(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220998884 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322574782.7

(22)申请日 2023.09.21

(73)专利权人 天元建设集团有限公司
地址 276000 山东省临沂市兰山区银雀山路63号
专利权人 山东天元第七建设工程有限公司

(72)发明人 李扬 杨焕春 周龙 周宴龙 朱希艳 王凯旋 杨嘉豪 姜帅宇 侯言府

(74)专利代理机构 山东舜源联合知识产权代理有限公司 37359
专利代理师 宋玉霞

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

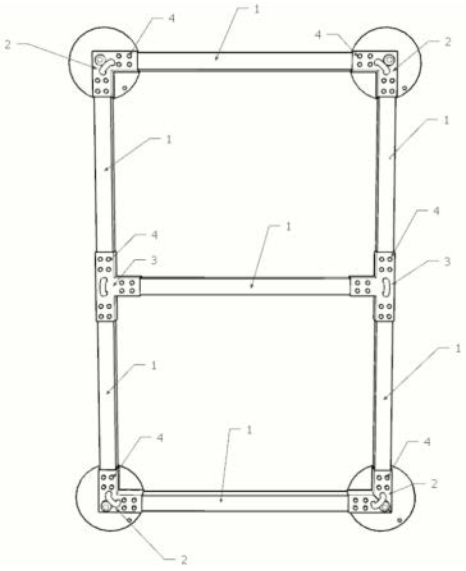
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种装配式叠合板可调角度吊装装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种装配式叠合板可调角度吊装装置,涉及建筑工程技术领域,采用的方案是:包括至少四条工字钢,至少四条工字钢组装成矩形框架。本实用新型带来的效果是:通过设置调节圆盘,依靠可旋转的调节圆盘,在重力作用下叠合板的吊索拉动调节圆盘进行水平方向自由转动,能够起到调节吊点水平位置的作用,吊点水平位置的改变间接的改变了吊装的水平夹角,使吊装角度满足规范要求,减少因吊装不规范造成的叠合板受力超过设计值而造成的叠合板裂缝超差现象,进而有效避免了叠合板因吊装过程中裂缝超差现象导致的报废返厂现象,通过采用连接件组装的矩形框架,能够根据不同尺寸的叠合板,组装不同尺寸的框架,整体实用效果好。



CN 220998884 U

1.一种装配式叠合板可调角度吊装装置,包括至少四条工字钢(1),其特征在于,至少四条工字钢(1)组装成矩形框架,两个工字钢(1)之间通过L形连接件(2)或者T形连接件(3)连接,L形连接件(2)上通过加长螺栓(6)安装有调节圆盘(8),加长螺栓(6)与L形连接件(2)之间通过轴承转动连接,加长螺栓(6)上还安装有限位螺母(7),限位螺母(7)位于调节圆盘(8)和L形连接件(2)之间,调节圆盘(8)上还开设有挂钩孔(9)。

2.如权利要求1所述的装配式叠合板可调角度吊装装置,其特征在于,L形连接件(2)采用方管制作而成,其顶部固定有U形吊环(5),L形连接件(2)的本体上安装有与工字钢(1)连接的连接螺栓(4)。

3.如权利要求1所述的装配式叠合板可调角度吊装装置,其特征在于,T形连接件(3)也采用方管制作而成,其顶部和底部均固定有U形吊环(5),T形连接件(3)的本体上也安装有与工字钢(1)连接的连接螺栓(4)。

4.如权利要求2或3所述的装配式叠合板可调角度吊装装置,其特征在于,L形连接件(2)、T形连接件(3)和工字钢(1)上均开设有孔,工字钢(1)插接在方管内,连接螺栓(4)贯穿工字钢(1)和方管。

5.如权利要求2或3所述的装配式叠合板可调角度吊装装置,其特征在于,U形吊环(5)采用焊接方式与L形连接件(2)或者T形连接件(3)固定,并在焊接处做加固处理。

6.如权利要求1所述的装配式叠合板可调角度吊装装置,其特征在于,加长螺栓(6)与调节圆盘(8)之间通过焊接方式固定。

一种装配式叠合板可调角度吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种装配式叠合板可调角度吊装装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,叠合板一般采用塔吊对其进行吊装,塔吊大钩通过四条钢丝绳直接钩住叠合板桁架钢筋进行吊装,这样钢丝绳拉力水平方向的分力导致叠合板轴向受力从而开裂损坏以及桁架筋受力点较少有安全隐患。

[0003] 为此,中国专利授权公告号CN218491240U公开了一种新型叠合板吊装工具,该专利包括外框架,外框架内设置有加强结构,外框架包括横杆和竖杆焊接呈长方形;吊装结构,吊装结构固定连接在外框架前后两端,吊装结构包括四组悬吊板和若干吊装板,有益效果为:该实用新型通过设置外框架,可以根据需要吊装的叠合板规格进行焊接,以配合叠合板吊装,保证吊装稳定性,结构简单,可以使用施工现场的材料进行焊接,制作成本低,且设置有多住悬吊结构,可以通过多个施力点降低叠合板承受的压力,避免叠合板在吊装过程中受力开裂,保证叠合板受力均匀,提高吊装稳定性。

[0004] 但是,在使用过程中,该框架结构是基于叠合板的尺寸进行制作的,其框架结构为固定式,不能调节,对于尺寸不同的叠合板不能通用,需要专门制作适合其尺寸的框架,针对上述问题,提出了一种装配式叠合板可调角度吊装装置。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于,针对现有叠合板吊装工具的框架结构是基于叠合板的尺寸进行制作的,其框架结构为固定式,不能调节,对于尺寸不同的叠合板不能通用,需要专门制作适合其尺寸的框架,针对上述问题,提出了一种装配式叠合板可调角度吊装装置,该装配式叠合板可调角度吊装装置,能够根据叠合板的尺寸进行调节,吊装时还能对叠合板的轴向受力方向进行调节,使其降低对叠合板的力,整体实用效果更好。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种装配式叠合板可调角度吊装装置,包括至少四条工字钢,至少四条工字钢组装成矩形框架,两个工字钢之间通过L形连接件或者T形连接件连接,L形连接件上通过加长螺栓安装有调节圆盘,加长螺栓与L形连接件之间通过轴承转动连接,加长螺栓上还安装有限位螺母,限位螺母位于调节圆盘和L形连接件之间,调节圆盘上还开设有挂钩孔,在使用时,先通过塔吊主钩的四条钢丝绳吊装矩形框架的四个角,通过挂钩孔连接叠合板四个角上的吊索,当塔吊带动矩形框架升高时,矩形框架带动叠合板升高,当叠合板的吊索受到力时,通过调节圆盘的转动,使得四条吊索自动根据力的方向进行转动,找到四条吊索之间的平衡点,能够有效的降低叠合板受到的力,进而降低叠合板开裂损坏的情况,整体实用效果好。

[0007] 进一步的,L形连接件采用方管制作而成,其顶部固定有U形吊环,L形连接件的本体上安装有与工字钢连接的连接螺栓,通过连接螺栓,以便于对工字钢进行固定,通过L形

连接件,以便于对拐角处相邻的工字钢进行连接。

[0008] 进一步的,T形连接件也采用方管制作而成,其顶部和底部均固定有U形吊环,T形连接件的本体上也安装有与工字钢连接的连接螺栓,通过T形连接件,以便于对直角处相邻的工字钢进行连接,通过底部和顶部的U形吊环,以便于对框架进行吊装。

[0009] 进一步的,L形连接件、T形连接件和工字钢上均开设有孔,工字钢插接在方管内,连接螺栓贯穿工字钢和方管,通过插接的连接方式,进一步增强稳固性。

[0010] 进一步的,U形吊环采用焊接方式与L形连接件或者T形连接件固定,并在焊接处做加固处理,通过焊接和加固处理,保障U形吊环的吊装能力。

[0011] 进一步的,加长螺栓与调节圆盘之间通过焊接方式固定,通过焊接固定的加长螺栓与调节圆盘,保证调节圆盘的承载能力。

[0012] 从以上技术方案可以看出,本实用新型具有以下优点:

[0013] 本方案提供了一种装配式叠合板可调角度吊装装置,通过设置调节圆盘,依靠可旋转的调节圆盘,在重力作用下叠合板的吊索拉动调节圆盘进行水平方向自由转动,能够起到调节吊点水平位置的作用,吊点水平位置的改变间接的改变了吊装的水平夹角,使吊装角度满足规范要求,减少因吊装不规范造成的叠合板受力超过设计值而造成的叠合板裂缝超差现象,进而有效避免了叠合板因吊装过程中裂缝超差现象导致的报废返厂现象,通过采用连接件组装的矩形框架,能够根据不同尺寸的叠合板,组装不同尺寸的框架,整体实用效果好,同时,拆卸方便,也便于运输。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型具体实施方式的结构图。

[0016] 图2为本实用新型具体实施方式中L形连接件结构图。

[0017] 图3为本实用新型具体实施方式中T形连接件结构图。

[0018] 图4为本实用新型具体实施方式中调节圆盘结构图。

[0019] 图中,1、工字钢;2、L形连接件;3、T形连接件;4、连接螺栓;5、U形吊环;6、加长螺栓;7、限位螺母;8、调节圆盘;9、挂钩孔。

具体实施方式

[0020] 为使得本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本具体实施例中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0021] 如图1至图4所示,本具体实施方式提供了一种装配式叠合板可调角度吊装装置,包括至少四条工字钢1,至少四条工字钢1组装成矩形框架,两个工字钢1之间通过L形连接件2或者T形连接件3连接,L形连接件2采用方管制作而成,其顶部固定有U形吊环5,L形连接

件2的本体上安装有与工字钢1连接的连接螺栓4,通过连接螺栓4,以便于对工字钢1进行固定,通过L形连接件2,以便于对拐角处相邻的工字钢1进行连接,T形连接件3也采用方管制作而成,其顶部和底部均固定有U形吊环5,T形连接件3的本体上也安装有与工字钢1连接的连接螺栓4,通过T形连接件3,以便于对直角处相邻的工字钢1进行连接,通过底部和顶部的U形吊环5,以便于对框架进行吊装,L形连接件2、T形连接件3和工字钢1上均开设有孔,工字钢1插接在方管内,连接螺栓4贯穿工字钢1和方管,通过插接的连接方式,进一步增强稳固性,U形吊环5采用焊接方式与L形连接件2或者T形连接件3固定,并在焊接处做加固处理,通过焊接和加固处理,保障U形吊环5的吊装能力。

[0022] L形连接件2上通过加长螺栓6安装有调节圆盘8,加长螺栓6与调节圆盘8之间通过焊接方式固定,通过焊接固定的加长螺栓6与调节圆盘8,保证调节圆盘8的承载能力,加长螺栓6与L形连接件2之间通过轴承转动连接,加长螺栓6上还安装有限位螺母7,限位螺母7位于调节圆盘8和L形连接件2之间,调节圆盘8上还开设有挂钩孔9,在使用时,先通过塔吊主钩的四条钢丝绳吊装矩形框架的四个角,通过挂钩孔9连接叠合板四个角上的吊索,当塔吊带动矩形框架升高时,矩形框架带动叠合板升高,当叠合板的吊索受到力时,通过调节圆盘8的转动,使得四条吊索自动根据力的方向进行转动,找到四条吊索之间的平衡点,能够有效的降低叠合板受到的力,进而降低叠合板开裂损坏的情况,整体实用效果好。

[0023] 其工作原理为:

[0024] 首先用塔吊的大钩,通过四条钢丝绳将工字钢1组成的矩形框架吊起,然后通过调节圆盘8上的挂钩孔9连接叠合板的吊索,将叠合板吊起,完成吊装。

[0025] 本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“上”、“下”、“外侧”、“内侧”等(如果存在)是用于区别位置上的相对关系,而不必给予定性。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0026] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

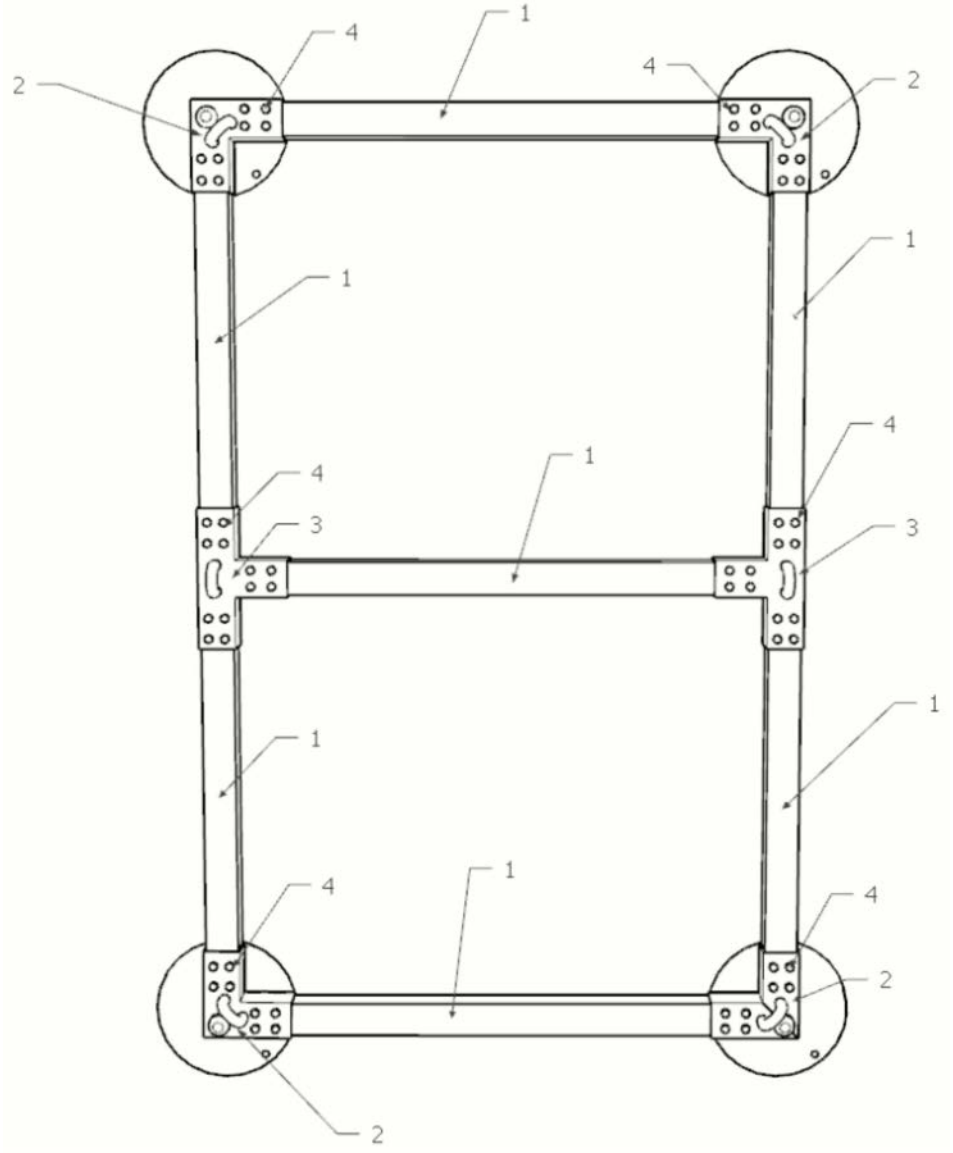


图1

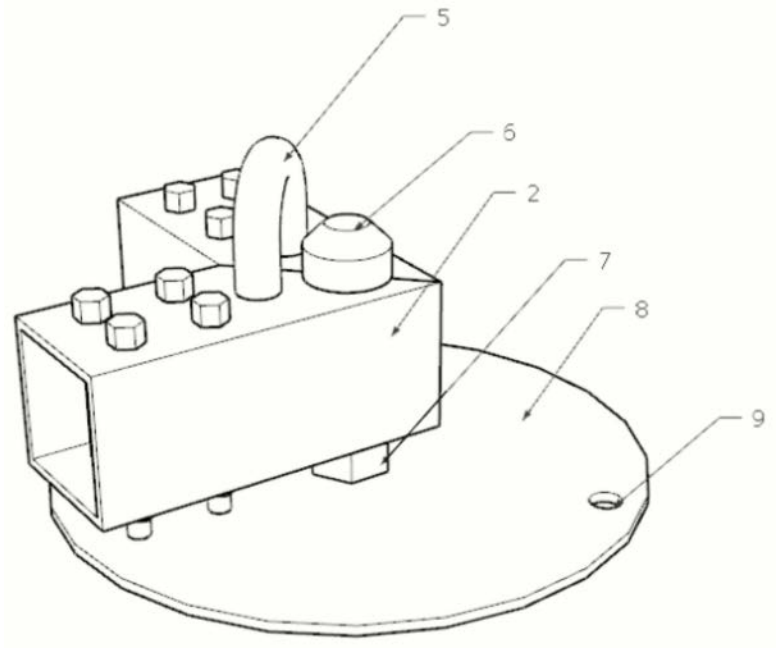


图2

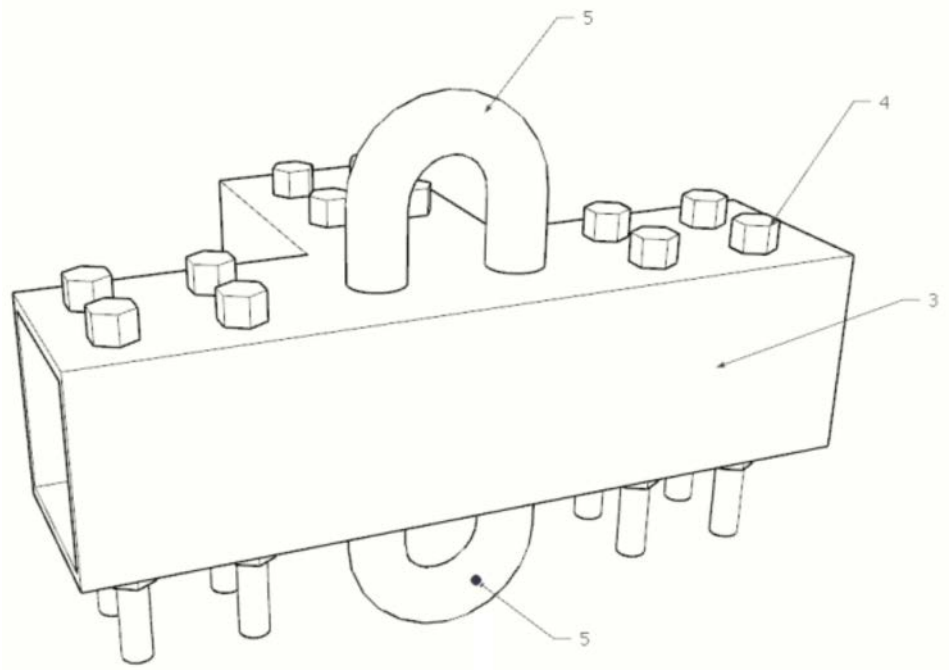


图3

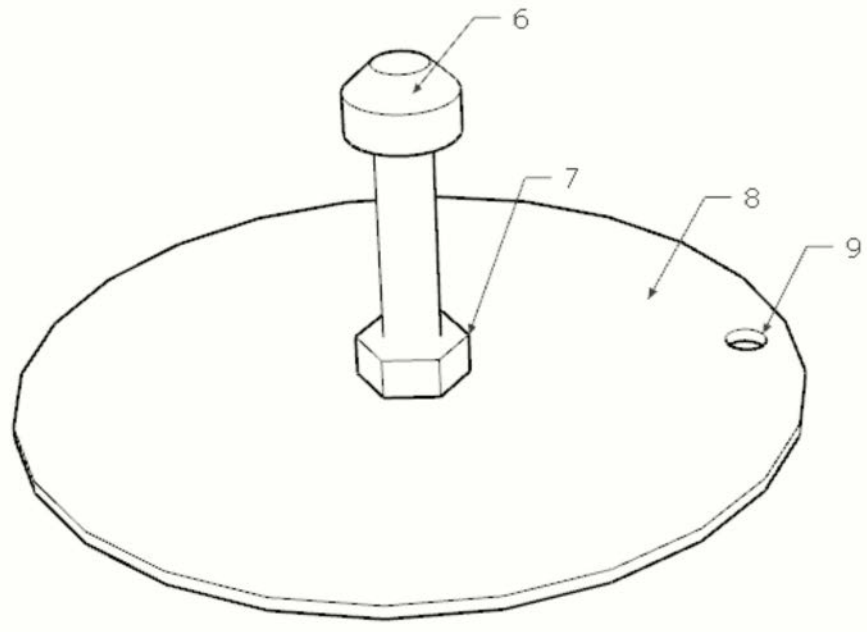


图4