(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218239329 U
(45)授权公告日 2023.01.06

(21)申请号 202221922149.1

(22)申请日 2022.07.25

(73)专利权人 岷县新众诚机动车服务有限公司
地址 743000 甘肃省定西市岷县寺沟乡纸坊村72号

(72)发明人 李惠民

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 江楠竹

(51)Int.Cl.
G01M 17/007(2006.01)

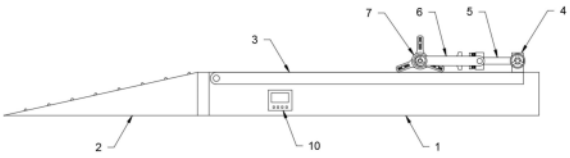
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

机动车检验台

(57)摘要

本实用新型公开了机动车检验台，包括基台(1)，所述基台(1)上设有控制面板(10)，所述控制面板(10)上设有控制开关，其特征在于：所述基台(1)的左侧设有坡台(2)，所述基台(1)的顶面左端设有铰接的爬板(3)，所述爬板(3)的上设有安全机构，所述安全机构还包括调距机构与防脱落机构，所述调距机构上滑动连接有所述防脱落机构，所述爬板(3)与所述基台(1)之间设有电动推杆(31)与刹车机构，所述电动推杆(31)与所述控制开关相连接。本实用新型避免车体因安全防护而造成损坏，消除了下落缓冲过程中的振动，增强了安全性。



CN 218239329 U

1.机动车检验台,包括基台(1),所述基台(1)上设有控制面板(10),所述控制面板(10)上设有控制开关,其特征在于:所述基台(1)的左侧设有坡台(2),所述基台(1)的顶面左端设有铰接的爬板(3),所述爬板(3)的上设有安全机构,所述安全机构还包括调距机构与防脱落机构,所述调距机构上滑动连接有所述防脱落机构,所述爬板(3)与所述基台(1)之间设有电动推杆(31)与刹车机构,所述电动推杆(31)与所述控制开关相连接。

2.根据权利要求1所述的机动车检验台,其特征在于:所述坡台(2)的坡度小于15度且所述坡台(2)上设有防滑条(21),所述防滑条(21)有多组。

3.根据权利要求1所述的机动车检验台,其特征在于:所述调距机构包括安全座(4)、调距丝杠(40)、调距杆(5),所述爬板(3)的顶面右端设有所述安全座(4),所述安全座(4)前后对称设置,所述安全座(4)之间设有转动连接的所述调距丝杠(40),所述调距丝杠(40)上对称设有旋向相反的螺纹段,所述螺纹段上对称设有螺纹连接的所述调距杆(5),所述调距丝杠(40)的末端设有调距柄(41)。

4.根据权利要求3所述的机动车检验台,其特征在于:所述防脱落机构包括滑套(61)、支臂(6)、爪盘(7),所述滑套(61)在所述调距杆(5)上滑动连接,所述调距杆(5)的左端均设有挡块(51),所述滑套(61)上均设有滑动连接的缓冲块(62),所述缓冲块(62)与所述滑套(61)之间均设有缓冲弹簧,所述缓冲块(62)与所述挡块(51)的位置相对应,所述支臂(6)的右端与所述滑套(61)相铰接,所述支臂(6)的左端设有铰接的所述爪盘(7),所述爪盘(7)上设有支柄(72),所述支柄(72)有多组且所述支柄(72)上均设有爪杆(73)。

5.根据权利要求4所述的机动车检验台,其特征在于:所述爪盘(7)内设有转动连接的传动齿轮(711),所述传动齿轮(711)的轴心处设有转柄(71),所述支柄(72)上设有调节槽,所述调节槽内设有转动连接的调节丝杠(721),所述调节丝杠(721)上设有螺纹连接的调节块(722),所述调节块(722)在所述调节槽内滑动连接,所述调节块(722)上设有所述爪杆(73),所述调节丝杠(721)的一端设有调节齿轮(723),所述传动齿轮(711)与所述调节齿轮(723)均为锥齿轮且所述传动齿轮(711)与所述调节齿轮(723)相啮合。

6.根据权利要求5所述的机动车检验台,其特征在于:两组所述爪盘(7)相对的一侧均设有缓冲垫(74)。

7.根据权利要求1所述的机动车检验台,其特征在于:所述刹车机构包括刹车座(8)、减速块(32),所述基台(1)内设有所述刹车座(8),所述刹车座(8)上设有刹车槽,所述刹车槽内滑动连接有滑块(81),所述滑块(81)上设有转动连接的刹车轴(820),所述刹车轴(820)上设有刹车齿轮(82),所述刹车槽内还设有刹车块(83),所述刹车块(83)与所述刹车轴(820)滑动连接,所述刹车块(83)与所述刹车槽之间设有刹车弹簧,所述爬板(3)的底部设有所述减速块(32),所述减速块(32)与所述刹车齿轮(82)的尺寸相匹配位置相对应,所述减速块(32)上设有斜面,所述斜面上设有齿牙段(321),所述齿牙段(321)与所述刹车齿轮(82)相啮合。

机动车检验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机动车检验技术领域，具体为机动车检验台。

背景技术

[0002] 车辆年检，就是指每个已经取得正式号牌和行驶证的车辆都必须要的一项检测，相当于每年一次按《机动车运行安全技术条件》给车辆做体检，车辆年检可以及时消除车辆安全隐患，督促加强汽车的维护保养，减少交通事故的发生。

[0003] 中国专利CN202121539067.4公开了一种机动车驻车制动检验坡道，包括底座，所述底座的下端固定连接有若干个防滑柱，所述底座的上端左部固定连接有爬板，所述爬板的右端固定连接有支撑座，所述支撑座的前端右部固定连接有控制箱，所述支撑座的上端开有一号凹槽，所述支撑座的前端左部与后端左部之间共同活动连接有升降装置，所述升降装置的上端左部活动连接有安全装置，所述安全装置的下端右部固定连接有缓冲装置，所述缓冲装置设置有两个。

[0004] 现有技术方案中的安全装置直接作用于车体，容易对车体造成损坏，且爬板在下落时，弹簧缓冲装置会产生振动，缓冲效果差，易对检验装置造成冲击，使其损坏。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中所存在的问题，本实用新型公开了机动车检验台，采用的技术方案是，包括基台，所述基台上设有控制面板，所述控制面板上设有控制开关，所述基台的左侧设有坡台，所述基台的顶面左端设有铰接的爬板，在所述爬板上进行坡面驻车检验，所述爬板的上设有安全机构，所述安全机构保障受检车辆不从坡面上滑落，所述安全机构还包括调距机构与防脱落机构，所述调距机构上滑动连接有所述防脱落机构，所述调距机构用以调距以适应不同车辆的宽度，所述防脱落机构夹持住受检车辆的前轮，在不影响检验的情况下对车辆进行限位，所述爬板与所述基台之间设有电动推杆与刹车机构，所述电动推杆与所述控制开关相连接，便于控制所述电动推杆将爬板的角度抬升，所述刹车机构在所述爬板落于所述基台上时，对所述爬板进行缓冲减速。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述坡台的坡度小于15度且所述坡台上设有防滑条，便于受检车辆通过所述坡台行驶上所述基台，从而进行检验，所述防滑条有多组，可增强防滑效果。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述调距机构包括安全座、调距丝杠、调距杆，所述爬板的顶面右端设有所述安全座，所述安全座前后对称设置，所述安全座之间设有转动连接的所述调距丝杠，所述调距丝杠上对称设有旋向相反的螺纹段，所述螺纹段上对称设有螺纹连接的所述调距杆，所述调距丝杠的末端设有调距柄，通过转动调距柄带动所述调距丝杠转动，使调距杆在其上滑动，从而调节所述调距杆之间的距离，适应不同车辆之间的宽度，并便于使所述防脱落机构从受检车辆的前轮脱离，从而解除对车辆的限位。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述防脱落机构包括滑套、支臂、爪盘，所

述滑套在所述调距杆上滑动连接，所述调距杆的左端均设有挡块，所述滑套上均设有滑动连接的缓冲块，所述缓冲块与所述滑套之间均设有缓冲弹簧，所述缓冲块与所述挡块的位置相对应，所述缓冲块可在受检车辆发生移动后随之移动，并配合所述挡块对受检车辆进行牵拉并缓冲，防止车辆从所述爬板上滑落，并减小牵拉产生的振动冲击，避免车辆损坏，所述支臂的右端与所述滑套相铰接，所述支臂的左端设有铰接的所述爪盘，所述爪盘上设有支柄，所述支柄有多组且所述支柄上均设有可调节的爪杆，所述爪杆将受检车辆的前轮轮胎夹住，使受检车辆与所述防脱落机构形成连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述爪盘内设有转动连接的传动齿轮，所述传动齿轮的轴心处设有转柄，所述支柄上设有调节槽，所述调节槽内设有转动连接的调节丝杠，所述调节丝杠上设有螺纹连接的调节块，所述调节块在所述调节槽内滑动连接，所述调节块上设有所述爪杆，所述调节丝杠转动可使所述调节块在所述调节槽中移动，从而改变所述爪杆的相对距离，所述调节丝杠的一端设有调节齿轮，所述传动齿轮与所述调节齿轮均为锥齿轮且所述传动齿轮与所述调节齿轮相啮合，通过转动所述传动齿轮即可同步带动所述调节齿轮转动，从而同步调节所述爪杆的位置，满足不同直径轮胎的夹持需求。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两组所述爪盘相对的一侧均设有缓冲垫，可在调节所述调距杆距离，对轮胎进行夹持时，对轮毂进行保护，防止轮毂损坏。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述刹车机构包括刹车座、减速块，所述基台内设有所述刹车座，所述刹车座上设有刹车槽，所述刹车槽内滑动连接有滑块，所述滑块上设有转动连接的刹车轴，所述刹车轴上设有刹车齿轮，所述刹车槽内还设有刹车块，所述刹车块与所述刹车轴滑动连接，所述刹车块与所述刹车槽之间设有刹车弹簧，所述爬板的底部设有所述减速块，所述减速块与所述刹车齿轮的尺寸相匹配位置相对应，所述减速块上设有斜面，所述斜面上设有齿牙段，所述齿牙段与所述刹车齿轮相啮合，在所述减速块下落过程中，所述齿牙段沿所述斜面将所述刹车齿轮压向所述刹车槽另一侧，使所述刹车弹簧收缩变紧，所述刹车块与所述刹车轴之间的摩擦力增大，所述刹车轴受到的制动效果增强，带动所述刹车齿轮转速减缓，从而对所述减速块进行减速。

[0012] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过设置爪盘对受检车辆的前轮进行夹持固定，避免了与受检车辆车体的直接接触，从而避免车体因安全防护而造成损坏；利用调距机构调节爪盘之间的距离，从而适应不同尺寸的车辆宽度，通过调节爪盘上爪杆的位置，使爪盘可对不同规格的轮胎均可使用，满足多种检验需要；通过支臂与调距杆将爪盘与安全座连接，从而在受检车辆下滑时对受检车辆进行有效牵拉，防止车辆滑落造成事故，增强了检验过程中的安全性；利用带有斜面的减速块对减速齿轮进行挤压，在下落时同步增大收到的制动力，从而使爬板下落速度逐渐降低，消除了下落缓冲过程中的振动，使下落过程更加平稳。

附图说明

[0013] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“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，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。

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍;在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识;附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型安全机构的俯视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型安全机构的剖面结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型传动齿轮的结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、基台;2、坡台;3、爬板;4、安全座;5、调距杆;6、支臂;7、爪盘;8、刹车座;10、控制面板;21、防滑条;31、电动推杆;32、减速块;40、调距丝杠;41、调距柄;51、挡块;61、滑套;62、缓冲块;

[0023] 71、转柄;72、支柄;73、爪杆;74、缓冲垫;81、滑块;82、刹车齿轮;

[0024] 83、刹车块;321、齿牙段;711、传动齿轮;721、调节丝杠;722、调节块;723、调节齿轮;820、刹车轴。

具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 如图1至图7所示,本实用新型公开了机动车检验台,采用的技术方案是,包括基台1,基台1上设有控制面板10,控制面板10上设有控制开关,基台1的左侧设有坡台2,基台1的顶面左端设有铰接的爬板3,爬板3的顶面右端设有前后对称的安全座4,安全座4之间设有转动连接的调距丝杠40,调距丝杠40上对称设有旋向相反的螺纹段,螺纹段上对称设有螺纹连接的调距杆5,丝杠40转动时,调距杆5同步反向移动,滑套61在调距杆5上滑动连接,避免在检验时对受检车辆施力,调距杆5的左端均设有挡块51,滑套61上均设有滑动连接的缓冲块62,缓冲块62与滑套61之间均设有缓冲弹簧,缓冲块62与挡块51的位置相对应,通过缓冲弹簧收缩缓冲块62进行缓冲,降低受检车辆移动时被支臂6牵拉时受到的力,支臂6的右端与滑套61相铰接,支臂6的左端设有铰接的爪盘7,爪盘7对受检车辆的前轮进行夹持限位,不与车体接触,不对车体造成损坏,爬板3与基台1之间设有电动推杆31,电动推杆31的自由端与爬板3铰接,电动推杆31的固定端与基台1铰接,基台1内设有刹车座8,爬板3的底部设有减速块32,刹车座8与减速块32配合对爬板3下落时进行减速,电动推杆31与控制开关相连接,对爬板3的升降进行电动控制。

[0027] 作为本实用新型的一种优选技术方案,坡台2的坡度为14度且坡台2上设有防滑条21,防滑条21有多组,爬坡角度小,车辆上爬板时的摩擦力大,便于车辆接收检验,提高检验效率。

[0028] 作为本实用新型的一种优选技术方案,调距丝杠40的末端设有调距柄41,通过手动转动调距柄41,进行调距丝杠40的驱动。

[0029] 作为本实用新型的一种优选技术方案，爪盘7上设有支柄72，支柄72有多组且支柄72上均设有可调节的爪杆73，对受检车辆的前轮进行多角度夹持，从而使夹持更牢固。

[0030] 作为本实用新型的一种优选技术方案，爪盘7内设有转动连接的传动齿轮711，传动齿轮711的轴心处设有转柄71，支柄72上设有调节槽，调节槽内设有转动连接的调节丝杠721，调节丝杠721上设有螺纹连接的调节块722，调节块722在调节槽内滑动连接，调节块722上设有爪杆73，调节丝杠721的一端设有调节齿轮723，传动齿轮711与调节齿轮723均为锥齿轮且传动齿轮711与调节齿轮723相啮合，手动转动转柄71即可对传动齿轮711进行驱动，同步调节支柄72上爪杆73的位置。

[0031] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两组爪盘7相对的一侧均设有缓冲垫74，保护被夹持车轮的轮毂，防止车轮损坏。

[0032] 作为本实用新型的一种优选技术方案，刹车座8上设有刹车槽，刹车槽内滑动连接有滑块81，滑块81上设有转动连接的刹车轴820，刹车轴820上设有刹车齿轮82，刹车槽内还设有刹车块83，刹车块83与刹车轴820滑动连接，刹车块83与刹车槽之间设有刹车弹簧，减速块32与刹车齿轮82的尺寸相匹配位置相对应，减速块32上设有斜面，斜面上设有齿牙段321，齿牙段321与刹车齿轮82相啮合，减速块32在下落过程中对刹车齿轮82进行挤压，使刹车轴820摩擦增大，反过来对刹车齿轮82进行制动，降低减速块32及爬板3的下落速度。

[0033] 本实用新型的工作原理：受检车辆从坡台2行驶上基台1，防滑条21增大受检车辆上台时受到的摩擦力，提高上台效率，将受检车辆停好后，将爪盘7对准前轮的轮毂，然后转动调距柄41，带动调距丝杠40转动，使调距杆5在调距丝杠40上相向移动，通过支臂6带动爪盘7移动，使爪杆73移动至前轮轮胎的胎面位置，然后停止转动调距柄41，缓冲垫74对车辆轮毂进行保护，转动转柄71，带动传动齿轮711转动，带动调节齿轮723转动，带动调节丝杠721转动，使调节块722在支柄72上的调节槽中移动，带动爪杆73向爪盘7的中心处移动，将前轮轮胎夹住，如此将受检车辆的两个前轮都夹持住，然后，通过控制面板10上的控制开关，启动电动推杆31，将爬板3推起，使爬板3与基台1形成检验用的夹角，然后观察受检车辆的状态，如果受检车辆制动差，沿爬板3向下移动，则会带动支臂6移动，带动滑套61在调距杆5上滑动，然后缓冲块62与挡块51接触，缓冲弹簧开始收缩，当缓冲弹簧收缩到极致，受检车辆被支臂6以及爪盘7牵拉，与安全座4连接，停止移动，然后停止检验，通过控制面板10使电动推杆31收缩，带动爬板3下落，在此过程中，减速块32上的齿牙段321与刹车齿轮82相啮合，并在下落过程中，由于斜面的挤压，使刹车齿轮82带动滑块81在刹车座8中移动，使刹车弹簧的形变加大，从而使刹车轴820与刹车块83之间的摩擦力增大，降低刹车轴820的转动速度，从而通过刹车齿轮82对减速块32进行减速，直至刹车齿轮82的停止转动，减速块32的速度归零，爬板3落在基台1上。

[0034] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段，可通过有限次试验得到技术启示，属于公知常识。

[0035] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0036] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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，对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术

语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化，而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

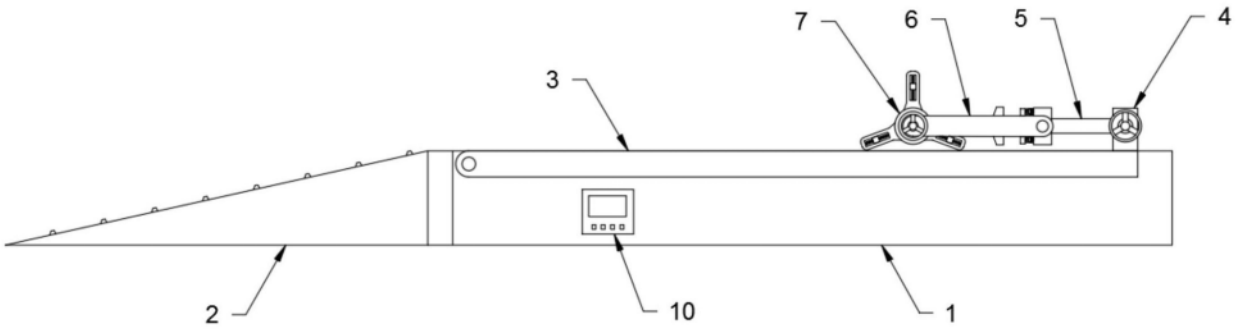


图1

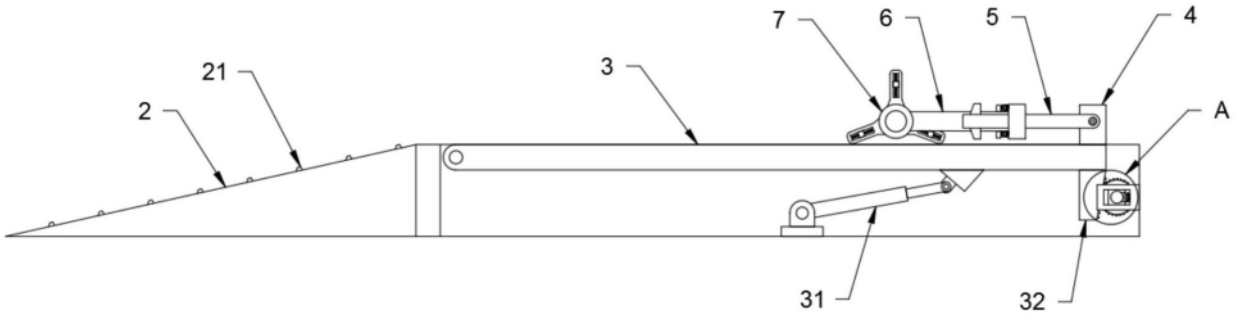


图2

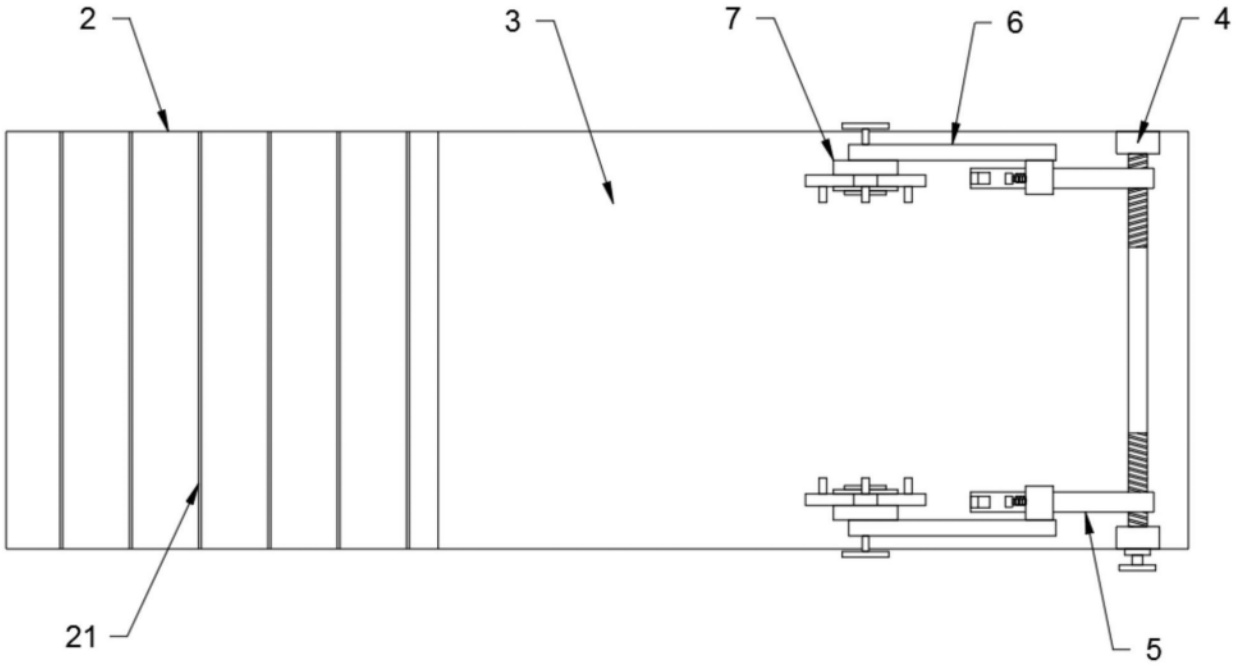


图3

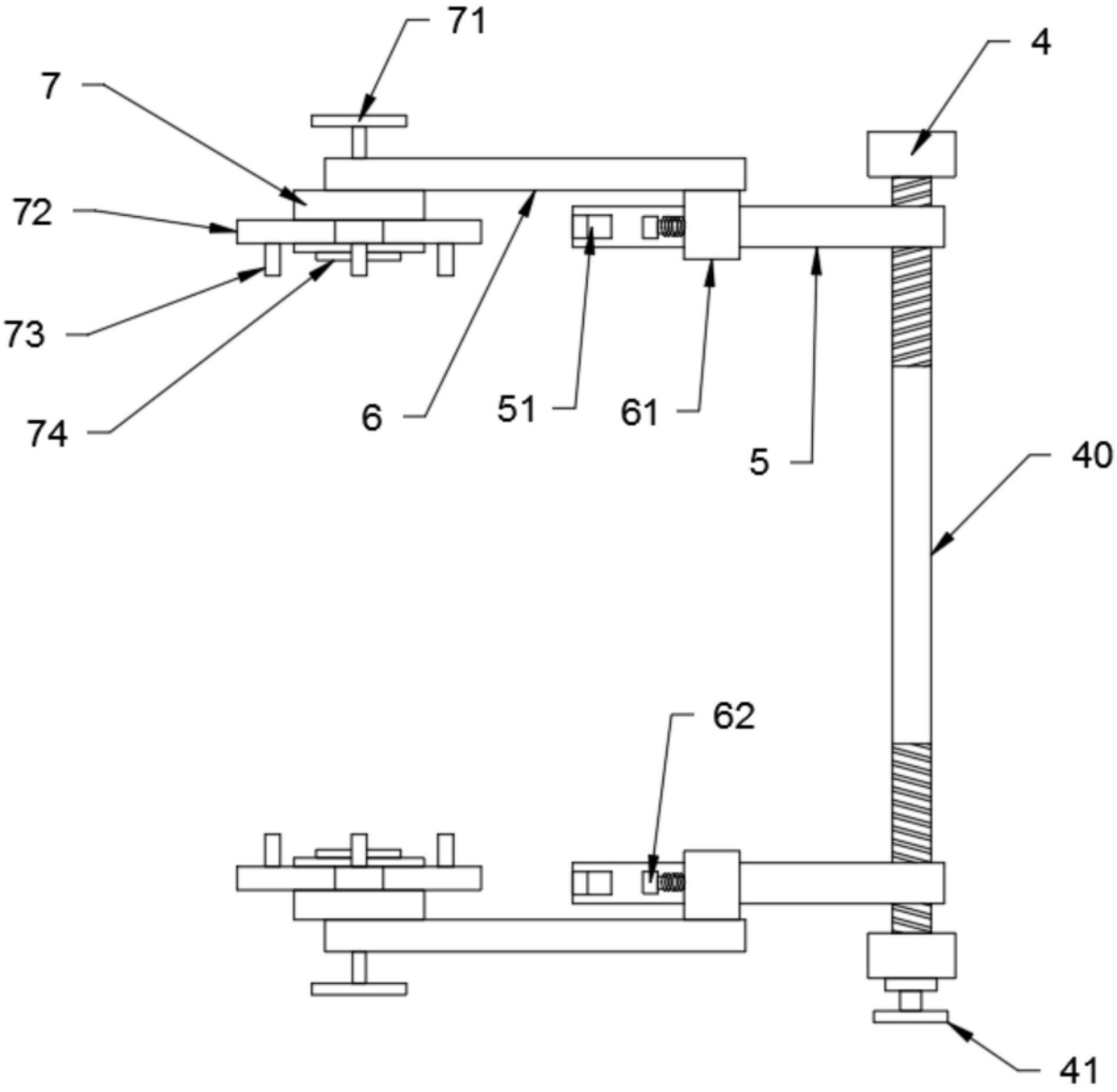


图4

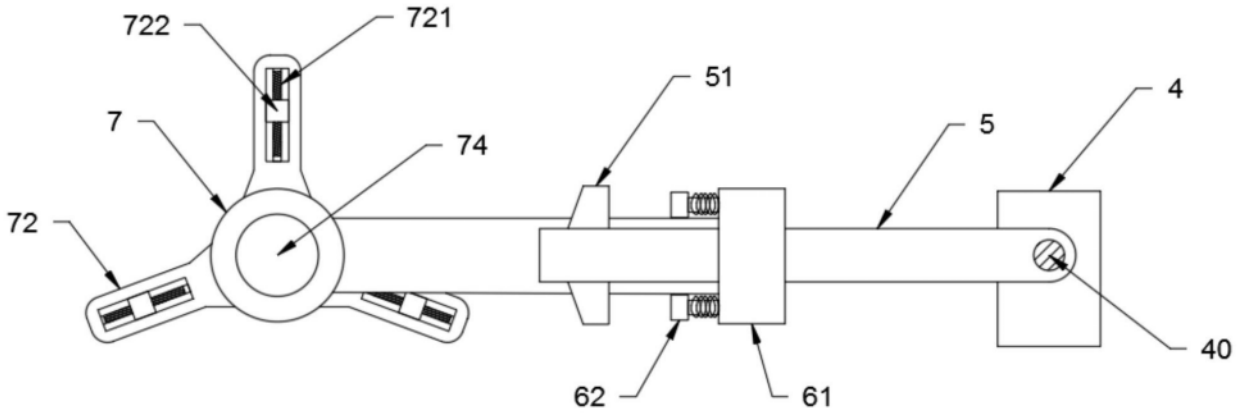


图5

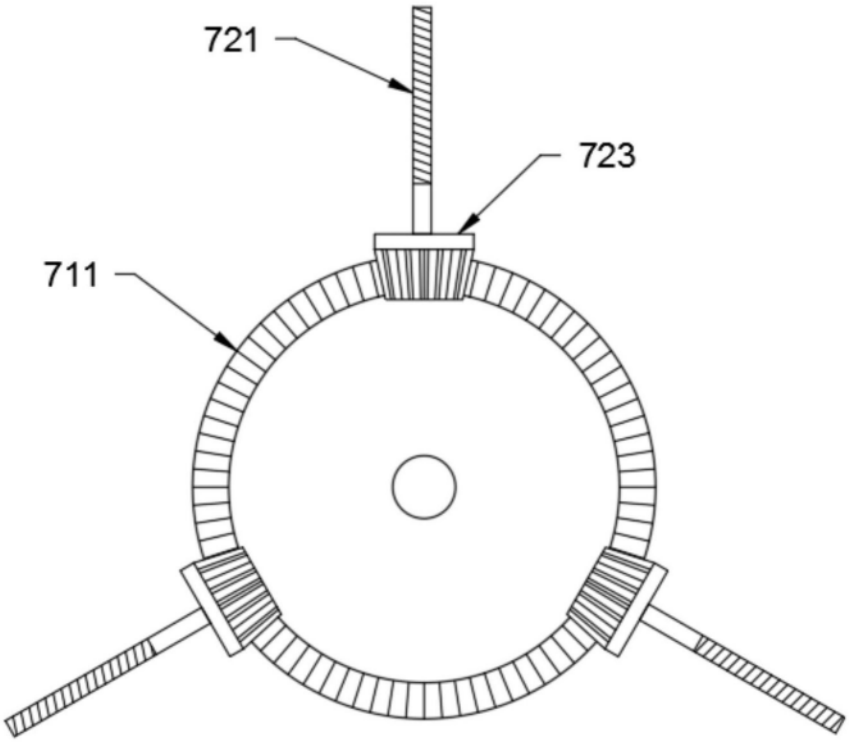


图6

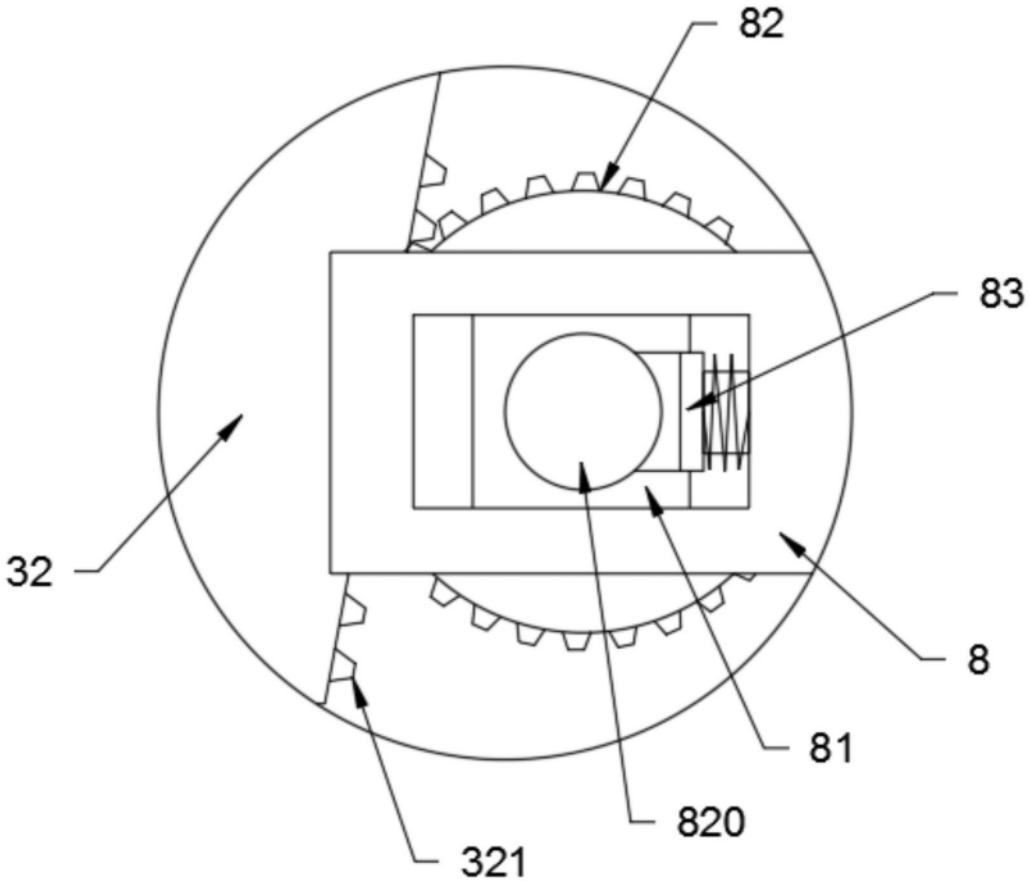


图7