**[类 型]**机具设备微改造

**[关键词]**桥梁墩柱，施工，操作平台

装配式墩柱施工操作平台

JWC2021-128

内蒙古路桥集团有限责任公司

郭庆新、祁清宝、刘培军、张贵州、闫乐、张俊峰、王国勇、贾雪峰、张飞、李冠华

**1.成果简介**

**1.1技术背景**

在进行桥梁墩柱施工时，需要搭设脚手架进行施工作业，以满足施工需要，并且保障施工人员安全，但脚手架搭设拼装繁琐，搭设或拆除所需时间较长，并且需要大量工人和时间，极大的影响施工的工期；实际操作中经常由于搭设不规范或者工作量比较大，对项目的安全文明施工、进度、成本都会带来负面的影响。为此，制作了可周转使用拼装的施工操作平台。本设计已取得国家实用新型专利，专利号：ZL 2020 2 1330246.2。

**1.2解决的主要问题**

（1）解决桥梁墩柱施工时脚手架搭设时间长的问题。

（2）解决桥梁墩柱施工时脚手架搭设不规范的问题。

（2）解决桥梁墩柱施工时脚手架搭设人工消耗高的问题。

**1.3适用范围**

本成果适用于桥梁墩柱施工，尤其适用于方墩施工。

**1.4技术特点**

（1）适应不同截面、构造类型的墩柱施工。

（2）适应不同高度的墩柱施工。

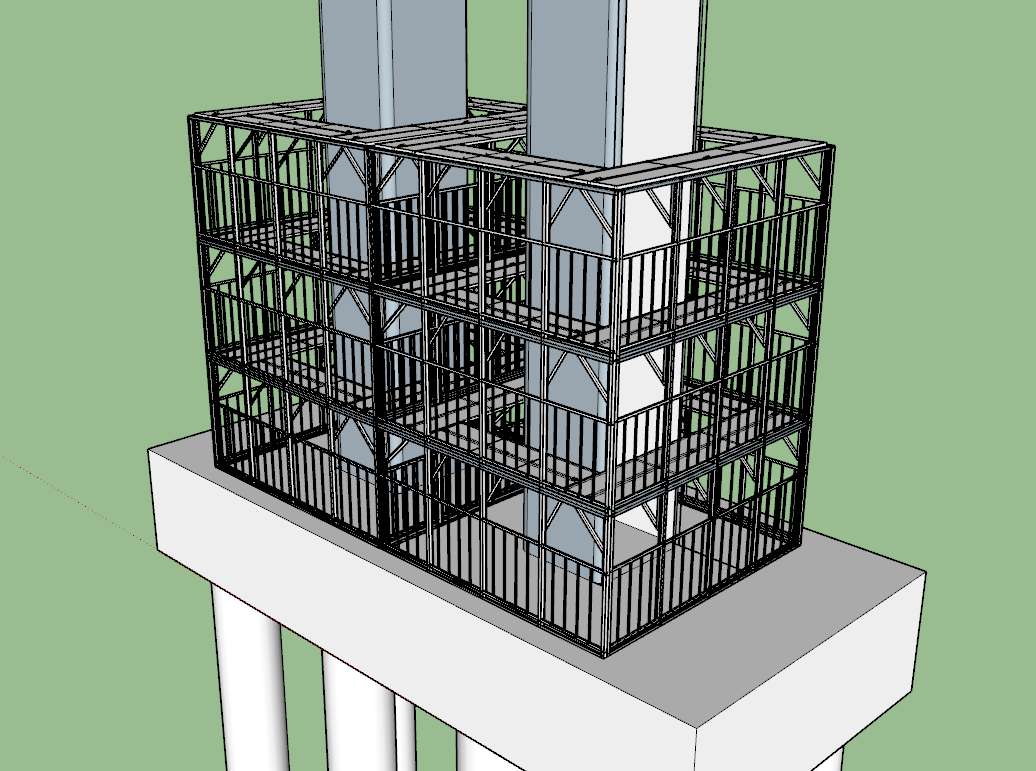
（3）构件选材质和截面特征标准化，易于制作加工。

（4）现场组装及拆卸操作简便、后期管养方便、可多次周转使用。

**2.技术内容**

**2.1工作原理**

  装配式墩柱施工操作平台包括标准平台和标准爬梯，平台架体设置门式入口、定型上下爬梯、宽度可调节操作的平台。门式入口可保证完工后作业区域全封闭，杜绝非操作人员登高；定型上下爬梯坚固实用，且能够节约架体空间，为作业人员及检查验收人员提供了安全可靠的工作环境。操作平台每节段高度为2.0米，沿墩柱四周站位施工操作平台宽度为80cm并且制作成可对折的形式，在安装模板时将平台对折，保证有足够的操作空间吊装模板，待模板吊入就位准确后，展开施工平台，施工人员进入平台进行模板加固。每节段平台外围设置围挡，围挡高度不低于1.2米，也可直接使用专用安全防护网。根据墩柱施工高度可配置部分小节段的施工平台。

**图1 装配式墩柱施工操作平台三维图 图2 装配式墩柱施工操作平台实物图**

**2.2操作要点**

按照需要施工的墩柱高度，在承台顶面逐节安装施工平台，并用螺栓上下固定牢固。将墩柱钢筋主筋逐根连接，从主筋顶端按顺序下套箍筋进行绑扎。浇筑混凝土时施工人员站在最顶端的操作平台上进行操作，施工完成一节段墩柱后，再组装下一节段操作平台，重复钢筋绑扎、模板安装固定、混凝土浇筑等一系列工序，直至施工至墩柱设计高度。操作平台逐节拆卸后移至下一需要施工地段重复使用。

**3.应用效果**

经过在我公司施工项目使用验证，采用装配式墩柱施工操作平台明显提升施工效率，现场更整洁，提升整体施工形象，搭设时需要的人工很少，减少人员安全隐患的同时，节省人工投入，且装配式墩柱施工操作平台可周转使用，节省施工成本。

**4.推广应用前景**

操作平台采用拼装式，可以根据墩柱的大小进行一定范围的调节，在适用性上更加广泛，在桥梁墩柱施工中都适合使用。其重复利用性高、方便快捷、适用性强、成本低的特点将会在越来越多的工程中使用推广。