



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104591023 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201510051132. 1

(22) 申请日 2015. 02. 02

(71) 申请人 中铁十七局集团电气化工程有限公司

地址 030032 山西省太原市平阳南路 34 号

(72) 发明人 高晋 尹建军 刘志强 孙常锋

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100

代理人 朱源 王勇

(51) Int. Cl.

B66D 3/18(2006. 01)

B66D 3/26(2006. 01)

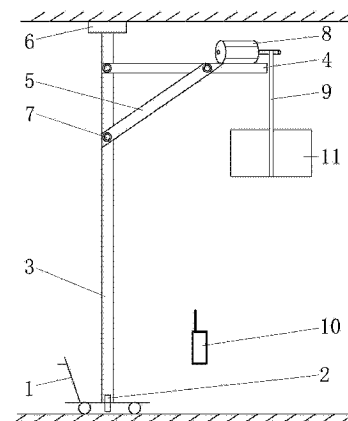
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

自制电动起吊装置

(57) 摘要

本发明涉及风管起吊技术,具体是一种自制电动起吊装置。本发明解决了现有风管起吊技术起吊效率低、人工成本高的问题。自制电动起吊装置,包括平板推车、千斤顶、竖向撑杆、横向撑杆、斜向撑杆、垫板、防松螺栓、电机、吊绳、电机遥控器;其中,千斤顶的座体贯穿固定于平板推车的车板中央;竖向撑杆的下端面与千斤顶的顶头固定;竖向撑杆的上部侧面和中部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;横向撑杆的左部侧面和中部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;斜向撑杆的左下部侧面和右上部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;垫板的下板面中央与竖向撑杆的上端面固定。本发明适用于城市轨道交通工程中风管的安装。



1. 一种自制电动起吊装置,其特征在于:包括平板推车(1)、千斤顶(2)、竖向撑杆(3)、横向撑杆(4)、斜向撑杆(5)、垫板(6)、防松螺栓(7)、电机(8)、吊绳(9)、电机遥控器(10);其中,千斤顶(2)的座体贯穿固定于平板推车(1)的车板中央;

竖向撑杆(3)的下端面与千斤顶(2)的顶头固定;竖向撑杆(3)的上部侧面和中部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;

横向撑杆(4)的左部侧面和中部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;

斜向撑杆(5)的左下部侧面和右上部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;

垫板(6)的下板面中央与竖向撑杆(3)的上端面固定;

防松螺栓(7)的数目为三个;

第一个防松螺栓(7)穿设于竖向撑杆(3)的上部侧面的铰接孔和横向撑杆(4)的左部侧面的铰接孔内;

第二个防松螺栓(7)穿设于横向撑杆(4)的中部侧面的铰接孔和斜向撑杆(5)的右上部侧面的铰接孔内;

第三个防松螺栓(7)穿设于竖向撑杆(3)的中部侧面的铰接孔和斜向撑杆(5)的左下部侧面的铰接孔内;

电机(8)固定于横向撑杆(4)的右部侧面,且电机(8)的输出轴与横向撑杆(4)平行;

吊绳(9)缠绕于电机(8)的输出轴上;

电机遥控器(10)的输出端与电机(8)的输入端无线连接。

自制电动起吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及风管起吊技术,具体是一种自制电动起吊装置。

背景技术

[0002] 在城市轨道交通工程中安装风管时,安装工人需要对风管进行起吊。在现有技术条件下,安装工人普遍采用人工导链对风管进行起吊。然而实践表明,此种风管起吊技术由于自身原理所限,存在起吊效率低、人工成本高的问题。为此有必要发明一种全新的风管起吊装置,以解决现有风管起吊技术存在的上述问题。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有风管起吊技术起吊效率低、人工成本高的问题,提供了一种自制电动起吊装置。

[0004] 本发明是采用如下技术方案实现的:自制电动起吊装置,包括平板推车、千斤顶、竖向撑杆、横向撑杆、斜向撑杆、垫板、防松螺栓、电机、吊绳、电机遥控器;其中,千斤顶的座体贯穿固定于平板推车的车板中央;竖向撑杆的下端面与千斤顶的顶头固定;竖向撑杆的上部侧面和中部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;横向撑杆的左部侧面和中部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;斜向撑杆的左下部侧面和右上部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔;垫板的下板面中央与竖向撑杆的上端面固定;防松螺栓的数目为三个;第一个防松螺栓穿设于竖向撑杆的上部侧面的铰接孔和横向撑杆的左部侧面的铰接孔内;第二个防松螺栓穿设于横向撑杆的中部侧面的铰接孔和斜向撑杆的右上部侧面的铰接孔内;第三个防松螺栓穿设于竖向撑杆的中部侧面的铰接孔和斜向撑杆的左下部侧面的铰接孔内;电机固定于横向撑杆的右部侧面,且电机的输出轴与横向撑杆平行;吊绳缠绕于电机的输出轴上;电机遥控器的输出端与电机的输入端无线连接。

[0005] 使用时,通过平板推车将本发明所述的自制电动起吊装置推动至地面的某一位置,并通过吊绳将待起吊的风管捆好。具体使用过程如下:首先,释放千斤顶,千斤顶由此通过竖向撑杆向上顶推垫板,直至垫板的上板面紧压在顶板上。此时,竖向撑杆、横向撑杆、斜向撑杆、防松螺栓共同构成无法倾倒的支撑结构。然后,通过电机遥控器启动电机,电机的输出轴由此进行转动,并通过吊绳对捆好的风管进行起吊,在此基础上即可实现风管的一处安装。安装完毕后,收回千斤顶,千斤顶由此通过竖向撑杆向下带动垫板,使得垫板的上板面离开顶板。此时,通过平板推车即可将本发明所述的自制电动起吊装置推动至地面的下一位置,由此进行风管的下一处安装。基于上述过程,与现有风管起吊技术相比,本发明所述的自制电动起吊装置基于电动起吊原理,并通过采用无法倾倒的支撑结构,实现了快速、自动地对风管进行起吊,由此有效提高了起吊效率,并有效降低了人工成本。

[0006] 本发明结构合理、设计巧妙,有效解决了现有风管起吊技术起吊效率低、人工成本高的问题,适用于城市轨道交通工程中风管的安装。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0008] 图中：1- 平板推车，2- 千斤顶，3- 竖向撑杆，4- 横向撑杆，5- 斜向撑杆，6- 垫板，7- 防松螺栓，8- 电机，9- 吊绳，10- 电机遥控器，11- 风管。

具体实施方式

[0009] 自制电动起吊装置，包括平板推车 1、千斤顶 2、竖向撑杆 3、横向撑杆 4、斜向撑杆 5、垫板 6、防松螺栓 7、电机 8、吊绳 9、电机遥控器 10；

其中，千斤顶 2 的座体贯穿固定于平板推车 1 的车板中央；

竖向撑杆 3 的下端面与千斤顶 2 的顶头固定；竖向撑杆 3 的上部侧面和中部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔；

横向撑杆 4 的左部侧面和中部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔；

斜向撑杆 5 的左下部侧面和右上部侧面各开设有一个前后贯通的铰接孔；

垫板 6 的下板面中央与竖向撑杆 3 的上端面固定；

防松螺栓 7 的数目为三个；

第一个防松螺栓 7 穿设于竖向撑杆 3 的上部侧面的铰接孔和横向撑杆 4 的左部侧面的铰接孔内；

第二个防松螺栓 7 穿设于横向撑杆 4 的中部侧面的铰接孔和斜向撑杆 5 的右上部侧面的铰接孔内；

第三个防松螺栓 7 穿设于竖向撑杆 3 的中部侧面的铰接孔和斜向撑杆 5 的左下部侧面的铰接孔内；

电机 8 固定于横向撑杆 4 的右部侧面，且电机 8 的输出轴与横向撑杆 4 平行；

吊绳 9 缠绕于电机 8 的输出轴上；

电机遥控器 10 的输出端与电机 8 的输入端无线连接。

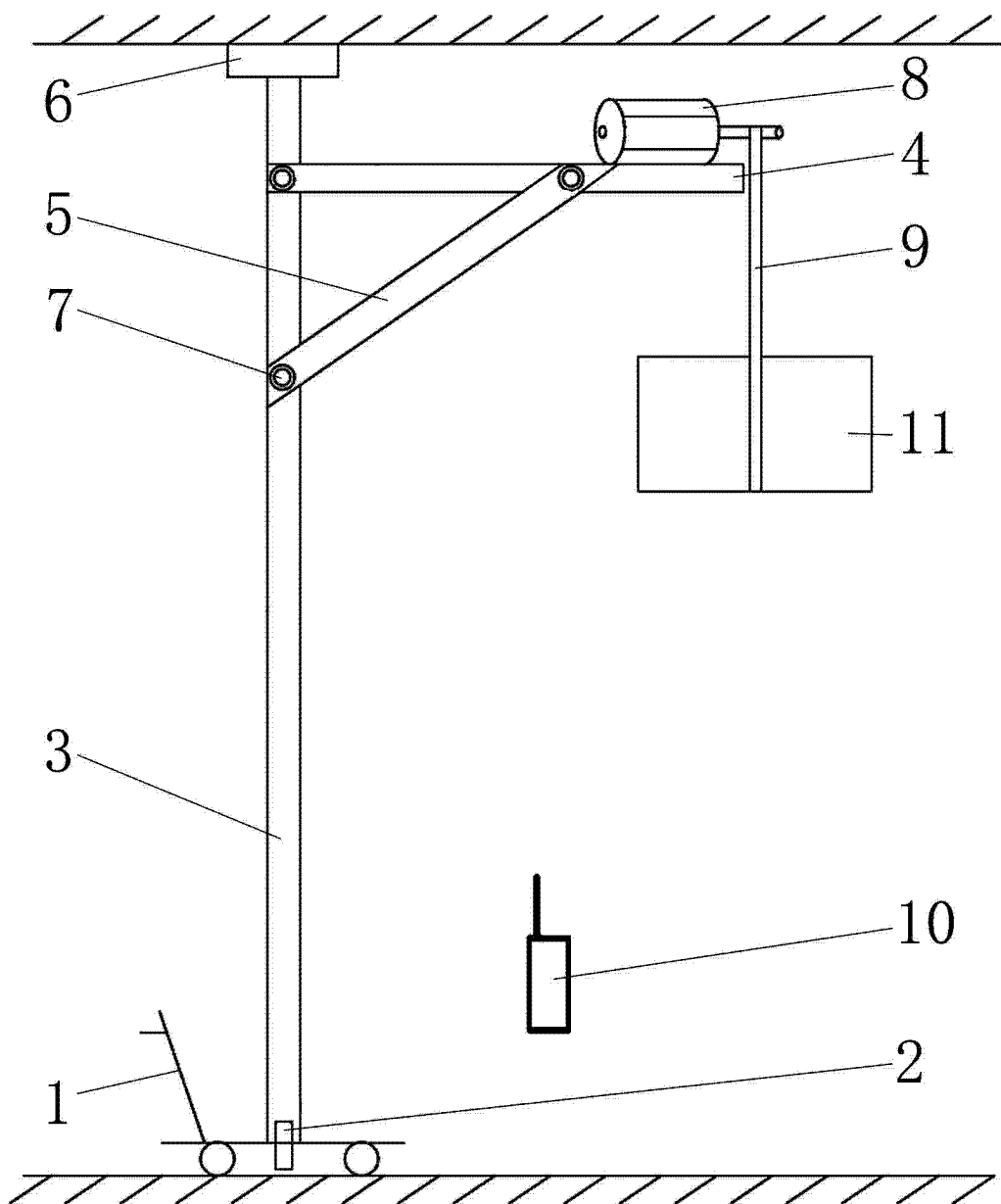


图 1