



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210366804 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921311444.1

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 成都克伏特航空设备有限公司
地址 610000 四川省成都市成华区龙潭总
部经济城华冠路192号菲斯特企业园1
栋6号

(72)发明人 许仕英 陈德章 刘明昌

(74)专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务
所(普通合伙) 51250
代理人 沈成金

(51)Int.Cl.

B66F 7/00(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

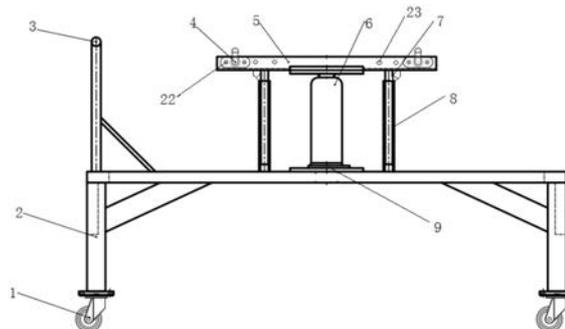
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种检修盖提升器

(57)摘要

本实用新型涉及提升设备技术领域,具体为一种检修盖提升器,包括机架,所述机架上表面设置有导柱,两根所述导柱外围套设有导套,两根所述导柱之间设置有升降器,所述升降器的活动端固定连接升降架,所述升降架两端底部与两根所述导柱固定连接,升降架与导套之间设置有压紧装置,所述升降架两端侧面设置有滑轨,滑轨上设置有滑块,滑块表面设置有伸缩连接件,本装置通过设置导柱与导套,避免了现有的检修盖提升装置在对检修盖提升过程中导致检修盖左右晃动,容易造成检修盖脱落的问题,从而增加了该检修盖提升装置的稳定性,通过设置可移动的滑块与伸缩连接件,使得本装置适用于不同规格的检修盖。



1. 一种检修盖提升器,其特征在于:包括机架(2),所述机架(2)上表面设置有导柱(7),两根所述导柱(7)外围套设有导套(8),两根所述导柱(7)之间设置有升降器(6),所述升降器(6)的活动端固定连接升降架(5),所述升降架(5)底部与两根所述导柱(7)固定连接,所述升降架(5)与所述导套(8)之间设置有压紧装置,所述压紧装置包括第二连杆(26),所述第二连杆(26)一端铰接在升降架(5)底部,所述第二连杆(26)另一端铰接在第一连杆(25)一端,所述第一连杆(25)另一端铰接在所述导套(8)的顶端,所述第一连杆(25)侧面固定连接在推杆(27)一端,所述推杆(27)另一端设置有夹板(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种检修盖提升器,其特征在于:所述升降架(5)两端侧面设置有滑轨(12),所述滑轨(12)的轨道上设置有滑块(13),所述滑块(13)侧面设置有伸缩连接件,所述伸缩连接件包括支撑块(15),所述支撑块(15)内设置有盲孔(16),所述盲孔(16)内插入有伸缩杆(18),所述伸缩杆(18)伸出端设置有挂钩(4),所述伸缩杆(18)侧壁设置有限位槽(19),所述支撑块(15)侧壁设置有通孔(20),所述通孔(20)内设置有限位块(21),所述限位块(21)与所述限位槽(19)适配。

3. 根据权利要求2所述的一种检修盖提升器,其特征在于:所述滑轨(12)的轨道之间设置有若干第一螺纹孔(23),所述滑块(13)上设置有若干第二螺纹孔(22),所述第二螺纹孔(22)与所述第一螺纹孔(23)孔径相同。

4. 根据权利要求3所述的一种检修盖提升器,其特征在于:所述限位块(21)侧壁设置有拉环(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种检修盖提升器,其特征在于:所述升降器(6)与所述机架(2)之间设置有底座(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种检修盖提升器,其特征在于:所述导柱(7)与导套(8)为间隙配合。

7. 根据权利要求1所述的一种检修盖提升器,其特征在于:所述升降器(6)为液压千斤顶。

8. 根据权利要求1所述的一种检修盖提升器,其特征在于:所述机架(2)下端设置可固定的支撑轮(1),所述机架(2)上设置有把手(3)。

一种检修盖提升器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升设备技术领域,具体为一种检修盖提升器。

背景技术

[0002] 目前,在使用的航空勤务地井中种类很多,不论是升降井还是翻盖井都没有专用的检修盖提升器,在室内的还可以借助行车,室外的就全是靠人力,劳动强度大并且提升不方便,现有的检修盖提升器在提升过程中检修盖会晃动导致提升不够稳定,并且不适用于不同规格的检修盖。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] (二)针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种检修盖提升器,通过升降器向上推动升降架,导柱与导套相对滑动,在导套与升降架之间设置压紧装置,在升降架上设置滑轨与滑块,在滑块上设置伸缩连接件,本装置能够将检修盖不用人力就能提升,提升过程中非常稳定并且适用于不同规格的检修盖。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种检修盖提升器,包括机架,所述机架上表面设置有导柱,两根所述导柱外围套设有导套,两根所述导柱之间设置有升降器,所述升降器的活动端固定连接升降架,所述升降架底部与两根所述导柱固定连接,所述升降架与所述导套之间设置有压紧装置,所述压紧装置包括第二连杆,所述第二连杆一端铰接在升降架底部,所述第二连杆另一端铰接有第一连杆一端,所述第一连杆另一端铰接在所述导套的顶端,所述第一连杆侧面固定连接推杆一端,所述推杆另一端设置有夹板。

[0007] 通过采用上述技术方案,工作人员启动升降器,升降器带动升降架上升,升降架带动导柱上升,第二连杆随着升降架的上升而上升,第二连杆带动第一连杆上升,第一连杆带动推杆斜向上运动,推杆推动夹板向着导柱运动,当升降架上升到最高点的时候,导柱两侧的夹板将导柱压紧,给导柱以支撑。

[0008] 优选的,所述升降架两端侧面设置有滑轨,所述滑轨的轨道上设置有滑块,所述滑块侧面设置有伸缩连接件,所述伸缩连接件包括支撑块,所述支撑块内设置有盲孔,所述盲孔内插入有伸缩杆,所述伸缩杆伸出端设置有挂钩,所述伸缩杆侧壁设置有限位槽,所述支撑块侧壁设置有通孔,所述通孔内设置有限位块,所述限位块与所述限位槽适配。

[0009] 通过采用上述技术方案,工作人员根据检修盖规格的大小调整滑动块的位置,然后将限位块抽出来,调整伸缩杆的长度,调整好以后,将限位块插入通孔进入限位槽,对伸缩杆进行固定,然后通过钢索将检修盖与挂钩连接,使得钢索保持垂直,伸缩杆带动钢索提升,使得提升更加稳定。

[0010] 优选的,所述滑轨的轨道之间设置有若干第一螺纹孔,所述滑块上设置有若干第

二螺纹孔,所述第二螺纹孔与所述第一螺纹孔孔径相同。

[0011] 通过采用上述技术方案,移动滑块到相应的位置以后可以用螺栓通过第二螺纹孔与第一螺纹孔将滑块固定升降架上。

[0012] 优选的,所述限位块侧壁设置有拉环。

[0013] 通过采用上述技术方案,方便将限位块拉出。

[0014] 优选的,所述升降器与所述机架之间设置有底座。

[0015] 通过采用上述技术方案,升降器在工作的时候会更加稳定。

[0016] 优选的,所述导柱与导套为间隙配合。

[0017] 通过采用上述技术方案,导柱在导套内可以滑动,并且可以在间隙中添加润滑剂,使得导柱滑动更加顺畅。

[0018] 优选的,所述升降器为液压千斤顶。

[0019] 通过采用上述技术方案,液压千斤顶成本低,并且能够较大的提升力。

[0020] 优选的,所述机架下端设置可固定的支撑轮。

[0021] 通过采用上述技术方案,支撑轮用于支撑整个设备,便于移动,移动到相应位置可以固定。

[0022] 优选的,所述机架上设置有把手。

[0023] 通过采用上述技术方案,把手固定在机架上,用于推动整个设备。

[0024] 本实用新型具备以下有益效果:通过导柱导套的配合间隙以及导套与升降架之间的加紧装置,提高了升降器的抗摆动强度,使得提升过程更加稳定,在升降架上设置滑轨与滑块、在滑块上设置伸缩连接件,从而可以使得本装置用于连接不同规格的检修盖,增大了本装置的适用性。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型实施例1示意图;

[0026] 图2为本实用新型压紧装置示意图;

[0027] 图3为本实用新型结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的左视结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型的俯视结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型滑轨滑块结构示意图;

[0031] 图7为本实用新型伸缩连接件结构示意图;

[0032] 图8为本实用新型伸缩连接件放大结构示意图;

[0033] 图9为本实用新型工作示意图。

[0034] 图中:1、支撑轮;2、机架;3、把手;4、挂钩;5、升降架;6、升降器;7、导柱;8、导套;9、底座;12、滑轨;13、滑块;15、支撑块;16、盲孔;18、伸缩杆;19、限位槽;20、通孔;21、限位块;22、第二螺纹孔;23、第一螺纹孔;24、拉环;25、第一连杆;26、第二连杆;27、推杆;28、夹板。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例1：

[0037] 请参阅图1，一种检修盖提升器，包括机架2，所述机架2上表面设置有导柱7，两根所述导柱7外围套设有导套8，两根所述导柱7之间设置有升降器6，所述升降器6的活动端固定连接升降架5，所述升降架5底部与两根所述导柱7固定连接，所述升降架5与所述导套之间设置有压紧装置，所述压紧装置包括第二连杆26，所述第二连杆26一端铰接在升降架5底部，所述第二连杆26另一端铰接有第一连杆25一端，所述第一连杆25另一端铰接在所述导套8的顶端，所述第一连杆25侧面固定连接推杆27一端，推杆与第一连杆垂直，所述推杆27另一端设置有夹板28，夹板28与推杆的夹角为60度，升降架两端侧壁设置有挂钩4。

[0038] 需要说明的是，如图2所示，压紧装置对称设置在导柱两侧，两根导柱两侧都有设置。

[0039] 工作人员用钢索连接检修盖和挂钩，启动升降器，升降器带动升降架上升，升降架带动导柱上升，第二连杆随着升降架的上升而上升，第二连杆带动第一连杆上升，第一连杆带动推杆斜向上运动，推杆推动夹板向着导柱运动，当升降架上升到最高点的时候，第二连杆与升降架垂直，第一连杆与导套之间的夹角为60度，导柱两侧的夹板将导柱压紧，给导柱以支撑，进一步的，夹板表面可以设置一些增大摩擦力的材料。

[0040] 如果没有压紧装置，升降架的支撑点只有中心的升降器，如果检修盖被人碰到发生晃动，升降架也会发生晃动，进而导致导柱晃动，容易造成导柱导套虽坏，有了压紧装置，就能防止导柱在上述情况下晃动，能够防止导柱导套损毁。

[0041] 另外，如图1所示，所述升降器6与所述机架2之间设置有底座9，所述底座9可以使减震底座，能过减少升降器在工作的时候造成的震动，从而减少检修盖的晃动。

[0042] 需要说明的是，所述导柱7与导套8为间隙配合，可以在间隙中加入润滑剂，使得导柱在导套内的滑动更加顺畅。

[0043] 可以理解的是，所述升降器6为液压千斤顶，液压千斤顶成本低且能提供较大的提升力。

[0044] 需要说明的是，所述机架2下端设置可固定的支撑轮1，支撑轮1使得移动本装置更加方便，在移动到检修盖上方时可以固定支撑轮，防止本装置滑动。

[0045] 可以理解的是，所述机架2上设置有把手3，把手固定在机架上，用于推动整个设备。

[0046] 综上所述，本实施例的工作原理为：操作员通过把手3将本设备推到检修盖的上方，基本以检修盖四周分中对其设备，锁住支撑轮1，操作员用钢索连接检修盖和挂钩，启动升降器，升降器带动升降架上升，升降架带动导柱上升，第二连杆随着升降架的上升而上升，第二连杆带动第一连杆上升，第一连杆带动推杆斜向上运动，推杆推动夹板向着导柱运动，当升降架上升到最高点的时候，导柱两侧的夹板将导柱压紧，给导柱以支撑。

[0047] 实施例2：

[0048] 在实施例1的基础上进一步改进，如图3、图6与图7所示，所述升降架5两端侧面设置有滑轨12，所述滑轨12的轨道上设置有滑块13，所述滑块13侧面设置有伸缩连接件，所述伸缩连接件包括支撑块15，所述支撑块15内设置有盲孔16，所述盲孔16内插入有伸缩杆18，

所述伸缩杆18伸出端设置有挂钩4,所述伸缩杆18侧壁设置有限位槽19,所述支撑块15侧壁设置有通孔20,所述通孔20内设置有限位块21,所述限位块21与所述限位槽19适配。

[0049] 工作人员根据检修盖规格的大小调整滑动块的位置,然后将限位块从支撑板侧壁的通孔抽出来,调整伸缩杆的长度,调整好以后,将限位块插入通孔进入限位槽,对伸缩杆进行固定,然后通过钢索将检修盖与挂钩连接,使得钢索保持垂直,伸缩杆带动钢索提升,使得提升更加稳定。

[0050] 进一步的,如图7所示,可以在伸缩杆两侧壁都设置有若干限位槽,在支撑块两侧壁都设置有通孔,通孔内设置限位块,限位块与限位槽适配,这样能够将伸缩杆固定的更加牢固。

[0051] 其中,如图6所示,所述滑轨的轨道之间设置有若干第一螺纹孔23,所述滑块上设置有若干第二螺纹孔22,所述第二螺纹孔与所述第一螺纹孔孔径相同,移动滑块到相应的位置以后可以用螺栓通过第二螺纹孔与第一螺纹孔将滑块固定升降架上。

[0052] 需要说明的是,如图9所示,滑块移动的位置和伸缩杆伸出的长度是为了钢索在升降架与检修盖之间尽可能保持一个垂直的状态,检修盖在上升过程中更加稳定。

[0053] 相应的,如图8所示,所述限位块侧壁设置有拉环24,通过拉环24能够更方便将限位块抽出来。

[0054] 本实施例的工作原理为:当地井出现故障或者到了维保的时候,需要工作人员下到地井坑体内,此时就需要打开地井的检修盖,从检修盖的检修梯下去。在这之前就需要使用本设备,操作员通过把手3将本设备推到检修盖的上方,基本以检修盖四周分中对其设备,锁住支撑轮1,工作人员根据检修盖规格的大小调整滑动块的位置,然后将限位块21抽出来,调整伸缩杆18的长度,调整好以后,将限位块21插入通孔20进入限位槽19,对伸缩杆18进行固定,然后通过钢索将检修盖与挂钩4连接,使得钢索保持垂直,启动升降器6,升降器6活动端向上推动升降架5,升降架5带动导柱7在导套8内向上滑动,使得提升更加稳定,伸缩杆18带动钢索提升,最后将检修盖提升起来,在检修完成,人出来后再关闭升降器6,检修盖在自身重力下下降。

[0055] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0056] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

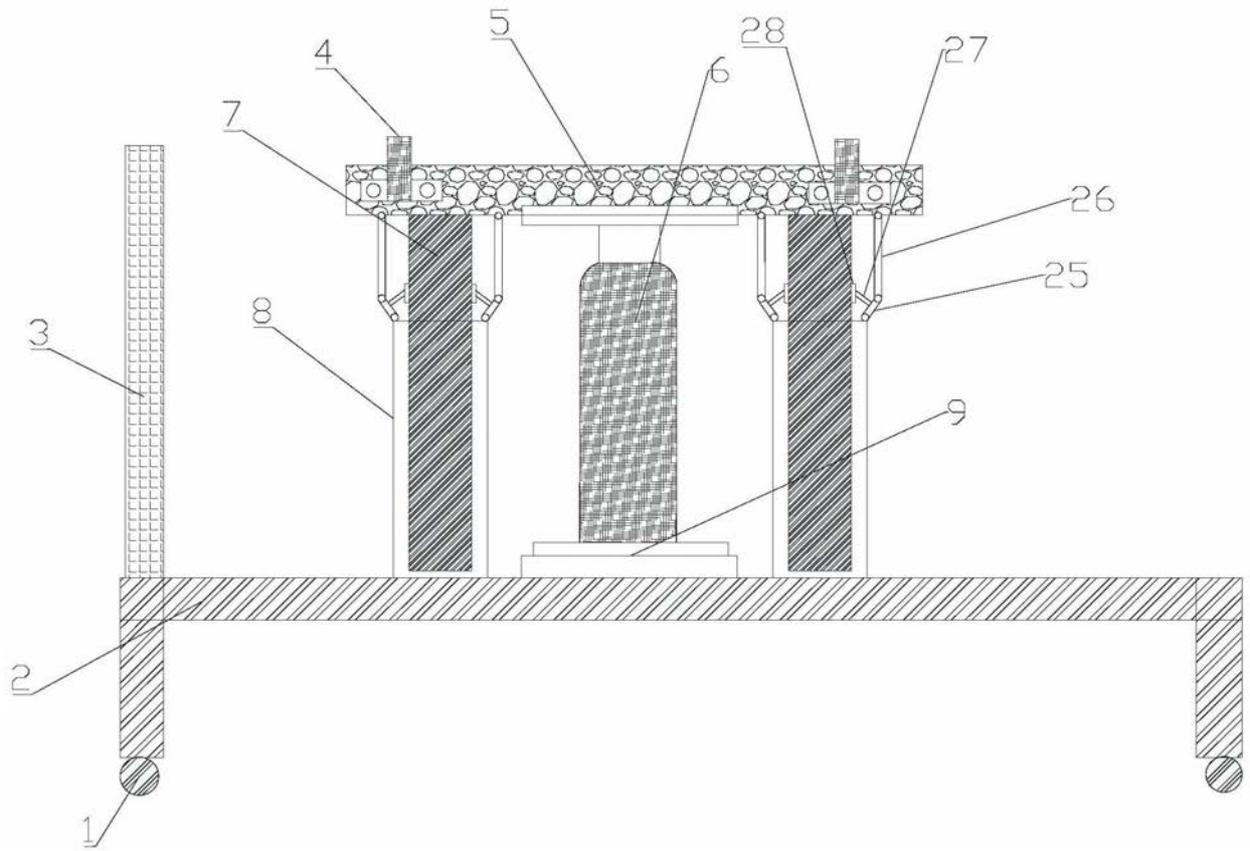


图1

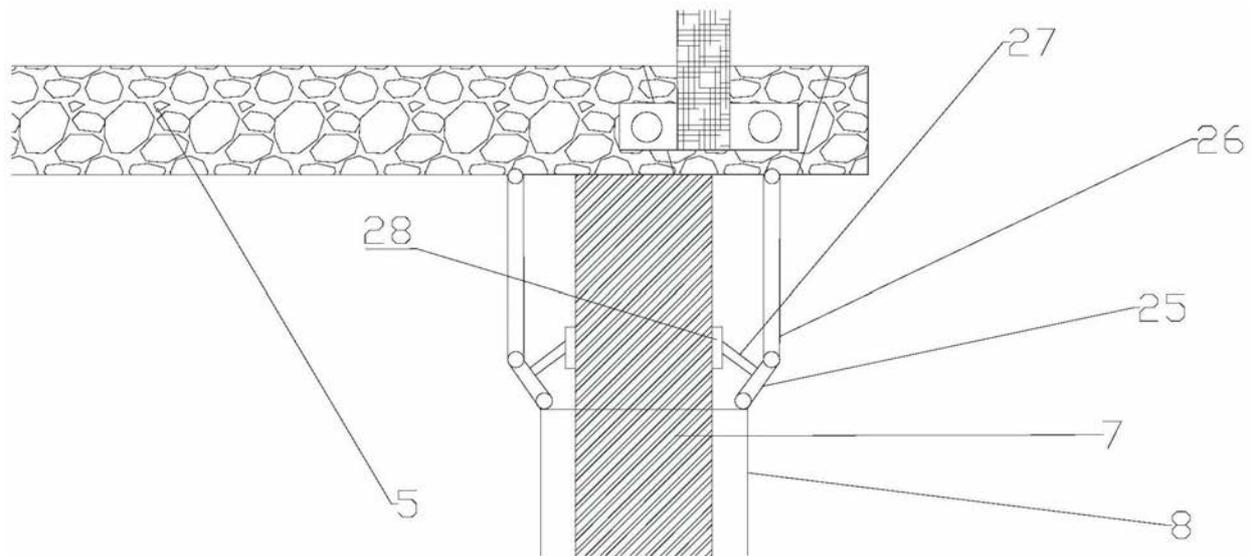


图2

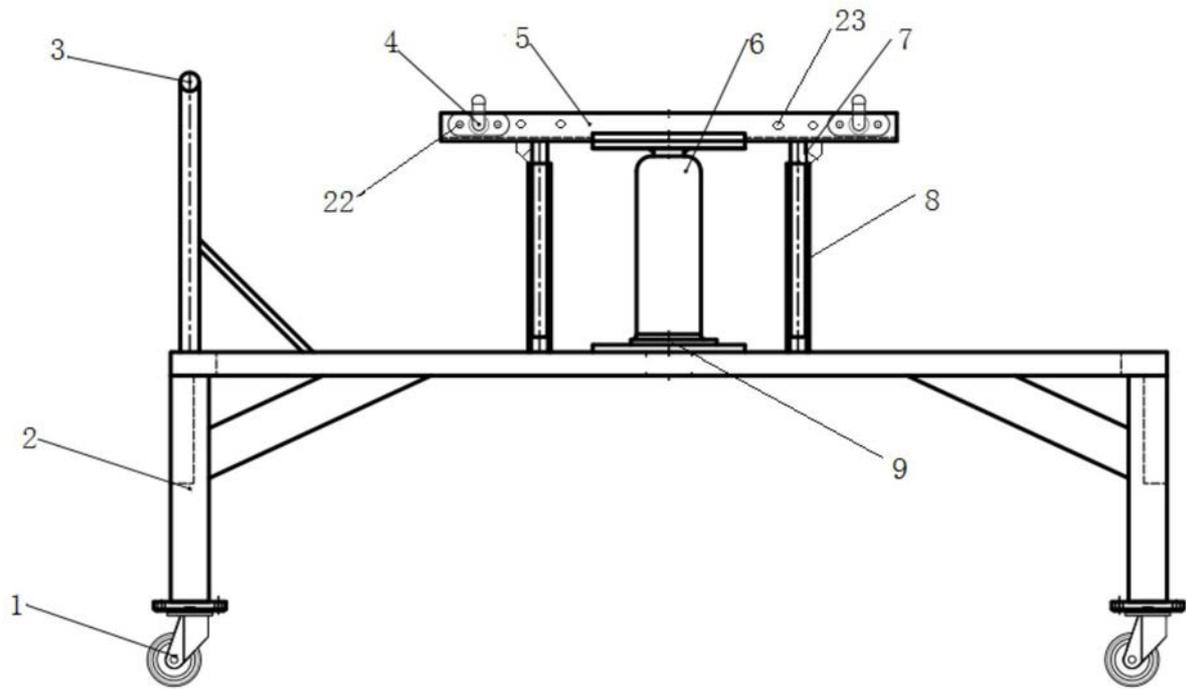


图3

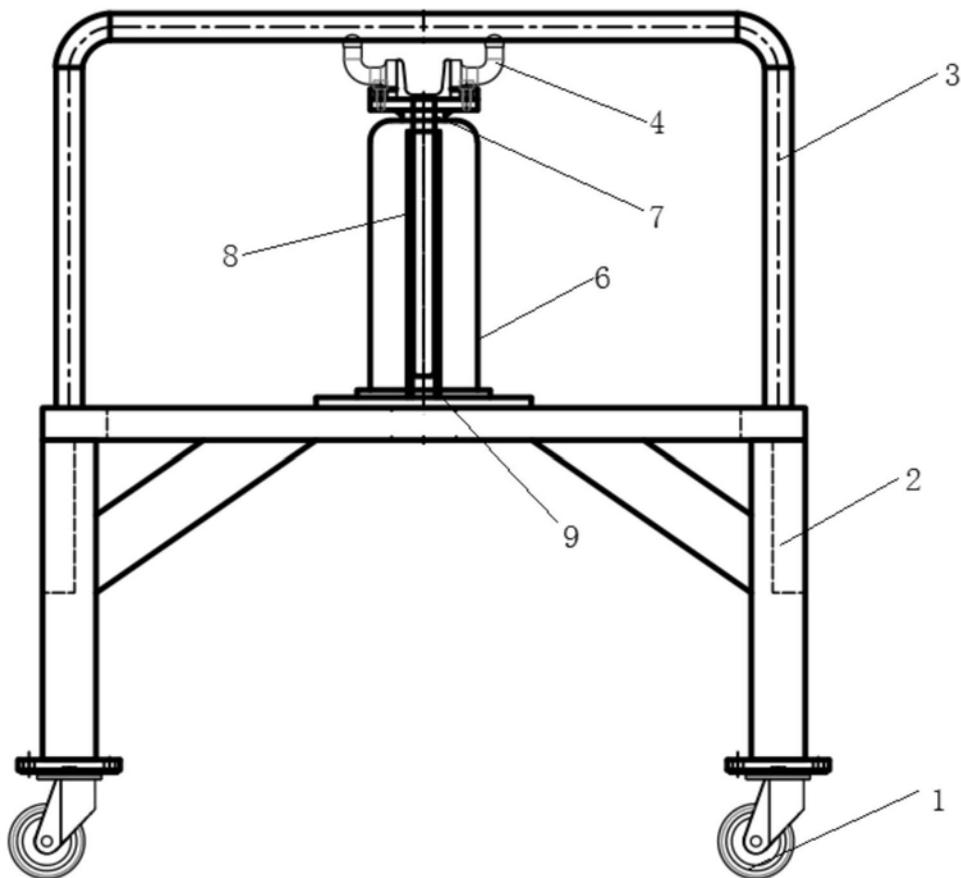


图4

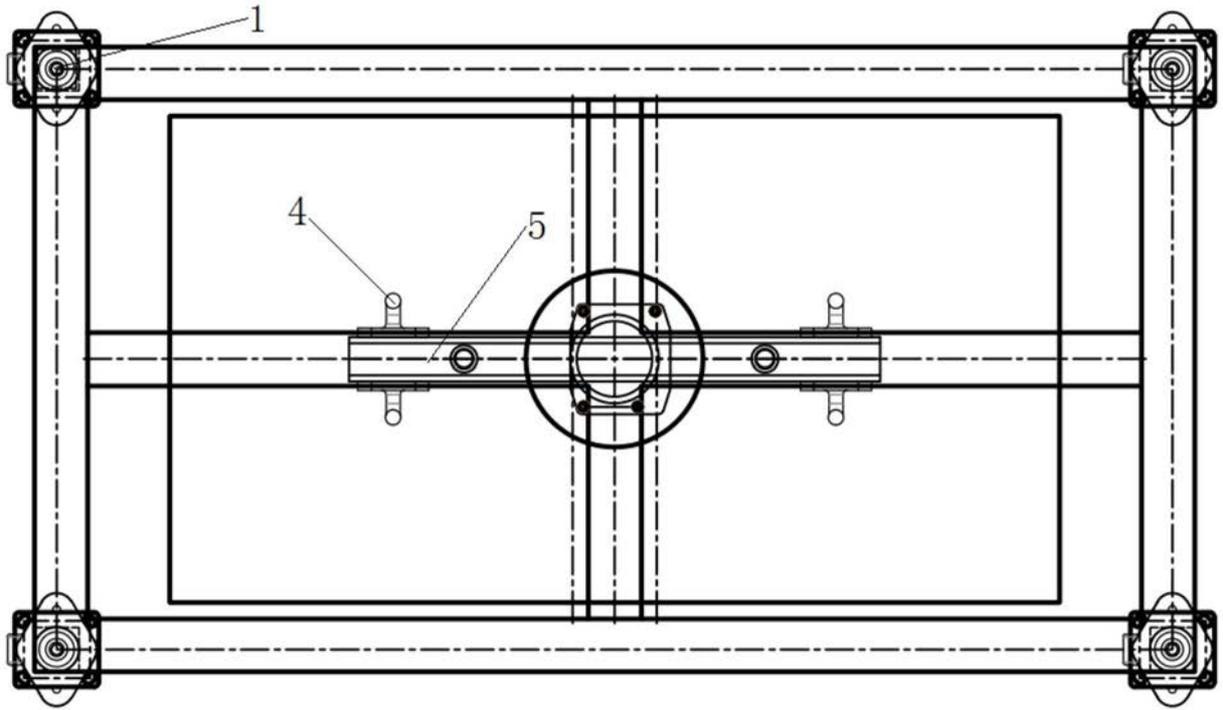


图5

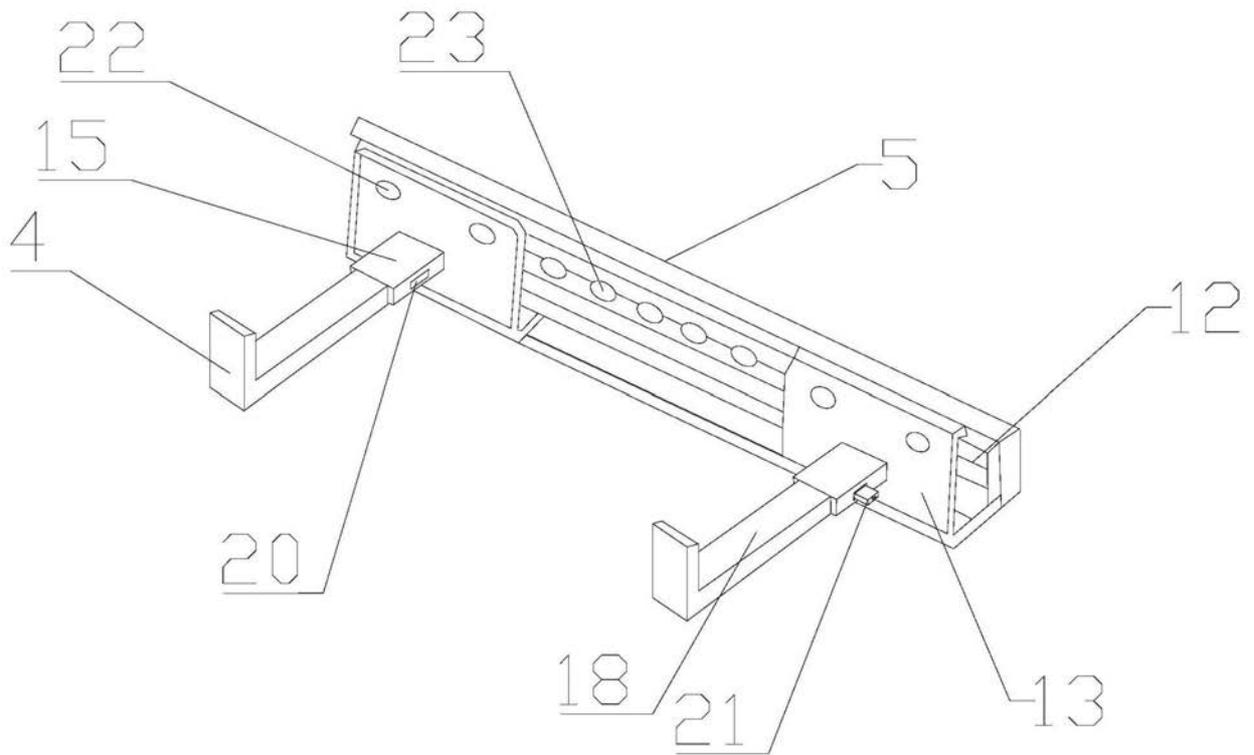


图6

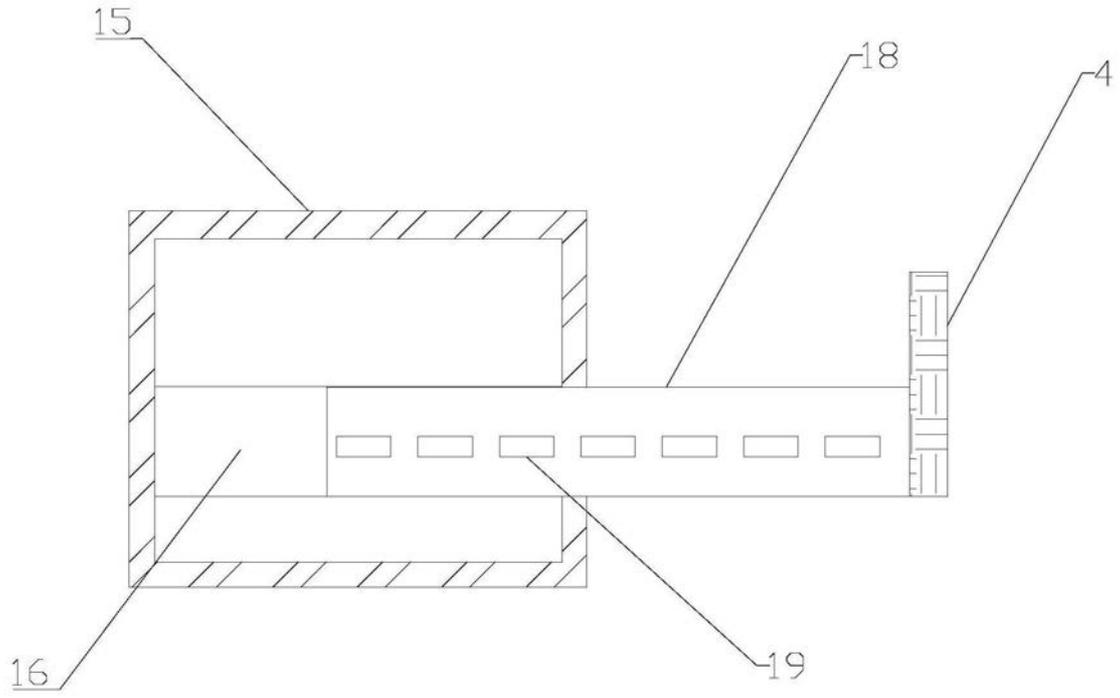


图7

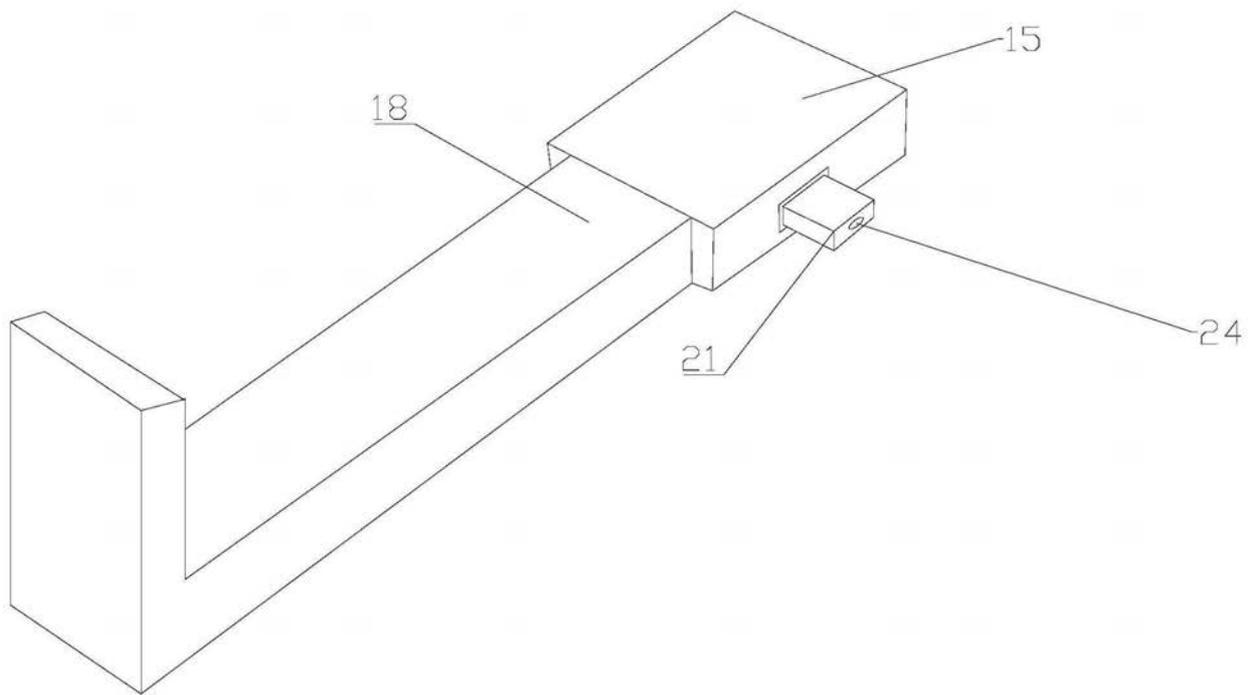


图8

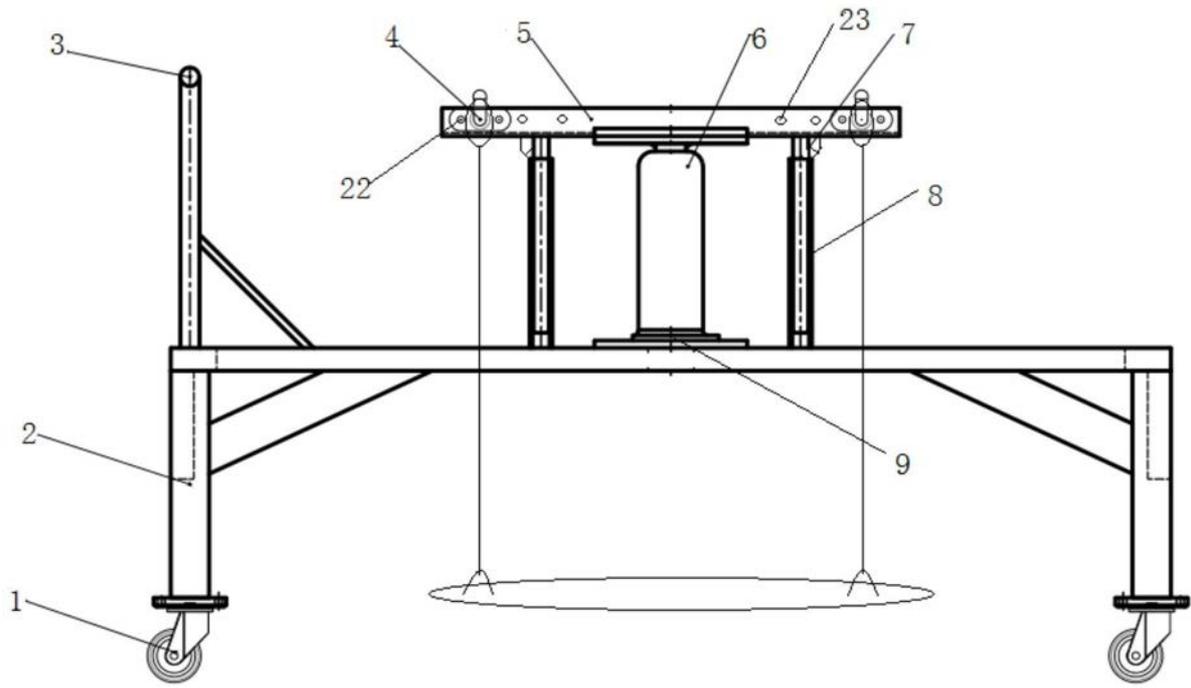


图9