(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 215672083 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202121952859.4

(22)申请日 2021.08.19

(73)专利权人 刘军
地址 831511 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市准东石油基地西部钻探公司员工实训中心

(72)发明人 刘军 张平 潘鹏飞 蔡红 胡越桥 阿不都萨拉木·托呼提 乔善孔

(74)专利代理机构 北京众允专利代理有限公司 11803
代理人 沈小青

(51)Int.Cl.
E21B 19/14(2006.01)

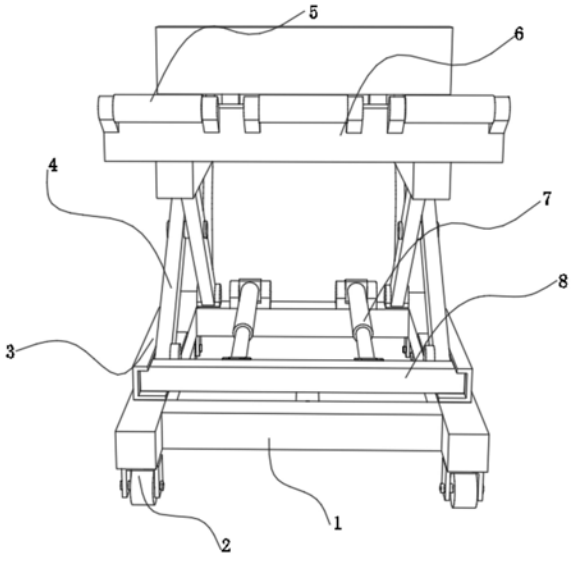
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钻具气动排齐工具

(57)摘要

本实用新型提供了一种钻具气动排齐工具，包括底座，所述底座的顶部外壁设置有起升部，起升部的顶部外壁设置有上框架，上框架的相对一侧外壁均设置有滑槽，滑槽的内壁通过滑块滑动连接有滑动座，滑动座的顶部外壁固定连接有推板；所述上框架的顶部外壁固定连接有长板，长板的一侧外壁和滑动座的一侧外壁通过连接部转动连接有伸缩件B；所述底座的一侧外壁固定连接有把手，底座的底部外壁固定连接有移动腿；所述底座的顶部外壁固定连接有固定板。本实用新型操作简单，只需要一人操作，实现了由人工排齐钻具转向机械排齐钻具的工作方式，大大节省了人力，提高了工作效率，降低劳动强度和作业过程中的安全风险。



CN 215672083 U

1.一种钻具气动排齐工具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部外壁设置有起升部,起升部的顶部外壁设置有上框架(11),上框架(11)的相对一侧外壁均设置有滑槽(17),滑槽(17)的内壁通过滑块滑动连接有滑动座,滑动座的顶部外壁固定连接有推板(10);所述上框架(11)的顶部外壁固定连接有长板(6),长板(6)的一侧外壁和滑动座的一侧外壁通过连接部转动连接有伸缩件B(9)。

2.根据权利要求1所述的钻具气动排齐工具,其特征在于:所述底座(1)的一侧外壁固定连接有把手(12),底座(1)的底部外壁固定连接有移动腿(2)。

3.根据权利要求2所述的钻具气动排齐工具,其特征在于:所述底座(1)的顶部外壁固定连接有固定板(3)。

4.根据权利要求3所述的钻具气动排齐工具,其特征在于:所述起升部包括调节架(4)、伸缩件A(7)和移动板(8),所述移动板(8)的一端滑动连接于固定板(3)的内壁;所述伸缩件A(7)的底端通过转轴转动连接于底座(1)的顶部外壁;所述调节架(4)由两个长杆呈交叉式转动连接组成,其中一个长杆的底端和顶端分别通过转轴转动连接于移动板(8)的一侧外壁和上框架(11)的一侧外壁,另外一个长杆的底端通过转轴转动连接于底座(1)的顶部外壁,且该长杆的顶端与上框架(11)的内壁形成滑动配合。

5.根据权利要求4所述的钻具气动排齐工具,其特征在于:所述长板(6)的一侧外壁固定连接有方板,方板的一侧外壁转动连接有滚动轮(5)。

6.根据权利要求5所述的钻具气动排齐工具,其特征在于:所述底座(1)的底部外壁固定连接有耳板(13),耳板(13)的一侧外壁转动连接有转动柱(14)。

7.根据权利要求1所述的钻具气动排齐工具,其特征在于:所述底座(1)的底部外壁设置有爬地结构,爬地结构包括伸缩件C(16)和耙手(15),耙手(15)的一侧外壁固定连接于转动柱(14)的圆周外壁,伸缩件C(16)的底端通过转轴转动连接于底座(1)的一侧外壁。

8.根据权利要求7所述的钻具气动排齐工具,其特征在于:所述转动柱(14)的圆周外壁固定连接有中间板(18),中间板(18)的外壁通过转轴与伸缩件C(16)的延伸端形成转动配合。

一种钻具气动排齐工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油开采用设备技术领域,特别涉及一种钻具气动排齐工具。

背景技术

[0002] 在石油钻井过程中,所用管材尺寸规格多,特别是钻杆、套管,在每次的开钻前或是每开次完钻后,井场坡道两侧管桥上都会排放大量的钻杆、套管,为了现场标准化和后续检查丈量等工作,管桥上的钻杆、套管都需要3-4人用人力撬动的方式来一根根的排齐钻具,要一次一根一根排齐几百根钻具或是套管,很是费时费力,是一项耗时费力的繁琐工作。这一传统的排钻具方式,已不能满足快节奏下的钻井现场需要,在操作过程中,不小心还可能造成钻具丝扣或密封台阶损坏而无法入井。

[0003] 为了解决上述问题,经检索,中国专利申请号为CN201620819968.1的专利,公开了一种钻具排齐器,包括钻具托,钻具托上设置有多个用以支撑钻具的滚动支撑,所述的钻具托连接着一个手柄杆,手柄杆连接在钻具托底部并且手柄杆具有弯折的起撬结构。上述专利中的钻具排齐器存在以下不足:使用时,仍需要至少两人利用钻具排齐器对钻具进行起撬,不但浪费人力,且工作效率不高。为此,提出一种钻具气动排齐工具。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种钻具气动排齐工具,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0005] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种钻具气动排齐工具,包括底座,所述底座的顶部外壁设置有起升部,起升部的顶部外壁设置有上框架,上框架的相对一侧外壁均设置有滑槽,滑槽的内壁通过滑块滑动连接有滑动座,滑动座的顶部外壁固定连接有推板;所述上框架的顶部外壁固定连接有长板,长板的一侧外壁和滑动座的一侧外壁通过连接部转动连接有伸缩件B。

[0006] 在一些实施例中,所述底座的一侧外壁固定连接有把手,底座的底部外壁固定连接有移动腿。

[0007] 在一些实施例中,所述底座的顶部外壁固定连接有固定板。

[0008] 在一些实施例中,所述起升部包括调节架、伸缩件A和移动板,所述移动板的一端滑动连接于固定板的内壁;所述伸缩件A的底端通过转轴转动连接于底座的顶部外壁;所述调节架由两个长杆呈交叉式转动连接组成,其中一个长杆的底端和顶端分别通过转轴转动连接于移动板的一侧外壁和上框架的一侧外壁,另外一个长杆的底端通过转轴转动连接于底座的顶部外壁,且该长杆的顶端与上框架的内壁形成滑动配合。

[0009] 在一些实施例中,所述长板的一侧外壁固定连接有方板,方板的一侧外壁转动连接有滚动轮。

[0010] 在一些实施例中,所述底座的底部外壁固定连接有耳板,耳板的一侧外壁转动连接有转动柱。

[0011] 在一些实施例中，所述底座的底部外壁设置有爬地结构，爬地结构包括伸缩件C和耙手，耙手的一侧外壁固定连接于转动柱的圆周外壁，伸缩件C的底端通过转轴转动连接于底座的一侧外壁。

[0012] 在一些实施例中，所述转动柱的圆周外壁固定连接有中间板，中间板的外壁通过转轴与伸缩件C的延伸端形成转动配合。

[0013] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案，其具有以下优点：

[0014] 1、将设备推至所要排齐的套管或钻具下方，根据起升部调整上框架的高度，使得推板的侧面基本达到套管或钻具的水平端面，此时启动伸缩件B，其经滑动座带动推板在滑槽内前后移动，直至推板的侧面与套管或钻具一面贴合，并被动施力对其进行推动作排齐作业，操作简单，只需要一人操作，实现了由人工排齐钻具转向机械排齐钻具的工作方式，大大节省了人力，提高了工作效率，降低劳动强度和作业过程中的安全风险。

[0015] 2、使用时，启动伸缩件A前后拉动移动板在固定板内前后滑移，进而收放调节架底端的间距，进而使得调节架顶端间距随之收放，从而自动调整上框架与底座的间距，适用于对不同高度的套管或钻具进行排齐工作；排齐套管或钻具时，套管或钻具外壁被滚动轮所抵持，排齐期间其与套管或钻具发生滚动接触，有效减少套管或钻具在移动期间的摩擦阻力。

[0016] 3、准备推齐套管或钻具时，启动伸缩件C经中间板拉扯转动柱通过耳板发生转动，从而控制两个耙手方向，使之与地面发生接触，产生推板工作时的反作用力，从而保证作业期间设备的稳定性，防止设备出现偏移，影响排齐工作的进行。

[0017] 上述概述仅仅是为了说明书的目的，并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外，通过参考附图和以下的详细描述，本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的前视结构图；

[0020] 图2为本实用新型的侧视结构图；

[0021] 图3为本实用新型的仰视结构图；

[0022] 图4为本实用新型的俯视结构图。

[0023] 附图标记：1-底座、2-移动腿、3-固定板、4-调节架、5-滚动轮、6-长板、7-伸缩件A、8-移动板、9-伸缩件B、10-推板、11-上框架、12-把手、13-耳板、14-转动柱、15-耙手、16-伸缩件C、17-滑槽、18-中间板。

具体实施方式

[0024] 在下文中，仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样，在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，可通过各种不同方式修改所描述的实

施例。因此，附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-4所示，本实用新型实施例提供了一种钻具气动排齐工具，包括底座1，所述底座1的顶部外壁设置有起升部，起升部的顶部外壁设置有上框架11，上框架11的相对一侧外壁均开设有滑槽17，两个滑槽17的内壁通过滑块滑动连接有同一个滑动座，滑动座的顶部外壁通过螺栓固定有推板10；所述上框架11的顶部外壁通过螺栓固定有长板6，长板6的一侧外壁和滑动座的一侧外壁通过连接部转动连接有两个伸缩件B9，伸缩件B9包括但不限于液压缸、气缸、电动推柱等，优选的，本实施例中伸缩件B9为气缸；所述底座1的一侧外壁通过螺栓固定有把手12，底座1的底部外壁通过螺栓固定有四个移动腿2。利用把手12推动设备使其经移动腿2变更使用位置，到达使用地点后，将设备推至所要排齐的套管或钻具下方，根据起升部调整上框架11的高度，使得推板10的侧面基本达到套管或钻具的水平端面，此时启动伸缩件B9，其经滑动座带动推板10在滑槽17内前后移动，直至推板10的侧面与套管或钻具一面贴合，并被动施力对其进行推动作排齐作业，操作简单，只需要一人操作，实现了由人工排齐钻具转向机械排齐钻具的工作方式，大大节省了人力，提高了工作效率，降低劳动强度和作业过程中的安全风险。

[0032] 在一个实施例中，所述底座1的顶部外壁通过螺栓固定有两个固定板3；所述起升部包括两个调节架4、伸缩件A7和移动板8，所述移动板8的一端滑动连接于两个固定板3的内壁；所述伸缩件A7的底端通过转轴转动连接于底座1的顶部外壁，伸缩件A7为液压缸、气缸、电动推柱等中的一种，优选的，本实施例中伸缩件A7为气缸；两个所述调节架4均由两个长杆呈交叉式转动连接组成，其中一个长杆的底端通过转轴转动连接于移动板8的一侧外

壁，该长杆的顶端通过转轴转动连接于上框架11的一侧外壁，另外一个长杆的底端通过转轴转动连接于底座1的顶部外壁，该长杆的顶端与上框架11的内壁形成滑动配合。使用时，启动伸缩件A7前后拉动移动板8在固定板3内前后滑移，进而收放调节架4底端的间距，进而使得调节架4顶端间距随之收放，从而自动调整上框架11与底座1的间距，适用于对不同高度的套管或钻具进行排齐工作。

[0033] 在一个实施例中，所述长板6的一侧外壁通过螺栓固定有三组方板，每组方板的一侧外壁转动连接有滚动轮5，滚动轮5可为橡胶材质，避免擦伤套管或钻具。排齐套管或钻具时，套管或钻具外壁被滚动轮5所抵持，排齐期间其与套管或钻具发生滚动接触，有效减少套管或钻具在移动期间的摩擦阻力。

[0034] 本实用新型在工作时，利用把手12推动设备使其经移动腿2变更使用位置，到达使用地点后，将设备推至所要排齐的套管或钻具下方，启动伸缩件A7前后拉动移动板8在固定板3内前后滑移，进而收放调节架4底端的间距，进而使得调节架4顶端间距随之收放，从而自动调整上框架11与底座1的间距，使得推板10的侧面基本达到套管或钻具的水平端面，此时启动伸缩件B9，其经滑动座带动推板10在滑槽17内前后移动，直至推板10的侧面与套管或钻具一面贴合，并被动施力对其进行推动作排齐作业，套管或钻具外壁被滚动轮5所抵持，排齐期间其与套管或钻具发生滚动接触，有效减少套管或钻具在移动期间的摩擦阻力。

[0035] 实施例2

[0036] 一种钻具气动排齐工具，如图2-4所示，为了保证作业期间设备的稳定性；本实施例在实施例1的基础上做出以下改进：所述底座1的底部外壁通过螺栓固定有两个耳板13，两个耳板13的一侧外壁转动连接有同一个转动柱14；所述底座1的底部外壁设置有爬地结构，爬地结构包括伸缩件C16和两个耙手15，两个耙手15的一侧外壁均焊接于转动柱14的圆周外壁，伸缩件C16的底端通过转轴转动连接于底座1的一侧外壁，伸缩件C16包括液压缸、气缸、电动推柱等，优选的，本实施例中伸缩件C16为气缸；所述转动柱14的圆周外壁焊接有中间板18，中间板18的外壁通过转轴与伸缩件C16的延伸端形成转动配合。准备推齐套管或钻具时，启动伸缩件C16经中间板18拉扯转动柱14通过耳板13发生转动，从而控制两个耙手15方向，使之与地面发生接触，产生推板10工作时的反作用力，从而保证作业期间设备的稳定性，防止设备出现偏移，影响排齐工作的进行。

[0037] 本实用新型在准备推齐套管或钻具时，启动伸缩件C16经中间板18拉扯转动柱14通过耳板13发生转动，从而控制两个耙手15方向，使之与地面发生接触，产生推板10工作时的反作用力，从而保证作业期间设备的稳定性，防止设备出现偏移，影响排齐工作的进行。

[0038] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到其各种变化或替换，这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

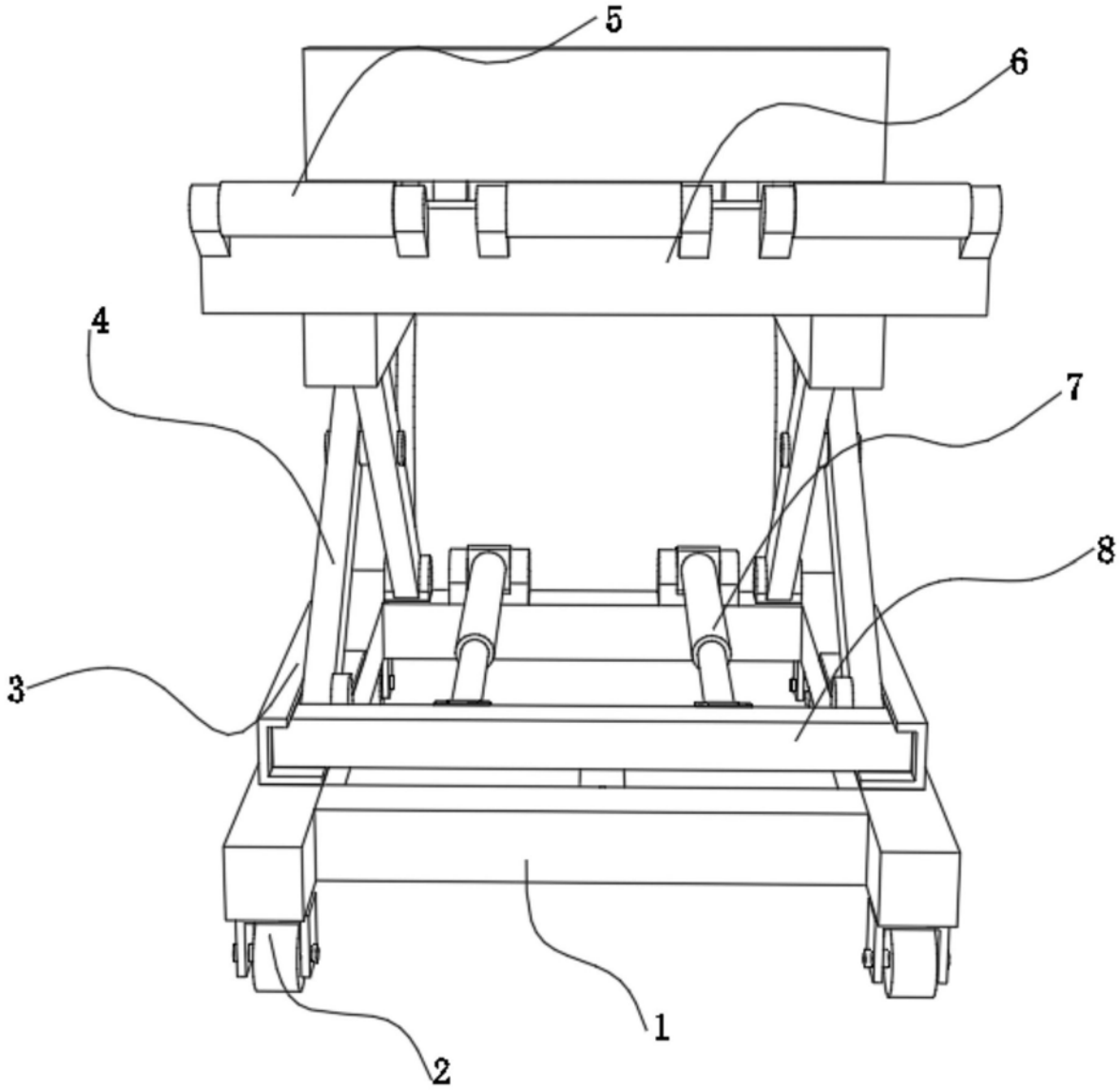


图1

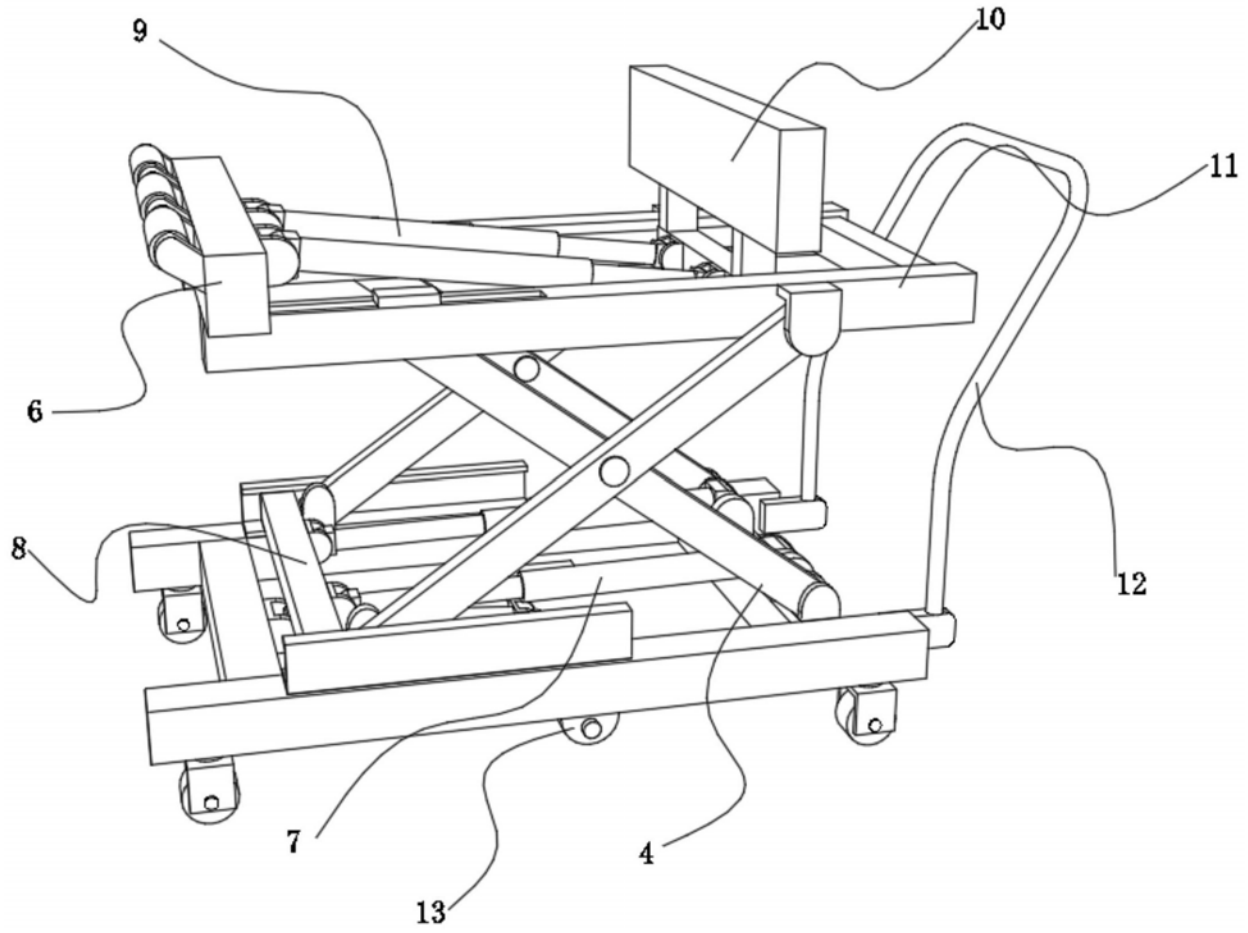


图2

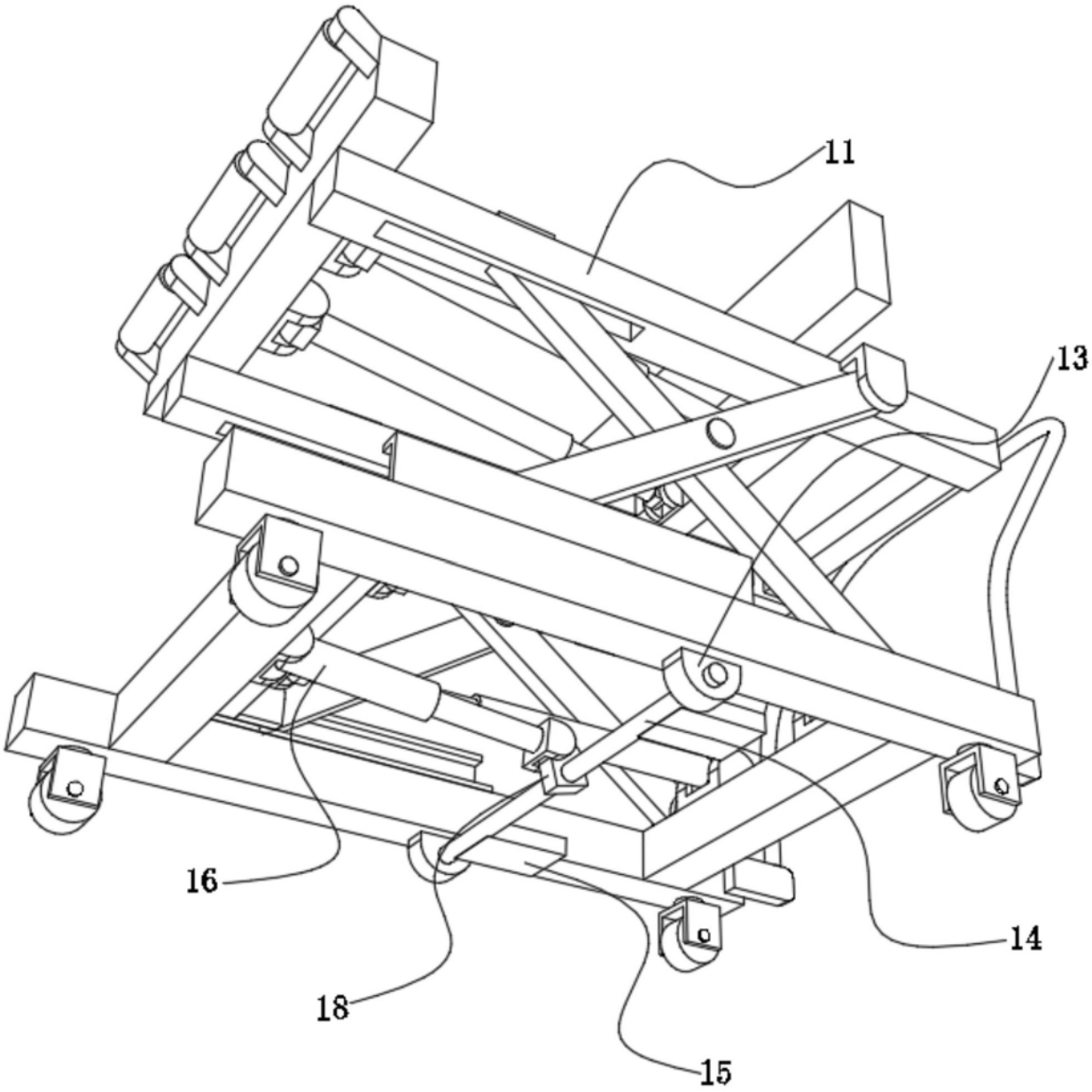


图3

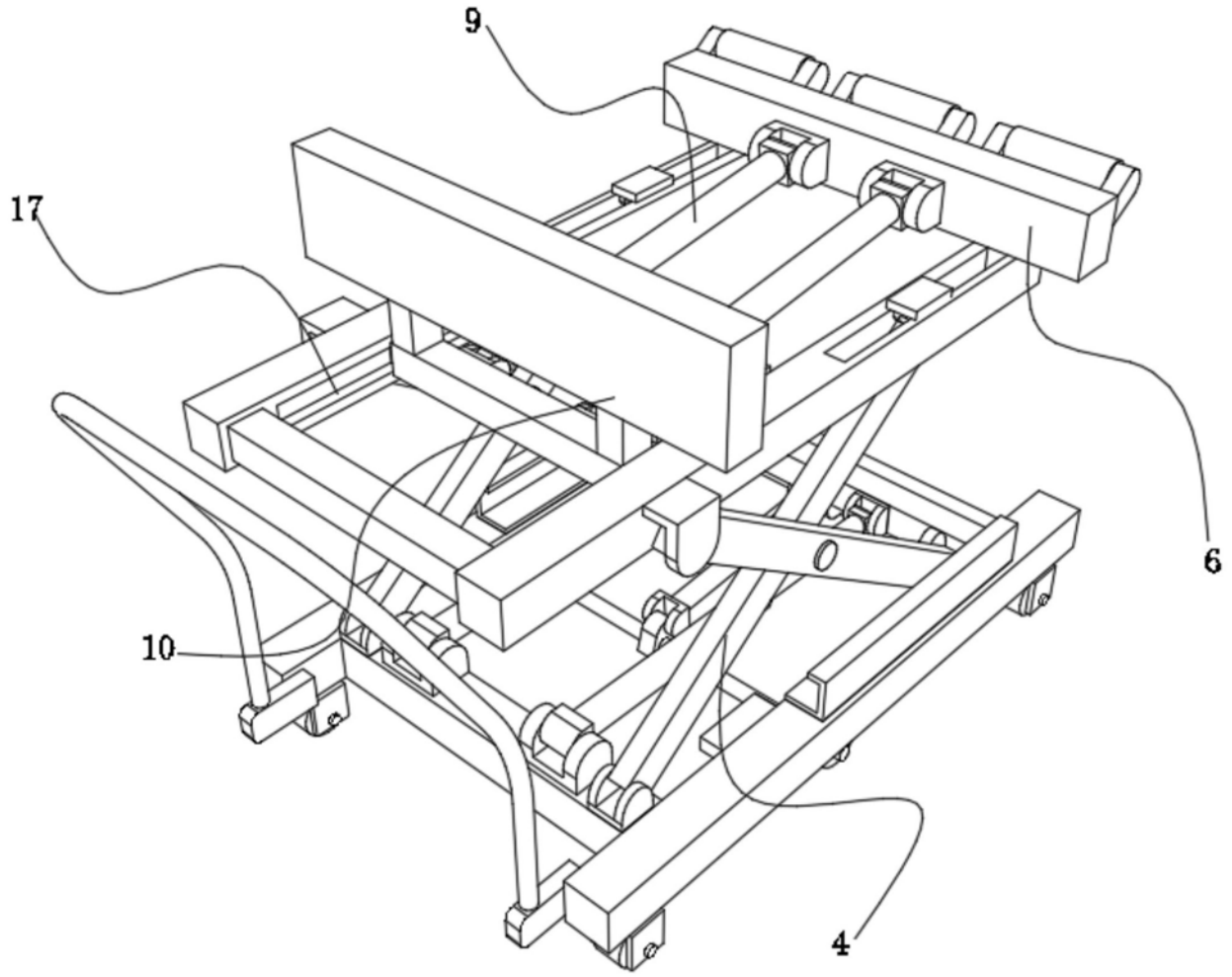


图4