



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218911517 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202223353151.4

(22) 申请日 2022.12.14

(73) 专利权人 山西四建集团有限公司

地址 030012 山西省太原市小店区体育北
街7号

(72) 发明人 郝利萍 李一平 马小英 边彩芳
张亮 李彦 薛艳云 韩栋

(74) 专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 14119
专利代理师 彭富国

(51) Int.Cl.

E02D 29/12 (2006.01)

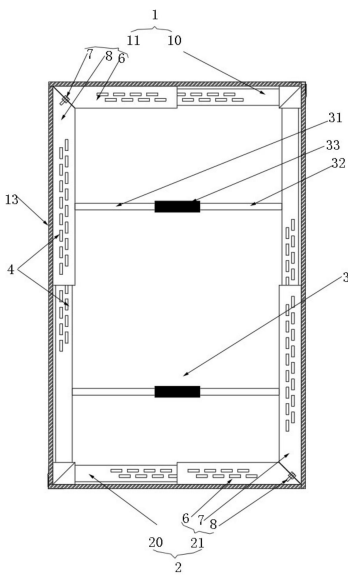
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种混凝土企口可周转简易安拆模具

(57) 摘要

本实用新型属于混凝土模具技术领域,具体涉及一种混凝土企口可周转简易安拆模具,包括上连接框、下连接框和调节组件;所述上连接框包括第一内管和第一外管,所述第一内管和第一外管插接,插接后形成“n”字型;所述下连接框包括第二内管和第二外管,所述第二内管和第二外管插接,插接后形成“n”字型;所述上连接框与下连接框插接,插接后形成“口”字型;所述调节组件与上连接框和下连接框连接,通过调节组件推动上连接框和下连接框移动。可直接在集水井下部砖砌体结构或混凝土井管结构上安装加固,将入口处采用调节组件直接顶撑连接加固成安装工作面。



1. 一种混凝土企口可周转简易安拆模具,其特征在于:包括上连接框(1)、下连接框(2)和调节组件(3);所述上连接框(1)包括第一内管(10)和第一外管(11),所述第一内管(10)和第一外管(11)插接,插接后形成“n”字型;所述下连接框(2)包括第二内管(20)和第二外管(21),所述第二内管(20)和第二外管(21)插接,插接后形成“n”字型;所述上连接框(1)与下连接框(2)插接,插接后形成“口”字型;所述调节组件(3)与上连接框(1)和下连接框(2)连接,通过调节组件(3)推动上连接框(1)和下连接框(2)移动。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土企口可周转简易安拆模具,其特征在于:所述第一内管(10)、第一外管(11)、第二内管(20)和第二外管(21)均为L字型;第一内管(10)、第一外管(11)、第二内管(20)和第二外管(21)上均设有若干个插接孔(4),并设有相应的楔形插块(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土企口可周转简易安拆模具,其特征在于:所述插接孔(4)为双排设置。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的一种混凝土企口可周转简易安拆模具,其特征在于:所述调节组件(3)包括连接杆(30)和伸缩杆,所述伸缩杆包括第一丝杆(31)、第二丝杆(32)和正反丝套筒(33),所述连接杆(30)设有两个,其中一个连接杆(30)与第一外管(11)固定连接,另一个连接杆(30)与第二外管(21)固定连接;第一丝杆(31)和第二丝杆(32)之间通过正反丝套筒(33)连接,第一丝杆(31)和第二丝杆(32)的另一端分别与两连接杆(30)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土企口可周转简易安拆模具,其特征在于:所述伸缩杆设有两个。

6. 根据权利要求1或2所述的一种混凝土企口可周转简易安拆模具,其特征在于:所述第一外管(11)和第二外管(21)均由横杆(6)和竖杆(7)连接形成,横杆(6)与竖杆(7)之间通过螺栓(8)连接。

7. 根据权利要求2所述的一种混凝土企口可周转简易安拆模具,其特征在于:所述楔形插块(5)可由移动插块(9)代替,所述移动插块(9)设有两个,两个移动插块(9)分别设置在第一外管(11)和第二外管(21)处;两个移动插块(9)的结构相同,均包括滑块(90)和插块(91),所述滑块(90)与第一外管(11)或第二外管(21)滑动连接,插块(91)与滑块(90)滑动连接,插块(91)与滑块(90)之间设有弹簧(92)。

一种混凝土企口可周转简易安拆模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土模具技术领域,具体涉及一种混凝土企口可周转简易安拆模具。

背景技术

[0002] 在市政工程施工中,大量的集水井结构采用企口设计,便于沥青路面铺设及井篦安装。由于集水井沿道路设置数量较多,往往传统现浇模板施工过程中,模板支设耗用量较大,不利于周转使用,而预制成品井口需提前订做,且无法随着井口尺寸随意调整,施工较为不便,为满足不同尺寸的需求,同时具有较好的周转性能,传统的模板施工过程中构件连接复杂,模板、方木用量大等不足,同时在安拆过程中十分不便。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种混凝土企口可周转简易安拆模具,该模具的大小可调节,可有效挤紧模板,防止跑模。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种混凝土企口可周转简易安拆模具,包括上连接框、下连接框和调节组件;所述上连接框包括第一内管和第一外管,所述第一内管和第一外管插接,插接后形成“n”字型;所述下连接框包括第二内管和第二外管,所述第二内管和第二外管插接,插接后形成“n”字型;所述上连接框与下连接框插接,插接后形成“口”字型;所述调节组件与上连接框和下连接框连接,通过调节组件推动上连接框和下连接框移动。

[0006] 所述第一内管、第一外管、第二内管和第二外管均为L字型;第一内管、第一外管、第二内管和第二外管上均设有若干个插接孔,并设有相应的楔形插块。

[0007] 所述插接孔为双排设置。

[0008] 所述调节组件包括连接杆和伸缩杆,所述伸缩杆包括第一丝杆、第二丝杆和正反丝套筒,所述连接杆设有两个,其中一个连接杆与第一外管固定连接,另一个连接杆与第二外管固定连接;第一丝杆和第二丝杆之间通过正反丝套筒连接,第一丝杆和第二丝杆的另一端分别与两连接杆固定连接。

[0009] 所述伸缩杆设有两个。

[0010] 所述第一外管和第二外管均由横杆和竖杆连接形成,横杆与竖杆之间通过螺栓连接。

[0011] 所述楔形插块可由移动插块代替,所述移动插块设有两个,两个移动插块分别设置在第一外管和第二外管处;两个移动插块的结构相同,均包括滑块和插块,所述滑块与第一外管或第二外管滑动连接,插块与滑块滑动连接,插块与滑块之间设有弹簧。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,具有有益效果是:

[0013] 可直接在集水井下部砖砌体结构或混凝土井管结构上安装加固,将入口处采用调节组件直接顶撑连接加固成安装工作面。将上部企口模具直接安装在支撑平台上,企口模

具可根据井口尺寸通过内置的调节组件和插接结构设置进行四边宽度的调节,有效挤紧模板,防止跑模,操作简便,连接可靠,解决了集水井任意尺寸的可周转模板的安拆加固,在结构施工过程中具有较高的应用前景和价值。

[0014] 这套加固件形式确定后,尤其适用于不同尺寸的企口模板加固,大大提高了不同尺寸的企口模板加固的效率,对于市政工程,体量越大的项目,尤为适宜,社会、经济效益也更为突出。

[0015] 本实用新型设计合理,一种混凝土企口可周转简易安拆模具将企口内边加固构件连为一体,混凝土可整体浇筑,安拆简便,工人的劳动生产效大大提高,经济实用。解决了不同尺寸的井口模板加固时模板反复配模的施工难题。本实用新型构造简单、取材方便、成本较低,其适用范围广,具有良好的社会和经济效益,在市政结构工程施工中具有较高的应用前景与价值。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例1的使用状态示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例1插接处的剖视图;

[0018] 图3是图2中A处的局部放大图;

[0019] 图4是图2中B处的局部放大图;

[0020] 图5是本实用新型实施例2移动插块的结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型实施例2移动插块处的剖视图;

[0022] 图7是图6中C处的局部放大图;

[0023] 其中:1为上连接框,10为第一内管,11为第一外管,2为下连接框,20为第二内管,21为第二外管,3为调节组件,30为连接杆,31为第一丝杆,32为第二丝杆,33为正反丝套筒,4为插接孔,5为楔形插块,6为横杆,7为竖杆,8为螺栓,9为移动插块,90为滑块,91为插块,92为弹簧,13为模板。

具体实施方式

[0024] 下面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。

[0025] 实施例1

[0026] 一种混凝土企口可周转简易安拆模具,包括上连接框1、下连接框2和调节组件3;上连接框1包括第一内管10和第一外管11,第一内管10和第一外管11插接,插接后形成“n”字型;可以通过改变第一内管10和第一外管11的插接深度,从而调节所形成“n”字型的宽度。

[0027] 下连接框2包括第二内管20和第二外管21,第二内管20和第二外管21插接,插接后形成“n”字型;同理,可以通过改变第二内管20和第二外管21的插接深度,从而调节所形成“n”字型的宽度。

[0028] 上连接框1与下连接框2插接,插接后形成“口”字型;具体的第一外管11与第二内

管20插接、第一内管10与第二外管21插接。

[0029] 调节组件3与上连接框1和下连接框2连接,通过调节组件3推动上连接框1和下连接框2移动。

[0030] 进一步,第一内管10、第一外管11、第二内管20和第二外管21均为L字型;第一内管10、第一外管11、第二内管20和第二外管21上均设有若干个插接孔4,并设有相应的楔形插块5。改变插接深度后,使得插接孔4孔位对其,之后将楔形插块5插入对应的插接孔4内即可。第一内管10和第一外管11插接处、第二内管20和第二外管21插接处、第一外管11和第二内管20插接处以及第一内管10和第二外管21插接处同理。

[0031] 进一步,插接孔4为双排设置,并且可以采用交错的方式布置;插接孔4的具体数量和尺寸可以根据实际情况设置。

[0032] 进一步,调节组件3包括连接杆30和伸缩杆,伸缩杆包括第一丝杆31、第二丝杆32和正反丝套筒33,连接杆30设有两个,其中一个连接杆30与第一外管11固定连接,另一个连接杆30与第二外管21固定连接;第一丝杆31和第二丝杆32之间通过正反丝套筒33连接,第一丝杆31和第二丝杆32的另一端分别与两连接杆30固定连接。通过转动正反丝套筒33,即可改变两个连接杆30之间的距离,从而起到调节的作用。上述连接杆30可以采用角钢制成;第一丝杆31和第二丝杆32可采用正反丝扣的螺纹钢筋。

[0033] 进一步,上述伸缩杆优选设有两个。

[0034] 进一步,第一外管11和第二外管21均由横杆6和竖杆7连接形成,横杆6与竖杆7之间通过螺栓8连接。可以根据需要进行拆卸,形成分体。

[0035] 为了更清楚的表达,具体使用方法如下:

[0036] (1)选用2根长度400mm的50等边角钢(连接杆30),将4根直径20mm,长度150mm,套正反丝扣的螺纹钢筋分别与两侧等边角钢焊接连接,正反丝扣钢筋通过2个正反丝套筒33进行连接,以上工序完成后,通过调节正反丝扣套筒,进行两侧角钢的水平位移顶撑;

[0037] (2)选用30*70mm方钢管作为第一内管10和第二内管20的原材料,根据井口尺寸进行下料,短边长度300mm,长边长度500mm,转角处采用斜45°焊接连接,并在两个方向的套管上提前预留10*40的双排塞孔(插接孔4),以上做法准备两套备用;

[0038] (3)选用40*80mm方钢管作为第一外管11和第二外管21的原材料,根据井口尺寸进行下料,短边长度400mm,长边长度600mm,转角处斜45°切割后采用螺栓8固定连接用于模具拆卸,并在两个方向的套管上同内套管一样提前预留10*40的双排塞孔(插接孔4),以上做法准备两套备用;

[0039] (4)将上连接框1和下连接框2连接,根据提前加工好的模板尺寸进行模具的拼装;拼装好后,转动正反丝套筒33,使得第一丝杆31和第二丝杆32伸出,增大第一内管10和第一外管11以及第二内管20和第二外管21之间的宽度,即使本模具顶紧模板;并且在各自第一内管10和第一外管11以及第二内管20和第二外管21之间的插接孔4内插入楔形插块5根进行塞紧加固即可开始混凝土浇筑。

[0040] (5)待拆模时,先各拆除楔形插块5,转动正反丝套筒33,使第一丝杆31和第二丝杆32向内移动,形成间距;即可以将整体拆除。

[0041] 实施例2

[0042] 实施例1中通过楔形插块5与插接孔4进行插接,从而对调节后的尺寸进行固定;但

楔形插块5在拆卸后,存在容易丢失的情况;故采用以下移动插块9来进行代替,具体如下:

[0043] 楔形插块5可由移动插块9代替,移动插块9设有两个,两个移动插块9分别设置在第一外管11和第二外管21处;两个移动插块9的结构相同,均包括滑块90和插块91。

[0044] 设置在第一外管11处的移动插块9为:滑块90与第一外管11滑动连接,插块91与滑块90滑动连接,插块91与滑块90之间设有弹簧92。通过上拉插块91可以将插块91从插接孔4中拔出;当调节后,在弹簧92的作用下,插块91下移插入对应的插接孔4内。

[0045] 设置在第二外管21处的移动插块9为:滑块90与第二外管21滑动连接,插块91与滑块90滑动连接,插块91与滑块90之间设有弹簧92。通过上拉插块91可以将插块91从插接孔4中拔出;当调节后,在弹簧92的作用下,插块91下移插入对应的插接孔4内。

[0046] 进一步,上述弹簧92套设在插块91外,弹簧92为压簧,压簧的两端分别与插块91和滑块90相顶。

[0047] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化,各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

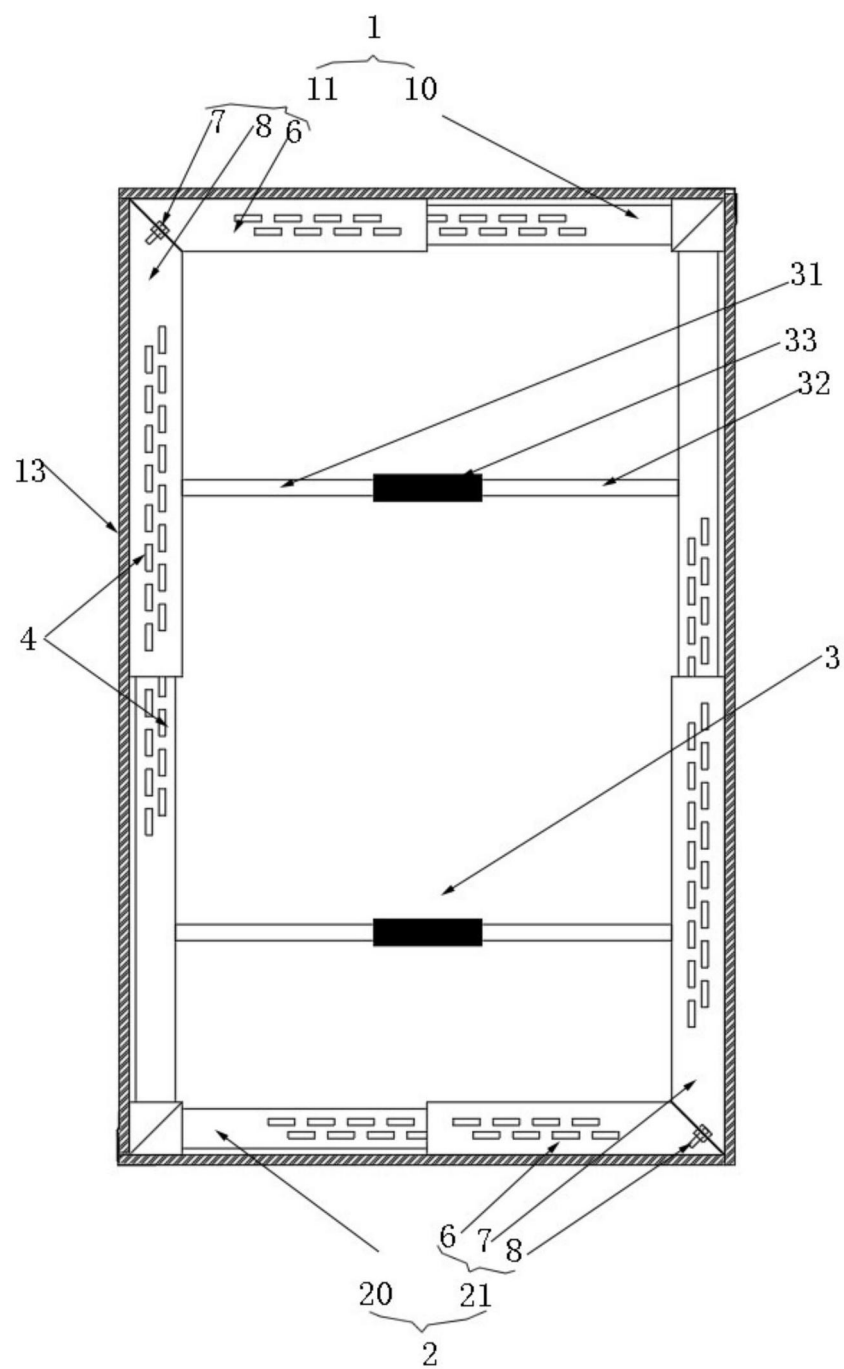


图1

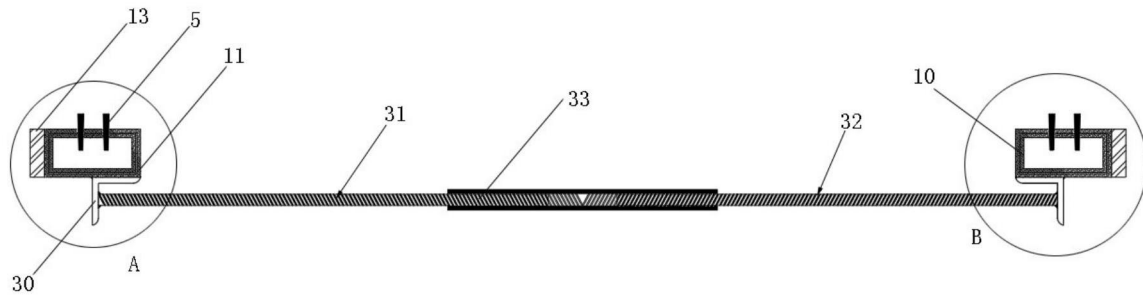


图2

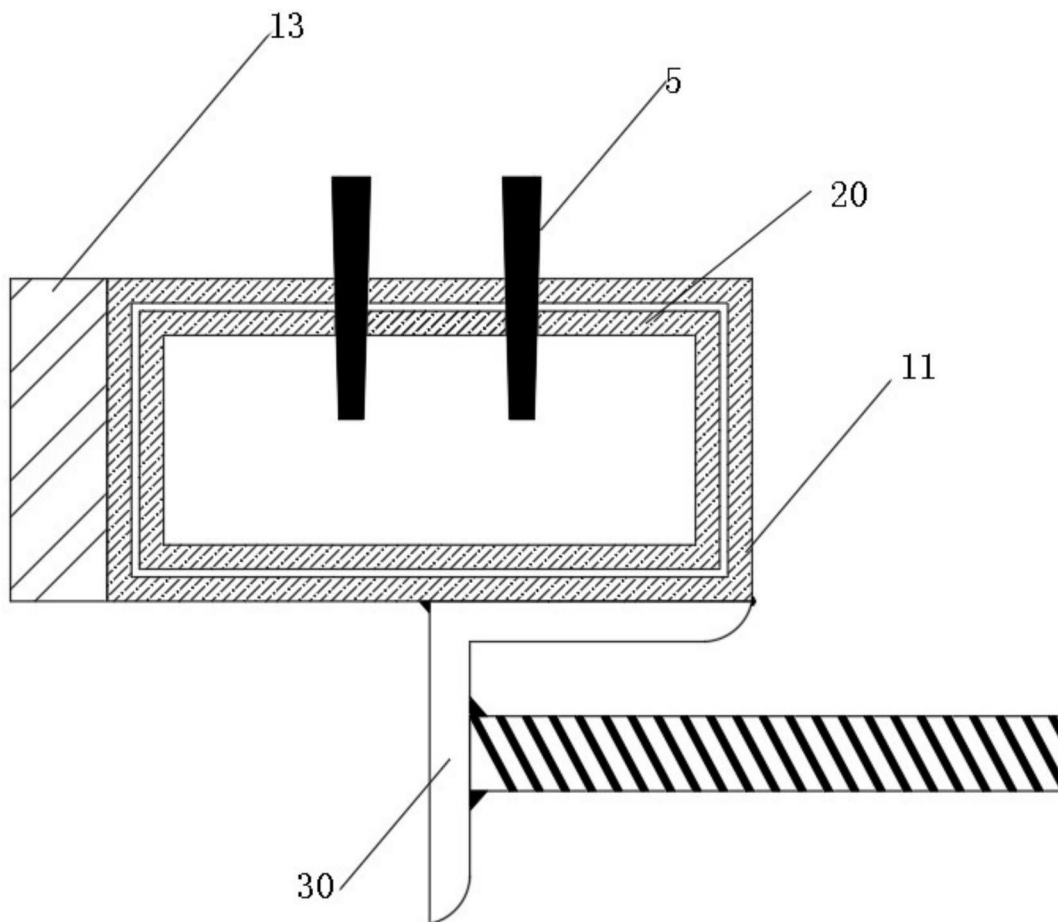


图3

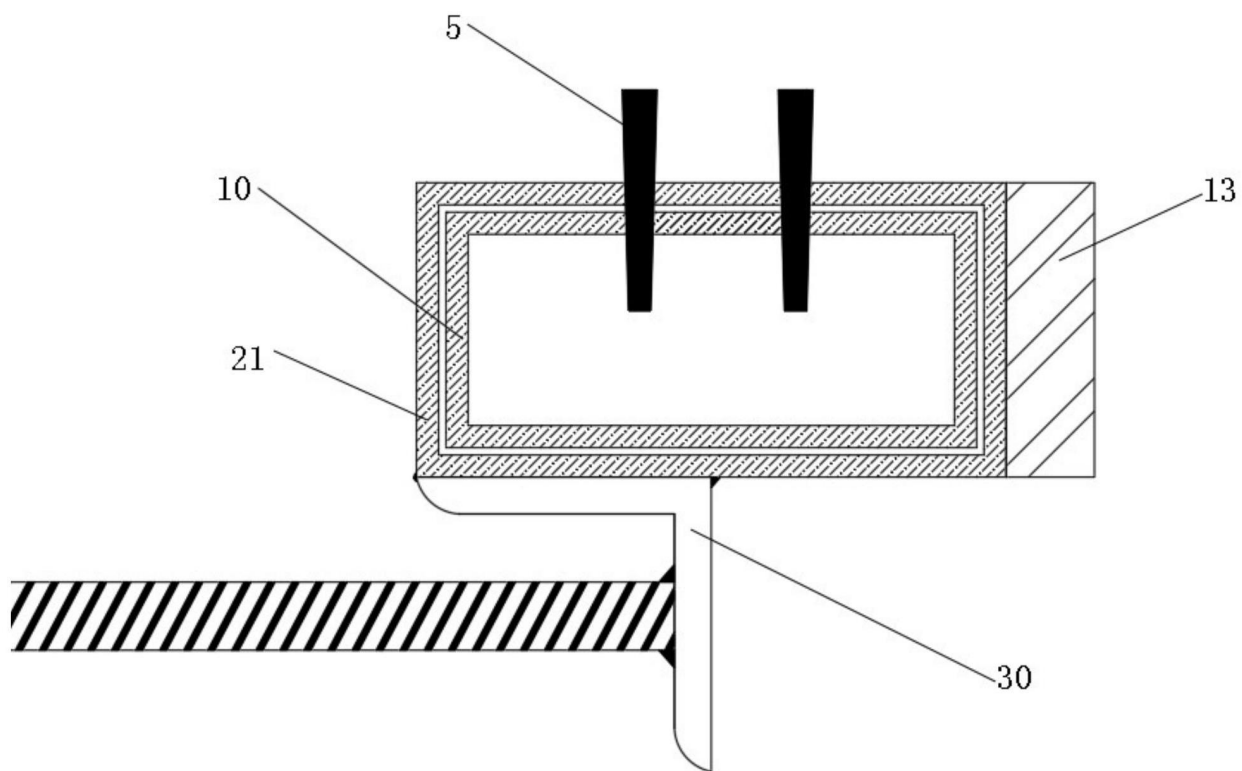


图4

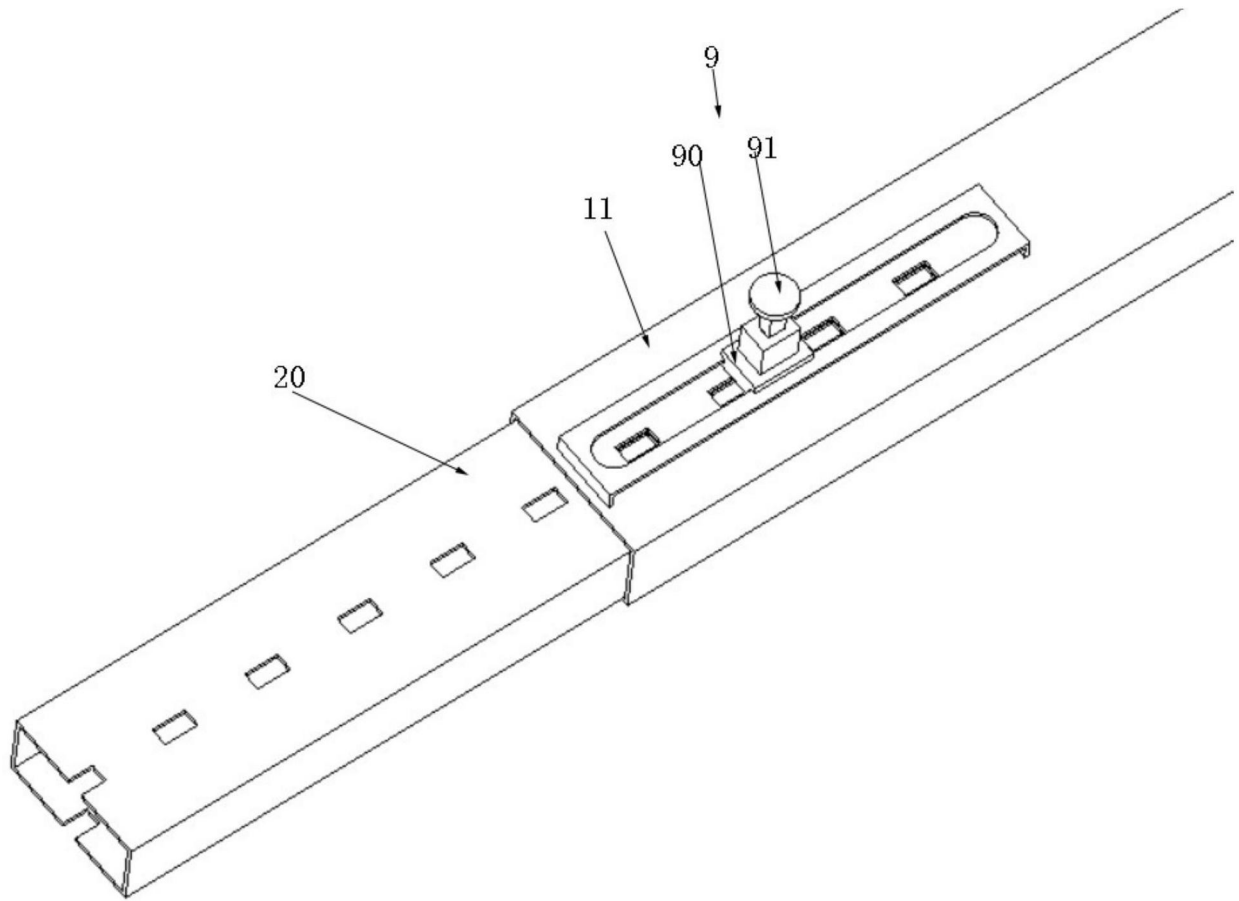


图5

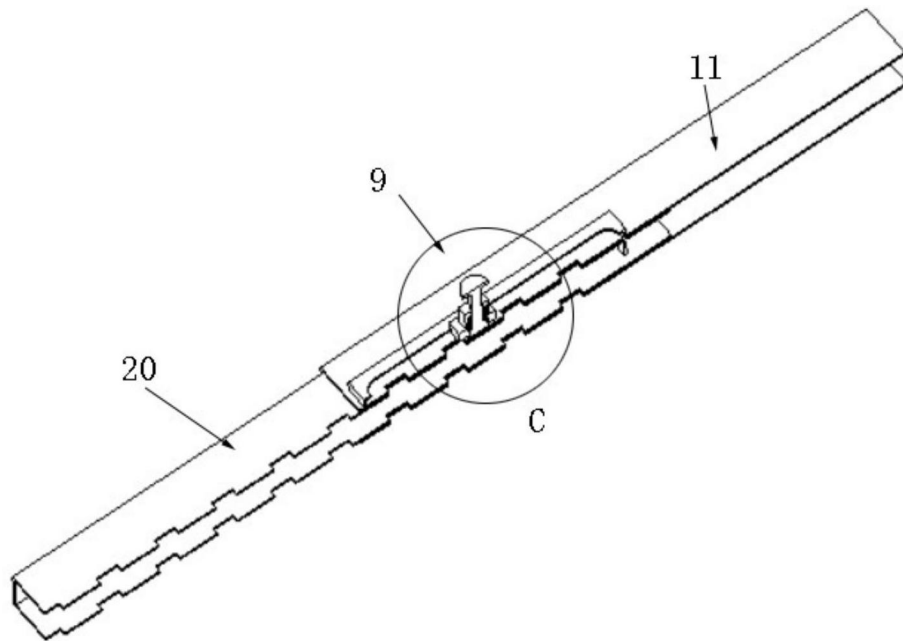


图6

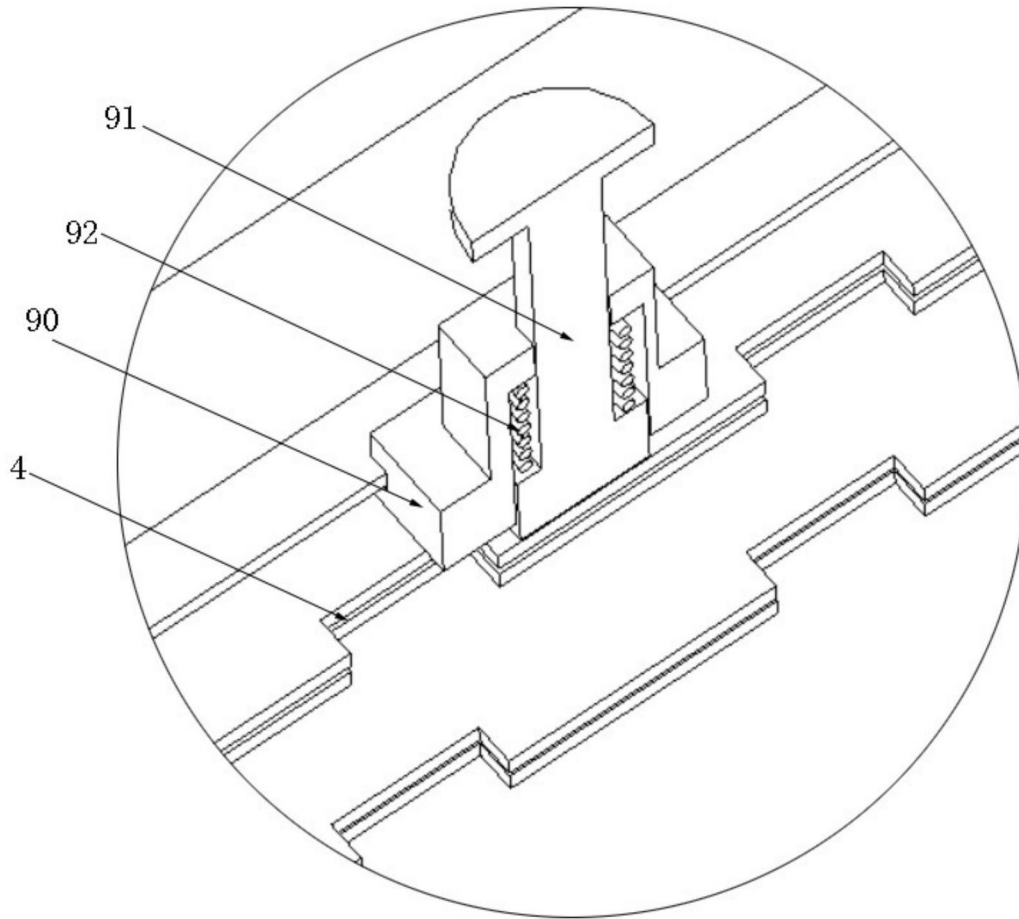


图7