



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219990959 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321654521.X

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 广东领创模架科技有限公司
地址 529700 广东省江门市鹤山工业城和
顺路613号、615号、617号

(72) 发明人 吕达东 梁健星 陈洁

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102
专利代理师 甘雅舒

(51) Int. Cl.

B66C 11/02 (2006.01)

B66C 1/34 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

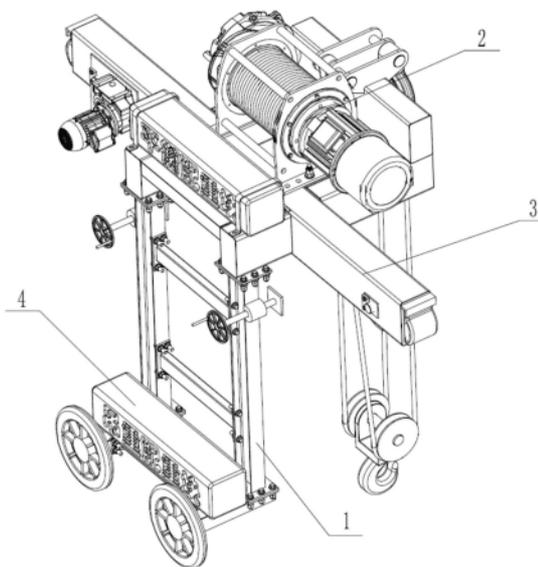
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种吊装设备

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑用吊装装置技术领域，更具体地，涉及一种吊装设备，包括机架、起重机构、滑动机构、防倾翻机构，所述机架穿过所述滑动机构设置，所述起重机构与所述防倾翻机构均装设于机架，起重机构与防倾翻机构分别位于滑动机构两侧。本实用新型的吊装设备直接安装在建筑楼上，利用滑动机构实现起重机构的直线移动，可做到移动速度较快，因此可以提升在不同位置转换时的吊装效率；另外，由于本实用新型的吊装设备与塔吊类似，在吊装时是从高处位置进行控制，可便于观察与把控是否吊装到位，故提升了吊装的安全性。



1. 一种吊装设备,其特征在于,包括机架(1)、起重机构(2)、滑动机构(3)、防倾翻机构(4),所述机架(1)穿过所述滑动机构(3)设置,所述起重机构(2)与所述防倾翻机构(4)均装设于机架(1),起重机构(2)与防倾翻机构(4)分别位于滑动机构(3)两侧。

2. 根据权利要求1所述的吊装设备,其特征在于,所述防倾翻机构(4)为配重组,所述配重组至少包括吊重配重块(41),所述吊重配重块(41)放置于所述机架(1)底部。

3. 根据权利要求2所述的吊装设备,其特征在于,所述配重组还包括平衡配重块(42),所述平衡配重块(42)锁定于所述机架(1)上且与所述起重机构(2)位于同一高度处。

4. 根据权利要求3所述的吊装设备,其特征在于,所述机架(1)包括垂直设置的第一支架(11)与第二支架(12),所述第一支架(11)横穿所述滑动机构(3)设置,所述第二支架(12)位于第一支架(11)底部且第二支架(12)端部与第一支架(11)连接;所述起重机构(2)位于第一支架(11)一侧,所述平衡配重块(42)位于第一支架(11)另一侧,所述吊重配重块(41)位于第二支架(12)底部。

5. 根据权利要求4所述的吊装设备,其特征在于,所述第二支架(12)包括连接支架(121)与支撑支架(122),所述连接支架(121)与所述支撑支架(122)垂直设置,且支撑支架(122)一侧与连接支架(121)底部连接,支撑支架(122)另一侧转动连接有脚轮(123);所述吊重配重块(41)放置于支撑支架(122)。

6. 根据权利要求5所述的吊装设备,其特征在于,还包括压紧组件(124),所述压紧组件(124)至少有两个,分别位于连接支架(121)的两侧,压紧组件(124)与连接支架(121)活动连接。

7. 根据权利要求5所述的吊装设备,其特征在于,所述连接支架(121)包括至少两根立柱(1211)、横架(1212),两根所述立柱(1211)平行设置,所述横架(1212)两端分别与两根立柱(1211)连接。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的吊装设备,其特征在于,所述滑动机构(3)包括轨道(31)、支撑壳体(32)、主动轮(33)、被动轮(34)、驱动组件(35),所述驱动组件(35)与所述主动轮(33)、所述被动轮(34)均装设于所述支撑壳体(32),驱动组件(35)还与主动轮(33)连接,主动轮(33)及被动轮(34)均与所述轨道(31)移动连接,所述机架(1)穿设于支撑壳体(32)。

9. 根据权利要求8所述的吊装设备,其特征在于,所述起重机构(2)为卷扬机。

10. 根据权利要求9所述的吊装设备,其特征在于,所述卷扬机包括卷筒(21)、钢丝绳(22)、电机(23)、减速箱(24)、滑轮组(25)、吊钩组(26),所述卷筒(21)、所述电机(23)、所述减速箱(24)、所述滑轮组(25)均装设于机架(1),卷筒(21)与电机(23)连接,电机(23)与减速箱(24)连接,所述钢丝绳(22)缠绕在卷筒(21)上并经过所述滑轮组(25)后与所述吊钩组(26)连接。

一种吊装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑用吊装装置技术领域,更具体地,涉及一种吊装设备。

背景技术

[0002] 现有建筑施工吊运体系一般为塔吊吊运、汽车吊吊运,均存在局限性:塔式起重机简称塔机,别称塔吊,是指动臂装在高耸塔身上部的旋转起重机,通过摆动动臂以及控制吊钩在动臂上的位置进而控制吊装的范围,由于高空作业,故移动速度慢,因此导致塔吊吊运效率低,对施工进度造成较大的影响;汽车吊吊运速度优于塔吊,但汽车吊的提升高度有限,而且吊运时操控室在下方,吊装物品在上方,不便于对吊装到位进行把控,因此存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种吊装效率机安全性更高的吊装设备。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 提供一种吊装设备,包括机架、起重机构、滑动机构、防倾翻机构,所述机架穿过所述滑动机构设置,所述起重机构与所述防倾翻机构均装设于机架,起重机构与防倾翻机构分别位于滑动机构两侧。

[0006] 本实用新型的机架分别用于固定起重机构及防倾翻机构,滑动机构用于实现移动功能,使起重机构可依托于滑动机构实现更大的活动范围,以提升吊装的范围;起重机构用于执行吊装任务,实现吊装功能;防倾翻机构用于加固起重机构,防止起重机构的倾翻;具体通过将防倾翻机构与起重机构均装设在机架上,并使防倾翻机构与起重机构分布在滑动机构的两侧,同时使防倾翻机构的重量大于起重机构的重量进行实现。本实用新型的吊装设备直接安装在建筑楼顶部,利用滑动机构实现起重机构的直线移动,可做到移动速度较快,因此可以提升在不同位置转换时的吊装效率;另外,由于本实用新型的吊装设备与塔吊类似,在吊装时是从高处位置进行控制,可便于观察与把控是否吊装到位,故提升了吊装的安全性。

[0007] 优选地,所述防倾翻机构为配重组,所述配重组至少包括吊重配重块,所述吊重配重块放置于所述机架底部。

[0008] 优选地,所述配重组还包括平衡配重块,所述平衡配重块锁定于所述机架上且与所述起重机构位于同一高度处。

[0009] 优选地,所述机架包括垂直设置的第一支架与第二支架,所述第一支架横穿所述滑动机构设置,所述第二支架位于第一支架底部且第二支架端部与第一支架连接;所述起重机构位于第一支架一侧,所述平衡配重块位于第一支架另一侧,所述吊重配重块位于第二支架底部。

[0010] 优选地,所述第二支架包括连接支架与支撑支架,所述连接支架与所述支撑支架

垂直设置,且支撑支架一侧与连接支架底部连接,支撑支架另一侧转动连接有脚轮;所述吊重配重块放置于支撑支架。

[0011] 优选地,还包括压紧组件,所述压紧组件至少有两个,分别位于连接支架的两侧,压紧组件与连接支架活动连接。

[0012] 优选地,所述连接支架包括至少两根立柱、横架,两根所述立柱平行设置,所述横架两端分别与两根立柱连接。

[0013] 优选地,所述滑动机构包括轨道、支撑壳体、主动轮、被动轮、驱动组件,所述驱动组件与所述主动轮、所述被动轮均装设于所述支撑壳体,驱动组件还与主动轮连接,主动轮及被动轮均与所述轨道移动连接,所述机架穿设于支撑壳体。

[0014] 优选地,所述起重机构为卷扬机。

[0015] 优选地,所述卷扬机包括卷筒、钢丝绳、电机、减速机、滑轮组、吊钩组,所述卷筒、所述电机、所述减速机、所述滑轮组均装设于机架,卷筒与电机连接,电机与减速机连接,所述钢丝绳缠绕在卷筒上并经过所述滑轮组后与所述吊钩组连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1) 本实用新型的吊装设备具备可移动功能,该设备可用于建筑施工材料吊运,也可以用于路桥施工材料吊运,通过在滑动机构设置轨道以增大移动转场范围(如:用于路桥施工吊运,路有多长材料吊运就有多长)。

[0018] (2) 利用防松脱机构与起重机构进行平衡设置,使机架的两侧受力均衡,避免起重机构的倾翻;

[0019] (3) 本实用新型的吊装设备直接安装在建筑楼顶部,利用滑动机构实现起重机构的直线移动,可做到移动速度较快,因此可以提升在不同位置转换时的吊装效率;另外,由于本实用新型的吊装设备与塔吊类似,在吊装时是从高处位置进行控制,可便于观察与把控是否吊装到位,故提升了吊装的安全性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种吊装设备的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型机架的安装示意图;

[0022] 图3为本实用新型起重机构的安装示意图;

[0023] 图4为本实用新型起重机构的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型滑动机构的结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型吊装设备的安装示意图。

[0026] 图示标记说明如下:

[0027] 1、机架;11、第一支架;12、第二支架;121、连接支架;1211、立柱;1212、横架;122、支撑支架;123、脚轮;124、压紧组件;1241、转轮;1242、连接轴;1243、压板;2、起重机构;21、卷筒;22、钢丝绳;23、电机;24、减速机;25、滑轮组;26、吊钩组;3、滑动机构;31、轨道;32、支撑壳体;33、主动轮;34、被动轮;35、驱动组件;4、防倾翻机构;41、吊重配重块;42、平衡配重块;5、建筑楼板。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0029] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1至图6所示为本实用新型一种吊装设备的第一实施例,包括机架1、起重机构2、滑动机构3、防倾翻机构4,机架1穿过滑动机构3设置,起重机构2与防倾翻机构4均装设于机架1,起重机构2与防倾翻机构4分别位于滑动机构3两侧。

[0032] 起重机构2位于建筑楼板5外侧,防松脱机构位于建筑楼板5内侧,从而稳定整个吊装设备的重心,防止其倾翻。

[0033] 作为本实用新型的一个实施方式,防倾翻机构4为配重组,配重组至少包括吊重配重块41,吊重配重块41放置于机架1底部。

[0034] 采用配重组作为防倾翻机构4是利用配重组的重力作用于机架1,而同时由于起重机构2也位于机架1的另一侧,通过设置使配重组的重量远大于起重机构2的重量,从而避免起重机构2的倾翻;在本领域技术人员的认知范围内,配重组的重量至少等于起重机构2的重量与吊装物品的重量之和,而且,出于安全考虑,在设计时还会考虑安全系数,通过预留一定的裕度,以确保吊装设备的安全运行。吊重配重块41的重量设置可以根据实际使用场合进行相应灵活变动,也可以进行叠加,以赋予吊装设备更大的吊装范围。吊重配重块41与机架1可拆卸连接。

[0035] 作为本实用新型的一个实施方式,机架1包括垂直设置的第一支架11与第二支架12,第一支架11横穿滑动机构3设置,第二支架12位于第一支架11底部且第二支架12端部与第一支架11连接;起重机构2位于第一支架11一侧,平衡配重块42位于第一支架11另一侧,吊重配重块41位于第二支架12底部。

[0036] 第一支架11用于放置起重机构2与平衡配重块42,通过将第一支架11横穿滑动机构3设置,使起重机构2与平衡配重块42位于滑动机构3的两侧;第二支架12用于放置吊重配重块41,从而从机架1的底部增加重量,确保整个吊装设备在建筑顶部的稳固放置,也确保起重机构2在吊装过程中的安全运作。

[0037] 作为本实用新型的一个实施方式,第二支架12包括连接支架121与支撑支架122,连接支架121与支撑支架122垂直设置,且支撑支架122一侧与连接支架121底部连接,支撑支架122另一侧转动连接有脚轮123;吊重配重块41放置于支撑支架122。

[0038] 连接支架121用于连接支撑支架122与第一支架11,作为过渡部分;并且,连接支架121可与建筑楼板5进行抵接固定,以增加吊装设备在吊装过程的安全性及稳定性;支撑支

架122用于放置吊重配重块41,并给吊重配重块41提供支撑。

[0039] 作为本实用新型的一个实施方式,滑动机构3包括轨道31、支撑壳体32、主动轮33、被动轮34、驱动组件35,驱动组件35与主动轮33、被动轮34均装设于支撑壳体32,驱动组件35还与主动轮33连接,主动轮33及被动轮34均与轨道31移动连接,机架1穿设于支撑壳体32。

[0040] 利用支撑壳体32对滑动机构3的各部件进行支撑,同时将机架1安装于支撑壳体32上,通过驱动组件35对支撑壳体32进行驱动,进而带动起重机构2与防松脱机构在主动轮33与被动轮34的作用下沿着轨道31来回移动,使起重机构2可调整所在位置,进而满足在不同位置的吊装任务,起重机构2能在轨道31的长度范围内移动,轨道31有多长,起重机构2的吊装范围就有多大,而且,由于轨道31固定安装于建筑楼板5的顶部,而非悬挂于空中,因此,轨道31的安装较为稳固,从而可便于起重机构2的移动,主动轮33在驱动组件35的驱动下相对于轨道31滚动,被动轮34在主动轮33的带动下协同运动,进而使起重机构2得以来回移动,起重机构2在轨道31上的移动速度相比塔吊与汽车吊更快,且移动过程更平稳,安全性更高。驱动组件35可为电机23、皮带传动副、齿轮传动副的任意一种。本实施例中,驱动组件35包括电机23与减速箱,电机23与减速箱连接,主动轮33安装于减速箱输出轴上,通过减速箱调节电机23转速,进而控制主动轮33的转速。

[0041] 作为本实用新型的一个实施方式,起重机构2为卷扬机。具体地,卷扬机包括卷筒21、钢丝绳22、电机23、减速箱24、滑轮组25、吊钩组26,卷筒21、电机23、减速箱24、滑轮组25均装设于机架1,卷筒21与电机23连接,电机23与减速箱24连接,钢丝绳22缠绕在卷筒21上并经过滑轮组25后与吊钩组26连接。

[0042] 卷扬机,别名绞车,是用卷筒21缠绕钢丝绳22或链条提升或牵引重物的轻小型起重设备。卷扬机具有结构简单、使用灵活、不易出故障的特点,也是起重机的基础设备。按动力装置形式的不同,卷扬机分为手动卷扬机、电动卷扬机、内燃式卷扬机、液压式卷扬机、蒸汽式卷扬机;按钢丝绳22运动速度分类,有快速卷扬机、慢速卷扬机、调速卷扬机。其工作原理是主要通过卷筒21的旋转来实现钢丝绳22的控制,以此控制重物上升与下降。在本实施例中卷扬机用于垂直提升重物。

[0043] 实施例2

[0044] 以下为本实用新型一种吊装设备的第二实施例,本实施例与实施例1类似,所不同之处在于,配重组还包括平衡配重块42,平衡配重块42锁定于机架1上且与起重机构2位于同一高度处。

[0045] 平衡配重块42的重量与起重机构2的重量相等,或稍大于起重机构2的重量,通过将平衡配重块42与机架1固定连接,从而给吊装设备增加安全性,利用平衡配重块42确保起重机构2在空置情况下甚至在遗漏吊重配重块41的情况下,也可确保起重机构2的稳固性,提升了吊装设备的可靠性。具体地,使平衡配重块42锁定于机架1上且与起重机构2位于同一高度处,以与起重机构2平衡,使机架1位于滑动机构3两侧受力均衡。

[0046] 实施例3

[0047] 以下为本实用新型一种吊装设备的第三实施例,本实施例与实施例2类似,所不同之处在于,连接支架121包括至少两根立柱1211、横架1212,两根立柱1211平行设置,横架1212两端分别与两根立柱1211连接。

[0048] 两根立柱1211平行设置,第一支架11两端分别与两根立柱1211的一端连接,两根立柱1211的另一端分别与支撑支架122连接,横架1212的数量根据立柱1211的长度进行相应设置,至少设置一根,横架1212的两端分别连接两根立柱1211,用于加强连接支架121的强度;同时也可使连接支架121的放置更平衡。具体地,横架1212由第一连接板与两端的矩形管连接组成;立柱1211由第二连接板与两端的工字钢连接组成。

[0049] 作为本实用新型的一个实施方式,还包括压紧组件124,压紧组件124至少有两个,分别位于连接支架121的两侧,压紧组件124与连接支架121活动连接。

[0050] 压紧组件124包括转轮1241、连接轴1242、压板1243,连接轴1242一端与转轮1241连接,另一端与压板1243连接,连接轴1242还与连接支架121的立柱1211螺纹连接,在立柱1211上设有套筒,套筒内设有内螺纹,连接轴1242外设有外螺纹,连接轴1242与套筒螺纹连接;在利用滑动机构3调整好起重机构2的位置后,利用压紧组件124与楼板抵接,具体地,通过旋转转轮1241,使压板1243与楼板抵接,进而增加连接支架121与楼板的固定性,从而提升吊装设备的稳定性欲安全性;在需要移动起重机构2时,将压紧组件124从建筑楼板5松开,便于利用滑动机构3对起重机构2进行移动。

[0051] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

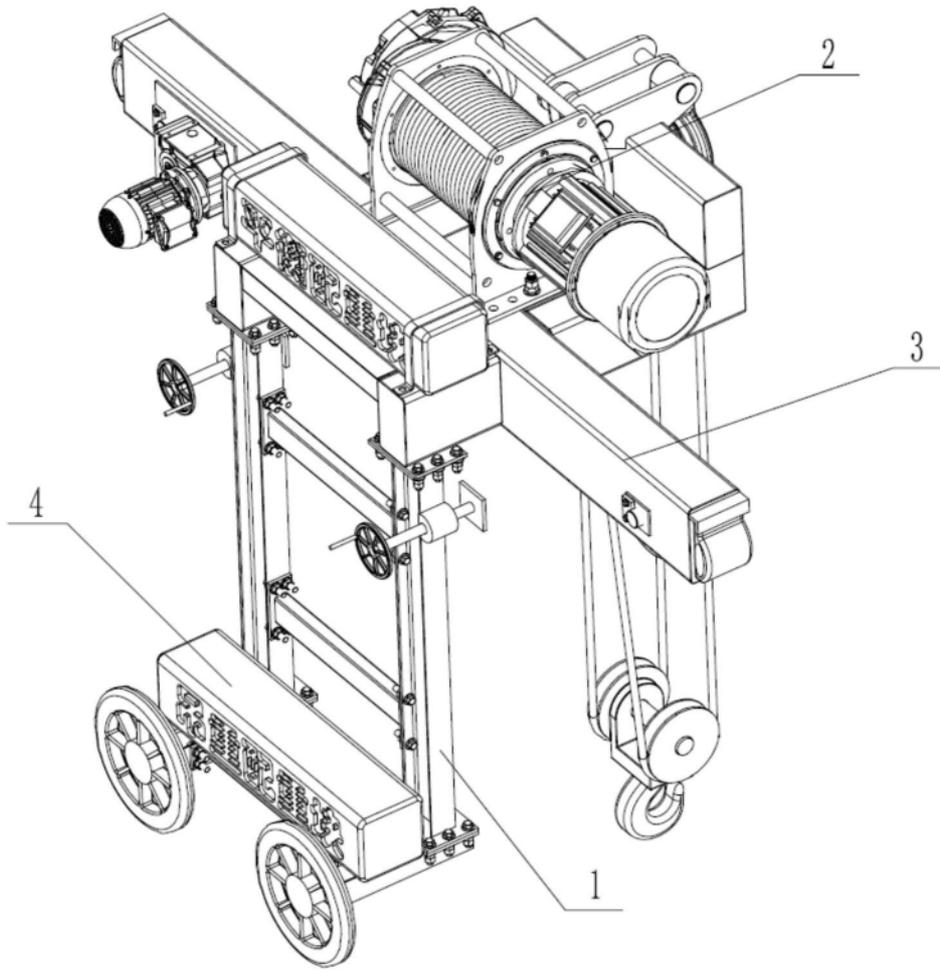


图1

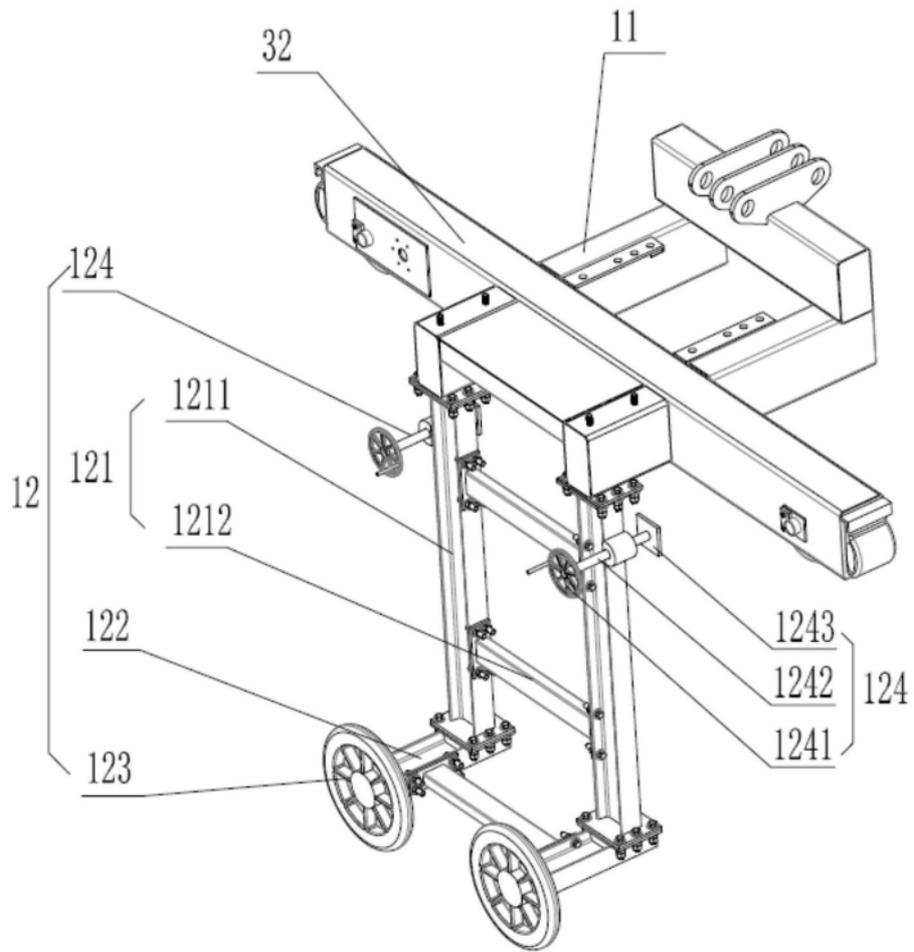


图2

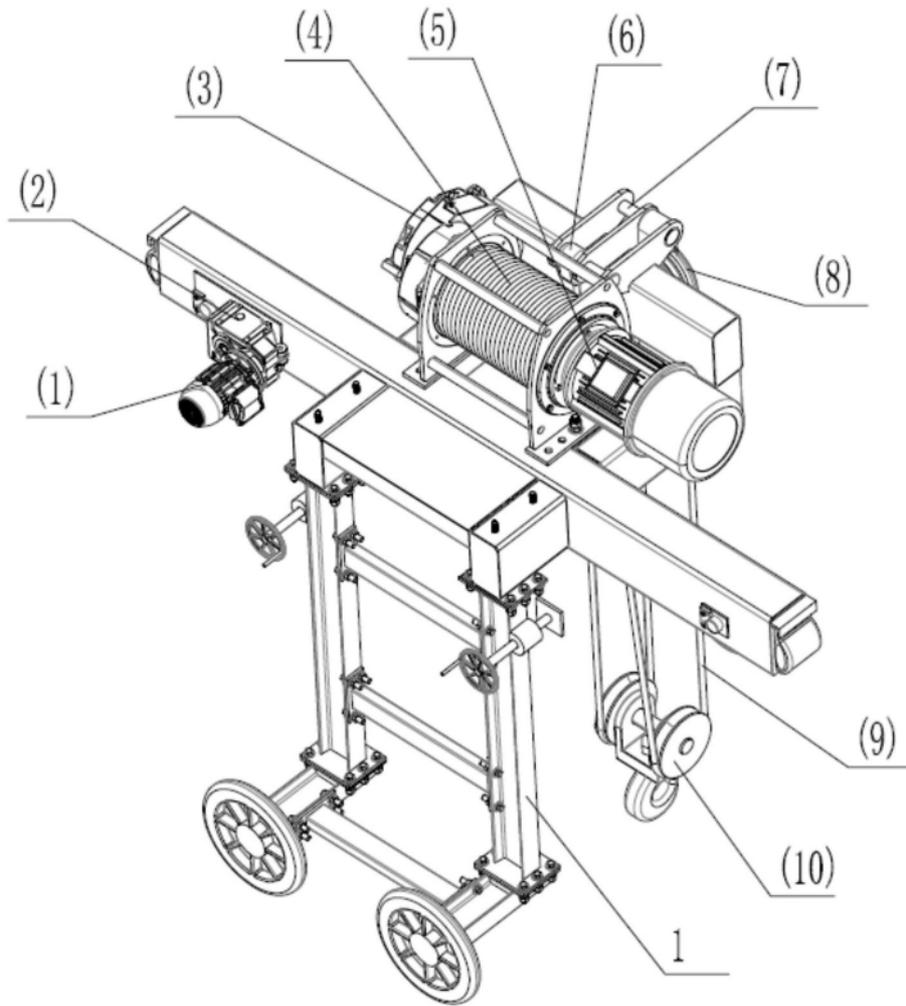


图3

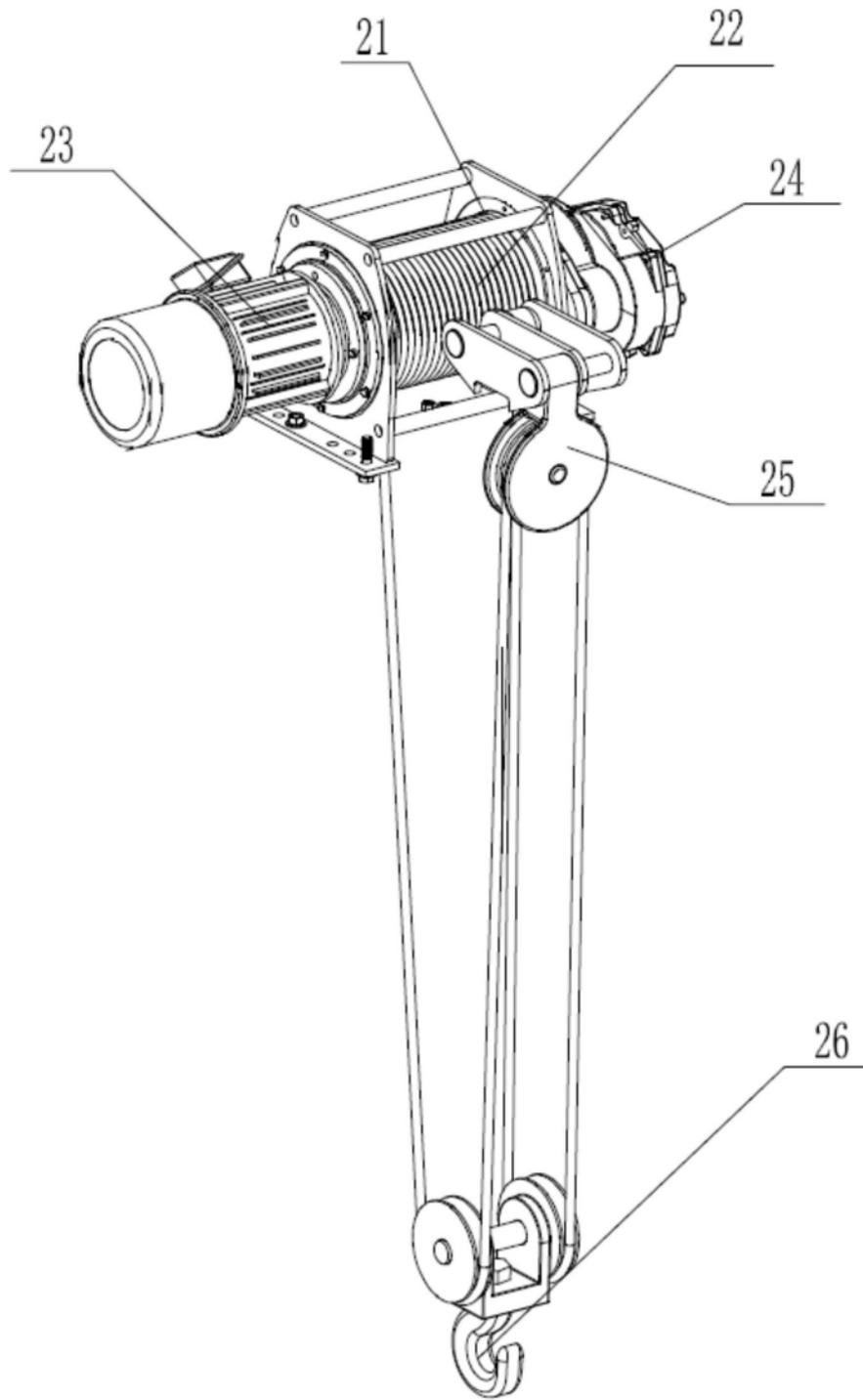


图4

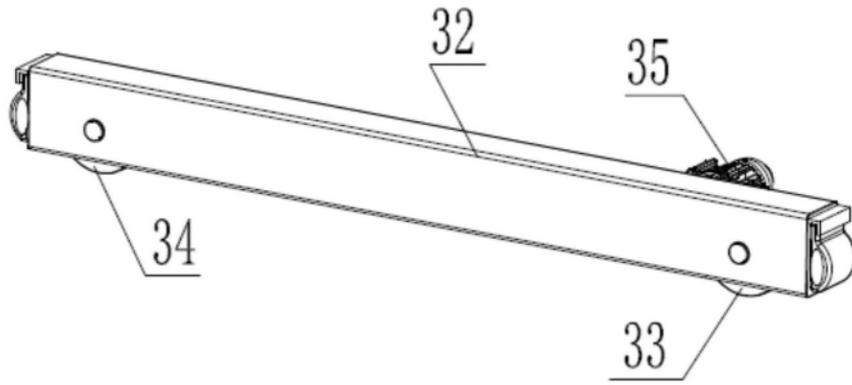


图5

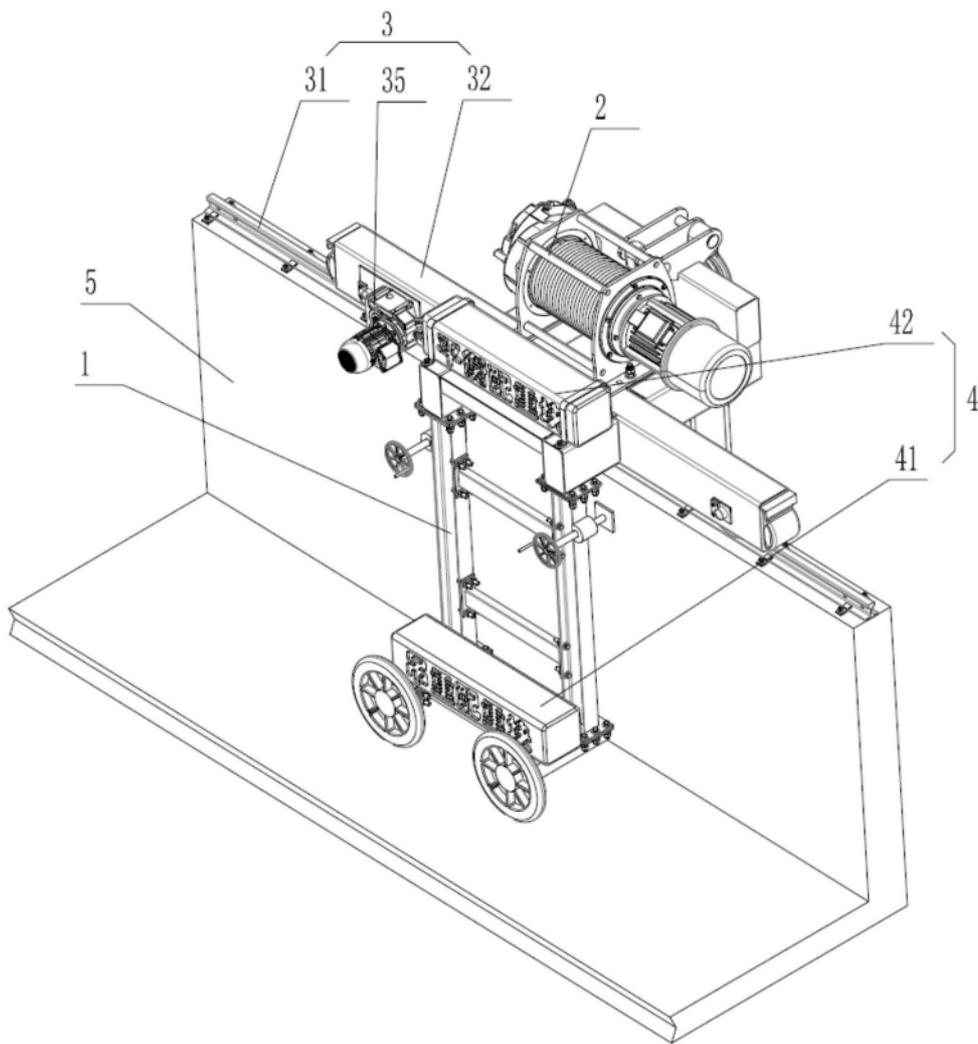


图6