



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110284704 A

(43)申请公布日 2019.09.27

(21)申请号 201910617833.5

(22)申请日 2019.07.10

(71)申请人 浙江中清大建筑产业化有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市越城区三江
闸西

申请人 绍兴文理学院

(72)发明人 应森源 王伟 田旭 朱倩莹
封佳伟 李娜 裘卫明

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33240

代理人 黄前泽

(51)Int.Cl.

E04G 11/38(2006.01)

E04G 17/00(2006.01)

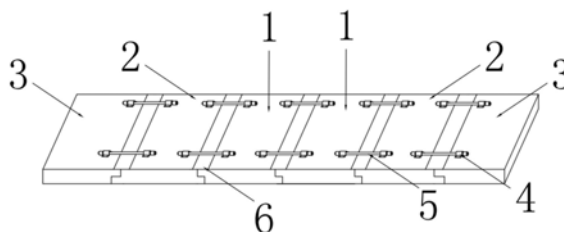
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构及其
施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构及其施工方法,模板拼缝结构包括依次拼接设置的边缘模板、连接模板、主模板、主模板、连接模板、边缘模板,所述主模板沿长度方向的两侧分别设有榫卯凸槽,所述连接模板与主模板连接的一侧设有与榫卯凸槽相匹配的榫卯凹槽,所述连接模板和边缘模板相互连接的侧边各自设有相互匹配的L形缺口。本发明的模板拼缝紧密,有效防止了混凝土浇筑时的漏浆现象,并且安装与拆除简便,提高了施工效率。



1. 一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,其特征在于:包括依次拼接设置的边缘模板、连接模板、若干数量的主模板、连接模板、边缘模板,所述主模板沿长度方向的两侧分别设有榫卯凸槽,所述连接模板与主模板连接的一侧设有与榫卯凸槽相匹配的榫卯凹槽,所述连接模板和边缘模板相互连接的侧边各自设有相互匹配的L形缺口。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,其特征在于:所述榫卯凸槽和榫卯凹槽由两排错落设置的若干长方体构成,相邻的三个长方体呈品字形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,其特征在于:所述各模板的拼接处均设有固定杆结构,所述固定杆结构两端分别通过金属插槽连接在模板表面边缘处。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,其特征在于:所述金属插槽包括U型金属槽、固定接片、固定螺栓,所述U型金属槽两侧固定连接有固定接片,所述固定接片通过固定螺栓连接在模板表面靠近边缘处。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,其特征在于:所述固定杆结构包括受力杆、设于受力杆两端的卡扣、固定封头,受力杆两端通过卡扣与固定封头固定于金属插槽中。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,其特征在于:所述卡扣为一字形,所述固定封头为空心圆柱体,内部设有与卡扣匹配的卡槽。

7. 根据权利要求3、4或5所述的一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,其特征在于:所述固定杆结构在每个拼接处设置的数量为两个。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,其特征在于:所述各模板的拼接处设有防漏密封条。

9. 一种装配式楼板后浇带模板施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 模板安装准备:

(1-1) 支撑架准备:可调节三角支撑初步放置,用水准仪确定支撑标高;

(1-2) 模板准备:根据本实施例后浇带的长度和宽度,准备主模板1、连接模板2和边缘模板3各两块,并将金属插槽4固定到各模板上;

(2) 模板组装:

(2-1) 模板安放:在后浇带的起始位置,将边缘模板3的L形缺口朝上,无L形缺口的一端贴紧梁边放置;

(2-2) 支撑架支设:将可调节三角支撑移动到模板下方,调至设计要求标高;

(2-3) 模板拼装:重复步骤(2-1)、(2-2),依次放置边缘模板3、连接模板2、主模板1、主模板1、连接模板2、边缘模板3,直至全部模板拼接搭设完成;

(3) 模板调平:使用橡胶锤敲击模板边缘,使各模板嵌合紧密,并保证模板底面平整;

(4) 模板拼缝密封:将防漏密封条6的保护封纸揭开,粘贴在两块模板的接缝处,粘贴完成后,检查其表面是否平整,若发现表面有气泡,抚平并挤出内部的气泡;

(5) 模板固定:

(5-1) 受力杆安装:将受力杆51两端分别放入相邻两块模板相对应的U型金属插槽41中;

(5-2) 固定封头安装:将两个固定封头53分别按入受力杆51两端,受力杆51顶端的卡扣

52会嵌入固定封头53的卡槽中,将固定封头53旋转180°,使受力杆51端头固定在金属插槽4与固定封头53之间;

(6) 混凝土浇筑:底模与侧模搭设、钢筋布置完成后,复核轴线标高无误,涂刷隔离剂,浇筑混凝土;

(7) 模板拆除:

(7-1) 支撑架拆除:待混凝土强度满足规范要求后,将三角支撑拆除;

(7-2) 固定杆拆除:将固定封头53旋转180°,从受力杆51上拔出固定封头53,然后将受力杆51拔出金属插槽4;

(7-3) 密封条拆除:将模板拼缝处防漏密封条6一一拆除;

(7-4) 边缘模板拆除:将后浇带两端边缘模板3向下敲,直至与连接模板2完全分离,拆下边缘模板3;

(7-5) 连接模板与主模板拆除:将连接模板2向空处平移,直至榫卯凹槽22与榫卯凸槽12完全分离,拆下连接模板2,接着平移拆下主模板1。

一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术研究开发领域,特别涉及一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构及其施工方法。

背景技术

[0002] 在车间将建筑所需要的预制构件生产好,运输到施工现场进行拼接安装的建筑种类,称为装配式建筑。在国家大力支持下,装配式建筑越来越多,从而装配式楼板的应用也越来越丰富。为适应环境温度变化、混凝土收缩、结构不均匀沉降等因素影响,并且预制构件需要排板,通常在楼板中需预留后浇带。装配式楼板后浇带的模板需要单独搭设,模板搭设质量将直接影响楼板整体性、板底平整性等方面,因此后浇带模板的拼缝技术成为工程中的重点与难点,现有的后浇带模板及施工存在着以下缺点:

[0003] (1) 模板之间存在缝隙,造成浇筑的混凝土渗漏,增加了清理修缮工作量;

[0004] (2) 模板整体平整度难以保证,影响了混凝土的外观质量;

[0005] (3) 模板组装过程繁琐且效率低,费时费工;

[0006] (4) 模板拆除时,容易破坏模板,模板损耗率大,增加了成本。

[0007] 因此,发明一种装配式楼板后浇带模板施工方法来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种装配式楼板后浇带模板施工方法,以解决现有的后浇带存在模板漏浆、底面不平整等问题,同时减小模板损耗率,节约成本。

[0009] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案如下:一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,包括依次拼接设置的边缘模板、连接模板、若干数量的主模板、连接模板、边缘模板,所述主模板沿长度方向的两侧分别设有榫卯凸槽,所述连接模板与主模板连接的一侧设有与榫卯凸槽相匹配的榫卯凹槽,所述连接模板和边缘模板相互连接的侧边各自设有相互匹配的L形缺口。

[0010] 上述结构中,所述榫卯凸槽和榫卯凹槽由两排错落设置的若干长方体构成,相邻的三个长方体呈品字形结构。

[0011] 进一步的设置在于,所述各模板的拼接处均设有固定杆结构,所述固定杆结构两端分别通过金属插槽连接在模板边缘。

[0012] 所述金属插槽包括U型金属槽、固定接片、固定螺栓,所述U型金属槽两侧固定连接有固定接片,所述固定接片通过固定螺栓连接在模板表面靠近边缘处。

[0013] 所述固定杆结构包括受力杆、设于受力杆两端的卡扣、固定封头,受力杆两端通过卡扣与固定封头固定于金属插槽中。

[0014] 所述卡扣为一字形,所述固定封头为空心圆柱体,内部设有与卡扣匹配的卡槽。

[0015] 作为优选方式,所述固定杆结构在每个拼接处设置的数量为两个。

[0016] 进一步的设置在于,所述各模板的拼接处设有防漏密封条。

[0017] 一种装配式楼板后浇带模板施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0018] (1) 模板安装准备:

[0019] (1-1) 支撑架准备:可调节三角支撑初步放置,用水准仪确定支撑标高;

[0020] (1-2) 模板准备:根据本实施例后浇带的长度和宽度,准备主模板1、连接模板2和边缘模板3各两块,并将金属插槽4固定到各模板上;

[0021] (2) 模板组装:

[0022] (2-1) 模板安放:在后浇带的起始位置,将边缘模板3的L形缺口朝上,无L形缺口的一端贴紧梁边放置;

[0023] (2-2) 支撑架支设:将可调节三角支撑移动到模板下方,调至设计要求标高;

[0024] (2-3) 模板拼装:重复步骤(2-1)、(2-2),依次放置边缘模板3、连接模板2、主模板1、主模板1、连接模板2、边缘模板3,直至全部模板拼接搭设完成;

[0025] (3) 模板调平:使用橡胶锤敲击模板边缘,使各模板嵌合紧密,并保证模板底面平整;

[0026] (4) 模板拼缝密封:将防漏密封条6的保护封纸揭开,粘贴在两块模板的接缝处,粘贴完成后,检查其表面是否平整,若发现表面有气泡,抚平并挤出内部的气泡;

[0027] (5) 模板固定:

[0028] (5-1) 受力杆安装:将受力杆51两端分别放入相邻两块模板相对应的U型金属插槽41中;

[0029] (5-2) 固定封头安装:将两个固定封头53分别按入受力杆51两端,受力杆51顶端的卡扣52会嵌入固定封头53的卡槽中,将固定封头53旋转180°,使受力杆51端头固定在金属插槽4与固定封头53之间;

[0030] (6) 混凝土浇筑:底模与侧模搭设、钢筋布置完成后,复核轴线标高无误,涂刷隔离剂,浇筑混凝土;

[0031] (7) 模板拆除:

[0032] (7-1) 支撑架拆除:待混凝土强度满足规范要求后,将三角支撑拆除;

[0033] (7-2) 固定杆拆除:将固定封头53旋转180°,从受力杆51上拔出固定封头53,然后将受力杆51拔出金属插槽4;

[0034] (7-3) 密封条拆除:将模板拼缝处防漏密封条6一一拆除;

[0035] (7-4) 边缘模板拆除:将后浇带两端边缘模板3向下敲,直至与连接模板2完全分离,拆下边缘模板3;

[0036] (7-5) 连接模板与主模板拆除:将连接模板2向空处平移,直至榫卯凹槽22与榫卯凸槽12完全分离,拆下连接模板2,接着平移拆下主模板1。

[0037] 本发明的有益效果为:

[0038] 1. 本发明设置的榫卯结构,使模板拼缝紧密,有效防止了混凝土浇筑时的漏浆现象;

[0039] 2. 本发明设置的固定杆,将两块模板连接在一起抵御混凝土的膨胀力,保证了模板整体平整度;

[0040] 3. 本发明的模板安装与拆除简便,有效提高施工效率。

[0041] 4. 本发明设置的边缘模板,拆除方便,有效降低了模板的损耗率,节约成本。

附图说明

- [0042] 图1是本发明的模板拼接的结构示意图。
- [0043] 图2是本发明主模板的结构示意图。
- [0044] 图3是本发明连接模板的结构示意图。
- [0045] 图4是本发明边缘模板的结构示意图。
- [0046] 图5是本发明金属插槽的结构示意图。
- [0047] 图6是本发明固定杆的结构示意图。
- [0048] 图中:1、主模板,11、方形胶合板,12、榫卯凸槽;2、连接模板,21、L型槽板,22、榫卯凹槽;3、边缘模板;4、金属插槽,41、U型金属槽,42、固定接片,43、固定螺栓;5、固定杆结构,51、受力杆,52、卡扣,53、固定封头;6、防漏密封条。

具体实施方式

- [0049] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面通过实施例并结合附图,对本发明作进一步具体的说明。
- [0050] 实施例:一种装配式楼板后浇带模板拼缝结构,如图1-6所示,包括依次拼接设置的边缘模板3、连接模板2、主模板1、主模板1、连接模板2、边缘模板3。
- [0051] 所述主模板1,包括方形胶合板11,榫卯凸槽12。方形胶合板11两侧设置有榫卯凸槽12。
- [0052] 所述的方形胶合板11为长1200mm、宽1000mm、厚80mm的长方体。
- [0053] 所述榫卯凸槽12由若干长80mm、宽80mm、厚40mm的长方体构成,分成上下两排沿方形胶合板11长边两侧错落设置,相邻的三个长方体呈“品”字型结构。
- [0054] 所述的连接模板2,包括L型槽板21和榫卯凹槽22。
- [0055] 所述的L型槽板21为长1200mm、宽1000mm的长方体,沿一侧的长边方向有长1200mm、宽80mm的L型缺口。
- [0056] 所述的榫卯凹槽22由若干长80mm、宽80mm,厚40mm的长方体构成,分成上下两排沿L型槽板21无L型缺口的一侧错落设置,与榫卯凸槽12匹配。
- [0057] 所述的边缘模板3,为长1200mm、宽1000mm的长方体,沿一侧的长边方向有长1200mm、宽80mm的L型缺口,与L型槽板21匹配。
- [0058] 所述的金属插槽4,包括U型金属槽41、固定接片42和固定螺栓43。
- [0059] 所述的U型金属槽41高30mm、长40mm、槽口宽度30mm,对称分布于距离模板边缘200mm处,主模板1和连接模板2上均设置有4个,边缘模板3靠近L型缺口一侧设置有2个。
- [0060] 所述的固定接片42为长40mm、宽30mm的金属薄片,共两个,与U型金属槽41长边固接,每个固定接片42上对称设置有两个直径为10mm的圆孔。
- [0061] 所述的固定螺栓43长度为30mm,螺杆直径为10mm,螺帽直径为20mm,与固定接片42上的圆孔匹配,用于固定金属插槽4。
- [0062] 所述的固定杆结构5,包括受力杆51、卡扣52和固定封头53。受力杆51通过其两端卡扣52与固定封头53固定于金属插槽4中。
- [0063] 所述的受力杆51为直径20mm、长500mm的圆柱体。
- [0064] 所述的卡扣52为直径2mm、长4mm的圆柱体,对称设置于受力杆51顶端两侧呈一字

形,距离顶端边缘4mm。

[0065] 所述的固定封头53为直径30mm、长10mm的空心圆柱体,内部设有与卡扣52匹配的卡槽,可将其固定在受力杆51端头。

[0066] 所述的防漏密封条6为长1200mm、宽10mm的长条形不干胶带,背面涂有胶粘剂,并有保护封纸。

[0067] 本实施例以6600mm长、1000mm宽的后浇带为例,提供一种装配式楼板后浇带模板施工方法,包括如下步骤:

[0068] (2) 模板安装准备:

[0069] (1-1) 支撑架准备:可调节三角支撑初步放置,用水准仪确定支撑标高;

[0070] (1-2) 模板准备:根据本实施例后浇带的长度和宽度,准备主模板1、连接模板2和边缘模板3各两块,并将金属插槽4固定到各模板上。

[0071] (2) 模板组装:

[0072] (2-1) 模板安放:在后浇带的起始位置,将边缘模板3的L形缺口朝上,无L形缺口的一端贴紧梁边放置;

[0073] (2-2) 支撑架支设:将可调节三角支撑移动到模板下方,调至设计要求标高;

[0074] (2-3) 模板拼装:重复步骤(2-1)、(2-2),依次放置边缘模板3、连接模板2、主模板1、主模板1、连接模板2、边缘模板3,直至全部模板拼接搭设完成;所述边缘模板3与连接模板2拼接时,L型缺口一端相对放置;主模板1与连接模板2拼接时,榫卯凸槽12与榫卯凹槽22相对放置;主模板1与主模板1拼接时,榫卯凸槽12与榫卯凹槽22相对放置。

[0075] (3) 模板调平:使用橡胶锤敲击模板边缘,使各模板嵌合紧密,并保证模板底面平整。

[0076] (4) 模板拼缝密封:将防漏密封条6的保护封纸揭开,粘贴在两块模板的接缝处,粘贴完成后,检查其表面是否平整,若发现表面有气泡,抚平并挤出内部的气泡。

[0077] (5) 模板固定:

[0078] (5-1) 受力杆安装:将受力杆51两端分别放入相邻两块模板相对应的U型金属插槽41中;

[0079] (5-2) 固定封头安装:将两个固定封头53分别按入受力杆51两端,受力杆51顶端的卡扣52会嵌入固定封头53的卡槽中,将固定封头53旋转180°,使受力杆51端头固定在金属插槽4与固定封头53之间。

[0080] (6) 混凝土浇筑:底模与侧模搭设、钢筋布置完成后,复核轴线标高无误,涂刷隔离剂,浇筑混凝土。

[0081] (7) 模板拆除:

[0082] (7-1) 支撑架拆除:待混凝土强度满足规范要求后,将三角支撑拆除;

[0083] (7-2) 固定杆拆除:将固定封头53旋转180°,从受力杆51上拔出固定封头53,然后将受力杆51拔出金属插槽4;

[0084] (7-3) 密封条拆除:将模板拼缝处防漏密封条6一一拆除;

[0085] (7-4) 边缘模板拆除:将后浇带两端边缘模板3向下敲,直至与连接模板2完全分离,拆下边缘模板3;

[0086] (7-5) 连接模板与主模板拆除:将连接模板2向空处平移,直至榫卯凹槽22与榫卯

凸槽12完全分离,拆下连接模板2,接着平移拆下主模板1。

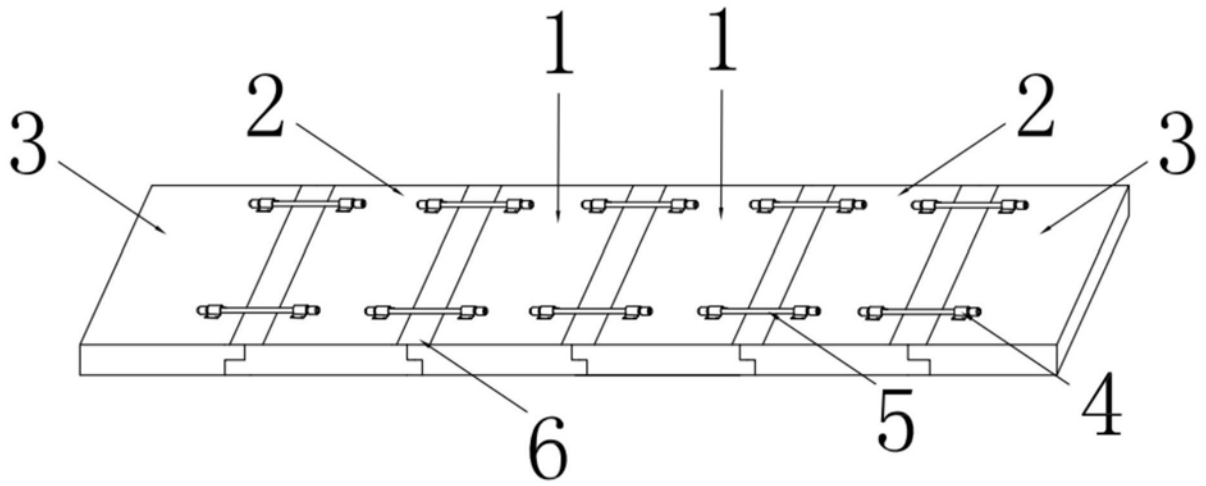


图1

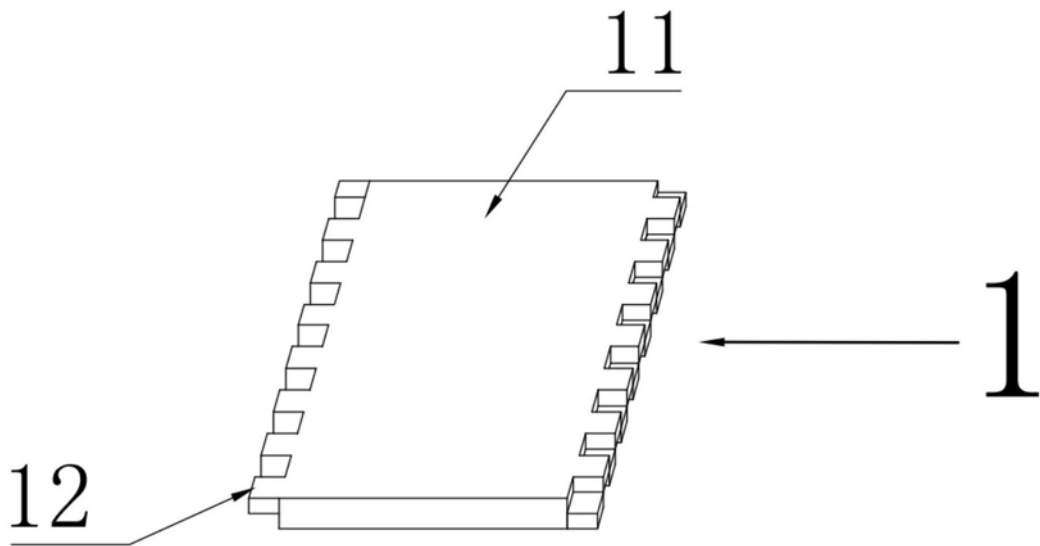


图2

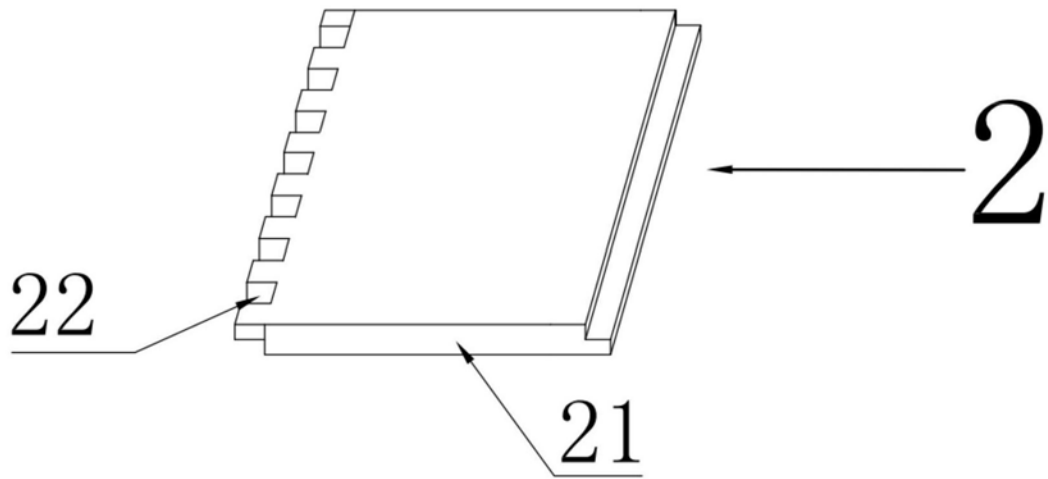


图3

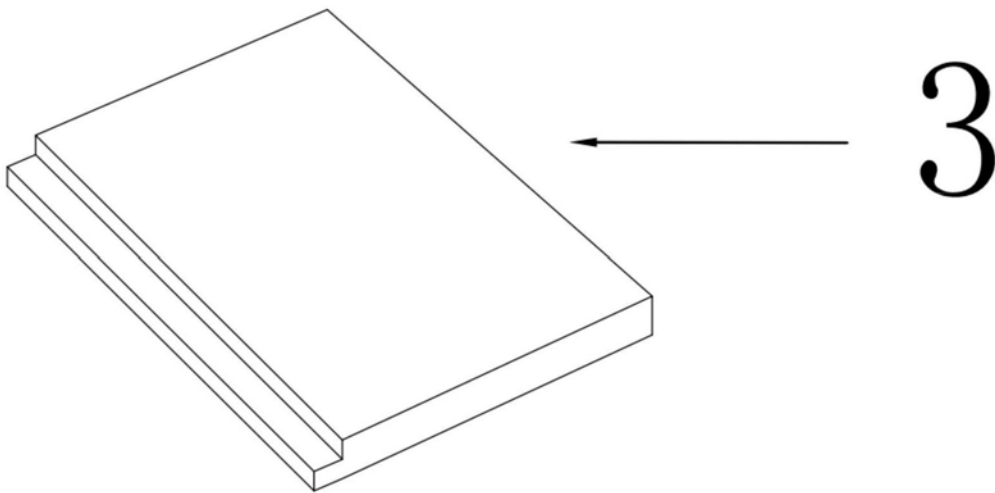


图4

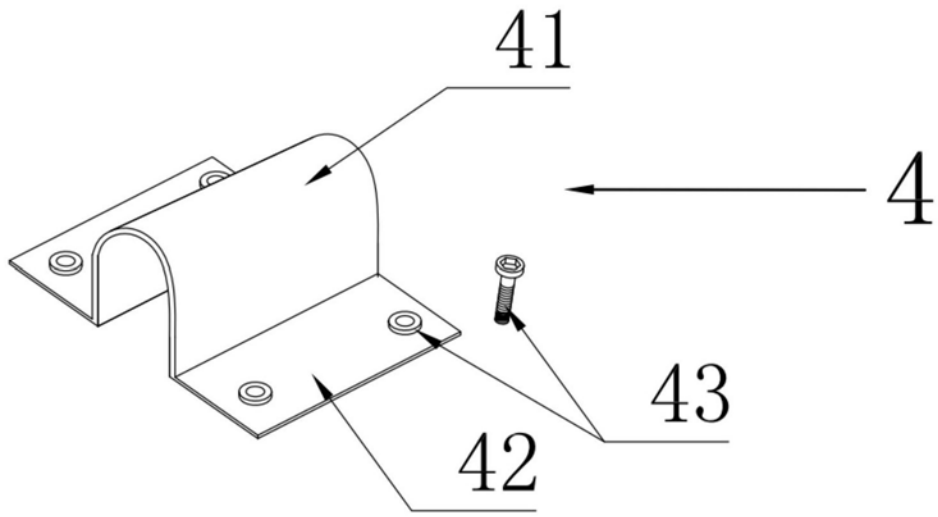


图5

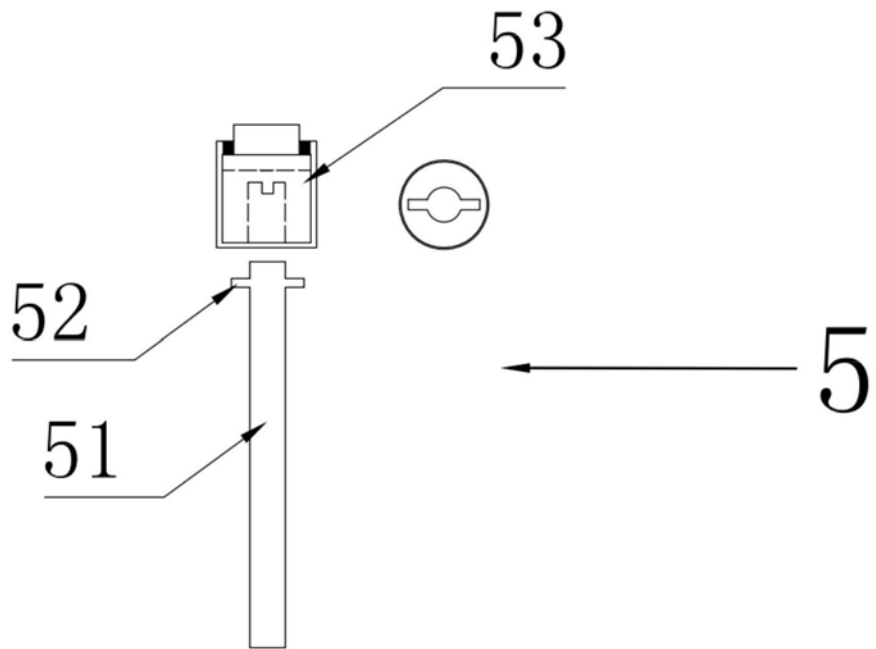


图6