(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220223440 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321613902.3

(22)申请日 2023.06.25

(73)专利权人 中国人民解放军71602部队
地址 261000 山东省潍坊市潍城区拥军路2号

(72)发明人 刘国华 贺强文 孙大伟 刘兆龙 吕萌

(74)专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所(普通合伙) 32471
专利代理师 吴忠义

(51)Int.Cl.
B66F 9/06(2006.01)
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/12(2006.01)

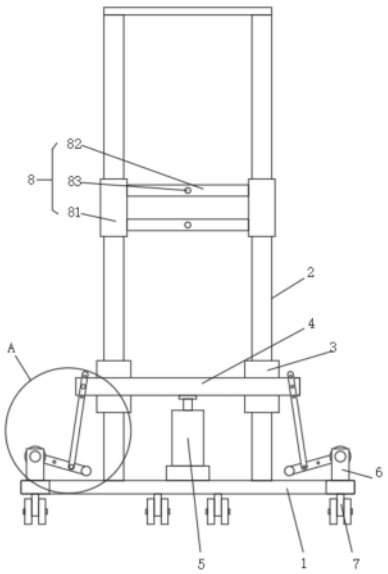
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

通用型快速拆装轮胎液压叉车

(57)摘要

本实用新型公开了通用型快速拆装轮胎液压叉车,包括叉车座以及固定在叉车座顶部的两个立柱,两个立柱上均滑动套设有运动滑套,基筒的一侧固定有斜撑板,斜撑板和顶升板之间铰接有连接摆杆,连接摆杆和顶升板之间以及连接摆杆和斜撑板之间均贯穿连接有T形铰接棒,顶升板和斜撑板的后表面均设有限位结构,限位结构包括U形活动块和限位块;本实用新型通过对现有技术中的通用型快速拆装轮胎液压叉车进行优化改进,在连接摆杆、顶升板和斜撑板之间设计了T形铰接棒和限位结构,使得操作人员在后期可快速的完成连接摆杆连接点位的调节,方便改变轮胎支撑杆的活动范围,提高调节便捷性,且调节后连接摆杆、顶升板和斜撑板之间具有良好的连接稳定性。



CN 220223440 U

1.通用型快速拆装轮胎液压叉车,包括叉车座(1)以及固定在叉车座(1)顶部的两个立柱(2),两个所述立柱(2)上均滑动套设有运动滑套(3),且两个运动滑套(3)的前表面固定连接有顶升板(4),所述叉车座(1)俯视呈倒U形,且叉车座(1)的顶部表面安装有液压顶缸(5),所述液压顶缸(5)顶端的活塞杆与顶升板(4)的后表面相固定,所述叉车座(1)的两端顶部均固定有两个立板(6),且两个立板(6)之间转动安装有基筒(9),所述基筒(9)的一侧固定有斜撑板(10),且斜撑板(10)的底端固定有轮胎支撑杆(14),所述轮胎支撑杆(14)的前端往叉车座(1)的正前方延伸,所述斜撑板(10)和顶升板(4)之间铰接有连接摆杆(11),其特征在于:所述连接摆杆(11)和顶升板(4)之间以及连接摆杆(11)和斜撑板(10)之间均贯穿连接有T形铰接棒(15),所述连接摆杆(11)的顶端开设有多个点位孔A(12),所述斜撑板(10)的表面开设有多个点位孔B(13),其中一个T形铰接棒(15)贯穿连接摆杆(11)的顶端和顶升板(4),另一个T形铰接棒(15)贯穿连接摆杆(11)的底端和斜撑板(10),所述顶升板(4)和斜撑板(10)的后表面均设有限位结构(16),所述限位结构(16)包括U形活动块(161)和限位块(162),所述顶升板(4)的后表面和斜撑板(10)的后表面相对于T形铰接棒(15)后端的两侧均滑动设置有两个U形活动块(161),所述U形活动块(161)的一侧固定有限位块(162),所述T形铰接棒(15)的后端表面开设有环形卡槽(151),所述限位块(162)的端部插入至环形卡槽(151)中。

2.根据权利要求1所述的通用型快速拆装轮胎液压叉车,其特征在于:所述限位结构(16)还包括侧滑槽(165)、弹簧(166)和侧滑块(167),所述顶升板(4)的后表面和斜撑板(10)的后表面相对于T形铰接棒(15)后端的两侧均开设有两个侧滑槽(165),所述侧滑槽(165)内通过弹簧(166)活动安装有侧滑块(167),且侧滑块(167)的端部伸出至侧滑槽(165)的外部,并与U形活动块(161)相固定。

3.根据权利要求2所述的通用型快速拆装轮胎液压叉车,其特征在于:所述侧滑槽(165)内还固定有导杆(163),所述弹簧(166)和侧滑块(167)均活动套设在导杆(163)上。

4.根据权利要求1所述的通用型快速拆装轮胎液压叉车,其特征在于:所述限位结构(16)还包括辅助结构(164),所述辅助结构(164)设置在U形活动块(161)和顶升板(4)之间。

5.根据权利要求4所述的通用型快速拆装轮胎液压叉车,其特征在于:所述辅助结构(164)包括矩形卡口(1641)和辅助挡板(1642),所述顶升板(4)的上下表面均转动安装有辅助挡板(1642),所述U形活动块(161)的侧面开设有矩形卡口(1641)。

6.根据权利要求1所述的通用型快速拆装轮胎液压叉车,其特征在于:所述连接摆杆(11)的底端开设有底孔,且底孔与T形铰接棒(15)相对应。

7.根据权利要求1所述的通用型快速拆装轮胎液压叉车,其特征在于:所述顶升板(4)的两端表面均贯穿开设有通孔,且通孔与T形铰接棒(15)相对应。

8.根据权利要求1所述的通用型快速拆装轮胎液压叉车,其特征在于:所述叉车座(1)的底部安装有多个支撑滚轮(7),所述立柱(2)上设置有风炮悬挂装置(8),所述风炮悬挂装置(8)包括固定套设在立柱(2)表面的基套(81),两个所述基套(81)之间固定有横杆(82),且横杆(82)的前表面固定有挂杆(83)。

通用型快速拆装轮胎液压叉车

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮胎拆卸技术领域,具体涉及通用型快速拆装轮胎液压叉车。

背景技术

[0002] 在应急抢修等各种作业时,需要用到一种通用型快速轮胎拆卸液压叉车来方便拆卸轮胎,这种通用型快速轮胎拆卸液压叉车主要由叉车、液压顶缸、轮胎支撑座架、风炮悬挂装置、轮胎固定器、支撑滚轮、运动滑套、推拉把手等组成,后续可将风炮悬挂在叉车上,在应急抢修时,1到2人就能轻松将重型轮胎快速拆卸或安装,具备环境、地域适用性广、本身可拆卸方便携带、使用简便、省时省力、安全可靠的特点,能够匹配多数轮式装备;

[0003] 这种通用型快速拆装轮胎液压叉车在实际使用时,可通过调整连接摆杆与顶升板或轮胎支撑架之间的连接点位,来改变轮胎支撑杆的活动范围,从而适配不同规格的轮胎,但在调节连接摆杆的连接点位过程中,因采用的是传统的螺栓连接,导致连接点位调节方式不够简便,且在调节完毕后,还容易发生螺栓松动,造成连接摆杆松脱的情况出现,降低通用型快速拆装轮胎液压叉车的使用稳定性,为此本实用新型需要对该通用型快速拆装轮胎液压叉车进行进一步的改进,来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供通用型快速拆装轮胎液压叉车,以解决上述背景技术中提出的现有通用型快速拆装轮胎液压叉车上连接摆杆的连接点位调节方式不便捷,且调节后稳定性不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:通用型快速拆装轮胎液压叉车,包括叉车座以及固定在叉车座顶部的两个立柱,两个立柱上均滑动套设有运动滑套,且两个运动滑套的前表面固定连接有顶升板,叉车座俯视呈倒U形,且叉车座的顶部表面安装有液压顶缸,液压顶缸顶端的活塞杆与顶升板的后表面相固定,叉车座的两端顶部均固定有两个立板,且两个立板之间转动安装有基筒,基筒的一侧固定有斜撑板,且斜撑板的底端固定有轮胎支撑杆,轮胎支撑杆的前端往叉车座的正前方延伸,斜撑板和顶升板之间铰接有连接摆杆,连接摆杆和顶升板之间以及连接摆杆和斜撑板之间均贯穿连接有T形铰接棒,连接摆杆的顶端开设有多个与T形铰接棒相对应的点位孔A,斜撑板的表面开设有多个与T形铰接棒相对应的点位孔B,其中一个T形铰接棒贯穿连接摆杆的顶端和顶升板,另一个T形铰接棒贯穿连接摆杆的底端和斜撑板,顶升板和斜撑板的后表面均设有限位结构,限位结构包括U形活动块和限位块,顶升板的后表面和斜撑板的后表面相对于T形铰接棒后端的两侧均滑动设置有两个U形活动块,U形活动块的一侧固定有限位块,T形铰接棒的后端表面开设有环形卡槽,限位块的端部插入至环形卡槽中,限位结构还包括侧滑槽、弹簧和侧滑块,顶升板的后表面和斜撑板的后表面相对于T形铰接棒后端的两侧均开设有两个侧滑槽,侧滑槽内通过弹簧活动安装有侧滑块,且侧滑块的端部伸出至侧滑槽的外部,并与U形活动块相固定,侧滑槽内还固定有导杆,弹簧和侧滑块均活动套设在导杆上。

[0006] 优选的,限位结构还包括辅助结构,辅助结构设置在U形活动块和顶升板之间,辅助结构包括矩形卡口和辅助挡板,顶升板的上下表面均转动安装有辅助挡板,U形活动块的侧面开设有矩形卡口。

[0007] 优选的,连接摆杆的底端开设有底孔,且底孔与T形铰接棒相对应,顶升板的两端表面均贯穿开设有通孔,且通孔与T形铰接棒相对应,叉车座的底部安装有多个支撑滚轮,立柱上设置有风炮悬挂装置,风炮悬挂装置包括固定套设在立柱表面的基套,两个基套之间固定有横杆,且横杆的前表面固定有挂杆。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过对现有技术中的通用型快速拆装轮胎液压叉车进行优化改进,在连接摆杆、顶升板和斜撑板之间设计了T形铰接棒和限位结构,使得操作人员在后期可快速的完成连接摆杆连接点位的调节,方便改变轮胎支撑杆的活动范围,提高调节便捷性,且调节后连接摆杆、顶升板和斜撑板之间具有良好的连接稳定性,解决了原装置中调节方式不便以及调节后不稳定的问题。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型图1中A区域的局部放大图;

[0011] 图3为本实用新型连接摆杆和顶升板连接处的侧视剖视图;

[0012] 图4为本实用新型图3中B区域的局部放大图;

[0013] 图中:1、叉车座;2、立柱;3、运动滑套;4、顶升板;5、液压顶缸;6、立板;7、支撑滚轮;8、风炮悬挂装置;81、基套;82、横杆;83、挂杆;9、基筒;10、斜撑板;11、连接摆杆;12、点位孔A;13、点位孔B;14、轮胎支撑杆;15、T形铰接棒;151、环形卡槽;16、限位结构;161、U形活动块;162、限位块;163、导杆;164、辅助结构;1641、矩形卡口;1642、辅助挡板;165、侧滑槽;166、弹簧;167、侧滑块。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 实施例1

[0016] 请参阅图1至图4,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种技术方案:通用型快速拆装轮胎液压叉车,包括叉车座1以及焊接固定在叉车座1顶部的两个立柱2,两个立柱2上均滑动套设有运动滑套3,且两个运动滑套3的前表面焊接固定有顶升板4,叉车座1俯视呈倒U形,且叉车座1的顶部表面安装有液压顶缸5,液压顶缸5顶端的活塞杆与顶升板4的后表面相固定,后续液压顶缸5启动后可驱动顶升板4和运动滑套3升降,叉车座1的两端顶部均焊接固定有两个立板6,且两个立板6之间通过转轴转动安装有基筒9,基筒9可在两个立板6之间转动,基筒9的一侧焊接固定有斜撑板10,且斜撑板10的底端焊接固定有轮胎支撑杆14,可随着基筒9的转动而转动,轮胎支撑杆14的前端往叉车座1的正前方延伸,方便插入轮胎轮毂的内侧进行后续拆装步骤,斜撑板10和顶升板4之间铰接有连接摆杆11,使得

液压顶缸5驱动顶升板4升降时,连接摆杆11会带着斜撑板10和轮胎支撑杆14发生摆动,从而通过两侧对称的轮胎支撑杆14实现对轮胎的抬起抵紧动作,从而方便后续利用外界风炮对轮胎上的螺栓进行拆装,连接摆杆11和顶升板4之间以及连接摆杆11和斜撑板10之间均贯穿连接有T形铰接棒15,连接摆杆11的顶端开设有多个与T形铰接棒15相对应的点位孔A12,斜撑板10的表面开设有多个与T形铰接棒15相对应的点位孔B13,其中一个T形铰接棒15贯穿连接摆杆11的顶端和顶升板4,另一个T形铰接棒15贯穿连接摆杆11的底端和斜撑板10,后续可通过将T形铰接棒15从其他位置的点位孔A12贯穿,或从其他位置的点位孔B13贯穿,改变连接摆杆11两端与顶升板4和斜撑板10的连接点位,连接点位发生改变后,轮胎支撑杆14的活动范围则发生改变,方便适配不同规格的轮胎,提高通用性,顶升板4和斜撑板10的后表面均设有限位结构16,限位结构16包括U形活动块161和限位块162,顶升板4的后表面和斜撑板10的后表面相对于T形铰接棒15后端的两侧均滑动设置有两个U形活动块161,U形活动块161的一侧焊接固定有限位块162,T形铰接棒15的后端表面开设有与限位块162相对应的环形卡槽151,限位块162的端部插入至环形卡槽151中,实现T形铰接棒15贯穿后的稳定限位,后续若要解除限位实现T形铰接棒15的拔插时,只需同时将两个U形活动块161拨动,使得限位块162的端部移出环形卡槽151,即可解除对T形铰接棒15的限位,实现T形铰接棒15的拔插动作,限位结构16还包括侧滑槽165、弹簧166和侧滑块167,顶升板4的后表面和斜撑板10的后表面相对于T形铰接棒15后端的两侧均开设有两个侧滑槽165,侧滑槽165内通过弹簧166活动安装有侧滑块167,且侧滑块167的端部伸出至侧滑槽165的外部,并与U形活动块161相固定,使得日常使用过程中限位块162的端部可稳定的卡在环形卡槽151内,保证T形铰接棒15的安装稳定性,也使得U形活动块161被操作人员推动后还可以回弹复位。

[0017] 其中,侧滑槽165内还固定有导杆163,弹簧166和侧滑块167均活动套设在导杆163上,使得弹簧166和侧滑块167不会从侧滑槽165内滑出,连接摆杆11的底端开设有底孔,且底孔与T形铰接棒15相对应,供T形铰接棒15的顺利贯穿,顶升板4的两端表面均贯穿开设有通孔,且通孔与T形铰接棒15相对应,供T形铰接棒15的顺利贯穿。

[0018] 其中,叉车座1的底部安装有多个支撑滚轮7,便于操作人员对整个叉车的推移,立柱2上设置有风炮悬挂装置8,风炮悬挂装置8包括固定套设在立柱2表面的基套81,两个基套81之间焊接固定有横杆82,且横杆82的前表面焊接固定有挂杆83,使得操作人员后续可将风炮悬挂在风炮悬挂装置8上的挂杆83上,实现风炮的加装,方便后续操作人员通过风炮对轮胎上的螺栓进行拆装。

[0019] 综上,使用时,先将叉车座1推移至需要拆装的轮胎附近,并使得轮胎支撑杆14的前端插入至轮胎的内侧,此时将液压顶缸5启动,使得顶升板4上升,并通过连接摆杆11带着斜撑板10上旋,也使得轮胎支撑杆14随之上旋,直至轮胎支撑杆14抵在轮胎轮毂的内壁,即可实现对轮胎的提起和抵紧固定,此时将叉车座1推移,即可对轮胎进行转移,转移至需要安装的区域,然后再进行后续的轮胎安装步骤即可。

[0020] 实施例2

[0021] 请参阅图1至图4,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,不同的是,可通过设置的辅助结构164,方便操作人员将T形铰接棒15贯穿顶升板4时对U形活动块161的辅助限位,更好的便于T形铰接棒15贯穿连接摆杆11和顶升板4。

[0022] 具体的,限位结构16还包括辅助结构164,辅助结构164设置在U形活动块161和顶升板4之间,辅助结构164包括矩形卡口1641和辅助挡板1642,顶升板4的上下表面均转动安装有辅助挡板1642,U形活动块161的侧面开设有与辅助挡板1642相对应的矩形卡口1641,当操作人员需要将T形铰接棒15在顶升板4和连接摆杆11之间拔插时,需要先将辅助挡板1642旋转九十度,使得辅助挡板1642不再对U形活动块161造成阻挡,然后将U形活动块161拉动,使得限位块162移出环形卡槽151,并使得侧滑块167将弹簧166压缩,直至矩形卡口1641与辅助挡板1642对齐,此时可将辅助挡板1642旋入矩形卡口1641内,从而对U形活动块161进行辅助支撑,防止U形活动块161和限位块162回弹,更好的便于T形铰接棒15贯穿连接摆杆11和顶升板4,后续完成T形铰接棒15贯穿连接摆杆11和顶升板4的操作时,只需再次将辅助挡板1642从矩形卡口1641内旋出,即可使得U形活动块161随着侧滑块167在弹簧166的推动下回弹,同时在U形活动块161回弹复位后,可再次将辅助挡板1642旋回,从而通过辅助挡板1642对U形活动块161起到一定的阻挡限位作用,避免后期使用期间U形活动块161被误推。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例(详见上述详尽的描述),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。

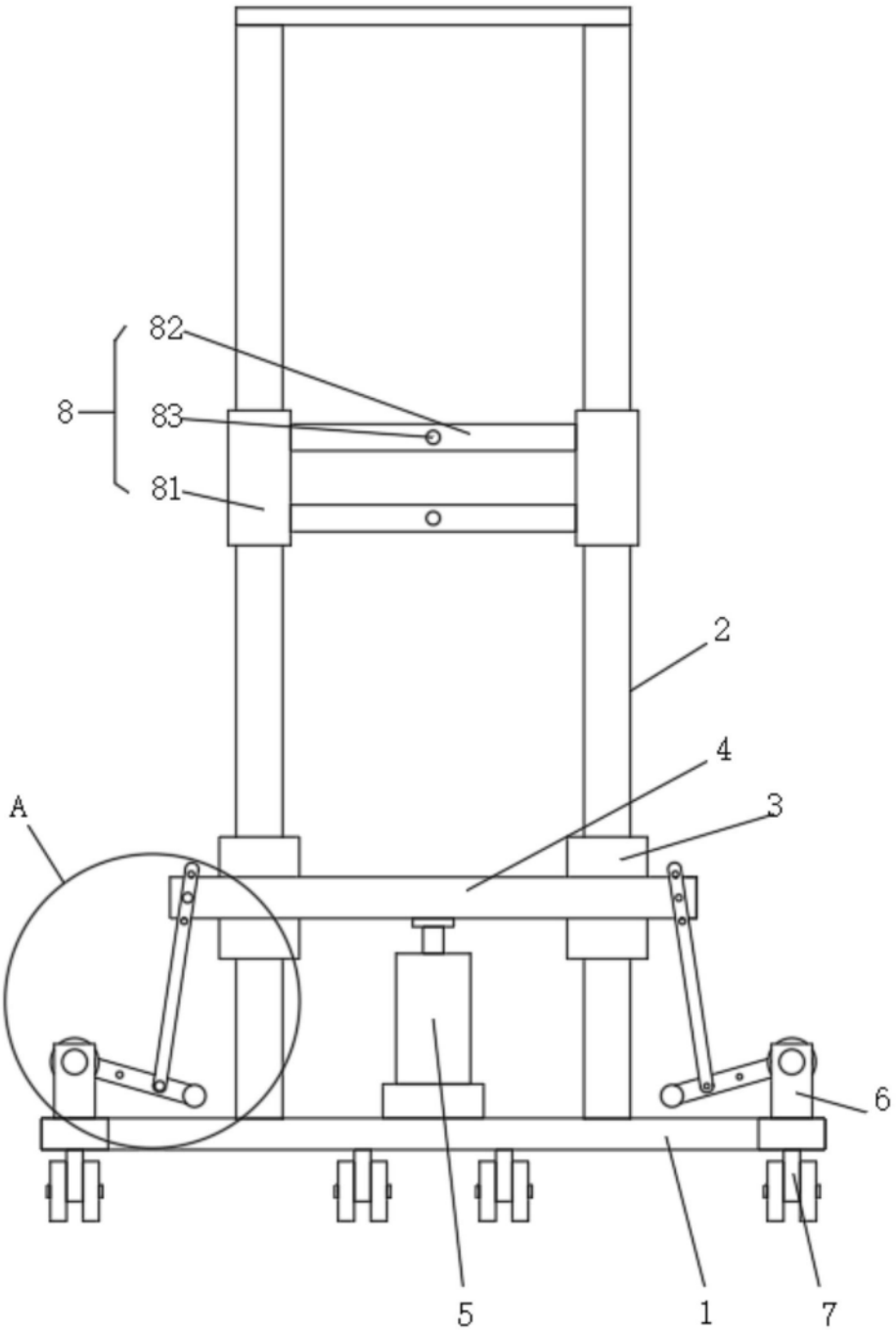


图1

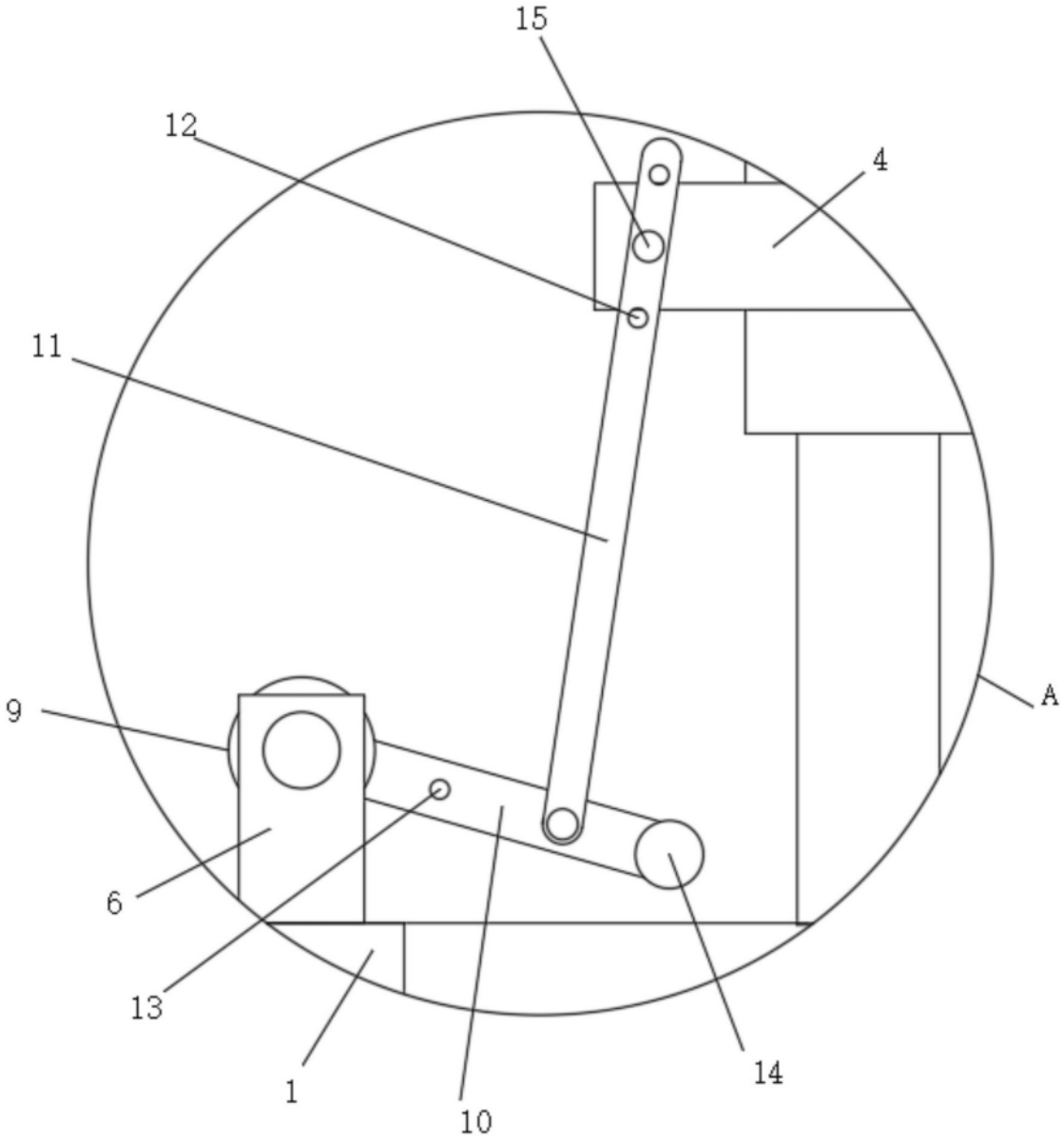


图2

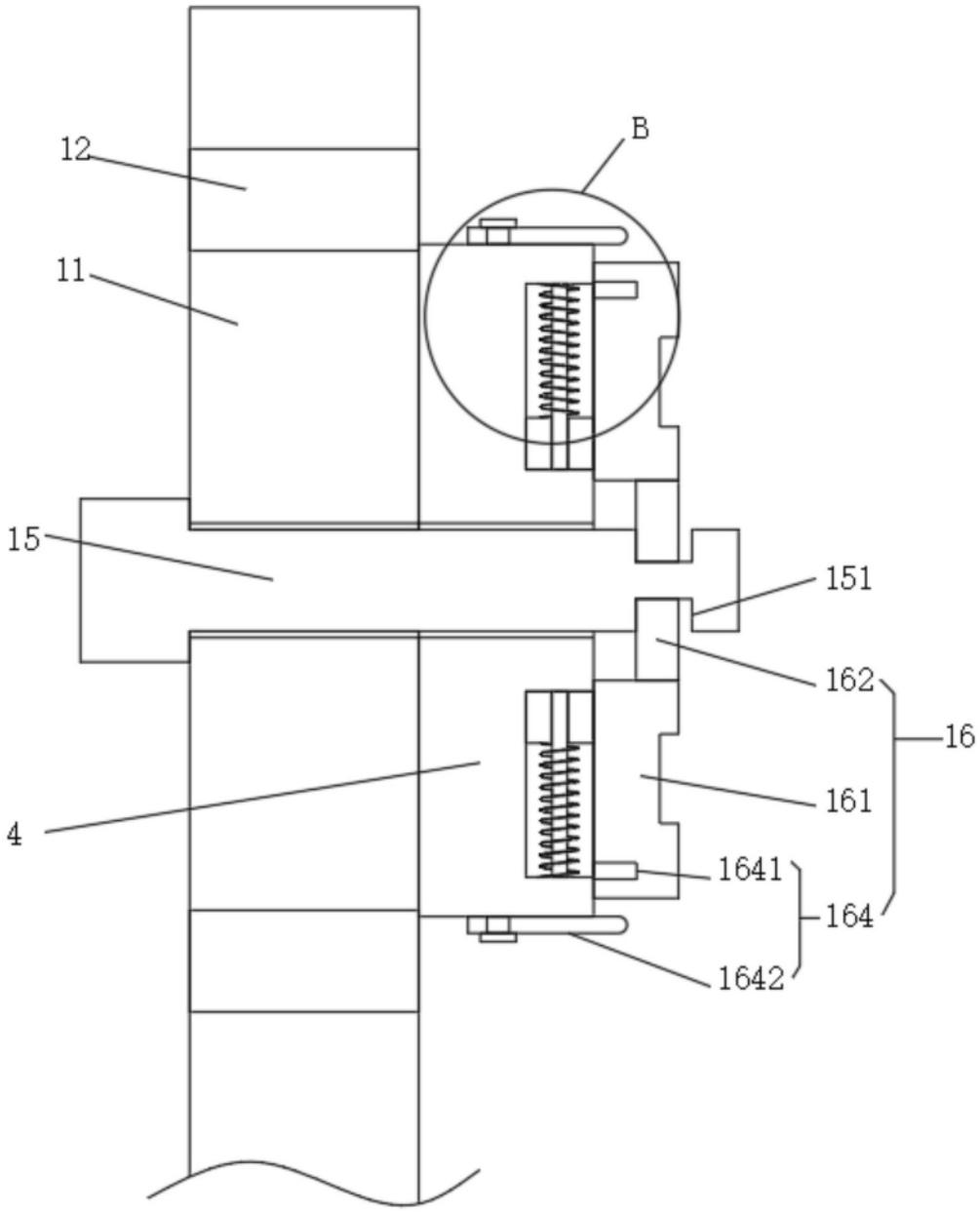


图3

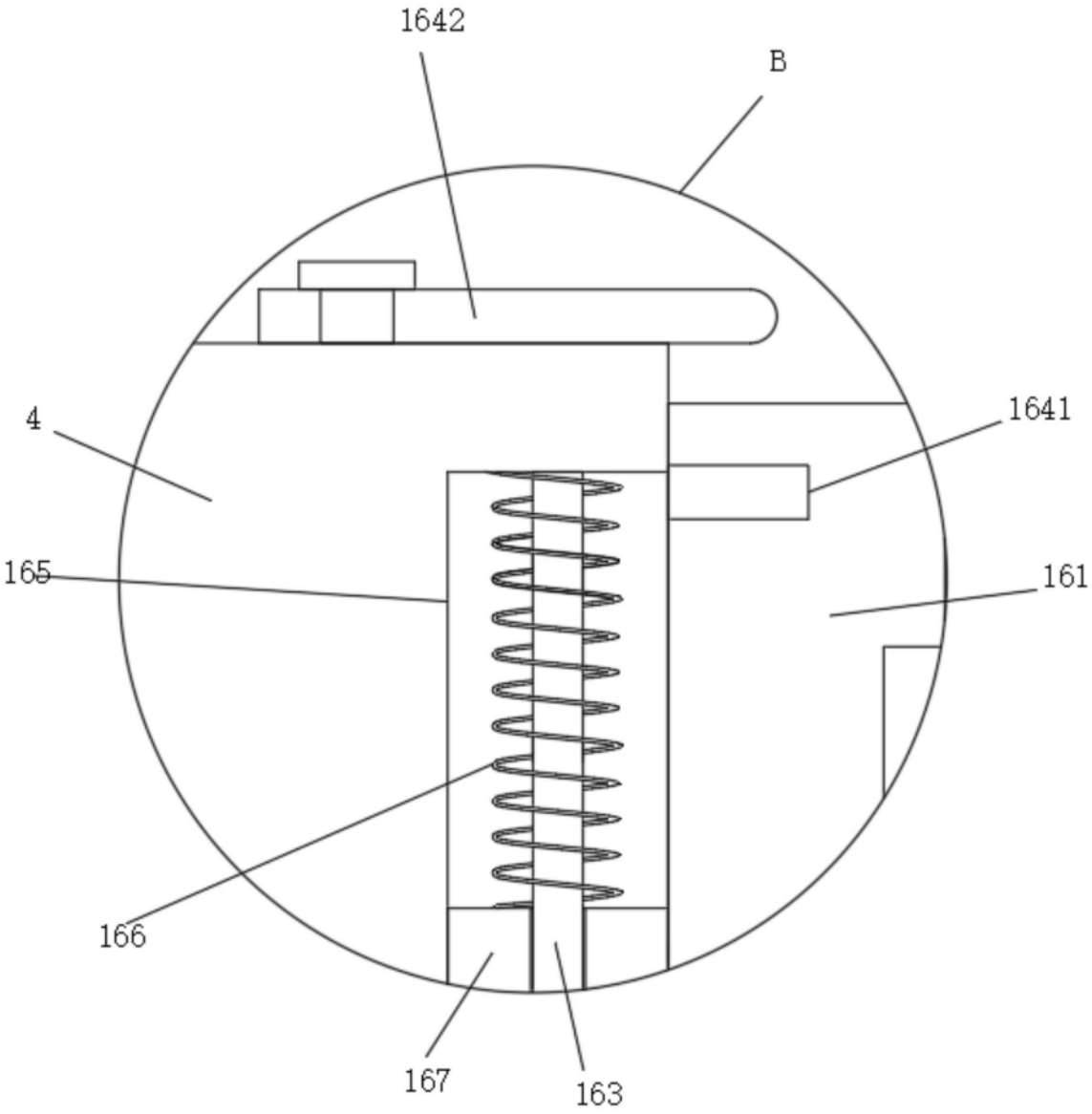


图4