(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219991005 U
(45)授权公告日 2023.11.10

(21)申请号 202320939568.4

(22)申请日 2023.04.23

(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 谭英标 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 黄志铖

(51)Int.Cl.
B66D 1/12(2006.01)
B66D 1/30(2006.01)
B66D 1/28(2006.01)
B66C 5/00(2006.01)
B66C 13/00(2006.01)

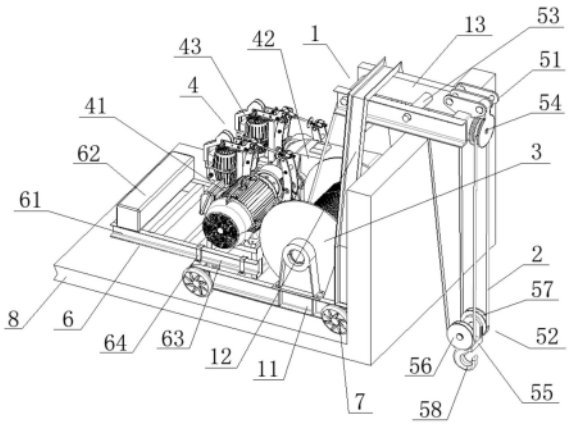
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种卷扬装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种卷扬装置，包括Z形基座、钢丝绳、用于卷绕所述钢丝绳的卷筒、驱动所述卷筒转动的驱动装置、以及滑轮机构，所述Z形基座包括用于放置在建筑楼板上的底座、设于所述底座的一侧的连接部、设于所述连接部顶部悬架，所述卷筒和驱动装置设于所述底座上，所述滑轮机构设于所述悬架上。本实用新型中Z形基座可以放置在建筑物楼板上同时悬架可朝建筑物外伸出，从而钢丝绳通过位于悬架处的滑轮结构下放，从而实现起吊功能。



CN 219991005 U

1.一种卷扬装置,其特征在于,包括Z形基座(1)、钢丝绳(2)、用于卷绕所述钢丝绳(2)的卷筒(3)、驱动所述卷筒(3)转动的驱动装置(4)、以及滑轮机构,所述Z形基座(1)包括用于放置在建筑楼板上的底座(11)、设于所述底座(11)的一侧的连接部(12)、设于所述连接部(12)顶部悬架(13),所述卷筒(3)和驱动装置(4)设于所述底座(11)上,所述滑轮机构设于所述悬架(13)上。

2.根据权利要求1所述的卷扬装置,其特征在于,还包括设于所述底座(11)上的配重装置(6),所述配重装置(6)设于所述底座(11)相对于所述连接部(12)的另一侧。

3.根据权利要求2所述的卷扬装置,其特征在于,所述配重装置(6)包括设于所述底座(11)上的支架(61)以及放置于所述支架(61)上的配重块(62),所述支架(61)与所述底座(11)可拆卸连接。

4.根据权利要求3所述的卷扬装置,其特征在于,所述支架(61)的一侧设有若干插杆(63),所述底座(11)设有若干供所述插杆(63)插入的插槽(64)。

5.根据权利要求1至4任意一项所述的卷扬装置,其特征在于,所述底座(11)上设有若干便于移动的滚轮(7)。

6.根据权利要求1至4任意一项所述的卷扬装置,其特征在于,所述滑轮机构包括设于所述悬架(13)上的定滑轮组、吊挂于所述钢丝绳(2)上的动滑轮组(52)、以及设于所述悬架(13)上的滚筒(53)。

7.根据权利要求6所述的卷扬装置,其特征在于,所述定滑轮组包括一个设于所述悬架(13)上的定滑轮(54),所述动滑轮组(52)包括支座(55)以及设于所述支座(55)的两侧的第一动滑轮(56)和第二动滑轮(57),所述第一动滑轮(56)和第二动滑轮(57)的轴线在同一直线上且垂直于所述定滑轮(54)的轴线。

8.根据权利要求7所述的卷扬装置,其特征在于,所述支座(55)的底部设有挂钩(58)。

9.根据权利要求1所述的卷扬装置,其特征在于,所述连接部(12)为龙门框,所述龙门框的上部从上到下宽度逐渐增大。

10.根据权利要求1所述的卷扬装置,其特征在于,所述驱动装置(4)包括旋转电机(41)、减速箱(42)和制动器(43),所述旋转电机(41)的输出端与所述减速箱(42)的输入端传动连接,所述减速箱(42)的输出端与所述卷筒(3)的输入端传动连接。

一种卷扬装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降机械技术领域，更具体地，涉及一种卷扬装置。

背景技术

[0002] 现有建筑施工吊运体系一般为塔吊吊重或吊距不能满足现场需求时，需要使用吊车，但多数项目使用吊车存在进出不方便、吊车支脚受力在泥土面上等问题，同时，吊运时需在底部视角来定吊物距离造成可视度不高等不安全问题。

[0003] 有一种建筑工地用卷扬机，包括底座，所述底座的上固定连接有电机，所述底座的上表面固定连接有两个平行设置的竖板，两个所述竖板上转动连接有转轴，所述转轴的一端转动连接在竖板的侧壁上，所述转轴的另一端贯穿另一个竖板并与电机的输出轴末端固定连接，所述转轴位于两个竖板之间的部分上固定连接有卷线轴，所述卷线轴的两端分别固定连接有侧板，所述转轴位于两竖板之间的部分上固定套接有第一齿轮，所述第一齿轮上连接有往复机构。

[0004] 但上述方案只能对与卷扬机同一高度或高于卷扬机的钢丝绳的进行收卷，在建筑物楼板上进行起吊时需要卷扬机对低于卷扬机自身高度的钢丝绳进行收卷，上述方案不能实现起吊功能，不便安装在建筑物楼板上进行起吊。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的卷扬机不能应用在建筑物楼板上进行起吊的不足，提供一种卷扬装置。本实用新型中Z形基座可以放置在建筑物楼板上同时悬架可朝建筑物外伸出，从而钢丝绳通过位于悬架处的滑轮结构下放，从而实现起吊功能。

[0006] 本实用新型的目的可采用以下技术方案来达到：

[0007] 一种卷扬装置，包括Z形基座、钢丝绳、用于卷绕所述钢丝绳的卷筒、驱动所述卷筒转动的驱动装置、以及滑轮机构，所述Z形基座包括用于放置在建筑楼板上的底座、设于所述底座的一侧的连接部、设于所述连接部顶部悬架，所述卷筒和驱动装置设于所述底座上，所述滑轮机构设于所述悬架上。

[0008] 本实用新型包括Z形基座，其中，底座用于放置到建筑物楼板上，位于顶部的悬架可以向建筑物外伸出，并将滑轮机构设置在悬架上从而可以下放钢丝绳，连接部连接底座和悬架同时抬高并支撑悬架，避免建筑物楼板外周设置有围栏阻碍悬架伸出。所述卷筒用于收放钢丝绳，所述驱动装置可以驱动所述卷筒绕卷筒自身轴线顺时针或逆时针转动，从而实现钢丝绳的收卷和下放。

[0009] 进一步的，还包括设于所述底座上的配重装置，所述配重装置设于所述底座相对于所述连接部的另一侧。

[0010] 本实用新型所提供的收卷装置，可以将底座通过螺孔螺栓、插孔插销等固定结构进行固定在建筑物楼板上。而本方案中，为了便于安装使用，同时也为了避免为了在建筑物楼板上设置固定结构时对建筑物楼板造成破坏，所述底座放置在建筑物楼板上，可依靠底

座本身的重量以及设置在底座上的卷筒和驱动装置使得基座稳定地放置在建筑物楼板上，当钢丝绳所起吊的物品重量过大时，在底座上设置配重装置使得底座的重量更大，能支撑悬架上伸出的钢丝绳吊起更重的物品。

[0011] 进一步的，所述配重装置包括设于所述底座上的支架以及放置于所述支架上的配重块，所述支架与所述底座可拆卸连接。

[0012] 所述配重块可直接放置到支架上，也可设置可拆卸连接结构或设有用于放置配重块的凹槽等，使得配重块与支架的连接更加稳固。本方案中的配重装置通过设置配重块增加所述底座的重量，根据起吊物品的重量增减配重块，使用简单方便。

[0013] 进一步的，所述支架的一侧设有若干插杆，所述底座设有若干供所述插杆插入的插槽。

[0014] 本方案中，所述支架可插入插槽中使得支架与底座固定连接，当不需要配重或使用完毕后，所述支架可拆卸方便收纳和移动。

[0015] 进一步的，所述底座上设有若干便于移动的滚轮。

[0016] 设置所述滚轮便于将卷扬装置移动到需要的位置，所述滚轮可与所述底座可拆卸连接，这样当卷扬装置移动到指定位置处后可将滚轮拆卸从而避免卷扬装置滑动。

[0017] 进一步的，所述Z形基座上设有若干用于起吊的挂环。所述挂环便于将整个卷扬装置吊起移动到工作位置上。

[0018] 进一步的，所述底座的侧壁上开设有供叉车插入的叉车槽。设置叉车槽可以使用叉车移动卷扬装置。

[0019] 进一步的，所述滑轮机构包括设于所述悬架上的定滑轮组、吊挂于所述钢丝绳上的动滑轮组、以及设于所述悬架上的滚筒。

[0020] 钢丝绳从卷筒上通过滚筒进入到动滑轮和定滑轮上，所述动滑轮组和定滑轮组中滑轮的数量和排列方式只要使得动滑轮组随着钢丝绳的收卷或下放而升起或下降均可。

[0021] 进一步的，所述定滑轮组包括一个设于所述悬架上的定滑轮，所述动滑轮组包括支座以及设于所述支座的两侧的第一动滑轮和第二动滑轮，所述第一动滑轮和第二动滑轮的轴线在同一直线上且垂直于所述定滑轮的轴线。

[0022] 本方案中，所述动滑轮组包括第一动滑轮和第二动滑轮两个动滑轮，且所述第一动滑轮和第二动滑轮的轴线在同一直线上且垂直于所述定滑轮的轴线，这样，动滑轮组更在移动的过程中更加稳定，减少支座发生摆动，同时支座不容易发生绕竖直线的转动。

[0023] 进一步的，所述支座的底部设有挂钩。

[0024] 所述挂钩用于吊起需要起吊的物品。所述支座上还可以设有其他可固定物品的结构。

[0025] 进一步的，所述连接部为龙门框，所述龙门框的上部从上到下宽度逐渐增大。

[0026] 所述龙门框的下部的宽度与所述龙门框的上部的最宽处宽度相同。此种形状的龙门框结构更加稳定，这样在钢丝绳起吊重物是避免龙门框发生形变。

[0027] 进一步的，驱动装置包括旋转电机、减速箱和制动器，所述旋转电机的输出端与所述减速箱的输入端传动连接，所述减速箱的输出端与所述卷筒的输入端传动连接。

[0028] 所述卷筒的一侧可设有齿轮，所述减速箱与所述卷筒之间可通过齿轮传动，所述旋转电机的输出端与所述减速箱的输入端也可通过齿轮传动。或皮带传动等传动方式均不

影响本方案的实现。

[0029] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0030] (1)Z形基座可以放置在建筑物楼板上同时悬架可朝建筑物外伸出，从而钢丝绳通过位于悬架处的滑轮结构下放，从而实现起吊功能。

[0031] (2)在底座上设置配重装置，通过增减配重块使得卷扬装置的自重增加，从而增加卷扬装置的载荷。

[0032] (3)同时设置一个在悬架上的定滑轮，以及设置支座和设于支座的两侧的第一动滑轮和第二动滑轮，第一动滑轮和第二动滑轮的轴线在同一直线上且垂直于所述定滑轮的轴线，从而使得支座在移动的过程中更加稳定。

附图说明

[0033] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0034] 图2为本实用新型Z形基座的结构示意图；

[0035] 图3为本实用新型的整体结构示意图。

[0036] 图示标记说明如下：

[0037] 1-Z形基座，11-底座，12-连接部，13-悬架，2-钢丝绳，3-卷筒，4-驱动装置，41-旋转电机，42-减速箱，43-制动器，51-定滑轮组，52-动滑轮组，53-滚筒，54-定滑轮，55-支座，56-第一动滑轮，57-第二动滑轮，58-挂钩，6-配重装置，61-支架，62-配重块，63-插杆，64-插槽，7-滚轮，8-建筑物楼板。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 实施例1

[0041] 如图1和图2所示，一种卷扬装置，包括Z形基座1、钢丝绳2、用于卷绕钢丝绳2的卷筒3、驱动卷筒3转动的驱动装置4、以及滑轮机构，Z形基座1包括用于放置在建筑楼板上的底座11、设于底座11的一侧的连接部12、设于连接部12顶部悬架13，卷筒3和驱动装置4设于底座11上，滑轮机构设于悬架13上。

[0042] 本实用新型包括Z形基座1，其中，底座11用于放置到建筑物楼板8上，位于顶部的悬架13可以向建筑物外伸出，并将滑轮机构设置在悬架13上从而可以下放钢丝绳2，连接部12连接底座11和悬架13同时抬高并支撑悬架13，避免建筑物楼板8外周设置有围栏阻碍悬

架13伸出。卷筒3用于收放钢丝绳2，驱动装置4可以驱动卷筒3绕卷筒3自身轴线顺时针或逆时针转动，从而实现钢丝绳2的收卷和下放。

[0043] 滑轮机构包括设于悬架13上的定滑轮组、吊挂于钢丝绳2上的动滑轮组52、以及设于悬架13上的滚筒53。

[0044] 钢丝绳2从卷筒3上通过滚筒53进入到动滑轮和定滑轮54上，动滑轮组52和定滑轮组51中滑轮的数量和排列方式只要使得动滑轮组52随着钢丝绳2的收卷或下放而升起或下降均可。

[0045] 定滑轮组51包括一个设于悬架13上的定滑轮54，动滑轮组52包括支座55以及设于支座55的两侧的第一动滑轮56和第二动滑轮57，第一动滑轮56和第二动滑轮57的轴线在同一直线上且垂直于定滑轮54的轴线。

[0046] 本方案中，动滑轮组52包括第一动滑轮56和第二动滑轮57两个动滑轮，且第一动滑轮56和第二动滑轮57的轴线在同一直线上且垂直于定滑轮54的轴线，这样，动滑轮组52更在移动的过程中更加稳定，减少支座55发生摆动，同时支座55不容易发生绕竖直线的转动。

[0047] 支座55的底部设有挂钩58。

[0048] 挂钩58用于吊起需要起吊的物品。支座55上还可以设有其他可固定物品的结构。

[0049] 连接部12为龙门框，龙门框的上部从上到下宽度逐渐增大。

[0050] 龙门框的下部的宽度与龙门框的上部的最宽处宽度相同。此种形状的龙门框结构更加稳定，这样在钢丝绳2起吊重物是避免龙门框发生形变。

[0051] 驱动装置4包括旋转电机41、减速箱42和制动器43，旋转电机41的输出端与减速箱42的输入端传动连接，减速箱42的输出端与卷筒3的输入端传动连接。

[0052] 卷筒3的一侧可设有齿轮，减速箱42与卷筒3之间可通过齿轮传动，旋转电机41的输出端与减速箱42的输入端也可通过齿轮传动。或皮带传动等传动方式均不影响本方案的实现。

[0053] 实施例2

[0054] 本实施例除了包括实施例1的特征外，还包括如下特征：

[0055] 如图3所示，还包括设于底座11上的配重装置6，配重装置6设于底座11相对于连接部12的另一侧。

[0056] 本实用新型所提供的收卷装置，可以将底座11通过螺孔螺栓、插孔插销等固定结构进行固定在建筑物楼板8上。而本方案中，为了便于安装使用，同时也为了避免为了在建筑物楼板8上设置固定结构时对建筑物楼板8造成破坏，底座11放置在建筑物楼板8上，可依靠底座11本身的重量以及设置在底座11上的卷筒3和驱动装置4使得基座稳定地放置在建筑物楼板8上，当钢丝绳2所起吊的物品重量过大时，在底座11上设置配重装置6使得底座11的重量更大，能支撑悬架13上伸出的钢丝绳2吊起更重的物品。

[0057] 配重装置6包括设于底座11上的支架61以及放置于支架61上的配重块62，支架61与底座11可拆卸连接。

[0058] 配重块62可直接放置到支架61上，也可设置可拆卸连接结构或设有用于放置配重块62的凹槽等，使得配重块62与支架61的连接更加稳固。本方案中的配重装置6通过设置配重块62增加底座11的重量，根据起吊物品的重量增减配重块62，使用简单方便。

[0059] 支架61的一侧设有若干插杆63，底座11设有若干供插杆63插入的插槽64。

[0060] 本方案中，支架61可插入插槽64中使得支架61与底座11固定连接，当不需要配重或使用完毕后，支架61可拆卸方便收纳和移动。

[0061] 实施例3

[0062] 本实施例除了包括实施例1或2的特征外，还包括如下特征：

[0063] 底座11上设有若干便于移动的滚轮7。

[0064] 设置滚轮7便于将卷扬装置移动到需要的位置，滚轮7可与底座11可拆卸连接，这样当卷扬装置移动到指定位置处后可将滚轮7拆卸从而避免卷扬装置滑动。

[0065] Z形基座1上设有若干用于起吊的挂环。挂环便于将整个卷扬装置吊起移动到工作位置上。

[0066] 底座11的侧壁上开设有供叉车插入的叉车槽。设置叉车槽可以使用叉车移动卷扬装置。

[0067] 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。

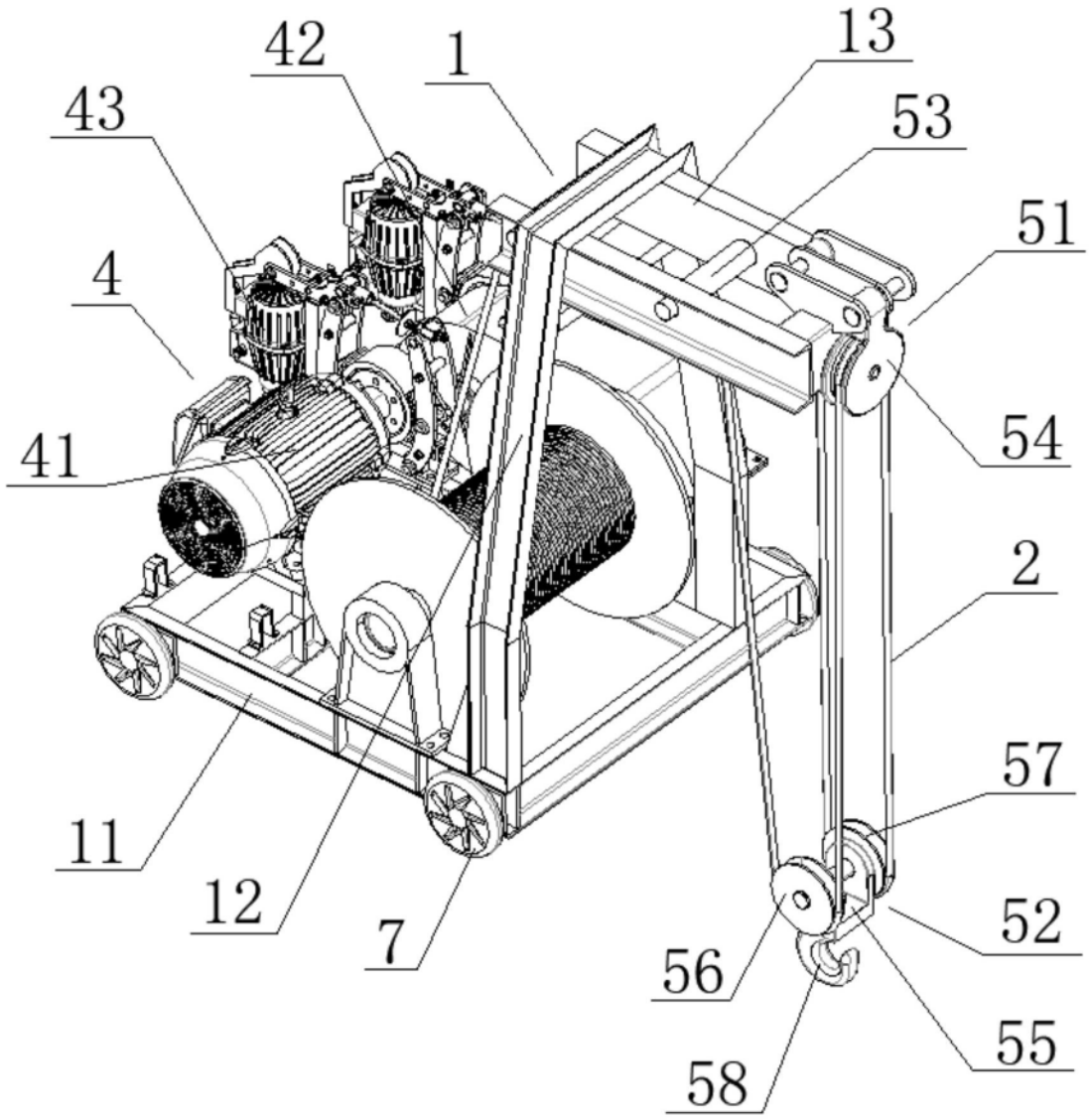


图1

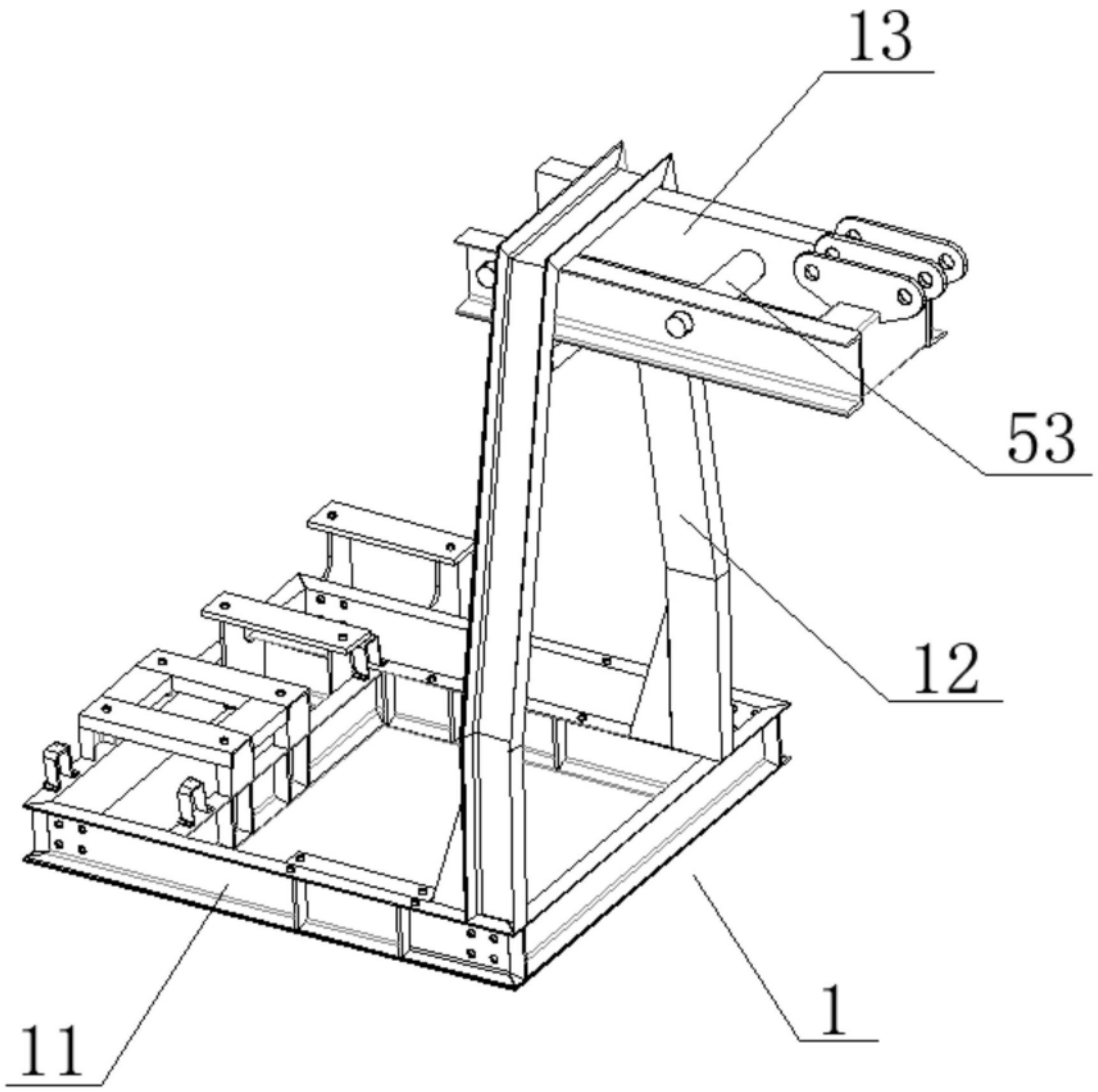


图2

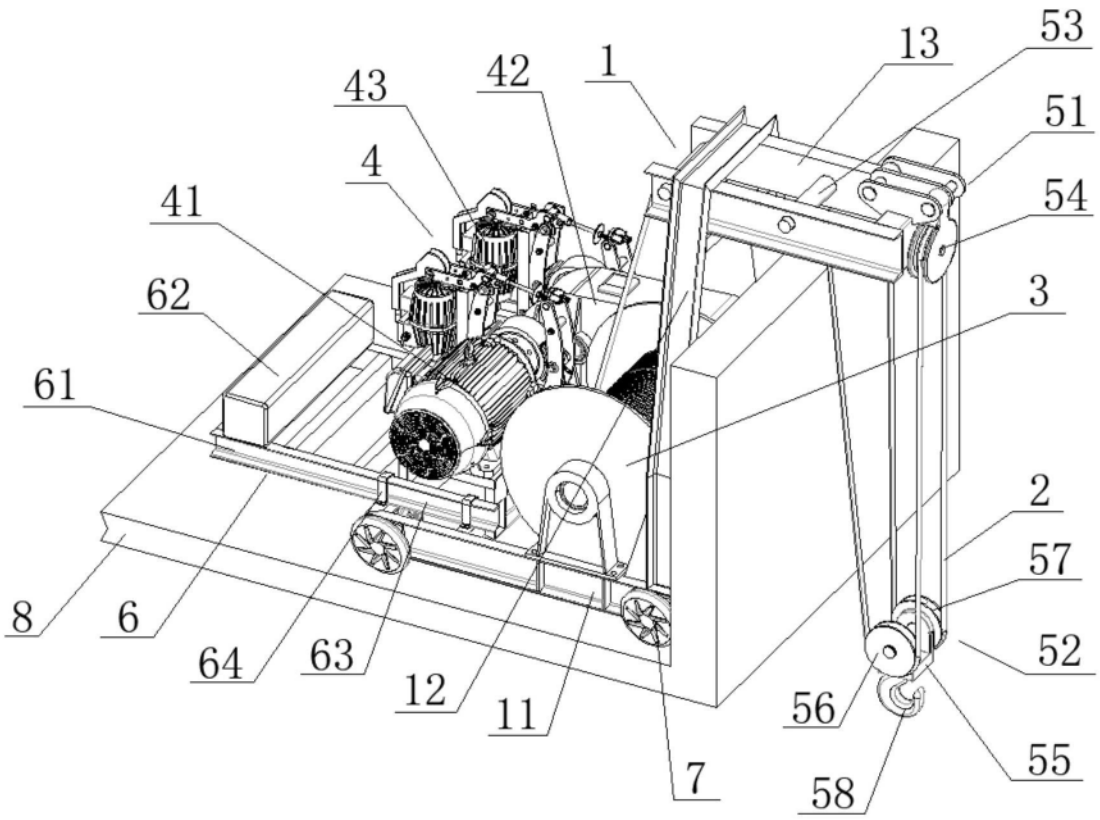


图3