



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210050237 U

(45)授权公告日 2020.02.11

(21)申请号 201920831699.4

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 嘉兴泰恩弹簧有限公司

地址 314024 浙江省嘉兴市秀洲区王江泾  
工业功能区新永联路363号

(72)发明人 徐建坤 江浩

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 陶荣州

(51)Int.Cl.

F16F 1/12(2006.01)

F16F 1/02(2006.01)

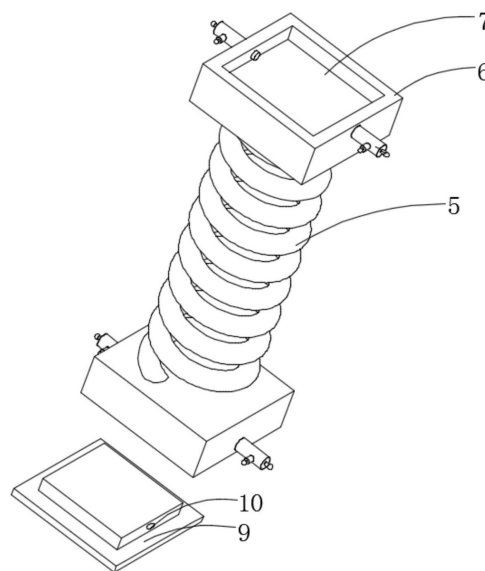
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种强耐腐蚀性弹簧

### (57)摘要

本实用新型提供一种强耐腐蚀性弹簧,包括金属芯,所述金属芯的外表面设置有耐腐蚀层,所述耐腐蚀层的外表面设置有防水层,所述防水层的外表面设置有耐磨层,所述耐磨层的外表面设置有保护套,所述金属芯的两端均固定连接连接有连接块,所述连接块相向的侧壁开设有卡槽,所述连接块的两侧侧壁均固定连接有插销装置,所述卡槽中设置有与卡槽相适配的卡块,所述卡块的两侧侧壁均开设有与插销装置相适配的插槽。本实用新型中,通过耐腐蚀层、防水层、耐磨层、保护套的设置,增加了弹簧的耐腐蚀性,多层的防护设置,使弹簧芯体免受腐蚀性物质的直接接触,从而增加弹簧的耐腐蚀性能,延长弹簧的使用寿命。



1. 一种强耐腐蚀性弹簧,包括金属芯(1),其特征在于:所述金属芯(1)的外表面设置有耐腐蚀层(2),所述耐腐蚀层(2)的外表面设置有防水层(3),所述防水层(3)的外表面设置有耐磨层(4),所述耐磨层(4)的外表面设置有保护套(5),所述金属芯(1)的两端均固定连接有连接块(6),所述连接块(6)相向的侧壁开设有卡槽(7),所述连接块(6)的两侧侧壁均固定连接有插销装置(8),所述卡槽(7)中设置有与卡槽(7)相适配的卡块(9),所述卡块(9)的两侧侧壁均开设有与插销装置(8)相适配的插槽(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种强耐腐蚀性弹簧,其特征在于:所述插销装置(8)包括第一滑动室(81),所述第一滑动室(81)与连接块(6)的侧壁固定连接,所述第一滑动室(81)中滑动连接有插销(82),所述插销(82)的一端贯穿连接块(6)的侧壁并与连接块(6)滑动连接,所述插销(82)的另一端固定连接有第一滑动杆(83),所述第一滑动杆(83)远离插销(82)的一端贯穿第一滑动室(81)的侧壁并与第一滑动室(81)滑动连接,位于第一滑动室(81)外的所述第一滑动杆(83)的一端固定连接有第一拉块(84),位于第一滑动室(81)中的所述第一滑动杆(83)的侧壁套设有第一弹簧(85),所述插销(82)的侧壁开设有凹槽(86),所述第一滑动室(81)的一侧侧壁连通设置有第二滑动室(87),所述第二滑动室(87)中滑动连接有与凹槽(86)相适配的滑块(88),所述滑块(88)远离凹槽(86)的一端侧壁固定连接有第二滑动杆(89),所述第二滑动杆(89)远离滑块(88)的一端贯穿第二滑动室(87)的侧壁并与第二滑动室(87)滑动连接,位于第二滑动室(87)外的所述第二滑动杆(89)的一端固定连接有第二拉块(810),位于第二滑动室(87)中的所述第二滑动杆(89)的侧壁套设有第二弹簧(811)。

3. 根据权利要求1所述的一种强耐腐蚀性弹簧,其特征在于:所述金属芯(1)采用琴钢丝材质。

4. 根据权利要求1所述的一种强耐腐蚀性弹簧,其特征在于:所述耐腐蚀层(2)采用锌镍合金镀层。

5. 根据权利要求1所述的一种强耐腐蚀性弹簧,其特征在于:所述防水层(3)采用环氧树脂涂层。

6. 根据权利要求1所述的一种强耐腐蚀性弹簧,其特征在于:所述耐磨层(4)采用聚酯-聚氨酯树脂面漆。

7. 根据权利要求1所述的一种强耐腐蚀性弹簧,其特征在于:所述保护套(5)采用硅橡胶。

## 一种强耐腐蚀性弹簧

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域,尤其涉及一种强耐腐蚀性弹簧。

### 背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件。用弹性材料制成的零件在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状。亦作“弹黄”。一般用弹簧钢制成。弹簧的种类复杂多样,按形状分,主要有螺旋弹簧、涡卷弹簧、板弹簧、异型弹簧等。

[0003] 弹簧的使用场景非常多,通常在使用的过程中,需要弹簧能够抵抗压力或拉伸力,由于一些环境恶劣,同时也需要弹簧的表面能够抵抗住一些强腐蚀性物质对弹簧的腐蚀作用,才能保证弹簧正常的工作,延长弹簧的使用寿命,因此需要一种强耐腐蚀性弹簧。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种强耐腐蚀性弹簧,以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:一种强耐腐蚀性弹簧,包括金属芯,所述金属芯的外表面设置有耐腐蚀层,所述耐腐蚀层的外表面设置有防水层,所述防水层的外表面设置有耐磨层,所述耐磨层的外表面设置有保护套,所述金属芯的两端均固定连接连接有连接块,所述连接块相向的侧壁开设有卡槽,所述连接块的两侧侧壁均固定连接连接有插销装置,所述卡槽中设置有与卡槽相适配的卡块,所述卡块的两侧侧壁均开设有与插销装置相适配的插槽。

[0006] 优选的,所述插销装置包括第一滑动室,所述第一滑动室与连接块的侧壁固定连接,所述第一滑动室中滑动连接有插销,所述插销的一端贯穿连接块的侧壁并与连接块滑动连接,所述插销的另一端固定连接有第一滑动杆,所述第一滑动杆远离插销的一端贯穿第一滑动室的侧壁并与第一滑动室滑动连接,位于第一滑动室外的所述第一滑动杆的一端固定连接有第一拉块,位于第一滑动室中的所述第一滑动杆的侧壁套设有第一弹簧,所述插销的侧壁开设有凹槽,所述第一滑动室的一侧侧壁连通设置有第二滑动室,所述第二滑动室中滑动连接有与凹槽相适配的滑块,所述滑块远离凹槽的一端侧壁固定连接有第二滑动杆,所述第二滑动杆远离滑块的一端贯穿第二滑动室的侧壁并与第二滑动室滑动连接,位于第二滑动室外的所述第二滑动杆的一端固定连接有第二拉块,位于第二滑动室中的所述第二滑动杆的侧壁套设有第二弹簧。

[0007] 优选的,所述金属芯采用琴钢丝材质。

[0008] 优选的,所述耐腐蚀层采用锌镍合金镀层。

[0009] 优选的,所述防水层采用环氧树脂涂层。

[0010] 优选的,所述耐磨层采用聚酯-聚氨酯树脂面漆。

[0011] 优选的,所述保护套采用硅橡胶。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过耐腐蚀层、防水层、耐磨层、保护套的设置,增加了弹簧的耐腐蚀性,多层的

防护设置,使弹簧芯体免受腐蚀性物质的直接接触,防止这些物质对弹簧的表面产生腐蚀作用,损坏弹簧的结构,从而增加弹簧的耐腐蚀性能,延长弹簧的使用寿命。

[0014] 2、通过连接块、插销装置、卡块的设置,使弹簧在需要安装时,能够使用这些模块进行快速的安装,同时也便于弹簧的下一次的拆卸和更换,节约了时间和提高了工作的效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型中一种强耐腐蚀性弹簧的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中一种强耐腐蚀性弹簧的弹簧芯及其各层防护材料层的结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型中一种强耐腐蚀性弹簧的俯视结构示意图;

[0018] 图4为图3中A处的放大结构剖视图。

[0019] 附图标记:1、金属芯;2、耐腐蚀层;3、防水层;4、耐磨层;5、保护套;6、连接块;7、卡槽;8、插销装置;81、第一滑动室;82、插销;83、第一滑动杆;84、第一拉块;85、第一弹簧;86、凹槽;87、第二滑动室;88、滑块;89、第二滑动杆;810、第二拉块;811、第二弹簧;9、卡块;10、插槽。

### 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0021] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0022] 如图1-3所示,种强耐腐蚀性弹簧,包括金属芯1,金属芯1的外表面设置有耐腐蚀层2,耐腐蚀层2的外表面设置有防水层3,防水层3的外表面设置有耐磨层4,耐磨层4的外表面设置有保护套5,通过耐腐蚀层2、防水层3、耐磨层4、保护套5的设置,增加了弹簧的耐腐蚀性,多层的防护设置,使弹簧芯体面受腐蚀性物质的直接接触,防止这些物质对弹簧的表面产生腐蚀作用,损坏弹簧的结构,从而增加弹簧的耐腐蚀性能,延长弹簧的使用寿命,金属芯1的两端均固定连接有连接块6,连接块6相向的侧壁开设有卡槽7,连接块6的两侧侧壁均固定连接有插销装置8,卡槽7中设置有与卡槽7相适配的卡块9,卡块9的两侧侧壁均开设有与插销装置8相适配的插槽10,通过连接块6、插销装置8、卡块9的设置,使弹簧在需要安装时,能够使用这些模块进行快速的安装,同时也便于弹簧的下一次的拆卸和更换,节约了时间和提高了工作的效率。

[0023] 如图3和图4所示,插销装置8包括第一滑动室81,第一滑动室81与连接块6的侧壁固定连接,第一滑动室81中滑动连接有插销82,插销82的一端贯穿连接块6的侧壁并与连接块6滑动连接,插销82的另一端固定连接有第一滑动杆83,第一滑动杆83远离插销82的一端贯穿第一滑动室81的侧壁并与第一滑动室81滑动连接,位于第一滑动室81外的第一滑动杆83的一端固定连接有第一拉块84,位于第一滑动室81中的第一滑动杆83的侧壁套设有第一弹簧85,插销82的侧壁开设有凹槽86,第一滑动室81的一侧侧壁连通设置有第二滑动室87,

第二滑动室87中滑动连接有与凹槽86相适配的滑块88,滑块88远离凹槽86的一端侧壁固定连接第二滑动杆89,第二滑动杆89远离滑块88的一端贯穿第二滑动室87的侧壁并与第二滑动室87滑动连接,位于第二滑动室87外的第二滑动杆89的一端固定连接第二拉块810,位于第二滑动室87中的第二滑动杆89的侧壁套设有第二弹簧811,在需要安装弹簧的器械的表面固定住卡块9,将卡槽7卡接在卡块9上,再拉动连接块6上的第二拉块810,滑块88从凹槽86中脱离并移至第二滑动室87中,在第一弹簧85的弹力作用下,插销82向插槽10中移动将弹簧固定住,如需拆卸,只需拉动第一拉块84,在凹槽86移动至滑块88相对的位置时,滑块88插进凹槽86中,插销82便离开插槽10,此时便可以将弹簧拿出。

[0024] 如图2所示,金属芯1采用琴钢丝材质,琴钢丝属于高碳钢,是经铅浴淬火后冷拉而成,具有非常高的强度极限和弹性极限,是广泛应用的弹簧材料,耐腐蚀层2采用锌镍合金镀层,锌镍合金具有广泛的抗蚀性能,防水层3采用环氧树脂涂层,环氧树脂作为防腐材料不但具有密实、抗水、抗渗漏好、强度高等特点,同时具有附着力强、常温操作、施工简便等良好的工艺性,而且价格适中,耐磨层4采用聚酯-聚氨酯树脂面漆,是一种常用的金属防护漆,可对金属表面进行防护免受刮伤,保护套5采用硅橡胶,耐高温和耐腐蚀,进一步对弹簧进行防护,增加耐腐蚀性能。

[0025] 工作原理:弹簧的最外层是硅橡胶材质的保护套5,防止弹簧直接受到腐蚀性物质的损害,另外弹簧金属芯1的外层设置有耐腐蚀层2,防水层3以及耐磨层4,隔绝了弹簧芯体与外界接触,从而免受强腐蚀性的物质对弹簧的表面的腐蚀伤害,需要使用弹簧时,在需要安装弹簧的器械的表面固定住卡块9,将卡槽7卡接在卡块9上,再拉动连接块6上的第二拉块810,滑块88从凹槽86中脱离并移至第二滑动室87中,在第一弹簧85的弹力作用下,插销82向插槽10中移动将弹簧固定住,如需拆卸,只需拉动第一拉块84,在凹槽86移动至滑块88相对的位置时,滑块88插进凹槽86中,插销82便离开插槽10,此时便可以将弹簧拿出。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

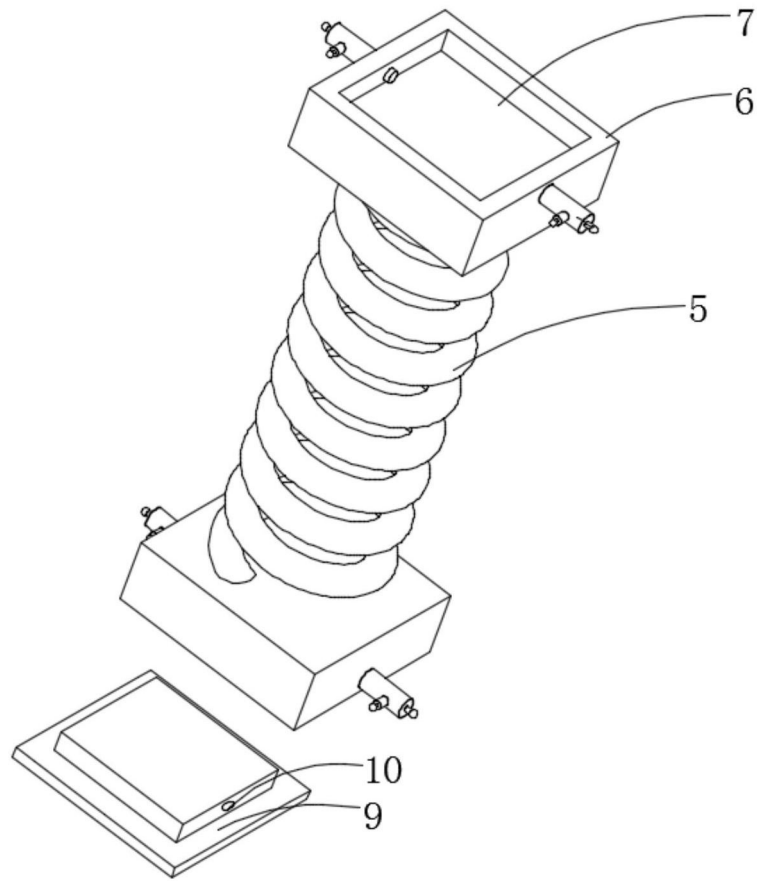


图1

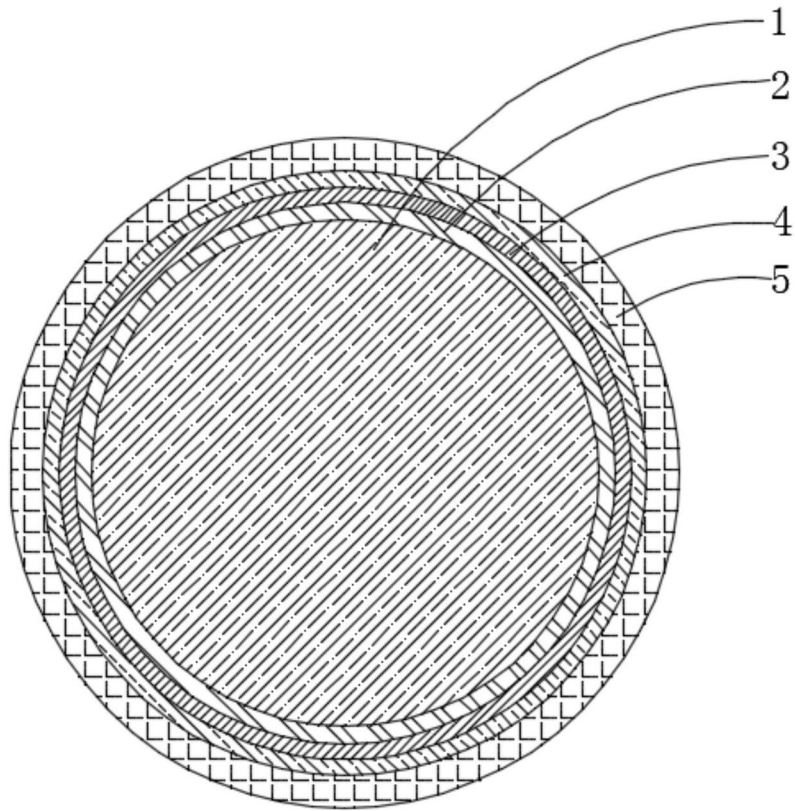


图2

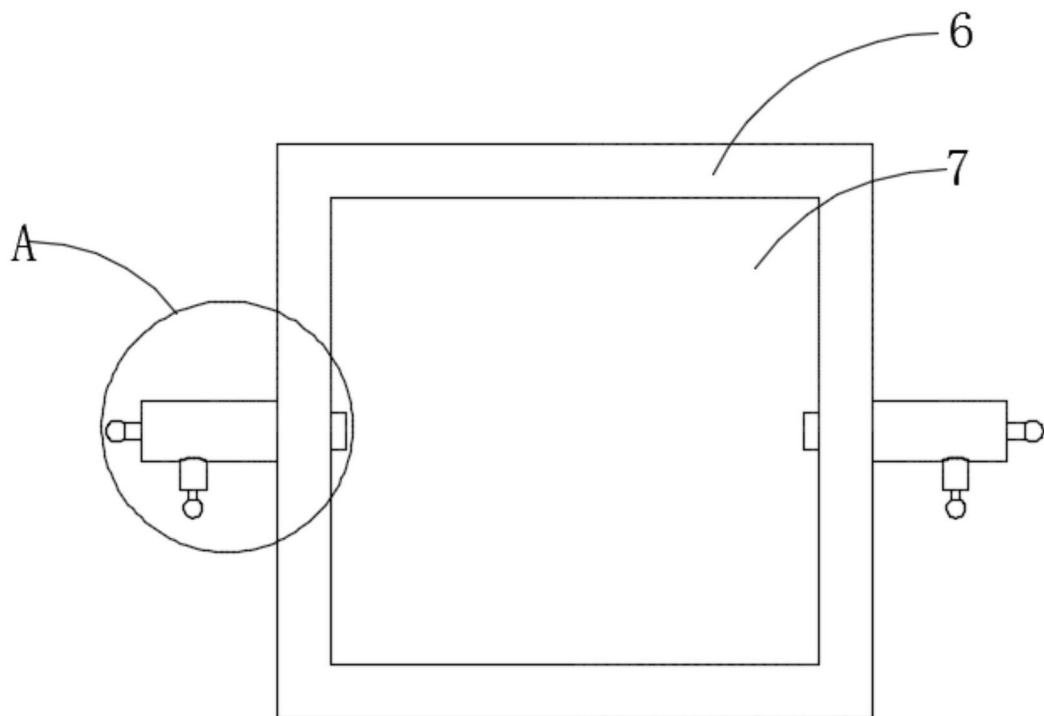


图3

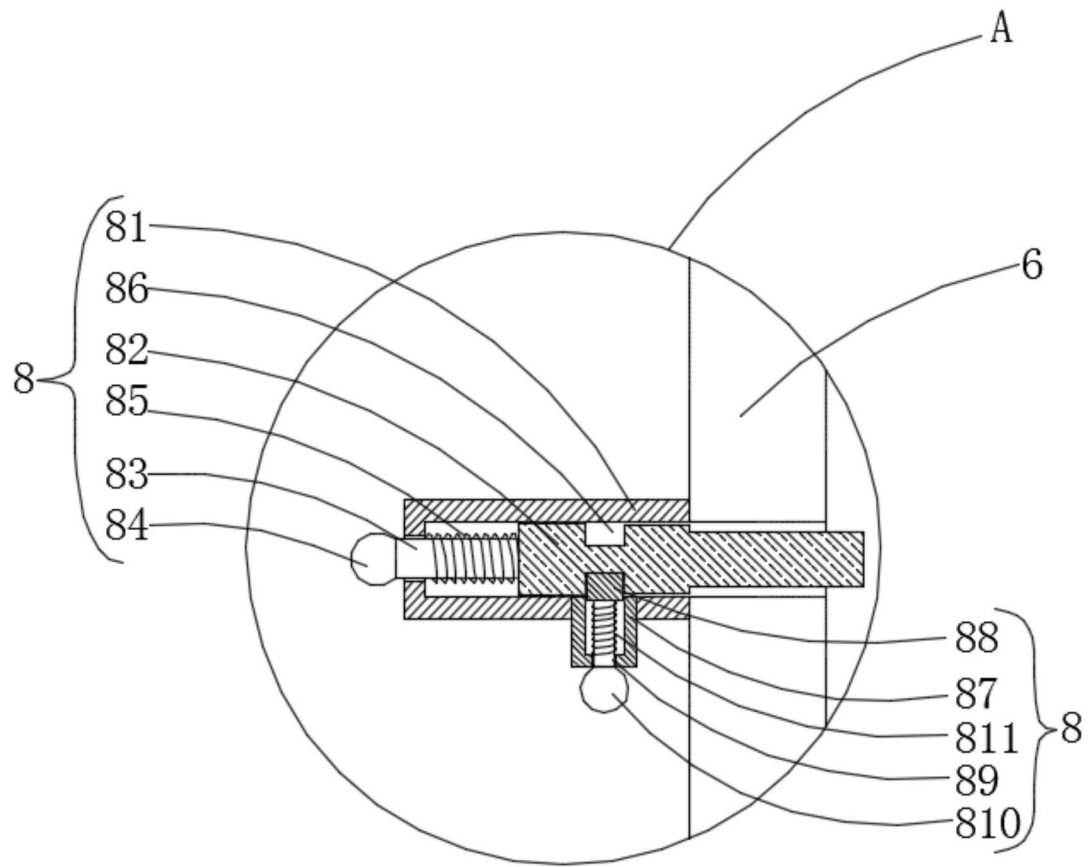


图4