(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222744947 U
(45)授权公告日 2025.04.11

(21)申请号 202520420507.6

(22)申请日 2025.03.12

(73)专利权人 陕西省水利电力勘测设计研究院(集团)有限公司
地址 710000 陕西省西安市碑林区东大街57号

(72)发明人 宁燕 苏怡 李娜

(74)专利代理机构 北京神州信德知识产权代理事务所(普通合伙) 11814
专利代理师 梁健

(51)Int.Cl.
E02B 5/08(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

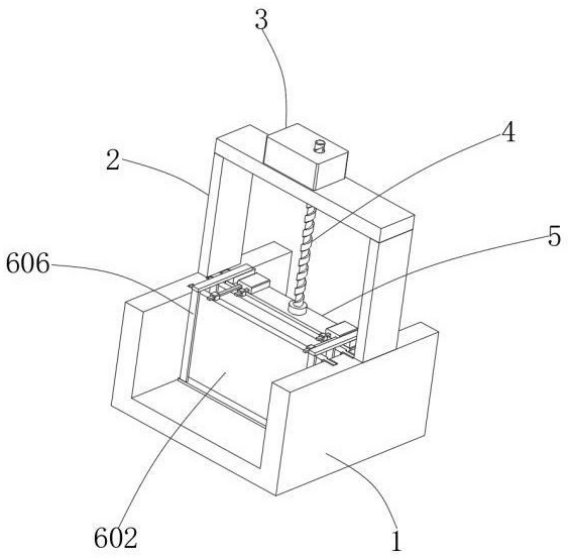
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种水利涵闸结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利涵闸结构,涉及水利涵闸技术领域,包括水渠、固定架与辅助机构,所述水渠顶端中部连接有固定架,且固定架顶端中部安装有电机仓,所述电机仓内部连接有螺纹杆。该水利涵闸结构使用时,通过辅助机构在闸门日常启闭的过程中,即可完成一号过滤网板与二号过滤网板的日常清理工作,节省时间和精力;以及通过闸门的上移取出一号过滤网板与二号过滤网板,对其进行彻底清理时,会有剩下的过滤组件继续工作,继而在清理过滤组件的过程中,可以继续拦截水渠中经过的杂物,不会阻碍水渠的正常工作,从而在水利涵闸结构使用时,起到便于清理组件防止堵塞的作用。



CN 222744947 U

1.一种水利涵闸结构,包括水渠(1)、固定架(2)与辅助机构(6),所述水渠(1)顶端中部连接有固定架(2),且固定架(2)顶端中部安装有电机仓(3),所述电机仓(3)内部连接有螺纹杆(4),且螺纹杆(4)底端通过轴承座连接有闸门(5),其特征在于:

所述辅助机构(6)包括一号过滤网板(601)、二号过滤网板(602)、限位板(603)、传动座(604)、一号清洁座(605)、二号清洁座(606)、限位杆(607)、限位座(608)、固定件(609)、延伸座(610)、固定盒(611)、一号固定杆(612)、二号固定杆(613)、一号固定座(614)与二号固定座(615),所述闸门(5)外壁一侧设置有一号过滤网板(601),且一号过滤网板(601)外壁一侧设置有二号过滤网板(602),所述一号过滤网板(601)与二号过滤网板(602)外壁两侧均连接有限位板(603),且限位板(603)通过限位腔与水渠(1)相连接,所述闸门(5)顶端两侧连接有传动座(604),且传动座(604)底端中部焊接有一号清洁座(605),所述传动座(604)底端一侧焊接有二号清洁座(606),且传动座(604)底端远离二号清洁座(606)的一侧焊接有限位杆(607)。

2.根据权利要求1所述的一种水利涵闸结构,其特征在于:所述闸门(5)内部开设有定位孔,且限位杆(607)伸入其中,所述一号清洁座(605)呈“L”型结构,所述二号清洁座(606)呈“T”型结构,且二号清洁座(606)外壁底端与二号过滤网板(602)外壁相贴合。

3.根据权利要求2所述的一种水利涵闸结构,其特征在于:所述传动座(604)底端靠近限位杆(607)的一侧焊接有限位座(608),且限位座(608)内部滑动连接有固定件(609),所述固定件(609)外壁通过卡合槽连接有且延伸座(610)外壁一侧与闸门(5)相焊接。

4.根据权利要求3所述的一种水利涵闸结构,其特征在于:所述限位座(608)呈“L”型结构,所述固定件(609)由“L”型组件与C”型组件组合而成,所述限位座(608)内部开设有卡接槽,且固定件(609)伸入其中。

5.根据权利要求4所述的一种水利涵闸结构,其特征在于:所述闸门(5)顶端靠近传动座(604)的一侧焊接有固定盒(611),且固定盒(611)内部一侧滑动连接有一号固定杆(612),并且固定盒(611)内部另一侧滑动连接有二号固定杆(613)。

6.根据权利要求5所述的一种水利涵闸结构,其特征在于:所述一号固定杆(612)外壁一侧连接有一号固定座(614),且一号固定座(614)外壁底端与一号过滤网板(601)相焊接,所述二号固定杆(613)外壁一侧连接有二号固定座(615),且二号固定座(615)外壁底端与二号过滤网板(602)相焊接。

一种水利涵闸结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利涵闸技术领域,具体为一种水利涵闸结构。

背景技术

[0002] 水利工程是指为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称;水利涵闸是水利工程中的重要设施,且是涵洞和水闸的统称,它修建在河道、堤防上,作为一种低水头挡水、泄水工程,主要用于水库放水、堤垸引泄水等;且涵闸通常包括闸门、启闭机、连接螺杆等关键部件 。

[0003] 根据公告号CN220888541U一种装配式农田水利涵闸结构,该专利包括水渠,水渠内部相对一侧均开设有滑槽,水渠的顶端设置有固定架,固定架的顶端固定安装有固定座,固定座的底端穿设有螺纹杆,水渠内设置有闸门;该实用新型通过安装块、安装槽、圆孔槽、伸缩杆、弹簧、限位块和通孔等结构的设置,便于固定架与水渠安装,提高安装效率,通过固定块、容纳槽、滑板和插杆等结构的设置,便于固定架拆卸,提高拆卸效率,增强实用性,提升使用便捷性。

[0004] 但上述专利使用过程中,随着使用时间的增长过滤网板不可避免会堵塞,进而导致水渠内部的水流通道液发生堵塞,之后水渠内部的闸门开启后也无法正常排水,从而影响水利涵闸的正常工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水利涵闸结构,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利涵闸结构,包括水渠、固定架与辅助机构,所述水渠顶端中部连接有固定架,且固定架顶端中部安装有电机仓,所述电机仓内部连接有螺纹杆,且螺纹杆底端通过轴承座连接有闸门,所述辅助机构包括一号过滤网板、二号过滤网板、限位板、传动座、一号清洁座、二号清洁座、限位杆、限位座、固定件、延伸座、固定盒、一号固定杆、二号固定杆、一号固定座与二号固定座,所述闸门外壁一侧设置有一号过滤网板,且一号过滤网板外壁一侧设置有二号过滤网板,所述一号过滤网板与二号过滤网板外壁两侧均连接有限位板,且限位板通过限位腔与水渠相连接,所述闸门顶端两侧连接有传动座,且传动座底端中部焊接有一号清洁座,所述传动座底端一侧焊接有二号清洁座,且传动座底端远离二号清洁座的一侧焊接有限位杆。

[0007] 优选的,所述闸门内部开设有定位孔,且限位杆伸入其中,所述一号清洁座呈“L”型结构,所述二号清洁座呈“T”型结构,且二号清洁座外壁底端与二号过滤网板外壁相贴合。

[0008] 优选的,所述传动座底端靠近限位杆的一侧焊接有限位座,且限位座内部滑动连接有固定件,所述固定件外壁通过卡合槽连接有且延伸座外壁一侧与闸门相焊接。

[0009] 优选的,所述限位座呈“L”型结构,所述固定件由“L”型组件与C”型组件组合而成,

所述限位座内部开设有卡接槽,且固定件伸入其中。

[0010] 优选的,所述闸门顶端靠近传动座的一侧焊接有固定盒,且固定盒内部一侧滑动连接有一号固定杆,并且固定盒内部另一侧滑动连接有二号固定杆。

[0011] 优选的,所述一号固定杆外壁一侧连接有一号固定座,且一号固定座外壁底端与一号过滤网板相焊接,所述二号固定杆外壁一侧连接有二号固定座,且二号固定座外壁底端与二号过滤网板相焊接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该水利涵闸结构使用时,通过辅助机构在闸门日常启闭的过程中,即可完成一号过滤网板与二号过滤网板的日常清理工作,节省时间和精力;以及通过闸门的上移取出一号过滤网板与二号过滤网板,对其进行彻底清理时,会有剩下的过滤组件继续工作,继而在清理过滤组件的过程中,可以继续拦截水渠中经过的杂物,不会阻碍水渠的正常工作,从而在水利涵闸结构使用时,起到便于清理组件防止堵塞的作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型俯视立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一号过滤网板立体结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型闸门立体结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型传动座立体结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型闸门立体剖切结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型固定盒俯视立体结构示意图。

[0020] 图中:1、水渠;2、固定架;3、电机仓;4、螺纹杆;5、闸门;6、辅助机构;601、一号过滤网板;602、二号过滤网板;603、限位板;604、传动座;605、一号清洁座;606、二号清洁座;607、限位杆;608、限位座;609、固定件;610、延伸座;611、固定盒;612、一号固定杆;613、二号固定杆;614、一号固定座;615、二号固定座。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图7,本实用新型提供一种技术方案:一种水利涵闸结构,包括水渠1、固定架2与辅助机构6,水渠1顶端中部连接有固定架2,且固定架2顶端中部安装有电机仓3,电机仓3内部连接有螺纹杆4,且螺纹杆4底端通过轴承座连接有闸门5,辅助机构6包括一号过滤网板601、二号过滤网板602、限位板603、传动座604、一号清洁座605、二号清洁座606、限位杆607、限位座608、固定件609、延伸座610、固定盒611、一号固定杆612、二号固定杆613、一号固定座614与二号固定座615,闸门5外壁一侧设置有一号过滤网板601,且一号过滤网板601外壁一侧设置有二号过滤网板602,一号过滤网板601与二号过滤网板602外壁两侧均连接有限位板603,且限位板603通过限位腔与水渠1相连接,闸门5顶端两侧连接有传

动座604,且传动座604底端中部焊接有一号清洁座605,传动座604底端一侧焊接有二号清洁座606,且传动座604底端远离二号清洁座606的一侧焊接有限位杆607;闸门5内部开设有定位孔,且限位杆607伸入其中,一号清洁座605呈“L”型结构,二号清洁座606呈“T”型结构,且二号清洁座606外壁底端与二号过滤网板602外壁相贴合;传动座604底端靠近限位杆607的一侧焊接有限位座608,且限位座608内部滑动连接有固定件609,固定件609外壁通过卡合槽连接有且延伸座610外壁一侧与闸门5相焊接;限位座608呈“L”型结构,固定件609由“L”型组件与C”型组件组合而成,限位座608内部开设有卡接槽,且固定件609伸入其中;闸门5顶端靠近传动座604的一侧焊接有固定盒611,且固定盒611内部一侧滑动连接有一号固定杆612,并且固定盒611内部另一侧滑动连接有二号固定杆613;一号固定杆612外壁一侧连接有一号固定座614,且一号固定座614外壁底端与一号过滤网板601相焊接,二号固定杆613外壁一侧连接有二号固定座615,且二号固定座615外壁底端与二号过滤网板602相焊接;传动座604和固定盒611关于闸门5的竖直中分线呈对称分布,一号过滤网板601与二号过滤网板602相互平行,闸门5、一号过滤网板601和二号过滤网板602与水渠1之间为滑动连接。

[0023] 具体实施时,该水利涵闸结构使用过程中,因传动座604与限位杆607相连接,先移动传动座604与闸门5贴合,此时限位杆607插入闸门5内,进而对传动座604进行限位防止其横向移动,接着移动固定件609贯穿限位座608与延伸座610,且因延伸座610与闸门5相连接,限位座608顶端与传动座604相连接,继而对传动座604进行固定防止其纵向移动,之后当闸门5上移带动传动座604向上移动时,并且因传动座604与一号清洁座605和二号清洁座606相连接,传动座604移动会带动一号清洁座605和二号清洁座606一同移动,此时一号清洁座605在一号过滤网板601外壁刮动,二号清洁座606在二号过滤网板602外壁刮动,从而清理一号过滤网板601与二号过滤网板602,防止其被杂物堵塞影响水流的流动,且在闸门5日常启闭的过程中,即可完成一号过滤网板601与二号过滤网板602的日常清理工作,节省时间和精力;

[0024] 当需要彻底清理一号过滤网板601与二号过滤网板602时,因固定盒611与闸门5相连接,先移动一号固定杆612贯穿固定盒611与一号固定座614,且因一号固定座614与一号过滤网板601相连接,之后当闸门5上移时只会带动一号过滤网板601一同上移,继而将一号过滤网板601取出水渠1进行清理;或者移动二号固定杆613贯穿固定盒611与二号固定座615,之后当闸门5上移时只会带动二号过滤网板602上移,继而将二号过滤网板602取出水渠1进行清理,从而通过闸门5的上移即可取出一号过滤网板601与二号过滤网板602,以及通过限位板603对一号过滤网板601与二号过滤网板602的移动进行导向,并且清理一号过滤网板601或者二号过滤网板602时,会有剩下的过滤组件继续工作,进而在清理过滤组件的过程中,可以继续拦截水渠1中经过的杂物,不会阻碍水渠1的正常工作,从而在水利涵闸结构使用时,起到便于清理组件防止堵塞的作用。

[0025] 综上所述,该一种水利涵闸结构使用时,通过启动固定架2顶部的电机仓3,使得螺纹杆4带动闸门5上下移动,进而控制水渠1内水流的通过,确保水利设施的安全运行,且通过过滤网阻隔水流中的杂物 ,此为现有技术,在此不做过多阐述,辅助机构6在闸门5日常启闭的过程中,即可完成一号过滤网板601与二号过滤网板602的日常清理工作,节省时间和精力;以及通过闸门5的上移取出一号过滤网板601与二号过滤网板602,对其进行彻底清

理时,会有剩下的过滤组件继续工作,从而在清理过滤组件的过程中,可以继续拦截水渠1中经过的杂物,不会阻碍水渠1的正常工作,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

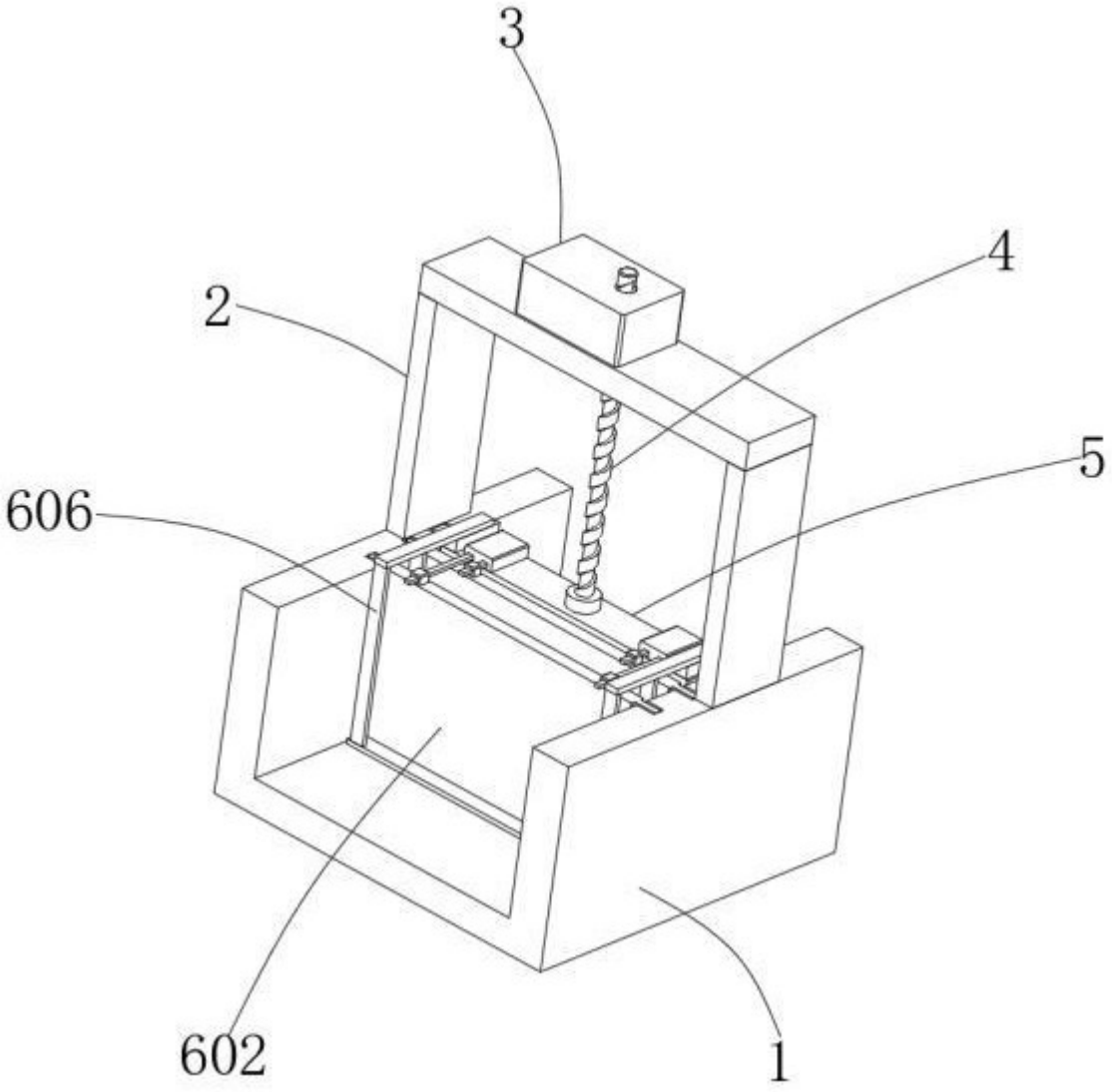


图 1

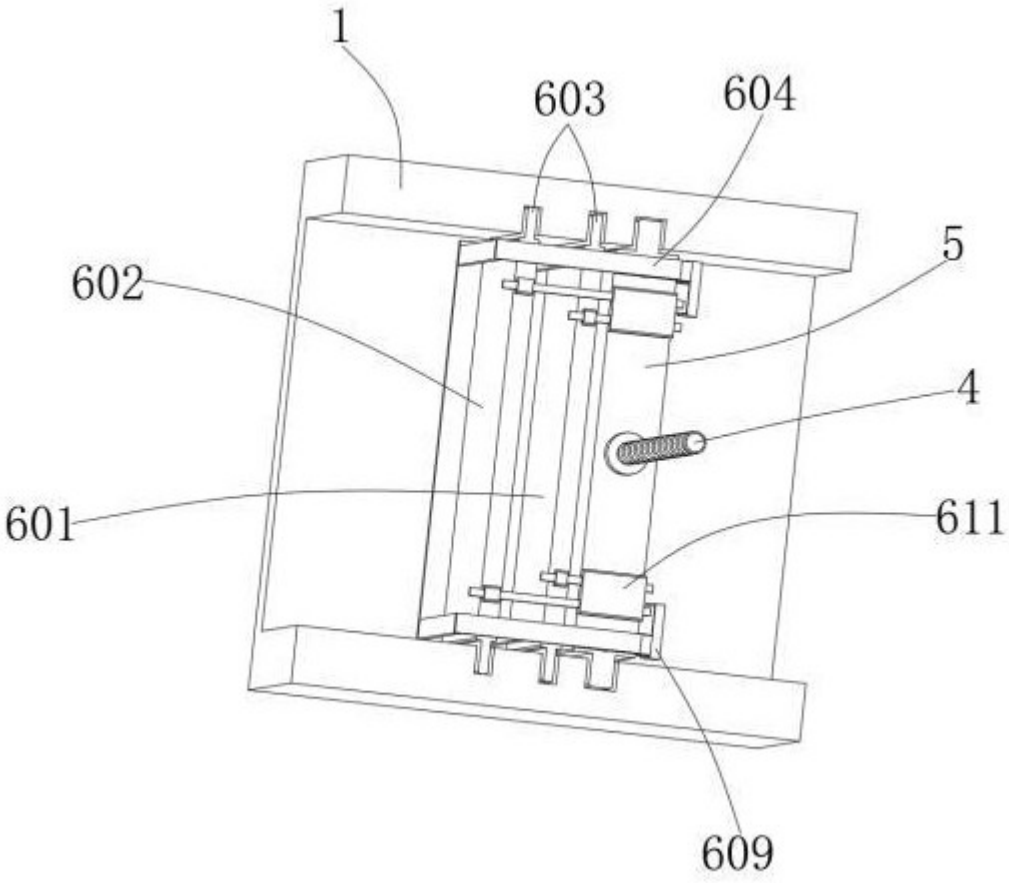


图 2

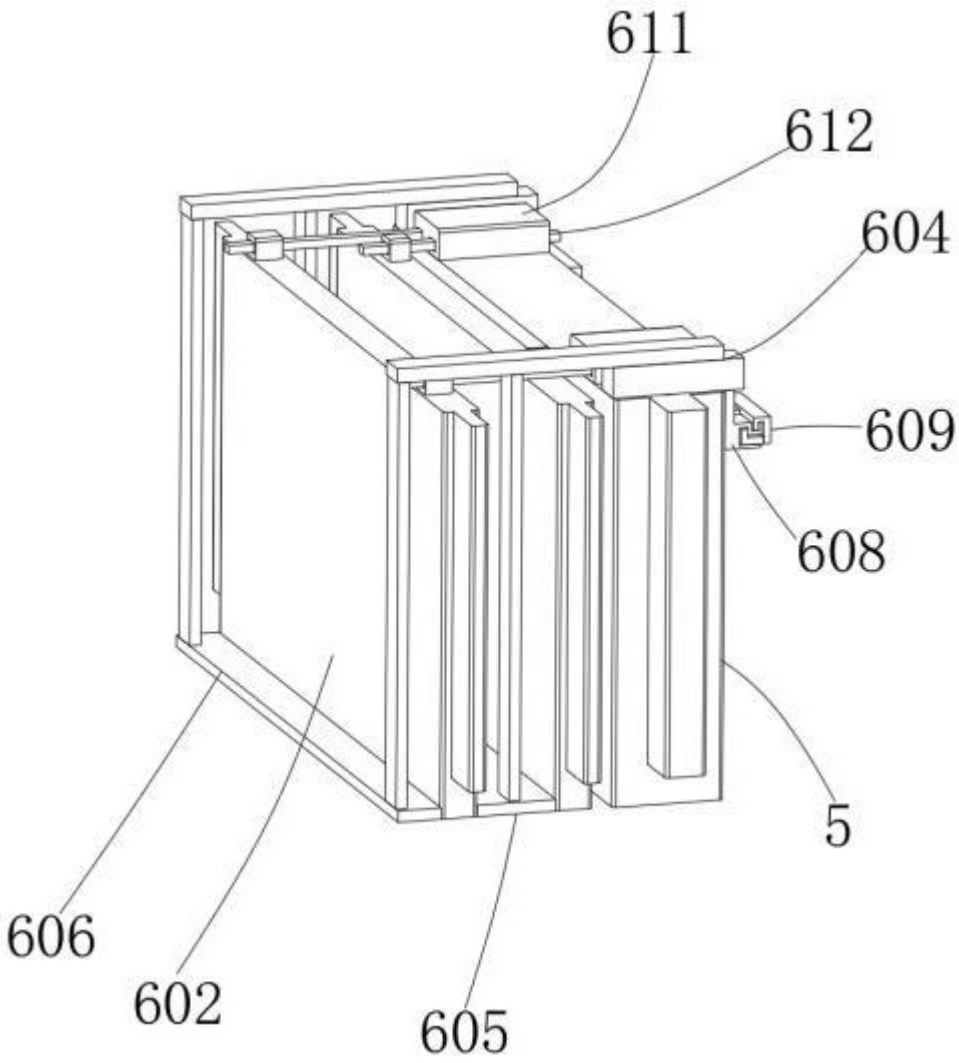


图 3

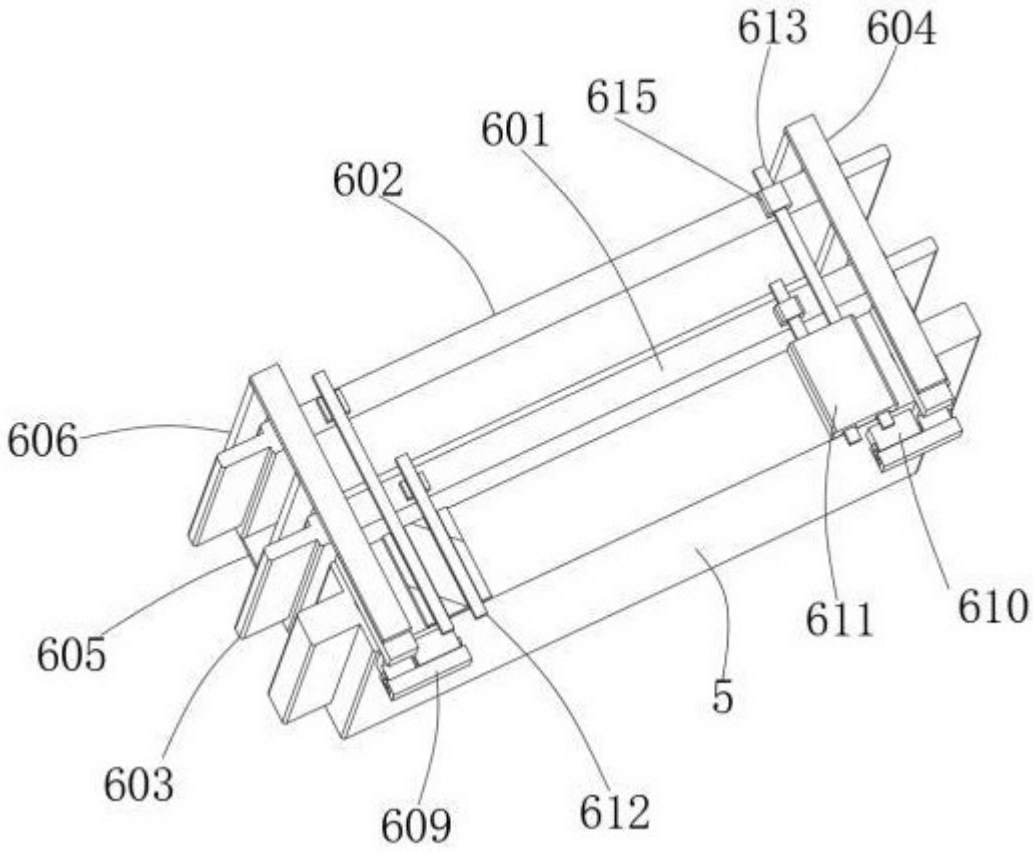


图 4

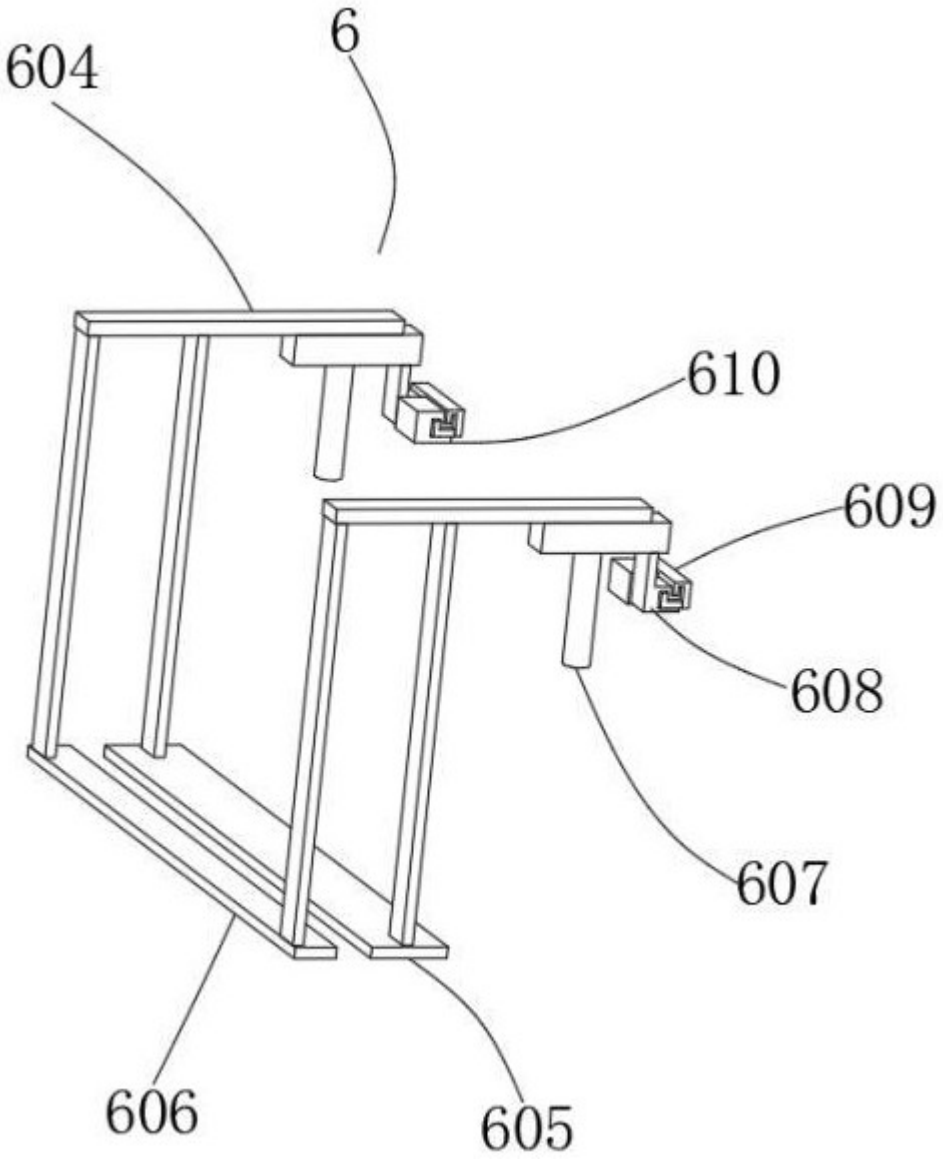


图 5

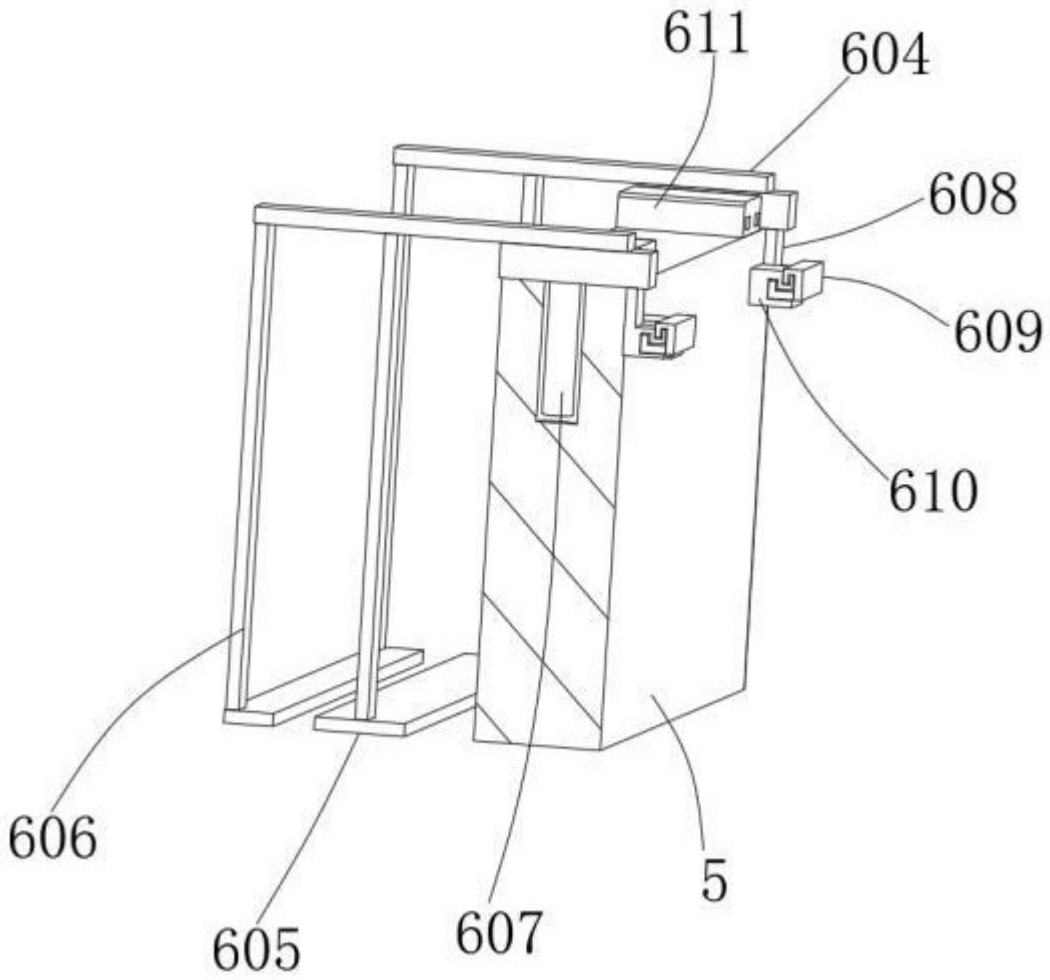


图 6

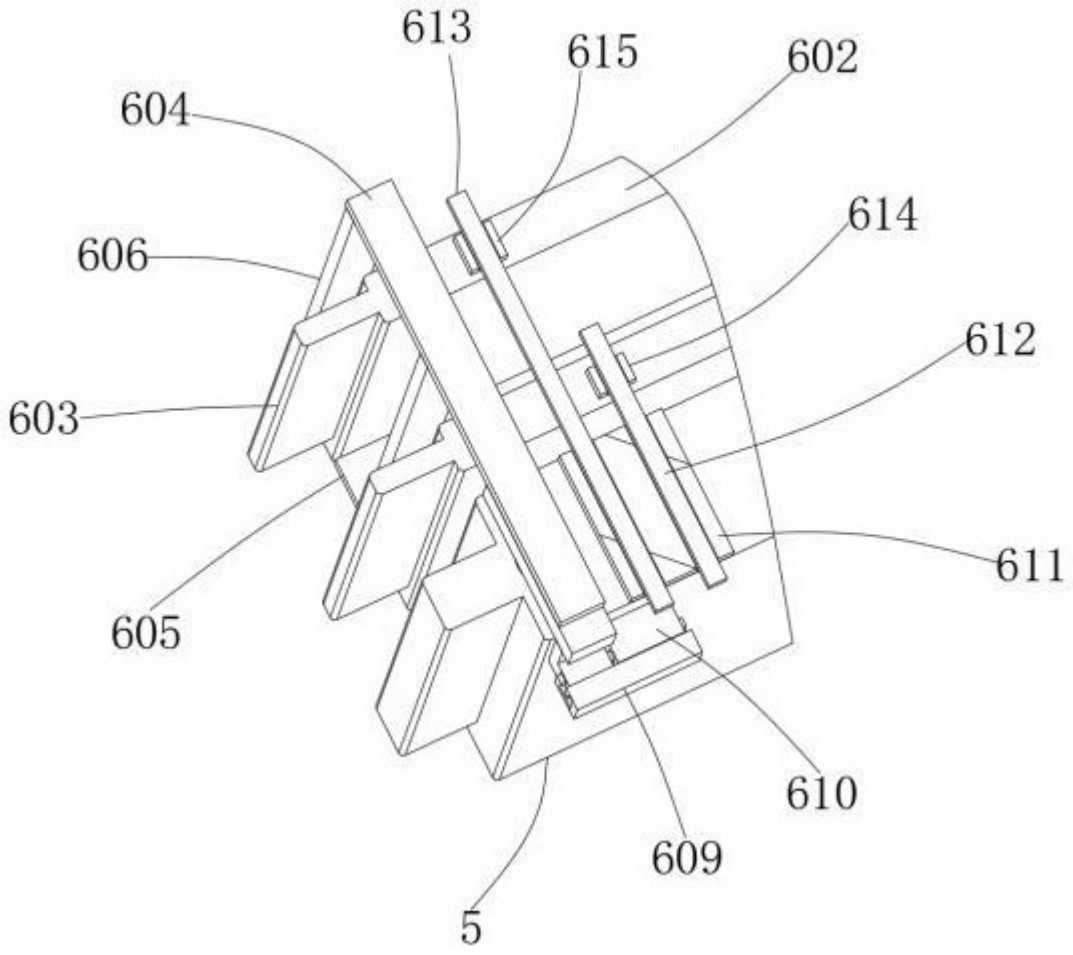


图 7