(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217297051 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202220043844.4

(22)申请日 2022.01.10

(73)专利权人 沈阳众诚钢结构工程有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区蒲河路39-19号(1-17-1)

(72)发明人 柳红兵

(74)专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所(普通合伙) 21262
专利代理师 孙兵

(51)Int.Cl.
B66C 23/06(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 23/72(2006.01)

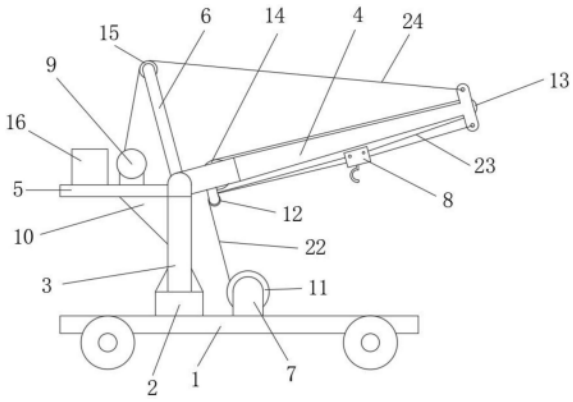
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种吊车

(57)摘要

本实用新型公开了一种吊车，包括车架、桅杆、悬臂与吊钩组件，所述车架的上表面固定安装有转动底座、电机、第一辊架与第二辊架，所述转动底座的转动端固定安装有桅杆，所述桅杆的上端固定安装有悬臂、旗杆与延展架，所述悬臂、旗杆与延展架成逆时针分布，所述第一辊架内转动安装有起重辊轮，所述第二辊架内转动安装有位移辊轮，所述电机与起重辊轮通过第一定位离合器动力连接；通过第二钢丝带动吊钩组件在水平方向上进行移动，而转动底座带动桅杆转动，继而使得悬臂进行旋转，第一钢丝在起重辊轮及电机的驱动下，使得吊钩组件进行重物的起吊，大大的减少了过多关节带来的问题，整体结构简易，工作性能稳定，易于维护，降低整体的使用成本。



CN 217297051 U

1.一种吊车，包括车架(1)、桅杆(3)、悬臂(4)与吊钩组件(8)，其特征在于：所述车架(1)的上表面固定安装有转动底座(2)、电机(7)、第一辊架(20)与第二辊架(21)，所述转动底座(2)的转动端固定安装有桅杆(3)，所述桅杆(3)的上端固定安装有悬臂(4)、旗杆(6)与延展架(5)，所述悬臂(4)、旗杆(6)与延展架(5)成逆时针分布，所述第一辊架(20)内转动安装有起重辊轮(11)，所述第二辊架(21)内转动安装有位移辊轮(17)，所述电机(7)与起重辊轮(11)通过第一定位离合器(18)动力连接，所述第一定位离合器(18)位于电机(7)与第一辊架(20)支架之间，所述起重辊轮(11)与位移辊轮(17)通过第二定位离合器(19)动力连接，所述第二定位离合器(19)位于第一辊架(20)与第二辊架(21)之间，所述悬臂(4)的根部下表面转动安装有复合滑轮组(12)，所述起重辊轮(11)缠绕第一钢丝(22)的一端，且第一钢丝(22)的另一端绕过复合滑轮组(12)后锚定悬臂(4)的悬端，所述位移辊轮(17)缠绕第二钢丝(23)，所述悬臂(4)的悬端转动安装第一定滑轮(13)，所述悬臂(4)的根部转动安装第二定滑轮(14)，所述第二钢丝(23)绕过第一定滑轮(13)与第二定滑轮(14)，所述第二钢丝(23)的两端分别锚定吊钩组件(8)的两端，所述第一钢丝(22)通过滑轮组件与吊钩组件(8)相互配合，所述吊钩组件(8)悬于悬臂(4)的下方，所述延展架(5)的上表面固定安装有配重块(16)。

2.根据权利要求1所述的一种吊车，其特征在于：所述延展架(5)的上表面固定安装有绞线轮(9)，所述旗杆(6)的顶端转动安装有第三定滑轮(15)，所述绞线轮(9)缠绕第三钢丝(24)的一端，所述第三钢丝(24)的另一端绕过第三定滑轮(15)后锚定悬臂(4)的悬端。

3.根据权利要求1所述的一种吊车，其特征在于：所述桅杆(3)与延展架(5)间设有连接肋板(10)，所述连接肋板(10)的上缘焊接延展架(5)的下表面，所述连接肋板(10)的右缘焊接桅杆(3)的外表面。

4.根据权利要求1所述的一种吊车，其特征在于：所述位移辊轮(17)的辊面焊接有凹陷槽，所述第二钢丝(23)陷于凹陷槽内。

5.根据权利要求1所述的一种吊车，其特征在于：所述悬臂(4)与旗杆(6)相互垂直，所述延展架(5)与桅杆(3)相互垂直。

一种吊车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊车技术领域，具体为一种吊车。

背景技术

[0002] 吊车是一种常见的起重工具，作为常见的起吊搬运机械，广泛应用于码头、工地、车间及电力等场合。现有的吊车通常包括吊臂和吊钩，为使吊臂带动吊钩沿横向及纵向两个方向移动，现有吊臂多采用伸缩式吊臂，伸缩式吊臂包括若干相互嵌套的支撑套，而吊车的使用场合环境较恶劣，砂石等异物卡在任意相邻两节支撑套之间，致使支撑套极易磨损，影响吊臂正常伸缩，故障率相对较高，工作可靠性较低。此外，伸缩式吊臂所涉及的零部件较多，组装难度大，制造成本相对较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种吊车，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种吊车，包括车架、桅杆、悬臂与吊钩组件，所述车架的上表面固定安装有转动底座、电机、第一辊架与第二辊架，所述转动底座的转动端固定安装有桅杆，所述桅杆的上端固定安装有悬臂、旗杆与延展架，所述悬臂、旗杆与延展架成逆时针分布，所述第一辊架内转动安装有起重辊轮，所述第二辊架内转动安装有位移辊轮，所述电机与起重辊轮通过第一定位离合器动力连接，所述第一定位离合器位于电机与第一辊架支架之间，所述起重辊轮与位移辊轮通过第二定位离合器动力连接，所述第二定位离合器位于第一辊架与第二辊架之间，所述悬臂的根部下表面转动安装有复合滑轮组，所述起重辊轮缠绕第一钢丝的一端，且第一钢丝的另一端绕过复合滑轮组后锚定悬臂的悬端，所述位移辊轮缠绕第二钢丝，所述悬臂的悬端转动安装第一定滑轮，所述悬臂的根部转动安装第二定滑轮，所述第二钢丝绕过第一定滑轮与第二定滑轮，所述第二钢丝的两端分别锚定吊钩组件的两端，所述第一钢丝通过滑轮组件与吊钩组件相互配合，所述吊钩组件悬于悬臂的下方，所述延展架的上表面固定安装有配重块。

[0005] 优选的，所述延展架的上表面固定安装有绞线轮，所述旗杆的顶端转动安装有第三定滑轮，所述绞线轮缠绕第三钢丝的一端，所述第三钢丝的另一端绕过第三定滑轮后锚定悬臂的悬端。

[0006] 优选的，所述桅杆与延展架间设有连接肋板，所述连接肋板的上缘焊接延展架的下表面，所述连接肋板的右缘焊接桅杆的外表面。

[0007] 优选的，所述位移辊轮的辊面焊接有凹陷槽，所述第二钢丝陷于凹陷槽内。

[0008] 优选的，所述悬臂与旗杆相互垂直，所述延展架与桅杆相互垂直。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过第二钢丝带动吊钩组件在水平方向上进行移动，而转动底座带动桅杆转动，继而使得悬臂进行旋转，第一钢丝在起重辊轮及电机的驱动下，使得吊钩组件进行重物的起吊，大大的减少了过多关节带来的问题，整体结构简易，工作性能稳定，易于维护，降低整体的使用成本。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的主视面结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的右剖视结构示意图。

[0012] 图中：1、车架，2、转动底座，3、桅杆，4、悬臂，5、延展架， 6、旗杆，7、电机，8、吊钩组件，9、绞线轮，10、连接肋板，11、起重辊轮，12、复合滑轮组，13、第一定滑轮，14、第二定滑轮，15、第三定滑轮，16、配重块，17、位移辊轮，18、第一定位离合器，19、第二定位离合器，20、第一辊架，21、第二辊架，22、第一钢丝，23、第二钢丝，24、第三钢丝。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种吊车，包括车架1、桅杆3、悬臂4与吊钩组件8，车架1的上表面固定安装有转动底座2、电机7、第一辊架20与第二辊架21，转动底座2的转动端固定安装有桅杆3，桅杆3的上端固定安装有悬臂4、旗杆6与延展架5，悬臂4、旗杆6与延展架5成逆时针分布，第一辊架20内转动安装有起重辊轮11，第二辊架21内转动安装有位移辊轮17，电机7与起重辊轮11通过第一定位离合器18动力连接，第一定位离合器18位于电机7与第一辊架20支架之间，起重辊轮11与位移辊轮 17通过第二定位离合器19动力连接，第二定位离合器19位于第一辊架20与第二辊架21之间，悬臂4的根部下表面转动安装有复合滑轮组12，起重辊轮11缠绕第一钢丝22的一端，且第一钢丝22的另一端绕过复合滑轮组12后锚定悬臂4的悬端，位移辊轮17缠绕第二钢丝23，悬臂4的悬端转动安装第一定滑轮13，悬臂4的根部转动安装第二定滑轮14，第二钢丝23绕过第一定滑轮13与第二定滑轮 14，第二钢丝23的两端分别锚定吊钩组件8的两端，第一钢丝22通过滑轮组件与吊钩组件8相互配合，吊钩组件8悬于悬臂4的下方，延展架5的上表面固定安装有配重块16。

[0015] 车架1为主体的承载结构，为其上的结构提供安装基础，旋转底座为桅杆3的旋转提供动力，桅杆3为悬臂4提供支安装悬挂结构，悬臂4为整体的起吊提供运动空间，吊钩组件8采用现有的通用结构，电机7为起重辊轮11与移动滚轮提供动力，第一定位离合器18 为起重辊轮11的转动进行控制，第二定位离合器19为移动辊轮的转动进行控制，第二钢丝23通过移动辊轮、第一定滑轮13与第二定滑轮14的转向变换，继而对吊钩组件8进行控制。

[0016] 作为优选方案，延展架5的上表面固定安装有绞线轮9，旗杆6 的顶端转动安装有第三定滑轮15，绞线轮9缠绕第三钢丝24的一端，第三钢丝24的另一端绕过第三定滑轮15后锚定悬臂4的悬端。

[0017] 绞线轮9能够有效的对第三钢丝24进行有效的锁紧，而第三钢丝24通过第三定滑轮15的绕线而后通过锚定悬臂4的悬端，从而保证整体工作的稳定性，从而使得载荷进行有效的承载传递，继而保证工作的稳定性。

[0018] 作为优选方案，桅杆3与延展架5间设有连接肋板10，连接肋板10的上缘焊接延展架5的下表面，连接肋板10的右缘焊接桅杆3 的外表面。

[0019] 通过连接肋板10，使得延展架5与桅杆3的组合更加紧密，同时对载荷进行有效的

分布传递。

[0020] 作为优选方案，位移辊轮17的辊面焊接有凹陷槽，第二钢丝23 陷于凹陷槽内。

[0021] 通过焊接凹陷槽，增加对第二钢丝23的摩擦力，避免受力出现自动摩擦出现滑移，同时保证位移辊轮17转动时对第二钢丝23的驱动力。

[0022] 作为优选方案，悬臂4与旗杆6相互垂直，延展架5与桅杆3相互垂直。

[0023] 通过相互垂直，使得整体载荷进行传递时，能够有的保证传递的相互作用性，避免过量的应力集中。

[0024] 其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，具体工作如下：

[0025] 到达预定工位后，通过控制电机7及第一定位离合器18使得起重辊轮11进行转动，继而通过第一钢丝22控制吊钩组件8进行工作，而后位移辊轮17通过第二定位离合器19进行工作，对吊钩组件 8在水平方向上的移动，而转动底座2根据需求驱动桅杆3进行转动，继而使得悬臂4进行旋转角度的调整。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作；同时除非另有明确的规定和限定，术语“卡接”、“轴接”、“插接”、“焊接”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

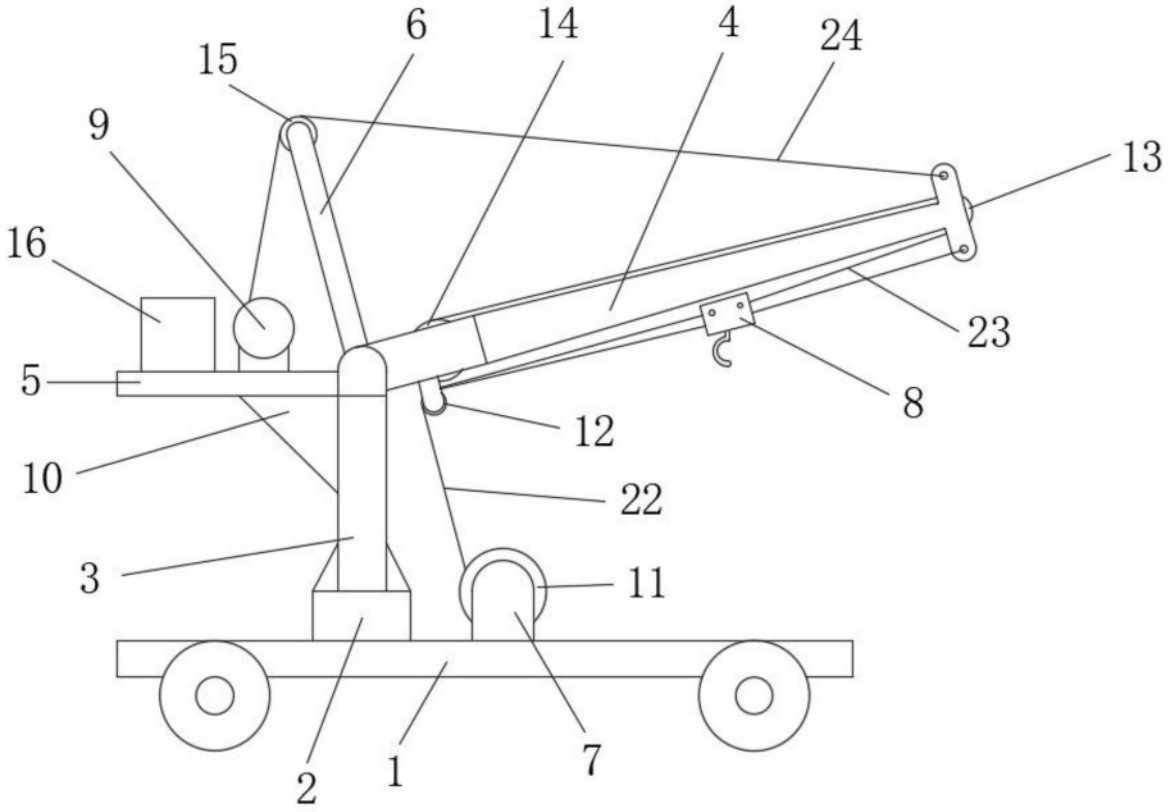


图1

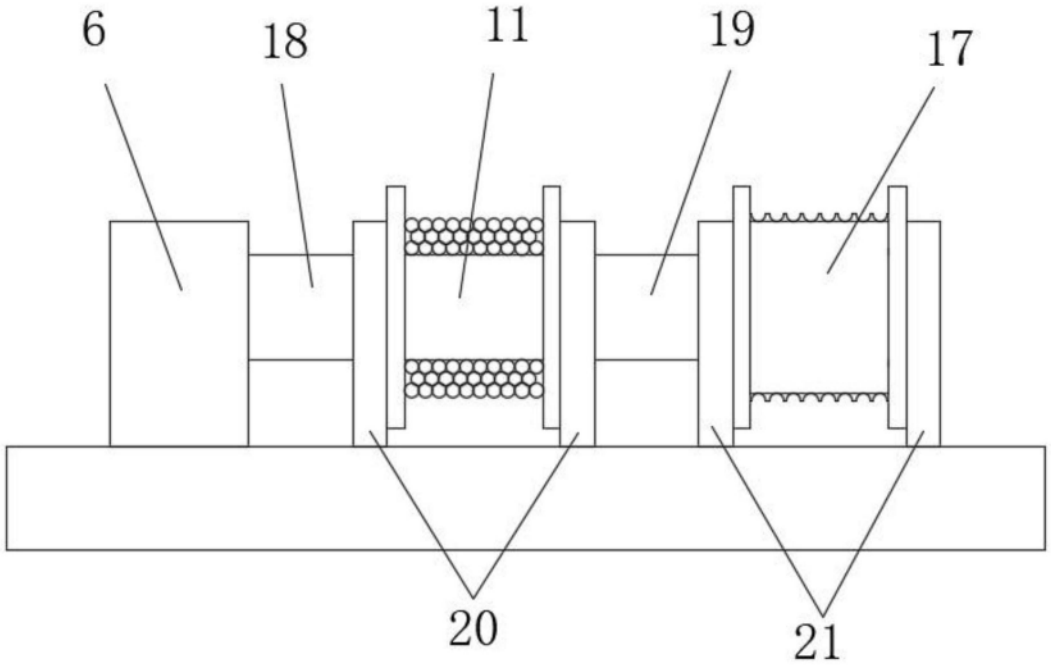


图2