(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222715997 U
(45)授权公告日 2025.04.04

(21)申请号 202420865409.9

(22)申请日 2024.04.24

(73)专利权人 中国三峡建工(集团)有限公司
地址 610042 四川省成都市高新区府城大道东段288号三峡大厦
专利权人 中国三峡建工(集团)有限公司华中分公司

(72)发明人 付三泽 陈乔 吴凤华 柴朝政 彭仕麒

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
专利代理师 李末黎

(51)Int.Cl.
E02D 17/08(2006.01)

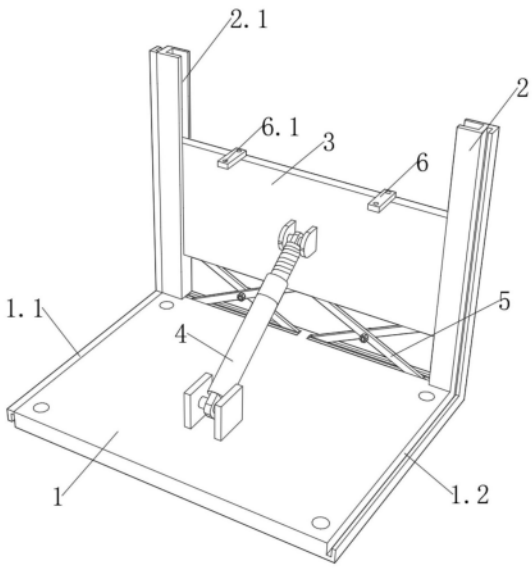
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种排水管道基坑支护架

(57)摘要

本实用新型提供一种排水管道基坑支护架，包括底座，所述底座顶部一侧的两端均固定设置有支撑柱，所述两个支撑柱之间设有可滑动挡板，所述底座上表面与可滑动挡板侧面通过调整机构相连，所述可滑动挡板底面通过剪式伸缩杆与底座相连，所述可滑动挡板顶端设有多个固定板。本实用新型结构简单，安全性较高，功能实用，可实现通过一个或者较少的人便能进行对支护架进行安装，极大地节约了人力资源。



CN 222715997 U

1.一种排水管道基坑支护架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部一侧的两端均固定设置有支撑柱(2),两个支撑柱(2)之间设有可滑动挡板(3),所述底座(1)上表面与可滑动挡板(3)侧面通过调整机构(4)相连,所述可滑动挡板(3)底面通过剪式伸缩杆(5)与底座(1)相连,所述可滑动挡板(3)顶端设有多个固定板(6)。

2.根据权利要求1所述的一种排水管道基坑支护架,其特征在于:所述底座(1)与支撑柱(2)一侧设有L型卡板(1.1),所述底座(1)与支撑柱(2)另一侧设有L型卡槽(1.2),所述底座(1)的顶部四角均开设有安装孔(1.4)。

3.根据权利要求1所述的一种排水管道基坑支护架,其特征在于:所述调整机构(4)由圆筒(4.1)、螺纹筒(4.2)和螺纹杆(4.3)组成,所述圆筒(4.1)一端通过螺栓与底座(1)相连,所述圆筒(4.1)另一端与螺纹筒(4.2)一端相连,所述螺纹筒(4.2)另一端与螺纹杆(4.3)一端相连,所述螺纹杆(4.3)另一端与挡板可转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种排水管道基坑支护架,其特征在于:所述螺纹筒(4.2)内壁设螺纹,所述螺纹杆(4.3)杆身设有螺纹,所述螺纹筒(4.2)与螺纹杆(4.3)套设连接。

5.根据权利要求1所述的一种排水管道基坑支护架,其特征在于:所述可滑动挡板(3)底面设有两个二号横槽(3.1),所述底座(1)上表面与可滑动挡板(3)底面相对处设有两个一号横槽(1.3),所述一号横槽(1.3)槽内中心设有两面凹槽的滑板(1.3.1),所述二号横槽(3.1)槽内中心设有两面凹槽的滑板(1.3.1),所述剪式伸缩杆(5)两端分别与二号横槽(3.1)和一号横槽(1.3)相连。

6.根据权利要求5所述的一种排水管道基坑支护架,其特征在于:所述剪式伸缩杆(5)包括一号连接杆(5.1)、二号连接杆(5.2)和转动轴(5.3),所述一号连接杆(5.1)和二号连接杆(5.2)中心转动孔通过转动轴(5.3)相连,所述转动轴(5.3)穿过一号连接杆(5.1)和二号连接杆(5.2)中心转动孔后通过固定筒(5.4)和螺帽(5.5)螺旋固定,所述一号连接杆(5.1)、二号连接杆(5.2)两端均设有与滑板(1.3.1)两侧凹槽所适应的凸起(5.6)。

7.根据权利要求1所述的一种排水管道基坑支护架,其特征在于:所述固定板(6)上设有多个固定孔(6.1)。

8.根据权利要求1所述的一种排水管道基坑支护架,其特征在于:所述支撑柱(2)内侧设有滑槽(2.1),所述可滑动挡板(3)两端设置在滑槽(2.1)中。

9.根据权利要求8所述的一种排水管道基坑支护架,其特征在于:同侧的两个滑槽(2.1)和两个二号横槽(3.1)之间分别活动设置有同一个二号连接杆(5.2),另外一侧的两个滑槽(2.1)和两个二号横槽(3.1)之间分别活动设置有同一个一号连接杆(5.1),所述一号连接杆(5.1)和二号连接杆(5.2)之间通过转动轴(5.3)转动设置。

一种排水管道基坑支护架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道技术领域,尤其涉及一种排水管道基坑支护架。

背景技术

[0002] 城市排水管网是城市基础建设中不可或缺的重要组成部分,在具体实施中,先进行基坑的开挖,再将排水管道放置到基坑内部进行拼接,随后完成后在进行填埋,当基坑开挖完成后,为了保证其作业安全,需要对基坑的侧壁进行临时性支挡的防护措施,传统基坑的支护架在使用时,仍然存在以下问题:

[0003] 1、传统基坑的支护架多是在基坑的两侧施打支护桩,然后在两侧支护桩中间安装横支撑,以此达到对基坑的两侧进行固定,防止发生塌方滑坡,但是位于上方的横支撑会对工作人员安装管道造成妨碍,且安装时需要多人共同协助安装,会一定程度的浪费时间,降低工作效率;

[0004] 2、由于支护桩的高度是固定的,无法适应不同深度的基坑,降低了实用性。

[0005] 因此,现亟需一种排水管道基坑支护架以解决上述问题。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种排水管道基坑支护架,以解决背景技术中提出的问题。

[0007] 本实用新型为解决上述技术问题,所采用的技术方案是:一种排水管道基坑支护架,包括底座,所述底座顶部一侧的两端均固定设置有支撑柱,所述两个支撑柱之间设有可滑动挡板,所述底座上表面与可滑动挡板侧面通过调整机构相连,所述可滑动挡板底面通过剪式伸缩杆与底座相连,所述可滑动挡板顶端设有多个固定板。

[0008] 优选地,所述底座与支撑柱一侧设有L型卡板,所述底座与支撑柱另一侧设有L型卡槽,所述底座的顶部四角均开设有安装孔。

[0009] 优选地,所述调整机构由圆筒、螺纹筒和螺纹杆组成,所述圆筒一端通过螺栓与底座相连,所述圆筒另一端与螺纹筒一端相连,所述螺纹筒另一端与螺纹杆一端相连,所述螺纹杆另一端与挡板可转动连接。

[0010] 优选地,所述螺纹筒内壁设螺纹,所述螺纹杆杆身设有螺纹,所述螺纹筒与螺纹杆套设连接。

[0011] 优选地,所述可滑动挡板底面设有两个二号横槽,所述底座上表面与可滑动挡板底面相对处设有两个一号横槽,所述一号横槽槽内中心设有两面凹槽的滑板,所述二号横槽槽内中心设有两面凹槽的滑板,所述剪式伸缩杆两端分别与二号横槽和一号横槽相连。

[0012] 优选地,所述剪式伸缩杆包括一号连接杆、二号连接杆和转动轴,所述一号连接杆和二号连接杆中心转动孔通过转动轴相连,所述转动轴穿过一号连接杆和二号连接杆中心转动孔后通过固定筒和螺帽螺旋固定,所述一号连接杆、二号连接杆两端均设有与滑板两侧凹槽所适应的凸起。

[0013] 优选地,所述固定板上设有多个固定孔。

[0014] 优选地,所述支撑柱内侧设有滑槽,所述可滑动挡板两端设置在滑槽中。

[0015] 优选地,所述同侧的两个滑槽和两个二号横槽之间分别活动设置有同一个二号连接杆,所述另外一侧的两个滑槽和两个二号横槽之间分别活动设置有同一个一号连接杆,所述一号连接杆和二号连接杆之间通过转动轴转动设置。

[0016] 本实用新型有如下有益效果:

[0017] 1.本实用新型可先通过转动调整组件中的螺纹筒,能够将挡板的高度调整到合适的高度,以此能够实现对不同深度的基坑进行适配;

[0018] 2.本实用新型通过转动固定组件中的螺母,达到将挡板调整到合适的高度后进行固定的效果,防止在使用时发生晃动等状况;

[0019] 3.本实用新型结构简单,安全性较高,可实现通过一个或者较少的人便能进行对支护架进行安装,极大地节约了人力资源。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的右视三维结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的左视三维结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型调整组件的三维爆炸结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型剪式伸缩杆的三维爆炸结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的一号横槽和二号横槽的三维剖视结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0026] 参见图1至图5,一种排水管道基坑支护架,包括底座1,所述底座1顶部一侧的两端均固定设置有支撑柱2,所述两个支撑柱2之间设有可滑动挡板3,所述底座1上表面与可滑动挡板3侧面通过调整机构4相连,所述可滑动挡板3底面通过剪式伸缩杆5与底座1相连,所述可滑动挡板3顶端设有多个固定板6。在具体使用时,先将底座1放置到基坑的底壁上,然后转动调整机构4,便可推动可滑动挡板3向上移动,以此能够对不同基坑的深度进行调整的效果。

[0027] 优选地,所述底座1与支撑柱2一侧设有L型卡板1.1,所述底座1与支撑柱2另一侧设有L型卡槽1.2,所述底座1的顶部四角均开设有安装孔1.4。将另一个支护架通过底座1一侧的L型卡板和安装好后的支护架上底座1的L型卡槽相配合,进行下一个支护架的安装,便能实现一个或者较少的人便能实现支护架的安装,一定程度上的节约时间,提高工作效率。

[0028] 优选地,所述调整机构4由圆筒4.1、螺纹筒4.2和螺纹杆4.3组成,所述圆筒4.1一端通过螺栓与底座1相连,所述圆筒4.1另一端与螺纹筒4.2一端相连,所述螺纹筒4.2另一端与螺纹杆4.3一端相连,所述螺纹杆4.3另一端与挡板可转动连接。转动螺纹筒4.3,螺纹筒4.2通过螺纹带动螺纹杆4.3向外移动,便可推动可滑动挡板3向上移动。

[0029] 优选地,所述螺纹筒4.2内壁设螺纹,所述螺纹杆4.3杆身设有螺纹,所述螺纹筒4.2与螺纹杆4.3套设连接。

[0030] 优选地,所述可滑动挡板3底面设有两个二号横槽3.1,所述底座1上表面与可滑动

挡板3底面相对处设有两个一号横槽1.3,所述一号横槽1.3槽内中心设有两面凹槽的滑板1.3.1,所述二号横槽3.1槽内中心设有两面凹槽的滑板1.3.1,所述剪式伸缩杆5两端分别与二号横槽3.1和一号横槽1.3相连。

[0031] 优选地,所述剪式伸缩杆5包括一号连接杆5.1、二号连接杆5.2和转动轴5.3,所述一号连接杆5.1和二号连接杆5.2中心转动孔通过转动轴5.3相连,所述转动轴5.3穿过一号连接杆5.1和二号连接杆5.2中心转动孔后通过固定筒5.4和螺帽5.5螺旋固定,所述一号连接杆5.1、二号连接杆5.2两端均设有与滑板1.3.1两侧凹槽所适应的凸起5.6。当可滑动挡板3在向上移动时,会带动一号连接杆5.1和二号连接杆5.2移动变形的效果。

[0032] 优选地,所述固定板6上设有多个固定孔6.1。转动固定板6,将固定板6的固定孔6.1移动到外部,然后使用锚杆等连接物通过固定板6的固定孔6.1和底座1的安装孔1.4进行固定,以此达到最终安装的效果。

[0033] 优选地,所述支撑柱2内侧设有滑槽2.1,所述可滑动挡板3两端设置在滑槽2.1中。通过将可滑动挡板3设置在滑槽2.1,可实现可滑动挡板3上下移动的功能。

[0034] 优选地,所述同侧的两个滑槽2.1和两个二号横槽3.1之间分别活动设置有同一个二号连接杆5.2,所述另外一侧的两个滑槽2.1和两个二号横槽3.1之间分别活动设置有同一个一号连接杆5.1,所述一号连接杆5.1和二号连接杆5.2之间通过转动轴5.3转动设置。当可滑动挡板3在向上移动时,会带动一号连接杆5.1和二号连接杆5.2移动变形的效果。

[0035] 本实施例工作原理如下:

[0036] 在具体使用时,先将底座放置到基坑的底壁上,然后转动螺纹筒,螺纹筒通过螺纹带动螺纹杆向外移动,便可推动挡板向上移动,以此能够对不同基坑的深度进行调整,当挡板在向上移动时,会带动一号连接杆和二号连接杆在滑槽的内部滑动,且通过转动轴进行转动,当挡板的顶部和基坑的顶部位于同一水平高度时,停止转动螺纹筒,然后转动螺母,螺母通过螺纹对二号连接杆的表面进行挤压,使其进行一定程度上的固定,此时在转动固定板,将固定板的固定孔移动到外部,然后使用锚杆等连接物通过固定板的固定孔和底座的安装孔进行固定,之后再将另一个支护架通过一侧的L型卡板和安装好后的支护架上的L型卡槽相配合,进行下一个支护架的安装,便能实现一个或者较少的人便能实现支护架的安装,一定程度上的节约时间,提高工作效率。

[0037] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

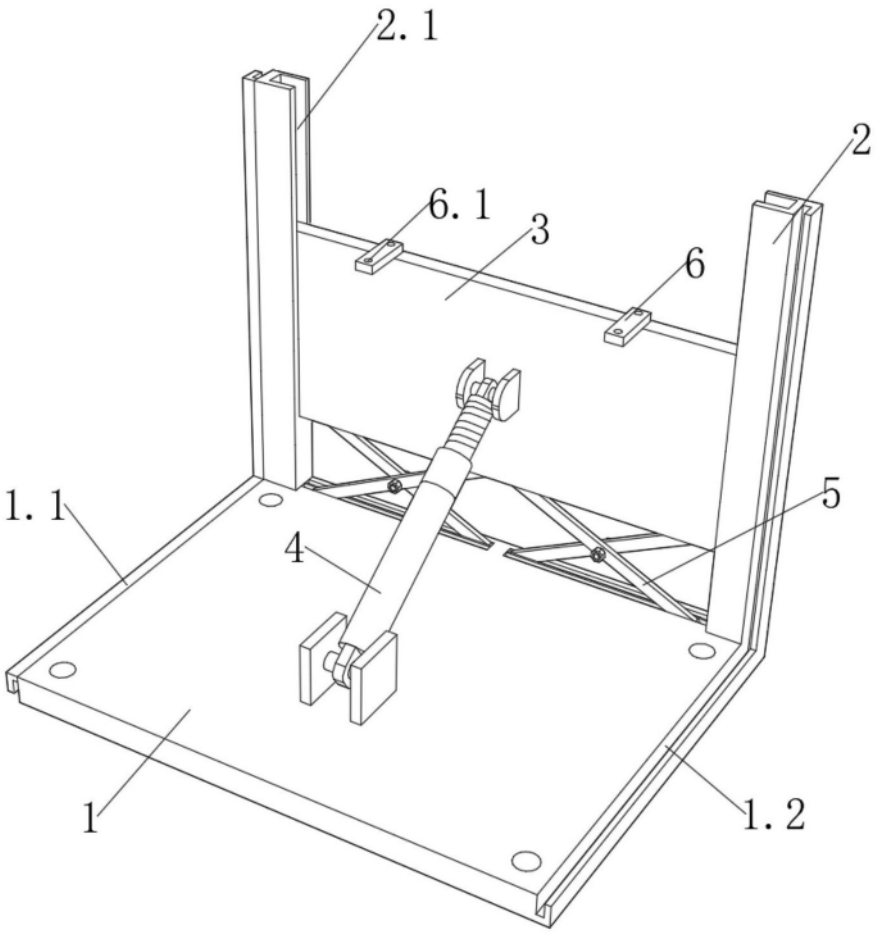


图1

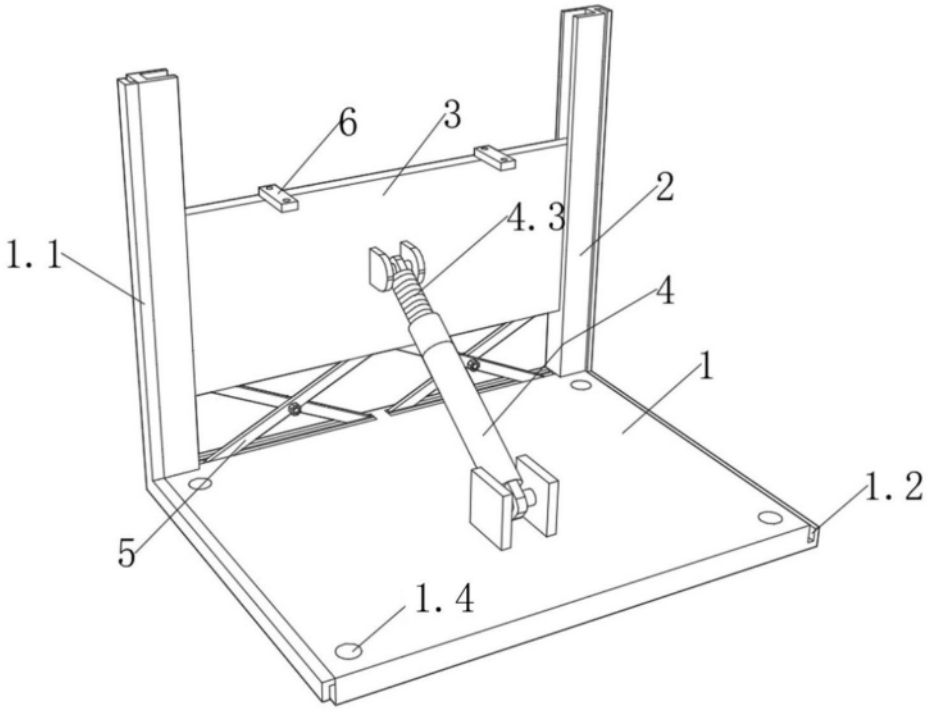


图2

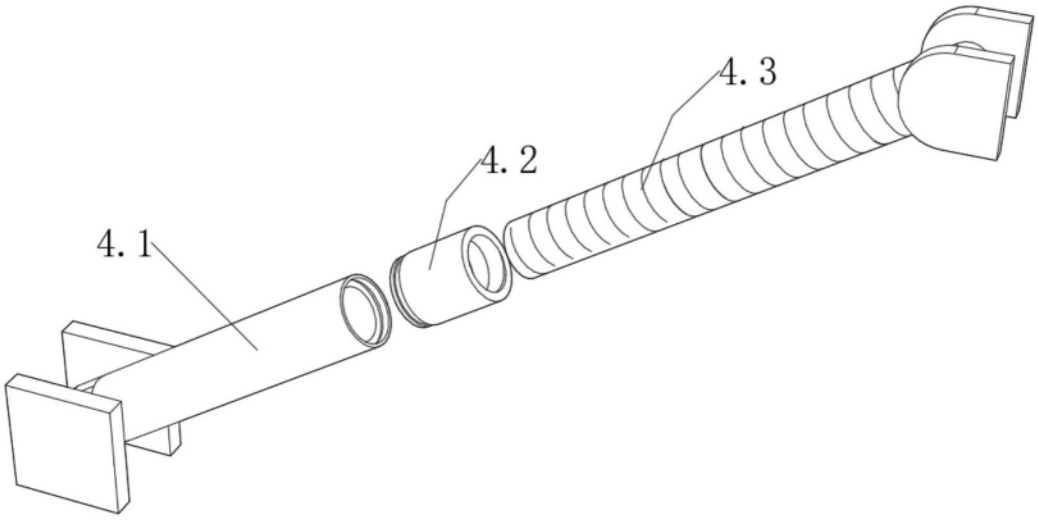


图3

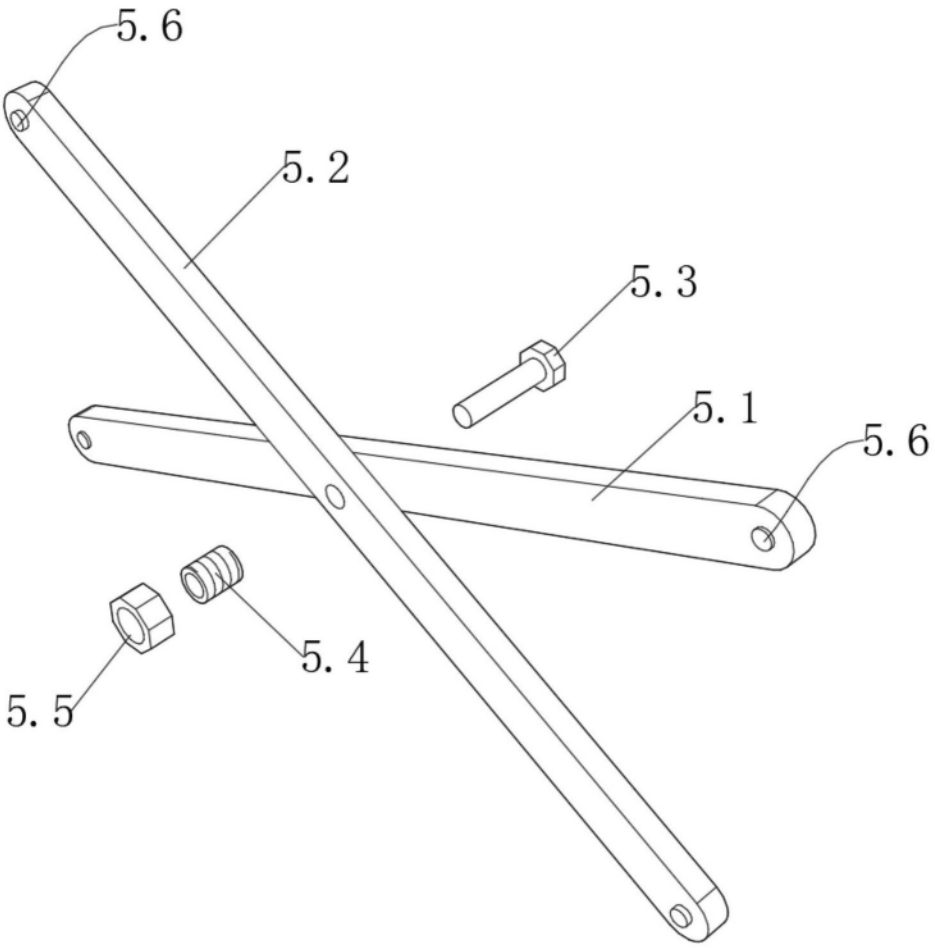


图4

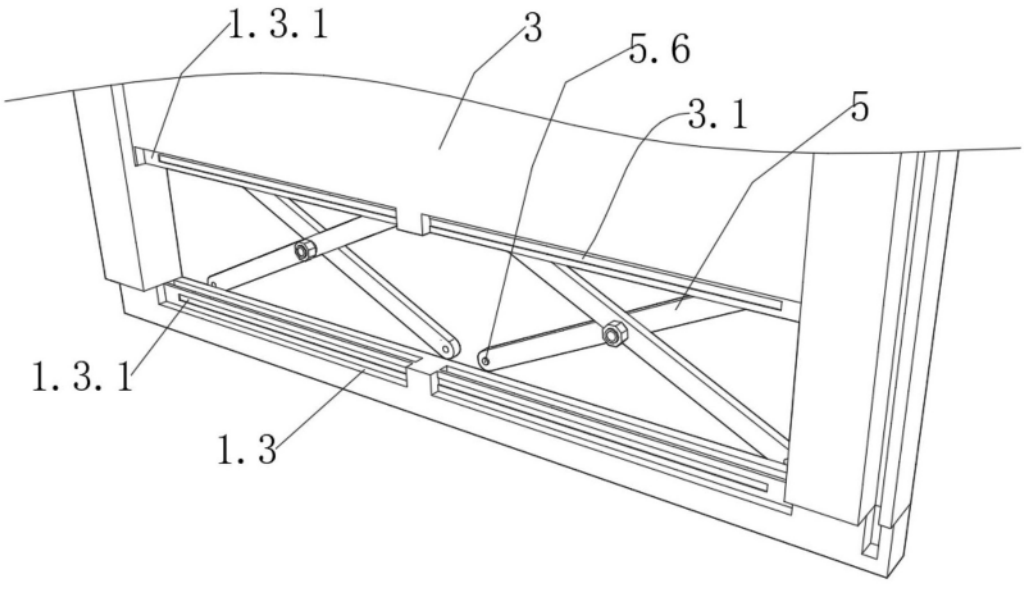


图5