



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113356067 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(21) 申请号 202110687112.9

(22) 申请日 2021.06.21

(71) 申请人 重庆市江津钢模有限责任公司  
地址 402260 重庆市江津区德感工业园区  
东江路113号

(72) 发明人 李彬

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代  
理有限公司 44504  
代理人 罗炳锋

(51) Int. Cl.  
E01D 21/00 (2006.01)

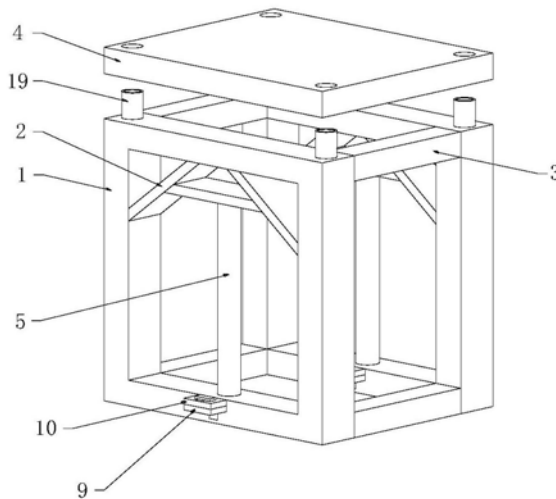
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种支撑性好的路桥钢模结构

(57) 摘要

本发明属于路桥钢模领域,具体的说是一种支撑性好的路桥钢模结构,包括方型框、撑块、连接杆、顶板、T型撑杆、T型圆杆、导杆、弹簧一、固定块一、固定块二、T型圆块、方形通槽、扭簧一、磁块一、磁块二、弹簧二、方块、调节螺栓、圆柱杆、T型斜块、弹簧三、锥形块、弹簧四、内六角螺栓、弧形限位块、支撑杆、转动杆、卡块、T型块、弹簧五以及磁环;固定块一移动带动T型圆块移动穿过固定块二上的方形通槽,接着反向拧动T型圆块,使得磁块一与磁块二分离,在扭簧一扭力的作用下,T型圆块转动与固定块二顶端贴合,进而固定固定块一以及T型圆杆的位置。



1. 一种支撑性好的路桥钢模结构,其特征在于:包括方型框(1)、撑块(2)、连接杆(3)、顶板(4)、T型撑杆(5)以及卡接机构;所述方型框(1)内部对称固定安装两个撑块(2),所述方型框(1)设有两组,两组所述方型框(1)之间通过连接杆(3)固定连接,所述方型框(1)内部底端安装有T型撑杆(5),且T型撑杆(5)左右两端分别与两个撑块(2)相贴合,所述方型框(1)顶端安装有顶板(4),且顶板(4)底端与连接杆(3)顶端相贴合;

所述卡接机构包括T型圆杆(6)、导杆(7)、弹簧一(8)、固定块一(9)、固定块二(10)、T型圆块(11)以及方形通槽(12),所述方型框(1)内部底端开设有圆柱槽,所述圆柱槽内部底端固定安装有导杆(7),所述导杆(7)环形侧面上安装有T型圆杆(6)以及弹簧一(8),所述弹簧一(8)两端分别固定安装在T型圆杆(6)底端以及圆柱槽内部底端,所述T型圆杆(6)顶端延伸至T型撑杆(5)内部,所述方型框(1)前端下侧固定安装有固定块二(10),所述方型框(1)前端滑动安装有固定块一(9),所述固定块一(9)顶端转动安装有T型圆块(11),所述固定块二(10)顶端开设有方形通槽(12),且T型圆块(11)顶端穿过方形通槽(12)并与固定块二(10)顶端相贴合,所述固定块一(9)通过连接块与T型圆杆(6)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种支撑性好的路桥钢模结构,其特征在于:所述T型圆块(11)环形侧面上固定安装有微型轴承以及扭簧一(13),所述微型轴承外侧以及扭簧一(13)外侧均固定安装在固定块一(9)内部,所述T型圆块(11)环形侧面上固定安装有磁块一(14),所述固定块一(9)内部固定安装有磁块二(15),且磁块一(14)与磁块二(15)处于同一水平面上。

3. 根据权利要求2所述的一种支撑性好的路桥钢模结构,其特征在于:所述T型圆块(11)底端开设有收纳槽,所述收纳槽内部顶端固定安装有弹簧二(16),且弹簧二(16)底端固定安装有方块(17),所述固定块一(9)内部底端开设有方槽,所述方块(17)底端延伸至方槽内部,所述T型圆块(11)顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔内部安装有调节螺栓(18),所述调节螺栓(18)底端延伸至收纳槽内部与方块(17)顶端相贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种支撑性好的路桥钢模结构,其特征在于:所述方型框(1)顶端对称固定安装两个圆柱杆(19),所述顶板(4)顶端四角位置均开设有圆形通孔,且圆柱杆(19)安装在圆形通孔内部。

5. 根据权利要求4所述的一种支撑性好的路桥钢模结构,其特征在于:所述圆柱杆(19)内部对称安装两个T型斜块(20),所述T型斜块(20)一端延伸至圆柱杆(19)外侧,所述T型斜块(20)环形侧面上安装有弹簧三(21),且弹簧三(21)两端分别固定安装在T型斜块(20)上以及圆柱杆(19)内部,所述圆形通孔内部对称开设两个卡孔,所述T型斜块(20)一端延伸至卡孔内部。

6. 根据权利要求5所述的一种支撑性好的路桥钢模结构,其特征在于:所述圆柱杆(19)内部顶端固定安装有弹簧四(23),且弹簧四(23)底端固定安装有锥形块(22),所述锥形块(22)左右两端分别与两个T型斜块(20)相贴合。

7. 根据权利要求6所述的一种支撑性好的路桥钢模结构,其特征在于:所述圆柱杆(19)顶端安装有内六角螺栓(24),所述内六角螺栓(24)底端延伸至圆杆内部并与锥形块(22)顶端中间位置相贴合,所述内六角螺栓(24)环形侧面上安装有螺母,且螺母外侧固定安装在圆柱杆(19)内部。

8. 根据权利要求7所述的一种支撑性好的路桥钢模结构,其特征在于:所述方型框(1)

前端下侧开设有条形槽,所述条形槽内部滑动安装有连接块,所述T型撑杆(5)底端开设有圆孔槽,所述T型圆杆(6)顶端延伸至圆孔槽内部。

## 一种支撑性好的路桥钢模结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及路桥钢模领域,具体是一种支撑性好的路桥钢模结构。

### 背景技术

[0002] 桥梁钢模板是专用于架造铁路或公路桥梁的钢模板。以其多次使用、混凝土浇筑成型美观等特点被广泛应用于建筑工程中。符合我国“以钢代木”的政策。

[0003] 路桥钢模结构内部的撑块便于撑起方型框内部,避免方型框因压力过大而出现变形的的问题,T型撑杆的设计便于对撑块进行支撑,顶板的设计便于顶板上的压力可以均匀分布在方型框以及连接杆上。

[0004] 目前使用的路桥钢模结构存在一定缺陷,缺少辅助固定机构,造成不方便对T型撑杆进行固定安装,进而不方便对T型撑杆进行拆装维护。因此,针对上述问题提出一种支撑性好的路桥钢模结构。

### 发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决目前使用的路桥钢模结构存在一定缺陷,缺少辅助固定机构,造成不方便对T型撑杆进行固定安装,进而不方便对T型撑杆进行拆装维护的问题,本发明提出一种支撑性好的路桥钢模结构。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种支撑性好的路桥钢模结构,包括方型框、撑块、连接杆、顶板、T型撑杆以及卡接机构;所述方型框内部对称固定安装两个撑块,所述方型框设有两组,两组所述方型框之间通过连接杆固定连接,所述方型框内部底端安装有T型撑杆,且T型撑杆左右两端分别与两个撑块相贴合,所述方型框顶端安装有顶板,且顶板底端与连接杆顶端相贴合;

[0007] 所述卡接机构包括T型圆杆、导杆、弹簧一、固定块一、固定块二、T型圆块以及方形通槽,所述方型框内部底端开设有圆柱槽,所述圆柱槽内部底端固定安装有导杆,所述导杆环形侧面上安装有T型圆杆以及弹簧一,所述弹簧一两端分别固定安装在T型圆杆底端以及圆柱槽内部底端,所述T型圆杆顶端延伸至T型撑杆内部,所述方型框前端下侧固定安装有固定块二,所述方型框前端滑动安装有固定块一,所述固定块一顶端转动安装有T型圆块,所述固定块二顶端开设有方形通槽,且T型圆块顶端穿过方形通槽并与固定块二顶端相贴合,所述固定块一通过连接块与T型圆杆固定连接,固定块一移动通过连接块带动T型圆杆移动进入圆孔槽内部,固定块一移动带动T型圆块移动穿过固定块二上的方形通槽,接着反向拧动T型圆块,使得磁块一与磁块二分离,在扭簧一扭力的作用下,T型圆块转动与固定块二顶端贴合,进而固定固定块一以及T型圆杆的位置,完成T型撑板的安装。

[0008] 优选的,所述T型圆块环形侧面上固定安装有微型轴承以及扭簧一,所述微型轴承外侧以及扭簧一外侧均固定安装在固定块一内部,所述T型圆块环形侧面上固定安装有磁块一,所述固定块一内部固定安装有磁块二,且磁块一与磁块二处于同一水平面上;磁块一与磁块二之间的吸附力便于固定T型圆块的位置,扭簧一的扭力便于T型圆块的转动复位,

微型轴承的设计便于T型圆块转动安装在固定块一上。

[0009] 优选的,所述T型圆块底端开设有收纳槽,所述收纳槽内部顶端固定安装有弹簧二,且弹簧二底端固定安装有方块,所述固定块一内部底端开设有方槽,所述方块底端延伸至方槽内部,所述T型圆块顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔内部安装有调节螺栓,所述调节螺栓底端延伸至收纳槽内部与方块顶端相贴合;当T型圆块转动复位与固定块二顶端贴合后,拧动调节螺栓,调节螺栓沿着螺纹孔移动,调节螺栓移动带动方块移动进入方槽内部,进而避免T型圆块发生转动,方块移动对弹簧二进行拉伸,弹簧二的弹力便于方块的移动复位。

[0010] 优选的,所述方型框顶端对称固定安装两个圆柱杆,所述顶板顶端四角位置均开设有圆形通孔,且圆柱杆安装在圆形通孔内部;便于将顶板安装在圆柱杆上,进而将顶板安装在方型框顶端。

[0011] 优选的,所述圆柱杆内部对称安装两个T型斜块,所述T型斜块一端延伸至圆柱杆外侧,所述T型斜块环形侧面上安装有弹簧三,且弹簧三两端分别固定安装在T型斜块上以及圆柱杆内部,所述圆形通孔内部对称开设两个卡孔,所述T型斜块一端延伸至卡孔内部;T型斜块移动穿过圆柱杆进入卡孔内部,进而将圆柱杆固定安装在圆形通孔内部,完成顶板的安装,弹簧三的弹力便于T型斜块的移动复位。

[0012] 优选的,所述圆柱杆内部顶端固定安装有弹簧四,且弹簧四底端固定安装有锥形块,所述锥形块左右两端分别与两个T型斜块相贴合;锥形块移动对两个T型斜块进行挤压,锥形块移动对弹簧四进行拉伸,弹簧四的弹力便于锥形块的移动复位。

[0013] 优选的,所述圆柱杆顶端安装有内六角螺栓,所述内六角螺栓底端延伸至圆杆内部并与锥形块顶端中间位置相贴合,所述内六角螺栓环形侧面上安装有螺母,且螺母外侧固定安装在圆柱杆内部;拧动内六角螺栓,内六角螺栓沿着螺母移动,内六角螺栓移动带动锥形块移动,进而锥形块对两个T型斜块进行挤压,使得T型斜块移动进入卡孔内部,进而完成顶板的安装。

[0014] 优选的,所述方型框前端下侧开设有条形槽,所述条形槽内部滑动安装有连接块,所述T型撑杆底端开设有圆孔槽,所述T型圆杆顶端延伸至圆孔槽内部;条形槽的设计便于连接块的滑动安装,圆孔槽的设计便于T型圆杆延伸至T型撑杆内部。

[0015] 本发明的有益之处在于:

[0016] 1. 本发明固定块一移动通过连接块带动T型圆杆移动进入圆孔槽内部,固定块一移动带动T型圆块移动穿过固定块二上的方形通槽,接着反向拧动T型圆块,使得磁块一与磁块二分离,在扭簧一扭力的作用下,T型圆块转动与固定块二顶端贴合,进而固定固定块一以及T型圆杆的位置,完成T型撑板的安装,解决了缺少辅助固定机构,造成不方便对T型撑杆进行固定安装,进而不方便对T型撑杆进行拆装维护的问题;

[0017] 2. 本发明拧动内六角螺栓,内六角螺栓沿着螺母移动,内六角螺栓移动带动锥形块移动,进而锥形块对两个T型斜块进行挤压,使得T型斜块移动进入卡孔内部,进而完成顶板的安装,解决了不方便顶板拆装维护的问题。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为实施例一的整体结构示意图;

[0020] 图2为实施例一的卡接机构结构示意图;

[0021] 图3为实施例一的A处局部放大图;

[0022] 图4为实施例一的圆柱杆与顶板装配结构示意图;

[0023] 图5为实施例二的弧形限位块装配结构示意图。

[0024] 图中:1、方型框;2、撑块;3、连接杆;4、顶板;5、T型撑杆;6、T型圆杆;7、导杆;8、弹簧一;9、固定块一;10、固定块二;11、T型圆块;12、方形通槽;13、扭簧一;14、磁块一;15、磁块二;16、弹簧二;17、方块;18、调节螺栓;19、圆柱杆;20、T型斜块;21、弹簧三;22、锥形块;23、弹簧四;24、内六角螺栓;25、弧形限位块;26、支撑杆;27、转动杆;28、卡块;29、T型块;30、弹簧五;31、磁环。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-4所示,一种支撑性好的路桥钢模结构,包括方型框1、撑块2、连接杆3、顶板4、T型撑杆5以及卡接机构;所述方型框1内部对称固定安装两个撑块2,所述方型框1设有两组,两组所述方型框1之间通过连接杆3固定连接,所述方型框1内部底端安装有T型撑杆5,且T型撑杆5左右两端分别与两个撑块2相贴合,所述方型框1顶端安装有顶板4,且顶板4底端与连接杆3顶端相贴合;

[0028] 所述卡接机构包括T型圆杆6、导杆7、弹簧一8、固定块一9、固定块二10、T型圆块11以及方形通槽12,所述方型框1内部底端开设有圆柱槽,所述圆柱槽内部底端固定安装有导杆7,所述导杆7环形侧面上安装有T型圆杆6以及弹簧一8,所述弹簧一8两端分别固定安装在T型圆杆6底端以及圆柱槽内部底端,所述T型圆杆6顶端延伸至T型撑杆5内部,所述方型框1前端下侧固定安装有固定块二10,所述方型框1前端滑动安装有固定块一9,所述固定块一9顶端转动安装有T型圆块11,所述固定块二10顶端开设有方形通槽12,且T型圆块11顶端穿过方形通槽12并与固定块二10顶端相贴合,所述固定块一9通过连接块与T型圆杆6固定连接;工作时,使用人员将T型撑杆5安装在方型框1内部,使得T型撑杆5底端的圆孔槽与T型圆杆6上下对齐,转动T型圆块11,T型圆块11转动带动磁块一14移动与磁块二15吸附贴合,并对扭簧一13进行挤压,扭簧一13的扭力大于磁块一14与磁块二15之间的吸附力,进而固定T型圆块11的位置,使得T型圆块11顶端与方形通槽12对齐,接着向上拉动固定块一9,固定块一9移动通过连接块带动T型圆杆6移动进入圆孔槽内部,固定块一9移动带动T型圆块11移动穿过固定块二10上的方形通槽12,接着反向拧动T型圆块11,使得磁块一14与磁块二15分离,在扭簧一13扭力的作用下,T型圆块11转动与固定块二10顶端贴合,进而固定固定

块一9以及T型圆杆6的位置,完成T型撑板的安装,T型圆杆6移动对弹簧一8进行拉伸,弹簧一8的弹力便于T型圆杆6的移动复位。

[0029] 所述T型圆块11环形侧面上固定安装有微型轴承以及扭簧一13,所述微型轴承外侧以及扭簧一13外侧均固定安装在固定块一9内部,所述T型圆块11环形侧面上固定安装有磁块一14,所述固定块一9内部固定安装有磁块二15,且磁块一14与磁块二15处于同一水平面上;工作时,磁块一14与磁块二15之间的吸附力便于固定T型圆块11的位置,扭簧一13的扭力便于T型圆块11的转动复位,微型轴承的设计便于T型圆块11转动安装在固定块一9上。

[0030] 所述T型圆块11底端开设有收纳槽,所述收纳槽内部顶端固定安装有弹簧二16,且弹簧二16底端固定安装有方块17,所述固定块一9内部底端开设有方槽,所述方块17底端延伸至方槽内部,所述T型圆块11顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔内部安装有调节螺栓18,所述调节螺栓18底端延伸至收纳槽内部与方块17顶端相贴合;工作时,当T型圆块11转动复位与固定块二10顶端贴合后,拧动调节螺栓18,调节螺栓18沿着螺纹孔移动,调节螺栓18移动带动方块17移动进入方槽内部,进而避免T型圆块11发生转动,方块17移动对弹簧二16进行拉伸,弹簧二16的弹力便于方块17的移动复位。

[0031] 所述方型框1顶端对称固定安装两个圆柱杆19,所述顶板4顶端四角位置均开设有圆形通孔,且圆柱杆19安装在圆形通孔内部;工作时,便于将顶板4安装在圆柱杆19上,进而将顶板4安装在方型框1顶端。

[0032] 所述圆柱杆19内部对称安装两个T型斜块20,所述T型斜块20一端延伸至圆柱杆19外侧,所述T型斜块20环形侧面上安装有弹簧三21,且弹簧三21两端分别固定安装在T型斜块20上以及圆柱杆19内部,所述圆形通孔内部对称开设两个卡孔,所述T型斜块20一端延伸至卡孔内部;工作时,T型斜块20移动穿过圆柱杆19进入卡孔内部,进而将圆柱杆19固定安装在圆形通孔内部,完成顶板4的安装,弹簧三21的弹力便于T型斜块20的移动复位。

[0033] 所述圆柱杆19内部顶端固定安装有弹簧四23,且弹簧四23底端固定安装有锥形块22,所述锥形块22左右两端分别与两个T型斜块20相贴合;工作时,锥形块22移动对两个T型斜块20进行挤压,锥形块22移动对弹簧四23进行拉伸,弹簧四23的弹力便于锥形块22的移动复位。

[0034] 所述圆柱杆19顶端安装有内六角螺栓24,所述内六角螺栓24底端延伸至圆杆内部并与锥形块22顶端中间位置相贴合,所述内六角螺栓24环形侧面上安装有螺母,且螺母外侧固定安装在圆柱杆19内部;工作时,拧动内六角螺栓24,内六角螺栓24沿着螺母移动,内六角螺栓24移动带动锥形块22移动,进而锥形块22对两个T型斜块20进行挤压,使得T型斜块20移动进入卡孔内部,进而完成顶板4的安装。

[0035] 所述方型框1前端下侧开设有条形槽,所述条形槽内部滑动安装有连接块,所述T型撑杆5底端开设有圆孔槽,所述T型圆杆6顶端延伸至圆孔槽内部;工作时,条形槽的设计便于连接块的滑动安装,圆孔槽的设计便于T型圆杆6延伸至T型撑杆5内部。

[0036] 实施例二

[0037] 请参阅图5所示,对比实施例一,作为本发明的另一种实施方式,所述方型框1后端下侧固定安装有支撑杆26,所述支撑杆26顶端安装有弧形限位块25,所述T型撑杆5环形侧面与弧形限位块25相贴合,所述支撑杆26后端转动安装有转动杆27,所述转动杆27前端上侧与弧形限位块25相贴合,所述转动杆27前端下侧固定安装有固定销,所述固定销环形侧

面上安装有扭簧二以及轴承,且扭簧二外侧以及轴承外侧均固定安装在支撑杆26内部,所述转动杆27后端上侧安装有T型块29,所述T型块29前端穿过转动杆27并固定安装有卡块28,所述弧形限位块25后端开设有卡槽,所述卡块28前端延伸至卡槽内部,所述T型块29环形侧面上安装有弹簧五30,且弹簧五30两端分别固定安装在T型块29上以及弧形限位块25上,所述转动杆27前端上侧固定安装有磁环31,且磁环31与方块17前后对齐;工作时,使用人员将弧形限位块25安装在支撑杆26顶端,拉动T型块29,T型块29移动对弹簧五30进行拉伸,T型块29移动带动卡块28移动与磁环31吸附贴合,磁环31与卡块28之间的吸附力大于弹簧五30的弹力,进而固定卡块28的位置,接着转动转动杆27,使得卡块28与卡槽对齐,反向推动T型块29,T型块29移动带动卡块28移动与磁环31分离,在弹簧五30的弹力的作用下,T型块29移动带动卡块28移动进入卡槽内部,进而完成弧形限位块25的安装,在安装T型撑杆5过程中,T型撑杆5与弧形限位块25贴合,便于T型圆杆6与圆孔槽对齐。

[0038] 工作原理,固定块一9移动通过连接块带动T型圆杆6移动进入圆孔槽内部,固定块一9移动带动T型圆块11移动穿过固定块二10上的方形通槽12,接着反向拧动T型圆块11,使得磁块一14与磁块二15分离,在扭簧一13扭力的作用下,T型圆块11转动与固定块二10顶端贴合,进而固定固定块一9以及T型圆杆6的位置,完成T型撑板的安装。

[0039] 拧动内六角螺栓24,内六角螺栓24沿着螺母移动,内六角螺栓24移动带动锥形块22移动,进而锥形块22对两个T型斜块20进行挤压,使得T型斜块20移动进入卡孔内部,进而完成顶板4的安装。

[0040] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。

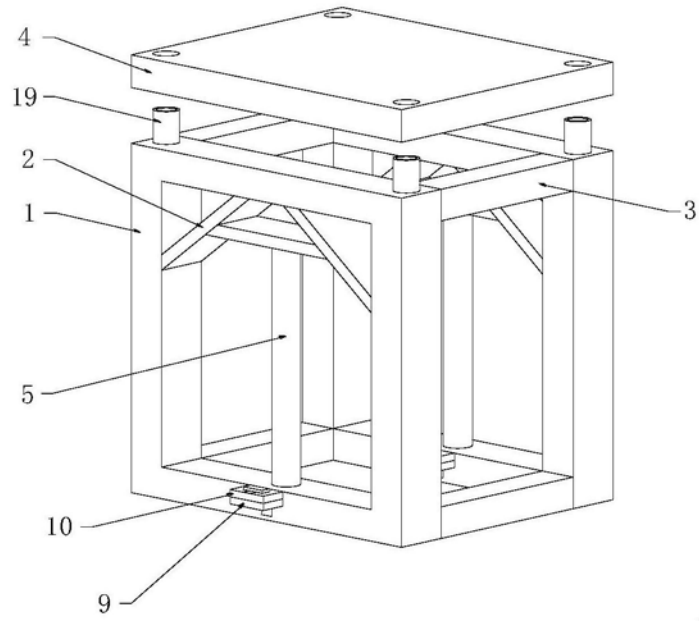


图1

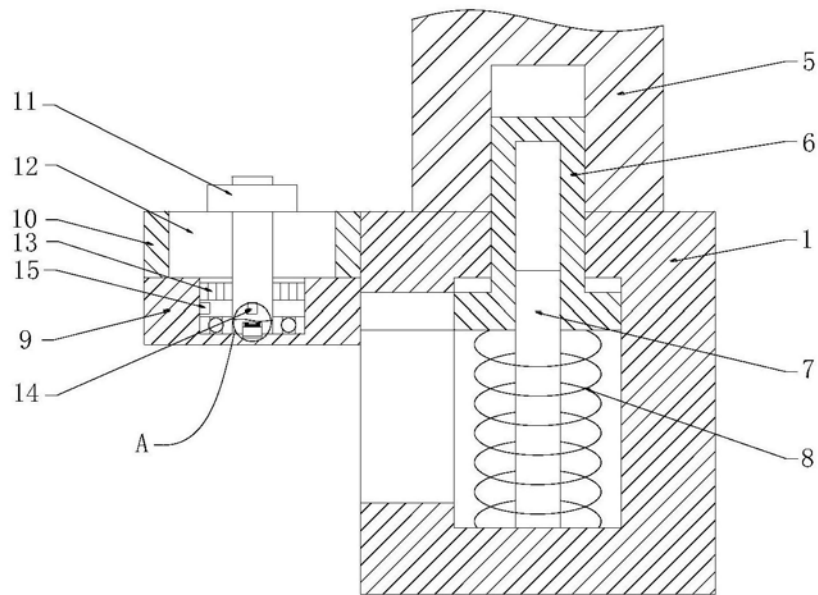


图2

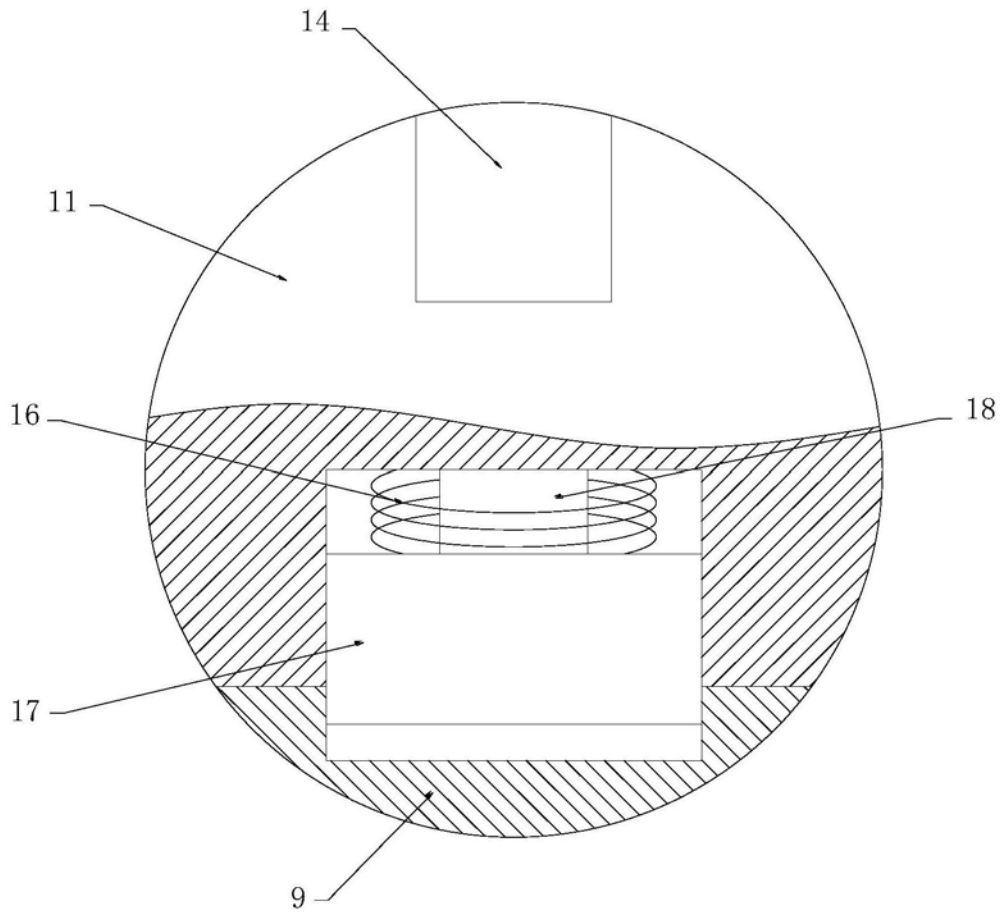


图3

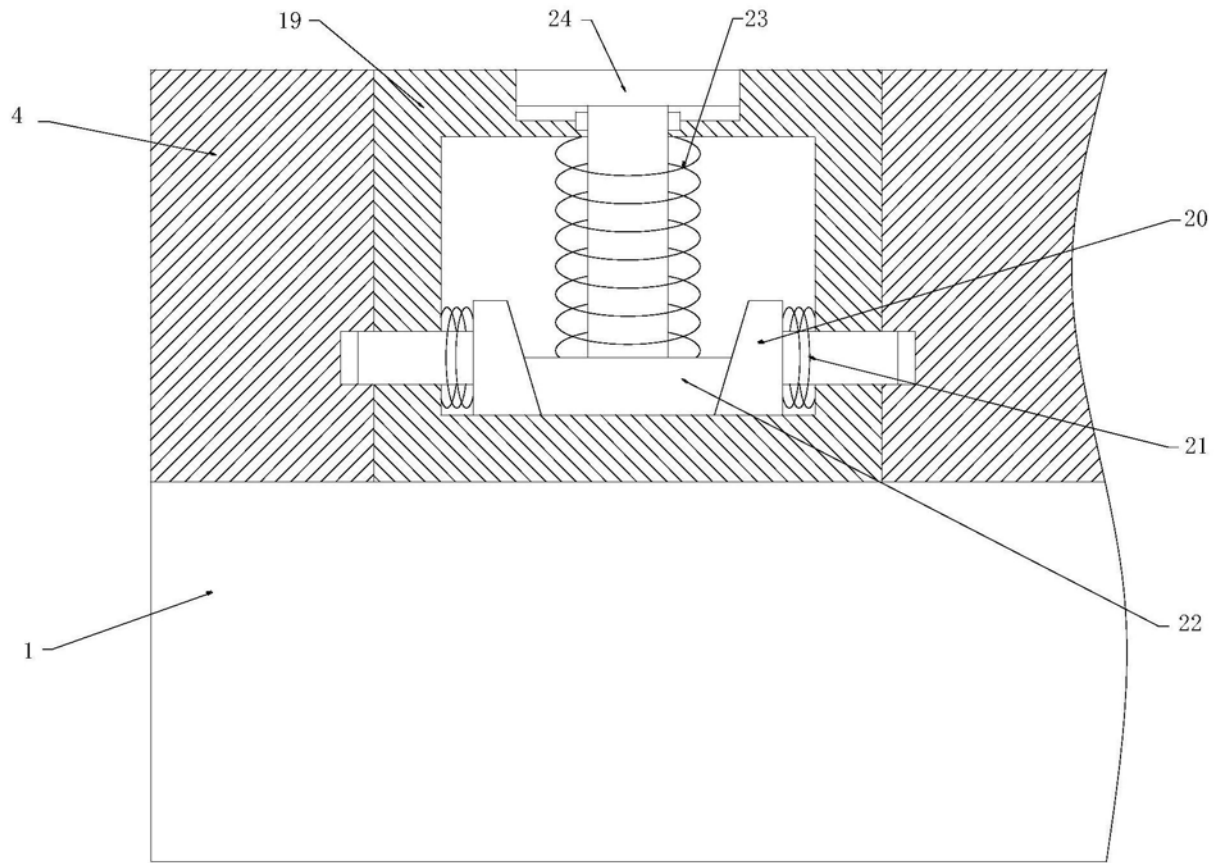


图4

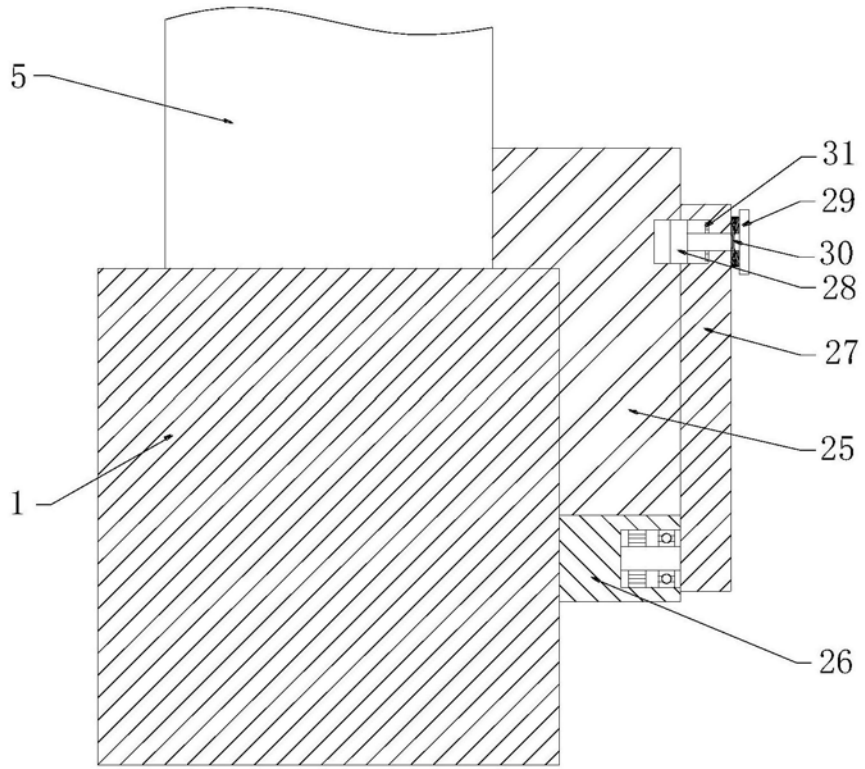


图5