



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110921553 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911304886.8

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 新昌县知贝机械有限公司  
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县七星街  
道上三溪村39幢241

(72)发明人 姚仿英

(51)Int.Cl.

B66F 5/04(2006.01)

B60B 29/00(2006.01)

F16F 15/067(2006.01)

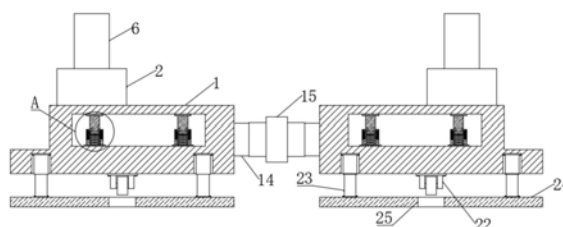
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置

(57)摘要

本发明涉及机械辅助设备相关技术领域,具体为一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,包括支撑座,支撑座的表面焊接有安装架,安装架的内壁螺接有减速电机,第二气缸的表面螺接有支撑板,万向轮滑动连接在定位孔的内部,有益效果为:当对汽车轮胎举升过程中产生震动时,上减震杆挤压在内减震弹簧的表面,因内减震弹簧的弹性作用,初步减缓了产生的震动,同时上减震杆表面的定位滑块挤压在外减震弹簧的表面,因外减震弹簧的弹性作用,进一步地减缓了产生的震动,多重减震结构的设置,保证了举升装置举升汽车轮胎过程中的稳定性,避免举升装置发生损坏,使用效果好,适合推广。



1. 一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的表面焊接有安装架(2),所述安装架(2)的表面焊接有导向滑块(26),支撑座(1)的内部设有导向滑槽(27),所述导向滑块(26)滑动连接在导向滑槽(27)的内部,安装架(2)的内壁螺接有减速电机(3),所述减速电机(3)的动力输出端传动连接有传动杆(4),所述传动杆(4)的表面螺接有安装套(5),所述安装套(5)滑动连接在摆杆(6)的表面,且安装套(5)的表面焊接有定位滑块(7),所述摆杆(6)的内部设有定位滑槽(8),所述定位滑块(7)滑动连接在定位滑槽(8)的内部,摆杆(6)的表面滑动连接有支撑架(28),所述支撑架(28)的焊接在安装架(2)的表面,摆杆(6)的内部设有转动槽(9),所述转动槽(9)的内部转动连接有转动盘(10),所述转动盘(10)焊接在固定套(11)和连接盘(12)的表面,所述固定套(11)的内壁螺接有第一气缸(13),所述第一气缸(13)焊接在连接盘(12)的表面,支撑座(1)的表面焊接有伸缩杆(14),所述安装套板(15)转动连接在安装套板(15)的内部,所述安装套板(15)的内部转动连接有转动杆(16),所述摆杆(6)的表面螺接有外定位套(17),伸缩杆(14)滑动连接在外定位套(17)的内部,支撑座(1)的内壁焊接有上减震杆(18),所述上减震杆(18)滑动连接在下减震套(19)的内部,所述下减震套(19)焊接在支撑座(1)的内壁,上减震杆(18)的表面焊接有内减震弹簧(20),所述内减震弹簧(20)焊接在下减震套(19)的内壁,下减震套(19)的内壁焊接有外减震弹簧(21),所述外减震弹簧(21)焊接在上减震杆(18)的表面,支撑座(1)的表面螺接有万向轮(22),且支撑座(1)的表面螺接有第二气缸(23),所述第二气缸(23)的表面螺接有支撑板(24),所述支撑板(24)的内部设有定位孔(25),所述万向轮(22)滑动连接在定位孔(25)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,其特征在于:所述支撑座(1)设置有两组,每组支撑座(1)的上表面均设置有两组安装架(2),一组安装架(2)焊接在支撑座(2)的表面,另一组安装架(2)通过导向滑块(26)和导向滑槽(27)滑动连接在支撑座(1)的表面,减速电机(3)螺接在安装架(2)的侧内壁,传动杆(4)呈圆杆状结构,摆杆(6)设置有两组,两组摆杆(6)通过安装套(5)螺接在传动杆(4)的表面。

3. 根据权利要求1所述的一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,其特征在于:所述安装套(5)呈“凹”字形板状结构,定位滑块(7)呈矩形块状结构,每组摆杆(6)的表面均滑动连接有两组安装套(5),安装套(5)凹陷部分的弧度与传动杆(4)表面的弧度相同,传动杆(4)螺接在安装套(5)的凹陷部分内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,其特征在于:所述固定套(11)设置有多组,固定套(11)呈圆形框体结构,连接盘(12)呈圆盘状结构,转动盘(10)设置有两组,两组转动盘(10)焊接在最外端固定套(11)的水平部分表面和连接盘(12)的外侧表面,第一气缸(13)螺接在固定套(11)的凹陷部分内壁,第一气缸(13)焊接在固定套(11)的水平部分表面,且第一气缸(13)焊接在连接盘(12)的内侧表面。

5. 根据权利要求1所述的一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,其特征在于:所述伸缩杆(14)呈圆杆状结构,外定位套(17)呈圆形框体结构,伸缩杆(14)的表面焊接有定位滑块(7),外定位套(17)的内部设有定位滑槽(8),伸缩杆(14)通过定位滑块(7)和定位滑槽(8)滑动连接在外定位套(17)的内部,伸缩杆(14)的内部设置有多组固定孔,外定位套(17)的内部设有一组固定孔,固定孔的内部螺接有固定螺栓,转动杆(16)呈圆杆状结构,转动杆(16)设置有两组,每组转动杆(16)的表面均螺接有一组外定位套(17),外定位套(17)螺接

在转动杆(16)的外侧表面,安装套板(15)的内部设有转动槽(9),转动杆(16)通过转动槽(9)转动连接在安装套板(15)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,其特征在于:所述上减震杆(18)由一组圆杆和一组“凸”字形杆组成,“凸”字形杆的突出部分焊接在圆杆的表面,内减震弹簧(20)焊接在“凸”字形杆的水平部分表面,下减震套(19)呈圆形框体结构,上减震杆(18)的表面焊接有定位滑块(7),下减震套(19)的内部设有定位滑槽(8),上减震杆(18)表面的定位滑块(7)焊接在外减震弹簧(21)的表面,下减震套(19)的突出部分内部设有减震滑槽,外减震弹簧(21)焊接在减震滑槽的内壁。

7.根据权利要求1所述的一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,其特征在于:所述万向轮(22)包括支架和滑轮,滑轮滑动连接在支架的内部,支架螺接在支撑座(1)的下表面,第二气缸(23)设置有多组,支撑座(1)的内部下端设有多个连接槽,第二气缸(23)螺接在连接槽的内壁,支撑板(24)呈矩形板状结构,多组第二气缸(23)螺接在支撑板(24)的上表面。

## 一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械辅助设备相关技术领域,具体为一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置。

### 背景技术

[0002] 重型汽车是指最大总质量大于3500Kg的M类和N类汽车,由重型牵引车和重型挂车组成的汽车列车,用于运载尺寸和重量超过公路交通法规规定限界的大型货件,在重型汽车、大型工程机械和大型可行驶装备的维修过程中,其重型车轮及变速箱等部件因体积和质量大,在维护更换时是非常费力和困难,特别是车辆在野外现场的车轮更换,车轮在更换时需要通过举升装置进行举升,但一般的举升装置在实际使用中仍存在以下弊端。

[0003] 1.现有的举升机多采用悬叉式举升机构,即悬叉沿门架上下移动举升,悬叉受力形式为悬臂结构,其受力条件较差,结构刚度较低,悬叉的移动需要门架支承,造成设备的整体体积较大,不便于对其进行收放和携带,操作过程费时费力;

[0004] 2.现有的举升装置一般设置有多种不同的规格,以便于对不同轮胎间距和轮胎大小的汽车轮胎进行举升,但是每种规格的举升装置只能够对相应大小和间距的汽车轮胎进行举升,不能够对不同大小和间距的汽车轮胎进行举升,适用范围较小,不能够满足不同的使用需求,提高了使用成本;

[0005] 3.在通过举升装置对汽车轮胎进行举升时,因举升过程中,需要对汽车轮胎进行更换维修,导致汽车在整个过程中会发生震动,而举升装置一般不设置减震结构,在举升过程中,举升装置因震动作用而受力不均匀,部分部位受力过大,使得举升装置容易因产生的震动而发生损坏,导致举升装置无法继续使用,使用效果较差。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,包括支撑座,所述支撑座的表面焊接有安装架,所述安装架的表面焊接有导向滑块,支撑座的内部设有导向滑槽,所述导向滑块滑动连接在导向滑槽的内部,所述安装架的内壁螺接有减速电机,所述减速电机的动力输出端传动连接有传动杆,所述传动杆的表面螺接有安装套,所述安装套滑动连接在摆杆的表面,且安装套的表面焊接有定位滑块,所述摆杆的内部设有定位滑槽,所述定位滑块滑动连接在定位滑槽的内部,摆杆的表面滑动连接有支撑架,所述支撑架的焊接在安装架的表面,摆杆的内部设有转动槽,所述转动槽的内部转动连接有转动盘,所述转动盘焊接在固定套和连接盘的表面,所述固定套的内壁螺接有第一气缸,所述第一气缸焊接在连接盘的表面,支撑座的表面焊接有伸缩杆,所述安装套板转动连接在安装套板的内部,所述安装套板的内部转动连接有转动杆,所述摆杆的表面螺接有外定位套,伸缩杆滑动连接在外定位套的内部,支撑座的内壁焊接有上减震杆,所述上

减震杆滑动连接在下减震套的内部,所述下减震套焊接在支撑座的内壁,上减震杆的表面焊接有内减震弹簧,所述内减震弹簧焊接在下减震套的内壁,下减震套的内壁焊接有外减震弹簧,所述外减震弹簧焊接在上减震杆的表面,支撑座的表面螺接有万向轮,且支撑座的表面螺接有第二气缸,所述第二气缸的表面螺接有支撑板,所述支撑板的内部设有定位孔,所述万向轮滑动连接在定位孔的内部。

[0008] 优选的,所述支撑座设置有两组,每组支撑座的上表面均设置有两组安装架,一组安装架焊接在支撑座的表面,另一组安装架通过导向滑块和导向滑槽滑动连接在支撑座的表面,两组减速电机传动连接在传动杆的两侧表面,减速电机螺接在安装架的侧内壁,传动杆呈圆杆状结构,摆杆设置有两组,两组摆杆通过安装套螺接在传动杆的表面。

[0009] 优选的,所述安装套呈“凹”字形板状结构,定位滑块呈矩形块状结构,每组摆杆的表面均滑动连接有两组安装套,安装套凹陷部分的弧度与传动杆表面的弧度相同,传动杆螺接在安装套的凹陷部分内壁。

[0010] 优选的,所述固定套设置有多组,固定套呈圆形框体结构,连接盘呈圆盘状结构,转动盘设置有两组,两组转动盘焊接在最外端固定套的水平部分表面和连接盘的外侧表面,第一气缸螺接在固定套的凹陷部分内壁,第一气缸焊接在固定套的水平部分表面,且第一气缸焊接在连接盘的内侧表面。

[0011] 优选的,所述伸缩杆呈圆杆状结构,外定位套呈圆形框体结构,伸缩杆的表面焊接有定位滑块,外定位套的内部设有定位滑槽,伸缩杆通过定位滑块和定位滑槽滑动连接在外定位套的内部,伸缩杆的内部设有固定孔,外定位套的内部设有一组固定孔,固定孔的内部螺接有固定螺栓,转动杆呈圆杆状结构,转动杆设置有两组,每组转动杆的表面均螺接有一组外定位套,外定位套螺接在转动杆的外侧表面,安装套板的内部设有转动槽,转动杆通过转动槽转动连接在安装套板的内部。

[0012] 优选的,所述上减震杆由一组圆杆和一组“凸”字形杆组成,“凸”字形杆的突出部分焊接在圆杆的表面,内减震弹簧焊接在“凸”字形杆的水平部分表面,下减震套呈圆形框体结构,上减震杆的表面焊接有定位滑块,下减震套的内部设有定位滑槽,上减震杆表面的定位滑块焊接在外减震弹簧的表面,下减震套的突出部分内部设有减震滑槽,外减震弹簧焊接在减震滑槽的内壁。

[0013] 优选的,所述万向轮包括支架和滑轮,滑轮滑动连接在支架的内部,支架螺接在支撑座的下表面,第二气缸设置有多组,支撑座的内部下端设有连接槽,第二气缸螺接在连接槽的内壁,支撑板呈矩形板状结构,多组第二气缸螺接在支撑板的上表面。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1. 举升汽车轮胎时,将支撑座通过万向轮移动至汽车轮胎侧端,然后向下端调节第二气缸,使得支撑板支撑在地面上,保证举升过程的稳定性,然后将安装套在传动杆表面滑动,使得汽车轮胎安置在固定套和连接盘的表面,此时通过对减速电机进行调节,使得传动杆带动摆杆发生转动,进而改变汽车轮胎的高度,即可完成对汽车轮胎的举升工作,结构简单,工作完成后,将汽车轮胎与装置分离,然后转动两组支撑座,使得安装套板在转动杆的内部转动,即可实现对整个装置的折叠,减小了占用空间,便于对装置进行收放和携带;

[0016] 2. 当需要对不同大小的汽车轮胎举升时,调节多组第一气缸,使得多组固定套之间的间距发生变化,进而改变了汽车轮胎的支撑范围,此时即可对不同大小的轮胎举升,结

构简单,将伸缩杆在安装套板的内部滑动,使得两组支撑座之间的间距发生变化,即可对不同轮胎间距的汽车轮胎进行举升,适用范围较广,满足不同的使用需求;

[0017] 3.当对汽车轮胎举升过程中产生震动时,上减震杆挤压在内减震弹簧的表面,因内减震弹簧的弹性作用,初步减缓了产生的震动,同时上减震杆表面的定位滑块挤压在外减震弹簧的表面,因外减震弹簧的弹性作用,进一步地减缓了产生的震动,多重减震结构的设置,保证了举升装置举升汽车轮胎过程中的稳定性,避免举升装置发生损坏,使用效果好,适合推广。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明支撑座与摆杆连接结构示意图;

[0020] 图3为本发明安装套与摆杆连接结构示意图;

[0021] 图4为本发明转动盘与第一气缸连接结构示意图;

[0022] 图5为本发明伸缩杆与安装套板连接结构示意图;

[0023] 图6为图1中A处结构放大图;

[0024] 图7为本发明支撑座与安装架连接结构示意图。

[0025] 图中:支撑座1、安装架2、减速电机3、传动杆4、安装套5、摆杆6、定位滑块7、定位滑槽8、转动槽9、转动盘10、固定套11、连接盘12、第一气缸13、伸缩杆14、安装套板15、转动杆16、外定位套17、上减震杆18、下减震套19、内减震弹簧20、外减震弹簧21、万向轮22、第二气缸23、支撑板24、定位孔25、导向滑块26、导向滑槽27、支撑架28。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1至图7,本发明提供一种技术方案:一种重型汽车轮胎折叠式摆杆举升装置,包括支撑座1,支撑座1的表面焊接有安装架2,安装架2的表面焊接有导向滑块26,支撑座1的内部设有导向滑槽27,导向滑块26滑动连接在导向滑槽27的内部,安装架2的内壁螺接有减速电机3,减速电机3的动力输出端传动连接有传动杆4,传动杆4的表面螺接有安装套5,安装套5滑动连接在摆杆6的表面,支撑座1设置有两组,每组支撑座1的上表面均设置有两组安装架2,一组安装架2焊接在支撑座2的表面,另一组安装架2通过导向滑块26和导向滑槽27滑动连接在支撑座1的表面,减速电机3螺接在安装架2的侧内壁,两组减速电机3传动连接在传动杆4的两侧表面,传动杆4呈圆杆状结构,摆杆6设置有两组,两组摆杆6通过安装套5螺接在传动杆4的表面,在对汽车轮胎进行举升时,调节减速电机3,减速电机3带动传动杆4发生转动,使得摆杆6发生转动,进而使得固定套11表面的汽车轮胎高度发生变化,实现对汽车轮胎的举升工作,操作简单,结构稳定性高,保证了汽车轮胎的举升质量;

[0028] 参照图2和图3,安装套5的表面焊接有定位滑块7,摆杆6的内部设有定位滑槽8,定位滑块7滑动连接在定位滑槽8的内部,摆杆6的表面滑动连接有支撑架28,支撑架28的焊接

在安装架2的表面,摆杆6的内部设有定位滑槽8,支撑架28的表面焊接有定位滑块7,支撑架28通过定位滑块7和定位滑槽8滑动连接在摆杆6的表面,安装套5呈“凹”字形板状结构,定位滑块7呈矩形块状结构,每组摆杆6的表面均滑动连接有两组安装套5,安装套5凹陷部分的弧度与传动杆4表面的弧度相同,传动杆4螺接在安装套5的凹陷部分内壁,在需要将汽车轮胎与举升装置分离时,将两组安装套5分离开来,然后向外端滑动摆杆6,使得摆杆6脱离传动杆4,此时向外端移动支撑座1即可将汽车轮胎与举升装置分离开来,结构简单,便于使用;

[0029] 参照图2和图4,摆杆6的内部设有转动槽9,转动槽9的内部转动连接有转动盘10,转动盘10焊接在固定套11和连接盘12的表面,固定套11的内壁螺接有第一气缸13,第一气缸13焊接在连接盘12的表面,固定套11设置有多组,固定套11呈圆形框体结构,连接盘12呈圆盘状结构,转动盘10设置有两组,两组转动盘10焊接在最外端固定套11的水平部分表面和连接盘12的外侧表面,第一气缸13螺接在固定套11的凹陷部分内壁,第一气缸13焊接在固定套11的水平部分表面,且第一气缸13焊接在连接盘12的内侧表面,当需要对不同大小的轮胎进行举升时,调节多组第一气缸13,使得多组固定套11之间的间距发生变化,此时即可安置不同大小的汽车轮胎,适用范围较广,满足不同的使用需求;

[0030] 参照图1和图5,支撑座1的表面焊接有伸缩杆14,安装套板15转动连接在安装套板15的内部,安装套板15的内部转动连接有转动杆16,摆杆6的表面螺接有外定位套17,伸缩杆14滑动连接在外定位套17的内部,伸缩杆14呈圆杆状结构,外定位套17呈圆形框体结构,伸缩杆14的表面焊接有定位滑块7,外定位套17的内部设有定位滑槽8,伸缩杆14通过定位滑块7和定位滑槽8滑动连接在外定位套17的内部,伸缩杆14的内部设置有多组固定孔,外定位套17的内部设有一组固定孔,固定孔的内部螺接有固定螺栓,转动杆16呈圆杆状结构,转动杆16设置有两组,每组转动杆16的表面均螺接有一组外定位套17,外定位套17螺接在转动杆16的外侧表面,安装套板15的内部设有转动槽9,转动杆16通过转动槽9转动连接在安装套板15的内部,当完成对汽车轮胎的举升后,先将汽车轮胎与举升装置分离,然后转动支撑座1,使得转动杆16在安装套板15的内部转动,进而实现对两组支撑座1的折叠,减小了举升装置的占用空间,便于进行收放和携带;

[0031] 参照图1和图6,支撑座1的内壁焊接有上减震杆18,上减震杆18滑动连接在下减震套19的内部,下减震套19焊接在支撑座1的内壁,上减震杆18的表面焊接有内减震弹簧20,内减震弹簧20焊接在下减震套19的内壁,下减震套19的内壁焊接有外减震弹簧21,外减震弹簧21焊接在上减震杆18的表面,上减震杆18由一组圆杆和一组“凸”字形杆组成,“凸”字形杆的突出部分焊接在圆杆的表面,内减震弹簧20焊接在“凸”字形杆的水平部分表面,下减震套19呈圆形框体结构,上减震杆18的表面焊接有定位滑块7,下减震套19的内部设有定位滑槽8,上减震杆18表面的定位滑块7焊接在外减震弹簧21的表面,下减震套19的突出部分内部设有减震滑槽,外减震弹簧21焊接在减震滑槽的内壁,当使用过程中产生震动时,上减震杆18挤压在内减震弹簧20的表面,因内减震弹簧20的弹性作用,初步减缓了产生的震动,同时上减震杆18表面的定位滑块7挤压在外减震弹簧21的表面,因外减震弹簧21的弹性作用,进一步减缓了产生的震动,保证了举升装置的使用质量;

[0032] 参照图1,支撑座1的表面螺接有万向轮22,且支撑座1的表面螺接有第二气缸23,第二气缸23的表面螺接有支撑板24,支撑板24的内部设有定位孔25,万向轮22滑动连接在

定位孔25的内部,万向轮22包括支架和滑轮,滑轮滑动连接在支架的内部,支架螺接在支撑座1的下表面,第二气缸23设置有多组,支撑座1的内部下端设置有多组连接槽,第二气缸23螺接在连接槽的内壁,支撑板24呈矩形板状结构,多组第二气缸23螺接在支撑板24的上表面,在将支撑座1移动至汽车轮胎的侧端后,向下端调节多组第二气缸23,使得多组第二气缸23带动支撑板24向下端移动,支撑板24与地面接触后,万向轮22通过定位孔25脱离地面,通过支撑板24对整个装置进行支撑,保证装置的稳定性,进而保证对汽车轮胎的举升质量。

[0033] 工作原理:减速电机3的型号参考68KTYZ,第一气缸13和第二气缸23的型号均参考MGPM16,减速电机3、第一气缸13和第二气缸23均与外接电源电性连接,实际使用时,通过万向轮22将支撑座1移动至汽车轮胎的侧端,然后将另一侧的安装架2向传动杆4的表面滑动,最终另一组减速电机3的动力输出端传动连接在传动杆4的另一侧表面,然后向下端调节第二气缸23,第二气缸23带动支撑板24向下端移动并最终与地面相接触,避免对汽车轮胎举升时支撑座1发生移动,进而保证了对汽车轮胎举升的质量,同时摆杆6带动固定套11表面的转动盘10对接在另一组摆杆6上转动槽9的内部,此时汽车轮胎置于固定套11和连接盘12的表面,然后向内端滑动两组安装套5,将外侧的安装套5挤压在传动杆4的表面并与之进行固定,此时对减速电机3进行调节,使得传动杆4带动摆杆6发生转动,进而使得固定套11表面的汽车轮胎高度发生变化,实现对汽车轮胎的举升,在对汽车轮胎举升的过程中产生震动时,上减震杆18挤压在内减震弹簧20的表面,因内减震弹簧20的弹性作用,初步减缓了产生的震动,同时上减震杆18通过定位滑块7挤压在外减震弹簧21的表面,因外减震弹簧21的弹性作用,形成二次减震结构,多重减震结构的设置,减震效果更佳,保证了汽车轮胎举升过程中的稳定性,避免因较大的震动作用导致举升装置损坏,进而保证了举升装置的使用质量,当需要对不同轮胎间距和大小汽车轮胎进行举升时,调节多组第一气缸13,改变多组固定套11之间的间距,进而改变所能安置的汽车轮胎大小,适用于不同大小的汽车轮胎举升,同时调节伸缩杆14在外定位套17内部的伸缩位置,然后通过固定螺栓进行固定,即可改变两组支撑座1之间的间距,进而满足对不同轮胎间距的汽车轮胎的举升,适用范围较广,满足不同的使用需求,在完成汽车轮胎的举升后,将外侧安装套5与传动杆4分离开来,然后向外端移动摆杆6,此时即可将支撑座1与汽车轮胎分离开来,结构简单,然后向上端转动外定位套17,使得外定位套17在转动杆16的表面转动,进而使得两组支撑座1由水平状态转变至竖直状态,使得整个装置折叠在一起,减小了装置的占用空间,便于对装置进行收放和携带,使用效果好,适合推广。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。



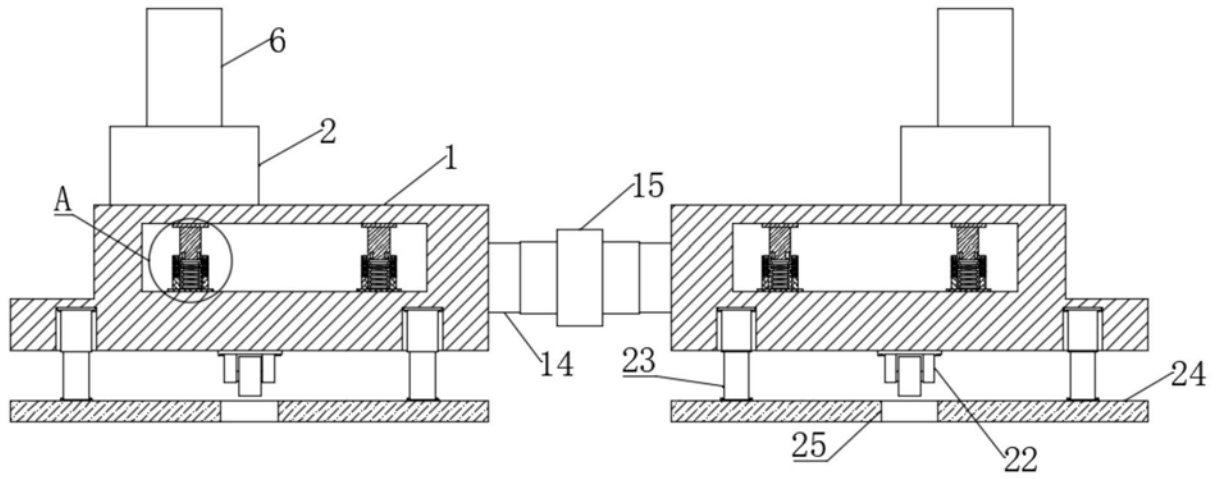


图1

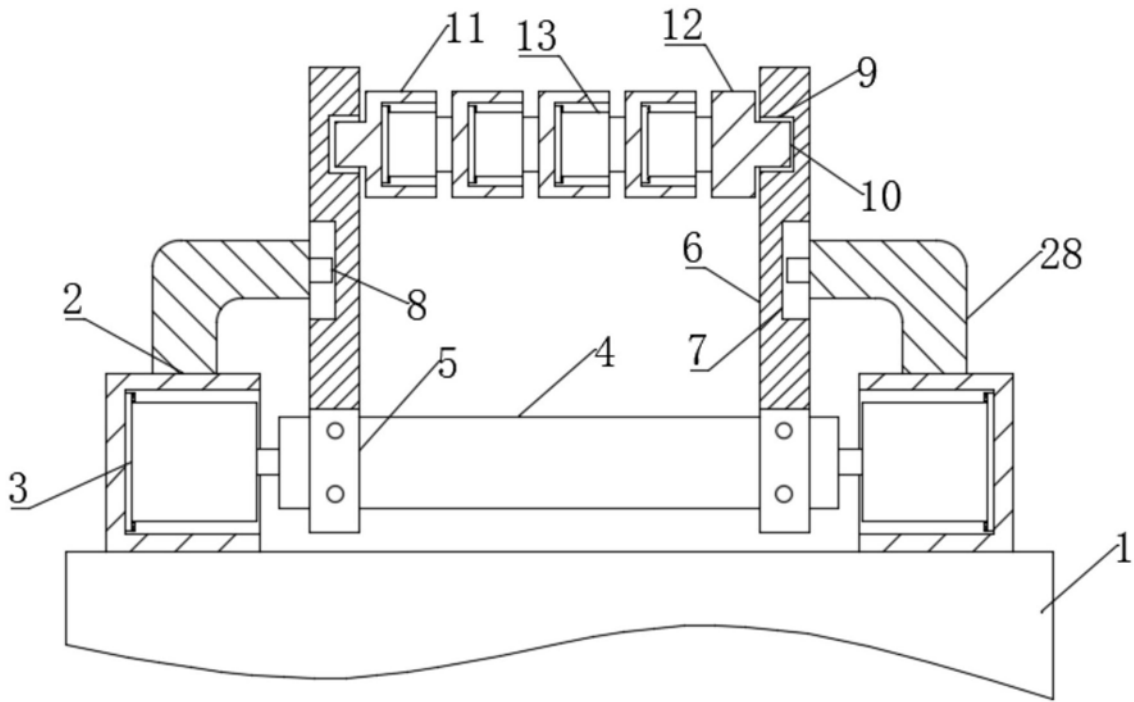


图2

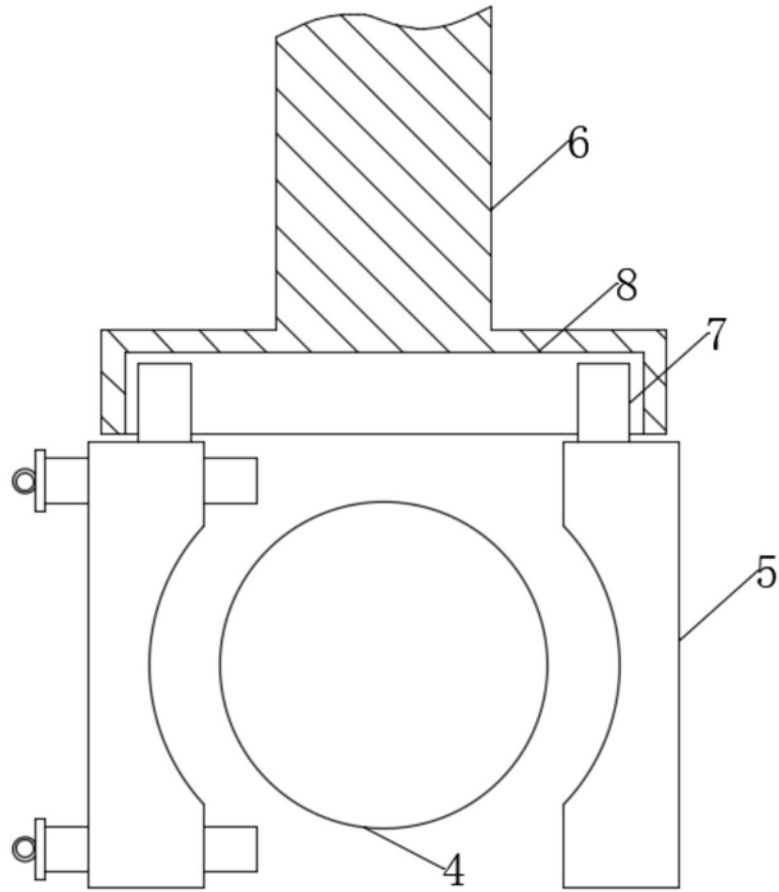


图3

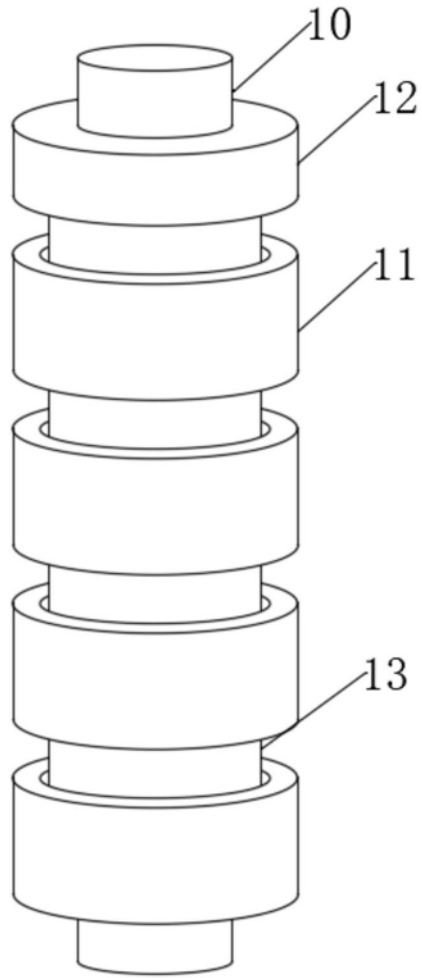


图4

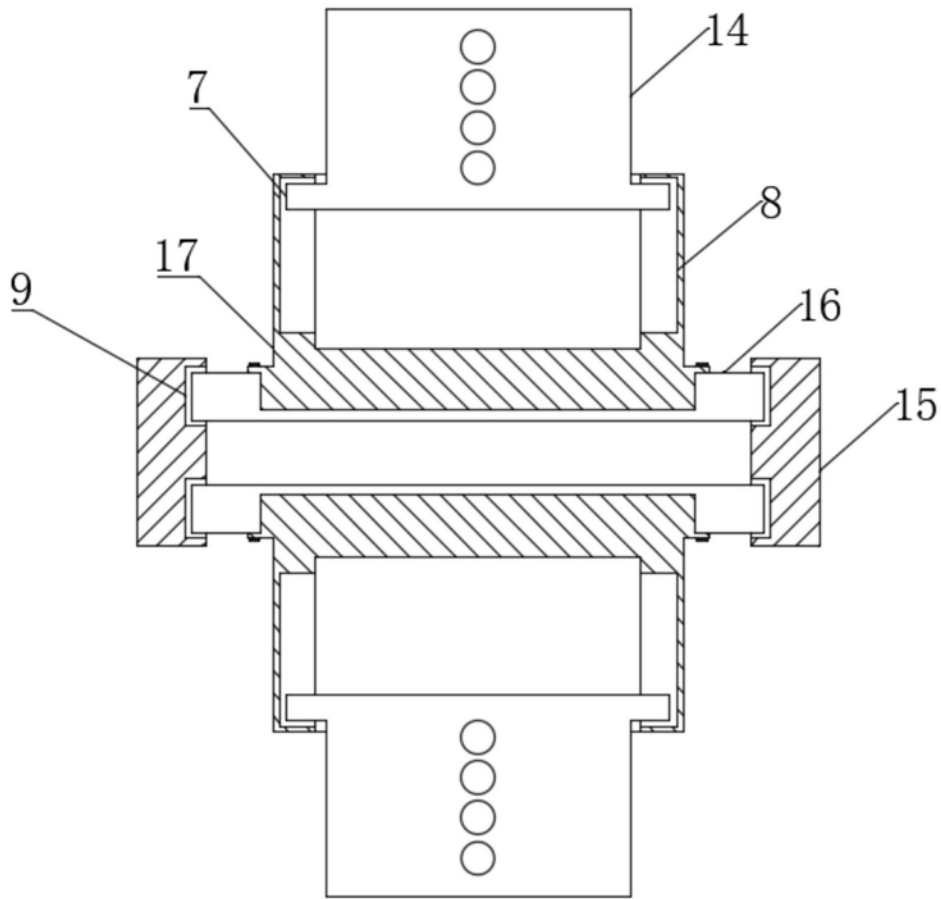


图5

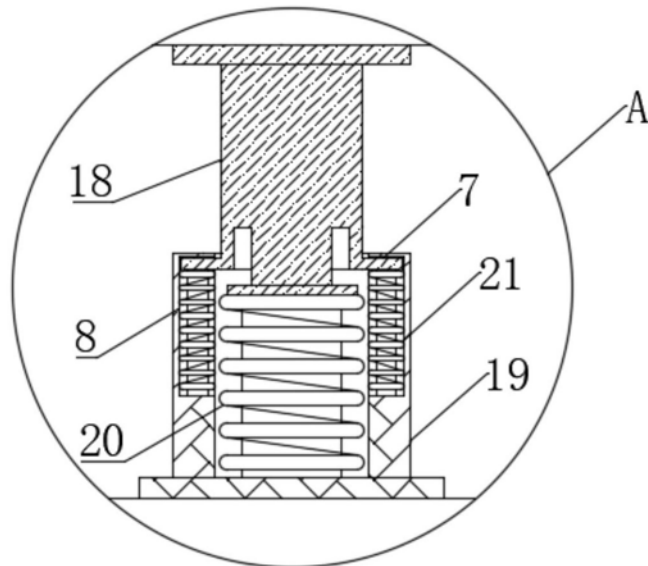


图6

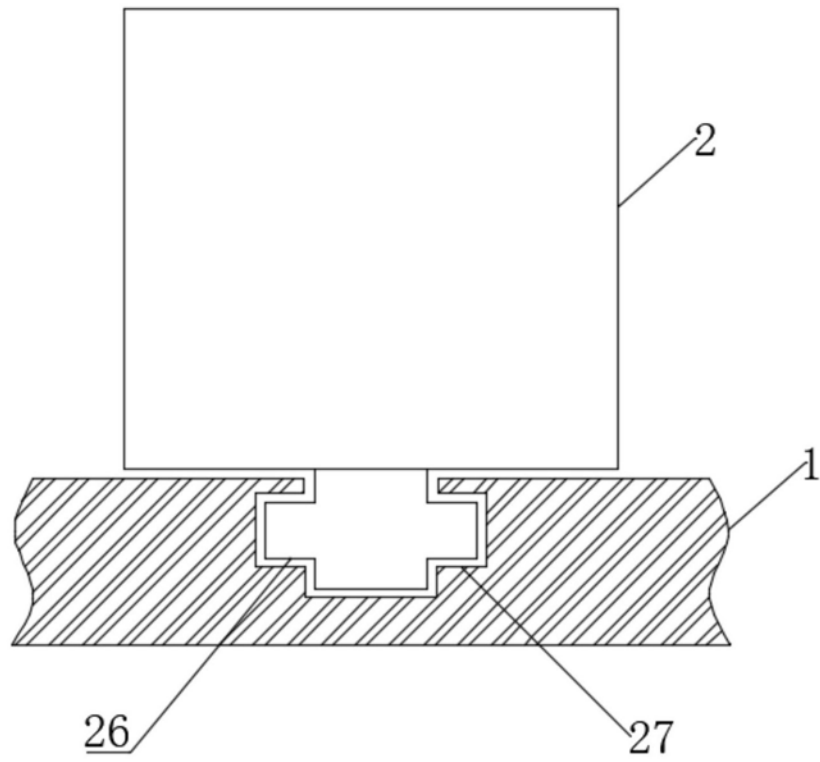


图7