(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111441589 A
(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010252515.6

(22)申请日 2020.04.01

(71)申请人 中建四局第六建设有限公司
地址 230011 安徽省合肥市瑶海区和平路262号3号楼
申请人 中国建筑第四工程局有限公司

(72)发明人 储利军 陈刚 马一方 金磊 路野 徐伟 李凯 霍巧玲 倪敏航 周志伟 龙斌 刘健

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
代理人 杨润

(51)Int.Cl.
E04G 21/04(2006.01)

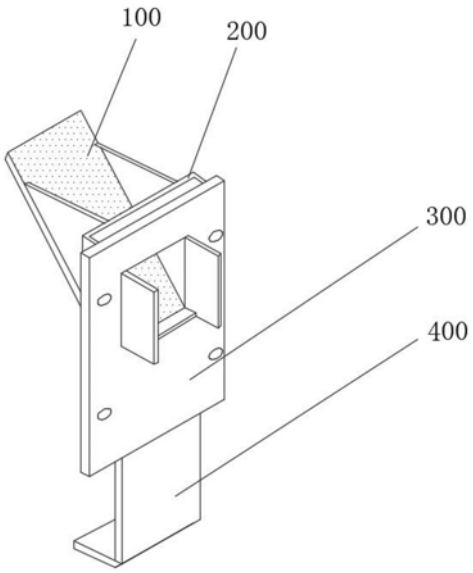
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

二次浇注混凝土组合式流槽

(57)摘要

本发明公开了一种二次浇注混凝土组合式流槽，包括异形钢板流槽、插销固定环、开孔洞钢板、插销式钢板，开孔洞钢板一侧面上安装有插销固定环，开孔洞钢板上水平插入安装有异形钢板流槽，插销固定环上竖直插入安装有插销式钢板；该二次浇注混凝土组合式流槽通过异形钢板流槽浇筑混凝土，可以充分保证二次结构构造柱和剪力墙等顶部混凝土浇筑饱满，一次成型且平整，异形钢板流槽内混凝土可及时使用，减少材料浪费、节约成本、减少出现二次修补、剔凿的状况出现，具有易于操作、节约人工费、节约混凝土、绿色环保施工的特点；该组合式流槽，安装紧固，稳定性好；该组合式流槽制作工艺简单、制作成本低廉，而且还可以循环使用。



CN 111441589 A

1.二次浇注混凝土组合式流槽,其特征在于,包括异形钢板流槽(100)、插销固定环(200)、开孔洞钢板(300)、插销式钢板(400),所述开孔洞钢板(300)一侧面上安装有插销固定环(200),所述开孔洞钢板(300)上水平插入安装有异形钢板流槽(100),所述插销固定环(200)上竖直插入安装有插销式钢板(400);

所述异形钢板流槽(100)包括导流板(101)、阻流板(102)、固定板(103)、稳固板(104)、防漏钢板(105),所述导流板(101)两侧均安装有阻流板(102),所述阻流板(102)呈直角三角形,两侧所述阻流板(102)一侧底部安装有固定板(103),所述导流板(101)底端竖直安装有稳固板(104),所述稳固板(104)与导流板(101)之间呈120-150°的夹角,所述导流板(101)底端水平安装有防漏钢板(105),所述防漏钢板(105)与稳固板(104)呈相互垂直状态;

所述插销固定环(200)包括上固定环(201)、下固定环(202)、紧固螺栓(203),所述上固定环(201)中部水平贯穿安装有紧固螺栓(203),所述上固定环(201)、下固定环(202)均呈U形;

所述开孔洞钢板(300)顶部中间位置开设有混凝土进料口(301),所述开孔洞钢板(300)两侧均开设有若干钉子孔眼(302);

所述插销式钢板(400)包括定位槽(401)、定型板(402)、手托板(403),所述手托板(403)顶部一侧垂直安装有定型板(402),所述定型板(402)一侧面中轴线顶部开设有定位槽(401)。

2.根据权利要求1所述的二次浇注混凝土组合式流槽,其特征在于,所述异形钢板流槽(100)、插销固定环(200)、开孔洞钢板(300)、插销式钢板(400)的材质均为不锈钢。

3.根据权利要求1所述的二次浇注混凝土组合式流槽,其特征在于,两侧所述固定板(103)与防漏钢板(105)分别与混凝土进料口(301)内腔两侧以及底部接触,所述稳固板(104)内侧与下固定环(202)外侧接触。

4.根据权利要求1所述的二次浇注混凝土组合式流槽,其特征在于,所述上固定环(201)的底部与混凝土进料口(301)顶部位于同一水平面上,所述下固定环(202)的顶部与混凝土进料口(301)底部位于同一水平面上,所述上固定环(201)、下固定环(202)的内腔宽度大于混凝土进料口(301)的宽度。

5.根据权利要求1所述的二次浇注混凝土组合式流槽,其特征在于,所述定型板(402)的宽度等于上固定环(201)、下固定环(202)的内腔宽度,所述定位槽(401)与紧固螺栓(203)为配合构件。

6.根据权利要求1所述的二次浇注混凝土组合式流槽,其特征在于,该二次浇注混凝土组合式流槽的工作过程如下:

步骤一:先将钢板在工厂进行裁板,加工成异形钢板流槽(100)、插销固定环(200)、开孔洞钢板(300)、插销式钢板(400);

步骤二:在开孔洞钢板(300)上切割出混凝土进料口(301)、钻钉出钉子孔眼(302),并将上固定环(201)、下固定环(202)分别焊接在混凝土进料口(301)上下侧,将紧固螺栓(203)旋入上固定环(201)的螺孔中;

步骤三:使用钉子通过钉子孔眼(302)将安装好插销固定环(200)的开孔洞钢板(300)安装在混凝土浇注用的模板上,将异形钢板流槽(100)的两侧固定板(103)和防漏钢板

(105)插入至混凝土进料口(301)，此时稳固板(104)与下固定环(202)侧面贴合，此时异形钢板流槽(100)已经稳定插入安装至开孔洞钢板(300)中；

步骤四：浇注混凝土时，将混凝土倒入至导流板(101)中，混凝土经过导流板(101)、阻流板(102)导流，从防漏钢板(105)上进入混凝土进料口(301)中，浇注开始；

步骤五：浇注完成后，取下异形钢板流槽(100)，使用插销式钢板(400)，手持手托板(403)，推动定型板(402)上移，从下固定环(202)内腔底部穿入，从上固定环(201)内腔顶部穿出，将混凝土进料口(301)封闭，直至手托板(403)底部与开孔洞钢板(300)底部平齐，旋动紧固螺栓(203)，使得紧固螺栓(203)进入定位槽(401)中，此时，插销式钢板(400)已经固定于插销固定环(200)内腔中；

步骤六：当混凝土完全凝固后，从钉子孔眼(302)取出钉子，拆卸下开孔洞钢板(300)、插销式钢板(400)，进行下一次的混凝土浇注。

二次浇注混凝土组合式流槽

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，具体涉及到一种组合式流槽工具，更具体的是一种用于二次结构构造柱、剪力墙及过梁浇筑混凝土的二次浇注混凝土组合式流槽。

背景技术

[0002] 在建筑工程的施工过程中，二次结构构造柱、剪力墙及过梁等，在浇筑混凝土施工时经常会出现顶部混凝土浇筑不饱满需要二次修补，或顶部混凝土浇筑超出墙面需二次剔凿等现象发生，导致二次结构构造柱、剪力墙及过梁等顶部混凝土成型质量差、观感差、人工费浪费、混凝土浪费等问题，因此一种操作简单、施工方便且能一次成型的浇筑二次结构的工具是保证质量与进度、节约人工和材料的关键因素。

[0003] 使用现阶段的流槽工具进行浇注，存在以下不足之处：(1)二次结构混凝土浇筑效果较为一般，存在一定的质量问题，且在浇筑构造柱、剪力墙及过梁时，往构造柱、剪力墙及过梁里灌注混凝土也不方便，给实际操作带来一定的难度；(2)现有的流槽工具安装不够紧固，稳定性不足，混凝土浇注过程易于换晃动；(3)现有的流槽工具安有的价格昂贵，有的属于一次性消耗品，不可以循环利用，浇注过程耗费成本大。

发明内容

[0004] 为了克服上述的技术问题，本发明的目的在于提供了二次浇注混凝土组合式流槽：(1)通过将异形钢板流槽的两侧固定板和防漏钢板插入至混凝土进料口，浇注混凝土时，将混凝土倒入至导流板中，混凝土经过导流板、阻流板导流，从防漏钢板上进入混凝土进料口中，浇注完成后，取下异形钢板流槽，使用插销式钢板，手持手托板，推动定型板上移，从下固定环内腔底部穿入，从上固定环内腔顶部穿出，将混凝土进料口封闭，解决了现有的二次结构混凝土浇筑效果较为一般，存在一定的质量问题，且在浇筑构造柱、剪力墙及过梁时，往构造柱、剪力墙及过梁里灌注混凝土也不方便，给实际操作带来一定的难度的问题；(2)通过将异形钢板流槽的两侧固定板和防漏钢板插入至混凝土进料口中，两侧固定板与防漏钢板分别与混凝土进料口内腔两侧以及底部接触，使得两侧固定板在混凝土进料口内腔的位置被限制，不可以进行上下移动，稳固板内侧与下固定环外侧贴合，由于防漏钢板与稳固板呈相互垂直状态，此时稳固板进一步防止稳固板晃动，解决了现有的流槽工具安装不够紧固，稳定性不足，混凝土浇注过程易于换晃动的问题；(3)当混凝土完全凝固后，从钉子孔眼取出钉子，拆卸下开孔洞钢板、插销式钢板，就可以进行下一次的混凝土浇注，解决了现有的流槽工具安有的价格昂贵，有的属于一次性消耗品，不可以循环利用，浇注过程耗费成本大的问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 二次浇注混凝土组合式流槽，包括异形钢板流槽、插销固定环、开孔洞钢板、插销式钢板，所述开孔洞钢板一侧面上安装有插销固定环，所述开孔洞钢板上水平插入安装有异形钢板流槽，所述插销固定环上竖直插入安装有插销式钢板；

[0007] 所述异形钢板流槽包括导流板、阻流板、固定板、稳固板、防漏钢板，所述导流板两侧均安装有阻流板，所述阻流板呈直角三角形，两侧所述阻流板一侧底部安装有固定板，所述导流板底端竖直安装有稳固板，所述稳固板与导流板之间呈120-150°的夹角，所述导流板底端水平安装有防漏钢板，所述防漏钢板与稳固板呈相互垂直状态；

[0008] 所述插销固定环包括上固定环、下固定环、紧固螺栓，所述上固定环中部水平贯穿安装有紧固螺栓，所述上固定环、下固定环均呈U形；

[0009] 所述开孔洞钢板顶部中间位置开设有混凝土进料口，所述开孔洞钢板两侧均开设有若干钉子孔眼；

[0010] 所述插销式钢板包括定位槽、定型板、手托板，所述手托板顶部一侧垂直安装有定型板，所述定型板一侧面中轴线顶部开设有定位槽。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述异形钢板流槽、插销固定环、开孔洞钢板、插销式钢板的材质均为不锈钢。

[0012] 作为本发明进一步的方案：两侧所述固定板与防漏钢板分别与混凝土进料口内腔两侧以及底部接触，所述稳固板内侧与下固定环外侧接触。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述上固定环的底部与混凝土进料口顶部位于同一水平面上，所述下固定环的顶部与混凝土进料口底部位于同一水平面上，所述上固定环、下固定环的内腔宽度大于混凝土进料口的宽度。

[0014] 作为本发明进一步的方案：所述定型板的宽度等于上固定环、下固定环的内腔宽度，所述定位槽与紧固螺栓为配合构件。

[0015] 作为本发明进一步的方案：该二次浇注混凝土组合式流槽的工作过程如下：

[0016] 步骤一：先将钢板在工厂进行裁板，加工成异形钢板流槽、插销固定环、开孔洞钢板、插销式钢板；

[0017] 步骤二：在开孔洞钢板上切割出混凝土进料口、钻钉出钉子孔眼，并将上固定环、下固定环分别焊接在混凝土进料口上下侧，将紧固螺栓旋入上固定环的螺孔中；

[0018] 步骤三：使用钉子通过钉子孔眼将安装好插销固定环的开孔洞钢板安装在混凝土浇注用的模板上，将异形钢板流槽的两侧固定板和防漏钢板插入至混凝土进料口，此时稳固板与下固定环侧面贴合，此时异形钢板流槽已经稳定插入安装至开孔洞钢板中；

[0019] 步骤四：浇注混凝土时，将混凝土倒入至导流板中，混凝土经过导流板、阻流板导流，从防漏钢板上进入混凝土进料口中，浇注开始；

[0020] 步骤五：浇注完成后，取下异形钢板流槽，使用插销式钢板，手持手托板，推动定型板上移，从下固定环内腔底部穿入，从上固定环内腔顶部穿出，将混凝土进料口封闭，直至手托板底部与开孔洞钢板底部平齐，旋动紧固螺栓，使得紧固螺栓进入定位槽中，此时，插销式钢板已经固定于插销固定环内腔中；

[0021] 步骤六：当混凝土完全凝固后，从钉子孔眼取出钉子，拆卸下开孔洞钢板、插销式钢板，进行下一次的混凝土浇注。

[0022] 本发明的有益效果：

[0023] (1)本发明的二次浇注混凝土组合式流槽，通过在开孔洞钢板上切割出混凝土进料口、钻钉出钉子孔眼，并将上固定环、下固定环分别焊接在混凝土进料口上下侧，将紧固螺栓旋入上固定环的螺孔中通过使用钉子通过钉子孔眼将安装好插销固定环的开孔洞钢

板安装在混凝土浇注用的模板上，将异形钢板流槽的两侧固定板和防漏钢板插入至混凝土进料口，此时稳固板与下固定环侧面贴合，此时异形钢板流槽已经稳定插入安装至开孔洞钢板中，浇注混凝土时，将混凝土倒入至导流板中，混凝土经过导流板、阻流板导流，从防漏钢板上进入混凝土进料口中，浇注完成后，取下异形钢板流槽，使用插销式钢板，手持手托板，推动定型板上移，从下固定环内腔底部穿入，从上固定环内腔顶部穿出，将混凝土进料口封闭，旋动紧固螺栓，使得紧固螺栓进入定位槽中；该二次浇注混凝土组合式流槽通过异形钢板流槽浇筑混凝土，可以充分保证二次结构构造柱和剪力墙等顶部混凝土浇筑饱满，一次成型且平整，异形钢板流槽内混凝土可及时使用，减少材料浪费、节约成本、减少出现二次修补、剔凿的状况出现，具有易于操作、节约人工费、节约混凝土、绿色环保施工的特点；

[0024] (2)本发明的二次浇注混凝土组合式流槽，浇注混凝土时，通过将异形钢板流槽的两侧固定板和防漏钢板插入至混凝土进料口中，两侧固定板与防漏钢板分别与混凝土进料口内腔两侧以及底部接触，使得两侧固定板在混凝土进料口内腔的位置被限制，不可以进行上下移动，使得异形钢板流槽安装的稳固，稳固板内侧与下固定环外侧贴合，由于防漏钢板与稳固板呈相互垂直状态，此时稳固板进一步防止稳固板晃动，进一步提高稳定性；该二次浇注混凝土组合式流槽，安装紧固，稳定性好；

[0025] (3)本发明的二次浇注混凝土组合式流槽，当混凝土完全凝固后，从钉子孔眼取出钉子，拆卸下开孔洞钢板、插销式钢板，就可以进行下一次的混凝土浇注；该二次浇注混凝土组合式流槽制作工艺简单、制作成本低廉，而且还可以循环使用。

附图说明

[0026] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0027] 图1是本发明中二次浇注混凝土组合式流槽的结构示意图；

[0028] 图2是本发明中二次浇注混凝土组合式流槽的侧视图；

[0029] 图3是本发明中异形钢板流槽的结构示意图；

[0030] 图4是本发明中插销固定环、开孔洞钢板的连接视图；

[0031] 图5是本发明中插销式钢板的结构示意图。

[0032] 图中：100、异形钢板流槽；200、插销固定环；300、开孔洞钢板；400、插销式钢板；101、导流板；102、阻流板；103、固定板；104、稳固板；105、防漏钢板；201、上固定环；202、下固定环；203、紧固螺栓；301、混凝土进料口；302、钉子孔眼；401、定位槽；402、定型板；403、手托板。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例1：

[0035] 请参阅图1-5所示，本实施例为二次浇注混凝土组合式流槽，包括异形钢板流槽

100、插销固定环200、开孔洞钢板300、插销式钢板400，所述开孔洞钢板300一侧面上安装有插销固定环200，所述开孔洞钢板300上水平插入安装有异形钢板流槽100，所述插销固定环200上竖直插入安装有插销式钢板400；

[0036] 所述异形钢板流槽100包括导流板101、阻流板102、固定板103、稳固板104、防漏钢板105，所述导流板101两侧均安装有阻流板102，所述阻流板102呈直角三角形，两侧所述阻流板102一侧底部安装有固定板103，所述导流板101底端竖直安装有稳固板104，所述稳固板104与导流板101之间呈120-150°的夹角，所述导流板101底端水平安装有防漏钢板105，所述防漏钢板105与稳固板104呈相互垂直状态；

[0037] 所述插销固定环200包括上固定环201、下固定环202、紧固螺栓203，所述上固定环201中部水平贯穿安装有紧固螺栓203，所述上固定环201、下固定环202均呈U形；

[0038] 所述开孔洞钢板300顶部中间位置开设有混凝土进料口301，所述开孔洞钢板300两侧均开设有若干钉子孔眼302；

[0039] 所述插销式钢板400包括定位槽401、定型板402、手托板403，所述手托板403顶部一侧垂直安装有定型板402，所述定型板402一侧面中轴线顶部开设有定位槽401。

[0040] 具体的，所述异形钢板流槽100、插销固定环200、开孔洞钢板300、插销式钢板400的材质均为不锈钢；两侧所述固定板103与防漏钢板105分别与混凝土进料口301内腔两侧以及底部接触，所述稳固板104内侧与下固定环202外侧接触，此时稳固板104进一步防止稳固板104晃动，进一步提高稳定性；所述上固定环201的底部与混凝土进料口301顶部位于同一水平面上，所述下固定环202的顶部与混凝土进料口301底部位于同一水平面上，所述上固定环201、下固定环202的内腔宽度大于混凝土进料口301的宽度；所述定型板402的宽度等于上固定环201、下固定环202的内腔宽度，所述定位槽401与紧固螺栓203为配合构件。

[0041] 请参阅图1-5所示，本实施例中的二次浇注混凝土组合式流槽的工作过程如下：

[0042] 步骤一：先将钢板在工厂进行裁板，加工成异形钢板流槽100、插销固定环200、开孔洞钢板300、插销式钢板400；

[0043] 步骤二：在开孔洞钢板300上切割出混凝土进料口301、钻钉出钉子孔眼302，并将上固定环201、下固定环202分别焊接在混凝土进料口301上下侧，将紧固螺栓203旋入上固定环201的螺孔中；

[0044] 步骤三：使用钉子通过钉子孔眼302将安装好插销固定环200的开孔洞钢板300安装在混凝土浇注用的模板上，将异形钢板流槽100的两侧固定板103和防漏钢板105插入至混凝土进料口301，此时稳固板104与下固定环202侧面贴合，此时异形钢板流槽100已经稳定插入安装至开孔洞钢板300中；

[0045] 步骤四：浇注混凝土时，将混凝土倒入至导流板101中，混凝土经过导流板101、阻流板102导流，从防漏钢板105上进入混凝土进料口301中，浇注开始；

[0046] 步骤五：浇注完成后，取下异形钢板流槽100，使用插销式钢板400，手持手托板403，推动定型板402上移，从下固定环202内腔底部穿入，从上固定环201内腔顶部穿出，将混凝土进料口301封闭，直至手托板403底部与开孔洞钢板300底部平齐，旋动紧固螺栓203，使得紧固螺栓203进入定位槽401中，此时，插销式钢板400已经固定于插销固定环200内腔中；

[0047] 步骤六：当混凝土完全凝固后，从钉子孔眼302取出钉子，拆卸下开孔洞钢板300、

插销式钢板400，进行下一次的混凝土浇注。

[0048] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0049] 以上内容仅仅是对本发明所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员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，只要不偏离发明或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

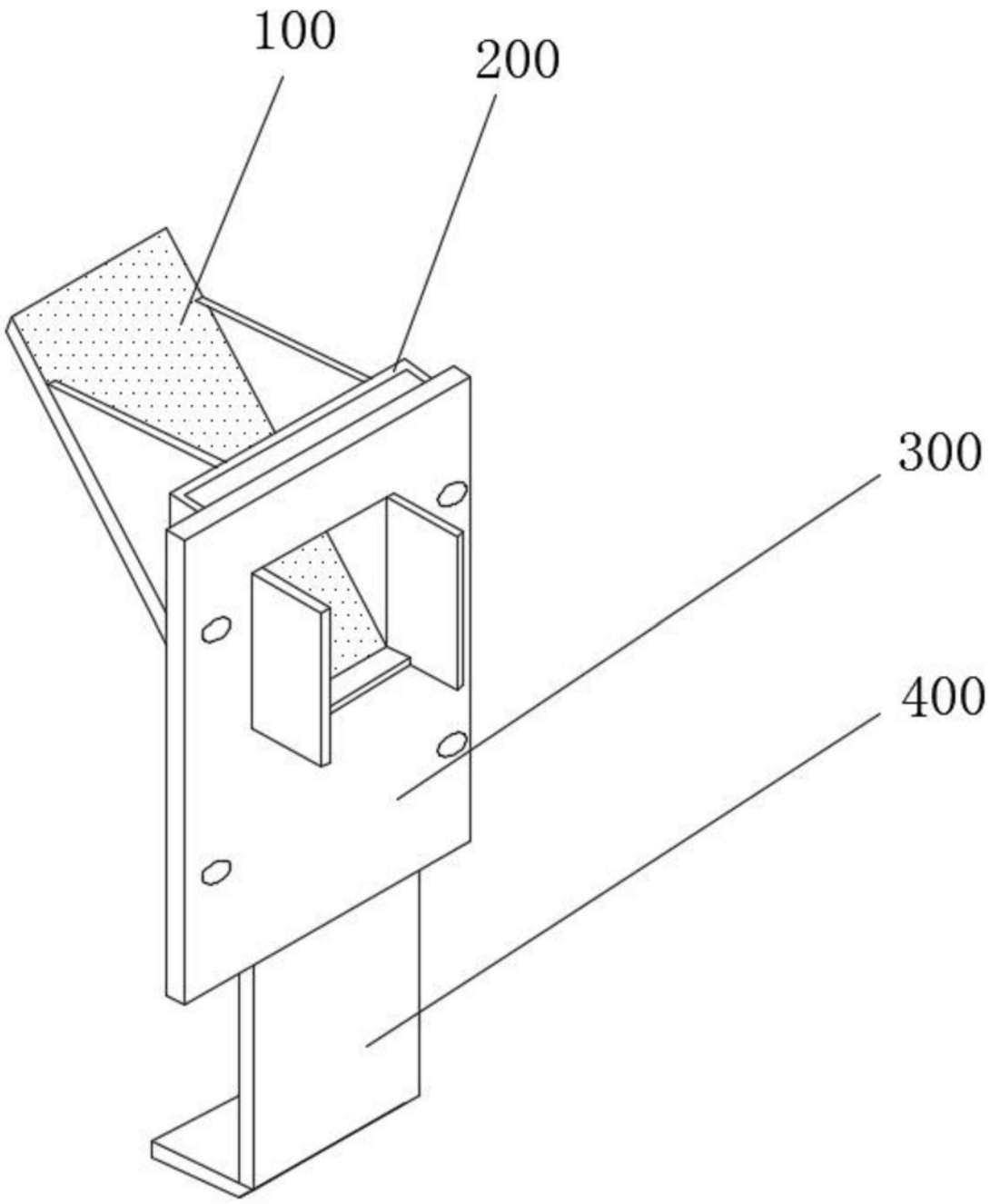


图1

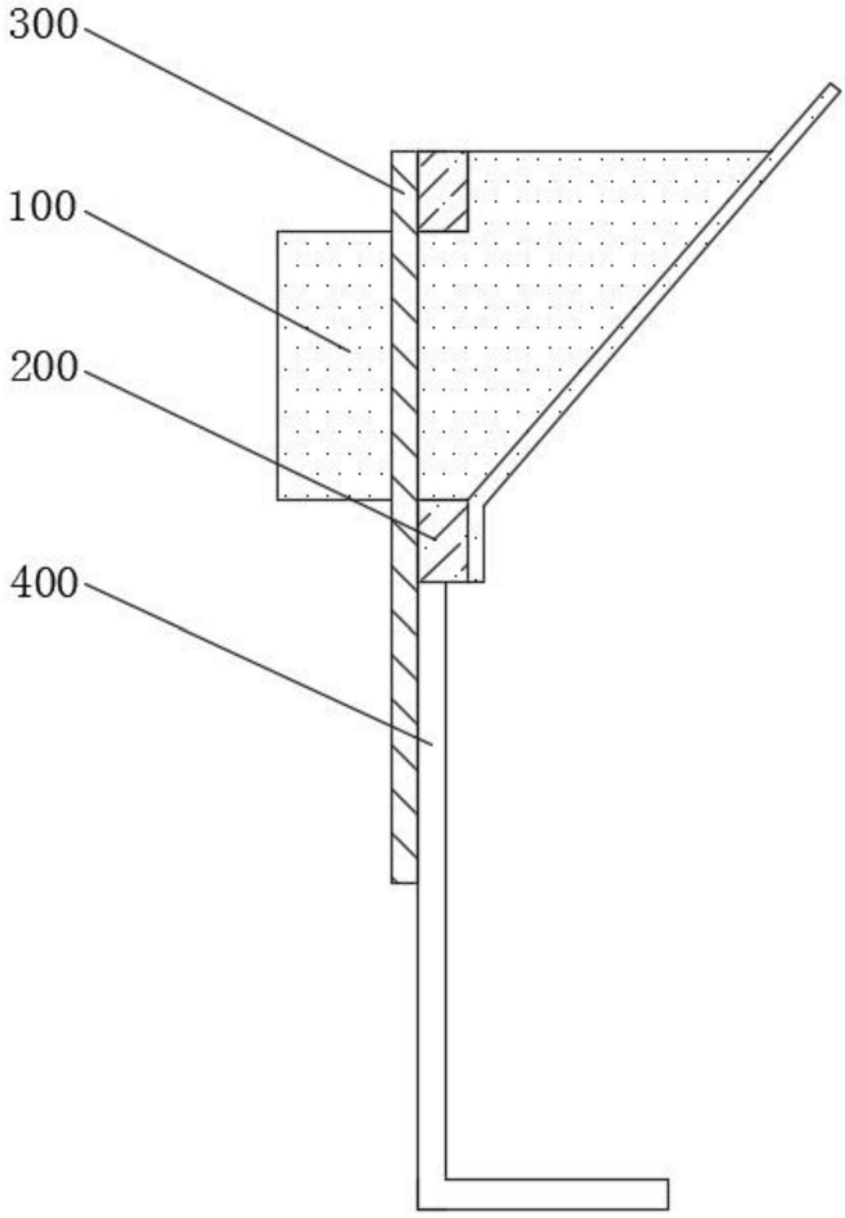


图2

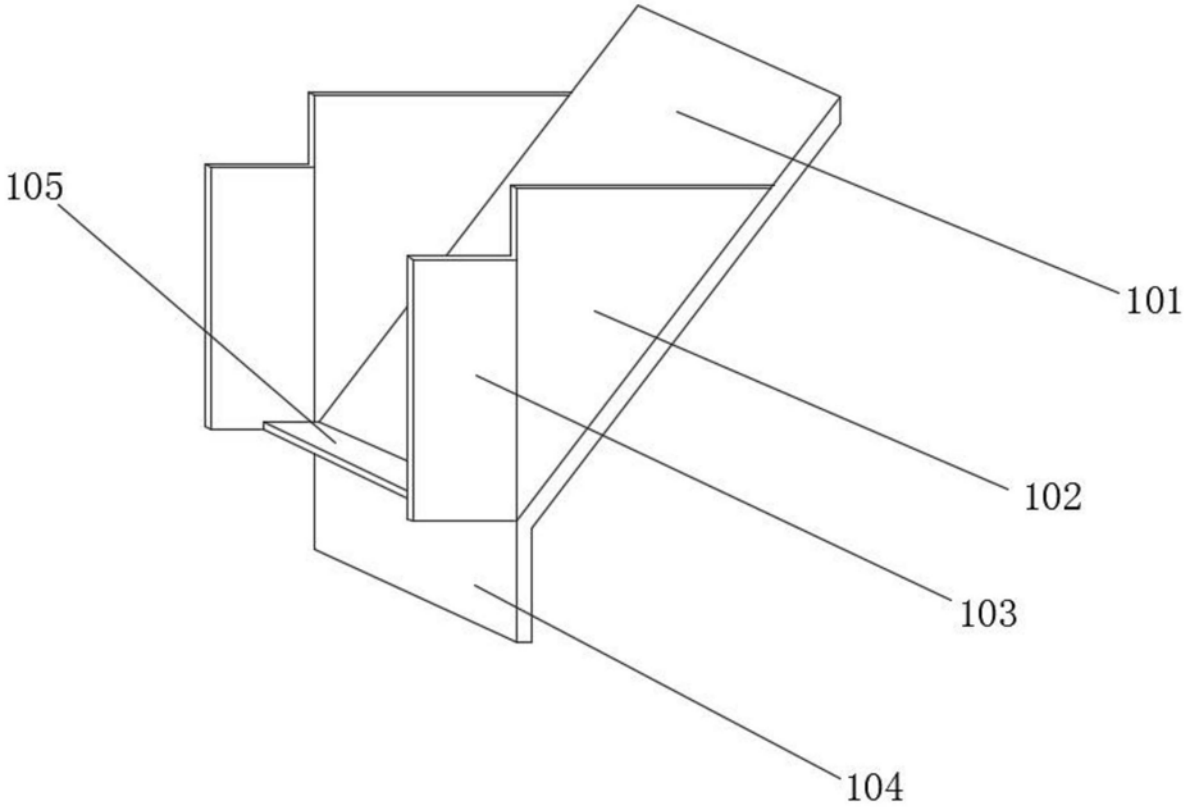


图3

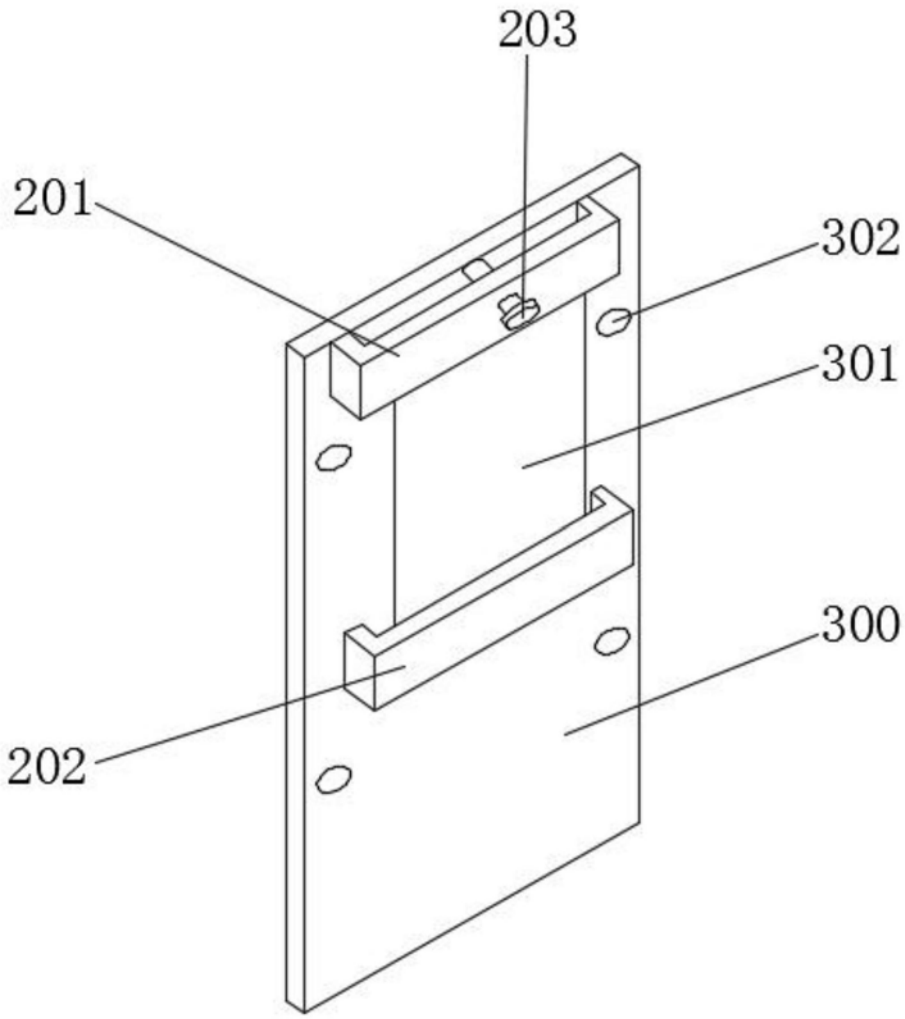


图4

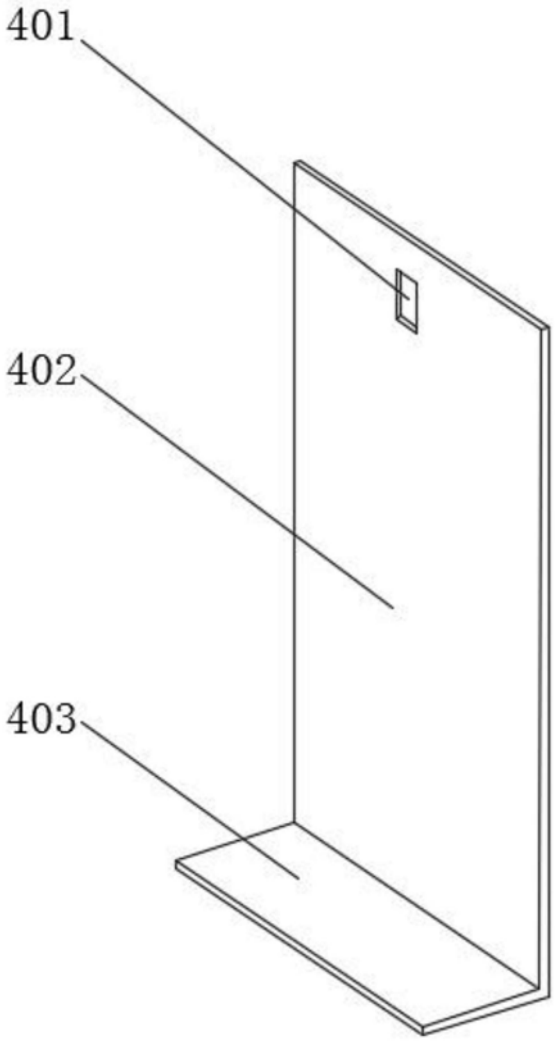


图5