



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217630077 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221535070.3

E02D 5/18 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.16

(73) 专利权人 中国水利水电第三工程局有限公司

地址 710024 陕西省西安市浐灞区世博大道4069号

(72) 发明人 张铁飞 颀志杰 王小师 李建峰  
赵晨 张子强 王芳芳 王尊正  
楚留艳 杨秋艳 杨坤

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所  
(普通合伙) 44611

专利代理师 李享

(51) Int. Cl.

E02D 29/02 (2006.01)

E02D 19/18 (2006.01)

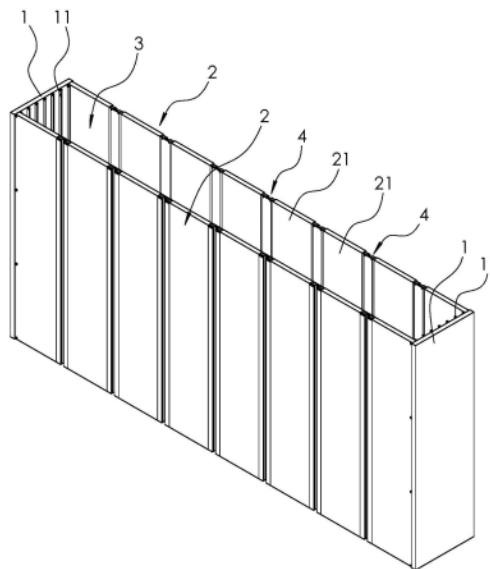
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种快速调节式混凝土挡墙模板

## (57) 摘要

本申请涉及挡墙模板的技术领域,尤其是涉及一种快速调节式混凝土挡墙模板,其包括两个呈对称设置的侧板和两个呈对称设置的挡板,两个侧板和两个挡板共同围成供混凝土浇筑容纳腔;侧板朝向容纳腔的一侧沿自身长度方向依次设有若干垂直于侧板的安装板;挡板包括若干通过固定件依次首尾连接的分板,位于边部的分板与对应的安装板共同连接有若干螺栓连接副。本申请能够便于调节挡墙模板的大小。



1. 一种快速调节式混凝土挡墙模板,其特征在于:包括两个呈对称设置的侧板(1)和两个呈对称设置的挡板(2),两个侧板(1)和两个挡板(2)共同围成供混凝土浇筑容纳腔(3);侧板(1)朝向容纳腔(3)的一侧沿自身长度方向依次设有若干垂直于侧板(1)的安装板(11);挡板(2)包括若干通过固定件(4)依次首尾连接的分板(21),位于边部的分板(21)与对应的安装板(11)共同连接有若干螺栓连接副(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速调节式混凝土挡墙模板,其特征在于:所述固定件(4)包括两个分别设于两个分板(21)相对一侧的固定板(41),固定板(41)上开设有若干穿设孔(42),穿设孔(42)孔壁通过复位弹簧(44)连接有滑动穿设于穿设孔(42)的穿设杆(43),所有穿设杆(43)端部共同连接有同一个弹性板(45),两个固定板(41)通过若干安装螺栓(46)连接有同一个连接板(47),未夹持在固定板(41)与连接板(47)之间的弹性板(45)与连接板(47)侧壁、分板(21)侧壁均位于同一平面。

3. 根据权利要求2所述的一种快速调节式混凝土挡墙模板,其特征在于:所述连接板(47)朝向固定板(41)的一侧设有第一波浪面(48),固定板(41)的截面呈波浪形设置,连接板(47)第一波浪面(48)的凸起部插接在固定板(41)上对应的凹腔内。

4. 根据权利要求3所述的一种快速调节式混凝土挡墙模板,其特征在于:所述固定板(41)内沿自身高度方向开设有滑槽(5),滑槽(5)贯穿于固定板(41)上所有的穿设孔(42),滑槽(5)内对应固定板(41)的凹腔处设有用于控制凹腔内所有穿设孔(42)启闭的封闭件(51)。

5. 根据权利要求4所述的一种快速调节式混凝土挡墙模板,其特征在于:所述封闭件(51)包括滑动嵌设在滑槽(5)内的滑板(52),滑板(52)对应凹腔内的穿设孔(42)开设有固定孔(53),滑板(52)侧壁设有穿设于固定板(41)侧壁的移动杆(54),固定板(41)侧壁沿竖直方向开有供对应移动杆(54)滑动嵌设的驱动槽(55)。

6. 根据权利要求5所述的一种快速调节式混凝土挡墙模板,其特征在于:所述移动杆(54)螺纹配合有螺筒(56),驱动槽(55)槽壁沿驱动槽(55)长度方向开设有若干螺纹孔(57),螺筒(56)外侧壁螺纹配合于螺纹孔(57)。

7. 根据权利要求6所述的一种快速调节式混凝土挡墙模板,其特征在于:所述固定板(41)背离弹性板(45)的一侧设有平行于固定板(41)的挡板(2),挡板(2)朝向固定板(41)的一侧设有供穿设杆(43)抵触的第二波浪面(61)。

8. 根据权利要求7所述的一种快速调节式混凝土挡墙模板,其特征在于:所述挡板(2)通过四根呈矩形排布的伸缩杆(62)连接于固定板(41)。

## 一种快速调节式混凝土挡墙模板

### 技术领域

[0001] 本申请涉及挡墙模板的技术领域,尤其是涉及一种快速调节式混凝土挡墙模板。

### 背景技术

[0002] 混凝土挡墙,垂直墙体的纵切图,墙是沿坝体延伸的,在松散透水地基中连续造孔,以泥浆固壁,往孔内灌注混凝土而建成的墙形防渗建筑物,它保证地基的渗透稳定和闸坝安全,充分发挥水库效益有重要作用。

[0003] 通过检索,中国专利公告号CN215165197U公开了一种用于浇筑混凝土挡墙的定型模板,包括两个第一固定模板和两个第二固定模板,所述第一固定模板外侧壁开设有两个对称设置的凹型卡槽,所述第二固定模板外侧壁固定连接有两个对称设置的T型卡块,同侧两个所述T型卡块外侧壁与两个凹型卡槽内侧壁分别滑动连接。本实用新型,在凹型卡槽、T型卡块、第一加强块、第二加强块、纵向加固装置和横向加固装置的相互配合下,通过将两个第一固定模板和两个第二固定模板组合起来,在使用纵向加固装置和横向加固装置对其进行加固,让该装置安装拆卸更加方便,相比于木模板制作定型模具,该装置可以循环使用,且组装简单,进一步降低了成本。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:目前定型模板的长度和宽度均是固定不变的,无法适用于多种不同的工况,局限性较大,因此需要改进。

### 发明内容

[0005] 为了便于调节挡墙模板的大小,本申请提供一种快速调节式混凝土挡墙模板。

[0006] 本申请提供的一种快速调节式混凝土挡墙模板,采用如下的技术方案:一种快速调节式混凝土挡墙模板,包括两个呈对称设置的侧板和两个呈对称设置的挡板,两个侧板和两个挡板共同围成供混凝土浇筑容纳腔;侧板朝向容纳腔的一侧沿自身长度方向依次设有若干垂直于侧板的安装板;挡板包括若干通过固定件依次首尾连接的分板,位于边部的分板与对应的安装板共同连接有若干螺栓连接副。

[0007] 可选的,所述固定件包括两个分别设于两个分板相对一侧的固定板,固定板上开设有若干穿设孔,穿设孔孔壁通过复位弹簧连接有滑动穿设于穿设孔的穿设杆,所有穿设杆端部共同连接有同一个弹性板,两个固定板通过若干安装螺栓连接有同一个连接板,未夹持在固定板与连接板之间的弹性板与连接板侧壁、分板侧壁均位于同一平面。

[0008] 可选的,所述连接板朝向固定板的一侧设有第一波浪面,固定板的截面呈波浪形设置,连接板第一波浪面的凸起部插接在固定板上对应的凹腔内。

[0009] 可选的,所述固定板内沿自身高度方向开设有滑槽,滑槽贯穿于固定板上所有的穿设孔,滑槽内对应固定板的凹腔处设有用于控制凹腔内所有穿设孔启闭的封闭件。

[0010] 可选的,所述封闭件包括滑动嵌设在滑槽内的滑板,滑板对应凹腔内的穿设孔开设有固定孔,滑板侧壁设有穿设于固定板侧壁的移动杆,固定板侧壁沿竖直方向开有供对应移动杆滑动嵌设的驱动槽。

[0011] 可选的,所述移动杆螺纹配合有螺筒,驱动槽槽壁沿驱动槽长度方向开设有若干螺纹孔,螺筒外侧壁螺纹配合于螺纹孔。

[0012] 可选的,所述固定板背离弹性板的一侧设有平行于固定板的挡板,挡板朝向固定板的一侧设有供穿设杆抵触的第二波浪面。

[0013] 可选的,所述挡板通过四根呈矩形排布的伸缩杆连接于固定板。

[0014] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0015] 1.固定件的设置,连接板和两个固定板的固定连接在一起,从而实现了相邻两个分板的固定连接;

[0016] 2.封闭件的设置,实现了控制固定板凹腔处所有穿设孔的开启和封闭;

[0017] 3.通过连接板的凸起部嵌设在两个固定板不同的凹腔内,使得两个固定板和连接板的整体长度不同,从而能够对拼接而成的挡板长度进行微调节。

## 附图说明

[0018] 图1是本申请实施例中整体结构示意图;

[0019] 图2是本申请实施例中用于表示侧板与挡板连接的剖视结构示意图;

[0020] 图3是本申请实施例中用于表示固定件的结构示意图;

[0021] 图4是本申请实施例中用于表示封闭件的剖视结构示意图;

[0022] 图5是本申请实施例中用于表示封闭件的结构示意图;

[0023] 图6是图5中A处的局部放大图。

[0024] 附图标记:1、侧板;11、安装板;2、挡板;21、分板;22、螺栓连接副;3、容纳腔;4、固定件;41、固定板;42、穿设孔;43、穿设杆;44、复位弹簧;45、弹性板;46、安装螺栓;47、连接板;48、第一波浪面;5、滑槽;51、封闭件;52、滑板;53、固定孔;54、移动杆;55、驱动槽;56、螺筒;57、螺纹孔;6、波浪挡板;61、第二波浪面;62、伸缩杆。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0026] 本申请实施例公开一种快速调节式混凝土挡墙模板。如图1和图2所示,一种快速调节式混凝土挡墙模板,包括两个呈对称设置的侧板1和两个呈对称设置的挡板2,两个侧板1和两个挡板2共同围成供混凝土浇筑容纳腔3;侧板1朝向容纳腔3的一侧沿自身长度方向依次设有若干垂直于侧板1的安装板11;挡板2包括若干通过固定件4依次首尾连接的分板21,位于边部的分板21与对应的安装板11共同连接有若干螺栓连接副22。

[0027] 使用混凝土挡墙模板时,根据实际需求确定挡板2所用分板21的个数,然后将所有分板21通过固定件4拼接成一块挡板2,当两个挡板2都拼接好之后,位于边部的分板21通过若干螺栓连接副22安装在侧板1的安装板11上,两个侧板1、两个挡板2稳定的固定在地面上之后,工作人员可以手动也可以借助外部设备向容纳腔3内浇筑混凝土。

[0028] 如图3至6所示,通过挡板2位于边侧的分板21安装在侧板1上不同的安装板11上,能够调节两个挡板2的间距;通过改变挡板2拼接所有的分板21的个数,能够调节挡板2的长度,从而能够调节两个侧板1的间距,因此能够调节容纳腔3的大小和模板所制成混凝土挡墙的大小。

[0029] 固定件4包括两个分别设于两个分板21相对一侧的固定板41,固定板41上开设有若干穿设孔42,穿设孔42孔壁通过复位弹簧44连接有滑动穿设于穿设孔42的穿设杆43,所有穿设杆43端部共同连接有同一个弹性板45,弹性板45具有一定的弹性能够发生形变,两个固定板41通过若干安装螺栓46连接有同一个连接板47。

[0030] 连接两个分板21时,两个分板21的弹性板45位于同侧,连接板47位于两个分板21之间,连接板47移动靠近固定板41的过程中,连接板47抵触于固定板41上弹性板45,随着连接板47的继续移动,连接板47挤压弹性板45朝固定板41方向移动,移动的弹性板45带动对应的穿设杆43滑动穿设于穿设孔42,最终两个弹性板45部分夹持在连接板47和对应固定板41之间,然后通过多个安装螺栓46将连接板47和固定板41固定连接在一起,因此实现了相邻两个分板21的固定连接。

[0031] 连接板47和两个固定板41连接时,未夹持在固定板41与连接板47之间的弹性板45与连接板47侧壁、分板21侧壁均位于同一平面,使得拼接成的挡板2朝向容纳腔3的一侧的平面更为平整,使得模板内浇筑的混凝土挡墙表面更加平整、美观。

[0032] 连接板47朝向固定板41的一侧设有第一波浪面48,固定板41的截面呈波浪形设置,连接板47第一波浪面48的凸起部插接在固定板41上对应的凹腔内。第一波浪面48和固定板41的波浪形设置具有限位功能,使得连接板47和固定板41连接时更不易相对移动,通过连接板47的凸起部插接在两个固定板41上不同的凹腔内,使得两个固定板41和连接板47的整体长度不同,从而能够对拼接而成的挡板2长度进行微调节。

[0033] 固定板41内沿自身高度方向开设有滑槽5,滑槽5贯穿于固定板41上所有的穿设孔42,滑槽5内对应固定板41的凹腔处设有用于控制凹腔内所有穿设孔42启闭的封闭件51。正常状态时,封闭件51遮挡于凹腔处的所有穿设孔42,封闭件51阻挡穿设杆43滑动穿过穿设孔42。当连接板47和两个固定板41连接时,确定固定板41上需要嵌设连接板47凸起部的凹腔,然后将这些凹腔内的封闭件51调整为打开状态,穿设杆43能够滑动穿设于穿设孔42,使得未夹持在连接板47与固定板41之间的弹性板45处于稳定的状态,弹性板45不易受容纳腔3内的混凝土的挤压而发生形变。

[0034] 封闭件51包括滑动嵌设在滑槽5内的滑板52,滑板52对应凹腔内的穿设孔42开设有固定孔53,滑板52侧壁设有穿设于固定板41侧壁的移动杆54,固定板41侧壁沿竖直方向开有供对应移动杆54滑动嵌设的驱动槽55,移动杆54螺纹配合有螺筒56,驱动槽55槽壁沿驱动槽55长度方向开设有若干螺纹孔57,螺筒56外侧壁螺纹配合于螺纹孔57。

[0035] 滑槽5内滑动嵌设有多个滑板52,滑板52与固定板41的凹腔相对应,当滑板52上的固定孔53与凹腔处的穿设孔42相对应时,凹腔处的穿设杆43能够滑动穿设于穿设孔42,此时凹腔处的穿设孔42处于开启的状态。

[0036] 沿驱动槽55移动移动杆54,移动杆54带动移动杆54上的滑板52在滑槽5内移动,直到滑板52上固定孔53与凹腔处的穿设孔42呈交错设置时为止,滑板52侧壁遮挡于凹腔处的穿设孔42并阻挡穿设杆43滑动穿设于穿设孔42,此时凹腔处的穿设孔42处于封闭的状态,因为封闭件51的设置,实现了控制固定板41凹腔处所有穿设孔42的开启和封闭。

[0037] 固定板41背离弹性板45的一侧设有平行于固定板41的挡板2,挡板2朝向固定板41的一侧设有供穿设杆43抵触的第二波浪面61;连接板47挤压弹性板45朝固定板41方向移动时,弹性板45上的穿设杆43滑动穿过穿设孔42,穿设杆43端部抵触于第二波浪面61,挡板2

的设置,对穿设杆43的移动程度进行限位,并实现了对穿设杆43的收纳,使得固定架更易搬运和运输。

[0038] 挡板2通过四根呈矩形排布的伸缩杆62连接于固定板41;伸缩杆62包括分别固定连接于挡板2和固定板41的插管和插杆,插杆通过连接弹簧连接于插管内壁,挡板2移动靠近固定板41时,固定板41带动插杆深入对应的插管内,连接弹簧受挤压发生形变,挡板2抵触并驱动对应穿设杆43朝弹性板45方向移动,手松开挡板2之后,连接弹簧的回复力促使挡板2移动复位,因此挡板2能够促使固定板41上所有的穿设杆43移动恢复到初始的状态,及穿设杆43上复位弹簧44处于自然状态,操作更加便捷。

[0039] 本申请实施例一种快速调节式混凝土挡墙模板的实施原理为:首先确定挡板2所需分板21的个数,然后对分板21进行拼接,连接板47的凸起部嵌设在两个固定板41的凹腔内,弹性板45部分夹持在连接板47与固定板41之间,多个安装螺栓46将连接板47和固定板41固定连接在一起,未夹持在固定板41与连接板47之间的弹性板45与连接板47侧壁、分板21侧壁均位于同一平面,当两个挡板2都拼接完之后,通过若干螺栓连接副22将挡板2两端分别与对应侧板1的安装板11固定连接在一起,最后将两个挡板2和两个侧板1固定在地面上,然后通过外部设置向容纳腔3内浇筑混凝土,等混凝土凝固之后,将两个侧板1、两个连接板47拆下来,便完成了混凝土挡墙的建设。

[0040] 通过挡板2位于边侧的分板21安装在侧板1上不同的安装板11上,能够调节两个挡板2的间距;通过改变挡板2拼接所有的分板21的个数,能够调节挡板2的长度;通过连接板47的凸起部插接在两个固定板41上不同的凹腔内,能够对拼接而成的挡板2长度进行微调;从而便于对容纳腔3的大小和模板所制成混凝土挡墙的大小进行调节。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

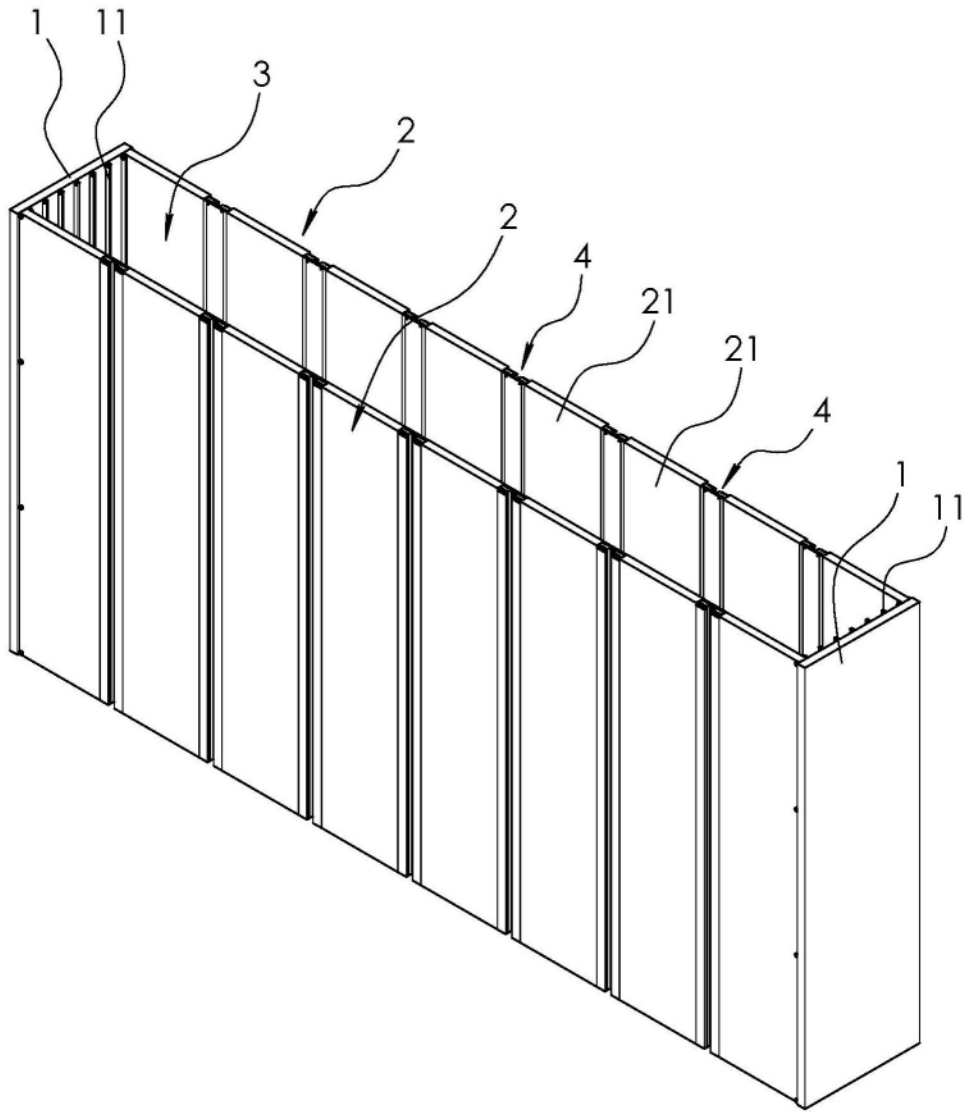


图1

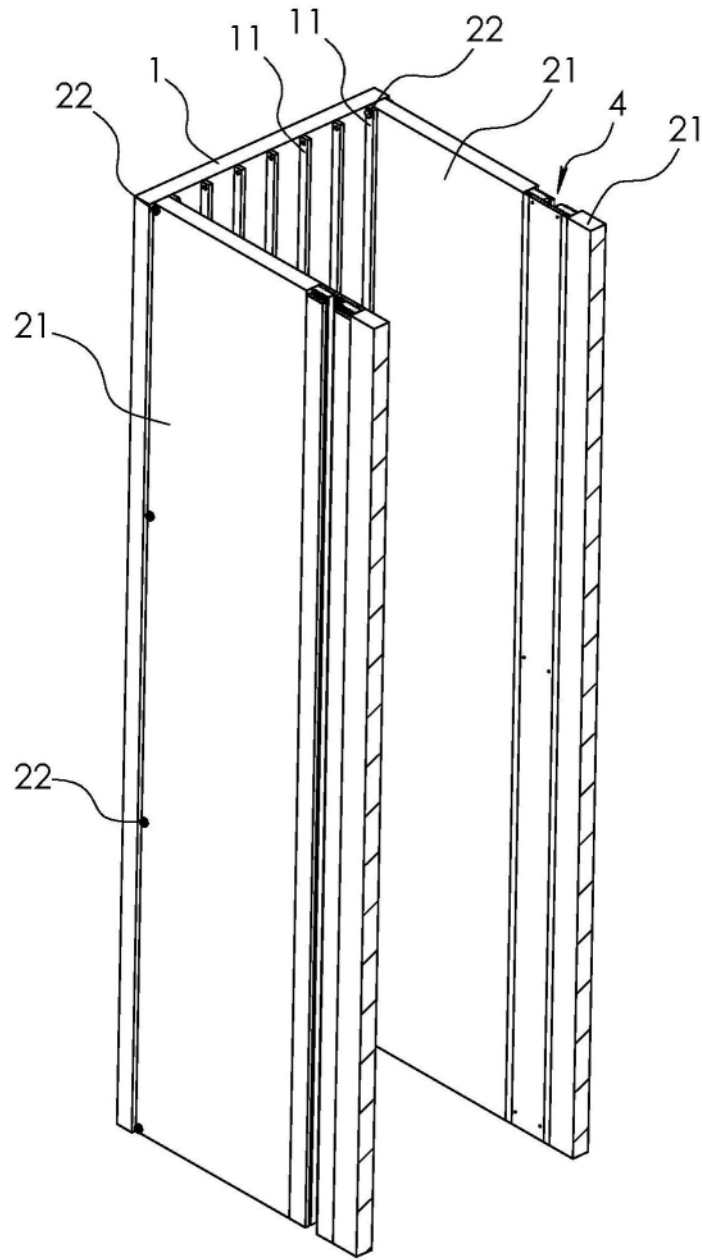


图2

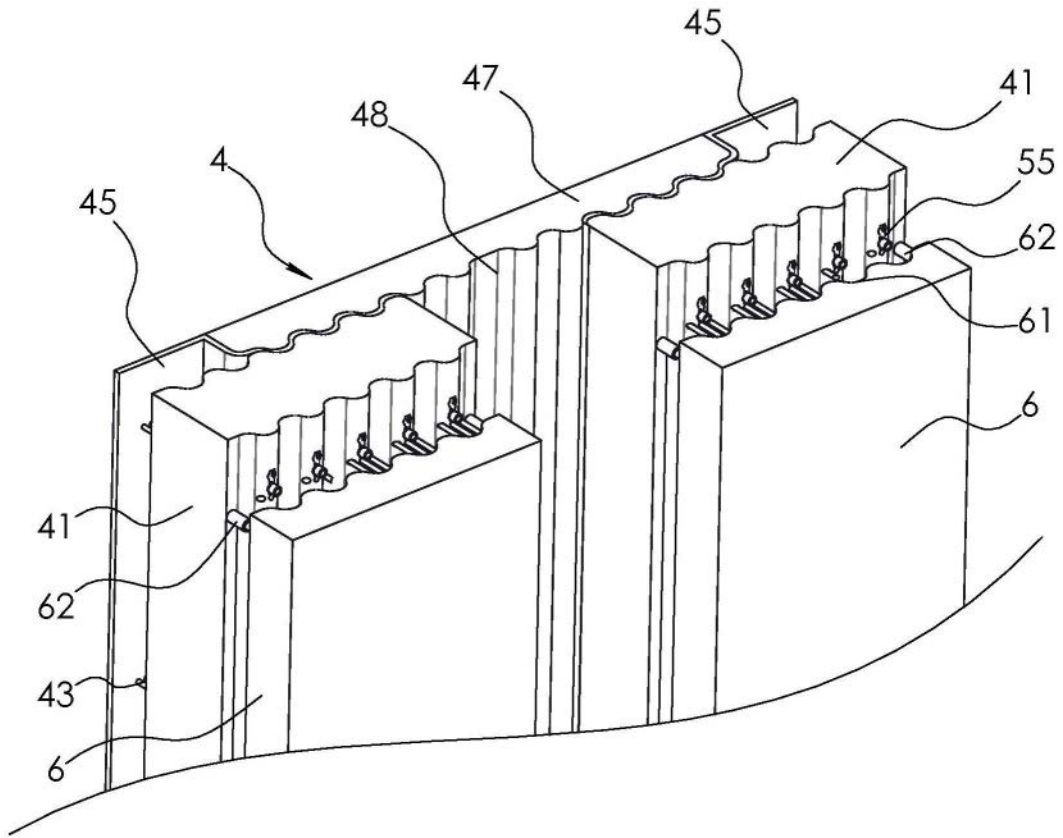


图3

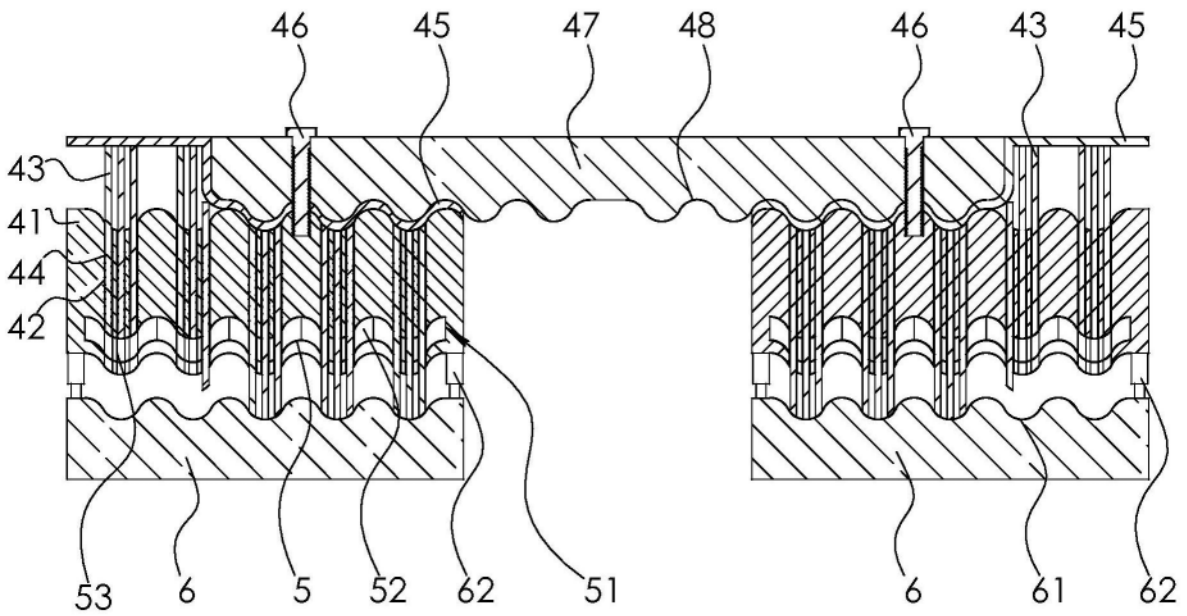


图4

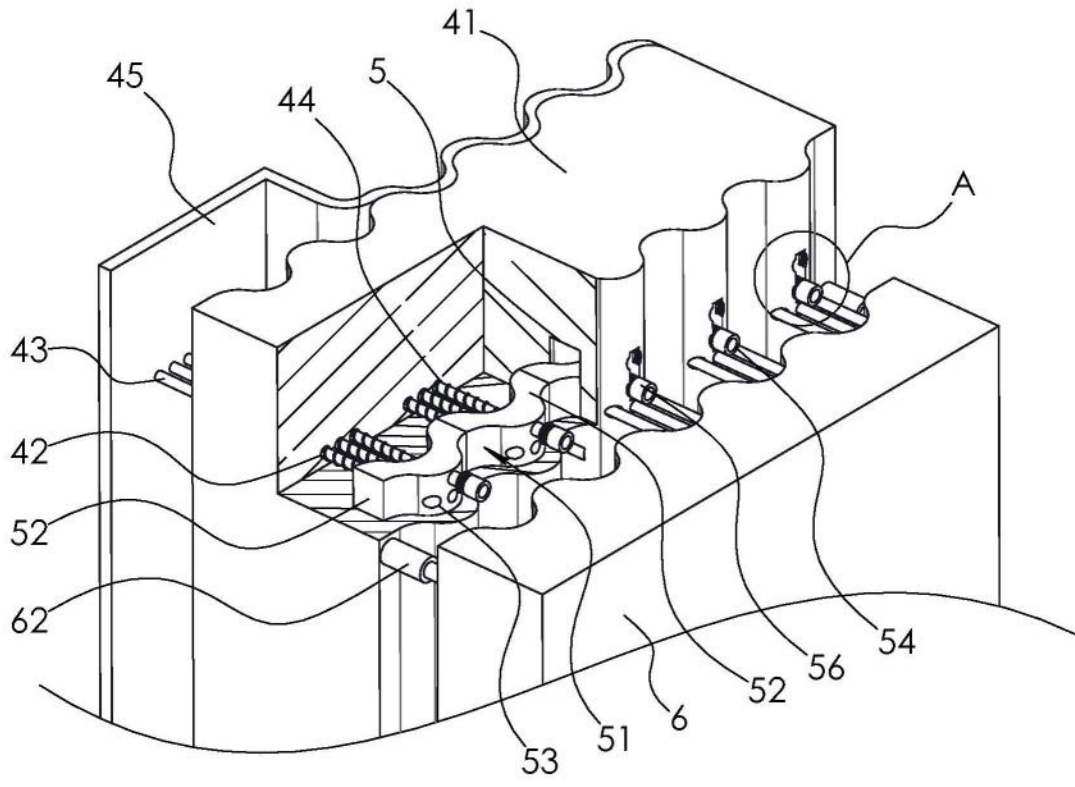
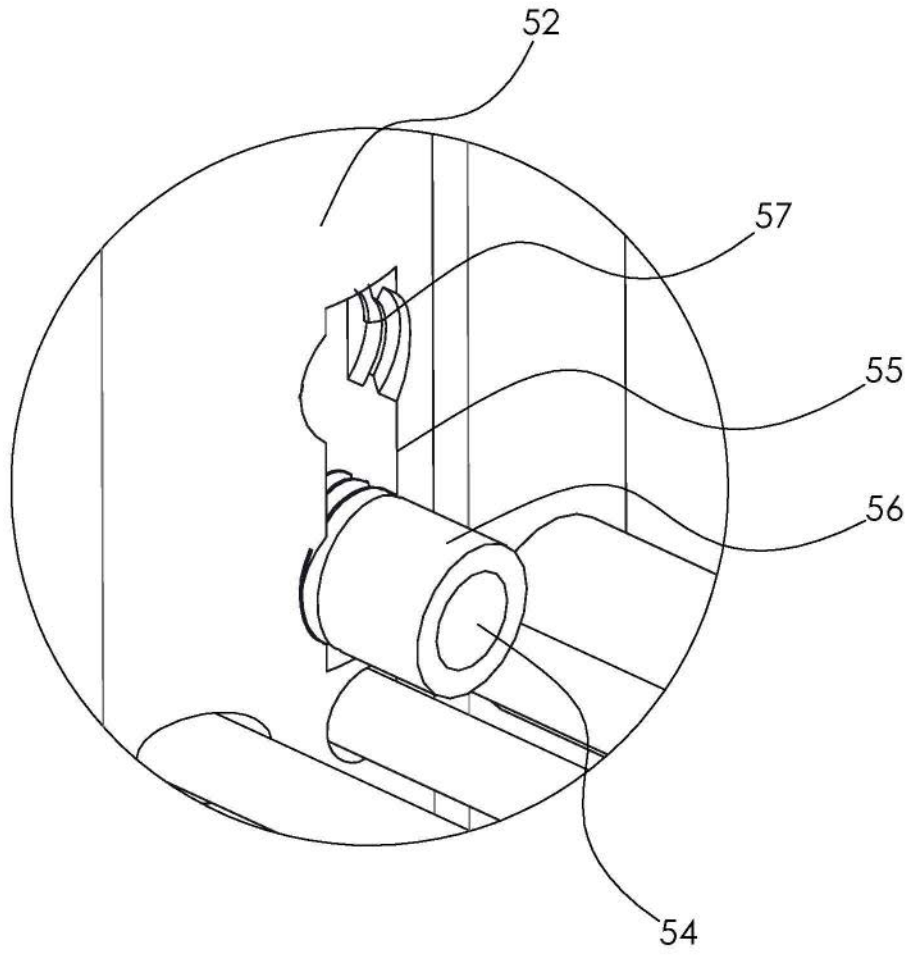


图5



A

图6