**[类 型]**设备工具微改造

**[关键词]**T梁预制，限位器安装，钢筋骨架施工

预制T梁钢筋骨架限位器

JWC2021-121

中交一公局第四工程有限公司

李盼盼、马晓辉、张强、张春伟、崔健、黄超、邹家勇、杨真国、覃绍许、冉俊

**1.成果简介**

**1.1技术背景**

随着社会经济文化发展水平的不断提高，工程建设的不断发展，在工程施工过程中更加注重以人为本的施工理念，更加注重施工安全，以往钢筋笼吊装至预制台座上的施工过程中，工人以目测及手扶对钢筋笼进行放置定位，有明显劣势，存在以下问题：危险--龙门吊吊装钢筋笼，下方工人手扶定位，存在一定安全风险；定位不准--目测手扶式定位精度不高，无法保证后续不出现漏筋或保护层厚度不合格现象。项目决定申请提出贵州剑榕高速公路TJ-14合同段预制T梁钢筋骨架限位器新设备工具。主要是用于在预制T梁钢筋骨架吊装定位施工，具有施工质量保障好及工效高的优点。

**1.2解决的主要问题**

解决钢筋笼定位差的问题。

解决T梁保护层厚度精度。

在吊装过程中，无需工人进行下方手扶定位，减少安全风险。

**1.3适用范围**

预制T梁钢筋骨架限位器装置适用于预制T梁钢筋骨架吊装定位施工。

**2.技术内容**

**2.1技术原理**

通过限位板下部内侧与预制台座侧壁紧贴，钢筋笼顺着限位板下滑至预制台座上端，此时钢筋笼与预制台座侧边始终对齐，从而对吊装至预制台座上以进行下道工序的钢筋笼进行精确定位，从而保证T梁保护层厚度精度，在吊装过程中，无需工人进行下方手扶定位，减少安全风险。

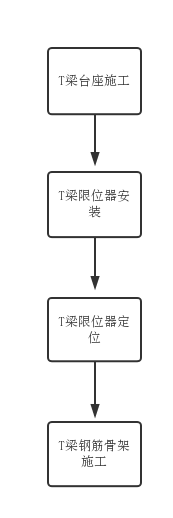


**图1 预制T梁钢筋骨架限位器**

**2.2结构特点**

装置包括固定杆，其特征在于，固定杆两端开有外螺纹，固定杆的外螺纹处均套有槽钢，位于槽钢外侧的外螺纹上均安装有垫片，垫片外侧均安装有螺母，螺母与外螺纹通过螺纹配合连接。槽钢内安装有配合的固定架，固定架上开有阵列分布的螺纹孔，其中槽钢上开有对称分布的安装孔，安装孔与螺纹孔对齐。固定架内侧设有安装条，安装条内侧焊接有阵列分布的钢筋，钢筋上焊接有限位板。

**2.3工艺流程**



**图2 施工工艺流程图**

**3.应用效果**

通过限位板下部内侧与预制台座侧壁紧贴，钢筋笼顺着限位板下滑至预制台座上端，此时钢筋笼与预制台座侧边始终对齐，从而对吊装至预制台座上以进行下道工序的钢筋笼进行精确定位，从而保证T梁保护层厚度精度，在吊装过程中，无需工人进行下方手扶定位，减少安全风险；

通过调节不同的螺纹孔与安装孔对齐，从而实现限位板高度调节，用以适应不同高度的预制台座。

**4.推广应用前景**

在国外，桥梁施工技术起步较早，桥梁施工机械设备种类很多，技术成熟。目前国内桥梁施工机械设备种类、样式繁多，各种设备生产和制造水平高低水平不等，且因施工现场条件不同，技术理论不够完善，整体还处于探索阶段，国内相关施工机械设备应运不理想，无多借鉴实例，项目通过预制T梁钢筋骨架限位器装置在施工中具有较为突出的优越性，节约项目成本，提高施工安全性，在公司各个项目应用情况来看，已打破传统施工局限性，开拓了安全施工的新领域，这对提升企业品牌效益，给同行业施工提供有力的技术支撑，对施工技术的更新具有巨大的促进作用和良好的市场推广作用，前景可观。