



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212863787 U

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 202021439473.9

(22) 申请日 2020.07.20

(73) 专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路
381号

(72) 发明人 范学明 徐郁峰 王仁凯

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 付茵茵

(51) Int.Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 1/66 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

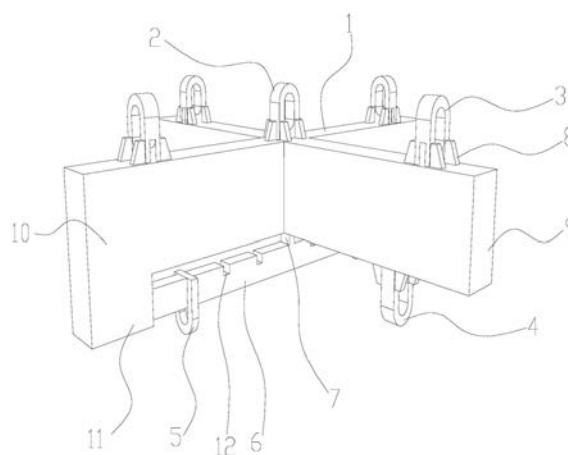
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带凹槽梁的十字型吊梁及抗风稳定吊
装装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种带凹槽梁的十字型吊梁及抗风稳定吊装装置,十字型吊梁包括相互交叉连接的横梁和纵梁,横梁和纵梁的交叉之处的上方安装有中部吊耳,横梁的下方两端分别安装下部吊耳,下部吊耳分别沿纵梁轴对称分布,纵梁的两端分别向下凸出设置凸出部,两个凸出部之间具有间距,凹槽梁安装于间距内,凹槽梁的两端分别与两个凸出部连接,凹槽梁的顶面上设有多个凹槽,多个凹槽分别沿凹槽梁的中心轴对称分布,两个移动吊耳分别嵌入沿凹槽梁中心轴对称的两个凹槽内。通过设置凹槽梁和移动吊耳,可调节移动吊耳在凹槽梁上的位置,则可以根据被吊构件大小的不同和吊装要求的不同,调整吊索的长度、斜度,优化吊索受力方向,减小吊索水平分力。



1. 一种带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,包括十字形吊梁本体、中部吊耳、下部吊耳、移动吊耳和凹槽梁,十字型吊梁本体包括相互交叉连接的横梁和纵梁,横梁和纵梁的交叉之处的上方安装有中部吊耳,横梁的下方两端分别安装有以下部吊耳,下部吊耳分别沿纵梁轴对称分布,纵梁的两端分别向下凸出设置凸出部,两个凸出部之间具有间距,凹槽梁安装于间距内,凹槽梁的两端分别与两个凸出部连接,凹槽梁的顶面上设有多个凹槽,多个凹槽分别沿凹槽梁的中心轴对称分布,两个移动吊耳分别嵌入沿凹槽梁中心轴对称的两个凹槽内。

2. 根据权利要求1所述的带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,还包括加固块,所述横梁和纵梁的交叉之处的下方通过加固块与凹槽梁连接。

3. 根据权利要求2所述的带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,所述加固块的尺寸为50mm×100mm×100mm。

4. 根据权利要求1所述的带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,所述凹槽共有六个,移动吊耳为封闭环形件。

5. 根据权利要求1所述的带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,所述移动吊耳的截面厚度与凹槽的宽度相匹配。

6. 根据权利要求1所述的带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,所述纵梁包括两根短梁,两根短梁对称设置在横梁中部的两侧,短梁和横梁之间通过角焊缝连接。

7. 根据权利要求1所述的带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,还包括多个上部吊耳,所述横梁和纵梁的顶面两侧分别安装有上部吊耳,多个上部吊耳以中部吊耳为中心对称分布。

8. 根据权利要求7所述的带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,还包括多对加劲肋,所述中部吊耳和上部吊耳的前后侧分别对称设置两对加劲肋,中部吊耳和上部吊耳的左右侧分别对称设置一对加劲肋,所述下部吊耳的前后侧分别对称设置两对加劲肋。

9. 根据权利要求8所述的带凹槽梁的十字型吊梁,其特征在于,所述十字形吊梁本体与上部吊耳、下部吊耳和中部吊耳之间分别通过角焊缝连接,加劲肋与十字型吊梁主体、上部吊耳、下部吊耳和中部吊耳之间通过角焊缝连接。

10. 一种抗风稳定吊装装置,其特征在于,包括权利要求7所述的十字型吊梁、吊具和吊索,所述吊具的上下侧分别设有上吊耳和下吊耳,吊具的侧面分别设有四个侧吊耳,下吊耳通过吊索与中部吊耳连接,四个侧吊耳分别通过吊索与四个上部吊耳连接。

一种带凹槽梁的十字型吊梁及抗风稳定吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装装置技术领域,特别涉及一种带凹槽梁的十字型吊梁及抗风稳定吊装装置。

背景技术

[0002] 目前,在装配式建筑的建造过程中,一般使用塔吊对整体构件进行吊装运输,在这个过程中,一般使用吊梁进行平衡。

[0003] 但是传统的吊梁的形状为“一”字型吊梁,也有一些缺点,在大风天气下,构件会四处摆动,严重影响构件的安装对接过程,导致构件无法按时安装,从而延误了工期。在目前需要赶工的装配式建筑项目中,此缺点尤其明显。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种带凹槽梁的十字型吊梁,解决了现有的吊梁抗风能力差的问题。

[0005] 本实用新型的另一目的在于,提供一种抗风稳定吊装装置。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种带凹槽梁的十字型吊梁,包括十字形吊梁本体、中部吊耳、下部吊耳、移动吊耳和凹槽梁,十字型吊梁本体包括相互交叉连接的横梁和纵梁,横梁和纵梁的交叉之处的上方安装有中部吊耳,横梁的下方两端分别安装有以下部吊耳,下部吊耳分别沿纵梁轴对称分布,纵梁的两端分别向下凸出设置凸出部,两个凸出部之间具有间距,凹槽梁安装于间距内,凹槽梁的两端分别与两个凸出部连接,凹槽梁的顶面上设有多个凹槽,多个凹槽分别沿凹槽梁的中心轴对称分布,两个移动吊耳分别嵌入沿凹槽梁中心轴对称的两个凹槽内。通过设置凹槽梁和移动吊耳,可调节移动吊耳在凹槽梁上的位置,在不同凹槽处设置移动吊耳,则可以根据被吊构件大小的不同和吊装要求的不同,调整吊索的长度、斜度,以此减小吊装空间,优化吊索受力方向,减小水平分力,避免吊索力浪费。

[0007] 进一步,所述十字型吊梁还包括加固块,所述横梁和纵梁的交叉之处的下方通过加固块与凹槽梁连接。通过设置加固块,加强十字型吊梁本体和凹槽梁的连接,提高凹槽梁的受力性能。

[0008] 进一步,所述加固块的尺寸为50mm×100mm×100mm。

[0009] 进一步,所述凹槽共有六个,移动吊耳为封闭环状件。

[0010] 进一步,所述移动吊耳的截面厚度与凹槽的宽度相匹配。

[0011] 进一步,所述纵梁包括两根短梁,两根短梁对称设置在横梁中部的两侧,短梁和横梁之间通过角焊缝连接。

[0012] 进一步,所述十字型吊梁还包括多个上部吊耳,所述横梁和纵梁的顶面两侧分别安装有上部吊耳,多个上部吊耳以中部吊耳为中心对称分布。

[0013] 进一步,所述十字型吊梁还包括多对加劲肋,所述中部吊耳和上部吊耳的前后侧分别对称设置两对加劲肋,中部吊耳和上部吊耳的左右侧分别对称设置一对加劲肋,所述

下部吊耳的前后侧分别对称设置两对加劲肋。通过设置加劲肋,使吊耳与十字型吊梁的连接更加紧密,不易脱落。

[0014] 进一步,所述十字形吊梁本体与上部吊耳、下部吊耳和中部吊耳之间分别通过角焊缝连接,加劲肋与十字型吊梁主体、上部吊耳、下部吊耳和中部吊耳之间通过角焊缝连接。

[0015] 本实用新型的另一技术方案为:一种抗风稳定吊装装置,包括上述十字型吊梁、吊具和吊索,所述吊具的上下侧分别设有上吊耳和下吊耳,吊具的侧面分别设有四个侧吊耳,下吊耳通过吊索与中部吊耳连接,四个侧吊耳分别通过吊索与四个上部吊耳连接。本申请的吊装装置,相比现有技术直接用吊机吊装吊梁,本申请的吊具通过多根吊索与十字型吊梁连接,吊机吊装吊具,确保吊装过程中,十字型吊梁不会倾斜,确保吊装过程的稳定和安全。

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型的带凹槽梁的十字型吊梁,通过设置凹槽梁和移动吊耳,可调节移动吊耳在凹槽梁上的位置,在不同凹槽处设置移动吊耳,则可以根据被吊构件大小的不同和吊装要求的不同,调整吊索的长度、斜度,以此减小吊装空间,优化吊索受力方向,减小水平分力,避免吊索力浪费。同时通过调节吊索的长度,以满足吊装过程中的受力和稳定性要求,防止大风情况下被吊构件发生振动摆动,减少风吹的影响,解决了大风天气无法进行吊装的问题,从而缩短工期。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的带凹槽梁的十字型吊梁的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的抗风稳定吊装装置的结构示意图。

[0020] 十字形吊梁本体1、中部吊耳2、上部吊耳3、下部吊耳4、移动吊耳5、凹槽梁6、加固块7、加劲肋8、横梁9、纵梁10、凸出部11、凹槽12、吊具13、吊索14、上吊耳15、下吊耳16、侧吊耳17、被吊工件18、吊索松紧器19。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例,对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1所示,本实施例提供了一种带凹槽梁的十字型吊梁,包括十字形吊梁本体1、中部吊耳2、上部吊耳3、下部吊耳4、移动吊耳5、凹槽梁6、加固块7和加劲肋8。

[0024] 如图1所示,十字型吊梁本体包括相互交叉连接的横梁9和纵梁10,纵梁包括两根短梁,两根短梁对称设置在横梁中部的两侧,短梁和横梁之间通过角焊缝连接;横梁和纵梁的交叉之处的上方安装有中部吊耳,多个上部吊耳分别安装于横梁和纵梁的顶面两侧,多个上部吊耳以中部吊耳为中心对称分布,横梁的下方两端分别安装有下部吊耳,下部吊耳分别沿纵梁轴对称分布,十字形吊梁本体与上部吊耳、下部吊耳和中部吊耳之间分别通过角焊缝连接。

[0025] 如图1所示,纵梁的两端分别向下凸出设置凸出部11,两个凸出部之间具有间距,

凹槽梁安装于间距内,凹槽梁的两端分别与两个凸出部连接,凹槽梁的顶面上设有多个凹槽12,多个凹槽分别沿凹槽梁的中心轴对称分布,移动吊耳为封闭环形件,移动吊耳的截面厚度与凹槽的宽度相匹配,两个移动吊耳分别嵌入沿凹槽梁中心轴对称的两个凹槽内,在本实施例中,凹槽梁上共设有六个凹槽。

[0026] 如图1所示,加固块为长方体钢块,加固块的尺寸为 $50\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$,加固块的一端焊接至横梁和纵梁的交叉之处的下方,另一端焊接至凹槽梁。

[0027] 如图1所示,中部吊耳和上部吊耳的前后侧分别对称设置两对加劲肋,中部吊耳和上部吊耳的左右侧分别对称设置一对加劲肋,下部吊耳的前后侧分别对称设置两对加劲肋,加劲肋与十字型吊梁主体、上部吊耳、下部吊耳和中部吊耳之间通过角焊缝连接。通过设置加劲肋,使吊耳与十字型吊梁的连接更加紧密,不易脱落。

[0028] 通过设置凹槽梁和移动吊耳,可调节移动吊耳在凹槽梁上的位置,在不同凹槽处设置移动吊耳,则可以根据被吊构件大小的不同和吊装要求的不同,调整吊索的长度、斜度,以此减小吊装空间,优化吊索受力方向,减小水平分力,避免吊索力浪费。同时通过调节吊索的长度,以满足吊装过程中的受力和稳定性要求,防止大风情况下被吊构件发生振动摆动,减少风吹的影响,解决了大风天气无法进行吊装的问题,从而缩短工期。

[0029] 实施例2

[0030] 如图2所示,本实施例提供了一种抗风稳定吊装装置,包括上述十字型吊梁、吊具13和吊索14,吊具的上下侧分别设有上吊耳15和下吊耳16,吊具的侧面分别设有四个侧吊耳17,下吊耳通过吊索与中部吊耳连接,四个侧吊耳分别通过吊索与四个上部吊耳连接,下部吊耳和移动吊耳通过吊索分别与被吊工件18连接,吊索上设有吊索松紧器19。本申请的吊装装置,相比现有技术直接用吊机吊装吊梁,本申请的吊具通过多根吊索与十字型吊梁连接,吊机吊装吊具,确保吊装过程中,十字型吊梁不会倾斜,确保吊装过程的稳定和安全。

[0031] 如上所述,便可较好地实现本实用新型,上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非用来限定本实用新型的实施范围;即凡依本实用新型内容所作的均等变化与修饰,都为本实用新型权利要求所要求保护的范围所涵盖。

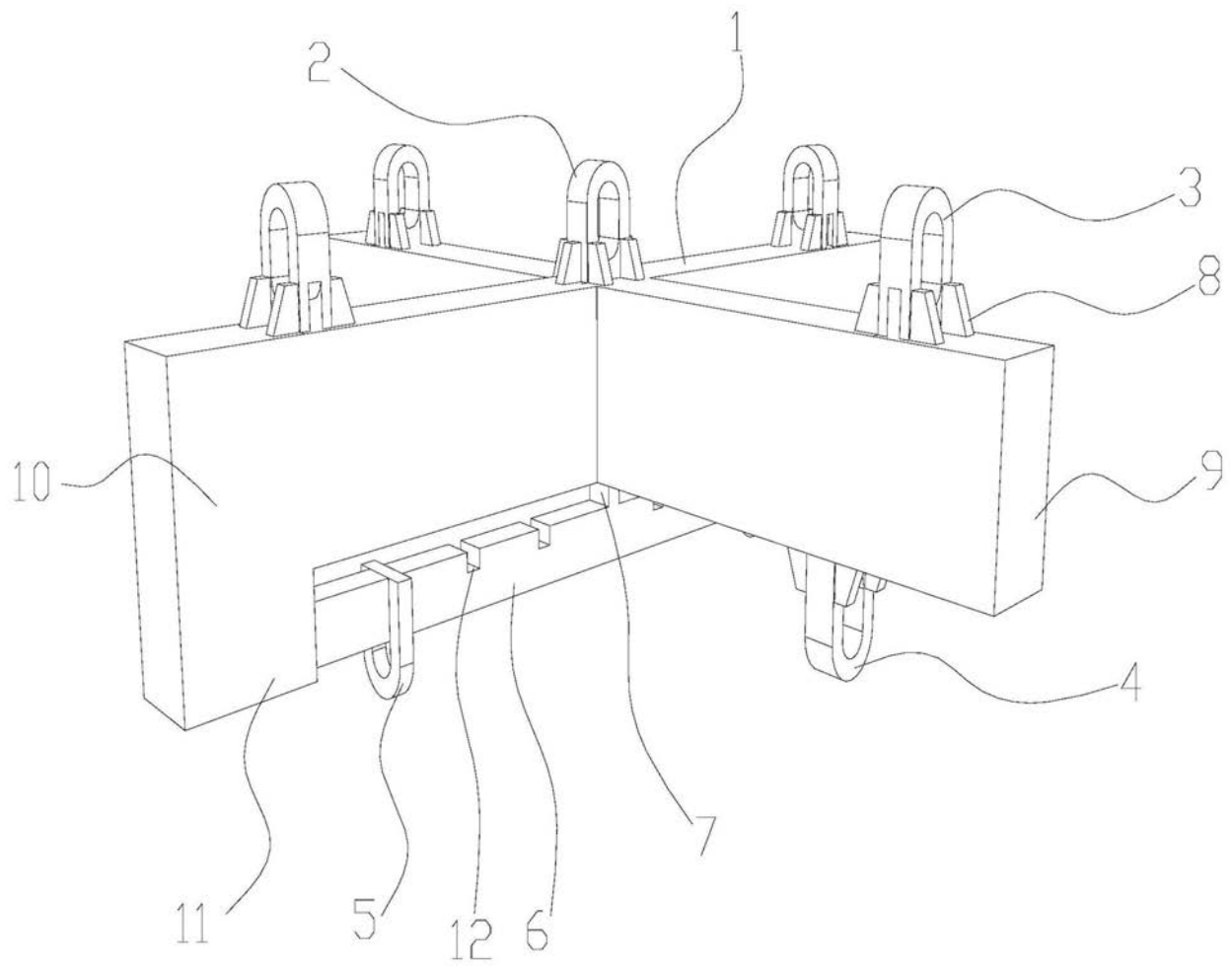


图1

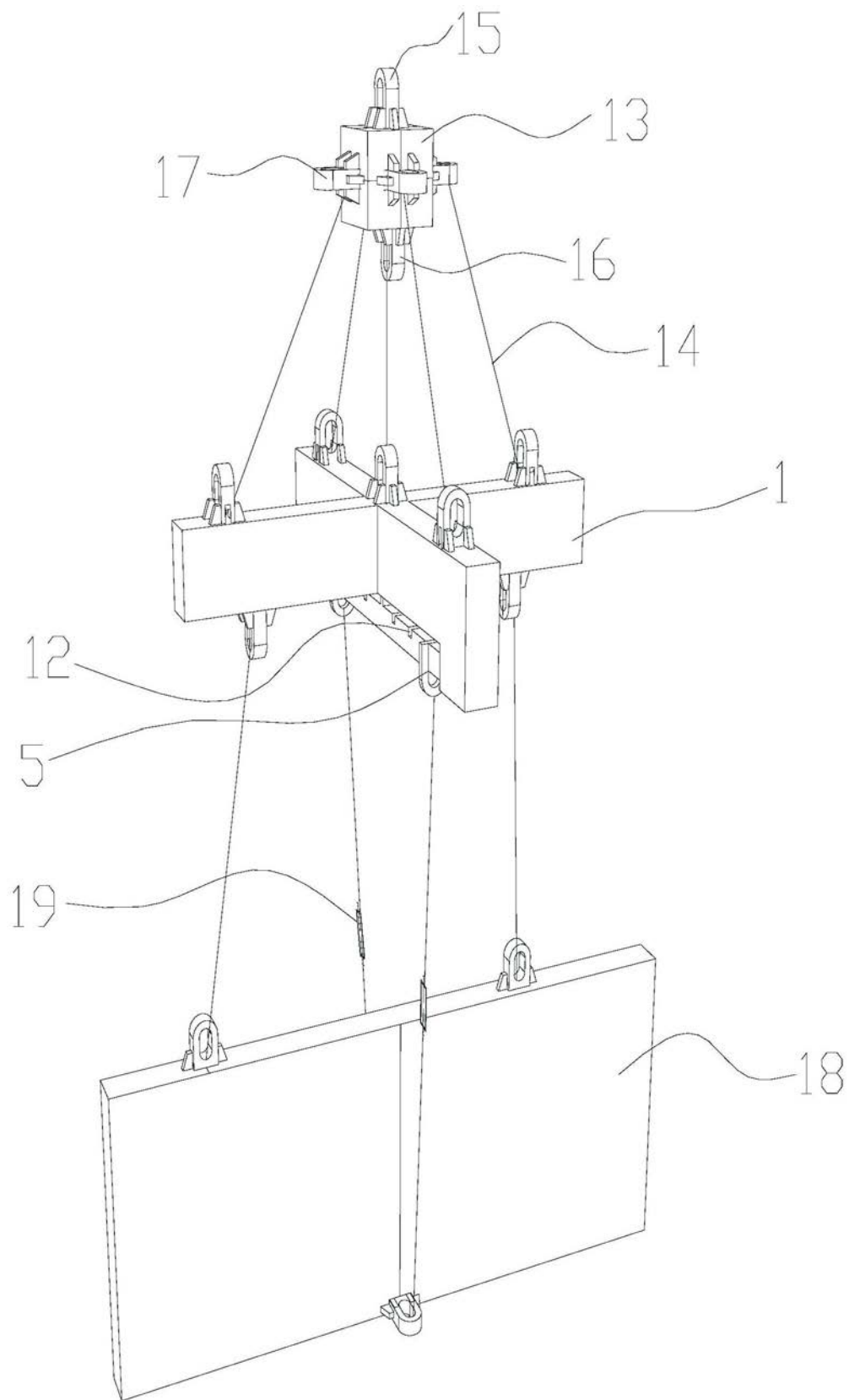


图2