



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214200662 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202023241892.4

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 南京佳时特机电科技有限公司

地址 211156 江苏省南京市江宁区禄口街
道飞天大道

(72) 发明人 王杰峰 史正松

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

代理人 王翠

(51) Int.Cl.

G01M 17/06 (2006.01)

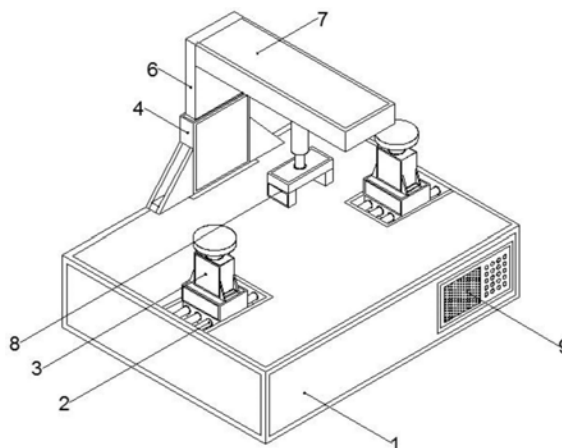
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车转向系统定位检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车转向系统定位检测工装,包括工作台,其特征在于,工作台顶部固定安装有直线导轨电机,直线导轨电机顶部固定安装有车轮举升装置,直线导轨电机一侧固定安装有固定座,固定座内部固定安装有第一伸缩气缸,固定座顶部固定设置有连接板,前桥连接板底部固定安装有夹持座,工作台在远离固定座一侧固定安装有控制器,车轮举升装置包括安装座、主机体、第一辅助支撑座、第二伸缩气缸、连接柱和举升托盘。该种汽车转向系统定位检测工装,结构简单合理,设计新颖,通过在车轮举升装置底部固定安装有直线导轨电机,能够根据待测试车辆的轮距进行自动化调整,扩大测试装置的使用范围,节约时间,降低工作人员的劳动强度。



1. 一种汽车转向系统定位检测工装,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶部固定安装有直线导轨电机(2),所述直线导轨电机(2)顶部固定安装有车轮举升装置(3),所述直线导轨电机(2)一侧固定安装有固定座(4),所述固定座(4)内部固定安装有第一伸缩气缸(5),所述固定座(4)顶部固定设置有连接板(6),所述连接板(6)一侧固定安装有前桥连接板(7),所述前桥连接板(7)底部固定安装有夹持座(8),所述工作台(1)在远离固定座(4)一侧固定安装有控制器(9),所述车轮举升装置(3)包括安装座(10)、主机体(11)、第一辅助支撑座(12)、第二伸缩气缸(13)、连接柱(14)和举升托盘(15),所述固定座(4)两侧固定安装有第二辅助支撑座(16),所述直线导轨电机(2)和车轮举升装置(3)均固定设置有两组。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车转向系统定位检测工装,其特征在于,所述直线导轨电机(2)包括机箱(17),所述机箱(17)内部固定安装有电动机(18),所述电动机(18)一侧固定安装有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)两侧均固定安装有限位杆(20),所述螺纹杆(19)和限位杆(20)轴体表面固定安装有移动滑座(21),所述螺纹杆(19)另一端且在机箱(17)内部固定安装有限位板(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车转向系统定位检测工装,其特征在于,所述移动滑座(21)与螺纹杆(19)啮合连接,所述移动滑座(21)和限位杆(20)滑动连接,所述移动滑座(21)的端面上设置有若干安装孔位,所述电动机(18)输出端通过联轴器与螺纹杆(19)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车转向系统定位检测工装,其特征在于,所述安装座(10)顶部固定安装有主机体(11),所述主机体(11)两侧分别固定安装有第一辅助支撑座(12),所述主机体(11)内部固定安装有第二伸缩气缸(13),所述第二伸缩气缸(13)输出端贯穿主机体(11)顶部,所述第二伸缩气缸(13)输出端固定安装有连接柱(14),所述连接柱(14)顶部固定安装有举升托盘(15)。

5. 根据权利要求1、2或4所述的一种汽车转向系统定位检测工装,其特征在于,所述安装座(10)通过螺钉固定安装在移动滑座(21)顶部,所述第一辅助支撑座(12)通过螺钉固定安装在安装座(10)顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车转向系统定位检测工装,其特征在于,所述夹持座(8)包括连杆(23),所述连杆(23)顶部固定安装有主体(24),所述主体(24)内部固定安装有伸缩杆(25),所述伸缩杆(25)一侧固定设置有固定杆(26),所述固定杆(26)顶部固定安装有滑动夹块(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车转向系统定位检测工装,其特征在于,所述控制器(9)与直线导轨电机(2)、车轮举升装置(3)和夹持座(8)电性连接。

一种汽车转向系统定位检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车检测技术领域,具体为一种汽车转向系统定位检测工装。

背景技术

[0002] 汽车在行驶过程中,需按驾驶员的意志经常改变其行驶方向,即所谓汽车转向。就轮式汽车而言,实现汽车转向的方法是,驾驶员通过一套专设的机构,使汽车转向桥(一般是前桥)上的车轮(转向轮)相对于汽车纵轴线偏转一定角度。在汽车直线行驶时,往往转向轮也会受到路面侧向干扰力的作用,自动偏转而改变行驶方向。此时,驾驶员也可以利用这套机构使转向轮向相反方向偏转,从而使汽车恢复原来的行驶方向。这一套用来改变或恢复汽车行驶方向的专设机构,即称为汽车转向系统(俗称汽车转向系)。因此,汽车转向系的功用是,保证汽车能按驾驶员的意志而进行转向行驶。工装,即工艺装备:指制造过程中所用的各种工具的总称,包括刀具/夹具/模具/量具/检具/辅具/钳工工具/工位器具等,工装为其通用简称,工装分为专用工装/通用工装/标准工装(类似于标准件)。

[0003] 当汽车转向系统的参数设置不合理时,则会导致转向轮的转向不足或转向过度,从而导致影响汽车的行车安全。现有的测试工装多是针对特定的车辆使用范围较小,同时在很多的检测装置在一次检测完成后进行下一次检测时,需要重新根据检测车辆轮距再次调节两个车轮举升装置之间的距离,费时费力,增大了工作人员的劳动强度,严重的降低了检测的效率,因此我们对此做出改进,提出一种汽车转向系统定位检测工装。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种汽车转向系统定位检测工装,包括工作台,其特征在于,所述工作台顶部固定安装有直线导轨电机,所述直线导轨电机顶部固定安装有车轮举升装置,所述直线导轨电机一侧固定安装有固定座,所述固定座内部固定安装有第一伸缩气缸,所述固定座顶部固定设置有连接板,所述连接板一侧固定安装有前桥连接板,所述前桥连接板底部固定安装有夹持座,所述工作台在远离固定座一侧固定安装有控制器,所述车轮举升装置包括安装座、主机体、第一辅助支撑座、第二伸缩气缸、连接柱和举升托盘,所述固定座两侧固定安装有第二辅助支撑座,所述直线导轨电机和车轮举升装置均固定设置有两组。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述直线导轨电机包括机箱,所述机箱内部固定安装有电动机,所述电动机一侧固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆两侧均固定安装有限位杆,所述螺纹杆和限位杆轴体表面固定安装有移动滑座,所述螺纹杆另一端且在机箱内部固定安装有限位板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动滑座与螺纹杆啮合连接,所述移动滑座和限位杆滑动连接,所述移动滑座的端面上设置有若干安装孔位,所述电动机输出端通过联轴器与螺纹杆传动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装座顶部固定安装有主机体,所述

主机体两侧分别固定安装有第一辅助支撑座,所述主机体内部固定安装有第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸输出端贯穿主机体顶部,所述第二伸缩气缸输出端固定安装有连接柱,所述连接柱顶部固定安装有举升托盘。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装座通过螺钉固定安装在移动滑座顶部,所述第一辅助支撑座通过螺钉固定安装在安装座顶部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持座包括连杆,所述连杆顶部固定安装有主体,所述主体内部固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆一侧固定设置有固定杆,所述固定杆顶部固定安装有滑动夹块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控制器与直线导轨电机、车轮举升装置和夹持座电性连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该种汽车转向系统定位检测工装,工作台顶部固定安装有直线导轨电机,直线导轨电机顶部固定安装有车轮举升装置,直线导轨电机一侧固定安装有固定座,通过在车轮举升装置底部固定安装有直线导轨电机,能够根据待测试车辆的轮距进行自动化调整,扩大测试装置的使用范围,节约时间,降低工作人员的劳动强度;

[0014] 2、该种汽车转向系统定位检测工装,夹持座包括连杆,连杆顶部固定安装有主体,主体内部固定安装有伸缩杆,伸缩杆一侧固定设置有固定杆,固定杆顶部固定安装有滑动夹块,通过伸缩杆对滑动块进行自动调整,从而实现对不同检测车辆的前桥的尺寸进行自动夹持调整,节约时间,降低工作人员的劳动强度。

附图说明

[0015] 附图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,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型一种汽车转向系统定位检测工装的立体图;

[0017] 图2是本实用新型一种汽车转向系统定位检测工装的固定座立体图;

[0018] 图3是本实用新型一种汽车转向系统定位检测工装的举升装置结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型一种汽车转向系统定位检测工装的直线导轨电机结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型一种汽车转向系统定位检测工装的夹持座结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、直线导轨电机;3、车轮举升装置;4、固定座;5、第一伸缩气缸;6、连接板;7、前桥连接板;8、夹持座;9、控制器;10、安装座;11、主机体;12、第一辅助支撑座;13、第二伸缩气缸;14、连接柱;15、举升托盘;16、第二辅助支撑座;17、机箱;18、电动机;19、螺纹杆;20、限位杆;21、移动滑座;22、限位板;23、连杆;24、主体;25、伸缩杆;26、固定杆;27、滑动夹块。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例:如图1-5所示,本实用新型一种汽车转向系统定位检测工装,包括工作台1,其特征在于,工作台1顶部固定安装有直线导轨电机2,直线导轨电机2顶部固定安装有车

轮举升装置3,直线导轨电机2一侧固定安装有固定座4,固定座4内部固定安装有第一伸缩气缸5,固定座4顶部固定设置有连接板6,连接板6一侧固定安装有前桥连接板7,前桥连接板7底部固定安装有夹持座8,工作台1在远离固定座4一侧固定安装有控制器9,车轮举升装置3包括安装座10、主机体11、第一辅助支撑座12、第二伸缩气缸13、连接柱14和举升托盘15,固定座4两侧固定安装有第二辅助支撑座16,直线导轨电机2和车轮举升装置3均固定设置有两组。

[0024] 其中,直线导轨电机2包括机箱17,机箱17内部固定安装有电动机18,电动机18一侧固定安装有螺纹杆19,螺纹杆19两侧均固定安有限位杆20,螺纹杆19和限位杆20轴体表面固定安装有移动滑座21,螺纹杆19另一端且在机箱17内部固定安有限位板22。

[0025] 其中,移动滑座21与螺纹杆19啮合连接,移动滑座21和限位杆20滑动连接,移动滑座21的端面上设置有若干安装孔位,电动机18输出端通过连轴器与螺纹杆19传动连接。

[0026] 其中,安装座10顶部固定安装有主机体11,主机体11两侧分别固定安装有第一辅助支撑座12,主机体11内部固定安装有第二伸缩气缸13,第二伸缩气缸13输出端贯穿主机体11顶部,第二伸缩气缸13输出端固定安装有连接柱14,连接柱14顶部固定安装有举升托盘15。

[0027] 其中,安装座10通过螺钉固定安装在移动滑座21顶部,第一辅助支撑座12通过螺钉固定安装在安装座10顶部。

[0028] 其中,夹持座8包括连杆23,连杆23顶部固定安装有主体24,主体24内部固定安装有伸缩杆25,伸缩杆25一侧固定设置有固定杆26,固定杆26顶部固定安装有滑动夹块27。

[0029] 其中,控制器9与直线导轨电机2、车轮举升装置3和夹持座8电性连接。

[0030] 工作原理:测试人员根据待测试车辆的前轮轮距,通过控制器9对直线导轨电机2的移动滑座21进行位置调整,直线导轨电机9通过电动机18对螺纹杆19进行驱动,螺纹杆19带动移动滑座21在限制杆20和限位板22限制的范围内进行移动,当两侧的移动滑座21的位置调整好后,将待检测车辆的前轮放置在车轮举升装置3上,车轮举升装置3内部的第二伸缩气缸13开始进行纵向的位置调整,保证连接柱个举升托盘15在合适的高度,保证车轮能在合适的高度上进行测试,同时固定座4内部的第一伸缩气缸5对连接板6进行纵向位置的调整,从而保证前桥连接板7在合适的位置上,同时主体24内部的伸缩杆25开始对滑动夹块27进行收缩,从而对前桥进行稳定的夹持,从而保证测试的稳定。

[0031] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0032] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以

对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

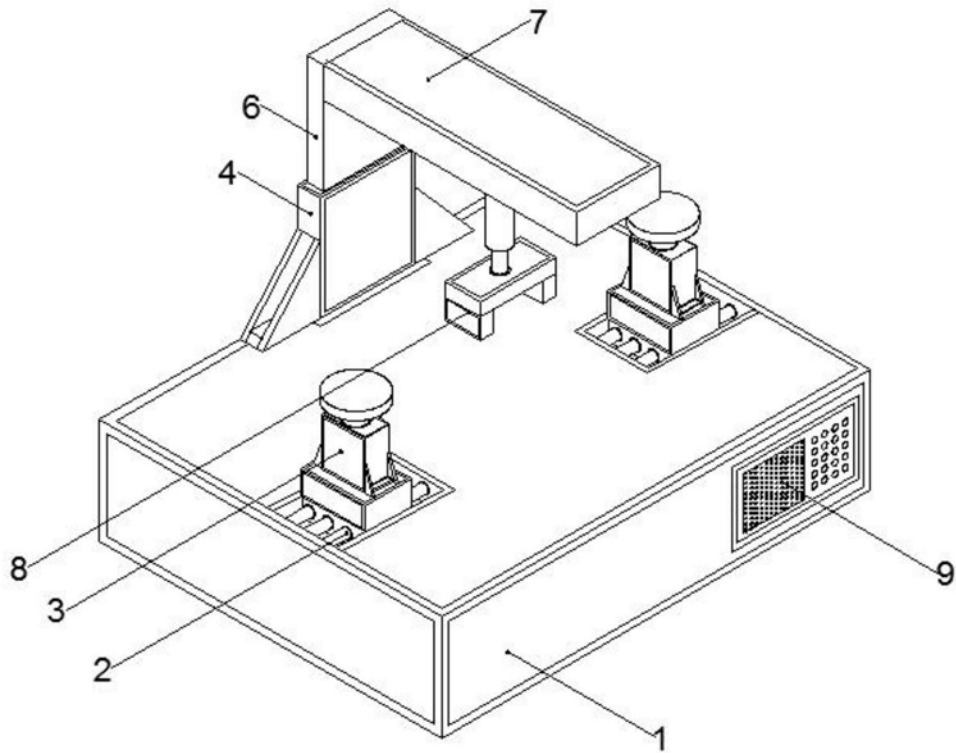


图1

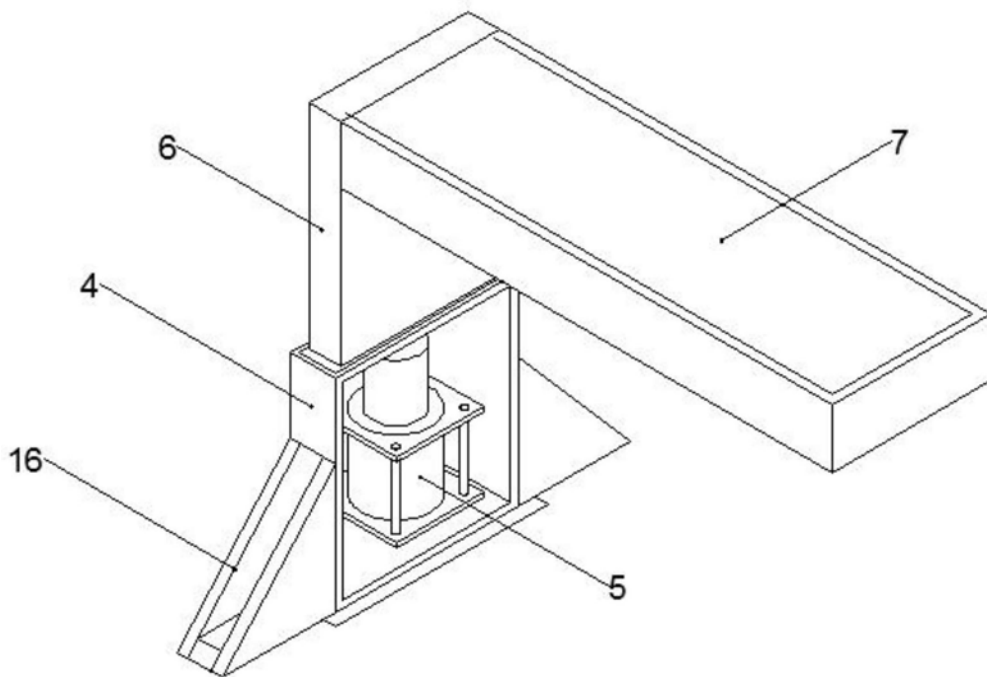


图2

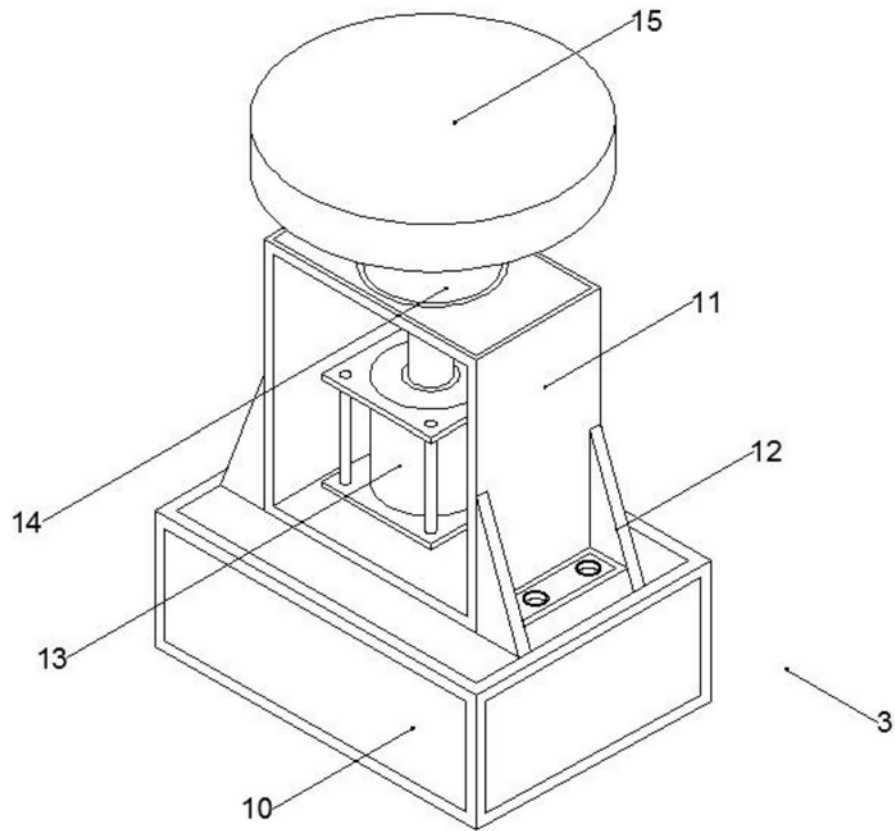


图3

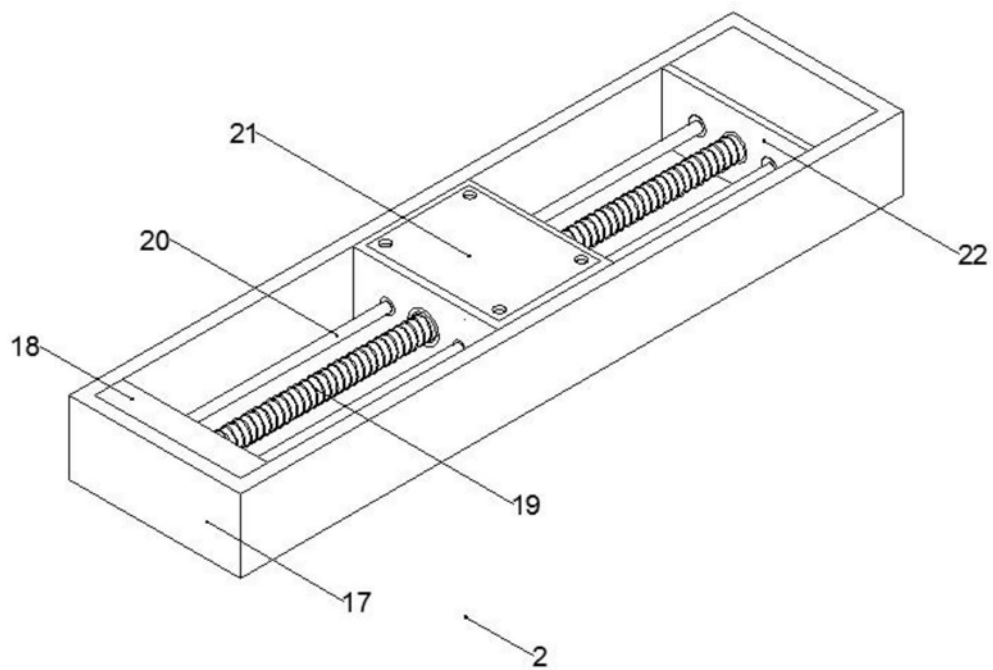


图4

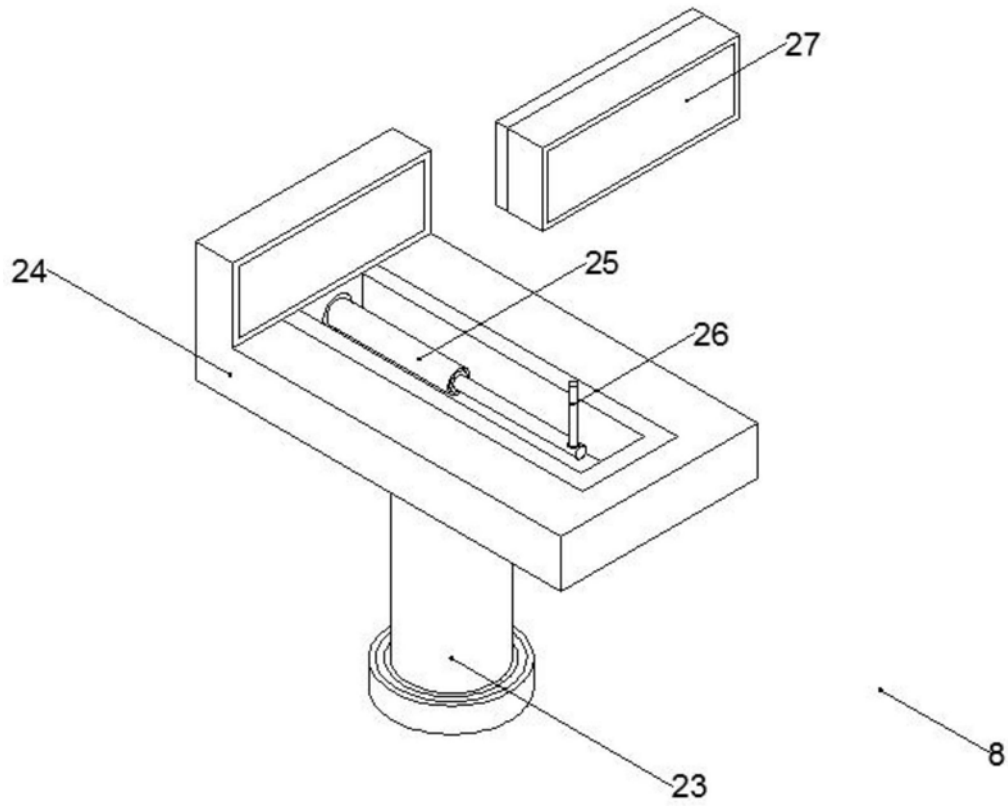


图5