



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211366730 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201920946503.6

(22)申请日 2019.06.24

(73)专利权人 朱俊亭

地址 257000 山东省东营市利津县凤凰社
区北朱村45号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 姜宇

(51)Int.Cl.

B66C 13/08(2006.01)

B66C 1/10(2006.01)

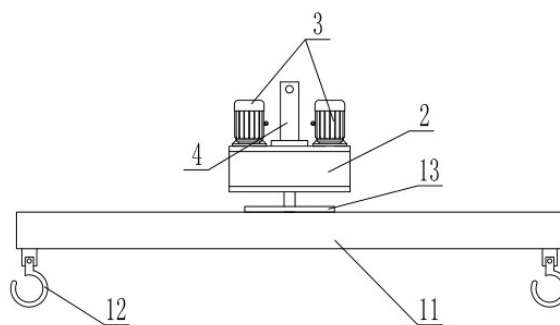
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

大型物件挂装工具

(57)摘要

本实用新型提供了一种大型物件挂装工具，包括横梁，所述横梁的两端的设置有挂钩，所述中间法兰座的上方设置有用用于转换横梁方向的转向部件，所述转向部件包括壳体和设置在壳体内部的中心齿轮，所述壳体内设置有多与中心齿轮啮合的外齿轮，壳体上方安装有用用于驱动外齿轮的多个电机，当被吊装的重物需要在水平面内调整角度时，通过各个电机驱动外齿轮，驱动中心齿轮带动横梁转动，完成水平面内的角度调整。



1. 大型物件挂装工具, 包括横梁(11), 所述横梁(11)的两端的设置有挂钩(12), 其特征在于: 所述横梁(11)的中间部分设置有中间法兰座(13), 所述中间法兰座(13)与挂钩(12)设置在同一平面内并朝着相反的方向延伸; 所述中间法兰座(13)的上方设置有用于转换横梁(11)方向的转向部件(2), 所述转向部件(2)包括壳体(21)和设置在壳体(21)内的中心齿轮(22), 中心齿轮(22)的齿轮轴的下端延伸至壳体外, 中心齿轮(22)的齿轮轴与壳体上下端之间设置有承重轴承(24)和扶正轴承(23), 所述中心齿轮(22)的齿轮轴与中间法兰座(13)固定连接; 所述壳体(21)内设置有多个与中心齿轮(22)啮合的外齿轮(25), 各外齿轮(25)以中心齿轮(22)的齿轮轴为圆心呈圆周均布, 壳体(21)上方安装有用于驱动外齿轮(25)的多个电机(3); 所述壳体(21)的中心位置固定连接有与中心齿轮轴同轴布置的上拉杆(4)。

2. 根据权利要求1所述的大型物件挂装工具, 其特征在于: 所述承重轴承(24)为圆锥滚子轴承, 所述扶正轴承(23)为圆柱轴承或者深沟球轴承。

3. 根据权利要求1所述的大型物件挂装工具, 其特征在于: 所述设置在上拉杆(4)的上端设置有径向孔或者连接法兰。

4. 根据权利要求1所述的大型物件挂装工具, 其特征在于: 所述外齿轮(25)数量为两个, 两个外齿轮(25)以中心齿轮(22)的齿轮轴所在的轴线为圆心呈圆周均布。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的大型物件挂装工具, 其特征在于: 所述电机(3)为步进电机。

大型物件挂装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊装机具,特别是一种用于吊装重物的梁式吊具。

背景技术

[0002] 大型物件挂装工具为吊装机具的重要组成部分,在起重工程中被广泛应用。大型物件挂装工具可用于保持被吊设备的平衡,避免吊索损坏设备;缩短吊索的高度,减小动滑轮的起吊高度;减少设备起吊时所承受的水平压力,避免损坏设备。

[0003] 现有的大型物件挂装工具一般仅包括设置在大型物件挂装工具两端的挂钩和设置在大型物件挂装工具中间的上拉杆,吊装过程中起重机或者行车的吊钩与中间拉杆连接,重物悬挂在挂钩上,当被吊装的重物需要在水平面内调整角度时,通过人手或者叉车推动等方式推动将调离地面的重物,需要耗费大量的时间和人力,并且不利于现场操作的安全。

发明内容

[0004] 为了解决重物被大型物件挂装工具吊起后自动调整横梁在水平面内的角度调整的问题,本实用新型设计了一种新型的大型物件挂装工具。包括横梁,所述横梁的两端的设置有挂钩,所述横梁的中间部分设置有中间法兰座。

[0005] 所述中间法兰座的上方设置有用转换横梁方向的转向部件,所述转向部件包括壳体和设置在壳体中心内的中心齿轮,中心齿轮的齿轮轴的下端延伸至壳体外,所述中心齿轮的齿轮轴与中间法兰座固定连接,中心齿轮的齿轮轴与壳体上下端之间设置有承重轴承和扶正轴承,优选的,所述承重轴承为圆锥滚子轴承,所述扶正轴承为圆柱轴承或者深沟球轴承;所述壳体内设置有多与中心齿轮啮合的外齿轮,各外齿轮以中心齿轮的齿轮轴为圆心呈圆周均布,壳体上方安装有用于驱动外齿轮的多个电机;所述电机(3)优选的为步进电机。所述壳体的中心位置固定连接有与中心齿轮轴同轴布置的上拉杆。

[0006] 进一步的,所述设置在上拉杆的上端设置有径向孔或者连接法兰。

[0007] 进一步的,所述外齿轮数量为两个,两个外齿轮以中心齿轮的齿轮轴所在的轴线为圆心呈圆周均布。

[0008] 进一步的,所述外齿轮数量为三个,三个外齿轮以中心齿轮的齿轮轴所在的轴线为圆心呈圆周均布。

[0009] 有益效果:本实用新型在大型物件挂装工具的中间位置与上拉杆之间设置了转向部件进行横梁的,转向部件包括中心齿轮和与中心齿轮啮合的多个外齿轮,各外齿轮均通过独立的电机驱动,为横梁的角度调整提供了足够的动力;同时,转向部件的中心齿轮与横梁的中心位置同轴布置,整个转向部件的重心设置在横梁的中心位置,保证了转向部件驱动横梁调整角度的过程中的稳定性;同时,电机采用步进电机,能够保证调整过程角度的准确性。

附图说明

- [0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。
- [0011] 图1本实用新型提供的大型物件挂装工具的主视图。
- [0012] 图2本实用新型提供的大型物件挂装工具的俯视图。
- [0013] 图3本实用新型提供的大型物件挂装工具的转向部件的局部剖视图。
- [0014] 图4本实用新型提供的大型物件挂装工具的横梁转动一定角度后的俯视图。
- [0015] 图5本实用新型提供的大型物件挂装工具的第二种实施方式的俯视图。
- [0016] 图中,11—横梁,12—挂钩,13—中间法兰座,2—转向部件,21—壳体,22—中心齿轮,23—扶正轴承,24—承重轴承,25—外齿轮,3—电机,4—上拉杆。

具体实施方式

[0017] 图1为本实用新型提供的大型物件挂装工具的主视图。图2为本实用新型提供的大型物件挂装工具的俯视图。图3为本实用新型提供的大型物件挂装工具的转向部件的局部剖视图。图4为本实用新型提供的大型物件挂装工具的横梁转动一定角度后的俯视图。图5为本实用新型提供的大型物件挂装工具的第二种实施方式的俯视图。

[0018] 如图所示,本实用新型提供的大型物件挂装工具,包括横梁11,所述横梁11的两端的设置有挂钩12,所述横梁11的中间部分设置有中间法兰座13,所述中间法兰座13与挂钩12设置在同一平面内并朝着相反的方向延伸;所述中间法兰座13的上方设置有用以转换横梁11方向的转向部件2,所述转向部件2包括壳体21和设置在壳体21内的中心齿轮22,中心齿轮22的齿轮轴的下端延伸至壳体外,中心齿轮22的齿轮轴与壳体上下端之间设置有承重轴承24和扶正轴承23,所述中心齿轮22的齿轮轴与中间法兰座13固定连接;所述壳体21内设置有多与中心齿轮22啮合的外齿轮25,各外齿轮25以中心齿轮22的齿轮轴为圆心呈圆周均布,壳体21上方安装有用于驱动外齿轮25的多个电机3;所述壳体21的中心位置固定连接有与中心齿轮轴同轴布置的上拉杆4。

[0019] 第一种实施方式在中心齿轮22外设置了两个外齿轮25,并采用两个电机3同时驱动。

[0020] 第二种实施方式在中心齿轮22外设置了四个外齿轮25,并采用四个电机3同时驱动,以在同等型号的电机3功率下获得更大的驱动横梁11转动的转矩。

[0021] 当需要调整横梁11在水平面内的角度时,同时启动各个电机3,驱动各外齿轮25转动,从而带动中心齿轮22转动,以带动横梁11绕着上拉杆4按照预定的角度调整。

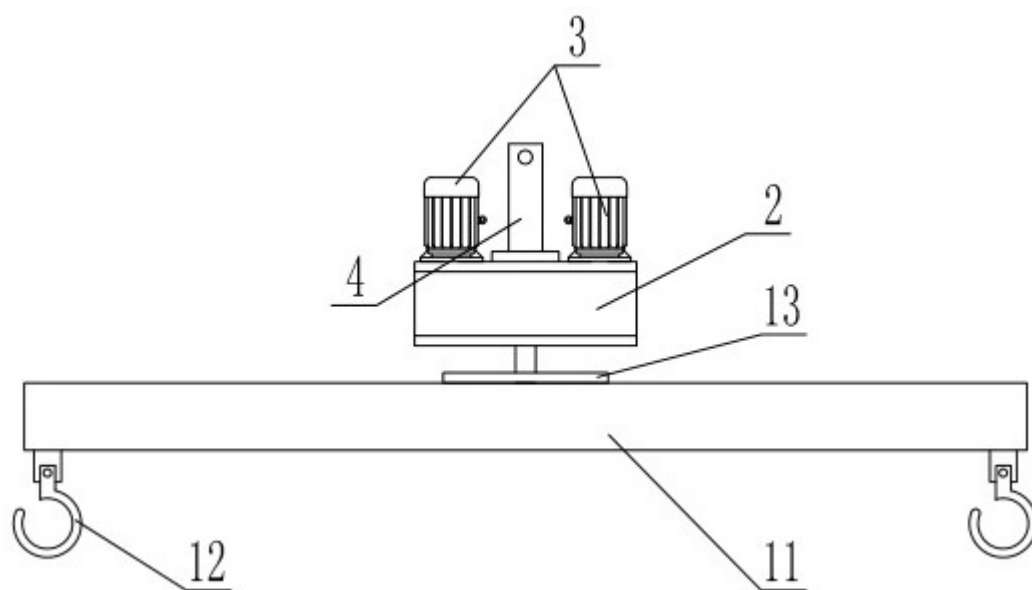


图1

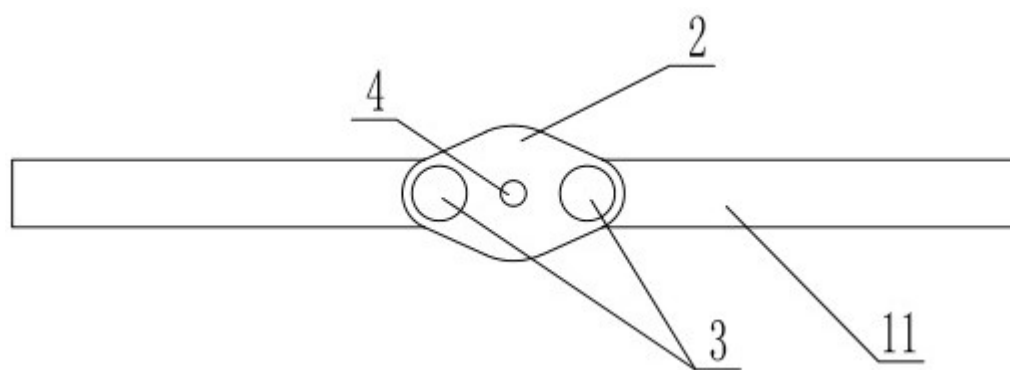


图2

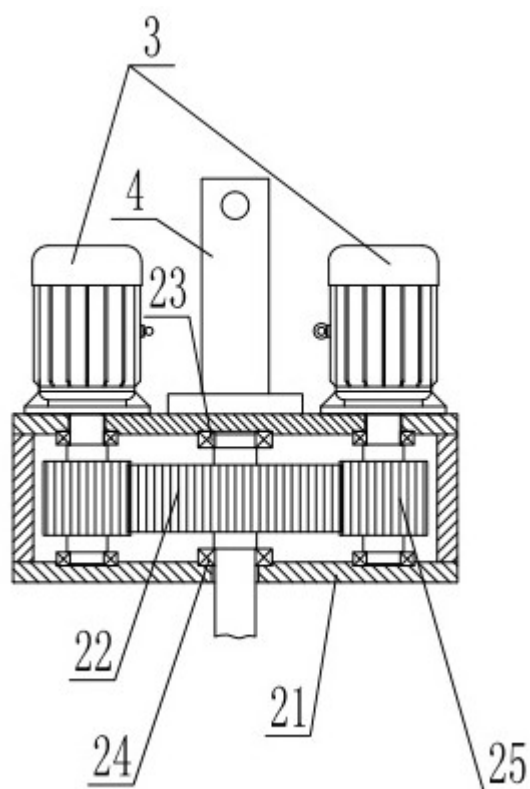


图3

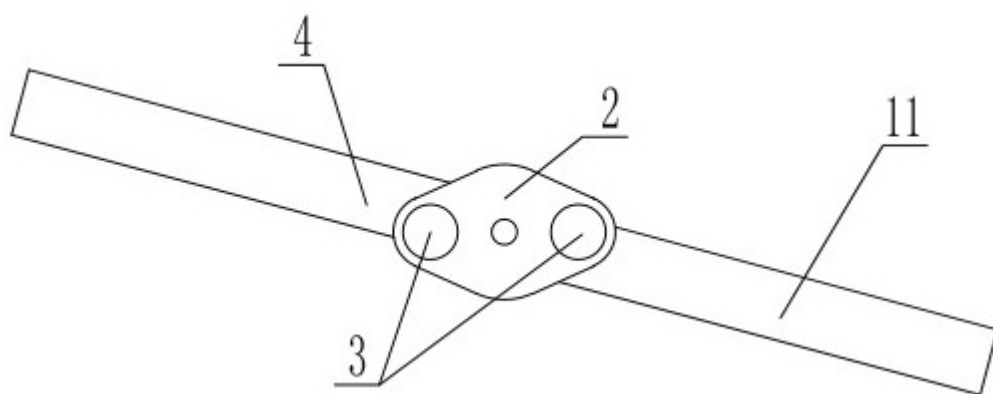


图4

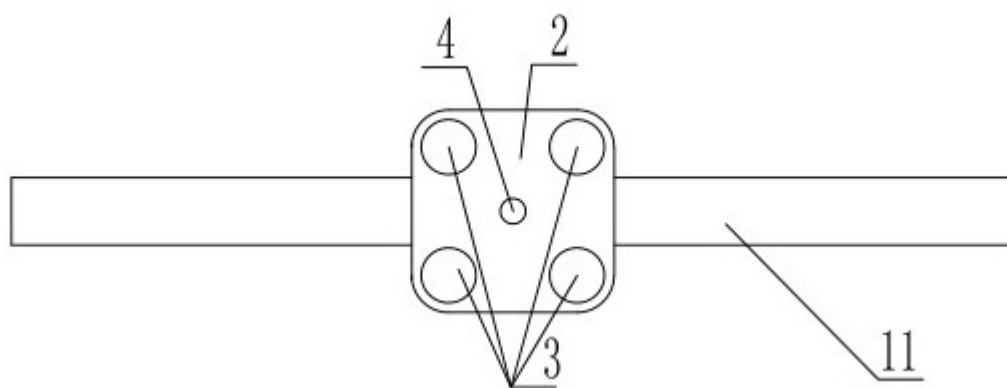


图5