



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216403729 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202123200840.7

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 重庆三峡职业学院

地址 404100 重庆市万州区科龙路8号

(72) 发明人 沈枫

(51) Int.Cl.

B66F 7/16 (2006.01)

B66F 7/24 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

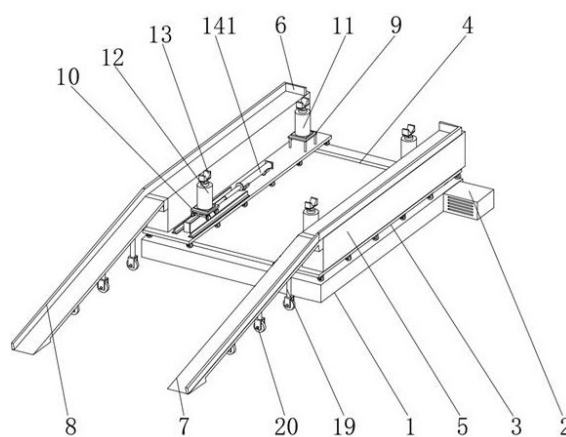
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车维修用倾斜式车轮固定架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,属于汽车维修设备技术领域,它解决了现有的一些车轮固定架由于无法调节两侧千斤顶和固定块的宽度距离,从而无法适应不同宽度车辆的问题。本汽车维修用倾斜式车轮固定架,包括底座、箱体、移动板和固定块本体,底座顶部的两侧均开设有横向槽,移动板顶部的一侧栓接有支撑梁。本实用新型通过驱动电机、螺杆、移动块、固定杆、移动板、横向槽、移动台和支撑台的设置,使该固定架能够调节两侧千斤顶和固定块的宽度距离,从而适应不同宽度的车辆,同时通过斜板、支撑梁、第一挡板和第二挡板的设置,使汽车能够移动至支撑梁的上方,从而方便不同尺寸大小的千斤顶进入车辆的下方。



1. 一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,包括底座(1)、箱体(2)、移动板(3)和固定块本体(13),其特征在于,所述底座(1)顶部的两侧均开设有横向槽(4),所述移动板(3)顶部的一侧栓接有支撑梁(5),所述支撑梁(5)的顶部栓接有第一挡板(6),所述支撑梁(5)的一侧栓接有斜板(7),所述斜板(7)的顶部栓接有第二挡板(8),所述移动板(3)顶部的两侧分别设置有支撑台(9)和移动台(10),所述支撑台(9)和移动台(10)的顶部分别栓接有第一千斤顶(11)和第二千斤顶(12),所述固定块本体(13)的数量为两组并分别与第一千斤顶(11)和第二千斤顶(12)的输出轴相固定,所述移动板(3)的顶部设置有调节机构(14),所述箱体(2)的内部栓接有驱动电机(15),所述底座(1)内部的两侧均转动连接有螺杆(16),且驱动电机(15)的输出轴与一侧的螺杆(16)相固定,所述螺杆(16)表面的两侧均螺纹连接有移动块(17),所述移动块(17)的顶部栓接有固定杆(18),所述固定杆(18)的顶端与移动板(3)的底部栓接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,其特征在于,所述调节机构(14)包括液压杆(141)、轨道(142)和行走轮(143),所述液压杆(141)和轨道(142)均栓接在移动板(3)的顶部,所述行走轮(143)设置在移动台(10)的底部,所述液压杆(141)的输出轴与移动台(10)相固定,且行走轮(143)与轨道(142)的表面滚动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,其特征在于,所述移动板(3)顶部的一侧栓接有限位板(21),所述限位板(21)位于两侧轨道(142)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,其特征在于,所述斜板(7)的底部栓接有支撑杆(19),所述支撑杆(19)的底端栓接有第一支撑轮(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,其特征在于,所述移动板(3)的底部栓接有若干个第二支撑轮(22),且第二支撑轮(22)与底座(1)顶部的表面滚动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,其特征在于,所述螺杆(16)表面的螺纹呈对称设置,且两侧的螺杆(16)通过皮带传动连接。

一种汽车维修用倾斜式车轮固定架

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车维修设备技术领域,涉及一种车轮固定架,特别是一种汽车维修用倾斜式车轮固定架。

背景技术

[0002] 汽车维修是汽车维护和修理的泛称。就是对出现故障的汽车通过技术手段排查,找出故障原因,并采取一定措施使其排除故障并恢复达到一定的性能和安全标准,汽车维修包括汽车大修和汽车小修,汽车大修是指用修理或更换汽车任何零部件的方法,恢复汽车的完好技术状况和完全恢复汽车寿命的恢复性修理,而在进行汽车维修时最常见到的设备即为车轮固定架,通过对车轮之间的轴承固定抬起工作,从而达到固定车轮的目的。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种汽车维修用倾斜式车轮固定架【申请号:CN201821870399.9;公开号:CN208978818U】。这种汽车维修用倾斜式车轮固定架,包括底座,所述底座的上方外壁的右侧设置有垫板,且垫板的上方外壁上焊接有固定箱,所述固定箱内设置有第一液压千斤顶,所述固定箱的顶端外壁中心处开设有伸缩孔,所述第一液压千斤顶的伸缩端外壁通过第一转接块与第一顶板连接。

[0004] 该专利中公开的固定架在使用过程中,通过设置第一液压千斤顶、第二液压千斤顶、固定块、半圆固定槽,第一液压千斤顶可有效的将车轮的轴承抬起,第二液压千斤顶可调节车辆的倾斜度,同时第二液压千斤可以移动,适应不同的前后车轮轴承距离,但是该固定架实际使用过程中,需要设置四组千斤顶,在面对不同宽度的车辆时,由于固定架无法调节两侧千斤顶和固定块的宽度距离,从而无法适应不同宽度的车辆,同时上述固定架在使用时过程中,如果千斤顶本身的尺寸较小,则无法将车辆抬升至较高的位置,但是如果千斤顶的尺寸较大,则无法进入车辆底盘的下方,给维修工作带来不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,该汽车维修用倾斜式车轮固定架能够调节两侧千斤顶和固定块的宽度距离,从而适应不同宽度的车辆,而且也方便不同尺寸大小的千斤顶进入车辆的下方。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种汽车维修用倾斜式车轮固定架,包括底座、箱体、移动板和固定块本体,所述底座顶部的两侧均开设有横向槽,所述移动板顶部的一侧栓接有支撑梁,所述支撑梁的顶部栓接有第一挡板,所述支撑梁的一侧栓接有斜板,所述斜板的顶部栓接有第二挡板,所述移动板顶部的两侧分别设置有支撑台和移动台,所述支撑台和移动台的顶部分别栓接有第一千斤顶和第二千斤顶,所述固定块本体的数量为两组并分别与第一千斤顶和第二千斤顶的输出轴相固定,所述移动板的顶部设置有调节机构,所述箱体的内部栓接有驱动电机,所述底座内部的两侧均转动连接有螺杆,且驱动电机的输出轴与一侧的螺杆相固定,所述螺杆表面的两侧均螺纹连接有移动块,所述移动块的顶部栓接有固定杆,所述固定杆的顶端

与移动板的底部栓接。

[0008] 本实用新型的工作原理是：开启驱动电机带动两侧的螺杆开始转动，其使两侧的移动块开始做方向相反或相对的运动，其通过固定杆带动上方的移动板、支撑梁、支撑台和移动台一同运动，从而改变两侧固定块和千斤顶的宽度距离，之后汽车在斜板的表面进行爬坡，然后汽车移动至支撑梁上，并使汽车一侧的车轮轴承移动至一侧的固定块上方，开启液压杆使另一侧的固定块位于位车轮轴承的下方，同时起启动所有的千斤顶将车辆升起。

[0009] 所述调节机构包括液压杆、轨道和行走轮，所述液压杆和轨道均栓接在移动板的顶部，所述行走轮设置在移动台的底部，所述液压杆的输出轴与移动台相固定，且行走轮与轨道的表面滚动连接。

[0010] 采用以上结构，液压杆能够带动移动台运动，从而适应不同的前后车轮的轴承距离，提高该固定架的适用性。

[0011] 所述移动板顶部的一侧栓接有限位板，所述限位板位于两侧轨道之间。

[0012] 采用以上结构，起到对移动台限位的作用，防止行走轮与轨道脱离。

[0013] 所述斜板的底部栓接有支撑杆，所述支撑杆的底端栓接有第一支撑轮。

[0014] 采用以上结构，用于对斜板进行支撑，防止斜板断裂或弯曲。

[0015] 所述移动板的底部栓接有若干个第二支撑轮，且第二支撑轮与底座顶部的表面滚动连接。

[0016] 采用以上结构，用于对移动板进行支撑，起到承担重力的作用，防止螺杆弯曲或断裂。

[0017] 所述螺杆表面的螺纹呈对称设置，且两侧的螺杆通过皮带传动连接。

[0018] 采用以上设计，其使两侧的移动块能够同步做方向相反或相对的运动。

[0019] 与现有技术相比，本汽车维修用倾斜式车轮固定架具有以下优点：

[0020] 1、本实用新型通过驱动电机、螺杆、移动块、固定杆、移动板、横向槽、移动台和支撑台的设置，使该固定架能够调节两侧千斤顶和固定块的宽度距离，从而适应不同宽度的车辆，同时通过斜板、支撑梁、第一挡板和第二挡板的设置，使汽车能够移动至支撑梁的上方，从而方便不同尺寸大小的千斤顶进入车辆的下方，解决了现有的一些车轮固定架在使用过程中，由于无法调节两侧千斤顶和固定块的宽度距离，导致固定架无法适应不同宽度车辆的问题。

[0021] 2、通过液压杆、轨道和行走轮的设置，开启液压杆，其输出轴伸长或收缩，便可带动移动台运动，从而起到调节第一千斤顶与第二千斤顶之间距离的作用，适应不同的前后车轮的轴承距离，同时行走轮能够在轨道的表面行走，用于对移动台进行支撑。

[0022] 3、通过支撑杆和第一支撑轮的设置，斜板在随移动板运动的过程中，支撑杆能够带动第一支撑轮一同运动，从而在斜板的底部为其提供支撑点，车辆在经过斜板时，支撑杆与第一支撑轮的支撑作用能够防止斜板弯曲或断裂。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0024] 图2是本实用新型工作时的示意图。

[0025] 图3是本实用新型中的局部立体结构示意图。

[0026] 图4是本实用新型中底座的俯视剖面结构示意图。

[0027] 图5是本实用新型中的局部立体结构示意图。

[0028] 图中,1、底座;2、箱体;3、移动板;4、横向槽;5、支撑梁;6、第一挡板;7、斜板;8、第二挡板;9、支撑台;10、移动台;11、第一千斤顶;12、第二千斤顶;13、固定块本体;14、调节机构;141、液压杆;142、轨道;143、行走轮;15、驱动电机;16、螺杆;17、移动块;18、固定杆;19、支撑杆;20、第一支撑轮;21、限位板;22、第二支撑轮。

具体实施方式

[0029] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0030] 如图1-图5所示,本汽车维修用倾斜式车轮固定架,包括底座1、箱体2、移动板3和固定块本体13,箱体2与底座1相互连通,底座1顶部的两侧均开设有横向槽4,移动板3顶部的一侧栓接有支撑梁5,支撑梁5的顶部栓接有第一挡板6,支撑梁5的一侧栓接有斜板7,斜板7的顶部栓接有第二挡板8,移动板3顶部的两侧分别设置有支撑台9和移动台10,支撑台9栓接在移动板3的顶部,支撑台9和移动台10的顶部分别栓接有第一千斤顶11和第二千斤顶12,固定块本体13的数量为两组并分别与第一千斤顶11和第二千斤顶12的输出轴相固定,移动板3的顶部设置有调节机构14,箱体2的内部栓接有驱动电机15,底座1内部的两侧均转动连接有螺杆16,且驱动电机15的输出轴与一侧的螺杆16相固定,螺杆16表面的两侧均螺纹连接有移动块17,移动块17的顶部栓接有固定杆18,固定杆18的顶端与移动板3的底部栓接,通过驱动电机15、螺杆16、移动块17、固定杆18、移动板3、横向槽4、移动台10和支撑台9的设置,使该固定架能够调节两侧千斤顶和固定块的宽度距离,从而适应不同宽度的车辆,同时通过斜板7、支撑梁5、第一挡板6和第二挡板8的设置,使汽车能够移动至支撑梁5的上方,从而方便不同尺寸大小的千斤顶进入车辆的下方,解决了现有的一些车轮固定架在使用过程中,由于无法调节两侧千斤顶和固定块的宽度距离,导致固定架无法适应不同宽度车辆的问题。

[0031] 调节机构14包括液压杆141、轨道142和行走轮143,液压杆141和轨道142均栓接在移动板3的顶部,行走轮143设置在移动台10的底部,液压杆141的输出轴与移动台10相固定,且行走轮143与轨道142的表面滚动连接,在本实施例中,通过液压杆141、轨道142和行走轮143的设置,开启液压杆141,其输出轴伸长或收缩,便可带动移动台10运动,从而起到调节第一千斤顶11与第二千斤顶12之间距离的作用,适应不同的前后车轮的轴承距离,同时行走轮143能够在轨道142的表面行走,用于对移动台10进行支撑。

[0032] 移动板3顶部的一侧栓接有限位板21,限位板21位于两侧轨道142之间,在本实施例中,通过限位板21的设置,当移动台10即将运动至轨道142的尽头时,限位板21起到限位阻挡的作用,以免移动台10的运动范围过大,而造成行走轮143从轨道142的上方脱离。

[0033] 斜板7的底部栓接有支撑杆19,支撑杆19的底端栓接有第一支撑轮20,第一支撑轮20与地面相接触,在本实施例中,通过支撑杆19和第一支撑轮20的设置,斜板7在随移动板3运动的过程中,支撑杆19能够带动第一支撑轮20一同运动,从而在斜板7的底部为其提供支撑点,车辆在经过斜板7时,支撑杆19与第一支撑轮20的支撑作用能够防止斜板7弯曲或断裂。

[0034] 移动板3的底部栓接有若干个第二支撑轮22,且第二支撑轮22与底座1顶部的表面滚动连接,在本实施例中,通过第二支撑轮22的设置,移动板3在运动过程中能够带动第二支撑轮22在底座1的表面运动,并起到支撑的作用,从而增加移动板3的稳定性,并防止移动板3及其上方所有结构的重力全部压在支撑杆19和螺杆16上,而造成螺杆16断裂或弯曲。

[0035] 螺杆16表面的螺纹呈对称设置,且两侧的螺杆16通过皮带传动连接,在本实施例中,通过设计螺杆16表面的螺纹呈对称设置,其使螺杆16在转动时,两侧的移动块17能够同时做方向相反或相对的运动。

[0036] 本实用新型的工作原理:在工作时,首先测量汽车的宽度以及左右车轮的轴承距离,开启驱动电机15,驱动电机15带动两侧的螺杆16开始转动,此时两侧的移动块17在螺纹的作用下开始做方向相反或相对的运动,其通过固定杆18带动上方的移动板3、支撑梁5、支撑台9和移动台10一同运动,从而改变两组第一千斤顶11之间的宽度距离,以及两组第二千斤顶12之间的宽度距离,并对两侧移动板3上方的固定块本体13进行调节,直至两侧固定块本体13的宽度间距与左右车轮的轴承距离相同,随后将汽车左右两侧的车轮分别对准两组斜板7,启动汽车进行爬坡,然后汽车移动至支撑梁5上,并使汽车一侧的车轮轴承位于第一千斤顶11顶部固定块本体13的上方,与此同时开启液压杆141,其输出轴伸长或收缩来带动移动台10运动,直至第二千斤顶12顶部的固定块本体13位于另一侧车轮轴承位的下方,同时起启动所有的第一千斤顶11和第二千斤顶12,第一千斤顶11和第二千斤顶12的输出轴伸长,并带动固定块本体13卡住车轮轴承,将车辆顶起,而且车辆开到支撑梁5的上方,即便第一千斤顶11和第二千斤顶12的高度较高,也能够轻易进入车辆的下方,方便进行作业。

[0037] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

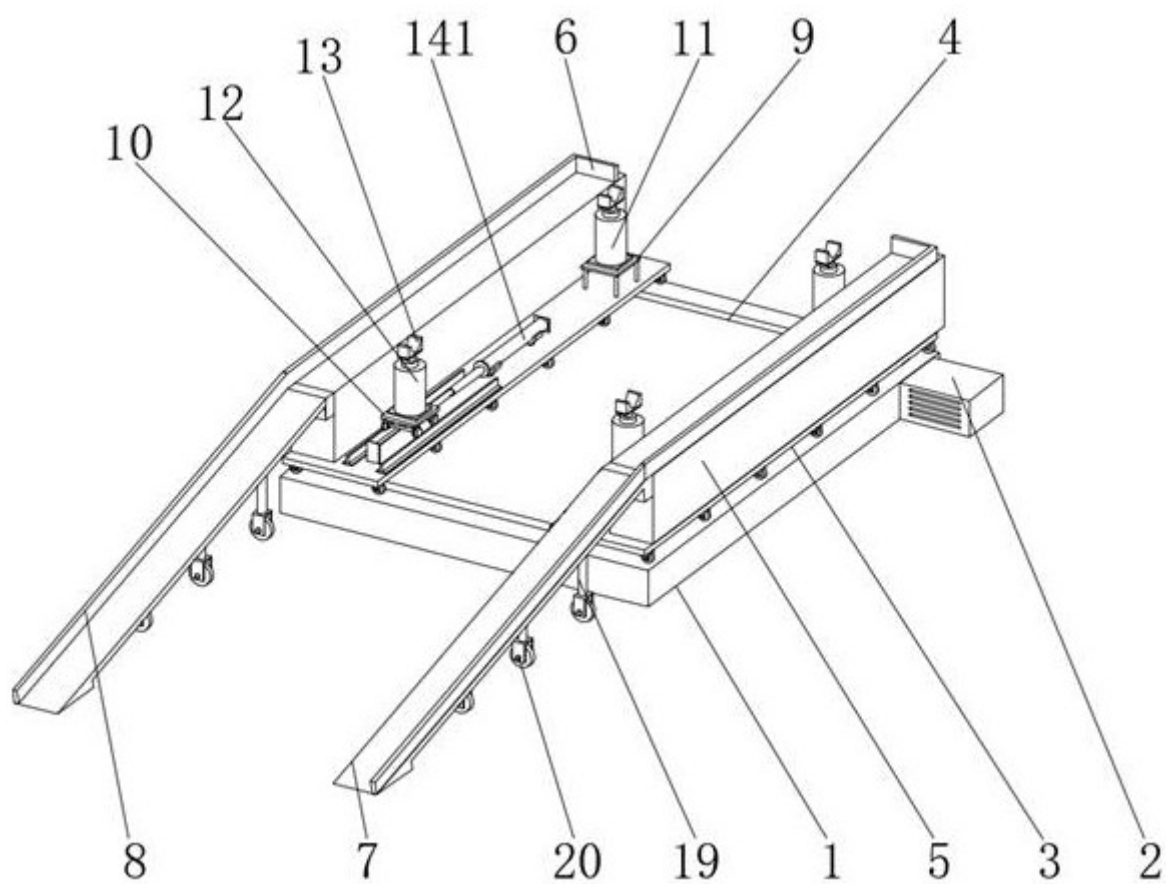


图1

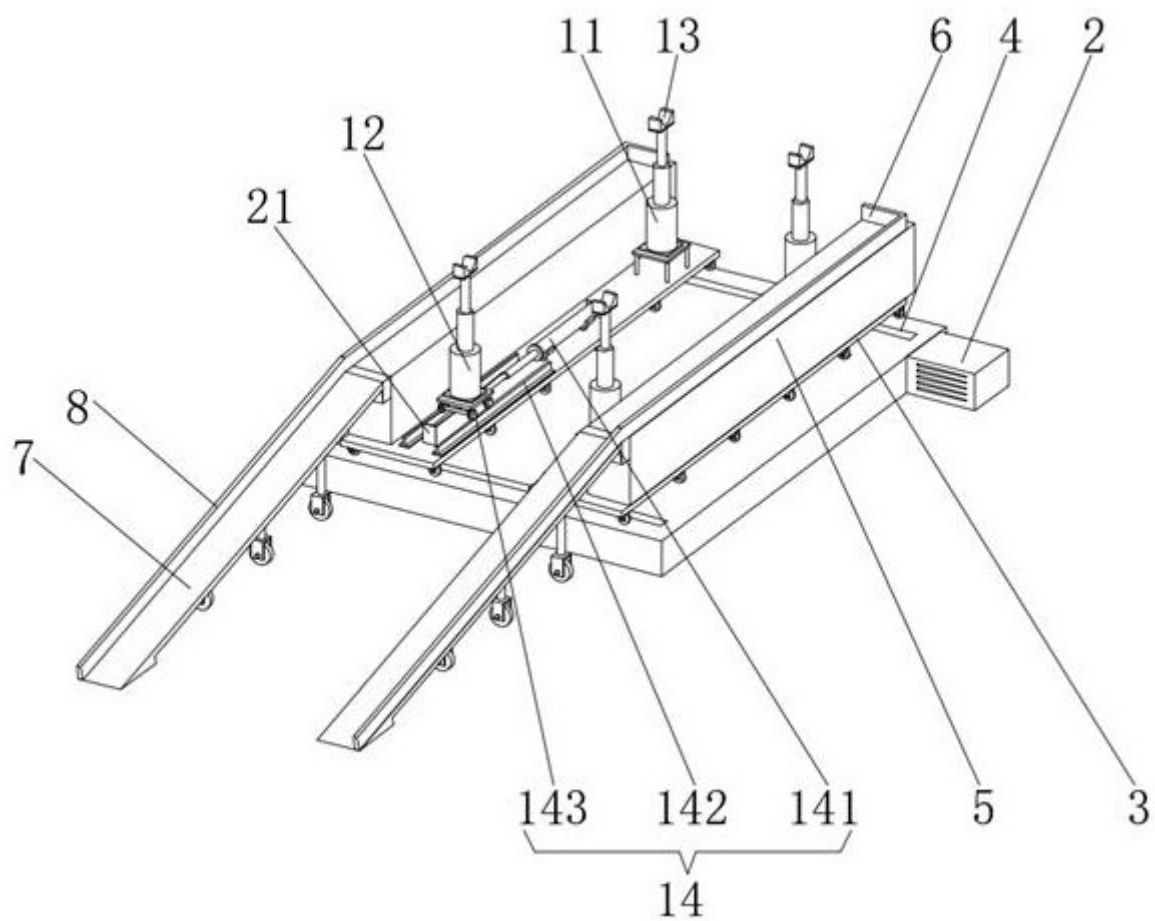


图2

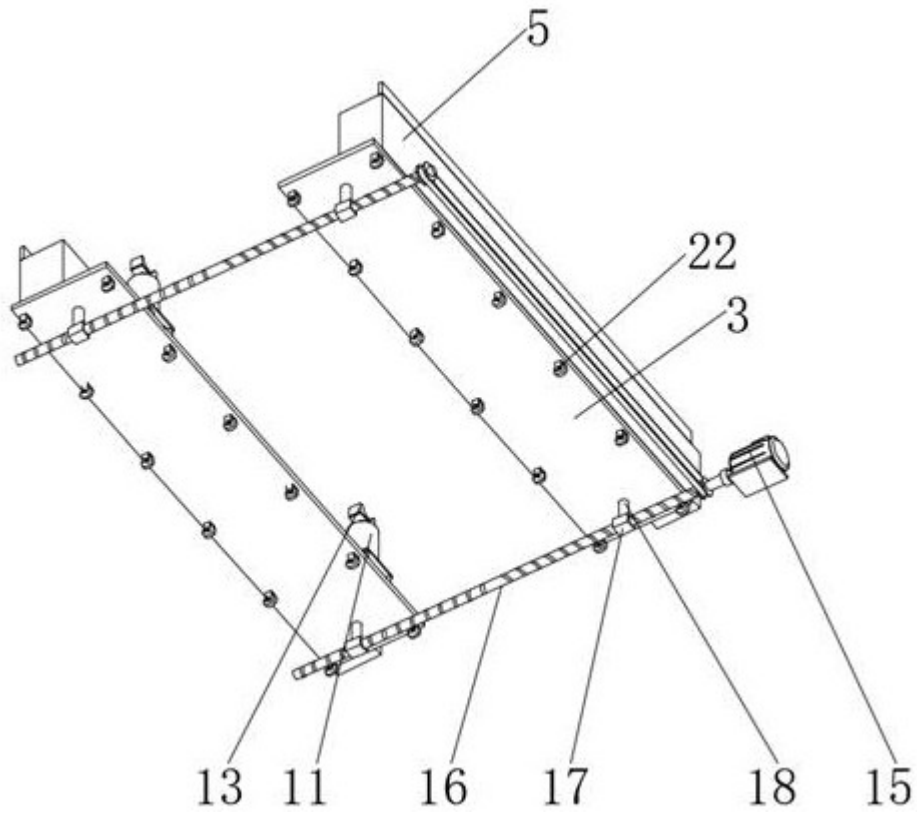


图3

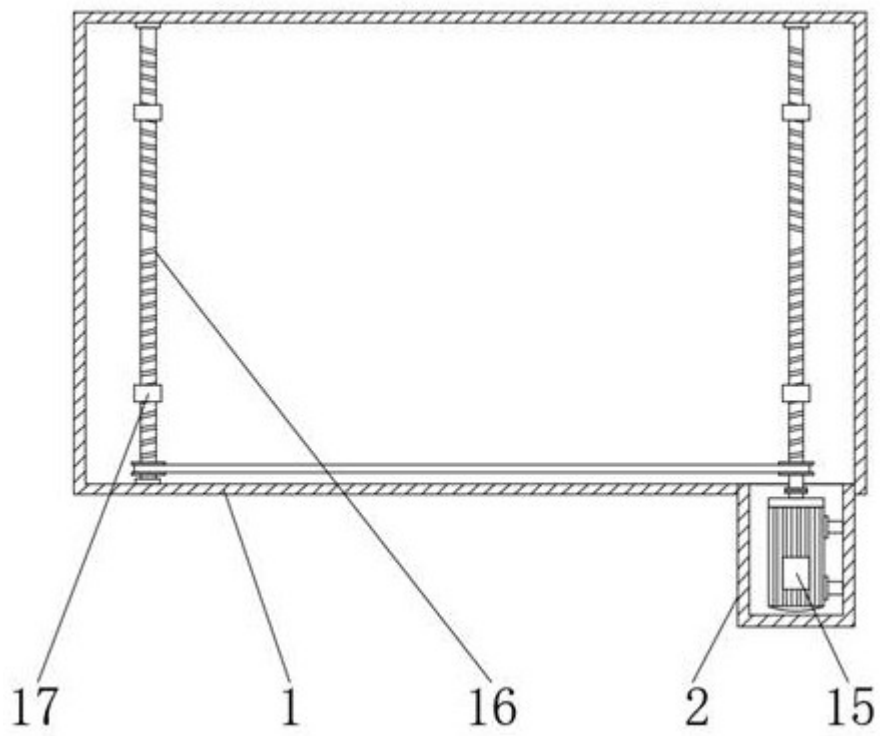


图4

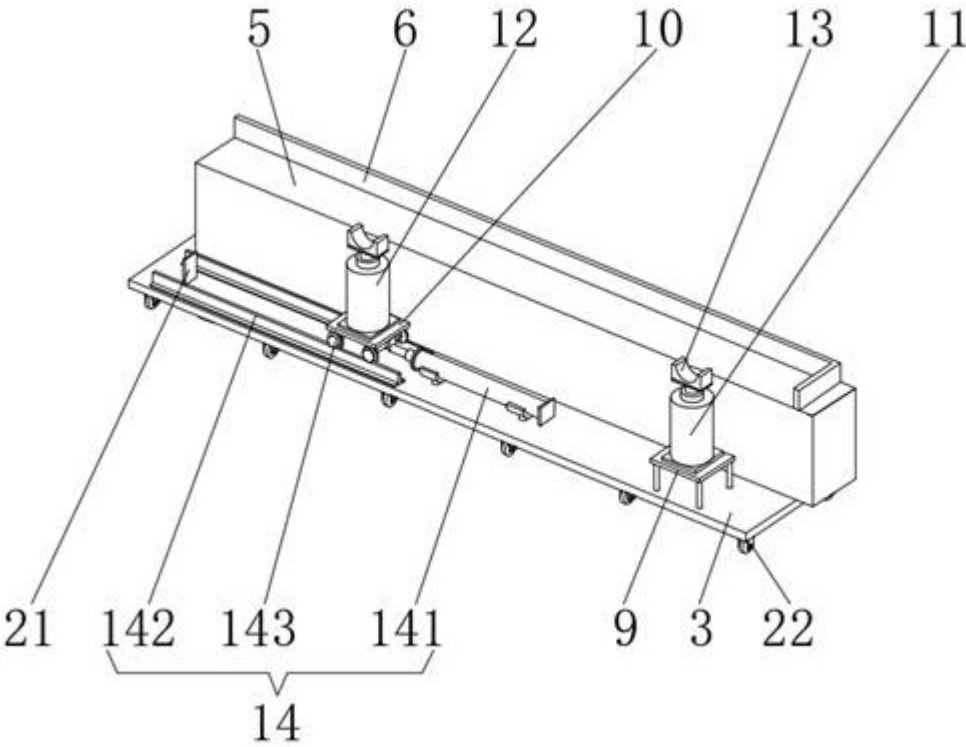


图5