

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202080812 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201120139640. 2

(22) 申请日 2011. 05. 05

(73) 专利权人 中交四航局第一工程有限公司
地址 510500 广东省广州市先烈东路 316 号

(72) 发明人 黄国忠 陈鸣 荣劲松 周翰斌
何锦明 吴木怀

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 刘菁菁

(51) Int. Cl.
B66C 1/12(2006. 01)

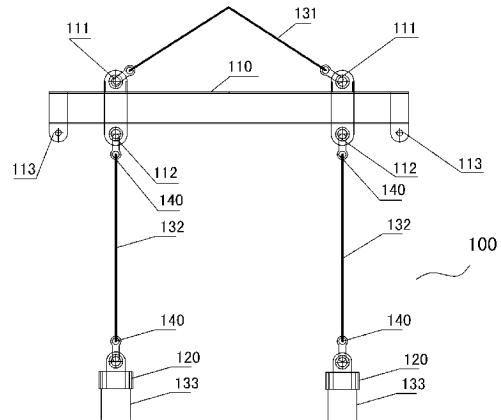
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种大型钢筋笼专用吊具系统

(57) 摘要

一种大型钢筋笼专用吊具系统,包括至少一组合扁担梁、连接器、吊环及钢丝绳,所述组合扁担梁主体由两根型钢背向连接构成,所述组合扁担梁主体的上侧设置有两对上吊耳、下侧设置有两对下吊耳;所述连接器的上部为吊耳,下部为设有上下贯穿的通槽的主体;所述吊环连接于所述下吊耳及连接器吊耳之间。本实用新型采用由两根型钢连接构成的组合扁担梁作为吊具的主要承重部件,同时采用连接器与钢筋笼主筋及箍筋连接,避免钢筋笼在吊装过程中发生脱落、变形、扭曲等现象,提高了吊装作业的效率与安全性。



1. 一种大型钢筋笼专用吊具系统,其特征在于:包括至少一组合扁担梁,所述组合扁担梁主体由两根型钢背向连接构成,所述组合扁担梁主体的上侧设置有两对上吊耳、下侧设置有两对下吊耳;及与所述下吊耳数量相同的连接器,所述连接器的上部为吊耳,下部为设有上下贯穿的通槽的主体;及至少一个吊环,连接于所述下吊耳及连接器吊耳之间;及若干条钢丝绳。

2. 根据权利要求1所述的大型钢筋笼专用吊具系统,其特征在于:所述大型钢筋笼专用吊具系统包括一根所述组合扁担梁。

3. 根据权利要求1所述的大型钢筋笼专用吊具系统,其特征在于:所述大型钢筋笼专用吊具系统包括两根平行设置的所述组合扁担梁及设置于两根组合扁担梁之间并与之垂直的两根连接杆,所述两根连接杆两端固定连接于两根组合扁担梁,构成“井”字形。

4. 根据权利要求1所述的大型钢筋笼专用吊具系统,其特征在于:所述组合扁担梁主体由两根槽钢通过焊接,或螺接,或卡接,或嵌接背向焊接而成一体。

5. 根据权利要求1所述的大型钢筋笼专用吊具系统,其特征在于:所述连杆由型钢构成。

6. 根据权利要求1所述的大型钢筋笼专用吊具系统,其特征在于:所述组合扁担梁主体的两端分别设置有一对钢筋笼辅助吊耳。

7. 根据权利要求1所述的大型钢筋笼专用吊具系统,其特征在于:所述上吊耳与下吊耳设置于位置相对的上下两侧。

8. 根据权利要求1所述的大型钢筋笼专用吊具系统,其特征在于:所述下吊耳底部连接有一吊环,所述连接器吊耳钩挂有另一吊环,两吊环之间直接吊挂连接或通过钢丝绳吊挂连接。

一种大型钢筋笼专用吊具系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下部结构或桩基础工程中的钢筋笼吊装施工领域。

背景技术

[0002] 在下部结构或桩基础工程的施工中钢筋笼多数现场集中规范制作,制作完后采用汽车或其他方式转运至施工现场进行安装,钢筋笼吊装通常直接采用钢丝绳多点起吊,直接起吊需要在钢筋笼中增设加劲钢筋,以提高钢筋笼自身刚度,提高起吊的安全性。如采用“十”字或其他形式的吊具则因吊具吊点少,需采用钢丝绳直接连接在加强箍筋上,对于重量大的钢筋笼容易脱落、变形、扭曲,导致安全、质量事故发生。

实用新型内容

[0003] 实用新型的目的在于弥补现有钢筋笼起吊技术的不足,提供一种安全、高效、节能的,可避免钢筋笼在起吊过程中发生变形、脱落、扭曲的专用吊具。

[0004] 为了实现上述发明目的,本实用新型提供了一种大型钢筋笼专用吊具系统,包括至少一根组合扁担梁,所述组合扁担梁主体由两根型钢背向连接构成,所述组合扁担梁主体的上侧设置有两对上吊耳、下侧设置有两对下吊耳;及与所述下吊耳数量相同的连接器,所述连接器的上部为吊耳,下部为设有上下贯穿的通槽的主体;及至少一个吊环,连接于所述下吊耳及连接器吊耳之间;及若干条钢丝绳。

[0005] 作为其中一种实施方式,所述大型钢筋笼专用吊具系统包括一根所述组合扁担梁。

[0006] 作为另一种实施方式,所述大型钢筋笼专用吊具系统包括两根平行设置的所述组合扁担梁及设置于两根组合扁担梁之间并与之垂直的两根连接杆,所述两根连接杆两端固定连接于两根组合扁担梁,构成“井”字形。该“井”字形吊具对于各种直径钢筋笼也同样适合。

[0007] 作为一种可选的实施方式,所述组合扁担梁主体由两根槽钢通过焊接,或螺接,或卡接,或嵌接背向焊接而成一体。

[0008] 所述连杆由型钢构成。

[0009] 所述组合扁担梁主体的两端分别设置有一对钢筋笼辅助吊耳,其作用是固定钢筋笼,避免起吊时摆动和安装就位时方便钢筋笼连接。

[0010] 所述上吊耳与下吊耳设置于位置相对的上下两侧。

[0011] 所述下吊耳底部连接有一吊环,所述连接器吊耳钩挂有另一吊环,两吊环之间直接吊挂连接或通过钢丝绳吊挂连接。

[0012] 本实用新型采用组合扁担梁作为吊具的主要承重部件,具有以下优点:

[0013] (1) 由两根型钢连接构成的组合扁担梁结构安全,同时采用连接器与钢筋笼主筋及箍筋连接,避免钢筋笼在吊装过程中发生脱落、变形、扭曲等现象,提高了吊装作业的效率与安全性。

[0014] (2) 扁担梁由槽钢或其它型钢组合构成,可根据钢筋笼的直径、总重量来对其自由选择组合。

[0015] (3) 本实用新型的吊具采用组合扁担梁,配合吊耳、连接器,可适用于钢筋笼的抬吊反转,垂直吊装,吊装方便快捷。

[0016] (4) 本实用新型的吊具可以不增加钢筋笼加强箍钢筋,直接起吊,具有节能减耗的特点。

附图说明

[0017] 图 1a 为实施例 1 的立面结构示意图。

[0018] 图 1b 为图 1a 的 A-A 剖面图。

[0019] 图 1c 为图 1a 的 B-B 剖面图。

[0020] 图 1d 为图 1a 的俯向视图。

[0021] 图 2 为连接器结构示意图。

[0022] 图 3 为吊具使用示意图。

[0023] 图 4 为实施例 2 的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 实施例 1

[0025] 如图 4 所示,为本实用新型可应用于吊装大型钢筋笼的吊具,其能适用于各种规格的钢筋笼吊装。该吊具主要包括如图 1a ~ 1d 所示的组合扁担梁、如图 2 所示的连接器 and 若干钢丝绳。

[0026] 两根槽钢 110 背向加工连接,构成“工”字形的组合扁担梁主体。在扁担梁主体的上侧和下侧相对分别设有上吊耳 111 及下吊耳 112,扁担梁主体两端的底部分别设有钢筋笼辅助吊耳 113,吊装时可采用绳子通过辅助吊耳 113 固定钢筋笼,以防止钢筋笼摆动,还可使钢筋笼及时就位,方便安装操作。

[0027] 连接器 120 的上部为一吊耳 121,其下部主体 122 设有通槽,可用于穿设钢丝绳。

[0028] 如图 3 所示,钢丝绳 131 穿过上吊耳 111,悬挂于龙门吊、汽车吊或吊钩上,吊环 140 悬挂于下吊耳 112 的底部,另一组吊环 140 钩挂于连接器 120 的吊耳 121,钢丝绳 132 连接于上下两组吊环 140 之间。钢丝绳 133 穿过连接器的通槽,末端向下,用于与钢筋笼的主筋及箍筋连接。通过吊耳、吊环、钢丝绳及连接器的连接,可吊起钢筋笼。本例中采用的是—字型扁担梁,采用一台龙门吊或一台汽车吊即可。

[0029] 下吊耳 112 与吊耳 121 之间也可通过一个或 2 个吊耳直接钩挂连接。

[0030] 起吊施工步骤如下:

[0031] (1) 组拼吊具,吊具须使用高强度槽钢或其它型钢,如工字钢等结构用钢制成;

[0032] (2) 钢丝绳 131 悬挂于起吊装置,其下端通过吊环 140 悬挂上吊耳 111;

[0033] (3) 下吊耳 112 与连接器的吊耳 121 可通过一个或两个吊环 140 直接连接,也可以在两个吊环 140 之间以钢丝绳 132 连接,如图 3 所示;

[0034] (4) 在每个连接器 120 的通槽上穿过一条钢丝绳 133,钢丝绳 133 的两个末端分别连接每一节钢筋笼上部的主筋及箍筋上;

[0035] (5) 吊具吊起钢筋笼移放至指定安装位置(钢护筒内),然后进行安装下放。

[0036] 实施例 2

[0037] 本吊具采用“井”字形吊具,具体结构如下:如图 4 所示,该吊具包括两根扁担梁、4 个连接器和若干钢丝绳及吊环。

[0038] 两根槽钢 110 背向加工连接,构成一根“工”字形的组合扁担梁主体。平行设置两根组合扁担梁主体,并以与之垂直的两根连接杆 150 连接固定,形成“井”字形结构。组合扁担梁底部各设置有两个下吊耳 112,端部两个钢筋笼辅助吊耳 113。连接器的数量与下吊耳的数量相同。每个下吊耳底部通过吊环 140、钢丝绳 130 与连接器 120,从而构成整个吊具。除了使用槽钢外,扁担梁及连接杆还可以采用其它型钢,如工字钢等构成。

[0039] 本例采用“井”字形吊具,可采用两台龙门吊或汽车吊。其它操作步骤如实施例 1 所述,在此不再赘述。

[0040] 采用“井”字形吊具,承受力非常强,可以直接采用本发明的“井”字形专用吊具配合普通的吊具实现钢筋笼的筋笼抬吊转化为竖直状态,不需要另行加强钢筋笼箍筋,也不会在起吊过程中出现钢筋笼的变形,其完成步骤是:(1) 将钢筋笼转移至现场安装附近,两台起吊设备同时摆放在钢筋笼的两侧,其中第一台吊机采用本发明的“井”字形吊具吊起钢筋笼的一端,第二台起吊设备可采用普通吊具吊起钢筋笼的另外一端;(2) 两台吊机同时抬起钢筋笼,在抬升过程中采用“井”字形专用吊具的一端的吊机将钢筋笼起吊至钢筋笼竖直状态;(3) 当钢筋笼抬升至与地面接近于垂直的角度时,第二台吊机松开钢筋笼,然后由第二台吊机慢慢的将钢筋笼移动至桩孔位置。

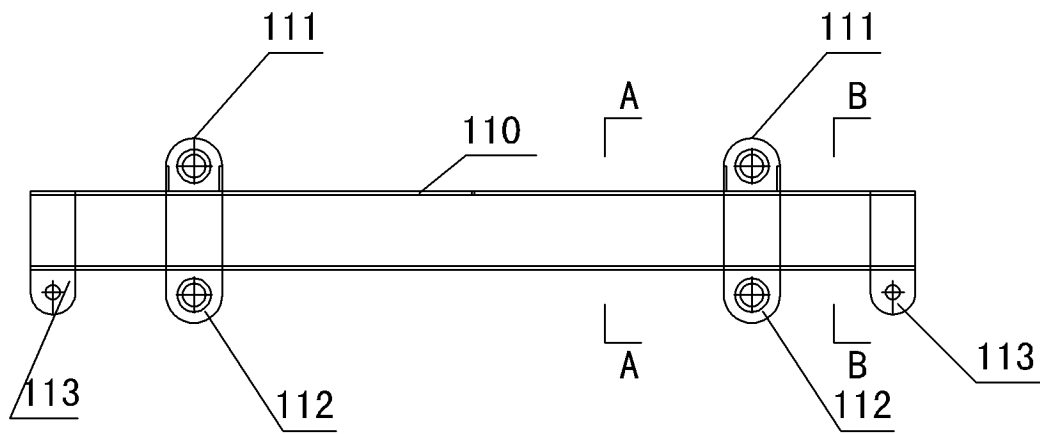


图 1a

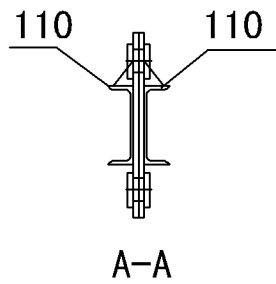


图 1b

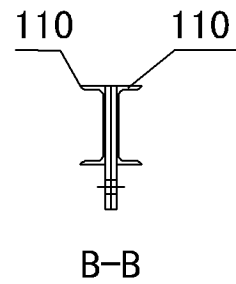


图 1c

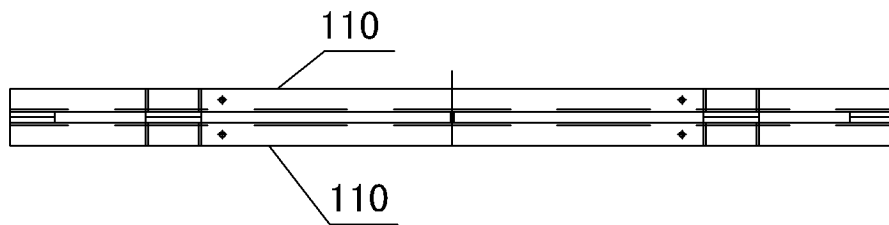


图 1d

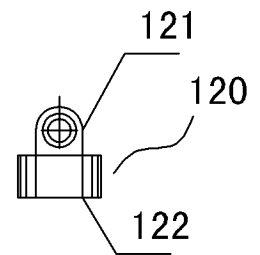


图 2

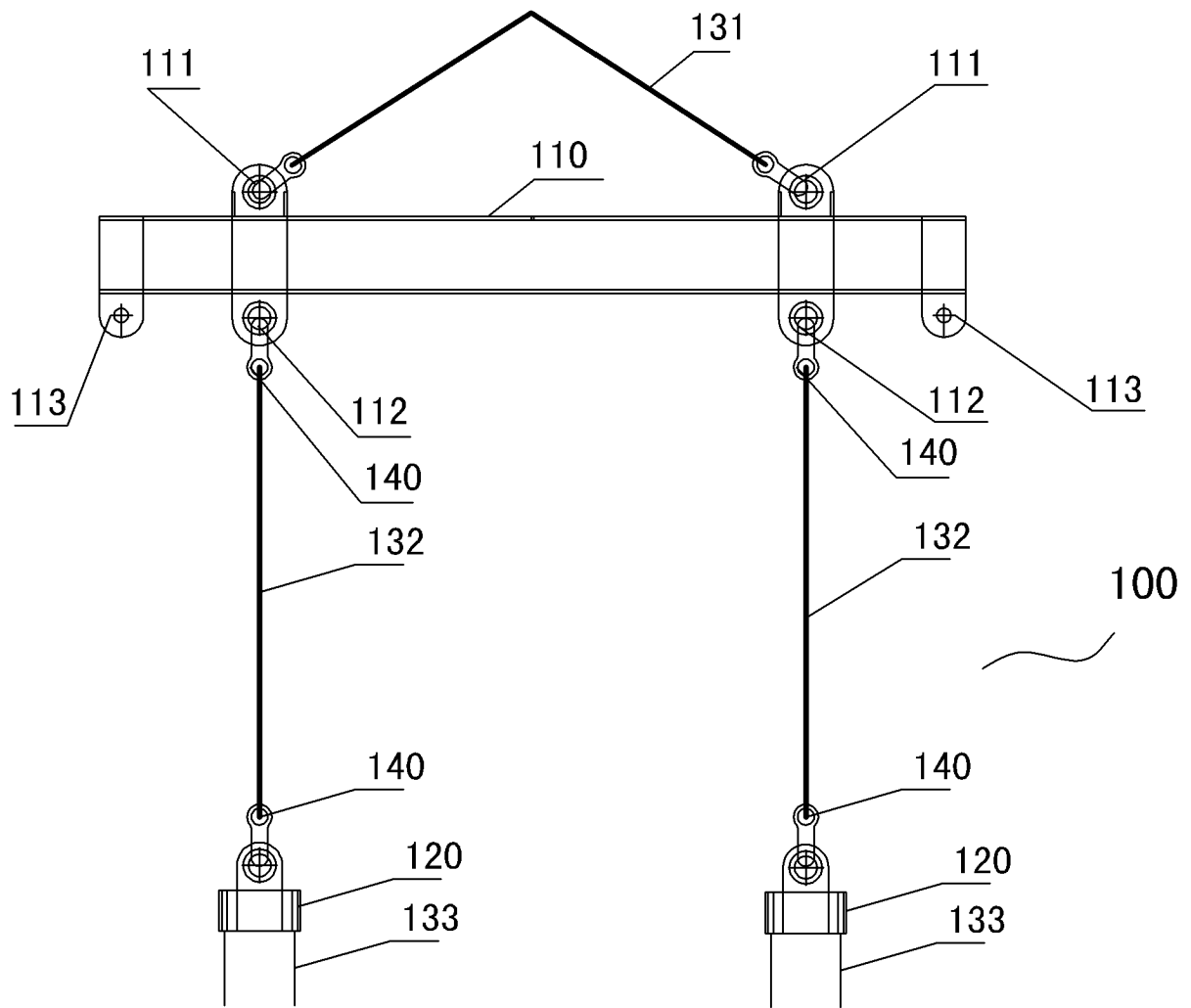


图 3

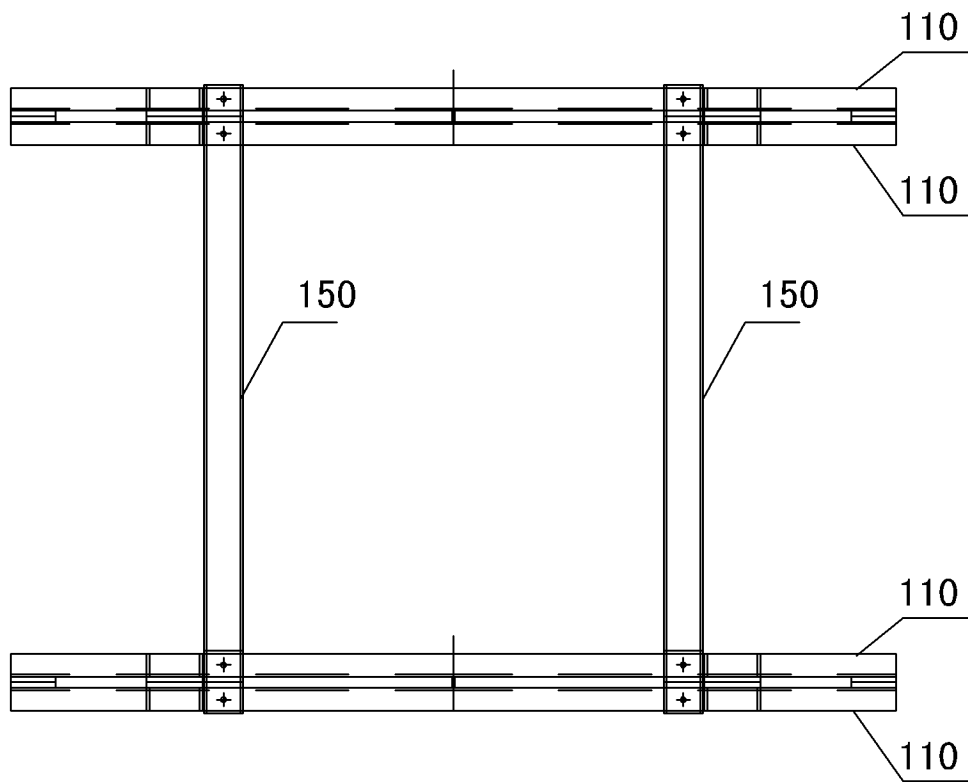


图 4