



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220245366 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202320325665.4

(22) 申请日 2023.02.27

(73) 专利权人 中国长江电力股份有限公司

地址 430014 湖北省武汉市江岸区三阳路
88号三阳中心

(72) 发明人 揭智雄 赵阳 黄雄 宋欧阳
徐宁 许晓倩

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

专利代理师 高阳

(51) Int.Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

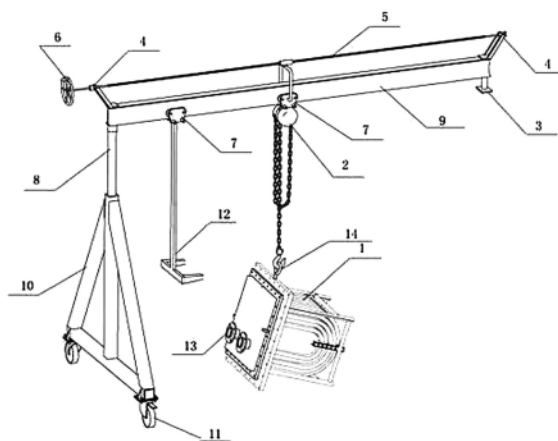
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

推力油冷却器拆装工装

(57) 摘要

一种推力油冷却器拆装工装,包括工字滑轨,所述的工字滑轨一端底部设有千斤顶,另一端底部设有调节杆,调节杆底部设有三角支撑架;工字滑轨上设有两个滑动组件,其中一个滑动组件上安装有电动葫芦,另一个滑动组件上安装有平衡杆;工字滑轨顶部两端设有两根支撑杆件,两根支撑杆件上穿设有同一根丝杆,安装有电动葫芦的一个滑动组件上方设有带螺纹孔的筒体结构,丝杆穿过带螺纹孔的筒体结构并与筒体之间螺纹配合。本新型采用上述结构,解决了目前推力油冷却器拆装过程中存在的可搬运空间狭小、安装效率低、需求人数较多、存在安全隐患等问题。



1. 一种推力油冷却器拆装工装,包括工字滑轨(9),其特征在于:所述的工字滑轨(9)一端底部设有千斤顶(3),另一端底部设有调节杆(8),调节杆(8)底部设有三角支撑架(10);

所述的工字滑轨(9)上设有两个滑动组件(7),其中一个滑动组件(7)上安装有电动葫芦(2),另一个滑动组件(7)上安装有平衡杆(12);

所述的工字滑轨(9)顶部两端设有两根支撑杆件,两根支撑杆件上穿设有同一根丝杆(5),安装有电动葫芦(2)的一个滑动组件(7)上方设有带螺纹孔的筒体结构,丝杆(5)穿过带螺纹孔的筒体结构并与筒体之间螺纹配合。

2. 根据权利要求1所述的一种推力油冷却器拆装工装,其特征在于:所述的三角支撑架(10)底部设有滚轮(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种推力油冷却器拆装工装,其特征在于:所述的千斤顶(3)包括电磁吸附基座(301),电磁吸附基座(301)上铰接有一根摆臂(302),摆臂(302)的中间部分铰接有一根支撑杆(303),支撑杆(303)远离其与摆臂(302)铰接点的一端上设有支撑工字滑轨(9)一端的支撑座,摆臂(302)远离其与电磁吸附基座(301)铰接点的一端上穿设有一根螺纹杆(304),螺纹杆(304)横向并穿过支撑杆(303)设置;

在所述的摆臂(302)和支撑杆(303)上设有供螺纹杆(304)穿过的带有螺纹孔的块体,块体通过销轴设置在摆臂(302)和支撑杆(303)上。

4. 根据权利要求3所述的一种推力油冷却器拆装工装,其特征在于:所述的摆臂(302)及支撑杆(303)均与螺纹杆(304)之间螺纹配合。

5. 根据权利要求3所述的一种推力油冷却器拆装工装,其特征在于:所述的螺纹杆(304)一端设有摇把(305)。

6. 根据权利要求1所述的一种推力油冷却器拆装工装,其特征在于:所述的工字滑轨(9)顶部两端设置的支撑杆件上设有轴承(4),丝杆(5)两端穿过轴承(4)设置,丝杆(5)其中一端上安装有转轮(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种推力油冷却器拆装工装,其特征在于:所述的平衡杆(12)包括一根竖直杆和水平固定设置在竖直杆底部的U形插杆,插杆两端与油冷器(1)上的过水口(13)配合。

推力油冷却器拆装工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及推力油冷却器检修技术领域,具体的是一种推力油冷却器拆装工装。

背景技术

[0002] 随着水力发电行业的迅速发展,如今的水力发电机组越来越大,内循环式推力油冷却器的数量也变得越来越,其外形尺寸较大,本体重量较重。现安装推力油冷却器主要依靠人工运用龙门吊进行,在安装过程中,龙门吊仅能调整推力油冷却器的上下位置,油冷却器放入油槽时需多人配合,采用人力配重调整平衡,十分不便。且在使用过程中未安装定位止动装置,容易发生滑动导致侧翻,造成人员伤害。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种推力油冷却器拆装工装,解决了目前推力油冷却器拆装过程中存在的可搬运空间狭小、安装效率低、需求人数较多、存在安全隐患等问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种推力油冷却器拆装工装,包括工字滑轨,所述的工字滑轨一端底部设有千斤顶,另一端底部设有调节杆,调节杆底部设有三角支撑架;

[0005] 所述的工字滑轨上设有两个滑动组件,其中一个滑动组件上安装有电动葫芦,另一个滑动组件上安装有平衡杆;

[0006] 所述的工字滑轨顶部两端设有两根支撑杆件,两根支撑杆件上穿设有同一根丝杆,安装有电动葫芦的一个滑动组件上方设有带螺纹孔的筒体结构,丝杆穿过带螺纹孔的筒体结构并与筒体之间螺纹配合。

[0007] 优选的方案中,所述的三角支撑架底部设有滚轮。

[0008] 优选的方案中,所述的千斤顶包括电磁吸附基座,电磁吸附基座上铰接有一根摆臂,摆臂的中间部分铰接有一根支撑杆,支撑杆远离其与摆臂铰接点的一端上设有支撑工字滑轨一端的支撑座,摆臂远离其与电磁吸附基座铰接点的一端上穿设有一根螺纹杆,螺纹杆横向并穿过支撑杆设置;

[0009] 在所述的摆臂和支撑杆上设有供螺纹杆穿过的带有螺纹孔的块体,块体通过销轴设置在摆臂和支撑杆上。

[0010] 优选的方案中,所述的摆臂及支撑杆均与螺纹杆之间螺纹配合。

[0011] 优选的方案中,所述的螺纹杆一端设有摇把。

[0012] 优选的方案中,所述的工字滑轨顶部两端设置的支撑杆件上设有轴承,丝杆两端穿过轴承设置,丝杆其中一端上安装有转轮。

[0013] 优选的方案中,所述的平衡杆包括一根竖直杆和水平固定设置在竖直杆底部的U形插杆,插杆两端与油冷器上的过水口配合。

[0014] 本实用新型所提供的一种推力油冷却器拆装工装,通过采用上述结构,具有以下有益效果:

[0015] (1)为推力油冷却器拆卸、安装工作提供了便捷工具,可有效减少推力油冷却器拆装所需时间,安全高效完成机组推力油冷却器检修工作;

[0016] (2)可有效减少推力油冷却器拆装的施工人数,降低推力油冷却器拆装过程中发生倾倒的风险,保障施工人员安全,同时也能够大大提高作业效率;

[0017] (3)可方便推力油冷却器在拆装过程中一定距离内的转运,减少桥机使用,提高检修效率,减少能源消耗。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型在进行油冷器吊装过程中的结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型实际应用中的结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型的千斤顶结构示意图。

[0023] 图中:油冷器1,电动葫芦2,千斤顶3,电磁吸附基座301,摆臂302,支撑杆303,螺纹杆304,摇把305,轴承4,丝杆5,转轮6,滑动组件7,调节杆8,工字滑轨9,三角支撑架10,滚轮11,平衡杆12,过水口13,吊耳14,推力轴承油槽盖板15,油冷器安装孔16。

具体实施方式

[0024] 实施例1:

[0025] 一种推力油冷却器拆装工装,包括工字滑轨9,所述的工字滑轨9一端底部设有千斤顶3,另一端底部设有调节杆8,调节杆8底部设有三角支撑架10;

[0026] 所述的工字滑轨9上设有两个滑动组件7,其中一个滑动组件7上安装有电动葫芦2,另一个滑动组件7上安装有平衡杆12;

[0027] 所述的工字滑轨9顶部两端设有两根支撑杆件,两根支撑杆件上穿设有同一根丝杆5,安装有电动葫芦2的一个滑动组件7上方设有带螺纹孔的筒体结构,丝杆5穿过带螺纹孔的筒体结构并与筒体之间螺纹配合。

[0028] 优选的方案中,所述的三角支撑架10底部设有滚轮11。

[0029] 优选的方案中,所述的千斤顶3包括电磁吸附基座301,电磁吸附基座301上铰接有一根摆臂302,摆臂302的中间部分铰接有一根支撑杆303,支撑杆303远离其与摆臂302铰接点的一端上设有支撑工字滑轨9一端的支撑座,摆臂302远离其与电磁吸附基座301铰接点的一端上穿设有一根螺纹杆304,螺纹杆304横向并穿过支撑杆303设置;

[0030] 在所述的摆臂302和支撑杆303上设有供螺纹杆304穿过的带有螺纹孔的块体,块体通过销轴设置在摆臂302和支撑杆303上。

[0031] 优选的方案中,所述的摆臂302及支撑杆303均与螺纹杆304之间螺纹配合。

[0032] 优选的方案中,所述的螺纹杆304一端设有摇把305。

[0033] 优选的方案中,所述的工字滑轨9顶部两端设置的支撑杆件上设有轴承4,丝杆5两端穿过轴承4设置,丝杆5其中一端上安装有转轮6。

[0034] 优选的方案中,所述的平衡杆12包括一根竖直杆和水平固定设置在竖直杆底部的U形插杆,插杆两端与油冷器1上的过水口13配合。

[0035] 本实施例中,以丝杆5和滑动组件7组成了油冷器1的径向调节机构,以电动葫芦2、千斤顶3和调节杆8组成了油冷器1的纵向调节机构,以千斤顶3和调节杆8另外组成了整个装置的定位机构,能够在减少人力成本的前提下,有效提升油冷器1的安装与拆卸精度并大大减轻拆装作业耗时以及劳动强度。

[0036] 油冷器1的拆卸方法包括以下步骤:

[0037] 1) 将工装安装于推力轴承油槽外围区域,并保证千斤顶3支撑于推力轴承油槽盖板15顶部;

[0038] 2) 推动三角支撑架10使工字滑轨9位于推力轴承油槽直径方向上;

[0039] 3) 通过调控调节杆8的高度以及千斤顶3的高度,实现工字滑轨9在竖直方向上的位置调节,并保证平衡杆12上U形插杆在水平方向上对齐油冷器1上的过水口13;

[0040] 4) 转动转轮6,使安装有电动葫芦2的一个滑动组件7在工字滑轨9上移动至靠近油冷器1;

[0041] 5) 将电动葫芦2下端的挂钩挂设于油冷器1端盖顶部的吊耳14上,然后调节电动葫芦2使其链条部分张紧;

[0042] 6) 手动推动平衡杆12在工字滑轨9上移动并使平衡杆12上U形插杆两端插入油冷器1上的过水口13中;

[0043] 7) 反向转动转轮6,使安装有电动葫芦2的一个滑动组件7向调节杆8方向移动并将油冷器1由油冷器安装孔16上抽出;

[0044] 8) 油冷器1由油冷器安装孔16抽出后,手动拉动平衡杆12在工字滑轨9上移动并使平衡杆12上U形插杆两端抽出油冷器1上的过水口13;

[0045] 9) 调节电动葫芦2并下放油冷器1至推车上。

[0046] 本实用新型所公开的推力油冷却器拆装工装,有效解决了推力油冷却器可搬运空间狭小、安装效率低、需求人数较多的问题,从根本上消除了传统重物搬运的安全隐患,有效提升了油冷器拆装工作效率并在降低劳动强度、提升作业精度的前提下,进一步保障了作业安全性。

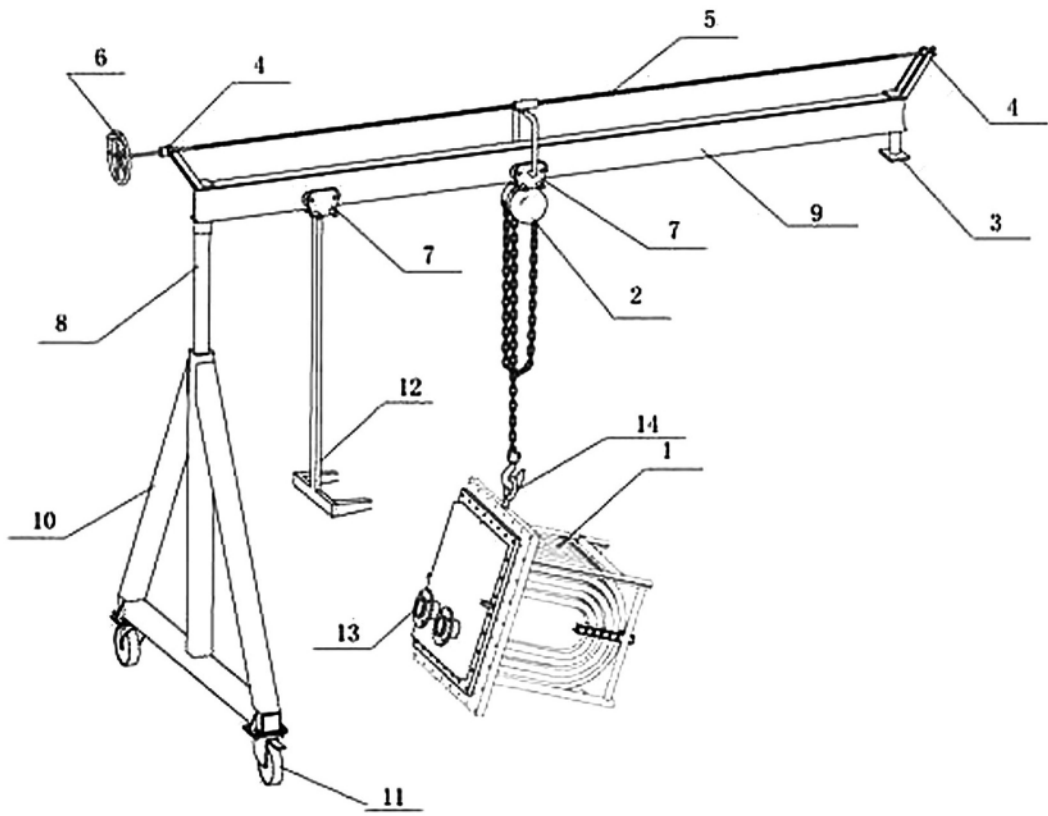


图 1

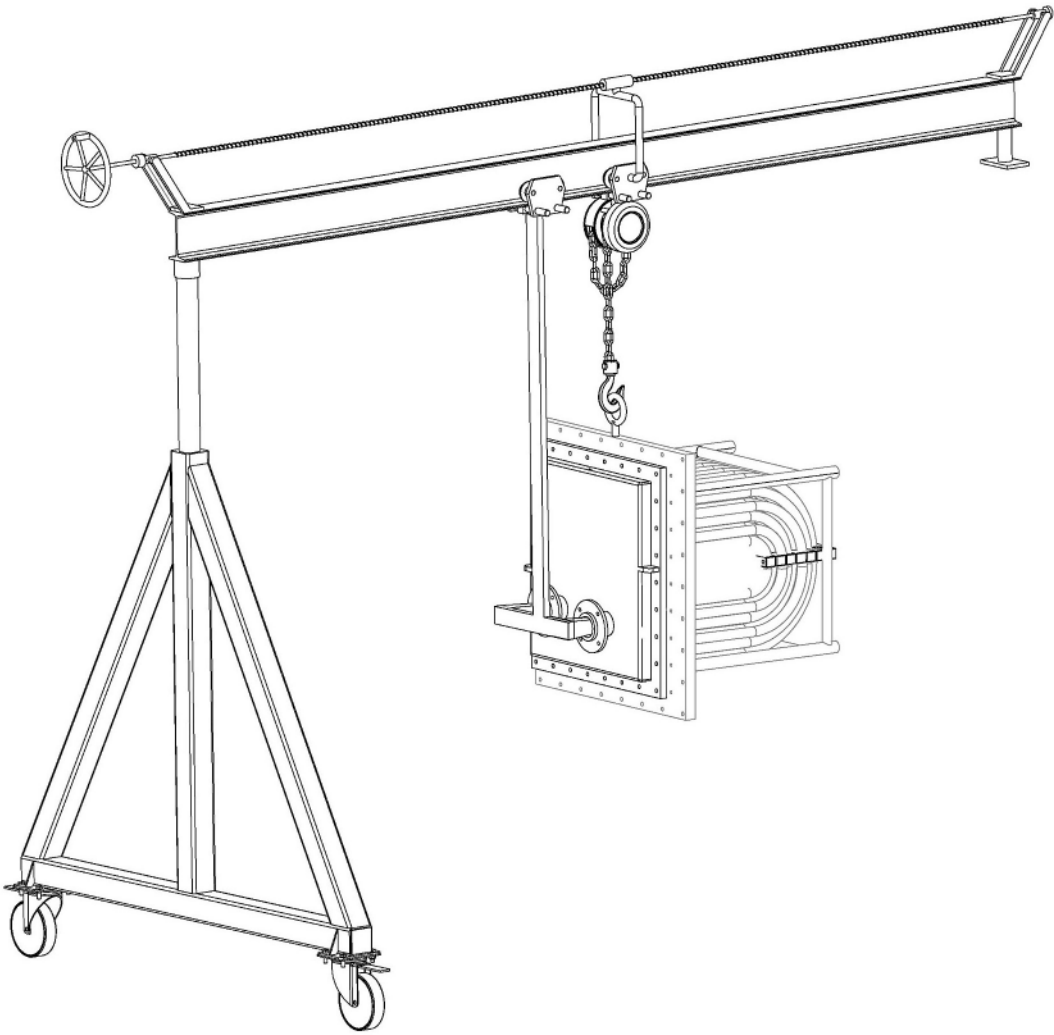


图 2

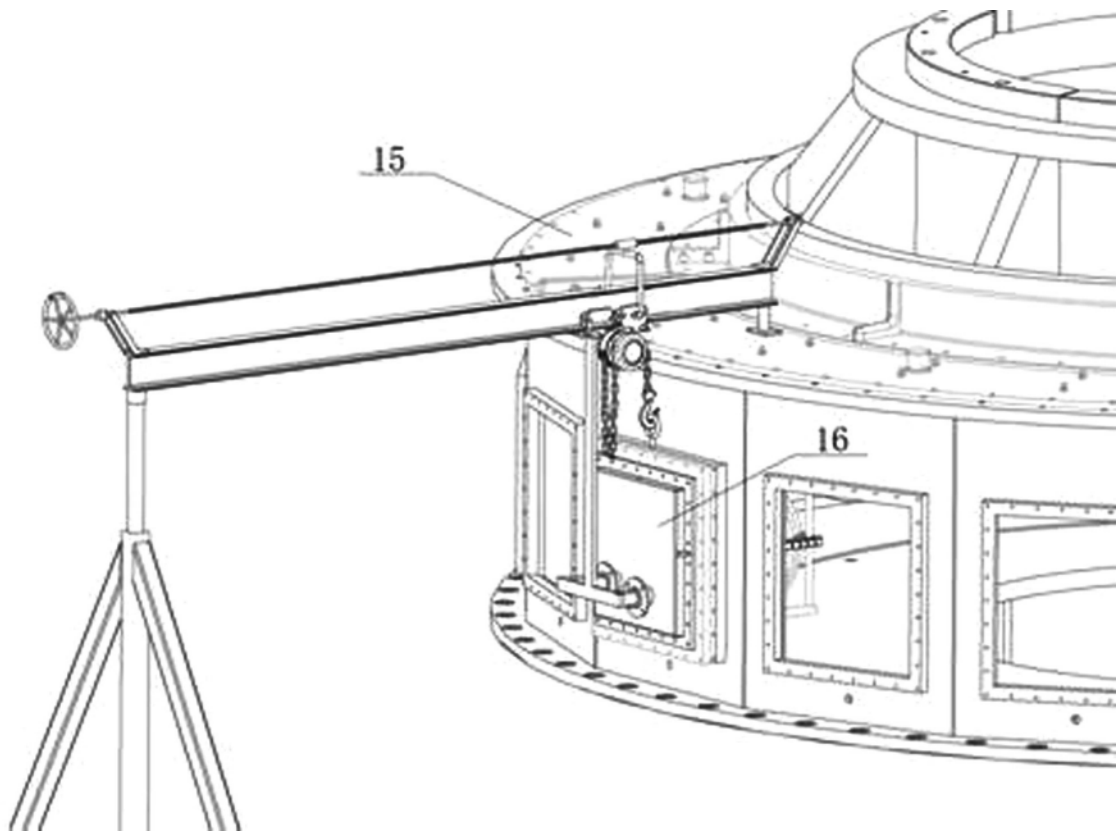


图 3

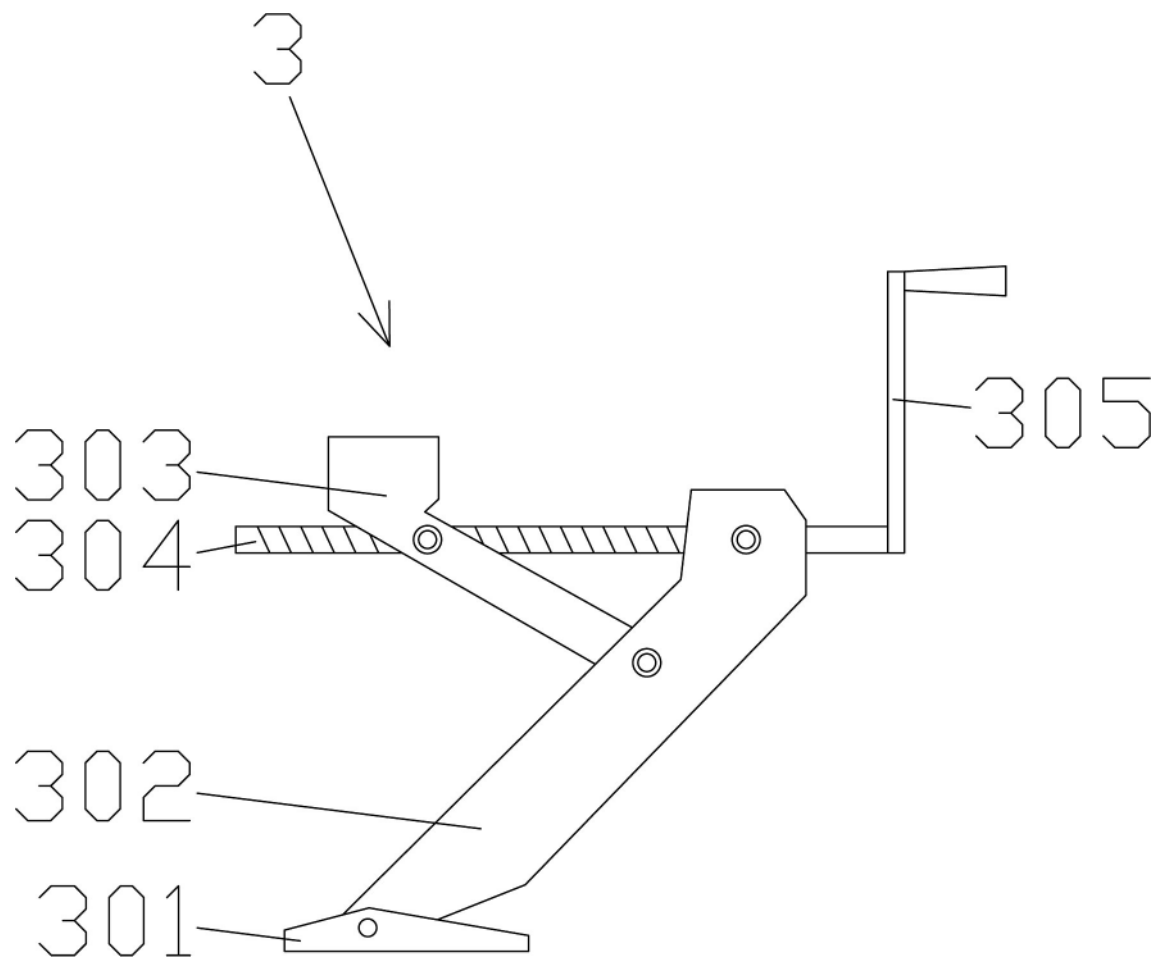


图 4