



(10) 授权公告号 CN 112661026 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202011535548.8

(22) 申请日 2020.12.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112661026 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(73) 专利权人 深圳市华盛辉建筑集团有限公司

地址 518000 广东省深圳市深汕特别合作

区鹅埠镇东部新时代大厦13层06号

(72) 发明人 蒋彩霞

(74) 专利代理机构 深圳市信诚致嘉知识产权代
理 事务 所 (普 通 合 伙)

441123

专利代理师 陆燕思

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/82 (2006.01)

B66C 23/72 (2006.01)

B66C 23/88 (2006.01)

B66C 23/68 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111661764 A, 2020.09.15

CN 203128060 U, 2013.08.14

CN 208120602 U, 2018.11.20

CN 212024612 U, 2020.11.27

审查员 姜朝辉

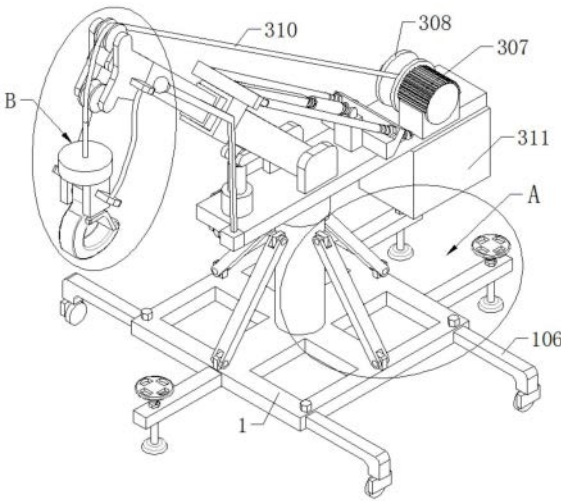
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种安全性高的建筑施工用起重装置

(57) 摘要

本发明公开了一种安全性高的建筑施工用起重装置,属于建筑施工领域。一种安全性高的建筑施工用起重装置,包括固定架、固定轴、第一固定杆和第三固定杆,第一固定杆远离固定架一端内壁上连接有第一支撑组件,固定架和固定轴之间连接有第二支撑组件,驱动电机外壁上连接有转动组件,第二连接板内壁上连接有第一起重杆,第一起重杆顶壁上连接有第二起重杆,第二起重杆远离第二连接板一端连接有起吊装置,第一加强板外壁上连接固定装置,液压缸远离第一固定板一端连接有升降组件;本发明结构简单、操作方便,可以有效避免了该装置作业时发生抖动或偏移和的异常情况,同时可以对吊装物品进行除尘,进而提高该装置工作时的安全系数。



1. 一种安全性高的建筑施工用起重装置,其特征在于,包括固定架(1)、固定轴(101)、第一固定杆(103)和第三固定杆(106),所述固定轴(101)一端连接在固定架(1)顶壁上,所述第一固定杆(103)一端连接在固定架(1)外壁上,所述第一固定杆(103)远离固定架(1)一端内壁上连接有第一支撑组件,所述第一支撑组件输出端与地面相匹配,所述固定架(1)和固定轴(101)之间连接有第二支撑组件,所述第三固定杆(106)远离固定架(1)的一端连接有万向轮,所述固定轴(101)顶壁上转动连接有第一固定板(107),所述第一固定板(107)顶壁上连接有第二连接板(108)、液压缸(206)、第一连接座(109)、第二固定板(110)和驱动电机(307),所述驱动电机(307)外壁上连接转动组件,所述转动组件外壁上连接起重绳(310),所述起重绳(310)远离转动组件一端与吊装物件相匹配,所述第二连接板(108)内壁上连接有第一起重杆(2),所述第一起重杆(2)顶壁上连接有第二起重杆(209),所述第二起重杆(209)远离第二连接板(108)一端连接有起吊装置,所述起吊装置远离第二起重杆(209)一端与吊装物件相配合,所述第一起重杆(2)中部连接有第一加强板(201),所述第一加强板(201)外壁上连接固定装置,所述固定装置输出端与第一固定板(107)相匹配,所述液压缸(206)远离第一固定板(107)一端连接升降组件,所述升降组件远离第一固定板(107)一端转动连接在第一起重杆(2)外壁上,所述第一固定板(107)外壁上连接水泵(312),所述水泵(312)输出端连接水管(313),所述水管(313)输出端连接喷头,所述第一固定板(107)顶壁上连接承重块(311);

所述转动组件包括驱动电机(307)和第二连接座(309),所述驱动电机(307)和第二连接座(309)均固定连接在第一固定板(107)顶壁上,所述驱动电机(307)输出端外壁上固定连接绕线盘(308);所述起吊装置包括滑轮组件和起吊组件,所述滑轮组件包括第一连接板(210)、第一滚轮(3)和第二滚轮(301),所述第一连接板(210)固定连接在第二起重杆(209)外壁上,所述第一滚轮(3)和第二滚轮(301)分别转动连接在第一连接板(210)内壁上,所述起吊组件一端连接在起重绳(310)底壁上,所述起吊组件远离起重绳(310)一端与吊装物件相配合;所述起吊组件包括固定盘(302)、第二加强板(303)和起重钩(304),所述固定盘(302)固定连接在起重绳(310)底壁上,所述第二加强板(303)连接在固定盘(302)底壁上,所述起重钩(304)转动连接在第二加强板(303)内壁上,所述起重钩(304)外壁上连接卡板(305),所述卡板(305)与起重钩(304)之间连接弹性件(306),所述第二加强板(303)外壁上连接第一放置板(315),所述第一放置板(315)顶壁上连接保护组件,所述保护组件远离第二加强板(303)一端连接在第一连接板(210)外壁上;所述保护组件包括保护绳(314),所述保护绳(314)一端连接在第一放置板(315)顶壁上,所述保护绳(314)远离第一放置板(315)一端连接在第一连接板(210)外壁上;

所述固定装置包括第一固定组件和第二固定组件,所述第一固定组件包括第二放置板(202)和第一连杆(203),所述第二放置板(202)固定连接在第一加强板(201)外壁上,所述第一连杆(203)一端连接在第二放置板(202)底壁上,所述第一连杆(203)远离第二放置板(202)一端螺纹连接有轴套(204),所述轴套(204)远离第一连杆(203)一端转动连接在第一连接座(109)顶壁上,所述第二固定组件一端转动连接在第二放置板(202)底壁上,所述第二固定组件远离第二放置板(202)一端连接在第二固定板(110)内壁上;所述第二固定组件包括第二连杆(205),所述第二连杆(205)一端转动连接在第二放置板(202)底壁上,所述第二连杆(205)远离第二放置板(202)一端螺纹连接在第二固定板(110)内壁上;所述第一支

撑组件包括第一转盘(105)和转轴(104),所述转轴(104)一端穿过第一固定杆(103)并连接有固定座,所述第一转盘(105)固定连接在转轴(104)顶壁上;所述第二支撑组件包括第二固定杆(102),所述第二固定杆(102)一端转动连接在固定架(1)顶壁上,所述第二固定杆(102)远离固定架(1)一端转动连接在固定轴(101)外壁上。

2.根据权利要求1所述的一种安全性高的建筑施工用起重装置,其特征在于,所述升降组件包括升降杆(207),所述升降杆(207)一端连接在液压缸(206)输出端顶壁上,所述升降杆(207)远离液压缸(206)转动连接有第三连接座(208),所述第三连接座(208)固定连接在第一起重杆(2)底壁上。

一种安全性高的建筑施工用起重装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种安全性高的建筑施工用起重装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,而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,因此在建筑施工方面得到较为广泛的使用。

[0003] 经检索,公开号为CN209974155U的实用新型,公开了一种建筑施工用结构稳定的起重装置,该建筑施工用结构稳定的起重装置包括底板,所述底板的内部开设有固定孔,所述底板的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的左侧固定安装有固定座,所述固定座的顶部固定安装有数量为两个的固定块,两个所述固定块相对侧固定安装有限位杆,本建筑施工用结构稳定的起重装置,使起重装置的受力部分形成了三角形,达到了结构稳定的目的,但是该装置在使用过程中安全性和稳定性较差,且运送起重物品的高度有限,进而灵活性较差,遇到大风天气,尘土飞扬容易导致工作人员视野观察模糊,从而有一定的安全隐患,因此该装置仍存在一定不足之处。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中安全性和稳定性较差,且运送起重物品的高度有限,进而灵活性较差,遇到大风天气,尘土飞扬容易导致工作人员视野观察模糊的问题,而提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种安全性高的建筑施工用起重装置,包括固定架、固定轴、第一固定杆和第三固定杆,所述固定轴一端连接在固定架顶壁上,所述第一固定杆一端连接在固定架外壁上,所述第一固定杆远离固定架一端内壁上连接有第一支撑组件,所述第一支撑组件输出端与地面相匹配,所述固定架和固定轴之间连接有第二支撑组件,所述第三固定杆远离固定架的一端连接有万向轮,所述固定轴顶壁上转动连接有第一固定板,所述第一固定板顶壁上连接有第二连接板、液压缸、第一连接座、第二固定板和驱动电机,所述驱动电机外壁上连接有转动组件,所述转动组件外壁上连接有起重绳,所述起重绳远离转动组件一端与吊装物件相匹配,所述第二连接板内壁上连接有第一起重杆,所述第一起重杆顶壁上连接有第二起重杆,所述第二起重杆远离第二连接板一端连接有起吊装置,所述起吊装置远离第二起重杆一端与吊装物件相配合,所述第一起重杆中部连接有第一加强板,所述第一加强板外壁上连接固定装置,所述固定装置输出端与第一固定板相匹配,所述液压缸远离第一固定板一端连接有升降组件,所述升降组件远离第一固定板一端转动连接在第一起重杆外壁上,所述第一固定板外壁上连接有水泵,所述水泵输出端连接有水管,所述水管输出端连接

有喷头,所述第一固定板顶壁上连接有承重块。

[0007] 优选的,所述第一支撑组件包括第一转盘和转轴,所述转轴一端穿过第一固定杆并连接有固定座,所述第一转盘固定连接在转轴顶壁上。

[0008] 优选的,所述第二支撑组件包括第二固定杆,所述第二固定杆一端转动连接在固定架顶壁上,所述第二固定杆远离固定架一端转动连接在固定轴外壁上。

[0009] 优选的,所述转动组件包括驱动电机和第二连接座,所述驱动电机和第二连接座均固定连接在第一固定板顶壁上,所述驱动电机输出端外壁上固定连接有绕线盘。

[0010] 优选的,所述起吊装置包括滑轮组件和起吊组件,所述滑轮组件包括第一连接板、第一滚轮和第二滚轮,所述第一连接板固定连接在第二起重杆外壁上,所述第一滚轮和第二滚轮分别转动连接在第一连接板内壁上,所述起吊组件一端连接在起重绳底壁上,所述起吊组件远离起重绳一端与吊装物件相配合。

[0011] 优选的,所述起吊组件包括固定盘、第二加强板和起重钩,所述固定盘固定连接在起重绳底壁上,所述第二加强板连接在固定盘底壁上,所述起重钩转动连接在第二加强板内壁,所述起重钩外壁上连接有卡板,所述卡板与起重钩之间连接有弹性件,所述第二加强板外壁上连接有第一放置板,所述第一放置板顶壁上连接有保护组件,所述保护组件远离第二加强板一端连接在第一连接板外壁上。

[0012] 优选的,所述保护组件包括保护绳,所述保护绳一端连接在第一放置板顶壁上,所述保护绳远离第一放置板一端连接在第一连接板外壁上。

[0013] 优选的,所述固定装置包括第一固定组件和第二固定组件,所述第一固定组件包括第二放置板和第一连杆,所述第二放置板固定连接在第一加强板外壁上,所述第一连杆一端连接在第二放置板底壁上,所述第一连杆远离第二放置板一端螺纹连接有轴套,所述轴套远离第一连杆一端转动连接在第一连接座顶壁上,所述第二固定组件一端转动连接在第二放置板底壁上,所述第二固定组件远离第二放置板一端连接在第二固定板内壁上。

[0014] 优选的,所述第二固定组件包括第二连杆,所述第二连杆一端转动连接在第二放置板底壁上,所述第二连杆远离第二放置板一端螺纹连接在第二固定板内壁上。

[0015] 优选的,所述升降组件包括升降杆,所述升降杆一端连接在液压缸输出端顶壁上,所述升降杆远离液压缸转动连接有第三连接座,所述第三连接座固定连接在第一起重杆底壁上。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种安全性高的建筑施工用起重装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该安全性高的建筑施工用起重装置,通过设置有第一固定杆、第二固定杆、第一转盘和转轴,进而手动转动第一转盘进而带动转轴沿着第一固定杆内壁进行滑动,进而带动固定座与地面相匹配,进而可以增大固定架与地面的接触面积,进而增大了该装置的受力部分,从而避免了其发生抖动或偏移的异常情况,提高该装置运行时的稳定性,进而通过设置有第二固定杆,进而第二固定杆一端固定连接在固定轴外壁上,另一端连接在固定架的外壁上,从而使固定架、第二固定杆和固定轴之间呈三角形结构连接,进而进一步达到了结构稳定的效果,从而提高该装置的安全系数。

[0018] 2、该安全性高的建筑施工用起重装置,通过设置有第一连杆、轴套、第二连杆和第二固定板,进而手动转动轴套,进而可以改变第一连杆和第一连接座之间的距离,进而第一

连杆通过第二放置板对第一起重杆有一定的作用力,进而对其起到保护限位的作用,进而通过转动轴套可以改变第一起重杆与第一固定板之间的夹角,进而可以实现对起吊物品之间高度的调整,从而提高该装置在使用时的灵活性与实用性,进而通过设置有第二连杆,进而调节与之螺纹连接有的锁紧组件,进而可以进一步对第一起重杆起到限位的作用,且同时对其有一定的支撑力,从而进一步提高该装置运行时的稳定性与安全性。

[0019] 3、该安全性高的建筑施工用起重装置,通过设置有第一滚轮、第二滚轮、起重钩和卡板,进而驱动电机输出端带动起重绳沿着第一滚轮和第二滚轮内壁进行滑动,进而带动起重钩滑动,进而可以对带吊装物品进行升降挪动,进而通过设置有卡板和弹性件,进而弹性件带动卡板始终对起重钩有向外的推力,进而可以对吊装物品的一端进行锁死固定,进而避免其进行位移和挪动的过程中不会发生掉落或脱滑的异常问题,进而保证吊装物品在起重过程中运行的稳定性与安全性,进而进一步提高该装置工作时的安全性。

[0020] 4、该安全性高的建筑施工用起重装置,通过设置有水泵和喷头,进而水泵通过水管将水输送到喷头,进而对吊装物品进行除尘作业,进而避免遇到大风天气,尘土飞扬容易导致工作人员视野观察模糊的情况,从而进一步提高该装置作业时的安全性。

[0021] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明结构简单、操作方便,可以有效避免了该装置作业时发生抖动或偏移和的异常情况,同时可以对吊装物品进行除尘,进而提高该装置工作时的安全系数。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置的结构示意图;

[0023] 图2为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置的结构示意图;

[0024] 图3为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置的结构示意图;

[0025] 图4为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置的剖面图;

[0026] 图5为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置图1中A部分的放大图;

[0027] 图6为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置图1中B部分的放大图;

[0028] 图7为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置图2中C部分的放大图;

[0029] 图8为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置图2中D部分的放大图;

[0030] 图9为本发明提出的一种安全性高的建筑施工用起重装置图2中E部分的放大图。

[0031] 图中:1、固定架;101、固定轴;102、第二固定杆;103、第一固定杆;104、转轴;105、第一转盘;106、第三固定杆;107、第一固定板;108、第二连接板;109、第一连接座;110、第二固定板;2、第一起重杆;201、第一加强板;202、第二放置板;203、第一连杆;204、轴套;205、第二连杆;206、液压缸;207、升降杆;208、第三连接座;209、第二起重杆;210、第一连接板;3、第一滚轮;301、第二滚轮;302、固定盘;303、第二加强板;304、起重钩;305、卡板;306、弹性件;307、驱动电机;308、绕线盘;309、第二连接座;310、起重绳;311、承重块;312、水泵;313、水管;314、保护绳;315、第一放置板。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0033] 参照图1-9,一种安全性高的建筑施工用起重装置,包括固定架1、固定轴101、第一固定杆103和第三固定杆106,固定轴101一端连接在固定架1顶壁上,第一固定杆103一端连接在固定架1外壁上,第一固定杆103远离固定架1一端内壁上连接有第一支撑组件,第一支撑组件输出端与地面相匹配,固定架1和固定轴101之间连接有第二支撑组件,第三固定杆106远离固定架1的一端连接有万向轮,固定轴101顶壁上转动连接有第一固定板107,第一固定板107顶壁上连接有第二连接板108、液压缸206、第一连接座109、第二固定板110和驱动电机307,驱动电机307外壁上连接有转动组件,转动组件外壁上连接有起重绳310,起重绳310远离转动组件一端与吊装物件相匹配,第二连接板108内壁上连接有第一起重杆2,第一起重杆2顶壁上连接有第二起重杆209,第二起重杆209远离第二连接板108一端连接有起吊装置,起吊装置远离第二起重杆209一端与吊装物件相配合,第一起重杆2中部连接有第一加强板201,第一加强板201外壁上连接固定装置,固定装置输出端与第一固定板107相匹配,液压缸206远离第一固定板107一端连接有升降组件,升降组件远离第一固定板107一端转动连接在第一起重杆2外壁上,第一固定板107外壁上连接有水泵312,水泵312输出端连接有水管313,水管313输出端连接有喷头,第一固定板107顶壁上连接有承重块311;

[0034] 第一支撑组件包括第一转盘105和转轴104,转轴104一端穿过第一固定杆103并连接有固定座,第一转盘105固定连接在转轴104顶壁上;

[0035] 第二支撑组件包括第二固定杆102,第二固定杆102一端转动连接在固定架1顶壁上,第二固定杆102远离固定架1一端转动连接在固定轴101外壁上;

[0036] 转动组件包括驱动电机307和第二连接座309,驱动电机307和第二连接座309均固定连接在第一固定板107顶壁上,驱动电机307输出端外壁上固定连接有绕线盘308;

[0037] 起吊装置包括滑轮组件和起吊组件,滑轮组件包括第一连接板210、第一滚轮3和第二滚轮301,第一连接板210固定连接在第二起重杆209外壁上,第一滚轮3和第二滚轮301分别转动连接在第一连接板210内壁上,起吊组件一端连接在起重绳310底壁上,起吊组件远离起重绳310一端与吊装物件相配合;

[0038] 起吊组件包括固定盘302、第二加强板303和起重钩304,固定盘302固定连接在起重绳310底壁上,第二加强板303连接在固定盘302底壁上,起重钩304转动连接在第二加强板303内壁,起重钩304外壁上连接有卡板305,卡板305与起重钩304之间连接有弹性件306,第二加强板303外壁上连接有第一放置板315,第一放置板315顶壁上连接有保护组件,保护组件远离第二加强板303一端连接在第一连接板210外壁上;

[0039] 保护组件包括保护绳314,保护绳314一端连接在第一放置板315顶壁上,保护绳314远离第一放置板315一端连接在第一连接板210外壁上;

[0040] 固定装置包括第一固定组件和第二固定组件,第一固定组件包括第二放置板202和第一连杆203,第二放置板202固定连接在第一加强板201外壁上,第一连杆203一端连接在第二放置板202底壁上,第一连杆203远离第二放置板202一端螺纹连接有轴套204,轴套204远离第一连杆203一端转动连接在第一连接座109顶壁上,第二固定组件一端转动连接在第二放置板202底壁上,第二固定组件远离第二放置板202一端连接在第二固定板110内壁上;

[0041] 第二固定组件包括第二连杆205,第二连杆205一端转动连接在第二放置板202底壁上,第二连杆205远离第二放置板202一端螺纹连接在第二固定板110内壁上;

[0042] 升降组件包括升降杆207,升降杆207一端连接在液压缸206输出端顶壁上,升降杆207远离液压缸206转动连接有第三连接座208,第三连接座208固定连接在第一起重杆2底壁上;

[0043] 本发明中,在使用时,首先启动液压缸206,进而手动转动轴套204,进而可以改变第一连杆203和第一连接座109之间的距离,进而第一连杆203通过第二放置板202对第一起重杆2有一定的作用力,进而对其起到保护限位的作用,进而通过转动轴套204可以改变第一起重杆2与第一固定板107之间的夹角,进而可以实现对起吊物品之间高度的调整,进而通过设置有第一连杆203、轴套204、第二连杆205和第二固定板110,进而,从而提高该装置在使用时的灵活性与实用性,进而通过设置有第二连杆205,进而调节与之螺纹连接有的锁紧组件,进而可以进一步对第一起重杆2起到限位的作用,且同时对其有一定的支撑力,从而进一步提高该装置运行时的稳定性与安全性,同时启动驱动电机307,进而驱动电机307输出端带动起重绳310沿着第一滚轮3和第二滚轮301内壁进行滑动,进而带动起重钩304滑动,进而可以对带吊装物品进行升降挪动,进而通过设置有卡板305和弹性件306,进而弹性件306带动卡板305始终对起重钩304有向外的推力,进而可以对吊装物品的一端进行锁死固定,进而通过设置有第一滚轮3、起重钩304和卡板305,进而避免其进行位移和挪动的过程中不会发生掉落或脱滑的异常问题,进而保证吊装物品在起重过程中运行的稳定性与安全性,进而进一步提高该装置工作时的安全性,然后启动水泵312,进而水泵312通过水管313将水输送到喷头,进而对吊装物品进行除尘作业,进而通过设置有水泵312和喷头,进而避免遇到大风天气,尘土飞扬容易导致工作人员视野观察模糊的情况,从而进一步提高该装置作业时的安全性,进而手动转动第一转盘105进而带动转轴104沿着第一固定杆103内壁进行滑动,进而带动固定座与地面相匹配,进而可以增大固定架1与地面的接触面积,进而增大了该装置的受力部分,进而通过设置有第一固定杆103、第二固定杆102、第一转盘105和转轴104,从而避免了其发生抖动或偏移的异常情况,提高该装置运行时的稳定性,进而通过设置有第二固定杆102,进而第二固定杆102一端固定连接在固定轴101外壁上,另一端连接在固定架1的外壁上,从而使固定架1、第二固定杆102和固定轴101之间呈三角形结构连接,进而进一步达到了结构稳定的效果,从而提高该装置的安全系数。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

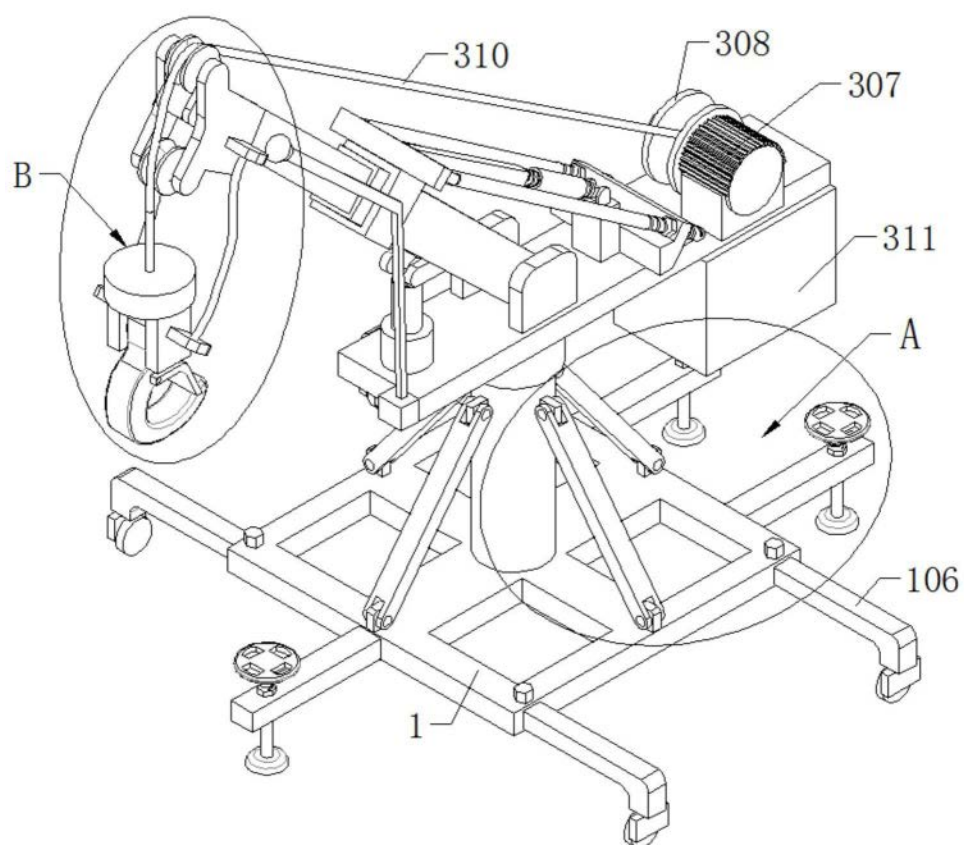


图1

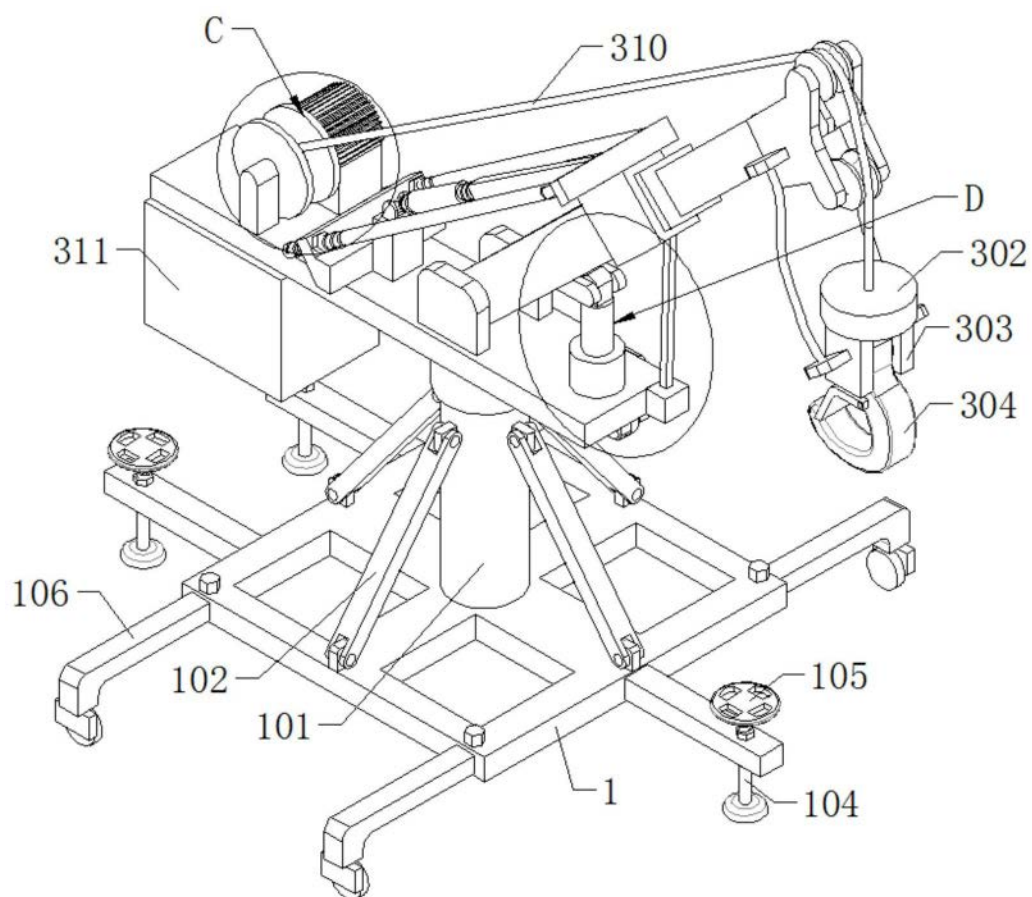


图2

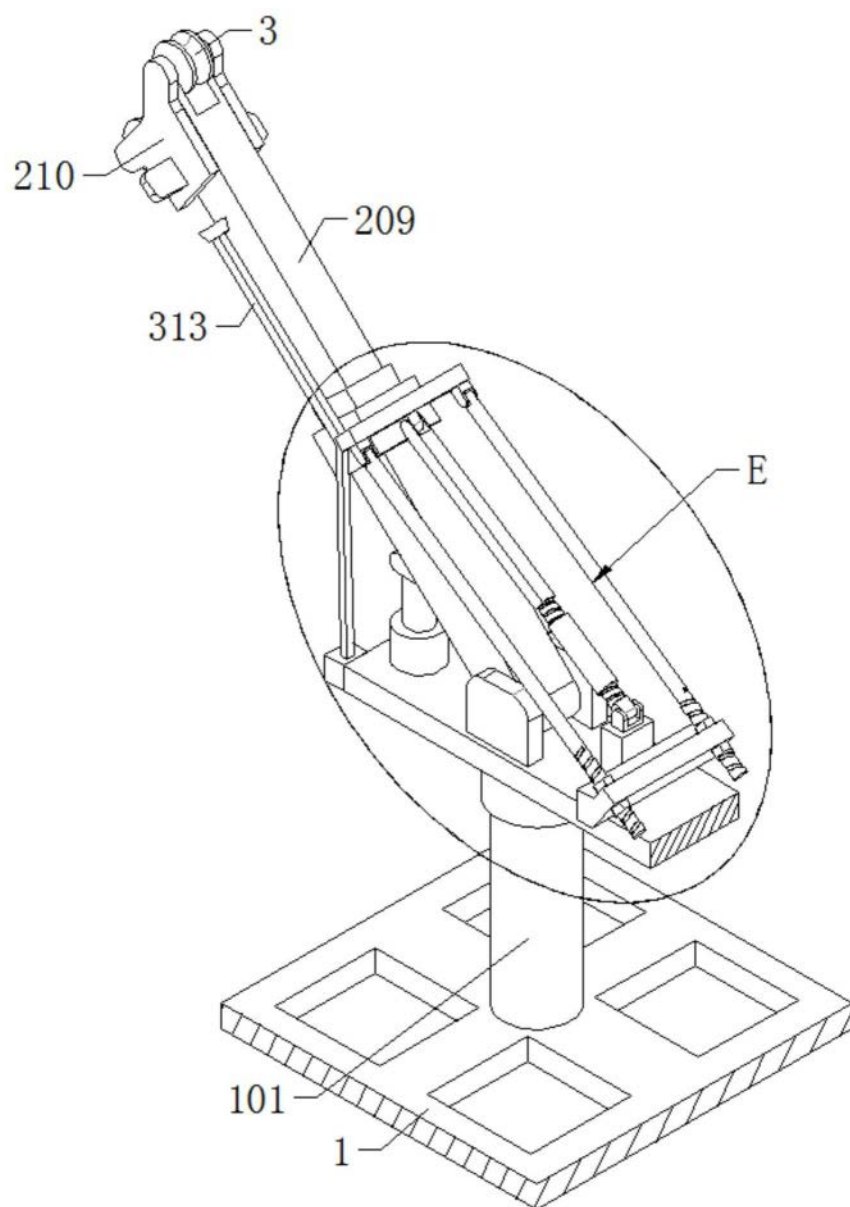


图4

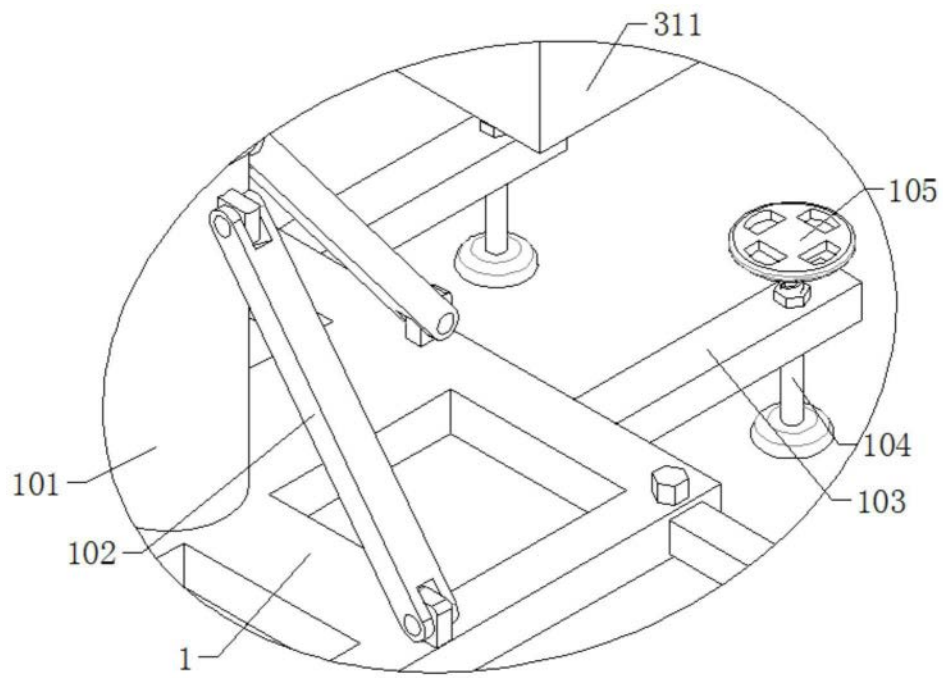


图5

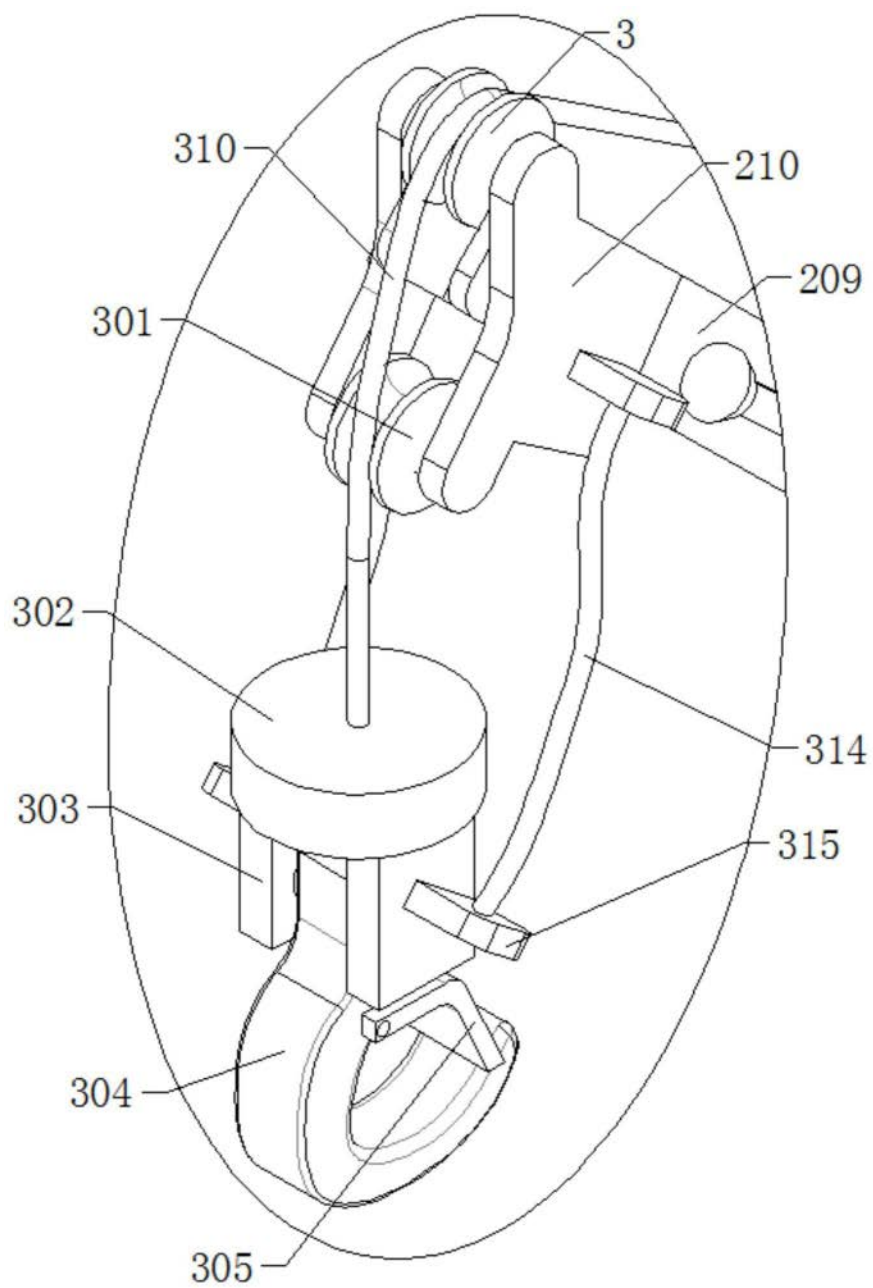


图6

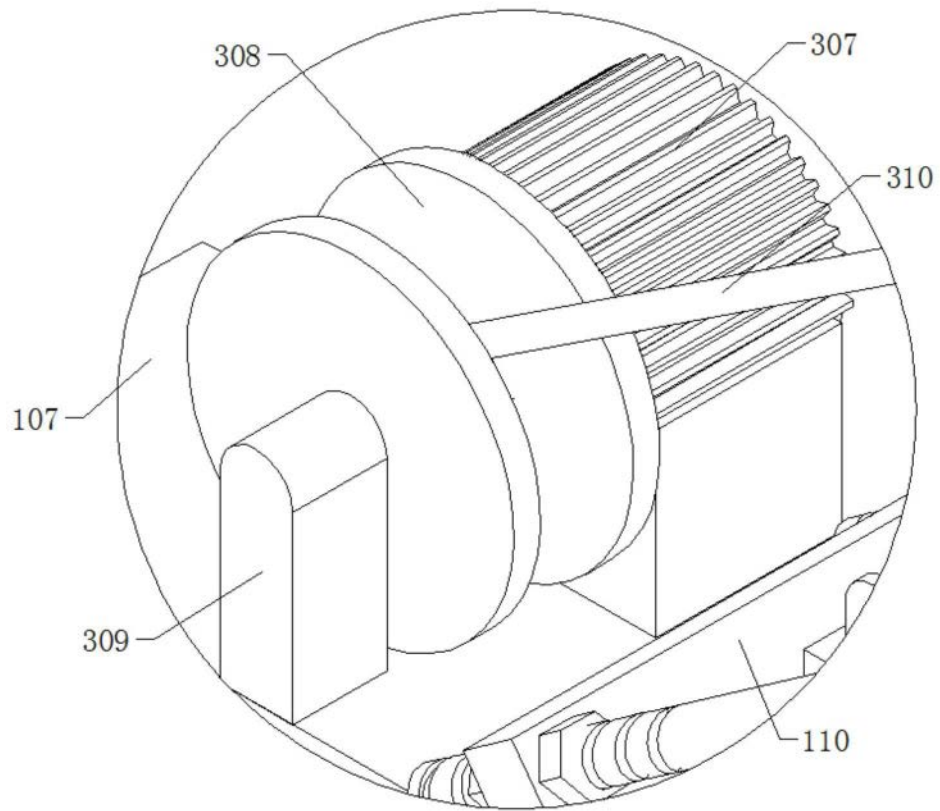


图7

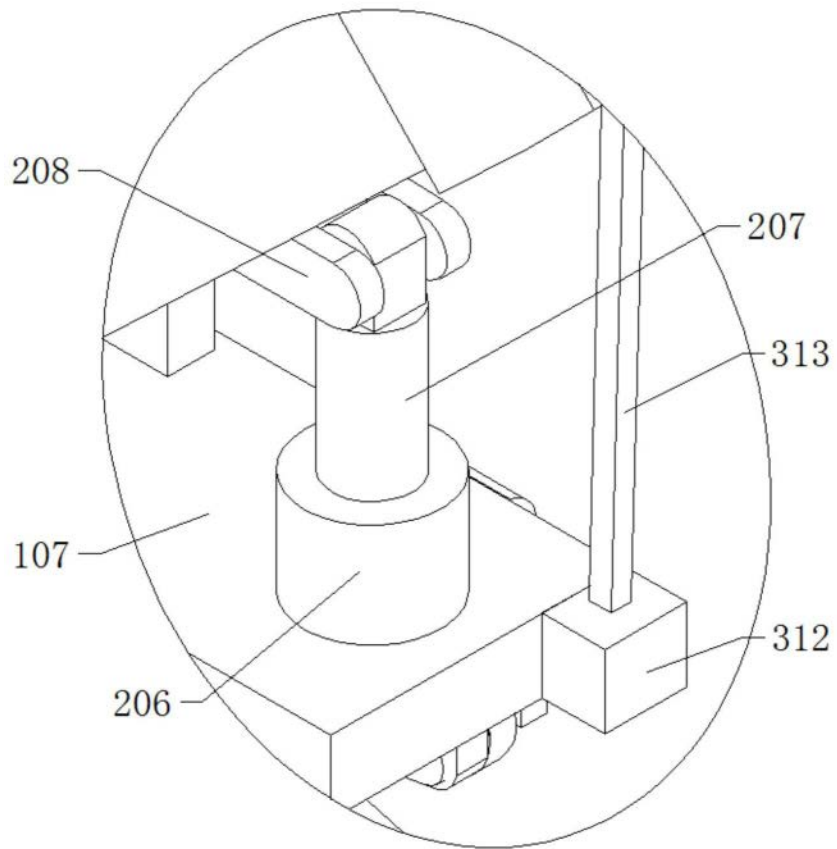


图8

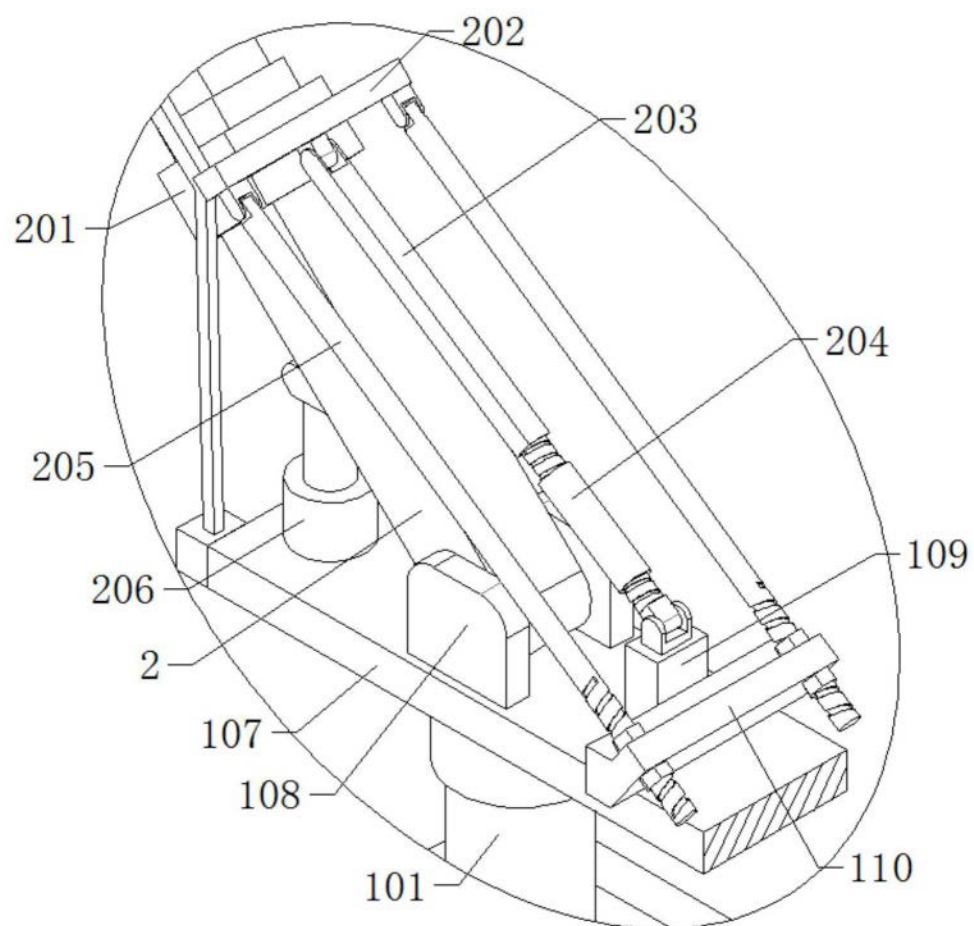


图9