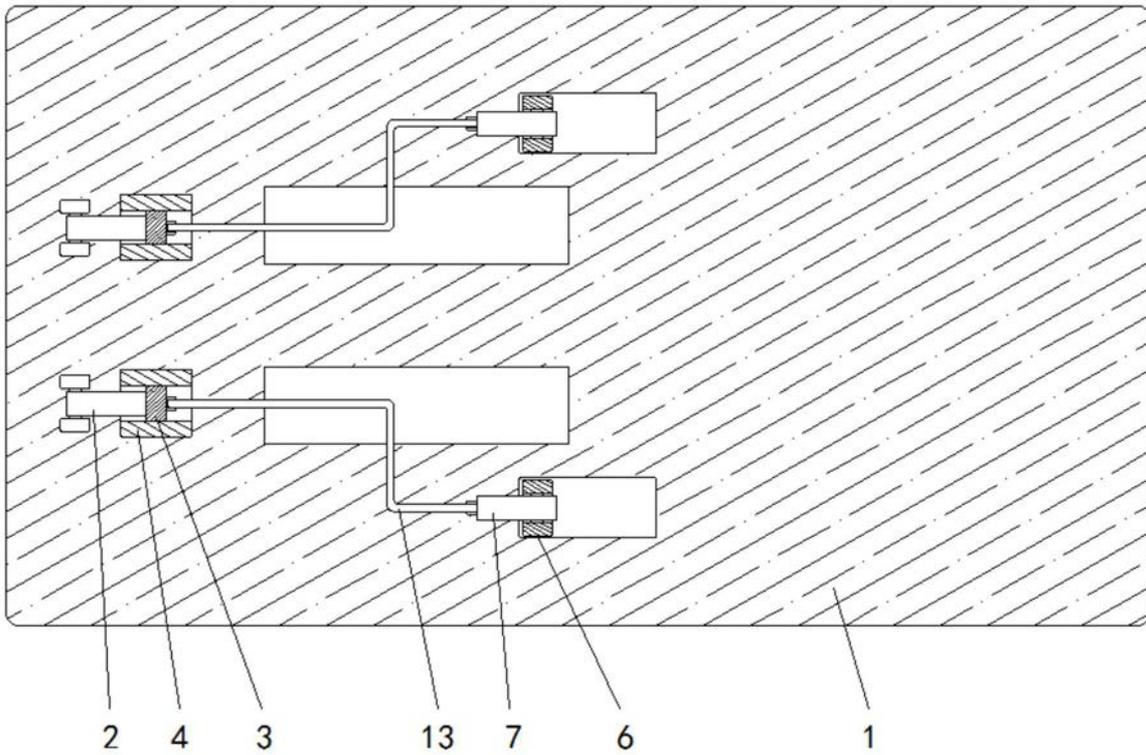


图2

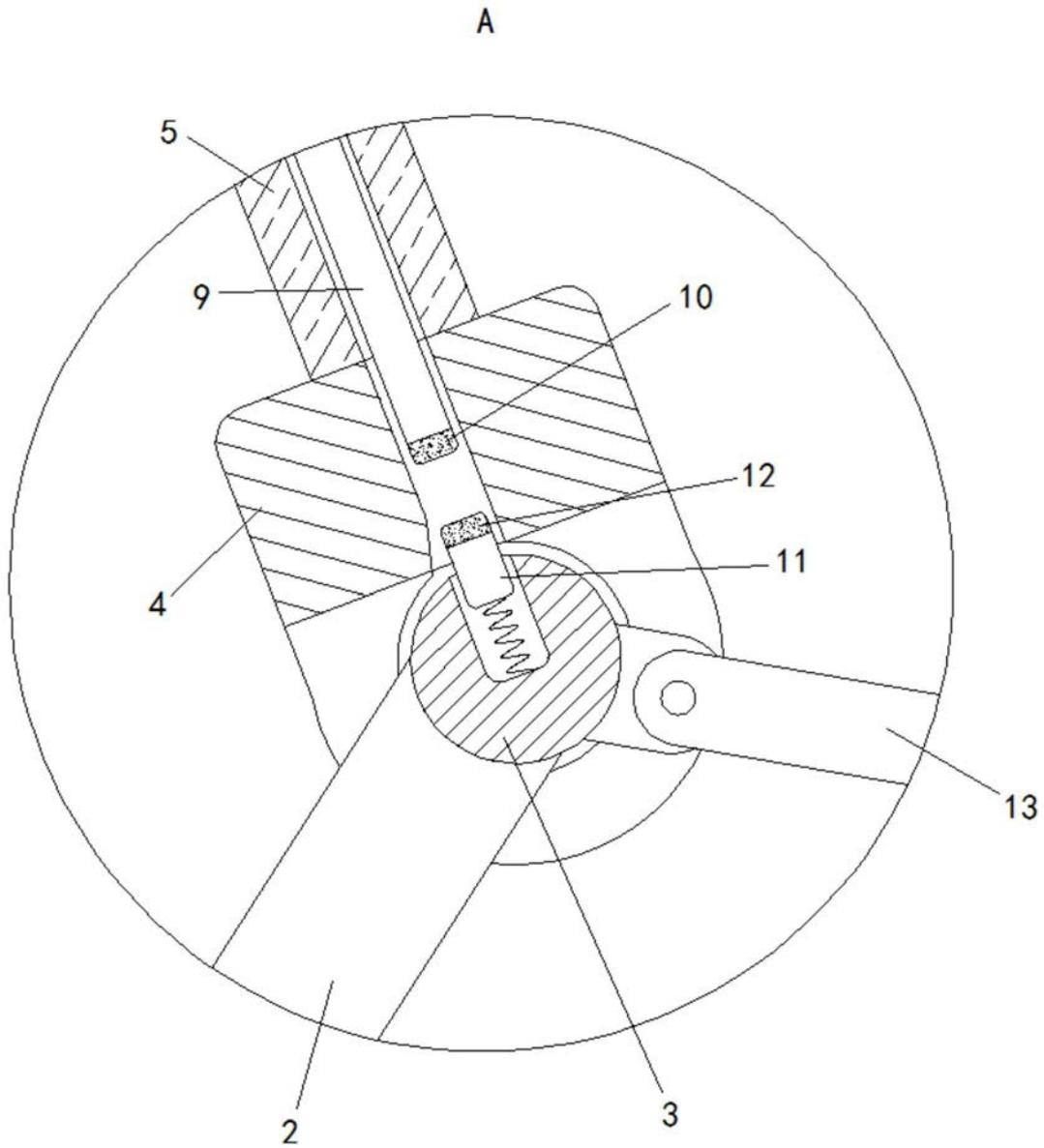


图3

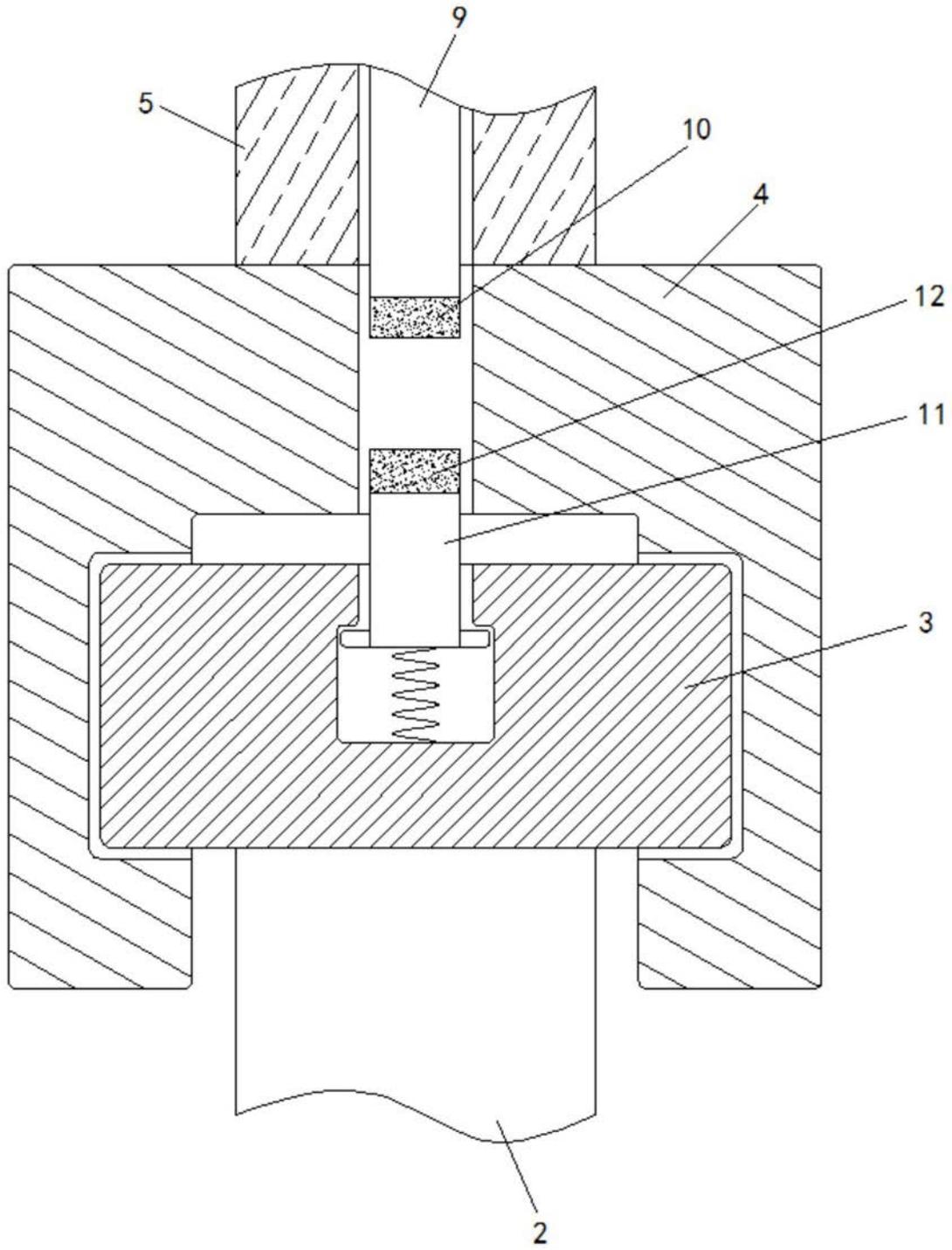


图4

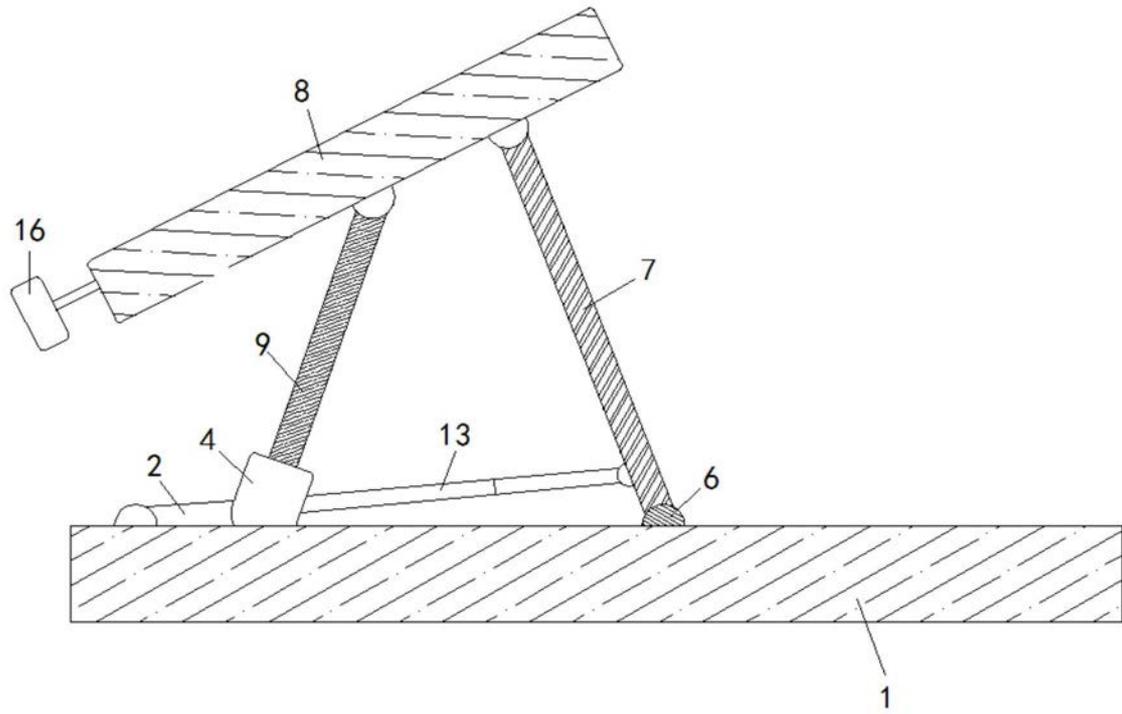


图5