(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209740498 U
(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920488201.9

(22)申请日 2019.04.11

(73)专利权人 湖南大学
地址 410082 湖南省长沙市岳麓区麓山南路1号湖南大学机械与运载工程学院

(72)发明人 钟翔 张铭允 李帅天 姚诗佳 邓子杰 吴文龙

(74)专利代理机构 南昌大牛专利代理事务所（普通合伙）36135
代理人 喻莎

(51)Int.Cl.
B66C 1/14(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)
B66C 15/02(2006.01)

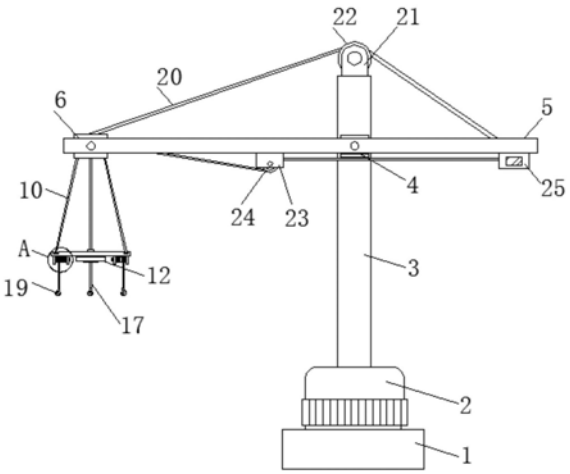
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业工程中输送用起吊装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业工程中输送用起吊装置，涉及起吊装置技术领域，具体为一种工业工程中输送用起吊装置，包括稳固底座，稳固底座的顶部活动连接有工作台，工作台的顶部固定连接有支撑竖杆，支撑竖杆的正面活动连接有横杆稳固连接夹，横杆稳固连接夹的内部固定连接有横向吊杆。该工业工程中输送用起吊装置，通过第一吊绳、第二吊绳、平衡板、紧固螺栓和吊绳连接轴的设置，工作人员通过第一吊绳和第二吊绳可将物料吊起，通过调节紧固螺栓，可避免吊绳连接轴进行转动，从而使第一吊绳和第二吊绳无法进行伸缩，当风速过快时，第一吊绳数量为两条，两条第一吊绳之间又互相可以起到限位的作用，避免物料在高空中大幅度晃动导致坠落。



CN 209740498 U

1.一种工业工程中输送用起吊装置,包括稳固底座(1),其特征在于:所述稳固底座(1)的顶部活动连接有工作台(2),所述工作台(2)的顶部固定连接有支撑竖杆(3),所述支撑竖杆(3)的正面活动连接有横杆稳固连接夹(4),所述横杆稳固连接夹(4)的内部固定连接有横向吊杆(5),所述横向吊杆(5)一端的内部固定连接有稳固收纳夹(6),所述稳固收纳夹(6)的一侧设置有转动齿轮(7),所述转动齿轮(7)的外表面套接有转动链条(20),所述转动齿轮(7)的一侧固定连接有转动轴(8),所述转动轴(8)远离转动齿轮(7)的一端延伸至稳固收纳夹(6)的内部,所述稳固收纳夹(6)的内部设置有起重缆绳收纳盘(9),所述起重缆绳收纳盘(9)套接在稳固收纳夹(6)的外表面,所述起重缆绳收纳盘(9)的外表面套接有起重缆绳(10),所述起重缆绳(10)远离起重缆绳收纳盘(9)的一端拴挂在平衡板(11)上,所述平衡板(11)的下表面固定连接有吊绳连接夹(12),所述平衡板(11)下表面的两侧均固定连接有吊绳收纳夹(13),所述吊绳收纳夹(13)的内部活动连接有吊绳连接轴(14),所述吊绳连接轴(14)的外表面套接有第一吊绳(15),所述吊绳收纳夹(13)的一侧设置有紧固螺栓(16),所述紧固螺栓(16)的一端延伸至吊绳收纳夹(13)的内部并与吊绳连接轴(14)螺纹连接,所述吊绳连接夹(12)的内部固定连接有第二吊绳(17),所述第一吊绳(15)和第二吊绳(17)的底端均固定连接有挂钩(19)。

2.根据权利要求1所述的一种工业工程中输送用起吊装置,其特征在于:所述支撑竖杆(3)的顶部固定连接有定滑轮连接夹(21),所述定滑轮连接夹(21)的内部设置有第一定滑轮(22)。

3.根据权利要求1所述的一种工业工程中输送用起吊装置,其特征在于:所述横向吊杆(5)底部的一侧固定连接有定滑轮稳固夹(23),所述定滑轮稳固夹(23)的内部设置有第二定滑轮(24)。

4.根据权利要求1所述的一种工业工程中输送用起吊装置,其特征在于:所述横向吊杆(5)底部远离定滑轮稳固夹(23)的一侧固定连接有链条收纳夹(25)。

5.根据权利要求4所述的一种工业工程中输送用起吊装置,其特征在于:所述链条收纳夹(25)的一侧固定连接有电机防护箱(26),所述电机防护箱(26)的内部固定连接有电机(27)。

6.根据权利要求5所述的一种工业工程中输送用起吊装置,其特征在于:所述电机(27)的输出端固定连接有链条转动轴(18),所述链条转动轴(18)远离电机(27)的一端延伸至链条收纳夹(25)的内部。

一种工业工程中输送用起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起吊装置技术领域，具体为一种工业工程中输送用起吊装置。

背景技术

[0002] 工业工程起源于20世纪初的美国，它以现代工业化生产为背景，在发达国家得到了广泛应用，现代工业工程是以大规模工业生产及社会经济系统为研究对象，在制造工程学、管理科学和系统工程学等学科基础上逐步形成和发展起来的一门交叉的工程学科，在工业工程作业中需要用到各类的器械，其中用于输送材料用的起吊装置使用更是频繁。

[0003] 但现有的起吊装置却存在许多的问题，在起吊作业中，现有的设备的工作范围太窄，难以满足生产生活的需要，从而使起吊作业的效率太低，在长时间的工作中，吊线经过长时间磨损很容易断裂，这极易引起危险，将物料吊起在空中时，由于空中的风速过快，很容易导致物料从高空中坠落下来，具有一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种工业工程中输送用起吊装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种工业工程中输送用起吊装置，包括稳固底座，所述稳固底座的顶部活动连接有工作台，所述工作台的顶部固定连接有支撑竖杆，所述支撑竖杆的正面活动连接有横杆稳固连接夹，所述横杆稳固连接夹的内部固定连接有横向吊杆，所述横向吊杆一端的内部固定连接有稳固收纳夹，所述稳固收纳夹的一侧设置有转动齿轮，所述转动齿轮的外表面套接有转动链条，所述转动齿轮的一侧固定连接有转动轴，所述转动轴远离转动齿轮的一端延伸至稳固收纳夹的内部，所述稳固收纳夹的内部设置有起重缆绳收纳盘，所述起重缆绳收纳盘套接在稳固收纳夹的外表面，所述起重缆绳收纳盘的外表面套接有起重缆绳，所述起重缆绳远离起重缆绳收纳盘的一端拴挂在平衡板上，所述平衡板的下表面固定连接有吊绳连接夹，所述平衡板下表面的两侧均固定连接有吊绳收纳夹，所述吊绳收纳夹的内部活动连接有吊绳连接轴，所述吊绳连接轴的外表面套接有第一吊绳，所述吊绳收纳夹的一侧设置有紧固螺栓，所述紧固螺栓的一端延伸至吊绳收纳夹的内部并与吊绳连接轴螺纹连接，所述吊绳连接夹的内部固定连接有第二吊绳，所述第一吊绳和第二吊绳的底端均固定连接有挂钩。

[0008] 可选的，所述支撑竖杆的顶部固定连接有，所述定滑轮连接夹的内部设置有第一定滑轮。

[0009] 可选的，所述横向吊杆底部的一侧固定连接有定滑轮稳固夹，所述定滑轮稳固夹的内部设置有第二定滑轮。

[0010] 可选的，所述横向吊杆底部远离定滑轮稳固夹的一侧固定连接有链条收纳夹。

[0011] 可选的，所述链条收纳夹的一侧固定连接有电机防护箱，所述电机防护箱的内部固定连接有电机。

[0012] 可选的，所述电机的输出端固定连接有链条转动轴，所述链条转动轴远离电机的一端延伸至链条收纳夹的内部。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种工业工程中输送用起吊装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该工业工程中输送用起吊装置，通过第一吊绳、第二吊绳、电机、转动链条、挂钩和起重缆绳的设置，在工作的过程中，施工人员可将挂钩挂置在物料上，通过电机带动转动链条使第一吊绳、第二吊绳和起重缆绳将物料吊起，第一吊绳为第二吊绳的备用线绳，起重缆绳为三条，当其中某一条发生断裂时，备用线绳可对继续进行工作，避免物料从高空中掉落，极大的提高了起吊工作的安全性，保证了工人和产品的安全。

[0016] 2、该工业工程中输送用起吊装置，通过第一吊绳、第二吊绳、平衡板、紧固螺栓和吊绳连接轴的设置，工作人员通过第一吊绳和第二吊绳可将物料吊起，通过调节紧固螺栓，可避免吊绳连接轴进行转动，从而使第一吊绳和第二吊绳无法进行伸缩，当风速过快时，第一吊绳数量为两条，两条第一吊绳之间又互相可以起到限位的作用，避免物料在高空中大幅度晃动导致坠落。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型稳固收纳夹正视剖面结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型电机防护箱正视剖面结构示意图。

[0021] 图中：1、稳固底座；2、工作台；3、支撑竖杆；4、横杆稳固连接夹；5、横向吊杆；6、稳固收纳夹；7、转动齿轮；8、转动轴；9、起重缆绳收纳盘；10、起重缆绳；11、平衡板；12、吊绳连接夹；13、吊绳收纳夹；14、吊绳连接轴；15、第一吊绳；16、紧固螺栓；17、第二吊绳；18、链条转动轴；19、挂钩；20、转动链条；21、定滑轮连接夹；22、第一定滑轮；23、定滑轮稳固夹；24、第二定滑轮；25、链条收纳夹；26、电机防护箱；27电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图4本实用新型提供一种技术方案：一种工业工程中输送用起吊装置，包括稳固底座1，稳固底座1对该起重装置起到稳固的作用，稳固底座1的顶部活动连接有工作台2，工作台2的顶部固定连接有支撑竖杆3，支撑竖杆3对横向吊杆5起到支撑的作用，支撑竖杆3的正面活动连接有横杆稳固连接夹4，横杆稳固连接夹4的内部固定连接有横向吊杆5，横向吊杆5一端的内部固定连接有稳固收纳夹6，稳固收纳夹6的一侧设置有转动齿轮7，转动齿轮7的外表面套接有转动链条20，转动链条20转动后可带动转动齿轮7进行转动，转动齿轮7的一侧固定连接有转动轴8，转动齿轮7转动后可带动转动轴8进行转动，转动

轴8远离转动齿轮7的一端延伸至稳固收纳夹6的内部，转动轴8转动后可带动起重缆绳收纳盘9进行转动从而使起重缆绳10进行伸缩，稳固收纳夹6的内部设置有起重缆绳收纳盘9，起重缆绳收纳盘9套接在稳固收纳夹6的外表面，起重缆绳收纳盘9的外表面套接有起重缆绳10，起重缆绳10在伸缩的过程中可带动平衡板11进行升降，起重缆绳10远离起重缆绳收纳盘9的一端拴挂在平衡板11上，平衡板11的下表面固定连接有吊绳连接夹12，平衡板11下表面的两侧均固定连接有吊绳收纳夹13，吊绳收纳夹13的内部活动连接有吊绳连接轴14，吊绳连接轴14转动时可带动第一吊绳15进行伸缩，吊绳连接轴14的外表面套接有第一吊绳15，吊绳收纳夹13的一侧设置有紧固螺栓16，通过调节紧固螺栓16，可使吊绳连接轴14进行固定，从而避免第一吊绳15进行伸缩，紧固螺栓16的一端延伸至吊绳收纳夹13的内部并与吊绳连接轴14螺纹连接，吊绳连接夹12的内部固定连接有第二吊绳17，第一吊绳15和第二吊绳18的底端均固定连接有挂钩19，将挂钩19挂置在物料上后，平衡板11在升降的过程中可带动第一吊绳15和第二吊绳18进行升降，从而将物料吊起，支撑竖杆3的顶部固定连接有定滑轮连接夹21，定滑轮连接夹21的内部设置有第一定滑轮22，横向吊杆5底部的一侧固定连接有定滑轮稳固夹23，定滑轮稳固夹23的内部设置有第二定滑轮24，第一定滑轮22和第二定滑轮24对转动链条20起到防护的作用，转动链条20在转动时，第一定滑轮22和第二定滑轮24可降低转动链条20的摩擦力度，横向吊杆5底部远离定滑轮稳固夹23的一侧固定连接有链条收纳夹25，链条收纳夹25的一侧固定连接有电机防护箱26，电机防护箱26的内部固定连接有电机27，电机27运转后通过链条转动轴18带动转动链条20进行转动，电机27的输出端固定连接有链条转动轴18，链条转动轴18远离电机27的一端延伸至链条收纳夹25的内部。

[0024] 作为本实用新型的一种优选技术方案：链条转动轴18的外表面套接有转动链条20，链条转动轴18转动时可带动转动链条20进行转动。

[0025] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 综上所述，该工业工程中输送用起吊装置，使用时，通过第一吊绳15、第二吊绳17、电机27、转动链条20、挂钩19和起重缆绳10的设置，在工作的过程中，施工人员可将挂钩19挂置在物料上，通过电机27带动转动链条20使第一吊绳15、第二吊绳17和起重缆绳10将物料吊起，第一吊绳15为第二吊绳17的备用线绳，起重缆绳10为三条，当其中某一条发生断裂时，备用线绳可对继续进行工作，避免物料从高空中掉落，极大的提高了起吊工作的安全性，保证了工人和产品的安全，通过第一吊绳15、第二吊绳17、平衡板11、紧固螺栓16和吊绳连接轴14的设置，工作人员通过第一吊绳15和第二吊绳17可将物料吊起，通过调节紧固螺栓16，可避免吊绳连接轴14进行转动，从而使第一吊绳和第二吊绳无法进行伸缩，当风速过快时，第一吊绳15数量为两条，两条第一吊绳15之间又互相可以起到限位的作用，避免物料在高空中大幅度晃动导致坠落。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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，因此不能理解为对本实用新型的限

制。

[0028] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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，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。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。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 需要说明的是，在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

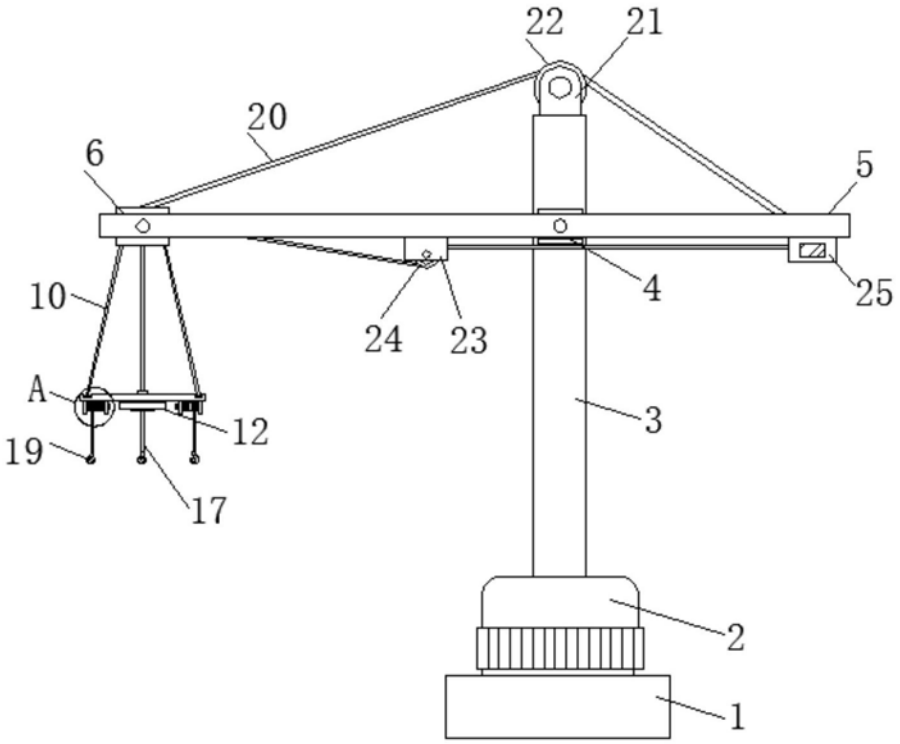


图1

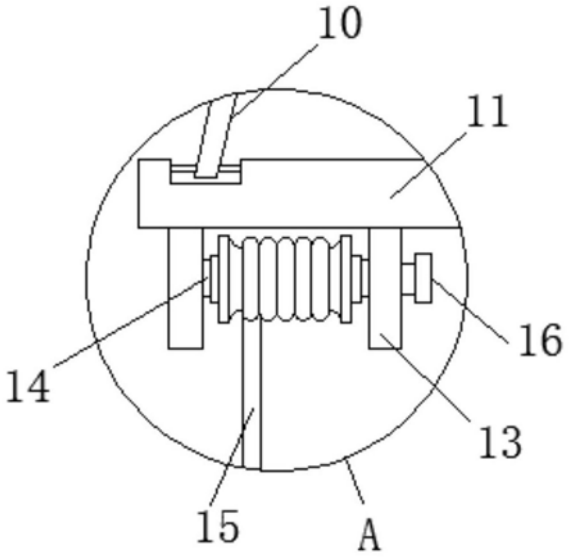


图2

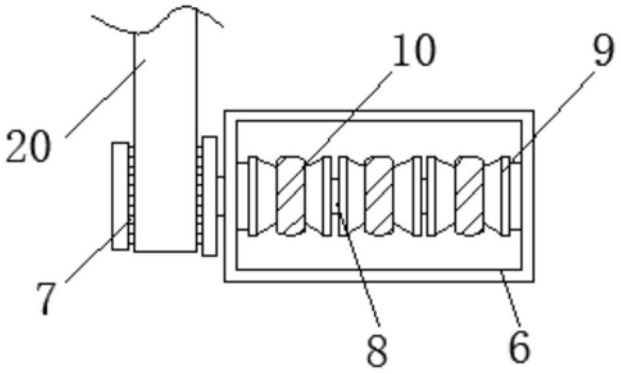


图3

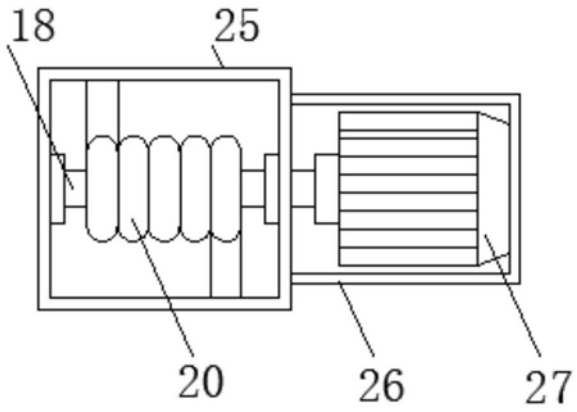


图4