(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 208202294 U
(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820492061.8

(22)申请日 2018.04.09

(73)专利权人 深圳市元本室内建筑设计有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区市花路3号花样年福年广场中芬设计园B4-330室

(72)发明人 乔辉 余洋 陈容

(51)Int.Cl.

E04B 9/06(2006.01)
E04B 9/18(2006.01)
E04B 9/30(2006.01)

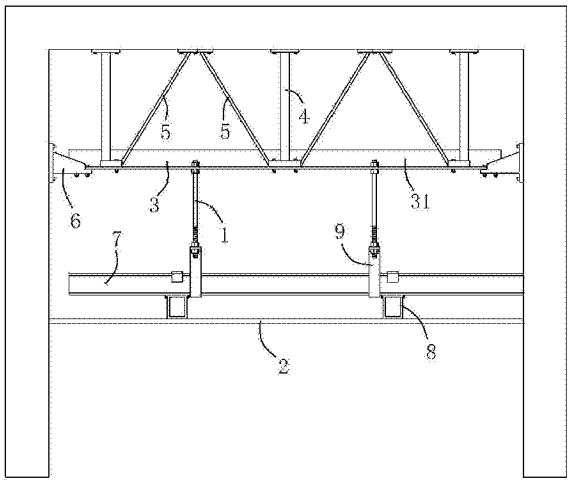
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

天花吊顶转换层结构

(57)摘要

本实用新型公开了天花吊顶转换层结构，解决了常见吊顶面板因受外力作用，或室内产生的负压导致面板承受从下往上的推力，导致天花结构失衡的问题，其技术方案要点是，包括吊杆和设于吊杆下端的吊顶面板，还包括设置在吊杆上端的转换层，所述转换层上设有与天花连接的主支撑，所述主支撑两侧设有斜支撑，达到能提供反支撑且结构稳固的目的。



CN 208202294 U

1.天花吊顶转换层结构，包括吊杆(1)和设于吊杆(1)下端的吊顶面板(2)，其特征在于，还包括设置在吊杆(1)上端的转换层(3)，所述转换层(3)上设有与天花连接的主支撑(4)，所述主支撑(4)两侧设有斜支撑(5)。

2.根据权利要求1所述的天花吊顶转换层结构，其特征在于，所述转换层(3)包括多个平行设置的横向角钢(31)，所述横向角钢(31)两端设有与墙体连接的连接件(6)。

3.根据权利要求2所述的天花吊顶转换层结构，其特征在于，所述连接件(6)包括通过膨胀螺栓与墙体固定的安装板(61)及与安装板(61)一体成型供横向角钢(31)承载的承载板(62)，所述承载板(62)与横向角钢(31)通过螺栓螺母固定。

4.根据权利要求3所述的天花吊顶转换层结构，其特征在于，所述安装板(61)与承载板(62)之间设有加强肋板(63)。

5.根据权利要求2所述的天花吊顶转换层结构，其特征在于，所述横向角钢(31)之间的间距为1-2m。

6.根据权利要求1所述的天花吊顶转换层结构，其特征在于，所述主支撑(4)上端设有第一定位板(41)，所述主支撑(4)下端设有第二定位板(42)，所述第一定位板(41)通过膨胀螺栓与天花固定，所述第二定位板(42)通过螺栓与横向角钢(31)固定。

7.根据权利要求6所述的天花吊顶转换层结构，其特征在于，所述斜支撑(5)下端设有第三定位板(51)，所述第二定位板(42)设有供第三定位板(51)容置的第一凹槽(43)，所述斜支撑(5)上端设有第四定位板(52)，相邻斜支撑(5)上端设有第五定位板(53)，所述第四定位板(52)上设有第二凹槽(54)，所述第五定位板(53)设有卡接于第二凹槽(54)内的第二凸板(55)，所述第二定位板(42)及第三定位板(51)通过螺栓螺母与横向角钢(31)固定，所述第四定位板(52)及第五定位板(53)通过膨胀螺栓与天花固定。

天花吊顶转换层结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装饰领域，特别涉及天花吊顶转换层结构。

背景技术

[0002] 随着目前公共建筑空间的多维变化，吊顶内设备逐渐增加，吊顶工程空间的跨度越来越大，高度越来越高，大宽度大空间的室内吊顶工程也越来越多，尤其是吊顶以上空间的高度在3m—5m时，往往通过加长吊顶的吊杆长度来适应大空间，由于吊杆主要是起承受垂直吊挂在其下的吊顶龙骨、面板及轻型灯具设备的重力作用，在垂直方向上承受向下的重力，但存在以下缺陷：当吊顶面板因受外力作用，或室内产生的负压导致面板承受从下往上的推力，由于吊杆长度过长，稳定性欠佳，难以抵消该推力，长久以往将导致天花结构失衡。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供天花吊顶转换层结构，具有能提供反支撑且结构稳固的优点。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：天花吊顶转换层结构，包括吊杆和设于吊杆下端的吊顶面板，还包括设置在吊杆上端的转换层，所述转换层上设有与天花连接的主支撑，所述主支撑两侧设有斜支撑。

[0005] 通过采用上述技术方案，吊杆与转换层直接连接，缩短了吊杆的长度，避免了因吊杆过长导致自身结构脆弱和不稳定，转换层及主支撑的设置，对吊杆和吊顶面板提供足够的反向支撑，斜支撑的设置，进一步提升了转换层安装的稳定性，从而能提供反支撑且结构稳固，有效防止吊顶面板因受外力或者负压作用导致吊顶面板不稳定的情况出现。

[0006] 本实用新型的进一步设置，所述转换层包括多个平行设置的横向角钢，所述横向角钢两端设有与墙体连接的连接件。

[0007] 通过采用上述技术方案，多个横向角钢对吊杆和吊顶面板提供足够的反向支撑。

[0008] 本实用新型的进一步设置，所述连接件包括通过膨胀螺栓与墙体固定的安装板及与安装板一体成型供横向角钢承载的承载板，所述承载板与横向角钢通过螺栓螺母固定。

[0009] 通过采用上述技术方案，安装板通过膨胀螺栓安装在墙体上，横向角钢搭载在承载板上，再通过螺栓螺母将横向角钢固定，从而使横向角钢的安装较为稳定。

[0010] 本实用新型的进一步设置，所述安装板与承载板之间设有加强肋板。

[0011] 通过采用上述技术方案，加强肋板提升了安装板与承载板连接的稳定性。

[0012] 本实用新型的进一步设置，所述横向角钢之间的间距为1-2m。

[0013] 通过采用上述技术方案，横向角钢之间的间距在1-2m范围内时，较为合理。

[0014] 本实用新型的进一步设置，所述主支撑上端设有第一定位板，所述主支撑下端设有第二定位板，所述第一定位板通过膨胀螺栓与天花固定，所述第二定位板通过螺栓与横向角钢固定。

[0015] 通过采用上述技术方案，第一定位板通过膨胀螺栓与天花固定，第二定位板通过螺栓与横向角钢固定，从而主支撑与横向角钢能够稳固地连接。

[0016] 本实用新型的进一步设置，所述斜支撑下端设有第三定位板，所述第二定位板设有供第三定位板容置的第一凹槽，所述斜支撑上端设有第四定位板，相邻斜支撑上端设有第五定位板，所述第四定位板上设有第二凹槽，所述第五定位板设有卡接于第二凹槽内的第二凸板，所述第二定位板及第三定位板通过螺栓螺母与横向角钢固定，所述第四定位板及第五定位板通过膨胀螺栓与天花固定。

[0017] 通过采用上述技术方案，第三定位板卡接于第二定位板上的第一凹槽内，使第三定位板与第二定位板的连接较为稳定，第五定位板的第二凸板卡接于第四定位板上的第二凹槽内，使第五定位板与第四定位板的连接较为稳定。

[0018] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0019] 1、从而能提供反支撑且结构稳固，有效防止吊顶面板因受外力或者负压作用导致吊顶面板不稳定的情况出现；

[0020] 2、第三定位板卡接于第二定位板上的第一凹槽内，使第三定位板与第二定位板的连接较为稳定，第五定位板的第二凸板卡接于第四定位板上的第二凹槽内，使第五定位板与第四定位板的连接较为稳定。

附图说明

[0021] 图1是本实施例的整体结构示意图；

[0022] 图2是本实施例中连接件的结构示意图；

[0023] 图3是图3中A处的放大图；

[0024] 图4是本实施例中主支撑与天花的连接关系示意图；

[0025] 图5是图4中B处的放大图。

[0026] 附图标记：1、吊杆；2、吊顶面板；3、转换层；31、横向角钢；4、主支撑；41、第一定位板；42、第二定位板；43、第一凹槽；5、斜支撑；51、第三定位板；52、第四定位板；53、第五定位板；54、第二凹槽；55、第二凸板；6、连接件；61、安装板；62、承载板；63、加强肋板；7、主龙骨；8、副龙骨；9、龙骨挂件。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 实施例：天花吊顶转换层结构，如图1所示，包括吊杆1和吊顶面板2，还包括设置在吊杆1上端的转换层3，转换层3上设有与天花连接的主支撑4，主支撑4两侧设有斜支撑5。

[0029] 吊杆1下端设有龙骨挂件9，龙骨挂件9上悬挂有主龙骨7，主龙骨7下端设置有副龙骨8，吊顶面板2固定于副龙骨8下端。

[0030] 转换层3包括多个平行设置的横向角钢31，横向角钢31两端设有与墙体连接的连接件6，多个横向角钢31对吊杆1和吊顶面板2提供足够的反向支撑。

[0031] 横向角钢31之间的间距为1-2m，横向角钢31之间的间距在1-2m范围内时，较为合理。

[0032] 如图2所示，连接件6包括通过膨胀螺栓与墙体固定的安装板61及与安装板61一体

成型供横向角钢31承载的承载板62，承载板62与横向角钢31通过螺栓螺母固定，安装板61通过膨胀螺栓安装在墙体上，横向角钢31搭载在承载板62上，再通过螺栓螺母将横向角钢31固定，从而使横向角钢31的安装较为稳定。

[0033] 安装板61与承载板62之间设有加强肋板63，加强肋板63提升了安装板61与承载板62连接的稳定性。

[0034] 如图3和图4所示，主支撑4上端设有第一定位板41，主支撑4下端设有第二定位板42，第一定位板41通过膨胀螺栓与天花固定，第二定位板42通过螺栓与横向角钢31固定，从而主支撑4与横向角钢31能够稳固地连接。

[0035] 如图3和图5所示，斜支撑5下端设有第三定位板51，第二定位板42设有供第三定位板51容置的第一凹槽43，斜支撑5上端设有第四定位板52，相邻斜支撑5上端设有第五定位板53，第四定位板52上设有第二凹槽54，第五定位板53设有卡接于第二凹槽54内的第二凸板55，第二定位板42及第三定位板51通过螺栓螺母与横向角钢31固定，第四定位板52及第五定位板53通过膨胀螺栓与天花固定。

[0036] 第三定位板51卡接于第二定位板42上的第一凹槽43内，使第三定位板51与第二定位板42的连接较为稳定，第五定位板53的第二凸板55卡接于第四定位板52上的第二凹槽54内，使第五定位板53与第四定位板52的连接较为稳定。

[0037] 具体原理阐述：吊杆1与转换层3直接连接，缩短了吊杆1的长度，避免了因吊杆1过长导致自身结构脆弱和不稳定，转换层3及主支撑4的设置，对吊杆1和吊顶面板2提供足够的反向支撑，斜支撑5的设置，进一步提升了转换层3安装的稳定性，从而能提供反支撑且结构稳固，有效防止吊顶面板2因受外力或者负压作用导致吊顶面板2不稳定的情况出现。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

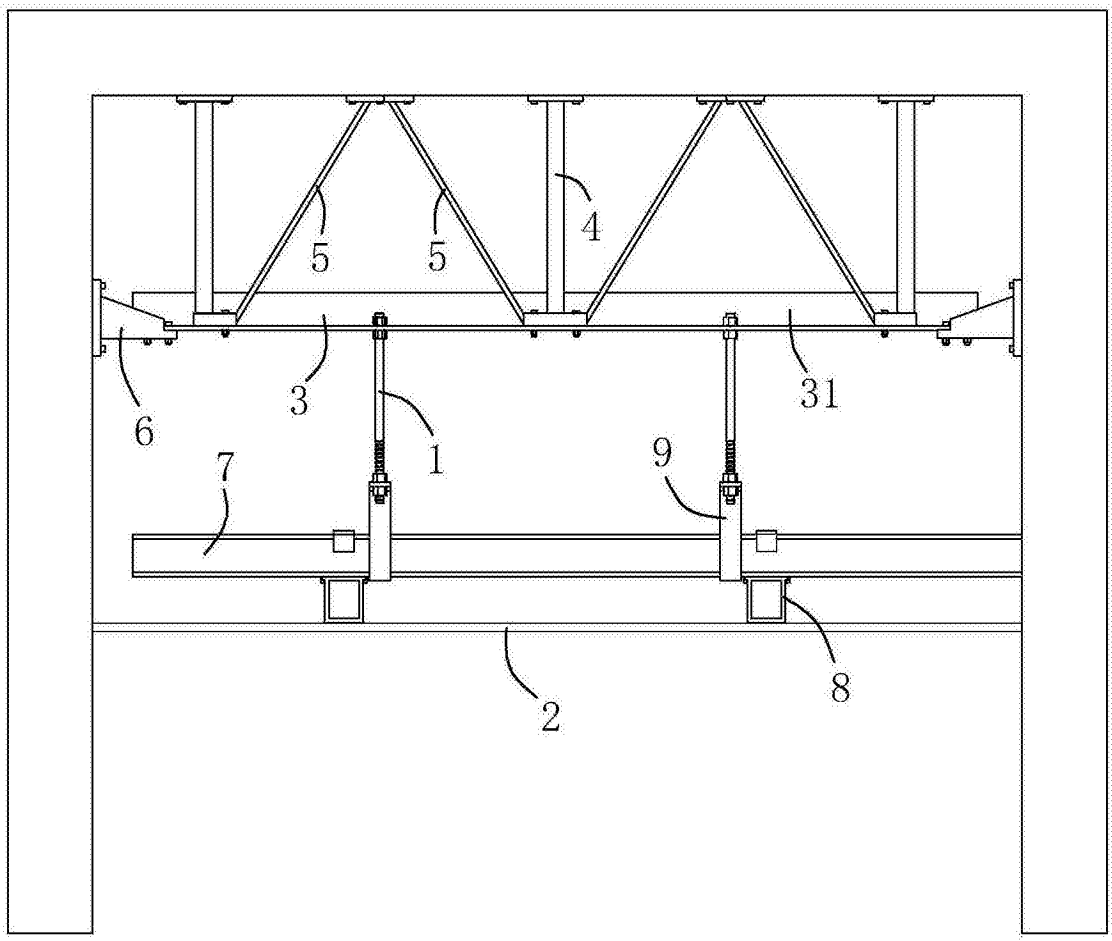


图1

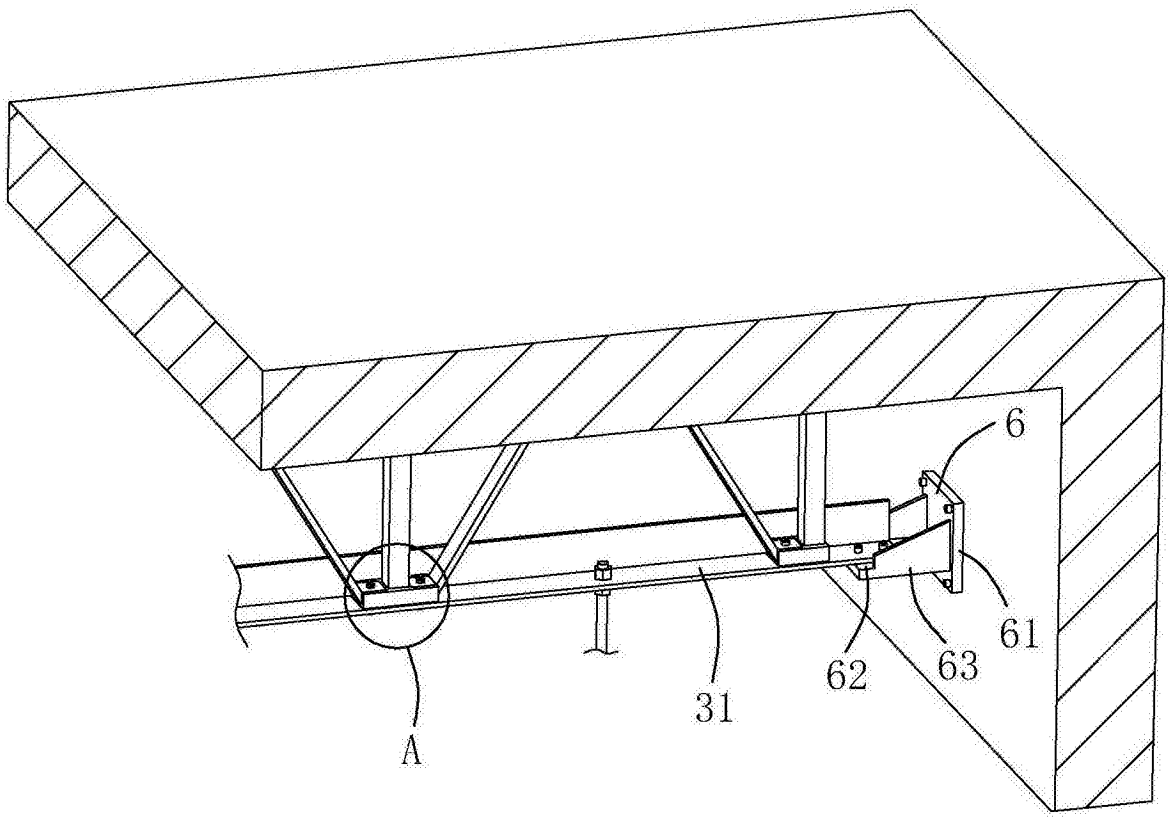


图2

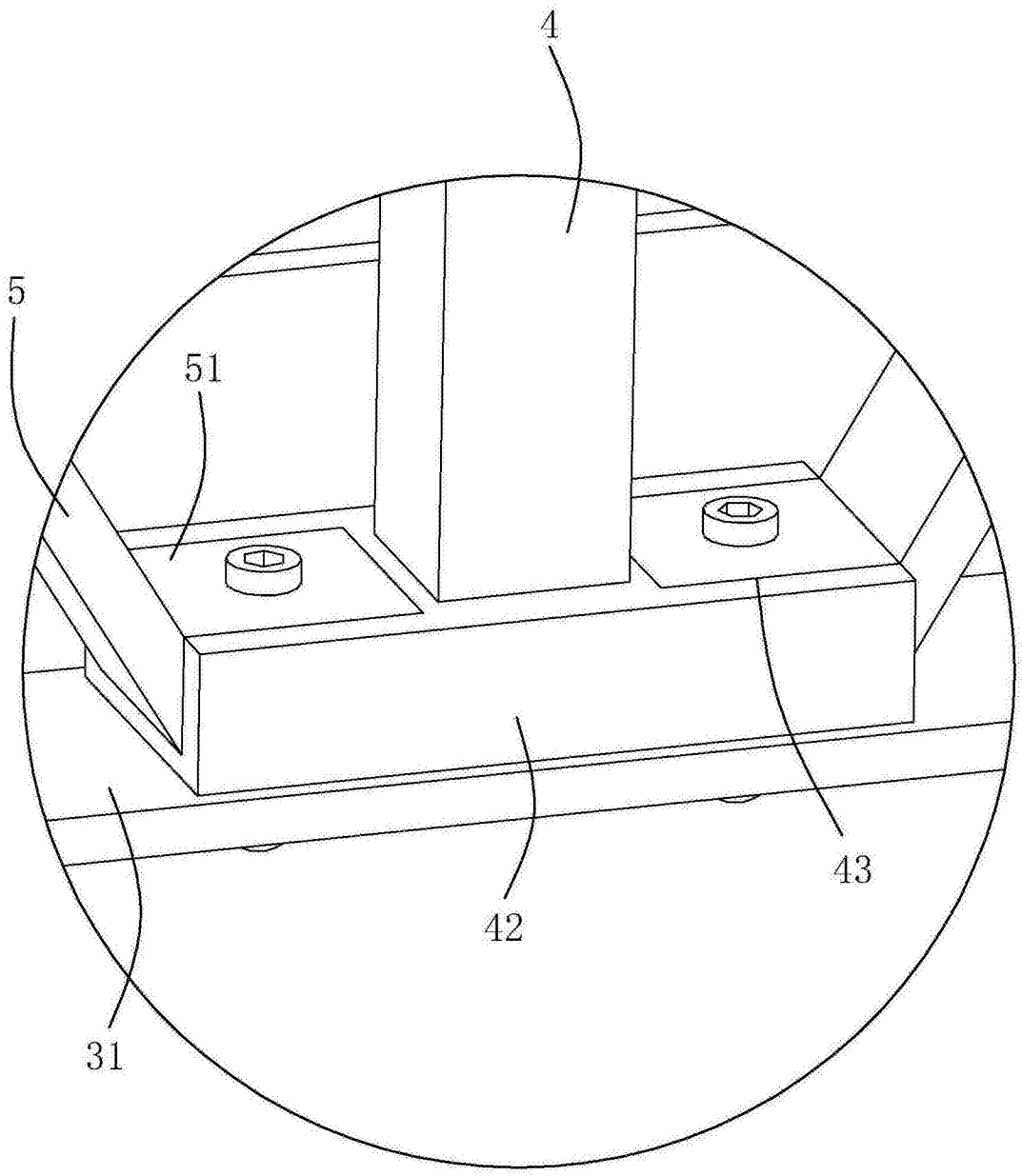


图3

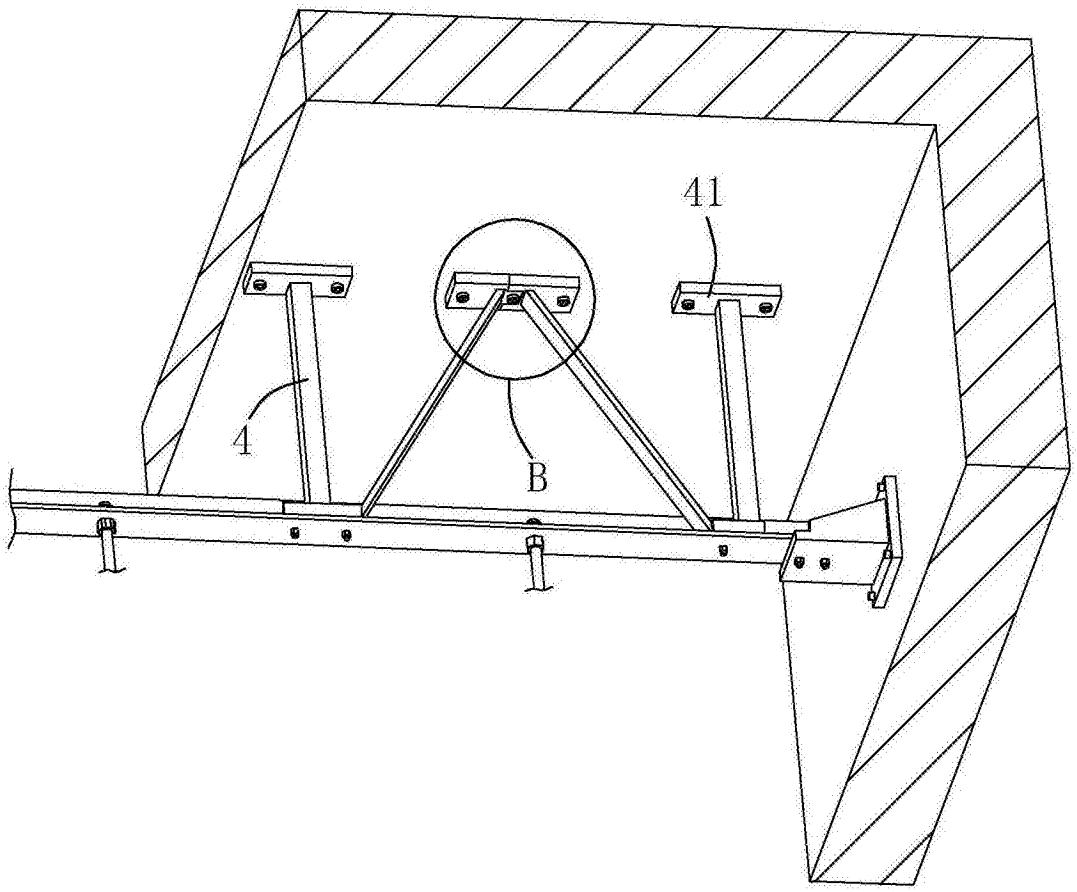
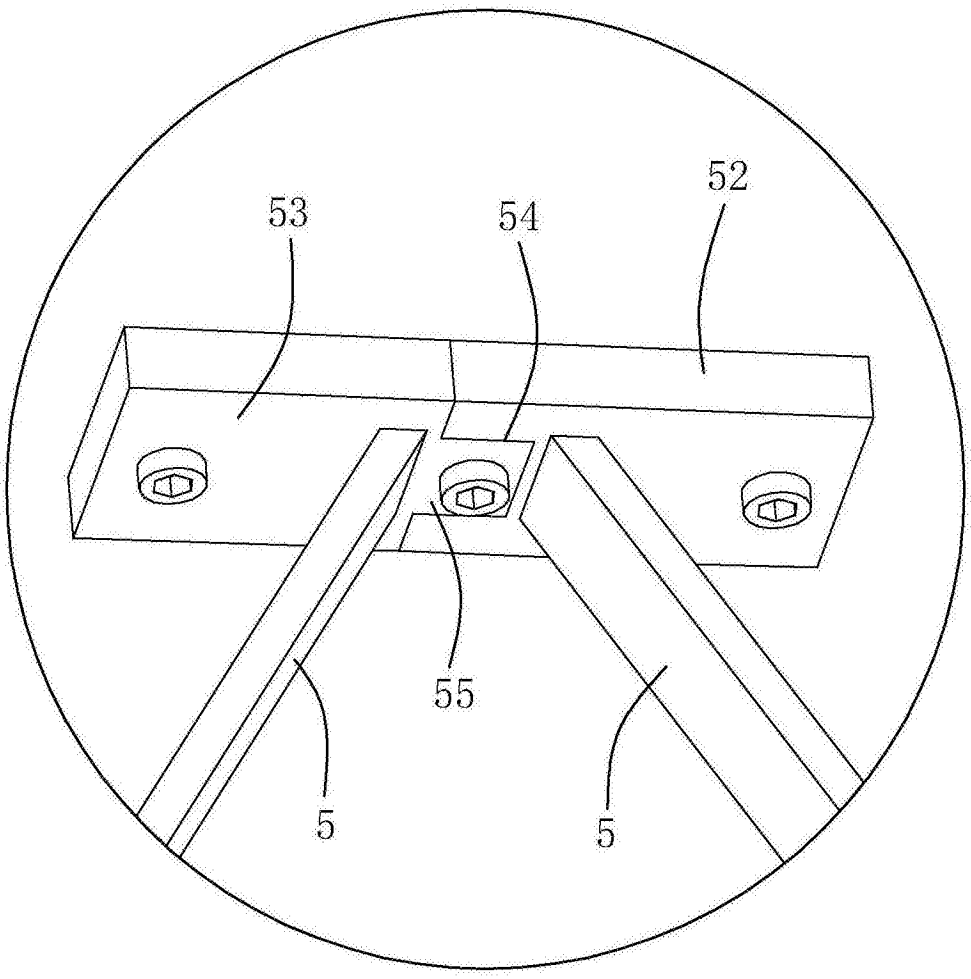


图4



B

图5