



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216471833 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202220850535.8

(22) 申请日 2022.04.14

(73) 专利权人 河南特雷斯智能机械有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣县魏庄镇
经五路西侧

(72) 发明人 王伟宾 王云政

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157
专利代理师 徐园园

(51) Int. Cl.

B66C 11/00 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66D 1/26 (2006.01)

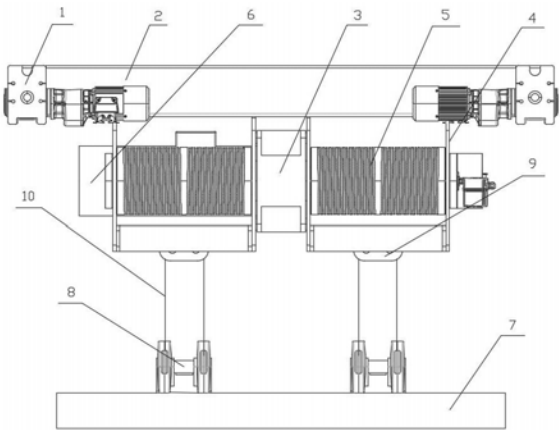
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种四卷筒同步升降的起重设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种四卷筒同步升降的起重设备,包括两根行走梁,两根行走梁之间设置有小车车架,小车车架上固定连接有减速机,减速机的两侧分别设置有安装架,每个安装架上转动连接有两个卷筒;减速机的中间设置有输入轴,输入轴的两侧分别设置有输出轴,输出轴与输入轴平行,输出轴的两端均延伸至减速机外,输入轴处安装有驱动电机,驱动电机固定连接在安装架上,输出轴分别与安装架上的卷筒相匹配;卷筒的下方设置有吊具,吊具的顶部均匀设置有四个吊点,每个卷筒上均缠绕有钢丝绳,一个卷筒上的钢丝绳对应一个吊点;本实用新型结构紧凑,在保证四吊点同步升降的情况下,缩短了卷筒的长度,使卷筒上的空间能够被有效利用,不会浪费生产空间。



1. 一种四卷筒同步升降的起重设备,包括两根行走梁,两根行走梁之间设置有小车车架,小车车架上固定连接有减速机,其特征在于:减速机的两侧分别设置有安装架,每个安装架上转动连接有两个卷筒;减速机的中间设置有输入轴,输入轴的两侧分别设置有输出轴,输出轴与输入轴平行,输出轴的两端均延伸至减速机外,输入轴处安装有驱动电机,驱动电机固定连接在安装架上,输出轴分别与安装架上的卷筒相匹配;卷筒的下方设置有吊具,吊具的顶部均匀设置有四个吊点,每个卷筒上均缠绕有钢丝绳,一个卷筒上的钢丝绳对应一个吊点。

2. 如权利要求1所述的四卷筒同步升降的起重设备,其特征在于:输入轴的另一端也延伸至减速机外部并安装有电缆卷筒,电缆卷筒转动连接在安装架上,电缆卷筒与卷筒同步转动。

3. 如权利要求1或2所述的四卷筒同步升降的起重设备,其特征在于:减速机设置在小车车架的中部,减速机两侧的安装架关于减速机对称设置。

4. 如权利要求2所述的四卷筒同步升降的起重设备,其特征在于:两个输出轴关于输入轴对称设置,两根输出轴连接的卷筒转动方向相反、卷筒上钢丝绳的缠绕方向相反。

5. 如权利要求1所述的四卷筒同步升降的起重设备,其特征在于:每个吊点处设置有动滑轮组,动滑轮组上方的安装架上对应设置有定滑轮组,钢丝绳的一端固定连接在卷筒的一端,钢丝绳的另一端绕过动滑轮组、定滑轮组后固定连接在卷筒的另一端。

一种四卷筒同步升降的起重设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重设备技术领域,特别是一种四卷筒同步升降的起重设备。

背景技术

[0002] 随着起重机械的不断发展进步,起重机能够吊运的物品种类也越来越广泛,对于一些体积较大的重物,单钩的吊具不能够保证吊运的安全稳定,所以采用多吊点的吊具,其中四吊点结构的吊具最为常见,多用来吊运箱体类的物体。对于四吊点吊具来说,需要保证四个吊点同步升降,这样吊具才能保持平稳,现有的起重设备多采用双卷筒的结构,每个卷筒的两个各缠绕有钢丝绳,对应两个吊点,这种结构会导致卷筒长度较长,而且卷筒中部会有很大的空间没有利用,设备体积较大,造成空间浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种四卷筒同步升降的起重设备,该设备结构紧凑,在保证四吊点同步升降的情况下,缩短了卷筒的长度,使卷筒上的空间能够被有效利用,不会浪费生产空间。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种四卷筒同步升降的起重设备,包括两根行走梁,两根行走梁之间设置有小车车架,小车车架上固定连接有减速机,减速机的两侧分别设置有安装架,每个安装架上转动连接有两个卷筒;减速机的中间设置有输入轴,输入轴的两侧分别设置有输出轴,输出轴与输入轴平行,输出轴的两端均延伸至减速机外,输入轴处安装有驱动电机,驱动电机固定连接在安装架上,输出轴分别与安装架上的卷筒相匹配;卷筒的下方设置有吊具,吊具的顶部均匀设置有四个吊点,每个卷筒上均缠绕有钢丝绳,一个卷筒上的钢丝绳对应一个吊点。

[0005] 可选地,输入轴的另一端也延伸至减速机外部并安装有电缆卷筒,电缆卷筒转动连接在安装架上,电缆卷筒与卷筒同步转动。

[0006] 可选地,减速机设置在小车车架的中部,减速机两侧的安装架关于减速机对称设置。

[0007] 可选地,两个输出轴关于输入轴对称设置,两根输出轴连接的卷筒转动方向相反、卷筒上钢丝绳的缠绕方向相反。

[0008] 可选地,每个吊点处设置有动滑轮组,动滑轮组上方的安装架上对应设置有定滑轮组,钢丝绳的一端固定连接在卷筒的一端,钢丝绳的另一端绕过动滑轮组、定滑轮组后固定连接在卷筒的另一端。

[0009] 本实用新型的四卷筒同步升降的起重设备具有以下优点:

[0010] (1)减速机能够带动四个卷筒同步转动,使四个吊点同步升降,确保吊具的稳定性;每个卷筒对应一个吊点,卷筒的长度缩短,卷筒上的空间能够全部利用,设备结构紧凑、体积缩小,空间利用率高。

[0011] (2)电缆卷筒上缠绕有给吊具供电的电缆,电缆卷筒与卷筒同步转动,确保电缆与

钢丝绳保持同步升降,为吊具供电的同时,还能起到保护电缆的作用。

[0012] (3) 对称设置的安装架能够使减速机的两侧受力平衡,提高设备整体的稳定性。

附图说明

[0013] 图1是实施例一的结构示意图。

[0014] 图2是实施例二的结构示意图。

[0015] 图3是实施例二的俯视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0017] 实施例一:

[0018] 如图1所示,一种四卷筒同步升降的起重设备,包括两根行走梁1,两根行走梁1之间设置有小车车架2,小车车架2上固定连接有减速机3,减速机3的左右两侧对称设置有安装架4,每个安装架4上在前后方向上转动连接有两个卷筒5。减速机3的左侧的中间位置设置有输入轴,输入轴的前后两侧分别对称设置有输出轴,输出轴的转速相同,但转动方向相反,输出轴与输入轴平行,输出轴的两端均延伸至减速机3外,输入轴处安装有驱动电机6,驱动电机6固定连接在左侧的安装架4上。两个输出轴共有四个输出端,四个输出端分别对应两侧安装架4上的四个卷筒5,每个输出端带动一个卷筒5转动。

[0019] 卷筒5的下方设置有吊具7,吊具7的顶部均匀设置有四个吊点,四个吊点分别位于四个卷筒5下方。每个卷筒5上均缠绕有钢丝绳10,一个卷筒5上的钢丝绳10对应一个吊点,前后两侧的卷筒5转动方向相反,即同时向内旋转或同时向外旋转,所以为了确保钢丝绳10能同步升降,前后两侧卷筒5上的钢丝绳10缠绕方向是相反的。每个吊点处设置有动滑轮组8,动滑轮组8上方的安装架4上对应设置有定滑轮组9,钢丝绳10的一端固定连接在卷筒5的一端,钢丝绳10的另一端绕过动滑轮组8、定滑轮组9后固定连接在卷筒5的另一端,这种绕绳方式能够确保吊点的位置始终位于卷筒5中部的下方,在吊具7升降的过程中,吊点的位置不会出现水平方向上的移动,使吊具7的稳定性更高。

[0020] 四个卷筒5同步转动能够保证四吊点的同步升降,根据吊具7的升降高度选择钢丝绳10的长度和卷筒5的长度,使钢丝绳10能够完全缠绕在卷筒5上,卷筒5上的空间被合理利用,缩短了卷筒5的长度,从而使得设备结构紧凑、体积缩小,空间利用率高。

[0021] 实施例二:

[0022] 如图2-图3所示,本实施例的结构与实施例一的结构大体相同,其区别在于:输入轴的右端延伸至减速机3外部并安装有电缆卷筒11,电缆卷筒11转动连接在安装架4上,电缆卷筒11上缠绕有给吊具7供电的电缆。通过减速机3的传动比设置电缆卷筒11与卷筒5的直径,使电缆卷筒11能够与卷筒5同步转动,即卷筒5上的钢丝绳10能够与电缆卷筒11上的电缆同步升降,电缆卷筒11能够确保吊具7的供电正常,还能够对电缆起到保护作用,延长电缆的使用寿命。

[0023] 以上所描述的实施例仅仅是本实用新型的部分实施例,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的前提下所获得的其他所有实施例,都属于本实用新型的保护范围。

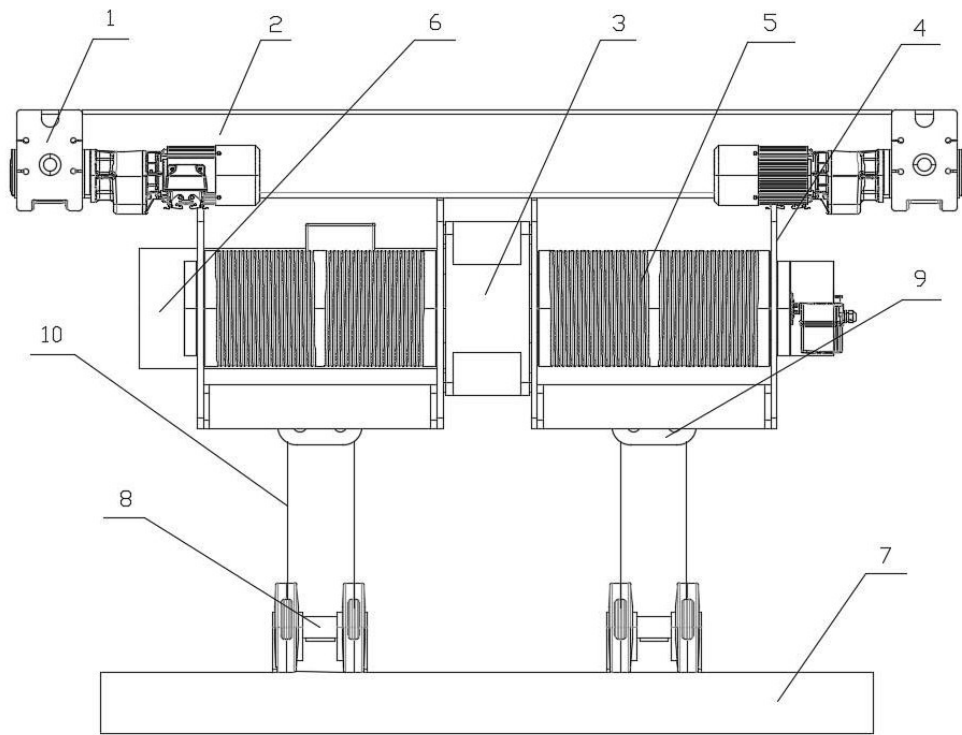


图1

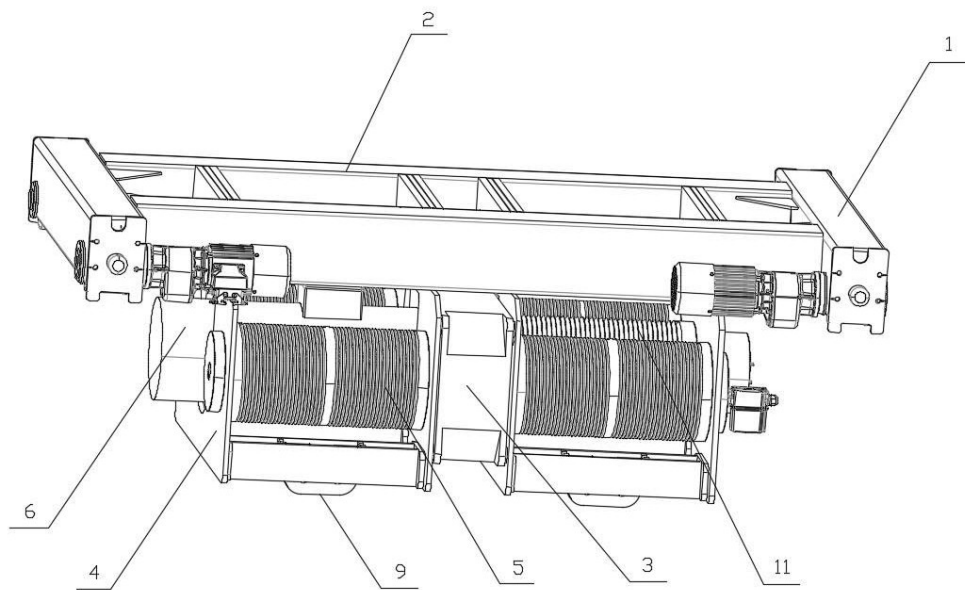


图2

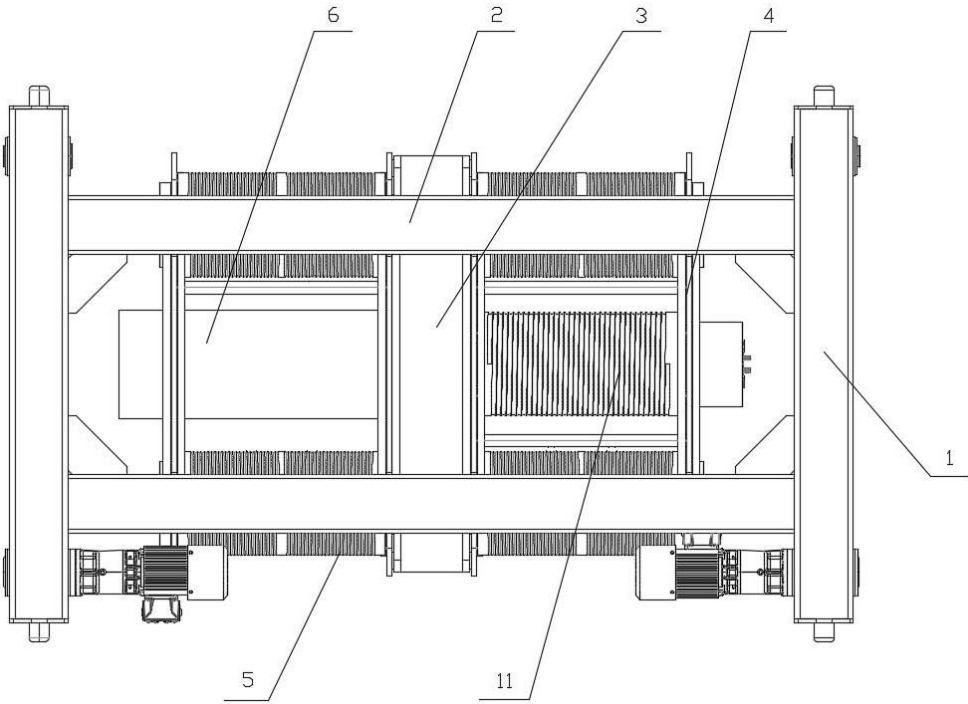


图3