



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222472380 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420093886.8

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 国营芜湖机械厂
地址 241000 安徽省芜湖市湾里机场

(72) 发明人 范琦 曹佳 周骋

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

专利代理师 王帅

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

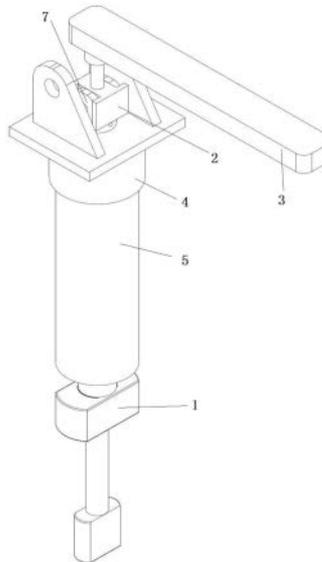
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种活塞组件接头拆装辅助工具

(57) 摘要

本实用新型涉及舵机修理技术领域,具体为一种活塞组件接头拆装辅助工具,包括固定支撑块,所述固定支撑块包括第一连杆、位于所述第一连杆顶部的夹持块、位于所述第一连杆底部的调节块,所述夹持块的顶部设置有支撑槽;力矩扳手头,所述力矩扳手头包括加力块、设置在所述加力块两侧的工字挡板、与所述加力块顶部连接的第二连杆、与所述第二连杆顶部连接的加粗块,所述加粗块的顶部设置有连接槽;加力扳手,包括加长杆、设置在所述加长杆一端侧壁上的连接扭块。本实用新型具有结构简单、操作便捷、实用等特点,有效地解决了活塞组件接头分解安装过程中难以固定、难施加力矩、易损伤产品等问题。保证了活塞组件分解过程稳定、高效、安全,提高力矩施加及测量效率、精度。



1. 一种活塞组件接头拆装辅助工具,其特征在于:包括:

固定支撑块(1),所述固定支撑块(1)包括第一连杆(103)、位于所述第一连杆(103)顶部的夹持块(102)、位于所述第一连杆(103)底部的调节块(104),所述夹持块(102)的顶部设置有与活塞组件中的连接杆(6)形状一致的支撑槽(101);

力矩扳手头(2),所述力矩扳手头(2)包括厚度与活塞组件中的接头(7)内轮廓尺寸一致的加力块(205)、设置在所述加力块(205)两侧的工字挡板(204)、与所述加力块(205)顶部连接的第二连杆(203)、与所述第二连杆(203)顶部连接的加粗块(202),所述加粗块(202)的顶部设置有连接槽(201);

加力扳手(3),包括厚度与活塞组件中的接头(7)内轮廓尺寸一致的加长杆(302)、设置在所述加长杆(302)一端侧壁上的连接扭块(301),所述连接扭块(301)与所述连接槽(201)尺寸形状一致。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞组件接头拆装辅助工具,其特征在于:所述连接槽(201)以及所述连接扭块(301)呈方形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞组件接头拆装辅助工具,其特征在于:所述加粗块(202)呈圆柱形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种活塞组件接头拆装辅助工具,其特征在于:所述加粗块(202)的高度大于所述连接扭块(301)的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种活塞组件接头拆装辅助工具,其特征在于:所述加长杆(302)的长度大于活塞组件中的支架(4)长度的两倍。

6. 根据权利要求1所述的一种活塞组件接头拆装辅助工具,其特征在于:所述加长杆(302)为扁平长杆状结构。

一种活塞组件接头拆装辅助工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及舵机修理技术领域,具体为一种活塞组件接头拆装辅助工具。

背景技术

[0002] 在液压舵机等执行部件中,活塞组件运用较多,如图1所示,由支架4、套筒5、连接杆6、接头7组成。其分解装配质量影响舵机性能质量,且由于其密封性要求较高,修理过程中需格外关注其防护。活塞组件是舵机的主要零组件,由于该组件外表面大部分为密封配合面,导致修理过程中固定较为困难。同时接头拧紧力矩较大,无法直接分解,无法保证装配过程接头拧紧力矩的准确施加、测量。

[0003] 根据修理工艺要求,需在保证其密封表面质量的同时固定组件,便于接头的分解装配,便于测量接头的拧紧力矩。因此,需结合活塞组件外形结构,设计固定接头拆装辅助工具,便于固定活塞组件,保证安装力矩准确施加,提高分解装配效率及质量。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种活塞组件接头拆装辅助工具。便于固定活塞组件,安装力矩准确施加,提高分解装配效率及质量。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种活塞组件接头拆装辅助工具,包括:

[0007] 固定支撑块,所述固定支撑块包括第一连杆、位于所述第一连杆顶部的夹持块、位于所述第一连杆底部的调节块,所述夹持块的顶部设置有与活塞组件中的连接杆形状一致的支撑槽;

[0008] 力矩扳手头,所述力矩扳手头包括厚度与活塞组件中的接头内轮廓尺寸一致的加力块、设置在所述加力块两侧的工字挡板、与所述加力块顶部连接的第二连杆、与所述第二连杆顶部连接的加粗块,所述加粗块的顶部设置有连接槽;

[0009] 加力扳手,包括厚度与活塞组件中的接头内轮廓尺寸一致的加长杆、设置在所述加长杆一端侧壁上的连接扭块,所述连接扭块与所述连接槽尺寸形状一致。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型提供了一种活塞组件接头拆装辅助工具,具有结构简单、操作便捷、实用等特点,有效地解决了活塞组件接头分解安装过程中难以固定、难施加力矩、易损伤产品等问题。保证了活塞组件分解过程稳定、高效、安全,提高力矩施加及测量效率、精度,具有很好的应用前景和显著的经济效益。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0013] 图1为本活塞组件的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中固定支撑块的立体轴测示意图;

- [0015] 图3为本实用新型中固定支撑块的主视结构示意图；
- [0016] 图4为本实用新型中力矩扳手头的立体轴测示意图；
- [0017] 图5为本实用新型中力矩扳手头的主视结构示意图；
- [0018] 图6为本实用新型中力矩扳手头的俯视结构示意图；
- [0019] 图7为本实用新型中力矩扳手头的侧视结构示意图；
- [0020] 图8为本实用新型中加力扳手的立体轴测示意图；
- [0021] 图9为本实用新型使用状态下的结构示意图一；
- [0022] 图10为本实用新型使用状态下的结构示意图二；
- [0023] 图11为本实用新型使用状态下的结构示意图三；
- [0024] 图12为本实用新型使用状态下的结构示意图四。
- [0025] 图中：1、固定支撑块；101、支撑槽；102、夹持块；103、第一连杆；104、调节块；2、力矩扳手头；201、连接槽；202、加粗块；203、第二连杆；204、工字挡板；205、加力块；3、加力扳手；301、连接扭块；302、加长杆；4、支架；5、套筒；6、连接杆；7、接头。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合附图以及实施例对本实用新型进一步阐述。

[0027] 如图2至图8所示，一种活塞组件接头拆装辅助工具，包括固定支撑块1、力矩扳手头2、加力扳手3。

[0028] 所述固定支撑块1包括支撑槽101、夹持块102、第一连杆103、调节块104。

[0029] 所述支撑槽101设置在所述夹持块102的顶部，所述支撑槽101与活塞组件中的连接杆6的外形一致。利用所述支撑槽101支撑活塞组件，且仅与连接杆6头部非密封部位接触，保证了活塞组件其他部位均不受损伤。

[0030] 所述夹持块102与所述第一连杆103的顶部连接，所述夹持块102的高度不超过虎钳装夹尺寸，所述第一连杆103的长度应大于虎钳夹持深度。所述调节块104与所述第一连杆103的底部连接，通过所述调节块104能够使操作人员可以在夹持距离较小时调整所述固定支撑块1，保证所述夹持块102的上表面水平防止活塞组件倾倒。

[0031] 所述力矩扳手头2包括连接槽201、加粗块202、第二连杆203、工字挡板204、加力块205。

[0032] 所述连接槽201设置在所述加粗块202的顶部，所述连接槽201呈方形结构；所述加粗块202呈圆柱形结构，防止干涉。所述加粗块202的高度大于所述连接槽201的深度。所述第二连杆203与所述加粗块202的底部连接，所述工字挡板204设置在所述加力块205两侧，所述工字挡板204的长度大于等于接头7上圆柱的外径长度，小于支架4上两耳间的尺寸，与接头7上接耳的高度相同。所述加力块205与所述第二连杆203的底部连接，所述加力块205的长宽与接头7上接耳之间的尺寸一致，与接头7上接耳高度相同。所述力矩扳手头2通过所述工字挡板204对接头7进行加力，通过所述第二连杆203抬高所述力矩扳手头2与所述加力扳手3的连接部位，保证受力位置准确，同时提高力矩测量准确性。

[0033] 所述加力扳手3包括连接扭块301、加长杆302。所述连接扭块301设置在所述加长杆302一端侧壁上，所述连接扭块301与所述连接槽201形状大小以及尺寸一致。所述连接扭

块301的高度小于所述加粗块202的高度。所述加长杆302为扁平长杆状结构,宽度与接头7上接耳之间内部尺寸一致,便于对接头7施加分解力,解决长期使用导致螺纹部分及难施加力问题。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0035] 使用时,将固定支撑块1夹持在虎钳上,夹持部位为夹持块102两侧平整部位,通过调节块104调整角度使支撑槽101所在表面与虎钳上表面平齐,支撑块处于竖直状态,收紧虎钳保证固定支撑块1稳定夹持;如图9所示,放置活塞组件于固定支撑块1上,使连接杆6与支撑槽101贴合,保证活塞组件稳定放置于固定支撑块1上;活塞组件稳定放置后,如图10所示,将加力扳手3安装到接头7上,可轻松分解接头7;若分解力较大,如图11所示,将力矩扳手头2放在接头7两接耳间,再如图12所示,将加力扳手3安装到力矩扳手头2上再进行分解。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

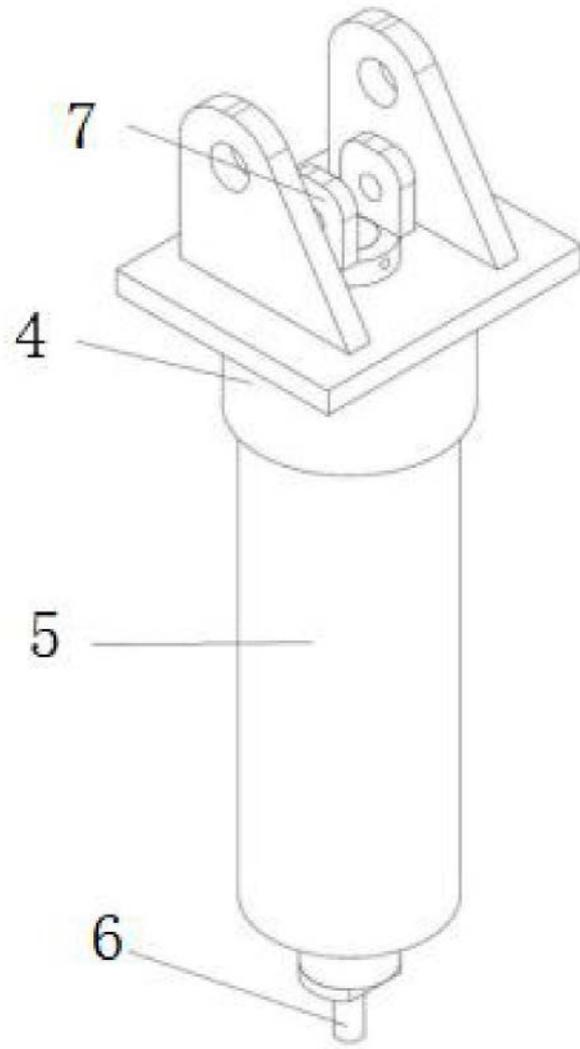


图1

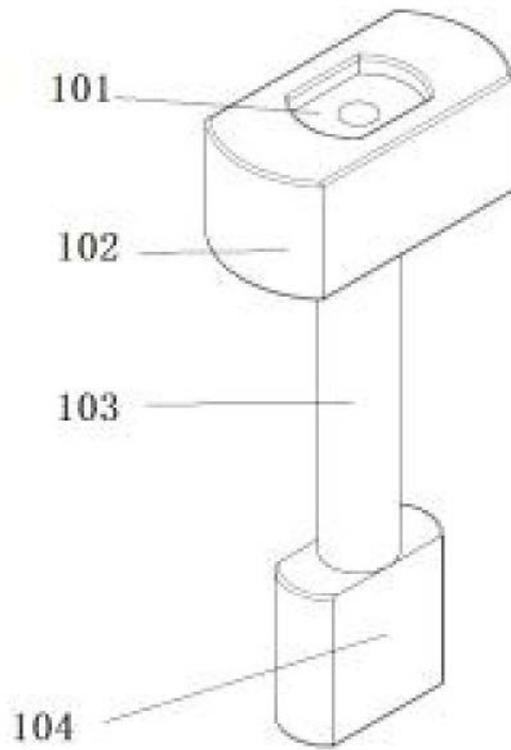


图2

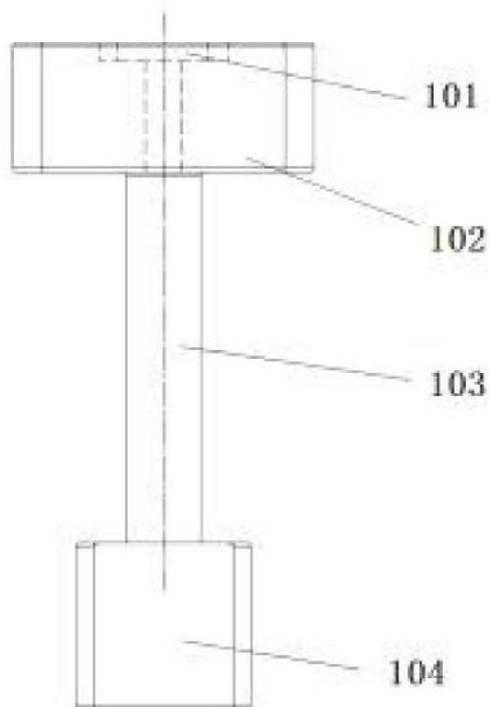


图3

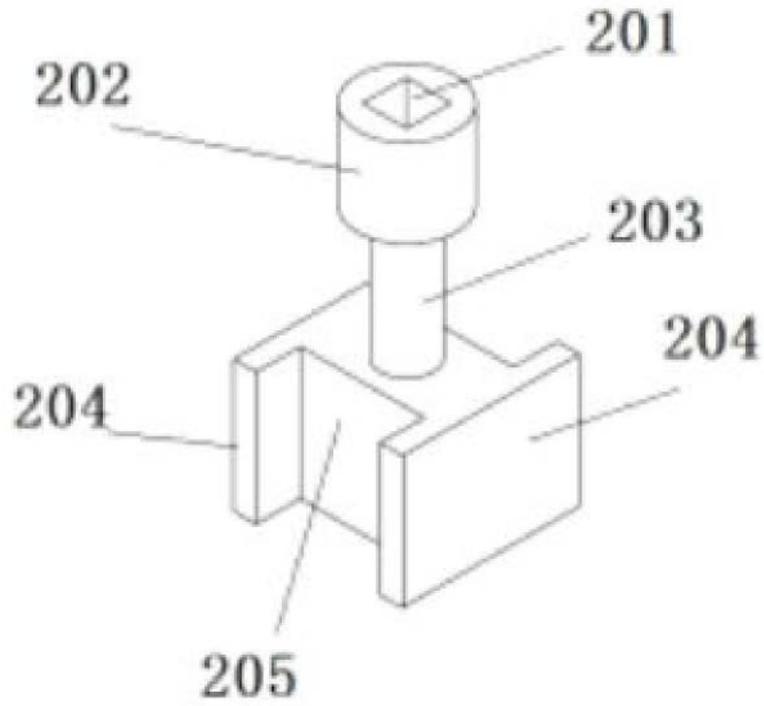


图4

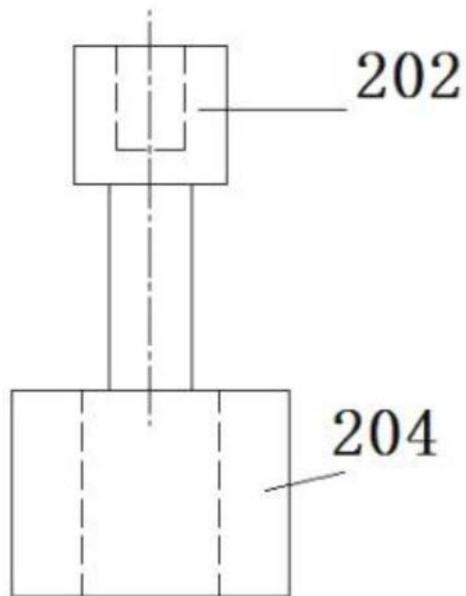


图5

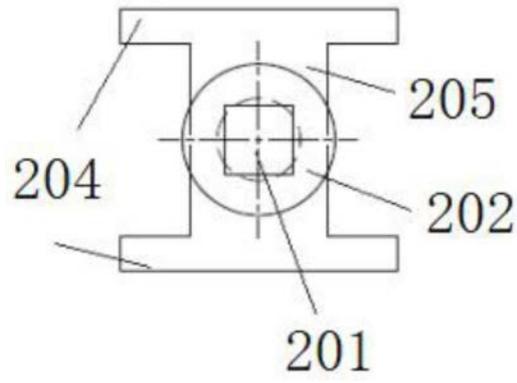


图6

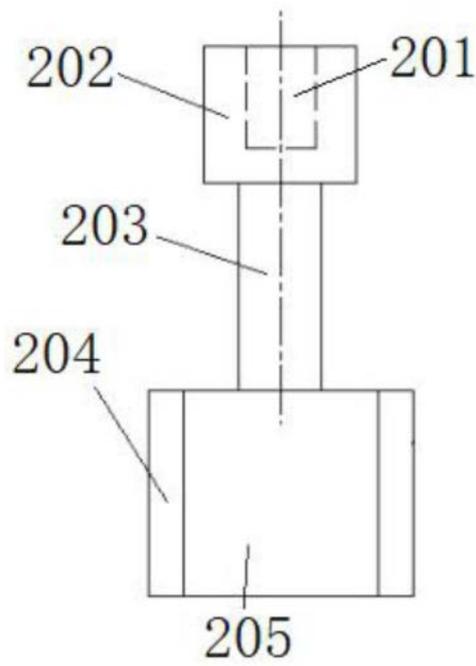


图7

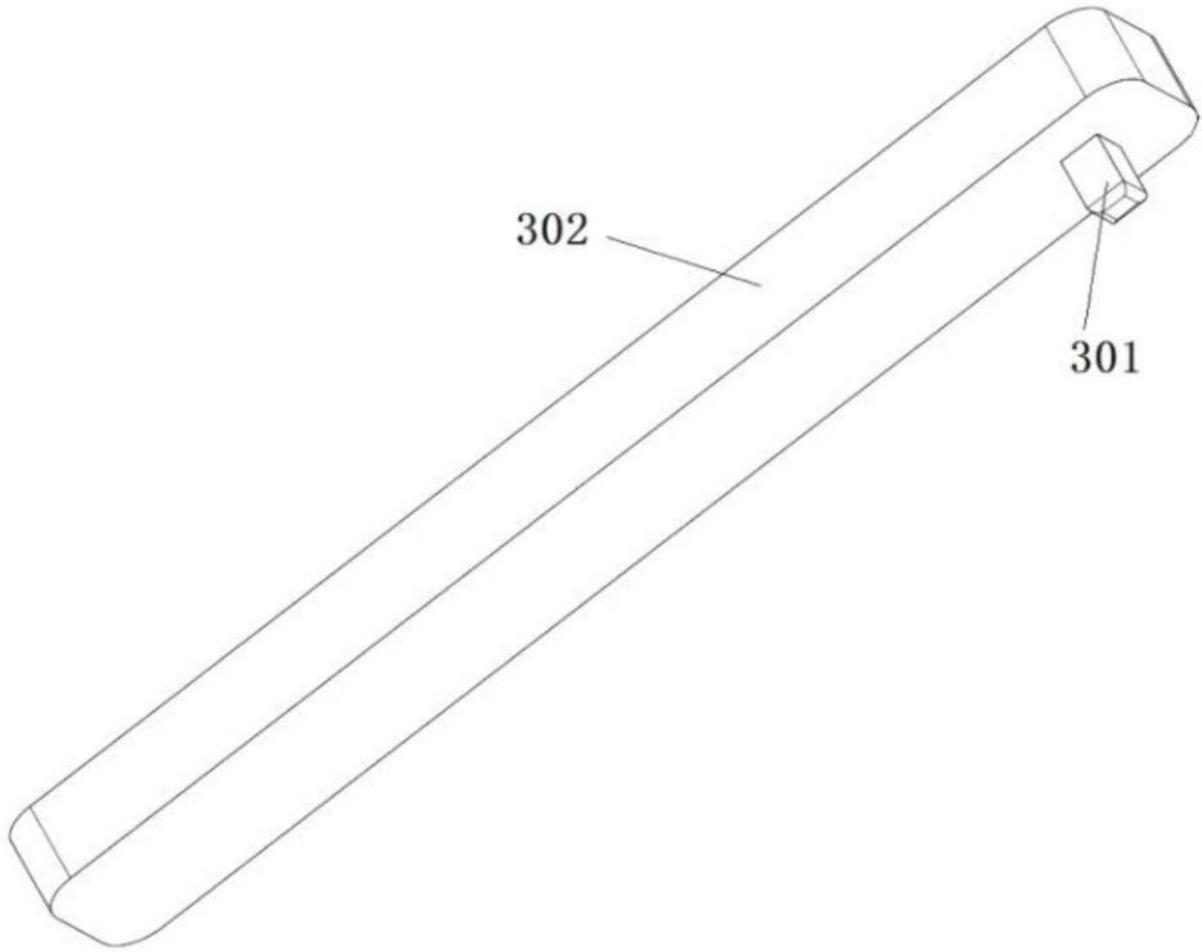


图8

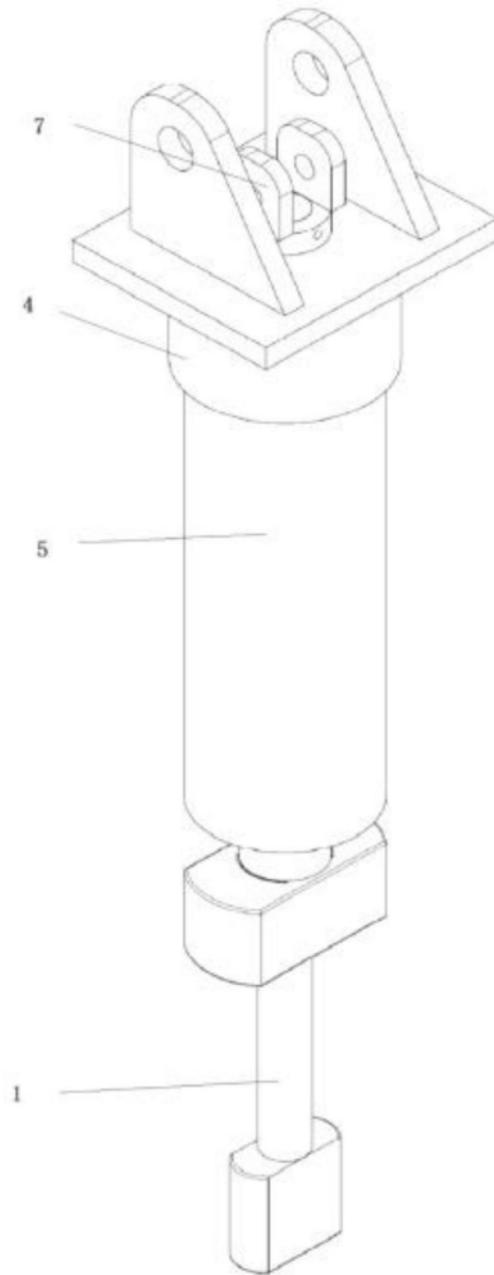


图9

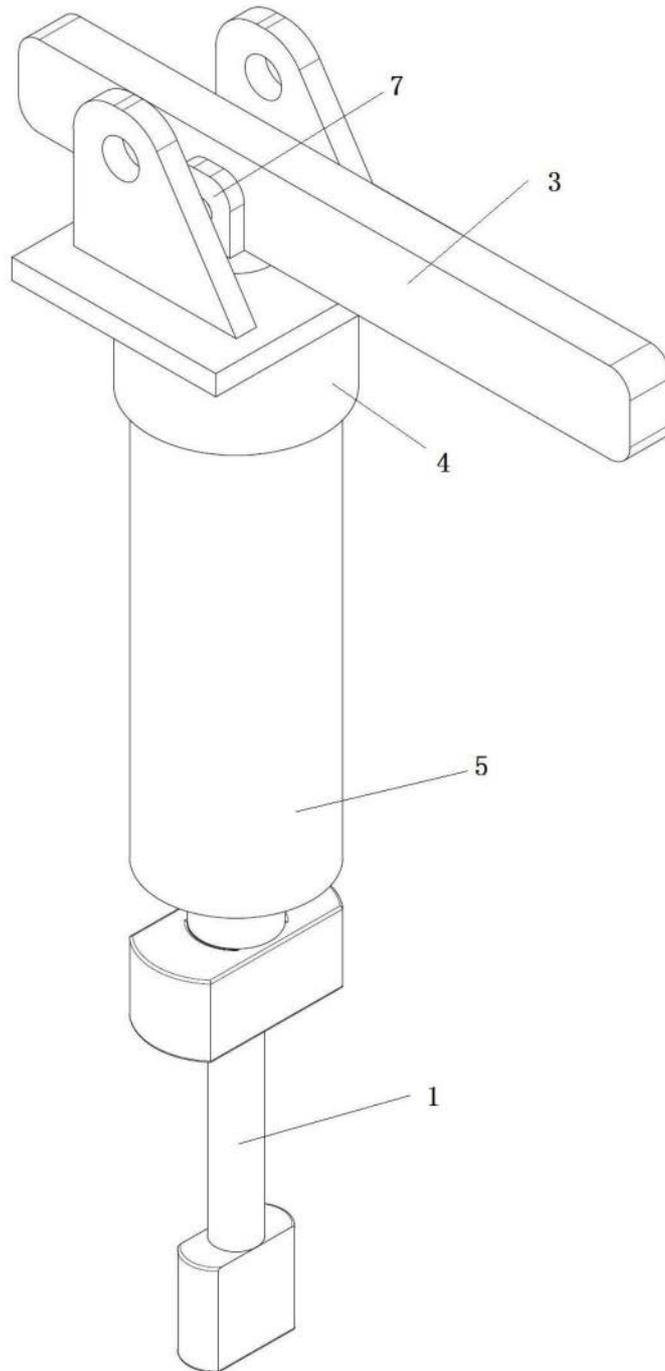


图10

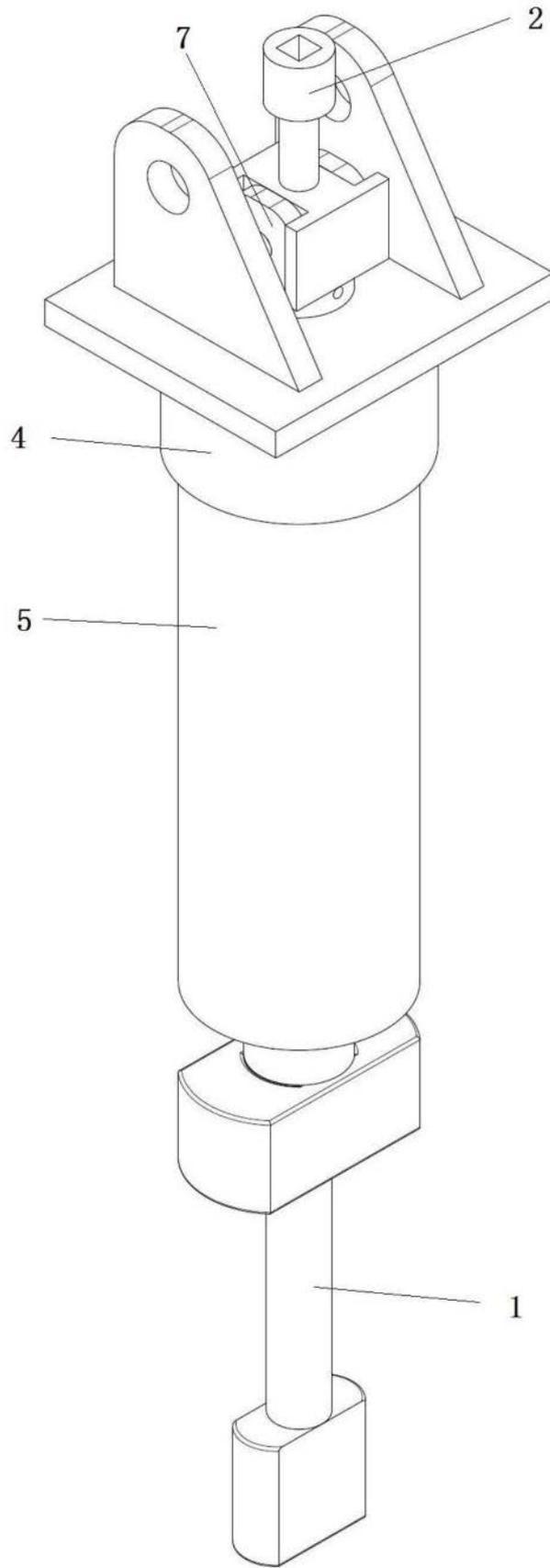


图11

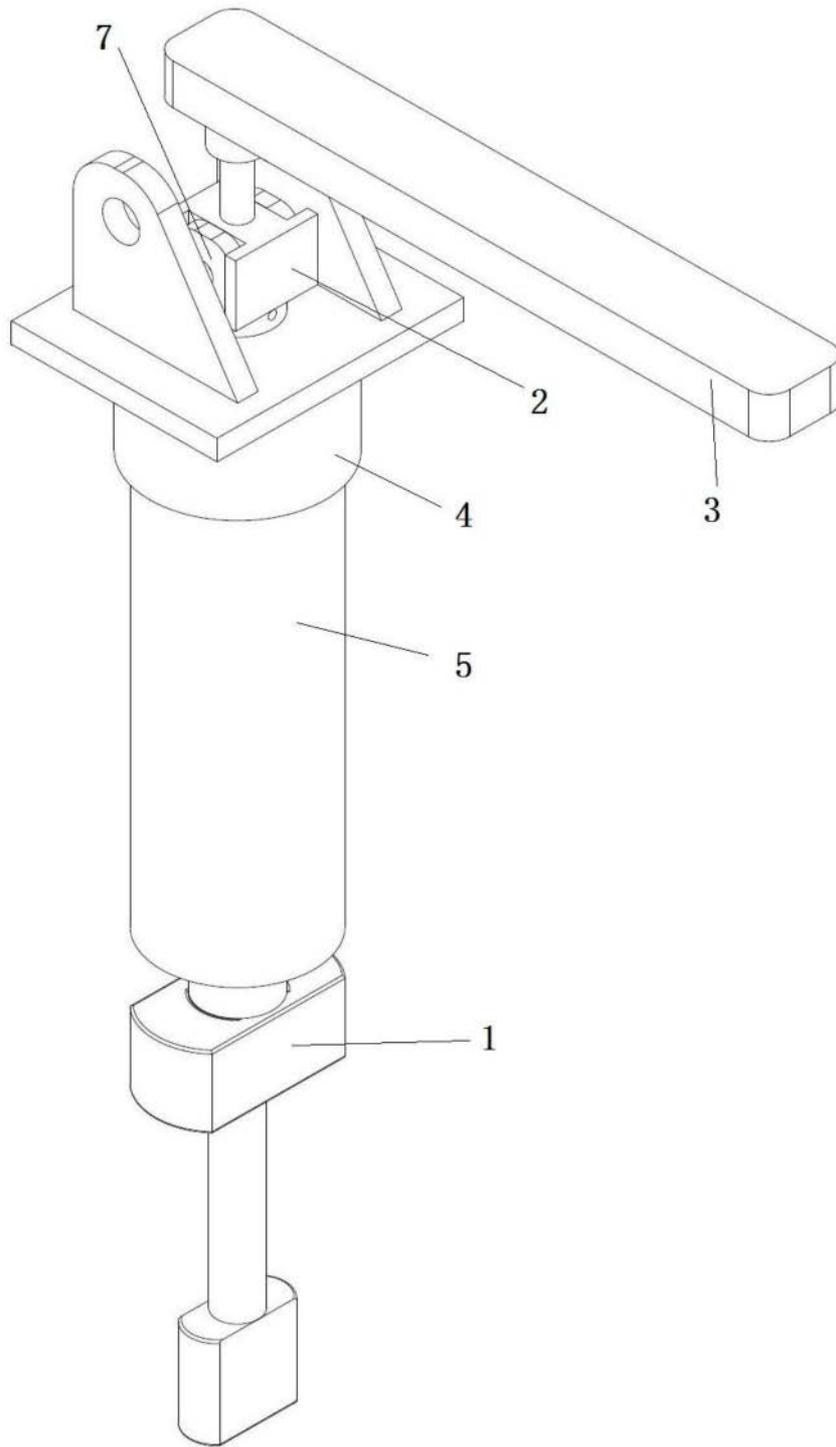


图12