



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221396950 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323448166.3

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 湖南中顺交通工程有限公司

地址 410100 湖南省长沙市星沙街道东六
路266号华润置地广场一期12栋2003
房

(72) 发明人 蔡亚峰 郑晖

(74) 专利代理机构 深圳市君牧知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44964

专利代理人 刘景景

(51) Int.Cl.

B66C 11/00 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

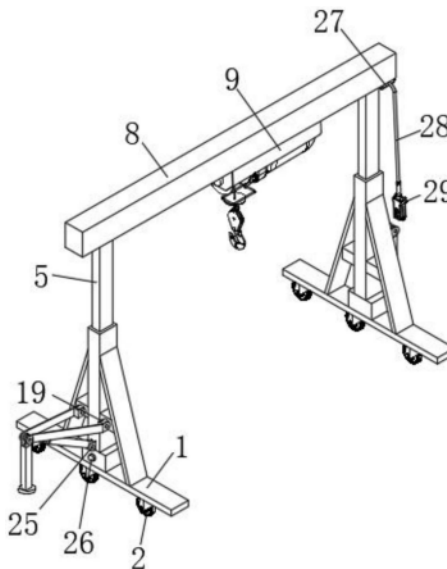
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,涉及钢结构起吊设备技术领域,包括主体支架,所述主体支架的底端固定安装有三组移动轮,所述主体支架的上端贯穿设置有活动杆,所述活动杆的上端固定连接有固定支架,所述固定支架的下端固定连接安装有安装座,所述主体支架的下部外表面固定连接安装有支块。本实用新型通过电机一、螺纹杆、活动杆和固定支架的共同作用下,便于在使用时可以根据使用需求对起吊设备的高度的进行调节,通过安装座、电机二、收卷轴、钢索和挂钩的共同作用下,能够高效地进行重物的吊装和搬运,通过支块、支杆、支撑杆和伸缩气缸的共同作用下,使得起吊设备在使用时,可以稳定支撑在指定位置处。



1. 一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,包括主体支架(1),其特征在于:所述主体支架(1)的底端固定安装有三组移动轮(2),所述主体支架(1)的上端贯穿设置有活动杆(5),所述活动杆(5)的上端固定连接有固定支架(8),所述固定支架(8)的下端固定连接有安装座(9),所述主体支架(1)的下部外表面固定连接有支块(19),所述支块(19)的下方设置有活动座(25),所述活动座(25)的下方设置有控制键(26),所述固定支架(8)的一侧底端固定安装有控制箱(27),所述控制箱(27)的底端贯穿设置有控制线(28),所述控制线(28)的下端固定安装有控制器(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,其特征在于:所述主体支架(1)的下端内部固定安装有电机一(3),所述电机一(3)的输出端固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的上端螺纹套接有活动杆(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,其特征在于:所述活动杆(5)的下端外壁固定连接有滑块(6),所述主体支架(1)的内壁开设有滑槽(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,其特征在于:所述安装座(9)的内壁固定安装有电机二(10),所述电机二(10)的输出端固定连接有收卷轴(11),所述收卷轴(11)的一端内部固定连接有钢索(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,其特征在于:所述钢索(12)的下端套接有限位块(13),所述限位块(13)的下方设置有安装架(14),所述安装架(14)的下端固定连接有挂钩(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,其特征在于:所述安装架(14)的上端内部活动连接有绕线轮(15),所述绕线轮(15)的下方设置有限位轮(17),所述限位轮(17)的外侧设置有控制组件(16),所述钢索(12)缠绕于绕线轮(15)的线槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,其特征在于:所述支块(19)的外侧活动安装有连接座(20),所述连接座(20)的前端固定连接有支杆(21),所述支杆(21)的一端内侧活动连接有转动座(22),所述转动座(22)的下端固定连接有支撑杆(23),所述转动座(22)的内部插接安装有伸缩气缸(24),所述伸缩气缸(24)的后端活动连接有活动座(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,其特征在于:所述连接座(20)与支块(19)的连接处内部贯穿有销轴,所述支杆(21)一端与转动座(22)的连接处内部贯穿有销轴,所述伸缩气缸(24)的后端与活动座(25)的连接处内部贯穿有销轴。

一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构起吊设备技术领域,具体涉及一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备。

背景技术

[0002] 在建筑施工和道路桥梁工程过程中,为方便建筑材料、建筑设备或施工平台的运输和搭建等施工操作,一般会经常用到钢结构起吊设备。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 如中国专利一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备(公开号CN214456336U,申请日2021.01.06),公开了其包括起重臂、伸缩臂、挂钩、吊钩绳、操作室、驾驶室和电机,所述起重臂的上端设有活动安装伸缩臂,伸缩臂的上端固定安装有滑轮,滑轮的下端设有安装除锈喷淋头,除锈喷淋头的下端活动连接有吊钩绳,吊钩绳的下侧固定安装有箱体,箱体的内侧中间位置设有安装挂钩,挂钩的上端安装有挂钩接头,挂钩接头的上端设有安装活动连接口,挂钩的右侧安装有抓钩,活动连接口的上端活动连接有传送链,起重臂的外侧固定安装有钢丝绳,钢丝绳的右侧下端固定安装有臂柱,臂柱的下侧内部设有安装电机,电机的左右两侧固定安装有支撑架,支撑架的外侧安装有避震,电机的前端设有安装挡板,挡板的前端设有安装绳盘。类似的结构设计,在使用时无法对起吊设备进行高度的调节,使得设备使用场景具有局限性,其次无法在起吊时对设备进行支撑和固定,同时在起吊物体无法进行稳定收卷,忽快忽慢很容易会使物品出现松动而掉落。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,包括主体支架,所述主体支架的底端固定安装有三组移动轮,所述主体支架的上端贯穿设置有活动杆,所述活动杆的上端固定连接有固定支架,所述固定支架的下端固定连接有安装座,所述主体支架的下部外表面固定连接有支块,所述支块的下方设置有活动座,所述活动座的下方设置有控制键,所述固定支架的一侧底端固定安装有控制箱,所述控制箱的底端贯穿设置有控制线,所述控制线的下端固定安装有控制器。

[0006] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述主体支架的下端内部固定安装有电机一,所述电机一的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的上端螺纹套接有活动杆。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述活动杆的下端外壁固定连接有滑块,所述主体支架的内壁开设有滑槽。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装座的内壁固定安装有电机二,所述电机二的输出端固定连接收卷轴,所述收卷轴的一端内部固定连接钢索。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述钢索的下端套接有限位块,所述限位块的下方设置有安装架,所述安装架的下端固定连接有挂钩。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装架的上端内部活动连接有绕线

轮,所述绕线轮的下方设置有限位轮,所述限位轮的外侧设置有控制组件,所述钢索缠绕于绕线轮的线槽内。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述支块的外侧活动安装有连接座,所述连接座的前端固定连接有支杆,所述支杆的一端内侧活动连接有转动座,所述转动座的下端固定连接有支撑杆,所述转动座的内部插接安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的后端活动连接有活动座。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述连接座与支块的连接处内部贯穿有销轴,所述支杆一端与转动座的连接处内部贯穿有销轴,所述伸缩气缸的后端与活动座的连接处内部贯穿有销轴。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0014] 1、本实用新型提供一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,通过电机一、螺纹杆、活动杆和固定支架的共同作用下,便于在使用时可以根据使用需求对起吊设备的高度的进行调节,从而使得设备更好的使用,为建筑和道路桥梁施工提供便捷,增加装置的可调节性。

[0015] 2、本实用新型提供一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,通过安装座、电机二、收卷轴、钢索和挂钩的共同作用下,能够高效地进行重物的吊装和搬运,使得在起吊物体时可以匀速上下移动,避免出现忽快忽慢的情况,从而使起吊的物体出现脱落和损坏,从而增加装置的安全性。

[0016] 3、本实用新型提供一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,通过支块、支杆、支撑杆和伸缩气缸的共同作用下,使得起吊设备在使用时,可以稳定支撑在指定位置处,避免出现滑动和晃动的情况,能够在对重物吊装时具有稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的调节装置的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的收卷装置的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的限位装置的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的支撑装置的结构示意图。

[0022] 图中:1、主体支架;2、移动轮;3、电机一;4、螺纹杆;5、活动杆;6、滑块;7、滑槽;8、固定支架;9、安装座;10、电机二;11、收卷轴;12、钢索;13、限位块;14、安装架;15、绕线轮;16、控制组件;17、限位轮;18、挂钩;19、支块;20、连接座;21、支杆;22、转动座;23、支撑杆;24、伸缩气缸;25、活动座;26、控制键;27、控制箱;28、控制线;29、控制器。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施方式对本实用新型做进一步详细说明:

[0024] 如图1所示,本实用新型提供了一种建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备,包括主体支架1,主体支架1的底端固定安装有三组移动轮2,主体支架1的上端贯穿设置有活动杆5,活动杆5的上端固定连接有固定支架8,固定支架8的下端固定连接有安装座9,主体

支架1的下部外表面固定连接支块19,支块19的下方设置有活动座25,活动座25的下方设置有控制键26,固定支架8的一侧底端固定安装有控制箱27,控制箱27的底端贯穿设置有控制线28,控制线28的下端固定安装有控制器29。

[0025] 如图2所示,本实用新型提供一种技术方案:优选的,主体支架1的下端内部固定安装有电机一3,电机一3的输出端固定连接有螺纹杆4,螺纹杆4的上端螺纹套接有活动杆5,利用电机一3带动活动杆5的上升和下降,从而起到对支架的高度调节,活动杆5的下端外壁固定连接滑块6,主体支架1的内壁开设有滑槽7,可以根据使用需求对起吊设备的高度的进行调节,从而使得设备更好的使用。

[0026] 如图3、图4所示,本实用新型提供一种技术方案:优选的,安装座9的内壁固定安装有电机二10,电机二10的输出端固定连接有收卷轴11,收卷轴11的一端内部固定连接有钢索12,使得在起吊物体时可以匀速上下移动,避免出现忽快忽慢的情况,钢索12的下端套接有限位块13,限位块13的下方设置有安装架14,安装架14的下端固定连接有挂钩18。

[0027] 安装架14的上端内部活动连接有绕线轮15,绕线轮15的下方设置有限位轮17,限位轮17的外侧设置有控制组件16,钢索12缠绕于绕线轮15的线槽内,使得在吊装重物后在上升或下降时收放的钢索12进行限位固定,避免快速收放使得挂钩18上的重物出现松动掉落。

[0028] 如图5所示,本实用新型提供一种技术方案:优选的,支块19的外侧活动安装有连接座20,连接座20的前端固定连接有支杆21,支杆21的一端内侧活动连接有转动座22,转动座22的下端固定连接有支撑杆23,对设备进行支撑固定,转动座22的内部插接安装有伸缩气缸24,伸缩气缸24的后端活动连接有活动座25,可以稳定支撑在指定位置处,避免出现滑动和晃动的情况,能够在对重物吊装时具有稳定性。

[0029] 连接座20与支块19的连接处内部贯穿有销轴,支杆21一端与转动座22的连接处内部贯穿有销轴,伸缩气缸24的后端与活动座25的连接处内部贯穿有销轴。

[0030] 下面具体说一下该建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备的工作原理。

[0031] 如图1-5所示,当此建筑和道路桥梁施工用的钢结构起吊设备在使用时,通过利用电机一3带动螺纹杆4进行旋转,从而带动活动杆5上下移动,使得设备可以进行高度的调节,其次在活动杆5的外侧设有滑块6,使得活动杆5在上下移动调整时具有稳定性,同时增加装置的安全性和使用性,通过利用电机二10带动收卷轴11进行转动,从而对收卷轴11外部包裹的钢索12进行便捷收卷,而钢索12在收紧或放松时,能够对重物进行精确吊装,可以提高施工的效率,其次在挂钩18处设有绕线轮15和限位轮17,使得在吊装重物后在上升或下降时收放的钢索12进行限位固定,避免快速收放使得挂钩18上的重物出现松动掉落,能够确保操作过程中的安全性和稳定性,通过利用移动轮2将起吊设备移动至指定位置后,将支杆21和支撑杆23折叠放下,因支块19、支杆21、支撑杆23和伸缩气缸24连接处均设有转动组件,从而使得支撑装置具有折叠性能,当需要对设备进行支撑固定时,将支杆21和支撑杆23展开放下,从而对设备进行支撑固定,同时设有的伸缩气缸24对连接处进行加固支撑,增加装置的稳定性和便捷性。

[0032] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

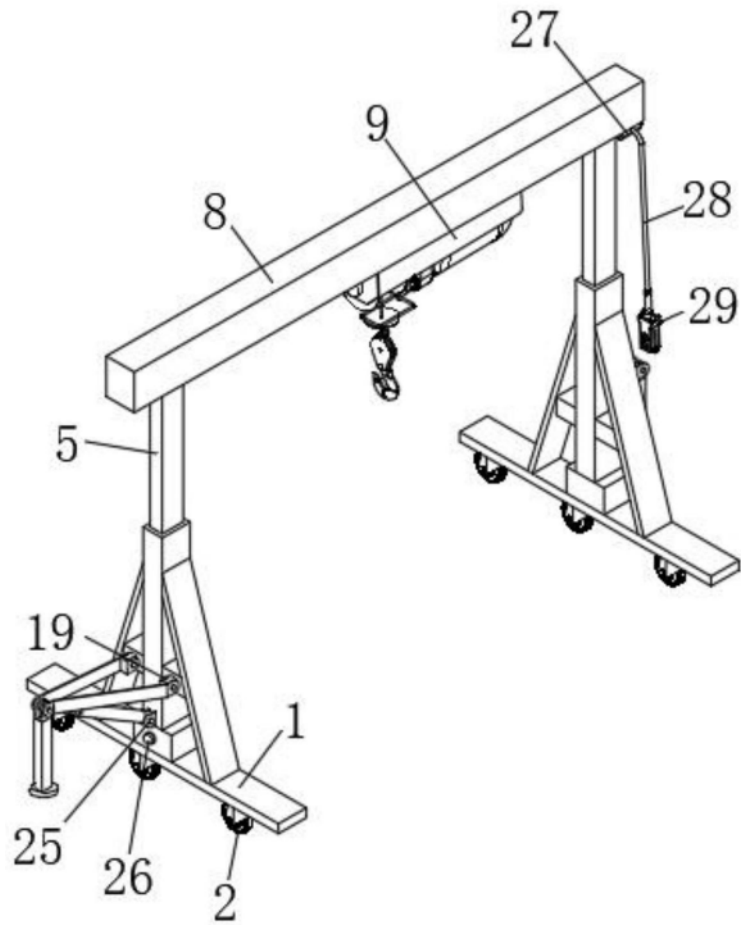


图1

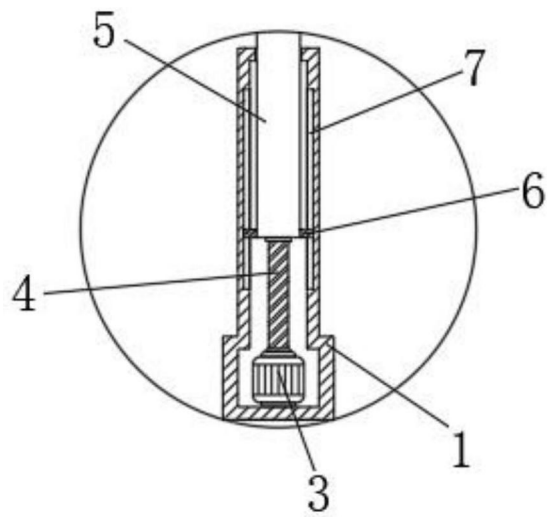


图2

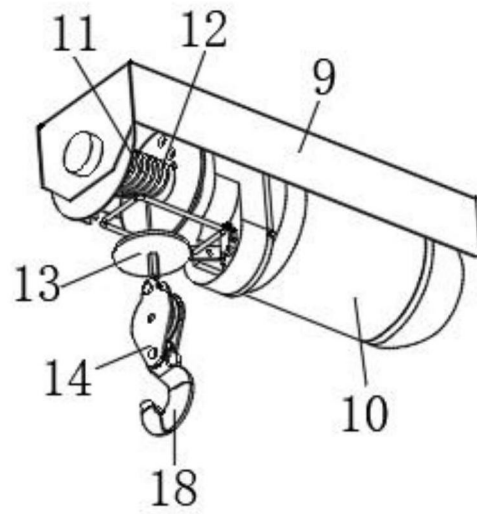


图3

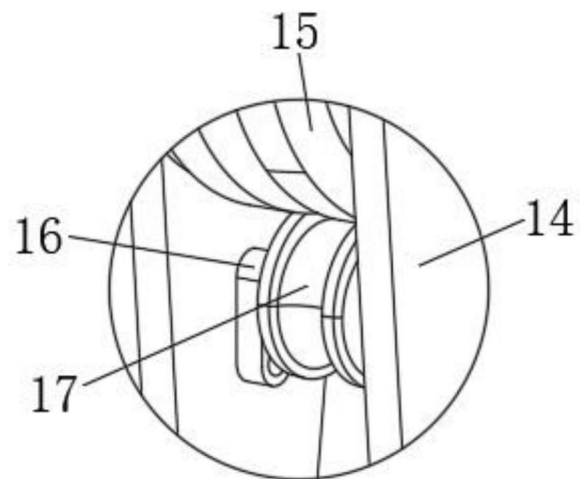


图4

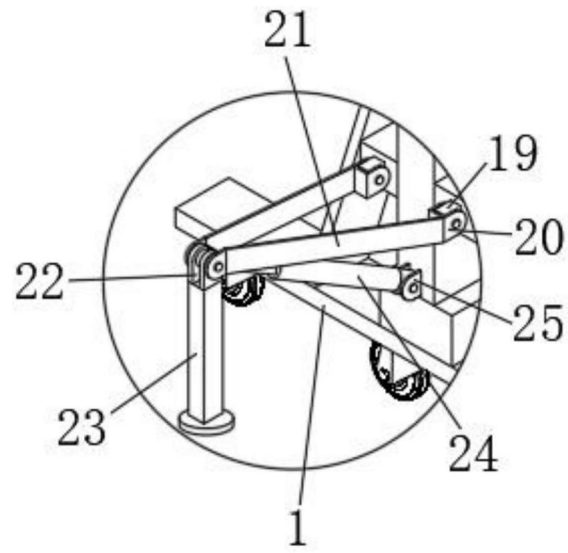


图5