



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207645619 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721612720.9

(22)申请日 2017.11.28

(73)专利权人 天津恒益建安集团有限公司

地址 300041 天津市和平区庆善大街与清
和大街交口东南侧荣庆园3-420

(72)发明人 范益兵 范益民 张渊

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 俞炯

(51) Int. Cl.

B66C 1/22(2006.01)

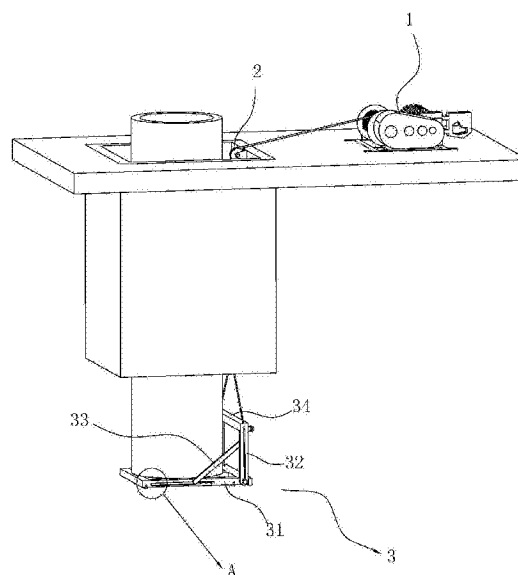
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种竖井管道安装装置

(57)摘要

一种竖井管道安装装置,包括设置在地面上的卷扬机以及用于吊装管道的托盘,所述托盘与卷扬机之间通过钢丝绳连接,所述托盘包括呈矩形的横架以及设置在横架一侧的与横架垂直的竖直架,所述竖直架顶端设置有一倾斜设置的连接杆,所述连接杆另一端与横架连接,所述竖直架顶端两侧分别设置有第一滚轮,所述竖直架之间固定连接有横梁,所述横梁两侧设置有用用于穿设钢丝绳的通孔,所述横梁底端两侧设置有连接部,所述钢丝绳穿设于通孔后套接与所述连接部套接,其优点是方便在狭窄竖井内安装管道。



1. 一种竖井管道安装装置,其特征是:包括设置在地面上的卷扬机(1)以及用于吊装管道的托盘(3),所述托盘(3)与卷扬机(1)之间通过钢丝绳(6)连接,所述托盘(3)包括呈矩形的横架(31)以及设置在横架(31)一侧的与横架(31)垂直的竖直架(32),所述竖直架(32)顶端倾斜设置有一连接杆(33),所述连接杆(33)另一端与横架(31)连接,所述竖直架(32)顶端两侧分别设置有第一滚轮(4),所述竖直架(32)之间固定连接有横梁(34),所述横梁(34)两侧设置有用于穿设钢丝绳(6)的通孔(341),所述横架(31)底端两侧设置有连接部(314),所述钢丝绳(6)穿设于通孔(341)后套接与所述连接部(314)套接。

2. 根据权利要求1所述的一种竖井管道安装装置,其特征是:所述竖直架(32)与横架(31)转动连接,所述连接杆(33)与竖直架(32)顶端转动连接,所述连接杆(33)另一端与横梁(34)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种竖井管道安装装置,其特征是:所述横架(31)侧边设置有滑道(311),所述连接杆(33)端部设置有穿设于所述滑道(311)的凸块(331)。

4. 根据权利要求3所述的一种竖井管道安装装置,其特征是:所述滑道(311)靠近竖直架(32)一侧上方设置有用于卡接凸块(331)的卡接槽(315)。

5. 根据权利要求4所述的一种竖井管道安装装置,其特征是:所述连接杆(33)上的凸块(331)与滑道(311)底端之间设置有处于压缩状态弹簧(333)。

6. 根据权利要求5所述的一种竖井管道安装装置,其特征是:所述滑道(311)内侧开设有滑槽(312),所述滑槽(312)内设置有与凸块(331)抵接的推板(332),所述推板(332)一侧与所述弹簧(333)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种竖井管道安装装置,其特征是:所述横架(31)与竖直架(32)连接处设置有一与横架(31)一体设置的限位块(313)。

8. 根据权利要求1所述的一种竖井管道安装装置,其特征是:所述横架(31)底端设置有若干第二滚轮(5)。

一种竖井管道安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工当中的竖井管道安装技术领域,具体涉及一种竖井管道安装装置。

背景技术

[0002] 在竖井管道安装工程中,通常需要工作人员与管道一同进入竖井内,但是对于一些内径较小的竖井,且砌筑完毕,工人无法进入施工时,对管道的安装造成了一定的难度,需要辅助工具来吊装管道。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种竖井管道安装装置,其优点是方便在狭窄竖井内安装管道。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种竖井管道安装装置,包括设置在地面上的卷扬机以及用于吊装管道的托盘,所述托盘与卷扬机之间通过钢丝绳连接,所述托盘包括呈矩形的横架以及设置在横架一侧的与横架垂直的竖直架,所述竖直架顶端设置有一倾斜设置的连接杆,所述连接杆另一端与横架连接,所述竖直架顶端两侧分别设置有第一滚轮,所述竖直架之间固定连接横梁,所述横梁两侧设置有用于穿设钢丝绳的通孔,所述横架底端两侧设置有连接部,所述钢丝绳穿设于通孔后套接与所述连接部套接。

[0006] 通过上述技术方案,当向狭窄竖井内安装管道时,由于工人无法与管道一同进入竖井,将管道放在上述托盘的横架上,通过卷扬机将托盘以及管道一同卸下,钢丝绳穿设于横梁上的通孔套接在横架底端的连接部上,可使托盘吊接的更加稳定,且托盘不易倾斜,连接杆倾斜设置在竖直架与横架之间,形成三角形结构,可以增加托盘整体的稳定性。将管道吊装到竖井底端后,由工人在竖井底端的侧面的空间里将钢丝绳解开,将托盘取出即可,竖直架顶端两侧的滚轮可以在竖井内壁上滚动,减少托盘与竖井之间的摩擦力。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述竖直架与横架转动连接,所述连接杆与竖直架顶端转动连接,所述连接杆另一端与横梁滑动连接。

[0008] 通过上述技术方案,使托盘可折叠,当托盘下降到竖井底端时,向前推动竖直架,由于竖直架与横架以及连接杆均转动连接,连接杆自由端滑动连接在横梁上,连接杆自由端向托盘前方滑动,带动竖直架向托盘前方转动,在向外抽出托盘时可以起到向外推动管道的作用。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述横架侧边设置有滑道,所述连接杆端部设置有穿设于所述滑道的凸块。

[0010] 通过上述技术方案,凸块穿设在滑道内可使连接杆滑动连接自由端在横架上滑动,当连接杆自由端向横架前端滑动时,竖直架同时向前方倾斜,对管道起到向外的挤压作用。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述滑道靠近竖直架一侧上方设置有用卡接凸块的卡接槽。

[0012] 通过上述技术方案,卡接槽可以对凸块起到限位作用,当连接杆上的凸块滑动至卡接槽处时,由于管道自身重力可以向下压动横架,同时钢丝绳向上拉动横梁,使连接杆上的凸块卡接在卡接槽内,实现固定。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述连接杆上的凸块与滑道底端之间设置有处于压缩状态弹簧。

[0014] 通过上述技术方案,弹簧可以对连接杆起到持续的推力作用,可从竖井底端的水平空间内将托盘抽出时,弹簧推动连接杆向前方滑动,使竖直架向前方倾斜,对管道起到向前的推动力,具有助力作用,方便工人将托盘取出。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述滑道内侧开设有滑槽,所述滑槽内设置有与凸块抵接的推板,所述推板一侧与所述弹簧固定连接。

[0016] 通过上述技术方案,推板滑动连接在滑槽内,并且推板一端与弹簧固定连接,另一端与凸块抵接,当将凸块滑动至卡接槽内时,凸块仍与推板抵接,使凸块始终与推板抵接,避免弹簧脱离凸块。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述横架与竖直架连接处设置有一与横架一体设置的限位块。

[0018] 通过上述技术方案,限位块可以对竖直架的转动起到限位作用,使竖直架只能在 90° 范围内旋转,当转动至竖直位置时被限位块卡住,增加托盘的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述横架底端设置有若干第二滚轮。

[0020] 通过上述技术方案,第二滚轮可以减少横架底面与底面之间的摩擦力,方便工作人员将托盘取出。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 一、在狭窄竖井内的管道安装工程中,可将管道置于托盘的横架上,将托盘以及管道通过卷扬机一同吊装进竖井内,结构简单,方便操作;

[0023] 二、该托盘的竖直架以及连接杆均可以转动,并且连接杆自由端滑动连接在横架上,横架内还设置有用以推动连接杆的弹簧以及卡接连接杆的卡接槽,当吊装完毕需要向外抽出托盘时,弹簧可以对连接杆起到持续的推力作用,可从竖井底端的水平空间内将托盘抽出时,弹簧推动连接杆向前方滑动,使竖直架向前方倾斜,对管道起到向前的推动力,具有助力作用,方便工人将托盘取出。

附图说明

[0024] 图1是该装置工作状态示意图;

[0025] 图2是图1的A部放大图;

[0026] 图3是体现托盘结构示意图;

[0027] 图4是体现滑道以及连接杆结构的爆炸图;

[0028] 图5是图4的B部放大图。

[0029] 图中,1、卷扬机;2、定滑轮;3、托盘;31、横架;311、滑道;312、滑槽;313、限位块;314、连接部;315、卡接槽;32、竖直架;33、连接杆;331、凸块;332、推板;333、弹簧;34、横梁;

341、通孔;4、第一滚轮;5、第二滚轮;6、钢丝绳。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 如图1和图3所示,一种竖井管道安装装置,包括设置在地面上的卷扬机1以及用于吊装管道的托盘3,托盘3与卷扬机1之间通过钢丝绳6连接,竖井开口处设置有定滑轮2,钢丝绳6绕过定滑轮2伸入竖井内进行吊装工作。托盘3包括呈矩形的横架31以及设置在横架31一侧的与横架31垂直的竖直架32,竖直架32顶端设置有一倾斜设置的连接杆33,连接杆33另一端与横架31连接,竖直架32顶端两侧分别设置有第一滚轮4,竖直架32之间固定连接横梁34,横梁34两侧设置有用于穿设钢丝绳6的通孔341,横架31底端两侧设置有连接部314,钢丝绳6穿设于通孔341后套接与连接部314套接。钢丝绳6穿设于横梁34上的通孔341套接在横架31底端的连接部314上,可使托盘3吊接的更加稳定,且托盘3不易倾斜。竖直架32顶端两侧的滚轮可以在竖井内壁上滚动,减少托盘3与竖井之间的摩擦力。

[0032] 如图3、图4和图5所示,竖直架32底端与横架31转动连接,连接杆33一端与竖直架32顶端转动连接,连接杆33另一端与横梁34滑动连接。横架31与竖直架32连接处设置有一与横架31一体设置的限位块313,限位块313可以对竖直架32的转动起到限位作用,使竖直架32只能在90°范围内旋转,当竖直架32转动至竖直位置时被限位块313卡住,增加托盘3的稳定性。横架31侧边设置有滑道311,连接杆33端部设置有穿设于滑道311的凸块331,凸块331与滑道311配合可使连接杆33自由端在横架31上滑动。连接杆33转动连接在竖直架32内侧,使竖直架32对连接杆33起到限位作用,避免连接杆33从滑道311中脱离。

[0033] 如图3、图4和图5所示,滑道311内侧开设有滑槽312,连接杆33上的凸块331与滑道311底端之间设置有处于压缩状态弹簧333,弹簧333端部固定连接有一与凸块331抵接的推板332,推板332滑动连接在滑槽312内,滑道311靠近竖直架32一侧上方设置有用于卡接凸块331的卡接槽315,卡接槽315可以对凸块331起到限位作用,当连接杆33上的凸块331滑动至卡接槽315处时,由于管道自身重力可以向下压动横架31,同时钢丝绳6向上拉动横梁34,使连接杆33卡接在卡接槽315内,实现固定。

[0034] 如图2所示,横架31底端设置有若干第二滚轮5。第二滚轮5可以减少横架31底面与底面之间的摩擦力,方便工作人员将托盘3取出。

[0035] 当将管道安装在横架31上时,将连接杆33向卡接槽315一侧推动,使连接杆33上的凸块331卡接在卡接槽315内,此时竖直杆处于竖直状态,将管道放置在横架31上,由于钢丝绳6向上拉动横梁34,同时管道向下压动横架31,使连接杆33不会从卡接槽315中脱离,当管道吊装到竖井底端时,由于竖井底端还有水平的空间,工作人员可在水平空间内将钢丝绳6解开,将托盘3抽出,当向外拉动托盘3时,先向下按压连接杆33,将凸块331从卡接槽315内滑动至滑道311内,再向外拉动横架31,同时向前推动竖直架32,使横梁34向外转动,将管道向前推开,弹簧333对连接杆33起到向外的推力,可以起到助力作用,方便工人将托盘3取出。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

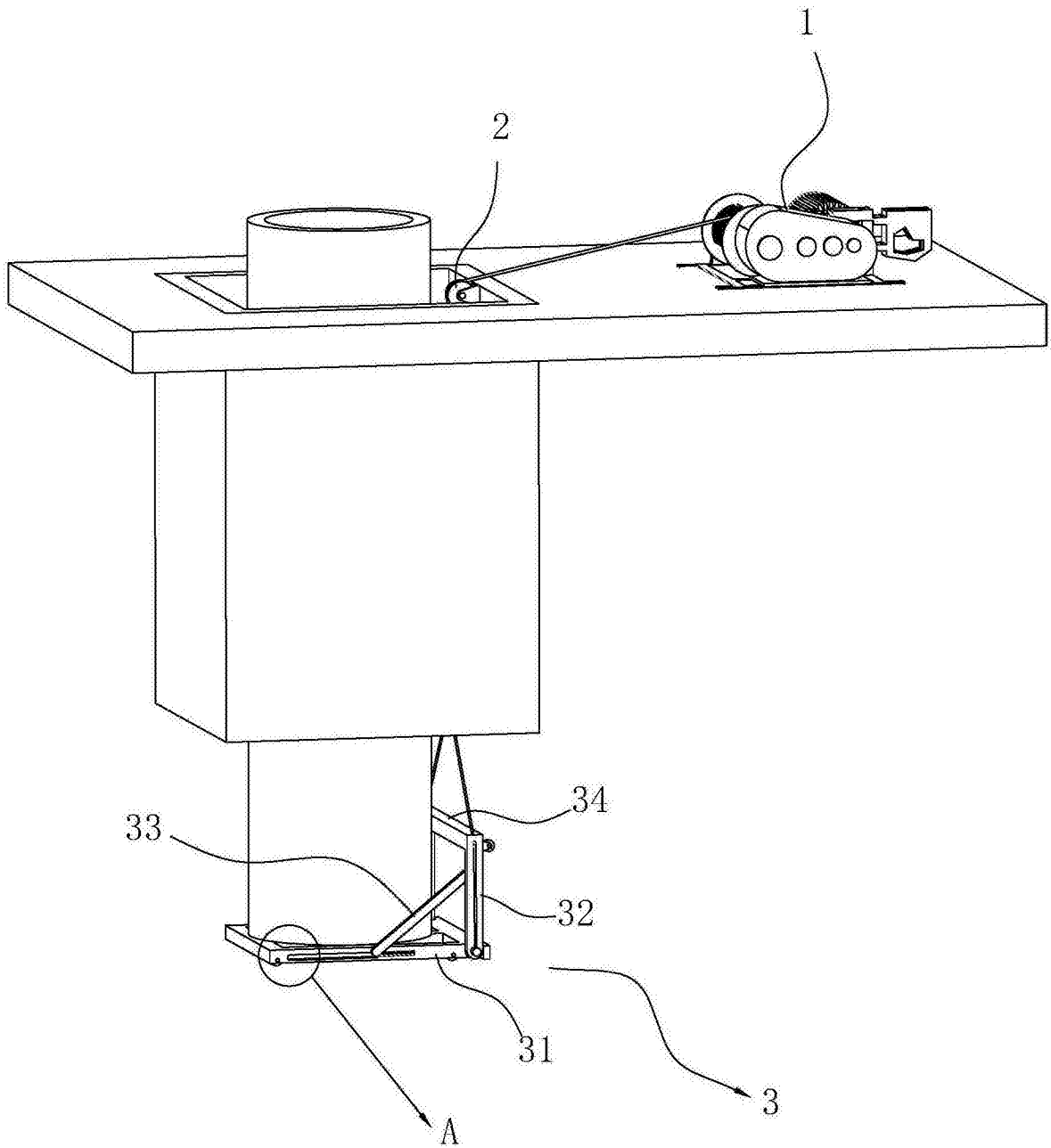
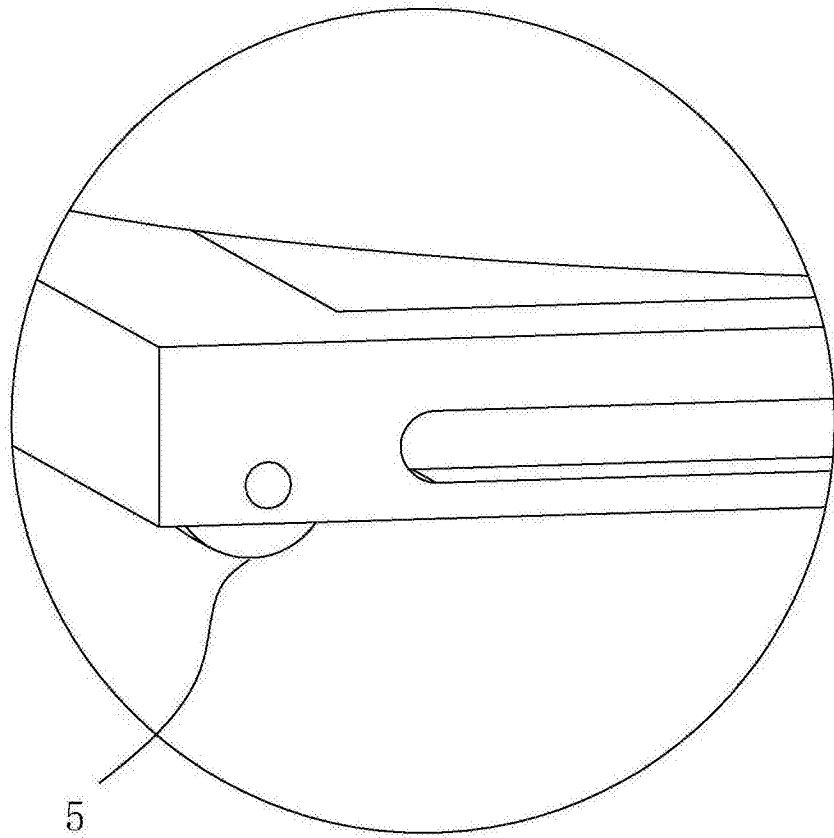


图1



A

图2

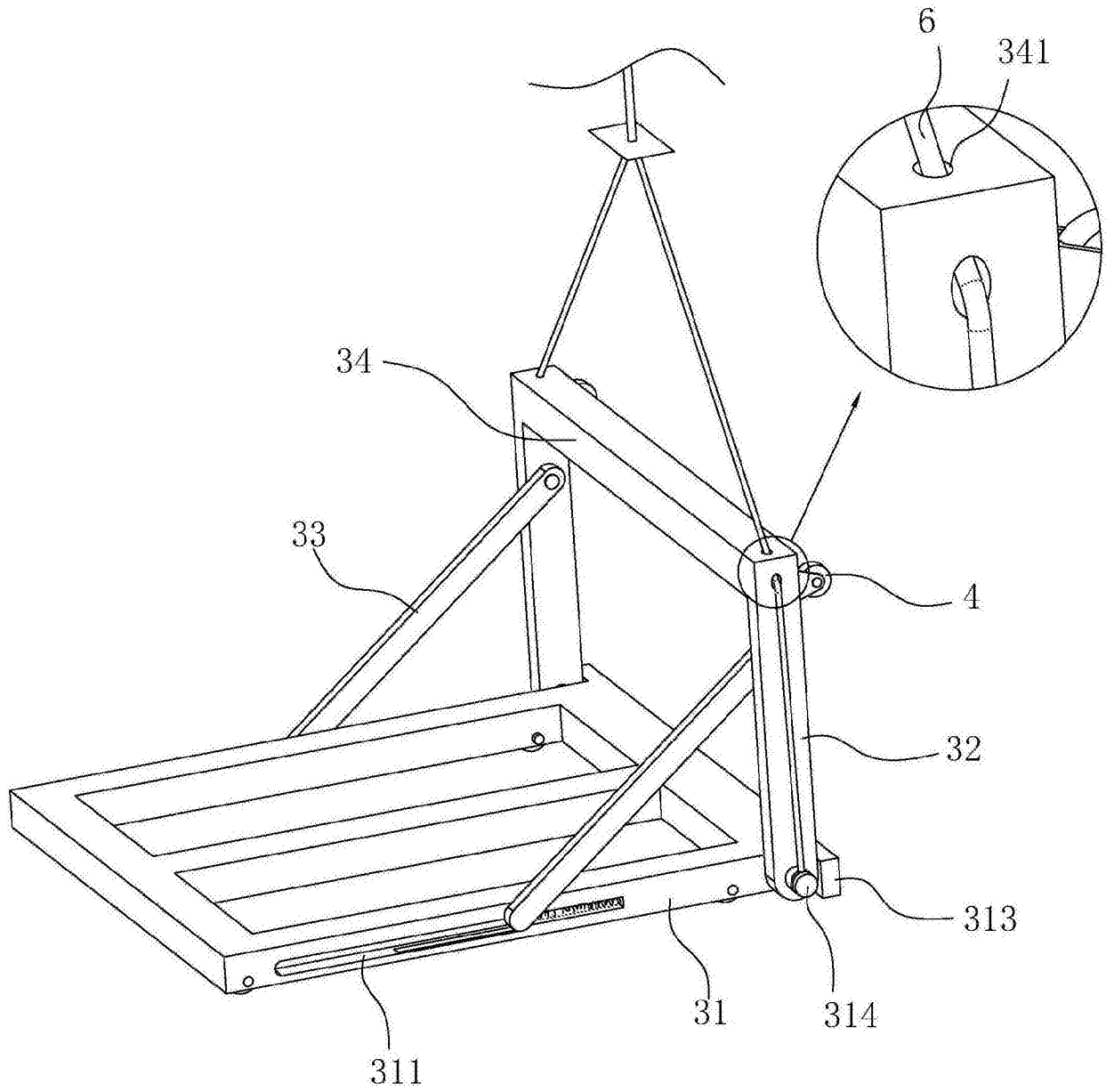


图3

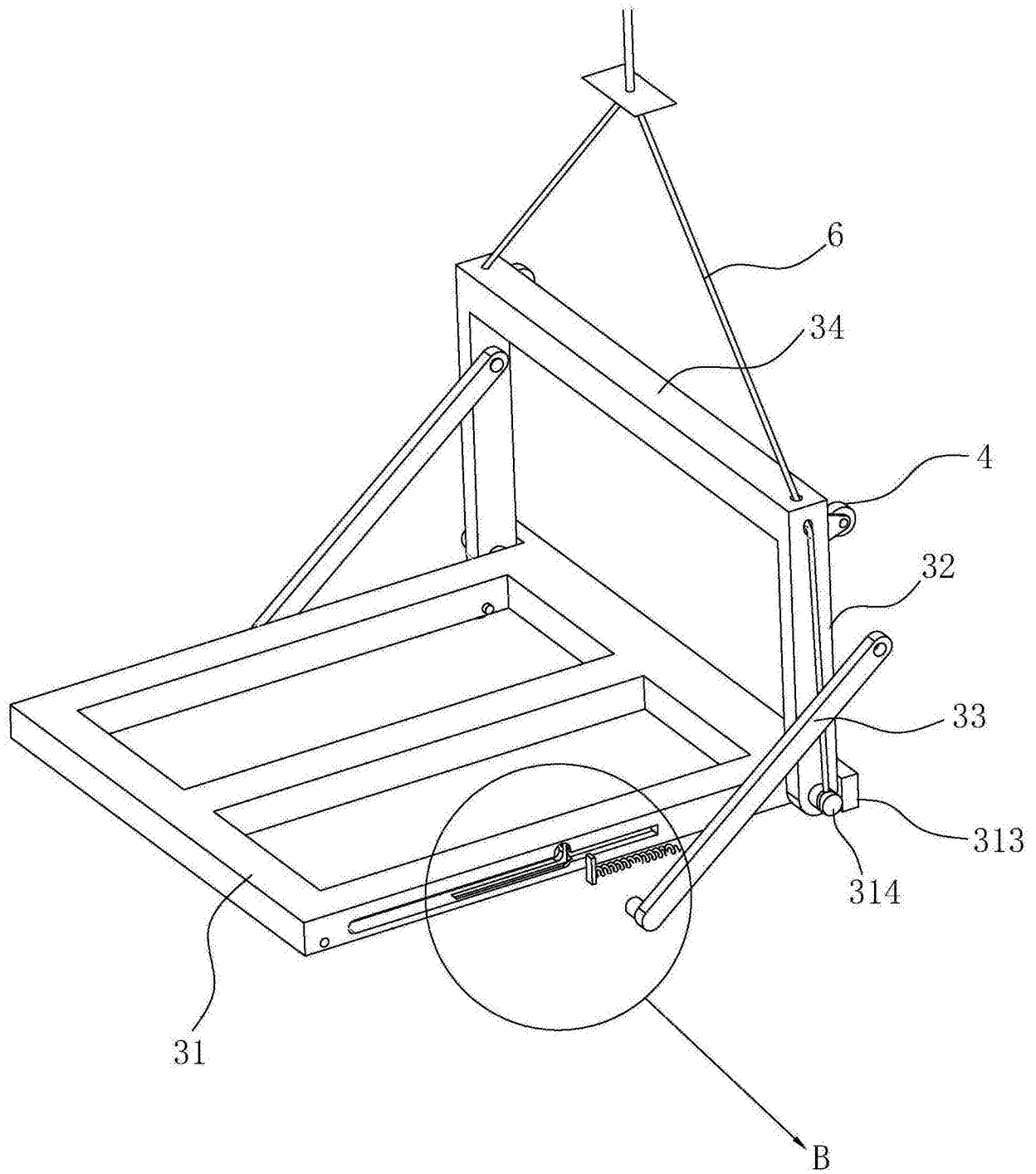
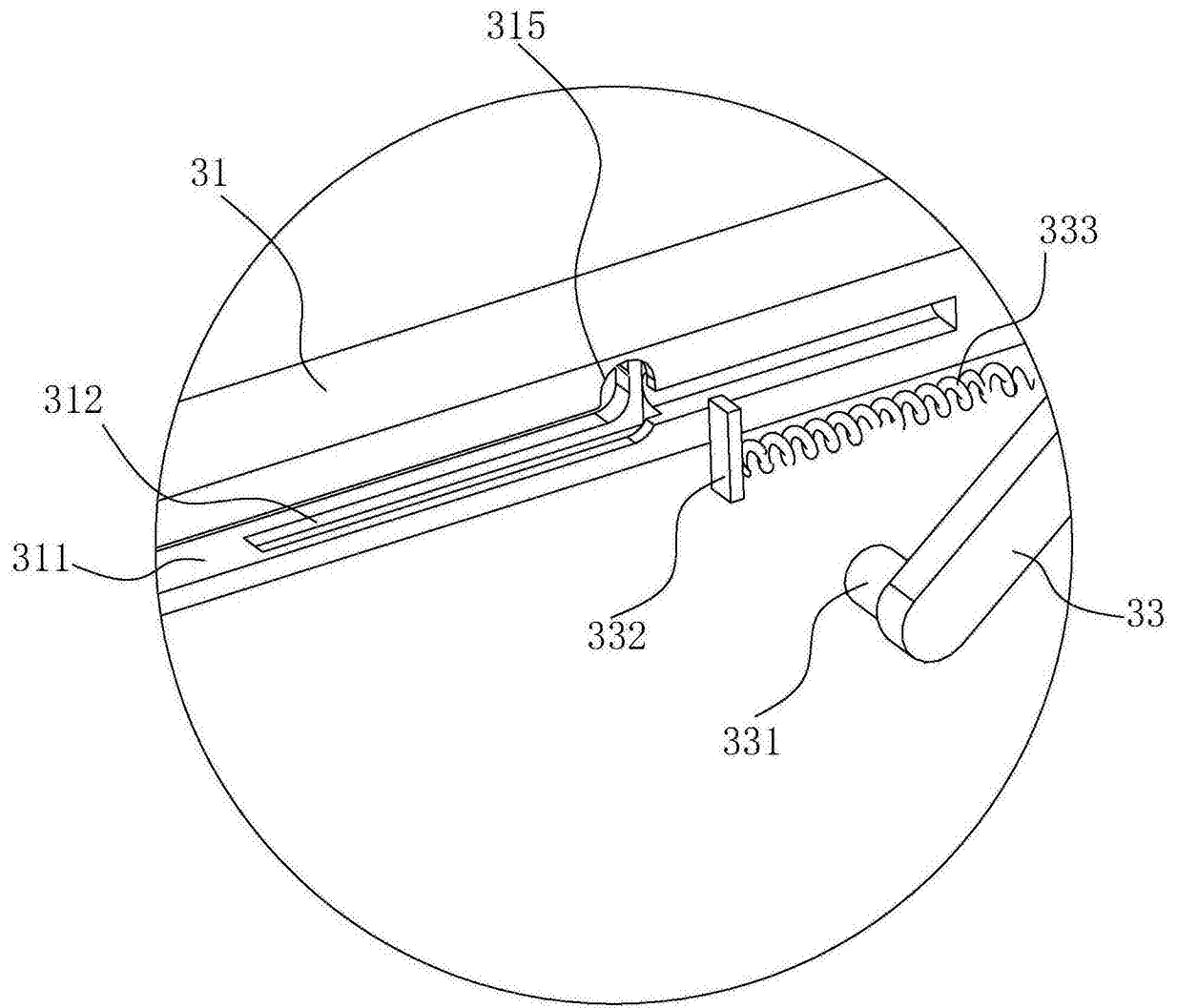


图4



B

图5