



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104649120 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201510051964. 3

(22) 申请日 2015. 01. 30

(71) 申请人 芜湖合建路桥机械有限公司

地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县新芜经济
开发区西次六路芜湖合建公司

(72) 发明人 陈敏兆

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006. 01)

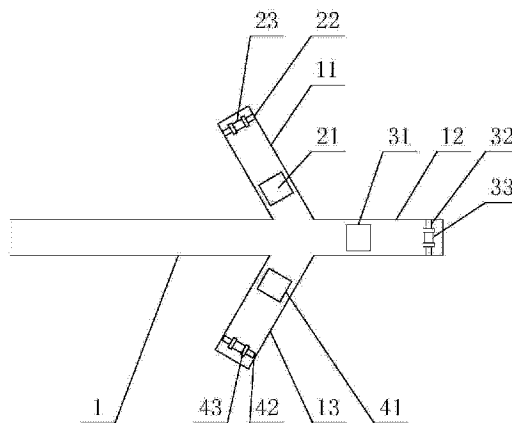
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种平衡吊装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种平衡吊装设备,主支架水平伸出第一支臂、第二支臂、第三支臂,每个支臂上都设有一个起吊装置,起吊装置包括收线辊、滑轮架、定滑轮,滑轮架位于支臂远离主支架的一端,定滑轮安装在滑轮架上且可在滑轮架上沿轴向移动,三个滑轮架分别位于等边三角形的三个顶点处,收线辊引出的牵引绳绕过定滑轮连接在起重物料上。本发明提出的平衡吊装设备,结构设计合理,通过呈三角形布置的三组起吊装置,一方面,能够缓解单根起吊绳所受的拉力,大大提高最大起重重量,另一方面,在起吊过程中,三根牵引绳彼此呈 60 度从三个方向进行牵引,保持物料受力均衡,不易发生晃动。



1. 一种平衡吊装设备,其特征在于,包括:主支架(1)、第一起吊装置、第二起吊装置、第三起吊装置;

主支架(1)具有水平伸出的第一支臂(11)、第二支臂(12)、第三支臂(13),第一支臂(11)、第二支臂(12)、第三支臂(13)远离主支架(1)的一端位于三角形的三个顶点处;

第一起吊装置包括第一收线辊(21)、第一滑轮架(22)、第一定滑轮(23),第一收线辊(21)和第一滑轮架(22)设在第一支臂(11)上,第一滑轮架(22)位于第一支臂(11)远离主支架(1)的一端,第一定滑轮(23)安装在第一滑轮架(22)上且可在第一滑轮架(22)上沿轴向移动;

第二起吊装置包括第二收线辊(31)、第二滑轮架(32)、第二定滑轮(33),第二收线辊(31)和第二滑轮架(32)设在第二支臂(12)上,第二滑轮架(32)位于第二支臂(12)远离主支架(1)的一端,第二定滑轮(33)安装在第二滑轮架(32)上且可在第二滑轮架(32)上沿轴向移动;

第三起吊装置包括第三收线辊(41)、第三滑轮架(42)、第三定滑轮(43),第三收线辊(41)和第三滑轮架(42)设在第三支臂(13)上,第三滑轮架(42)位于第三支臂(13)远离主支架(1)的一端,第三定滑轮(43)安装在第三滑轮架(42)上且可在第三滑轮架(42)上沿轴向移动。

2. 根据权利要求1所述的平衡吊装设备,其特征在于,第一支臂(11)、第二支臂(12)、第三支臂(13)连接在主支架同一位置。

3. 根据权利要求1所述的平衡吊装设备,其特征在于,第一支臂(11)、第二支臂(12)和第三支臂(13)长度相等,且相邻两个支臂之间夹角呈60度。

一种平衡吊装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及起吊技术领域,尤其涉及一种平衡吊装设备。

背景技术

[0002] 在建桥工程中所用的起重机械,根据其构造和性能的不同,一般可分为轻小型起重设备、桥式类型起重机械和臂架类型起重机,缆索式起重机四大类。轻小型起重设备如:千斤顶、气动葫芦、电动葫芦、平衡葫芦(又名平衡吊)、卷扬机等;桥架类型起重机械如梁式起重机等;臂架类型起重机如固定式回转起重机、塔式起重机、汽车起重机、轮胎起重机、履带起重机等。通常使用的起重机,在起吊重型物料时,对起吊缆索的拉力要求较高,并且单独竖直起吊,由于环境影响,物料在起吊过程中易于发生晃动,进一步增加对缆索的拉力,存在安全隐患。

发明内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种平衡吊装设备,能够起吊重型物料,结构设计合理,在起吊过程中,物料不易发生晃动。

[0004] 本发明提出的一种平衡吊装设备,包括:主支架、第一起吊装置、第二起吊装置、第三起吊装置;

[0005] 主支架具有水平伸出的第一支臂、第二支臂、第三支臂,第一支臂、第二支臂、第三支臂远离主支架的一端位于三角形的三个顶点处;

[0006] 第一起吊装置包括第一收线辊、第一滑轮架、第一定滑轮,第一收线辊和第一滑轮架设在第一支臂上,第一滑轮架位于第一支臂远离主支架的一端,第一定滑轮安装在第一滑轮架上且可在第一滑轮架上沿轴向移动;

[0007] 第二起吊装置包括第二收线辊、第二滑轮架、第二定滑轮,第二收线辊和第二滑轮架设在第二支臂上,第二滑轮架位于第二支臂远离主支架的一端,第二定滑轮安装在第二滑轮架上且可在第二滑轮架上沿轴向移动;

[0008] 第三起吊装置包括第三收线辊、第三滑轮架、第三定滑轮,第三收线辊和第三滑轮架设在第三支臂上,第三滑轮架位于第三支臂远离主支架的一端,第三定滑轮安装在第三滑轮架上且可在第三滑轮架上沿轴向移动。

[0009] 优选地,第一支臂、第二支臂、第三支臂连接在主支架同一位置。

[0010] 优选地,第一支臂、第二支臂和第三支臂长度相等,且相邻两个支臂之间夹角呈 60 度。

[0011] 本发明中,所提出的平衡吊装设备,主支架水平伸出第一支臂、第二支臂、第三支臂,每个支臂上都设有一个起吊装置,起吊装置包括收线辊、滑轮架、定滑轮,滑轮架位于支臂远离主支架的一端,定滑轮安装在滑轮架上且可在滑轮架上沿轴向移动,三个滑轮架分别位于等边三角形的三个顶点处,收线辊引出的牵引绳绕过定滑轮连接在起重物料上。通过上述优化设计的平衡吊装设备,结构设计合理,通过呈三角形布置的三组起吊装置,一方

面,能够缓解单根起吊绳所受的拉力,大大提高最大起重重量,另一方面,在起吊过程中,三根牵引绳彼此呈 60 度从三个方向进行牵引,保持物料受力均衡,不易发生晃动。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明提出的一种平衡吊装设备的结构示意图。

[0013] 图 2 为图 1 的平衡吊装设备工作示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 和 2 所示,图 1 为本发明提出的一种平衡吊装设备的结构示意图,图 2 为图 1 的平衡吊装设备工作示意图。

[0015] 参照图 1 和 2,本发明提出的一种平衡吊装设备,包括:主支架 1、第一起吊装置、第二起吊装置、第三起吊装置;

[0016] 主支架 1 具有水平伸出的第一支臂 11、第二支臂 12、第三支臂 13,第一支臂 11、第二支臂 12、第三支臂 13 连接在主支架 1 同一位置,相邻两个支臂之间夹角呈 60 度,第一支臂 11、第二支臂 12、第三支臂 13 远离主支架 1 的一端位于等边三角形的三个顶点处;

[0017] 第一起吊装置包括第一收线辊 21、第一滑轮架 22、第一定滑轮 23,第一收线辊 21 和第一滑轮架 22 设在第一支臂 11 上,第一滑轮架 22 位于第一支臂 11 远离主支架 1 的一端,第一定滑轮 23 安装在第一滑轮架 22 上且可在第一滑轮架 22 上沿轴向移动;

[0018] 第二起吊装置包括第二收线辊 31、第二滑轮架 32、第二定滑轮 33,第二收线辊 31 和第二滑轮架 32 设在第二支臂 12 上,第二滑轮架 32 位于第二支臂 12 远离主支架 1 的一端,第二定滑轮 33 安装在第二滑轮架 32 上且可在第二滑轮架 32 上沿轴向移动;

[0019] 第三起吊装置包括第三收线辊 41、第三滑轮架 42、第三定滑轮 43,第三收线辊 41 和第三滑轮架 42 设在第三支臂 13 上,第三滑轮架 42 位于第三支臂 13 远离主支架 1 的一端,第三定滑轮 43 安装在第三滑轮架 42 上且可在第三滑轮架 42 上沿轴向移动。

[0020] 在本实施例中,所提出的平衡吊装设备,主支架水平伸出第一支臂、第二支臂、第三支臂,每个支臂上都设有一个起吊装置,起吊装置包括收线辊、滑轮架、定滑轮,滑轮架位于支臂远离主支架的一端,定滑轮安装在滑轮架上且可在滑轮架上沿轴向移动,三个滑轮架分别位于等边三角形的三个顶点处,收线辊引出的牵引绳绕过定滑轮连接在起重物料上。通过上述优化设计的平衡吊装设备,结构设计合理,通过呈三角形布置的三组起吊装置,一方面,能够缓解单根起吊绳所受的拉力,大大提高最大起重重量,另一方面,在起吊过程中,三根牵引绳彼此呈 60 度从三个方向进行牵引,保持物料受力均衡,不易发生晃动。

[0021] 在具体实施方式中,第一支臂 11、第二支臂 12、第三支臂 13 连接在主支架 1 同一位置,相邻两个支臂之间夹角呈 60 度,三个滑轮架分别安装在支臂远离主支架的一端,使得三个滑轮架均匀分布在以三个支臂与主支架 1 连接处为圆心的圆周上,在起吊过程中,三个支臂和牵引绳受力相等,并且物料在三个方向上受力均衡,不易发生晃动,提高安全性。

[0022] 此外,定滑轮可根据牵引绳在收线辊上的出线位置进行轴向移动,以减小牵引绳入绳角的变化,进一步减小单根牵引绳的受力。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

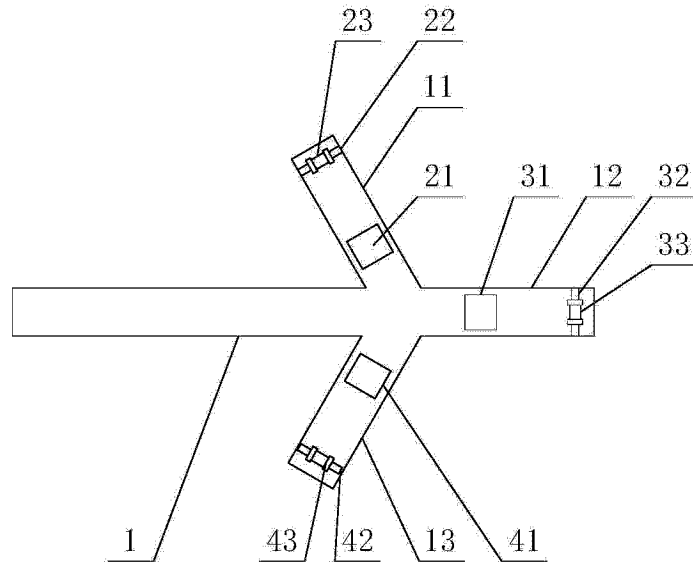


图 1

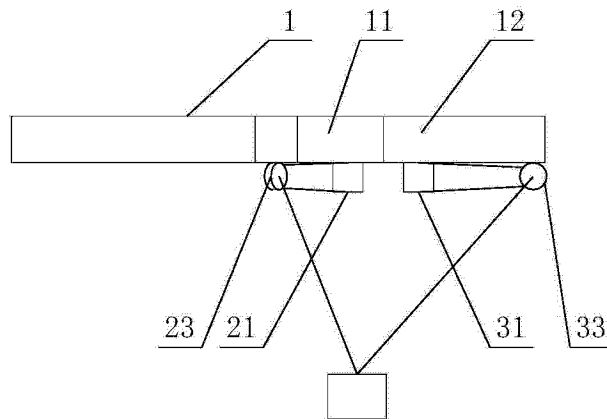


图 2