



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218626054 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202222790689.5

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 上海晋德船舶设备有限公司
地址 上海市崇明区横沙乡富民支路58号
8829室(上海横泰经济开发区)

(72) 发明人 于丹丹

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058
专利代理师 吴晓丹

(51) Int. Cl.
F16M 5/00 (2006.01)
F16F 15/02 (2006.01)
F16F 15/08 (2006.01)

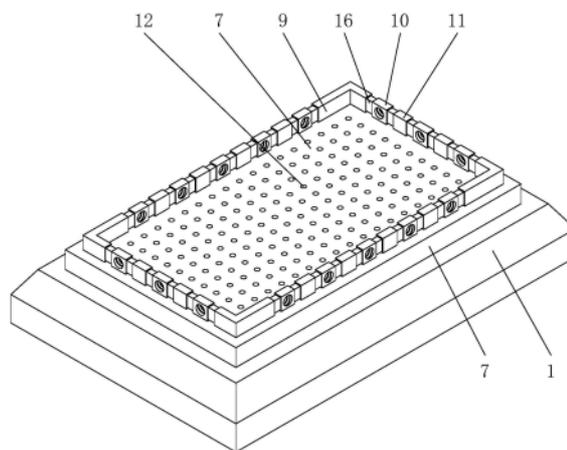
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,包括支撑座,所述支撑座的内部放置有阻尼垫,阻尼垫的边缘开设有凹槽,凹槽内放置有阻尼筒,阻尼筒的上方固定连接有关震座,阻尼筒的外侧套设有第一弹簧,第一弹簧的上下两端分别与减震座和阻尼垫相连,所述减震座的上方放置有支撑板,所述支撑板内侧的周围滑动安装有滑套,滑套的上方固定连接有关接框,连接框的侧面滑动安装有限位块,限位块的侧面固定安装有第一连接块。该便于拆卸的船舶用发动机弹簧座不仅能够实现多级减震功能,而且能够在减震的基础上实现便捷拆装的功能,同时该装置能够在下压顶部后自动伸出带有螺孔的第一连接块,以便与发动机基座进行对接。



CN 218626054 U

1. 一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的内部放置有阻尼垫(2),阻尼垫(2)的边缘开设有凹槽(3),凹槽(3)内放置有阻尼筒(4),阻尼筒(4)的上方固定连接减震座(6),阻尼筒(4)的外侧套设有第一弹簧(5),第一弹簧(5)的上下两端分别与减震座(6)和阻尼垫(2)相连,所述减震座(6)的上方放置有支撑板(7),所述支撑板(7)内侧的周围滑动安装有滑套(8),滑套(8)的上方固定连接连接框(9),连接框(9)的侧面滑动安装有限位块(16),限位块(16)的侧面固定安装第一连接块(10),第一连接块(10)的中间开设有螺孔,所述支撑板(7)内部的中间滑动安装有内板(13),内板(13)的左右两侧固定连接牵引钢绳(14),牵引钢绳(14)经导向轮导向末端与滑套(8)相连,所述内板(13)的内部滑动安装有橡胶压杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,其特征在于:所述阻尼垫(2)和相邻阻尼垫(2)之间互相贴合,阻尼垫(2)上的凹槽(3)与相邻阻尼垫(2)上的凹槽(3)的位置互相对应,所述阻尼筒(4)与凹槽(3)之间过盈配合。

3. 根据权利要求2所述的一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,其特征在于:所述减震座(6)通过第一弹簧(5)与阻尼垫(2)之间构成弹性结构,所述阻尼筒(4)、第一弹簧(5)和减震座(6)的中轴线在同一条直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,其特征在于:所述支撑板(7)的外壁与支撑座(1)的内壁互相贴合,支撑板(7)的内壁与滑套(8)的外壁互相吻合,所述第一连接块(10)通过滑套(8)与支撑板(7)之间构成升降结构。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,其特征在于:所述第一连接块(10)和第二连接块(11)之间相间分布,第一连接块(10)和限位块(16)之间为固定连接,限位块(16)的侧面固定安装第二弹簧(15),第二弹簧(15)的末端与第二连接块(11)相连,所述第一连接块(10)通过第二弹簧(15)和限位块(16)与第二连接块(11)之间构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,其特征在于:所述橡胶压杆(12)贯穿于支撑板(7)的上半部分,橡胶压杆(12)在支撑板(7)上均匀分布,所述滑套(8)和连接框(9)通过橡胶压杆(12)、内板(13)和牵引钢绳(14)与支撑板(7)之间构成伸缩结构。

一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及船舶技术领域,具体为一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座。

背景技术

[0002] 船舶发动机是驱动船体移动的设备,船舶发动机在安装和移动时通常需要配合弹簧座使用,通过弹簧座对发动机进行支撑,同时降低发动机移动时的晃动,从而保证发动机工作时的稳定性,避免晃动过于严重导致发动机安装部件松动,但现有的发动机弹簧座在使用时还存在一些缺陷。

[0003] 现有的发动机弹簧座在使用时不能够进行多级减震,而且不能够在放置发动机后使得固定框架自动伸出,不能够根据不同的螺孔位置对发动机的底部支撑座进行固定,适用性不足,不具备适应不同螺孔位置的发动机基座进行固定的功能,并且现有的船舶发动机弹簧座在不使用时不能够对整体进行拆卸,占用空间较多。

[0004] 因此我们对此做出改进,提出一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,包括支撑座,所述支撑座的内部放置有阻尼垫,阻尼垫的边缘开设有凹槽,凹槽内放置有阻尼筒,阻尼筒的上方固定连接有减震座,阻尼筒的外侧套设有第一弹簧,第一弹簧的上下两端分别与减震座和阻尼垫相连,所述减震座的上方放置有支撑板,所述支撑板内侧的周围滑动安装有滑套,滑套的上方固定连接有连接框,连接框的侧面滑动安装有限位块,限位块的侧面固定安装有第一连接块,第一连接块的中间开设有螺孔,所述支撑板内部的中间滑动安装有内板,内板的左右两侧固定连接有牵引钢绳,牵引钢绳经导向轮导向末端与滑套相连,所述内板的内部滑动安装有橡胶压杆。

[0007] 优选的,所述阻尼垫和相邻阻尼垫之间互相贴合,阻尼垫上的凹槽与相邻阻尼垫上的凹槽的位置互相对应,所述阻尼筒与凹槽之间过盈配合。

[0008] 优选的,所述减震座通过第一弹簧与阻尼垫之间构成弹性结构,所述阻尼筒、第一弹簧和减震座的中轴线在同一条直线上。

[0009] 优选的,所述支撑板的外壁与支撑座的内壁互相贴合,支撑板的内壁与滑套的外壁互相吻合,所述第一连接块通过滑套与支撑板之间构成升降结构。

[0010] 优选的,所述第一连接块和第二连接块之间相间分布,第一连接块和限位块之间为固定连接,限位块的侧面固定安装有第二弹簧,第二弹簧的末端与第二连接块相连,所述第一连接块通过第二弹簧和限位块与第二连接块之间构成滑动结构。

[0011] 优选的,所述橡胶压杆贯穿于支撑板的上半部分,橡胶压杆在支撑板上均匀分布,所述滑套和连接框通过橡胶压杆、内板和牵引钢绳与支撑板之间构成伸缩结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,具备以下有益效果:

[0013] (1) 在装置上设置有橡胶压杆和内板,可通过橡胶压杆对船舶发动机进行第一次减震后,再通过支撑板下方的第一弹簧和减震垫实现二次减震功能,并且在减震部件回弹时,橡胶压杆和内板之间的摩擦力以及凹槽和阻尼筒之间的摩擦力能够耗减运动能量,提升了装置使用时的安全性,解决了现有的发动机弹簧座在使用时不具备多级减震功能的缺陷,该装置具有减震效果更好稳定性更强的优势,同时该装置能够便捷地将支撑板从支撑座上拆离,使得装置具备便捷拆装的功能;

[0014] (2) 通过设置的牵引钢绳,使得船舶发动机在下压橡胶压杆时,能够使得牵引钢绳在导向轮的作用下上拉滑套,使得第一连接块和第二连接块伸出,以便通过螺孔与船舶发动机的基座进行对接,提升了装置的功能性,并且该装置通过限位块使得第一连接块能够进行水平方向上的位置调节工作,进而适应船舶发动机基座不同位置的螺孔进行安装,提升了装置的适用范围,解决了现有的弹簧座不能适应不同螺孔位置的发动机基座进行固定的缺陷,该装置具有适应性更强的优势。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型支撑座和支撑板拆分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型侧剖视结构示意图;

[0018] 图4为图3中A处结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型第二连接块和限位块拆分结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型阻尼垫和减震座拆分结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑座;2、阻尼垫;3、凹槽;4、阻尼筒;5、第一弹簧;6、减震座;7、支撑板;8、滑套;9、连接框;10、第一连接块;11、第二连接块;12、橡胶压杆;13、内板;14、牵引钢绳;15、第二弹簧;16、限位块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种便于拆卸的船舶用发动机弹簧座,包括支撑座1,支撑座1的内部放置有阻尼垫2,阻尼垫2的边缘开设有凹槽3,凹槽3内放置有阻尼筒4,通过凹槽3和阻尼筒4使得装置能够在受到向下压力时实现缓冲功能,在阻尼筒4回弹的过程中能够利用凹槽3和阻尼筒4之间的阻力使得装置能够实现二次缓冲,避免船舶发动机摇晃程度过大,阻尼筒4的上方固定连接有减震座6,阻尼筒4的外侧套设有第一弹簧5,第一弹簧5的上下两端分别与减震座6和阻尼垫2相连,减震座6的上方放置有支撑板7,支撑板7能够从支撑座1的内部拆离,从而使得装置能够便捷地对整体进行拆卸和安装,支撑板7内侧的周围滑动安装有滑套8,滑套8的上方固定连接有连接框9,连接框9的侧

面滑动安装有限位块16,限位块16的侧面固定安装有第一连接块10,第一连接块10的中间开设有螺孔,支撑板7内部的中间滑动安装有内板13,内板13的左右两侧固定连接有牵引钢绳14,牵引钢绳14经导向轮导向末端与滑套8相连,内板13的内部滑动安装有橡胶压杆12,该装置可通过调节第一连接块10的位置对第一连接块10上螺孔的位置进行调节,以便适应不同安装孔位置的船舶发动机基座进行使用,橡胶压杆12在受压时能够通过牵引钢绳14拉动滑套8从而带动连接框9向上移动。

[0024] 阻尼垫2和相邻阻尼垫2之间互相贴合,保证相邻两处阻尼垫2能够保持平稳,阻尼垫2上的凹槽3与相邻阻尼垫2上的凹槽3的位置互相对应,阻尼筒4与凹槽3之间过盈配合,使得阻尼筒4在向下移动时挤压凹槽3的内壁实现增大移动阻力的功能,提升运动能量的耗减效果,以提升减震效果。

[0025] 减震座6通过第一弹簧5与阻尼垫2之间构成弹性结构,阻尼筒4、第一弹簧5和减震座6的中轴线在同一条直线上,通过装置上的弹性结构使得阻尼筒4能够回弹,同时阻尼筒4在回弹时能够利用阻尼筒4移动时的阻力实现二次减震功能。

[0026] 支撑板7的外壁与支撑座1的内壁互相贴合,支撑板7的内壁与滑套8的外壁互相吻合,第一连接块10通过滑套8与支撑板7之间构成升降结构,通过装置上的升降结构,使得该装置能够在不使用时将滑套8收纳进支撑板7的内部,从而减小装置整体的占用空间。

[0027] 第一连接块10和第二连接块11之间相间分布,第一连接块10和限位块16之间为固定连接,限位块16的侧面固定安装有第二弹簧15,第二弹簧15使得装置能够对船舶发动机基座的不同位置进行固定,以提升装置的可调节程度,第二弹簧15的末端与第二连接块11相连,第一连接块10通过第二弹簧15和限位块16与第二连接块11之间构成滑动结构,通过装置上的滑动结构对第一连接块10上的螺孔位置进行调节,从而对船舶发动机进行稳定固定工作。

[0028] 橡胶压杆12贯穿于支撑板7的上半部分,橡胶压杆12在支撑板7上均匀分布,滑套8和连接框9通过橡胶压杆12、内板13和牵引钢绳14与支撑板7之间构成伸缩结构,通过装置上的伸缩结构,使得船舶发动机基座在放置后能够下压橡胶压杆12,配合牵引钢绳14使得滑套8和连接框9向上移动,继而实现放置船舶发动机后自动伸出连接框9的功能,以便后续与船舶发动机的基座进行对接工作。

[0029] 工作原理:在使用该便于拆卸的船舶用发动机弹簧座时,如图1-图3所示,该装置用于对船舶发动机进行转运过程中的支撑和固定,首先将船舶发动机的基座对准支撑板7,放置于支撑板7的表面后会下压内板13上的橡胶压杆12,橡胶压杆12挤压橡胶压杆12和内板13之间的空腔,内板13向下移动,通过牵引钢绳14拉动滑套8和连接框9,滑套8和连接框9向上移动,使得第一连接块10和第二连接块11自动伸出,如图5所示,在与船舶发动机的基座对接时,第一连接块10上的螺孔为了与发动机基座上安装孔的位置对齐,可通过限位块16和第二弹簧15对第一连接块10和第二连接块11进行水平方向上位置的调节工作,以适应不同位置的安装孔进行使用;

[0030] 如图1-图4和图6所示,该装置利用橡胶压杆12和内板13实现第一次减震后,还能够通过阻尼筒4、第一弹簧5和减震座6实现二次减震功能,在支撑板7因第一弹簧5回弹的过程中,由于阻尼垫2和相邻阻尼垫2组成的圆柱体凹槽3和阻尼筒4为过盈配合,因此凹槽3和阻尼筒4之间的阻力会大幅度耗减运动能量,实现多次减震,使得船舶发动机在运输过程中

发生晃动时仍然能够保持平稳,该装置不使用时可以通过将支撑板7从支撑座1上拆离。

[0031] 本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 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。

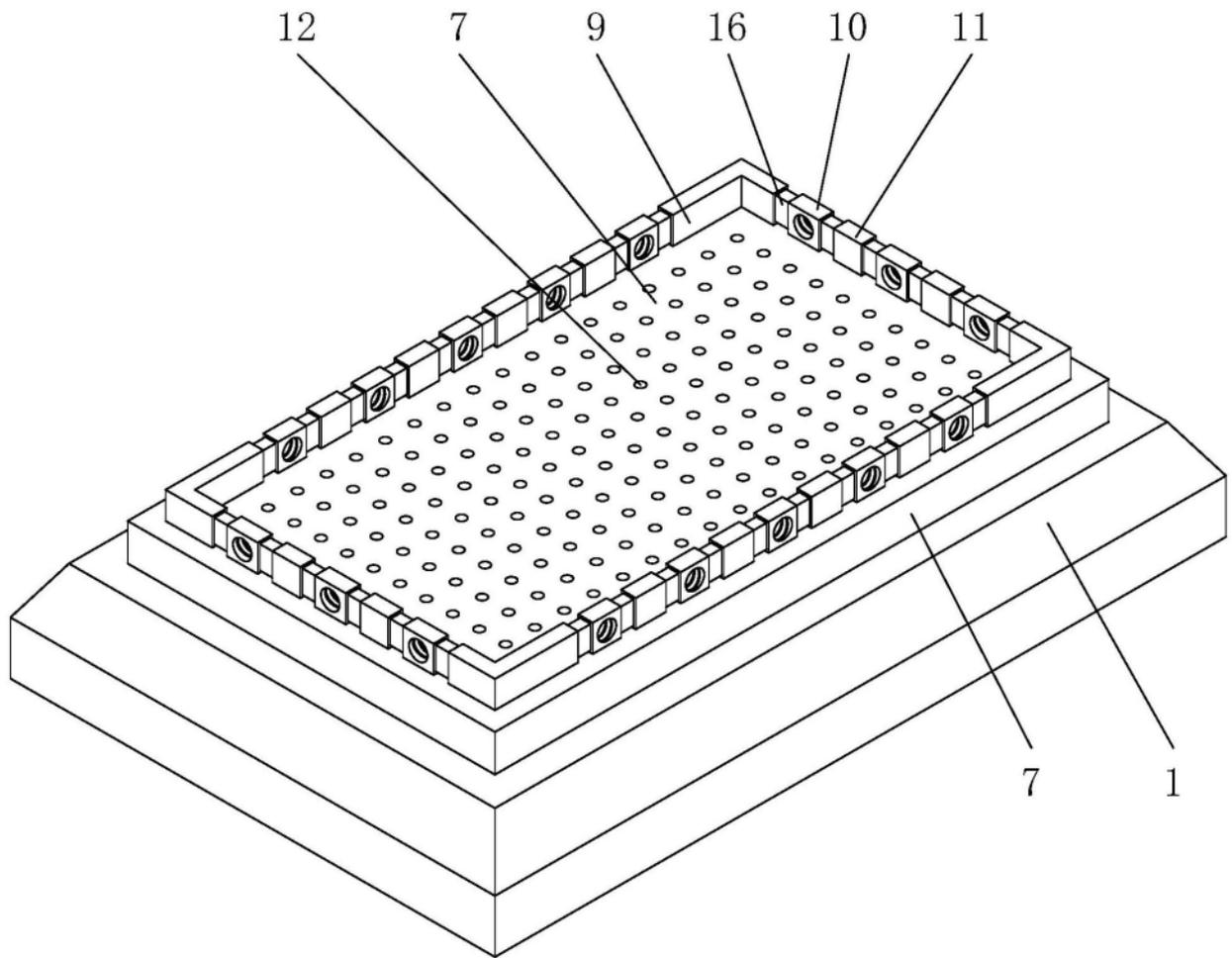


图1

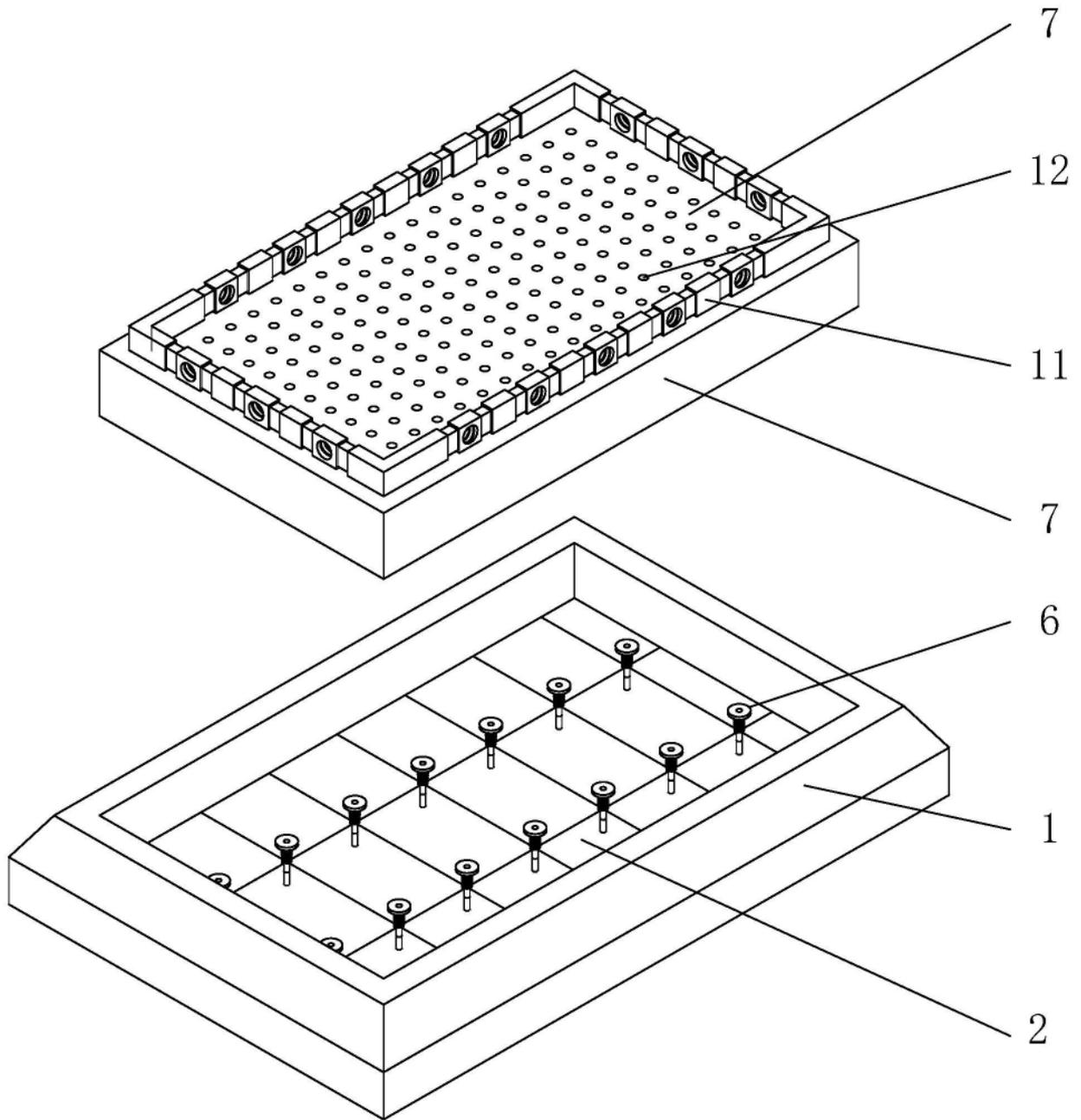


图2

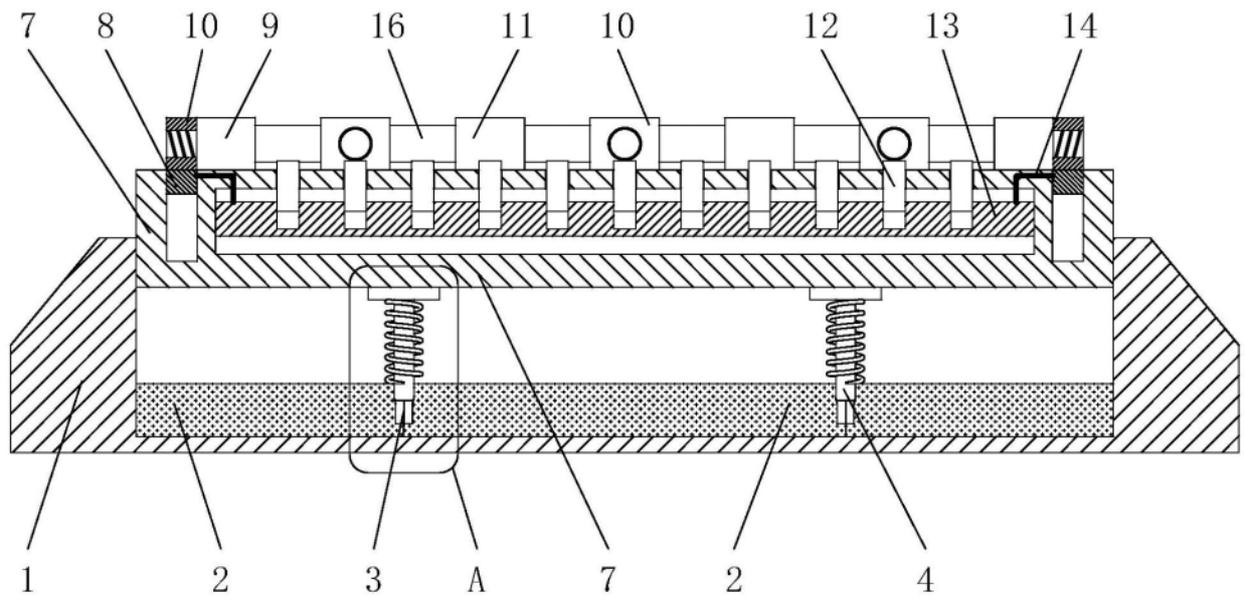


图3

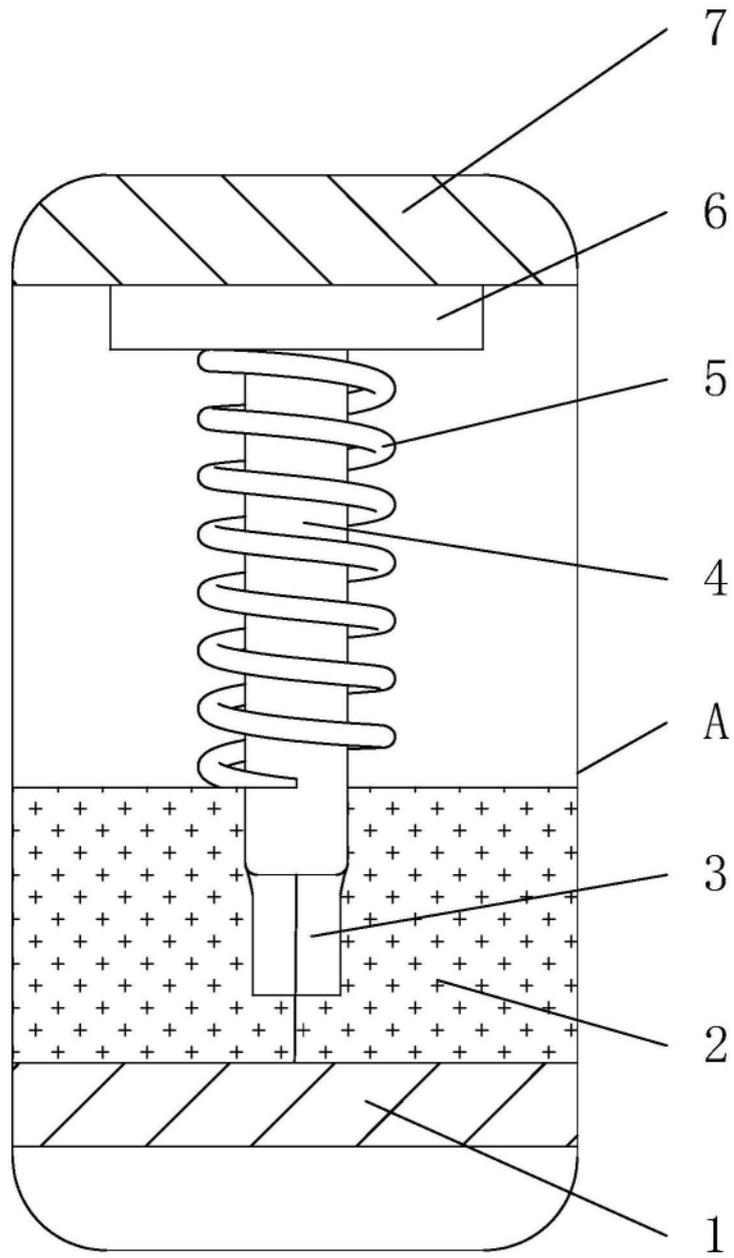


图4

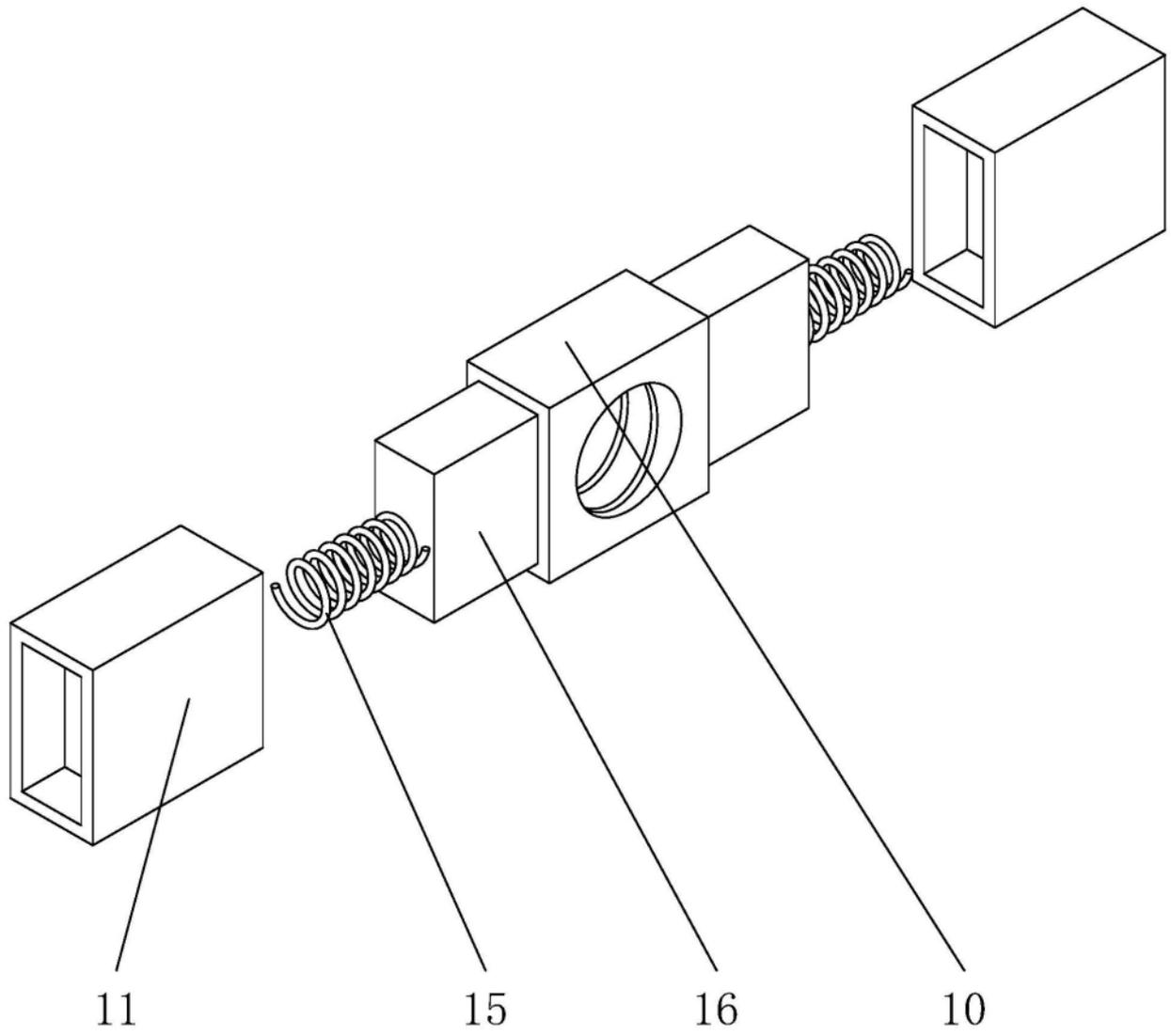


图5

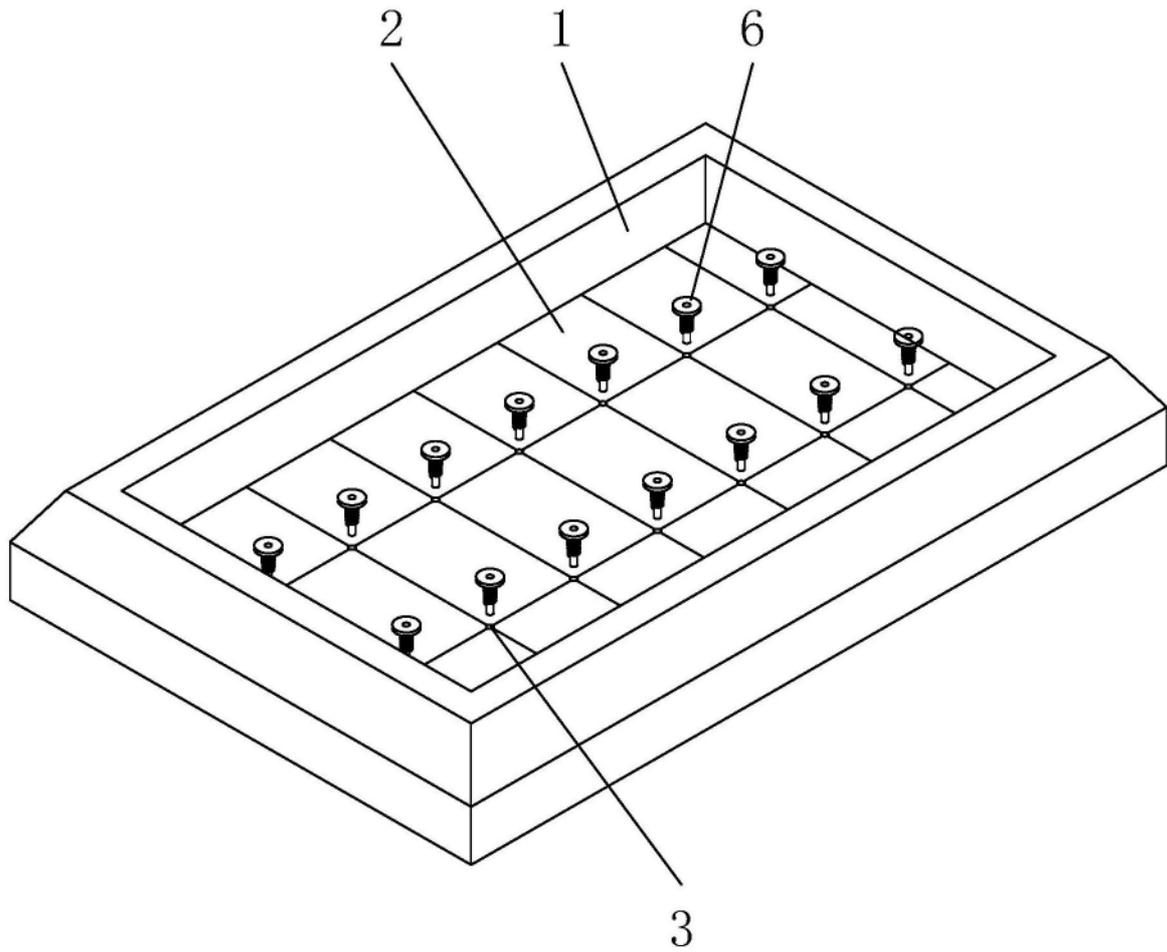


图6