(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 209685183 U
(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201920159655.1
(22)申请日 2019.01.30
(73)专利权人 王德宽
地址 718500 陕西省榆林市靖边县长庆采气一厂作业四区
(72)发明人 王德宽 张华 董瑜 李晶 韩兆鹏 田磊 李志华 王斌 章惠龙 刘向东 李波 陈欣毅 毛哲
(74)专利代理机构 西安尚睿致诚知识产权代理事务所(普通合伙) 61232
代理人 何凯英
(51)Int.Cl.
B66C 23/06(2006.01)
B66F 7/08(2006.01)
B65G 67/04(2006.01)

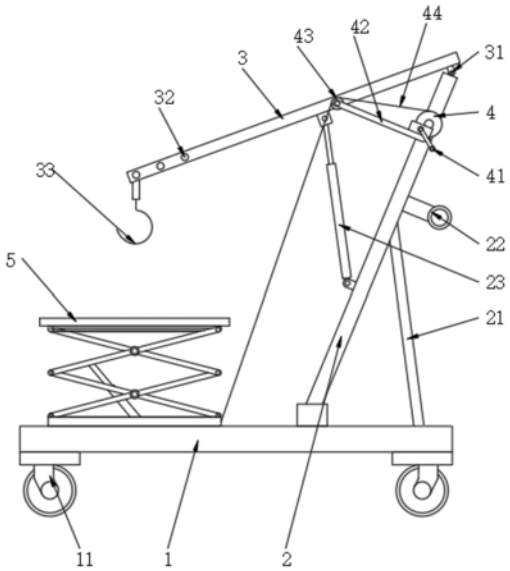
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种组合式多用途起吊装置

(57)摘要

本实用新型属于起吊机械技术领域，尤其为一种组合式多用途起吊装置，包括底座，所述底座为矩形框，所述底座的顶部一端设有升降台，所述升降台与所述底座可拆卸连接，所述底座的顶部远离所述升降台的一端设有立柱，所述立柱与所述底座倾斜一定角度固定；本装置集拆卸、搬运、安装、装卸车、低空作业等于一体，降低员工劳动强度和企业生产成本，提高作业质量与效率，一种组合式多用途起吊装置的现场应用，达到省时省力，方便快捷、提高生产效率，降低员工劳动强度的目的，有效实现了安全生产，文明生产，杜绝了由于人拉肩扛作业方式可能造成人身伤害事故发生，为生产安全提供了良好技术支撑，社会效益明显。



CN 209685183 U

1.一种组合式多用途起吊装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)为矩形框,所述底座(1)的顶部一端设有升降台(5),所述升降台(5)与所述底座(1)可拆卸连接,所述底座(1)的顶部远离所述升降台(5)的一端设有立柱(2),所述立柱(2)与所述底座(1)倾斜一定角度固定,所述立柱(2)的顶部设有吊臂(3),所述吊臂(3)与所述立柱(2)的连接处设有铰接座(31),所述吊臂(3)与所述立柱(2)通过所述铰接座(31)铰接固定,所述吊臂(3)远离所述铰接座(31)的一端还安装有吊钩(33),所述吊钩(33)与所述吊臂(3)固定连接,所述立柱(2)与所述吊臂(3)之间还设有第一液压千斤顶(23),所述第一液压千斤顶(23)的两端分别与所述立柱(2)和所述吊臂(3)转动连接,所述立柱(2)的外侧壁上靠近所述铰接座(31)的一端安装有手动绞盘(4),所述手动绞盘(4)与所述立柱(2)固定连接,且所述手动绞盘(4)的一侧固定连接有摇柄(41),所述摇柄(41)与所述立柱(2)转动连接,所述手动绞盘(4)的下方还固定连接有定滑轮支撑杆(42),所述定滑轮支撑杆(42)的另一端转动连接有定滑轮(43),所述手动绞盘(4)和所述定滑轮(43)的外部缠绕有钢丝绳(44),所述钢丝绳(44)的一端与所述升降台(5)固定连接,所述钢丝绳(44)的另一端收卷至所述手动绞盘(4)上。

2.根据权利要求1所述的一种组合式多用途起吊装置,其特征在于:所述立柱(2)与所述底座(1)之间的倾角处于六十到七十五度之间,所述立柱(2)的一侧还设有支撑杆(21),所述支撑杆(21)的两端分别焊接在所述立柱(2)和所述底座(1)上,所述立柱(2)、支撑杆(21)和底座(1)之间为三角形。

3.根据权利要求1所述的一种组合式多用途起吊装置,其特征在于:所述立柱(2)的外侧壁上还设有手柄(22),所述手柄(22)与所述立柱(2)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种组合式多用途起吊装置,其特征在于:所述吊臂(3)上靠近所述吊钩(33)的一端设有若干定位销(32),所述吊钩(33)与所述吊臂(3)之间通过所述定位销(32)固定连接,若干所述定位销(32)等距分布。

5.根据权利要求1所述的一种组合式多用途起吊装置,其特征在于:所述底座(1)内靠近所述立柱(2)的一端设有横梁(12)和加强筋(13),所述横梁(12)和所述加强筋(13)垂直分布,且均焊接在所述底座(1)的内侧,所述底座(1)上远离所述横梁(12)的一端内侧固定安装有升降台载架(14),所述底座(1)的底部固定有支撑轮(11)。

6.根据权利要求5所述的一种组合式多用途起吊装置,其特征在于:所述升降台(5)安装在所述升降台载架(14)上,且与所述升降台载架(14)螺接固定,所述升降台(5)至少包括承载板(51)、伸缩架(52)、第二液压千斤顶(53)和升降手柄(54),所述第二液压千斤顶(53)固定安装在所述伸缩架(52)的内侧,且所述第二液压千斤顶(53)的输出端与所述伸缩架(52)转动连接,所述伸缩架(52)的顶部固定连接所述承载板(51),所述第二液压千斤顶(53)通过所述伸缩架(52)升降所述承载板(51)。

7.根据权利要求6所述的一种组合式多用途起吊装置,其特征在于:所述升降手柄(54)转动安装在所述伸缩架(52)的外侧壁,且所述升降手柄(54)与所述第二液压千斤顶(53)的输入端连接,所述升降台(5)的底部还安装有螺接座(55),所述升降台(5)与所述底座(1)之间通过所述螺接座(55)固定连接。

一种组合式多用途起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于起吊机械技术领域，具体涉及一种组合式多用途起吊装置。

背景技术

[0002] 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，又称吊车，属于物料搬运机械，起重机的工作特点是做间歇性运动，即在一个工作循环中取料、运移、卸载等动作的相应机构是交替工作的。

[0003] 在石油天然气生产现场，进行设备维护、检修、吊装设备部件或更换损坏的重型阀门以及装卸车作业时，一般采用人拉肩扛的作业方式，有时虽使用吊车作业，但由于使用工况与客观条件的影响，吊臂距作业点较远，很难精准操控，存在一定安全风险；

[0004] 且员工劳动强度大、工作效率极低，生产成本较高。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种组合式多用途起吊装置，具有集拆卸、搬运、安装、装卸车、低空作业(2m以下)等于一体，适用于井口、站场、材料供应点等作业场所的小型简易起吊装置，从而改变传统的作业方式，降低员工劳动强度和企业生产成本，提高作业质量与效率的特点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种组合式多用途起吊装置，包括底座，所述底座为矩形框，所述底座的顶部一端设有升降台，所述升降台与所述底座可拆卸连接，所述底座的顶部远离所述升降台的一端设有立柱，所述立柱与所述底座倾斜一定角度固定，所述立柱的顶部设有吊臂，所述吊臂与所述立柱的连接处设有铰接座，所述吊臂与所述立柱通过所述铰接座铰接固定，所述吊臂远离所述铰接座的一端还安装有吊钩，所述吊钩与所述吊臂固定连接，所述立柱与所述吊臂之间还设有第一液压千斤顶，所述第一液压千斤顶的两端分别与所述立柱和所述吊臂转动连接，所述立柱的外侧壁上靠近所述铰接座的一端安装有手动绞盘，所述手动绞盘与所述立柱固定连接，且所述手动绞盘的一侧固定连接有摇柄，所述摇柄与所述立柱转动连接，所述手动绞盘的下方还固定连接有定滑轮支撑杆，所述定滑轮支撑杆的另一端转动连接有定滑轮，所述手动绞盘和所述定滑轮的外部缠绕有钢丝绳，所述钢丝绳的一端与所述升降台固定连接，所述钢丝绳的另一端收卷至所述手动绞盘上。

[0007] 优选的，所述立柱与所述底座之间的倾角处于六十到七十五度之间，所述立柱的一侧还设有支撑杆，所述支撑杆的两端分别焊接在所述立柱和所述底座上，所述立柱、支撑杆和底座之间为三角形。

[0008] 优选的，所述立柱的外侧壁上还设有手柄，所述手柄与所述立柱固定连接。

[0009] 优选的，所述吊臂上靠近所述吊钩的一端设有若干定位销，所述吊钩与所述吊臂之间通过所述定位销固定连接，若干所述定位销等距分布。

[0010] 优选的，所述底座内靠近所述立柱的一端设有横梁和加强筋，所述横梁和所述加

强筋垂直分布，且均焊接在所述底座的内侧，所述底座上远离所述横梁的一端内侧固定安装有升降台载架，所述底座的底部固定有支撑轮。

[0011] 优选的，所述升降台安装在所述升降台载架上，且与所述升降台载架螺接固定，所述升降台至少包括承载板、伸缩架、第二液压千斤顶和升降手柄，所述第二液压千斤顶固定安装在所述伸缩架的内侧，且所述第二液压千斤顶的输出端与所述伸缩架转动连接，所述伸缩架的顶部固定连接所述承载板，所述第二液压千斤顶通过所述伸缩架升降所述承载板。

[0012] 优选的，所述升降手柄转动安装在所述伸缩架的外侧壁，且所述升降手柄与所述第二液压千斤顶的输入端连接，所述升降台的底部还安装有螺接座，所述升降台与所述底座之间通过所述螺接座固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本装置集拆卸、搬运、安装、装卸车、低空作业(2m以下)等于一体，适用于井口、站场、材料供应点等作业场所的一种便携式小型简易起吊装置，从而改变传统的作业方式，降低员工劳动强度和企业生产成本，提高作业质量与效率。

[0015] 2、一种组合式多用途起吊装置的现场应用，达到省时省力，方便快捷、提高生产效率，降低员工劳动强度的目的，有效实现了安全生产，文明生产，杜绝了由于人拉肩扛作业方式可能造成人身伤害事故发生，为生产安全提供了良好技术支撑，社会效益明显。

[0016] 3、起吊装置可与升降操作平台拆卸分开，可单独使用也可合并使用，设置升降台可以防止重物摆动、防止千金顶自动收回；并可以升降货物；先放到操作平台上，在通过脚踩升降机构将物件举升至车厢位置，同时，便于操作工站立在升降平台上进行低空工作。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中：

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型中底座的俯视结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型中升降台的内部结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型中升降台的放大示意图；

[0023] 图中：1、底座；11、支撑轮；12、横梁；13、加强筋；14、升降台载架； 2、立柱；21、支撑杆；22、手柄；23、第一液压千斤顶；3、吊臂；31、铰接座；32、定位销；33、吊钩；4、手动绞盘；41、摇柄；42、定滑轮支撑杆；43、定滑轮；44、钢丝绳；5、升降台；51、承载板；52、伸缩架；53、第二液压千斤顶；54、升降手柄；55、螺接座。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下技术方案：一种组合式多用途起吊装置，包括底座1，底座1为矩形框，底座1的顶部一端设有升降台5，升降台 5与底座1可拆卸连接，底座1的顶部远离升降台5的一端设有立柱2，立柱 2与底座1倾斜一定角度固定，立柱2的顶部设有吊臂3，吊臂3与立柱2的连接处设有铰接座31，吊臂3与立柱2通过铰接座31铰接固定，吊臂3远离铰接座31的一端还安装有吊钩33，吊钩33与吊臂3固定连接，立柱2与吊臂3之间还设有第一液压千斤顶23，第一液压千斤顶23的两端分别与立柱2 和吊臂3转动连接，立柱2的外侧壁上靠近铰接座31的一端安装有手动绞盘 4，手动绞盘4与立柱2固定连接，且手动绞盘4的一侧固定连接有摇柄41，摇柄41与立柱2转动连接，手动绞盘4的下方还固定连接有定滑轮支撑杆42，定滑轮支撑杆42的另一端转动连接有定滑轮43，手动绞盘4和定滑轮43的外部缠绕有钢丝绳44，钢丝绳44的一端与升降台5固定连接，钢丝绳44的另一端收卷至手动绞盘4上。

[0027] 本实施例中，依据结构力学原理，通过焊接与螺栓连接的方式，将底座1、立柱2、吊臂3三者相互有机连接，形成稳定牢靠的受力支架，通过第一液压千斤顶23与支撑轮11的工作，完成一些大型阀门或小型设备及设备部件等适宜物件的安装、拆卸、搬运、装卸车等吊装作业，通过升降台5的工作，完成升降台5的升降与对起吊物件进行拖住，以防在搬运过程中物件在空中摆动造成起吊装置的稳定性变差。

[0028] 具体的，立柱2与底座1之间的倾角处于六十到七十五度之间，立柱2 的一侧还设有支撑杆21，支撑杆21的两端分别焊接在立柱2和底座1上，立柱2、支撑杆21和底座1之间为三角形，通过焊接与螺栓连接的方式，将底座1、立柱2、吊臂3三者相互有机连接，形成稳定牢靠的受力支架。

[0029] 具体的，立柱2的外侧壁上还设有手柄22，手柄22与立柱2固定连接，在使用过程中，可以手扶手柄22，将吊具拉走或推动，来移动运送工件。

[0030] 具体的，吊臂3上靠近吊钩33的一端设有若干定位销32，吊钩33与吊臂3之间通过定位销32固定连接，若干定位销32等距分布，可以根据物体重量的大小，来改变物体悬挂在不同定位销32处的位置，从而改变力矩的大小，根据不同重量进行选择。

[0031] 具体的，底座1内靠近立柱2的一端设有横梁12和加强筋13，横梁12 和加强筋13垂直分布，且均焊接在底座1的内侧，底座1上远离横梁12的一端内侧固定安装有升降台载架14，底座1的底部固定有支撑轮11，通过设置横梁12和加强筋13，可以对底座1的受力部位进行加固，使其受力承载能力更大。

[0032] 具体的，升降台5安装在升降台载架14上，且与升降台载架14螺接固定，升降台5至少包括承载板51、伸缩架52、第二液压千斤顶53和升降手柄54，第二液压千斤顶53固定安装在伸缩架52的内侧，且第二液压千斤顶 53的输出端与伸缩架52转动连接，伸缩架52的顶部固定连接承载板51，第二液压千斤顶53通过伸缩架52升降承载板51，升降手柄54转动安装在伸缩架52的外侧壁，且升降手柄54与第二液压千斤顶53的输入端连接，所述升降台的底部还安装有螺接座，所述升降台与所述底座之间通过所述螺接座固定连接，在使用时，可以摇动升降手柄54，来控制第二液压千斤顶53的伸缩，从而控制升降台5的高度，可用于将物品抬升。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，将起吊装置沿着管

线方向进入，且使吊钩33正好落在阀门手轮位，拴好吊带，上下摆动第一液压千斤顶23的摇柄41，拆卸法兰螺栓，继续上下摆动摇柄41，使其高度离开管线，拉动装置离开管线后，松开起吊装置的手动绞盘4的自锁装置，逆时针旋转摇柄41，操作升降台5沿两竖梁下移，穿上升降台5与底座1连接螺栓，防止升降台5在使用过程中移动，用脚上下踩踏升降手柄54，使升降台5拖住阀门，拉动手柄22的至车辆位置，按住升降台5的泄压手柄，直至完全降低，将起吊装置吊钩33的一端从车的尾部推入，使阀门正好落在车箱内，完成装车过程。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

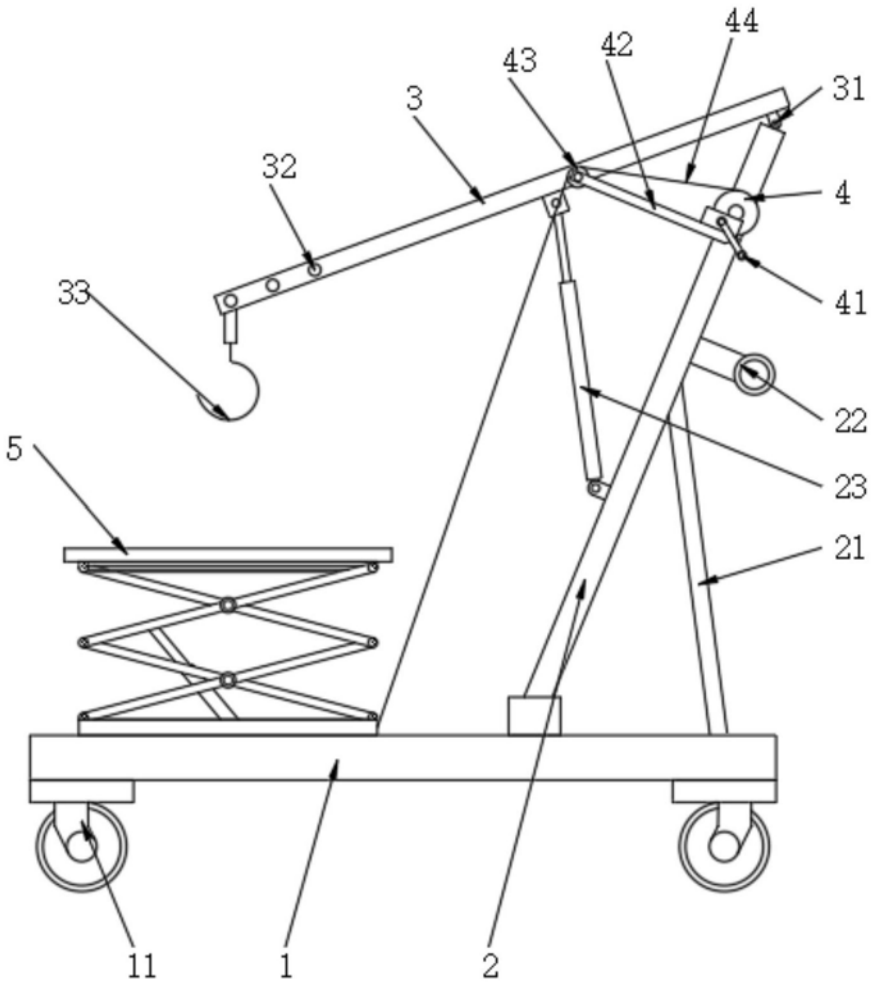


图1

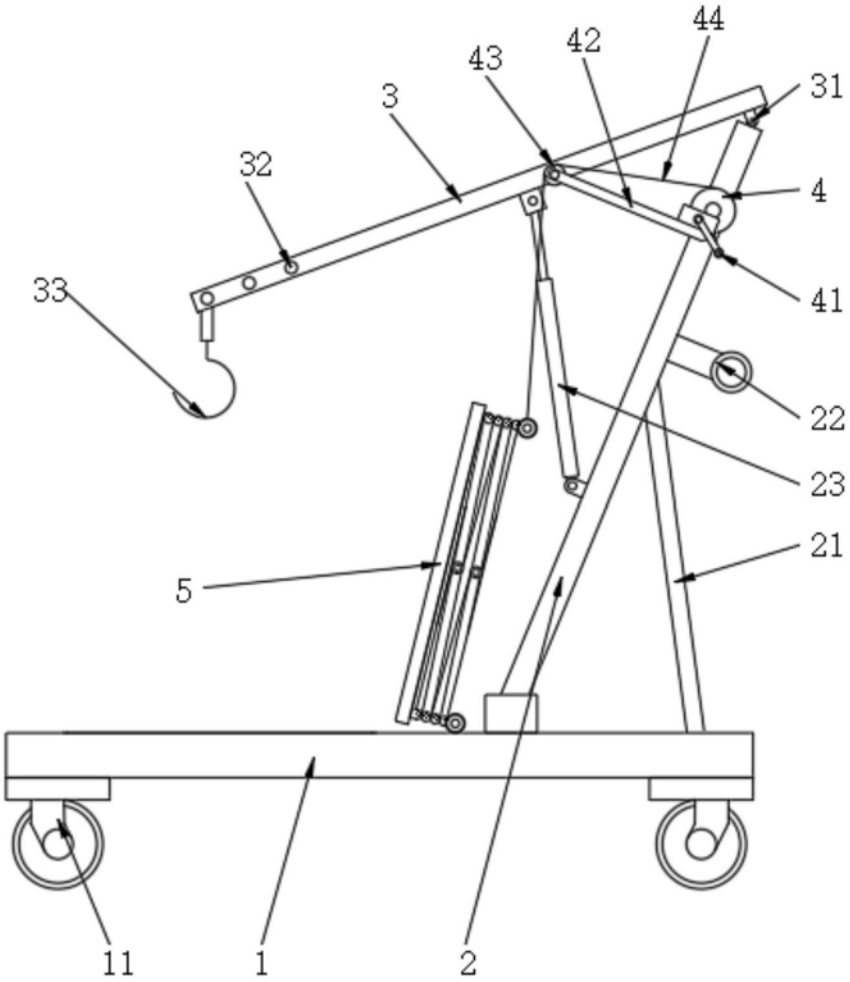


图2

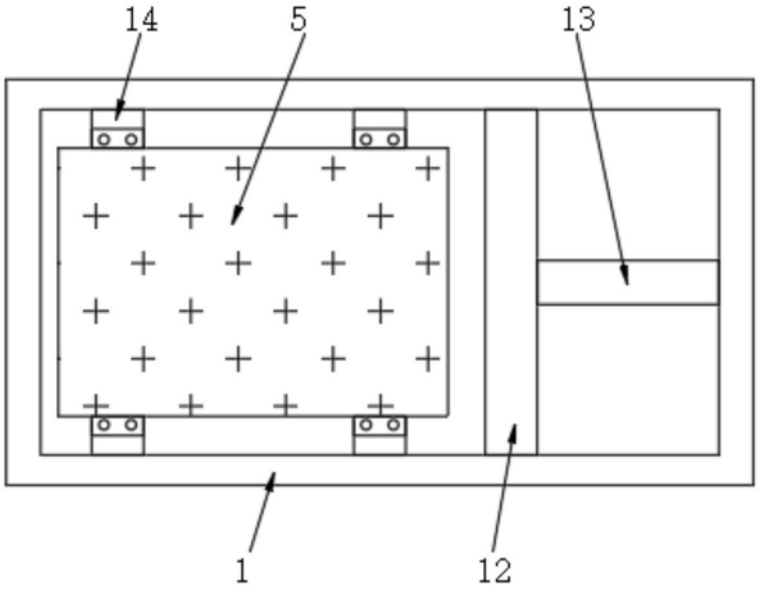


图3

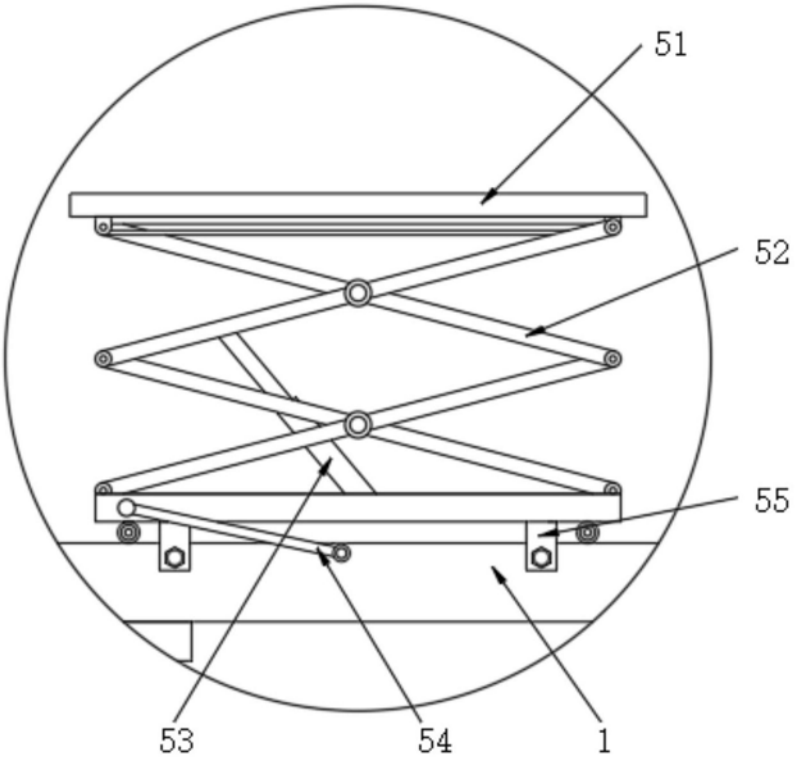


图4