



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210946734 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201920961568.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 中电建十一局工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新区莲花街
59号

专利权人 中国水利水电第十一工程局有限
公司

(72)发明人 李阳春 张琼琼 丁宁 董格
殷琪琛

(74)专利代理机构 郑州先风知识产权代理有限
公司 41127

代理人 邢月

(51)Int.Cl.

E02B 9/00(2006.01)

E02D 15/02(2006.01)

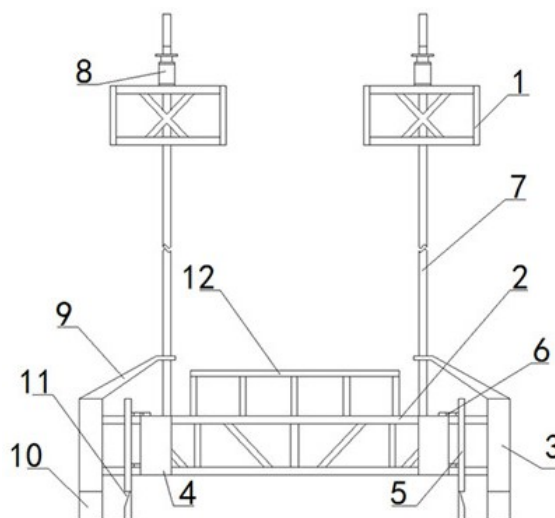
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于门槽二期混凝土的滑模装置

(57)摘要

一种用于门槽二期混凝土的滑模装置,它包括:桁架、悬吊提升系统、操作平台和模板装置,所述的悬吊提升系统设置在所述的桁架上,所述的操作平台设置在所述的悬吊提升系统底部,所述的操作平台两端分别设置有所述的模板装置。本实用新型具有如下优点:1、操作简单,简化了原有门槽二期混凝土施工工艺,提升了施工效率;2、减少了施工强度及施工投入,保障了施工安全,具有较高的经济效益;3、在门槽一期混凝土出现局部偏移时,可以随时调整二期模板尺寸,保证模体顺利提升,提高浇筑质量;4、避免了滑模混凝土漏浆,减小了滑模摩阻力,抹平了多余混凝土,提高了混凝土浇筑质量;5、结构简单,可重复拆装,能够在不同工程重复使用。



1. 一种用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:包括桁架、悬吊提升系统、操作平台和模板装置,所述的悬吊提升系统设置在所述的桁架上,所述的操作平台设置在所述的悬吊提升系统底部,所述的操作平台两端分别设置有所述的模板装置。

2. 根据权利要求1所述的用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:所述的模板装置包括平行设置在所述的操作平台一侧第一模板和通过连接架垂直设置在所述的操作平台一侧的第二模板,所述的第一模板与所述的第二模板镜像设置在所述的桁架两侧。

3. 根据权利要求2所述的用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:所述的第一模板通过丝杠设置在所述的桁架上,所述的第二模板通过丝杠设置在所述的连接架上。

4. 根据权利要求3所述的用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:所述的悬吊提升系统包括提升杆和套设在所述的提升杆上的液压千斤顶。

5. 根据权利要求4所述的用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:还包括导向浇筑架,所述的导向浇筑架一端连接所述的提升杆,所述的导向浇筑架另一端连接所述的第一模板。

6. 根据权利要求2或5所述的用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:所述的第一模板与所述的第二模板下部分别设置有抹平板,所述的抹平板内侧设置有用于刮除多余混凝土的间隙。

7. 根据权利要求6所述的用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:所述的桁架为两组,两组所述的桁架上分别设置有两组所述的悬吊提升系统。

8. 根据权利要求7所述的用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:所述的第一模板与所述的第二模板的宽度大于门槽口宽度,所述的第一模板与所述的第二模板的材质为钢板,所述的第一模板、第二模板内侧分别涂覆有润滑剂层。

9. 根据权利要求8所述的用于门槽二期混凝土的滑模装置,其特征在于:所述的操作平台上还设置有护栏。

一种用于门槽二期混凝土的滑模装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利水电施工技术领域,特别是一种用于门槽二期混凝土的滑模装置。

背景技术

[0002] 随着我国科技力量的不断进步,我国水电行业也有着蓬勃的发展。

[0003] 现如今,国内外的抽水蓄能电站,其进、出水口的塔体、泄水建筑物的门槽均需要二期混凝土施工;门槽二期混凝土施工主要包括分层立模浇筑和一次性立模分层预留窗口浇筑。

[0004] 分层立模浇筑往往在混凝土入仓、分层层面处理、模板加固施工等方面存在较大困难,其需投入大量人工、施工工序多、施工效率低下、成型混凝土质量差;在一次性立模分层预留窗口浇筑时,混凝土下料、振捣存在较大的局限性,浇筑完成的预留窗口需要再次处理,很难保证混凝土施工质量。而且,两种方法在施工时,需要搭设脚手架作业,不仅费工费时,还存在较大安全隐患。因此,如何制作一种能够解决现有技术问题的用于门槽二期混凝土的滑模装置就成为有待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型正是基于上述技术问题,提出了一种用于门槽二期混凝土的滑模装置,与现有技术相比,本实用新型采用吊滑施工工艺,解决了门槽二期混凝土施工过程中存在的安全、质量、进度等问题,其具有结构简单、经济适用、合理施工的优点。

[0006] 有鉴于此,本实用新型提出了一种用于门槽二期混凝土的滑模装置,它包括:桁架、悬吊提升系统、操作平台和模板装置,所述的悬吊提升系统设置在所述的桁架上,所述的操作平台设置在所述的悬吊提升系统底部,所述的操作平台两端分别设置有所述的模板装置。

[0007] 在上述技术方案中,优选的,所述的模板装置包括平行设置在所述的操作平台一侧第一模板和通过连接架垂直设置在所述的操作平台一侧的第二模板,所述的第一模板与所述的第二模板镜像设置在所述的桁架两侧。

[0008] 在上述技术方案中,优选的,所述的第一模板通过丝杠设置在所述的桁架上,所述的第二模板通过丝杠设置在所述的连接架上。

[0009] 在上述技术方案中,优选的,所述的悬吊提升系统包括提升杆和套设在所述的提升杆上的液压千斤顶。

[0010] 在上述技术方案中,优选的,还包括导向浇筑架,所述的导向浇筑架一端连接所述的提升杆,所述的导向浇筑架另一端连接所述的第一模板。

[0011] 在上述技术方案中,优选的,所述的第一模板与所述的第二模板下部分别设置有抹平板,所述的抹平板内侧设置有用刮除多余混凝土的间隙。

[0012] 在上述技术方案中,优选的,所述的桁架为两组,两组所述的桁架上分别设置有两

组所述的悬吊提升系统。

[0013] 在上述技术方案中,优选的,所述的第一模板与所述的第二模板的宽度大于门槽口宽度,所述的第一模板与所述的第二模板的材质为钢板,所述的第一模板、第二模板内侧分别涂覆有润滑剂层。

[0014] 在上述技术方案中,优选的,所述的操作平台上还设置有护栏。

[0015] 本实用新型提出了一种用于门槽二期混凝土的滑模装置,与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:1、操作简单,简化了原有门槽二期混凝土施工工艺,提升了施工效率;2、减少了施工强度及施工投入,保障了施工安全,具有较高的经济效益;3、在门槽一期混凝土出现局部偏移时,可以随时调整二期模板尺寸,保证模体顺利提升,提高浇筑质量;4、避免了滑模混凝土漏浆,减小了滑模摩阻力,抹平了多余混凝土,提高了混凝土浇筑质量;5、结构简单,可重复拆装,能够在不同工程重复使用。

附图说明

[0016] 图1示出了本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2示出了本实用新型的整体结构左视图;

[0018] 图3示出了操作平台与门槽连接结构俯视图;

[0019] 图中:1桁架、2操作平台、3第一模板、4连接架、5第二模板、6丝杠、7提升杆、8液压千斤顶、9导向浇筑架、10抹平板、11间隙、12护栏、13门槽一期混凝土、14门槽二期框架、15门槽二期混凝土。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。

[0021] 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,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的内容的限制。

[0022] 以下结合如图1、图2和图3对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0023] 第一实施例,如图1、图2和图3所示,一种用于门槽二期混凝土的滑模装置,它包括:桁架1、悬吊提升系统、操作平台2和模板装置,所述的悬吊提升系统设置在所述的桁架1上,所述的操作平台2设置在所述的悬吊提升系统底部,所述的操作平台2两端分别设置有所述的模板装置,由于门槽断面小,不利于千斤顶布置,因此采用吊滑施工,利用悬吊提升系统向上提升操作平台2和模板装置进行滑模施工。

[0024] 所述的模板装置包括平行设置在所述的操作平台2一侧第一模板3和通过连接架4垂直设置在所述的操作平台2一侧的第二模板5,所述的第一模板3与所述的第二模板5镜像设置在所述的桁架1两侧,第一模板3与第二模板5相对门槽二期混凝土15立模面设置,保证门槽二期混凝土15一次滑升浇筑成型。

[0025] 所述的第一模板3通过丝杠6设置在所述的桁架1上,所述的第二模板5通过丝杠6设置在所述的连接架4上,模板采用丝杠6连接定位,保证其与门槽一期混凝土13及门槽二期框架14面紧密连接;在门槽一期混凝土13出现局部偏移时,可以随时调整第一模板3和第

二模板5的尺寸,以保证模体顺利提升;保证浇注期间不漏浆,提高浇筑质量;保证混凝土接缝处和门槽一期混凝土13平滑;还方便转移模板时的模体就位以及模板维护更换。

[0026] 所述的悬吊提升系统包括提升杆7和套设在所述的提升杆7上的液压千斤顶8,液压千斤顶8设置在桁架1上,通过提升杆7连接操作平台2,其连接结构简单,便于操作使用。还包括导向浇筑架9,所述的导向浇筑架9一端连接所述的提升杆7,所述的导向浇筑架9另一端连接所述的第一模板3,在操作平台2提升时,模板与混凝土面具有一定摩阻力,可能会造成模板移位;设置了导向浇筑架9,能够增加模板提升过程中的稳定性,避免模板移位造成的混凝土缺陷。

[0027] 所述的第一模板3与所述的第二模板5下部分别设置有抹平板10,所述的抹平板10内侧设置有用于刮除多余混凝土的间隙11,所述的抹平板10下部分别与所述的第一模板3、所述的第二模板5内侧垂直平齐,设置了抹平板10,在操作平台2提升过程中,抹平板10对初凝混凝土面进行抹平,多余混凝土从间隙11中排出,保障了整体混凝土面平整。

[0028] 所述的桁架1为两组,两组所述的桁架1上分别设置有两组所述的悬吊提升系统,所述的悬吊提升系统上的所述的提升杆7分别连接所述的操作平台2,增加了操作平台2提升平稳性,保障提升安全。所述的第一模板3与所述的第二模板5的宽度大于门槽二期混凝土15立模面宽度5至20厘米,所述的第一模板3与所述的第二模板5的材质为钢板,所述的第一模板3、第二模板5内侧分别涂覆有润滑剂层,有效避免模板漏浆,避免钢模板粘连混凝土。所述的操作平台2上还设置有护栏12,设置护栏12保护施工人员的安全施工。

[0029] 一种用于门槽二期混凝土的滑模装置的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:步骤一,将桁架1架设在闸门井上,使操作平台2通过悬吊提升系统吊设在闸门井下两侧待浇筑门槽之间;步骤二,调节丝杠6,使第一模板3、第二模板5分别与门槽一期混凝土13和门槽二期框架14完全贴合;步骤三,通过导向浇筑架9浇筑门槽混凝土,并对已浇混凝土进行振捣;步骤四,待混凝土初凝,利用悬吊提升系统将操作平台2向上提升,同时,抹平板10对初凝混凝土整平;步骤五,在提升后的模板内侧补充润滑剂;步骤六,依次重复步骤二、步骤三、步骤四和步骤五,直至混凝土全部浇筑完成。

[0030] 悬吊提升系统的动力装置为ZYXT--36型自动调平液压控制台控制的10吨滑模专用千斤顶;拌和站供混凝土运至工地,混凝土浇筑采用25t吊车吊0.6mm³吊罐方式下料;施工人员上下用ZPL630型防坠自锁式成品吊蓝,吊篮均匀装载额定荷载630kg。

[0031] 提升杆7采用d=48mm钢管、壁厚3.5mm热轧无缝钢管作为外套提升杆7,d=32mm钢管、壁厚3.0mm热轧无缝钢管作为内嵌提升杆7,外套提升杆7的一端套设在内嵌提升杆7的一端外侧后进行穿孔,通过d=16mm钢筋作为卡销,进行焊接打磨平整保证通过千斤顶;在装置拆除时可在焊接处进行分体拆除。

[0032] 以上所述的仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

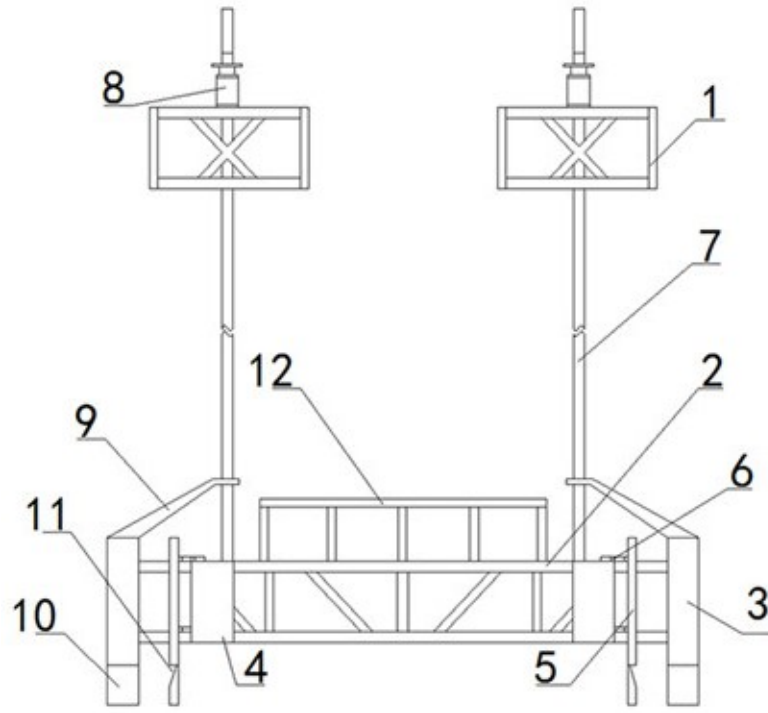


图1

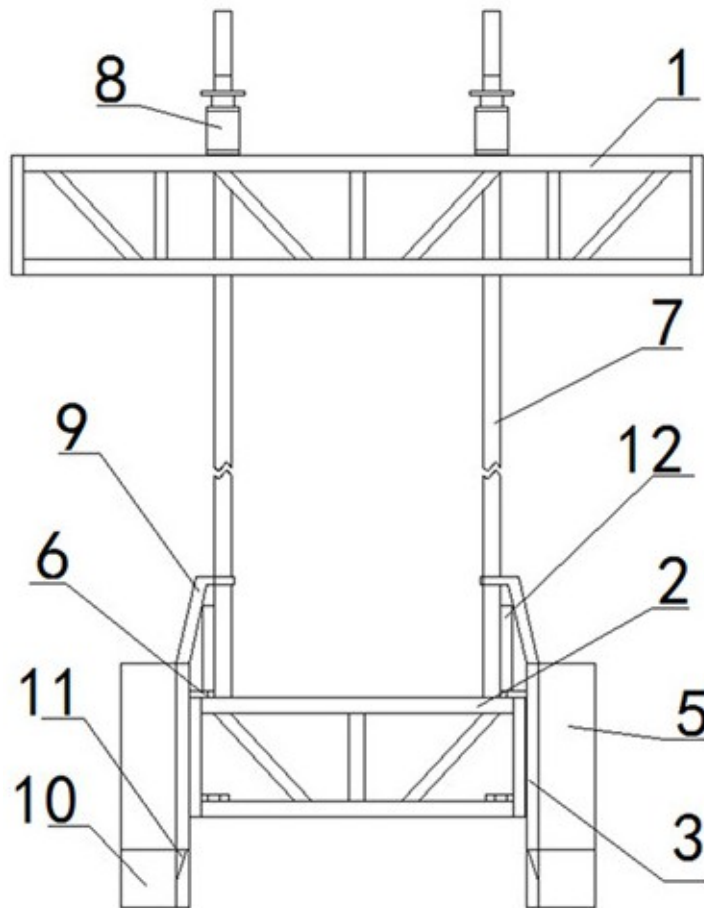


图2

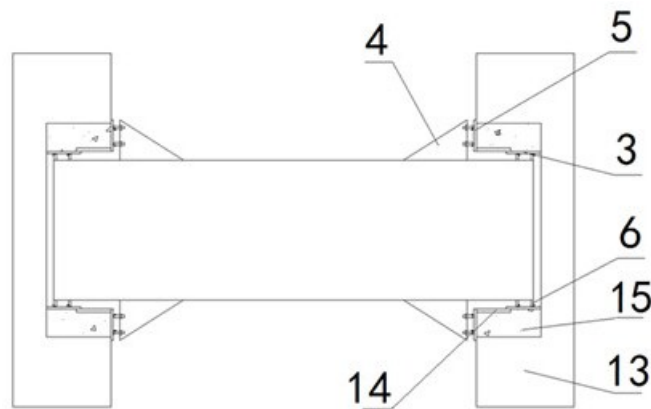


图3