



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219689092 U

(45) 授权公告日 2023.09.15

(21) 申请号 202320463780.8

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 山东省路桥集团有限公司  
地址 250014 山东省济南市历下区经十路  
14677号

(72) 发明人 柳琛 果加民 季长梅 田雨  
朱文珍

(74) 专利代理机构 济南方维专利代理事务所  
(普通合伙) 37385  
专利代理师 李真

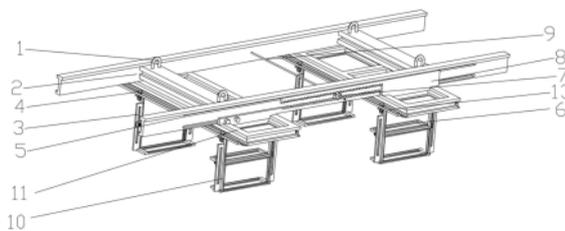
(51) Int.Cl.  
B66C 1/10 (2006.01)  
B66C 13/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种钢筋笼吊装装置

### (57) 摘要

本实用新型属于市政工程领域,公开了一种钢筋笼吊装装置,本实用新型示例的技术方案,包括吊梁和顶板,所述的吊梁两侧的下方分别设有顶板,顶板分别通过移动装置活动安装在吊梁上,顶板两侧的下方分别设有L形侧板,本装置泛用性较广,在使用过程中,通过调整L形侧板的间距、可移动顶板的位置以及两侧的顶板的间距,使本装置能够应用于不同截面、不同形状的大体积混凝土结构钢筋吊装过程,同时本装置具有安全性高的特点,在吊装过程中可保证钢筋笼的稳定性,防止吊装过程中钢筋笼产生晃动、摆动,提高了吊装过程的安全性。



1. 一种钢筋笼吊装装置,包括吊梁(2)和顶板(11),其特征是,所述的吊梁(2)两侧的下方分别设有顶板(11),顶板(11)分别通过移动装置活动安装在吊梁(2)上,顶板(11)两侧的下方分别设有L形侧板(10),L形侧板(10)与顶板(11)之间通过第一滑动装置活动链接,每个顶板(11)对应的两个L形侧板(10)的底部伸出板分别朝内设置,L形侧板(10)底部伸出板的上方分别设有可移动顶板(6),可移动顶板(6)与L形侧板(10)的竖板之间通过第二滑动装置活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋笼吊装装置,其特征是,所述的移动装置包括转动安装在吊梁(2)上的转动轴(9),转动轴(9)的两端分别穿过吊梁(2)后同轴固定安装齿轮(7),齿轮(7)的上下两侧分别设有定位钢条(8),齿轮(7)的外周分别与对应的定位钢条(8)上的齿槽啮合,定位钢条(8)分别与对应的顶板(11)固定连接,定位钢条(8)均活动安装在吊梁(2)上。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋笼吊装装置,其特征是,所述的吊梁(2)上分别开设滑槽(5),滑槽(5)内配合安装滑块,滑块分别与对应的定位钢条(8)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢筋笼吊装装置,其特征是,所述的第一滑动装置包括带孔钢片(13),带孔钢片(13)分别横向固定安装在顶板(11)上,带孔钢片(13)上的通孔为条形通孔,带孔钢片(13)上的条形通孔内分别设有第一紧固螺栓(4),L形侧板(10)的顶侧分别开设螺孔,第一紧固螺栓(4)分别能够穿过对应的条形通孔(3)螺纹安装在对应的螺孔上。

5. 根据权利要求1所述的一种钢筋笼吊装装置,其特征是,所述的第二滑动装置包括开设于L形侧板(10)上的条形透槽(16),条形透槽(16)内分别设有第二紧固螺栓(12),可移动顶板(6)上分别开设螺孔,第二紧固螺栓(12)分别能够穿过对应的条形透槽(16)螺纹安装在对应的螺孔上。

6. 根据权利要求1所述的一种钢筋笼吊装装置,其特征是,所述的吊梁(2)上固定安装数个吊环(1)。

7. 根据权利要求3所述的一种钢筋笼吊装装置,其特征是,所述的滑槽(5)内嵌装有数个滚珠,滚珠仅能够在对应的嵌装孔内转动,滚珠的外周能够与滑块的底侧接触配合。

## 一种钢筋笼吊装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于市政工程领域,具体涉及一种钢筋笼吊装装置。

### 背景技术

[0002] 钢筋作为混凝土结构中主要受拉构件,其施工精度对混凝土的整体力学性能具有重要影响。

[0003] 大体积混凝土结构钢筋笼往往体积与重量较大,主筋、箍筋、构造筋及局部加强筋错综复杂,钢筋的定位精度受焊接、吊装等因素影响众多。钢筋笼焊接完成后,需通过吊车运至模板内,随后浇筑混凝土。

[0004] 钢筋笼的吊装多通过吊车梁挂钩悬挂于抗变形能力较强的受力主筋上,随后吊至指定位置,吊装过程中,钢筋笼缺少相应固定装置,常出现晃动等问题,钢筋笼的晃动会导致局部焊点、绑扎点松动甚至脱开,影响钢筋定位,同时,吊钩直接悬挂于受力主筋上也会导致在钢筋笼自重的作用下受力主筋出现一定变形,尤其是受力主筋直径较小时,其变形见进一步增加。

[0005] 可见,钢筋笼的吊装对钢筋的焊接质量、定位及变形具有重要影响,进而影响混凝土的整体性能。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决上述现有技术中的不足,本实用新型的目的在于提供一种钢筋笼吊装装置,以降低吊装转运中的晃动和吊装过程中直接悬挂于主筋上造成的主筋变形。

[0007] 本一种钢筋笼吊装装置解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0008] 提供了一种钢筋笼吊装装置,包括吊梁和顶板,所述的吊梁两侧的下方分别设有顶板,顶板分别通过移动装置活动安装在吊梁上,顶板两侧的下方分别设有L形侧板,L形侧板与顶板之间通过第一滑动装置活动链接,每个顶板对应的两个L形侧板的底部伸出板分别朝内设置,L形侧板底部伸出板的上方分别设有可移动顶板,可移动顶板与L形侧板的竖板之间通过第二滑动装置活动连接。

[0009] 进一步的,所述的移动装置包括转动安装在吊梁上的转动轴,转动轴的两端分别穿过吊梁后同轴固定安装齿轮,齿轮的上下两侧分别设有定位钢条,齿轮的外周分别与对应的定位钢条上的齿槽啮合,定位钢条分别与对应的顶板固定连接,定位钢条均活动安装在吊梁上。

[0010] 进一步的,所述的吊梁上分别开设滑槽,滑槽内配合安装滑块,滑块分别与对应的定位钢条固定连接。

[0011] 进一步的,所述的第一滑动装置包括带孔钢片,带孔钢片分别横向固定安装在顶板上,带孔钢片上的通孔为条形通孔,带孔钢片上的条形通孔内分别设有第一紧固螺栓,L形侧板的顶侧分别开设螺孔,第一紧固螺栓分别能够穿过对应的条形通孔螺纹安装在对应的螺孔上。

[0012] 进一步的,所述的第二滑动装置包括开设于L形侧板上的,条形透槽内分别设有第二紧固螺栓,可移动顶板上分别开设螺孔,第二紧固螺栓分别能够穿过对应的条形透槽螺孔安装在对应的螺孔上。

[0013] 进一步的,所述的吊梁上固定安装数个吊环。

[0014] 进一步的,所述的滑槽内嵌装有数个滚珠,滚珠仅能够在对应的嵌装孔内转动,滚珠的外周能够与滑块的底侧接触配合。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0016] 1、本实用新型示例的一种钢筋笼吊装装置,在使用本装置时,首先通过移动装置对两个顶板之间的间距进行调整,进而调整两个L形侧板之间的间距,随后将每个顶板上的两个L形侧板之间的间距拉开至最大,将吊梁下放,直至L形侧板底部伸出板低于钢筋笼的底部,推动对应的L形侧板的竖板将钢筋笼夹紧,并对对应的滑动装置进行固定,再将吊梁向上移动,使L形侧板底部伸出板与钢筋笼底部贴合,将可移动顶板下降至与钢筋笼顶面贴合,将可移动顶板对应的滑动装置进行固定,此时即可完成对钢筋笼整体的固定,本装置泛用性较广,在使用过程中,通过调整L形侧板的间距、可移动顶板的位置以及两侧的顶板的间距,使本装置能够应用于不同截面、不同形状的钢筋吊装过程,同时本装置具有安全性高的特点,在吊装过程中可保证钢筋笼的稳定性,防止吊装过程中钢筋笼产生晃动、摆动,提高了吊装过程的安全性。

[0017] 2、本实用新型示例的一种钢筋笼吊装装置,在需要调整两个顶板之间的间距时,转动转动轴,带动对应的齿轮转动,齿轮转动分别能够带动对应的两个定位钢条移动,使得两个顶板能够同步向内和向外移动,能够快速且方便的调整两个顶板之间的距离。

[0018] 3、本实用新型示例的一种钢筋笼吊装装置,通过在滑槽内配合安装滑块,吊梁两侧的滑块能够对定位钢条和顶板进行支撑,使得定位钢条仅能够在水平方向移动,使定位钢条的移动更加稳定。

[0019] 4、本实用新型示例的一种钢筋笼吊装装置,在使用时,通过拧动第一紧固螺栓,能够方便的对顶板进行固定,同时,反向拧动第一紧固螺栓,能够使顶板的移动更加方便。

[0020] 5、本实用新型示例的一种钢筋笼吊装装置,在使用时,通过拧动第二紧固螺栓,能够使可移动顶板得移动和固定更加方便。

[0021] 6、本实用新型示例的一种钢筋笼吊装装置,通过吊环,能够更加方便的对吊梁进行起吊。

[0022] 7、本实用新型示例的一种钢筋笼吊装装置,通过滚珠与滑块的接触,能够减小滑槽与滑块之间的摩擦力,能够在转动转动轴的时候更加省力。

## 附图说明

[0023] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0024] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型的局部示意图;

[0026] 图3是本实用新型的正视图;

[0027] 图4是本实用新型的局部放大图;

- [0028] 图5是本实用新型L形侧板的正视图；
- [0029] 图6是本实用新型L形侧板的侧视图；
- [0030] 图7是本实用新型的固定效果示意图。
- [0031] 图中：1、吊环；2、吊梁；3、条形通孔；4、第一紧固螺栓；5、滑槽；6、可移动顶板；7、齿轮；8、定位钢条；9、转动轴；10、L形侧板；11、顶板；12、第二紧固螺栓；13、带孔钢片；14、钢筋笼；15、吊索；16、条形透槽。

### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例对本申请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例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0033] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0034] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7所示，本实施例提供了一种钢筋笼吊装装置，包括吊梁2和顶板11，所述的吊梁2两侧的下方分别设有顶板11，顶板11分别通过移动装置活动安装在吊梁2上，顶板11两侧的下方分别设有L形侧板10，L形侧板10与顶板11之间通过第一滑动装置活动链接，每个顶板11对应的两个L形侧板10的底部伸出板分别朝内设置，L形侧板10底部伸出板的上方分别设有可移动顶板6，可移动顶板6与L形侧板10的竖板之间通过第二滑动装置活动连接。

[0035] 本实施例中，所述的移动装置包括转动安装在吊梁2上的转动轴9，转动轴9的两端分别穿过吊梁2后同轴固定安装齿轮7，齿轮7的上下两侧分别设有定位钢条8，齿轮7的外周分别与对应的定位钢条8上的齿槽啮合，定位钢条8分别与对应的顶板11固定连接，定位钢条8均活动安装在吊梁2上。

[0036] 本实施例中，所述的吊梁2上分别开设滑槽5，滑槽5内配合安装滑块，滑块分别与对应的定位钢条8固定连接。

[0037] 本实施例中，所述的第一滑动装置包括带孔钢片13，带孔钢片13分别横向固定安装在顶板11上，带孔钢片13上的通孔为条形通孔，带孔钢片13上的条形通孔内分别设有第一紧固螺栓4，L形侧板10的顶侧分别开设螺孔，第一紧固螺栓4分别能够穿过对应的条形通孔3螺纹安装在对应的螺孔上。

[0038] 本实施例中，所述的第二滑动装置包括开设于L形侧板10上的条形透槽16，条形透槽16内分别设有第二紧固螺栓12，可移动顶板6上分别开设螺孔，第二紧固螺栓12分别能够穿过对应的条形透槽16螺纹安装在对应的螺孔上。

[0039] 本实施例中，所述的吊梁2上固定安装数个吊环1。

[0040] 本实施例中，所述的滑槽5内嵌装有数个滚珠，滚珠仅能够在对应的嵌装孔内转动，滚珠的外周能够与滑块的底侧接触配合。

[0041] 具体的，本实施例中，吊梁2为形状类似梯子的钢架，吊环1的数量为四个，在使用时，拧松第一紧固螺栓4，将每个顶板11上的两个L形侧板10之间的间距拉开至最大，将吊车上的吊索15分别穿入吊环1中，将吊梁2吊起后下放，直至L形侧板10底部伸出板低于钢筋笼14的底部，转动转动轴9，带动对应的齿轮7转动，齿轮7转动分别能够带动对应的两个定位

钢条8移动,使得两个顶板11能够同步向内和向外移动,对顶板11的间距进行调整,即:

[0042] 当需要吊装的钢筋笼14有中柱时,调整顶板11之间间距缩小,使L形侧板10对钢筋笼14的中柱进行夹紧;

[0043] 当需要吊装的钢筋笼14中柱时,应扩大两侧顶板11的间距;

[0044] 随后,推动对应的L形侧板10的竖板将钢筋笼夹紧,并将对应的第一紧固螺栓4拧紧,随后,将吊梁2向上移动,使L形侧板10底部伸出板与钢筋笼底部贴合,再拧松第二紧固螺栓12,将可移动顶板6下降至与钢筋笼顶面贴合,拧紧第二紧固螺栓12,即可完成对钢筋笼整体的固定,在固定后即可进行转运。

[0045] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

[0046] 除说明书所述的技术特征外,其余技术特征为本领域技术人员的已知技术,为突出本实用新型的创新特点,其余技术特征在此不再赘述。

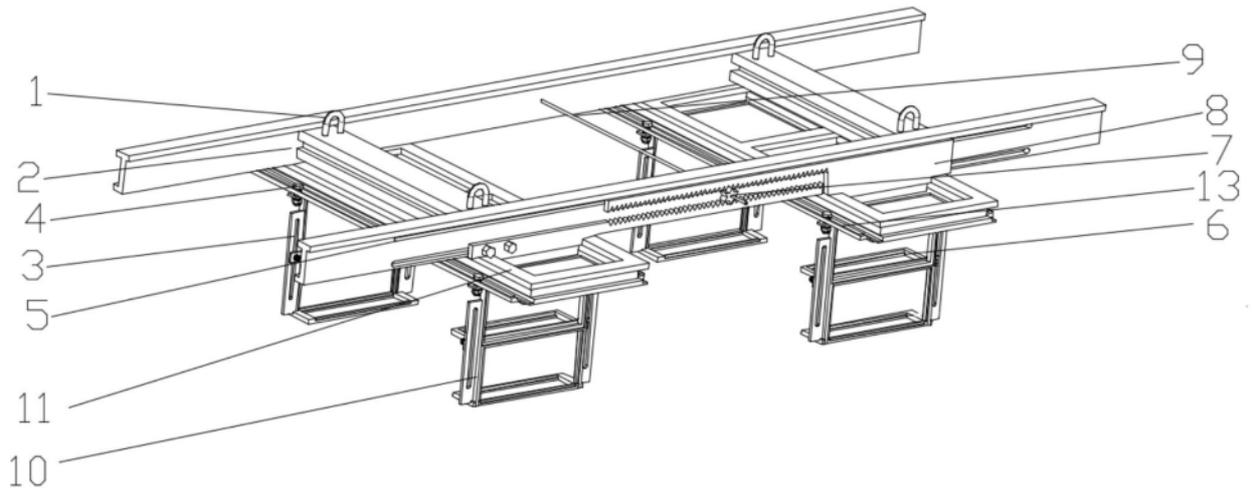


图1

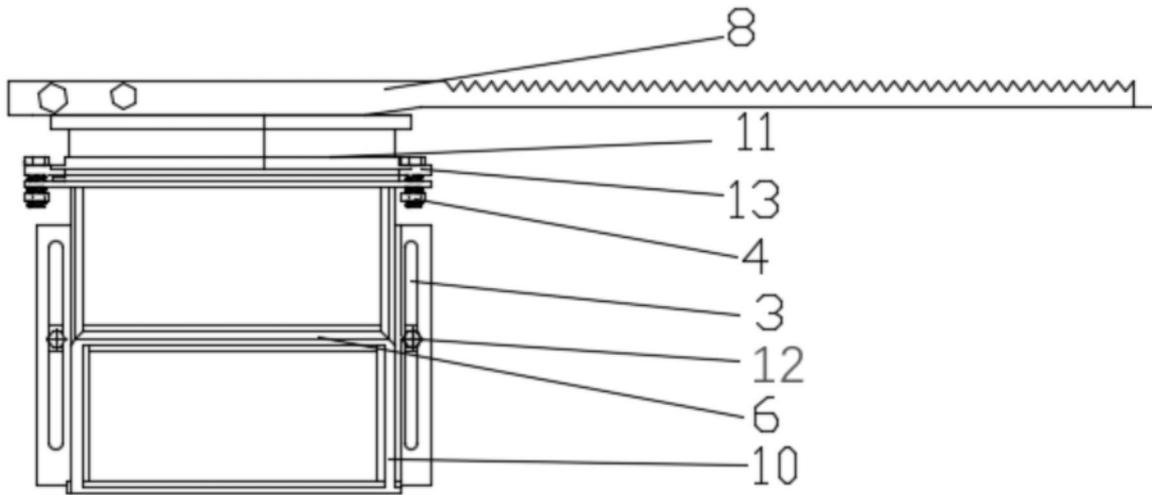


图2



图3

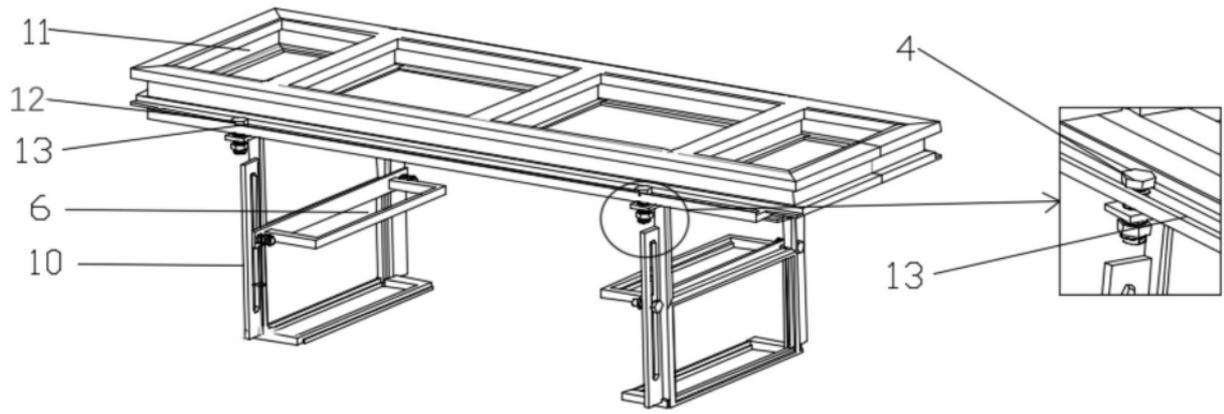


图4

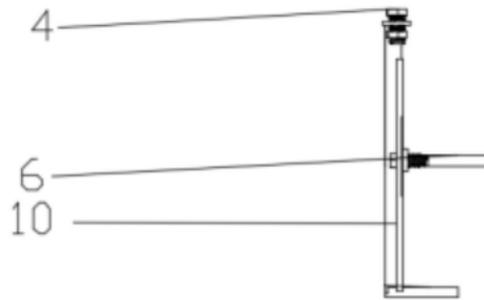


图5

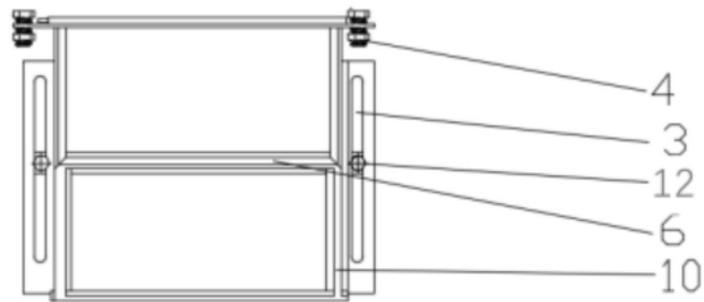


图6

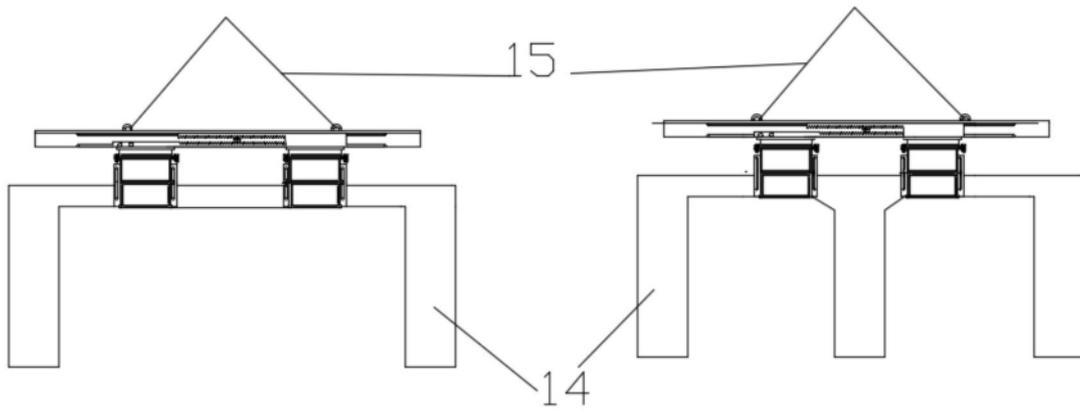


图7