



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218290323 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222222043.7

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 抚州安通新材科技有限公司

地址 344000 江西省抚州市临川区抚北工  
业园区广银大道

(72) 发明人 项泽元 钟明江 汪科林 杨昭慧  
项海峰

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理  
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 杨月雯

(51) Int. Cl.

B66F 7/20 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

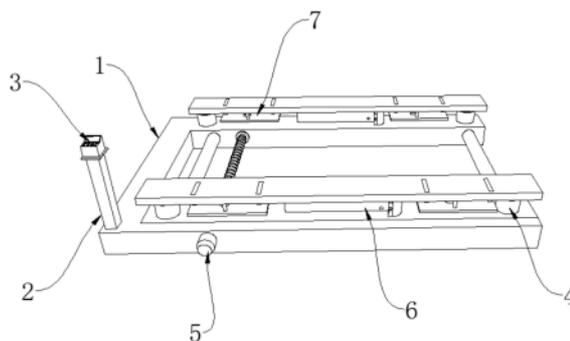
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种新能源汽车维修用整车升降装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车维修用整车升降装置,涉及汽车维修技术领域,包括升降装置本体,所述升降装置本体的上表面固定连接放置台,所述放置台的上表面固定连接控制器,所述升降装置本体的内侧固定连接移动组件,所述移动组件的上表面固定连接升降机构。本实用新型通过采用控制器、承重台、凹槽、液压缸、连接板和限位板之间的配合,当将新能源汽车停放在承重台的上方时,将汽车轮胎部位停靠在凹槽之间,然后通过控制器控制启动液压缸进行升降,配合连接板和限位板,将限位板穿过凹槽进行抬升,对车轮部位进行辅助限位并进行固定,解决了现有的升降装置在使用过程中,没有车轮定位的功能,增加了升降装置的安全性。



1. 一种新能源汽车维修用整车升降装置,包括升降装置本体(1),所述升降装置本体(1)的上表面固定连接放置台(2),所述放置台(2)的上表面固定连接控制器(3),所述升降装置本体(1)的内侧固定连接移动组件(5),所述移动组件(5)的上表面固定连接升降机构(4),所述移动组件(5)的上表面固定连接防护机构(6),所述升降机构(4)的底面固定连接限位机构(7),其特征在于:所述移动组件(5)包括电机(51),所述电机(51)的一侧与升降装置本体(1)的正面固定连接,所述电机(51)的输出端与升降装置本体(1)的内壁转动连接,所述电机(51)的输出端固定连接螺纹杆(52),所述螺纹杆(52)的另一端与升降装置本体(1)的内壁转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车维修用整车升降装置,其特征在于:所述螺纹杆(52)的外表面螺纹连接滑体(54),所述滑体(54)的内壁滑动连接承重滑杆(53),所述承重滑杆(53)设置有两个且位于升降装置本体(1)的内侧两端,所述承重滑杆(53)的两端分别与升降装置本体(1)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车维修用整车升降装置,其特征在于:所述升降机构(4)包括液压升降机(41),所述液压升降机(41)的底面与滑体(54)的上表面固定连接,所述液压升降机(41)的输出端固定连接承重台(42),所述承重台(42)的上表面开设有凹槽(421),所述凹槽(421)开设有多组。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车维修用整车升降装置,其特征在于:所述防护机构(6)包括防护底座(61),所述防护底座(61)的内壁活动连接铰接件(62),所述铰接件(62)的外表面转动连接转动柱(63),所述转动柱(63)顶端固定连接橡胶套(65)。

5. 根据权利要求4所述的一种新能源汽车维修用整车升降装置,其特征在于:所述防护底座(61)的外表面活动连接连接栓(64),所述连接栓(64)位于铰接件(62)的正上方,所述连接栓(64)的外径与定位孔(631)的内径相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车维修用整车升降装置,其特征在于:所述限位机构(7)包括固定柱(72),所述固定柱(72)的上表面与承重台(42)的底面固定连接,所述固定柱(72)的底面固定连接固定板(71)。

7. 根据权利要求6所述的一种新能源汽车维修用整车升降装置,其特征在于:所述固定板(71)的上表面固定连接液压缸(73),所述液压缸(73)的输出端固定连接连接板(74),所述连接板(74)的上表面固定连接限位板(75),所述限位板(75)的外表面与凹槽(421)的内壁滑动连接。

## 一种新能源汽车维修用整车升降装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车维修技术领域,具体涉及一种新能源汽车维修用整车升降装置。

### 背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源(或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置),综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车,而新能源汽车在使用过程中,会出现故障,因此需要对新能源汽车进行维修,而新能源汽车维修,即是对出现故障的新能源汽车通过技术手段进行的排查,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安全和性能标准,因此维修人员常常借助汽车升降装置来将新能源汽车进行升降,方便对新能源汽车的底部进行排查。

[0003] 现有技术中,公开号为CN214456474U的专利文件中,提出一种新能源汽车维修用整车升降装置,包括底板,所述底板顶部外壁焊接有固定架,且固定架两侧内壁均设有升降机构,所述升降机构包括开设于固定架内壁上的滑槽,且滑槽内设有螺纹杆,所述螺纹杆两端分别通过轴承与滑槽上下两侧内壁相连接,且螺纹杆上螺接有滑块,所述滑块一侧外壁焊接有升降板,且固定架顶部外壁中部安装有伺服电机,所述伺服电机输出轴通过皮带机构与两个螺纹杆传动连接,且两个升降板底部外壁均开有移动槽,两个所述移动槽内壁均滑动连接有移动块,且两个移动块底部外壁焊接有同一个置物架,所述置物架顶部外壁两端均设有调节机构。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 1、该升降装置在使用的过程中,无法根据汽车的车型来调节升降装置之间的间距,从而适用不同车系之间的升降,且在升降过程中没有保护装置,如果发生意外,会导致维修人员在使用升降装置过程中,受到损伤

[0006] 2、该升降装置在使用过程中,没有设置汽车轮胎的固定装置,只依靠汽车自身的制动功能,不能保证汽车在维修过程中,不发生移动。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种新能源汽车维修用整车升降装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0009] 一种新能源汽车维修用整车升降装置,包括升降装置本体,所述升降装置本体的上表面固定连接放置台,所述放置台的上表面固定连接控制器,所述控制器的上表面设置有液晶显示屏和控制按键且内部设置有PLC控制器,所述升降装置本体的内侧固定连接移动组件,所述移动组件的上表面固定连接升降机构,所述移动组件的上表面固定连接防护机构,所述升降机构的底面固定连接限位机构,所述移动组件包括有电机,所

述电机的一侧与升降装置本体的正面固定连接,所述电机的输出端与升降装置本体的内壁转动连接,所述电机的接线端与控制器的输入端电性连接,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的另一端与升降装置本体的内壁转动连接。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述螺纹杆的外表面螺纹连接有滑体,所述滑体的内壁滑动连接有承重滑杆,所述承重滑杆设置有两个且位于升降装置本体的内侧两端,所述承重滑杆的两端分别与升降装置本体的内壁固定连接,所述滑体可以在承重滑杆外表面进行滑动且承重滑杆可以轻松承载汽车的重量。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述升降机构包括有液压升降机,所述液压升降机的底面与滑体的上表面固定连接,所述液压升降机的接线端与控制器的输入端电性连接,所述液压升降机的输出端固定连接有承重台,所述承重台的上表面开设有凹槽,所述凹槽开设有多组。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述防护机构包括有防护底座,所述防护底座的内壁活动连接有铰接件,所述铰接件的外表面转动连接有转动柱,所述转动柱顶端固定连接有橡胶套。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述防护底座的外表面活动连接有连接栓,所述连接栓位于铰接件的正上方,所述连接栓的外径与定位孔的内径相适配,当转动柱转动时,可将连接栓拔出防护底座的内壁中,然后将转动柱转到竖直方向,可通过将连接栓插入定位孔的内部中,将转动柱与防护底座进行固定。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述限位机构包括有固定柱,所述固定柱的上表面与承重台的底面固定连接,所述固定柱的底面固定连接有限位板。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定板的上表面固定连接有限位板,所述限位板的外表面与凹槽的内壁滑动连接。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0017] 1、本实用新型提供一种新能源汽车维修用整车升降装置,采用控制器、电机、螺纹杆、承重滑杆、滑体、铰接件、转动柱、定位孔和连接栓的相互配合,在使用新能源汽车维修用整车升降装置之前,可根据汽车的车型调节升降装置之间的间距,在调节过程中,可通过控制器控制电机进行转动,从而带动螺纹杆转动,由于螺纹杆的作用滑体会在承重滑杆的限位下进行滑动,从而带动升降机构进行移动,调节升降装置之间的间距,使之能够适用不同车系,当升降机构将新能源汽车抬升时,上升到一定的高度,可将连接栓拔出,然后旋转转动柱,将转动柱旋转到竖直方向,然后通过连接栓和定位孔的配合,将连接栓的一端插入到定位孔中,对转动柱进行固定,可以有效的防止升降装置如果出现意外时,可以对承重台进行限位,达到保护在升降装置下方工作的维修人员,解决了现有的升降装置没有防护措施的问题。

[0018] 2、本实用新型提供一种新能源汽车维修用整车升降装置,采用控制器、承重台、凹槽、液压缸、连接板和限位板之间的配合,当将新能源汽车停放在承重台的上方时,将汽车轮胎部位停靠在凹槽之间,然后通过控制器控制启动液压缸进行升降,配合连接板和限位板,将限位板穿过凹槽进行抬升,对车轮部位进行辅助限位并进行固定,解决了现有的升降

装置在使用过程中,没有车轮定位的功能,增加了升降装置的安全性。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的正面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的限位机构结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的防护机构结构示意图。

[0024] 图中:1、升降装置本体;2、放置台;3、控制器;4、升降机构;41、液压升降机;42、承重台;421、凹槽;5、移动组件;51、电机;52、螺纹杆;53、承重滑杆;54、滑体;6、防护机构;61、防护底座;62、铰接件;63、转动柱;631、定位孔;64、连接栓;65、橡胶套;7、限位机构;71、固定板;72、固定柱;73、液压缸;74、连接板;75、限位板。

### 具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种新能源汽车维修用整车升降装置,包括升降装置本体1,升降装置本体1的上表面固定连接放置台2,放置台2的上表面固定连接控制器3,升降装置本体1的内侧固定连接移动组件5,移动组件5的上表面固定连接升降机构4,移动组件5的上表面固定连接防护机构6,升降机构4的底面固定连接限位机构7,移动组件5包括电机51,电机51的一侧与升降装置本体1的正面固定连接,电机51的输出端与升降装置本体1的内壁转动连接,电机51的输出端固定连接螺纹杆52,螺纹杆52的另一端与升降装置本体1的内壁转动连接,螺纹杆52的外表面螺纹连接滑体54,滑体54的内壁滑动连接承重滑杆53。

[0028] 进一步的是,承重滑杆53设置有两个且位于升降装置本体1的内侧两端,承重滑杆53的两端分别与升降装置本体1的内壁固定连接,升降机构4包括液压升降机41,液压升降机41的底面与滑体54的上表面固定连接,液压升降机41的输出端固定连接承重台42,承重台42的上表面开设有凹槽421,凹槽421开设有多组,在使用新能源汽车维修用整车升降装置之前,可根据汽车的车型调节升降装置之间的间距,在调节过程中,可通过控制器3控制电机51进行转动,从而带动螺纹杆52转动,由于螺纹杆52的作用滑体54会在承重滑杆53的限位下进行滑动,从而带动升降机构4进行移动,调节升降装置之间的间距,使之能够适用不同车系。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,防护机构6包括防护底座61,防护底座61的内壁活动连接铰接件62,铰接件62的外表面转动连接转动柱63,转动柱63顶端固定连接橡胶套65,防护底座61的外表面活动连接连接栓64,连接栓64位于铰接件62的正上方,连接栓64的外径与定位孔631的内径相适配,当升降机构4将新能源汽车抬升时,上升到一定的高度,可将连接栓64拔出,然后旋转转动柱63,当转动柱63转动时,使转动柱63转到竖直方向,可通过将连接栓64插入定位孔631的内

部中,将转动柱63与防护底座61进行固定。

[0031] 实施例3

[0032] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,限位机构7包括有固定柱72,固定柱72的上表面与承重台42的底面固定连接,固定柱72的底面固定连接有限位板71,固定板71的上表面固定连接有限位板75,限位板75的外表面与凹槽421的内壁滑动连接,当将新能源汽车停放在承重台42的上方时,将汽车轮胎部位停靠在凹槽421之间,然后通过控制器3控制启动液压缸73进行升降,配合连接板74和限位板75,将限位板75穿过凹槽421进行抬升,对车轮部位进行辅助限位并进行固定。

[0033] 下面具体说一下该新能源汽车维修用整车升降装置的工作原理。

[0034] 如图1-5所示,首先在使用新能源汽车维修用整车升降装置之前,可根据汽车的车型调节升降装置之间的间距,在调节过程中,可通过控制器3控制电机51进行转动,从而带动螺纹杆52转动,由于螺纹杆52的作用滑体54会在承重滑杆53的限位下进行滑动,从而带动升降机构4进行移动,调节升降装置之间的间距,使之能够适用不同车系,调节完成之后,将新能源汽车借助上坡辅助装置将停放在凹槽421之间,然后通过控制器3控制启动液压缸73进行升降,配合连接板74和限位板75,将限位板75穿过凹槽421进行抬升,对车轮部位进行辅助限位并进行固定,然后通过控制器3控制启动液压升降机41带动承重台42进行抬升,当上升到一定的高度,可将连接栓64拔出,然后旋转转动柱63,将转动柱63旋转到竖直方向,然后通过连接栓64和定位孔631的配合,将连接栓64的一端插入到定位孔631中,对转动柱63进行固定,可以有效的防止升降装置如果出现意外时,可以对承重台42进行限位,达到保护在升降装置下方工作的维修人员。

[0035] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

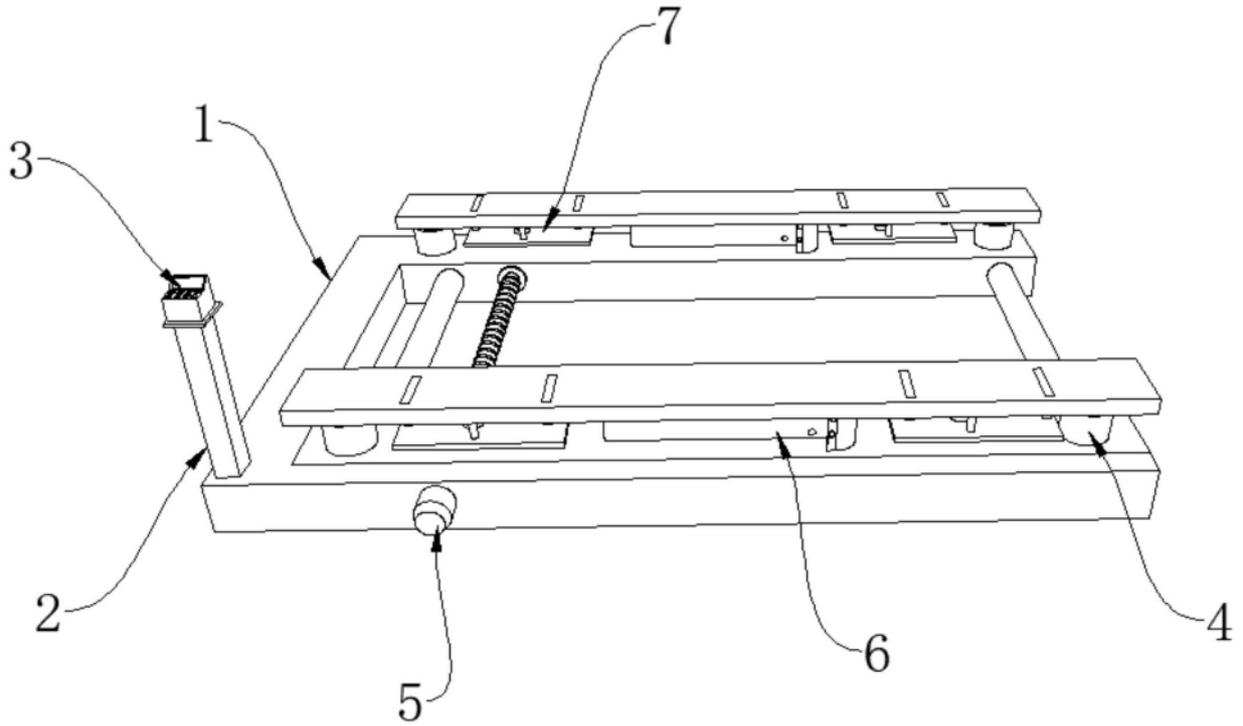


图1

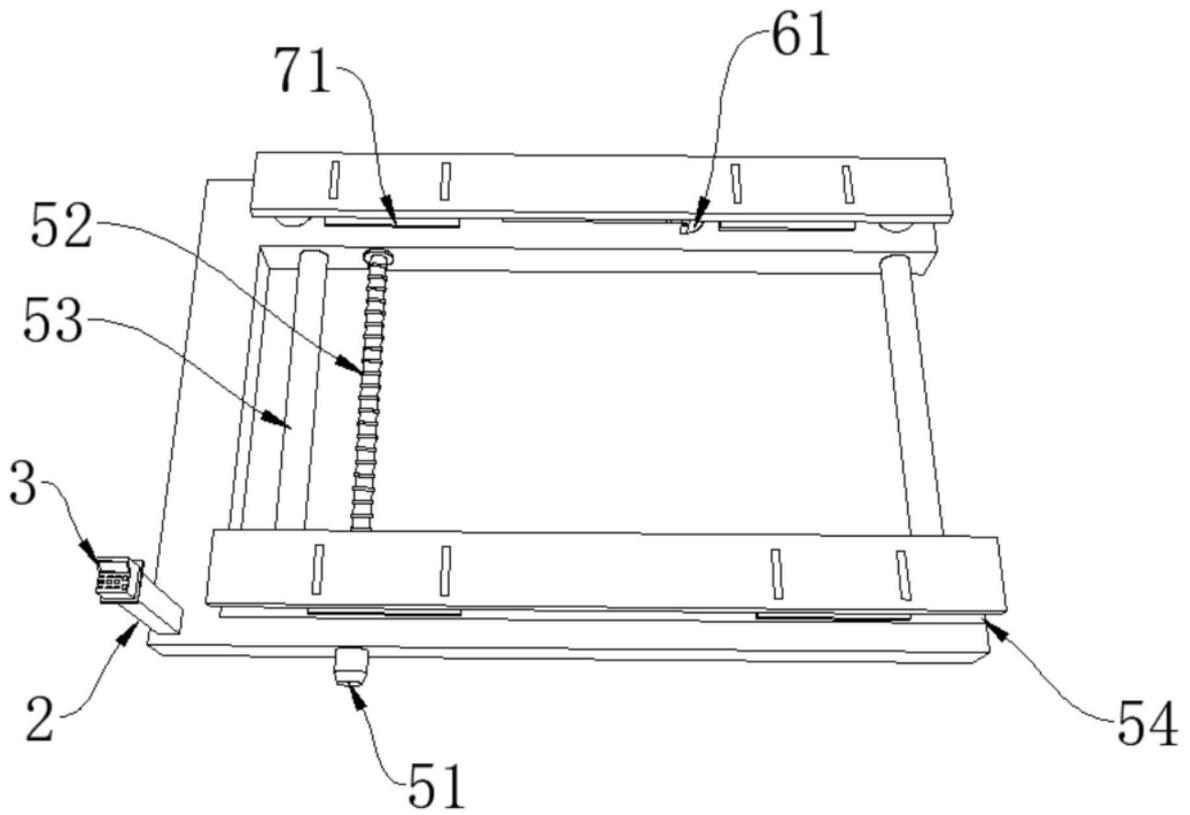


图2

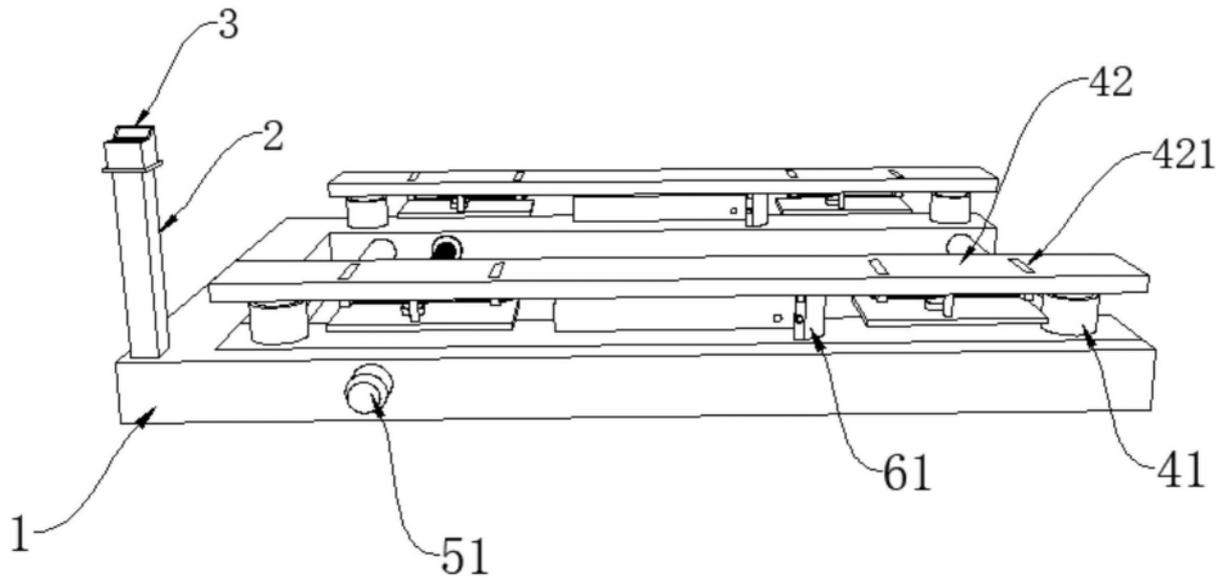


图3

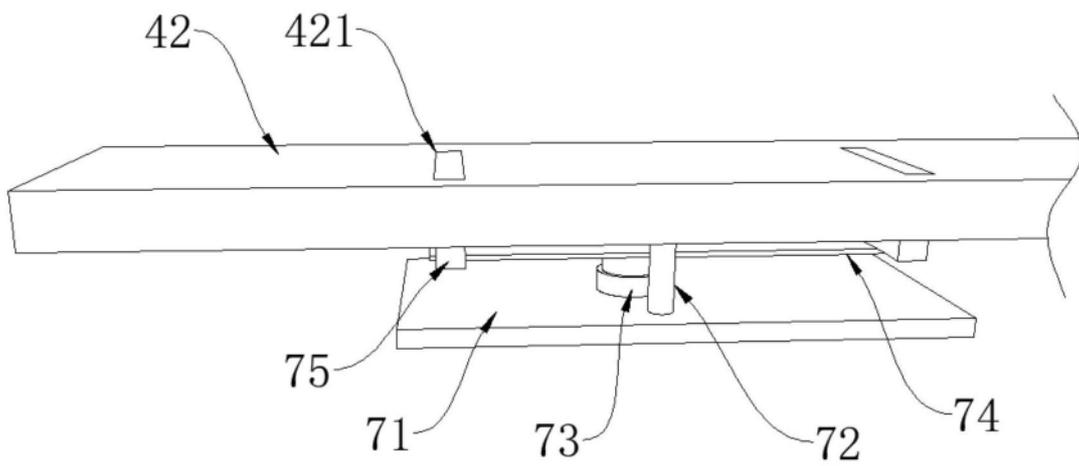


图4

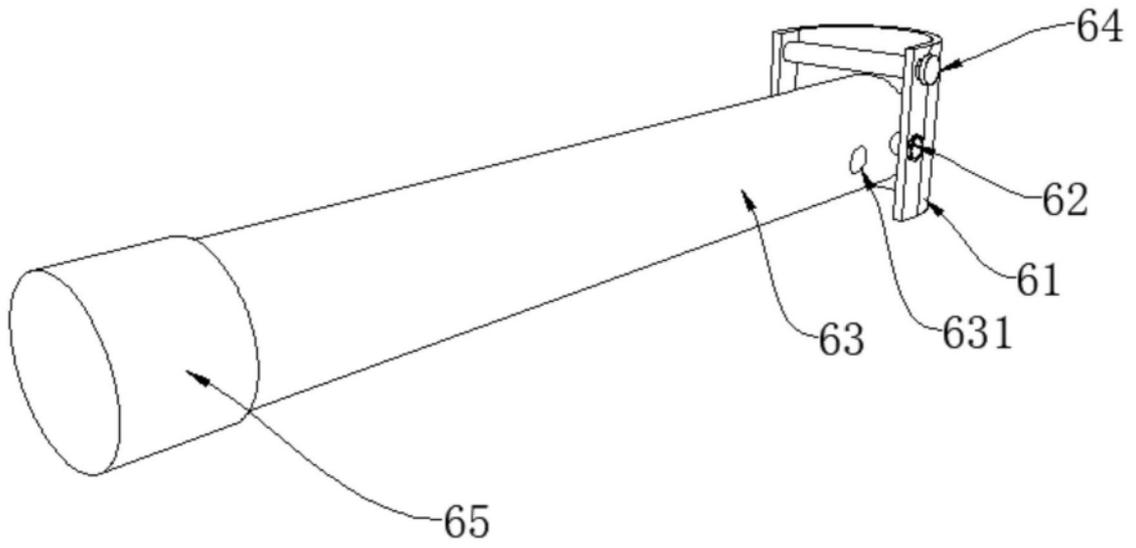


图5