



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114351745 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202111453398.0

(22) 申请日 2021.12.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114351745 A

(43) 申请公布日 2022.04.15

(73) 专利权人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建文化城二期办公楼1单元17层

(72) 发明人 卢武成 谭科 王鸿宇 梅俊兵
梁飞剑

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务有限公司 37100

专利代理师 姜明

(51) Int.Cl.

E02D 27/01 (2006.01)

E02D 29/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108432543 A, 2018.08.24

CN 109024571 A, 2018.12.18

CN 109162274 A, 2019.01.08

CN 110185261 A, 2019.08.30

CN 110295738 A, 2019.10.01

CN 112392252 A, 2021.02.23

CN 113585244 A, 2021.11.02

CN 113600378 A, 2021.11.05

CN 113652975 A, 2021.11.16

CN 206601138 U, 2017.10.31

CN 208749146 U, 2019.04.16

CN 210947714 U, 2020.07.07

CN 212002444 U, 2020.11.24

CN 212714552 U, 2021.03.16

CN 212802720 U, 2021.03.26

CN 213297282 U, 2021.05.28

CN 213654341 U, 2021.07.09

CN 214010377 U, 2021.08.20

CN 214102559 U, 2021.09.03

CN 214741386 U, 2021.11.16

KR 20110078593 A, 2011.07.07

审查员 姚小琪

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

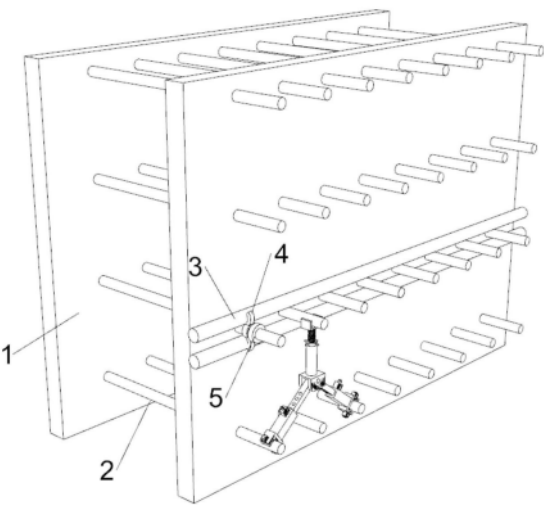
(54) 发明名称

一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置及其施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置及其施工方法,包括模板,模板上插接有对拉螺栓,对拉螺栓上通过蝴蝶扣安装有钢管,蝴蝶扣螺纹安装有螺帽,对拉螺栓上架设有辅助支撑结构,辅助支撑结构由支撑腿、插接杆、卡架、安装架、高度调节组件和支撑架组成,本发明设置了辅助支撑结构,在使用的时候,就可以将支撑腿架设在対拉螺栓上,然后通过高度调节组件调整支撑架的高度,使得支撑架的高度满足上一排对拉螺栓的安装要求,以便方便对拉螺栓的安装,取代了传统依靠施工人员纯依靠双眼观察位置并安装对拉螺栓的方式,加快了对拉螺栓

的施工效率和施工质量。



1. 一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置的施工方法,包括模板(1),其特征在于:所述模板(1)上插接有对拉螺栓(2),对拉螺栓(2)上通过蝴蝶扣(4)安装有钢管(3),蝴蝶扣(4)螺纹安装有螺帽(5),对拉螺栓(2)上架设有辅助支撑结构,辅助支撑结构由支撑腿(6)、插接杆(7)、卡架(8)、安装架(9)、高度调节组件和支撑架(13)组成,支撑腿(6)的下端焊接有卡架(8),插接杆(7)插接式安装在支撑腿(6)上,插接杆(7)的上端转动安装在安装架(9)内,安装架(9)的上表面安装有高度调节组件,高度调节组件的上端安装有支撑架(13),所述插接杆(7)的侧壁开设有定位孔(701),定位孔(701)设置有多组,呈直线均匀等距阵列,所述高度调节组件由支撑筒(10)、转动环座(11)和丝杆(12)组成,支撑筒(10)焊接在安装架(9)的上表面,支撑筒(10)的上端转动安装有转动环座(11),转动环座(11)内螺纹安装有丝杆(12),丝杆(12)的下端置于支撑筒(10)内,丝杆(12)的上端焊接有支撑架(13),所述转动环座(11)底面安装有转动环(1102),支撑筒(10)的上端面开设有环形槽,转动环(1102)转动安装在环形槽内;

其采用的施工方法为:

S1:确定模板(1)之间的距离,将模板(1)进行竖直固定安装;

S2:根据施工要求,确定水平对拉螺栓(2)相邻之间的间距,并安装第一排对拉螺栓(2);

S3:根据施工要求,确定上下对拉螺栓(2)之间的距离,并安装上一排第一根对拉螺栓(2);

S4:根据上下对拉螺栓(2)之间的距离,通过高度调节组件调整支撑架(13)的高度;

S5:借助辅助支撑结构开始从下到上依次整排安装对拉螺栓(2);

S6:对拉螺栓(2)安装完毕,开始安装钢管(3)、蝴蝶扣(4)和螺帽(5);

S7:进行后续的混凝土浇筑;

在模板(1)的下端开设安装第一排对拉螺栓(2),然后根据施工要求,确定第二排对拉螺栓(2)的高度,并安装第二排首根对拉螺栓(2),接着根据同一排对拉螺栓(2)第一根和第三根的间距,调整支撑腿(6)之间的角度,以便支撑腿(6)上的卡架(8)能够卡在第一根和第三根对拉螺栓(2)上,接着根据上下对拉螺栓的间距,调整支撑架(13)的高度,调整完毕后,即可安装第二排对拉螺栓(2),接着重复再一次安装上一排的对拉螺栓(2),实现整体对拉螺栓(2)的安装。

2. 根据权利要求1所述的一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置,其特征在于:所述安装架(9)上对称开设有弧形槽(91),弧形槽(91)内插接有螺纹栓(702),螺纹栓(702)安装在插接杆(7)上,螺纹栓(702)的螺纹端螺纹安装有螺纹环(703)。

3. 根据权利要求1所述的一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置,其特征在于:所述支撑腿(6)的上端设有锁定结构,锁定结构由U型架一(71)、销轴杆(72)、弹簧一(73)和限位环一(74)组成,U型架一(71)焊接在支撑腿(6)的侧壁上,U型架一(71)插接有销轴杆(72),销轴杆(72)穿过支撑腿(6)的侧壁插接在定位孔(701)中,销轴杆(72)上套接有弹簧一(73),销轴杆(72)上安装有限位环一(74)。

4. 根据权利要求1所述的一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置,其特征在于:所述卡架(8)上对称安装有U型架二(83),U型架二(83)上插接有插杆(82),插杆(82)的端部安装有弧形块(81),插杆(82)上套接有弹簧二(85),弹簧二(85)靠近卡架(8)的一端设有限位环二

(84),限位环二(84)安装在插杆(82)上。

5.根据权利要求1所述的一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置,其特征在于:所述支撑筒(10)的内部底面安装有底足(101),底足(101)上安装有导向轴(102),导向轴(102)插在丝杆(12)内。

一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置及其施工方法。

背景技术

[0002] 随着建筑科技的发展,建筑体量越来越大,高度也越来越高,其基础就不可避免的应用到超厚超宽筏板。为了解决建筑的不均匀沉降和混凝土伸缩变形产生的应力,就必须在超厚超宽筏板内设置后浇带,同时后浇带的增设也有利于分解大体积混凝土的体量,控制大体积混凝土的发热,方便施工。但是筏板的超厚导致后浇带支模困难,利用传统形式木模板支设,后浇带两侧的模板均属于单侧支模法,其对拉螺杆需借助其他构件拉结,但筏板只有面筋和底筋可用于焊接对拉螺杆,再无其他外部构件可拉结,导致模板加固不了,同时对拉螺杆在安装的时候,上下螺杆的高度需要施工人员根据施工要求进行确定,同时在对拉螺杆安装的时候,需要重复矫正上下对拉螺杆的间距,以便保证安装质量,但是这样重复对正比较麻烦,严重影响工程及进度

[0003] 为此,本发明提出一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置及其施工方法用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置及其施工方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置及其施工方法,包括模板,模板上插接有对拉螺栓,对拉螺栓上通过蝴蝶扣安装有钢管,蝴蝶扣螺纹安装有螺帽,对拉螺栓上架设有辅助支撑结构,辅助支撑结构由支撑腿、插接杆、卡架、安装架、高度调节组件和支撑架组成,支撑腿的下端焊接有卡架,插接杆插接式安装在支撑腿上,插接杆的上端转动安装在安装架内,安装架的上表面安装有高度调节组件,高度调节组件的上端安装有支撑架。

[0006] 优选的,所述安装架上对称开设有弧形槽,弧形槽内插接有螺纹栓,螺纹栓安装在插接杆上,螺纹栓的螺纹端螺纹安装有螺纹环。

[0007] 优选的,所述插接杆的侧壁开设有定位孔,定位孔设置有多组,呈直线均匀等距阵列。

[0008] 优选的,所述支撑腿的上端设有锁定结构,锁定结构由U型架一、销轴杆、弹簧一和限位环一组成,U型架一焊接在支撑腿的侧壁上,U型架一插接有销轴杆,销轴杆穿过支撑腿的侧壁插接在定位孔中,销轴杆上套接有弹簧一,销轴杆上安装有限位环一。

[0009] 优选的,所述卡架上对称安装有U型架二,U型架二上插接有插杆,插杆的端部安装有弧形块,插杆上套接有弹簧二,弹簧二靠近卡架的一端设有限位环二,限位环二安装在插杆上。

[0010] 优选的,所述高度调节组件由支撑筒、转动环座和丝杆组成,支撑筒焊接在安装架的上表面,支撑筒的上端转动安装有转动环座,转动环座内螺纹安装有丝杆,丝杆的下端置于支撑筒内,丝杆的上端焊接有支撑架。

[0011] 优选的,所述转动环座底面安装有转动环,支撑筒的上端面开设有环形槽,转动环转动安装在环形槽内。

[0012] 优选的,所述支撑筒的内部底面安装有底足,底足上安装有导向轴,导向轴插接在丝杆内。

[0013] 施工方法:

[0014] S1:确定模板之间的距离,将模板进行竖直固定安装;

[0015] S2:根据施工要求,确定水平对拉螺栓相邻之间的间距,并安装第一排对拉螺栓;

[0016] S3:根据施工要求,确定上下对拉螺栓之间的距离,并安装上一排第一根对拉螺栓;

[0017] S4:根据上下对拉螺栓之间的距离,通过高度调节组件调整支撑架的高度;

[0018] S5:借助辅助支撑结构开始从下到上依次整排安装对拉螺栓;

[0019] S6:对拉螺栓安装完毕,开始安装钢管、蝴蝶扣和螺帽;

[0020] S7:进行后续的混凝土浇筑。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] 1.本发明设置了辅助支撑结构,在使用的时候,就可以将支撑腿架设在対拉螺栓上,然后通过高度调节组件调整支撑架的高度,使得支撑架的高度满足上一排対拉螺栓的安装要求,以便方便対拉螺栓的安装,取代了传统依靠施工人员纯依靠双眼观察位置并安装対拉螺栓的方式,加快了对拉螺栓的施工效率和施工质量;

[0023] 2.本发明设置的辅助支撑结构,通过锁定结构,能够调整支撑腿和插接杆总长度的改变,同时结合螺纹栓和螺纹环,方便调整支撑腿的跨度,以便满足不同实际施工要求中相邻対拉螺栓之间的距离,扩大辅助支撑结构的使用场景。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明部分结构主视图;

[0026] 图3为本发明部分结构透视图;

[0027] 图4为本发明结构透视细节图;

[0028] 图5为本发明部分结构剖分图。

[0029] 图中:模板1、对拉螺栓2、钢管3、蝴蝶扣4、螺帽5、支撑腿6、插接杆7、定位孔701、螺纹栓702、螺纹环703、U型架一71、销轴杆72、弹簧一73、限位环一74、卡架8、弧形块81、插杆82、U型架二83、限位环二84、弹簧二85、安装架9、弧形槽91、支撑筒10、底足101、导向轴102、转动环座11、把手1101、转动环1102、丝杆12、支撑架13。

具体实施方式

[0030] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。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他实施例,都属于本发

明保护的围。

[0031] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:一种超厚筏板后浇带剪力墙坝拦截装置及其施工方法,包括模板1,模板1上插接有对拉螺栓2,对拉螺栓2上通过蝴蝶扣4安装有钢管3,蝴蝶扣4螺纹安装有螺帽5,对拉螺栓2上架设有辅助支撑结构,辅助支撑结构由支撑腿6、插接杆7、卡架8、安装架9、高度调节组件和支撑架13组成,支撑腿6的下端焊接有卡架8,支撑腿6通过支撑腿6架设在对拉螺栓2上,插接杆7插接式安装在支撑腿6上,插接杆7的上端转动安装在安装架9内,安装架9的上表面安装有高度调节组件,高度调节组件的上端安装有支撑架13,在使用的时候,就可以将支撑腿6在对拉螺栓2上,然后通过高度调节组件调整支撑架13的高度,使得支撑架13的高度满足上一排对拉螺栓2的安装要求,以便方便对拉螺栓2的安装。

[0032] 安装架9上对称开设有弧形槽91,弧形槽91内插接有螺纹栓702,螺纹栓702安装在插接杆7上,螺纹栓702的螺纹端螺纹安装有螺纹环703,在使用的时候,当需要调整插接杆7的角度时,就可以通过螺纹栓702和螺纹环703进行调节,以便调整支撑腿6下端的宽度,能够适应对拉螺栓2的宽度安装要求。

[0033] 插接杆7的侧壁开设有定位孔701,定位孔701设置有多组,呈直线均匀等距阵列。

[0034] 支撑腿6的上端设有锁定结构,锁定结构由U型架一71、销轴杆72、弹簧一73和限位环一74组成,U型架一71焊接在支撑腿6的侧壁上,U型架一71插接有销轴杆72,销轴杆72穿过支撑腿6的侧壁插接在定位孔701中,销轴杆72上套接有弹簧一73,销轴杆72上安装有限位环一74,在使用的时候,就可以通过将销轴杆72插接在不同的定位孔701中,实现支撑腿6和插接杆7总长度的改变。

[0035] 卡架8上对称安装有U型架二83,U型架二83上插接有插杆82,插杆82的端部安装有弧形块81,插杆82上套接有弹簧二85,弹簧二85靠近卡架8的一端设有限位环二84,限位环二84安装在插杆82上,在使用的时候,通过弧形块81和弹簧二85,方便卡架8架设在对拉螺栓2上。

[0036] 高度调节组件由支撑筒10、转动环座11和丝杆12组成,支撑筒10焊接在安装架9的上表面,支撑筒10的上端转动安装有转动环座11,转动环座11内螺纹安装有丝杆12,丝杆12的下端置于支撑筒10内,丝杆12的上端焊接有支撑架13,在使用的时候,通过转动环座11的转动就可以控制丝杆12的升降,以便实现对支撑架13的高度调节。

[0037] 转动环座11底面安装有转动环1102,支撑筒10的上端面开设有环形槽,转动环1102转动安装在环形槽内,实现转动环座11与支撑筒10的转动安装。

[0038] 支撑筒10的内部底面安装有底足101,底足101上安装有导向轴102,导向轴102插接在丝杆12内,这样使得丝杆12在升降的过程中更加稳定。

[0039] 施工方法:

[0040] S1:确定模板1之间的距离,将模板1进行竖直固定安装;

[0041] S2:根据施工要求,确定水平对拉螺栓2相邻之间的间距,并安装第一排对拉螺栓2;

[0042] S3:根据施工要求,确定上下对拉螺栓2之间的距离,并安装上一排第一根对拉螺栓2;

[0043] S4:根据上下对拉螺栓2之间的距离,通过高度调节组件调整支撑架13的高度;

[0044] S5:借助辅助支撑结构开始从下到上依次整排安装对拉螺栓2;

[0045] S6:对拉螺栓2安装完毕,开始安装钢管3、蝴蝶扣4和螺帽5;

[0046] S7:进行后续的混凝土浇筑。

[0047] 工作原理:在使用的时候,首先根据施工要求,确定模板1之间的距离,接着将模板1进行竖直固定安装,然后在模板1的下端开设安装第一排对拉螺栓2,然后根据施工要求,确定第二排对拉螺栓2的高度,并安装第二排首根对拉螺栓2,接着根据同一排对拉螺栓2第一根和第三根的间距,调整支撑腿6之间的角度,以便支撑腿6上的卡架8能够卡在第一根和第三根对拉螺栓2上,接着根据上下对拉螺栓的间距,调整支撑架13的高度,调整完毕后,即可安装第二的对拉螺栓2,接着重复再一次安装上一排的对拉螺栓,实现整体对拉螺栓2的安装,对拉螺栓2安装完成后,在进行钢管3、蝴蝶扣4和螺帽5,然后在进行后续的混凝土浇筑。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

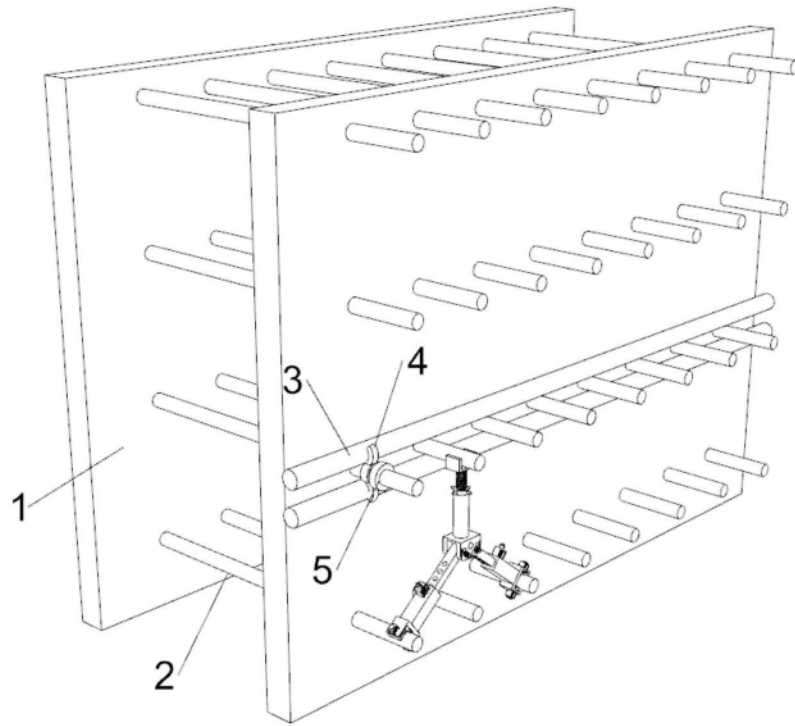


图1

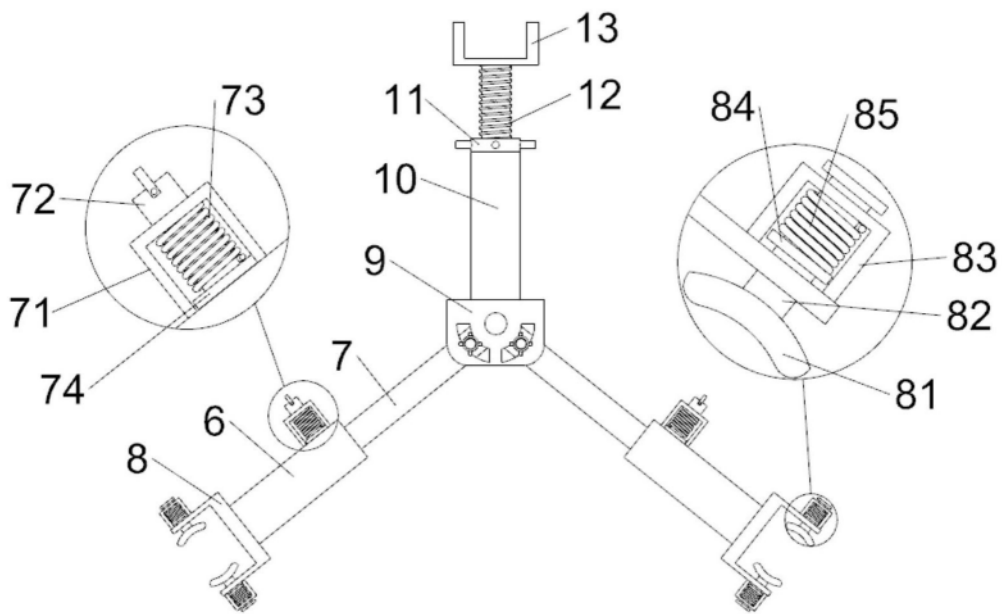


图2

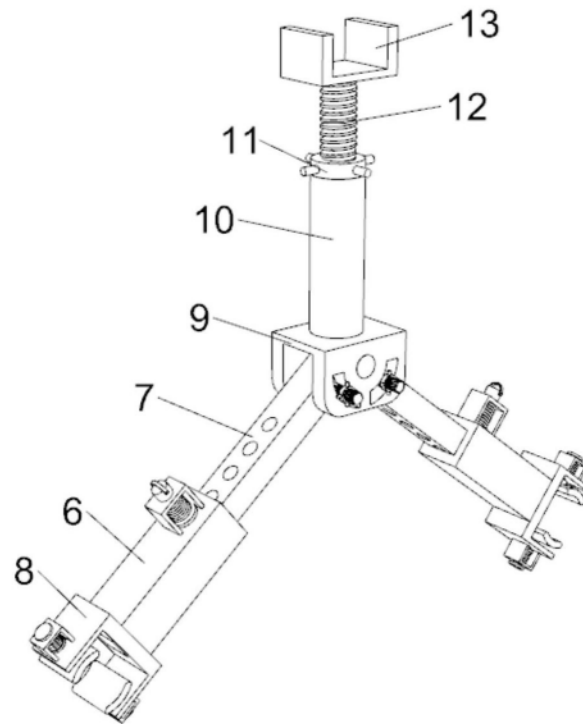


图3

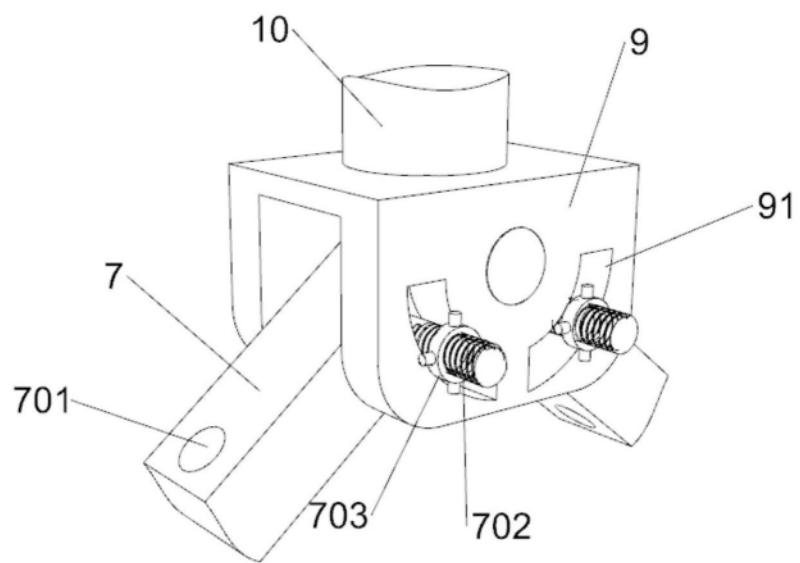


图4

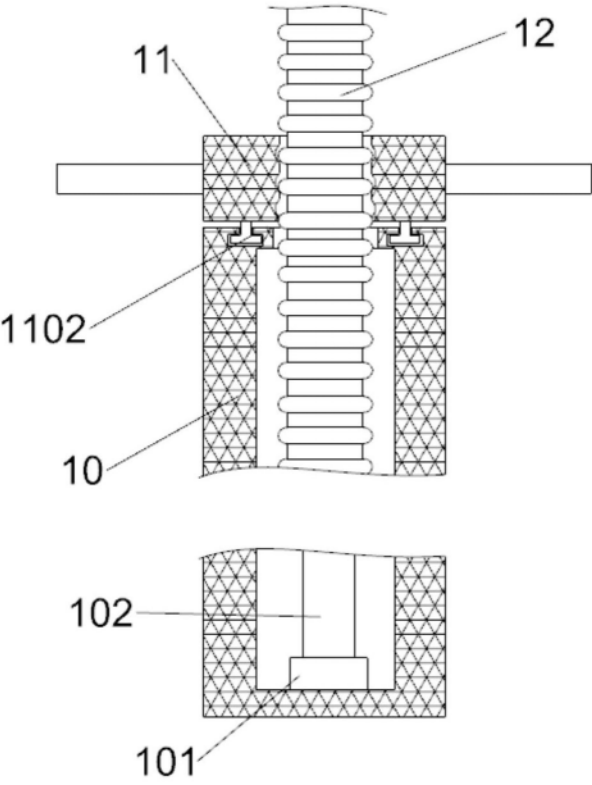


图5