



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219769534 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202320476801.X

(22) 申请日 2023.03.14

(73) 专利权人 万基控股集团运输有限公司

地址 471832 河南省洛阳市新安县铁门镇
庙头村

(72) 发明人 徐建国 宗超峰 李博

(74) 专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务
所(特殊普通合伙) 41151

专利代理师 蔡练练

(51) Int.Cl.

B60B 30/00 (2006.01)

B60B 29/00 (2006.01)

B62B 3/02 (2006.01)

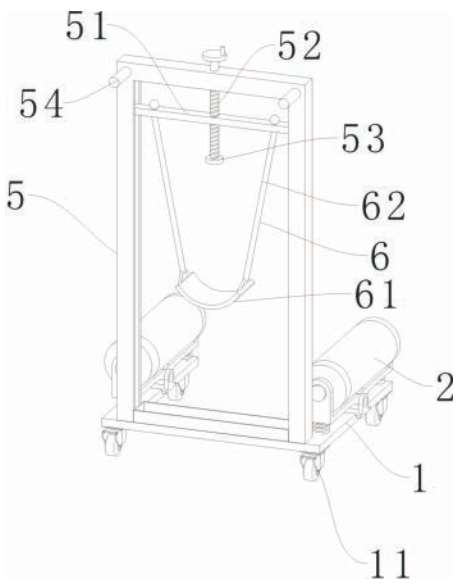
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车维修设备

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车维修技术领域的一种汽车维修设备,包括U型移动板,所述U型移动板两侧部上板面均对应铰接有能够沿车轮周向滚动支撑车轮的支撑组件,且两个支撑组件对称设置,所述支撑组件底部位于其回转中心靠近U型移动板闭口端的一侧的位置设有第一支撑弹簧。本实用新型由于支撑组件的设置,可以使得待安装的车轮在转动辊上滚动,调节车轮周向角度的功能,使得车轮与汽车车轮轴周向角度对应;还可以抬起下压车轮一侧,使得对应的第一支撑弹簧或第二支撑弹簧变形,实现调节车轮轴向角度的功能,使得车轮与汽车车轮轴轴向角度对应。



1. 一种汽车维修设备,其特征在于:包括U型移动板(1),所述U型移动板(1)两侧部上板面均对应铰接有能够沿车轮周向滚动支撑车轮的支撑组件(2),且两个支撑组件(2)对称设置,所述支撑组件(2)底部位于其回转中心靠近U型移动板(1)闭口端的一侧的位置设有第一支撑弹簧(3),所述支撑组件(2)底部位于其回转中心另一侧的位置设有第二支撑弹簧(4),且第一支撑弹簧(3)和第二支撑弹簧(4)底部均对应连接于U型移动板(1),所述U型移动板(1)闭口端设有竖直的固定框架(5),且固定框架(5)内设有挂带结构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车维修设备,其特征在于:所述支撑组件(2)包括对应铰接于所述U型移动板(1)侧部上板面的转动座(21),所述转动座(21)回转中心位于其底部中央位置,且转动座(21)底部两端分别对应设有第一支撑弹簧(3)和第二支撑弹簧(4),所述转动座(21)顶部沿其长度方向转动连接有用于支撑车轮的转动辊(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车维修设备,其特征在于:所述挂带结构(6)为V型结构,挂带结构(6)包括柔性承托件(61),所述柔性承托件(61)两侧均设有挂带(62),且挂带(62)远离柔性承托件(61)的一端与固定框架(5)顶部对应连接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车维修设备,其特征在于:所述固定框架(5)内侧顶部设有能够上下移动的连接杆(51),所述挂带(62)远离柔性承托件(61)的一端与连接杆(51)对应连接。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车维修设备,其特征在于:所述固定框架(5)顶部转动连接有竖直的丝杆(52),且丝杆(52)下端活动贯穿连接杆(51),且丝杆(52)与连接杆(51)对应螺接。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车维修设备,其特征在于:所述丝杆(52)下端设有限位结构(53)。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车维修设备,其特征在于:所述固定框架(5)顶部远离U型移动板(1)开口端的一侧设有推把(54)。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车维修设备,其特征在于:所述固定框架(5)内侧底部设有用于盛放汽车维修工具的工具盒(55)。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车维修设备,其特征在于:所述U型移动板(1)底部设有具有刹车功能的车轮(11)。

一种汽车维修设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车维修技术领域,特别是涉及一种汽车维修设备。

背景技术

[0002] 汽车轮胎作为汽车的重要部件之一,它直接与路面接触,保证车轮和路面有良好的附着性;提高汽车的牵引性、制动性和通过性,承受着汽车的重量。在轮胎发生磨损或者损坏的情况时,需要拆卸更换轮胎。

[0003] 目前,现有的公开号为CN210553930U的中国专利公开了一种汽车维修用轮胎更换辅助装置,包括支撑架,所述支撑架的顶端安装有把手,且支撑架的内部固定连接有支撑杆,所述支撑架的底部边侧镶嵌安装有伺服电机,所述调节杆的外侧设置有位于支撑架的前侧的托板,且托板的上方安装有限位杆,所述支撑架的内部安装有固定杆,所述收紧杆的顶端贯穿支撑架的顶部与转盘固定连接;但是该装置存在以下至少一种缺陷:1、该装置仅能够对新或旧更换的轮胎进行转运,不具备辅助把新轮胎安装在车轮轴上的功能;2、该装置虽然就有放置维修工具的功能,不具备辅助维修工具拆装车轮固定螺母的功能,特别是维修店拆卸车轮固定螺母的维修工具大多数已经采用重量较大的气动工具,维修人员在拆装车轮固定螺母需要克服维修工具的重力,劳动强度较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种汽车维修设备。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种汽车维修设备,包括U型移动板,所述U型移动板两侧部上板面均对应铰接有能够沿车轮周向滚动支撑车轮的支撑组件,且两个支撑组件对称设置,所述支撑组件底部位于其回转中心靠近U型移动板闭口端的一侧的位置设有第一支撑弹簧,所述支撑组件底部位于其回转中心另一侧的位置设有第二支撑弹簧,且第一支撑弹簧和第二支撑弹簧底部均对应连接于U型移动板,所述U型移动板闭口端设有竖直的固定框架,且固定框架内设有挂带结构。

[0007] 优选的,所述支撑组件包括对应铰接于所述U型移动板侧部上板面的转动座,所述转动座回转中心位于其底部中央位置,且转动座底部两端分别对应设有第一支撑弹簧和第二支撑弹簧,所述转动座顶部沿其长度方向转动连接有用于支撑车轮的转动辊。

[0008] 优选的,所述挂带结构为V型结构,挂带结构包括柔性承托件,所述柔性承托件两侧均设有挂带,且挂带远离柔性承托件的一端与固定框架顶部对应连接。

[0009] 优选的,所述固定框架内侧顶部设有能够上下移动的连接杆,所述挂带远离柔性承托件的一端与连接杆对应连接。

[0010] 优选的,所述固定框架顶部转动连接有竖直的丝杆,且丝杆下端活动贯穿连接杆,且丝杆与连接杆对应螺接。

[0011] 优选的,所述丝杆下端设有限位结构。

- [0012] 优选的,所述固定框架顶部远离U型移动板开口端的一侧设有推把。
- [0013] 优选的,所述固定框架内侧底部设有用于盛放汽车维修工具的工具盒。
- [0014] 优选的,所述U型移动板底部设有具有刹车功能的车轮。
- [0015] 有益效果在于:
- [0016] 由于支撑组件的设置,可以使得待安装的车轮在转动辊上滚动,调节车轮周向角度的功能,使得车轮与汽车车轮轴周向角度对应;还可以抬起下压车轮一侧,使得对应的第一支撑弹簧或第二支撑弹簧变形,实现调节车轮轴向角度的功能,使得车轮与汽车车轮轴轴向角度对应,然后推动U型移动板即可使得待安装车轮安装在汽车车轮轴上,与现有技术相比,增加了辅助把新轮胎安装在车轮轴上的功能;
- [0017] 由于挂带结构、连接杆以及丝杆的设置,不仅可以通过挂带结构协助固定车轮位置,还可以把正在使用的维修工具被挂带结构承托,用于克服维修工具的重力,因此可以大大的降低维修人员的劳动强度。
- [0018] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

- [0019] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:
- [0020] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0021] 图2是本实用新型的侧视图;
- [0022] 图3是本实用新型使用状态下的结构示意图;
- [0023] 图4是本实用新型使用状态下的侧视图。
- [0024] 附图标记说明如下:
- [0025] 1、U型移动板;11、车轮;2、支撑组件;21、转动座;22、转动辊;3、第一支撑弹簧;4、第二支撑弹簧;5、固定框架;51、连接杆;52、丝杆;53、限位结构;54、推把;55、工具盒;6、挂带结构;61、柔性承托件;62、挂带。

实施方式

- [0026] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。
- [0027] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。
- [0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语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

指的设备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。

[0029] 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;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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0032] 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下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 实施例一,如图1-4所示,一种汽车维修设备,包括U型移动板1,具体的,U型移动板1底部设有供其顺畅移动的车轮11,且车轮11具有刹车功能,优选的,车轮11为万向轮;U型移动板1两侧部上板面均对应铰接有能够沿车轮周向滚动支撑车轮的支撑组件2,且两个支撑组件2对称设置,支撑组件2底部位于其回转中心靠近U型移动板1闭口端的一侧的位置设有第一支撑弹簧3,支撑组件2底部位于其回转中心另一侧的位置设有第二支撑弹簧4,且第一支撑弹簧3和第二支撑弹簧4底部均对应连接于U型移动板1,U型移动板1闭口端设有竖直的固定框架5,且固定框架5内设有挂带结构6;

[0034] 根据需要,固定框架5顶部远离U型移动板1开口端的一侧设有推把54。

[0035] 进一步的,支撑组件2包括对应铰接于U型移动板1侧部上板面的转动座21,根据需要,转动座21可以为V型,也可以为U型,具体的,转动座21的回转中心轴线与U型移动板1侧部宽度方向的中心轴线平行,也就是说,以U型移动板1开口端为前,闭口端为后为例,转动座21能够前后小角度的翻动;

[0036] 转动座21回转中心位于其底部中央位置,且转动座21底部两端分别对应设有第一支撑弹簧3和第二支撑弹簧4,转动座21顶部沿其长度方向转动连接有用于支撑车轮的转动辊22;

[0037] 根据需要,第一支撑弹簧3的长度大于第二支撑弹簧4的长度,此时在不对转动辊22上的轮胎进行施力时,轮胎上端较为靠前,这样与被支撑的汽车车轮轴倾斜方向一致,只

需在安装车轮时,稍微调节车轮倾斜角度即可。

[0038] 更进一步的,为防止车轮底部轴向脱离转动辊22,转动辊22两端部辊身设有沿其周向的环形凸起。

[0039] 在对汽车车轮进行拆卸时,首先通过现有的顶升设备使得待拆卸车轮离地,然后手握推把54推动U型移动板1,使得U型移动板1移动至合适的位置,此时支撑组件2位于待拆卸车轮下方,然后把维修工具放在挂带结构6上,并扶住维修工具,此时工作人员可以通过维修工具进行调节角度以及位置,对车轮轴上的螺母进行拆卸,随后取下维修工具和待拆卸车轮即可,此时取下的待拆卸车轮被转动辊22支撑,随后把挂带结构6底部牵拉至位于转动辊22上方的车轮外侧,对车轮进行牵拉,防止在转运时车轮向背离固定框架5的一侧翻倒;

[0040] 对汽车车轮进行安装时,首先把待安装车轮放置在转动辊22上,随后把挂带结构6底部牵拉至位于转动辊22上方的车轮外侧,对车轮进行牵拉,防止在转运时车轮向背离固定框架5的一侧翻倒,然后手握推把54推动U型移动板1,使得U型移动板1移动至合适的位置,然后根据新能源车轮轴的位置调节车轮角度,例如通过滚动车轮,使得车轮上的安装孔与新能源车轮轴上的螺柱对应,然后通过前后翻动车轮,使得车轮中心轴线与新能源车轮轴中心轴线对应,再次过程中,由于第一支撑弹簧3和第二支撑弹簧4的设置,工作人员只需克服第二支撑弹簧4的弹力即可,并且该力还被第一支撑弹簧3抵消一部分,因此工作人员所施加的力不大,然后在推动U型移动板1,把待安装车轮安装在新能源车轮轴上即可,随后根据上述原理,利用维修工具把螺母锁紧在新能源车轮轴的螺柱上即可。

[0041] 实施例二,在实施例一的基础上,如图1-4所示,挂带结构6为V型结构,挂带结构6包括柔性承托件61,柔性承托件61两侧均设有挂带62,且挂带62远离柔性承托件61的一端与固定框架5顶部对应连接。

[0042] 根据需要,挂带62下端具有两个分支,两个该分支分别与其同侧的柔性承托件61边角对应连接,这样能够根据增加柔性承托件61前后的尺寸,进而能够对维修工具承托的更加稳定。

[0043] 进一步的,固定框架5内侧顶部设有能够上下移动的连接杆51,挂带62远离柔性承托件61的一端与连接杆51对应连接;

[0044] 具体的,固定框架5顶部转动连接有竖直的丝杆52,且丝杆52下端活动贯穿连接杆51,且丝杆52与连接杆51对应螺接。

[0045] 根据需要,丝杆52上端设有转动手柄或驱动丝杆52转动的电机。

[0046] 使用时可以通过转动丝杆52,由于丝杆52与连接杆51对应螺接,因此连接杆51能够在丝杆52的作用下升降,进而实现调节柔性承托件61高度的功能,保证了维修工具能够更好的与新能源车轮轴上的螺母对应;由于柔性承托件61和挂带62均为柔性件,因此调节柔性承托件61的高度时不需要太精确,位于柔性承托件61上的维修工具也可以正常工作

[0047] 更进一步的,为防止连接杆51与丝杆52分离,丝杆52下端设有限位结构53;根据需要,限位结构53为螺接在丝杆52上的限位螺母。

[0048] 实施例三,在实施例一的基础上,如图1-4所示,为增加携带维修工具或盛放拆卸下来的螺母,固定框架5内侧底部设有用于盛放汽车维修工具的工具盒55。

[0049] 使用前后,可以把维修工具放入工具箱55内,使用过程中,可以把拆卸下来的螺母

防止工具箱55内,防止拆卸下来的螺母丢失。

[0050] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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说明本实用新型的原理,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效物界定。

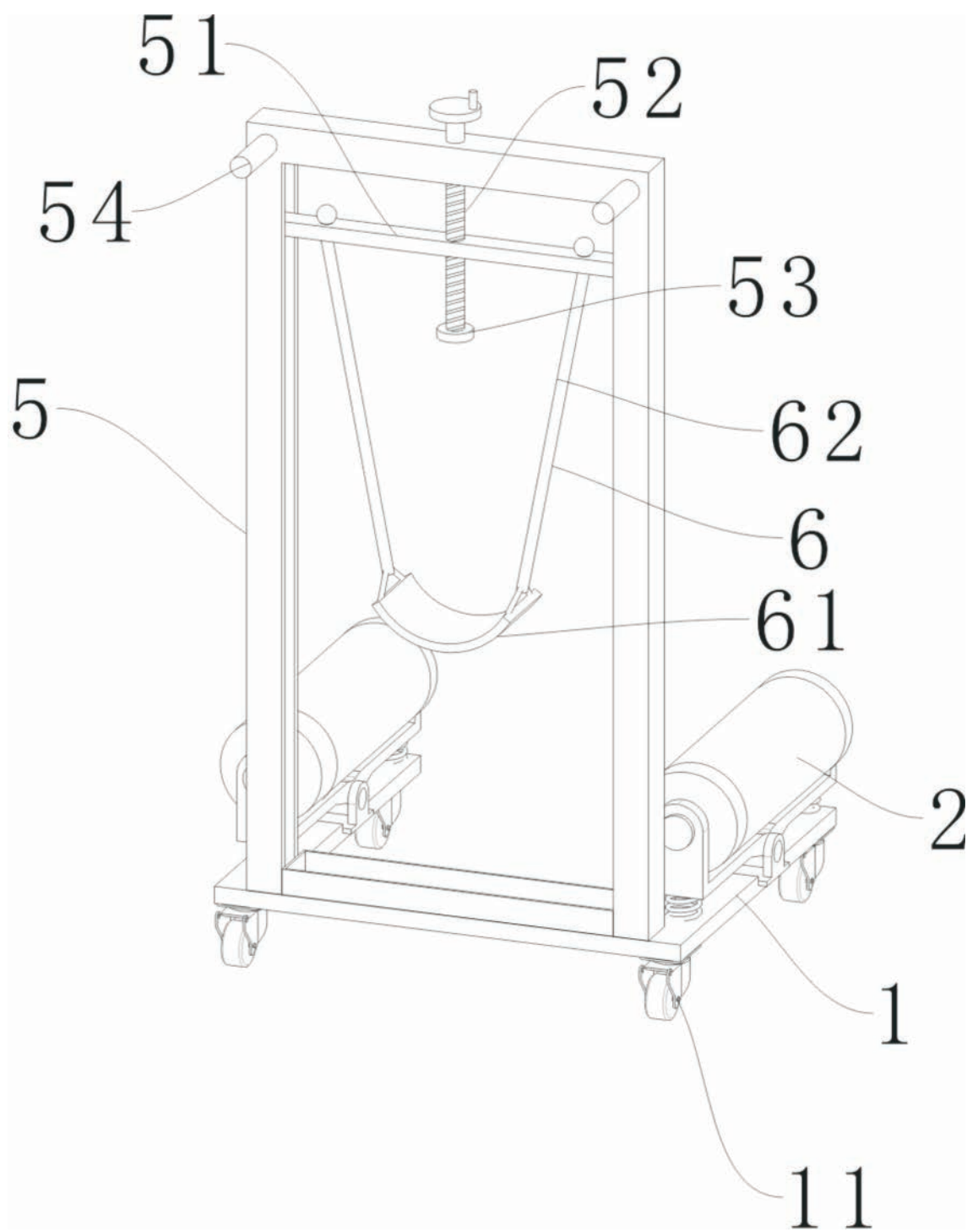


图 1

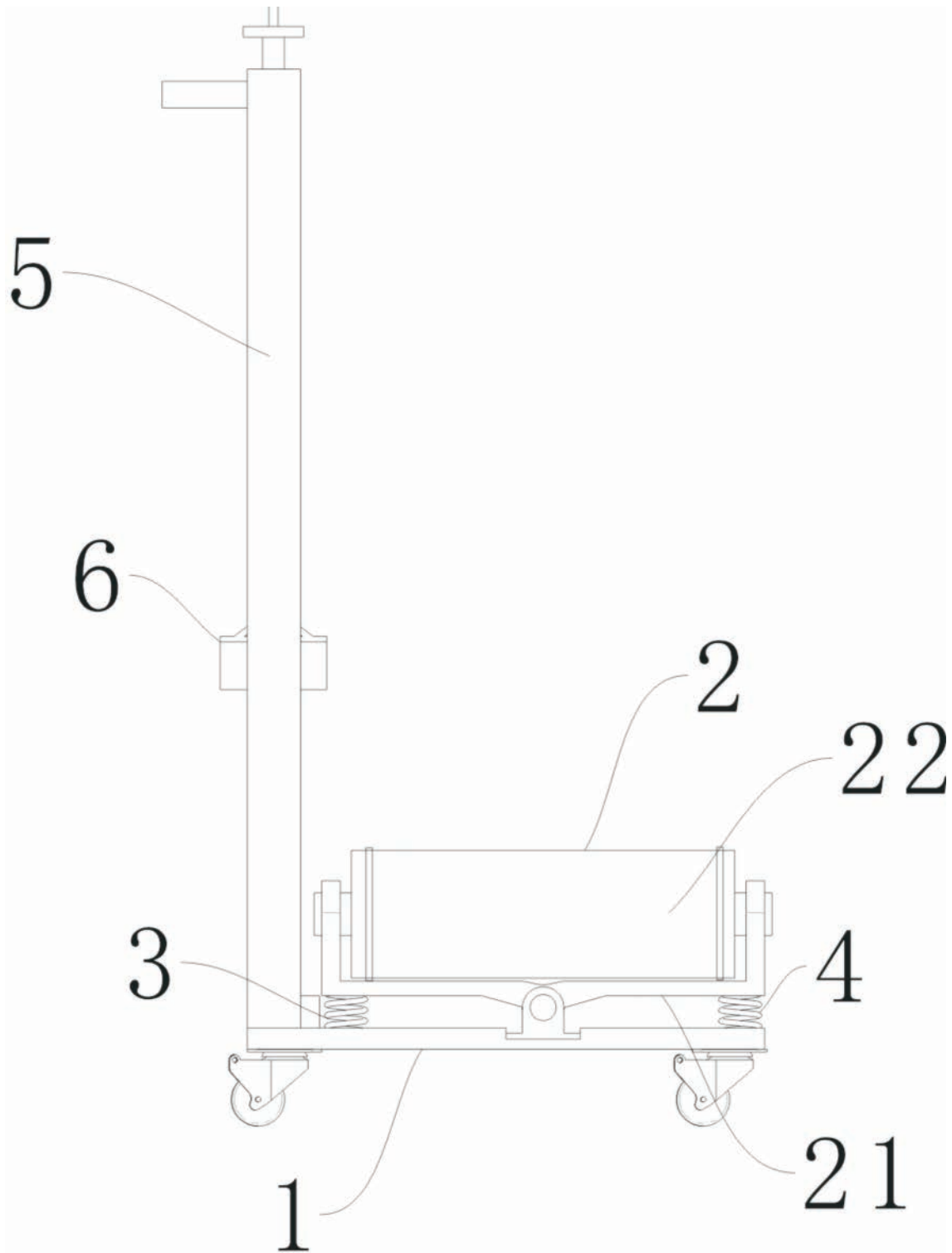


图 2

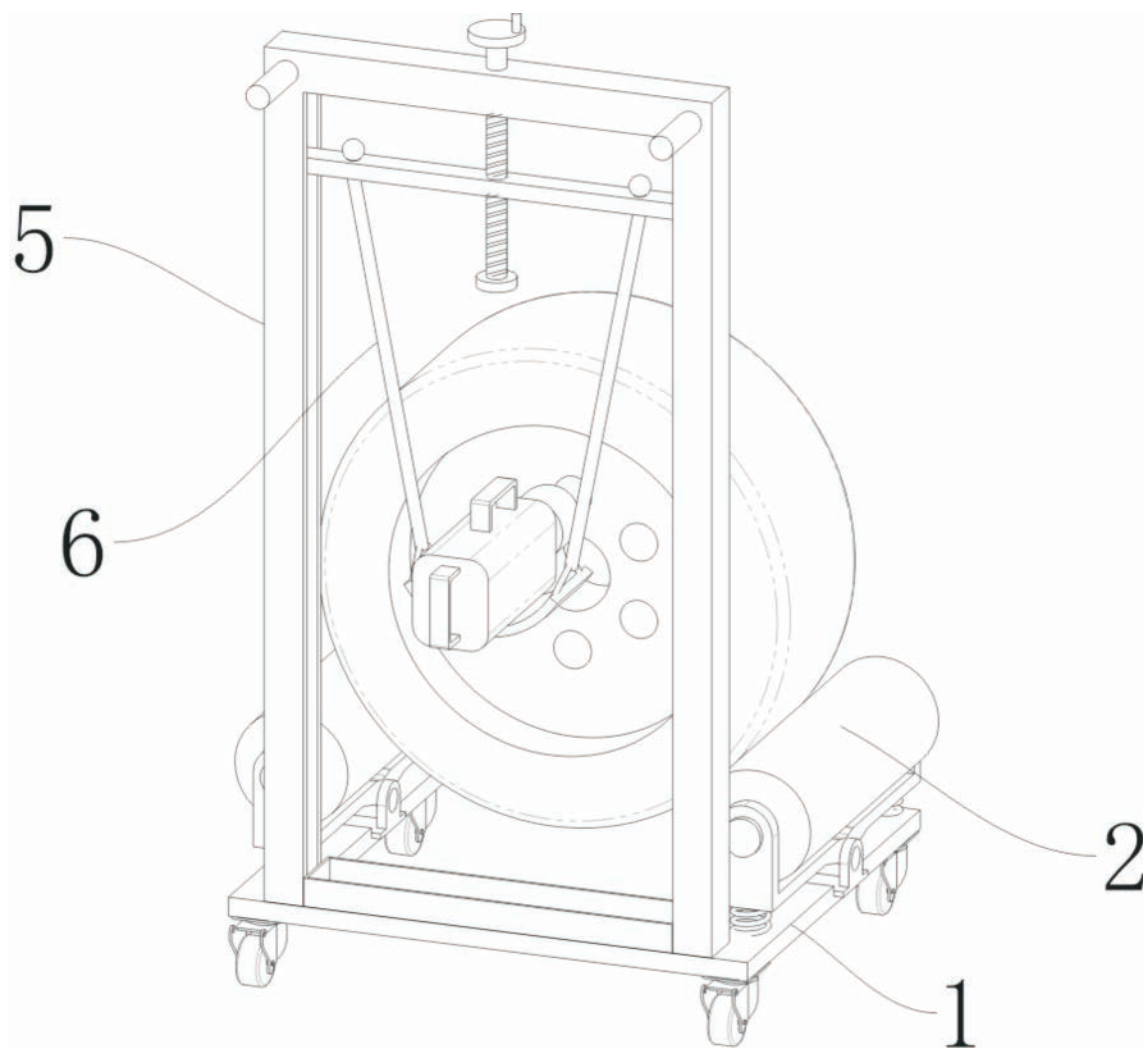


图 3

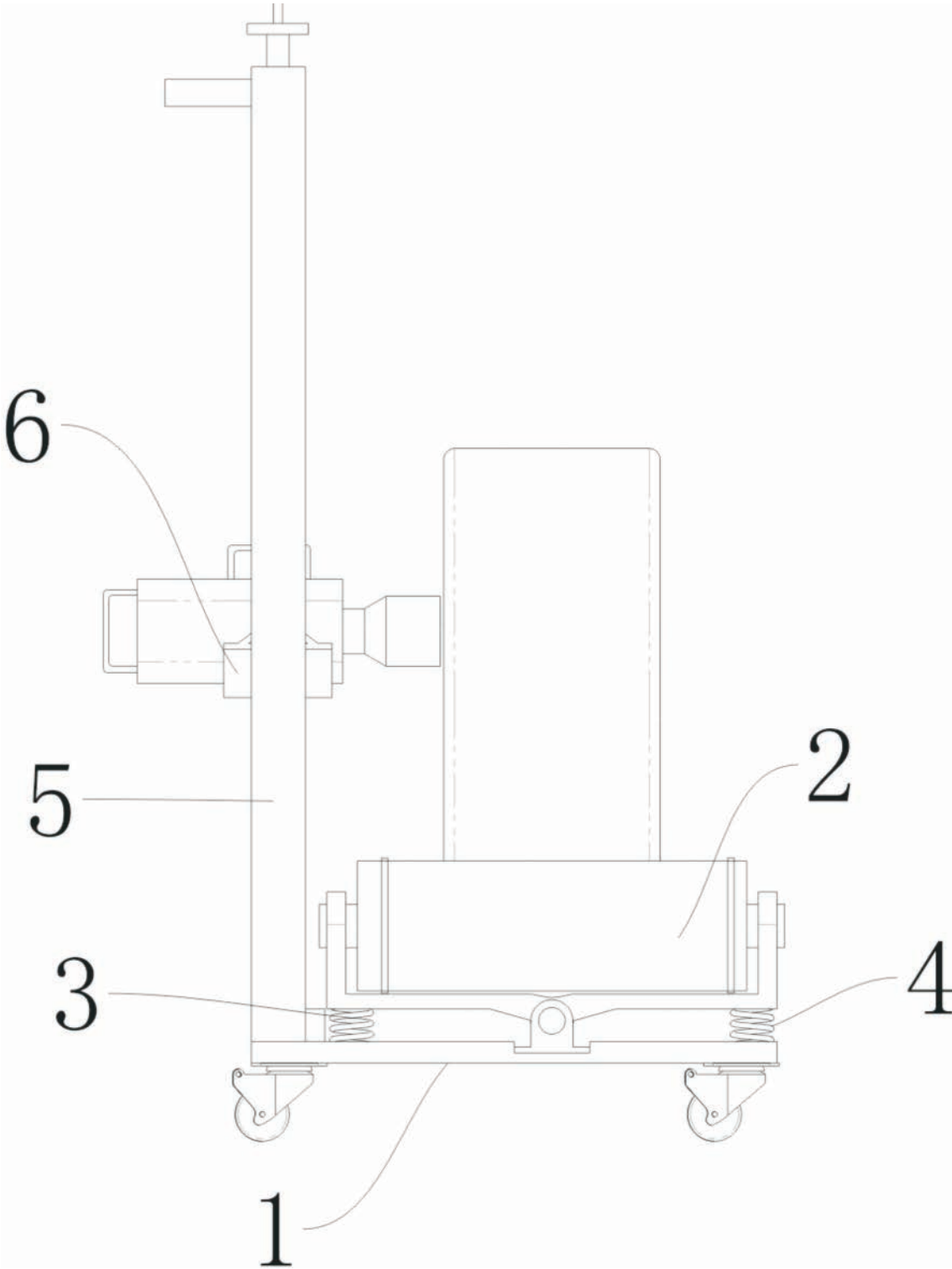


图 4