



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105502145 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201610076643. 3

(22) 申请日 2016. 02. 04

(71) 申请人 河北晶通建筑科技有限公司

地址 056800 河北省邯郸市魏县经济开发区
创业大街 11 号

(72) 发明人 姜凯宁 管仁彪

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 李瑞妍

(51) Int. Cl.

B66C 1/12(2006. 01)

B66C 1/42(2006. 01)

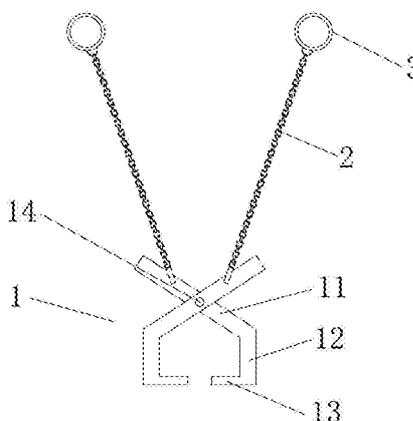
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

PK 预应力混凝土叠合板吊具及吊装架

(57) 摘要

本发明涉及吊具技术领域,具体公开了 PK 预应力混凝土叠合板吊具及吊装架,吊具包括剪式吊钩、吊链和吊环,剪式吊钩包括两个对称的钩体,钩体包括悬臂和位于悬臂底部下方的夹持部,夹持部包括上部连接臂和与之呈夹角的下部伸出臂,悬臂的下端与连接臂固定连接,伸出臂和悬臂位于连接臂的同侧,两个钩体的悬臂对称铰接,每个悬臂在其铰接部的上方固定连接一个吊链,吊链的上端部固定连接吊环;吊装架还包括悬挂吊架,架体的上部设有耳板和水平吊杆,架体中心两侧的水平吊杆对称间隔分布,吊具的两个吊环分别对称悬吊于不同的水平吊杆上。本发明能够高效、安全的将 PK 预应力混凝土叠合板进行吊装运送。



1. PK 预应力混凝土叠合板吊具,其特征在于:包括剪式吊钩(1)和吊链(2),所述剪式吊钩(1)包括两个对称的钩体,所述钩体包括悬臂(11)和位于所述悬臂(11)底部下方并与之连接的夹持部,两个钩体的悬臂(11)在其中部对称铰接,每个悬臂(11)在其铰接部(14)的上方连接一个吊链(2),所述夹持部和吊链(2)位于异侧;

所述夹持部包括上部连接臂(12)和与之呈夹角连接的下部伸出臂(13),所述悬臂(11)的下端与连接臂(12)上部固定连接,所述伸出臂(13)和悬臂(11)位于连接臂(12)的同侧。

2. 根据权利要求1所述的PK 预应力混凝土叠合板吊具,其特征在于,所述夹持部呈L形,伸出臂(13)与连接臂(12)垂直,伸出臂(13)的端头为平面;夹持状态时,伸出臂(13)位于水平面。

3. 根据权利要求1所述的PK 预应力混凝土叠合板吊具,其特征在于,所述悬臂(11)与连接臂(12)的夹角为45度。

4. 根据权利要求1所述的PK 预应力混凝土叠合板吊具,其特征在于,每个吊链(2)的上端部分别固定连接一个吊环(3)。

5. 根据权利要求1所述的PK 预应力混凝土叠合板吊具,其特征在于,所述悬臂(11)与吊链(2)为可拆卸连接。

6. PK 预应力混凝土叠合板吊装架,包括权利要求1、2、3或5中任一项所述PK 预应力混凝土叠合板吊具以及悬挂吊架,所述悬挂吊架包括架体(4),所述架体(4)的上方均匀设有多个耳板(6),用于起吊装置平稳起吊和运送悬挂吊架,所述架体(4)上设有多个水平吊杆(5),架体(4)中心两侧的水平吊杆(5)对称间隔分布,所述PK 预应力混凝土叠合板吊具的两个吊链(2)分别对称悬吊于不同的水平吊杆(5)上;所述PK 预应力混凝土叠合板吊具包括 $2n$ 个, n 为自然数,能够对称布置在所述架体(4)上。

7. 根据权利要求6所述的PK 预应力混凝土叠合板吊装架,其特征在于,所述水平吊杆(5)上套设有吊环(3),能够与吊链(2)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的PK 预应力混凝土叠合板吊装架,其特征在于,所述吊环(3)的内径和吊杆的外径相匹配,吊环(3)能够在水平吊杆(5)上滑动。

9. 根据权利要求6所述的PK 预应力混凝土叠合板吊装架,其特征在于,所述架体(4)为矩形框体,框体在其长边方向平行设有水平吊杆(5),所述框体中部贯穿水平吊杆(5)固定设有加强杆(7)。

10. 根据权利要求9所述的PK 预应力混凝土叠合板吊装架,其特征在于,所述PK 预应力混凝土叠合板吊具为四个,水平吊杆(5)的两端各设有两个,两两对称分布;水平吊杆(5)为五个或七个,其中一个位于架体(4)中心。

PK 预应力混凝土叠合板吊具及吊装架

技术领域

[0001] 本发明涉及吊具技术领域,尤其是涉及异形板材的吊装技术领域。

背景技术

[0002] PK 预应力混凝土叠合板相比于普通叠合板,其底板更薄,板体带肋,且肋与底板交界处留空,因此,PK 预应力混凝土叠合板的形状不规则,其构造相对复杂,各部位在运输过程更易受损,吊装耗时长、效率低。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种PK 预应力混凝土叠合板吊具及吊装架,结构简单,使用方便,能够高效、安全的将PK 预应力混凝土叠合板进行吊装运送。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:PK 预应力混凝土叠合板吊具,包括剪式吊钩和吊链,所述剪式吊钩包括两个对称的钩体,所述钩体包括悬臂和位于所述悬臂底部下方并与之连接的夹持部,两个钩体的悬臂在其中部对称铰接,每个悬臂在其铰接部的上方连接一个吊链,所述夹持部和吊链位于异侧;

所述夹持部包括上部连接臂和与之呈夹角连接的下部伸出臂,所述悬臂的下端与连接臂上部固定连接,所述伸出臂和悬臂位于连接臂的同侧。

[0005] 进一步地,所述夹持部呈L形,伸出臂与连接臂垂直,伸出臂的端头为平面;夹持状态时,伸出臂位于水平面。

[0006] 进一步地,所述悬臂与连接臂的夹角为45度。

[0007] 进一步地,每个吊链的上端部分别固定连接一个吊环。

[0008] 进一步地,所述悬臂与吊链为可拆卸连接。

[0009] PK 预应力混凝土叠合板吊装架,包括如前所述PK 预应力混凝土叠合板吊具以及悬挂吊架,所述悬挂吊架包括架体,所述架体的上方均匀设有多个耳板,用于起吊装置平稳起吊和运送悬挂吊架,所述架体上设有多个水平吊杆,架体中心两侧的水平吊杆对称间隔分布,所述PK 预应力混凝土叠合板吊具的两个吊链分别对称悬吊于不同的水平吊杆上;所述PK 预应力混凝土叠合板吊具包括 $2n$ 个, n 为自然数,能够对称布置在所述架体上。

[0010] 进一步地,所述水平吊杆上套设有吊环,能够与吊链固定连接。

[0011] 进一步地,所述吊环的内径和吊杆的外径相匹配,吊环能够在水平吊杆上滑动。

[0012] 进一步地,所述架体为矩形框体,框体在其长边方向平行设有水平吊杆,所述框体中部贯穿水平吊杆固定设有加强杆。

[0013] 进一步地,所述PK 预应力混凝土叠合板吊具为四个,水平吊杆的两端各设有两个,两两对称分布;水平吊杆为五个或七个,其中一个位于架体中心。

[0014] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本发明利用剪式吊钩对PK 预应力混凝土叠合板的肋及其与与底板交界处形成有效钩持和夹持,人员对叠合板的固定操作简单、快速,吊装效率高,能够同时保障叠合板在垂直起吊和水平吊运过程中的安全,降低叠

合板在吊装过程中磕碰造成的损伤率,保证叠合板质量,有效避免了叠合板夹持不牢跌落造成人员伤害事故的发生,解决了现有技术对K 预应力混凝土叠合板吊装过程中固定困难、固定不稳定、固定效率低的问题,特别是本吊钩能够用于PK 预应力混凝土叠合板的起模工艺,与吊装方法相同,明显提高生产效率。

附图说明

[0015] 图1是本发明吊具的结构示意图;

图2是应用本发明吊具吊装PK 预应力混凝土叠合板的示意图;

图3是本发明吊装架的俯视示意图,为了清楚的说明悬挂吊架,对吊具部分作了省略。

[0016] 其中,1、剪式吊钩;2、吊链;3、吊环;4、架体;5、水平吊杆;6、耳板;7、加强杆;8、PK 预应力混凝土叠合板的肋;9、PK 预应力混凝土叠合板的底板;11、悬臂;12、连接臂;13、伸出臂;14、铰接部。

具体实施方式

[0017] 为了能够更加清楚地描述本发明,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] PK 预应力混凝土叠合板吊具,见图1,包括剪式吊钩1和吊链2,剪式吊钩1包括两个对称的钩体,钩体包括悬臂11和位于悬臂11底部下方并与之连接的夹持部,两个钩体的悬臂11在其中部对称铰接,每个悬臂11在其铰接部14的上方连接一个吊链2,夹持部和吊链2位于异侧;

夹持部包括上部连接臂12和与之呈夹角连接的下部伸出臂13,悬臂11的下端与连接臂12上部固定连接,伸出臂13和悬臂11位于连接臂12的同侧。

[0019] 见图2,吊具在吊装PK 预应力混凝土叠合板时,向内侧扳合两个悬臂11,使底部两个钩体分开,增大钩体间的空间,将钩体的伸出臂13插入叠合板的肋8与底板9交界处空隙,向外侧扳离两个悬臂11,使得两个伸出臂13能够与肋8形成有效的面积接触,两个吊环3分别向外侧起吊,起吊力能够使伸出臂13自然向内侧回收,既对肋8形成有效钩持,同时配合连接臂12能够对肋8和底板9的结合部形成夹持。

[0020] 应用本吊具时,应当注意使叠合板受起吊力平衡,因此一般应当同时使用多个吊具对叠合板的不同部位起吊和运输,吊具均匀分布于叠合板的肋8上。

[0021] 本吊具结构简单,仅需单人即可完成吊钩对叠合板的固定,在垂直起吊和平行吊装过程中,叠合板固定平稳,效率高。

[0022] 进一步地改进,夹持部呈L形,伸出臂13与连接臂12垂直,伸出臂13的端头为平面;夹持状态时,伸出臂13位于水平面。PK 预应力混凝土叠合板的肋8部一般为T形,L形夹持部的伸出臂13近似水平插入叠合板的肋8与底板9交界处空隙,伸出臂13与肋8的接触面积最大,夹持更加稳定,肋8受力更平衡,有效避免夹持造成肋8的损伤。作为优选,夹持部L形与T形肋8部的一侧空隙相匹配。

[0023] 进一步地改进,悬臂11与连接臂12的夹角为45度。

[0024] 进一步地改进,每个吊链2的上端部分别固定连接一个吊环3。

[0025] 进一步地改进,悬臂11与吊链2为可拆卸连接。

[0026] 6PK 预应力混凝土叠合板吊装架,包括上述PK 预应力混凝土叠合板吊具以及悬挂吊架,悬挂吊架包括架体4,架体4的上方均匀设有多个耳板6,用于起吊装置平稳起吊和运送悬挂吊架,架体4上设有多个水平吊杆5,架体4中心两侧的水平吊杆5对称间隔分布,PK 预应力混凝土叠合板吊具的两个吊链2分别对称悬吊于不同的水平吊杆5上;PK 预应力混凝土叠合板吊具包括 $2n$ 个, n 为自然数,能够对称布置在架体4上。

[0027] 进一步地改进,水平吊杆5上套设有吊环3,能够与吊链2固定连接。

[0028] 进一步地改进,吊环3的内径和吊杆的外径相匹配,吊环3能够在水平吊杆5上滑动。

[0029] 进一步地改进,架体4为矩形框体,框体在其长边方向平行设有水平吊杆5,框体中部贯穿水平吊杆5固定设有加强杆7。

[0030] 进一步地改进,PK 预应力混凝土叠合板吊具为四个,水平吊杆5的两端各设有两个,两两对称分布;水平吊杆5为五个或七个,其中一个位于架体4中心。

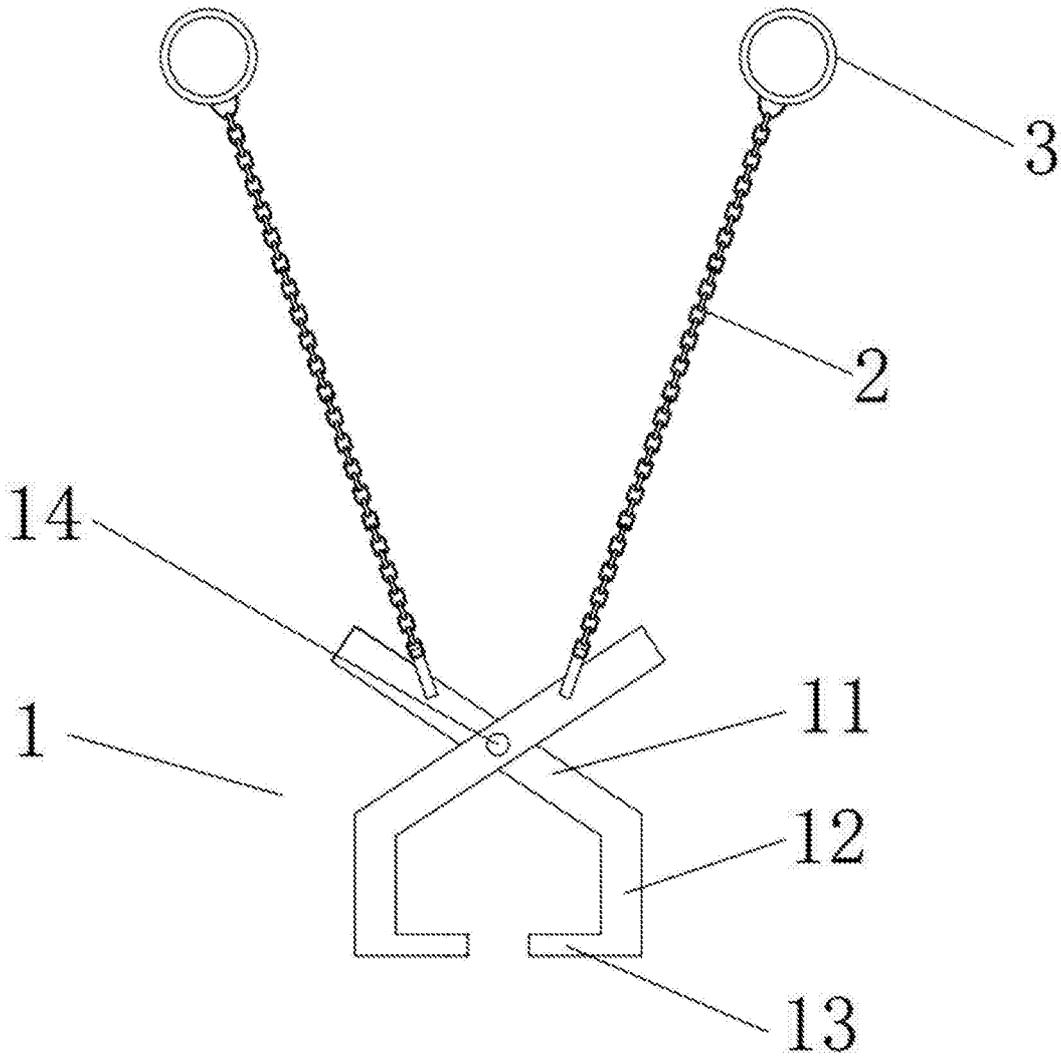


图1

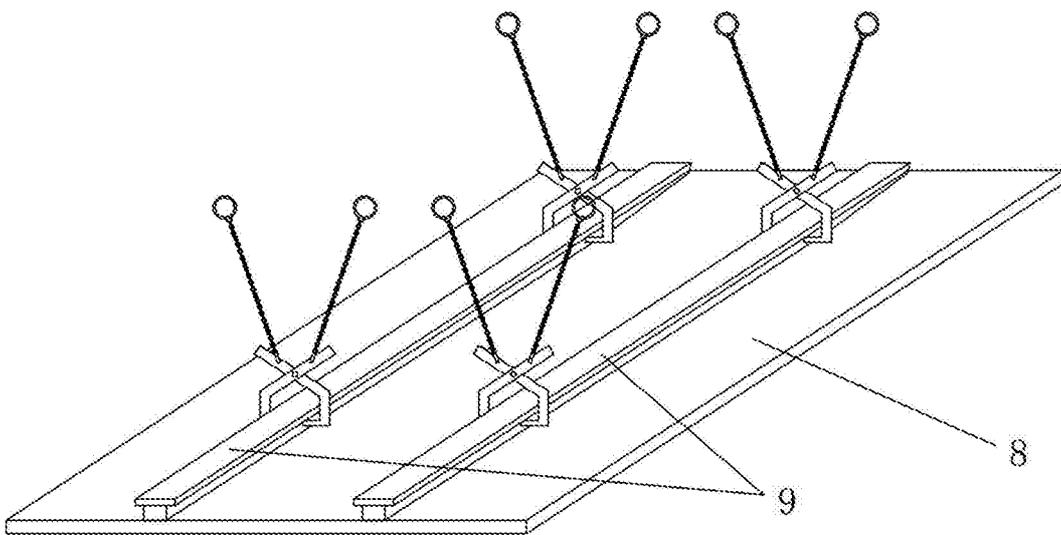


图2

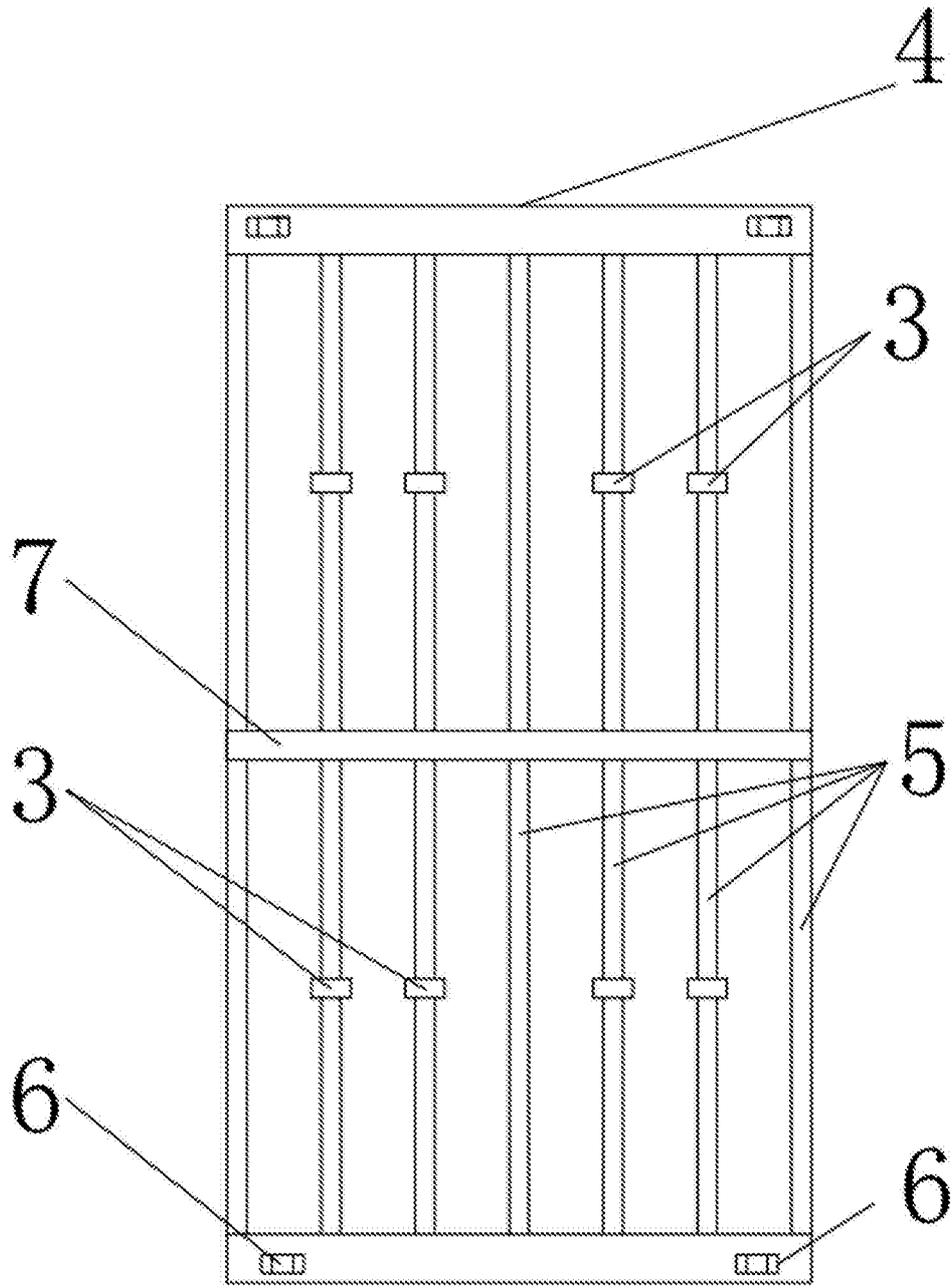


图3