(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222847976 U
(45)授权公告日 2025.05.09

(21)申请号 202421600348.X

(22)申请日 2024.07.08

(73)专利权人 广汉市真谛门业有限公司
地址 618300 四川省德阳市广汉市珠海路东二段18号

(72)发明人 陈正文 张登斌 黄帮贵

(74)专利代理机构 成都维企专利代理有限公司 51345
专利代理师 黄志堂

(51)Int.Cl.
E05B 63/14(2006.01)
E05B 65/00(2006.01)
E06B 5/16(2006.01)
E05B 15/00(2006.01)
E05B 15/10(2006.01)
E05B 17/22(2006.01)
E05B 17/00(2006.01)

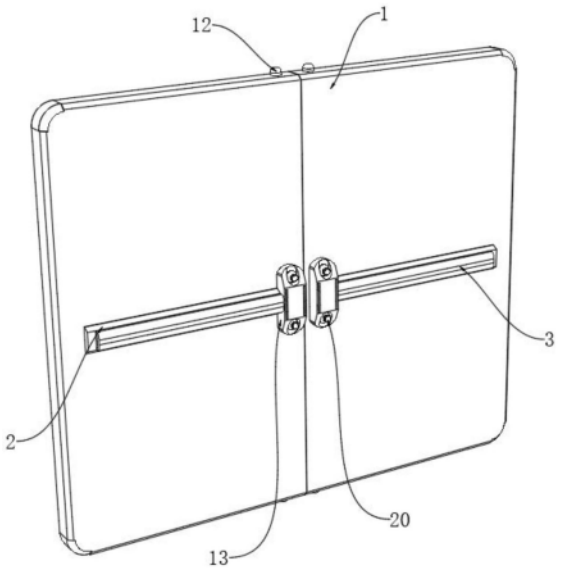
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于防火门的隐藏式门锁

(57)摘要

本实用新型涉及门锁技术领域,公开了一种用于防火门的隐藏式门锁,包括防火门板,所述防火门板的外壁固定连接有固定支座,所述固定支座的内壁滑动连接有滑动板,所述固定支座的内壁滑动连接有异形推板,所述异形推板的一端固定连接有伸缩杆一,所述伸缩杆一的外壁套设有弹簧一,所述弹簧一的一端固定连接在所述异形推板的一端,所述弹簧一的另一端固定连接在所述固定支座的内壁。本实用新型中,首先通过按压滑动板使其在固定支座的内壁滑动,解决了一处锁舌无法有效阻挡外力,同时未能很好地对门锁进行隐藏的问题,达到了高强度的锁具有效抵御暴力破门,同时将锁具隐藏在门板内,防止外力破坏以及提高美观性。



CN 222847976 U

1.一种用于防火门的隐藏式门锁,包括防火门板(1),其特征在于:所述防火门板(1)的外壁固定连接有固定支座(2),所述固定支座(2)的内壁滑动连接有滑动板(3),所述固定支座(2)的内壁滑动连接有异形推板(4),所述异形推板(4)的一端固定连接有伸缩杆一(5),所述伸缩杆一(5)的外壁套设有弹簧一(6),所述弹簧一(6)的一端固定连接在所述异形推板(4)的一端,所述弹簧一(6)的另一端固定连接在所述固定支座(2)的内壁,所述异形推板(4)的另一端固定连接有齿条(7),所述齿条(7)的一端固定连接有中部锁舌(9),所述防火门板(1)的内部转动连接有齿轮(8),所述齿条(7)与齿轮(8)相啮合,所述齿轮(8)的外壁固定连接有转动板(10),所述转动板(10)的两端均转动连接有连杆(11),所述连杆(11)的一端设置有卡接组件。

2.根据权利要求1所述的一种用于防火门的隐藏式门锁,其特征在于:所述卡接组件包括杆式锁舌(12),所述杆式锁舌(12)的一端转动连接在所述连杆(11)的一端。

3.根据权利要求1所述的一种用于防火门的隐藏式门锁,其特征在于:所述防火门板(1)的外壁贴合有防护板(13),所述防护板(13)的内部固定连接有定位套(15)。

4.根据权利要求3所述的一种用于防火门的隐藏式门锁,其特征在于:所述定位套(15)的外壁滑动连接在所述防火门板(1)的内部,所述定位套(15)的内部螺纹连接有螺杆(14)。

5.根据权利要求4所述的一种用于防火门的隐藏式门锁,其特征在于:所述螺杆(14)的一端固定连接有把手(20),所述螺杆(14)的另一端转动连接有推块(16)。

6.根据权利要求5所述的一种用于防火门的隐藏式门锁,其特征在于:所述推块(16)的外壁滑动连接在所述定位套(15)的内壁,所述定位套(15)的内部滑动连接有滑动块(17)。

7.根据权利要求6所述的一种用于防火门的隐藏式门锁,其特征在于:所述滑动块(17)的外壁滑动连接在所述防火门板(1)的内部,所述滑动块(17)的外壁固定连接有伸缩杆二(18)。

8.根据权利要求7所述的一种用于防火门的隐藏式门锁,其特征在于:所述伸缩杆二(18)的外壁套设有弹簧二(19),所述弹簧二(19)的两端均固定连接在所述滑动块(17)的外壁。

一种用于防火门的隐藏式门锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门锁技术领域,尤其涉及一种用于防火门的隐藏式门锁。

背景技术

[0002] 用于防火门的隐藏式门锁是一种安装在防火门内部的锁具,其设计旨在在不影响门的外观和结构强度的同时,提供高安全性的锁定机制。这种锁具通常包括一个或多个隐藏的锁舌,它们在门关闭时自动锁定,而在开门时自动释放,当门锁在上中下三处同步开闭时,用户可以更轻松地打开门,即使在紧急情况下,如火灾,也能迅速而安全地疏散。

[0003] 经检索在公告号为:CN218293156U中公开了一种隐藏式门锁,包括一结构主体,所述结构主体包括设置于门内侧的内装饰盖组件及设置于门腔体内实现锁门功能的锁芯组件,所述锁芯组件外侧设有隐藏式外装饰孔;所述内装饰盖组件由与门固定连接的内装饰盖底座及与所述内装饰盖底座扣接的内装饰盖组成,所述内装饰盖外侧设有室内拉手;所述锁芯外侧设有外装饰隐藏式钥匙孔,所述外装饰隐藏式钥匙孔嵌设于门外侧面板上;通过门内侧板上设置与锁芯连接的隐藏式外装饰孔,实现隐藏功能,满足一些特殊场景对隐藏门锁的需求,外观简洁美观,同时满足钥匙紧急开门功能,既保护使用者隐私,又兼顾紧急救人开门,该申请中只是通过外装饰孔等结构对锁芯进行隐藏,这样设置仅有一处锁舌无法有效阻挡外力,同时未能很好地对门锁进行隐藏,防火门锁以及防火门的占用空间大,美观性不佳,更容易受到外力影响对门锁造成损伤。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于防火门的隐藏式门锁,旨在改善一处锁舌无法有效阻挡外力,同时未能很好地对门锁进行隐藏,防火门锁以及防火门的占用空间大,美观性不佳,更容易受到外力影响对门锁造成损伤的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种用于防火门的隐藏式门锁,包括防火门板,所述防火门板的外壁固定连接有固定支座,所述固定支座的内壁滑动连接有滑动板,所述固定支座的内壁滑动连接有异形推板,所述异形推板的一端固定连接有伸缩杆一,所述伸缩杆一的外壁套设有弹簧一,所述弹簧一的一端固定连接在所述异形推板的一端,所述弹簧一的另一端固定连接在所述固定支座的内壁,所述异形推板的另一端固定连接有齿条,所述齿条的一端固定连接有中部锁舌,所述防火门板的内部转动连接有齿轮,所述齿条与齿轮相啮合,所述齿轮的外壁固定连接有转动板,所述转动板的两端均转动连接有连杆,所述连杆的一端设置有卡接组件。

[0006] 通过上述技术方案,在操作防火门隐藏式门锁时,首先按动滑动板,通过其内壁的三角斜块推动异形推板,使弹簧拉伸的同时齿条进行移动,进一步驱动齿轮转动,使中部锁舌在防火门板内滑动,与此同时通过齿轮的转动带动转动板转动,进而带动连杆和杆式锁舌移动,实现上中下三处同步紧锁与释放,同时隐藏式门锁可以对门锁进行保护的同时方便更加美观。

[0007] 进一步地,所述卡接组件包括杆式锁舌,所述杆式锁舌的一端转动连接在所述连杆的一端。

[0008] 通过上述技术方案,通过卡接组件中的杆式锁舌实现对防火门板上下两侧的紧锁。

[0009] 进一步地,所述防火门板的外壁贴合有防护板,所述防护板的内部固定连接有定位套。

[0010] 通过上述技术方案,通过防护板对内部门锁进行保护。

[0011] 进一步地,所述定位套的外壁滑动连接在所述防火门板的内部,所述定位套的内部螺纹连接有螺杆。

[0012] 通过上述技术方案,螺杆与定位套的啮合,使螺杆转动的同时进行移动。

[0013] 进一步地,所述螺杆的一端固定连接有把手,所述螺杆的另一端转动连接有推块。

[0014] 通过上述技术方案,驱动把手可以通过螺杆带动推块移动。

[0015] 进一步地,所述推块的外壁滑动连接在所述定位套的内壁,所述定位套的内部滑动连接有滑动块。

[0016] 通过上述技术方案,通过推块的移动对滑动块施加压力。

[0017] 进一步地,所述滑动块的外壁滑动连接在所述防火门板的内部,所述滑动块的外壁固定连接有伸缩杆二。

[0018] 通过上述技术方案,通过滑动块在防火门板内部的滑动实现对防护板的拆装。

[0019] 进一步地,所述伸缩杆二的外壁套设有弹簧二,所述弹簧二的两端均固定连接在所述滑动块的外壁。

[0020] 通过上述技术方案,通过弹簧二回弹可以将滑动块拉回定位套的内部。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1.本实用新型中,首先通过按压滑动板使其在固定支座的内壁滑动,然后配合异形推板、弹簧一、齿条、齿轮、中部锁舌、转动板、连杆以及杆式锁舌实现高强度紧锁的同时全都隐藏在防火门板的内部,解决了一处锁舌无法有效阻挡外力,同时未能很好地对门锁进行隐藏的问题,达到了高强度的锁具有效抵御暴力破门,同时将锁具隐藏在门板内,防止外力破坏以及提高美观性。

[0023] 2.本实用新型中,首先驱动把手带动螺杆在定位套的内部转动,然后配合推块、滑动块、伸缩杆二、弹簧二实现对防护板的拆装,达到了门锁出现故障或损坏时,能够快速拆卸门锁防护板进行维修或更换,减少对门的关闭时间,保障门的使用功能。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种用于防火门的隐藏式门锁的立体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种用于防火门的隐藏式门锁的固定支座内部结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种用于防火门的隐藏式门锁的异形推板一侧结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种用于防火门的隐藏式门锁的防护板内部结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型提出的一种用于防火门的隐藏式门锁的定位套内部结构示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、防火门板;2、固定支座;3、滑动板;4、异形推板;5、伸缩杆一;6、弹簧一;7、齿条;8、齿轮;9、中部锁舌;10、转动板;11、连杆;12、杆式锁舌;13、防护板;14、螺杆;15、定位套;16、推块;17、滑动块;18、伸缩杆二;19、弹簧二;20、把手。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1—图3,本实用新型提供的一种实施例:一种用于防火门的隐藏式门锁,包括防火门板1,防火门板1的外壁固定连接有固定支座2,固定支座2的内壁滑动连接有滑动板3,固定支座2的内壁滑动连接有异形推板4,异形推板4的一端固定连接有伸缩杆一5,伸缩杆一5的外壁套设有弹簧一6,弹簧一6的一端固定连接在异形推板4的一端,弹簧一6的另一端固定连接在固定支座2的内壁,异形推板4的另一端固定连接有齿条7,齿条7的一端固定连接有中部锁舌9,防火门板1的内部转动连接有齿轮8,齿条7与齿轮8相啮合,齿轮8的外壁固定连接有转动板10,转动板10的两端均转动连接有连杆11,连杆11的一端设置有卡接组件、卡接组件包括杆式锁舌12,杆式锁舌12的一端转动连接在连杆11的一端;

[0033] 具体的,首先通过滑动板3在固定支座2的内壁进行滑动,通过滑动板3内壁的三角斜块推动异形推板4,使异形推板4在固定支座2的内壁上滑动,同时通过异形推板4的一端使弹簧一6在伸缩杆一5的导向下进行拉伸,接着通过异形推板4的另一端带动齿条7进行移动,由于齿条7与齿轮8之间的啮合,齿轮8随齿条7的移动而转动,这一转动带动另一边的齿条7进行移动,进而带动中部锁舌9在两扇防火门板1的内部进行滑动,在滑动过程中,齿轮8的转动还带动后方的转动板10进行转动,转动板10的两端带动两边的连杆11进行移动,从而通过连杆11的另一端带动杆式锁舌12进行移动,实现了上中下三处同步紧锁与释放的效果,防火门的隐藏式门锁不仅实现了高效的紧锁与释放,同时提高了操作的便捷性以及防火门的美观性。

[0034] 参照图1、图4和图5,防火门板1的外壁贴合有防护板13,防护板13的内部固定连接有定位套15、定位套15的外壁滑动连接在防火门板1的内部,定位套15的内部螺纹连接有螺杆14、螺杆14的一端固定连接有把手20,螺杆14的另一端转动连接有推块16、推块16的外壁滑动连接在定位套15的内壁,定位套15的内部滑动连接有滑动块17、滑动块17的外壁滑动连接在防火门板1的内部,滑动块17的外壁固定连接有伸缩杆二18、伸缩杆二18的外壁套设有弹簧二19,弹簧二19的两端均固定连接在滑动块17的外壁

[0035] 具体的,首先需要操作驱动把手20,通过旋转驱动把手20,使螺杆14在定位套15内部开始转动,这个动作进而带动推块16在定位套15的内壁上移动,并对滑动块17施加压力,受到压力作用,滑动块17在定位套15与防火门板1的内部移动,同时弹簧二19在伸缩杆二18的导向下开始拉伸,在拉伸过程中,滑动块17被推至防火门板1内部,完成防护板13的安装,

一旦安装完成,防护板13就能够为门锁提供有效的保护,在需要拆卸防护板13时,只需反向旋转驱动把手20,这时弹簧二19不再受力,开始回弹,回弹的弹簧二19带动滑动块17回到定位套15的内部,从而使防护板13与门锁分离,方便取下使得对防护板13的拆装变得简单快捷,大大提高了维护效率,同时也方便了对门锁的检修和维护,确保了门锁的长期稳定运行。

[0036] 工作原理:当需要使用到防火门的隐藏式门锁时,首先按压滑动板3在固定支座2的内壁滑动,从而通过滑动板3内壁的三角斜块推动异形推板4在固定支座2的内壁滑动,使弹簧一6进行拉伸的同时带动齿条7进行移动,使齿轮8随齿条7的移动而转动,从而带动另一边的齿条7进行移动,进而带动中部锁舌9在两扇防火门板1的内部进行滑动,此过程中通过齿轮8的转动带动后方的转动板10进行转动,再通过转动板10的两端带动两边的连杆11进行移动,从而通过连杆11的另一端带动杆式锁舌12进行移动,实现了上中下三处同步紧锁与释放的效果,然后驱动把手20从而带动螺杆14在定位套15的内部转动,进而带动推块16在定位套15的内壁移动,对滑动块17施加压力,使滑动块17移动至防火门板1的内部的同时弹簧二19进行拉伸,从而实现对防护板13的安装,拆卸时只需要反向转动把手20,使弹簧二19不再受力进行回弹,从而带动滑动块17回到定位套15的内部,然后即可将防护板13取下,达到了方便对防护板13进行拆装,从而方便对门锁进行检修。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

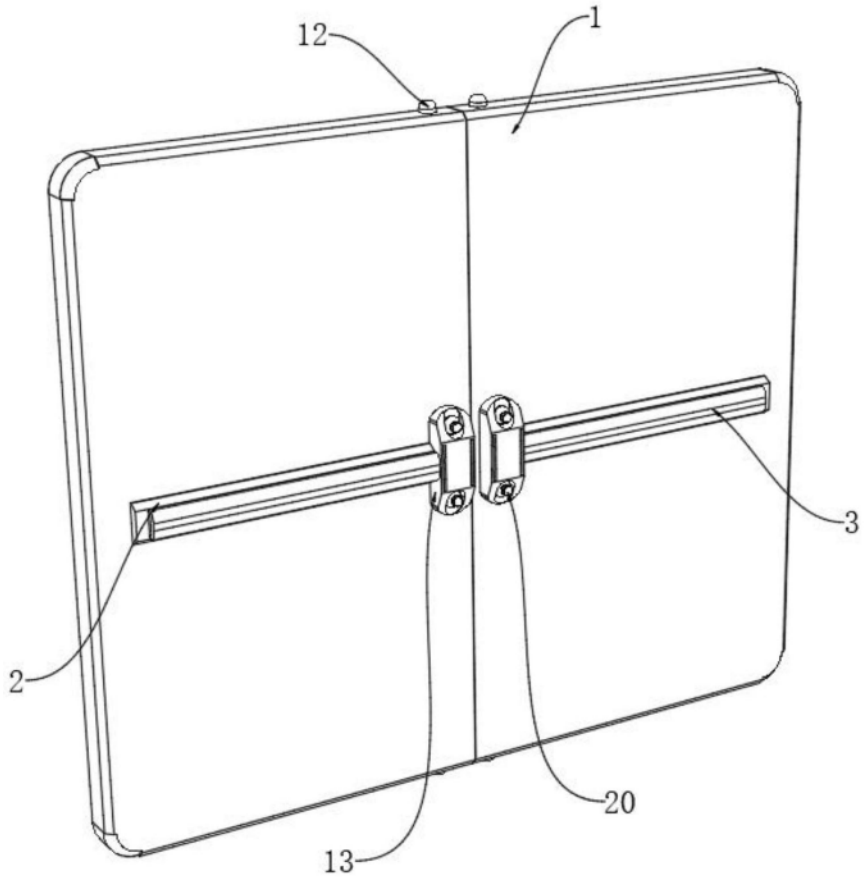


图1

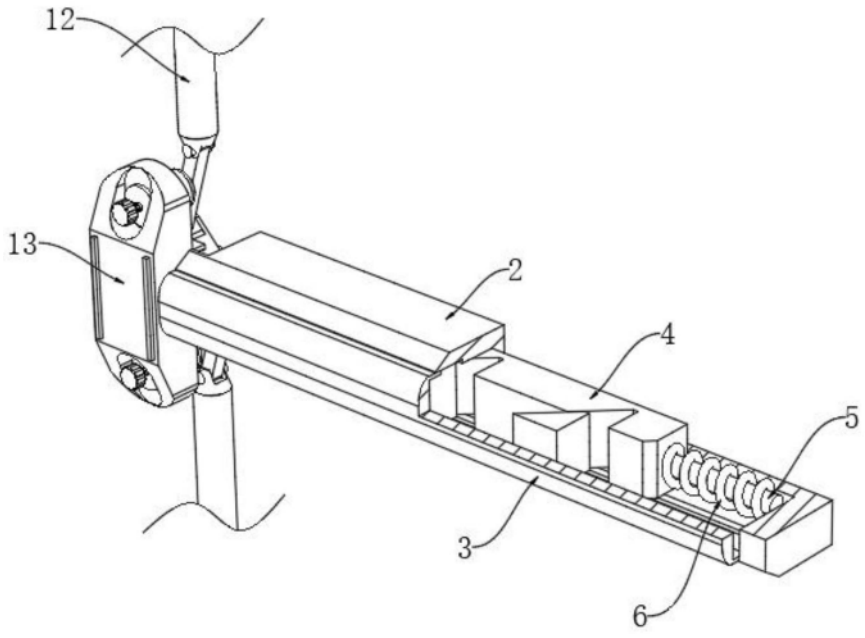


图2

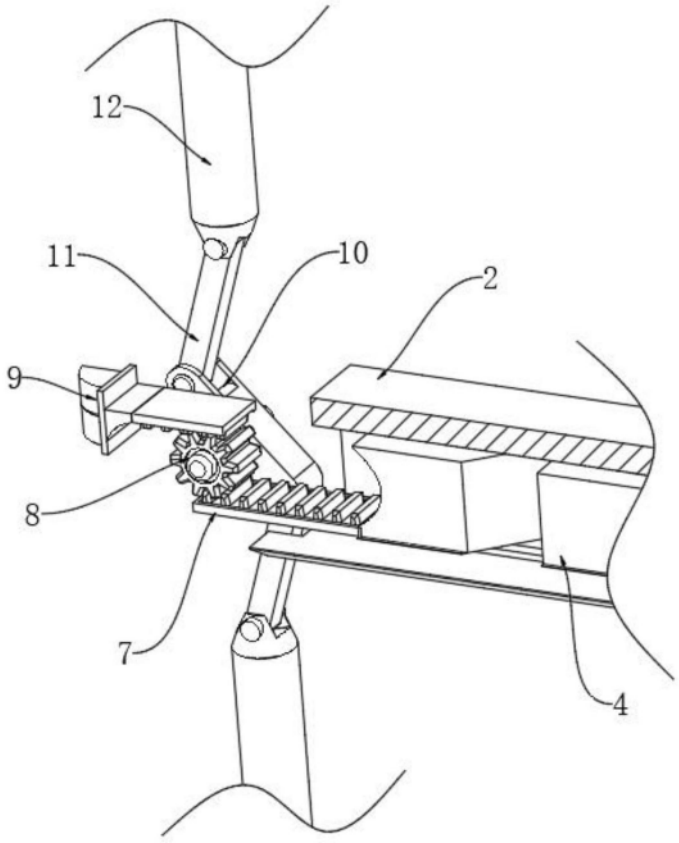


图3

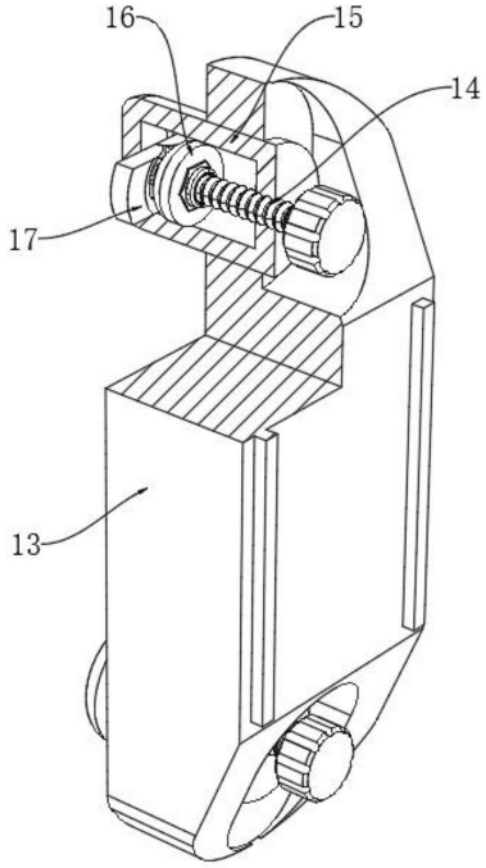


图4

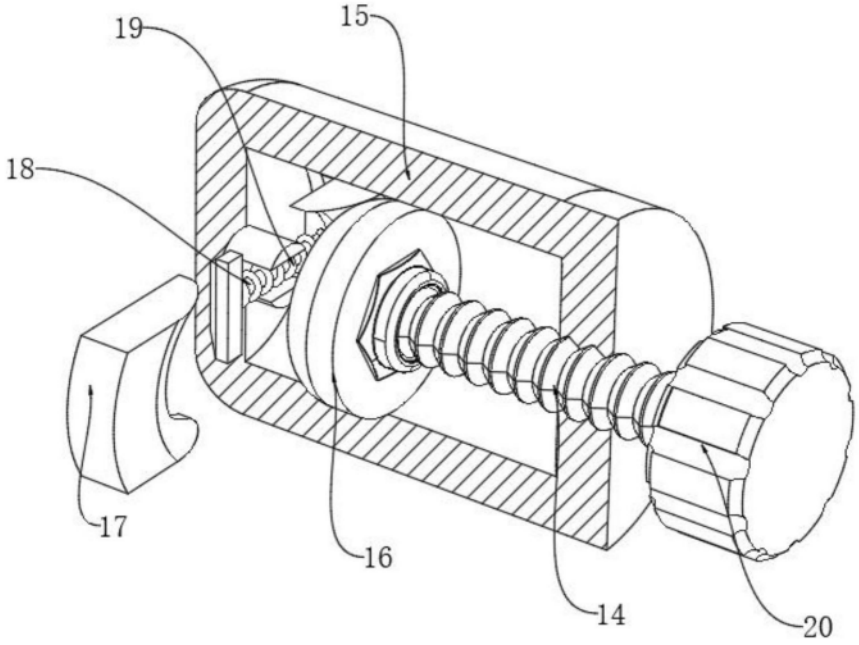


图5