



(21) 申请号 202322604041.9

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 山东华辰路桥有限公司

地址 276000 山东省临沂市临沂高新技术
产业开发区工业北路

(72) 发明人 李文虎 吴运超 刘墩龙 付丽丽

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 张东冬

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

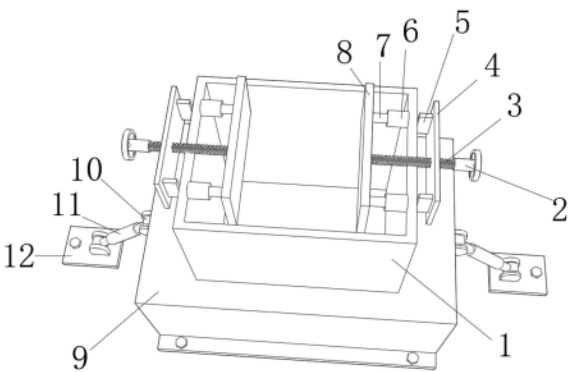
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种桥梁施工用钢结构固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及桥梁施工技术领域,公开了一种桥梁施工用钢结构固定装置,包括固定箱,所述固定箱左右两方均设置有调节锁紧杆,所述调节锁紧杆内侧均固定连接螺纹杆,所述螺纹杆外径外侧均螺纹连接有支撑板。本实用新型中,通过转动调节锁紧杆,带动与调节锁紧杆连接的螺纹杆旋转,螺纹杆与支撑板螺纹相接,且螺纹杆在夹紧板上转动,连接柱与固定箱连接,连接杆在连接柱上面滑动,连接杆又与夹紧板连接,故螺纹杆左右移动时带动夹紧板左右移动,且连接铰座连接防震箱,调节支撑柱在连接铰座上面滑动,调节支撑柱又与辅助支撑板连接,能对钢结构进行固定,提高稳定性,且能减小施工安全隐患。



1. 一种桥梁施工用钢结构固定装置,包括固定箱(1),其特征在于:所述固定箱(1)左右两方均设置有调节锁紧杆(2),所述调节锁紧杆(2)内侧均固定连接有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)外径外侧均螺纹连接有支撑板(4),所述支撑板(4)前后两侧均固定连接有支撑块(5),所述支撑块(5)内侧均固定连接在固定箱(1)的外侧上,所述固定箱(1)内侧均固定连接有连接柱(6),所述连接柱(6)外侧均滑动连接有连接杆(7),所述连接杆(7)相背于连接柱(6)的一端均固定连接有夹紧板(8),所述固定箱(1)外径滑动连接有防震箱(9),所述防震箱(9)左右两端均固定连接有连接铰座(10),所述连接铰座(10)底端均滑动连接有调节支撑柱(11),所述调节支撑柱(11)相背于连接铰座(10)的一端均固定连接有辅助支撑板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁施工用钢结构固定装置,其特征在于:所述防震箱(9)底端内壁四周均固定连接有支撑柱(15),所述支撑柱(15)顶端均滑动连接有第二支撑杆(16),所述第二支撑杆(16)顶端均固定连接在固定箱(1)的底端上。

3. 根据权利要求2所述的一种桥梁施工用钢结构固定装置,其特征在于:所述第二支撑杆(16)底端均固定连接有第二滑块(17),所述第二滑块(17)底端均固定连接有减震弹簧(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种桥梁施工用钢结构固定装置,其特征在于:所述第二滑块(17)外径均滑动连接在支撑柱(15)的内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种桥梁施工用钢结构固定装置,其特征在于:所述防震箱(9)顶端内壁四周均固定连接有第一支撑杆(13),所述第一支撑杆(13)外径均滑动连接有第一滑块(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种桥梁施工用钢结构固定装置,其特征在于:所述第一滑块(14)内侧均固定连接在固定箱(1)的底端左右两侧上,所述第一支撑杆(13)底端均固定连接在防震箱(9)的底端内壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种桥梁施工用钢结构固定装置,其特征在于:所述螺纹杆(3)外径均转动连接在固定箱(1)左右两端上,所述螺纹杆(3)内侧均转动连接在夹紧板(8)的外侧上。

8. 根据权利要求1所述的一种桥梁施工用钢结构固定装置,其特征在于:所述防震箱(9)前后两端左右两侧均螺纹连接有第一螺栓(19),所述辅助支撑板(12)顶端均螺纹连接有第二螺栓(20)。

一种桥梁施工用钢结构固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,尤其涉及一种桥梁施工用钢结构固定装置。

背景技术

[0002] 钢结构在桥梁施工中起到支撑、承载和连接的作用,能够承受桥梁的自重和荷载,确保桥梁的稳定性和安全性,同时,钢结构还具有较高的强度、耐久性和可塑性,能够适应各种复杂的桥梁设计和施工要求,为了将钢结构的构件暂时固定在适当位置,以便进行后续施工的装置,就需要一种钢结构固定装置。

[0003] 而在现有的技术中,由于钢结构的重量和受力情况,固定装置需要具备足够的固定性,以防止钢结构在施工和使用过程中位移、滑动或倾斜,然而,现有的装置可能导致固定性不足,从而影响钢结构的稳定性,对施工安全造成隐患,而钢结构在安装时可能会存在一定的冲力,冲力过大会对钢结构支撑装置造成磨损,影响施工效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种桥梁施工用钢结构固定装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种桥梁施工用钢结构固定装置,包括固定箱,所述固定箱左右两方均设置有调节锁紧杆,所述调节锁紧杆内侧均固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆外径外侧均螺纹连接有支撑板,所述支撑板前后两侧均固定连接有支撑块,所述支撑块内侧均固定连接在固定箱的外侧上,所述固定箱内侧均固定连接有连接柱,所述连接柱外侧均滑动连接有连接杆,所述连接杆相背于连接柱的一端均固定连接有夹紧板,所述固定箱外径滑动连接有防震箱,所述防震箱左右两端均固定连接有连接铰座,所述连接铰座底端均滑动连接有调节支撑柱,所述调节支撑柱相背于连接铰座的一端均固定连接有辅助支撑板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述防震箱底端内壁四周均固定连接有支撑柱,所述支撑柱顶端均滑动连接有第二支撑杆,所述第二支撑杆顶端均固定连接在固定箱的底端上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述第二支撑杆底端均固定连接有第二滑块,所述第二滑块底端均固定连接有减震弹簧。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第二滑块外径均滑动连接在支撑柱的内壁上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述防震箱顶端内壁四周均固定连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆外径均滑动连接有第一滑块。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述第一滑块内侧均固定连接在固定箱的底端左右两侧上,所述第一支撑杆底端均固定连接在防震箱的底端内壁上。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述螺纹杆外径均转动连接在固定箱左右两端上,所述螺纹杆内侧均转动连接在夹紧板的外侧上。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述防震箱前后两端左右两侧均螺纹连接有第一螺栓,所述辅助支撑板顶端均螺纹连接有第二螺栓。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,首先,通过转动调节锁紧杆,带动与调节锁紧杆连接的螺纹杆旋转,螺纹杆与支撑板螺纹相接,且螺纹杆在夹紧板上转动,连接柱与固定箱连接,连接杆在连接柱上面滑动,连接杆又与夹紧板连接,故螺纹杆左右移动时带动夹紧板左右移动,且连接铰座连接防震箱,调节支撑柱在连接铰座上面滑动,调节支撑柱又与辅助支撑板连接,能对钢结构进行固定,提高稳定性,且能减小施工安全隐患。

[0022] 2、本实用新型中,当钢结构向下冲击时,固定箱向下移动,因固定箱与第二支撑杆连接,第二支撑杆向下移动,第二支撑杆与第二滑块连接,故第二滑块也向下移动,第二滑块又连接减震弹簧,故第二滑块向下移动时,减震弹簧可以起到缓冲作用,减少对钢结构的冲力,从而减少磨损,提高施工效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种桥梁施工用钢结构固定装置的俯视剖面图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种桥梁施工用钢结构固定装置的剖面图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种桥梁施工用钢结构固定装置的立体图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种桥梁施工用钢结构固定装置中支撑柱的剖面图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、固定箱;2、调节锁紧杆;3、螺纹杆;4、支撑板;5、支撑块;6、连接柱;7、连接杆;8、夹紧板;9、防震箱;10、连接铰座;11、调节支撑柱;12、辅助支撑板;13、第一支撑杆;14、第一滑块;15、支撑柱;16、第二支撑杆;17、第二滑块;18、减震弹簧;19、第一螺栓;20、第二螺栓。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的

规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种桥梁施工用钢结构固定装置,包括固定箱1,固定箱1左右两方均设置有调节锁紧杆2,调节锁紧杆2内侧均固定连接有螺纹杆3,螺纹杆3外径外侧均螺纹连接有支撑板4,支撑板4前后两侧均固定连接有支撑块5,支撑块5内侧均固定连接在固定箱1的外侧上,固定箱1内侧均固定连接有连接柱6,连接柱6外侧均滑动连接有连接杆7,连接杆7相背于连接柱6的一端均固定连接有夹紧板8,固定箱1外径滑动连接有防震箱9,防震箱9左右两端均固定连接有连接铰座10,连接铰座10底端均滑动连接有调节支撑柱11,调节支撑柱11相背于连接铰座10的一端均固定连接有辅助支撑板12,能对钢结构进行固定,提高稳定性,且能减小施工安全隐患。

[0032] 进一步解释,通过防震箱9底端内壁四周均固定连接有支撑柱15,支撑柱15顶端均滑动连接有第二支撑杆16,第二支撑杆16顶端均固定连接在固定箱1的底端上,第二支撑杆16底端均固定连接有第二滑块17,第二滑块17底端均固定连接有减震弹簧18,减少对钢结构的冲力,从而减少磨损,提高施工效率。

[0033] 此外,第二滑块17的外径均滑动连接在支撑柱15的内壁上,防震箱9顶端内壁四周均固定连接有第一支撑杆13,第一支撑杆13外径均滑动连接有第一滑块14,第一滑块14内侧均固定连接在固定箱1的底端左右两侧上,能够稳定固定箱1的滑动,第一支撑杆13底端均固定连接在防震箱9的底端内壁上,稳定第一支撑杆13,螺纹杆3外径均转动连接在固定箱1左右两端上,螺纹杆3内侧均转动连接在夹紧板8的外侧上,防震箱9前后两端左右两侧均螺纹连接有第一螺栓19,辅助支撑板12顶端均螺纹连接有第二螺栓20,能够固定防震箱9,稳定整个结构。

[0034] 工作原理:首先,通过转动调节锁紧杆2,带动与调节锁紧杆2连接的螺纹杆3旋转,螺纹杆3与支撑板4螺纹相接,且螺纹杆3在夹紧板8上面转动,连接柱6与固定箱1连接,连接杆7在连接柱6上面滑动,连接杆7又与夹紧板8连接,故螺纹杆3左右移动时带动夹紧板8左右移动,且连接铰座10连接防震箱9,调节支撑柱11在连接铰座10上面滑动,调节支撑柱11又与辅助支撑板12连接,当钢结构向下冲击时,固定箱1向下移动,因固定箱1与第二支撑杆16连接,第二支撑杆16向下移动,第二支撑杆16与第二滑块17连接,故第二滑块17也向下移动,第二滑块17又连接减震弹簧18,故第二滑块17向下移动时,减震弹簧18可以起到缓冲作用。

[0035] 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。

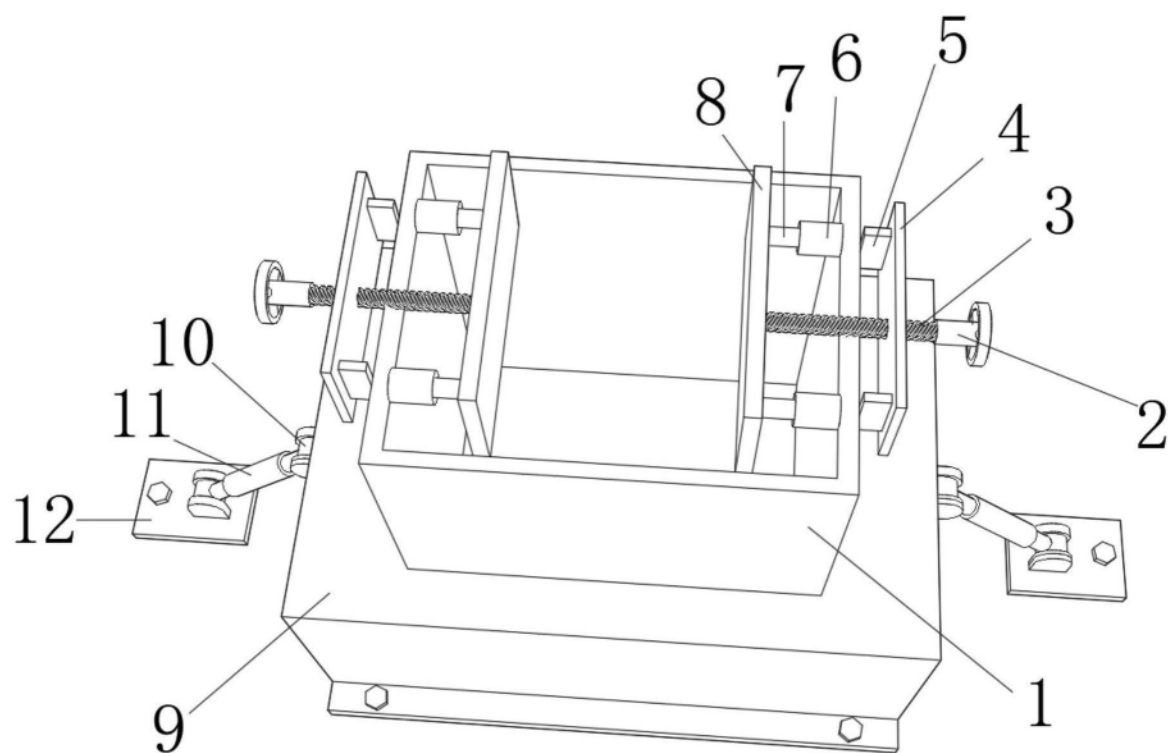


图1

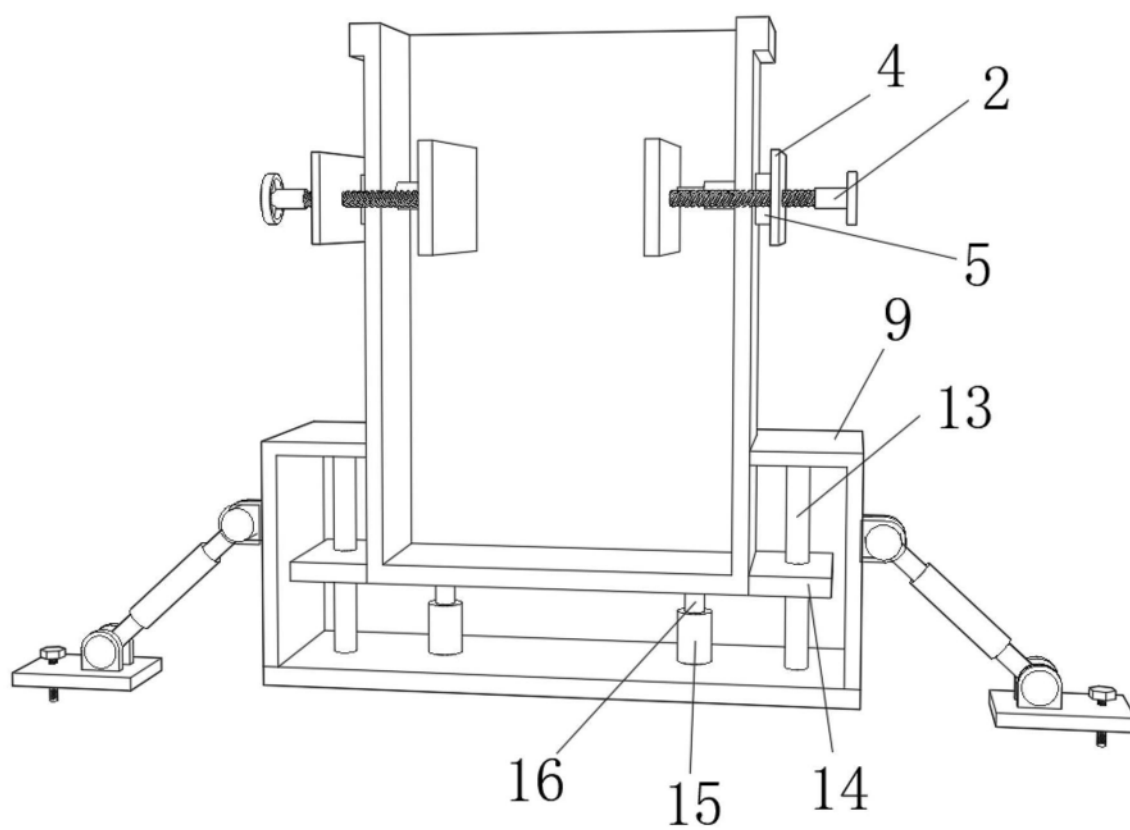


图2

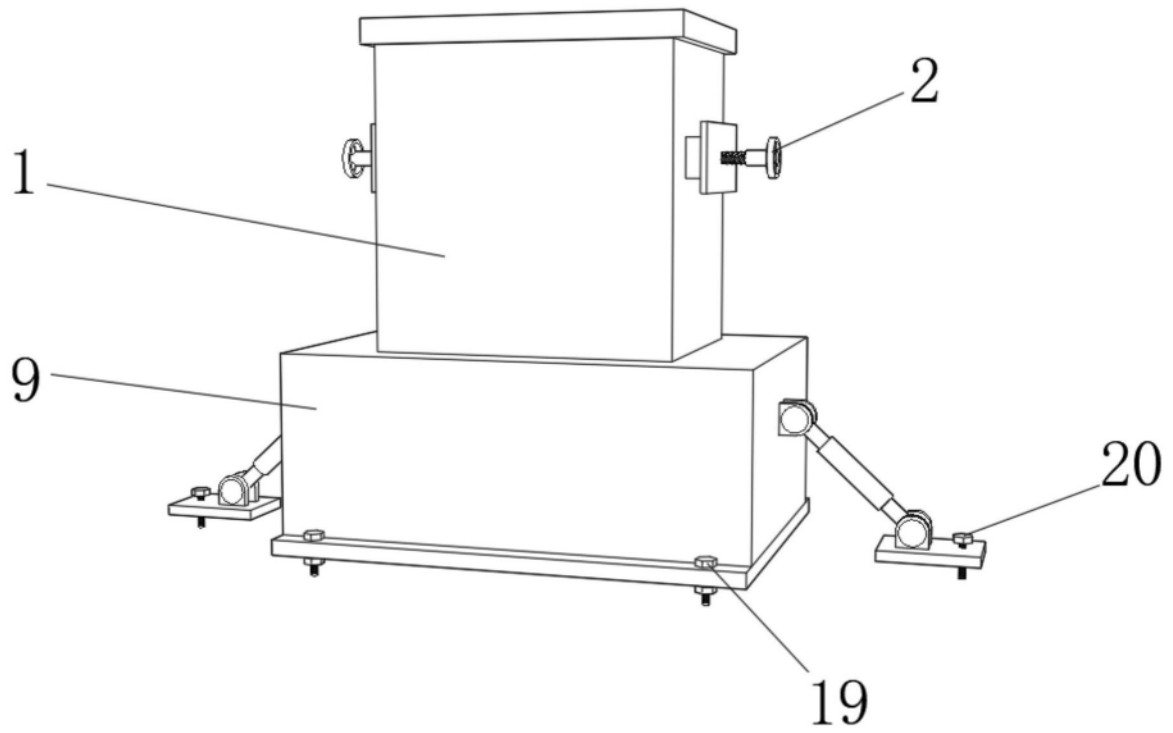


图3

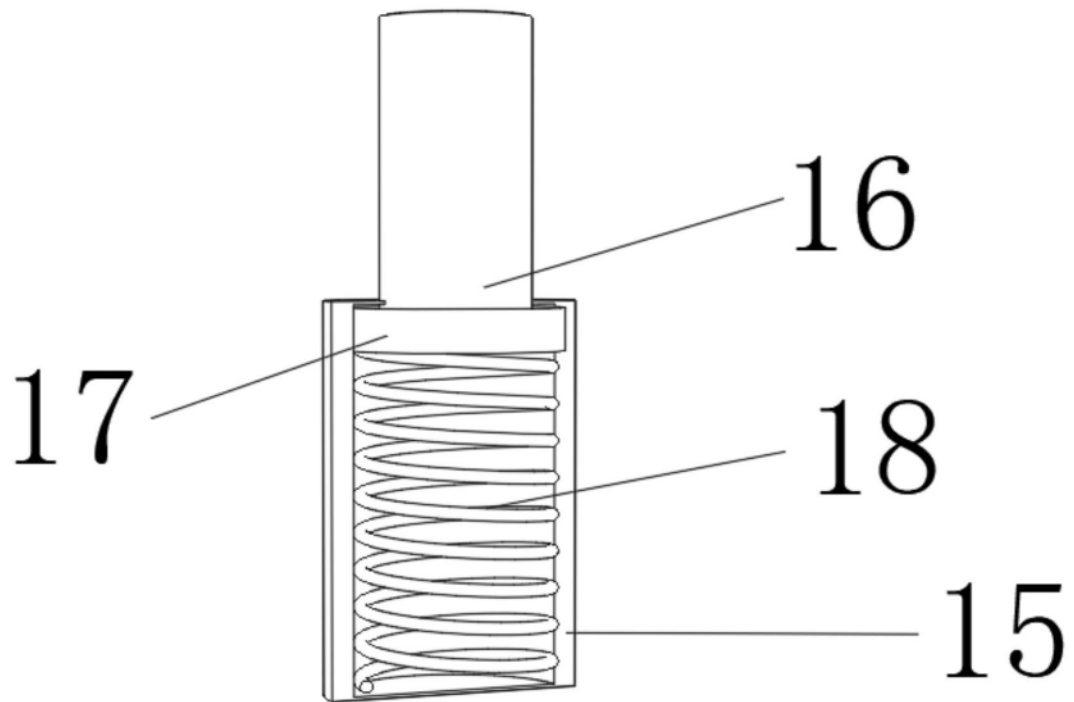


图4