



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113463815 B

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202110861780.9

E04B 9/06 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.29

E04B 9/10 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

E04B 9/24 (2006.01)

申请公布号 CN 113463815 A

E04B 9/30 (2006.01)

E04F 19/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.10.01

(56) 对比文件

(73) 专利权人 浙江亚厦装饰股份有限公司

CN 215888819 U, 2022.02.22

地址 312300 浙江省绍兴市上虞章镇工业
新区

审查员 田立

(72) 发明人 丁泽成 王文广 周东珊 王聪聪
余广

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246

专利代理师 裴金华

(51) Int. Cl.

E04B 9/00 (2006.01)

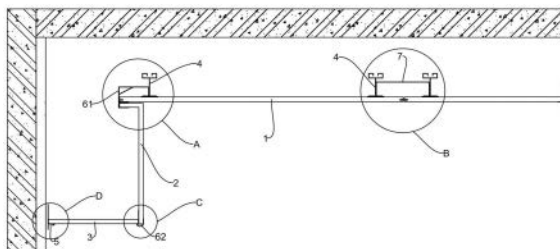
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种明线条式跌级吊顶及其安装方式

(57) 摘要

本发明涉及装配式跌级吊顶技术领域,尤其涉及一种明线条式跌级吊顶及其安装方式。这种跌级吊顶包括高位吊顶、低位吊顶、以及设置于高位吊顶和低位吊顶之间的跌级板,所述高位吊顶与所述跌级板通过第一跌级龙骨连接;所述高位吊顶通过若干吊顶龙骨与顶墙连接,相邻两所述吊顶龙骨之间设有加固龙骨;所述吊顶龙骨设有卡槽,所述第一跌级龙骨包括插入所述卡槽的插入板,所述加固龙骨包括两个可分别插入相邻两所述吊顶龙骨的卡槽的卡板。本申请能够有效解决安装后板面出现离缝不平整、安装效率低、拆卸复杂、构件繁复,物料及安装成本高昂等问题。



1. 一种明线条式跌级吊顶,包括高位吊顶(1)、低位吊顶(3)、以及设置于高位吊顶(1)和低位吊顶(3)之间的跌级板(2),其特征在于:所述高位吊顶(1)与所述跌级板(2)通过第一跌级龙骨(61)连接;所述高位吊顶(1)通过若干吊顶龙骨(4)与顶墙连接,相邻两所述吊顶龙骨(4)之间设有加固龙骨(7);所述吊顶龙骨(4)设有卡槽(40),所述第一跌级龙骨(61)包括插入所述卡槽(40)的插入板(611),所述加固龙骨(7)包括两个可分别插入相邻两所述吊顶龙骨(4)的卡槽(40)的卡板(71);

所述第一跌级龙骨(61)还设有可供所述跌级板(2)搭接的搭接板(612),所述插入板(611)和搭接板(612)通过拐角连接件(613)连接;

所述低位吊顶(3)一端通过搭接龙骨(5)与侧墙连接、另一端通过第二跌级龙骨(62)与所述跌级板(2)连接;所述第二跌级龙骨(62)包括与所述跌级板(2)连接的固定板(621)、以及设置于所述固定板(621)的承接板(622),所述低位吊顶(3)搭接于所述承接板(622)上;

所述搭接龙骨(5)包括与侧墙连接的安装板、以及设置于所述安装板的收边板,所述低位吊顶(3)搭接于所述收边板。

2. 根据权利要求1所述的一种明线条式跌级吊顶,其特征在于:所述插入板(611)插入所述卡槽(40)的方向、所述卡板(71)插入所述卡槽(40)的方向均与所述高位吊顶(1)非垂直。

3. 根据权利要求2所述的一种明线条式跌级吊顶,其特征在于:所述插入板(611)插入所述卡槽(40)的方向、所述卡板(71)插入所述卡槽(40)的方向均与所述高位吊顶(1)平行。

4. 根据权利要求3所述的一种明线条式跌级吊顶,其特征在于:所述吊顶龙骨(4)为工字形,包括与所述高位吊顶(1)连接的面板安装板(41),与所述面板安装板(41)平行、用于与顶墙连接的墙体安装板(42),连接所述面板安装板(41)和墙体安装板(42)的连接板(43),所述面板安装板(41)位于所述连接板(43)两侧的部分分别设有所述卡槽(40),所述卡槽(40)包括槽口部和槽底部,所述槽口部相对于所述槽底部靠近所述连接板(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种明线条式跌级吊顶,其特征在于:所述拐角连接件(613)包括用于连接所述插入板(611)的第一连接板、用于连接所述搭接板(612)的第二连接板,所述第一连接板和第二连接板非平行连接;所述第一连接板和第二连接板之间设有加固板(6131)。

6. 根据权利要求1所述的一种明线条式跌级吊顶,其特征在于:所述第一跌级龙骨(61)还包括插设于所述高位吊顶(1)和跌级板(2)之间的插缝板(614),所述插缝板(614)内部空心。

7. 一种根据权利要求1-6任意一项所述的明线条式跌级吊顶的安装方式,其特征在于:包括以下步骤:

A. 在侧墙、顶墙弹基准线;

B. 将吊顶龙骨(4)与高位吊顶(1)连接,依次将加固龙骨(7)插入相邻两吊顶龙骨(4)中,将两第一跌级龙骨(61)分别插入两端部的吊顶龙骨(4)中;然后整体上抬至顶墙安装;

C. 将跌级板(2)安装至第一跌级龙骨(61)后,安装低位吊顶(3)。

一种明线条式跌级吊顶及其安装方式

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式跌级吊顶技术领域,尤其涉及一种明线条式跌级吊顶及其安装方式。

背景技术

[0002] 装配式装修也叫工业化装修,是将工业化生产的部品、部件通过可靠的装配方式,由产业工人按照标准化程序采用干法施工的装修过程。简单来讲,是一种先在工厂预制好墙板、顶板的基层、面层,制好顶面、墙面、地面所需要的组件,再运到现场进行组装嵌挂的装配新家的形式。装配式装修相比传统装修而言在环保性、装修周期、快捷变装方面是有很大的优势的,一方面,其没有瓦工、油工,有效减少90%以上的现场施工垃圾,装配式采用干法施工模式,不采用湿作业,地砖、墙砖铺贴均采用干法铺贴,这样不仅提高了施工效率,还减少了施工现场的粉尘污染,极大提高环保性能,据统计,全干式安装可有效减少90%以上的现场施工垃圾。干法施工不会破坏建筑原有墙体,保证了建筑本体的稳定性与安全性。另一方面,其工期短、换装快,墙、顶、地面想换就换,装配式施工可以实现7天完成基础施工,3天完成收纳和软装安装。如果屋主的房子空间发生功能性变化,或出现了阶段性审美疲劳,都可以将顶面、墙面、整体空间风格进行快速转换。

[0003] 其中,装配式吊顶中,为了增加吊顶的各种功能或提高吊顶的美观性,经常会将吊顶设置为跌级结构的形式。比如公开号为CN209066707U的专利文件公开了这样一种跌级吊顶系统,其特征在于,所述跌级吊顶系统包括石膏板,所述石膏板通过U型收边龙骨与上一跌级次龙骨连接;所述石膏板通过F龙骨与下一跌级次龙骨连接;所述F龙骨包括3条翼缘,分别为长边、底边、短边,所述底边与所述短边构成卡槽。

[0004] 在该跌级吊顶中,上一跌级次龙骨通过第一主龙骨和吊杆与顶墙连接,其中,若干第一主龙骨之间的独立安装的,这就会存在若干第一主龙骨的安装高度不平齐、需要花费大量时间进行调平的问题,同时,单根第一主龙骨受外力作用容易发生晃动,从而存在带动其安装的上一跌级次龙骨和石膏板发生移位的问题。此外,该跌级吊顶中,上一跌级次龙骨与石膏板之间、石膏板与U形收边龙骨之间,均是通过螺纹连接结构实现连接的,这种螺纹连接结构一方面,存在安装不便的问题;且其中大多数的螺钉连接的方向与材料自身重力方向相同,长期受到材料重力作用时、螺钉的连接紧固性会降低,存在石膏板容易脱落的风险。同时,螺纹连接也存在螺钉头暴露在外面,容易划伤人体,也容易藏污纳垢、难以清理的问题。

发明内容

[0005] 本发明要解决上述问题,提供一种明线条式跌级吊顶及其安装方式。

[0006] 本发明解决问题的技术方案是,提供一种明线条式跌级吊顶,包括高位吊顶、低位吊顶、以及设置于高位吊顶和低位吊顶之间的跌级板,其特征在于:所述高位吊顶与所述跌级板通过第一跌级龙骨连接;所述高位吊顶通过若干吊顶龙骨与顶墙连接,相邻两所述吊

顶龙骨之间设有加固龙骨;所述吊顶龙骨设有卡槽,所述第一跌级龙骨包括插入所述卡槽的插入板,所述加固龙骨包括两个可分别插入相邻两所述吊顶龙骨的卡槽的卡板。

[0007] 作为本发明的优选,所述插入板插入所述卡槽的方向、所述卡板插入所述卡槽的方向均与所述高位吊顶非垂直。

[0008] 作为本发明的优选,所述插入板插入所述卡槽的方向、所述卡板插入所述卡槽的方向均与所述高位吊顶平行。

[0009] 作为本发明的优选,所述吊顶龙骨为工字形,包括与所述高位吊顶连接的面板安装板,与所述面板安装板平行、用于与顶墙连接的墙体安装板,连接所述面板安装板和墙体安装板的连接板,所述面板安装板位于所述连接板两侧的部分分别设有所述卡槽,所述卡槽包括槽口部和槽底部,所述槽口部相对于所述槽底部靠近所述连接板。

[0010] 作为本发明的优选,所述第一跌级龙骨还设有可供所述跌级板搭接的搭接板,所述插入板和搭接板通过拐角连接件连接。

[0011] 作为本发明的优选,所述拐角连接件包括用于连接所述插入板的第一连接板、用于连接所述搭接板的第二连接板,所述第一连接板和第二连接板非平行连接;所述第一连接板和第二连接板之间设有加固板。

[0012] 作为本发明的优选,所述第一跌级龙骨还包括插设于所述高位吊顶和跌级板之间的插缝板,所述插缝板内部空心。

[0013] 作为本发明的优选,所述低位吊顶一端通过搭接龙骨与侧墙连接、另一端通过第二跌级龙骨与所述跌级板连接;所述第二跌级龙骨包括与所述跌级板连接的固定板、以及设置于所述固定板的承接板,所述低位吊顶搭接于所述承接板上。

[0014] 作为本发明的优选,所述搭接龙骨包括与侧墙连接的安装板、以及设置于所述安装板的收边板,所述低位吊顶搭接于所述收边板。

[0015] 本发明的另一个目的是提供一种明线条式跌级吊顶的安装方式,包括以下步骤:

[0016] A. 在侧墙、顶墙弹基准线;

[0017] B. 将吊顶龙骨与高位吊顶连接,依次将加固龙骨插入相邻两吊顶龙骨中,将两第一跌级龙骨分别插入两端部的吊顶龙骨中;然后整体上抬至顶墙安装;

[0018] C. 将跌级板安装至第一跌级龙骨后,安装低位吊顶。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] 1. 本申请中,通过在两个吊顶龙骨之间设置加固龙骨,一方面,可以防止吊顶龙骨受外力而左右晃动、导致安装结构不稳定的问题;另一方面,可以以加固龙骨作为两吊顶龙骨之间的找平结构,保证连吊顶龙骨安装的平齐性、从而保证吊顶龙骨上安装的高位吊顶的平整性。其中,吊顶龙骨和加固龙骨之间采用卡槽和卡板的形式连接,具有安装快捷简便的特点。同时,卡板插入卡槽的方向与高位吊顶的面板可以移位的方向相反,从而可以起到防止面板移位的效果。而且将卡槽设置在吊顶龙骨上,可以增高龙骨的截面惯性矩,使其与面板形成一体,防止面板变形。此外,基于设有卡槽的吊顶龙骨,本申请中,又将第一跌级龙骨通过插入板与吊顶龙骨的卡槽连接,其连接方式为水平方向上的插接,无需螺钉的使用,不仅安装方便,而且避开了竖直方向上的材料自重影响,使得安装结构的稳定性高。

[0021] 2. 本申请中,吊顶龙骨、加固龙骨、第一跌级龙骨、第二跌级龙骨以及搭接龙骨均可以由铝合金材料一体挤出,一体式结构设计可以使得整体结构更稳定,同时铝合金材质

可以满足防火要求。

附图说明

[0022] 图1是一种明线条式跌级吊顶的安装结构示意图；

[0023] 图2是图1中A处放大图；

[0024] 图3是图1中B处放大图；

[0025] 图4是图1中C处放大图；

[0026] 图5是图1中D处放大图；

[0027] 图中:高位吊顶1,跌级板2,低位吊顶3,吊顶龙骨4,卡槽40,面板安装板41,墙体安装板42,连接板43,搭接龙骨5,第一跌级龙骨61,插入板611,搭接板612,拐角连接件613,加固板6131,插缝板614,第二跌级龙骨62,固定板621,承接板622,弧形支撑板624,加固龙骨7,卡板71。

具体实施方式

[0028] 以下是本发明的具体实施方式,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0029] 一种明线条式跌级吊顶,如图1所示,包括高位吊顶1、低位吊顶3、以及设置于高位吊顶1和低位吊顶3之间的跌级板2,其中,跌级板2为L形,包括与高位吊顶平行的水平部、以及与水平部垂直的竖直部。高位吊顶1与跌级板2的水平部通过第一跌级龙骨61连接,低位吊顶3与跌级板2的竖直部通过第二跌级龙骨62连接。

[0030] 其中,高位吊顶1通过若干高位面板拼接组成,若干高位面板通过若干吊顶龙骨4与顶墙连接。本实施例中,如图3所示,吊顶龙骨4为工字形,包括与高位吊顶1连接的面板安装板41,与面板安装板41平行、用于与顶墙连接的墙体安装板42,以及连接面板安装板41和墙体安装板42的连接板43。

[0031] 面板安装板41与高位吊顶1可以通过任意方式、比如螺钉、胶粘连接,通常在安装高位吊顶1时,是将每个高位面板的两端分别与两吊顶龙骨4连接,然后使得相邻两高位面板的侧部抵接、或者在相邻两高位面板之间设置卡缝块。即,可以在高位面板的侧面设置凹槽,将卡缝块的两端分别插入相邻两高位面板的凹槽中。此时,如果吊顶龙骨4或者高位面板受外力影响、而发生水平方向上的晃动或移动,会导致相邻两高位面板之间的缝隙发生变化,影响高位吊顶1的整体性。因此,本申请中,还包括用于连接相邻两吊顶龙骨4的加固龙骨7,加固龙骨7主要设置在相邻两高位面板上的吊顶龙骨4之间。通过加固龙骨7将两个吊顶龙骨4连接起来,不仅可以避免吊顶龙骨4晃动导致高位面板位移,还能够调节两吊顶龙骨4之间的安装平齐度。

[0032] 为了实现吊顶龙骨4和加固龙骨7之间的连接,本实施例的面板安装板41位于连接板43两侧的部分分别设有卡槽40。加固龙骨7包括两个可分别插入相邻两吊顶龙骨4的卡槽40的卡板71。其中,为了保证加固效果,卡板71插入卡槽40的插入方向应该与高位吊顶1非垂直,优选地,卡板71插入卡槽40的插入方向与高位吊顶1平行。两个卡板71之间可以通过任意结构连接,基于卡板71与高位吊顶1平行的前提下,本实施例中优选地,加固龙骨7还包括U形加固件,U形加固件包括顶板以及分别设置于顶板两端的侧板,两卡板71分别设置于U

形加固件的两侧板端部。卡板71一端为与侧板连接的连接端、另一端为用于插入卡槽40的插入端,插入端可以相对于连接端远离顶板、也可以相对于连接端靠近顶板。考虑到高位面板向远离对方的方向移动为恶性位移,因此将插入端相对于连接端靠近顶板设置,也即是,卡槽40包括槽口部和槽底部,槽口部相对于槽底部靠近连接板43。在高位面板发生恶性位移时,这种插入方向可以止挡高位面板移位。

[0033] 此外,由于本申请中的吊顶龙骨4和加固龙骨7之间的适配度较高,通常需要整体安装好后再整体上抬至顶墙体、与顶墙体安装,虽然墙体安装板42可以直接与顶墙体通过膨胀螺钉连接以完成吊顶龙骨4的安装,但是为了提高整体上抬的安装便捷性,本实施例中,还包括与吊顶龙骨4垂直的安装龙骨,将安装龙骨一面与墙体连接、另一面与墙体安装板42连接。本实施例中,安装龙骨为条状,其顶部为与墙体平行的板件,板件与墙体通过膨胀螺栓连接。其底部设有若干安装锚件,安装锚件的形状如同现有技术中的船锚结构,其包括与安装龙骨垂直连接的中心部、分别设置于中心部两侧的侧部,侧部的一端与中心部的自由端连接、另一端与中心部的本体之间形成凹槽。侧部可以是一块直板、以与中心部之间形成锐角的凹槽;侧部也可以是一块L形板、以与中心部之间形成U形槽,本实施例中优选采用L形板的侧部。基于安装锚件的结构,墙体安装板42设有与安装锚件插接的插接卡钩。这种插接卡钩包括分别设置于墙体安装板42两端、与墙体安装板42非平行连接的延伸部,以及分别与延伸部非平行连接的搭接部;搭接部包括与延伸部连接的第一连接端以及与第一连接端相对的第一自由端,第一自由端相对于第一连接端靠近墙体安装板42的中心轴。使用时,将两个搭接部分别搭接在一个安装锚件的两侧部上即可。其中,为了保证搭接的稳定性,优选地将搭接部与面板安装板41平行设置。此外,为了进一步提高安装锚件与插接卡钩之间的连接稳定性,搭接部的端部非平行连接有翻边部,翻边部包括与搭接部连接的第二连接端以及与第二连接端相对的第二自由端,第二自由端相对于第二连接端靠近墙体安装板42,安装时,将翻边部插入安装锚件的凹槽中即可。此外,通过安装龙骨的设置,可以使得若干并排设置的安装龙骨成为第一层龙骨架、若干并排设置的吊顶龙骨4成为第二层龙骨架,且第一层龙骨和第二层龙骨共同组成网格骨架,能够有效提高龙骨结构的稳定性。

[0034] 基于设有卡槽40的吊顶龙骨4,本申请中,如图2所示,第一跌级龙骨61包括插入卡槽40的插入板611,从而即可完成第一跌级龙骨61的安装。此时,由于插入板611插入卡槽40的方向是从右向左,那么即使第一跌级龙骨61受到外力,也不会从高位吊顶1上脱落,提高了其结构的稳定性。使用这种插入方向时,通常需要将第一跌级龙骨61安装到高位吊顶1上后,再与高位吊顶1一起整体上抬安装到顶墙体上。

[0035] 将第一跌级龙骨61安装到高位吊顶1后,即可安装跌级板2,因此,第一跌级龙骨61还包括可供跌级板2搭接的搭接板612,将跌级板2的水平部搭接到搭接板612上即可。此外,为了提高水平部的安装稳定性,第一跌级龙骨61还包括插设于高位吊顶1和跌级板2之间的插缝板614,可通过插缝板614和搭接板612将水平部夹持于两者之间。同时可以控制插缝板614内部空心,空心的插缝板614一方面能够减少物料成本和第一跌级龙骨61的自重,另一方面其在使用时,其厚度可以得到微量调整,以更好地吸收水平部的厚度误差。

[0036] 由于插入板611和搭接板612在两个方向上,因此还需要使用拐角连接件613将插入板611和搭接板612连接。拐角连接件613包括用于连接插入板611的第一连接板、用于连接搭接板612的第二连接板,由于第一连接板和第二连接板必然是非平行连接,因此第一连

接板和第二连接板之间设有加固板6131,以使得第一连接板、第二连接板、加固板6131之间形成稳定的三角形结构。本实施例中,第一连接板为L形、其一直角边部与插入板611垂直连接、另一直角边部与第二连接板垂直连接,第二连接板与搭接板612垂直连接,插缝板614垂直设置于第二连接板上。优选地,在第一连接板的两直角边部之间也可以设置倾斜的加固板。

[0037] 安装好跌级板2后,即可通过第二跌级龙骨62安装低位吊顶3。首先安装第二跌级龙骨62,如图4所示,第二跌级龙骨62包括与跌级板2连接的固定板621、以及设置于固定板621的承接板622,低位吊顶3的一端搭接于承接板622上、另一端与侧墙体通过任意方式连接,本实施例中,低位吊顶3通过搭接龙骨5与侧墙体连接,如图5所示,搭接龙骨5包括与侧墙连接的安装板、以及设置于安装板的收边板,低位吊顶3搭接于收边板即可。同时,收边板的端部还设有三角支撑加固结构。而固定板621可以与跌级板2的竖直部的正面或背面连接,优选地将固定板621与竖直部的背面通过螺钉连接,此时螺钉隐藏在跌级板2背后,且螺钉的固定方向是水平的,而第二跌级龙骨62和低位吊顶3的重力方向是竖直的,不在同一方向上,因此螺钉的连接较不容易脱落。进一步地,为了提高第二跌级龙骨62与跌级板2之间的连接稳定性,承接板622连接有止挡板,止挡板与固定板621之间形成可供跌级板2插入的凹槽。同时还可以在止挡板或/和固定板621靠近凹槽的一面上设置锯齿,提高跌级板2插入的紧固性。此外,承接板622包括用于承接低位吊顶3的承接面、以及与承接面相对的装饰面,装饰面设有弧形支撑板624,可以弱化拼接缝导致外观不协调,提高阴角处的容错率,提高吊顶整体美观程度。

[0038] 基于上述结构,这种明线条式跌级吊顶的安装方式,包括以下步骤:

[0039] A. 在侧墙、顶墙弹基准线。

[0040] B. 将吊顶龙骨4与高位吊顶1连接,依次将加固龙骨7插入相邻两吊顶龙骨4中,将两第一跌级龙骨61分别插入两端部的吊顶龙骨4中;然后整体上抬至顶墙体安装。

[0041] C. 将跌级板2水平部的端部搭接至第一跌级龙骨61,同时在跌级板2竖直部的端部安装第二跌级龙骨62。

[0042] D. 于侧墙体安装搭接龙骨5,将低位吊顶3的一端搭接至搭接龙骨5、另一端搭接至第二跌级龙骨62,然后将跌级板2向靠近侧墙体的方向推动直至抵紧。

[0043] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

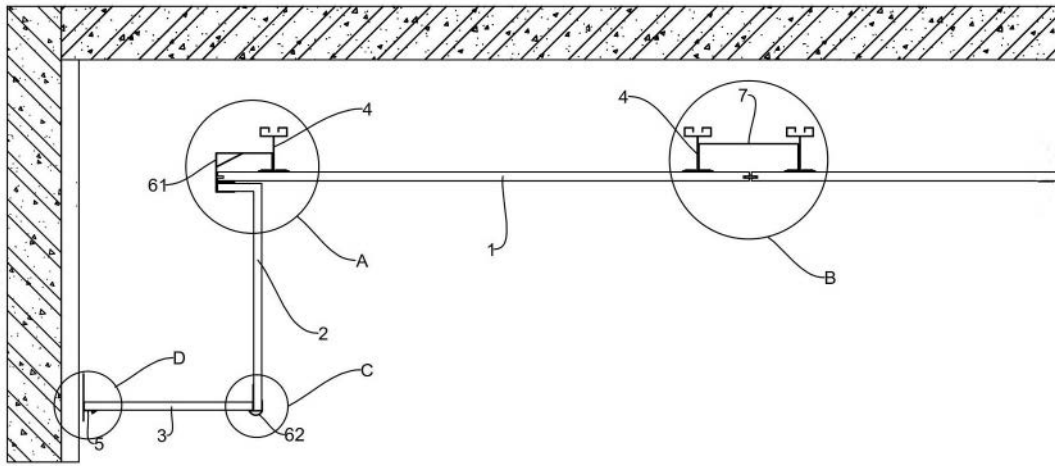


图 1

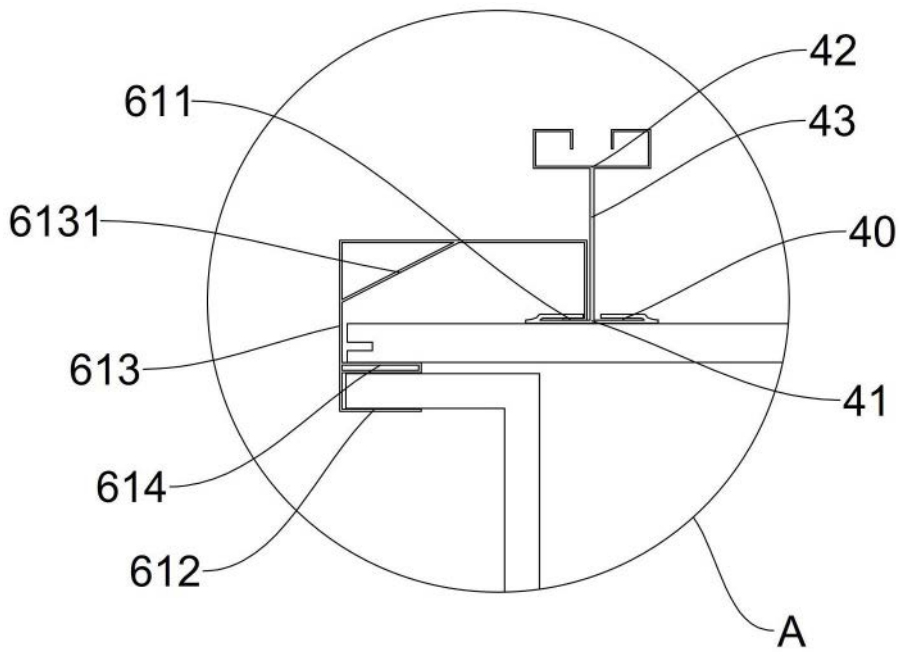


图 2

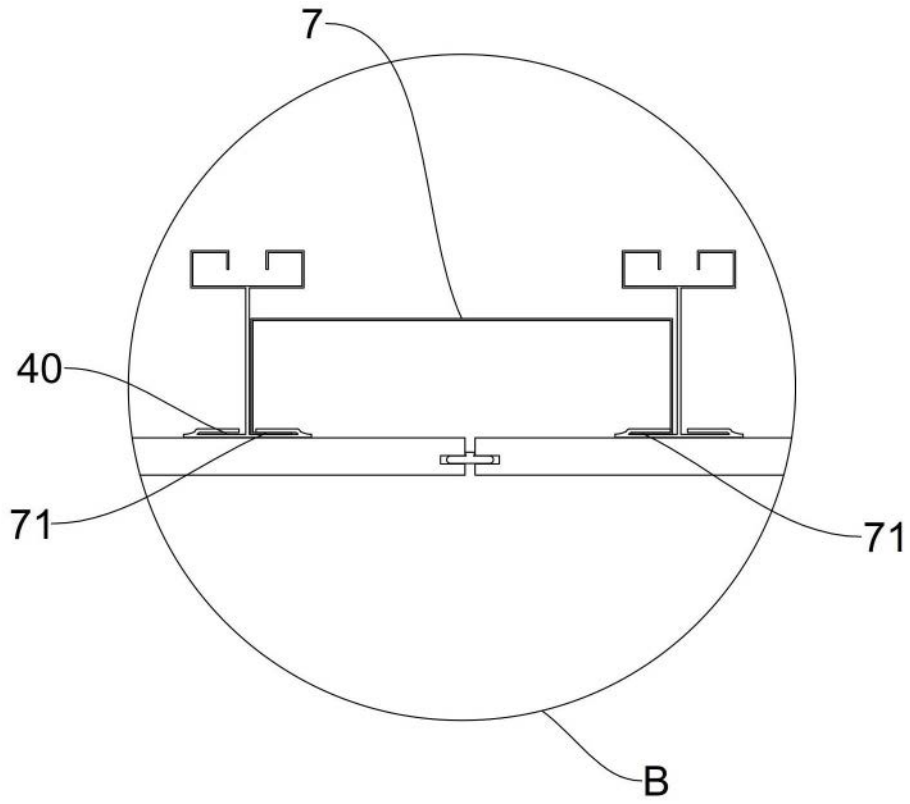


图 3

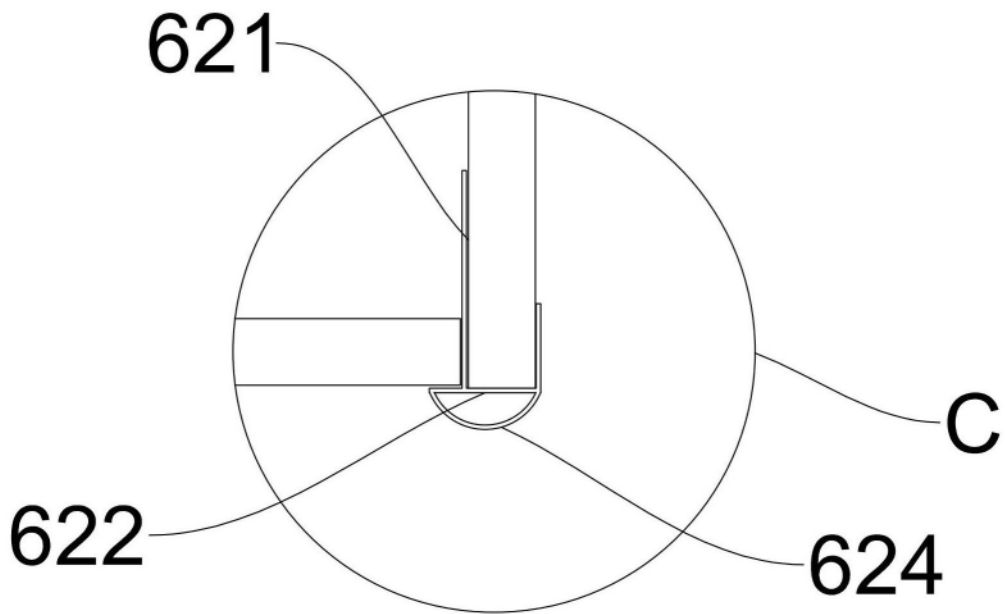


图 4

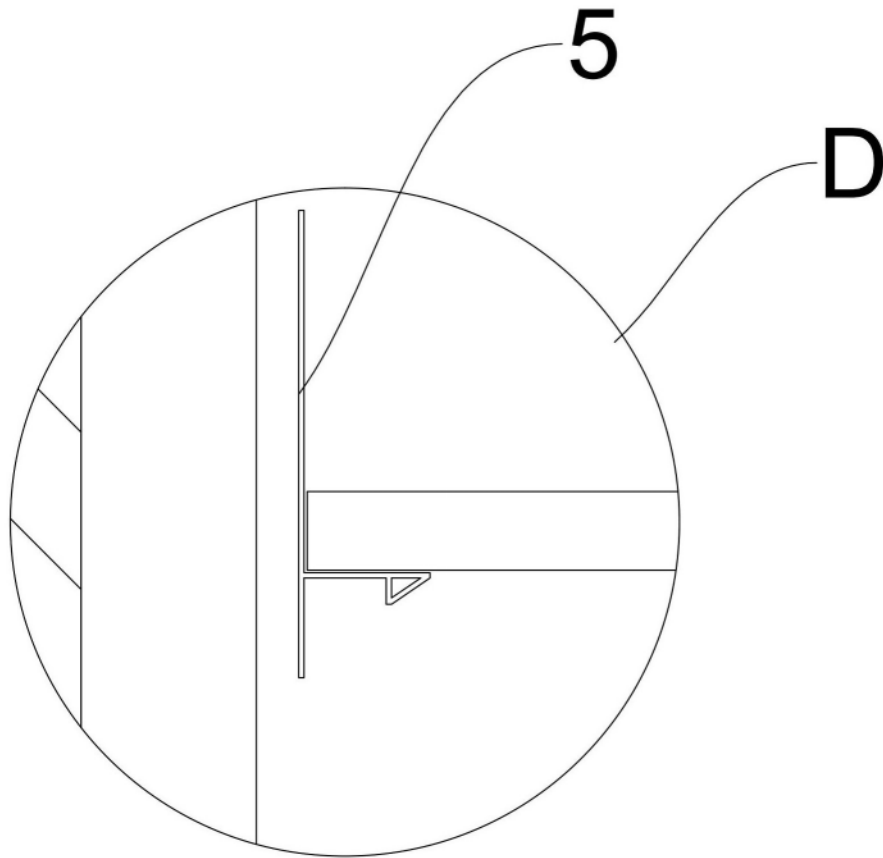


图 5