



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204873403 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520527620. 0

(22) 申请日 2015. 07. 20

(73) 专利权人 中博农畜牧科技股份有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息路1号
7层A栋

(72) 发明人 张定宏 张曰望

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006. 01)

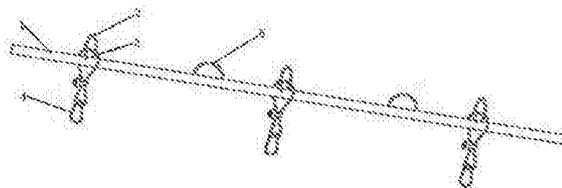
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管,由钢管(1)、钢圈(2)、钢丝圈(3)、吊环(4)、起吊点(5)构成,所述钢圈(2)焊接在钢管(1)上,钢圈数量与所需安装檩条的数量相同,钢圈(2)之间的距离与大梁檩托之间的距离相同,所述钢丝圈(3)穿过钢圈(2)套在钢管(1)上,所述吊环(4)套接在钢丝圈(3)下方,所述起吊点(5)是用钢筋焊接在钢管(1)上的半圆形结构。本实用新型提供的辅助钢管,解决了传统安装工艺施工慢、质量差、风险高、效益低的问题,缩短了工期、提升了质量、增加了安全保障。



1. 一种用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管,其特征在于,由钢管(1)、钢圈(2)、钢丝圈(3)、吊环(4)、起吊点(5)构成,所述钢圈(2)焊接在钢管(1)上,钢圈数量与所需安装檩条的数量相同,钢圈(2)之间的距离与屋梁檩托之间的距离相同,所述钢丝圈(3)穿过钢圈(2)套在钢管(1)上,所述吊环(4)套接在钢丝圈(3)下方,所述起吊点(5)是用钢筋焊接在钢管(1)上的半圆形结构。

2. 根据权利要求1所述用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管,其特征在于,所述钢管(1)上设置2-4个起吊点(5)。

3. 根据权利要求1所述用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管,其特征在于,所述钢圈(2)为6mm粗的钢筋制成。

4. 根据权利要求1所述用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管,其特征在于,所述钢丝圈(3)为5mm粗的钢筋制成。

一种用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管

技术领域

[0001] 本发明涉及一种牧场建设施工的辅助工具,具体涉及一种用于在轻钢结构的牧场圈舍建设时同时吊装屋梁檩条的辅助钢管。

背景技术

[0002] 虽然轻钢建筑成本高于一般传统混凝土结构,但由于其施工快,节能减排等优点,已得到越来越多建筑业的认可,在我国已进入快速发展时期,在各行各业已得到广泛应用。

[0003] 牧场圈舍非常适合使用轻钢结构,但是牧场,特别是奶牛场,牛舍跨度一般都很很大,由于覆盖面大,所以轻钢牛舍的设计和施工上,对屋梁和檩条的要求就比较高。特别是在檩条的安装上,目前都是以人工施工为主,由于牛舍跨度大,高度高,檩条使用量大,工人需要高空作业,一根根的逐次完成安装,施工速度慢、人身安全风险大;而且安装过程中容易发生檩条侧歪、下滑等情况,会导致最后安装的位置偏移了设计好的檩条安装位置,与屋面坡度不符,修正时很困难,但是不修正又导致屋面受力不均,容易发生屋面断裂的后续问题,给牛舍维护带来后续的隐患。从成本方面看,现在的人工成本都高于机械化成本,完全使用人工安装檩条成为牛舍建设中不得不支出的一大块成本。因此,不管从檩条的安装质量上,还是安装成本上考虑,牧场建设企业都一直在谋求开发一种简便、高效、经济的檩条安装方法。一个圈舍中,檩条是有很多根的,如果能使用吊车同时吊装多根檩条,将大大节省檩条安装时间,但是这要求在同时吊装过程中檩条不能移位,不能滑动,而且由于牛舍屋面是有一定坡度的,多根檩条整体吊装过程中,即要使檩条整体与屋面坡度相同,多根檩条的安装端又不能参差不齐,要保持一条直线。

实用新型内容

[0004] 为解决上述项问题,本实用新型提出一种用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管,目的在于提供一种克服目前人工安装檩条法的缺陷,利用机械代替手工的高效、简便、经济的檩条安装方法的辅助工具,能在节省工期的情况下大幅提高屋梁檩条的安装质量。

[0005] 本实用新型提供的用于同时吊装屋梁檩条的辅助钢管,由钢管 1、钢圈 2、钢丝圈 3、吊环 4、起吊点 5 构成,所述钢圈 2 焊接在钢管 1 上,钢圈数量与所需安装檩条的数量相同,钢圈 2 之间的距离与屋梁檩托之间的距离相同,所述钢丝圈 3 穿过钢圈 2 套在钢管 1 上,所述吊环 4 套接在钢丝圈 3 下方,所述起吊点 5 是用钢筋焊接在钢管 1 上的半圆形结构。

[0006] 进一步,所述钢管 1 上设置 2-4 个起吊点 5。

[0007] 进一步,所述钢圈 2 为 6mm 粗的钢筋制成。

[0008] 进一步,所述钢丝圈 3 为 5mm 粗的钢筋制成。

[0009] 安装时,将需要安装的檩条或檩条与屋梁在地面上进行组装,根据现场施工情况,采用一根或两根辅助钢管作为支撑件,每根辅助钢管的吊环 4 分别与檩条 6 一端的檩条孔通过插销相连,每个辅助钢管的起吊点 5 上安装一根吊车钢丝绳 7,吊车钢丝绳的另一端汇总于吊车钩,如果吊装的是檩条 6 与屋梁 8 的组合结构,则屋梁两端也安装吊车钢丝绳 7,与

辅助钢管的吊车钢丝绳汇总于吊车钩,调整各条吊车钢丝绳长度和角度,使檩条或者檩条与屋梁的整体结构与屋面坡度相同,启动吊车,当上升到屋梁相应位置时,稳定吊车钩,然后先按顺序安装屋梁 8 或一根辅助钢管上的檩条 6,再按顺序安装另一侧的檩条 6,安装结束后再松开吊车钩,然后打开吊环 4 与檩条 6 的插销,撤下辅助钢管。

[0010] 本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、使数根檩条形成一个整体,便于利用吊车进行安装:现有檩条安装方法是由下面工人把檩条挂好再由上面工人拉上屋梁后放在相应位置进行组装,得一根根的进行,施工难度大,安全风险高。利用本实用新型提供的辅助钢管,可将屋梁、檩条及其组件在地面组装好,用吊车吊装,然后只需用两个工人依次进行组装即可,施工工艺简单,安全系数高。

[0012] 2、吊装面积可达 200m² 以上,同时保持屋架稳定:目前的吊装工艺,使用两根到四根钢丝绳,只能吊装面积小的物体,但是牛舍跨度大,檩条覆盖面大,使用现有的吊装工艺,檩条容易变形,而本实用新型提供的辅助钢管作为支撑,吊装整体可以同时使用四到八根钢丝绳吊装,吊装过程中能保持辅助钢管与屋面坡度一致并且使数根檩条的安装端呈一条直线,从而保证吊装整体不变型,一次吊装面积可达到 200m² 以上,同时还能保持屋架的稳定性。

[0013] 3、吊装时能保证檩条位置稳定:辅助钢管上与檩条相连的位置设计了钢圈,钢圈焊接位置与屋梁檩托位置距离相同,钢丝圈挂在钢圈这个位置,下面挂着檩条(钢丝圈一边连接钢管一边连接檩条),并且钢丝圈的直径小于钢圈直径,保证吊装时檩条位置的稳定,提高了安装质量。

[0014] 4、根据施工现场情况灵活调整角度和吊装方案,能与土建工程同时施工,促进工程进展:牧场圈舍设计各不相同,施工现场情况也千差万别,在以往的檩条施工中,由于施工面积跨度大、难度大且耗时长,不能与土建工程同时进行,而且施工中时常出现安装问题需要返工,导致工期延误,而通过使用本实用新型的辅助钢管,可以根据施工现场情况,选择使用两根辅助钢管、一根辅助钢管和一根屋梁、一根辅助钢管和两根屋梁的不同方案进行同时吊装,采取不同方案时只需要根据现场和屋面坡度情况,将辅助钢管上的起吊点重新确定位置进行焊接固定即可,方便易行,使檩条的安装能与土建工程同时进行,促进工程进展,保证工期。

附图说明

[0015] 图 1 为辅助钢管结构示意图

[0016] 图 2 为使用两根辅助钢管同时吊装檩条的组装示意图

[0017] 图 3 为使用一根辅助钢管同时吊装檩条和一根屋梁的组装示意图

[0018] 图 4 为使用一根辅助钢管同时吊装檩条和两根屋梁的组装示意图

[0019] 图中各标号列示如下:

[0020] 1-辅助钢管,2-钢圈、3-钢丝圈、4-吊环、5-起吊点、6-檩条、7-吊车钢丝绳、8-屋梁。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步详细说明。

[0022] 实施例 1:

[0023] 使用两根辅助钢管同时吊装檩条,辅助钢管由钢管 1、钢圈 2、钢丝圈 3、吊环 4、起吊点 5 构成,所述钢圈 2 焊接在钢管 1 上,钢圈数量与所需安装檩条的数量相同,钢圈 2 之间的距离与屋梁檩托之间的距离相同,所述钢丝圈 3 穿过钢圈 2 套在钢管 1 上,所述吊环 4 套接在钢丝圈 3 下方,所述起吊点 5 是用钢筋焊接在钢管 1 上的半圆形结构,数量为 3 个。所述钢圈 2 为 6mm 粗的钢筋制成。所述钢丝圈 3 为 5mm 粗的钢筋制成。

[0024] 安装檩条时,将需要安装的檩条在地面上根据牛舍总体设计进行组装,采用两根辅助钢管作为支撑件,每根辅助钢管的吊环 4 分别与檩条 6 一端的檩条孔通过插销相连,每个辅助钢管的起吊点 5 上安装一根吊车钢丝绳 7,吊车钢丝绳 7 的另一端汇总于吊车钩,调整各条吊车钢丝绳长度和角度,使檩条整体倾斜度与屋面坡度相同,启动吊车进行吊装,当上升到屋梁相应位置时,稳定吊车钩,然后先按顺序安装一根辅助钢管上的檩条,再按顺序安装另一根辅助钢管上的檩条,安装结束后再松开吊车钩,然后打开吊环与檩条的插销,撤下辅助钢管。

[0025] 实施例 2:

[0026] 使用一根辅助钢管同时吊装檩条和一根屋梁,辅助钢管由钢管 1、钢圈 2、钢丝圈 3、吊环 4、起吊点 5 构成,所述钢圈 2 焊接在钢管 1 上,钢圈数量与所需安装檩条的数量相同,钢圈 2 之间的距离与屋梁檩托之间的距离相同,所述钢丝圈 3 穿过钢圈 2 套在钢管 1 上,所述吊环 4 套接在钢丝圈 3 下方,所述起吊点 5 是用钢筋焊接在钢管 1 上的半圆形结构,数量为 3 个。所述钢圈 2 为 6mm 粗的钢筋制成。所述钢丝圈 3 为 5mm 粗的钢筋制成。

[0027] 安装时,将需要安装的檩条与屋梁在地面上根据牛舍总体设计进行组装,采用一根辅助钢管作为支撑件,辅助钢管的吊环 4 分别与檩条 6 一端的檩条孔通过插销相连,每个辅助钢管的起吊点 5 上安装一根吊车钢丝绳 7,然后再在一根屋梁两端的相应位置分别安装吊车钢丝绳 7,吊车钢丝绳 7 的另一端汇总于吊车钩,调整各条吊车钢丝绳长度和角度,使檩条和屋梁的整体倾斜度与屋面坡度相同,启动吊车进行吊装,当上升到屋梁相应位置时,稳定吊车钩,然后先安装屋梁,再按顺序安装另一侧的檩条,安装结束后再松开吊车钩,然后打开吊环与檩条的插销,撤下辅助钢管。

[0028] 实施例 3:

[0029] 使用一根辅助钢管同时吊装檩条和两根屋梁,辅助钢管由钢管 1、钢圈 2、钢丝圈 3、吊环 4、起吊点 5 构成,所述钢圈 2 焊接在钢管 1 上,钢圈数量与所需安装檩条的数量相同,钢圈 2 之间的距离与屋梁檩托之间的距离相同,所述钢丝圈 3 穿过钢圈 2 套在钢管 1 上,所述吊环 4 套接在钢丝圈 3 下方,所述起吊点 5 是用钢筋焊接在钢管 1 上的半圆形结构,数量为 3 个。所述钢圈 2 为 6mm 粗的钢筋制成。所述钢丝圈 3 为 5mm 粗的钢筋制成。

[0030] 安装时,将需要安装的檩条与两根屋梁在地面上根据牛舍总体设计进行组装,采用一根辅助钢管作为支撑件,辅助钢管的吊环 4 分别与檩条 6 一端的檩条孔通过插销相连,每个辅助钢管的起吊点 5 上安装一根吊车钢丝绳 7,然后再在两根屋梁两端的相应位置分别安装吊车钢丝绳 7,吊车钢丝绳 7 的另一端汇总于吊车钩,调整各条吊车钢丝绳长度和角度,使檩条和屋梁的整体倾斜度与屋面坡度相同,启动吊车进行吊装,当上升到屋梁相应位置时,稳定吊车钩,然后先按顺序安装屋梁,再按顺序安装另一侧的檩条,安装结束后再松开吊车钩,然后打开吊环与檩条的插销,撤下辅助钢管。

[0031] 本实用新型提供的同时吊装屋梁檩条的辅助钢管,有效地解决了屋梁檩条安装时只能依次分别起吊安装,且安装过程中容易移位等问题,使数根檩条和屋梁能在地面按设计要求组装后,再同时吊装到相应位置进行安装,解决了传统安装工艺施工慢、质量差、风险高、效益低的问题,缩短了工期、提升了质量、增加了安全保障。

[0032] 以上对本实用新型所提供的同时吊装屋梁檩条的辅助钢管进行了详细介绍。本文通过具体实施方式对本实用新型的原理和实施方式进行了阐述,以上说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

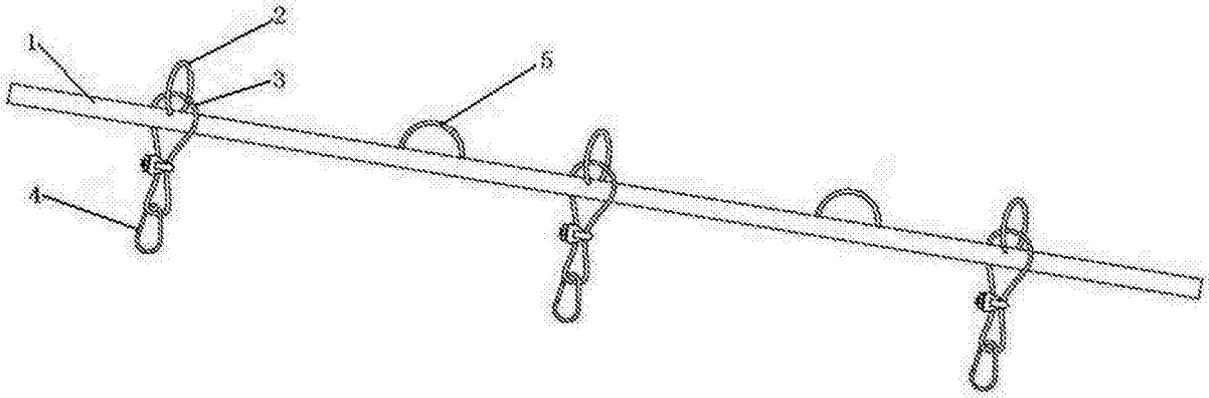


图 1

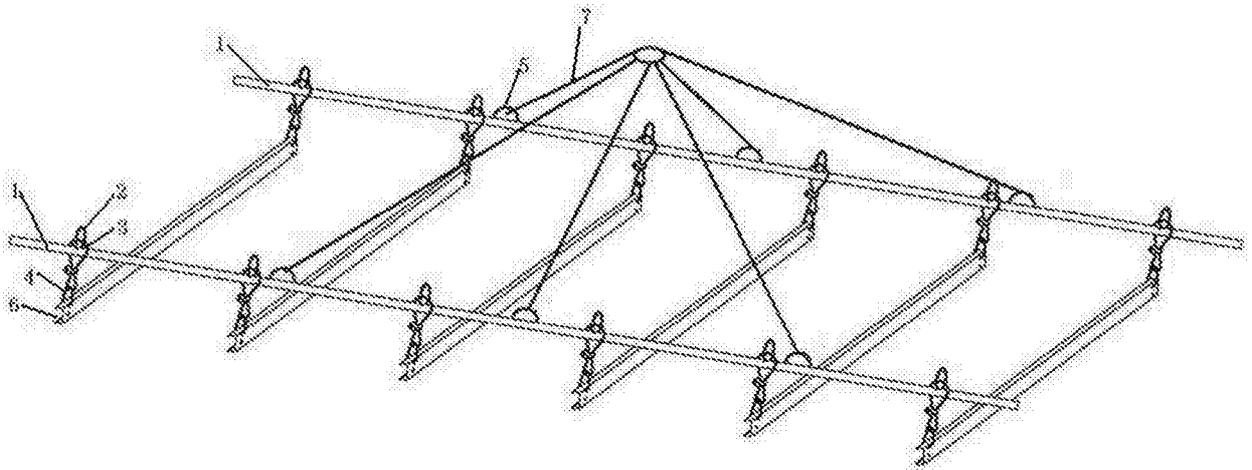


图 2

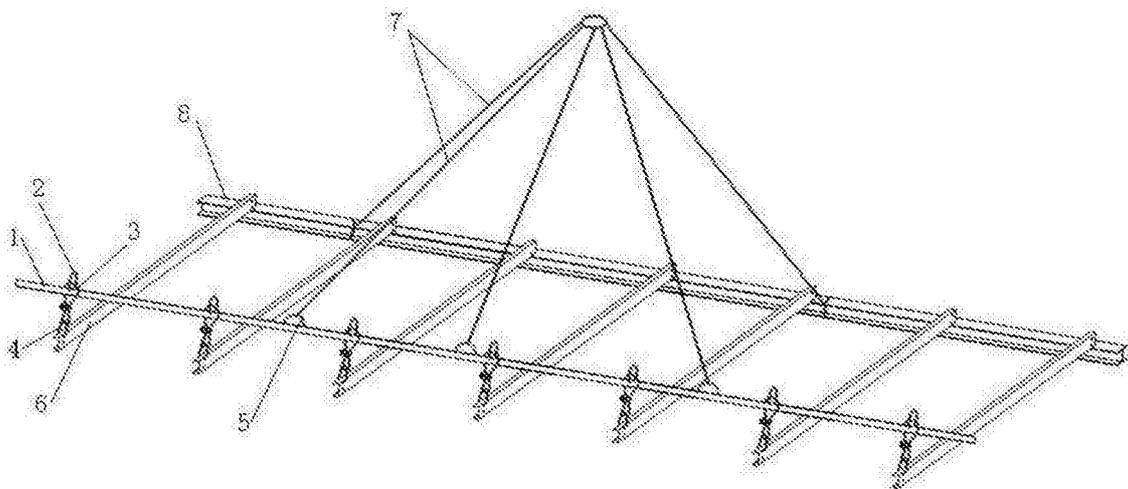


图 3

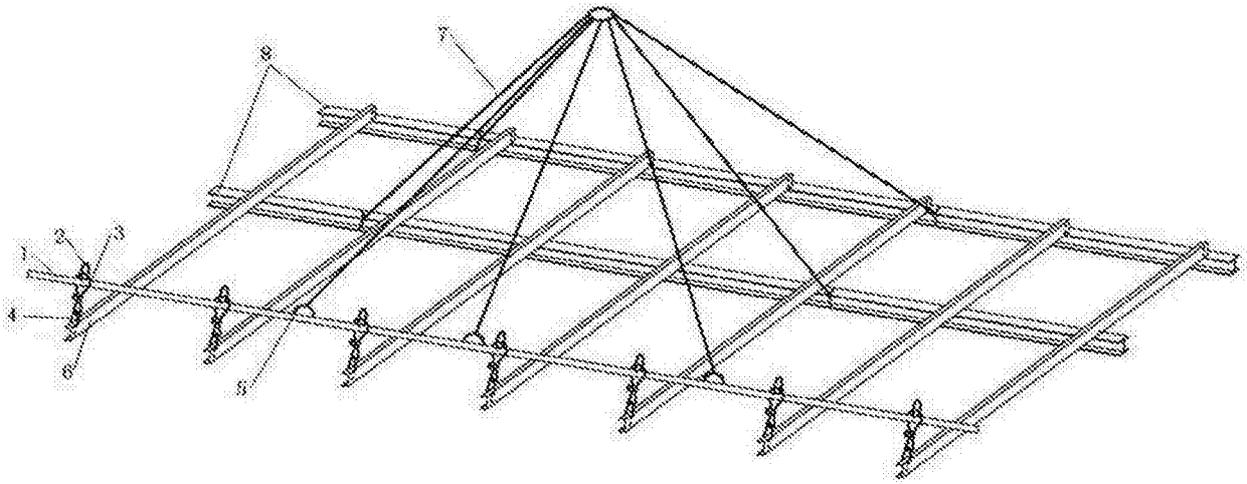


图 4