



(21) 申请号 202222236030.5

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2022.08.25

E01C 19/50 (2006.01)

(73) 专利权人 中国水利水电第十四工程局有限公司

地址 650041 云南省昆明市中国(云南)自由贸易试验区昆明片区官渡区环城东路192号

专利权人 华能澜沧江水电股份有限公司

(72) 发明人 宋金闻 王照英 李云啟 杨长城  
邓拥军 关汉锋 江政德 马海忠  
张红文 许凌志 和云龙 尚煜清  
朱先武 杨海涛 李欢 尚磊  
袁禹瞳 杨耀礼 袁浩杰 段宇瀚

(74) 专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453

专利代理师 薛飞

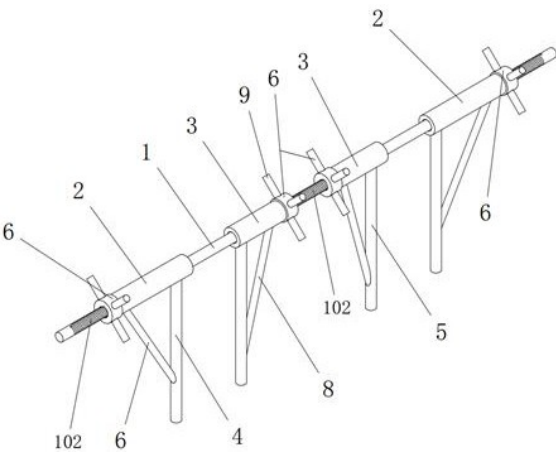
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种公路边沟支模卡具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种公路边沟支模卡具,属于道路边沟施工技术领域;所述公路边沟支模卡具包括横梁、第一套筒、第二套筒、第一立柱、第二立柱、调节螺母;本实用新型通过在横梁上套设两组第一套筒和第二套筒,在第一套筒和第二套筒上分别安装第一立柱和第二立柱,并在两第一套筒外端和两第二套筒内端通过螺纹安装调节螺母,从而可通过转动调节螺母对第一立柱与第二立柱的间距进行调整,与边沟侧壁施工要求的适应性高、对模板的支撑稳定性高,结构简单、使用方便、占用施工空间小,可有效简化拆装工序、降低施工的劳动强度、提高模板拆装的效率。



1. 一种公路边沟支模卡具,其特征在于:所述公路边沟支模卡具包括横梁(1)、第一套筒(2)、第二套筒(3)、第一立柱(4)、第二立柱(5)、调节螺母(6),所述横梁(1)两端对称套设有两组第一套筒(2)和第二套筒(3),且第一套筒(2)上垂直安装有第一立柱(4),第二套筒(3)上垂直安装有第二立柱(5),两组第一立柱(4)和第二立柱(5)分别形成位于横梁(1)两端的模板固定槽(101),两个所述第一套筒(2)外端和两个第二套筒(3)内端均设置有调节螺母(6),且横梁(1)上位于调节螺母(6)的位置处设置有螺纹段(102),调节螺母(6)与横梁(1)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种公路边沟支模卡具,其特征在于:所述第一套筒(2)与第一立柱(4)之间设置有第一斜撑(7),第二套筒(3)与第二立柱(5)之间设置有第二斜撑(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种公路边沟支模卡具,其特征在于:所述第二斜撑(8)与第二立柱(5)的夹角小于第一斜撑(7)与第一立柱(4)的夹角,且第二斜撑(8)与第二立柱(5)的连接点低于第一斜撑(7)与第一立柱(4)的连接点。

4. 根据权利要求1-3任意一条所述的一种公路边沟支模卡具,其特征在于:所述调节螺母(6)上还设置有手柄(9)。

## 一种公路边沟支模卡具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种公路边沟支模卡具,属于道路边沟施工技术领域。

### 背景技术

[0002] 在高速公路、市政道路等工程施工中,往往需要在道路路肩外侧设置边沟,用以收集和排放路面上的地面水,以及拦截道路上边坡的坡面水;边沟横截面结构如图3所示,在边沟施工中,需要先浇筑好边沟底板10,再用模板12现场搭建用于浇筑边沟侧壁11的浇筑槽,目前对于模板12的固定通常采用在模板12外侧搭建方木斜撑作为支撑骨架的方式来实现,但是这样的支撑方式存在着拆装工序复杂、劳动强度大、结构强度不可靠、占用施工空间等问题,此外,为了提高浇筑槽的稳定性,有时会在模板12外侧架设横梁,横梁采用穿墙螺栓或钢钉固定在模板12上,但是这样的方式也增加了模板12拆装的难度,并且在拆模时容易对模板12造成损坏,影响模板12的再次使用,同时穿墙螺栓和钢钉拆除后会在边沟侧壁11上留下孔洞,影响边沟侧壁11的强度和美观。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术中存在的问题,本实用新型提出了一种公路边沟支模卡具,通过在横梁上套设两组第一套筒和第二套筒,在第一套筒和第二套筒上分别安装第一立柱和第二立柱,并在两第一套筒外端和两第二套筒内端通过螺纹安装调节螺母,从而可通过转动调节螺母对第一立柱与第二立柱的间距进行调整,与边沟侧壁施工要求的适应性高、对模板的支撑稳定性高,结构简单、使用方便、占用施工空间小,可有效简化拆装工序、降低施工的劳动强度、提高模板拆装的效率。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型通过如下技术方案实现:

[0005] 所述公路边沟支模卡具包括横梁、第一套筒、第二套筒、第一立柱、第二立柱、调节螺母,所述横梁两端对称套设有两组第一套筒和第二套筒,且第一套筒上垂直安装有第一立柱,第二套筒上垂直安装有第二立柱,两组第一立柱和第二立柱分别形成位于横梁两端的模板固定槽,两个所述第一套筒外端和两个第二套筒内端均设置有调节螺母,且横梁上位于调节螺母的位置处设置有螺纹段,调节螺母与横梁螺纹连接。

[0006] 优选地,所述第一套筒与第一立柱之间设置有第一斜撑,第二套筒与第二立柱之间设置有第二斜撑。

[0007] 优选地,所述第二斜撑与第二立柱的夹角小于第一斜撑与第一立柱的夹角,且第二斜撑与第二立柱的连接点低于第一斜撑与第一立柱的连接点。

[0008] 优选地,所述调节螺母上还设置有手柄。

[0009] 本实用新型的有益效果为:

[0010] 本实用新型通过在横梁上套设两组第一套筒和第二套筒,在第一套筒和第二套筒上分别安装第一立柱和第二立柱,并在两第一套筒外端和两第二套筒内端通过螺纹安装调节螺母,从而可通过转动调节螺母对第一立柱与第二立柱的间距进行调整,与边沟侧壁施

工要求的适应性高、对模板的支撑稳定性高,结构简单、使用方便、占用施工空间小,可有效简化拆装工序、降低施工的劳动强度、提高模板拆装的效率。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的主视图;

[0013] 图3为本实用新型的主视剖视图及安装示意图。

[0014] 附图标记说明:1-横梁,2-第一套筒,3-第二套筒,4-第一立柱,5-第二立柱,6-调节螺母,7-第一斜撑,8-第二斜撑,9-手柄,10-边沟底板,11-边沟侧壁,12-模板,101-模板固定槽,102-螺纹段。

### 具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案、达成目的与效果明显易懂,下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的说明,以便技术人员理解。

[0016] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,若无明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“相连接”等应做广义理解,即可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。

[0017] 在本实用新型中,如图1-3所示,所述公路边沟支模卡具包括横梁1、第一套筒2、第二套筒3、第一立柱4、第二立柱5、调节螺母6。所述的横梁1两端对称套设有两组第一套筒2和第二套筒3,且第一套筒2上垂直安装有第一立柱4,第二套筒3上垂直安装有第二立柱5,两组第一立柱4和第二立柱5分别形成位于横梁1两端的模板固定槽101,模板12置于模板固定槽101两侧,从而使第一立柱4和第二立柱5在模板12外侧形成支撑;两个所述的第一套筒2外端和两个第二套筒3内端均设置有调节螺母6,且横梁1上位于调节螺母6的位置处设置有螺纹段102,调节螺母6与横梁1螺纹连接,从而可通过转动调节螺母6对第一套筒2、第二套筒3的可移动距离进行调整,进而达到可根据边沟侧壁11厚度要求对第一立柱4与第二立柱5的间距进行调整的效果,有效提高了本支模卡具与施工要求的适应性,同时,在安装和拆除模板12过程中,可通过转动调节螺母6对第一立柱4和第二立柱5进行调紧和回松,从而可有效提高对模板12的支撑稳定性、提高浇筑槽的稳定性,同时可有效提高模板12拆装的效率。此外,本支模卡具为整体式结构,结构简单、使用方便、占用施工空间小,可有效简化拆装工序、降低施工的劳动强度,通过第一立柱4和第二立柱5对模板12直接支撑,避免了对模板12和边沟侧壁11的破坏,不影响本支模卡具和模板12的重复使用。

[0018] 在本实用新型中,如图1-3所示,作为优选,所述的第一套筒2与第一立柱4之间设置有第一斜撑7,第二套筒3与第二立柱5之间设置有第二斜撑8,从而通过第一斜撑7和第二斜撑8提高第一立柱4、第二立柱5对模板12的支撑强度;同时,第一立柱4、第二立柱5与横梁1分别通过圆筒结构的第一套筒2、第二套筒3连接,可通过两套筒对第一立柱4和第二立柱5形成支撑,进一步提高第一立柱4和第二立柱5的强度,有效提高了第一立柱4、第二立柱5对模板12的支撑强度,从而可有效避免浇筑槽在浇筑过程中发生涨模的情况。

[0019] 在本实用新型中,如图1-3所示,作为优选,所述的第二斜撑8与第二立柱5的夹角小于第一斜撑7与第一立柱4的夹角,且第二斜撑8与第二立柱5的连接点低于第一斜撑7与

第一立柱4的连接点,以便于在减小第二斜撑8的占用空间的前提下保证第二斜撑8对第二立柱5的支撑强度,从而便于在保证第二立柱5的支撑强度的前提下增大第二立柱5的可调节距离,以提高本支模卡具与施工要求的适应性。

[0020] 在本实用新型中,如图1-3所示,作为优选,所述的调节螺母6上还设置有手柄9,以便于通过手柄9转动调节螺母6,可有效降低调节螺母6的转动难度,从而便于提高模板12拆装的效率。

[0021] 本实用新型的工作过程:

[0022] 立模时,先根据边沟侧壁11的施工厚度要求将模板12放置在边沟底板10上,取一个本支模卡具,调整调节螺母6的位置使两第一立柱4的间距与两边沟侧壁11外侧的模板12的间距相一致,使两第一立柱4紧贴两模板12的外壁并按压横梁1,随后旋紧两第二套筒3内端的调节螺母6,使两第二套筒3分别推动两第二立柱5压紧边沟侧壁11内侧的模板12,继续按压横梁1直至第一立柱4、第二立柱5与边沟底板10相接触,如此反复在边沟上安装多个本支模卡具即可;拆模时,旋松两第二套筒3内端的调节螺母6,拉动两第二套筒3使两第二立柱5松开,抬升横梁1即可取出本支模卡具。

[0023] 本实用新型通过在横梁上套设两组第一套筒和第二套筒,在第一套筒和第二套筒上分别安装第一立柱和第二立柱,并在两第一套筒外端和两第二套筒内端通过螺纹安装调节螺母,从而可通过转动调节螺母对第一立柱与第二立柱的间距进行调整,与边沟侧壁施工要求的适应性高、对模板的支撑稳定性高,结构简单、使用方便、占用施工空间小,可有效简化拆装工序、降低施工的劳动强度、提高模板拆装的效率。

[0024] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其做出各种改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

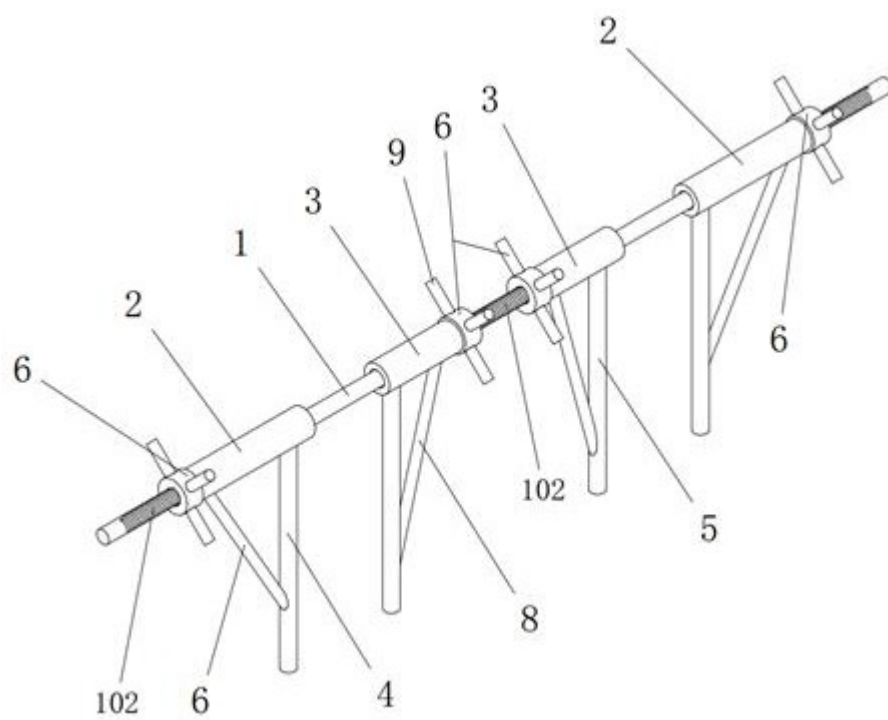


图1

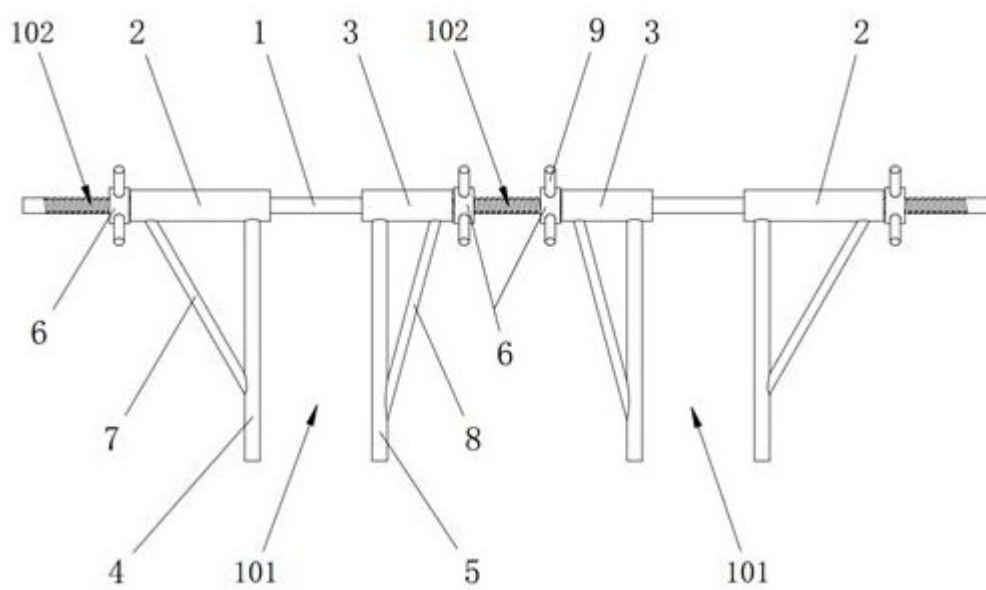


图2

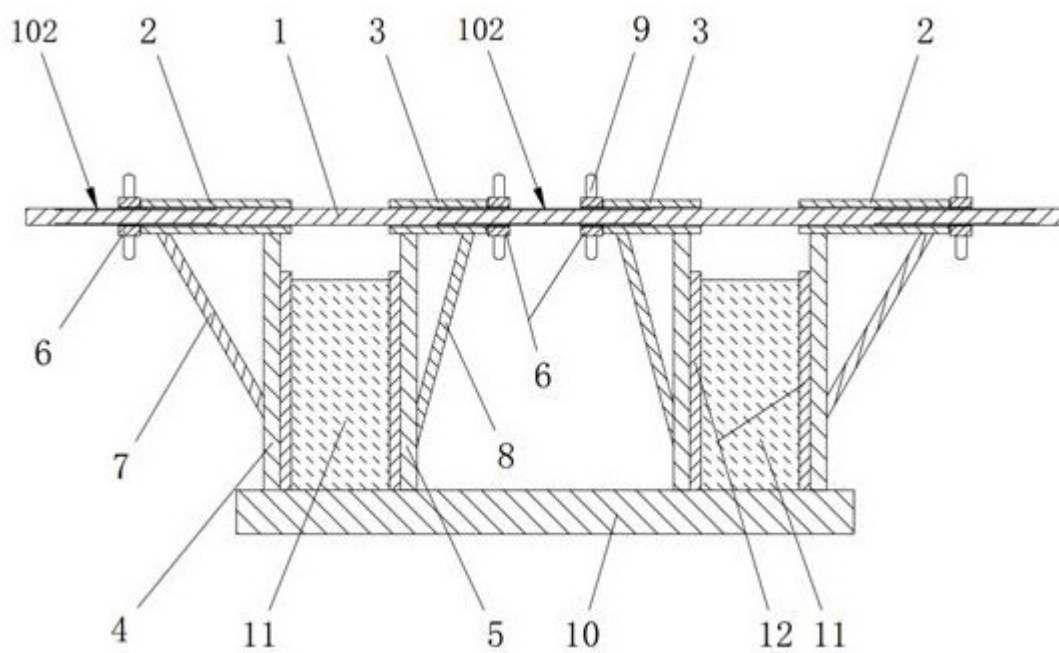


图3