



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223087444 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422307232.3

(22) 申请日 2024.09.23

(73) 专利权人 绍兴南特起重设备有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区东关街
道联星村

(72) 发明人 孙煌杰 严可 郑方敢 罗叙华
阮素丽 何杭萍 陈鑫佳 谢珠红
赵嫚菁 厉建康 朱奇胜

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

专利代理师 曹立成

(51) Int. Cl.

B66C 7/00 (2006.01)

B66C 9/08 (2006.01)

B66C 6/00 (2006.01)

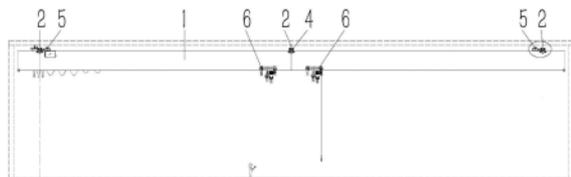
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

多支点梁式悬挂起重机

(57) 摘要

本实用新型涉及多支点梁式悬挂起重机,包括起重机的梁架,梁架包括大跨度的主梁和若干与主梁相垂直的端梁,端梁分别设置在主梁的中部和两端;端梁的下部设置有若干组电动葫芦,端梁包括固接在主梁上端面上的底板,底板上固接有两组侧立并相对的梁板,端梁的梁板之间插设有截面呈“工”字形的导轨;所述主梁中部的端梁的两端分别设置有导轮组件,主梁两端的端梁的一端设置有导轮组件、另一端设置有行走轮组件。本大跨度主梁设有多个端梁与多组行走导轨连接,能有效保证起重机的承载性能;同时导轨和端梁均设置在主梁的上方,不影响电动葫芦的运动,能覆盖主梁正下方的全部区域。



1. 多支点梁式悬挂起重机,包括起重机的梁架(1),梁架(1)包括大跨度的主梁(11)和若干与主梁(11)相垂直的端梁(12),端梁(12)分别设置在主梁(11)的中部和两端;端梁(12)的下部设置有若干组电动葫芦(6),其特征在于:端梁(12)包括固接在主梁(11)上端面上的底板(121),底板(121)上固接有两组侧立并相对的梁板(122),端梁(12)的梁板(122)之间插设有截面呈“工”字形的导轨(2);

所述主梁(11)中部的端梁(12)的两端分别设置有导轮组件(4),主梁(11)两端的端梁(12)的一端设置有导轮组件(4)、另一端设置有行走轮组件(5);

导轮组件(4)包括插接固定在梁板(122)之间的第一中间支架(41),第一中间支架(41)上插接有第一连接轴(42),第一连接轴(42)的两端分别插套固接有第一耳板(43),第一耳板(43)上部通过销轴枢接有若干第一导轮(44);所述的行走轮组件(5)包括插接固定在梁板(122)之间的第二中间支架(51),第二中间支架(51)上插接有第二连接轴(52),第二连接轴(52)的两端分别插套固接有第二耳板(53),第二耳板(53)的上部通过销轴枢接有若干第二导轮(54),第一导轮(44)和第二导轮(54)分别插设在导轨(2)的两侧并抵靠在导轨(2)内侧的下底面上;所述第二连接轴(52)一侧的第二耳板(53)上固接有行走电机(55),行走电机(55)通过传动轮连接有行走轮(56),行走轮(56)通过销轴枢接在第二耳板(53)上并抵靠在导轨(2)内侧的下底面上。

2. 根据权利要求1所述的多支点梁式悬挂起重机,其特征在于:所述的底板(121)位于梁板(122)的中部,底板(121)的两侧分别伸出梁板(122)的外侧侧壁。

3. 根据权利要求2所述的多支点梁式悬挂起重机,其特征在于:所述底板(121)处的梁板(122)上设置有两组相对的防护支架(7),防护支架(7)包括固接在梁板(122)外侧壁上部的连接板(71),连接板(71)的两侧分别焊接固定在筋板(72),筋板(72)的下端固接在底板(121)上;

所述连接板(71)和梁板(122)上端面上固接有横截面呈“工”字形的支撑梁(73),支撑梁(73)包括下支板、上支板和竖板,支撑梁(73)上套设有水平U型的防护板(74),防护板(74)的一侧伸出梁板(122)的内侧壁插设在导轨(2)内、另一侧固接有侧立的联动板(75),联动板(75)上枢接有调节螺栓(76),调节螺栓(76)的末端螺接有纵支板(77),纵支板(77)的两端分别固接在筋板(72)上。

4. 根据权利要求3所述的多支点梁式悬挂起重机,其特征在于:所述的筋板(72)呈直角梯形状,筋板(72)的侧边焊接固定在梁板(122)的外侧壁上;所述连接板(71)的上端面和梁板(122)的上端面相齐平。

5. 根据权利要求3所述的多支点梁式悬挂起重机,其特征在于:所述防护板(74)的上端面抵靠在支撑梁(73)的上支板上,防护板(74)的下端面抵靠在梁板(122)的上端面上,防护板(74)的两侧内壁分别抵靠在支撑梁(73)的下支板的两侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的多支点梁式悬挂起重机,其特征在于:所述的主梁(11)由若干组横向的梁体组成。

多支点梁式悬挂起重机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及起重机的技术领域，更具体地说涉及多支点梁式悬挂起重机。

背景技术：

[0002] 随着近年来我国大型基础设施建设、能源行业、房地产行业、石化工业和造船工业等行业的快速发展，极大地带动了我国起重机等重型机械制造业的发展。起重机的种类繁多，分类方式也多种多样，按其结构形式可分为桥式、梁式、塔式等，其中梁式起重机在车间中广泛应用，梁式起重机的主梁一般由工字钢焊接而成，工字钢竖梁的两侧的底板形成电动葫芦的运动轨道，在运动轨道上滑动连接电动葫芦，用于运输货物。同时主梁的两端固接有与主梁相垂直的端梁，端梁设有导轮或者行走轮，其导轮或者行走轮是架设在主梁下侧的行走导轨上；其上述结构的梁式起重机上的电动葫芦因行走导轨和端梁的干涉，无法移动到主梁端部的下方，从而行程受限，尤其是对于一些大跨度的梁式起重机，其需要起重机可以移动到厂区的各个地方（包括行走导轨的下方），所以进行改进，同时改进过程中需要兼顾大跨度主梁的有效支撑强度。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术之不足，而提供了多支点梁式悬挂起重机，其大跨度主梁设有多个端梁与多组行走导轨连接，能有效保证起重机的承载性能；同时导轨和端梁均设置在主梁的上方，不影响电动葫芦的运动。

[0004] 多支点梁式悬挂起重机，包括起重机的梁架，梁架包括大跨度的主梁和若干与主梁相垂直的端梁，端梁分别设置在主梁的中部和两端；端梁的下部设置有若干组电动葫芦，端梁包括固接在主梁上端面上的底板，底板上固接有两组侧立并相对的梁板，端梁的梁板之间插设有截面呈“工”字形的导轨；

[0005] 所述主梁中部的端梁的两端分别设置有导轮组件，主梁两端的端梁的一端设置有导轮组件、另一端设置有行走轮组件；

[0006] 导轮组件包括插接固定在梁板之间的第一中间支架，第一中间支架上插接有第一连接轴，第一连接轴的两端分别插套固接有第一耳板，第一耳板上部通过销轴枢接有若干第一导轮；所述的行走轮组件包括插接固定在梁板之间的第二中间支架，第二中间支架上插接有第二连接轴，第二连接轴的两端分别插套固接有第二耳板，第二耳板的上部通过销轴枢接有若干第二导轮，第一导轮和第二导轮分别插设在导轨的两侧并抵靠在导轨内侧的下底面上；所述第二连接轴一侧的第二耳板上固接有行走电机，行走电机通过传动轮连接有行走轮，行走轮通过销轴枢接在第二耳板上并抵靠在导轨内侧的下底面上。

[0007] 优选的，所述的底板位于梁板的中部，底板的两侧分别伸出梁板的外侧侧壁。

[0008] 优选的，所述底板处的梁板上设置有两组相对的防护支架，防护支架包括固接在梁板外侧壁上部的连接板，连接板的两侧分别焊接固定在筋板，筋板的下端固接在底板上；

[0009] 所述连接板和梁板上端面上固接有横截面呈“工”字形的支撑梁，支撑梁包括下支

板、上支板和竖板,支撑梁上套设有水平U型的防护板,防护板的一侧伸出梁板的内侧壁插设在导轨内、另一侧固接有侧立的联动板,联动板上枢接有调节螺栓,调节螺栓的末端螺接有纵支板,纵支板的两端分别固接在筋板上。

[0010] 优选的,所述的筋板呈直角梯形状,筋板的侧边焊接固定在梁板的外侧壁上;所述连接板的上端面和梁板的上端面相齐平。

[0011] 优选的,所述防护板的上端面抵靠在支撑梁的上支板上,防护板的下端面抵靠在梁板的上端面上,防护板的两侧内壁分别抵靠在支撑梁的下支板的两侧壁上。

[0012] 优选的,所述的主梁由若干组横向的梁体组成。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 本大跨度主梁设有多个端梁与多组行走导轨连接,能有效保证起重机的承载性能;同时导轨和端梁均设置在主梁的上方,不影响电动葫芦的运动,能覆盖主梁正下方的全部区域。

附图说明:

[0015] 图1为本实用新型正视的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大结构示意图

[0017] 图3为本实用新型侧视的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型端梁部分的俯视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型防护支架部分的立体结构示意图。

[0020] 图中:1、梁架;11、主梁;12、端梁;2、导轨;4、导轮组件;41、第一中间支架;42、第一连接轴;43、第一耳板;44、第一导轮;5、行走轮组件;51、第二中间支架;52、第二连接轴;53、第二耳板;54、第二导轮;55、行走电机;56、行走轮;6、电动葫芦;7、防护支架。

具体实施方式:

[0021] 实施例:见图1至5所示,多支点梁式悬挂起重机,包括起重机的梁架1,梁架1包括大跨度的主梁11和若干与主梁11相垂直的端梁12,端梁12分别设置在主梁11的中部和两端;端梁12的下部设置有若干组电动葫芦6,端梁12包括固接在主梁11上端面上的底板121,底板121上固接有两组侧立并相对的梁板122,端梁12的梁板122之间插设有截面呈“工”字形的导轨2;导轨2与建筑物内的顶层结构相固接;

[0022] 所述主梁11中部的端梁12的两端分别设置有导轮组件4,主梁11两端的端梁12的一端设置有导轮组件4、另一端设置有行走轮组件5;

[0023] 导轮组件4包括插接固定在梁板122之间的第一中间支架41,第一中间支架41上插接有第一连接轴42,第一连接轴42的两端分别插套固接有第一耳板43,第一耳板43上部通过销轴枢接有若干第一导轮44;所述的行走轮组件5包括插接固定在梁板122之间的第二中间支架51,第二中间支架51上插接有第二连接轴52,第二连接轴52的两端分别插套固接有第二耳板53,第二耳板53的上部通过销轴枢接有若干第二导轮54,第一导轮44和第二导轮54分别插设在导轨2的两侧并抵靠在导轨2内侧的下底面上;所述第二连接轴52一侧的第二耳板53上固接有行走电机55,行走电机55通过传动轮连接有行走轮56,行走轮56通过销轴枢接在第二耳板53上并抵靠在导轨2内侧的下底面上。

[0024] 所述的底板121位于梁板122的中部,底板121的两侧分别伸出梁板122的外侧侧壁。

[0025] 所述底板121处的梁板122上设置有两组相对的防护支架7,防护支架7包括固接在梁板122外侧壁上部的连接板71,连接板71的两侧分别焊接固定在筋板72,筋板72的下端固接在底板121上;

[0026] 所述连接板71和梁板122上端面上固接有横截面呈“工”字形的支撑梁73,支撑梁73包括下支板、上支板和竖板,支撑梁73上套设有水平U型的防护板74,防护板74的一侧伸出梁板122的内侧壁插设在导轨2内、另一侧固接有侧立的联动板75,联动板75上枢接有调节螺栓76,调节螺栓76的末端螺接有纵支板77,纵支板77的两端分别固接在筋板72上,其防护板74与导轨2的侧壁不接触;

[0027] 上述防护支架7的作用是当端梁12一端的轮组脱轨时,会发梁架下落的情况,而设置防护支架7,利用防护支架7上的防护板74下落挂置在导轨2上,可以防止梁架坠落的发生,从而起到防护效果。

[0028] 所述的筋板72呈直角梯形状,筋板72的侧边焊接固定在梁板122的外侧壁上;所述连接板71的上端面和梁板122的上端面相齐平。

[0029] 所述防护板74的上端面抵靠在支撑梁73的上支板上,防护板74的下端面抵靠在梁板122的上端面上,防护板74的两侧内壁分别抵靠在支撑梁73的下支板的两侧壁上。

[0030] 优选的,所述的主梁11由若干组横向的梁体组成。

[0031] 工作原理:本结构为多支点梁式悬挂起重机,其梁式悬挂起重机设有两组梁体组成的主梁11,主梁11的中部和两端均设有端梁12,端梁12基于导轮组件4和行走轮组件5滑动连接在三组导轨2上,从而具有两组导轨2对悬挂起重机进行支撑,即采用了多点支撑的结构,能有效保证其梁式悬挂起重机的承载性能;

[0032] 同时导轨2和端梁12均设在主梁11的上方,其主梁11是采用悬挂的方式连接导轨2,进而主梁11的下部就没有干涉的物件,其电动葫芦6可以移动到主梁11的端部。

[0033] 所述实施例用以例示性说明本实用新型,而非用于限制本实用新型。任何本领域技术人员均可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对所述实施例进行修改,因此本实用新型的权利保护范围,应如本实用新型的权利要求所列。

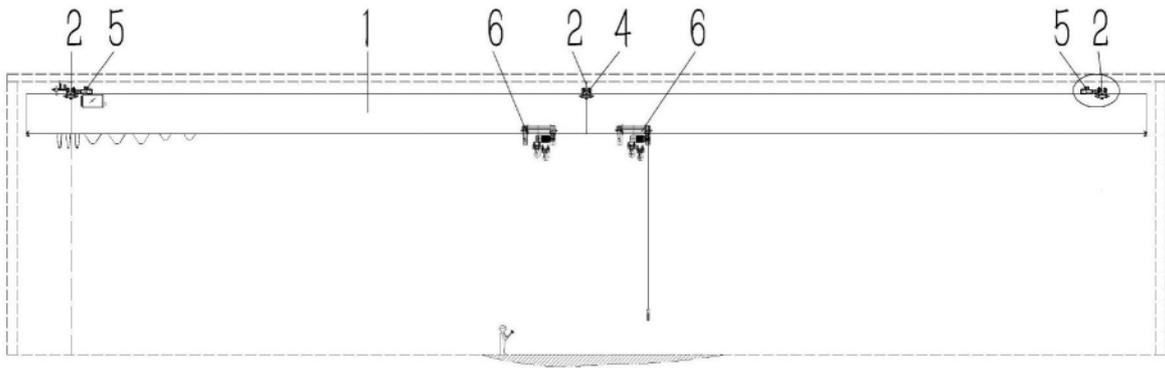


图1

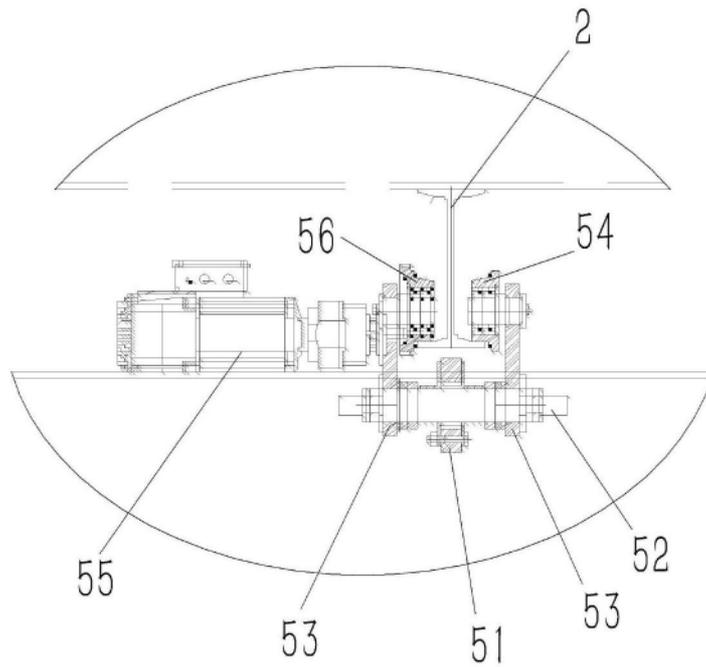


图2

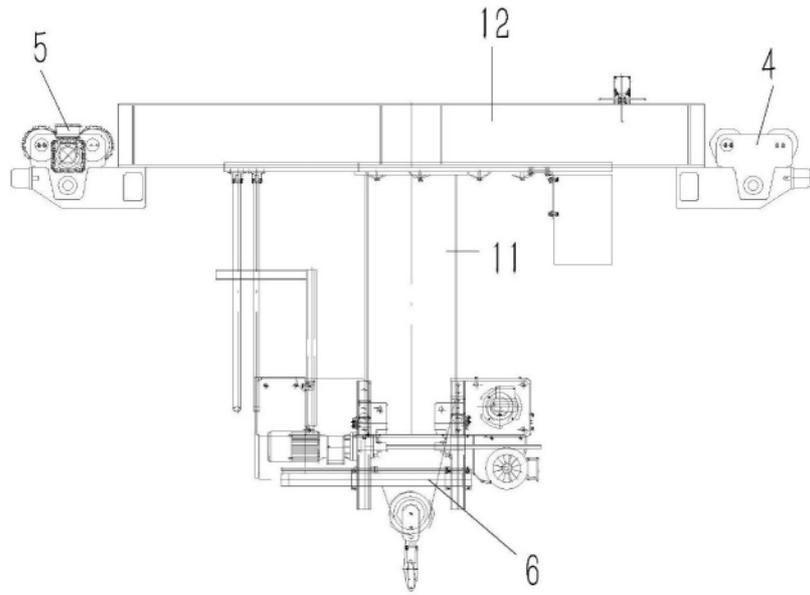


图3

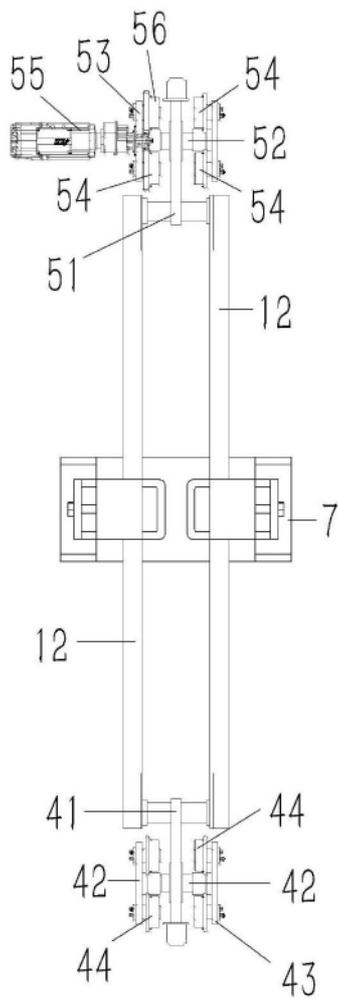


图4

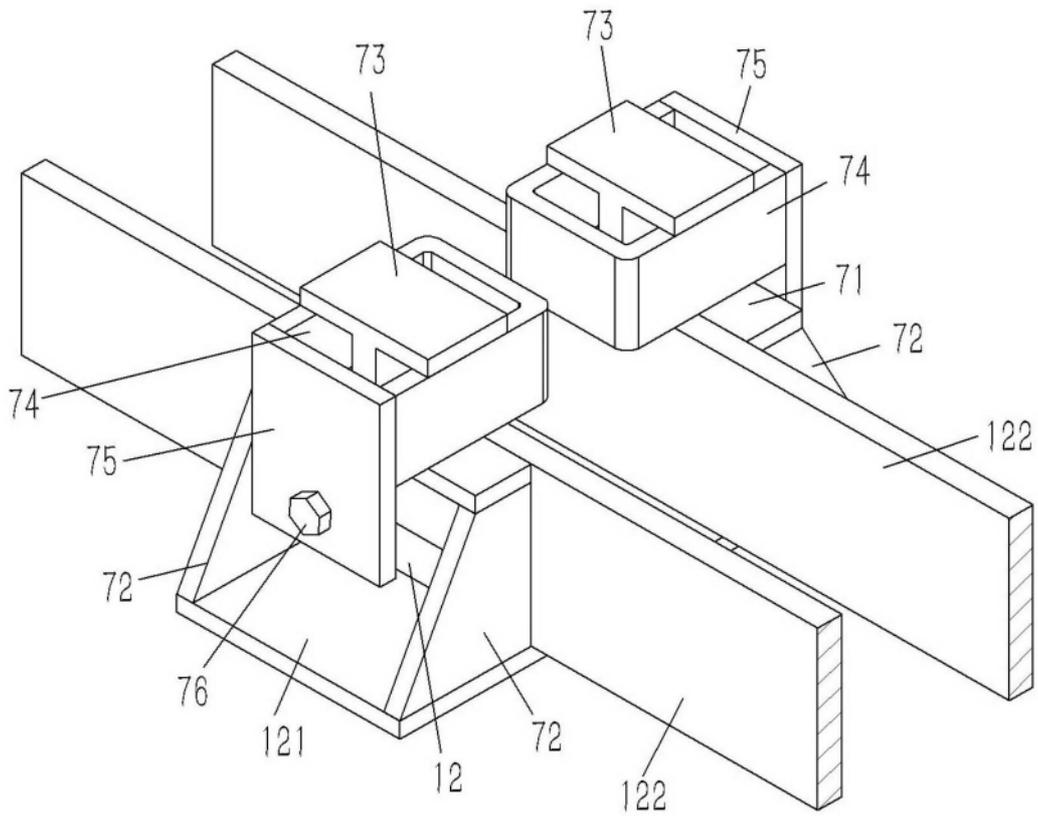


图5