(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211517947 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922108442.9

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 广西路建工程集团有限公司
地址 530001 广西壮族自治区南宁市兴宁区邕武路1号

(72)发明人 唐双美 蒋昌盛 张坤球 覃夷丹 李金明 卢杰 兰星繁 姚青云 李育林 李愉 韦权 田晓 高强

(74)专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所（普通合伙）45118
代理人 来临

(51)Int.Cl.
B28B 23/04(2006.01)
B28B 11/24(2006.01)

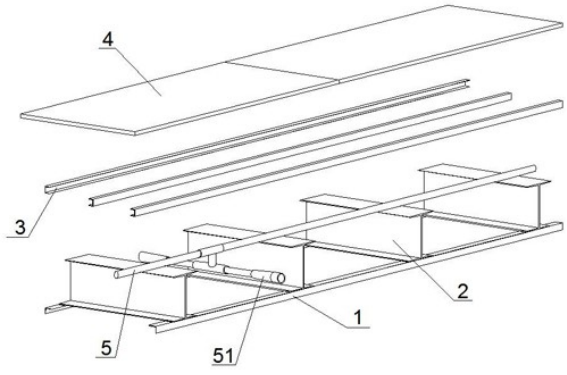
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种桥梁箱梁预制用型钢台座

(57)摘要

本实用新型一种桥梁箱梁预制用型钢台座，台座下部的预埋角铁上平面与横梁底面焊接固定，预埋角铁的主体预埋在混凝土基础中，横梁上方固定纵梁，纵梁上方铺设面板。本实用新型可替代传统的钢筋混凝土台座，具有易于维修、改造；可根据实际需要进行改进组拼，实现多种梁长台座共用，节约占地面积；具有足够的强度、刚度和稳定性；可加快施工进度、节约施工成本；充分利用了台座内部空间，可将喷淋系统管道、电线等合理布局在台座内部，使用及维修方便；施工需要时，调整反预拱度方便快捷，满足规范、标准、高效、安全等要求等优点。



CN 211517947 U

1.一种桥梁箱梁预制用型钢台座,其特征在于:台座下部的预埋角铁(1)上平面与横梁(2)底面焊接固定,预埋角铁(1)的主体预埋在混凝土基础(6)中,横梁(2)上方固定纵梁(3),纵梁上方铺设面板(4)。

2.根据权利要求1所述桥梁箱梁预制用型钢台座,其特征在于:所述台座中段设置预留槽(9),预留槽(9)的面板水平高度低于台座其他位置面板(4)的水平高度;预留槽(9)内设置坡度调节板(7),坡度调节板(7)上放置楔形块预埋钢板(8)。

3.根据权利要求1所述桥梁箱梁预制用型钢台座,其特征在于:所述横梁(2)与面板(4)之间,纵向贯穿设置喷淋水管(5),喷头(51)从喷淋水管(5)侧面伸出至台座侧部。

4.根据权利要求2所述桥梁箱梁预制用型钢台座,其特征在于:所述坡度调节板(7)包括上部的平板(71)和平板下部的若干个螺杆调节器(72),螺杆调节器(72)由螺杆和螺杆上可扭动的螺母组成。

5.根据权利要求3所述桥梁箱梁预制用型钢台座,其特征在于:所述喷头(51)为伸缩式旋转喷头。

一种桥梁箱梁预制用型钢台座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁制造技术领域，具体为一种桥梁箱梁预制用型钢台座。

背景技术

[0002] 箱梁是桥梁工程中梁的一种，内部为空心状，上部两侧有翼缘，是大跨径桥梁常用的结构形式，一般用在跨度较大的桥梁上。外型像一个箱子故叫做钢箱梁。近年来，我国的公路等基础设施发展迅速，桥梁在其中占的比例越来越大，跨山、跨河、沿海施工已成常态，而且桥梁上部构造采用先简支后连续箱梁也已成常态。

[0003] 箱梁分为预制箱梁和现浇箱梁，其中的预制箱梁在独立场地预制好后，结合架桥机可在下部基桩工程完成后进行箱梁架设，可加速工程进度、节约工期；因此是预制箱梁最为常用的箱梁制造形式。传统的预制箱梁采用的是混凝土台座施工方法，即根据梁体尺寸要求按照绑扎钢筋、装模、浇砼、养生、拆模的工序进行施工。

[0004] 在制造过程中，出现以下问题：

[0005] 1、使用的钢筋混凝土台座，需要长期占用制造场地，影响场地其他设备施工。

[0006] 2、钢筋混凝土台座只能适用于短于或等于台座长度的箱梁的生产，适用长度有限制。

[0007] 3、钢筋混凝土台座一旦制作完成，只能在预制场当地使用，由于其体积重量很大，无法运输到下一个预制场继续使用，造成资源的浪费，提高施工成本。

[0008] 箱梁浇筑完成后，还需要耗费一定的人力定期对箱梁主体进行喷水养护，防止其开裂。

发明内容

[0009] 本实用新型提供一种桥梁箱梁预制用型钢台座，可替代传统的钢筋混凝土台座，具有易于维修、改造；可根据实际需要进行改进组拼，实现多种梁长台座共用，节约占地面积；具有足够的强度、刚度和稳定性；可加快施工进度、节约施工成本；充分利用了台座内部空间，可将喷淋系统管道、电线等合理布局在台座内部，使用及维修方便；施工需要时，调整反预拱度方便快捷，满足规范、标准、高效、安全等要求等优点。

[0010] 为了实现上述本实用新型目的，采用的技术方案为：

[0011] 一种桥梁箱梁预制用型钢台座，台座下部的预埋角铁上平面与横梁底面焊接固定，预埋角铁的主体预埋在混凝土基础中，横梁上方固定纵梁，纵梁上方铺设面板。

[0012] 预埋的角铁与混凝土地面下的钢筋固结，承载整体型钢台座构造，将型钢台座与混凝土地面形成一个牢固连接构造，并提供横梁焊接固定的基点；横梁为工字梁型钢制造，纵梁为槽钢制造，横纵梁交叉搭接并焊接牢固，形成牢固框架，稳定性和刚度得到保证；在横纵梁上方铺设不锈钢板面板。

[0013] 装配式型钢箱梁预制台座体系采用标准节工字钢、槽钢作为台座承受竖向荷载主要构件，所有的接触面均采用焊接连接，主要通过面板、槽钢、工字钢依次从上到下将箱梁

荷载传递至地基上，最终都是以基岩作为最终持力层抵消竖向荷载，系统整体形成一个强度、刚度和稳定性皆满足箱梁砼施工过程中各种荷载受力要求的支架体系。

[0014] 所述台座中段设置预留槽，预留槽的面板水平高度低于台座其他位置面板的水平高度；预留槽内设置坡度调节板，坡度调节板上放置楔形块预埋钢板。

[0015] 楔形块预埋钢板是预埋在支座楔形块底部的钢板，楔形块用来调平梁的水平，使梁底在安装之后能够与支座全面接触，最终达到支座受力均匀的效果，预埋钢板埋在楔形块的底部。坡度调节板可以实现坡度的调整，使上方的楔形块预埋钢板可以以任意角度放置，进行后续混凝土浇筑，最终楔形块预埋钢板以一定角度嵌入混凝土中；在楔形块预埋钢板的前后端，固定橡胶方条，将坡度调节板与预留槽侧壁间的缝隙封堵，以免浇筑时漏浆。

[0016] 所述横梁与面板之间，纵向贯穿设置喷淋水管，喷头从喷淋水管侧面伸出至台座侧部，较传统的混凝土台座，将养护水管道隐藏在台座下方，节省了预制场工作空间，使现场整齐简洁，避免管路混乱造成施工安全事故；另一方面，固定喷淋水管的设置也实现了人工喷水养护到自动喷水养护的转变，喷头从箱梁的量侧下方向上高压喷洒，替代传统人工用水管向箱梁上喷洒，效率大为提高。

[0017] 所述坡度调节板包括上部的平板和平板下部的若干个螺杆调节器，螺杆调节器由螺杆和螺杆上可扭动的螺母组成。当需要提升坡度调节板一侧平板的高度，只需用扳手将螺母扭动，抬升螺杆，即可达到提升一侧平板的效果，效率较高。

[0018] 所述喷头为伸缩式旋转喷头，在非工作状态时，喷头缩在台座下方，当需要喷水养护时，将喷头伸出至台座侧面，向上高压喷洒，并且同时旋转，扩大喷洒面积。

[0019] 型钢台座前端设置取电箱，方便施工取电，给电焊机、振动机、张拉机、空压机等用电器供电，减少场地内乱拉乱接电线，造成现场管理混乱的现象。

[0020] 本实用新型的施工安装方法，包括以下步骤：

[0021] (1)基础施工：平整好场地，根据测量放样出台座基础位置后进行基坑开挖，整平压实后使用C30砼浇筑基础；

[0022] (2)浇筑基础：第一次浇筑完台座基础后，测量放样，定出台座位置边缘位置，角钢沿着台座纵向边缘安装，角钢采用植筋、焊接固定，然后二次浇筑C30砼至场地设计标高；

[0023] (3)横梁安装：工字钢与基础预埋的角钢进行焊接，采用与基础顶两侧角钢点焊固定，工字钢与角钢保持垂直，焊接过程中要严格检查工字钢标高、平面位置；

[0024] (4)纵梁安装：两侧各采用一条槽钢，槽钢外缘间距按梁体设计底宽设置，中间一条设置等高槽钢，分别与横向工字钢焊接固定；

[0025] (5)喷淋水管及面板安装：完成槽钢安装后，即可进行喷淋系统水管道及喷头安装，喷淋系统水管采用PPR热熔管，喷头采用加压伸缩式旋转喷头，完成喷淋系统管道及喷头安装后，再铺设不锈钢面板，不锈钢板边缘与槽钢边缘电焊固定，焊点进行打磨处理；

[0026] (6)楔形块预埋钢板坡度调节：预留槽位置设置坡度调节钢板，用于调节梁底预埋钢板的横坡及纵坡；坡度调节钢板采用钢板在四角焊接调节螺母制作而成，安装螺杆后，采用螺母及螺杆调节钢板四个角的高程，从而使其横坡、纵坡满足设计要求；

[0027] (7)制作箱梁：在型钢台座的两侧与侧面模板的结合处贴2-3mm厚的橡胶贴片，搭建箱梁的侧面模板，以台座为底膜，制作钢筋骨架，浇筑箱梁。

[0028] 本实用新型相对于现有技术所具有的实质性特点和进步是：

[0029] 1、本实用新型可替代传统的钢筋混凝土台座，具有易于维修、改造；可根据实际需要进行改进组拼，实现多种梁长台座共用，节约占地面积。

[0030] 2、本实用新型可免去制作混凝土台座的周期，加快施工进度；台座的横纵梁部件可以使用完毕后拆除，再次使用，节约施工成本；台座整体结构具有足够的强度、刚度和稳定性。

[0031] 3、本实用新型充分利用了台座内部空间，可将喷淋系统管道、电线等合理布局在台座内部，使用及维修方便。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型结构分解示意图；

[0033] 图2为本实用新型组装后结构示意图；

[0034] 图3为本实用新型侧视结构示意图；

[0035] 图4为图3中A-A和B-B截面剖视图；(A-A中未含坡度调节板、楔形块预埋钢板)

[0036] 图5为坡度调节板外观结构示意图；

[0037] 图中的标注序号为：1、预埋角铁；2、横梁；3、纵梁；4、面板；5、喷淋水管；51、喷头；6、混凝土基础；7、坡度调节板；8、楔形块预埋钢板；9、预留槽；10、橡胶方条；11、取电箱；12、钢筋。

具体实施方式

[0038] 实施例1

[0039] 一种桥梁箱梁预制用型钢台座，台座下部的预埋5#角铁1上平面与横梁2底面焊接固定，预埋角铁1的主体预埋在混凝土基础6中，横梁2上方固定6.3#纵梁3，纵梁上方铺设8mm厚面板4。

[0040] 所述台座中段设置预留槽9，预留槽9的面板水平高度低于台座其他位置面板4的水平高度；预留槽9内设置坡度调节板7，坡度调节板7上放置楔形块预埋钢板8。

[0041] 所述横梁2与面板4之间，纵向贯穿设置Φ32 PPR热熔管喷淋水管5，喷头51从喷淋水管5侧面伸出至台座侧部。

[0042] 所述坡度调节板7包括上部的平板71和平板下部的若干个螺杆调节器72，螺杆调节器72由螺杆和螺杆上可扭动的螺母组成。

[0043] 所述喷头51为加压伸缩式旋转喷头。

[0044] 应用实施例

[0045] 某地四分部2#预制场采用装配式型钢箱梁预制台座施工；

[0046] 我项目2#箱梁预制场预制箱梁共376片，其中20m箱梁216片，30m箱梁112片，40m箱梁48片。箱梁长度类型较多，施工过程中台座台座互换及改造频率高。装配式型钢箱梁预制台座施工工法适用于各种长度箱梁预制施工，本项目能够方便的在20m、30m、40m等各种箱梁长度预制台座间相互转换及改造。采用装配式型钢箱梁预制台座施工工法，与国家住房城乡建设部提倡采用的装配式施工方法相符。施工过程未发生质量及安全事故，具有整体稳定性好、标准化程度高、质量安全性能强等特点。且加快了施工速度，提高了施工效率，该工法应用非常成功，质量、安全、环保、社会效益显著，得到了业主、设计及监理单位的一致

好评。

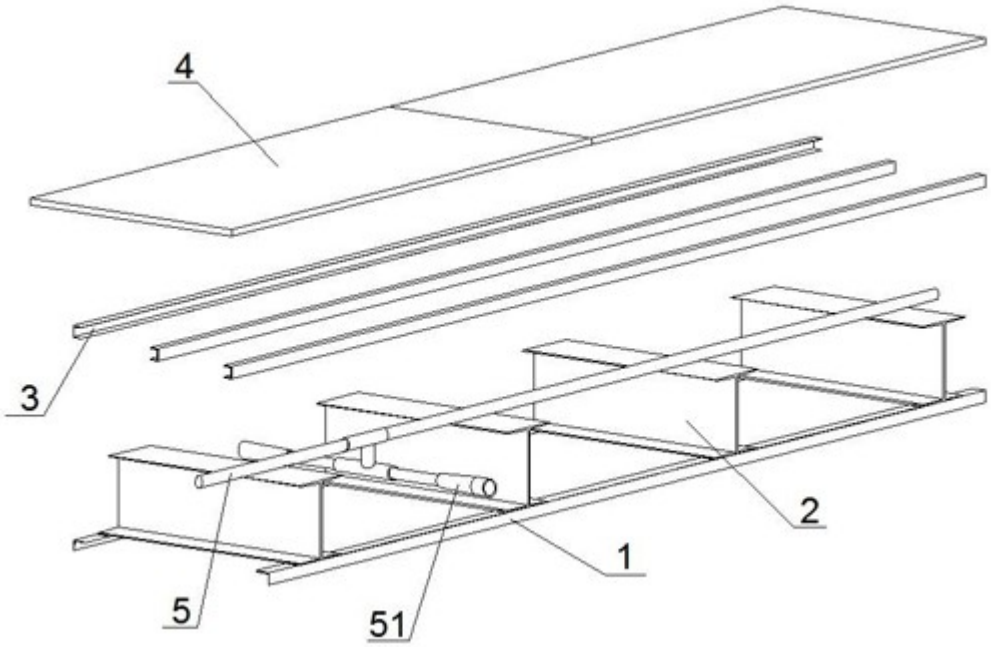


图1

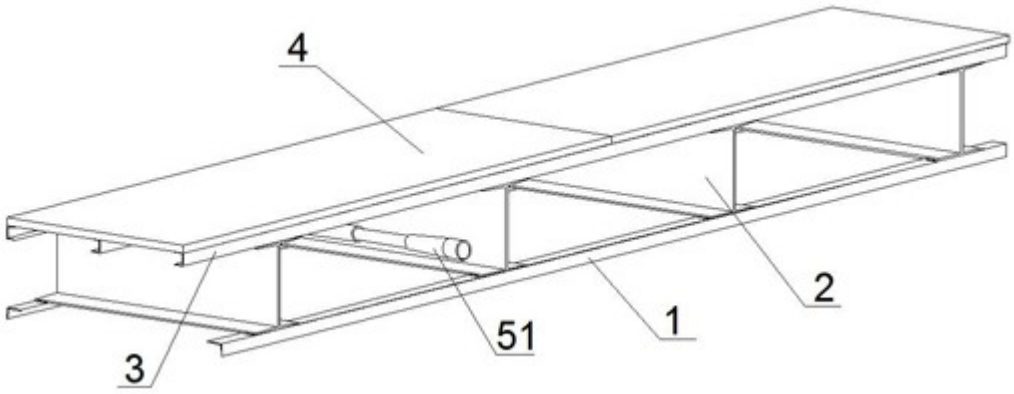


图2

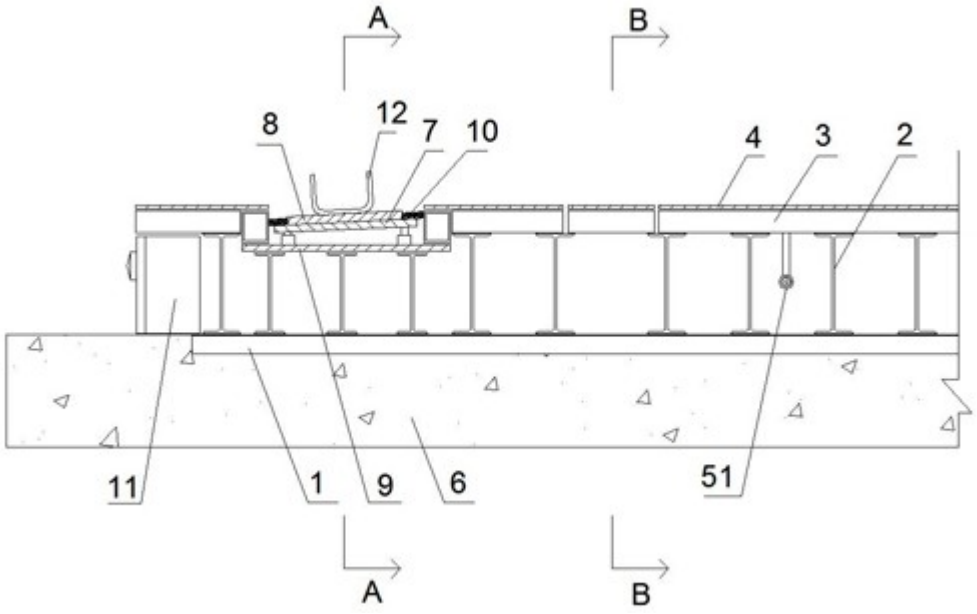


图3

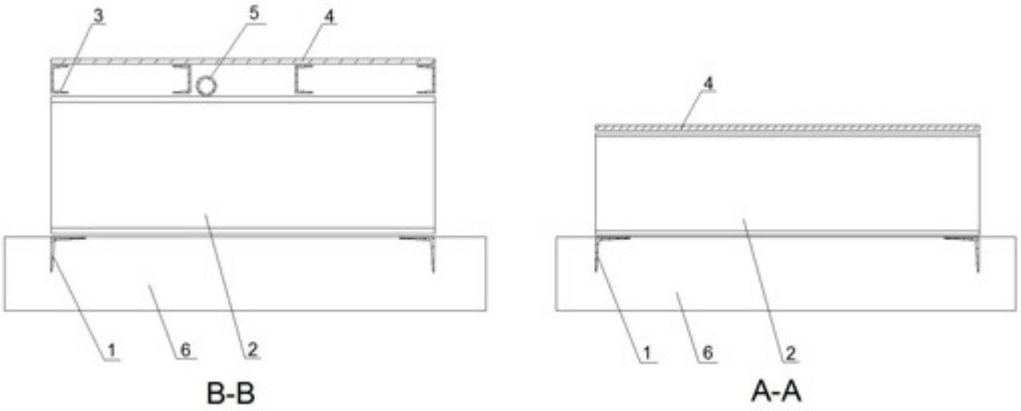


图4

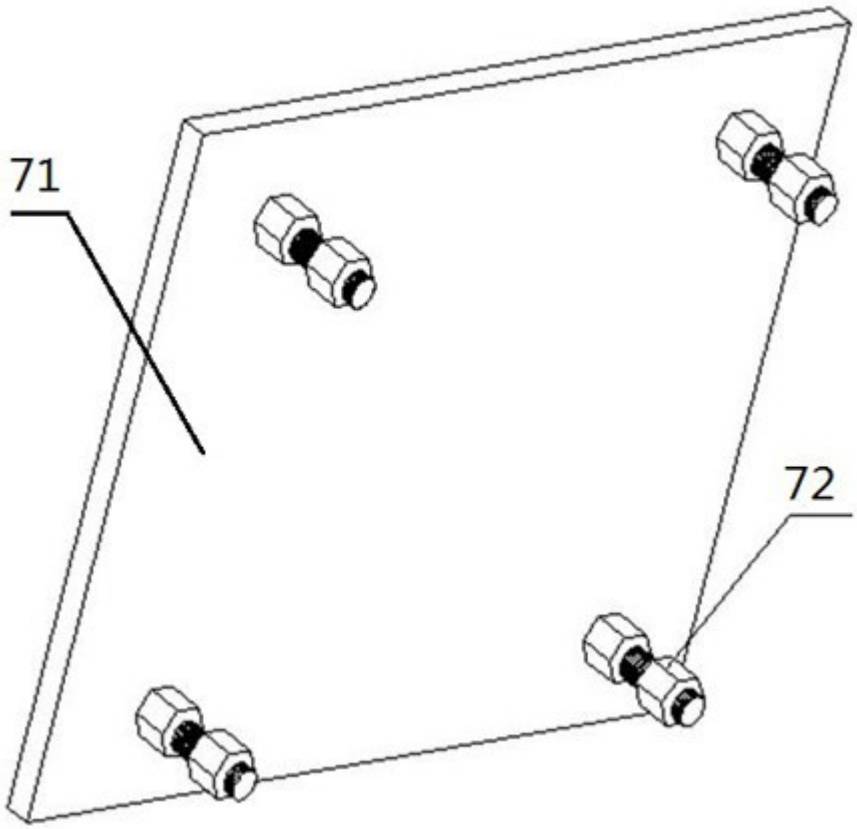


图5