(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110921504 A
(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911257042.2

(22)申请日 2019.12.10

(71)申请人 深圳供电局有限公司
地址 518001 广东省深圳市罗湖区深南东路4020号电力调度通信大楼

(72)发明人 肖洋 黄玉忠

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 陆潘冰

(51)Int.Cl.
B66C 5/06(2006.01)
B66C 11/16(2006.01)
B66C 11/04(2006.01)

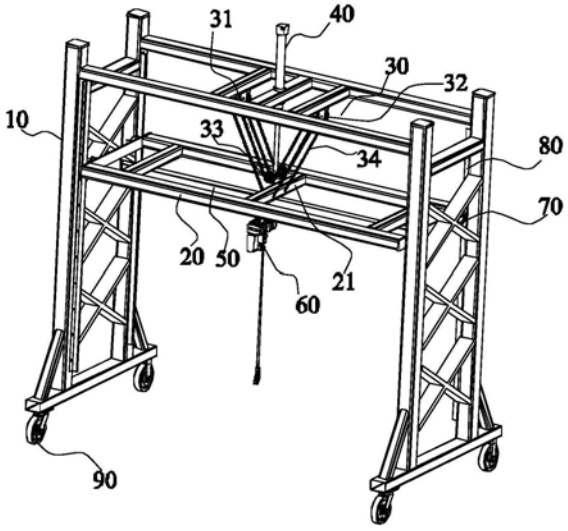
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

龙门吊架

(57)摘要

本发明公开了一种龙门吊架，包括：固定支架，设于所述固定支架上且相对所述固定支架运动的升降架，用于驱动所述升降架运动的传动组件，以及驱动所述传动组件运动的驱动件；所述传动组件包括均与所述固定支架连接且间隔设置的第一定滑轮、第二定滑轮，以及设于所述第一定滑轮和所述第二定滑轮之间的动滑轮，所述第一定滑轮、第二定滑轮以及动滑轮之间通过链条绕设连接；所述第一定滑轮、第二定滑轮以及动滑轮均位于所述升降架的上方，且所述链条与所述升降架连接；所述驱动件驱动所述动滑轮移动，且所述动滑轮的移动方向垂直于所述升降架所在平面。本发明的龙门吊架可根据实际施工场地对高度进行临时调整，使其能够适应不同的工作场合。



CN 110921504 A

1.一种龙门吊架,其特征在于,包括:固定支架,设于所述固定支架上且相对所述固定支架运动的升降架,用于驱动所述升降架运动的传动组件,以及驱动所述传动组件运动的驱动件;所述传动组件包括均与所述固定支架连接且间隔设置的第一定滑轮、第二定滑轮,以及设于所述第一定滑轮和所述第二定滑轮之间的动滑轮,所述第一定滑轮、第二定滑轮以及动滑轮之间通过链条绕设连接;所述第一定滑轮、第二定滑轮以及动滑轮均位于所述升降架的上方,且所述链条与所述升降架连接;所述驱动件驱动所述动滑轮移动,且所述动滑轮的移动方向垂直于所述升降架所在平面。

2.根据权利要求1所述的龙门吊架,其特征在于,还包括设于所述升降架上的滑轨,以及与所述滑轨滑动配合的电动葫芦。

3.根据权利要求2所述的龙门吊架,其特征在于,所述滑轨沿所述升降架的长度方向设置。

4.根据权利要求1所述的龙门吊架,其特征在于,所述升降架包括与所述链条连接的连接杆;所述链条穿设于所述连接杆内;或者,所述链条悬吊所述连接杆。

5.根据权利要求1所述的龙门吊架,其特征在于,所述升降架两端均设有滚轮,所述固定支架上设有与所述滚轮配合的滑槽。

6.根据权利要求5所述的龙门吊架,其特征在于,所述滑槽的长度方向与所述升降架所在平面垂直。

7.根据权利要求1所述的龙门吊架,其特征在于,所述传动组件的数量为至少两组,至少两组所述传动组件平行间隔设置。

8.根据权利要求1-7任一项所述的龙门吊架,其特征在于,所述驱动件为与所述动滑轮连接的伸缩杆,所述伸缩杆的伸缩方向垂直于所述升降架所在平面。

9.根据权利要求8所述的龙门吊架,其特征在于,所述伸缩杆为液压杆。

10.根据权利要求1-7任一项所述的龙门吊架,其特征在于,所述固定支架底部设有脚轮以及与所述脚轮配合的锁止机构。

龙门吊架

技术领域

[0001] 本发明涉及吊装技术领域，特别是涉及一种龙门吊架。

背景技术

[0002] 龙门架是根据中、小工厂日常生产需要搬运设备、仓库进出货，起吊维修重型设备及材料运输的需要而开发出来的新型小型起重设备，适用于制造模具、汽修工厂、矿山、土建施工工地及其他需要起重的场合。常见的在建筑施工中兼作材料运输和施工人员的上下使用，实现起重机械化，减少人力，降低生产运营成本，提高工作效率。然而目前市面上的龙门架高度一般在搭建时已经相对固定，很难根据实际施工场地的需要进行临时调整，例如无法根据实际皮卡车尾部的设备高度作出及时的高度调整，通用性不强。

发明内容

[0003] 基于此，本发明在于克服现有技术的龙门架高度一般在搭建时已经相对固定，很难根据实际施工场地的需要进行临时调整，例如无法根据实际皮拉车尾部的设备高度作出及时的高度调整，通用性不强的缺陷，提供一种龙门吊架。

[0004] 其技术方案如下：

[0005] 一种龙门吊架，包括：固定支架，设于所述固定支架上且相对所述固定支架运动的升降架，用于驱动所述升降架运动的传动组件，以及驱动所述传动组件运动的驱动件；所述传动组件包括均与所述固定支架连接且间隔设置的第一定滑轮、第二定滑轮，以及设于所述第一定滑轮和所述第二定滑轮之间的动滑轮，所述第一定滑轮、第二定滑轮以及动滑轮之间通过链条绕设连接；所述第一定滑轮、第二定滑轮以及动滑轮均位于所述升降架的上方，且所述链条与所述升降架连接；所述驱动件驱动所述动滑轮移动，且所述动滑轮的移动方向垂直于所述升降架所在平面。

[0006] 本技术方案的龙门吊架可根据实际施工场地对高度进行临时调整，使其能够适应不同的工作场合。具体地，本技术方案的龙门吊架包括与固定支架相对运动的升降架，所述升降架通过传动组件的驱动可实现升降作用。并且，本技术方案的传动组件包括第一定滑轮、第二定滑轮，动滑轮，以及绕设于其上的链条，通过链条与升降架连接，从而当驱动件驱动动滑轮做垂直升降运动时，可间接带动升降架升降。具体地，当驱动件驱动动滑轮向上运动时，升降架向下运动，反之，当驱动件驱动动滑轮向下运动时，升降架向上运动。本技术方案通过动定滑轮以及链条的配合，在不增加驱动件的情况下，保证了升降架的升降平稳，同时驱动件的驱动功率以及驱动件的数量都大大降低，只需一个驱动件驱动动滑轮升降即可，节约能源。

[0007] 在其中一个实施例中，还包括设于所述升降架上的滑轨，以及与所述滑轨滑动配合的电动葫芦。

[0008] 在其中一个实施例中，所述滑轨沿所述升降架的长度方向设置。

[0009] 在其中一个实施例中，所述升降架包括与所述链条连接的连接杆；所述链条穿设

于所述连接杆内;或者,所述链条悬吊所述连接杆。

[0010] 在其中一个实施例中,所述升降架两端均设有滚轮,所述固定支架上设有与所述滚轮配合的滑槽。

[0011] 在其中一个实施例中,所述滑槽的长度方向与所述升降架所在平面垂直。

[0012] 在其中一个实施例中,所述传动组件的数量为至少两组,至少两组所述传动组件平行间隔设置。

[0013] 在其中一个实施例中,所述驱动件为与所述动滑轮连接的伸缩杆,所述伸缩杆的伸缩方向垂直于所述升降架所在平面。

[0014] 在其中一个实施例中,所述伸缩杆为液压杆。

[0015] 在其中一个实施例中,所述固定支架底部设有脚轮以及与所述脚轮配合的锁止机构。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例所述的龙门吊架的结构示意图一;

[0017] 图2为本发明实施例所述的龙门吊架的结构示意图二;

[0018] 图3为本发明实施例所述的龙门吊架的侧视图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 10、固定支架;20、升降架;21、连接杆;30、传动组件;31、第一定滑轮;32、第二定滑轮;33、动滑轮;34、链条;40、驱动件;50、滑轨;60、电动葫芦;70、滚轮;80、滑槽;90、脚轮。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 本发明中所述“第一”、“第二”不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0025] 如图1-图2所示的一种龙门吊架,包括:固定支架10,设于所述固定支架10上且相对所述固定支架10运动的升降架20,用于驱动所述升降架20运动的传动组件30,以及驱动所述传动组件30运动的驱动件40;所述传动组件30包括均与所述固定支架10连接且间隔设置的第一定滑轮31、第二定滑轮32,以及设于所述第一定滑轮31和所述第二定滑轮32之间的动滑轮33,所述第一定滑轮31、第二定滑轮32以及动滑轮33之间通过链条34绕设连接;所

述第一定滑轮31、第二定滑轮32以及动滑轮33均位于所述升降架20的上方，且所述链条34与所述升降架20连接；所述驱动件40驱动所述动滑轮33移动，且所述动滑轮33的移动方向垂直于所述升降架20所在平面。

[0026] 本实施方式的龙门吊架可根据实际施工场地对高度进行临时调整，使其能够适应不同的工作场合。具体地，本实施方式的龙门吊架包括与固定支架10相对运动的升降架20，所述升降架20通过传动组件30的驱动可实现升降作用。并且，本实施方式的传动组件30包括第一定滑轮31、第二定滑轮32，动滑轮33，以及绕设于其上的链条34，通过链条34与升降架20连接，从而当驱动件40驱动动滑轮33做垂直升降运动时，可间接带动升降架20升降。具体地，当驱动件40驱动动滑轮33向上运动时，升降架20向下运动，反之，当驱动件40驱动动滑轮33向下运动时，升降架20向上运动。本实施方式通过动定滑轮以及链条34的配合，在不增加驱动件40的情况下，保证了升降架20的升降平稳，同时驱动件40的驱动功率以及驱动件40的数量都大大降低，只需一个驱动件40驱动动滑轮33升降即可，节约能源。

[0027] 本实施方式还包括设于所述升降架20上的滑轨50，以及与所述滑轨50滑动配合的电动葫芦60。当不便于使用升降架20进行升降或者升降架20故障时，可通过电动葫芦60实现对物品的吊升，双重保证吊升的顺利进行，保证吊升效率。同时，电动葫芦60可沿滑轨50平移滑动，可起到对较重物品平移作用，从而避免纯手工搬运移动。

[0028] 所述电动葫芦60包括吊钩，与吊钩连接的绳索，驱动所述绳索升降的电机，以及与所述电机连接的控制器。

[0029] 具体地，本实施方式所述滑轨50沿所述升降架20的长度方向设置。即所述电动葫芦60可沿升降架20的长度方向横移。

[0030] 本实施方式所述升降架20包括与所述链条34连接的连接杆21；所述链条34穿设于所述连接杆21内，从而保证了连接杆21与链条34的连接可靠性，同时可保证升降架20平稳上升。在其他实施方式中，可使所述链条34悬吊所述连接杆21，即可使得链条34位于连接杆21下方用于承托所述连接杆21。

[0031] 为进一步保证升降架20的升降稳定性，本实施方式所述传动组件30的数量为至少两组，至少两组所述传动组件30平行间隔设置。具体地，两组所述第一定滑轮平行间隔设置，两组所述第二定滑轮平行间隔设置，两组所述动滑轮33平行间隔设置，且两组链条34平行间隔设置。并且为了达到使得两组传动组件30的运动一致性，同时节约能源，本实施方式两组所述动滑轮33通过横杆连接，所述驱动件40驱动横杆运动即可。

[0032] 具体地，所述驱动件40为与所述动滑轮33连接的伸缩杆，所述伸缩杆的伸缩方向垂直于所述升降架20所在平面。即所述伸缩杆与横杆连接，带动动滑轮33的运动。

[0033] 本实施方式所述伸缩杆为液压杆，从而具备自锁功能，不易发生吊装物品坠跌的现象，保证吊装安全。

[0034] 如图1结合图3所示，本实施方式所述升降架20两端均设有滚轮70，所述固定支架10上设有与所述滚轮70配合的滑槽80，助力升降架20的升降，同时对升降架80的升降方向有导向作用。具体地，本实施方式所述滑槽80的长度方向与所述升降架20所在平面垂直，且所述滑槽80的长度方向与所述滑轨50的长度方向互相垂直。所述滚轮70的数量为四个，四个所述滚轮70分别位于所述升降架20的四个角。

[0035] 另外，为便于整个龙门吊架的移动，本实施方式所述固定支架10底部设有脚轮90

以及与所述脚轮90配合的锁止机构(图中未示出),当需要移动时,通过脚轮90移动省时省力,当无需移动时,锁止机构将脚轮90锁止即可。

[0036] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

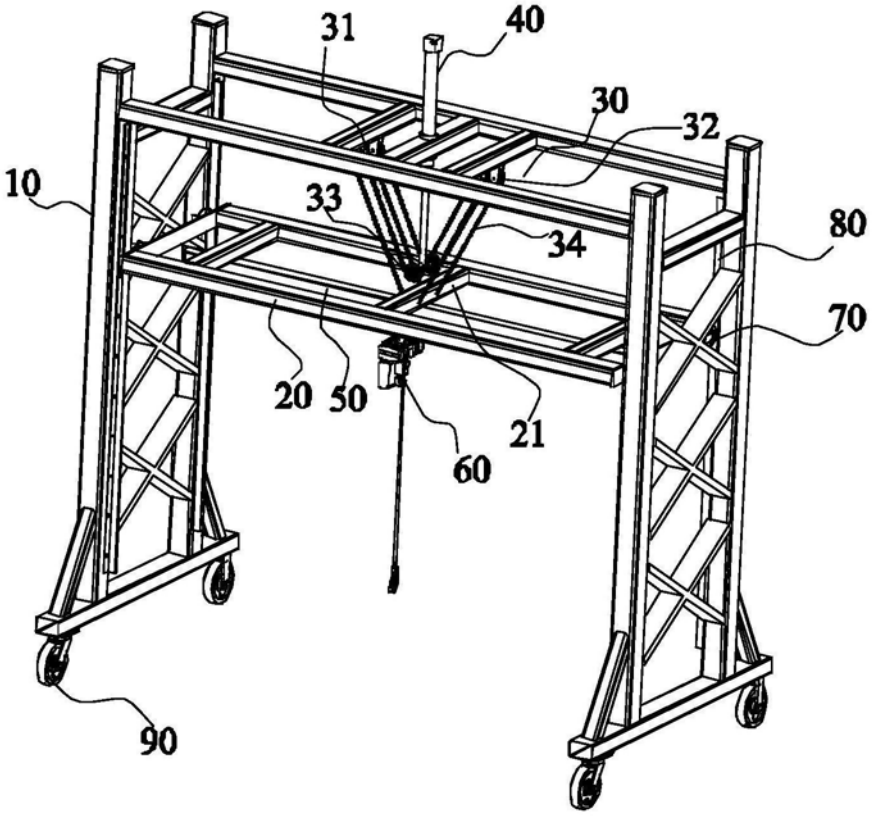


图1

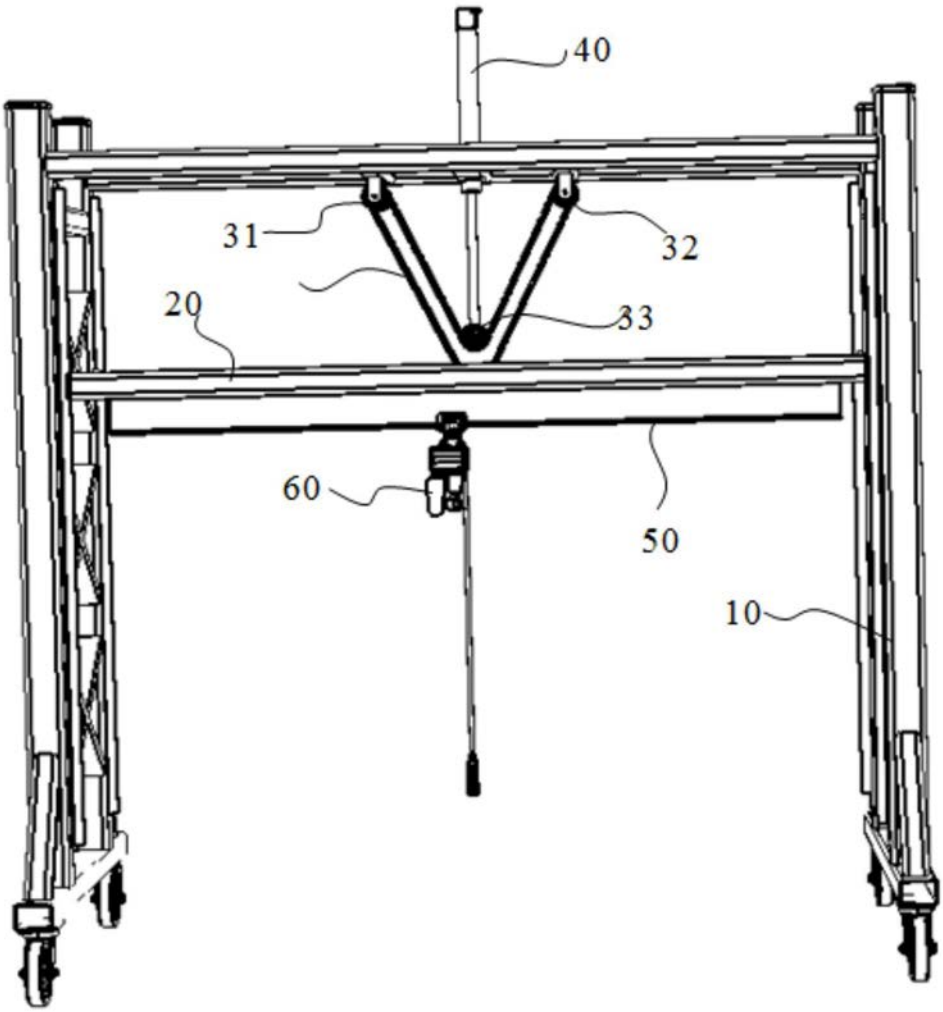


图2

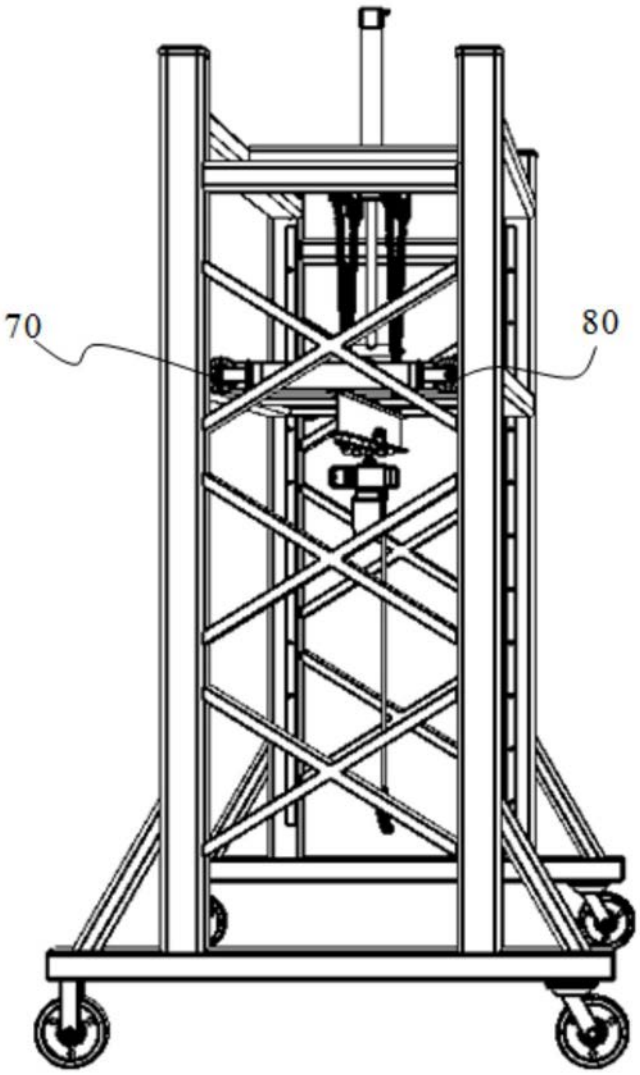


图3