(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 209507453 U
(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201821778783.6

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 中国一冶集团有限公司
地址 430081 湖北省武汉市青山区工业路3号

(72)发明人 王成 闫峰 曾皖年 苏智刚

(74)专利代理机构 武汉科皓知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42222
代理人 许莲英

(51)Int.Cl.
B66C 23/26(2006.01)
E01D 21/00(2006.01)

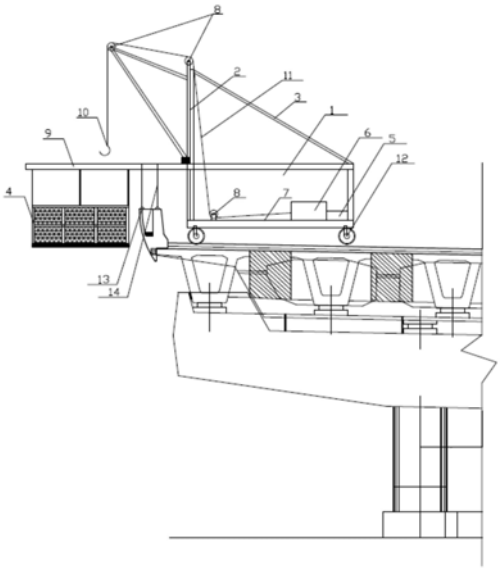
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种简易的钢模吊装装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种简易的钢模吊装装置，该装置包括吊装车架、转动装置、吊装支架以及操作平台，吊装车架底座后端设有水箱、电动卷扬机和钢模堆放平台，前端设有定滑轮，吊装车架的横梁前端固定悬臂杆；转动装置包括竖向支撑杆，竖向支撑杆为槽形，竖向支撑杆底部固定安装转盘轴承，竖向转动杆底部安装在转盘轴承中，上部通过限位环固定在竖向支撑杆的槽中且可在竖向支撑杆中转动，竖向转动杆顶端固定定滑轮；吊装支架包括后斜支撑、第一前斜支撑、第二前斜支撑，第一前斜支撑和第二前斜支撑顶端安装有定滑轮，本实用新型加工简便、使用操作简单、经济实用、方便拆装和运输、解决了施工中存在作业面积窄、施工效率低、机动性差及成本高等问题。



CN 209507453 U

1.一种简易的钢模吊装装置,其特征在于:包括吊装车架(1)、转动装置(2)、吊装支架(3)以及操作平台(4);

所述吊装车架(1)包括底座(101)、立柱(102)以及固定在立柱上方的横梁(103)和纵梁(104),所述底座后端设有水箱(5)、电动卷扬机(6)和钢模堆放平台(7),前端设有定滑轮(8),所述吊装车架的横梁前端固定悬臂杆(9);

所述转动装置(2)包括下端固定在底座上的竖向支撑杆(201),所述竖向支撑杆(201)为槽形,竖向支撑杆(201)底部固定安装转盘轴承(202),竖向转动杆(203)底部安装在转盘轴承(202)中,上部通过限位环(204)固定在竖向支撑杆(201)的槽中且可在所述竖向支撑杆(201)中转动,所述竖向转动杆顶端固定定滑轮(8);

所述吊装支架(3)包括后斜支撑(301)、第一前斜支撑(302)、第二前斜支撑(303),第一前斜支撑(302)和第二前斜支撑(303)顶端固定连接且安装有定滑轮(8),底端分别固定连接在竖向转动杆(203)的上部和下部,所述后斜支撑(301)分别连接竖向支撑杆(201)顶部和吊装车架(1)尾部。

2.根据权利要求1所述的一种简易的钢模吊装装置,其特征在于:吊装挂钩(10)连接钢丝绳(11)通过三个定滑轮(8)连到电动卷扬机(6)上。

3.根据权利要求1所述的一种简易的钢模吊装装置,其特征在于:所述操作平台(4)通过平台挂钩(404)悬挂在悬臂杆(9)上,所述操作平台(4)包括由木方制作的框架(401),木板制作的底板(402)以及安全网(403)。

4.根据权利要求1所述的一种简易的钢模吊装装置,其特征在于:所述底座(101)底部设有便于装置整体移动的带有刹车的车轮(12)。

5.根据权利要求1所述的一种简易的钢模吊装装置,其特征在于:所述悬臂杆(9)上还设有悬吊固定两侧钢模的活动耳钩(14),钢模上设有预留的挂耳(13)。

一种简易的钢模吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢模吊装技术领域，具体为一种简易的钢模吊装装置。

背景技术

[0002] 随着社会发展，桥梁建设也得到飞速发展，尤其在施工工艺上，有了各种创新和突破。防撞护栏作为桥梁附属构件之一，直立设置在桥梁顶板的两侧边缘，且现代对于现浇防撞护栏的造型美观性，现行流畅性的要求越来越高。传统的木模已经不在适用，所以采取定型钢模保证质量。但是，由于用于建造防撞护栏的钢模板通常重量比较大，因此人工安装比较困难，并且安装的精确性也难以控制，这将直接影响桥梁的质量。目前施工过程中一般都是采用吊车配合人工进行吊装安装，但吊车经常受作业区域的限制，不能自由大面积作业，施工的机动性较差，施工效率较低，施工成本增加，另外对司机的操作水平也有严格的要求。

实用新型内容

[0003] 针对上述存在问题，本实用新型的目的在于提供一种简易的钢模吊装装置，解决防撞栏小型钢模的转运、吊装以及拼装问题，具体地说是一种受场地情况的制约，施工的机动性较差，施工效率较低，施工成本高，传统意义上的采用汽车吊等吊装设备不可取，采用这种简易的钢模转运、吊装以及拼装的装置能机动灵活的完成钢模的施工，效率高、节约成本，缩短工期为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种简易的钢模吊装装置，包括吊装车架、转动装置、吊装支架以及操作平台；

[0004] 所述吊装车架包括底座、立柱以及固定在立柱上方的横梁和纵梁，所述底座后端设有水箱、电动卷扬机和钢模堆放平台，前端设有定滑轮，所述吊装车架的横梁前端固定悬臂杆；

[0005] 所述转动装置包括下端固定在底座上的竖向支撑杆，所述竖向支撑杆为槽形，竖向支撑杆底部固定安装转盘轴承，竖向转动杆底部安装在转盘轴承中，上部通过限位环固定在竖向支撑杆的槽中且可在所述竖向支撑杆中转动，所述竖向转动杆顶端固定定滑轮；

[0006] 所述吊装支架包括后斜支撑、第一前斜支撑、第二前斜支撑，第一前斜支撑和第二前斜支撑顶端固定连接且安装有定滑轮，底端分别固定连接在竖向转动杆的上部和下部，所述后斜支撑分别连接竖向支撑杆顶部和吊装车架尾部。

[0007] 进一步，吊装挂钩连接钢丝绳通过三个定滑轮连到电动卷扬机上。

[0008] 进一步，所述操作平台通过平台挂钩悬挂在悬臂杆上，所述操作平台包括由木方制作的框架，木板制作的底板以及安全网。

[0009] 进一步，所述底座底部设有便于装置整体移动的带有刹车的车轮。

[0010] 进一步，所述悬臂杆上还设有悬吊固定两侧钢模的活动耳钩。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0012] 1.本实用新型可采用槽钢、钢管、定滑轮等简单构件焊接连接而成，现场能够快速

制作，结构新颖、加工简便、使用操作简单，方便拆装和运输，经济实用。

[0013] 2.底座横梁设有两根悬臂杆，悬臂杆上用于悬吊操作平台，操作平台通过施工现场的木方、木板简单订制，能够满足施工人员在悬空作业条件下安装拆除防撞栏，简单经济，在满足受力的条件下，比钢结构的吊篮轻便。

[0014] 3.竖向支撑杆底部固定安装转盘轴承，竖向转动杆底部安装在转盘轴承中，上部通过限位环固定在竖向支撑杆的槽中且可在所述竖向支撑杆中转动，满足其多方向的吊装功能。

[0015] 4.下底座末端设置了水箱，充水作为配重，与传统意义上的混凝土配重块相比，充水泄水简便，方便快捷的解决配重问题。

[0016] 5.悬臂杆上设有活动耳钩，通过预留的钢模挂耳，悬吊固定两侧钢模，方便对拉螺杆的施工。不仅解决了精确快速安装问题，能够缩短工期，有效的促进了后续施工工序的衔接，提高了施工效率；同时安全可靠，也确保了施工质量，大大的节约了成本，较好的解决了桥梁防撞栏模板施工的施工难题，对桥梁防撞栏钢模施工技术发展具有重要的作用，同时对于同类钢模吊装拆除施工具有重要的指导意义。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型吊装装置主视图；

[0019] 图3是本实用新型吊装装置俯视图；

[0020] 图4是本实用新型操作平台主视图；

[0021] 图5是本实用新型操作平台侧视图；

[0022] 其中：1-吊装车架，101-底座，102-立柱，103-横梁，104-纵梁，2-转动装置，201-竖向支撑杆，202-转盘轴承，203-竖向转动杆，204-限位环，3-吊装支架，301-后斜支撑，302-第一前斜支撑，303-第二前斜支撑，4-操作平台，401-框架，402-底板，403-安全网，404-平台挂钩，5-水箱，6-电动卷扬机，7-钢模堆放平台，8-定滑轮，9-悬臂杆，10-吊装挂钩，11-钢丝绳，12-车轮，13-挂耳，14-活动耳钩。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0024] 如图1所示，本实用新型提供一种一种简易的钢模吊装装置，包括吊装车架1、转动装置2、吊装支架3以及操作平台4。

[0025] 如图2和3所示，所述吊装车架1包括底座101、立柱102以及固定在立柱上方的横梁103和纵梁104，所述底座后端设有水箱5、电动卷扬机6和钢模堆放平台7，前端设有定滑轮8，所述吊装车架的横梁前端固定悬臂杆9；

[0026] 所述转动装置2包括下端固定在底座上的竖向支撑杆201，所述竖向支撑杆201为槽形，竖向支撑杆201底部固定安装转盘轴承202，竖向转动杆203底部安装在转盘轴承202中，上部通过限位环204固定在竖向支撑杆201的槽中且可在所述竖向支撑杆201中转动，所述竖向转动杆顶端固定定滑轮8；

[0027] 所述吊装支架3包括后斜支撑301、第一前斜支撑302、第二前斜支撑303，第一前斜

支撑302和第二前斜支撑303顶端固定连接且安装有定滑轮8，底端分别固定连接在竖向转动杆203的上部和下部，所述后斜支撑301分别连接竖向支撑杆201顶部和吊装车架1尾部。

[0028] 吊装挂钩10连接钢丝绳11通过三个定滑轮8连到电动卷扬机6上。

[0029] 作为上述实施例的进一步优化，所述底座101底部设有便于装置整体移动的带有刹车的车轮12，悬臂杆9上还设有悬吊固定两侧钢模的活动耳钩14。

[0030] 如图4和图5所示，操作平台4通过平台挂钩404悬挂在悬臂杆9上，所述操作平台4包括由木方制作的框架401，木板制作的底板402以及安全网403。

[0031] 本实用新型的使用过程如下：在上述实施例中，根据简易吊装装置所满足的强度、刚度、稳定性要求和施工作业所要满足的作业范围，合理布置吊装车架1的长宽高，吊装车架的立柱102以及固定在立柱上方的横梁103和纵梁104以及悬臂杆9均可采用槽钢焊接组合而成，悬臂杆9用于悬挂操作平台，方便人员安装、拆除防撞栏的外模。根据桥梁防撞栏的尺寸大小以及现场钢模的转运的条件，合理设计竖向支撑杆201的高度，竖向支撑杆201可采用槽钢，槽钢前端直立一根钢管作为竖向转动杆203，竖向转动杆203与竖向支撑杆201之间采用多道限制其前后位移的限位环204，限位环204可采用光圆钢筋制成，竖向支撑杆201底部安装一个转盘轴承202，竖向转动杆203安装在转动轴承202中部，竖向转动杆203与两个斜向支撑组成转动构件，方便钢模吊装的时候各方向的转动，竖向支撑杆203与后斜支撑焊接连成整体，增强整体稳定性。

[0032] 底座及上部构架完成后，在前斜向支撑杆顶部、竖向转动杆203顶部以及吊装车架1前段共设三个定滑轮8，底座101后端设置电动卷扬机6，底座101末端设置水箱5，合理充水作为装置的配重，钢丝绳11通过三个定滑轮8连到电动卷扬机6上，实现简易吊装设备机组的运转。

[0033] 钢模吊装通过吊装挂钩10将钢模吊装到指定的部位，悬臂杆9上设活动耳钩14，钢模上设有挂耳13，当钢模吊运至指定位置后，通过悬臂杆9上的活动耳钩14悬挂固定钢模，方便钢模对拉螺栓的施工。悬臂杆9前段通过平台挂钩404挂设操作平台，操作人员通过操作平台4实行桥梁防撞栏外模的安装、拆除。

[0034] 以上对本实用新型的具体实施例进行了详细描述，但其只是作为其中的一种实施例，本实用新型并不限制于以上描述的具体实施例。对于本领域技术人员而言，任何对本实用新型进行的等同修改和替代也都在本实用新型的范畴之中。因此，在不脱离本实用新型的精神和范围下所作的均等变换和修改，都应涵盖在本实用新型的范围内。

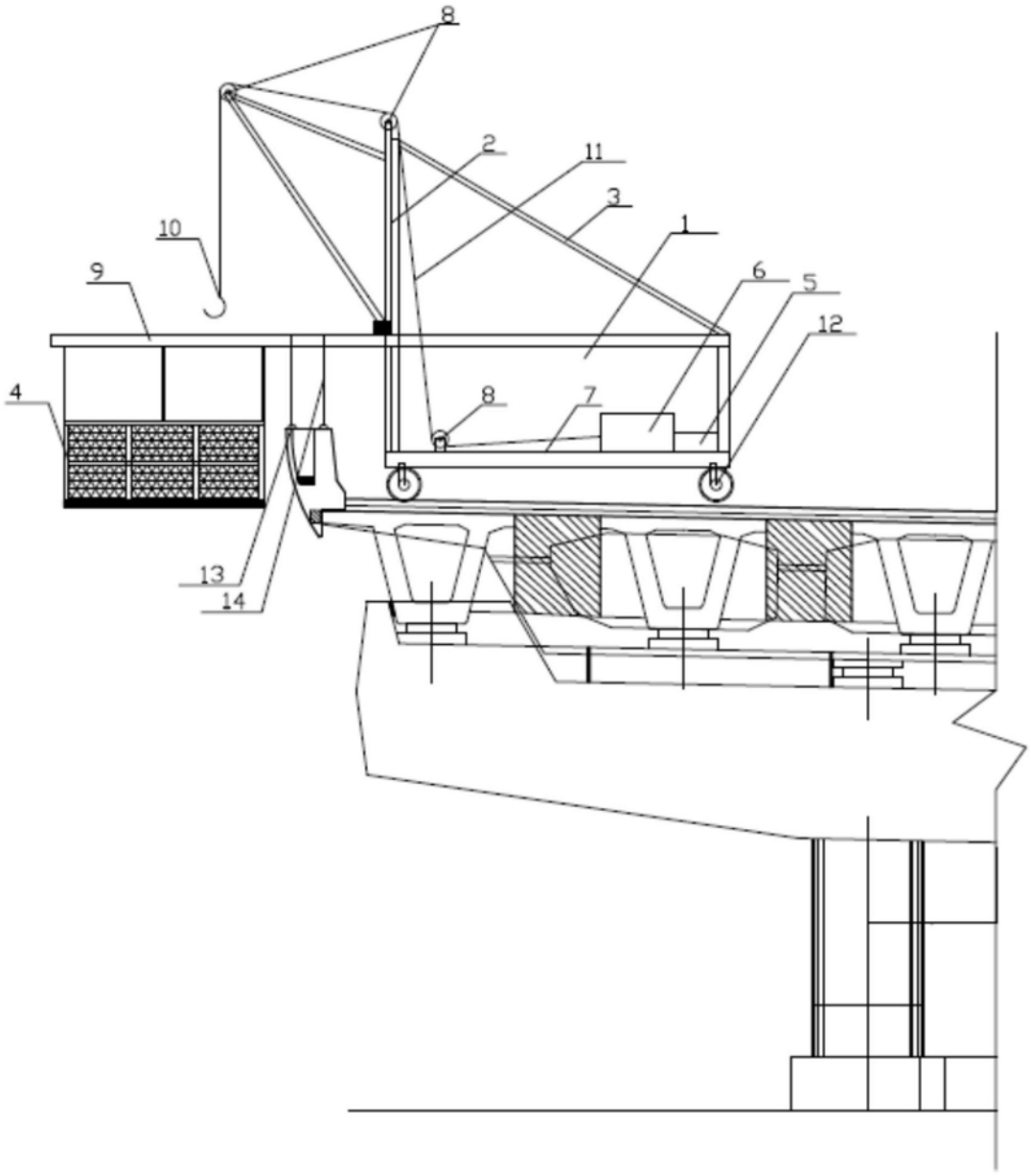


图1

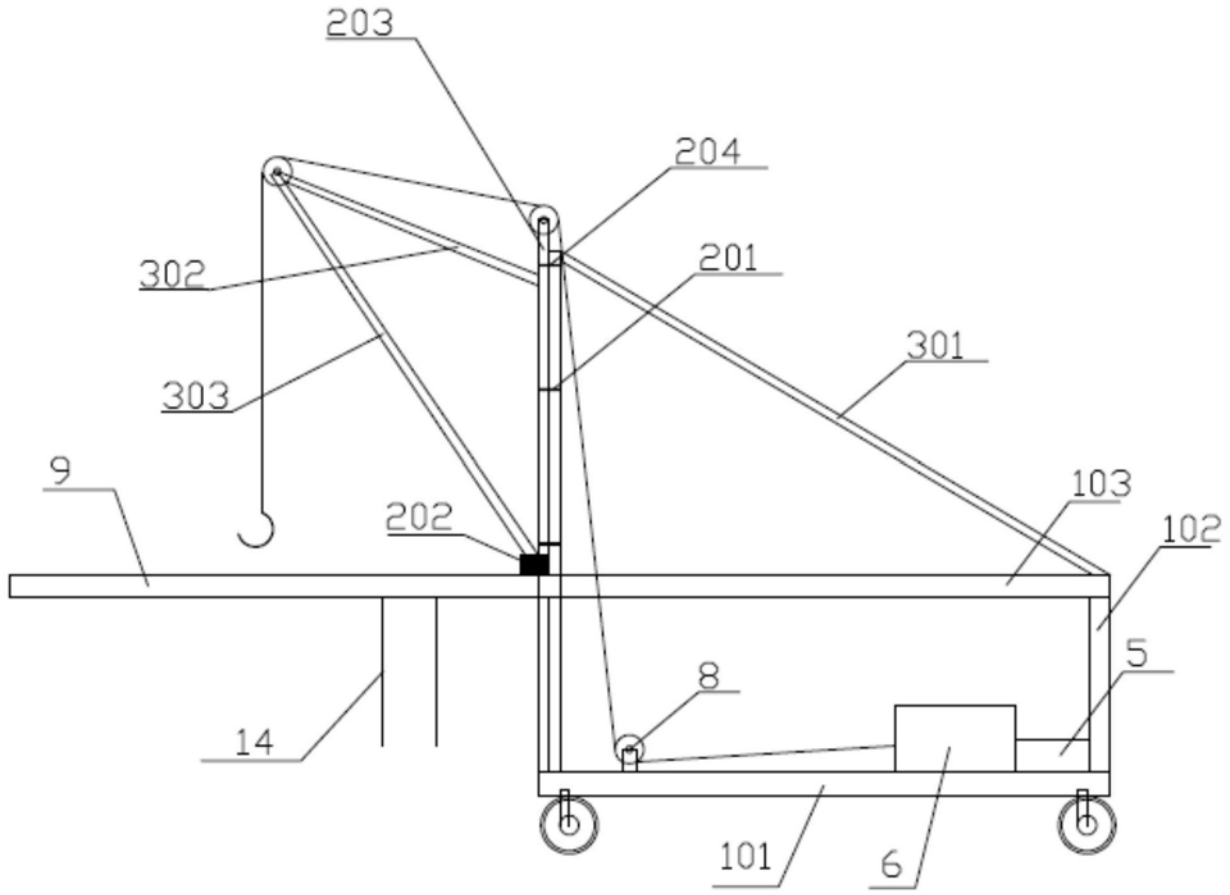

203
204
201
302
301
303
9
202
103
102
5
8
14
101
6

图2

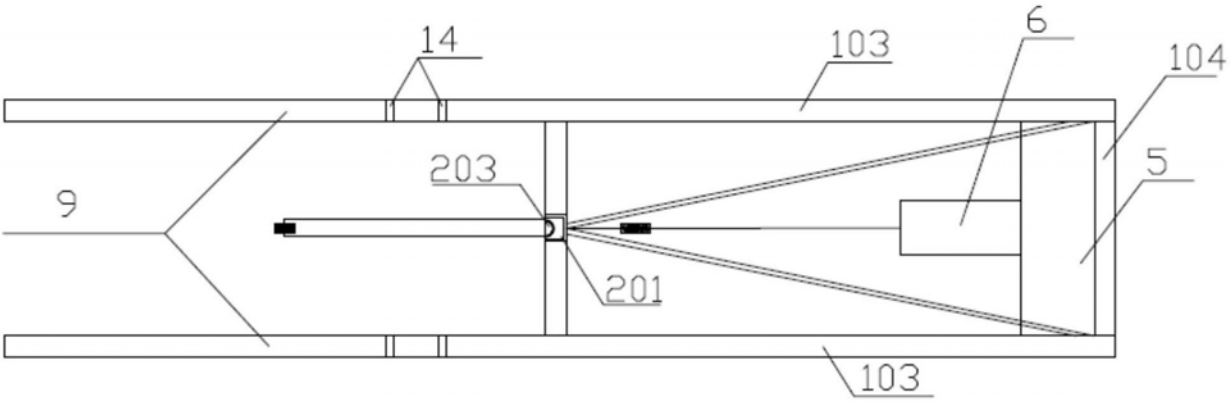

14
103
6
104
203
5
9
201
103

图3

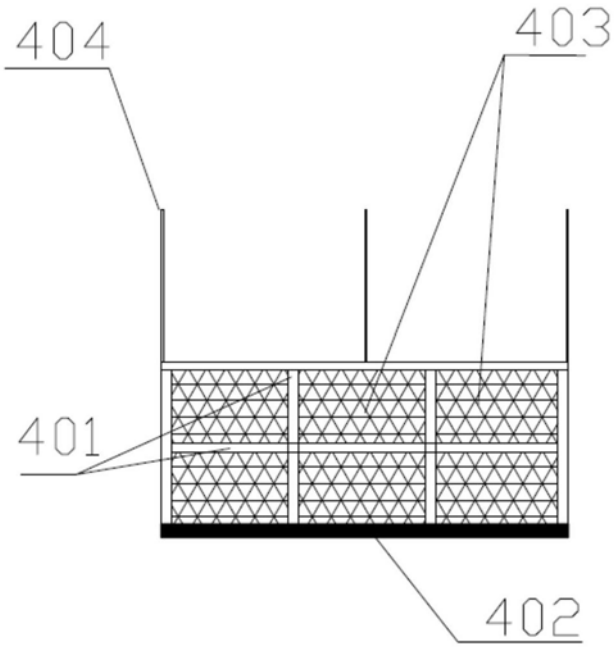


图4

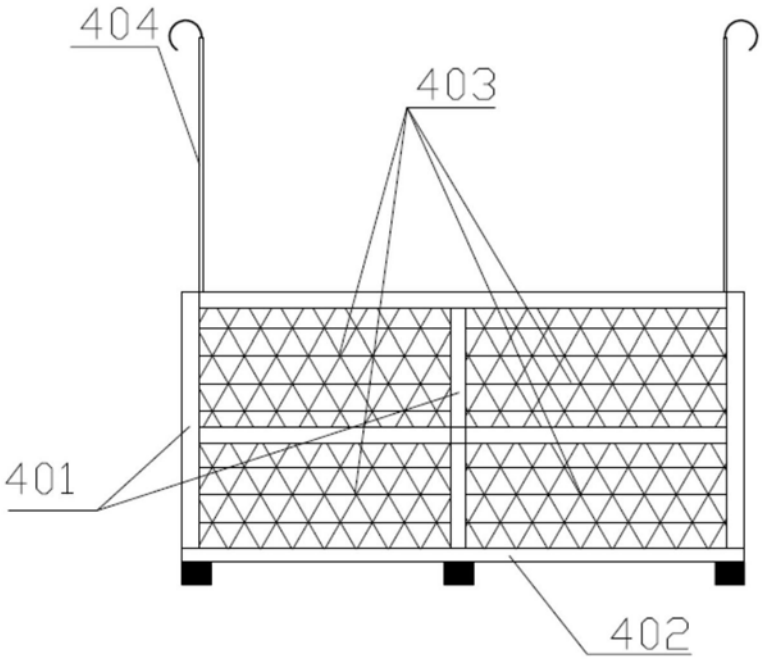


图5