



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221501894 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323145849.1

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 陕西华彬煤业股份有限公司

地址 713500 陕西省咸阳市彬州市姜嫄街5
号华彬大厦

(72) 发明人 史锐

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

专利代理师 燕肇琪

(51) Int. Cl.

E02B 5/02 (2006.01)

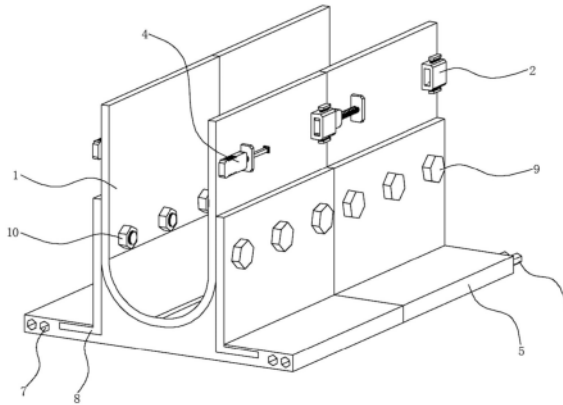
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种快速连接水渠安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速连接水渠安装装置,涉及水渠安装技术领域,包括U型水渠和两个插入机构,U型水渠的前后侧面均固定连接有连接槽,两个连接槽的内部均设有两个限位机构,每个限位机构均包括拉板和一组弧形面块,插入机构包括定位块和插入块,定位块靠近U型水渠的一侧面与U型水渠的外表面固定连接,U型水渠的外表面滑动连接有承载板,承载板的右侧面固定连接有四个插入柱,承载板的左侧面开设有四个放置孔。它能够通过设置的连接槽、限位机构和插入机构之间的配合,能够实现快速对两个U型水渠进行连接和拆卸,避免在连接和拆卸两个U型水渠的过程中还需要多次拧动螺栓,提高了对两个U型水渠进行连接拆卸时的效率。



1. 一种快速连接水渠安装装置,包括U型水渠(1)和两个插入机构(4),其特征在于:所述U型水渠(1)的前后侧面均固定连接连接有连接槽(2),两个所述连接槽(2)的内部均设有两个限位机构(3),每个所述限位机构(3)均包括拉板(301)和一组弧形面块(303),所述插入机构(4)包括定位块(401)和插入块(403),所述定位块(401)靠近U型水渠(1)的一侧面与U型水渠(1)的外表面固定连接,所述U型水渠(1)的外表面滑动连接有承载板(5),所述承载板(5)的右侧面固定连接有四个插入柱(6),所述承载板(5)的左侧面开设有四个放置孔(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速连接水渠安装装置,其特征在于:所述承载板(5)的内壁滑动连接有两个补强挡板(8),两个所述补强挡板(8)靠近U型水渠(1)的一侧面均与U型水渠(1)的外表面相接触。

3. 根据权利要求2所述的一种快速连接水渠安装装置,其特征在于:所述U型水渠(1)的内部设有两组对称的大号螺栓(9),每个所述大号螺栓(9)分别与U型水渠(1)和补强挡板(8)螺纹连接,每个所述大号螺栓(9)的外表面均螺纹连接有螺母(10),每个所述螺母(10)靠近U型水渠(1)的一侧面均与U型水渠(1)的外表面相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种快速连接水渠安装装置,其特征在于:所述拉板(301)的底面固定连接有一组拉杆(302),一组所述拉杆(302)的外表面均与连接槽(2)的内壁滑动连接,一组所述拉杆(302)的底面均与一组所述弧形面块(303)的上表面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种快速连接水渠安装装置,其特征在于:每个所述拉杆(302)的外表面均缠绕有复位弹簧(304),每个所述复位弹簧(304)的上下两端分别与拉板(301)的底面和连接槽(2)的上表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种快速连接水渠安装装置,其特征在于:所述定位块(401)的内壁滑动连接有限位滑杆(402),所述限位滑杆(402)的左端与插入块(403)的右侧面固定连接,所述插入块(403)的外表面开设有上下对称的两组可推动弧面开槽(404)。

7. 根据权利要求6所述的一种快速连接水渠安装装置,其特征在于:所述限位滑杆(402)的外表面缠绕有带动弹簧(405),所述带动弹簧(405)的左右两端分别与插入块(403)的右侧面和定位块(401)的左侧面固定连接,所述限位滑杆(402)的右侧面固定连接有端板(406)。

一种快速连接水渠安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水渠安装技术领域,具体是一种快速连接水渠安装装置。

背景技术

[0002] 很多水利工程采用急流槽(水渠)来进行排水,当工程结束后,需要将急流槽(水渠)拆除,常使用拼接式水渠,建造与拆除相比较传统水泥水渠有较大的优势。

[0003] 根据申请号202022815791.7的中国专利公开了一种水利工程的快装式水渠,包括第一水渠,第一水渠的左侧拼接有第二水渠,第一水渠的两侧外壁均固定安装有第一固定块,第一固定块的一侧固定连接有卡套,第二水渠的两侧外壁均固定安装有第二固定块,第二固定块的一侧固定连接有卡块,第一固定块和第二固定块的内部均开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有双头螺栓,双头螺栓的尾部螺纹连接有五角螺母,卡套和卡块的卡接处螺纹连接有圆头螺栓。

[0004] 采用上述方案,通过设置的加强板,能够加强水渠底部的抗压力,防止水流过大时,底部发生断裂,导致装置损毁,造成成本浪费,影响装置后续的正常使用的,通过设置的卡套和卡块,能够将第一水渠和第二水渠快速拼接和拆卸,解决了传统水渠拆装繁琐的问题,但是上述方案在实际对水渠进行拼接时,通过使用双头螺栓和圆头螺栓,能够使得卡套和卡块卡接的更加牢固,采用螺栓连接,前期连接安装水渠和后期拆卸水渠时均需要逐个拧动螺栓,导致对水渠的连接安装和后期拆卸均较为麻烦,存在一定的不足;为此,我们提供了一种快速连接水渠安装装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了快速连接水渠安装装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种快速连接水渠安装装置,包括U型水渠和两个插入机构,所述U型水渠的前后侧面均固定连接连接有连接槽,两个所述连接槽的内部均设有两个限位机构,每个所述限位机构均包括拉板和一组弧形面块,所述插入机构包括定位块和插入块,所述定位块靠近U型水渠的一侧面与U型水渠的外表面固定连接,所述U型水渠的外表面滑动连接有承载板,所述承载板的右侧面固定连接有四个插入柱,所述承载板的左侧面开设有四个放置孔。

[0007] 进一步的,所述承载板的内壁滑动连接有两个补强挡板,两个所述补强挡板靠近U型水渠的一侧面均与U型水渠的外表面相接触。

[0008] 进一步的,所述U型水渠的内部设有两组对称的大号螺栓,每个所述大号螺栓分别与U型水渠和补强挡板螺纹连接,每个所述大号螺栓的外表面均螺纹连接有螺母,每个所述螺母靠近U型水渠的一侧面均与U型水渠的外表面相接触。

[0009] 进一步的,所述拉板的底面固定连接有一组拉杆,一组所述拉杆的外表面均与连接槽的内壁滑动连接,一组所述拉杆的底面均与一组所述弧形面块的上表面固定连接。

[0010] 进一步的,每个所述拉杆的外表面均缠绕有复位弹簧,每个所述复位弹簧的上下两端分别与拉板的底面和连接槽的上表面固定连接。

[0011] 进一步的,所述定位块的内壁滑动连接有限位滑杆,所述限位滑杆的左端与插入块的右侧面固定连接,所述插入块的外表面开设有上下对称的两组可推动弧面开槽。

[0012] 进一步的,所述限位滑杆的外表面缠绕有带动弹簧,所述带动弹簧的左右两端分别与插入块的右侧面和定位块的左侧面固定连接,所述限位滑杆的右侧面固定连接有端板。

[0013] 与现有技术相比,该快速连接水渠安装装置具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置的连接槽、限位机构和插入机构之间的配合,能够实现快速对两个U型水渠进行连接和拆卸,避免在连接和拆卸两个U型水渠的过程中还需要多次拧动螺栓,提高了对两个U型水渠进行连接拆卸时的效率。

[0015] 2、本实用新型通过使用设置的补强挡板,能够对U型水渠起到补强支撑的作用,防止水量过大时,水将U型水渠冲坏,通过使用设置的插入柱和放置孔之间的配合,能够方便对两个承载板进行连接,提高了装置的适用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型限位机构的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型插入机构的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型连接槽、限位机构和插入机构连接时的内部结构剖视图。

[0020] 图中:1、U型水渠;2、连接槽;3、限位机构;301、拉板;302、拉杆;303、弧形面块;304、复位弹簧;4、插入机构;401、定位块;402、限位滑杆;403、插入块;404、可推动弧面开槽;405、带动弹簧;406、端板;5、承载板;6、插入柱;7、放置孔;8、补强挡板;9、大号螺栓;10、螺母。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 本实施例提供了一种快速连接水渠安装装置,该安装装置用于在水利工程施工中对两个水渠进行连接,通过设置的连接槽2、限位机构3和插入机构4之间的配合,能够实现快速对两个U型水渠1进行连接和拆卸,避免在连接两个U型水渠1的过程中还需要多次拧动螺栓,提高了对两个U型水渠1进行连接拆卸时的效率。

[0023] 参见图1~图4,一种快速连接水渠安装装置,包括U型水渠1和两个插入机构4,U型水渠1的前后侧面均固定连接有连接槽2,在U型水渠1的一侧面,插入机构4位于U型水渠1的左侧,连接槽2位于U型水渠1的右侧,能够方便使用一个装置上的连接槽2和另一个装置上的插入机构4对两个U型水渠1进行连接。

[0024] 两个连接槽2的内部均设有两个限位机构3,每个限位机构3均包括拉板301和一组弧形面块303,拉板301的底面固定连接有一组拉杆302,一组拉杆302的外表面均与连接槽2的内壁滑动连接,一组拉杆302的底面均与一组弧形面块303的上表面固定连接,通过使用

设置的拉板301,能够方便拉动一组拉杆302和弧形面块303,就能够方便使弧形面块303解除对可推动弧面开槽404的限位。

[0025] 每个拉杆302的外表面均缠绕有复位弹簧304,每个复位弹簧304的上下两端分别与拉板301的底面和连接槽2的上表面固定连接。

[0026] 通过使用设置的复位弹簧304的弹力,能够带动被推开的弧形面块303复位,就能够使弧形面块303再次对可推动弧面开槽404进行限位。

[0027] 插入机构4包括定位块401和插入块403,定位块401靠近U型水渠1的一侧面与U型水渠1的外表面固定连接,定位块401的内壁滑动连接有限位滑杆402,通过使用设置的定位块401,能够对限位滑杆402起到支撑的作用,限位滑杆402的左端与插入块403的右侧面固定连接,插入块403的外表面开设有上下对称的两组可推动弧面开槽404,如图3所示,除了最后一个可推动弧面开槽404,其余所有可推动弧面开槽404右侧壁的外边线均开设有圆角,并且插入块403的外边缘线也应开设圆角,这样能够方便它们将弧形面块303推开。

[0028] 限位滑杆402的外表面缠绕有带动弹簧405,带动弹簧405的左右两端分别与插入块403的右侧面和定位块401的左侧面固定连接,限位滑杆402的右侧面固定连接有端板406。

[0029] 当拉板301带动一组弧形面块303解除对可推动弧面开槽404的限位时,在带动弹簧405的弹力作用下,能够带动插入块403向右移动,就能够解除两个U型水渠1之间的连接。

[0030] U型水渠1的外表面滑动连接有承载板5,使用设置的承载板5,能够对U型水渠1起到支撑的作用,承载板5的右侧面固定连接有四个插入柱6,承载板5的左侧面开设有四个放置孔7,将第一个承载板5右侧的四个插入柱6插入右侧承载板5左侧开设的放置孔7中,能够方便将两个承载板5进行连接。

[0031] 承载板5的内壁滑动连接有两个补强挡板8,两个补强挡板8靠近U型水渠1的一侧面均与U型水渠1的外表面相接触,通过使用设置的补强挡板8,能够对U型水渠1起到补强支撑的作用,防止水量过大时,水将U型水渠1冲坏。

[0032] U型水渠1的内部设有两组对称的大号螺栓9,每个大号螺栓9分别与U型水渠1和补强挡板8螺纹连接,每个大号螺栓9的外表面均螺纹连接有螺母10,每个螺母10靠近U型水渠1的一侧面均与U型水渠1的外表面相接触,通过使用设置的大号螺栓9,能够对U型水渠1和补强挡板8进行连接。

[0033] 工作原理:在水利工程施工中需要对水渠进行安装和连接时,首先将U型水渠1放置在承载板5的内部,然后将两个补强挡板8依次插入承载板5内部的开槽中,并使U型水渠1和补强挡板8内部开设的与两组大号螺栓9适配的螺纹孔对齐,通过使用大号螺栓9对U型水渠1和补强挡板8进行连接,然后再逐个将螺母10通过螺纹安装在大号螺栓9的外表面,就完成了对单个装置的拼装。当需要将两个水渠连接在一起时,通过将第一个水渠承载板5上的四个插入柱6插入第二个水渠承载板5上的四个放置孔7中,然后向左推动端板406和限位滑杆402,能够带动插入块403插入连接槽2的内部,就可以使插入块403将弧形面块303依次推动,后续可推动弧面开槽404内侧壁设置的圆角也能够将弧形面块303推动,直至左侧第一个可推动弧面开槽404移动至与左侧第一个弧形面块303对应的位置时,在复位弹簧304的弹力作用下,能够带动弧形面块303复位,就能够使弧形面块303对可推动弧面开槽404进行限位,就能够完成对两个装置的拼接。当水利工程施工结束后,需要对水渠进行拆除时,通

过向远离插入块403的方向同时拉动两个拉板301,能够使弧形面块303解除对可推动弧面开槽404的限位,在带动弹簧405的弹力作用下,能够带动插入块403向右移动,就能够方便解除对两个U型水渠1的连接。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

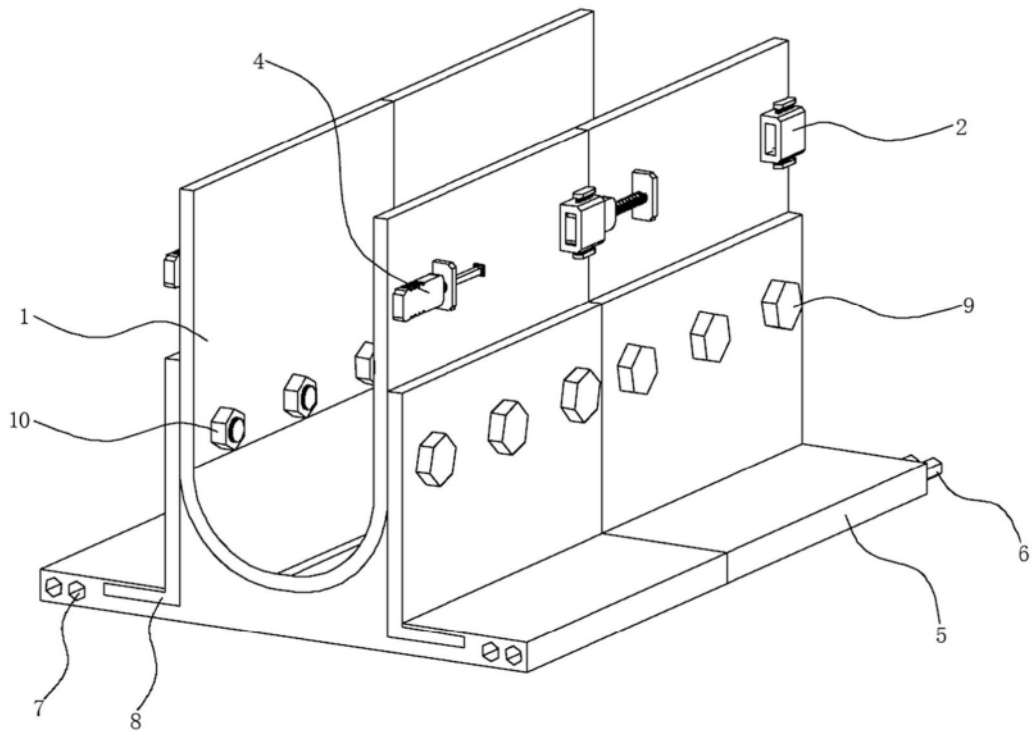


图1

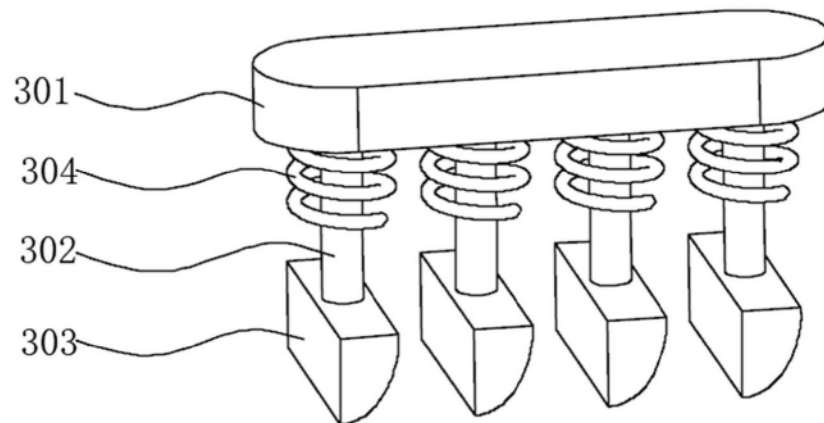


图2

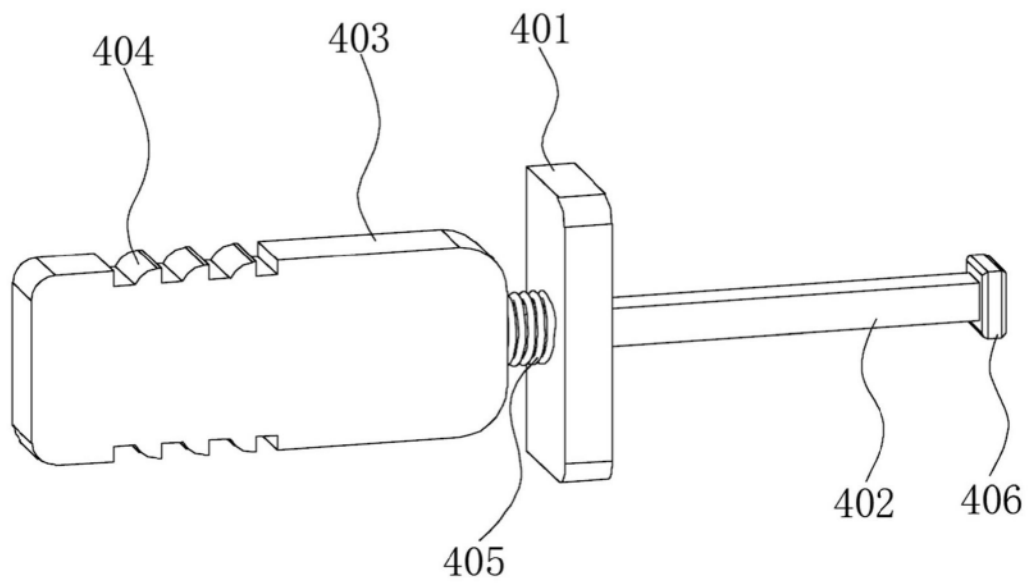


图3

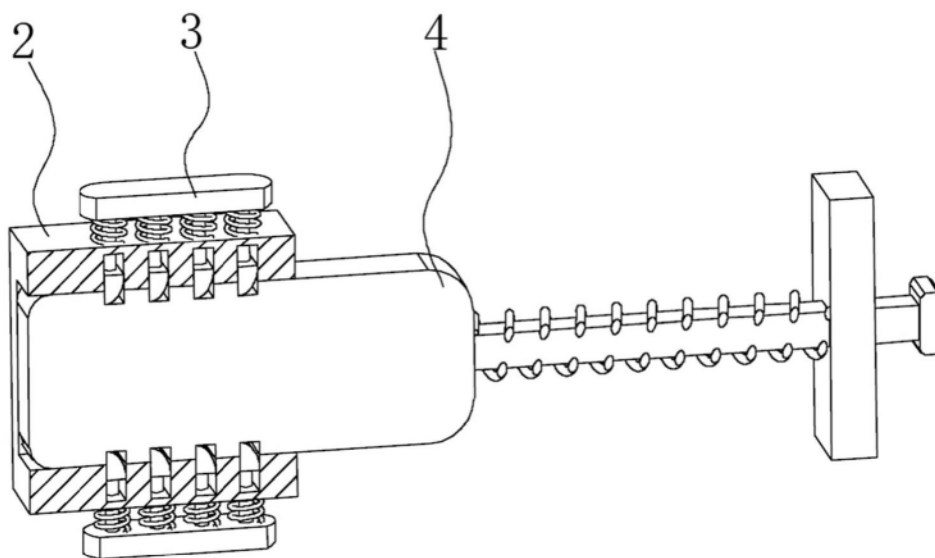


图4