(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215167534 U
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202121123648.X

(22)申请日 2021.05.24

(73)专利权人 苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

地址 215004 江苏省苏州市工业园区民营工业区内

(72)发明人 黄海阔 王成伟 李燕 苏前晓 侍光莹 徐健杨 胡浩 陈晓凤 向梅 徐平 仝明 汪洋 王梦雅

(74)专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务所(普通合伙) 32359

代理人 周海燕

(51)Int.Cl.

E04F 13/22(2006.01)
E04F 13/24(2006.01)
E04F 13/076(2006.01)
E04F 13/25(2006.01)
E04F 13/23(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

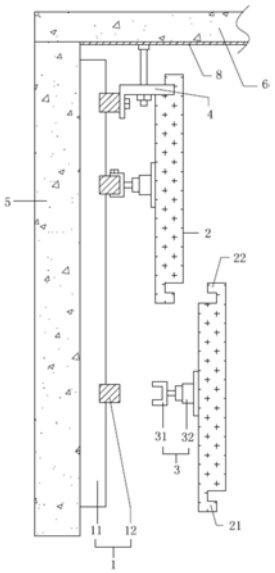
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构，包括：龙骨架基层、石材饰面单元、干挂件和吊挂件，龙骨架基层固定安装在建筑主体上，干挂件固定安装在石材饰面单元的背面，且石材饰面单元通过干挂件固定安装在龙骨架基层上，石材饰面单元一相对侧边上分别设置有第一卡接部和第二卡接部，上方石材饰面单元的第一卡接部卡接在下方石材饰面单元的第二卡接部上，若干个石材饰面单元拼合形成石材饰面，石材饰面最上方的石材饰面单元通过吊挂件固定安装在顶面大梁上。本实用新型相较于现有技术，超规格石材在进行干挂安装时采用反吊式设计，让顶面大梁承担部分荷载，提高石材饰面干挂结构的稳定性。



CN 215167534 U

1.一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,包括:龙骨架基层(1)、石材饰面单元(2)、干挂件(3)和吊挂件(4),所述龙骨架基层(1)固定安装在建筑主体(5)上,所述干挂件(3)固定安装在所述石材饰面单元(2)的背面,且所述石材饰面单元(2)通过所述干挂件(3)固定安装在龙骨架基层(1)上,所述石材饰面单元(2)一相对侧边上分别设置有第一卡接部(21)和第二卡接部(22),上方所述石材饰面单元(2)的所述第一卡接部(21)卡接在下方所述石材饰面单元(2)的所述第二卡接部(22)上,若干个所述石材饰面单元(2)拼合形成石材饰面,所述石材饰面最上方的所述石材饰面单元(2)通过所述吊挂件(4)固定安装在顶面大梁(6)上。

2.根据权利要求1所述的一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,所述吊挂件(4)包括吊杆(41)和连接块(42),所述吊杆(41)固定安装在所述顶面大梁(6)上,所述连接块(42)固定安装在所述吊杆(41)底部,所述石材饰面最上方所述石材饰面单元(2)的所述第二卡接部(22)卡接在所述连接块(42)上。

3.根据权利要求2所述的一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,所述连接块(42)结构呈“L”形,所述连接块(42)包括相互垂直的第一块体(421)、第二块体(422),所述吊杆(41)穿设于所述第一块体(421)并通过螺母固定,所述第二块体(422)设置在所述第一块体(421)一端,所述第二块体(422)通过第一紧固件(7)固定安装在所述龙骨架基层(1)上。

4.根据权利要求3所述的一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,所述第二块体(422)上设置有第一腰型孔,所述第一紧固件(7)穿设于所述第一腰型孔。

5.根据权利要求1所述的一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,所述龙骨架基层(1)包括竖龙骨(11)和横龙骨(12),所述竖龙骨(11)固定安装在所述建筑主体(5)上,所述竖龙骨(11)上设置有沿自身长度方向布置的第一卡槽(111),所述横龙骨(12)固定安装在所述第一卡槽(111)内。

6.根据权利要求5所述的一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,所述干挂件(3)包括连接爪(31)和底座(32),所述连接爪(31)的结构呈“Y”形,所述连接爪(31)的两个夹持板(311)对称布置在所述横龙骨(12)两侧,所述夹持板(311)通过第二紧固件固定安装在所述横龙骨(12)上,所述底座(32)固定安装在所述石材饰面单元(2)上。

7.根据权利要求6所述的一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,所述底座(32)包括固定座体(321)和活动块(322),所述固定座体(321)固定安装在所述石材饰面单元(2)上,所述活动块(322)螺纹连接在所述固定座体(321)上,所述连接爪(31)固定安装在所述活动块(322)上。

8.根据权利要求7所述的一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,所述横龙骨(12)上设置有位置对应所述夹持板(311)的第二卡槽(121),所述夹持板(311)上还设置有第二腰型孔(312),所述第二紧固件穿设于所述第二腰型孔(312)。

9.根据权利要求1所述的一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构,其特征在于,所述顶面大梁(6)的底面设置有碳纤维加强层(8)。

一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于石材装配式安装技术领域，尤其涉及一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构。

背景技术

[0002] 人造石装饰常用于商场、医院、地铁、写字楼、酒店等场所。一般规格的人造石干挂安装，常规的施工方案有两种：开槽式和背栓式。开槽式干挂是通过专业的开槽设备，在人造石材棱边精确加工成一条凹槽，将挂件扣入槽中，通过连接件将瓷板固定在龙骨上。

[0003] 传统的人造石饰面板以灌浆为连接手段进行安装，由于季节性室外温差变化引起的外饰面胀缩变形，使饰面板可能脱落，对人身安全造成威胁，相比之下，干挂石材的施工工艺可有效预防饰面板脱落伤人事故的发生。干挂安装工艺与传统的湿作业工艺比较，免除了灌浆工序，可缩短施工周期，减轻建筑物自重，提高抗震性能，更重要的是有效地防止灌浆中的盐碱等色素对石材的渗透污染，提高其装饰质量和观感效果。背栓式干挂通过专业的开孔设备，在瓷板背面精确加工里面大、外面小的锥形圆孔，把锚栓植入孔中，拧入螺杆，使锚栓底部完全展开，与锥形孔相吻合，形成一个无应力的凸型结合，通过连接件将石材固定在龙骨上。

[0004] 但是无论是开槽式干挂结构还是背栓式干挂结构，均存在自身的缺陷。

[0005] 开槽式干挂结构的不足：

[0006] 1、对人造石材厚度要求较高，一般瓷板不小于25mm厚。

[0007] 2、开槽时容易崩边，损耗大。

[0008] 3、需要安装钢龙骨，加大建筑物承重，且增加成本。

[0009] 4、板材的受力方式为点承重，抗震性能差，安全系数低。

[0010] 背栓式干挂结构的不足：

[0011] 1、需要安装钢龙骨，加大建筑物承重，且增加成本

[0012] 2、安全隐患大.

[0013] 3、板材的受力方式为点承重，抗震性能差，安全系数低。

[0014] 在进行超大空间环境内的特殊规格(规格大)的人造石干挂安装时，由于整体干挂面积巨大，易导致楼板承载力出现超负荷，存在安全隐患，导致石材饰面干挂结构的稳定性不佳。

实用新型内容

[0015] 本实用新型的目的在于：提供一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构，超规格石材在进行干挂安装时采用反吊式设计，让顶面大梁承担部分荷载，提高石材饰面干挂结构的稳定性。

[0016] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构，包括：龙骨架基层、石材饰面单元、干挂件和吊挂件，龙骨架基层固

定安装在建筑主体上，干挂件固定安装在石材饰面单元的背面，且石材饰面单元通过干挂件固定安装在龙骨架基层上，石材饰面单元一相对侧边上分别设置有第一卡接部和第二卡接部，上方石材饰面单元的第一卡接部卡接在下方石材饰面单元的第二卡接部上，若干个石材饰面单元拼合形成石材饰面，石材饰面最上方的石材饰面单元通过吊挂件固定安装在顶面大梁上。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 吊挂件包括吊杆和连接块，吊杆固定安装在顶面大梁上，连接块固定安装在吊杆底部，石材饰面最上方石材饰面单元的第二卡接部卡接在连接块上。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 连接块结构呈“L”形，连接块包括相互垂直的第一块体、第二块体，吊杆穿设于第一块体并通过螺母固定，第二块体设置在第一块体一端，第二块体通过第一紧固件固定安装在龙骨架基层上。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0022] 第二块体上设置有第一腰型孔，第一紧固件穿设于第一腰型孔。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0024] 龙骨架基层包括竖龙骨和横龙骨，竖龙骨固定安装在建筑主体上，竖龙骨上设置有沿自身长度方向布置的第一卡槽，横龙骨固定安装在第一卡槽内。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0026] 干挂件包括连接爪和底座，连接爪的结构呈“Y”形，连接爪的两个夹持板对称布置在横龙骨两侧，夹持板通过第二紧固件固定安装在横龙骨上，底座固定安装在石材饰面单元上。

[0027] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0028] 底座包括固定座体和活动块，固定座体固定安装在石材饰面单元上，活动块螺纹连接在固定座体上，连接爪固定安装在活动块上。

[0029] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0030] 横龙骨上设置有位置对应夹持板的第二卡槽，夹持板上还设置有第二腰型孔，第二紧固件穿设于第二腰型孔。

[0031] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0032] 顶面大梁的底面设置有碳纤维加强层。

[0033] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0034] 1、本实用新型中，一方面，石材饰面单元通过龙骨架基层干挂式安装在建筑主体上，石材饰面单元通过干挂件固定安装在龙骨架基层的横龙骨上；另一方面，一列石材饰面单元通过第一卡接部、第二卡接部的拼合形成一个整体，提高石材饰面的整体性和稳定性，并且最上方的石材饰面单元通过吊挂件固定安装在顶面大梁上，形成反吊式设计，让顶面大梁承担部分荷载，进一步提高石材饰面干挂结构的稳定性。

[0035] 2、本实用新型中，吊挂件包括吊杆和连接块，吊杆固定安装在顶面大梁上，连接块固定安装在吊杆底部，石材饰面最上方石材饰面单元的第二卡接部卡接在连接块上，便于石材饰面单元的安装和拆卸。同时为了进一步提高石材饰面干挂结构的稳定性，连接块还固定安装在龙骨架基层的横龙骨上。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0037] 图1为一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构的侧视角度结构示意图。

[0038] 图2为一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构中吊挂件的结构示意图。

[0039] 图3为一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构中龙骨架基层的结构拆分示意图。

[0040] 图4为一种稳定性高的超规格石材反吊式设计干挂结构中干挂件的结构拆分示意图。

[0041] 图例说明：

[0042] 1、龙骨架基层；11、竖龙骨；111、第一卡槽；12、横龙骨；121、第二卡槽；2、石材饰面单元；21、第一卡接部；22、第二卡接部；3、干挂件；31、连接爪；311、夹持板；312、第二腰型孔；32、底座；321、固定座体；322、活动块；4、吊挂件；41、吊杆；42、连接块；421、第一块体；422、第二块体；5、建筑主体；6、顶面大梁；7、第一紧固件；8、碳纤维加强层。

具体实施方式

[0043] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0044] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0045] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0046] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，术语“上”、“内”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0047] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0048] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种稳定性高的超规格石材反吊式

设计干挂结构，包括：龙骨架基层1、石材饰面单元2、干挂件3和吊挂件4，龙骨架基层1固定安装在建筑主体5上，干挂件3固定安装在石材饰面单元2的背面，且石材饰面单元2通过干挂件3固定安装在龙骨架基层1上，石材饰面单元2一相对侧边上分别设置有第一卡接部21和第二卡接部22，上方石材饰面单元2的第一卡接部21卡接在下方石材饰面单元2的第二卡接部22上，若干个石材饰面单元2拼合形成石材饰面，石材饰面最上方的石材饰面单元2通过吊挂件4固定安装在顶面大梁6上。

[0049] 吊挂件4包括吊杆41和连接块42，吊杆41固定安装在顶面大梁6上，连接块42固定安装在吊杆41底部，石材饰面最上方石材饰面单元2的第二卡接部22卡接在连接块42上，便于石材饰面单元的安装和拆卸。

[0050] 连接块42结构呈“L”形，连接块42包括相互垂直的第一块体421、第二块体422，吊杆41穿设于第一块体421并通过螺母固定，第二块体422设置在第一块体421一端，第二块体422通过第一紧固件7固定安装在龙骨架基层1上。第二块体422上设置有第一腰型孔，第一紧固件7穿设于第一腰型孔，通过调整螺母在吊杆41上的高度可以调整连接块42的高度，从而调整石材饰面单元2的安装高度，同时第一紧固件7在第一腰型孔内滑动，保证第二块体422固定安装在龙骨架基层1上，保证连接块42的承载能力。

[0051] 龙骨架基层1包括竖龙骨11和横龙骨12，竖龙骨11固定安装在建筑主体5上，竖龙骨11上设置有沿自身长度方向布置的第一卡槽111，横龙骨12固定安装在第一卡槽111内，组合式的龙骨架基层1，通过在竖龙骨11上设置第一卡槽111，可以提高横龙骨12安装时的牢固性，保证龙骨架基层1的结构稳定性。

[0052] 干挂件3包括连接爪31和底座32，连接爪31的结构呈“Y”形，连接爪31的两个夹持板311对称布置在横龙骨12两侧，夹持板311通过第二紧固件固定安装在横龙骨12上，底座32固定安装在石材饰面单元2上，连接爪31夹持住横龙骨12并通过第二紧固件固定，保证石材饰面单元的安装牢固。

[0053] 底座32包括固定座体321和活动块322，固定座体321固定安装在石材饰面单元2上，活动块322螺纹连接在固定座体321上，连接爪31固定安装在活动块322上，因此连接爪31伸出的长度可以灵活调整，从而改变石材饰面单元2到龙骨架基层1的距离，保证石材饰面的整体性和稳定性。

[0054] 横龙骨12上设置有位置对应夹持板311的第二卡槽121，夹持板311上还设置有第二腰型孔312，第二紧固件穿设于第二腰型孔312，夹持板311卡接在第二卡槽121内，使得石材饰面单元的安装更加牢固，第二腰型孔312的设置，使得连接爪31伸出的长度进行调整时，第二紧固件可以牢牢固定夹持板311。

[0055] 顶面大梁6的底面设置有碳纤维加强层8，建筑的顶面大梁6以及楼板下方粘接有碳纤维布，实现加固，提高楼板的承载力，防止石材饰面干挂结构变形。

[0056] 工作原理：一方面，石材饰面单元通过龙骨架基层干挂式安装在建筑主体上，石材饰面单元通过干挂件固定安装在龙骨架基层的横龙骨上；另一方面，一列石材饰面单元通过第一卡接部、第二卡接部的拼合形成一个整体，提高石材饰面的整体性和稳定性，并且最上方的石材饰面单元通过吊挂件固定安装在顶面大梁上，形成反吊式设计，让顶面大梁承担部分荷载，进一步提高石材饰面干挂结构的稳定性。吊挂件包括吊杆和连接块，吊杆固定安装在顶面大梁上，连接块固定安装在吊杆底部，石材饰面最上方石材饰面单元的第二卡

接部卡接在连接块上，便于石材饰面单元的安装和拆卸。同时为了进一步提高石材饰面干挂结构的稳定性，连接块还固定安装在龙骨架基层的横龙骨上。

[0057] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

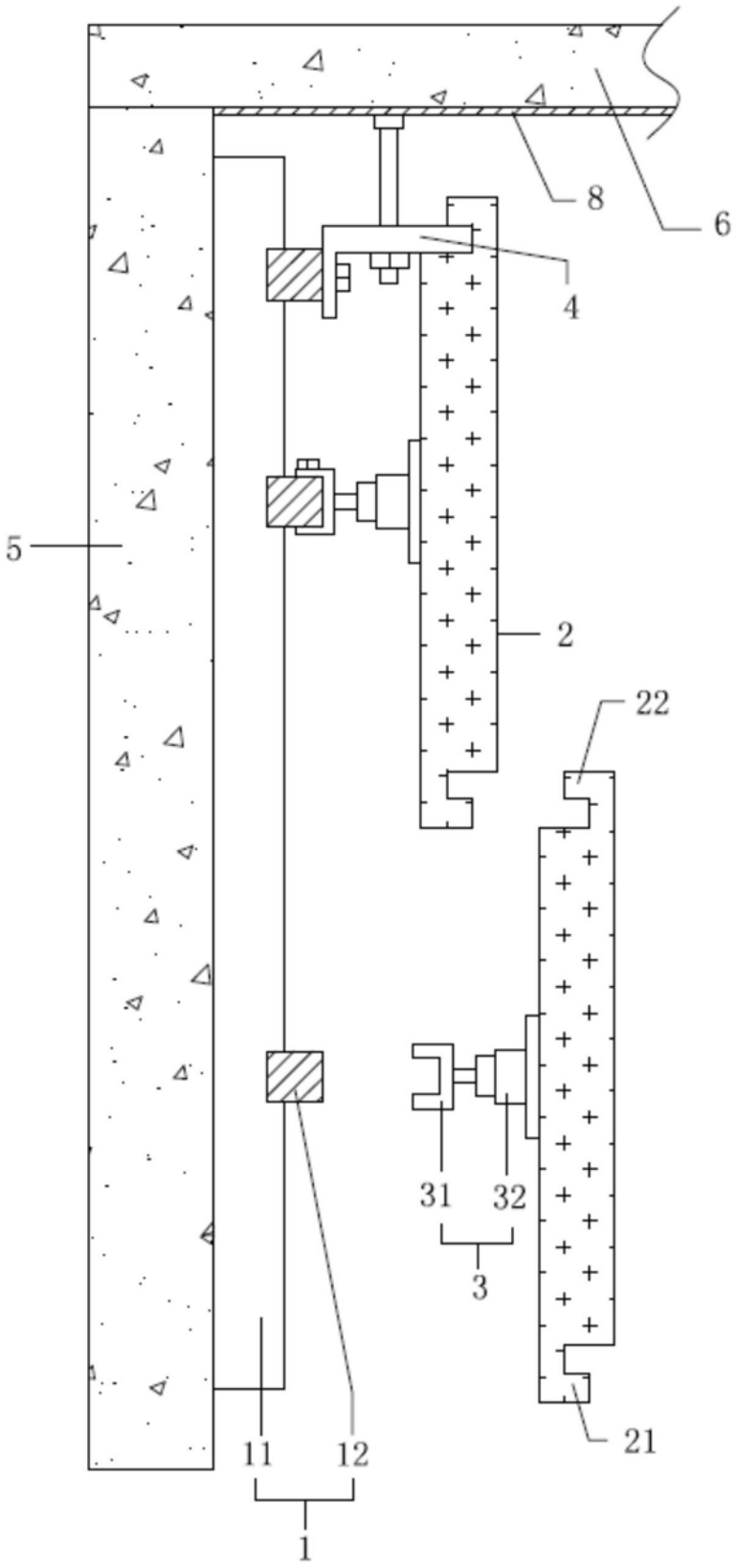


图1

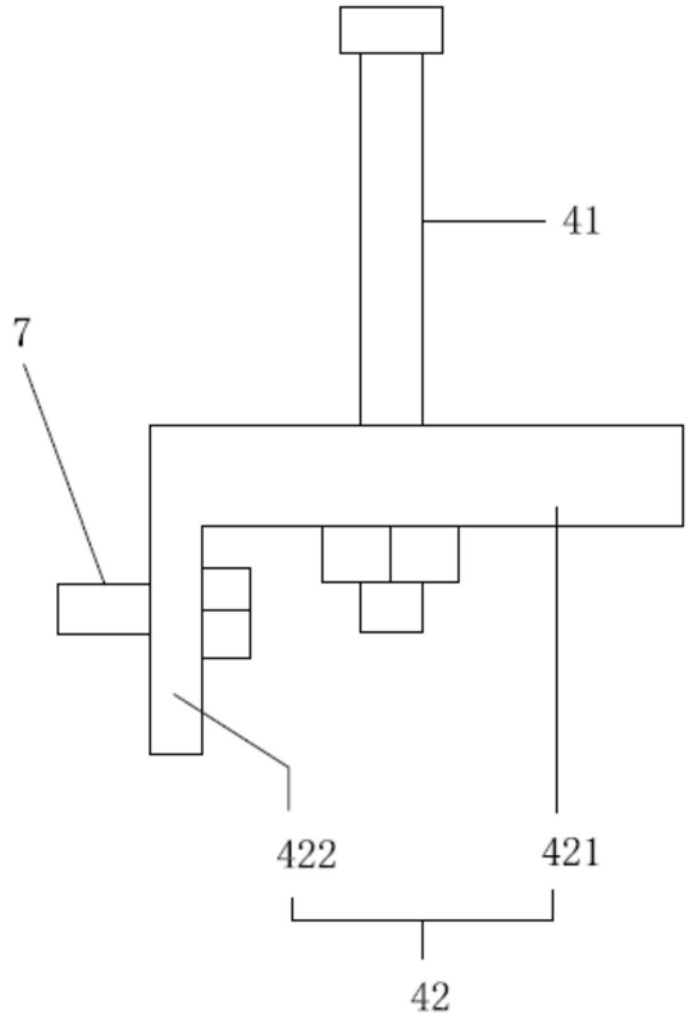


图2

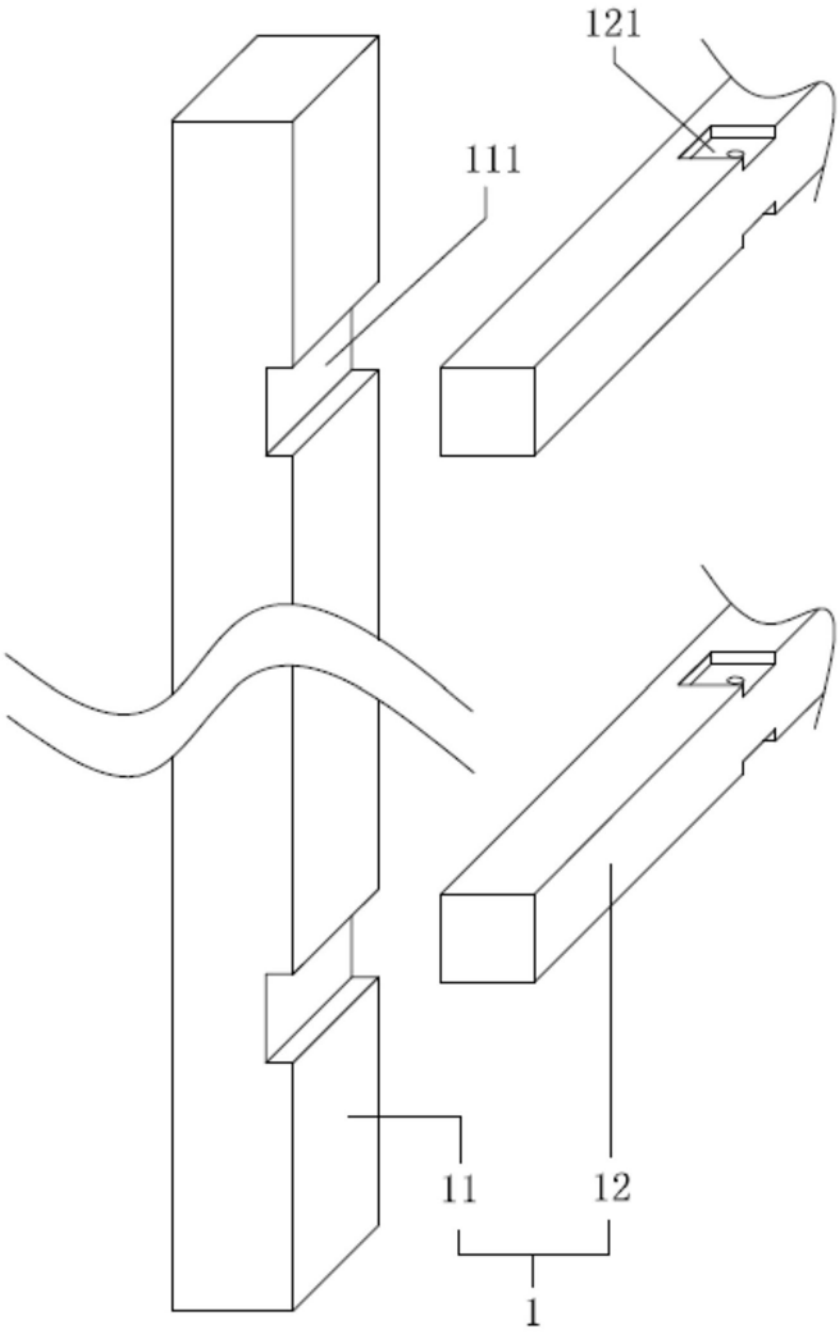


图3

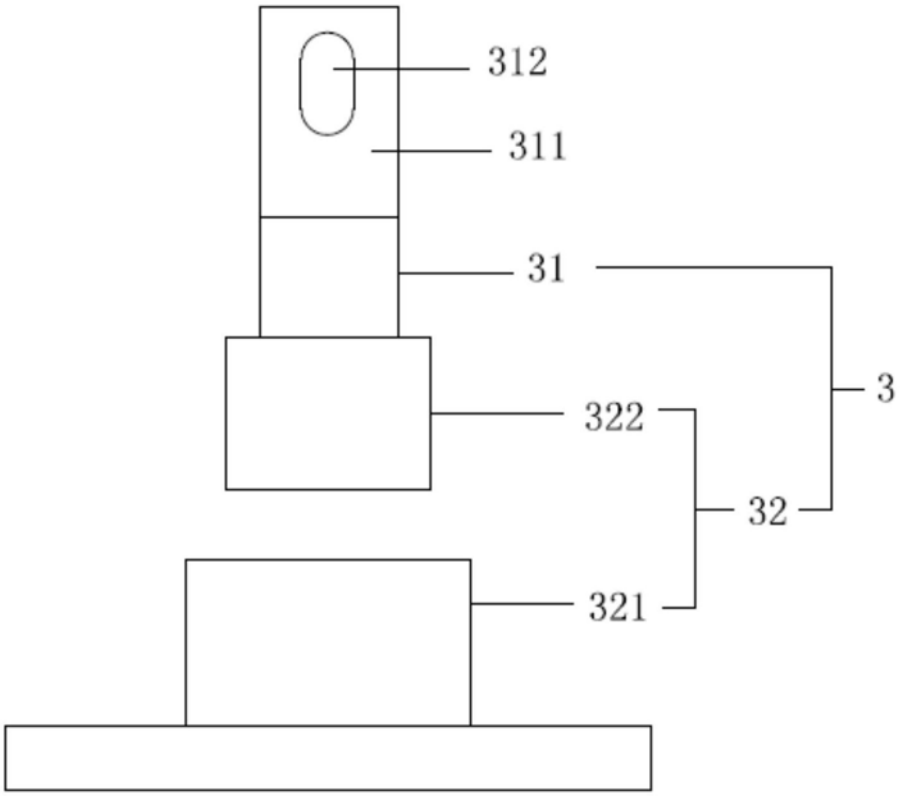


图4