



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111236150 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010013384.6

(22)申请日 2020.01.07

(71)申请人 王志军

地址 518000 广东省深圳市宝安区塘头工业
业区嘉利大厦7G

(72)发明人 王志军 刘肖俊

(74)专利代理机构 深圳正和天下专利代理事务
所(普通合伙) 44581

代理人 赫巧莉

(51)Int.Cl.

E02B 3/12(2006.01)

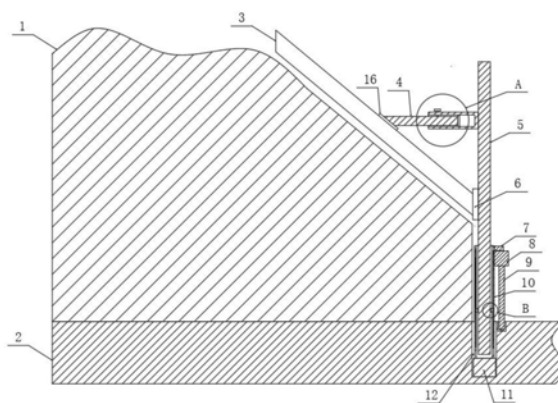
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种河道边坡防水土流失的护坡结构

(57)摘要

本发明公开了一种河道边坡防水土流失的护坡结构,涉及护坡结构技术领域,包括坡体,坡体设置在地面上,坡体右侧垂直设置有固定板,固定板下端紧贴坡体,固定板活动插设在插槽内,插槽开设在地面顶面,插槽内底部设置有混凝土,固定板底部固定在混凝土上,固定板顶部纵向开设有凹槽,凹槽内活动设置有活动板,活动板通过旋紧螺钉固定,活动板左侧设置有调节板,调节板底端通过铰链一与活动板转动设置,调节板与活动板间设置有若干个调节机构。本发明解决了现有的护坡结构并不太适宜,不能解决水土流失、滑坡等问题,同时无法对护坡结构进行调节,以适应不同坡度的河道边坡的问题。



1. 一种河道边坡防水土流失的护坡结构,包括坡体(1),所述坡体(1)设置在地面(2)上,其特征在于,所述坡体(1)右侧垂直设置有固定板(10),所述固定板(10)下端紧贴所述坡体(1),所述固定板(10)活动插设在插槽(12)内,所述插槽(12)开设在所述地面(2)顶面,所述插槽(12)内底部设置有混凝土(11),所述固定板(10)底部固定在所述混凝土(11)上;

所述固定板(10)顶部纵向开设有凹槽,所述凹槽内活动设置有活动板(5),所述活动板(5)通过旋紧螺钉(15)固定,所述活动板(5)左侧设置有调节板(3),所述调节板(3)底端通过铰链一(6)与所述活动板(5)转动设置,所述调节板(3)与所述活动板(5)间设置有若干个调节机构(4),所述调节机构(4)用于调节所述调节板(3)的安装角度。

2. 根据权利要求1所述的一种河道边坡防水土流失的护坡结构,其特征在于:所述调节机构包括固定管(41),所述固定管(41)通过铰链二(16)与所述活动板(5)转动连接,所述固定管(41)左侧开设有限位槽(42),所述限位槽(42)内设置有活动杆(45),所述活动杆(45)右端设置有限位块(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种河道边坡防水土流失的护坡结构,其特征在于:所述限位块(43)设置在所述限位槽(42)内,所述固定管(41)顶面设置有松紧螺杆(44),所述松紧螺杆(44)与所述固定管(41)螺纹配合,所述活动杆(45)通过旋紧所述松紧螺杆(44)固定。

4. 根据权利要求2所述的一种河道边坡防水土流失的护坡结构,其特征在于:所述活动板(5)两侧分别固定设置有滑块(13),两个所述滑块(13)分别滑动设置在两个滑槽(14)内,两个所述滑槽(14)分别开设置在所述凹槽内两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种河道边坡防水土流失的护坡结构,其特征在于:所述固定板(10)右侧横向等距离设置有若干个固定块(8),所述固定块(8)与所述固定板(10)固定连接,每个所述固定块(8)底面均固定安装有插杆(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种河道边坡防水土流失的护坡结构,其特征在于:所述插杆(9)插在所述地面(2)内,每个所述固定块(8)顶面均通过连接杆(7)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种河道边坡防水土流失的护坡结构,其特征在于:所述调节板(3)表面涂有防腐层。

8. 根据权利要求1所述的一种河道边坡防水土流失的护坡结构,其特征在于:所述调节板(3)、所述固定板(10)和所述活动板(5)均采用不锈钢材质制成。

一种河道边坡防水土流失的护坡结构

技术领域

[0001] 本发明涉及护坡结构技术领域,尤其涉及一种河道边坡防水土流失的护坡结构。

背景技术

[0002] 河道划分为五个等级,即一级河道、二级河道、三级河道、四级河道、五级河道。根据河道等级划分办法,一、二级河道大多是跨越两省或数省的大江大河,对国民经济和社会发展大局都有举足轻重的影响,因此这类河道要由水利部认定;三级河道大部分影响一省或邻近省份,其重要程度略逊于一、二级河道,但对地区性国民经济也具有相当的影响,为了使省际之间的标准掌握大体一致,并便于跨省河道的定级,这类河道应由水利部委托所在流域机构会同所在省(自治区、直辖市)水利(水电)厅(局)协商,报水利部认定;四、五级河道则由各省(自治区、直辖市)水利(水电)厅(局)认定。

[0003] 河道是水陆交错带,在调节气候、保持土地和防洪疏导方面具有重要的作用,在河道边坡防护建设过程中,一般采用混凝土挡板或大块石头堆砌成防护墙。

[0004] 这种护坡结构虽然可靠,但对周边生态系统造成一定程度的破坏,且造价较高,对于土质稀松的边坡来说,现有的护坡结构并不太适宜,不能解决水土流失、滑坡等问题,同时无法对护坡结构进行调节,以适应不同坡度的河道边坡。

发明内容

[0005] 本发明针对现有技术存在的不足,提供了一种河道边坡防水土流失的护坡结构,具体技术方案如下:

[0006] 一种河道边坡防水土流失的护坡结构,包括坡体,所述坡体设置在地面上,所述坡体右侧垂直设置有固定板,所述固定板下端紧贴所述坡体,所述固定板活动插设在插槽内,所述插槽开设在所述地面顶面,所述插槽内底部设置有混凝土,所述固定板底部固定在所述混凝土上;

[0007] 所述固定板顶部纵向开设有凹槽,所述凹槽内活动设置有活动板,所述活动板通过旋紧螺钉固定,所述活动板左侧设置有调节板,所述调节板底端通过铰链一与所述活动板转动设置,所述调节板与所述活动板间设置有若干个调节机构,所述调节机构用于调节所述调节板的安装角度。

[0008] 进一步地,所述调节机构包括固定管,所述固定管通过铰链二与所述活动板转动连接,所述固定管左侧开设有限位槽,所述限位槽内设置有活动杆,所述活动杆右端设置有限位块。

[0009] 进一步地,所述限位块设置在所述限位槽内,所述固定管顶面设置有松紧螺杆,所述松紧螺杆与所述固定管螺纹配合,所述活动杆通过旋紧所述松紧螺杆固定。

[0010] 进一步地,所述活动板两侧分别固定设置有滑块,两个所述滑块分别滑动设置在两个滑槽内,两个所述滑槽分别开设在所述凹槽内两侧。

[0011] 进一步地,所述固定板右侧横向等距离设置有若干个固定块,所述固定块与所述

固定板固定连接,每个所述固定块底面均固定安装有插杆。

[0012] 进一步地,所述插杆插在所述地面内,每个所述固定块顶面均通过连接杆固定连接。

[0013] 进一步地,所述调节板表面涂有防腐层。

[0014] 进一步地,所述调节板、所述固定板和所述活动板均采用不锈钢材质制成。

[0015] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

[0016] 1、通过设置的调节机构,用于调节调节板的安装角度,能够对不同坡度的河道边坡进行护坡,适应范围广;

[0017] 2、通过设置的混凝土,加强固定板的安装牢固度,同时混凝土还具有防止水土流失和滑坡的作用;

[0018] 3、通过设置的固定块和插杆,插杆对固定板具有支撑定位的作用,同时连接杆将每个固定块连接在一起,保证了固定板的定位效果;

[0019] 4、通过设置的滑块和滑槽,保证了活动板在凹槽内上下移动时,移动稳定;

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0021] 图1为本发明提出的一种河道边坡防水土流失的护坡结构的主视图;

[0022] 图2为本发明提出的一种河道边坡防水土流失的护坡结构的剖视图;

[0023] 图3示出了本发明图2中A部放大示意图;

[0024] 图4示出了本发明图2中B部放大示意图;

[0025] 图5为本发明提出的一种河道边坡防水土流失的护坡结构的右视图;

[0026] 图中:1-坡体、2-地面、3-调节板、4-调节机构、5-活动板、6-铰链一、7-连接杆、8-固定块、9-插杆、10-固定板、11-混凝土、12-插槽、13-滑块、14-滑槽、15-螺钉、16-铰链二、41-固定管、42-限位槽、43-限位块、44-松紧螺杆、45-活动杆。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例一

[0029] 参照图1-4所示,一种河道边坡防水土流失的护坡结构,包括坡体1,坡体1设置在地面2上,坡体1右侧垂直设置有固定板10,固定板10下端紧贴坡体1,固定板10活动插设在插槽12内,插槽12开设在地面2顶面,插槽12内底部设置有混凝土11,固定板10底部固定在混凝土11上;

[0030] 通过设置的混凝土11,加强固定板10的安装牢固度,同时混凝土11还具有防止水土流失和滑坡的作用;

[0031] 固定板10顶部纵向开设有凹槽,凹槽内活动设置有活动板5,活动板5通过旋紧螺

钉15固定,活动板5左侧设置有调节板3,调节板3表面涂有防腐层;

[0032] 通过设置在调节板3表面涂有防腐层,提高调节板3的防腐能力,提高调节板3的使用时间;

[0033] 调节板3底端通过铰链一6与活动板5转动设置,调节板3与活动板5间设置有若干个调节机构4,调节机构4用于调节调节板3的安装角度;

[0034] 通过设置的调节机构4,用于调节调节板3的安装角度,能够对不同坡度的河道边坡进行护坡,适应范围广;

[0035] 调节板3、固定板10和活动板5均采用不锈钢材质制成;

[0036] 设置的调节板3、固定板10和活动板5均采用不锈钢材质制成,调节板3、固定板10和活动板5的防锈能力强,调节板3、固定板10和活动板5的护坡效果好,且使用寿命长;

[0037] 作为上述技术方案的改进,调节机构包括固定管41,固定管41通过铰链二16与活动板5转动连接,固定管41左侧开设有限位槽42,限位槽42内设置有活动杆45,活动杆45右端设置有限位块43;

[0038] 通过设置的限位块43,防止活动杆45在限位槽42内左右移动时,从限位槽42内滑出去;

[0039] 限位块43设置在限位槽42内,固定管41顶面设置有松紧螺杆44,松紧螺杆44与固定管41螺纹配合,活动杆45通过旋紧松紧螺杆44固定;

[0040] 根据河道边坡坡度的不同,对调节板3的进行角度调节,同时调节机构4根据调节板3角度调节的需要,旋松松紧螺杆44,活动杆45自动调节插入限位槽42内深度,调节结束后通过旋紧松紧螺杆44进行固定,调节板3角度调节方便;

[0041] 作为上述技术方案的改进,活动板5两侧分别固定设置有滑块13,两个滑块13分别滑动设置在两个滑槽14内,两个滑槽14分别开设在凹槽内两侧;

[0042] 通过设置的滑块13和滑槽14,使得活动板5在凹槽内上下移动时,移动稳定。

[0043] 使用时,根据河道边坡坡度的不同,对调节板3的进行角度调节,同时调节机构4根据调节板3角度调节的需要,旋松松紧螺杆44,活动杆45自动调节插入限位槽42内深度,调节结束后通过旋紧松紧螺杆44进行固定,调节板3角度调节方便,能够对不同坡度的河道边坡进行护坡,适应范围广;通过设置的混凝土11,加强固定板10的安装牢固度,同时混凝土11还具有防止水土流失和滑坡的作用;通过设置的限位块43,防止活动杆45在限位槽42内左右移动时,从限位槽42内滑出去;通过设置的滑块13和滑槽14,使得活动板5在凹槽内上下移动时,移动稳定。

[0044] 实施例二

[0045] 参照图1-5所示,一种河道边坡防水土流失的护坡结构,包括坡体1,坡体1设置在地面2上,坡体1右侧垂直设置有固定板10,固定板10下端紧贴坡体1,固定板10活动插设在插槽12内,插槽12开设在地面2顶面,插槽12内底部设置有混凝土11,固定板10底部固定在混凝土11上;

[0046] 通过设置的混凝土11,加强固定板10的安装牢固度,同时混凝土11还具有防止水土流失和滑坡的作用;

[0047] 固定板10顶部纵向开设凹槽,凹槽内活动设置有活动板5,活动板5通过旋紧螺钉15固定,活动板5左侧设置有调节板3,调节板3表面涂有防腐层;

[0048] 通过设置在调节板3表面涂有防腐层,提高调节板3的防腐能力,提高调节板3的使用时间;

[0049] 调节板3底端通过铰链一6与活动板5转动设置,调节板3与活动板5间设置有若干个调节机构4,调节机构4用于调节调节板3的安装角度;

[0050] 通过设置的调节机构4,用于调节调节板3的安装角度,能够对不同坡度的河道边坡进行护坡,适应范围广;

[0051] 调节板3、固定板10和活动板5均采用不锈钢材质制成;

[0052] 设置的调节板3、固定板10和活动板5均采用不锈钢材质制成,调节板3、固定板10和活动板5的防锈能力强,调节板3、固定板10和活动板5的护坡效果好,且使用寿命长;

[0053] 作为上述技术方案的改进,调节机构包括固定管41,固定管41通过铰链二16与活动板5转动连接,固定管41左侧开设有限位槽42,限位槽42内设置有活动杆45,活动杆45右端设置有限位块43;

[0054] 通过设置的限位块43,防止活动杆45在限位槽42内左右移动时,从限位槽42内滑出去;

[0055] 限位块43设置在限位槽42内,固定管41顶面设置有松紧螺杆44,松紧螺杆44与固定管41螺纹配合,活动杆45通过旋紧松紧螺杆44固定;

[0056] 根据河道边坡坡度的不同,对调节板3的进行角度调节,同时调节机构4根据调节板3角度调节的需要,旋松松紧螺杆44,活动杆45自动调节插入限位槽42内深度,调节结束后通过旋紧松紧螺杆44进行固定,调节板3角度调节方便;

[0057] 作为上述技术方案的改进,活动板5两侧分别固定设置有滑块13,两个滑块13分别滑动设置在两个滑槽14内,两个滑槽14分别开设置在凹槽内两侧;

[0058] 通过设置的滑块13和滑槽14,使得活动板5在凹槽内上下移动时,移动稳定;

[0059] 作为上述技术方案的改进,固定板10右侧横向等距离设置有若干个固定块8,固定块8与固定板10固定连接,每个固定块8底面均固定安装有插杆9,插杆9插在地面2内,每个固定块8顶面均通过连接杆7固定连接;

[0060] 通过设置的固定块8和插杆9,插杆9插在地面2上,插杆9对固定板10具有支撑定位的作用,同时通过连接杆7将每个固定块8连接在一起,保证了固定板10的定位效果;

[0061] 使用时,根据河道边坡坡度的不同,对调节板3的进行角度调节,同时调节机构4根据调节板3角度调节的需要,活动杆45自动调节插入限位槽42内深度,调节结束后通过旋紧松紧螺杆44进行固定,调节板3角度调节方便,能够对不同坡度的河道边坡进行护坡,适应范围广;通过设置的混凝土11,加强固定板10的安装牢固度,同时混凝土11还具有防止水土流失和滑坡的作用;通过设置的限位块43,防止活动杆45在限位槽42内左右移动时,从限位槽42内滑出去;通过设置的滑块13和滑槽14,使得活动板5在凹槽内上下移动时,移动稳定;通过设置的固定块8和插杆9,插杆9插在地面2上,插杆9对固定板10具有支撑定位的作用,同时通过连接杆7将每个固定块8连接在一起,保证了固定板10的定位效果。

[0062] 本发明未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0063] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

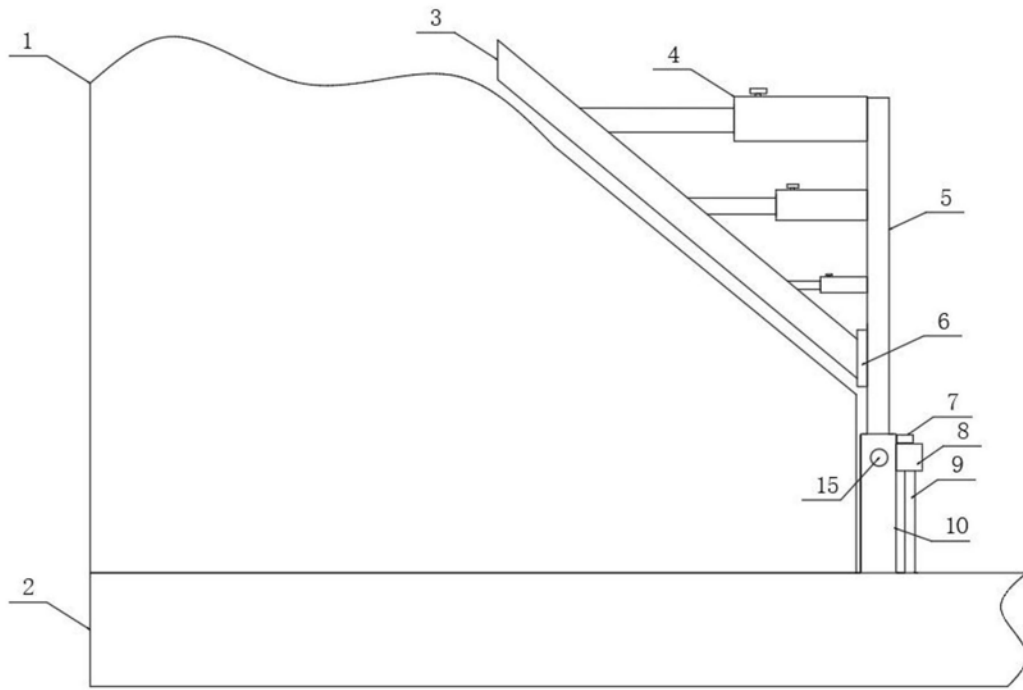


图1

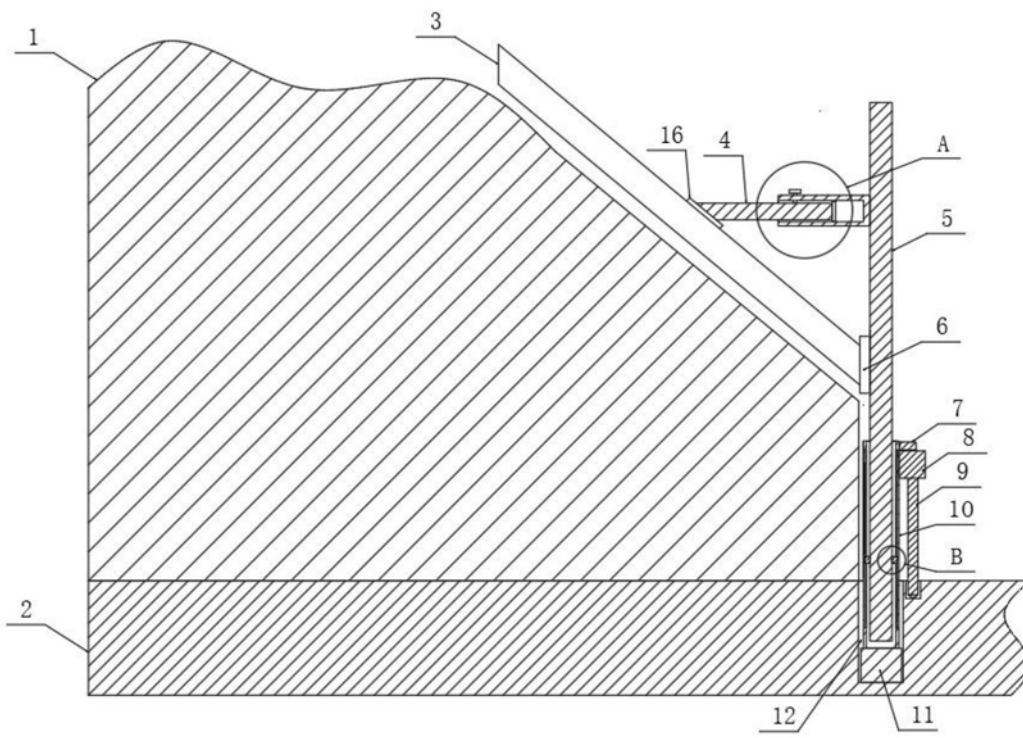


图2

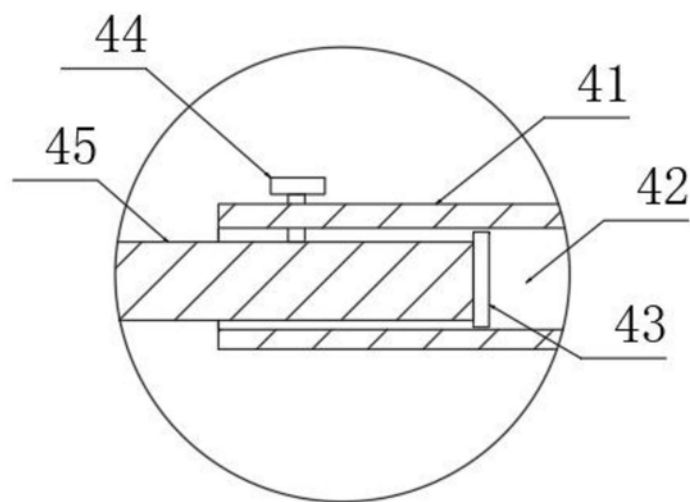


图3

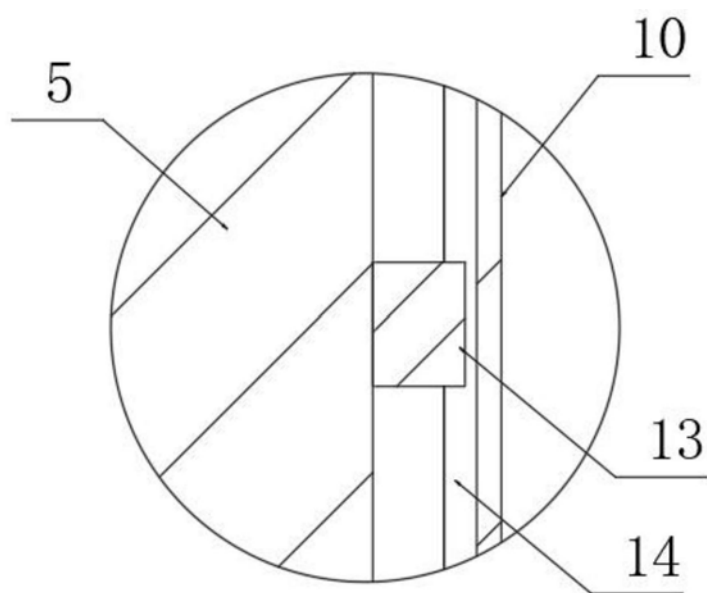


图4

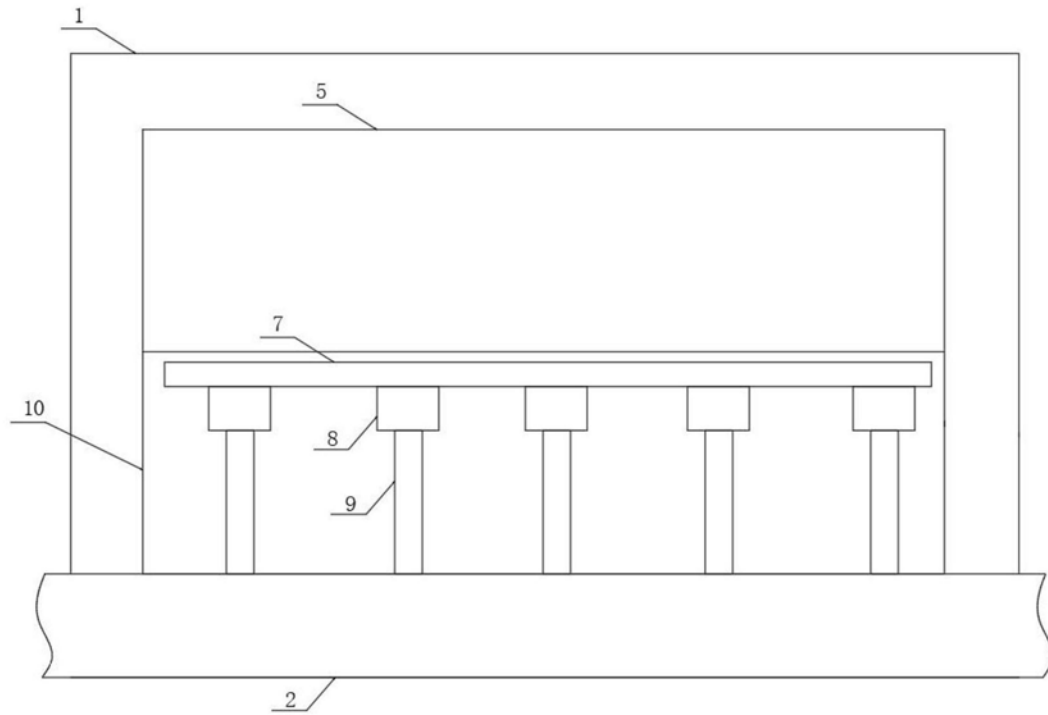


图5