



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115306144 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211121009.9

(22) 申请日 2022.09.15

(71) 申请人 河南颍淮建工有限公司

地址 456550 河南省安阳市林州市原康镇
政府西院

(72) 发明人 张林江 鲁风陶 杨军利 万辉
安敬敬

(51) Int. Cl.

E04G 11/06 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 17/065 (2006.01)

E04G 17/14 (2006.01)

E04G 19/00 (2006.01)

E04G 21/02 (2006.01)

E04G 21/00 (2006.01)

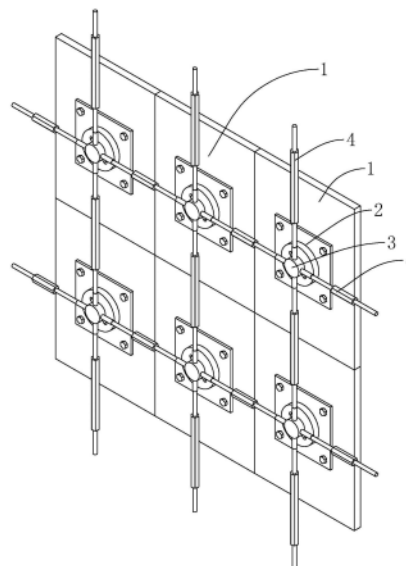
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种混凝土墙用高效施工模板及其施工工艺

(57) 摘要

本申请涉及一种混凝土墙用高效施工模板，涉及混凝土浇筑模板的技术领域，包括模板本体、连接件、配合件和支撑杆，模板本体与连接件可拆卸连接，连接件与配合件可拆卸连接，支撑杆一端与一个配合件连接，支撑杆用于和配合件配合形成架体。本申请具有提升浇筑混凝土墙工作的效率的效果。



1. 一种混凝土墙用高效施工模板,其特征在于:包括模板本体(1)、连接件(2)、配合件(3)和支撑杆(4),模板本体(1)与连接件(2)可拆卸连接,连接件(2)与配合件(3)可拆卸连接,支撑杆(4)一端与一个配合件(3)连接,支撑杆(4)用于和配合件(3)配合形成架体。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土墙用高效施工模板,其特征在于:所述连接件(2)上设置有连接板(21),连接板(21)与模板本体(1)一侧表面可拆卸连接,连接件(2)上开设有配合槽(22),连接件(2)内开设有空腔(23),空腔(23)与配合槽(22)连通,配合件(3)上连接有卡销(31),卡销(31)用于插入配合槽(22)中并位于空腔(23)内。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土墙用高效施工模板,其特征在于:所述连接件(2)内安装有两个卡块(24),两个卡块(24)位于空腔(23)内,一个卡块(24)用于抵住卡销(31)的一端,卡销(31)插入配合槽(22)后在空腔(23)内转动大于九十度并抵接在卡块(24)上。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土墙用高效施工模板,其特征在于:所述配合件(3)上安装有多个螺纹筒(33),螺纹筒(33)与支撑杆(4)的端部螺纹连接,支撑杆(4)端部开设有外螺纹,支撑杆(4)两端分别开设有螺纹部一(41)和螺纹部二(42),螺纹部一(41)和螺纹部二(42)均与螺纹筒(33)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土墙用高效施工模板,其特征在于:所述支撑杆(4)中部设置有连接部(43),连接部(43)位于螺纹部一(41)和螺纹部二(42)之间,连接部(43)横截面所呈图形为正六边形。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土墙用高效施工模板,其特征在于:每个所述配合件(3)上的螺纹筒(33)连接有四个,螺纹筒(33)围绕配合件(3)互相等距间隔设置,相对的两个螺纹筒(33)旋向相反。

7. 一种根据权利要求6所述的混凝土墙用高效施工模板的施工工艺,其特征在于:包括如下步骤:

- S1:将模板本体(1)与连接件(2)连接;
- S2:将连接件(2)与配合件(3)连接,使用支撑杆(4)连接相邻的配合件(3);
- S3:旋拧支撑杆(4),调整相邻两个配合件(3)的间距,使相邻的两个模板本体(1)互相抵接;
- S4:继续安装模板本体(1)和支撑杆(4),直至多个模板本体(1)围出墙体轮廓;
- S5:检测模板本体(1)的竖直度,调整模板本体(1)位置,使模板本体(1)保持竖直设置;
- S6:在模板本体(1)之间的空腔中注入混凝土。

一种混凝土墙用高效施工模板及其施工工艺

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土浇筑模板的技术领域,尤其是涉及一种混凝土墙用高效施工模板及其施工工艺。

背景技术

[0002] 混凝土模板指用于浇筑混凝土成型的模板,混凝土模板按照分类可分为平面模板和曲面模板,按照受力条件可分为承重模板和非承重模板。混凝土模板在土木工程领域有着广泛的应用,经常用于浇筑混凝土墙。

[0003] 相关的混凝土墙模板包括模板本体和支撑杆,模板本体用于互相堆叠并形成用于浇筑混凝土的空间,支撑杆可选用钢管等结构件,支撑杆用于互相拼接并形成架体,模板本体与支撑杆通过连接件或绑扎等方式固定连接,支撑杆对模板本体提供支撑和限位,使模板本体能够框住混凝土,混凝土凝固后,施工人员卸下支撑杆和模板本体,从而完成混凝土墙的浇筑工作。

[0004] 上述中的相关技术方案存在以下缺陷:在施工过程中,搭建支撑杆并将模板本体安装在支撑杆上的工作需要在施工现场完成,当现场环境较差,气候恶劣时,对施工人员影响较大,造成施工效率较低的问题。

发明内容

[0005] 为了提升浇筑混凝土墙工作的效率,本申请提供一种混凝土墙用高效施工模板及其施工工艺。

[0006] 本申请提供一种混凝土墙用高效施工模板采用如下的技术方案:

一种混凝土墙用高效施工模板,包括模板本体、连接件、配合件和支撑杆,模板本体与连接件可拆卸连接,连接件与配合件可拆卸连接,支撑杆一端与一个配合件连接,支撑杆用于和配合件配合形成架体。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过在模板本体上设置连接件,使连接件可拆卸连接在模板本体上,施工人员能够根据需要将不同尺寸的模板本体通过连接件安装在配合件上,通过使配合件和支撑杆互相可拆卸连接,施工人员能够在施工现场通过配合件和支撑杆搭建架体,通过使连接件和配合件连接,能够快速将模板本体连接在支撑杆上,使多个模板围出用于浇筑混凝土的空间,施工人员能够使用配合件和支撑杆拼接形成架体,再将模板本体通过连接件安装在配合件上,安装和拆卸支撑杆的过程更加快捷,支撑杆的长度较小,方便搬运和安装,具有提升工作效率的效果。

[0008] 可选的,连接件上设置有连接板,连接板与模板本体一侧表面可拆卸连接,连接件上开设有配合槽,连接件内开设有空腔,空腔与配合槽连通,配合件上连接有卡销,卡销用于插入配合槽中并位于空腔内。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过在连接件上设置连接板,使用人员能够通过螺栓或粘接剂将连接板连接在模板本体上,通过在连接件上开设配合槽,使空腔与配合槽连通,施

工人员通过将卡销插入空腔内并转动配合件,能够使模板本体快速连接在配合件上。

[0010] 可选的,连接件内安装有两个卡块,两个卡块位于空腔内,一个卡块用于抵住卡销的一端,卡销插入配合槽后在空腔内转动大于九十度并抵接在卡块上。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过在连接件内安装卡块,使卡块对卡销起到限位功能,能够方便使用人员安装时将配合件与连接件卡接,当卡块抵接在卡销上时,使用人员能够通过支撑杆调整模板本体位置,使相邻的模板本体互相抵接,进而减少模板本体在配合件上转动的几率。

[0012] 可选的,配合件上安装有多个螺纹筒,螺纹筒与支撑杆的端部螺纹连接,支撑杆端部开设有外螺纹,支撑杆两端分别开设有螺纹部一和螺纹部二,螺纹部一和螺纹部二均与螺纹筒连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过在配合件上设置多个螺纹筒,在支撑杆的两端开设螺纹,使用人员能够将支撑杆的两端分别螺纹连接在两个螺纹筒上,进而使支撑杆将相邻的两个配合件连接,使用人员能够通过螺纹调整相邻的两个配合件的间距,方便将不同尺寸的模板本体安装在配合件上。

[0014] 可选的,支撑杆中部设置有连接部,连接部位于螺纹部一和螺纹部二之间,连接部横截面所呈图形为正六边形。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过在支撑杆中部设置连接部,使用人员能够通过扳手等工件转动支撑杆,进而方便施工。

[0016] 可选的,每个所述配合件上的螺纹筒连接有四个,螺纹筒围绕配合件互相等距间隔设置,相对的两个螺纹筒旋向相反。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过在配合件上设置四个螺纹筒,使螺纹筒两两成对设置,使用人员能够使两个螺纹筒竖直设置,使两个螺纹筒水平设置,进而使支撑杆以竖直和水平的状态与配合件连接,施工人员能够转动配合件,使相邻的两个配合件上相对的螺纹筒设置为螺纹旋向相同或相反,进而方便将支撑杆连接在配合件的四个螺纹筒上。

[0018] 本申请提供的一种混凝土墙用高效施工模板的施工工艺采用如下的技术方案:

一种混凝土墙用高效施工模板的施工工艺,包括如下步骤:

S1:将模板本体与连接件连接;

S2:将连接件与配合件连接,使用支撑杆连接相邻的配合件;

S3:旋拧支撑杆,调整相邻两个配合件的间距,使相邻的两个模板本体互相抵接;

S4:继续安装模板本体和支撑杆,直至多个模板本体围出墙体轮廓;

S5:检测模板本体的竖直度,调整模板本体位置,使模板本体保持竖直设置;

S6:在模板本体之间的空腔中注入混凝土。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过在模板本体上设置连接件,施工人员能够在远离施工现场的环境中进行安装工作,通过在配合件上设置螺纹筒,在支撑杆的端部开设螺纹,施工人员能够在配合件上连接多个支撑杆,进而使多个配合件和多个支撑杆共同拼成架体结构,施工人员最后将模板本体通过连接件安装在配合件上,调整支撑杆,使多个模板本体互相紧密连接,达到提升施工效率的效果。

[0020] 本申请提供的一种混凝土墙用高效施工模板的施工工艺采用如下的技术方案:

综上所述,本申请的有益技术效果为:

1.通过在模板本体上设置连接件,使连接件可拆卸连接在模板本体上,施工人员能够根据需要将不同尺寸的模板本体通过连接件安装在配合件上,通过使配合件和支撑杆互相可拆卸连接,施工人员能够在施工现场通过配合件和支撑杆搭建架体,通过使连接件和配合件连接,能够快速将模板本体连接在支撑杆上,使多个模板围出用于浇筑混凝土的空间,施工人员能够使用配合件和支撑杆拼接形成架体,再将模板本体通过连接件安装在配合件上,安装和拆卸支撑杆的过程更加快捷,支撑杆的长度较小,方便搬运和安装,具有提升工作效率的效果;

2.通过在配合件上设置多个螺纹筒,在支撑杆的两端开设螺纹,使用人员能够将支撑杆的两端分别螺纹连接在两个螺纹筒上,进而使支撑杆将相邻的两个配合件连接,使用人员能够通过螺纹调整相邻的两个配合件的间距,方便将不同尺寸的模板本体安装在配合件上;

3.通过在配合件上设置四个螺纹筒,使螺纹筒两两成对设置,使用人员能够使两个螺纹筒竖直设置,使两个螺纹筒水平设置,进而使支撑杆以竖直和水平的状态与配合件连接,施工人员能够转动配合件,使相邻的两个配合件上相对的螺纹筒设置为螺纹旋向相同或相反,进而方便将支撑杆连接在配合件的四个螺纹筒上。

附图说明

[0021] 图1是本申请实施例的施工结构示意图。

[0022] 图2是本申请实施例的连接件和配合件的连接结构示意图。

[0023] 图3是本申请实施例的连接件的结构示意图。

[0024] 图4是本申请实施例的配合件的结构示意图。

[0025] 图5是本申请实施例的支撑杆的结构示意图。

[0026] 图6是本申请实施例的互相平行的模板本体的连接结构示意图。

[0027] 图7是本申请实施例的模板本体和抵接件的连接结构示意图。

[0028] 图8是本申请实施例的模板本体和支架的连接结构示意图。

[0029] 图9是本申请实施例的模板与卡杆的连接关系示意图。

[0030] 附图标记:1、模板本体;11、加固台;2、连接件;21、连接板;22、配合槽;23、空腔;24、卡块;3、配合件;31、卡销;32、连接轴;33、螺纹筒;4、支撑杆;41、螺纹部一;42、螺纹部二;43、连接部。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种混凝土墙用高效施工模板。参照图1和图2,包括模板本体1、连接件2、配合件3和支撑杆4,模板本体1设置为矩形板材,施工人员能够根据浇筑的墙体的尺寸,选择合适尺寸的模板本体1。连接件2与模板本体1可拆卸连接,配合件3与连接件2卡接,支撑杆4的两端分别与两个配合件3可拆卸连接。施工人员能够将连接件2安装在模板本体1上,并将模板本体1运送至施工现场并安装,安装过程中,施工人员首先使用支撑杆4和配合件3在施工现场搭建架体,再将模板本体1通过连接件2安装在配合件3上,最终完成模板安装,提升浇筑混凝土墙的效率。模板本体1的一侧侧壁上开设有凹槽,另一侧侧壁上

设置有插件,一个模板本体1上的插件能够插入另一个模板本体1的凹槽中,相邻的模板本体1互相卡接,能够减少混凝土从模板本体1之间渗出的几率。

[0033] 参照图3和图4,连接件2设置为圆柱体结构,连接件2上设置有连接板21,连接板21与连接件2的一侧端面通过焊接固定,连接板21用于贴合在模板本体1一侧表面上,连接板21可使用粘接剂或螺栓与模板本体1可拆卸连接。配合件3设置为圆柱体结构,配合件3一侧端面上同轴连接有连接轴32,连接轴32的直径小于配合件3直径,连接轴32上远离配合件3的一端上连接有卡销31,卡销31为杆状结构,卡销31与连接轴32垂直,连接轴32通过焊接连接在卡销31中部。连接件2上远离连接板21的一侧端面上开设有配合槽22,配合槽22为长槽,配合槽22的形状与卡销31横截面形状一致。连接件2内部开设有空腔23,空腔23与配合槽22连通,使用人员能够将配合件3上的卡销31插入配合槽22中,从而使卡销31位于空腔23内。空腔23内设置有两个卡块24,卡块24分别位于连接件2内的两侧,一个卡块24用于抵在卡销31的一侧端部。当卡销31插入空腔23内后,使用人员转动配合件3,使卡销31转动角度大于九十度,从而使卡销31的每一端分别抵在一个卡块24上。当多个模板本体1互相抵接时,模板本体1互相卡住,难以转动,模板本体1能够通过连接件2稳定连接在配合件3上。

[0034] 参照图3和图5,配合件3上连接有四个螺纹筒33,螺纹筒33为开设有内螺纹的圆筒形结构,螺纹筒33一端通过焊接固定在配合件3上。螺纹筒33围绕配合件3的圆周等距间隔设置,每两个相对的螺纹筒33的长度方向互相重合。每两个相对的螺纹筒33的内螺纹旋向相反。支撑杆4通过螺纹筒33与配合件3连接。支撑杆4包括螺纹部一41、螺纹部二42和连接部43,螺纹部一41和螺纹部二42分别位于连接部43两侧,螺纹部一41上开设有外螺纹,螺纹部二42上开设有外螺纹,螺纹部一41与螺纹部二42的螺纹旋向相反。使用人员使螺纹部一41与螺纹部二42分别连接在两个螺纹筒33上,能够使支撑杆4连接在相邻的两个配合件3上,进而使配合件3和支撑杆4共同形成架体。连接部43的横截面所呈图形为正六边形,使用人员能够通过扳手等工具旋拧连接部43,从而起到使两个配合件3互相靠近或远离的效果,能够使不同尺寸的模板本体1均能够连接在配合件3上。

[0035] 在其他实施例中,由于多个支撑杆4沿水平方向和竖直方向间隔排列,使配合件3难以同时在水平方向和竖直方向上与支撑杆4螺纹连接,可在支撑杆4两端上开设旋向相同的外螺纹,使用人员将支撑杆4的一端螺纹连接在一个螺纹筒33中,当相邻的配合件3安装完毕后,支撑杆4能够从螺纹筒33中伸出并与另一侧的螺纹筒33连接,此时能够使配合件3同时与竖直和水平方向上的支撑杆4螺纹连接。

[0036] 在其他实施例中,参照图6,当多个模板本体1拼接,形成互相垂直的墙体模板时,施工人员能够通过两通接头,使相邻的两个互相垂直的支撑杆4互相连接,进而使多个模板本体1围成矩形框体空间,方便施工人员浇筑矩形结构的混凝土墙体。施工人员能够在模板本体1上开设通孔,在通孔中设置塑料管,在塑料管中设置对拉螺栓,使互相平行的两面模板本体1通过对拉螺栓互相连接,当模板本体1中部空间的混凝土凝固后,施工人员拆除模板本体1,将塑料管中的对拉螺栓取出,能够使混凝土墙体表面保持平整。

[0037] 参照图7,支撑杆4上设置有多个抵接件,抵接件设置为具有弹性的立方体结构,抵接件一端开设有弧槽,抵接件的弧槽卡接在支撑杆4上,抵接件上远离支撑杆4的一侧抵接在模板本体1上。当支撑杆4与配合件3连接后,施工人员能够在支撑杆4和模板本体1之间设置抵接件,进而使抵接件起到支撑模板本体1的效果,能够提升模板本体1的结构强度。

[0038] 参照图7,模板本体1上设置有加固台11,加固台11沿模板本体1边缘设置在模板本体1一侧表面上。加固台11为矩形框体结构,当相邻的两个模板本体1互相贴合时,两个模板本体1上的加固台11互相抵接,加固台11上开设有螺纹孔,螺纹孔的长度方向与模板本体1平行,相邻的两个模板本体1互相抵接时,加固台11的螺纹孔能够互相对齐,施工人员通过在加固台11上设置螺栓,使相邻的两个加固台11之间通过螺栓连接,能够提升模板本体1互相连接的强度,加固台11互相连接后对模板本体1的边缘起到加固作用,能够减少模板本体1边缘处发生形变的几率。

[0039] 参照图8,模板本体1上可拆卸连接有支架,支架为两个金属杆,两个金属杆的端部互相铰接,金属杆的端部通过螺栓可拆卸连接在模板本体1上,两个金属杆与模板本体1形成三角形结构,两个金属杆的铰接点支撑在地面上,从而使模板本体1能够竖直设置在地面上。

[0040] 参照图9,模板本体1上设置有若干杆件,杆件可设置为水平或竖直方向,杆件的每一端固定在加固台11上,杆件与模板本体1平行。杆件起到加固作用,对加固台11起到支撑作用。模板本体1上设置有多个卡件,卡件上卡接有卡杆,卡杆水平设置,卡杆的长度大于模板本体1的宽度,当卡杆水平设置在模板本体1上时,卡杆能够同时卡接在多个模板本体1上,进而使相邻的模板本体1之间能够通过卡杆互相卡接,提升模板本体1的连接强度。

[0041] 本申请实施例的实施原理为:通过在模板本体1上设置连接件2,在连接件2上可拆卸连接配合件3,使用人员能够在远离施工现场的区域将模板本体1安装在连接件2上,在施工现场将支撑杆4和配合件3互相连接并形成架体,通过在施工现场将模板本体1安装在配合件3上,进而提升施工效率,通过使用支撑杆4连接相邻的两个配合件3,使两个相邻的配合件3的间距能够通过支撑杆4调整,方便施工人员将不同尺寸的模板本体1安装在配合件3上。

[0042] 本申请实施例公开一种混凝土墙用高效施工模板的施工工艺,包括如下步骤:

S1:将模板本体1与连接件2连接;

S2:将连接件2与配合件3连接,使用支撑杆4连接相邻的配合件3;

S3:旋拧支撑杆4,调整相邻两个配合件3的间距,使相邻的两个模板本体1互相抵接;

S4:继续安装模板本体1和支撑杆4,直至多个模板本体1围出墙体轮廓;

S5:使用检测机构检测模板本体1的竖直度,调整模板本体1位置,使模板本体1保持竖直设置;

S6:在模板本体1之间的空腔中注入混凝土。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

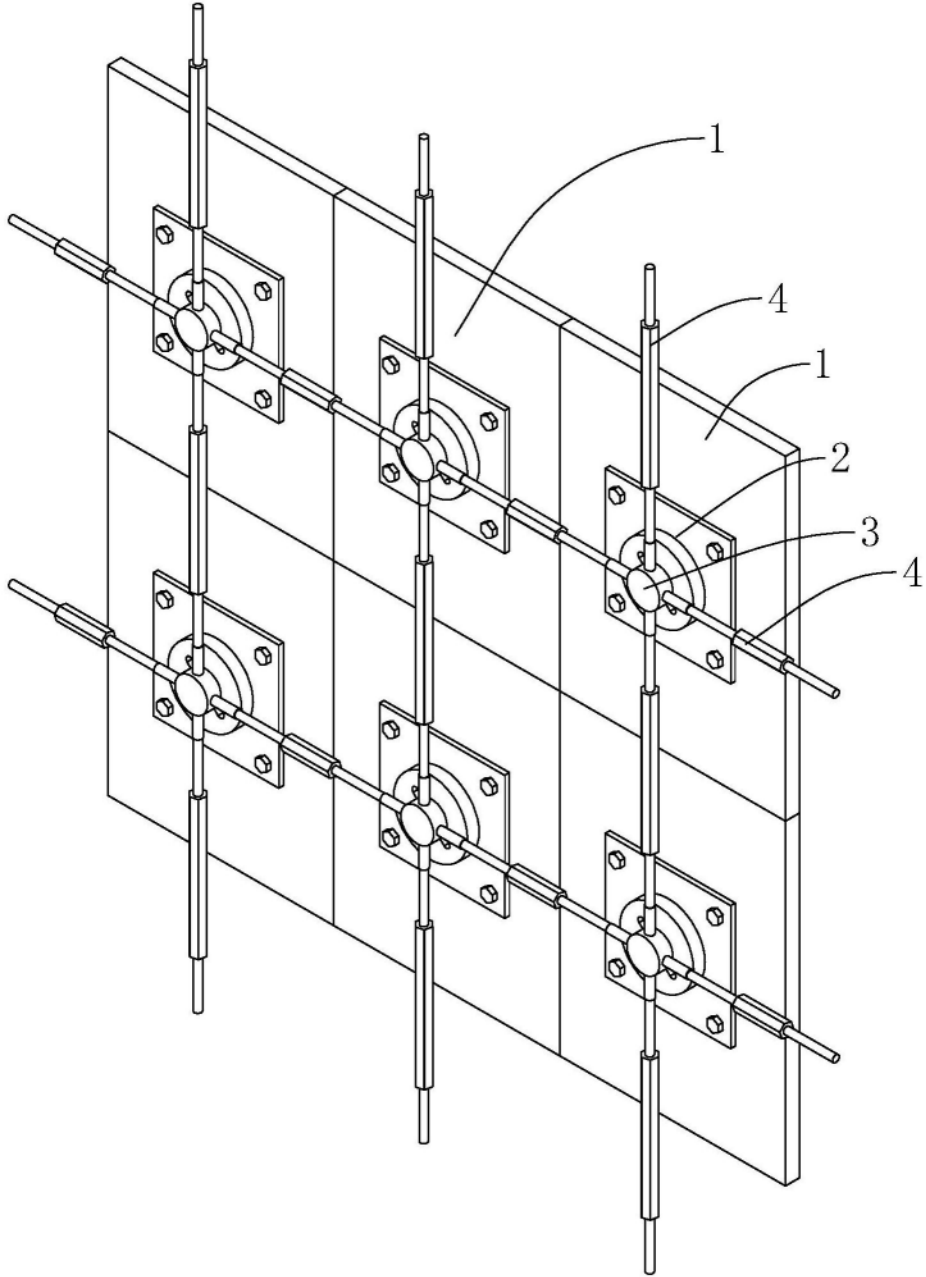


图1

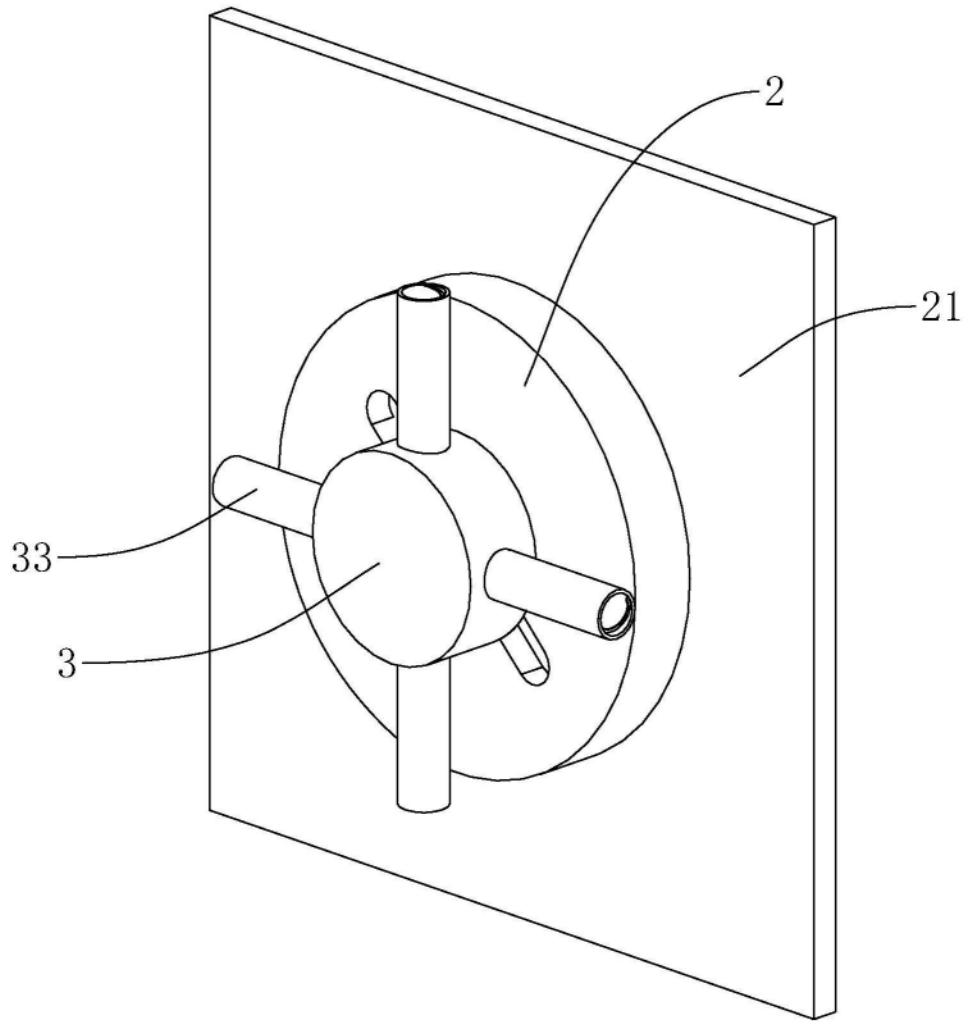


图2

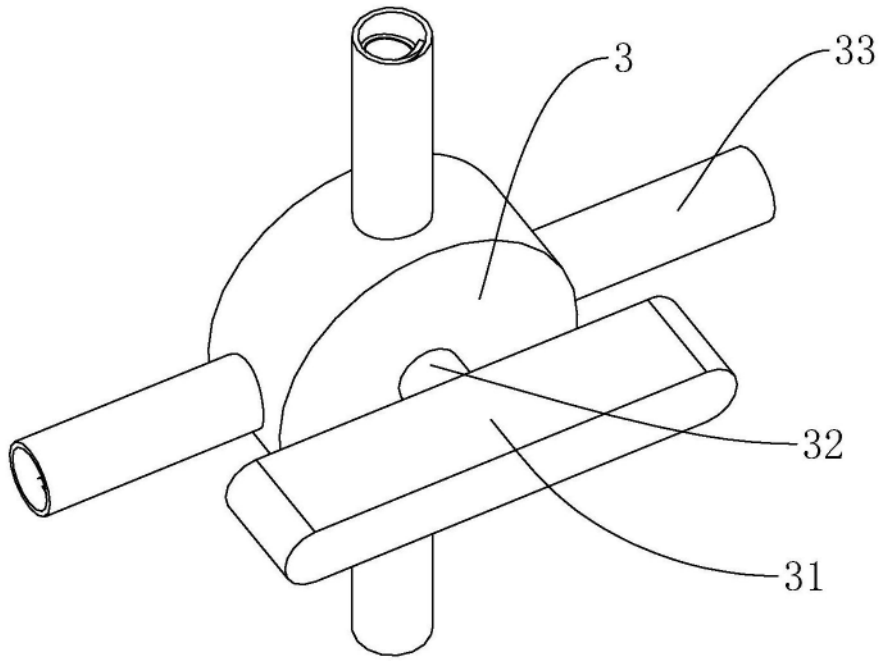


图3

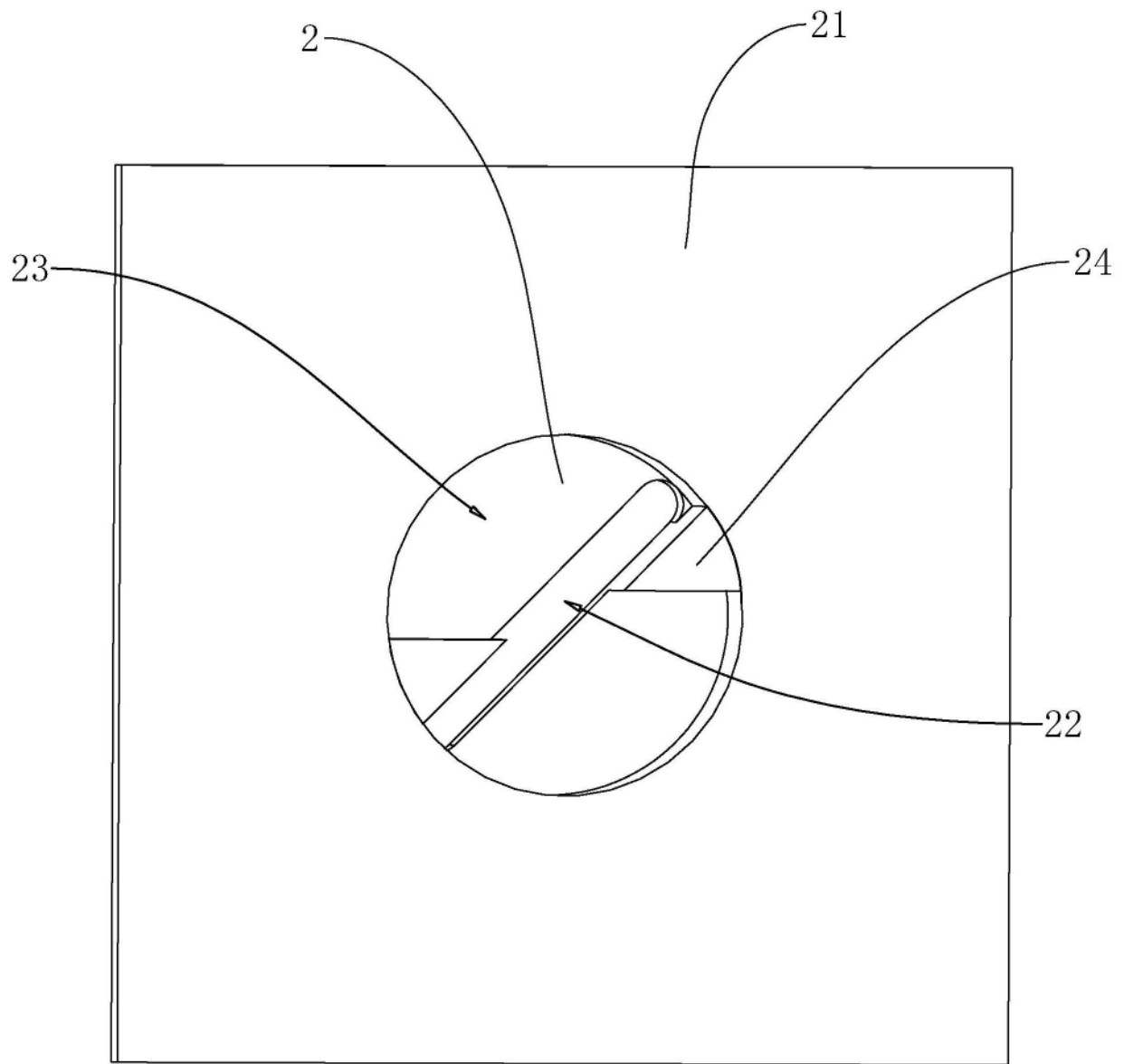


图4

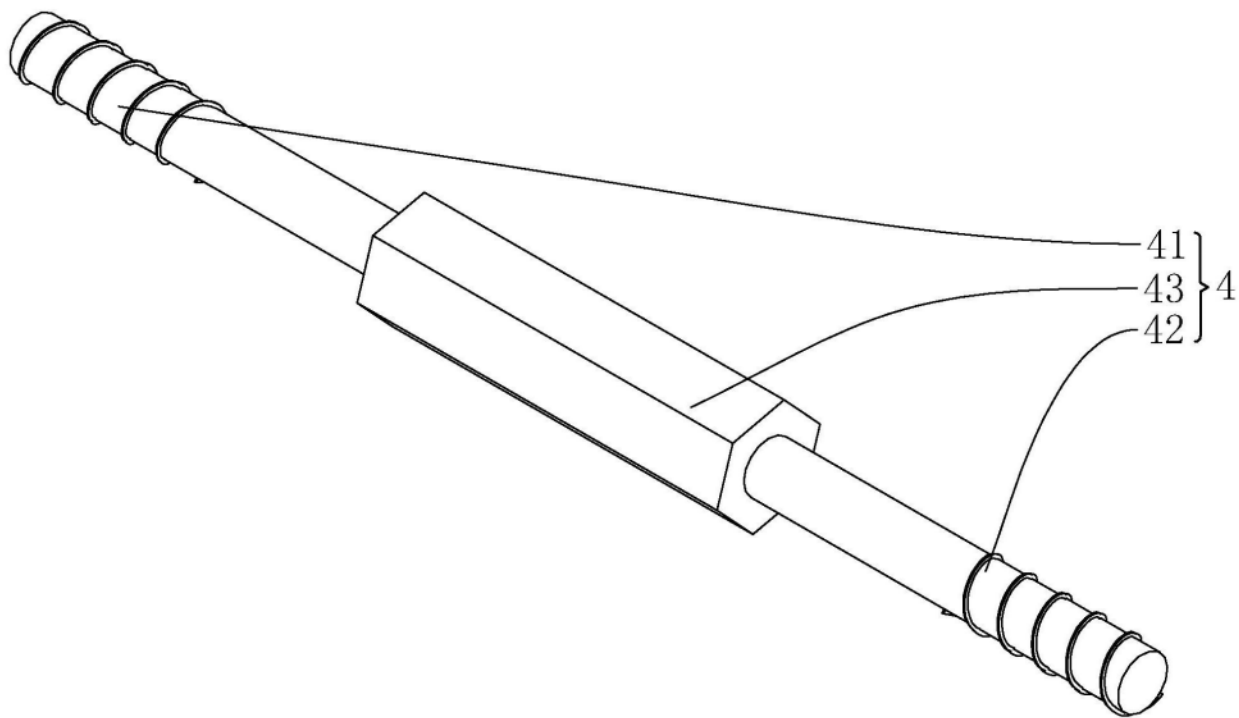


图5

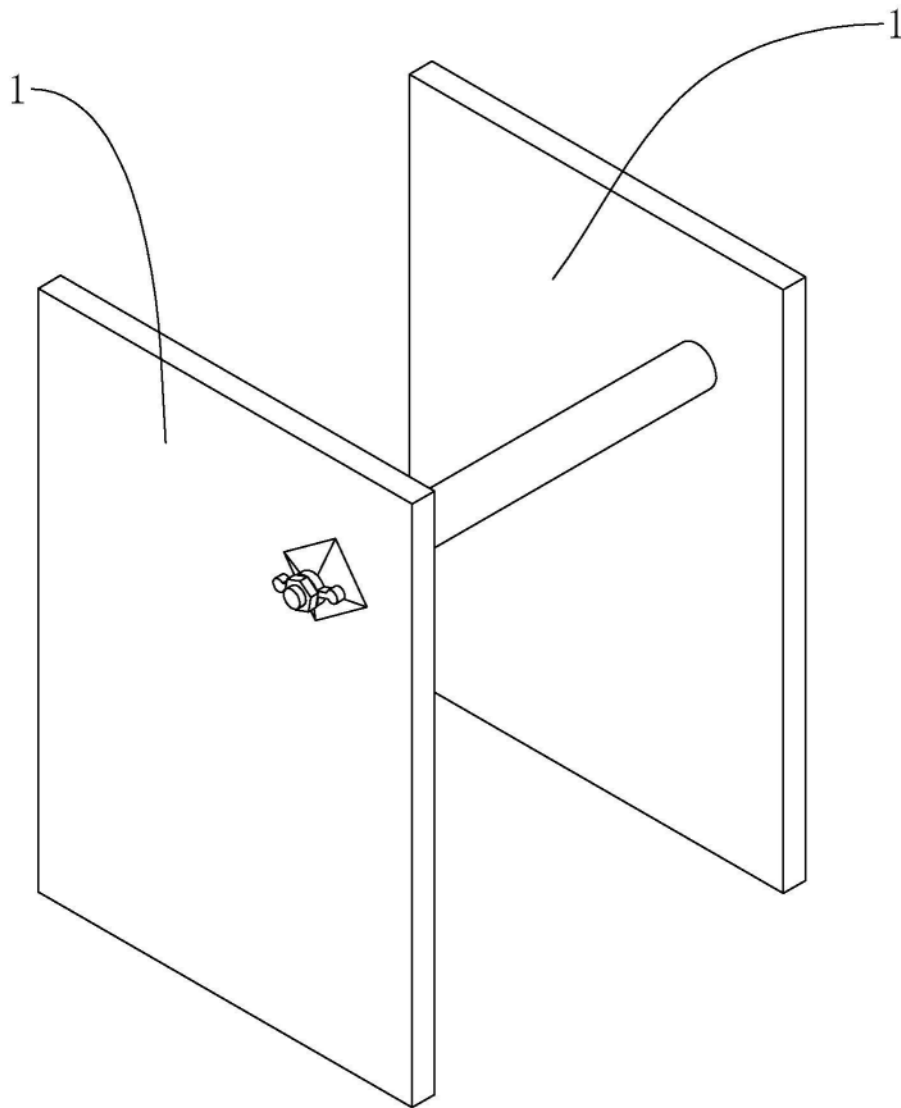


图6

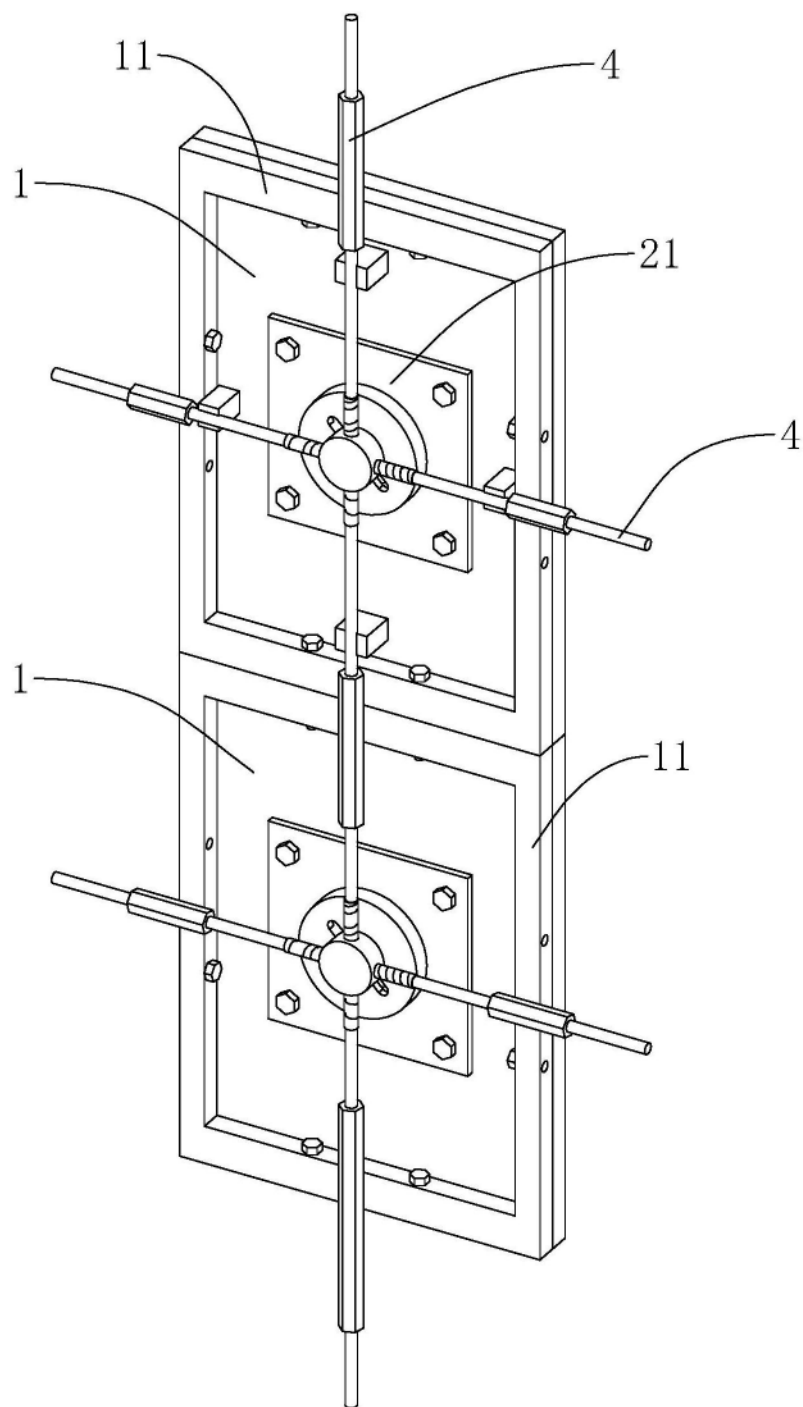


图7

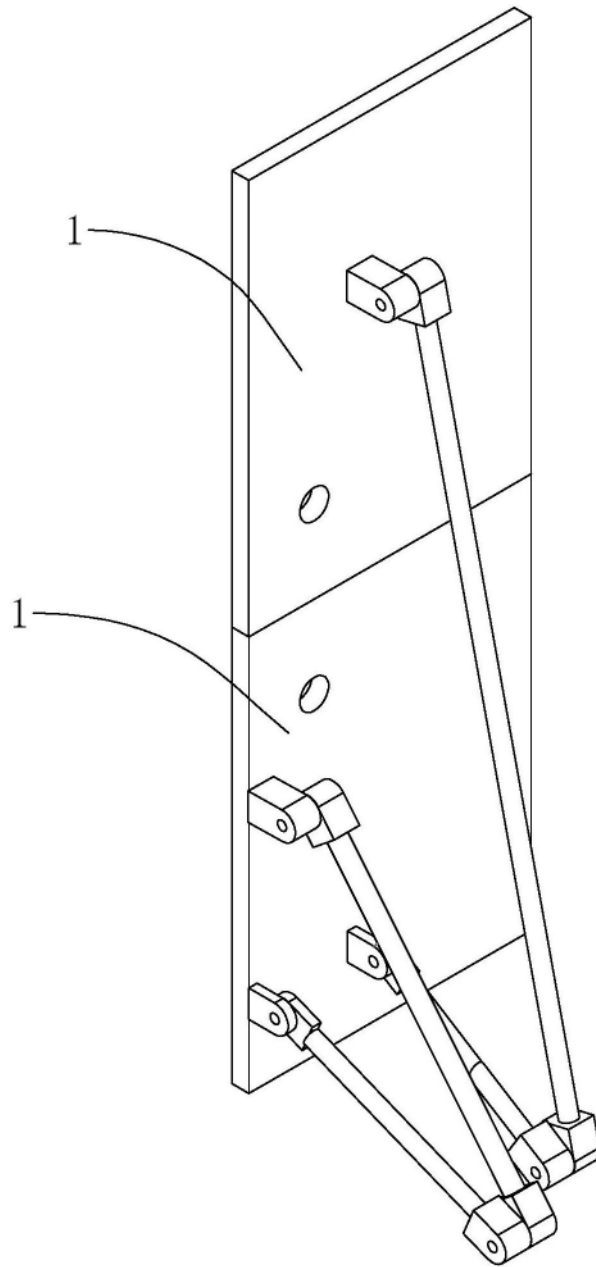


图8

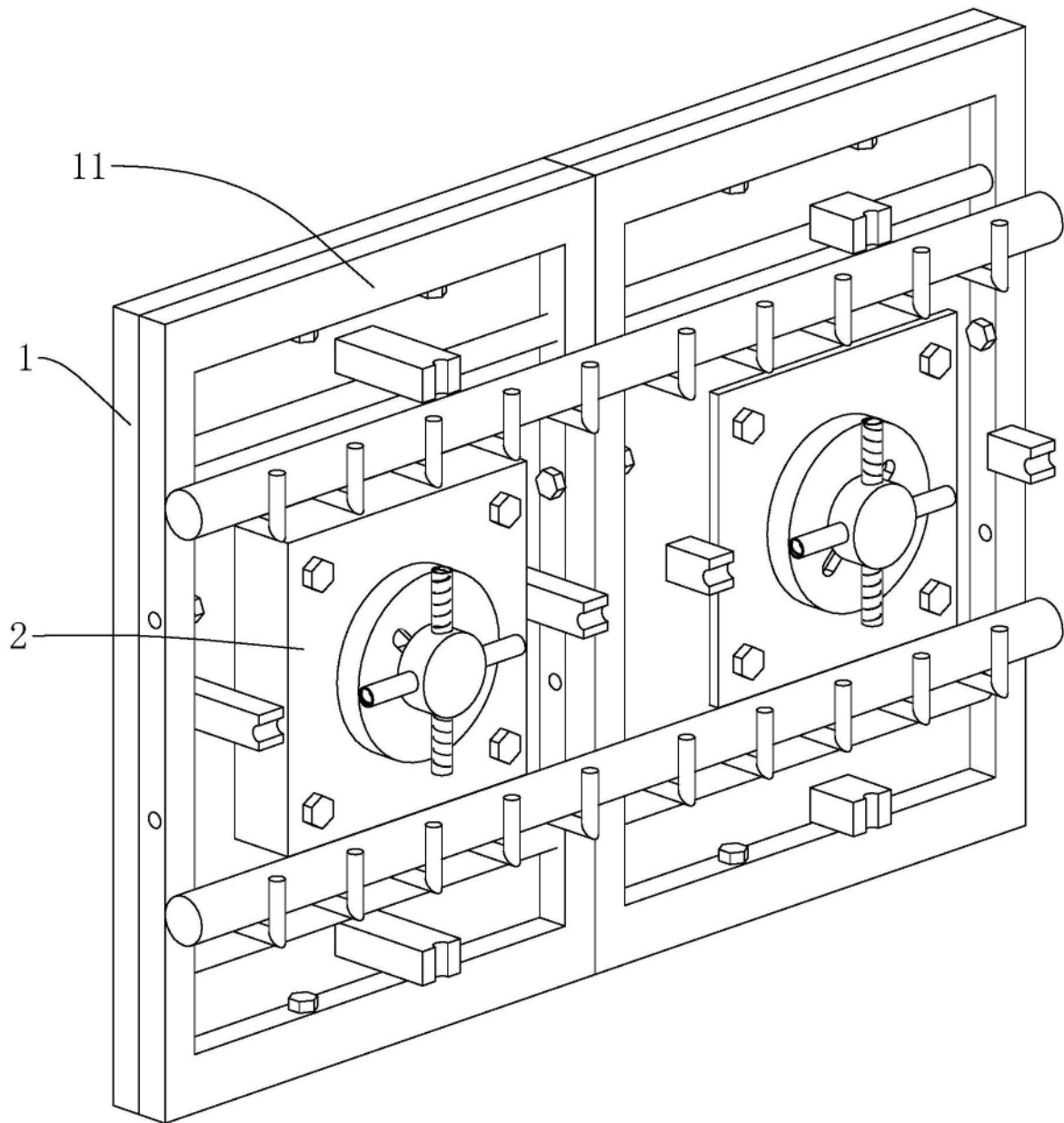


图9