(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 210193250 U
(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920685987.3

(22)申请日 2019.05.14

(73)专利权人 上海祥鸿汽车维修检测设备有限公司

地址 201608 上海市闵行区中春路7001号2幢2楼2002室

(72)发明人 吴春雨

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297

代理人 李倩倩

(51)Int.Cl.

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

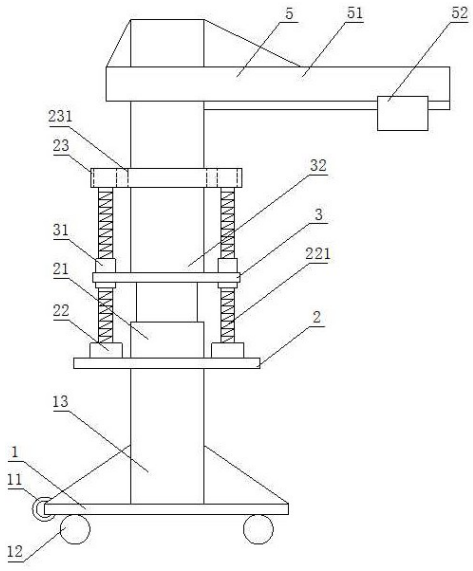
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可升降的起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种可升降的起重机，包括底板，所述底板的一侧连接有拉环，底板的下表面安装有滚轮，底板的上表面连接有第一立柱，第一立柱的上端固定连接有第一固定板，所述第一固定板上表面的中心位置上安装有液压升降杆，液压升降杆一周的第一固定板上等距离安装有第一驱动电机，第一驱动电机的输出端连接有第一丝杆。本可升降的起重机，通过第一固定板和第二固定板连接第一立柱和第二立柱，在第一固定板上安装有液压升降杆，控制第二固定板和第二立柱整体的上升下降，用于调节起重机的高度，通过液压升降杆和加固板共同支撑第二立柱，保证连接的牢固性，另外在起重机的下端安装滚轮和拉环，方便对起重机整体移动。



CN 210193250 U

1.一种可升降的起重机，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)的一侧连接有拉环(11)，底板(1)的下表面安装有滚轮(12)，底板(1)的上表面连接有第一立柱(13)，第一立柱(13)的上端固定连接有第一固定板(2)，所述第一固定板(2)上表面的中心位置上安装有液压升降杆(21)，液压升降杆(21)一周的第一固定板(2)上等距离安装有第一驱动电机(22)，第一驱动电机(22)的输出端连接有第一丝杆(221)，第一丝杆(221)贯穿有第二固定板(3)，第一丝杆(221)的上端通过轴承连接有加固板(23)，加固板(23)的中心位置上开设有通孔(231)，第一固定板(2)的一侧安装有侧部支撑装置(4)，所述侧部支撑装置(4)包括上部滑轨(41)、伸缩架(42)和下部滑轨(43)，上部滑轨(41)的上表面与第二固定板(3)的下表面固定连接，伸缩架(42)的上端铰链接有第一滑块(421)，第一滑块(421)与上部滑轨(41)活动连接，伸缩架(42)的下端铰链接有第二滑块(422)，第二滑块(422)的下端与下部滑轨(43)活动连接，第二滑块(422)上开设有螺纹孔(423)，螺纹孔(423)啮合有第二丝杆(432)，所述下部滑轨(43)的一侧连接有第二驱动电机(431)，第二驱动电机(431)的输出端与第二丝杆(432)的一端连接，第二丝杆(432)两端和中间位置上均套有固定轴承(433)，固定轴承(433)的下表面均下部滑轨(43)连接，所述第二固定板(3)的下表面与液压升降杆(21)的上端固定连接，第二固定板(3)的一周贯穿连接有与第一丝杆(221)相匹配的螺纹套(31)，螺纹套(31)与第一丝杆(221)啮合，第二固定板(3)的上表面固定连接有第二立柱(32)，第二立柱(32)的上端固定连接有悬臂横梁(5)，所述悬臂横梁(5)的下表面连接有滑道(51)，滑道(51)上活动连接有电葫芦(52)。

2.根据权利要求1所述的一种可升降的起重机，其特征在于：所述通孔(231)的一周连接有橡胶圈，橡胶圈与第二立柱(32)相匹配。

3.根据权利要求1所述的一种可升降的起重机，其特征在于：所述侧部支撑装置(4)位于第一固定板(2)靠近悬臂横梁(5)的一侧。

4.根据权利要求1所述的一种可升降的起重机，其特征在于：所述悬臂横梁(5)和第一立柱(13)的两侧均连接有加强筋。

5.根据权利要求1所述的一种可升降的起重机，其特征在于：所述上部滑轨(41)的两端连接有限位块。

6.根据权利要求1所述的一种可升降的起重机，其特征在于：所述第二丝杆(432)两端的螺纹方向相反，第二滑块(422)分别位于第二丝杆(432)的两端。

一种可升降的起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域，具体为一种可升降的起重机。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械，又称天车，航吊，吊车。现有的起重机一般都是固定高度，一般是不可调节的，使用性不够灵活，满足不了特殊场合的工作要求。

[0003] 中国专利CN204675668U公开了一种可升降式悬臂起重机立柱，包括立柱，所述的立柱包括外筒和内筒，内筒套接在外筒内，内筒的顶端上设置有起重机的悬臂，内筒上套装有橡胶垫圈，橡胶垫圈处于内筒和外筒之间，外筒的内底部设置有液压驱动系统，液压驱动系统的液压杆与内筒底部相连接，驱动内筒上下升降，内筒的底端始终套接在外筒内部，外筒的顶端设置有润滑油贮油槽，润滑油贮油槽为环形结构，外径等于外筒的直径，润滑油贮油槽的底部设置有漏油孔，能够向外筒与内筒的间隙内注入润滑油，该实用新型结构简单，功率密度大，实现了立柱高度可变换。

[0004] 该申请虽然在一定程度上解决了背景技术中的问题，但是该申请中升降结构过于简单，当内筒上升较高后，内筒与外筒的连接面积减小，加之悬臂的重量，立柱整体容易出现倾斜或弯曲，影响起重机的使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可升降的起重机，具有结构牢固，方便移动，升降稳定的优点，解决了现有技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可升降的起重机，包括底板，所述底板的一侧连接有拉环，底板的下表面安装有滚轮，底板的上表面连接有第一立柱，第一立柱的上端固定连接有第一固定板，所述第一固定板上表面的中心位置上安装有液压升降杆，液压升降杆一周的第一固定板上等距离安装有第一驱动电机，第一驱动电机的输出端连接有第一丝杆，第一丝杆贯穿有第二固定板，第一丝杆的上端通过轴承连接有加固板，加固板的中心位置上开设有通孔，第一固定板的一侧安装有侧部支撑装置，所述侧部支撑装置包括上部滑轨、伸缩架和下部滑轨，上部滑轨的上表面与第二固定板的下表面固定连接，伸缩架的上端铰链接有第一滑块，第一滑块与上部滑轨活动连接，伸缩架的下端铰链接有第二滑块，第二滑块的下端与下部滑轨活动连接，第二滑块上开设有螺纹孔，螺纹孔啮合有第二丝杆，所述下部滑轨的一侧连接有第二驱动电机，第二驱动电机的输出端与第二丝杆的一端连接，第二丝杆两端和中间位置上均套有固定轴承，固定轴承的下表面均下部滑轨连接，所述第二固定板的下表面与液压升降杆的上端固定连接，第二固定板的一周贯穿连接有与第一丝杆相匹配的螺纹套，螺纹套与第一丝杆啮合，第二固定板的上表面固定连接有第二立柱，第二立柱的上端固定连接有悬臂横梁，所述悬臂横梁的下表面连接有滑道，滑道上活动连接有电葫芦。

[0007] 优选的，所述通孔的一周连接有橡胶圈，橡胶圈与第二立柱相匹配。

[0008] 优选的，所述侧部支撑装置位于第一固定板靠近悬臂横梁的一侧。

[0009] 优选的，所述悬臂横梁和第一立柱的两侧均连接有加强筋。

[0010] 优选的，所述上部滑轨的两端连接有限位块。

[0011] 优选的，所述第二丝杆两端的螺纹方向相反，第二滑块分别位于第二丝杆的两端。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本可升降的起重机，通过第一固定板和第二固定板连接第一立柱和第二立柱，在第一固定板上安装有液压升降杆，控制第二固定板和第二立柱整体的上升下降，用于调节起重机的高度，通过液压升降杆和加固板共同支撑第二立柱，保证连接的牢固性，同时在第一固定板的上表面连接有侧部支撑装置，将容易第二固定板容易发生倾斜的一侧加固连接，配合有加固板，对第二立柱位置固定，确保悬臂横梁水平，延长起重机的使用寿命，另外在起重机的下端安装滚轮和拉环，方便对起重机整体移动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构图；

[0015] 图2为本实用新型的部分右视图；

[0016] 图3为本实用新型的侧部支撑装置结构图；

[0017] 图4为本实用新型的下部滑轨与第二滑块连接图。

[0018] 图中：1、底板；11、拉环；12、滚轮；13、第一立柱；2、第一固定板；21、液压升降杆；22、第一驱动电机；221、第一丝杆；23、加固板；231、通孔；3、第二固定板；31、螺纹套；32、第二立柱；4、侧部支撑装置；41、上部滑轨；42、伸缩架；421、第一滑块；422、第二滑块；423、螺纹孔；43、下部滑轨；431、第二驱动电机；432、第二丝杆；433、固定轴承；5、悬臂横梁；51、滑道；52、电葫芦。

具体实施方式

[0019] 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。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前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4，一种可升降的起重机，包括底板1，底板1的一侧连接有拉环11，底板1的下表面安装有滚轮12，通过拉环11和滚轮12配合使用，方便对起重机整体移动，底板1的上表面连接有第一立柱13，第一立柱13的上端固定连接有第一固定板2，第一固定板2上表面的中心位置上安装有液压升降杆21，液压升降杆21一周的第一固定板2上等距离安装有第一驱动电机22，第一驱动电机22的输出端连接有第一丝杆221，第一丝杆221贯穿有第二固定板3，第一丝杆221的上端通过轴承连接有加固板23，加固板23的中心位置上开设有通孔231，通孔231的一周连接有橡胶圈，橡胶圈与第二立柱32相匹配，加固板23用于加固第一丝杆221与第二立柱32的连接，第一固定板2的一侧安装有侧部支撑装置4，侧部支撑装置4位于第一固定板2靠近悬臂横梁5的一侧，悬臂横梁5置于第二立柱32的一侧，第二立柱32的上端重量分布不均，容易造成第二立柱32倾斜，通过侧部支撑装置4支撑第一固定板2和第

二固定板3，加强第一固定板2一侧对第二固定板3的支撑，侧部支撑装置4包括上部滑轨41、伸缩架42和下部滑轨43，上部滑轨41的上表面与第二固定板3的下表面固定连接，伸缩架42的上端铰链接有第一滑块421，第一滑块421与上部滑轨41活动连接，上部滑轨41的两端连接有限位块，防止第一滑块421与上部滑轨41脱离，伸缩架42的下端铰链接有第二滑块422，第二滑块422的下端与下部滑轨43活动连接，第二滑块422上开设有螺纹孔423，螺纹孔423啮合有第二丝杆432，第二丝杆432两端的螺纹方向相反，第二滑块422分别位于第二丝杆432的两端，第二丝杆432在第二驱动电机431的带动下旋转，第二滑块422同时相向或反向移动，实现伸缩架42伸缩，下部滑轨43的一侧连接有第二驱动电机431，第二驱动电机431的输出端与第二丝杆432的一端连接，第二丝杆432两端和中间位置上均套有固定轴承433，固定轴承433的下表面均下部滑轨43连接，固定轴承433用于固定第二丝杆432的位置，第二固定板3的下表面与液压升降杆21的上端固定连接，第二固定板3的一周贯穿连接有与第一丝杆221相匹配的螺纹套31，螺纹套31与第一丝杆221啮合，第二固定板3的上表面固定连接有第二立柱32，第二立柱32的上端固定连接有悬臂横梁5，悬臂横梁5的下表面连接有滑道51，滑道51上活动连接有电葫芦52，悬臂横梁5和第一立柱13的两侧均连接有加强筋，起到强固结构的作用。

[0021] 工作过程：使用时，通过拉环11和滚轮12配合使用，方便对起重机整体移动，根据操作需要，适当调整起重机的高度，控制液压升降杆21上升，第一驱动电机22同时工作，带动第一丝杆221旋转，第二固定板3带动第二立柱32整体上升，上升至固定的位置时，液压升降杆21和第一丝杆221同时对第二固定板3起到支撑作用，保证第二立柱32的稳定性，开启第二驱动电机431，第二驱动电机431带动第二丝杆432旋转，第二滑块422同时相向移动，实现伸缩架42伸长，加强第一固定板2一侧对第二固定板3的支撑，通过电葫芦52完成物品起重。

[0022] 综上所述：本可升降的起重机，通过第一固定板2和第二固定板3连接第一立柱13和第二立柱32，在第一固定板2上安装有液压升降杆21，控制第二固定板3和第二立柱32整体的上升下降，用于调节起重机的高度，通过液压升降杆21和加固板23共同支撑第二立柱32，保证连接的牢固性，同时在第一固定板2的上表面连接有侧部支撑装置4，将容易第二固定板3容易发生倾斜的一侧加固连接，配合有加固板23，对第二立柱32位置固定，确保悬臂横梁5水平，延长起重机的使用寿命，另外在起重机的下端安装滚轮12和拉环11，方便对起重机整体移动。

[0023] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

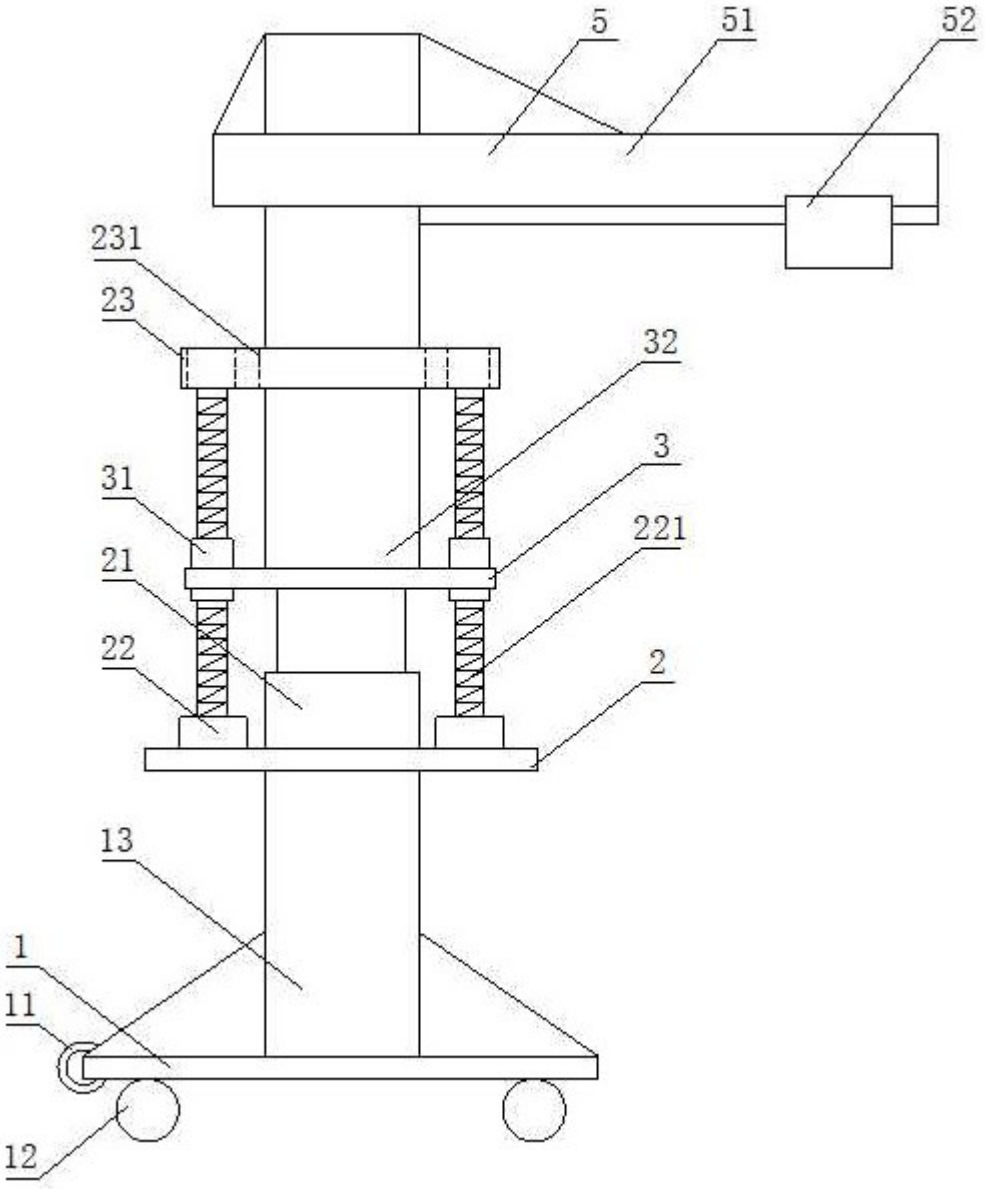


图1

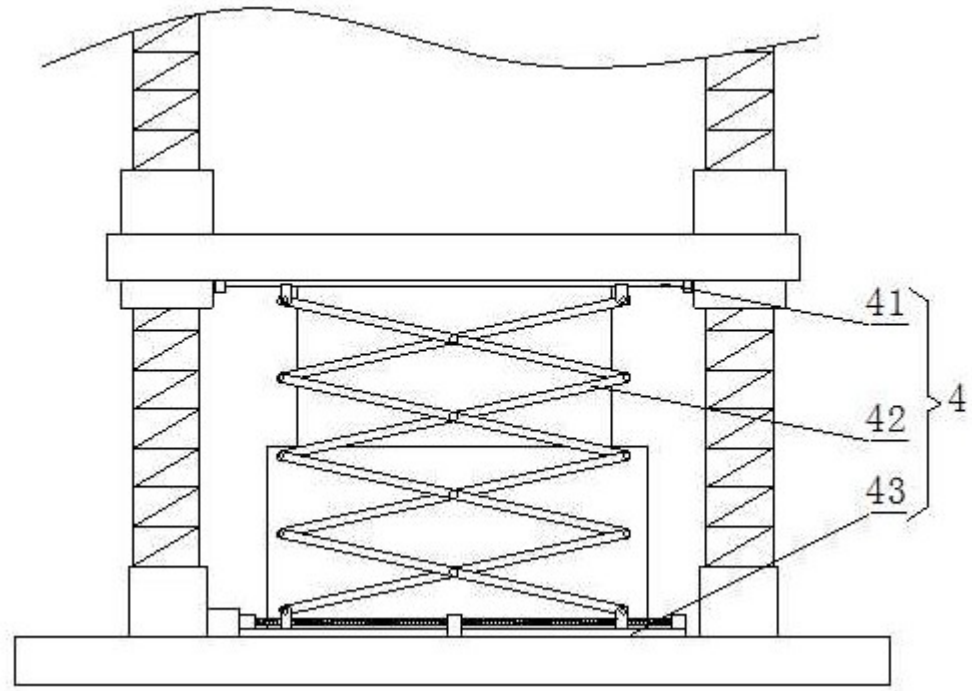


图2

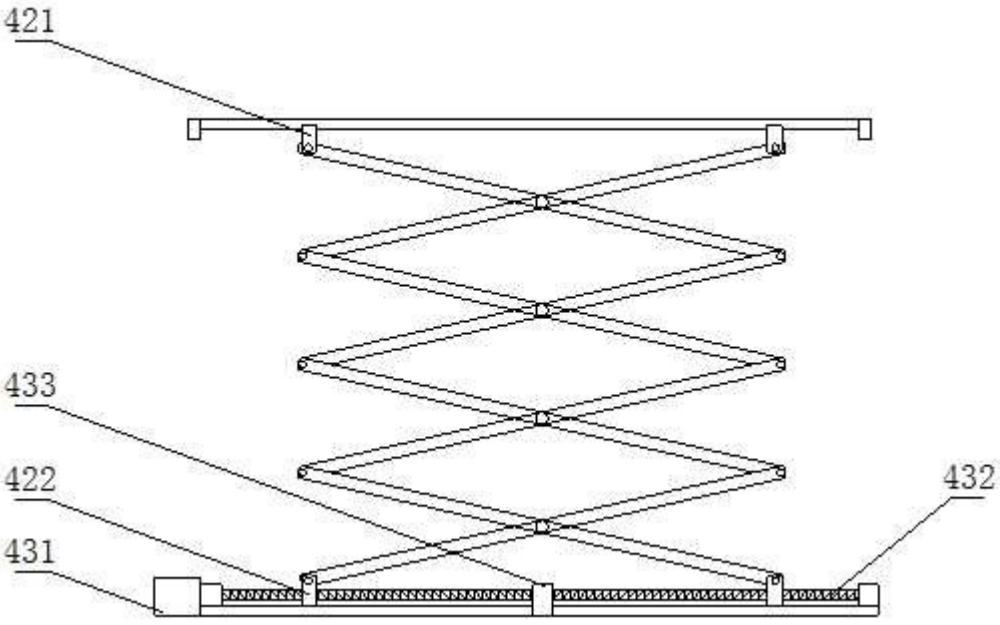


图3

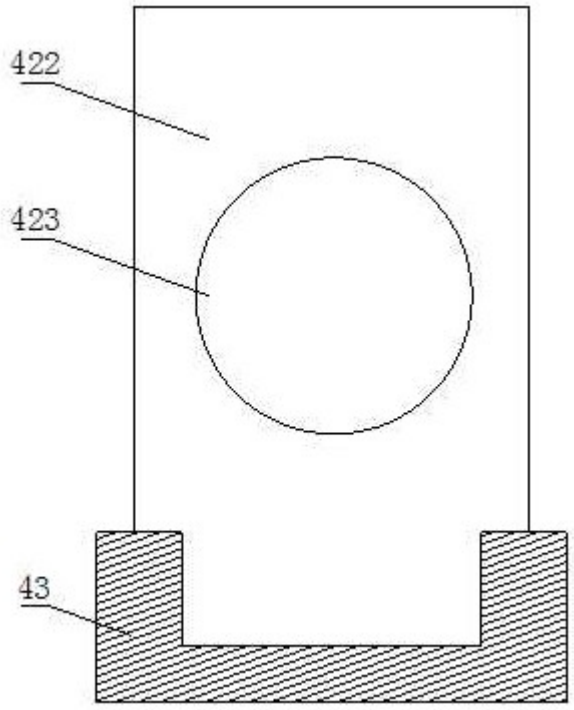


图4