



(21) 申请号 202222185072.0

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 汇智工程科技股份有限公司

地址 266000 山东省青岛市崂山区香港东路196号

(72) 发明人 张涛 李建伟 姜群星 亓荣伟
宋西祥 齐学正 刘霞

(74) 专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事务
所(普通合伙) 50296

专利代理师 郭逸青

(51) Int.Cl.

E04B 1/98 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

E04H 5/02 (2006.01)

E04B 1/00 (2006.01)

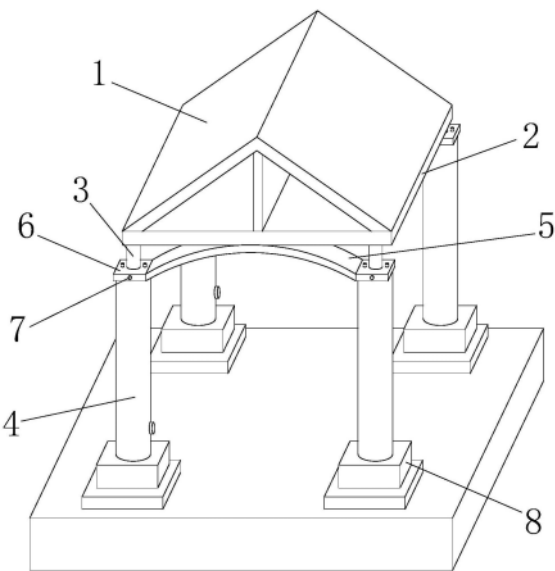
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种厂房防震结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种厂房防震结构,属于钢结构厂房技术领域;包括厂房支架,所述厂房支架的底部设置有厂房横梁,所述厂房横梁的底部设置有支柱,所述支柱的表面设置有防震柱,所述防震柱的上方设置有防震板,所述防震板的两端设置有连接板,所述连接板与防震柱之间设置有连接组件,所述防震柱的下端设置有缓冲组件;本实用新型通过设置缓冲组件,实现了对厂房结构的防震缓冲作用,避免了厂房钢结构防震缓冲效果较差,影响厂房钢结构使用寿命的情况发生,提高了厂房钢结构的防震缓冲效果,通过设置连接组件,实现了对防震板与防震柱的快速安装,避免了防震板与防震柱安装较为繁琐,影响工作效率的情况发生,从而提高了装置安装时的工作效率。



1. 一种厂房防震结构,包括厂房支架(1),其特征在于:所述厂房支架(1)的底部设置有厂房横梁(2),所述厂房横梁(2)的底部设置有支柱(3),所述支柱(3)的表面设置有防震柱(4),所述防震柱(4)的上方设置有防震板(5),所述防震板(5)的两端设置有连接板(6),所述连接板(6)与防震柱(4)之间设置有连接组件(7),所述防震柱(4)的下端设置有缓冲组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种厂房防震结构,其特征在于:所述缓冲组件(8)包括固定座(81)、缓冲座(82)、转杆(83)、滑座(84)、第一缓冲弹簧(85)、缓冲柱(86)、缓冲板(87)、第二缓冲弹簧(88)和阻尼垫(89),其中,所述防震柱(4)的下端设置有固定座(81),所述防震柱(4)的底部设置有缓冲座(82),所述缓冲座(82)的两侧设置有转杆(83),所述转杆(83)远离缓冲座(82)的一端设置有滑座(84),所述滑座(84)的内部设置有缓冲柱(86),所述缓冲柱(86)的表面设置有第一缓冲弹簧(85),所述防震柱(4)的底部两侧设置有缓冲板(87),所述缓冲板(87)的底部设置有第二缓冲弹簧(88),所述固定座(81)与防震柱(4)之间设置有阻尼垫(89)。

3. 根据权利要求2所述的一种厂房防震结构,其特征在于:所述缓冲板(87)的内部设置有限位槽,所述第二缓冲弹簧(88)与限位槽的内部设置有限位柱。

4. 根据权利要求1所述的一种厂房防震结构,其特征在于:所述连接组件(7)包括连接柱(71)、限位块(72)、连接架(73)、连接螺杆(74)和转柱(75),其中,所述支柱(3)的上端设置有连接柱(71),所述连接柱(71)的一侧设置有限位块(72),所述限位块(72)远离连接柱(71)的一端设置有连接架(73),所述连接架(73)的内部设置有连接螺杆(74),所述连接螺杆(74)远离连接架(73)的一端设置有转柱(75)。

5. 根据权利要求4所述的一种厂房防震结构,其特征在于:所述转柱(75)的表面与连接板(6)之间设置有定位环(76)。

6. 根据权利要求4所述的一种厂房防震结构,其特征在于:所述连接架(73)靠近连接螺杆(74)的一端两侧设置有滑块,所述连接板(6)与滑块之间设置有滑槽。

一种厂房防震结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构厂房技术领域,具体涉及一种厂房防震结构。

背景技术

[0002] 钢结构厂房主要是指主要的承重构件是由钢材组成的。包括钢柱子,钢梁,钢结构基础,钢屋架(当然厂房的跨度比较大,基本现在都是钢结构屋架了),钢屋盖,注意钢结构的墙也可以采用砖墙围护。由于我国的钢产量增大,很多新建厂房已开始采用钢结构厂房了,具体还可以分轻型和重型钢结构厂房。用钢材建造的工业与民用建筑设施被称为钢结构。

[0003] 现有技术存在以下问题:现有技术公开的一种防震厂房钢结构中,其在使用时防震板与防震柱的安装较为繁琐,影响工作的效率,且厂房钢结构防震缓冲效果较差。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种厂房防震结构,具有提高防震缓冲性能、便于安装的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种厂房防震结构,包括厂房支架,所述厂房支架的底部设置有厂房横梁,所述厂房横梁的底部设置有支柱,所述支柱的表面设置有防震柱,所述防震柱的上方设置有防震板,所述防震板的两端设置有连接板,所述连接板与防震柱之间设置有连接组件,所述防震柱的下端设置有缓冲组件。

[0006] 优选的,所述缓冲组件包括固定座、缓冲座、转杆、滑座、第一缓冲弹簧、缓冲柱、缓冲板、第二缓冲弹簧和阻尼垫,其中,所述防震柱的下端设置有固定座,所述防震柱的底部设置有缓冲座,所述缓冲座的两侧设置有转杆,所述转杆远离缓冲座的一端设置有滑座,所述滑座的内部设置有缓冲柱,所述缓冲柱的表面设置有第一缓冲弹簧,所述防震柱的底部两侧设置有缓冲板,所述缓冲板的底部设置有第二缓冲弹簧,所述固定座与防震柱之间设置有阻尼垫。

[0007] 优选的,所述缓冲板的内部设置有限位槽,所述第二缓冲弹簧与限位槽的内部设置有限位柱。

[0008] 优选的,所述连接组件包括连接柱、限位块、连接架、连接螺杆和转柱,其中,所述支柱的上端设置有连接柱,所述连接柱的一侧设置有限位块,所述限位块远离连接柱的一端设置有连接架,所述连接架的内部设置有连接螺杆,所述连接螺杆远离连接架的一端设置有转柱。

[0009] 优选的,所述转柱的表面与连接板之间设置有定位环。

[0010] 优选的,所述连接架靠近连接螺杆的一端两侧设置有滑块,所述连接板与滑块之间设置有滑槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过设置缓冲组件,实现了对厂房结构的防震缓冲作用,避免了厂

房钢结构防震缓冲效果较差,影响厂房钢结构使用寿命的情况发生,提高了厂房钢结构的防震缓冲效果;

[0013] 2、本实用新型通过设置连接组件,实现了对防震板与防震柱的快速安装,避免了防震板与防震柱安装较为繁琐,影响工作效率的情况发生,从而提高了装置安装时的工作效率,便于装置的安装。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的外观结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的连接板俯视剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的缓冲组件结构示意图。

[0018] 图中:1、厂房支架;2、厂房横梁;3、支柱;4、防震柱;5、防震板;6、连接板;7、连接组件;71、连接柱;72、限位块;73、连接架;74、连接螺杆;75、转柱;76、定位环;8、缓冲组件;81、固定座;82、缓冲座;83、转杆;84、滑座;85、第一缓冲弹簧;86、缓冲柱;87、缓冲板;88、第二缓冲弹簧;89、阻尼垫。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种厂房防震结构,包括厂房支架1,厂房支架1的底部设置有厂房横梁2,厂房横梁2的底部设置有支柱3,支柱3的表面设置有防震柱4,防震柱4的上方设置有防震板5,防震板5的两端设置有连接板6,连接板6与防震柱4之间设置有连接组件7,防震柱4的下端设置有缓冲组件8。

[0022] 具体的,缓冲组件8包括固定座81、缓冲座82、转杆83、滑座84、第一缓冲弹簧85、缓冲柱86、缓冲板87、第二缓冲弹簧88和阻尼垫89,其中,防震柱4的下端设置有固定座81,防震柱4的底部设置有缓冲座82,缓冲座82的两侧设置有转杆83,转杆83远离缓冲座82的一端设置有滑座84,滑座84的内部设置有缓冲柱86,缓冲柱86的表面设置有第一缓冲弹簧85,防震柱4的底部两侧设置有缓冲板87,缓冲板87的底部设置有第二缓冲弹簧88,固定座81与防震柱4之间设置有阻尼垫89。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过防震柱4受震动向下移动时带动缓冲座82向下移动,缓冲座82向下移动带动两侧转杆83移动,两侧转杆83移动带动两侧滑座84移动挤压两侧第一缓冲弹簧85,利用两侧第一缓冲弹簧85的弹性,初步缓冲防震柱4受到的震动,防震柱4向下移动的同时带动两侧缓冲板87向下移动,两侧缓冲板87向下移动挤压两侧第二缓冲弹簧88,利用两侧第二缓冲弹簧88的弹性,进一步缓冲防震柱4受到的震动,并通过固定座81与防震柱4之间的阻尼垫89,提高缓冲效果,大大降低震动对防震柱4的影响,进而对厂房结构起到了很好的防震缓冲作用。

[0024] 具体的,缓冲板87的内部设置有限位槽,第二缓冲弹簧88与限位槽的内部设置有限位柱。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过缓冲板87内部的限位槽和第二缓冲弹簧88与限位槽内部的限位柱,提高了缓冲板87与第二缓冲弹簧88移动的稳定性。

[0026] 本实施例在使用时:在厂房结构受到震动时,防震柱4受震动影响向下移动带动缓冲座82向下移动,缓冲座82向下移动带动两侧转杆83移动,两侧转杆83移动带动两侧滑座84移动挤压两侧第一缓冲弹簧85,利用两侧第一缓冲弹簧85的弹性,初步缓冲防震柱4受到的震动,防震柱4向下移动的同时带动两侧缓冲板87向下移动,两侧缓冲板87向下移动挤压两侧第二缓冲弹簧88,利用两侧第二缓冲弹簧88的弹性,进一步缓冲防震柱4受到的震动,并通过固定座81与防震柱4之间的阻尼垫89,提高缓冲效果,大大降低震动对防震柱4的影响,进而对厂房结构起到了很好的防震缓冲作用。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例与实施例1不同之处在于:具体的,连接组件7包括连接柱71、限位块72、连接架73、连接螺杆74和转柱75,其中,支柱3的上端设置有连接柱71,连接柱71的一侧设置有限位块72,限位块72远离连接柱71的一端设置有连接架73,连接架73的内部设置有连接螺杆74,连接螺杆74远离连接架73的一端设置有转柱75。

[0029] 通过采用上述技术方案,通过转动转柱75带动连接螺杆74转动,连接螺杆74转动带动连接架73移动,连接架73移动带动两侧限位块72同时移动,使得两侧限位块72同时插入连接柱71内部,对防震板5进行快速安装,提高了防震板5安装的工作效率。

[0030] 具体的,转柱75的表面与连接板6之间设置有定位环76。

[0031] 通过采用上述技术方案,通过转柱75表面与连接板6之间的定位环76,提高转柱75转动的稳定性。

[0032] 具体的,连接架73靠近连接螺杆74的一端两侧设置有滑块,连接板6与滑块之间设置有滑槽。

[0033] 通过采用上述技术方案,通过连接架73靠近连接螺杆74一端两侧的滑块和连接板6与滑块之间的滑槽,提高连接架73移动的稳定性。

[0034] 本实施例在使用时:在对防震板5进行安装时,通过转动转柱75带动连接螺杆74转动,连接螺杆74转动带动连接架73移动,连接架73移动带动两侧限位块72同时移动,使得两侧限位块72同时插入连接柱71内部,对防震板5进行快速安装,提高了防震板5安装的工作效率。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型防震结构在对厂房结构进行防震工作时,先将防震板5两端的连接板6与连接柱71对接,然后转动转柱75带动连接螺杆74转动,连接螺杆74转动带动连接架73移动,连接架73移动带动两侧限位块72同时移动,使得两侧限位块72同时插入连接柱71内部,对防震板5进行快速安装,提高了防震板5安装的工作效率,接着将支柱3插入防震柱4内,再通过螺栓对支柱3与防震柱4进行连接,当震动袭来时,支柱3的套在防震柱4内,可以实现将支柱3受到的力一部分分散到防震柱4上,同时防震板5也能分担厂房横梁2承受的一部分力分散到防震柱4上,使得厂房横梁2和支柱3在强震的情况下所承受的力减小,接着防震柱4受震动影响向下移动带动缓冲座82向下移动,缓冲座82向下移动带动两侧转杆83移动,两侧转杆83移动带动两侧滑座84移动挤压两侧第一缓

冲弹簧85,利用两侧第一缓冲弹簧85的弹性,初步缓冲防震柱4受到的震动,防震柱4向下移动的同时带动两侧缓冲板87向下移动,两侧缓冲板87向下移动挤压两侧第二缓冲弹簧88,利用两侧第二缓冲弹簧88的弹性,进一步缓冲防震柱4受到的震动,并通过固定座81与防震柱4之间的阻尼垫89,提高缓冲效果,大大降低震动对防震柱4的影响,进而对厂房结构起到了很好的防震缓冲作用。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

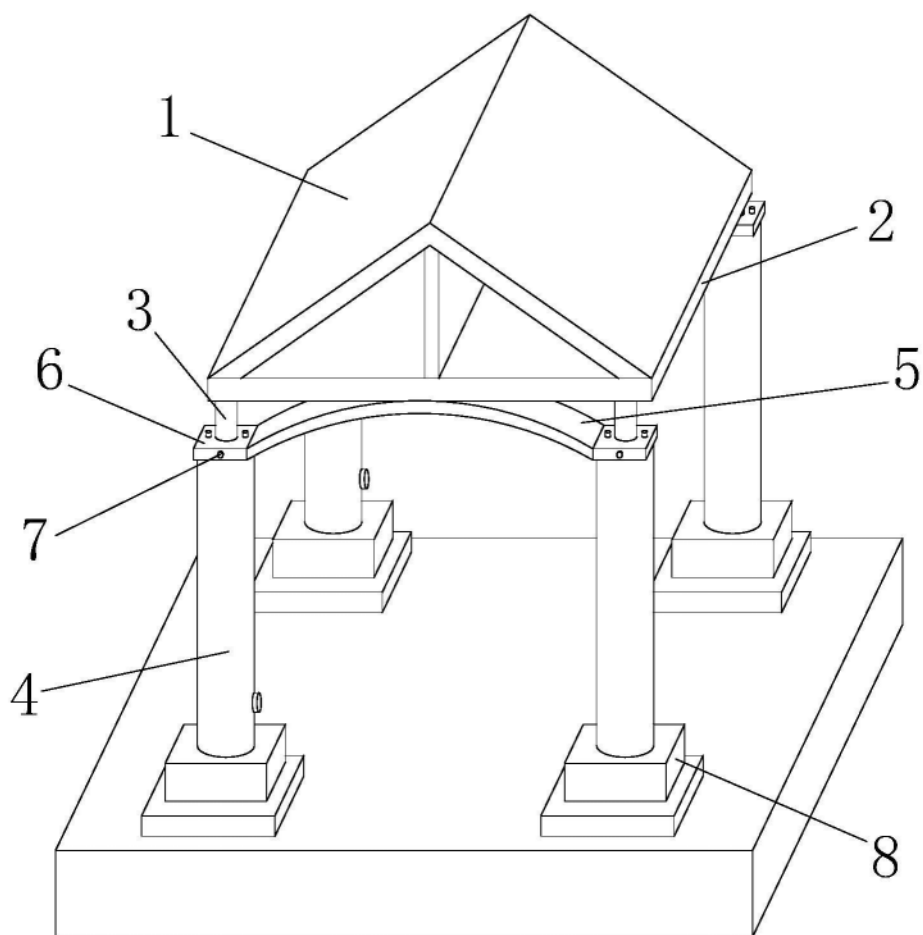


图1

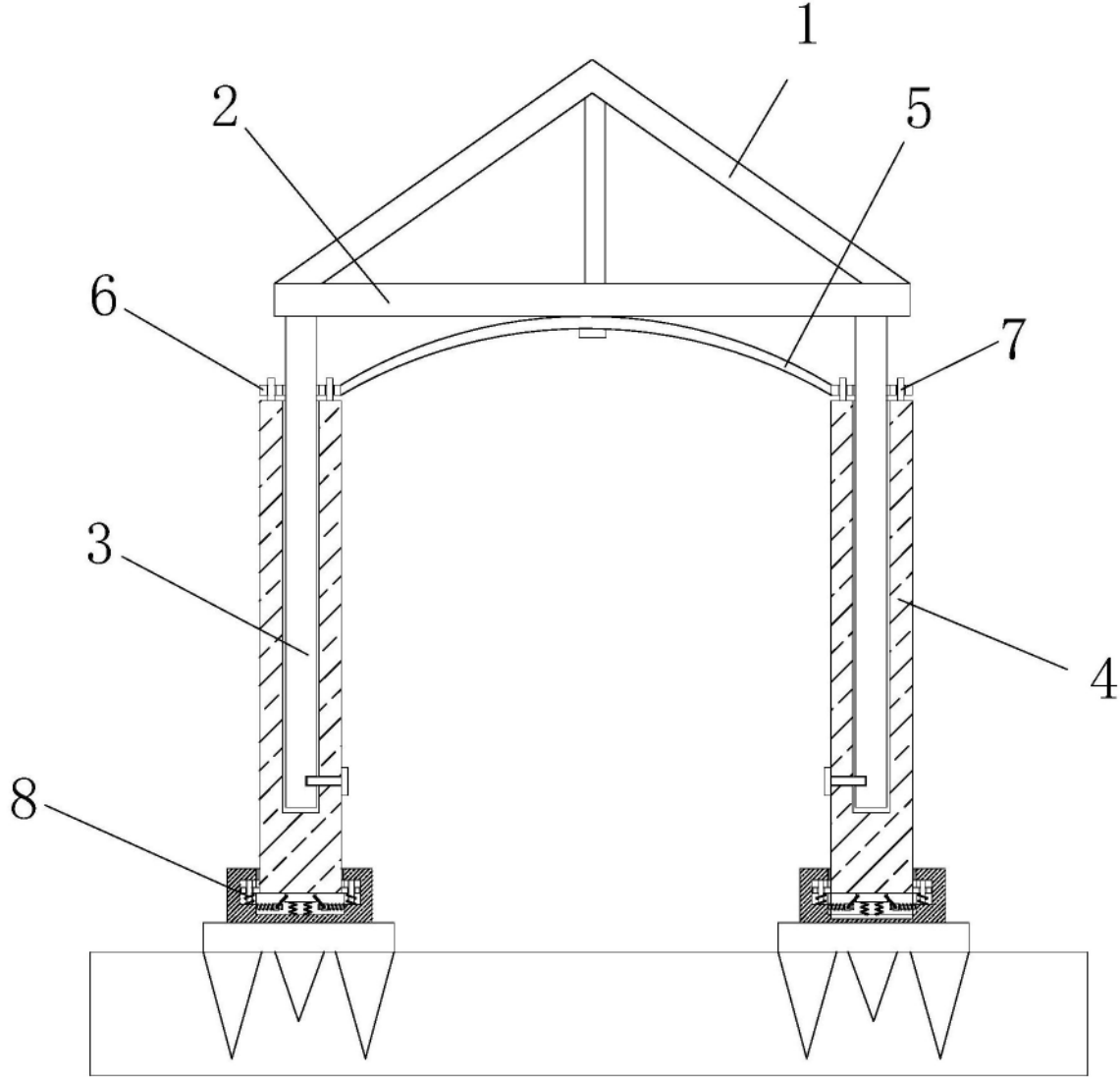


图2

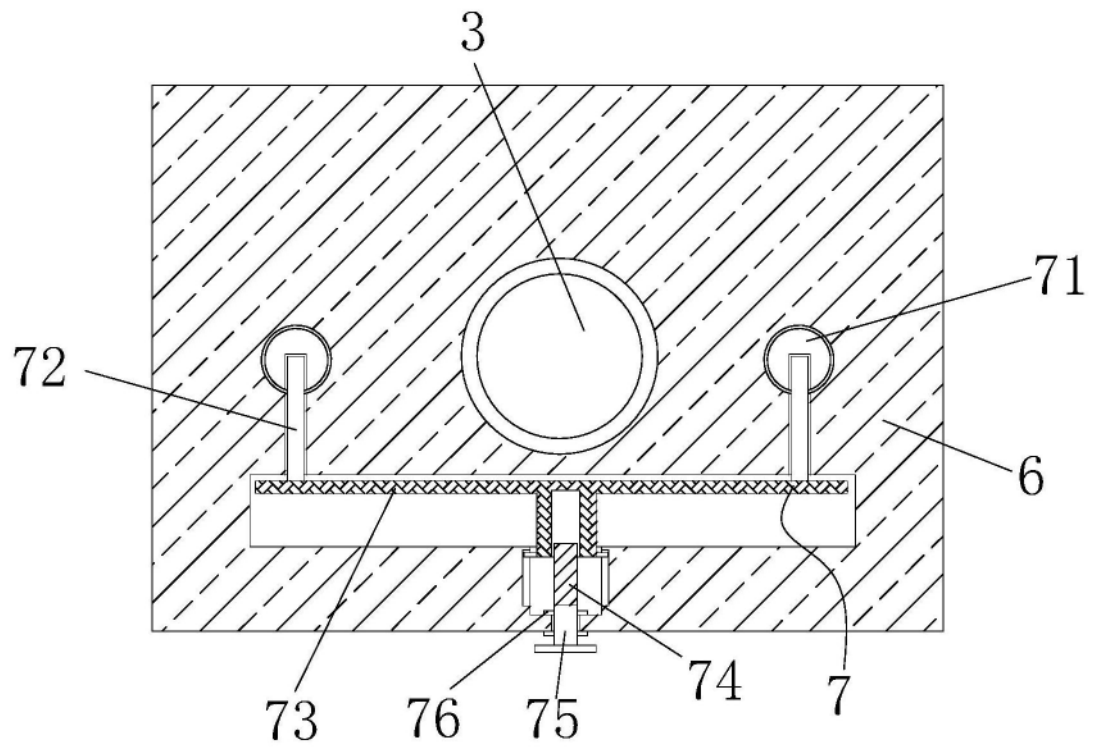


图3

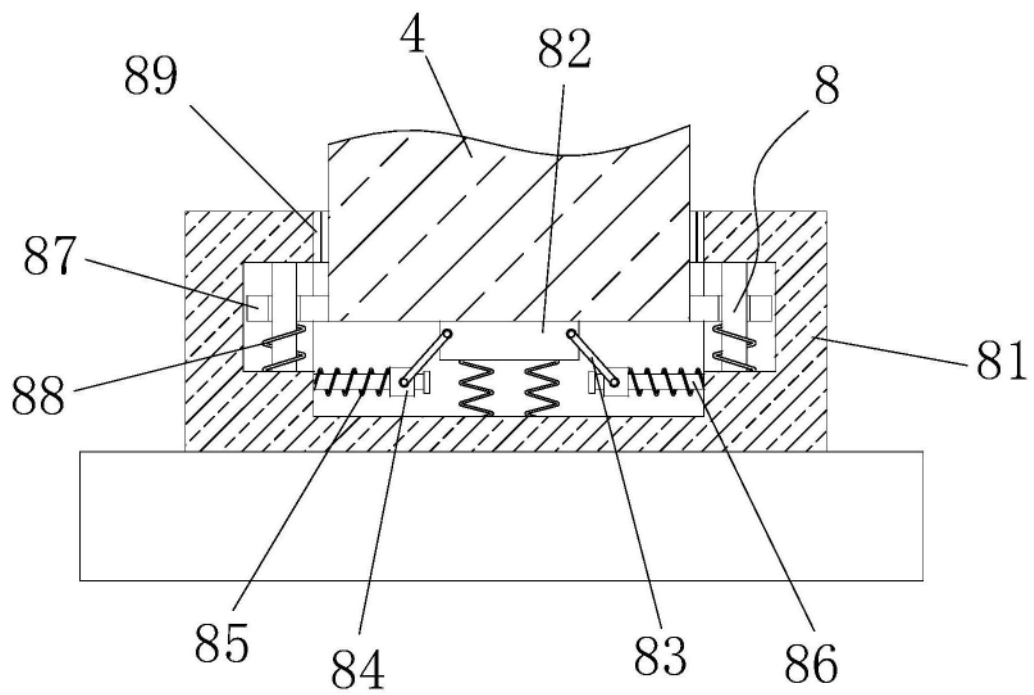


图4