



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112096034 B

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202010938963.1

(22) 申请日 2020.09.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112096034 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(73) 专利权人 厦门安科科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市湖里区钟岭路
1-3号恒亿大厦702

(72) 发明人 钟松杏 张阳川 林宇鹏

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218

代理人 徐铭镱

(51) Int.Cl.

E04G 1/17 (2006.01)

E04G 5/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208668908 U, 2019.03.29

CN 205822747 U, 2016.12.21

CN 106638923 A, 2017.05.10

CN 204126230 U, 2015.01.28

CN 102322136 A, 2012.01.18

CN 210459915 U, 2020.05.05

KR 20160000312 A, 2016.01.04

审查员 韩霖

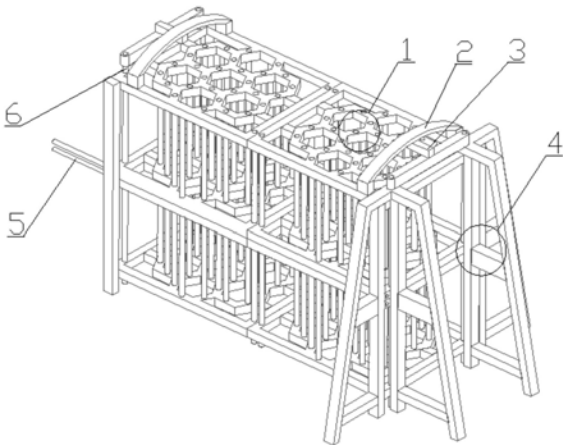
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种适用于爬架的高稳定性结构

(57) 摘要

本发明专利提供一种适用于爬架的高稳定性结构,包括若干单元模块、设置在单元模块一侧的梯形架组件以及设置在梯形架组件顶端的搭接组件,若干单元模块竖向以及横向依次堆垛设置,形成爬架体。单元模块包括水平设置且相互平行的上方框和下方框、设置在上方框内部的若干上六边框、设置在下方框内部的若干下六边框,上六边框和下六边框通过竖直放置的固定柱相互连接;上六边框的外侧面相互对接,且若干下六边框的外侧面相互对接,均形成蜂巢截面状。本发明专利提供的高稳定性结构,增加了爬架的强度,保障了施工的稳定性的,通过蜂巢结构以及梯形架组件,有效的避免了高空坠物对爬架的损伤,避免了人员的伤亡。



1. 一种适用于爬架的高稳定性结构,其特征在于,包括若干单元模块、设置在所述单元模块一侧的梯形架组件以及设置在所述梯形架组件顶端的搭接组件,若干所述单元模块竖向以及横向依次堆垛设置,形成爬架体,所述梯形架组件设置在所述爬架体外侧的四角位置,所述搭接组件设置在所述爬架体的顶端;

所述单元模块包括水平设置且相互平行的上方框和下方框、设置在所述上方框内部的若干上六边框、设置在所述下方框内部的若干下六边框,所述上六边框和所述下六边框通过竖直放置的固定柱相互连接;

若干所述上六边框的外侧面相互对接,且若干所述下六边框的外侧面相互对接,均形成蜂巢截面状;

所述固定柱的一端垂直于所述上六边框,所述固定柱的另一端垂直于所述下六边框,若干所述固定柱围绕在所述上六边框和所述下六边框的一周分布设置;

所述梯形架组件包括竖直设置的梯形架一和梯形架二,所述梯形架一和所述梯形架二的竖直截面为直角梯形;

所述梯形架一的直角外侧面贴近所述爬架体的端面设置,所述梯形架二的直角外侧面贴近所述爬架体的侧面设置,所述梯形架一和所述梯形架二相互垂直且顶端连接;

所述搭接组件包括弧形杆、与所述弧形杆内侧弧形面连接的搭接杆以及与所述搭接杆垂直连接的支撑柱,所述支撑柱的两端分别与相邻的两个梯形架组件连接;

所述弧形杆的两端分别与所述单元模块的顶端面两侧连接。

2. 根据权利要求1所述的适用于爬架的高稳定性结构,其特征在于,横向设置的若干所述单元模块与连接柱一连接,竖向设置的若干所述单元模块与连接柱二连接,所述连接柱一水平穿过相邻的两个所述下方框,所述连接柱二竖向穿过上方框和下方框。

3. 根据权利要求2所述的适用于爬架的高稳定性结构,其特征在于,所述支撑柱的两端分别与两个所述连接柱二的顶端连接。

4. 根据权利要求1所述的适用于爬架的高稳定性结构,其特征在于,横向设置的若干所述单元模块与连接柱一连接,所述连接柱一水平穿过相邻的两个所述下方框,竖向设置的若干所述单元模块通过六棱柱连接;

所述六棱柱的两端分别嵌入在相邻的上六边框和下六边框内,所述六棱柱上设置有两个限位机构,两个所述限位机构分别与所述上六边框和所述下六边框的内侧面连接。

5. 根据权利要求4所述的适用于爬架的高稳定性结构,其特征在于,所述限位机构包括可滑动地设置在所述六棱柱侧面的伸缩柱、与所述伸缩柱外侧面垂直固定连接的移动柱、可上下滑动的设置在所述移动柱上的齿轮、设置在所述移动柱顶端的螺帽,所述伸缩柱设置在所述六棱柱上开设的滑槽内,所述移动柱竖直穿过所述六棱柱上设置的长条槽,所述移动柱顶端设置有外螺纹,所述螺帽与所述外螺纹连接;

长条孔的一端设置有齿形槽,所述齿轮活动嵌入在所述齿形槽内。

一种适用于爬架的高稳定性结构

技术领域

[0001] 本发明专利属于爬架技术领域,具体为一种适用于爬架的高稳定性结构。

背景技术

[0002] 爬架又叫提升架,依照其动力来源可分为液压式、电动式、人力手拉式等主要几类。它是近年来开发的新型脚手架体系,主要应用于高层剪力墙式楼盘。它能沿着建筑物往上攀升或下降。这种体系使脚手架技术完全改观:一是不必翻架子;二是免除了脚手架的拆装工序(一次组装后一直用到施工完毕),且不受建筑物高度的限制,极大的节省了人力和材料。并且在安全角度也对于传统的脚手架有较大的改观,在高层建筑中极具发展优势。

[0003] 城市建筑施工的一个问题就是施工的下方往往就是城市中的人流密集区域,密集的人流跟车流,如果高空作业中若有高空坠物砸向爬架上,特别是爬架中的连接处或拐弯处等薄弱点,可能会造成爬架的坍塌事故,甚至对下方的人群造成无可预计的伤害,造成施工事故,对于社会影响与施工安全都造成严重影响。

[0004] 因此,有必要增加爬架的强度和施工的稳定性的,来保障施工的安全进行和人员的安全。

发明内容

[0005] 本发明专利的目的在于提供一种适用于爬架的高稳定性结构,解决了如何增加爬架强度的技术难题,保障了施工的稳定性的,通过蜂巢结构以及梯形架组件,有效的避免了高空坠物对爬架的损伤,避免了人员的伤亡。

[0006] 一种适用于爬架的高稳定性结构,包括若干单元模块、设置在所述单元模块一侧的梯形架组件以及设置在所述梯形架组件顶端的搭接组件,若干所述单元模块竖向以及横向依次堆垛设置,形成爬架体,所述梯形架组件设置在所述爬架体外侧的四角位置,所述搭接组件设置在所述爬架体的顶端。

[0007] 所述单元模块包括水平设置且相互平行的上方框和下方框、设置在所述上方框内部的若干上六边框、设置在所述下方框内部的若干下六边框,所述上六边框和所述下六边框通过竖直放置的固定柱相互连接;

[0008] 若干所述上六边框的外侧面相互对接,且若干所述下六边框的外侧面相互对接,均形成蜂巢截面状。

[0009] 所述固定柱的一端垂直于所述上六边框,所述固定柱的另一端垂直于所述下六边框,若干所述固定柱围绕在所述上六边框和所述下六边框的一周分布设置。

[0010] 所述梯形架组件包括竖直设置的梯形架一和梯形架二,所述梯形架一和所述梯形架二的竖直截面为直角梯形;

[0011] 所述梯形架一的直角外侧面贴近所述爬架体的端面设置,所述梯形架二的直角外侧面贴近所述爬架体的侧面设置,所述梯形架一和所述梯形架二相互垂直且顶端连接。

[0012] 所述搭接组件包括弧形杆、与所述弧形杆内侧弧形面连接的搭接杆以及与所述搭

接杆垂直连接的支撑柱,所述支撑柱的两端分别与相邻的两个梯形架组件连接;

[0013] 所述弧形杆的两端分别与所述单元模块的顶端面两侧连接。

[0014] 横向设置的若干所述单元模块与连接柱一连接,竖向设置的若干所述单元模块与连接柱二连接,所述连接柱一水平穿过相邻的两个所述下方框,所述连接柱二竖向穿过上方框和下方框。

[0015] 所述支撑柱的两端分别与两个所述连接柱二的顶端连接。

[0016] 横向设置的若干所述单元模块与连接柱一连接,所述连接柱一水平穿过相邻的两个所述下方框,竖向设置的若干所述单元模块通过六棱柱连接;

[0017] 所述六棱柱的两端分别嵌入在相邻的上六边框和下六边框内,所述六棱柱上设置有两个限位机构,两个所述限位机构分别与所述上六边框和所述下六边框的内侧面连接。

[0018] 所述限位机构包括可滑动地设置在所述六棱柱侧面的伸缩柱、与所述伸缩柱外侧面垂直固定连接的移动柱、可上下滑动的设置在所述移动柱上的齿轮、设置在所述移动柱顶端的螺帽,所述伸缩柱设置在所述六棱柱上开设的滑槽内,所述移动柱竖直穿过所述六棱柱上设置的长条槽,所述移动柱顶端设置有外螺纹,所述螺帽与所述外螺纹连接;

[0019] 所述长条孔的一端设置有齿形槽,所述齿轮活动嵌入在所述齿形槽内。

[0020] 采用上述方案后,本发明专利适合安装在爬架中需要加强的部位,比如架体的连接处或拐弯处等薄弱点,有益效果为:

[0021] (1)通过蜂巢结构,利用仿生学的原理,保证了爬架本体的强度,通过模块化的结构,设置有单元模块,可以更加快速的组装,安装迅速,增加施工的进程;

[0022] (2)设置有梯形架组件,一方面起到加强支撑作用,有助于爬架的稳固,另一方面,人们还可以通过梯形架一和梯形架二,实现安全爬升;

[0023] (3)设置有限位机构,可以使得上下的方框连接在一起,有助于加强单元模块相互间连接的作用,相比连接柱二,具有更大的强度和稳定性。

附图说明

[0024] 图1为本发明专利实施例1中爬架装置的结构图。

[0025] 图2为本发明专利实施例1中单元模块的结构图。

[0026] 图3为本发明专利实施例1中上方框的结构图。

[0027] 图4为本发明专利实施例1中梯形架组件的结构图。

[0028] 图5为本发明专利实施例1中爬架装置的使用图。

[0029] 图6为本发明专利实施例2中六棱柱和限位机构的安装结构图。

[0030] 图7为本发明专利实施例2中六棱柱和限位机构的结构图。

[0031] 其中,附图标记为:1、单元模块;1-1、上方框;1-2、上六边框;1-3、固定柱;1-4、下六边框;1-5、六棱柱;1-6、限位机构;1-61、齿轮;1-62、移动柱;1-63、螺帽;1-64、齿形槽;1-65、伸缩柱;2、弧形杆;3、搭接杆;3-1、支撑柱;4、梯形架组件;4-1、梯形架一;4-2、梯形架二;5、连接柱一;6、连接柱二;7、常规爬架。

具体实施方式

[0032] 为了能更加清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行

阐述。

[0033] 实施例1

[0034] 参见图1和图5,一种适用于爬架的高稳定性结构,包括若干单元模块1、设置在单元模块1一侧的梯形架组件4以及设置在梯形架组件4顶端的搭接组件,若干单元模块1竖向以及横向依次堆垛设置,形成爬架体,梯形架组件4设置在爬架体外侧的四角位置,搭接组件设置在爬架体的顶端。

[0035] 参见图2,单元模块1包括水平设置且相互平行的上方框1-1和下方框、设置在上方框1-1内部的若干上六边框1-2、设置在下方框内部的若干下六边框1-4,上六边框1-2和下六边框1-4通过竖直放置的固定柱1-3相互连接;

[0036] 参见图3,若干上六边框1-2的外侧面相互对接,且若干下六边框1-4的外侧面相互对接,均形成蜂巢截面状。

[0037] 固定柱1-3的一端垂直于上六边框1-2,固定柱1-3的另一端垂直于下六边框1-4,若干固定柱1-3围绕在上六边框1-2和下六边框1-4的一周分布置。

[0038] 参见图4,梯形架组件4包括竖直设置的梯形架一4-1和梯形架二4-2,梯形架一4-1和梯形架二4-2的竖直截面为直角梯形;

[0039] 梯形架一4-1的直角外侧面贴近爬架体的端面设置,梯形架二4-2的直角外侧面贴近爬架体的侧面设置,梯形架一4-1和梯形架二4-2相互垂直且顶端连接。

[0040] 搭接组件包括弧形杆2、与弧形杆2内侧弧形面连接的搭接杆3以及与搭接杆3垂直连接的支撑柱3-1,支撑柱3-1的两端分别与相邻的两个梯形架组件4连接;

[0041] 弧形杆2的两端分别与单元模块1的顶端面两侧连接。

[0042] 横向设置的若干单元模块1与连接柱一5连接,竖向设置的若干单元模块1与连接柱二6连接,连接柱一5水平穿过相邻的两个下方框,连接柱二6竖向穿过上方框1-1和下方框。

[0043] 支撑柱3-1的两端分别与两个连接柱二6的顶端连接。

[0044] 本发明的具体工作过程:

[0045] 通过连接柱一5和连接柱二6,将若干单元模块1组装在一起,安装梯形架组件4和搭接组件,通过搭接组件,保障了爬架两侧的稳定。

[0046] 参见图5,本专利适用于较高高度的建筑物时,可以将连接柱二向上延伸,按照常规的爬架结构进行搭建,即常规爬架7,底部的结构可以作为稳定的支撑结构,在使用时,相比于以往常规的爬架,使得整体具有更高的稳定性。此外,本专利也适用于较低高度的建筑物上。

[0047] 需要说明的是:附图5不是最终的爬架结构图,在此基础上,根据现有技术可以根据实际应用情形进行搭建,在此不再详述。

[0048] 实施例2

[0049] 参见图6和图7,横向设置的若干单元模块1与连接柱一5连接,连接柱一5水平穿过相邻的两个下方框,竖向设置的若干单元模块1通过六棱柱1-5连接;

[0050] 六棱柱1-5的两端分别嵌入在相邻的上六边框1-2和下六边框1-4内,六棱柱1-5上设置有两个限位机构1-6,两个限位机构1-6分别与上六边框1-2和下六边框1-4的内侧面连接。

[0051] 限位机构1-6包括可滑动地设置在六棱柱1-5侧面的伸缩柱1-65、与伸缩柱1-65外侧面垂直固定连接的移动柱1-62、可上下滑动的设置在移动柱1-62上的齿轮1-61、设置在移动柱1-62顶端的螺帽1-63,伸缩柱1-65设置在六棱柱1-5上开设的滑槽内,移动柱1-62竖直穿过六棱柱1-5上设置的长条槽,移动柱1-62顶端设置有外螺纹,螺帽1-63与外螺纹连接;

[0052] 长条孔的一端设置有齿形槽1-64,齿轮1-61活动嵌入在齿形槽1-64内。

[0053] 在使用时,伸缩柱与弹簧连接,伸缩柱的一端和弹簧设置在六棱柱的滑槽内,在弹簧的作用下,伸缩柱的另一端可滑动地设置在上下六边框内侧面开设的滑槽内;当需要将六棱柱脱离出上下六边框时,通过移动柱,使得齿轮嵌入在齿形槽内,从而实现了对移动柱和伸缩柱的限位。

[0054] 本发明专利未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本发明专利的限制,本发明专利也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明专利的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明专利的保护范围。

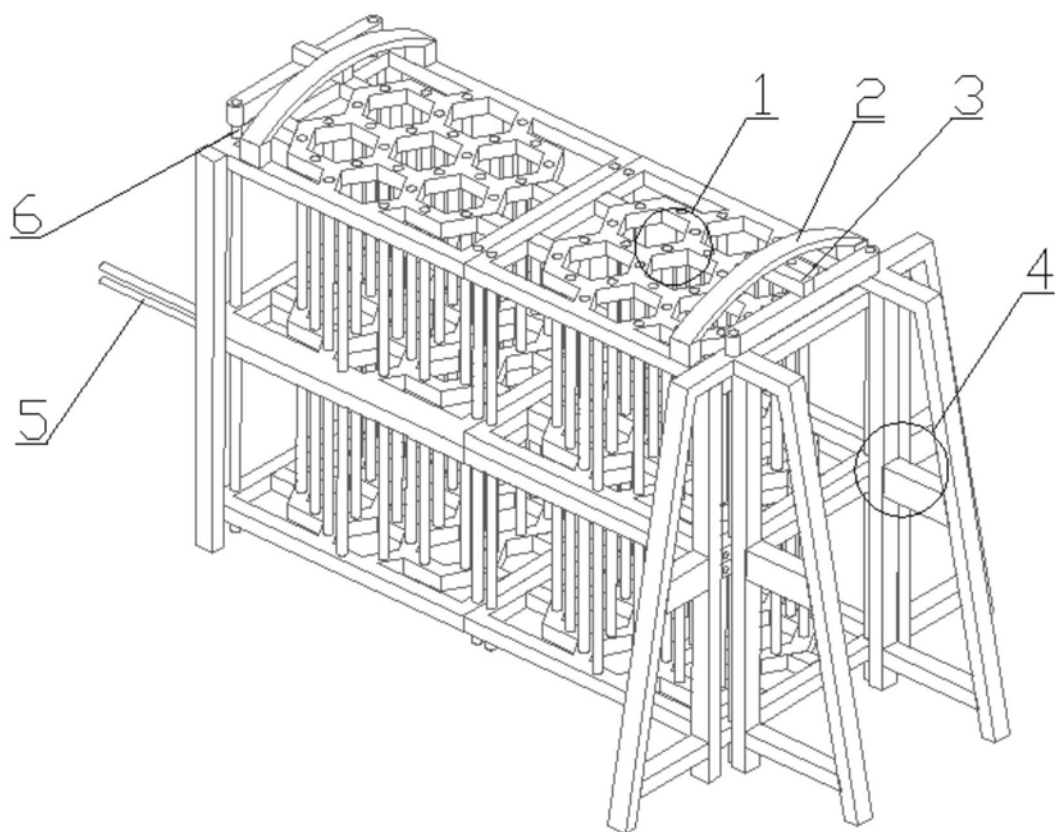


图1

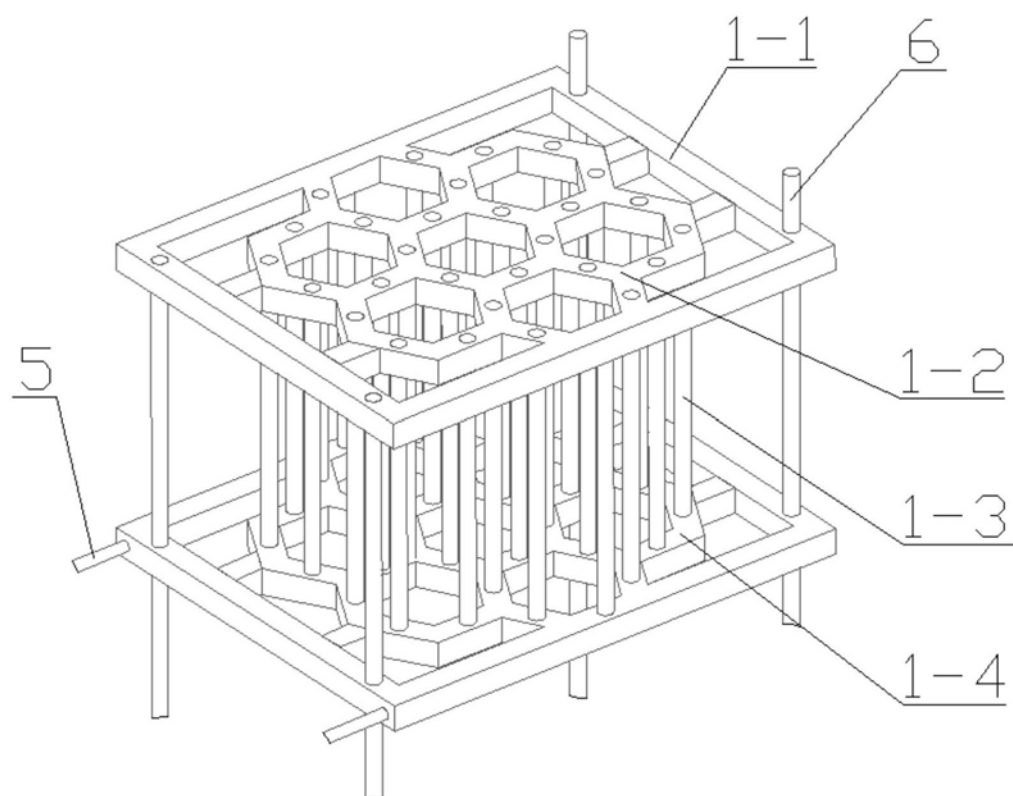


图2

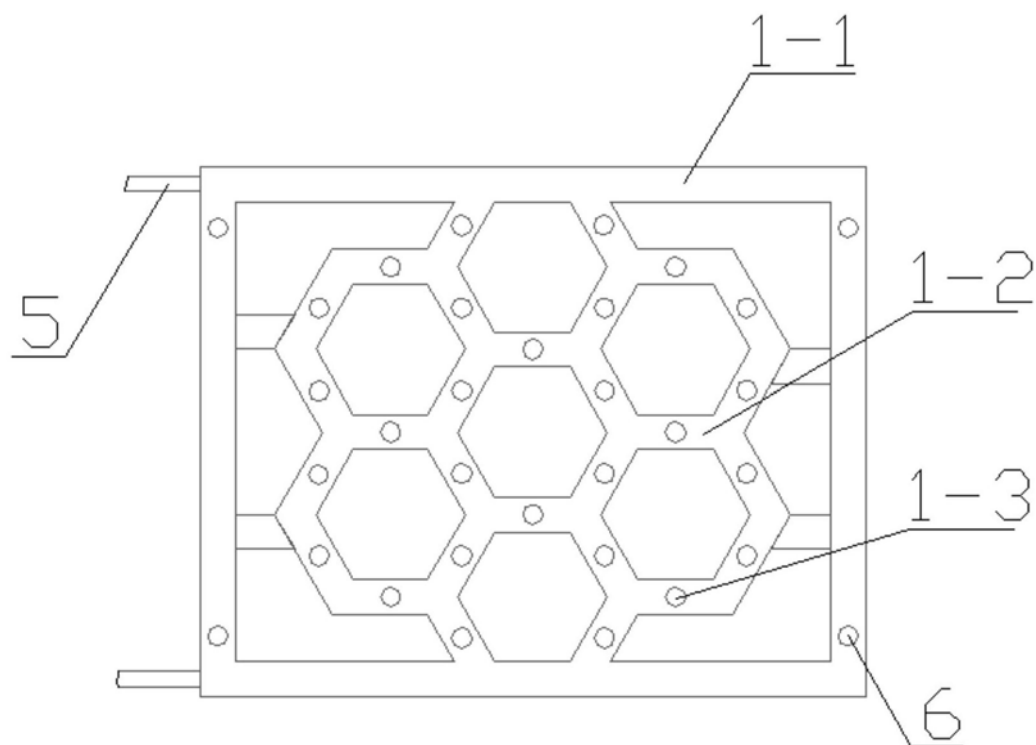


图3

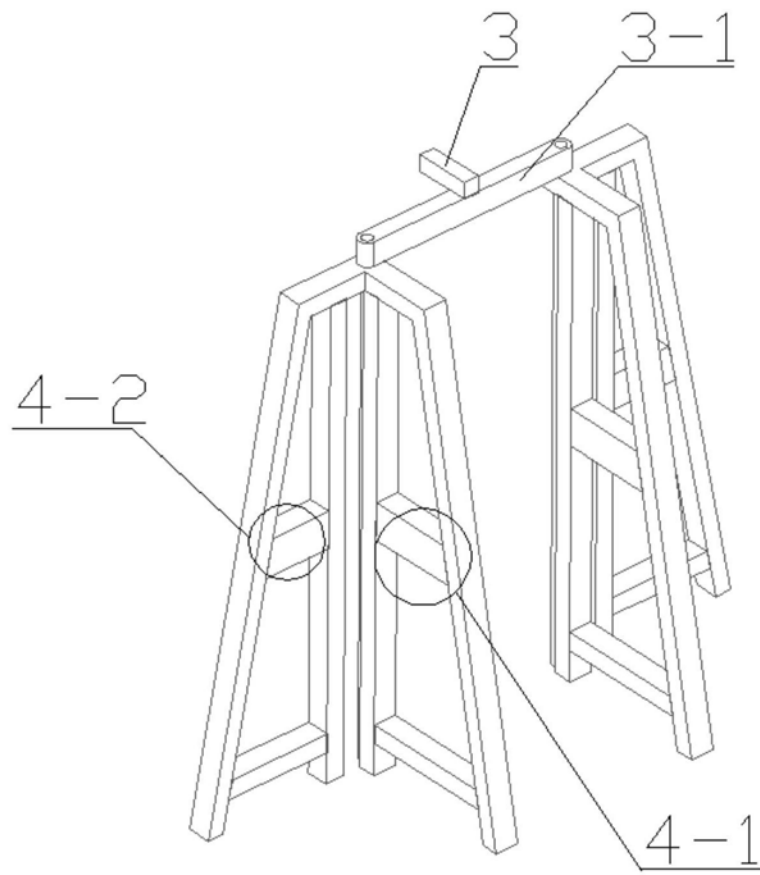


图4

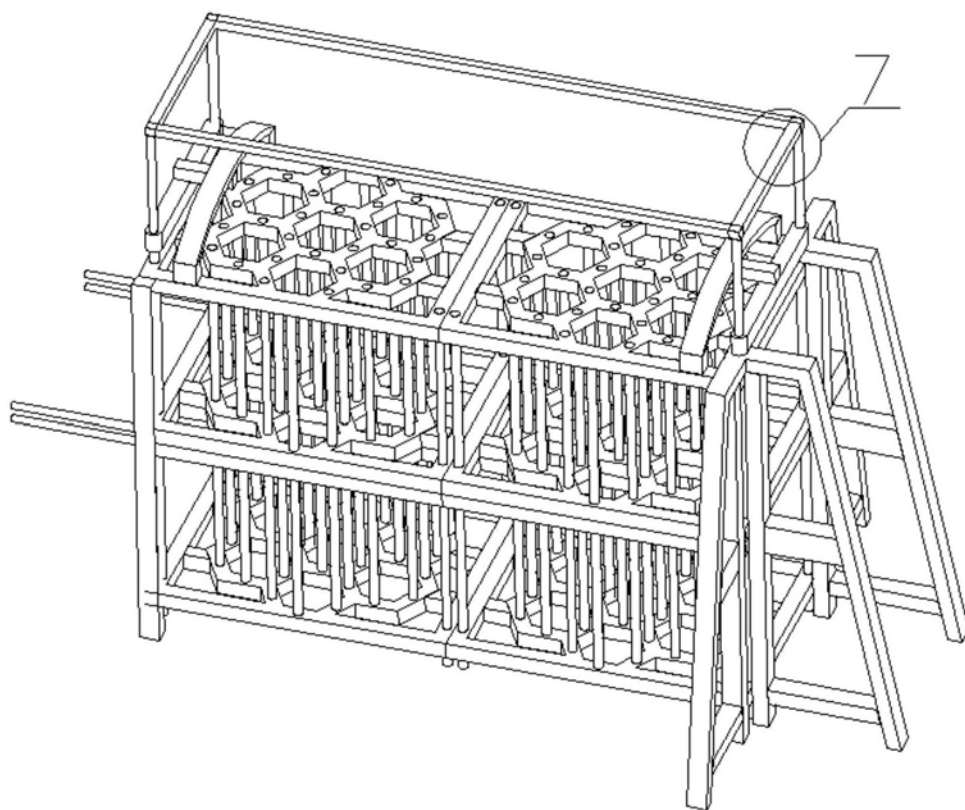


图5

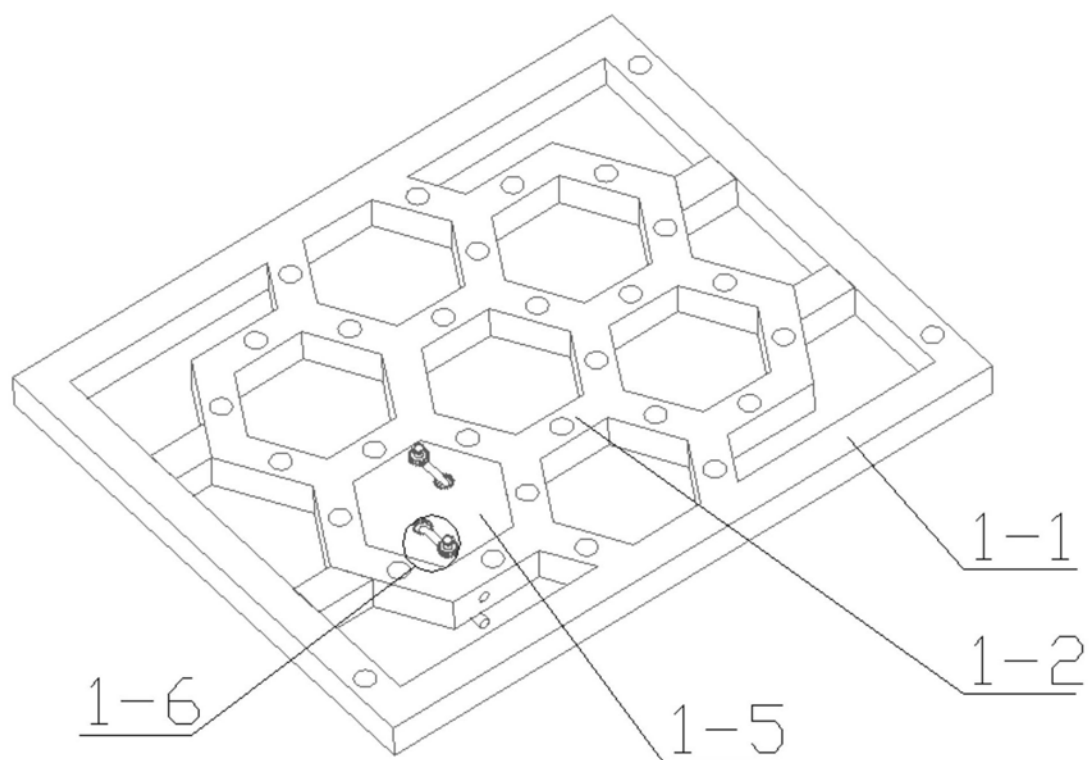


图6

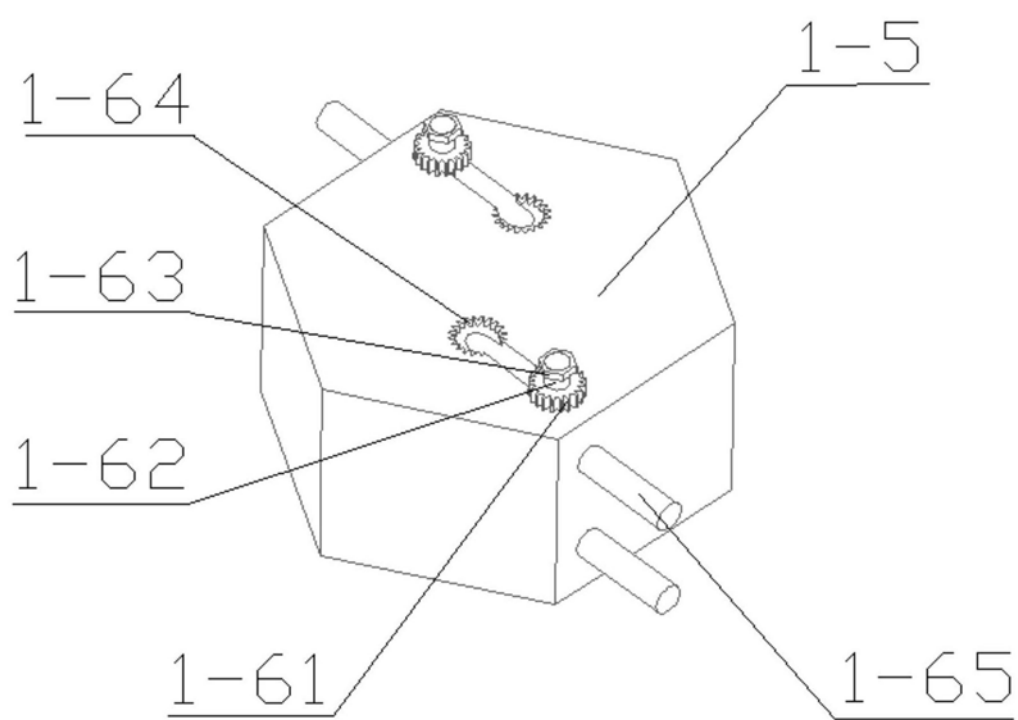


图7