



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222667608 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420765936.2

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 中冶京诚工程技术有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区建安街7号

(72) 发明人 张彪

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限
公司 11127
专利代理师 姜璐璐 陈烨

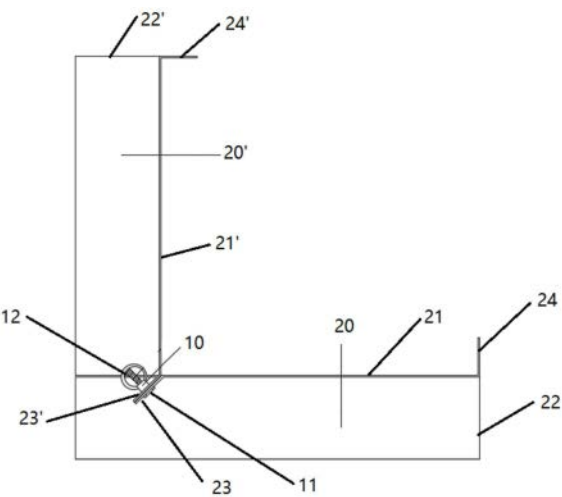
(51) Int.Cl.
E04G 15/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种定型化风道吊洞模具

(57) 摘要

本实用新型提出一种定型化风道吊洞模具，涉及建筑施工技术领域，该定型化风道吊洞模具包括螺栓组件和两个刚性锁卡，刚性锁卡具有第一侧板和第二侧板，第二侧板垂直连接于所述第一侧板的一侧边，第一侧板的两端分别为连接端和限位端，连接端和限位端均呈弯折状，连接端朝向第二侧板弯折，限位端的弯折方向与连接端的弯折方向相反，两个刚性锁卡的连接端通过螺栓组件能拆卸地连接。本实用新型提出的定型化风道吊洞模具能够解决洞口封堵过程中易渗漏问题和涨模或平整度偏差过大的问题。



1. 一种定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述定型化风道吊洞模具包括螺栓组件和两个刚性锁卡, 所述刚性锁卡具有第一侧板和第二侧板, 所述第二侧板垂直连接于所述第一侧板的一侧边, 所述第一侧板的两端分别为连接端和限位端, 所述连接端和所述限位端均呈弯折状, 所述连接端朝向所述第二侧板弯折, 所述限位端的弯折方向与所述连接端的弯折方向相反, 两个所述刚性锁卡的所述连接端通过所述螺栓组件能拆卸地连接。

2. 如权利要求1所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 两个所述刚性锁卡的所述限位端分别用于固定于排风道的侧壁, 且两个所述刚性锁卡的所述连接端通过所述螺栓组件使两个所述刚性锁卡拼装形成与所述排风道的外轮廓相匹配的形状。

3. 如权利要求1所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述连接端的弯折角度为135度。

4. 如权利要求3所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述第二侧板其位于所述连接端的一端凸出于所述第一侧板。

5. 如权利要求1所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述限位端的弯折角度为90度。

6. 如权利要求5所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述第二侧板其位于所述限位端的另一端与所述限位端齐平。

7. 如权利要求1所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述螺栓组件包括连接螺栓和连接螺母, 所述连接螺栓依次贯穿两个所述连接端和所述连接螺母并将两个所述连接端固定连接在一起。

8. 如权利要求7所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述连接端上开设有与所述连接螺栓对位配合的安装通孔。

9. 如权利要求1所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述第一侧板的宽度小于所述第二侧板的宽度。

10. 如权利要求1所述的定型化风道吊洞模具, 其特征在于, 所述刚性锁卡为钢板。

一种定型化风道吊洞模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种定型化风道吊洞模具。

背景技术

[0002] 为满足高层、超高层的住宅建筑物中厨房、卫生间排烟气的需要和使空气保持清新,住宅建筑内需设置排风道。排风道的施工技术也因此得到了快速的发展和成熟。现有技术中,排风道的施工工序主要包括:预留洞口尺寸位置校正及清理→首层砂浆找平→首层排风道就位→复核标高和校正排风道垂直度→安放排风道钢筋→接口处涂抹水泥砂浆→上层排风道就位→烟道洞口封堵。

[0003] 上述各工序中,封堵虽然是最后一道工序但也是一道关键工序,在施工中必须严格按照要求进行,才能保证质量。但是,在实际施工中,封堵施工存在诸多缺陷。目前,对预留洞口封堵施工时,多采用传统吊模浇筑,通常采用宽度比板缝底口宽50mm厚15mm的胶合板,在胶合板上钻直径为5mm穿铁丝用的孔,穿上铁丝固定牢固,拉紧就可以把模板紧密的固定在接缝处,然后用细石混凝土进行浇筑。此种吊洞方式,安装费时又费力,难以操作,综合成本高;并且,还有较大可能出现涨模、接缝不平整不严密、密实度达不到要求和因铁丝穿板拉模等缺陷后期存在较大剔除工作和严重渗漏隐患,导致封堵质量极度降低且费工费料,还没有出现推广使用的易于现场实施的操作。

[0004] 有鉴于此,本发明人根据多年从事本领域和相关领域的生产设计经验,经过反复试验设计出及一种定型化风道吊洞模具,以期解决现有技术存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种定型化风道吊洞模具,能够解决洞口封堵过程中易渗漏问题和涨模或平整度偏差过大的问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提出一种定型化风道吊洞模具,其中,所述定型化风道吊洞模具包括螺栓组件和两个刚性锁卡,所述刚性锁卡具有第一侧板和第二侧板,所述第二侧板垂直连接于所述第一侧板的一侧边,所述第一侧板的两端分别为连接端和限位端,所述连接端和所述限位端均呈弯折状,所述连接端朝向所述第二侧板弯折,所述限位端的弯折方向与所述连接端的弯折方向相反,两个所述刚性锁卡的所述连接端通过所述螺栓组件能拆卸地连接。

[0007] 如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,两个所述刚性锁卡的所述限位端分别用于固定于排风道的侧壁,且两个所述刚性锁卡的所述连接端通过所述螺栓组件使两个所述刚性锁卡拼装形成与所述排风道的外轮廓相匹配的形状。如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,所述连接端的弯折角度为135度。

[0008] 如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,所述第二侧板其位于所述连接端的一端凸出于所述第一侧板。

[0009] 如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,所述限位端的弯折角度为90度。

[0010] 如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,所述第二侧板其位于所述限位端的另一端与所述限位端齐平。

[0011] 如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,所述螺栓组件包括连接螺栓和连接螺母,所述连接螺栓依次贯穿两个所述连接端和所述连接螺母并将两个所述连接端固定连接在一起。

[0012] 如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,所述连接端上开设有与所述连接螺栓对位配合的安装通孔。

[0013] 如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,所述第一侧板的宽度小于所述第二侧板的宽度。

[0014] 如上所述的定型化风道吊洞模具,其中,所述刚性锁卡为钢板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下特点和优点:

[0016] 本实用新型提出的定型化风道吊洞模具,两个刚性锁卡在排风道位置处拼装,各第一侧板的限位端分别固定在排风道侧壁,两个第一侧板的连接端通过螺栓组件固定连接在一起,以使两个刚性锁卡连接形成整体,两个刚性锁卡拼装后的形状与计划安装穿越楼板的排风道外轮廓一致,基于该定型化风道吊洞模具进行吊模浇筑,能够有效解决洞口封堵过程中不同位置施工技术措施调整控制经验依赖性强、易渗漏问题和涨模或平整度偏差过大,不满足设计要求或造成混凝土材料浪费,产生剔除工程量,增加工程造价等问题。

附图说明

[0017] 在此描述的附图仅用于解释目的,而不意图以任何方式来限制本实用新型公开的范围。另外,图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的,用于帮助对本实用新型的理解,并不是具体限定本实用新型各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本实用新型的教导下,可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本实用新型。

[0018] 图1为本实用新型提出的定型化风道吊洞模具的俯视图;

[0019] 图2为本实用新型中定型化风道吊洞模具的侧视图;

[0020] 图3为本实用新型中一刚性锁卡的立体图;

[0021] 图4为本实用新型中另一刚性锁卡的立体图;

[0022] 图5为本实用新型中定型化风道吊洞模具的立体图;

[0023] 图6为本实用新型中定型化风道吊洞模具的安装图。

[0024] 附图标记说明

[0025]	100、定型化风道吊洞模具;	10、螺栓组件;
[0026]	11、连接螺栓;	12、连接螺母;
[0027]	20、刚性锁卡;	21、第一侧板;
[0028]	22、第二侧板;	23、连接端;
[0029]	24、限位端;	
[0030]	20'、刚性锁卡;	21'、第一侧板;
[0031]	22'、第二侧板;	23'、连接端;
[0032]	24'、限位端;	25'、安装通孔。

具体实施方式

[0033] 结合附图和本实用新型具体实施方式的描述,能够更加清楚地了解本实用新型的细节。但是,在此描述的本实用新型的具体实施方式,仅用于解释本实用新型的目的,而不能以任何方式理解成是对本实用新型的限制。在本实用新型的教导下,技术人员可以构想基于本实用新型的任意可能的变形,这些都应被视为属于本实用新型的范围。

[0034] 如图1至图6所示,本实用新型提出一种定型化风道吊洞模具100,定型化风道吊洞模具100包括螺栓组件10和两个刚性锁卡20,刚性锁卡20具有第一侧板21和第二侧板22,第二侧板22垂直连接于第一侧板21的一侧边,第一侧板21的两端分别为连接端23和限位端24,连接端23和限位端24均呈弯折状,连接端23和第二侧板22相第一侧板21的同一方向弯折,限位端24的弯折方向与连接端23的弯折方向相反,两个刚性锁卡20的连接端23通过螺栓组件10能拆卸地连接。

[0035] 本实用新型提出的定型化风道吊洞模具100,两个刚性锁卡20在排风道位置处拼装,各第一侧板21的限位端24分别固定在排风道侧壁,两个第一侧板21的连接端23通过螺栓组件10固定连接在一起,以使两个刚性锁卡20连接形成整体,两个刚性锁卡20拼装后的形状与计划安装穿越楼板的排风道外轮廓一致,基于该定型化风道吊洞模具100进行吊模浇筑,能够有效解决洞口封堵过程中不同位置施工技术措施调整控制经验依赖性强、易渗漏问题和涨模或平整度偏差过大,不满足设计要求或造成混凝土材料浪费,产生剔除工程量,增加工程造价等问题。

[0036] 本实用新型提出的定型化风道吊洞模具100结构简单,操作方便,可周转使用,使楼层吊洞成型质量得到保障,避免拆模后大量剔凿工作及渗漏风险。

[0037] 在本实用新型一个可选的实施方式中,连接端23的弯折角度为135度。采用上述结构,两个刚性锁卡20拼接时,两个第二侧板22垂直设置,两个连接端23重叠设置。

[0038] 在该实施方式一个可选的例子中,第二侧板22其位于连接端的一端凸出于第一侧板21。

[0039] 在一个可选的例子中,在两个刚性锁卡20中,一个第二侧板22其位于连接端的一端凸出于第一侧板21,另一个第二侧板22'其位于连接端的一端略短于第一侧板21,采用上述结构,两个刚性锁卡20拼接完成后,一个第二侧板22其位于连接端的一端垂直抵接于另一个第二侧板22'其位于连接端的一端。

[0040] 在本实用新型一个可选的实施方式中,限位端24的弯折角度为90度,进而能够单独锁住各自固定边。

[0041] 在该实施方式一个可选的例子中,第二侧板22其位于限位端24的另一端与限位端24齐平。

[0042] 在本实用新型一个可选的实施方式中,螺栓组件10包括连接螺栓11和连接螺母12,连接螺栓11依次贯穿两个连接端23和连接螺母12并将两个连接端23固定连接在一起。

[0043] 在该实施方式一个可选的例子中,连接端23上开设有与连接螺栓11对位配合的安装通孔25。

[0044] 在该实施方式一个可选的例子中,连接螺栓11和连接螺母12分别由钢质材料制作而成。

[0045] 在本实用新型一个可选的实施方式中,第一侧板21的宽度小于第二侧板22的宽

度。

[0046] 在本实用新型中,刚性锁卡20的具体尺寸根据排风道洞口大小进行调整,以确保与管道外轮廓一致,定型化生产。

[0047] 在本实用新型一个可选的例子中,在两个刚性锁卡中,其中一个刚性锁卡20的第一侧板21的连接端23的弯曲角度为 135° ,长度为35mm,在连接端23中心位置开设有安装通孔25用于贯穿连接螺栓11(M10螺栓),其限位端24的弯曲角度为 90° ,长度为35mm,第一侧板21平直段的长度为300(或400)mm,宽度(高度)为60mm;第二侧板22长度范围为380-680mm,优选为380(或480)mm,宽度为80mm;其中另一个刚性锁卡20'的第一侧板21'平直段的长度为300(或400)mm,宽度(高度)为60mm;其连接端23'的弯曲角度为 135° ,长度为35mm,在连接端23'中心位置开设有安装通孔25'用于贯穿连接螺栓11(M10螺栓),其限位端24'的弯曲角度为 90° ,长度为35mm,第二侧板22'长度为300(或400)mm,宽度为80mm。

[0048] 在本实用新型一个可选的实施方式中,刚性锁卡20为钢板或由其它刚性材料制成。

[0049] 在该实施方式一个可选的例子中,钢板的厚度为2mm。

[0050] 请参考图1至图6,现结合一实施例详细说明本实用新型提出的定型化风道吊洞模具100的具体实施方式。

[0051] 在本实施例中,其中一个刚性锁卡20其第一侧板21的连接端23的弯曲角度为 135° ,长度为35mm,在连接端23中心位置开设有安装通孔25用于贯穿连接螺栓11(M10螺栓),其限位端24的弯曲角度为 90° ,长度为35mm,第一侧板21平直段的长度为300(或400)mm,宽度(高度)为60mm;第二侧板22长度为380(或480)mm,宽度为80mm;其中另一个刚性锁卡20'的第一侧板21'平直段的长度为300(或400)mm,宽度(高度)为60mm;其连接端23'的弯曲角度为 135° ,长度为35mm,在连接端23'中心位置开设有安装通孔25'用于贯穿连接螺栓11(M10螺栓),其限位端24'的弯曲角度为 90° ,长度为35mm,第二侧板22'长度为300(或400)mm,宽度为80mm。

[0052] 两个刚性锁卡20、20'能够由1个连接螺栓11(M10螺栓)与连接螺母12(M10螺母)连接而形成一组合体系,该组合体系的内侧尺寸与管道(排风道)外轮廓一致。

[0053] 根据厨房、卫生间排风道位置,将两个刚性锁卡20、20'进行拼装,两个刚性锁卡20、20'的限位端24、24'固定在排风道侧壁,连接端23、23'使用M10螺栓连接整体将其拧紧固定牢固,完成排风道缝隙模具固定工序,即双边角固定钢面板及螺栓组合,每边刚性锁卡可单独锁住各自固定边。

[0054] 在某一高层住宅项目中对本实施例的定型化风道吊洞模具100进行试验,该高层住宅项目建筑面积154589平方米,共11栋16~18层不等的高层住宅楼,地下2/3层整体地下室。基础为筏板基础,住宅楼为装配整体式混凝土剪力墙结构,配套楼为混凝土框架结构。地上住宅建筑面积93358平方米,采用4种标准套型,4套标准化厨卫,用房1127套,两梯四户,重复利用率高。

[0055] 施工现场为回迁安置房工程,根据设计图纸本定型化风道吊洞模具100主要安装在现浇结构和装配式结构共计2种楼板形式上,现场厨房、卫生间采用非金属管道制品排风道施工,安装过程中,在各种楼板位置处分别设置3个测试点,每个测点利用定型化风道吊洞模具100测得1组数据,最终涨模、平整度、渗漏合格率达到99%,每个预留洞口的模具

点位均得到控制,很好的达到了质量控制目标和成本节约的要求。

[0056] 本实用新型提出的定型化风道吊洞模具100可以结合具体工程设计图纸在不同建筑物、不同楼板结构处分别设置测量点,并利用本定型化风道吊洞模具100进行检验,减少预留洞口穿板缝隙、涨模、渗漏等质量问题出现,从而更科学的进行质量控制。

[0057] 本实用新型提出的定型化风道吊洞模具100通过对预留洞口封堵的科学控制,减少同设计规范值间的偏差,从而减少实际混凝土灌注量与理论计算量间的偏差,避免涨模后剔除工程量工时,使得混凝土密实度得到更好的控制,在既满足质量要求的情况下又节约了工程造价。

[0058] 本实用新型提出的定型化风道吊洞模具100能够有效控制偏差,可以减少封堵过程中混凝土的用量及剔除工程量,更加符合绿色环保要求。

[0059] 本实用新型提出的定型化风道吊洞模具100结构简单,设计合理,精度准确,安全可靠,高效快捷,安拆方便,实用性高,可周转,成本低。

[0060] 针对上述各实施方式的详细解释,其目的仅在于对本实用新型进行解释,以便于能够更好地理解本实用新型,但是,这些描述不能以任何理由解释成是对本实用新型的限制,特别是,在不同的实施方式中描述的各个特征也可以相互任意组合,从而组成其他实施方式,除了有明确相反的描述,这些特征应被理解为能够应用于任何一个实施方式中,而并不仅局限于所描述的实施方式。

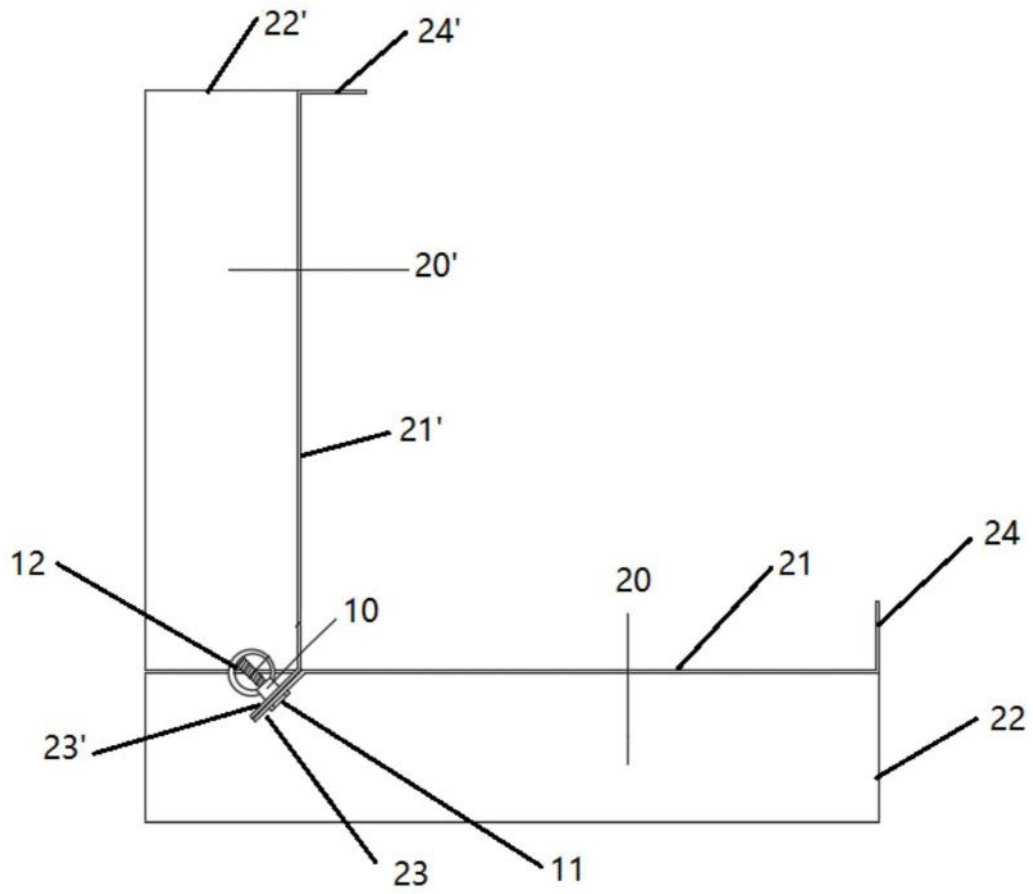


图1

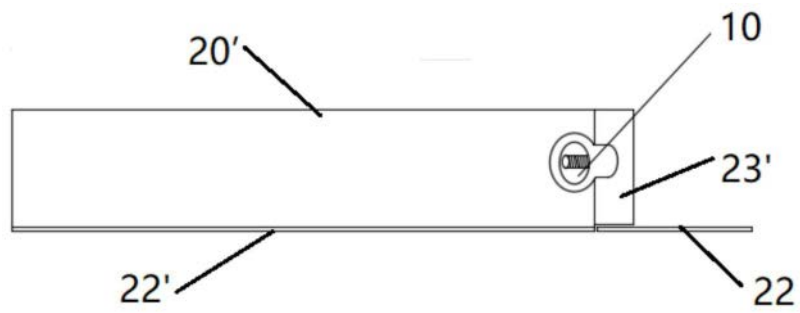


图2

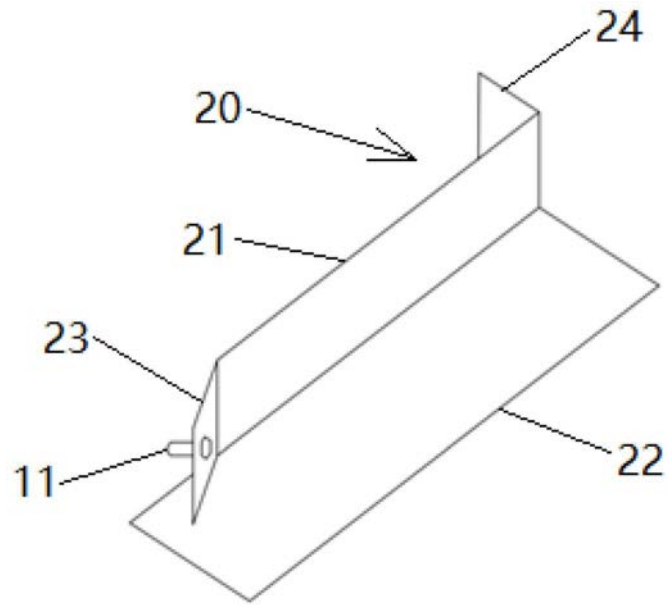


图3

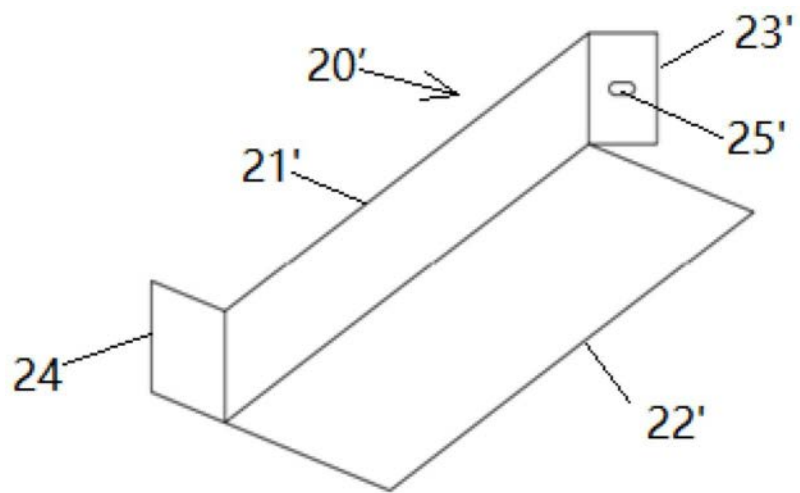


图4

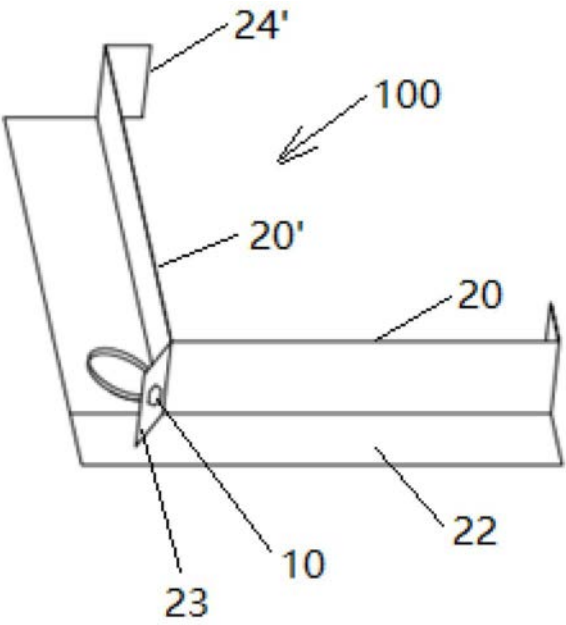


图5

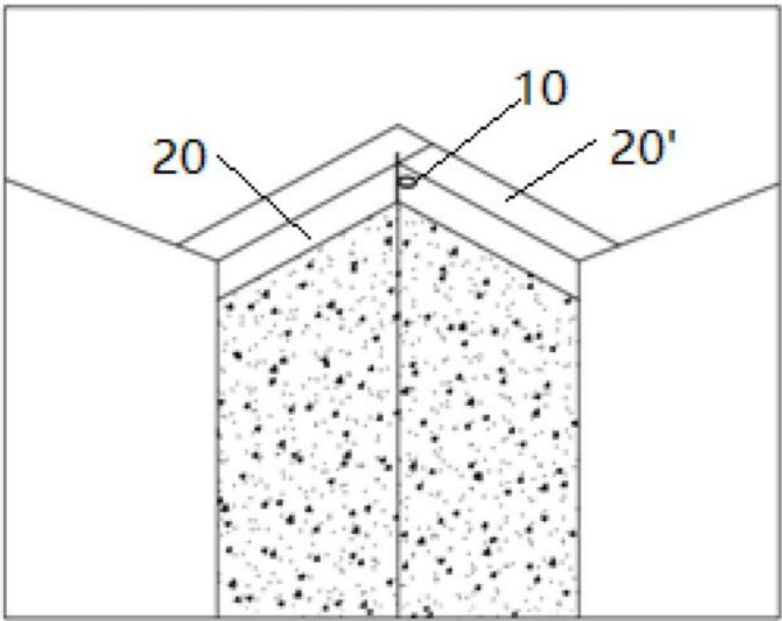


图6