(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 215854573 U
(45)授权公告日 2022.02.18

(21)申请号 202122210784.9

(22)申请日 2021.09.13

(73)专利权人 三一筑工科技股份有限公司
地址 102206 北京市昌平区回龙观镇北清路8号6幢1层

(72)发明人 李涛 许圣洁 张步亭

(74)专利代理机构 北京鼎承知识产权代理有限公司 11551
代理人 夏华栋 顾可嘉

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)
B66C 1/12(2006.01)

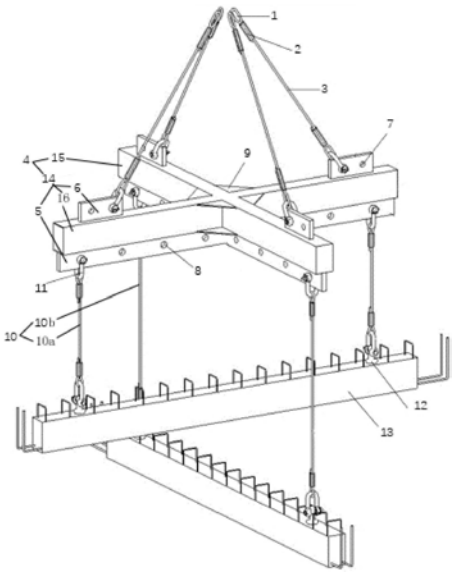
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种双预制梁吊具

(57)摘要

本实用新型涉及一种双预制梁吊具，属于吊具技术领域，包括吊装架；所述吊装架包括第一吊梁和第二吊梁，所述第一吊梁与所述第二吊梁成十字交叉设置，且二者的中心点重合于交叉点；所述第一吊梁和所述第二吊梁上部均设置至少一对上吊部，每一对所述上吊部相对于所述交叉点对称，所述上吊部位于所述第一吊梁或第二吊梁靠近端部位置，所述上吊部用于连接外部吊装设备；所述第一吊梁和所述第二吊梁下部均设置至少一对下吊部，每一对所述下吊部相对于所述交叉点对称，所述下吊部用于连接吊装的构件。本实用新型的有益效果是：可一次性吊运多个构件，显著提高吊运效率和建筑施工效率，吊运更加平稳、可靠，提高一次吊运的效率。



CN 215854573 U

1.一种双预制梁吊具,其特征在于:包括吊装架(4);

所述吊装架(4)包括第一吊梁(14)和第二吊梁(15),所述第一吊梁(14)与所述第二吊梁(15)成十字交叉设置,且二者的中心点重合于交叉点;

所述第一吊梁(14)和所述第二吊梁(15)上部均设置至少一对上吊部(7),每一对所述上吊部(7)相对于所述交叉点对称,所述上吊部(7)位于所述第一吊梁(14)或第二吊梁(15)靠近端部位置,所述上吊部(7)用于连接外部吊装设备;

所述第一吊梁(14)和所述第二吊梁(15)下部均设置至少一对下吊部(8),每一对所述下吊部(8)相对于所述交叉点对称,所述下吊部(8)用于连接吊装的构件(13)。

2.如权利要求1所述一种双预制梁吊具,其特征在于:所述第一吊梁(14)相对于所述交叉点对称,和/或

所述第二吊梁(15)相对于所述交叉点对称。

3.如权利要求1所述一种双预制梁吊具,其特征在于:所述第一吊梁(14)和第二吊梁(15)均包括主部(16)、上副部(6)和下副部(5),所述上副部(6)连于所述主部(16)的上端、且所述上吊部(7)设于所述上副部(6),和/或

所述下副部(5)连于所述主部(16)的下端、且所述下吊部(8)设于所述下副部(5)。

4.如权利要求3所述一种双预制梁吊具,其特征在于:所述上副部(6)为沿所述主部(16)长度方向设置的板状结构、且厚度小于所述主部(16)的宽度,和/或

所述下副部(5)为沿所述主部(16)长度方向设置、且连续的板状结构,其厚度小于所述主部(16)的宽度。

5.如权利要求4所述一种双预制梁吊具,其特征在于:所述下副部(5)设置多个通孔、该通孔形成所述下吊部(8);和/或

所述上副部(6)设置多个通孔、该通孔形成所述上吊部(7)。

6.如权利要求3所述一种双预制梁吊具,其特征在于:在所述第一吊梁(14)和第二吊梁(15)交叉点的至少一个夹角处设置加强板(9),且一个夹角处至少设置两个加强板(9)、分别设于所述主部(16)的上部和下部。

7.如权利要求3所述一种双预制梁吊具,其特征在于:所述主部(16)为矩形钢或H型钢或T型钢。

8.如权利要求1-7任一项所述一种双预制梁吊具,其特征在于:还包括多个上吊索(3)、多个下吊索(10),多个所述上吊索(3)的一端分别连接于多个所述上吊部(7)、另一端均连接于外部吊装设备;多个所述下吊索(10)的一端分别连接于多个所述下吊部(8)、另一端均连接于吊装的构件(13)。

9.如权利要求8所述一种双预制梁吊具,其特征在于:所述第一吊梁(14)连接的下吊索(10a)与所述第二吊梁(15)连接的下吊索(10b)长度不同,使得所述第一吊梁(14)与第二吊梁(15)吊装的构件(13)上下交错。

10.如权利要求8所述一种双预制梁吊具,其特征在于:所述上吊索(3)通过直形卸扣与所述上吊部(7)可拆卸连接;和/或

所述下吊索(10)的两端均通过直形卸扣分别与下吊部(8)和构件(13)可拆卸连接。

一种双预制梁吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊具技术领域，特别是涉及一种双预制梁吊具。

背景技术

[0002] 装配式建筑具有符合绿色施工、环保高效等特点，在近年来得到了大力的发展。国家也出台了《关于大力发展装配式建筑的指导意见》等多项政策，力争到2025年，使装配式建筑占新建建筑面积达到30％。至此，全面推进装配式建筑发展，成为各省乃至全国建筑行业的重中之重。

[0003] 装配式建筑施工过程涉及大量吊装作业，随着结构的建造，吊运所用时间占据大量现场操作时间，增加施工的时间成本。

[0004] 现阶段装配式建筑构件吊运采用普通吊具，通过吊索与塔吊或汽车吊相连，进行吊运，吊装特点为一吊一件，较为耗费时间，吊运效率低，从而降低了建筑施工效率。

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提出一种双预制梁吊具。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题中的至少一个，本实用新型提供了一种双预制梁吊具，包括吊装架；所述吊装架包括第一吊梁和第二吊梁，所述第一吊梁与所述第二吊梁成十字交叉设置，且二者的中心点重合于交叉点；所述第一吊梁和所述第二吊梁上部均设置至少一对上吊部，每一对所述上吊部相对于所述交叉点对称，所述上吊部位于所述第一吊梁或第二吊梁靠近端部位置，所述上吊部用于连接外部吊装设备；所述第一吊梁和所述第二吊梁下部均设置至少一对下吊部，每一对所述下吊部相对于所述交叉点对称，所述下吊部用于连接吊装的构件。

[0007] 采用这种结构，吊装架具有两个吊梁，每一个吊梁可吊装一个构件，因此，本实用新型公开的吊具可一次性吊运多个构件，显著提高吊运效率和建筑施工效率；两个吊梁十字交叉设置，可使得吊具在吊运的过程中保持平衡，吊运更加平稳、可靠。

[0008] 优选地，所述第一吊梁相对于所述交叉点对称，和/或所述第二吊梁相对于所述交叉点对称。

[0009] 优选地，所述第一吊梁和第二吊梁均包括主部、上副部和下副部，所述上副部连于所述主部的上端、且所述上吊部设于所述上副部，和/或所述下副部连于所述主部的下端、且所述下吊部设于所述下副部。

[0010] 优选地，所述上副部为沿所述主部长度方向设置的板状结构、且厚度小于所述主部的宽度，和/或所述下副部为沿所述主部长度方向设置、且连续的板状结构，其厚度小于所述主部的宽度。

[0011] 优选地，所述下副部设置多个通孔、该通孔形成所述下吊部；和/或所述上副部设置多个通孔、该通孔形成所述上吊部。

[0012] 优选地，在所述第一吊梁和第二吊梁交叉点的至少一个夹角处设置加强板，且一

个夹角处至少设置两个加强板、分别设于所述主部的上部和下部。

[0013] 优选地，所述主部为矩形钢或H型钢或T型钢。

[0014] 优选地，还包括多个上吊索、多个下吊索，多个所述上吊索的一端分别连接于多个所述上吊部、另一端均连接于外部吊装设备；多个所述下吊索的一端分别连接于多个所述下吊部、另一端均连接于吊装的构件。

[0015] 优选地，所述第一吊梁连接的下吊索与所述第二吊梁连接的下吊索长度不同，使得所述第一吊梁与第二吊梁吊装的构件上下交错。

[0016] 优选地，所述上吊索通过直形卸扣与所述上吊部可拆卸连接；和/或所述下吊索的两端均通过直形卸扣分别与下吊部和构件可拆卸连接。

附图说明

[0017] 附图示出了本实用新型的示例性实施方式，并与其说明一起用于解释本实用新型的原理，其中包括了这些附图以提供对本实用新型的进一步理解，并且附图包括在本说明书中并构成本说明书的一部分。

[0018] 图1是一种实施例的结构示意图；

[0019] 图中：1-吊索套环，2-吊索套夹具，3-上吊索，4-吊装架，5-下副部，6-上副部，7-上吊部，8-下吊部，9-加强板，10-下吊索，11-直型卸扣，12-螺栓吊环，13-构件，14-第一吊梁，15-第二吊梁，16-主部。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于解释相关内容，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分。

[0021] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施方式来详细说明本实用新型。

[0022] 如图1所示，一种双预制梁吊具，包括吊装架4；吊装架4包括第一吊梁14和第二吊梁15，第一吊梁14与第二吊梁15成十字交叉设置，且二者的中心点重合于交叉点；第一吊梁14和第二吊梁15上部均设置至少一对上吊部7，每一对上吊部7相对于交叉点对称，上吊部7位于第一吊梁14或第二吊梁15靠近端部位置，上吊部7用于外部吊装设备；第一吊梁14和第二吊梁15下部均设置至少一对下吊部8，每一对下吊部8相对于交叉点对称，下吊部8用于连接吊装的构件13。

[0023] 采用这种结构，吊装架4具有两个吊梁，每一个吊梁可吊装一个构件13，因此，本实用新型公开的吊具可一次性吊运多个构件13，显著提高吊运效率和建筑施工效率；两个吊梁十字交叉设置，可使得吊具在吊运的过程中保持平衡，吊运更加平稳、可靠。

[0024] 一种实施方式中，第一吊梁14相对于交叉点对称，和/或第二吊梁15相对于交叉点对称，提高吊具在吊运过程中平衡性、可靠性。

[0025] 一种实施方式中，第一吊梁14和第二吊梁15均包括主部16、上副部6和下副部5，上副部6连于主部16的上端、且上吊部7设于上副部6，和/或下副部5连于主部16的下端、且下吊部8设于下副部5。通过下副部5、上副部6更便于加工或连接下吊部8和上吊部7，并且不会

影响吊梁的整体强度，若直接在吊梁的主部16上开设上吊部7或下吊部8，则会降低吊梁的强度，同时加工工艺更加复杂。

[0026] 具体地方案中，上副部6为沿主部16长度方向设置的板状结构、且厚度小于主部16的宽度，和/或下副部5为沿主部16长度方向设置、且连续的板状结构，其厚度小于主部16的宽度，有利于焊接焊透，下副部5为连续的板状结构，可便于加工多个下吊部8。

[0027] 进一步的方案中，下副部5设置多个通孔、该通孔形成下吊部8；和/或上副部6设置多个通孔、该通孔形成上吊部7，通孔与吊索拆装更加便捷，且加工难度小，有利于减小加工成本。

[0028] 下副部5、上副部6选用一定厚度钢板放样切割形成、与吊梁之间通过焊接连接。

[0029] 显然可想到的是，上吊部7和下吊部8除开采用通孔的结构形式外，还可以采用吊环、卡口、挂钩等结构。

[0030] 具体地方案中，在第一吊梁14和第二吊梁15交叉点的至少一个夹角处设置加强板9，且一个夹角处至少设置两个加强板9、分别设于主部16的上部和下部，用于增强吊装架4的结构强度，加强板9与吊梁之间可采用焊接或铆接或螺接等连接方式。

[0031] 在主部16的上部和下部处均设置加强板9，加强板9可以为直角三角形，加强板9的两个直角边分别与第一吊梁14和第二吊梁15固定，加强效果更好，结构强度更大。

[0032] 显然可以想到的是，加强板9的结构可采用钢板结构或钢筋结构或型钢结构等。

[0033] 具体地方案中，主部16为矩形钢或H型钢或T型钢，第一吊梁14和第二吊梁15的主部16通过焊接连接，生产成本更低，加工效率更高。

[0034] 一种实施方式中，本实用新型公开的吊具还包括多个上吊索3、多个下吊索10，多个上吊索3的一端分别连接于多个上吊部7、另一端均连接于外部吊装设备；多个下吊索10的一端分别连接于多个下吊部8、另一端均连接于吊装的构件13。

[0035] 并且，上吊索3和下吊索10的两端均设置有吊索套环1，通过吊索套环1与直型卸扣11连接，且套环通过吊索套夹具2进行固定，上吊索3和下吊索10为采购的成品吊索，亦可采用其他吊带、钢链等吊装用具。

[0036] 具体地方案中，第一吊梁14连接的下吊索10a与第二吊梁15连接的下吊索10b长度不同，使得第一吊梁14与第二吊梁15吊装的构件13上下交错。通过控制吊索的长短，可以控制构件13在不同的水平面上，提高一次吊运的效率，减小了吊装架4的平面面积，使得起吊更加灵活。

[0037] 具体地方案中，吊装构件13时，下吊索10与吊梁、构件13均相互垂直，此处的吊梁包括第一吊梁14、第二吊梁15，使得下吊索10受力更小，延长下吊索10的使用寿命，提高吊装的安全性能，也便于加装多个下吊索10。

[0038] 具体地方案中，多个上吊索3的长度相同，使得在吊装构件13时多个上吊索3呈棱锥形保持稳定，上吊索3受力均匀，吊装平衡性更好。

[0039] 进一步的方案中，多个上吊索3均倾斜设置、且连接于外部吊装设备的吊装部，该吊装部位于吊梁交叉点的正上方，使得多个上吊索3受力均匀，提高吊运的可靠性。

[0040] 本实施例中，上吊索3为4根，并且上吊索3在吊装构件13时呈四角锥形，进一步提高吊运的稳定性，使得十字吊梁在吊运的过程中保持平衡。

[0041] 当然，吊装重量较大的构件13时，可在4根上吊索3的内侧增加上吊索3，本实施例

中，每个吊梁上设有两对上吊部7、四对下吊部8，用于连接上吊索3或下吊索10，提高了吊具的承载力。

[0042] 具体地方案中，上吊索3通过直形卸扣与上吊部7可拆卸连接；和/或下吊索10的两端均通过直形卸扣分别与下吊部8和构件13可拆卸连接，便于拆装，连接更加高效、可靠。

[0043] 进一步的方案中，构件13上在其吊点处还设置有螺栓吊环12，螺栓吊环12设置于构件13靠近端部位置，并且两端的螺栓吊环12相对于构件13中心点对称，下吊索10的直形卸扣与该螺栓吊环12形成可拆卸连接，便于拆装，连接更加高效、可靠，可以想到的是，螺栓吊环12可设置有多个，与下吊部8一一对应。

[0044] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例/方式”、“一些实施例/方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例/方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例/方式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例/方式或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例/方式或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例/方式或示例以及不同实施例/方式或示例的特征进行结合和组合。

[0045] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0046] 本领域的技术人员应当理解，上述实施方式仅仅是为了清楚地说明本实用新型，而并非是对本实用新型的范围进行限定。对于所属领域的技术人员而言，在上述公开的基础上还可以做出其它变化或变型，并且这些变化或变型仍处于本实用新型的范围内。

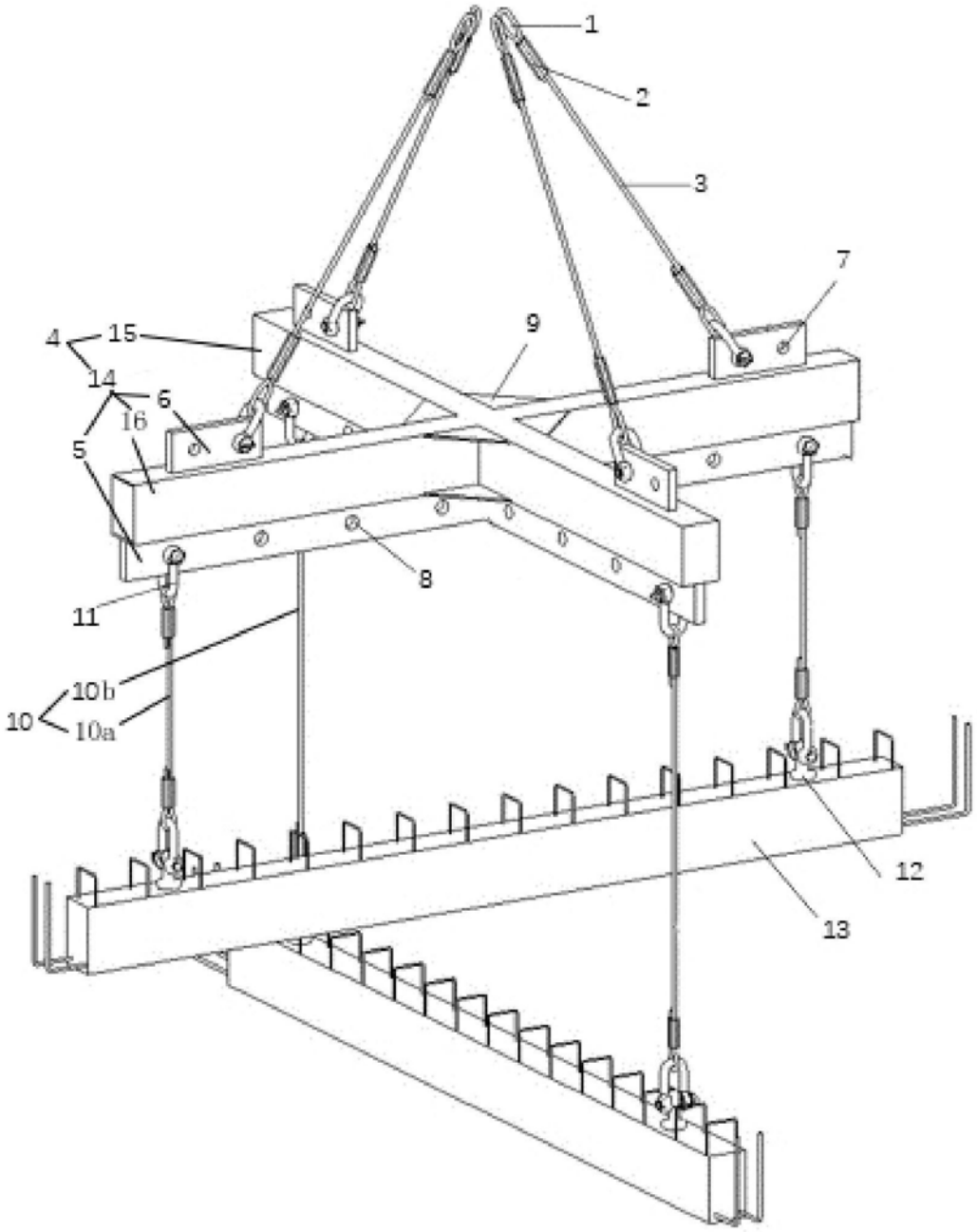


图1