



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215926122 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202121896254.8

E02F 3/88 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.13

E02F 3/90 (2006.01)

E02D 19/04 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁上海工程局集团有限公司

地址 200436 上海市静安区江场三路278号

专利权人 中铁上海工程局集团第一工程有限公司

(72) 发明人 唐琪 寇卫国 李光均 王永明

王海涛 高林龙 朱邦志 赵士杰

黄家军 谢学锋 刘鹏飞 李浩

许廷松

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 李志起

(51) Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

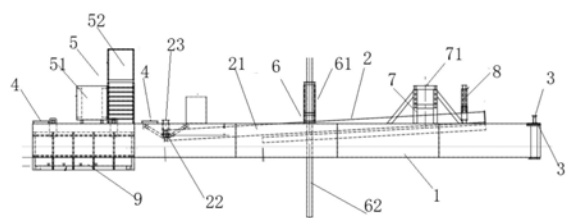
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种围堰清基用的平台设备

(57) 摘要

本实用新型涉及围堰施工设备领域,具体来说是一种围堰清基用的平台设备,包括浮箱平台,所述浮箱平台上设有清基机构;所述浮箱平台包括第一浮箱和第二浮箱,所述第一浮箱与第二浮箱间隔分布;所述第一浮箱与第二浮箱之间形成装配间隙。本实用新型公开了一种围堰清基用的平台设备,本实用新型公开的平台设备,可以实现对围堰内部杂物的清理操作,同时可以实现水上作业,方便了操作人员在水面上的站立,同时本实用新型通过两个浮箱组成的平台,在结构上较为简单,极大的降低了生产成本;另外,在本实用新型公开的平台设备均为可拆卸式连接,方便了平台设备的整体拆装。



1. 一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,包括浮箱平台,所述浮箱平台上设有清基机构;所述浮箱平台包括第一浮箱和第二浮箱,所述第一浮箱与第二浮箱间隔分布;所述第一浮箱与第二浮箱之间形成装配间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,所述第一浮箱和第二浮箱两端分别通过连接部相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,所述连接部包括连接横梁。

4. 根据权利要求1所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,所述第一浮箱与第二浮箱之间还设有多个过道踏板,所述过道踏板长度不小于对应装配间隙的宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,所述浮箱平台还包括配重浮箱,所述配重浮箱布置在第一浮箱与第二浮箱之间的装配间隙内。

6. 根据权利要求1所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,所述清基机构包括清基头;所述清基头连接有清基管;所述清基管连接驱动机构,所述驱动机构包括与清基管相连接的转动部以及吊升部;所述转动部与吊升部间隔分布;所述转动部包括设置在浮箱平台上的支撑架;所述支撑架上设有转动架;所述转动架与清基管相连接;所述吊升部包括设置在浮箱平台上的卷扬机,所述卷扬机通过吊装钢绳与清基管相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于;所述转动部布置在浮箱平台一端,在浮箱平台另一端设有配器舱。

8. 根据权利要求1所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,所述平台设备还包括定位机构,所述定位机构包括设置在浮箱平台上的连接架,所述连接架上设有定位柱;所述定位柱纵向布置。

9. 根据权利要求8所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,所述定位机构包括两个定位柱,两个定位柱间隔平行部分;两个所述定位柱之间间隔尺寸等于清基管外径尺寸。

10. 根据权利要求1所述的一种围堰清基用的平台设备,其特征在于,所述浮箱平台上设有铰支座。

一种围堰清基用的平台设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及围堰施工设备领域,具体来说是一种围堰清基用的平台设备。

背景技术

[0002] 围堰是指在涉水工程建设中,为在水域内建设永久性结构设施,修建的临时性围护结构。其作用是防止水和土进入建筑物的修建位置,以便在围堰内排水;开挖基坑,修筑建筑物。

[0003] 一般主要用于涉水建筑中,除作为正式建筑物的一部分外,围堰一般在用完后拆除。

[0004] 而对围堰进行清基操作,是后续施工的基础,传统围堰进行清基操作一般是在围堰下沉过程中,或者是在围堰下放前,利用空气压缩机配合吸泥管道进行水下吸泥或者是采用长臂挖机在平台上进行水下挖泥,将围堰内的土层挖除。

[0005] 传统的空气压缩机配合吸泥管道进行水下吸泥的方式适用于水深达到一定深度,且河床主要为淤泥、砂或者较为松散的砂卵石层且卵石料径较小。

[0006] 长臂挖机适合于水深较浅,河床的土层较为松散的结构,否则因长臂挖机开挖力度较小,而无法进行挖掘。

[0007] 基于上述陈述,可以知道,传统清基方式虽然可以实现围堰内部清基操作,但是传统方式清基时存在吸泥管道较长,不利于实际布置,同时吸泥管道过长,增加了吸泥泵的负荷,另外传统布置方式不能水上作业,极大的增加了设备以及管道的布置难度。

[0008] 所以为了方便围堰的清基操作,就需要一种围堰清基用的清基设备。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种用于围堰清基的清基设备。

[0010] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0011] 一种围堰清基用的平台设备,包括浮箱平台,所述浮箱平台上设有清基机构;所述浮箱平台包括第一浮箱和第二浮箱,所述第一浮箱与第二浮箱间隔分布;所述第一浮箱与第二浮箱之间形成装配间隙。

[0012] 所述第一浮箱和第二浮箱两端分别通过连接部相连接。

[0013] 所述连接部包括连接横梁。

[0014] 所述第一浮箱与第二浮箱之间还设有多个过道踏板,所述过道踏板长度不小于对应装配间隙的宽度。

[0015] 所述浮箱平台还包括配重浮箱,所述配重浮箱布置在第一浮箱与第二浮箱之间的装配间隙内。

[0016] 所述清基机构包括清基头;所述清基头连接有清基管;所述清基管连接驱动机构,所述驱动机构包括与清基管相连接的转动部以及吊升部;所述转动部与吊升部间隔分布;

所述转动部包括设置在浮箱平台上的支撑架;所述支撑架上设有转动架;所述转动架与清基管相连接;所述吊升部包括设置在浮箱平台上的卷扬机,所述卷扬机通过吊装钢绳与清基管相连接。

[0017] 所述转动部布置在浮箱平台一端,在浮箱平台另一端设有配器舱。

[0018] 所述平台设备还包括定位机构,所述定位机构包括设置在浮箱平台上的连接架,所述连接架上设有定位柱;所述定位柱纵向布置。

[0019] 所述定位机构包括两个定位柱,两个定位柱间隔平行部分;两个所述定位柱之间间隔尺寸等于清基管外径尺寸。

[0020] 所述浮箱平台上设有铰支座。

[0021] 本实用新型的优点在于:

[0022] 本实用新型公开了一种围堰清基用的平台设备,本实用新型公开的平台设备,可以实现对围堰内部杂物的清理操作,同时可以实现水上作业,方便了操作人员在水面上的站立,同时本实用新型通过两个浮箱组成的平台,在结构上较为简单,极大的降低了生产成本;另外,在本实用新型公开的平台设备均为可拆卸式连接,方便了平台设备的整体拆装。

附图说明

[0023] 下面对本实用新型说明书各幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型的俯视图。

[0026] 图3为本实用新型中配重浮箱优化后的结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型中浮箱平台加设倒“几”字型过道踏板时的侧视图。

[0028] 上述图中的标记均为:

[0029] 1、浮箱平台,11、第一浮箱,12、第二浮箱,2、清基机构,3、连接部,4、过道踏板,5、配器舱,6、定位机构,7、吊升部,8、转动部,9、配重浮箱。

具体实施方式

[0030] 下面对照附图,通过对最优实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0031] 一种围堰清基用的平台设备,包括浮箱平台1,所述浮箱平台1上设有清基机构2;所述浮箱平台1包括第一浮箱11和第二浮箱12,所述第一浮箱11与第二浮箱12间隔分布;所述第一浮箱11与第二浮箱12之间形成装配间隙13;本实用新型公开了一种围堰清基用的平台设备,本实用新型公开的平台设备,可以实现对围堰内部杂物的清理操作,同时可以实现水上作业,方便了操作人员在水面上的站立,具体,在本实用新型中公开有浮箱平台1,浮箱平台1可以方便操作人员站立,方便后续的操作,另外,在本实用新型中第一浮箱11与第二浮箱12主要起到一个提供浮力的作用,为平台设备后续水面工作提供基础,另外,在本实用新型第一浮箱11与第二浮箱12间隔分布,使得第一浮箱11与第二浮箱12形成装配间隙13,装配间隙13的形成,使得平台设备在清基机构2可以布置在装配间隙13内,换言之,就是使得清基机构2布置在浮箱平台1的中心区域,减少平台设备出现翻转的几率;进而可以保证整个平台设备的稳定性。

[0032] 进一步的,在本实用新型中所述第一浮箱11和第二浮箱12两端分别通过连接部3相连接;在本实用新型中连接部3的种类可以是梁体结构,也可以是其他桥接结构,这里连接部3可以是多样的,只要能够实现第一浮箱11与第二浮箱12的连接,就可以在本实用新型中进行使用的;作为更大的优化,在本实用新型中所述连接部3包括连接横梁31;连接横梁31的设置,实现了第一浮箱11与第二浮箱12之间的连接;具体,在本实用新型第一浮箱11与第二浮箱12之间设有多个连接部3,具体数量可以根据需要进行选择。

[0033] 另外,在本实用新型中连接横梁31通过套接框架32与第一浮箱11和第二浮箱12相连接;所述套接框架32包括矩形框,所述矩形框套接在第一浮箱11与第二浮箱12外侧,套接框架32与连接横梁31通过螺栓连接,套接框架32与第一浮箱11和第二浮箱12也可以选取通过螺栓进行连接,也可以选用其他方式相连接;套接框架与连接横框通过螺栓相连接;本实用新型通过套接框架32的设置,可以很好的保证第一浮箱11与第二浮箱12连接的稳定性,另外,采用上述连接方式,可以在后续根据需要拆解平台设备,方便后续转运和收藏。

[0034] 进一步的,在本实用新型中所述第一浮箱11与第二浮箱12之间还设有多个过道踏板4,所述过道踏板4长度不小于对应装配间隙13的宽度;过道踏板4的设置,一个作用是起到基础连接作用,方便实现第一浮箱11与第二浮箱12的连接,另外一个作用是方便操作者在浮箱平台1上进行移动,具体在本实用新型中过道踏板4一端与第一浮箱11相连接,另一端与第二浮箱12相连接,进而可以方便操作人员从第一浮箱11向第二浮箱12一侧移动;当然,在本实用新型中过道踏板4还可以充当支撑板结构,可以方便配器舱5的布置,同时方便配器舱5内的发电机组51、控制塔机构52等部件的布置。

[0035] 另外,作为优选的,在本实用新型中过道踏板4可以包括基板41,基板41两侧设有搭接板42,搭接板42与第一浮箱11或者第二浮箱12相连接;连接方式可以选用搭接或者螺栓连接;基板41与搭接板42之间可以使用桥接纵向板43相连接,桥接纵向板43沿竖直方向布置,与第一浮箱11和第二浮箱12的侧壁相贴合,桥接纵向板43和基板41处于装配间隙13内部,基板41布置在装配间隙13内部,可以很好的起到基础连接作用外,基板41还起到一个阶梯台的作用,一个作用是方便操作人员进入上述装配间隙13中,方便后续操作人员站立,可以正对清基头22,方便对清基头22的清理,另外一个作用是,通过移动上述的过道踏板4,可以充当支撑件,在清基机构2收放时,可以移动过道踏板4至清基机构2下方,使得该过道踏板4与清基机构2下方相贴合,该过道踏板4可以对清基机构2提供支撑力,从而可以降低吊装钢绳的持续受力,增加吊升部的使用寿命;另外通过控制桥接纵向板43的纵向高度,可以很好的在装配间隙13内形成类似楼梯的结构,方便操作人员后续站立在装配间隙13内。

[0036] 基于以上陈述,可以知道,本实用新型过道踏板4有两种结构,一种是平板结构,另外一种呈倒“几”字型结构。

[0037] 进一步的,在本实用新型中所述浮箱平台1还包括配重浮箱9,所述配重浮箱9布置在第一浮箱11与第二浮箱12之间的装配间隙13内;配重浮箱9起到一个辅助作用,基础作用,配重浮箱9就是为整个平台设备提供额外浮力,避免吸泥或者清基机构2收放时平台设备整体重量发生改变而造成浮力不足的问题。

[0038] 另外,作为优选的,在本实用新型配重浮箱9可以通过滑道机构91连接在第一浮箱11或者第二浮箱12上;这样的设置,使得配重浮箱9可以根据需要改变位置,另外,配重浮箱9的设置数量可以根据需要进行选择;滑移机构包括设置在第一浮箱或者第二浮箱上的滑

轨911,在配重浮箱上设有滑移槽912,所述配重浮箱通过滑移槽912卡接在滑轨911上;这里滑道机构的设置,使得配重浮箱的位置可以更加需要进行变更,同时在本实用新型中滑轨911上可以设置插接纵孔,插接纵孔内设有插接纵销913;换言之,就是滑轨911上设有多个孔洞,在配重浮箱移动到设定位置后,在配重浮箱两端对应插接纵孔内插接对应的插接纵销913,从而对配重浮箱端部的限位,避免配重浮箱在滑轨911上的横向移动;基于上述布置方式,可以根据需要布置配重浮箱的位置,更符合实际生产需要。

[0039] 进一步的,在本实用新型中所述清基机构2包括清基头22;所述清基头22连接有清基管21;清基头22与清基管21均属于现有技术,这里不再赘述,这里清基头22可以选用吸沙头,清基管21就是一个中空的管道结构,配合砂砾泵实现围堰内部的清基操作;同时,在本实用新型中所述清洁管连接驱动机构,驱动机构可以控制清基机构2进行运动,根据需要进行清基操作,具体,在本实用新型中所述驱动机构包括与清基管21相连接的转动部8以及吊升部7;转动部8提供一个转动点,方便清基管21能够发生转动,方便清基机构2的收放,同时,在本实用新型中还设有吊升部7,吊升部7就是通过带动清基管21,使其能够绕着转动部8进行转动;在本实用新型中所述转动部8与吊升部7间隔分布;所述转动部8包括设置在浮箱平台1上的支撑架81;支撑架81起到一个基础连接作用,所述支撑架81上设有转动架82;转动架82与支撑架81可以通过轴承机构相连接,所述转动架82与清基管21相连接;基于这样的设置,使得清基管21可以绕着支撑架81进行转动;另外,在本实用新型中所述吊升部包括设置在浮箱平台1上的卷扬机,所述卷扬机通过吊装钢绳与清基管21相连接;卷扬机通过支架71与浮箱平台相连接;卷扬机可以控制吊装钢绳进行移动,吊装钢绳可以带动清基管21进行移动,从而可以很好的控制清基管21绕着转动部8进行转动,方便根据需要控制清基机构2的工作位置。

[0040] 另外,在本实用新型中转动架连接有拉杆83,拉杆83端部设有拉环84,所述拉杆83通过拉环84套接在转动架上,所述拉杆83与浮箱平台相连接;拉杆与浮箱平台的连接方式可以铰链连接,拉杆的设置起到辅助拉动,使得清基机构收放时可以很好的对清基机构进行固定。

[0041] 进一步的,在本实用新型中所述转动部8布置在浮箱平台1一端,在浮箱平台1另一端设有配器舱5;这样的设置,使得平台设备两端具有较大的重量,有利于提高本实用新型平台设备整体平顺性。

[0042] 进一步的,在本实用新型中所述平台设备还包括定位机构6,所述定位机构6包括设置在浮箱平台1上的连接架61,所述连接架61上设有定位柱62;所述定位柱62纵向布置;这里定位柱62充当的一个插销,在平台设备位置稳定性,使得定位柱62下移,使得平台设备与河床或者其他部件间具有连接关系,从而可以实现平台设备在水面上的锁止,从而可以保证平台设备在水面上放置的稳定性;具体,在本实用新型中定位柱62贯穿连接架设置,连接架61上设有贯穿孔。

[0043] 进一步的,在本实用新型中所述定位机构6包括两个定位柱62,两个定位柱62间隔平行部分;两个所述定位柱62之间间隔尺寸等于清基管21外径尺寸;本实用新型基于这样的设置,两个定位柱62除了实现基础的定位操作外,本实用新型定位柱62还可以对清基管21的运动轨迹进行限制,避免清基管21运行偏移,使得清基管21与平台设备中的其他部件发生运动干涉。

[0044] 另外,在本实用新型中,为方便定位柱上下移动;定位柱也可以连接吊升机构,使用卷扬机实现定位柱的抬升,也可以使用驱动电机加设传动机构实现定位柱的抬升,具体可以根据需要进行选择。

[0045] 进一步的,在本实用新型中所述浮箱平台1上设有铰支座23;铰支座23为一个支架结构,主要用于后续与清基机构2中的清基头22相连接,在清基机构2清基操作完成后,使用铰支座23搭配钢丝绳或者其他部件实现清基头22的锁止,避免清基机构2的摆动。

[0046] 本实用新型在实际使用时;移动平台设备到达设定位置,移动下文定位机构,使得定位柱插接在河床上,实现平台设备的锁止,同时使得清基机构的清基头进入待清基的围堰内部,通过启动清基机构,实现后续的清基操作,清基完成后,移出上述平台设备即可。

[0047] 在本实用新型主要是公开了一个平台设备,同时在实际使用过程中,平台设备可以搭配其他设备使用,例如吊机,运输船等机构。

[0048] 显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,均在本实用新型的保护范围之内。

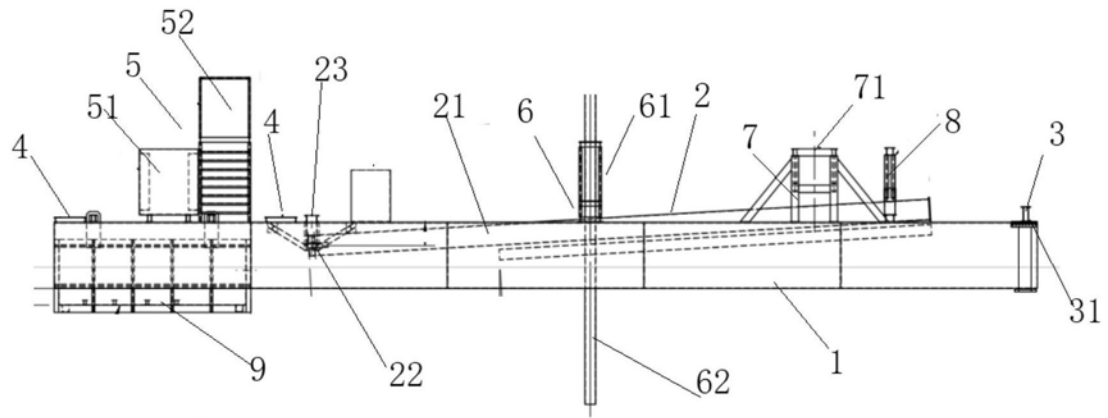


图1

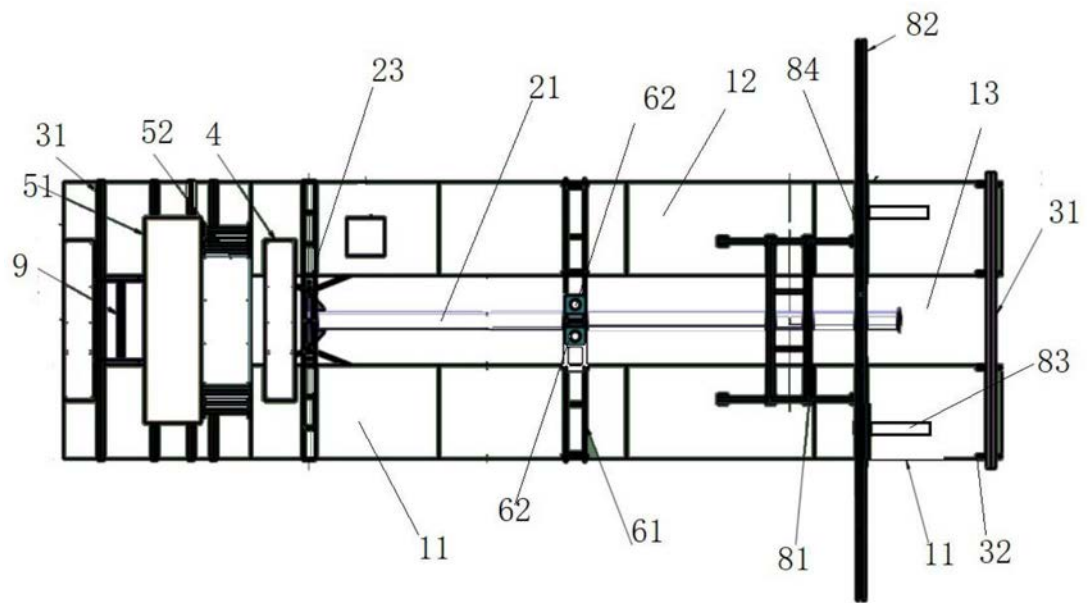


图2

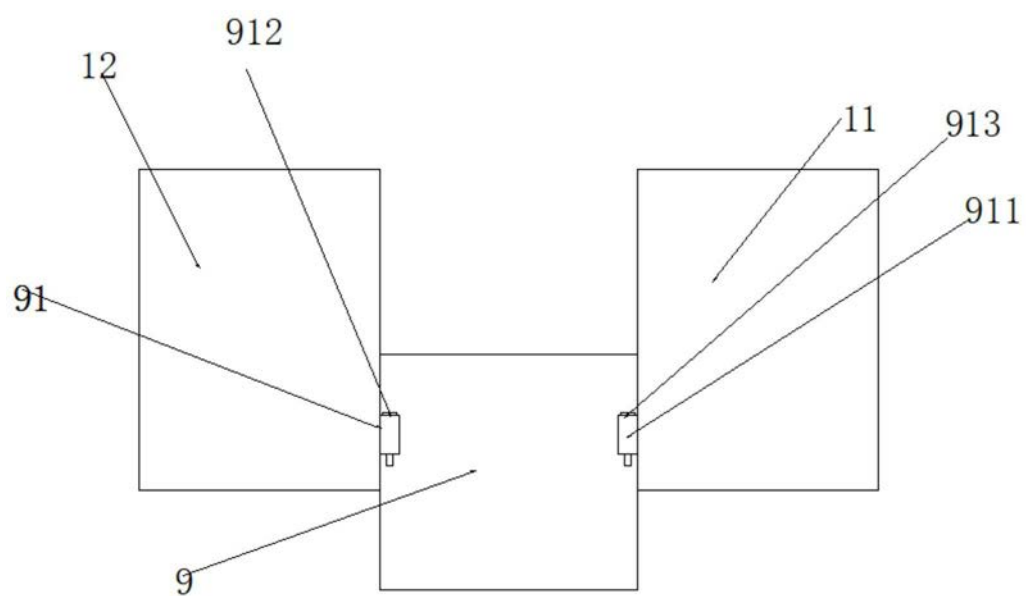


图3

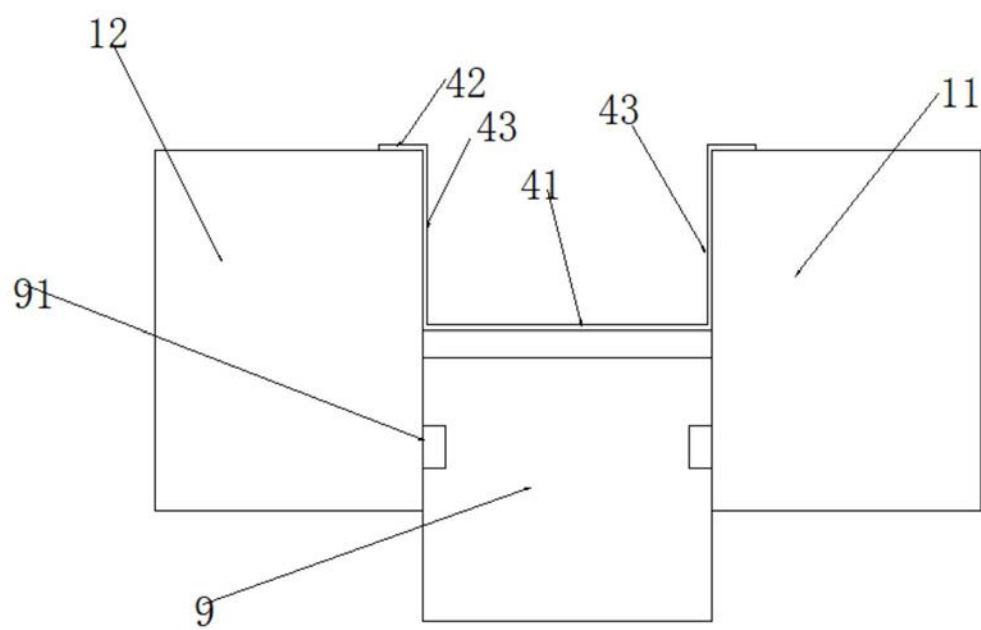


图4