(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114572809 A
(43)申请公布日 2022.06.03

(21)申请号 202210150516.9

(22)申请日 2022.02.18

(71)申请人 中国五冶集团有限公司
地址 610000 四川省成都市锦江区五冶路9号

(72)发明人 唐敏 刘勉 刘汉荣 李鹏

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务所(普通合伙) 31298
专利代理师 李凯利

(51)Int.Cl.
B66C 1/14(2006.01)

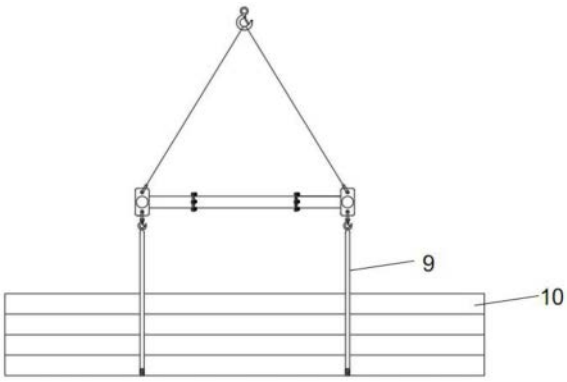
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种用于钢筋桁架楼承板的吊具及方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于钢筋桁架楼承板的吊具及方法,吊具包括2个平衡支撑、2个固定支撑、可调支撑、吊钩组件和吊带,2个固定支撑连接在可调支撑的两端,2个平衡支撑分别设置于2个固定支撑的末端,且固定支撑和可调支撑形成直线型,平衡支撑垂直于固定支撑和可调支撑设置,吊钩组件设置于平衡支撑上;本发明提供了一种安全、稳定、无损伤的用于钢筋桁架楼承板的吊具及方法。



CN 114572809 A

1.一种用于钢筋桁架楼承板的吊具,其特征在于,包括2个平衡支撑、2个固定支撑、可调支撑、吊钩组件和吊带,2个所述固定支撑连接在所述可调支撑的两端,2个所述平衡支撑分别设置于2个所述固定支撑的末端,且所述固定支撑和所述可调支撑形成直线型,所述平衡支撑垂直于所述固定支撑和所述可调支撑设置,所述吊钩组件设置于所述平衡支撑上;

一种状态下,所述吊带捆绑钢筋桁架楼承板,所述吊钩组件挂接在所述吊带上。

2.如权利要求1所述的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具,其特征在于,所述吊钩组件包括第一卸扣、第二卸扣和吊钩,所述第一卸扣和所述第二卸扣分别设置于所述平衡支撑的上表面和下表面,且所述第一卸扣和所述第二卸扣垂直设置,所述吊钩连接所述第二卸扣,所述第一卸扣可外接机械设备的吊钩。

3.如权利要求2所述的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具,其特征在于,所述吊钩组件有4个,4个吊钩组件分为2组,每组2个,且每组的2个吊钩组件对称设置于平衡支撑上。

4.如权利要求3所述的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具,其特征在于,每组的2个吊钩组件的水平间距不小于60cm。

5.如权利要求1所述的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具,其特征在于,还包括吊带保护套,所述吊带保护套以所述吊带的中心位置为对称点设置在所述吊带上,且所述吊带保护套上设有刻度线。

6.如权利要求1所述的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具,其特征在于,所述吊带保护套的长度不小于60cm。

7.一种吊装钢筋桁架楼承板的方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将选取的可调支撑、固定支撑、平衡支撑、吊钩组件组装;

S2、将吊带穿过钢筋桁架楼承板,且通过吊带的吊带保护套和刻度线确定钢筋桁架楼承板放置于吊带的中心位置;

S3、将4个吊钩挂接在吊带的四个边角上;

S4、将机械设备的吊钩挂在4个第一卸扣上;

S5、起吊。

8.如权利要求1所述的一种吊装钢筋桁架楼承板的方法,其特征在于,步骤S1中的可调支撑的长度为1/4-1/2倍的钢筋桁架楼承板的长度。

9.如权利要求1所述的一种吊装钢筋桁架楼承板的方法,其特征在于,步骤S1中可调支撑和固定支撑的组装方式包括:在可调支撑和固定支撑的连接面上分别焊接法兰,然后采用高强螺栓连接可调支撑和固定支撑的法兰。

一种用于钢筋桁架楼承板的吊具及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，具体是一种用于钢筋桁架楼承板的吊具及方法。

背景技术

[0002] 钢筋桁架楼承板系统是将混凝土楼板中的钢筋与施工模板组合为一体。在施工阶段，能够承受湿混凝土自重及施工荷载的承重构件，并且该构件在施工阶段可作为钢梁的侧向支撑使用。在使用阶段，钢筋桁架与混凝土共同工作，共同承受使用荷载。钢筋桁架楼承板目前被广泛用于多层厂房，多层、高层、超高层钢结构楼宇、各种不规则楼面、混凝土结构、高速铁路等结构和建筑领域。因其具有经济、便捷、安全、可靠的特点，越来越多的建筑商和业主选择更科学、更具效益的钢筋桁架楼承板。

[0003] 一般项目的钢筋桁架楼承板成型宽度较大，现场如果使用吊带直接卸车或吊装整捆的钢筋桁架楼承板，容易使楼承板的扣接缝造成变形，从而导致楼承板浇筑时容易漏浆，对结构安全造成隐患的同时且影响建筑整体的成型美观。

[0004] 综上所述，现有技术还缺少一种安全、稳定、无损伤的用于钢筋桁架楼承板的吊具及方法。

发明内容

[0005] 本发明提供一种安全、稳定、无损伤的用于钢筋桁架楼承板的吊具及方法。

[0006] 为达此目的，本发明提供如下的技术方案：

[0007] 本发明提供了一种用于钢筋桁架楼承板的吊具，包括2个平衡支撑、2个固定支撑、可调支撑、吊钩组件和吊带，2个所述固定支撑连接在所述可调支撑的两端，2个所述平衡支撑分别设置于2个所述固定支撑的末端，且所述固定支撑和所述可调支撑形成直线型，所述平衡支撑垂直于所述固定支撑和所述可调支撑设置，所述吊钩组件设置于所述平衡支撑上；一种状态下，所述吊带捆绑钢筋桁架楼承板，所述吊钩组件挂接在所述吊带上。

[0008] 优选的，所述吊钩组件包括第一卸扣、第二卸扣和吊钩，所述第一卸扣和所述第二卸扣分别设置于所述平衡支撑的上表面和下表面，且所述第一卸扣和所述第二卸扣垂直设置，所述吊钩连接所述第二卸扣，所述第一卸扣可外接机械设备的吊钩。

[0009] 优选的，所述吊钩组件有4个，4个吊钩组件分为2组，每组2个，且每组的2个吊钩组件对称设置于平衡支撑上。

[0010] 优选的，每组的2个吊钩组件的水平间距不小于60cm。吊耳间距大于楼承板成型宽度60cm，确保吊装时吊带不对钢筋桁架楼承板底模的挤压，减少变形。

[0011] 优选的，还包括吊带保护套，所述吊带保护套以所述吊带的中心位置为对称点设置在所述吊带上，且所述吊带保护套上设有刻度线。

[0012] 优选的，所述吊带保护套的长度不小于60cm。

[0013] 本发明提供的吊具可以通过可拆卸式连接的固定支撑和可调支撑进行任意组装，以便适用于不同尺寸的钢筋桁架楼承板。此外，本发明的吊具不仅适用于钢筋桁架楼承板，

还可兼顾机电专业的设备或材料的吊装等。总而言之，本发明的吊具可调节性强，应用范围广。

[0014] 本发明的第二个方面，提供了一种吊装钢筋桁架楼承板的方法，包括以下步骤：

[0015] S1、将选取的可调支撑、固定支撑、平衡支撑、吊钩组件组装；

[0016] S2、将吊带穿过钢筋桁架楼承板，且通过吊带的吊带保护套和刻度线确定钢筋桁架楼承板放置于吊带的中心位置；

[0017] S3、将4个吊钩挂接在吊带的四个边角上；

[0018] S4、将机械设备的吊钩挂在4个第一卸扣上；

[0019] S5、起吊。

[0020] 优选的，步骤S1中取的可调支撑的长度为1/4-1/2倍的钢筋桁架楼承板的长度。

[0021] 优选的，步骤S1中可调支撑和固定支撑的组装方式包括：在可调支撑和固定支撑的连接面上分别焊接法兰，然后采用高强螺栓连接可调支撑和固定支撑的法兰。通过对可调支撑的拆除，能满足吊装尺寸较小的其他设备或材料。

[0022] 优选的，2个所述固定支撑连接在所述可调支撑的两端，2个所述平衡支撑分别设置于2个所述固定支撑的末端，且所述固定支撑和所述可调支撑形成直线型，所述平衡支撑垂直于所述固定支撑和所述可调支撑设置，所述吊钩组件设置于所述平衡支撑上；一种状态下，所述吊带捆绑钢筋桁架楼承板，所述吊钩组件挂接在所述吊带上。

[0023] 优选的，所述吊钩组件包括第一卸扣、第二卸扣和吊钩，所述第一卸扣和所述第二卸扣分别设置于所述平衡支撑的上表面和下表面，且所述第一卸扣和所述第二卸扣垂直设置，所述吊钩连接所述第二卸扣，所述第一卸扣可外接机械设备的吊钩。

[0024] 优选的，所述吊钩组件有4个，4个吊钩组件分为2组，每组2个，且每组的2个吊钩组件对称设置于平衡支撑上。

[0025] 优选的，每组的2个吊钩组件的水平间距不小于60cm。

[0026] 优选的，还包括吊带保护套，所述吊带保护套以所述吊带的中心位置为对称点设置在所述吊带上，且所述吊带保护套上设有刻度线。

[0027] 优选的，所述吊带保护套的长度不小于60cm。

[0028] 与现有技术相比，本发明有益效果及显著进步在于：

[0029] 1、本发明的吊具加工简单方便，安装简易，施工效率高，对成品保护效果好，能实现吊具的重复使用；

[0030] 2、使用本发明方法后，能够有效确保施工质量，减少对钢筋桁架楼承板变形修复及处理，能减少大量施工成本，提高效益。

附图说明

[0031] 为更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对本发明的实施例所需使用的附图作一简单介绍。

[0032] 显而易见地，下面描述中的附图仅是本发明中的部分实施例的附图，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图，但这些其他的附图同样属于本发明实施例所需使用的附图之内。

[0033] 图1为本发明实施例的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具的使用状态效果图；

[0034] 图2为本发明实施例的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具的俯视图；

[0035] 图3为本发明实施例的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具的侧视图；

[0036] 图4为本发明实施例的一种用于钢筋桁架楼承板的吊具的吊带结构示意图；

[0037] 附图标记，1、第一卸扣，2、第二卸扣，3、吊钩，4、固定支撑，5、可调支撑，6、高强螺栓，7、法兰，8、平衡支撑，9、吊带，10、钢筋桁架楼承板，11、吊带保护套。

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案、有益效果及显著进步更加清楚，下面，将结合本发明实施例，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0039] 显然，所有描述的这些实施例仅是本发明的部分实施例，而不是全部的实施例；基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0040] 需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”和“第三”(如果存在)等，仅是用于区别不同的对象，而非用于描述特定的顺序。此外，术语“包括”以及它们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0041] 需要理解的是：

[0042] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接或活动连接，亦可是成为一体；可以是直接连接，也可以是通过中间媒介的间接连接或是无形的信号连接，甚至是光连接，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。

[0043] 对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0044] 还需要说明的是，以下的具体实施例可以相互结合，对于其中相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。

[0045] 下面，以具体的实施例对本发明的技术方案进行详细说明。

[0046] 实施例1

[0047] 如图1-4所示，示出了一种用于钢筋桁架楼承板的吊具，包括第一卸扣1、第二卸扣2、吊钩3、固定支撑4、可调支撑5、高强螺栓6、法兰7、平衡支撑8、吊带9、钢筋桁架楼承板10、吊带保护套11，2个固定支撑4连接在可调支撑5的两端，具体的连接方式为：在可调支撑5和固定支撑4的连接面上分别焊接法兰7，然后采用高强螺栓6连接可调支撑5和固定支撑4的法兰7。2个平衡支撑8分别设置于2个固定支撑4的末端，且固定支撑4和可调支撑5形成直线型，平衡支撑8垂直于固定支撑4和可调支撑5设置，吊钩组件设置于平衡支撑5上；一种状态下，吊带9捆绑钢筋桁架楼承板10，吊钩组件挂接在吊带9上。吊钩组件包括第一卸扣1、第二卸扣2和吊钩3，第一卸扣1和第二卸扣2分别设置于平衡支撑8的上表面和下表面，且第一卸扣1和第二卸扣2垂直设置，吊钩3连接第二卸扣2，第一卸扣1可外接机械设备的吊钩。吊钩组件有4个，4个吊钩组件分为2组，每组2个，且每组的2个吊钩组件对称设置于平衡支撑8上。吊带9上还设有吊带保护套11，吊带保护套11以吊带9的中心位置为对称点设置在吊带9

上，且吊带保护套11上设有刻度线。

[0048] 在本实施例中，每组的2个吊钩组件的水平间距不小于60cm。

[0049] 在本实施例中，吊带保护套的长度不小于60cm。

[0050] 在本实施例中，固定支撑4、可调支撑5为钢管。

[0051] 在本实施例中，吊带保护套为防滑橡胶层。

[0052] 综上所述，本实施例的用于钢筋桁架楼承板的吊具对比普通的模板支撑体系具有更明显的优势，其施工效率快、安全、成型效果好，可在钢结构框架体系中正大面积推广，由于其独特的构造，底模一般都采用镀锌薄板，在成捆打包后进行吊装时容易对镀锌底模造成挤压变形，会对后期混凝土浇筑造成漏浆及影响成品美观。因此提出本实施例的一种专用吊具解决楼承板吊装变形的问题，同时考虑项目后期机电设备的吊装使用，通过设计可调支撑，仅对可调支撑进行拆装，便能实现了资源的可重复利用。本实施例的用于钢筋桁架楼承板的吊具主要由固定端支撑和可调支撑组成，固定端支撑与可调支撑支撑采用钢管做成，末端焊接连接法兰，法兰间通过高强螺栓进行连接固定，平衡支撑末端设置吊耳，吊耳间距大于楼承板成型宽度60cm，确保吊装时吊带不对钢筋桁架楼承板底模的挤压，减少变形。通过对可调支撑的拆除，能满足吊装尺寸较小的其他设备或材料。吊钩的使用能确保吊带进行快速挂钩及摘钩，吊带选用长度合适的尺寸，取吊带中心，并在中心设置对称的吊带保护套，保护套两侧设置刻度标记，便于吊装时快速找正被吊物中心。

[0053] 实施例2

[0054] 一种吊装钢筋桁架楼承板的方法，包括以下步骤：

[0055] S1、将选取的可调支撑、固定支撑、平衡支撑、吊钩组件组装；

[0056] S2、将吊带穿过钢筋桁架楼承板，且通过吊带的吊带保护套和刻度线确定钢筋桁架楼承板放置于吊带的中心位置；

[0057] S3、将4个吊钩挂接在吊带的四个边角上；

[0058] S4、将机械设备的吊钩挂在4个第一卸扣上；

[0059] S5、起吊。

[0060] 优选的，步骤S1中取的可调支撑的长度为1/4-1/2倍的钢筋桁架楼承板的长度。

[0061] 优选的，步骤S1中可调支撑和固定支撑的组装方式包括：在可调支撑和固定支撑的连接面上分别焊接法兰，然后采用高强螺栓连接可调支撑和固定支撑的法兰。

[0062] 在上述说明书的描述过程中：

[0063] 术语“本实施例”、“本发明实施例”、“如……所示”、“进一步的”、“进一步改进的技术分方案”等的描述，意指该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中；在本说明书中，对上述术语的示意性表述不是必须针对相同的实施例或示例，而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点等可以在任意一个或者多个实施例或示例中以合适的方式结合或组合；此外，在不产生矛盾的前提下，本领域的普通技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合或组合。

[0064] 最后应说明的是：

[0065] 以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非是对其的限制；

[0066] 尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当

理解,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换,而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,本领域技术人员根据本说明书内容所做出的非本质改进和调整或者替换,均属本发明所要求保护的范围。

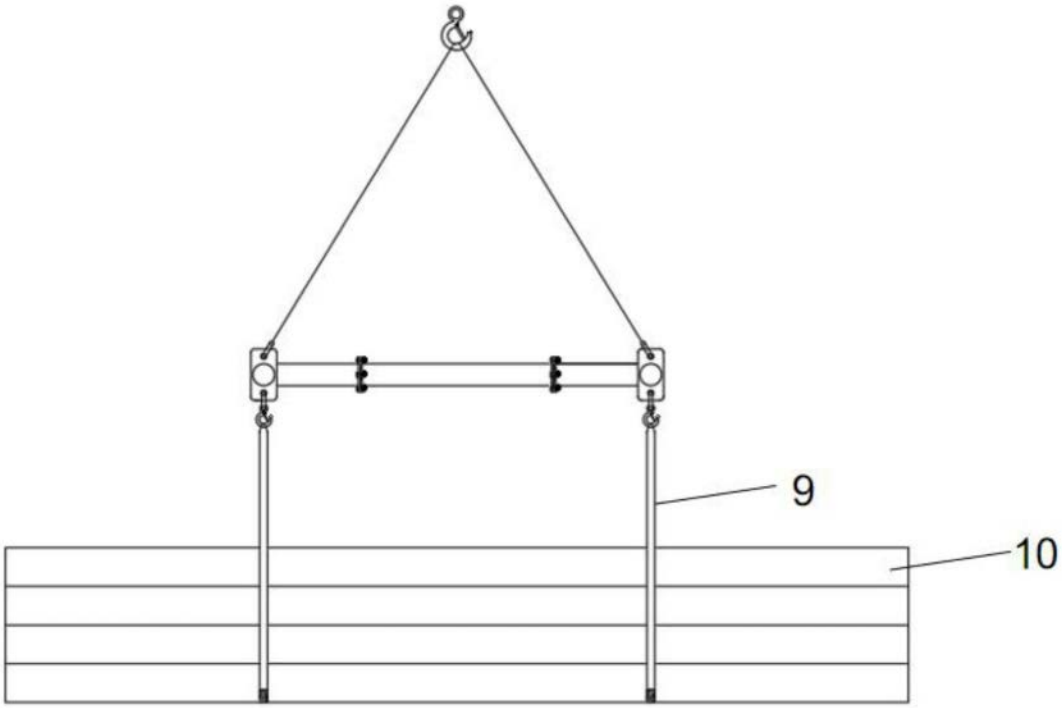


图1

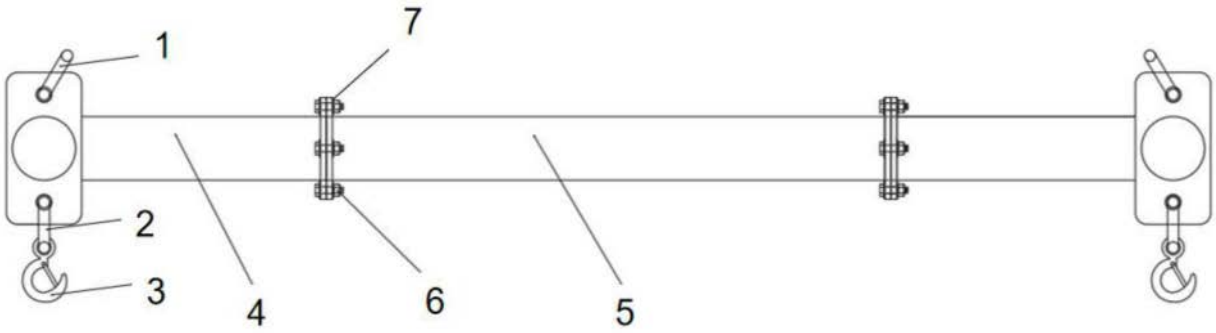


图2

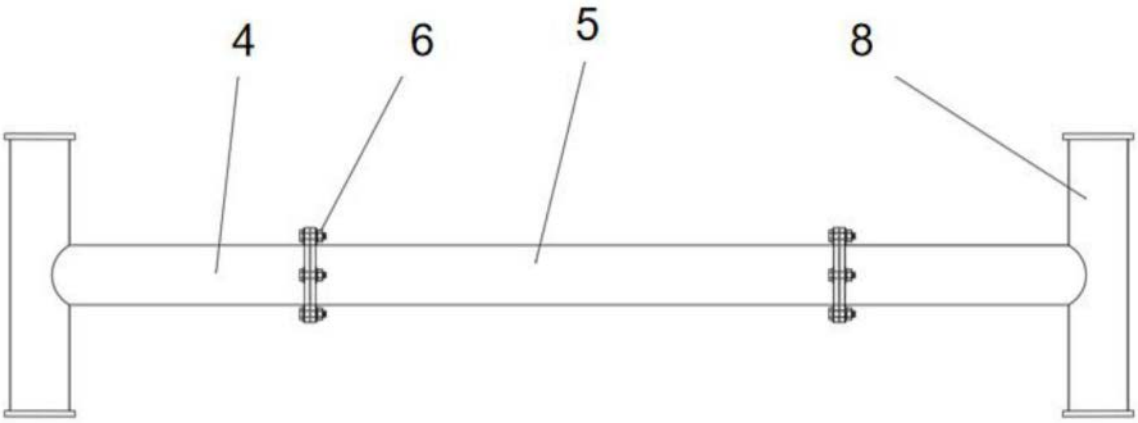


图3

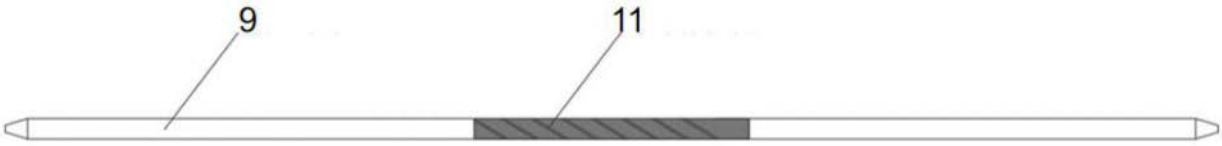


图4