(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216428599 U
(45)授权公告日 2022.05.03

(21)申请号 202122819328.4

(22)申请日 2021.11.17

(73)专利权人 海口蓝邦钢结构工程有限公司
地址 570000 海南省海口市秀英区永万路83号维多利亚花园小区5栋一单元201室

(72)发明人 肖鹏 肖允

(51)Int.Cl.
E04B 1/58(2006.01)
E04B 1/24(2006.01)

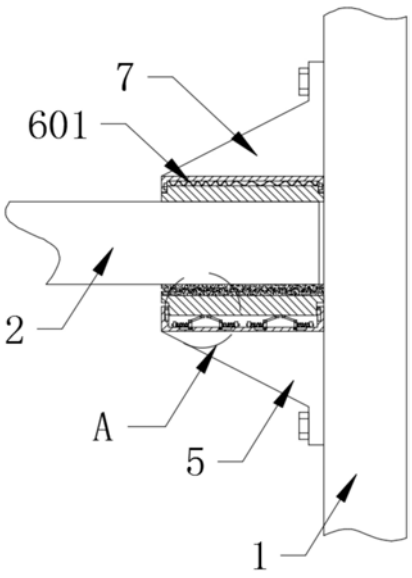
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于新型抗震防抖的钢结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于新型抗震防抖的钢结构,涉及钢结构技术领域,包括竖梁,竖梁一侧面横向设有矩形箱,矩形箱内滑动设有T型活动板,T型活动板上方设有横梁,T型活动板与矩形箱之间设有多个用于横梁缓冲的缓冲机构,横梁顶面设有连接件;本实用新型通过缓冲机构的使用,便于对横梁进行缓冲,避免外界因素导致横梁抖动,从而避免横梁与竖梁固定的螺栓松动,便于提高横梁与竖梁连接的稳定性,从而便于钢结构安全使用;通过连接件的使用,便于对横梁进行固定,同时能够使横梁在小范围内活动,从而便于对横梁进行减震,便于提高横梁与竖梁连接的稳定性。



CN 216428599 U

1.一种用于新型抗震防抖的钢结构,包括竖梁(1),其特征在于:所述竖梁(1)一侧面横向设有矩形箱(4),所述矩形箱(4)内滑动设有T型活动板(8),所述T型活动板(8)上方设有横梁(2),所述T型活动板(8)与矩形箱(4)之间设有多个用于横梁(2)缓冲的缓冲机构,所述横梁(2)顶面设有连接件(6);

所述缓冲机构包括对称设置矩形箱(4)内底面一侧的固定板(9)、活动贯穿固定板(9)的活动杆(12)和滑动设置活动杆(12)内端的活动块(13),所述活动块(13)顶面铰接有支撑杆(10),所述支撑杆(10)顶部铰接在T型活动板(8)底面上,所述活动块(13)与固定板(9)之间的活动杆(12)外壁上套设有缓冲弹簧(11);

所述连接件(6)包括设置在竖梁(1)顶部一侧的矩形块(602)和滑动设置在矩形块(602)内的T型状结构的连接板(603),所述矩形块(602)底面配合连接板(603)开设有矩形腔,所述连接板(603)顶面与矩形腔之间设有橡胶垫(601),所述橡胶垫(601)的横截面为波浪状。

2.根据权利要求1所述的一种用于新型抗震防抖的钢结构,其特征在于:所述活动块(13)底面设有T型滑块(14),所述矩形箱(4)内底面配合T型滑块(14)开设有T型槽,所述T型滑块(14)底面镶嵌有滚珠,所述滚珠与T型槽底面接触。

3.根据权利要求1所述的一种用于新型抗震防抖的钢结构,其特征在于:所述T型活动板(8)两侧设有矩形滑块,所述矩形箱(4)内侧面配合矩形滑块开设有矩形滑槽。

4.根据权利要求1所述的一种用于新型抗震防抖的钢结构,其特征在于:所述T型活动板(8)顶面和横梁(2)底面均设有减震垫(3),所述减震垫(3)内侧面均纵向设有多个相互交错的凸条,所述凸条的横截面为弧形状。

5.根据权利要求1所述的一种用于新型抗震防抖的钢结构,其特征在于:所述连接板(603)顶部两侧面设有条形滑块,所述矩形腔内壁上配合条形滑块开设有条形滑槽,所述连接板(603)顶面前后端面通过多个螺栓与横梁(2)顶部固接。

6.根据权利要求1所述的一种用于新型抗震防抖的钢结构,其特征在于:所述矩形块(602)的顶面中部设有上加强筋(7),所述矩形箱(4)底面设有下加强筋(5),所述下加强筋(5)与上加强筋(7)与竖梁(1)通过定位螺栓固接。

一种用于新型抗震防抖的钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域，尤其涉及一种用于新型抗震防抖的钢结构。

背景技术

[0002] 钢结构具有的强度高、自重轻、施工速度快、地基费用省、占用面积小、工业化程度高、外形美观等一系列优点，所以现在越来越多的钢结构被使用，特别是大棚；但是现有的钢结构大棚在大风的环境中，钢结构在风吹的情况下，钢结构会出现抖动的现象，长时间的抖动易造成横梁与竖梁连接的螺栓松动脱落，使钢结构失去本身的结构稳定，从而导致大棚坍塌；因此，需对上述问题进行解决优化。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于新型抗震防抖的钢结构。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种用于新型抗震防抖的钢结构，包括竖梁，所述竖梁一侧面横向设有矩形箱，所述矩形箱内滑动设有T型活动板，所述T型活动板上方设有横梁，所述T型活动板与矩形箱之间设有多个用于横梁缓冲的缓冲机构，所述横梁顶面设有连接件；

[0006] 所述缓冲机构包括对称设置矩形箱内底面一侧的固定板、活动贯穿固定板的活动杆和滑动设置活动杆内端的活动块，所述活动块顶面铰接有支撑杆，所述支撑杆顶部铰接在T型活动板底面上，所述活动块与固定板之间的活动杆外壁上套设有缓冲弹簧；

[0007] 所述连接件包括设置在竖梁顶部一侧的矩形块和滑动设置在矩形块内的T型状结构的连接板，所述矩形块底面配合连接板开设有矩形腔，所述连接板顶面与矩形腔之间设有橡胶垫，所述橡胶垫的横截面为波浪状。

[0008] 优选地，所述活动块底面设有T型滑块，所述矩形箱内底面配合T型滑块开设有T型槽，所述T型滑块底面镶嵌有滚珠，所述滚珠与T型槽底面接触。

[0009] 优选地，所述T型活动板两侧设有矩形滑块，所述矩形箱内侧面配合矩形滑块开设有矩形滑槽。

[0010] 优选地，所述T型活动板顶面和横梁底面均设有减震垫，所述减震垫内侧面均纵向设有多个相互交错的凸条，所述凸条的横截面为弧形状。

[0011] 优选地，所述连接板顶部两侧面设有条形滑块，所述矩形腔内壁上配合条形滑块开设有条形滑槽，所述连接板顶面前后端面通过多个螺栓与横梁顶部固接。

[0012] 优选地，所述矩形块的顶面中部设有上加强筋，所述矩形箱底面设有下加强筋，所述下加强筋与上加强筋与竖梁通过定位螺栓固接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过缓冲机构的使用，便于对横梁进行缓冲，避免外界因素导致横梁抖动，从而避免横梁与竖梁固定的螺栓松动，便于提高横梁与竖梁连接的稳定性，从而便于钢结构安全使用；通过连接件的使用，便于对横

梁进行固定，同时能够使横梁在小范围内活动，从而便于对横梁进行减震，便于提高横梁与竖梁连接的稳定性。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0015] 图1为本实用新型的正视角的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的正视角的剖面结构示意图；

[0017] 图3为图2中A处的局部放大图；

[0018] 图4为本实用新型的连接件的结构示意图。

[0019] 图中序号：1、竖梁；2、横梁；3、减震垫；4、矩形箱；5、下加强筋；6、连接件；601、橡胶垫；602、矩形块；603、连接板；7、上加强筋；8、T型活动板；9、固定板；10、支撑杆；11、缓冲弹簧；12、活动杆；13、活动块；14、T型滑块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例：参见图1-4，一种用于新型抗震防抖的钢结构，包括竖梁1，竖梁1一侧面横向设有矩形箱4，矩形箱4内滑动设有T型活动板8，通过T型活动板8的使用，便于对横梁2进行支撑，提高横梁2与竖梁1连接的稳定性；T型活动板8上方设有横梁2，T型活动板8与矩形箱4之间设有多个用于横梁2缓冲的缓冲机构，通过缓冲机构的使用，便于对横梁2进行缓冲，避免外界因素导致横梁2抖动，从而避免横梁2与竖梁1固定的螺栓松动，便于提高横梁2与竖梁1连接的稳定性，从而便于钢结构安全使用，横梁2顶面设有连接件6，通过连接件6的使用，便于对横梁2进行固定，同时能够使横梁2在小范围内活动，从而便于对横梁2进行减震，便于提高横梁2与竖梁1连接的稳定性；

[0022] 缓冲机构包括对称设置矩形箱4内底面一侧的固定板9、活动贯穿固定板9的活动杆12和滑动设置活动杆12内端的活动块13，活动块13顶面铰接有支撑杆10，支撑杆10顶部铰接在T型活动板8底面上，活动块13与固定板9之间的活动杆12外壁上套设有缓冲弹簧11，通过缓冲弹簧11的使用，便于对横梁2进行缓冲，从而达到减震的效果，便于提高横梁2与竖梁1连接的稳定性；

[0023] 连接件6包括设置在竖梁1顶部一侧的矩形块602和滑动设置在矩形块602内的T型状结构的连接板603，矩形块602底面配合连接板603开设有矩形腔，连接板603顶面与矩形腔之间设有橡胶垫601，橡胶垫601的横截面为波浪状，通过橡胶垫601的使用，避免连接板603与矩形块602发生碰撞，同时能够起到减震的作用。

[0024] 在本实用新型中，活动块13底面设有T型滑块14，矩形箱4内底面配合T型滑块14开设有T型槽，便于活动块13的滑动；T型滑块14底面镶嵌有滚珠，滚珠与T型槽底面接触，通过滚珠的使用，便于减小T型滑块14与T型槽的摩擦力，从而便于T型滑块14的滑动。

[0025] 在本实用新型中，T型活动板8两侧设有矩形滑块，矩形箱4内侧面配合矩形滑块开设有矩形滑槽，便于T型活动板8的滑动。

[0026] 在本实用新型中，T型活动板8顶面和横梁2底面均设有减震垫3，减震垫3内侧面均纵向设有多个相互交错的凸条，凸条的横截面为弧形状，通过减震垫3的使用，便于对横梁2起到减震的作用，从而便于提高横梁2与竖梁1连接的稳定性。

[0027] 在本实用新型中，连接板603顶部两侧面设有条形滑块，矩形腔内壁上配合条形滑块开设有条形滑槽，连接板603顶面前后端面通过多个螺栓与横梁2顶部固接，便于连接板603的滑动，从而便于横梁2在小范围内活动，便于对横梁2进行减震。

[0028] 在本实用新型中，矩形块602的顶面中部设有上加强筋7，矩形箱4底面设有下加强筋5，下加强筋5与上加强筋7与竖梁1通过定位螺栓固接，通过下加强筋5的使用，便于对横梁2进行支撑；通过上加强筋7的使用，便于对横梁2有个向上的拉力，从而便于提高横梁2与竖梁1连接的稳定性。

[0029] 工作原理：工作时，当外界恶劣的环境导致横梁2抖动时，横梁2会在连接板603与T型活动板8之间活动，当横梁2向下移动时，会带动两个减震垫3相互挤压，通过两个减震垫3的柔性，实现对横梁2进行第一次减震；

[0030] 当减震垫3向下移动，会带动T型活动板8向下移动，进而带动支撑杆10的一端向下移动，从而带动活动块13水平移动，进一步使缓冲弹簧11压缩，由于缓冲弹簧11需要恢复弹性形变，从而会挤压活动块13，从而使活动块13往复移动，进一步使T型活动板8上下往复运动，从而实现对横梁2尽心减震；通过第一减震和第二减震的使用，便于有效的对横梁2进行减震，从而提高横梁2与竖梁1连接的稳定性。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

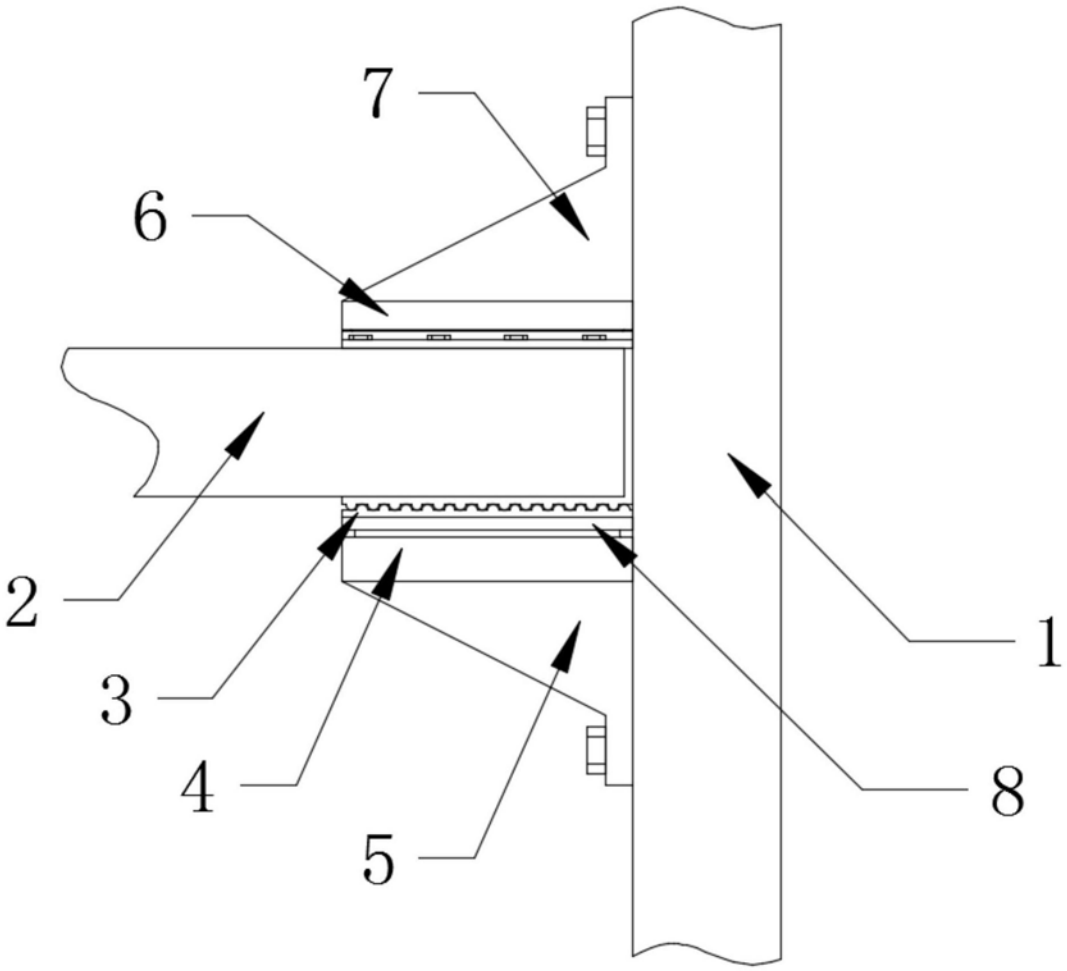


图1

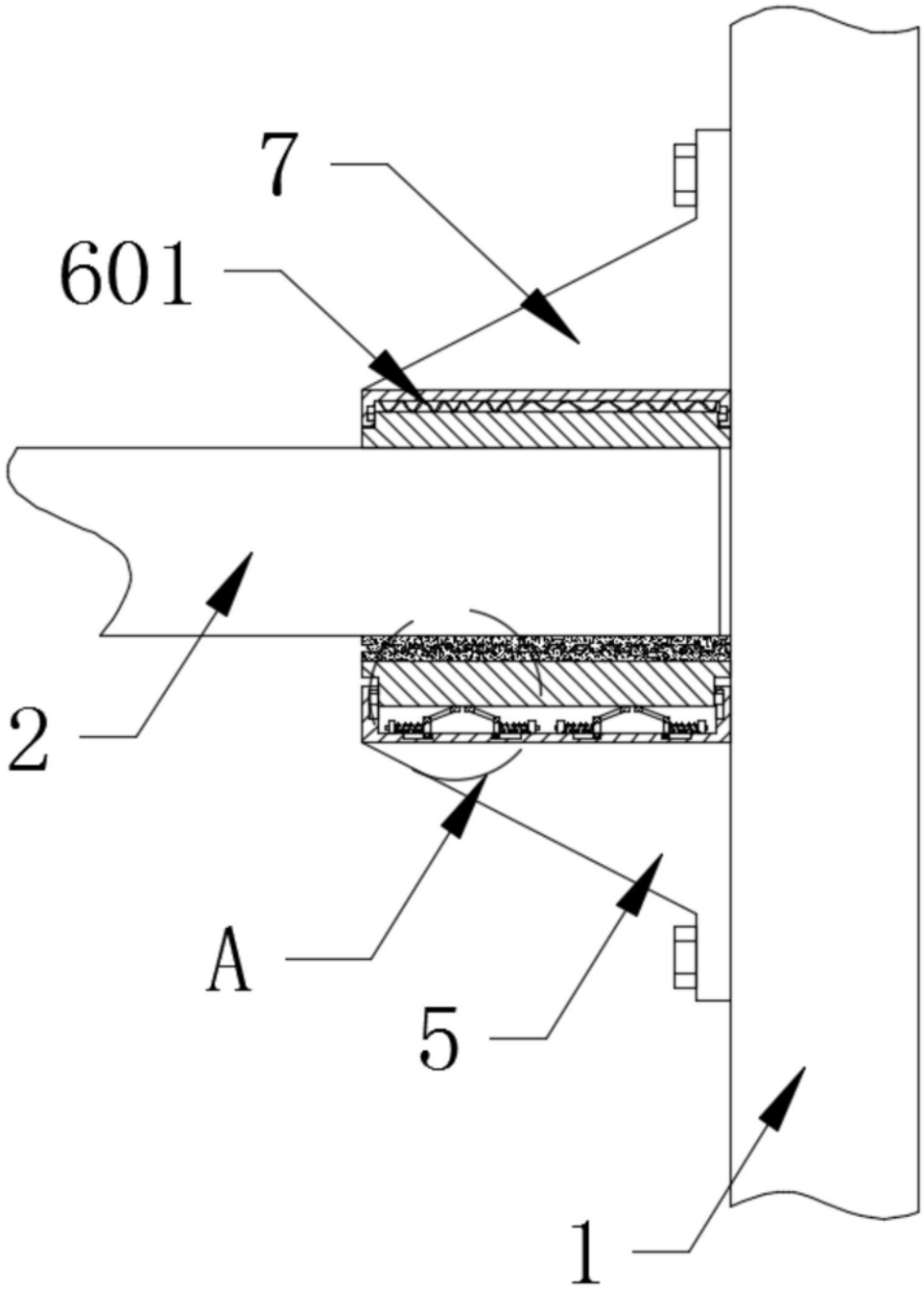


图2

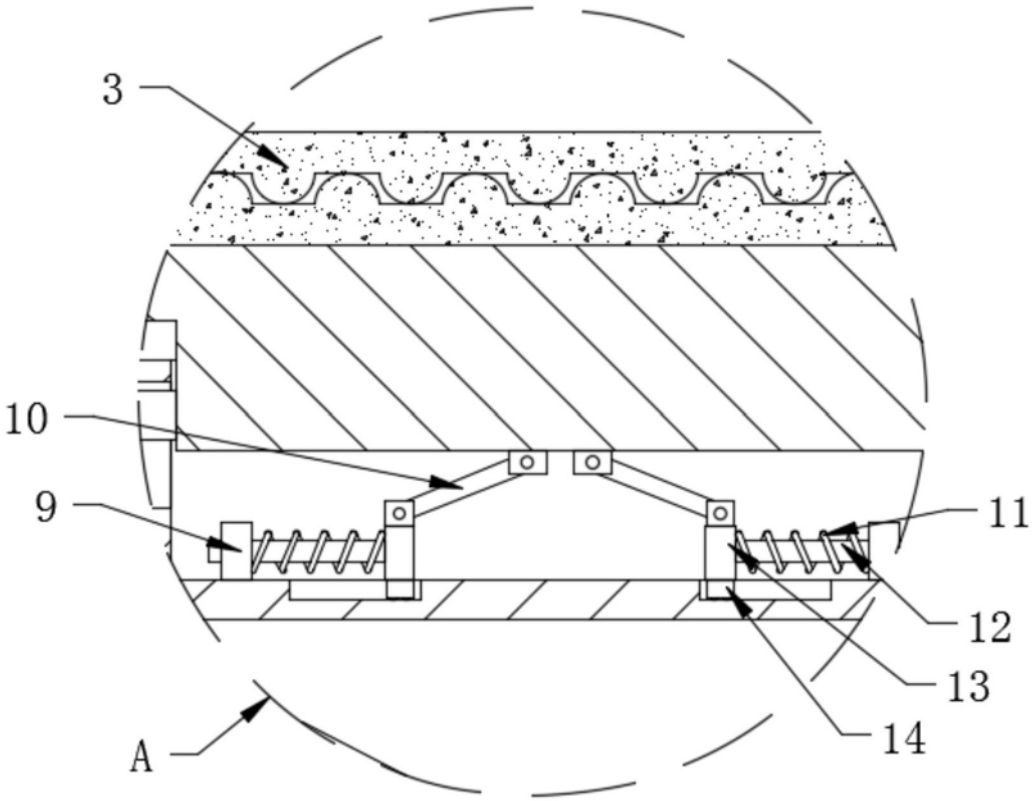


图3

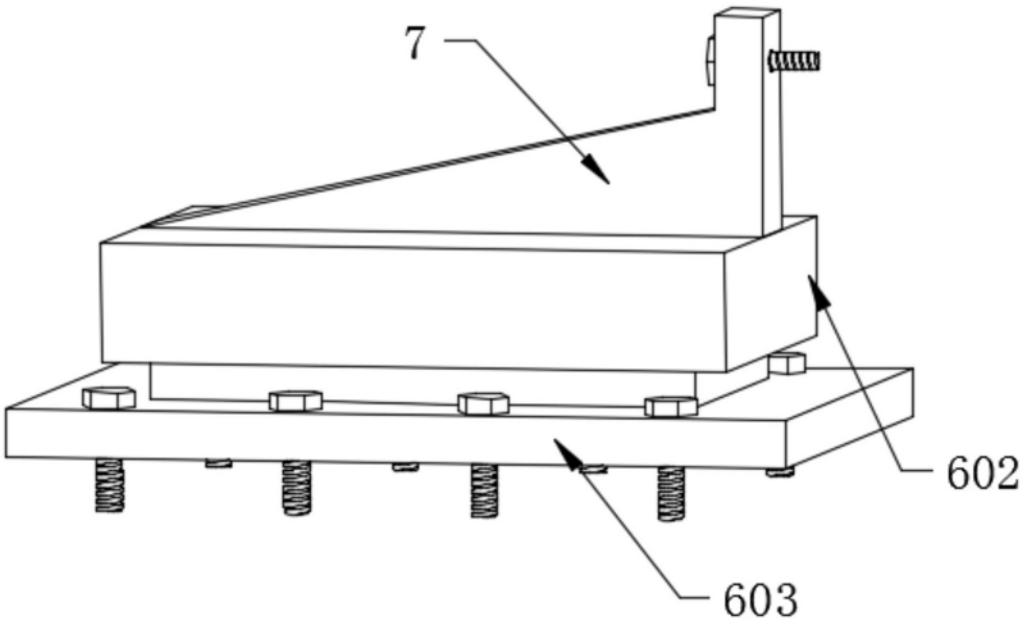


图4