

一种桥吊施工平台

本申请要求 2022 年 5 月 23 日递交的申请号为 202221238383.2、实用新型名称为“一种桥吊施工平台”的中国专利申请的优先权，其全部内容
5 通过引用结合在本申请中。

技术领域

本实用新型涉及设备检修领域，具体涉及一种桥吊施工平台。

10 背景技术

随着国际海运行业的发展，运输船只以往的老式单箱梁桥吊已经不能满足码头方的需求。市场上对运输船只的加高加宽的改装工作是一种趋势，但码头方面目前缺乏对现有的单箱梁桥吊进行加高加长改造的施工平台。

15 实用新型内容

有鉴于此，本实用新型提供一种桥吊施工平台，用以解决码头方面缺乏对桥吊进行改造的施工平台的问题。

为解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

根据本实用新型实施例的一种桥吊施工平台，包括：

20 平台框架，用于与桥吊大梁的平移小车连接；

固定架，固定架的第一端与平台框架固定连接；

旋转单臂机构，设置在固定架的第二端并与固定架可旋转地连接，第二端背离第一端；

吊钩机构，设置在旋转单臂机构上，用于提升物料。

25 在本实用新型的一个实施例中，平台框架包括：

平台本体，与平移小车固定连接；

多个斜撑管，多个斜撑管一端与平台本体连接，另一端通过耳板与平移小

车连接。

在本实用新型的一个实施例中，固定架形成为三角架。

在本实用新型的一个实施例中，旋转单臂机构包括：

单臂，与固定架的第二端可旋转地连接；

- 5 第一步进电机，设置在固定架上，与单臂电连接，用于驱动单臂旋转。

在本实用新型的一个实施例中，单臂上形成有滑轮轨道，吊钩机构通过滑轮轨道与单臂滑动连接。

在本实用新型的一个实施例中，吊钩机构包括：

吊钩本体，通过滑轮轨道与单臂滑动连接；

- 10 第二步进电机，设置在单臂上，并与吊钩本体电连接，用于驱动吊钩本体通过滑轮轨道沿单臂长度方向运动。

在本实用新型的一个实施例中，桥吊施工平台还包括：

控制器，分别于第一步进电机和第二步进电机电连接，用于控制第一步进电机和第二步进电机。

- 15 在本实用新型的一个实施例中，桥吊施工平台还包括：

连接架，设置在平台框架上并与固定架平行，连接架背离平台框架的一侧形成有固定板，固定板用于与单臂背离固定架的一端可拆卸的连接。

在本实用新型的一个实施例中，连接架形成为三角架。

在本实用新型的一个实施例中，连接架上设置有检修爬梯。

- 20 本实用新型的上述技术方案至少具有如下有益效果之一：

1、本实用新型的桥吊施工平台，通过将平台框架与桥吊上的平台小车连接，使得桥吊施工平台可以与平台小车一同平移，有效提高了桥吊施工平台的机动性；

- 25 2、本实用新型的桥吊施工平台，设置在固定架上的旋转单臂机构可以绕固定架旋转，从而可以根据桥吊的部件设置调整旋转单臂机构的方向，在有效提高适用性的同时，实现对桥吊前大梁前端的散件加长施工。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例的桥吊施工平台的侧视结构示意图；

图 2 为本实用新型实施例的桥吊施工平台的旋转单臂机构展开的结构示意图；

图 3 为本实用新型实施例的桥吊施工平台的主视结构示意图；

图 4 为本实用新型实施例的桥吊施工平台的装配结构示意图。

5

附图标记：100、平台框架；110、平台本体；120、斜撑管；121、耳板；200、固定架；310、单臂；400、吊钩机构；410、吊钩本体；420、第二步进电机；500、连接架；600、检修爬梯；700、桥吊。

10 具体实施方式

为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

15

除非另作定义，本实用新型中使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也相应地改变。

20

运输船只以往的老式单箱梁桥吊已经不能满足码头方的需求。市场上对运输船只的加高加宽的改装工作是一种趋势，但码头方面目前缺乏对现有的单箱梁桥吊进行加高加长改造的施工平台。为解决上述问题，本实用新型提供种桥吊施工平台。

25

下面首先结合附图具体描述根据本实用新型的一种桥吊施工平台。

如图 1、图 2 和图 4 所示，本实用新型提供一种桥吊施工平台，用以解决

码头方面缺乏对桥吊 700 进行改造的施工平台的问题，包括：平台框架 100、固定架 200、旋转单臂 310 机构以及吊钩机构 400。其中，平台框架 100 用于与桥吊 700 大梁的平移小车连接；固定架 200 固定架的第一端与平台框架 100 固定连接；旋转单臂 310 机构设置在固定架 200 的第二端并与固定架 200 可旋
5 转地连接，第二端背离第一端；吊钩机构 400 设置在旋转单臂 310 机构上，用于提升物料。

具体来说，在需要对单箱梁的桥吊 700 的前大梁实施加长作业时，可以通过汽车吊将平台框架 100 吊装，并使用手拉葫芦进行调整，调整完成后将平台框架 100 固定至桥吊 700 的平台小车上。然后，可以运行平台小车带动平台框
10 架 100 平移至桥吊 700 的前大梁前端，此时固定架 200 上的旋转单臂 310 机构与桥吊 700 的前大梁的长度方向平行。在平台框架 100 平移到位后，可以操作旋转单臂 310 机构旋转至与桥吊 700 前大梁垂直。然后施工人员可以登上平台框架 100 对前大梁进行加长作业，并可使用吊钩机构 400 调运加长组件。由此，可以方便快捷地输送加长前大梁作业所需的组件，并进行前大梁加长作业，
15 有效提升了生产效率。

如图 1、图 2 和图 4 所示，如在本实用新型的一个实施例中，平台框架 100 包括：平台本体 110 和多个斜撑管 120。其中，平台本体 110 与平移小车固定连接；多个斜撑管 120 一端与平台本体 110 连接，另一端通过耳板 121 与平移
20 小车连接。

具体来说，平台本体 110 设置在平移小车上，并可随平移小车沿桥吊 700 的前大梁长度方向移动。由此，施工人员可以通过平移小车运动至前大梁的端部并对前大梁进行加长作业，施工人员在平台上方进行作业，操作方便快捷，且有效提升了施工安全性。此外，平台框架 100 上设置有多根斜撑管 120，斜撑管 120 一端与平台本体 110 通过销轴可转动地连接，另一端通过卡轴板与平
25 移小车可拆卸地连接，在初始状态下，可以将斜撑管 120 竖起，在需要对前大梁进行加长作业时，可以将斜撑管 120 放下，并将斜撑管 120 与平移小车连接。由此，通过多根可拆卸的斜撑管 120 连接平台本体 110 和平移小车，从而有效提升了平台本体 110 和平移小车的连接强度，有效提高了结构强度和安全性。

如图 1、图 2 和图 4 所示，在本实用新型的一个实施例中，固定架 200 形成为三角架。具体来说，固定架 200 形成为中空的三角架，三角架重量轻且结构稳定，可以稳定承受载荷。由此，通过使用形成为三角架的固定架 200，在进一步降低桥吊施工平台的自重的同时，有效提升了桥吊施工平台的稳定性，
5 可以稳定承受旋转单臂 310 机构吊起的组件的重量。

如图 3 所示，在本实用新型的一个实施例中，旋转单臂 310 机构包括：单臂 310 和第一步进电机（未图示）。单臂 310 与固定架 200 的第二端可旋转地连接；第一步进电机设置在固定架 200 上，与单臂 310 电连接，用于驱动单臂 310 旋转。具体来说，步进电机控制性能好，且启停迅速，可以稳定地驱动单臂
10 310 旋转。在初始状态时，单臂 310 与桥吊 700 的前大梁处于平行状态时，在需要对前大梁进行加长作业时，可以将平台框架 100 运行至前大梁的端部，然后可以启动第一步进电机驱动单臂 310 旋转，以使单臂 310 与前大梁的长度方向垂直。此时，单臂 310 位于平台框架 100 的平台本体 110 的正上方，施工人员可以通过单臂 310 调用前大梁的加长组件。当完成施工作业后，启动第一步
15 进电机驱动单臂 310 旋转以使单臂 310 与前大梁的长度方向平行。由此，有效提高了前大梁加长作业的施工效率。

在本实用新型的一个实施例中，单臂 310 上形成有滑轮轨道，吊钩机构 400 通过滑轮轨道与单臂 310 滑动连接。具体来说，吊钩机构 400 可以沿单臂 310 的长度方向移动，从而有效提升了调运加长组件的调运距离。由此，进一步
20 提升了前大梁加长作业的施工效率。

如图 2 和图 3 所示，在本实用新型的一个实施例中，吊钩机构 400 包括：吊钩本体 410 以及第二步进电机 420。其中，吊钩本体 410 通过滑轮轨道与单臂 310 滑动连接；第二步进电机 420 设置在单臂 310 上，并与吊钩本体 410 电连接，用于驱动吊钩本体 410 通过滑轮轨道沿单臂 310 长度方向运动。具体来
25 说，步进电机控制性能好，且启停迅速，第二步进电机 420 可以稳定地驱动吊钩本体 410 沿单臂 310 的长度方向稳定地运动，由此，有效提高了施工效率。

在本实用新型的一个实施例中，桥吊施工平台还包括：控制器（未图示）。其中，控制器分别于第一步进电机和第二步进电机 420 电连接，用于控制第一步进电机和第二步进电机 420。具体来说，当需要对第一步进电机和第二步进

电机 420 进行控制时，施工人员可以通过无线遥控器下达指令，控制器接受指令后即可对第一步进电机和第二步进电机 420 进行相应控制。由此，有效提升了施工平台的相应速度，提升了施工效率。

如图 3 所示，在本实用新型的一个实施例中，桥吊施工平台还包括：连接架 500。其中，连接架 500 设置在平台框架 100 上并与固定架 200 平行，连接架 500 背离平台框架 100 的一侧形成有固定板，固定板用于与单臂 310 背离固定架 200 的一端可拆卸的连接。具体来说，在平台框架 100 到达桥吊 700 的前大梁的端部时，可以控制单臂 310 旋转至与前大梁垂直位置，此时单臂 310 与固定板接触，可以使用销轴穿设置单臂 310 和固定板中，以将单臂 310 和连接架 500 可拆卸地连接。由此，提升了桥吊施工平台的结构强度，有效提高了施工安全性。

如图 1 和图 2 所示，在本实用新型的一个实施例中，连接架 500 形成三角架。连接架 500 形成中空三角架，三角架重量轻且结构稳定，可以稳定承受载荷。由此，通过使用形成三角架的连接架 500，在进一步降低桥吊施工平台的自重的同时，有效提升了桥吊施工平台的稳定性，可以稳定承受旋转单臂 310 机构吊起的组件的重量。

如图 1 和图 2 所示，在本实用新型的一个实施例中，连接架 500 上设置有检修爬梯 600。具体来说，施工人员可以通过检修爬梯 600 登上桥吊施工平台的端部以对桥吊施工平台进行检修。由此，有效提高了桥吊施工平台的可靠性。

本实用新型的桥吊施工平台，通过将平台框架 100 与桥吊 700 上的平台小车连接，使得桥吊施工平台可以与平台小车一同平移，有效提高了桥吊施工平台的机动性；同时，设置在固定架 200 上的旋转单臂 310 机构可以绕固定架 200 旋转，从而可以根据桥吊 700 的部件设置调整旋转单臂 310 机构的方向，在有效提高适用性的同时，实现对桥吊 700 前大梁前端的散件加长施工。

以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种桥吊施工平台，其特征在于，包括：
平台框架，用于与桥吊大梁的平移小车连接；
固定架，所述固定架的第一端与所述平台框架固定连接；
5 旋转单臂机构，设置在所述固定架的第二端并与所述固定架可旋转地连接，所述第二端背离所述第一端；
吊钩机构，设置在所述旋转单臂机构上，用于提升物料。
2. 根据权利要求 1 所述的桥吊施工平台，其特征在于，所述平台框架包括：
10 平台本体，与所述平移小车固定连接；
多个斜撑管，多个所述斜撑管一端与所述平台本体连接，另一端通过耳板与所述平移小车连接。
3. 根据权利要求 1 所述的桥吊施工平台，其特征在于，所述固定架形成为三角架。
- 15 4. 根据权利要求 1 所述的桥吊施工平台，其特征在于，所述旋转单臂机构包括：
单臂，与所述固定架的所述第二端可旋转地连接；
第一步进电机，设置在所述固定架上，与所述单臂电连接，用于驱动所述单臂旋转。
- 20 5. 根据权利要求 4 所述的桥吊施工平台，其特征在于，所述单臂上形成有滑轮轨道，所述吊钩机构通过所述滑轮轨道与所述单臂滑动连接。
6. 根据权利要求 5 所述的桥吊施工平台，其特征在于，所述吊钩机构包括：
吊钩本体，通过所述滑轮轨道与所述单臂滑动连接；
25 第二步进电机，设置在所述单臂上，并与所述吊钩本体电连接，用于驱动所述吊钩本体通过所述滑轮轨道沿所述单臂长度方向运动。
7. 根据权利要求 6 所述的桥吊施工平台，其特征在于，还包括：
控制器，分别与所述第一步进电机和所述第二步进电机电连接，用于控制所述第一步进电机和所述第二步进电机。

8. 根据权利要求 4 所述的桥吊施工平台，其特征在于，还包括：

连接架，设置在所述平台框架上并与所述固定架平行，所述连接架背离所述平台框架的一侧形成有固定板，所述固定板用于与所述单臂背离所述固定架的一端可拆卸的连接。

5 9. 根据权利要求 8 所述的桥吊施工平台，其特征在于，所述连接架形成为三角架。

10. 根据权利要求 9 所述的桥吊施工平台，其特征在于，所述连接架上设置有检修爬梯。