



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221396834 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323372760.9

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 内蒙古自治区水利水电勘测设计
院有限公司

地址 010020 内蒙古自治区呼和浩特市新
城区呼伦贝尔南路9号

(72) 发明人 史吉刚 陆圣女 郝伟 王文光
薛永诚 武鑫 李亚彬 王宇
潘晓燕 李经伟

(74) 专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务
所(普通合伙) 61244
专利代理师 陈千里

(51) Int. Cl.
B66C 1/10 (2006.01)

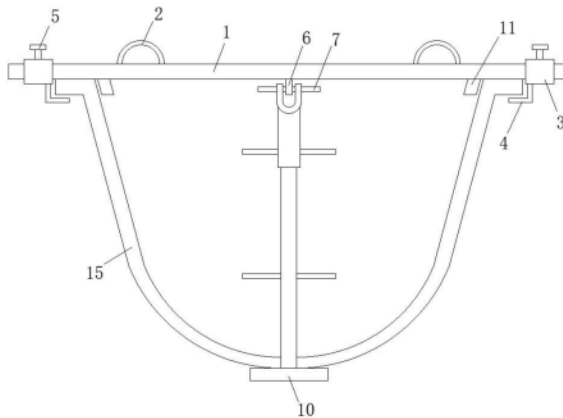
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,包括横梁,横梁顶端固定安装有吊环,横梁上滑动安装有限位座,限位座底端固定安装有限位板,横梁底端固定安装有连接板,连接板上设置有销孔,销孔内活动安装有销子,销子上活动连接有U型板,U型板底端固定连接有竖杆,竖杆底端固定连接有横杆。本实用新型在横梁左右两侧滑动安装有限位座,限位座下固定安装有限位板,两块限位板对U型衬砌板进行夹持,支撑U型衬砌板的同时,防止U型衬砌板偏移,在横梁底端通过竖杆连接有横杆,横杆在U型衬砌板的底端对U型衬砌板进行支撑,从而可将U型衬砌板吊运至安装位置,结构简单,吊运稳定,便于拆装,便于维修。



1. 一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,其特征在于,包括横梁(1),所述横梁(1)顶端固定安装有两个吊环(2),所述横梁(1)上两侧滑动安装有限位座(3),所述限位座(3)底端固定安装有限位板(4),所述限位座(3)上螺纹连接有固定螺栓(5),所述固定螺栓(5)底端抵紧所述横梁(1),所述横梁(1)底端的中间位置固定安装有连接板(6),所述连接板(6)上设置有销孔,所述销孔内活动安装有销子(7),所述销子(7)上活动连接有U型板(8),所述U型板(8)底端固定连接有竖杆(9),所述竖杆(9)底端固定连接有横杆(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,其特征在于,所述横梁(1)底端固定安装有两个定位板(11),所述定位板(11)与限位板(4)相配合,所述定位板(11)与限位板(4)由角钢制成。

3. 根据权利要求1所述的一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,其特征在于,所述竖杆(9)底端内螺纹套接有延长杆(12),所述延长杆(12)底端固定连接所述横杆(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,其特征在于,竖杆(9)侧端固定安装有第一操作杆(13),所述延长杆(12)侧端固定安装有第二操作杆(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,其特征在于,所述吊环(2)用于连接钢丝绳,所述钢丝绳顶端固定连接有吊钩。

一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水渠施工技术领域,具体涉及一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置。

背景技术

[0002] 我国是农业大国,为了方便种植灌溉,会在农田附近设置较多的水渠。

[0003] 目前,小型水渠的施工大多采用模块化施工,将预制的衬砌板铺设在挖掘好的槽内,完成安装。

[0004] 预制的衬砌板较重,人力难以搬运,需要使用吊装工具进行吊运,而传统的吊运通常都是使用钢缆穿过衬砌板后再系在吊具的挂钩上,施工时较为复杂,影响施工进度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术的不足,提供一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,该吊运装置结构简单,使用方便,使用效果好,可重复利用,易于安装回收,可推广应用。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,其特征在于,包括横梁,所述横梁顶端固定安装有两个吊环,所述横梁上两侧滑动安装有限位座,所述限位座底端固定安装有限位板,所述限位座上螺纹连接有固定螺栓,所述固定螺栓底端抵紧所述横梁。

[0007] U型衬砌板由轴对称的两部分构成,限位座可在横梁上左右滑动,可通过限位板与定位板配合,将U型衬砌板的上部固定。

[0008] 所述横梁底端的中间位置固定安装有连接板,所述连接板上设置有销孔,所述销孔内活动安装有销子,所述销子上活动连接有U型板,所述U型板底端固定连接有竖杆,所述竖杆底端固定连接有横杆。

[0009] 通过横杆对U型衬砌板的底部进行支撑,通过竖杆向横杆及U型衬砌板施加拉力,与限位板共同实现对U型衬砌板的固定,从而能够通过横梁上的吊环吊运U型衬砌板。

[0010] 优选地,所述横梁底端固定安装有两个定位板,所述定位板与限位板相配合,所述定位板与限位板由角钢制成,角钢的尺寸与U型衬砌板的厚度接近,刚好卡住U型衬砌板,可防止U型衬砌板偏移,定位板的外边距等于U型衬砌板两部分顶端的内边距。

[0011] 优选地,所述竖杆底端内螺纹套接有延长杆,所述延长杆底端固定连接所述横杆。

[0012] 旋转延长杆,可使横杆相对横梁上下移动,便于将U型衬砌板卡入本装置,从而进行吊运与拆卸。

[0013] 优选地,竖杆侧端固定安装有第一操作杆,所述延长杆侧端固定安装有第二操作杆,通过第一操作杆与第二操作杆来控制竖杆和延长杆的转动,便于操作。

[0014] 优选地,所述吊环用于连接钢丝绳,所述钢丝绳顶端固定连接有吊钩,便于吊运。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0016] 本实用新型在横梁左右两侧滑动安装有限位座,限位座下固定安装有限位板,两块限位板对U型衬砌板进行夹持,支撑U型衬砌板的同时,防止U型衬砌板偏移,在横梁底端通过竖杆连接有横杆,横杆在U型衬砌板的底端对U型衬砌板进行支撑,从而可将U型衬砌板吊运至安装位置,结构简单,吊运稳定,便于拆装,便于维修。

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型使用状态的示意图。

[0020] 图3是本实用新型使用状态的侧视图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1—横梁; 2—吊环; 3—限位座;

[0023] 4—限位板; 5—固定螺栓; 6—连接板;

[0024] 7—销子; 8—U型板; 9—竖杆;

[0025] 10—横杆; 11—定位板; 12—延长杆;

[0026] 13—第一操作杆; 14—第二操作杆; 15—衬砌板。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0029] 如图1~3所示,本实用新型提供一种小型水渠施工用U型衬砌板吊运装置,包括横梁1,所述横梁1顶端固定安装有两个吊环2,所述横梁1上两侧滑动安装有限位座3,所述限位座3底端固定安装有限位板4,所述限位座3上螺纹连接有固定螺栓5,所述固定螺栓5底端抵紧所述横梁1。

[0030] U型衬砌板由轴对称的两部分构成,限位座3可在横梁1上左右滑动,可通过限位板4与定位板11配合,将U型衬砌板的上部固定。

[0031] 所述横梁1底端的中间位置固定安装有连接板6,所述连接板6上设置有销孔,所述销孔内活动安装有销子7,所述销子7上活动连接有U型板8,所述U型板8底端固定连接有竖杆9,所述竖杆9底端固定连接有横杆10。

[0032] 通过横杆10对U型衬砌板的底部进行支撑,通过竖杆9向横杆10及U型衬砌板施加拉力,与限位板4共同实现对U型衬砌板的固定,从而能够通过横梁1上的吊环2吊运U型衬砌板。

[0033] 本实施例中,所述横梁1底端固定安装有两个定位板11,所述定位板11与限位板4相配合,所述定位板11与限位板4由角钢制成,角钢的尺寸与U型衬砌板的厚度接近,刚好卡住U型衬砌板,可防止U型衬砌板偏移,定位板11的外边距等于U型衬砌板两部分顶端的内边距。

[0034] 本实施例中,所述竖杆9底端内螺纹套接有延长杆12,所述延长杆12底端固定连接所述横杆10。

[0035] 旋转延长杆12,可使横杆10相对横梁上下移动,便于将U型衬砌板卡入本装置,从而进行吊运与拆卸。

[0036] 本实施例中,竖杆9侧端固定安装有第一操作杆13,所述延长杆12侧端固定安装有第二操作杆14,通过第一操作杆13与第二操作杆14来控制竖杆9和延长杆12的转动,便于操作。

[0037] 本实施例中,所述吊环2用于连接钢丝绳,所述钢丝绳顶端固定连接有吊钩,便于吊运。

[0038] 使用时,将U型衬砌板放置在横杆10上,使U型衬砌板顶端内侧紧贴定位板11,然后移动限位座3,使限位板4卡住U型衬砌板的侧端,然后旋紧固定螺栓5,使固定螺栓5底端抵紧横梁1,固定限位座3。

[0039] U型衬砌板的两部分均安装在横梁1上后,旋转竖杆9和延长杆12,使横杆10紧贴U型衬砌板底端。

[0040] 然后可使用钢丝绳与吊钩连接吊环2,然后进行吊运。

[0041] 吊运中,横杆10对U型衬砌板起向上的支撑作用,限位板4使得U型衬砌板不能左右分开,也起到支撑作用。

[0042] 同时限位板4由角钢制成,内侧紧贴U型衬砌板,限制U型衬砌板偏移,保证吊运稳定。

[0043] 将U型衬砌板吊运至开凿出的沟渠内,松开固定螺栓5,移动限位座3,使限位板4脱离U型衬砌板的侧端,旋转竖杆9和延长杆12,使横杆10远离横梁1,松开U型衬砌板。

[0044] 取出本装置,对下一U型衬砌板进行吊运。

[0045] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制。凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效变化,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

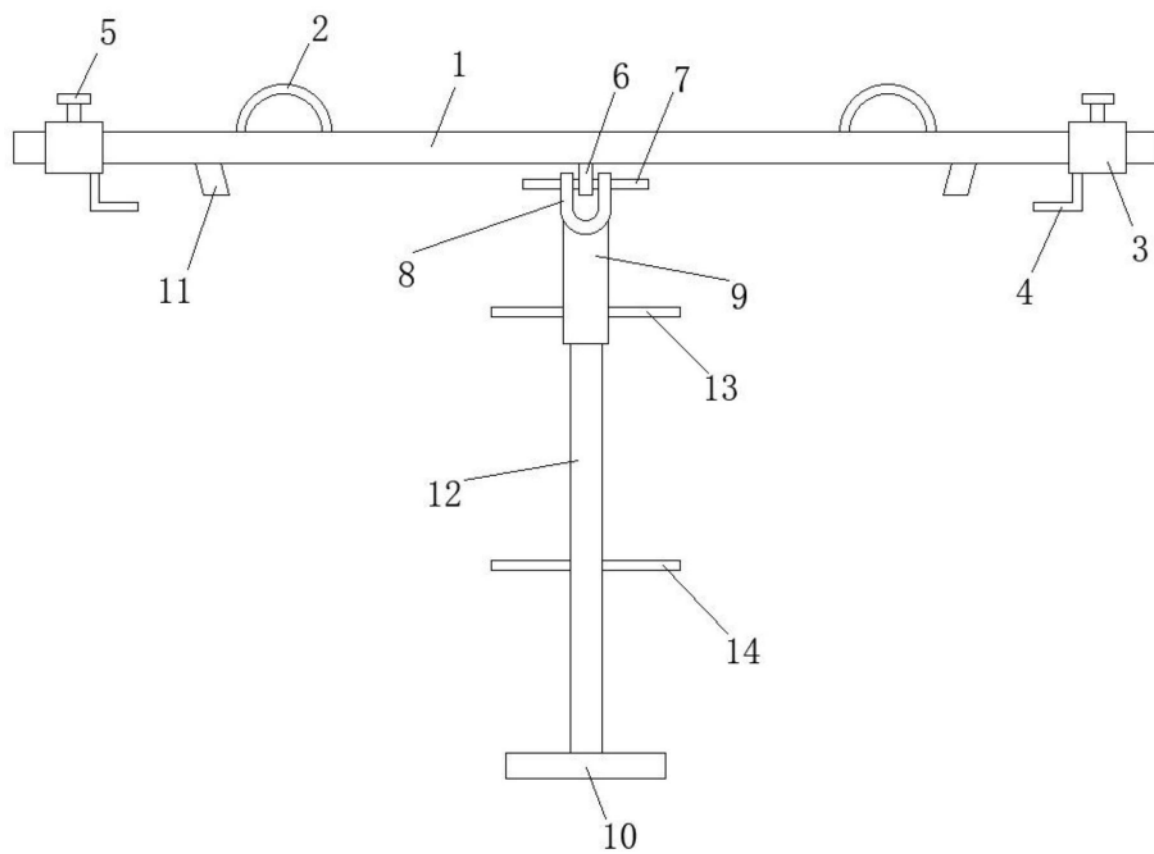


图1

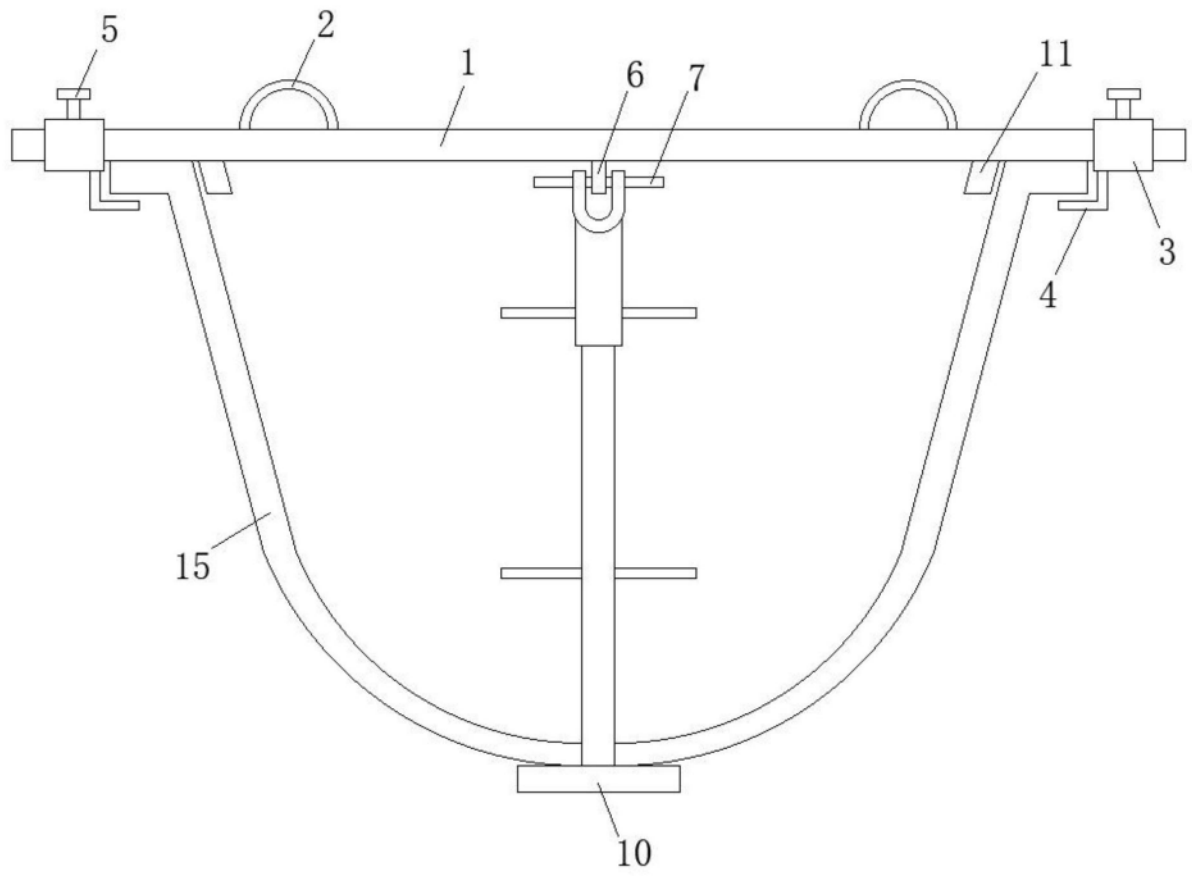


图2

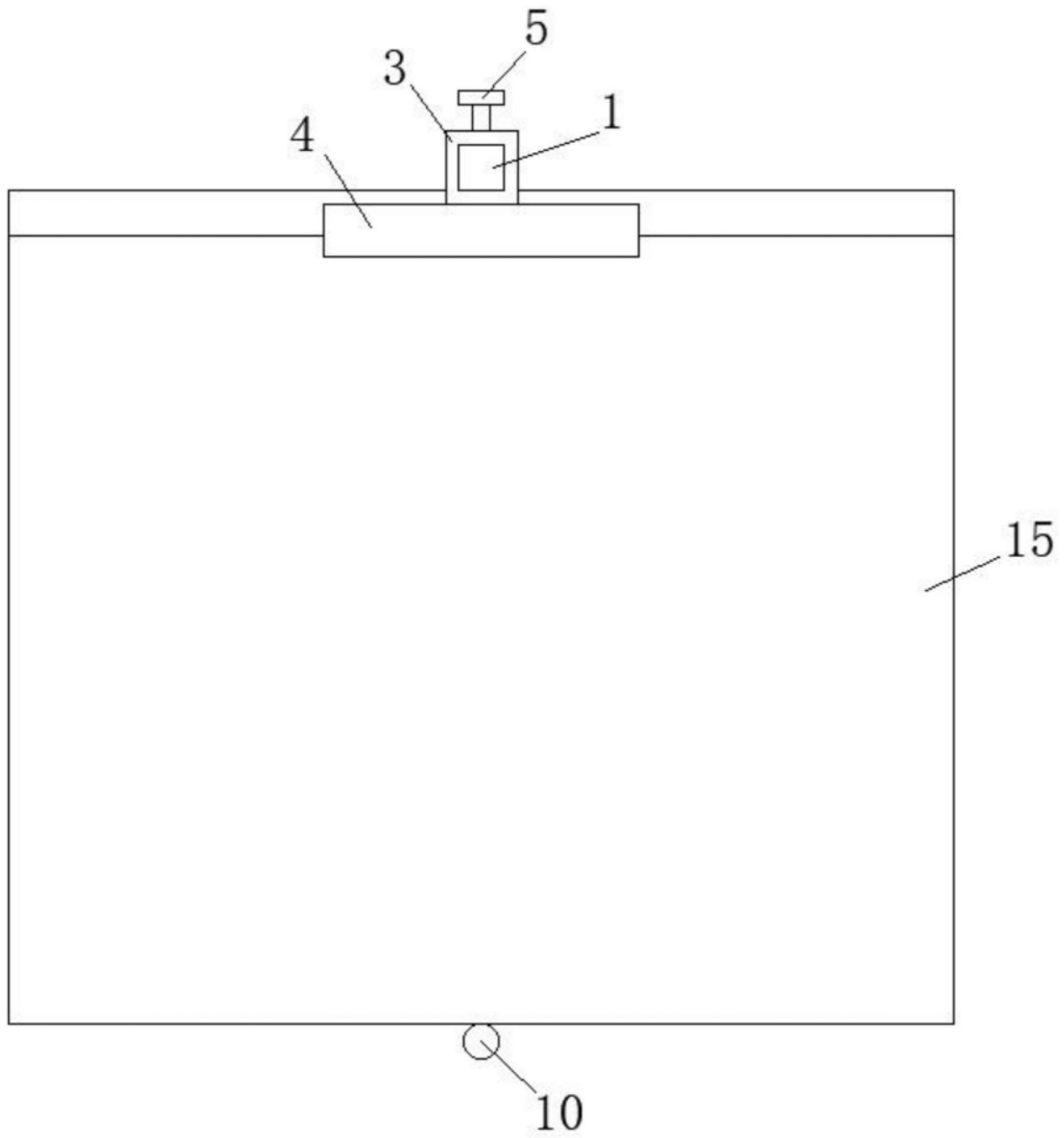


图3