



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113790877 A

(43) 申请公布日 2021.12.14

(21) 申请号 202111037375.1

(22) 申请日 2021.09.06

(71) 申请人 钟晓如

地址 518100 广东省深圳市龙岗区布吉南岭村南岭东路5号富锦大厦2楼201

(72) 发明人 钟晓如

(74) 专利代理机构 荆门市首创专利事务所
42107

代理人 王锋

(51) Int. Cl.

G01M 13/00 (2019.01)

G01M 7/02 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/32 (2006.01)

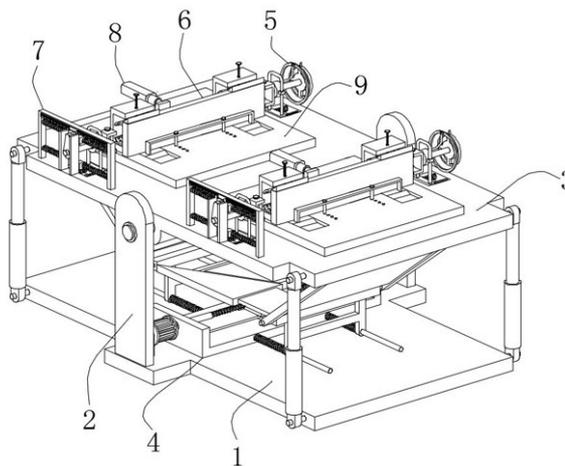
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种电动汽车转向柱生产用多功能检具

(57) 摘要

本发明公开了一种电动汽车转向柱生产用多功能检具,属于电动汽车技术领域,包括底板、安装在底板上的两个立板以及转动安装在立板上的顶板,两个锁紧器,对称设置在顶板上表面的前后两侧,所述锁紧器包括由右向左依次设置的头端锁紧机构、中部锁紧机构和尾端锁紧机构,头端锁紧机构、中部锁紧机构以及尾端锁紧机构分别被装配为用于对转向柱的头端、中部以及尾端进行锁紧;晃动机构配合检测单元以及抗压检测机构使用,晃动机构进行转向柱的动态抗晃动性能检测,锁紧器上的检测单元对转向柱正转或反转时的转动幅度进行动态检测,抗压检测机构实现对转向柱的静态抗压性能检测,提供多种检测方式,检测效果大大提升,结构简单,操作方便。



1. 一种电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:包括底板(1)、安装在底板(1)上的两个立板(2)以及转动安装在立板(2)上的顶板(3);

两个锁紧器,对称设置在顶板(3)上表面的前后两侧,所述锁紧器包括由右向左依次设置的头端锁紧机构(5)、中部锁紧机构(6)和尾端锁紧机构(7),所述头端锁紧机构(5)、中部锁紧机构(6)以及尾端锁紧机构(7)分别被装配为用于对转向柱的头端、中部以及尾端进行锁紧,并可用于对转向柱进行转动以实现转向柱顺时针转动和逆时针转动时转动角度的一次动态检测;

晃动机构(4),设置在底板(1)上,用于驱使顶板(3)进行转动以带动锁紧器锁定的转向柱晃动,以实现转向柱的二次动态检测;

抗压检测机构(8),设置在中部锁紧机构(6)上,用于对转向柱进行挤压以实现转向柱的抗压性能静态检测。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述底板(1)的四个角落以及顶板(3)的四个角落处均固定有固定块(10),所述底板(1)和顶板(3)上相对的两个固定块(10)之间铰接有阻尼伸缩支撑杆(11)。

3. 根据权利要求1所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述头端锁紧机构(5)以及尾端锁紧机构(7)均包括设置在中部锁紧机构(6)左右两侧的锁紧框(13),螺纹安装在锁紧框(13)上下两侧的两个锁紧螺栓(14),安装在锁紧框(13)侧面的转轴(12),转动安装在转轴(12)上的轴承座(15),固定安装在轴承座(15)侧面的滑块(16),所述顶板(3)的上表面滑动安装有U形架(17),所述U形架(17)的两个竖杆滑动贯穿滑块(16),所述头端锁紧机构(5)上转轴(12)的端部固定有转盘(23),所述顶板(3)上设置有配合头端锁紧机构(5)以及尾端锁紧机构(7)使用以实现转向柱一次动态检测的检测单元。

4. 根据权利要求1所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述中部锁紧机构(6)包括安装在顶板(3)上的承载板(9),安装在承载板(9)上表面的U形座(25),安装在U形座(25)内壁下表面的底部限位板(26),螺纹安装在U形座(25)上且具有把手的锁紧螺杆(28),转动安装在锁紧螺杆(28)底端且位于底部限位板(26)正上方的顶部限位板(27),两端分别与U形座(25)内壁上表面和顶部限位板(27)上表面相连接的伸缩杆(34),滑动安装在承载板(9)上表面且正对U形座(25)开口的侧部挡板(29),安装在侧部挡板(29)侧面的侧部限位板(35),安装在侧部挡板(29)上表面的导向板(30)。

5. 根据权利要求1所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述晃动机构(4)包括安装在底板(1)上表面的支撑座(46),转动安装在支撑座(46)内部的往复丝杠(47),安装在支撑座(46)侧面且输出轴与往复丝杠(47)一端相连接的电机(48),螺纹安装在往复丝杠(47)外表面的活动板(49),通过固定杆(50)安装在活动板(49)上表面的菱形板(51),设置在菱形板(51)左右两侧且与菱形板(51)的前后两个倾斜面配合使用的楔形板(52),通过导向单元滑动安装在支撑座(46)上方的两个L形连接板(53),铰接在L形连接板(53)上的铰接臂(54),铰接在铰接臂(54)另一端且固定在顶板(3)下表面的固定板(55),所述活动板(49)下表面的前后两侧均固定有导块(56),所述导块(56)滑动安装在导杆(57)的外表面,所述导杆(57)水平安装在支撑座(46)的内壁。

6. 根据权利要求3所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述U形架(17)的底端固定有梯形块一(19),所述顶板(3)上表面开设有供梯形块一(19)滑动的梯形

槽一,所述梯形槽一内部安装有与梯形块一(19)相连接的弹簧一(20)。

7. 根据权利要求3所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述检测单元包括安装在头端锁紧机构(5)上轴承座(15)侧面的连接杆(21),通过安装块(18)安装在连接杆(21)端部的角度盘(22),安装在转盘(23)上且与角度盘(22)配合使用的指针一(24),安装在尾端锁紧机构(7)上转轴(12)外表面的凸轮(38),安装在顶板(3)上表面的安装架(39),安装在安装架(39)内壁的两个滑杆(40),滑动安装在两个滑杆(40)外表面且分成两组对称设置在凸轮(38)两侧四个滑动座(41),安装在凸轮(38)同侧两个滑动座(41)上且与凸轮(38)相贴合的推板(42),套设在滑杆(40)外表面且两端分别与安装架(39)和推板(42)滑动座(41)相连接的弹簧二(43),安装在安装架(39)侧面的刻度盘(45),安装在推板(42)上表面且与刻度盘(45)配合使用的指针二(44)。

8. 根据权利要求4所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述抗压检测机构(8)包括安装在承载板(9)上表面的气缸(36),安装在气缸(36)输出轴端部的挤压板(37)。

9. 根据权利要求4所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述侧部挡板(29)的侧面安装有U形连接架(32),所述U形连接架(32)的底端固定有梯形块二(31),所述承载板(9)的上表面开设有供梯形块二(31)滑动的梯形槽二,所述U形连接架(32)上设置有若干个定位销(33),所述承载板(9)上表面阵列开设有若干个供定位销(33)插入的定位孔。

10. 根据权利要求5所述的电动汽车转向柱生产用多功能检具,其特征在于:所述导向单元包括安装在L形连接板(53)下表面的滑动架(59),安装在支撑座(46)侧面且滑动贯穿滑动架(59)的光杆(58),套设在光杆(58)外部且两端分别与支撑座(46)和滑动架(59)相连接的弹簧三(60)。

一种电动汽车转向柱生产用多功能检具

技术领域

[0001] 本发明属于电动汽车技术领域,具体涉及一种电动汽车转向柱生产用多功能检具。

背景技术

[0002] 随着现代技术的快速发展,汽车已经成为人们日常生活必不可少的一部分,同时燃油汽车使用过程中也会对环境造成一定的影响,而且汽油的产量也越来越少,价格越来越多,因此新能源电动汽车已经成为一个趋势来替代燃油汽车,在电动汽车生产过程中转向柱的质量检测也是重中之重。

[0003] 现有的针对转向柱检测时大都是对同批量的转向柱进行抽样检测,检测人员只能进行单一功能检测,检测效率低下,不能够在同一设备上进行动态和静态联合检测,功能不完善。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电动汽车转向柱生产用多功能检具,以解决上述背景技术中提出的现有的针对转向柱检测时大都是对同批量的转向柱进行抽样检测,检测人员只能进行单一功能检测,检测效率低下,不能够在同一设备上进行动态和静态联合检测,功能不完善的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电动汽车转向柱生产用多功能检具,包括底板、安装在底板上的两个立板以及转动安装在立板上的顶板;

两个锁紧器,对称设置在顶板上表面的前后两侧,所述锁紧器包括由右向左依次设置的头端锁紧机构、中部锁紧机构和尾端锁紧机构,所述头端锁紧机构、中部锁紧机构以及尾端锁紧机构分别被装配为用于对转向柱的头端、中部以及尾端进行锁紧,并可用于对转向柱进行转动以实现转向柱顺时针转动和逆时针转动时转动角度的一次动态检测;

晃动机构,设置在底板上,用于驱使顶板进行转动以带动锁紧器锁定的转向柱晃动,以实现转向柱的二次动态检测;

抗压检测机构,设置在中部锁紧机构上,用于对转向柱进行挤压以实现转向柱的抗压性能静态检测。

[0006] 采用上述方案,通过设置晃动机构配合锁紧器上的检测单元以及抗压检测机构使用,利用晃动机构进行转向柱的动态抗晃动性能检测,利用锁紧器上的检测单元对转向柱正转或反转时的转动幅度进行动态检测,利用抗压检测机构实现对转向柱的静态抗压性能检测,进而提供多种检测方式,对于转向柱的检测效果大大提升,结构简单,操作方便,通过设置头端锁紧机构、中部锁紧机构配合尾端锁紧机构组成锁紧器,利用锁紧螺杆转动驱使顶部限位板上下运动配合侧部挡板前后滑动,并配合底部限位板实现对转向柱的有效限位锁紧固定,且能够对不同粗细程度的转向柱进行使用,提供适用范围,进而保证检测过程中转向柱不会出现移位现象,保证检测作业的顺利进行通过设置角度盘配合指针一使用,刻

度盘配合指针二使用,进而能够在对转向柱转动过程中的转动角度进行控制,并通过两个推板的运动距离来判断转向柱正反转的转动幅度是否相同,提升检测精准度。

[0007] 上述方案中,需要说明的是,所述电机和气缸均与外接电源电性连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述底板的四个角落以及顶板的四个角落处均固定有固定块,所述底板和顶板上相对的两个固定块之间铰接有阻尼伸缩支撑杆。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述头端锁紧机构以及尾端锁紧机构均包括设置在中部锁紧机构左右两侧的锁紧框,螺纹安装在锁紧框上下两侧的两个锁紧螺栓,安装在锁紧框侧面的转轴,转动安装在转轴上的轴承座,固定安装在轴承座侧面的滑块,所述顶板的上表面滑动安装有U形架,所述U形架的两个竖杆滑动贯穿滑块,所述头端锁紧机构上转轴的端部固定有转盘,所述顶板上设置有配合头端锁紧机构以及尾端锁紧机构使用以实现转向柱一次动态检测的检测单元。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述中部锁紧机构包括安装在顶板上的承载板,安装在承载板上表面的U形座,安装在U形座内壁下表面的底部限位板,螺纹安装在U形座上且具有把手的锁紧螺杆,转动安装在锁紧螺杆底端且位于底部限位板正上方的顶部限位板,两端分别与U形座内壁上表面和顶部限位板上表面相连接的伸缩杆,滑动安装在承载板上表面且正对U形座开口的侧部挡板,安装在侧部挡板侧面的侧部限位板,安装在侧部挡板上表面的导向板。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述晃动机构包括安装在底板上表面的支撑座,转动安装在支撑座内部的往复丝杠,安装在支撑座侧面且输出轴与往复丝杠一端相连接的电机,螺纹安装在往复丝杠外表面的活动板,通过固定杆安装在活动板上表面的菱形板,设置在菱形板左右两侧且与菱形板的前后两个倾斜面配合使用的楔形板,通过导向单元滑动安装在支撑座上方的两个L形连接板,铰接在L形连接板上的铰接臂,铰接在铰接臂另一端且固定在顶板下表面的固定板,所述活动板下表面的前后两侧均固定有导块,所述导块滑动安装在导杆的外表面,所述导杆水平安装在支撑座的内壁。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述U形架的底端固定有梯形块一,所述顶板上表面开设有供梯形块一滑动的梯形槽一,所述梯形槽一内部安装有与梯形块一相连接的弹簧一。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述检测单元包括安装在头端锁紧机构上轴承座侧面的连接杆,通过安装块安装在连接杆端部的角度盘,安装在转盘上且与角度盘配合使用的指针一,安装在尾端锁紧机构上转轴外表面的凸轮,安装在顶板上表面的安装架,安装在安装架内壁的两个滑杆,滑动安装在两个滑杆外表面且分成两组对称设置在凸轮两侧的两个滑动座,安装在凸轮同侧两个滑动座上且与凸轮相贴合的推板,套设在滑杆外表面且两端分别与安装架和推板滑动座相连接的弹簧二,安装在安装架侧面的刻度盘,安装在推板上表面且与刻度盘配合使用的指针二。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述抗压检测机构包括安装在承载板上表面的气缸,安装在气缸输出轴端部的挤压板。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述侧部挡板的侧面安装有U形连接架,所述U形连接架的底端固定有梯形块二,所述承载板上表面开设有供梯形块二滑动的梯形槽二,所述U形连接架上设置有若干个定位销,所述承载板上表面阵列开设有若干个供定位销插入的定位孔。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述导向单元包括安装在L形连接板下表面的滑动架,安装在支撑座侧面且滑动贯穿滑动架的光杆,套设在光杆外部且两端分别与支撑座和滑动架相连接的弹簧三。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该电动汽车转向柱生产用多功能检具通过设置晃动机构配合锁紧器上的检测单元以及抗压检测机构使用,利用晃动机构进行转向柱的动态抗晃动性能检测,利用锁紧器上的检测单元对转向柱正转或反转时的转动幅度进行动态检测,利用抗压检测机构实现对转向柱的静态抗压性能检测,进而提供多种检测方式,对于转向柱的检测效果大大提升,结构简单,操作方便;

该电动汽车转向柱生产用多功能检具通过设置头端锁紧机构、中部锁紧机构配合尾端锁紧机构组成锁紧器,利用锁紧螺杆转动驱使顶部限位板上下运动配合侧部挡板前后滑动,并配合底部限位板实现对转向柱的有效限位锁紧固定,且能够对不同粗细程度的转向柱进行使用,提供适用范围,进而保证检测过程中转向柱不会出现移位现象,保证检测作业的顺利进行;

该电动汽车转向柱生产用多功能检具通过设置角度盘配合指针一使用,刻度盘配合指针二使用,进而能够在对转向柱转动过程中的转动角度进行控制,并通过两个推板的运动距离来判断转向柱正反转的转动幅度是否相同,提升检测精准度。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明整体另一视角的结构示意图;

图3为本发明底板和顶板的结构示意图;

图4为本发明顶板的结构示意图;

图5为本发明头端锁紧机构的结构示意图;

图6为本发明头端锁紧机构另一视角的结构示意图;

图7为本发明中部锁紧机构的结构示意图;

图8为本发明中部锁紧机构另一视角的结构示意图;

图9为本发明尾端锁紧机构的结构示意图;

图10为本发明尾端锁紧机构另一视角的结构示意图;

图11为本发明晃动机构的结构示意图;

图12为本发明支撑座的结构示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、立板;3、顶板;4、晃动机构;5、头端锁紧机构;6、中部锁紧机构;7、尾端锁紧机构;8、抗压检测机构;9、承载板;10、固定块;11、阻尼伸缩支撑杆;12、转轴;13、锁紧框;14、锁紧螺栓;15、轴承座;16、滑块;17、U形架;18、安装块;19、梯形块一;20、弹簧一;21、连接杆;22、角度盘;23、转盘;24、指针一;25、U形座;26、底部限位板;27、顶部限位板;28、锁紧螺杆;29、侧部挡板;30、导向板;31、梯形块二;32、U形连接架;33、定位销;34、伸缩杆;35、侧部限位板;36、气缸;37、挤压板;38、凸轮;39、安装架;40、滑杆;41、滑动座;42、推板;43、弹簧二;44、指针二;45、刻度盘;46、支撑座;47、往复丝杠;48、电机;49、活动板;50、固定杆;51、菱形板;52、楔形板;53、L形连接板;54、铰接臂;55、固定板;56、导块;57、导

杆;58、光杆;59、滑动架;60、弹簧三。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0021] 以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范围。

[0022] 请参阅图1-12,本发明提供一种电动汽车转向柱生产用多功能检具,包括底板1、安装在底板1上的两个立板2以及转动安装在立板2上的顶板3,底板1的四个角落以及顶板3的四个角落处均固定有固定块10,底板1和顶板3上相对的两个固定块10之间铰接有阻尼伸缩支撑杆11,利用阻尼伸缩支撑杆11配合固定块10使用能够对顶板3进行支撑,使得顶板3在转动晃动过程中稳定性更好,且能够在顶板3不晃动时保证顶板3的静止稳定性。

[0023] 两个锁紧器,对称设置在顶板3上表面的前后两侧,锁紧器包括由右向左依次设置的头端锁紧机构5、中部锁紧机构6和尾端锁紧机构7,头端锁紧机构5、中部锁紧机构6以及尾端锁紧机构7分别被装配为用于对转向柱的头端、中部以及尾端进行锁紧,并可用于对转向柱进行转动以实现转向柱顺时针转动和逆时针转动时转动角度的一次动态检测。

[0024] 头端锁紧机构5以及尾端锁紧机构7均包括设置在中部锁紧机构6左右两侧的锁紧框13,螺纹安装在锁紧框13上下两侧的两个锁紧螺栓14,安装在锁紧框13侧面的转轴12,转动安装在转轴12上的轴承座15,固定安装在轴承座15侧面的滑块16,顶板3的上表面滑动安装有U形架17,U形架17的两个竖杆滑动贯穿滑块16,头端锁紧机构5上转轴12的端部固定有转盘23,顶板3上设置有配合头端锁紧机构5以及尾端锁紧机构7使用以实现转向柱一次动态检测的检测单元,利用锁紧螺栓14配合锁紧框13的设置能够实现转向柱端部的有效锁紧,且利用轴承座15配合滑块16以及U形架17使用,能够根据转向柱的粗细程度对锁紧框13的高度位置进行适应性调节,满足于对不同规格粗细程度转向柱的限位锁紧。

[0025] U形架17的底端固定有梯形块一19,顶板3上表面开设有供梯形块一19滑动的梯形槽一,梯形槽一内部安装有与梯形块一19相连接的弹簧一20,通过设置梯形块一19配合梯形槽一使用,能够利用梯形块一19在梯形槽一内滑动时对U形架17进行支撑,使得U形架17滑动过程稳定性好且不会出现晃动倾斜现象。

[0026] 检测单元包括安装在头端锁紧机构5上轴承座15侧面的连接杆21,通过安装块18安装在连接杆21端部的角度盘22,安装在转盘23上且与角度盘22配合使用的指针一24,安装在尾端锁紧机构7上转轴12外表面的凸轮38,安装在顶板3上表面的安装架39,安装在安装架39内壁的两个滑杆40,滑动安装在两个滑杆40外表面且分成两组对称设置在凸轮38两侧的两个滑动座41,安装在凸轮38同侧两个滑动座41上且与凸轮38相贴合的推板42,套设在滑杆40外表面且两端分别与安装架39和推板42滑动座41相连接的弹簧二43,安装在安装架39侧面的刻度盘45,安装在推板42上表面且与刻度盘45配合使用的指针二44,利用指针一24配合角度盘22使用能够对转盘23转动的角度进行控制,进而对转向柱的转动角度进行精准控制,且利用凸轮38配合转轴12使用,转轴12带动凸轮38转动,配合推板42运动以及指针二44和刻度盘45使用,能够根据两个推板42移动的距离对转向柱正转和反转的幅度进行检测。

[0027] 中部锁紧机构6包括安装在顶板3上的承载板9,安装在承载板9上表面的U形座25,安装在U形座25内壁下表面的底部限位板26,螺纹安装在U形座25上且具有把手的锁紧螺杆28,转动安装在锁紧螺杆28底端且位于底部限位板26正上方的顶部限位板27,两端分别与U形座25内壁上表面和顶部限位板27上表面相连接的伸缩杆34,滑动安装在承载板9上表面且正对U形座25开口的侧部挡板29,安装在侧部挡板29侧面的侧部限位板35,安装在侧部挡板29上表面的导向板30,利用锁紧螺杆28转动配合伸缩杆34的限位驱使顶部限位板27进行上下运动,以及侧部挡板29的滑动,实现对不同规格转向柱的锁紧限位,利用侧部限位板35、顶部限位板27和底部限位板26实现对转向柱的卡紧。

[0028] 侧部挡板29的侧面安装有U形连接架32,U形连接架32的底端固定有梯形块二31,承载板9的上表面开设有供梯形块二31滑动的梯形槽二,U形连接架32上设置有若干个定位销33,承载板9上表面阵列开设有若干个供定位销33插入的定位孔,梯形块二31和梯形槽二的设置来对侧部挡板29进行支撑,使得侧部挡板29运动稳定性好,且定位销33的设置能够对侧部挡板29进行位置调节后限位固定,保证良好的稳定性。

[0029] 晃动机构4,设置在底板1上,用于驱使顶板3进行转动以带动锁紧器锁定的转向柱晃动,以实现转向柱的二次动态检测,晃动机构4包括安装在底板1上表面的支撑座46,转动安装在支撑座46内部的往复丝杠47,安装在支撑座46侧面且输出轴与往复丝杠47一端相连接的电机48,螺纹安装在往复丝杠47外表面的活动板49,通过固定杆50安装在活动板49上表面的菱形板51,设置在菱形板51左右两侧且与菱形板51的前后两个倾斜面配合使用的楔形板52,通过导向单元滑动安装在支撑座46上方的两个L形连接板53,铰接在L形连接板53上的铰接臂54,铰接在铰接臂54另一端且固定在顶板3下表面的固定板55,活动板49下表面的前后两侧均固定有导块56,导块56滑动安装在导杆57的外表面,导杆57水平安装在支撑座46的内壁,往复丝杠47的转动驱使活动板49带动菱形板51进行左右运动,进而配合楔形板52实现L形连接板53的前后运动,并在L形连接板53、铰接臂54和固定板55实现顶板3的转动,进而实现转向柱的抗晃动性能检测。

[0030] 导向单元包括安装在L形连接板53下表面的滑动架59,安装在支撑座46侧面且滑动贯穿滑动架59的光杆58,套设在光杆58外部且两端分别与支撑座46和滑动架59相连接的弹簧三60,利用滑动架59的设置配合光杆58实现对L形连接板53的支撑,支撑效果好,且利用弹簧三60的设置能够使得楔形板52在运动过后快速回复原位。

[0031] 抗压检测机构8,设置在中部锁紧机构6上,用于对转向柱进行挤压以实现转向柱的抗压性能静态检测,抗压检测机构8包括安装在承载板9上表面的气缸36,安装在气缸36输出轴端部的挤压板37,利用气缸36伸长驱使挤压板37运动,进而利用挤压板37配合侧部挡板29实现对转向柱的抗压性能检测作业。

[0032] 在使用时,首先拔出定位销33,转向柱放在导向板30上拉动侧部挡板29,侧部挡板29通过梯形块二31在梯形槽二内滑动,滑动至转向柱正好落下时反向推动侧部挡板29使得转向柱被推动至U形座25内,插入定位销33使其穿过U形连接架32进入到相对的定位孔内,然后转动锁紧螺杆28并在伸缩杆34的作用下驱使顶部限位板27向下运动,配合顶部限位板27以及侧部限位板35实现对转向柱的中部固定,然后扶着两个锁紧框13使其通过U形架17以及梯形块一19进行滑动,滑动至转向柱两端分别进入到两个锁紧框13就可以,拧入锁紧螺栓14实现对转向柱端部的固定,然后可以进行检测,首先进行抗晃动检测,检测时启动电

机48带动往复丝杠47转动,往复丝杠47转动驱使活动板49带动菱形板51进行左右运动,在菱形板51和楔形板52的配合作用下使得菱形板51向左运动时会驱使左侧的楔形板52向前运动,此时左侧的楔形板52带动L形连接板53向前运动,并在L形连接板53、铰接臂54和固定板55的作用下驱使顶板3向上转动,同时顶板3的后面一端向下转动并驱使右侧的楔形板52向前运动,同理菱形板51向后运动时右侧的楔形板52向后运动,左侧的楔形板52向后运动,进而实现顶板3的不断转动,实现转向柱的抗晃动性能检测,然后可以对转向柱的正反转幅度进行检测,检测时转动转盘23配合指针一24和角度盘22对转动角度进行精准控制,分别正转和反转相同角度,转盘23转动时带动转轴12转动,转轴12带动凸轮38转动,实现推板42的运动,进而配合指针二44和刻度盘45配合了解推板42的运动距离,进而对两个推板42的运动距离进行对比得出转向柱正反转幅度的检测效果,然后进行抗压性能检测,检测时启动气缸36带动挤压板37运动,挤压板37配合侧部挡板29实现对转向柱的抗压检测。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

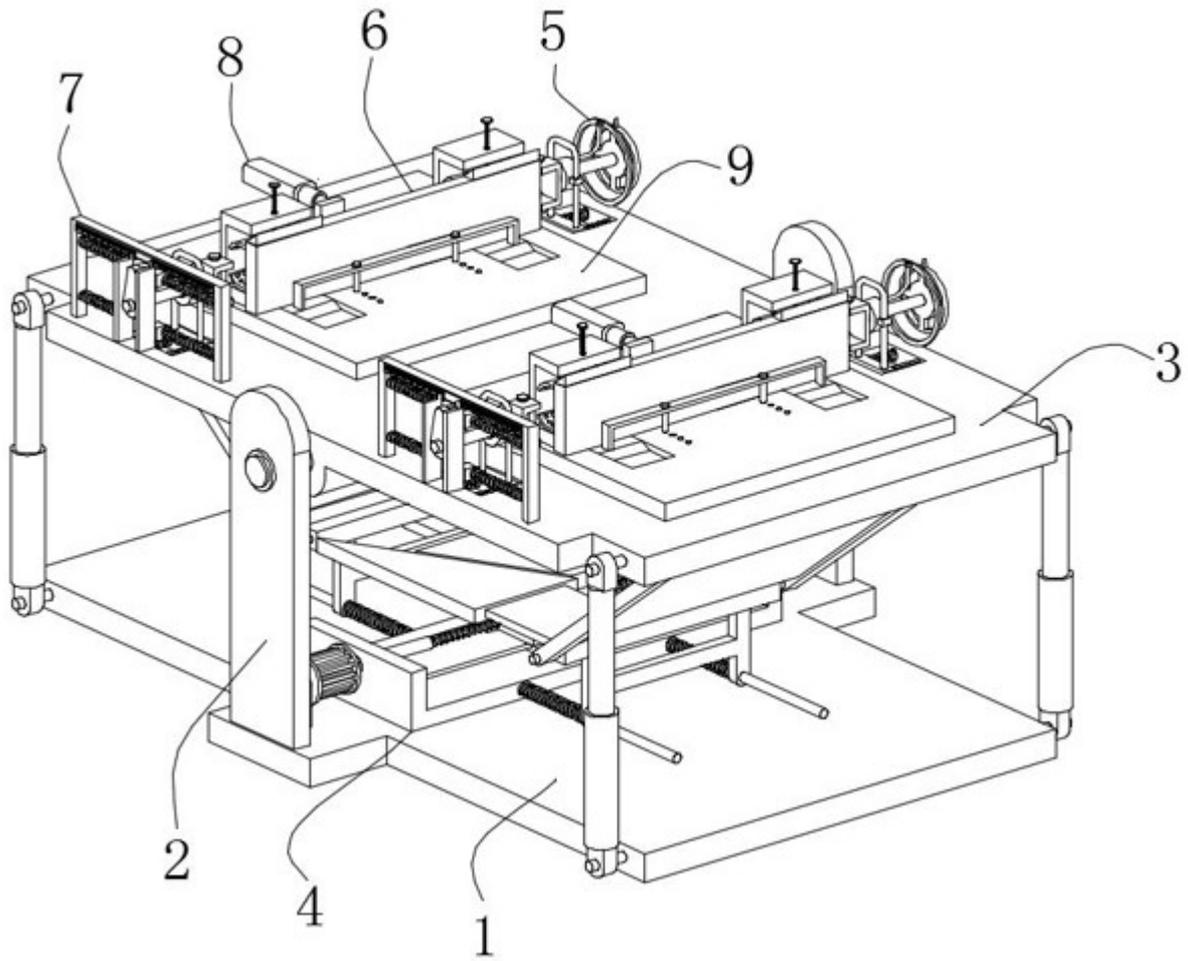


图1

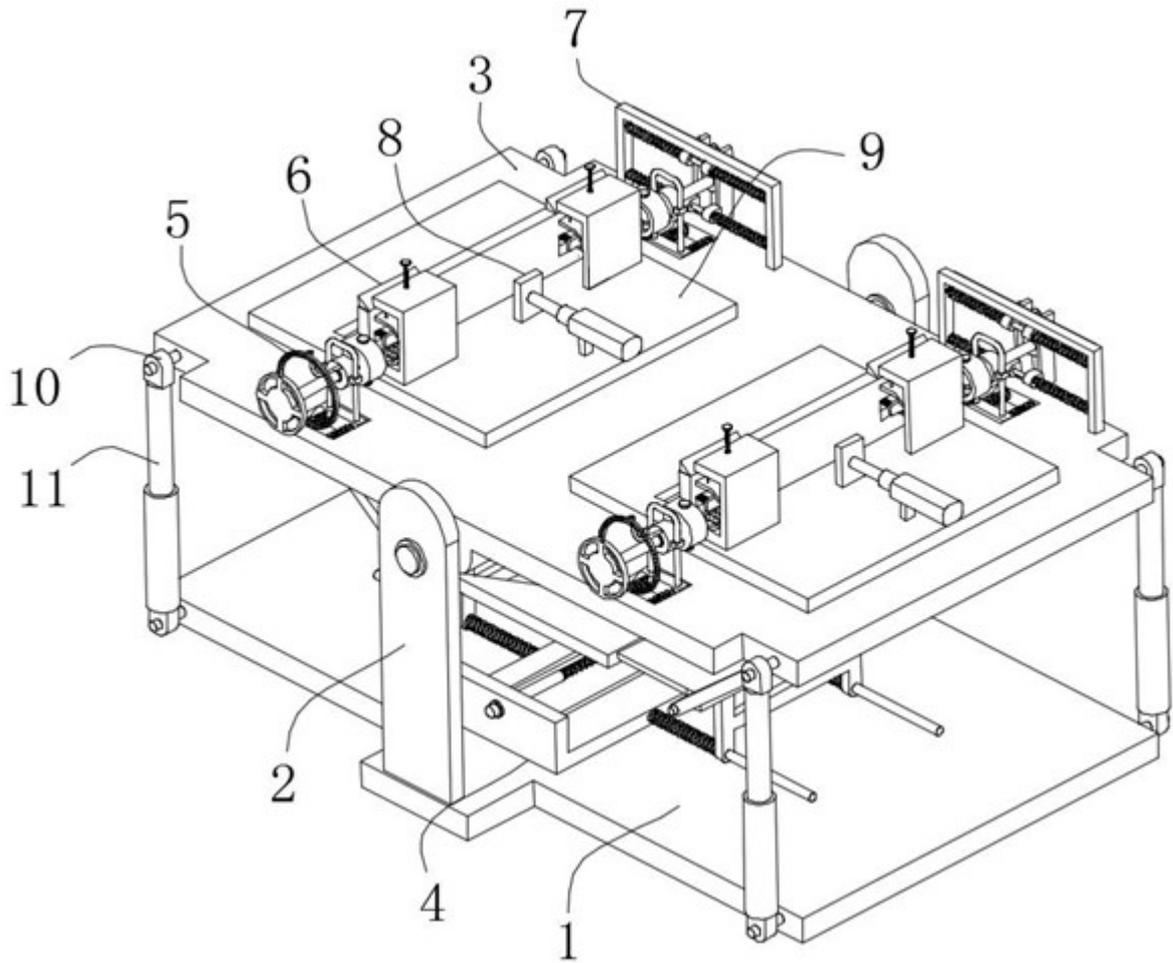


图2

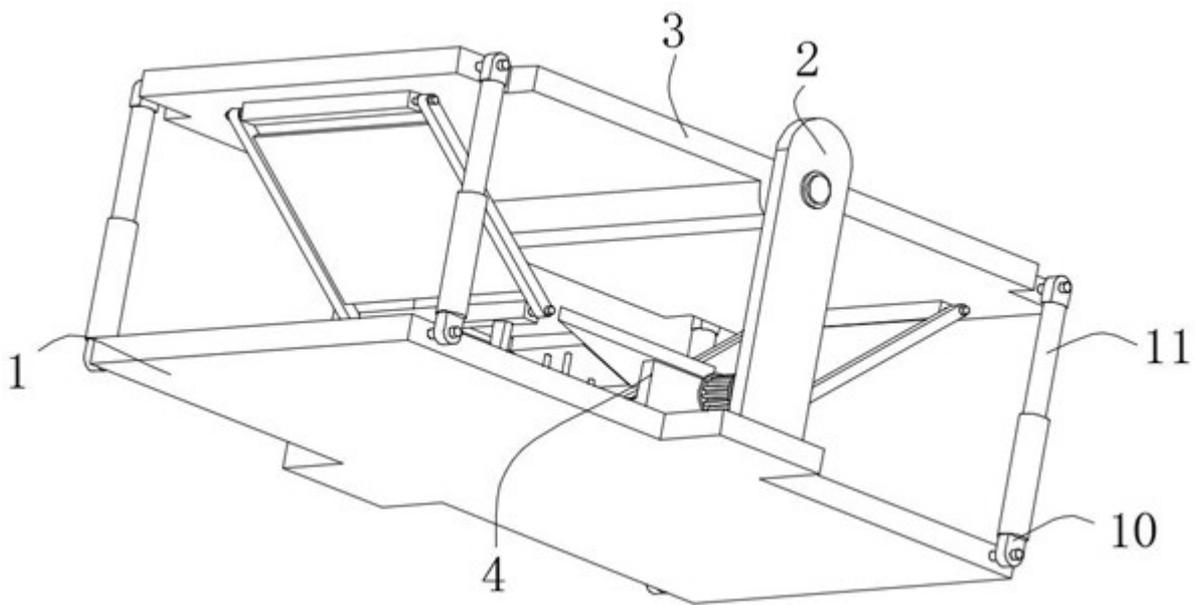


图3

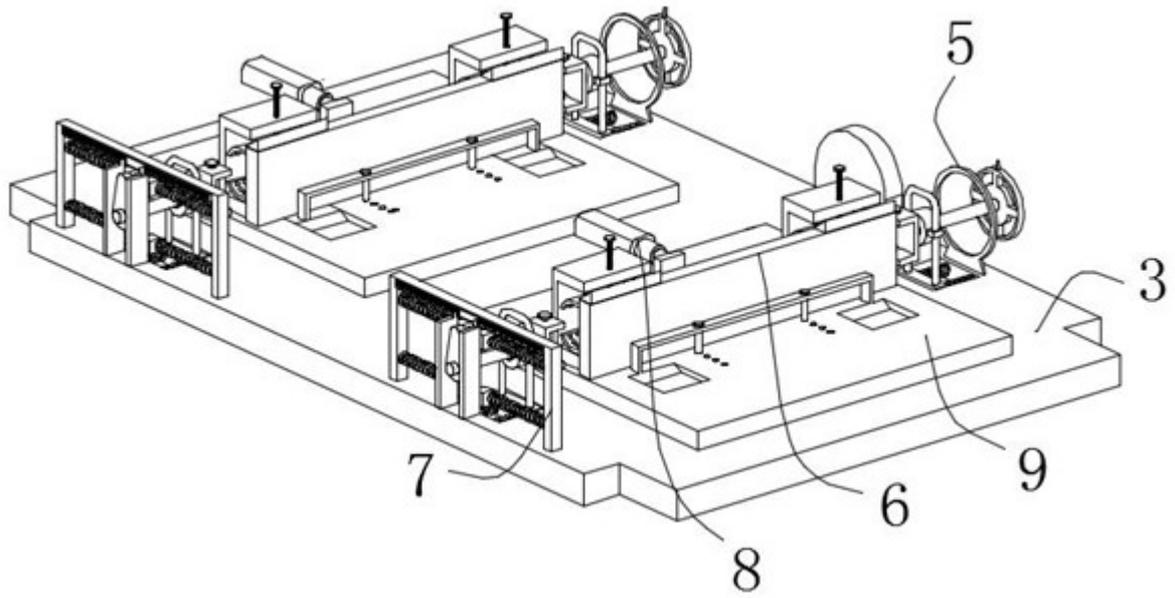


图4

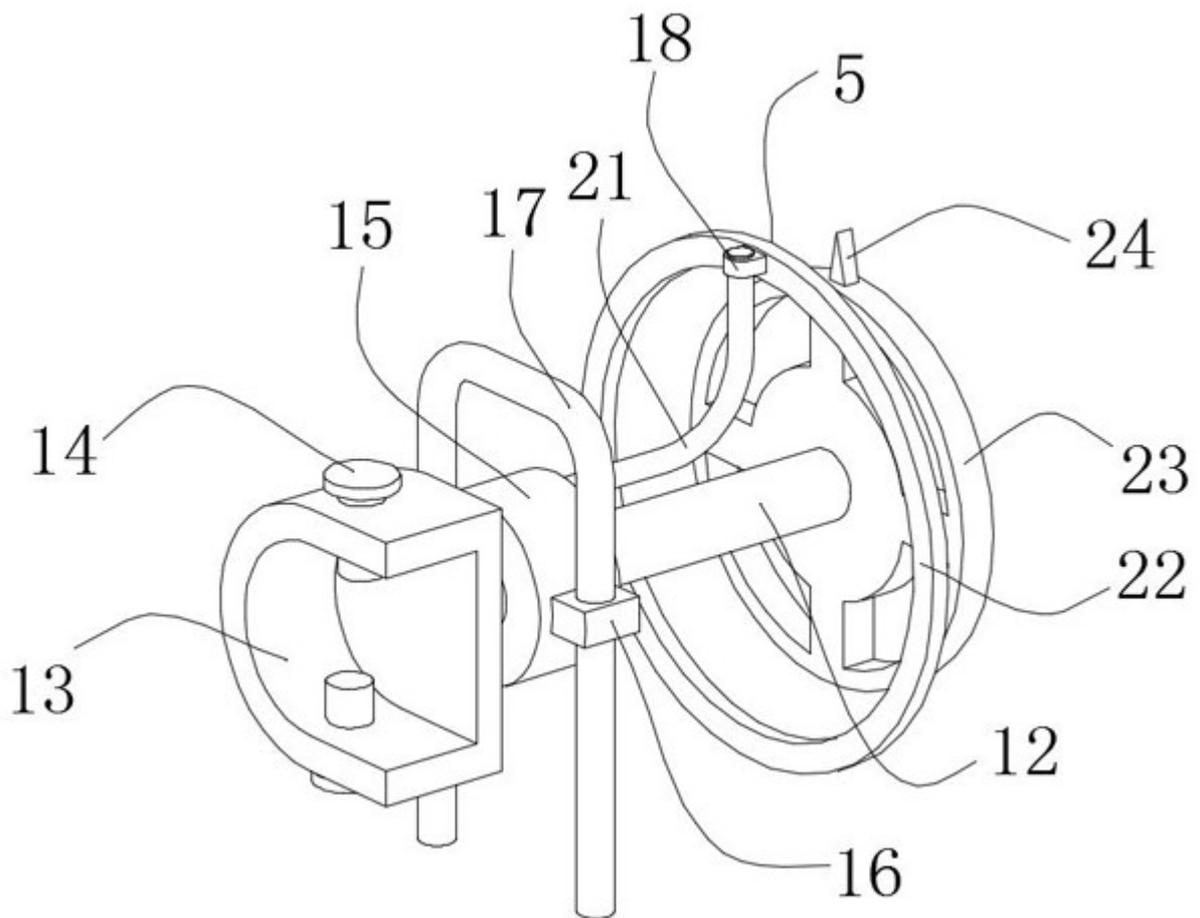


图5

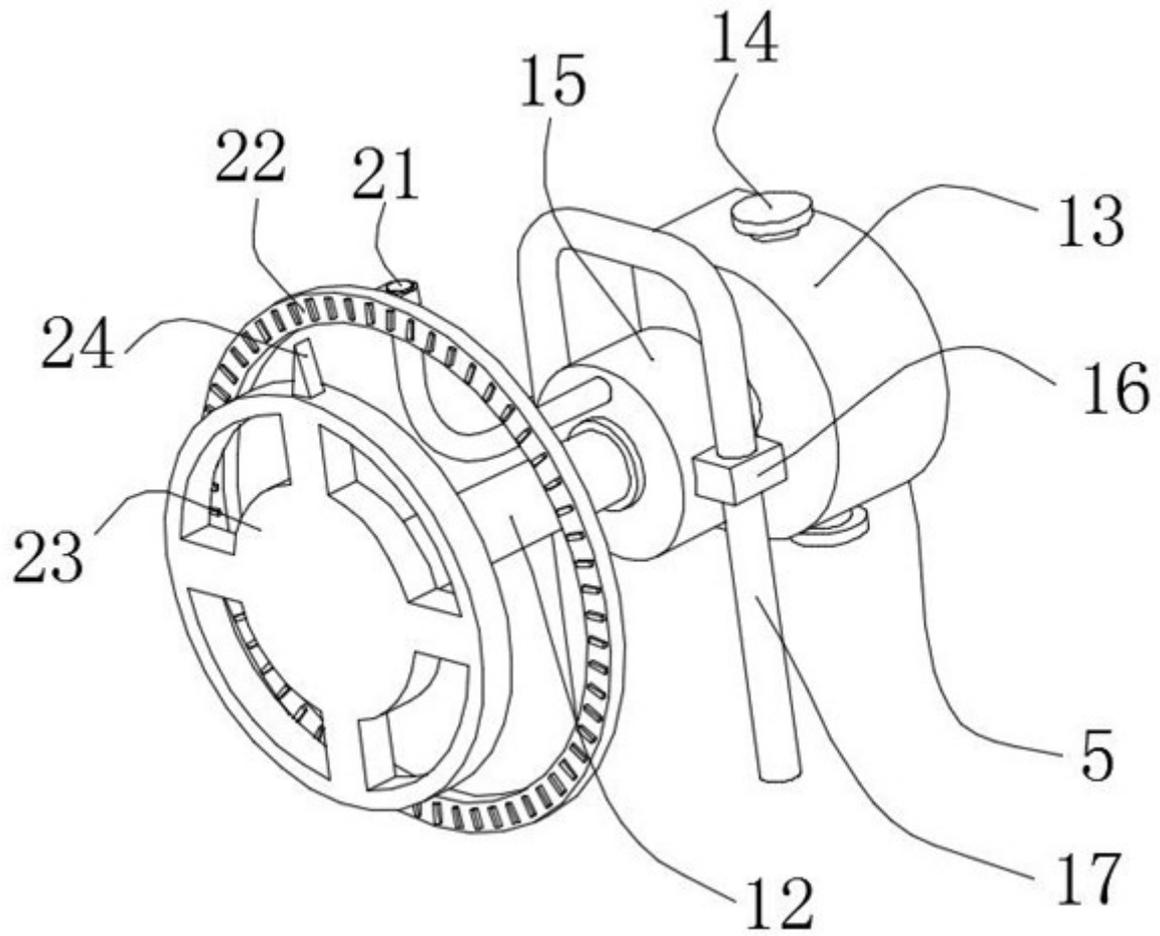


图6

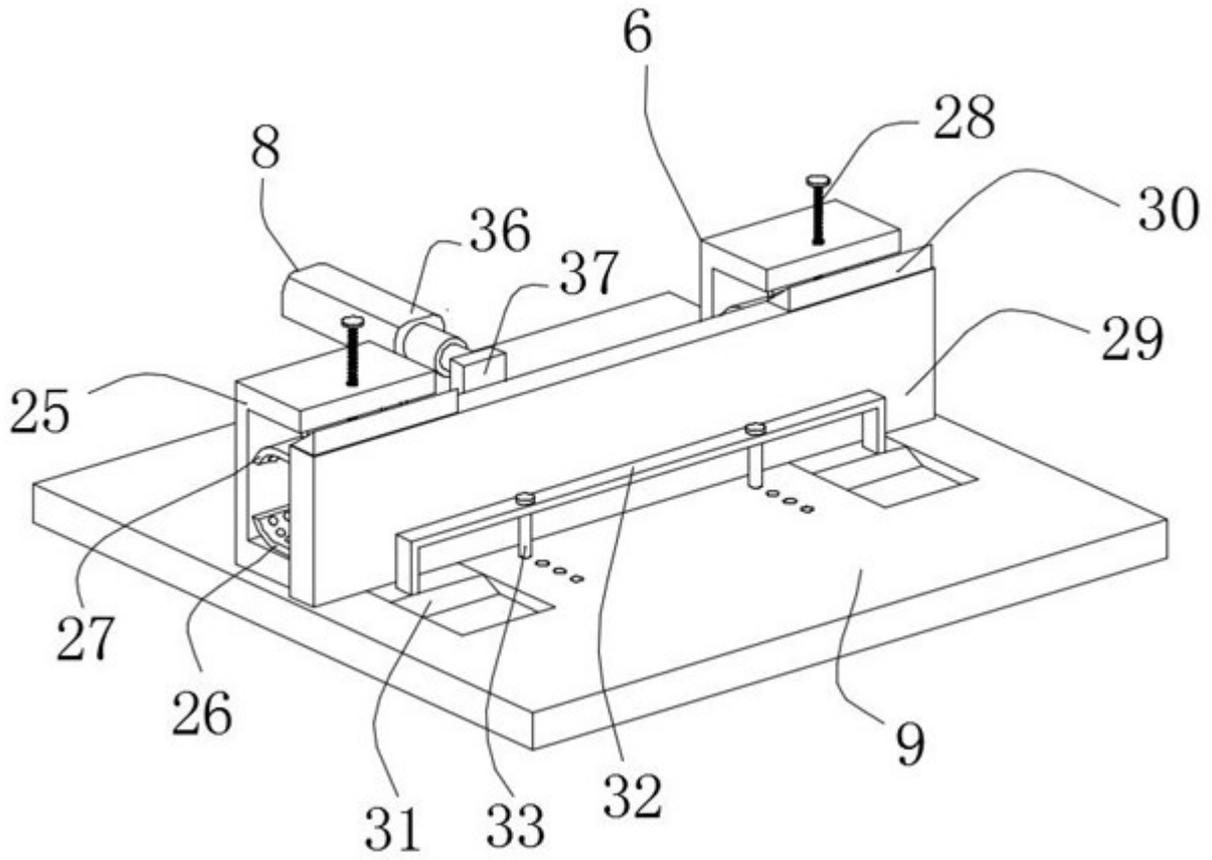


图7

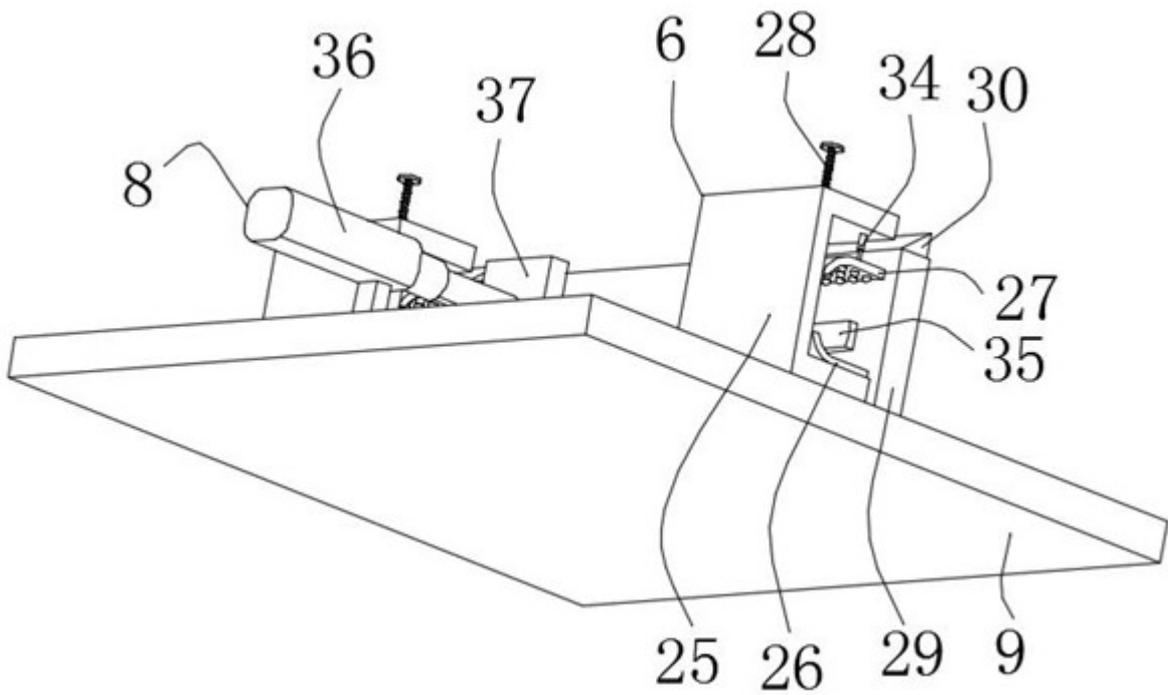


图8

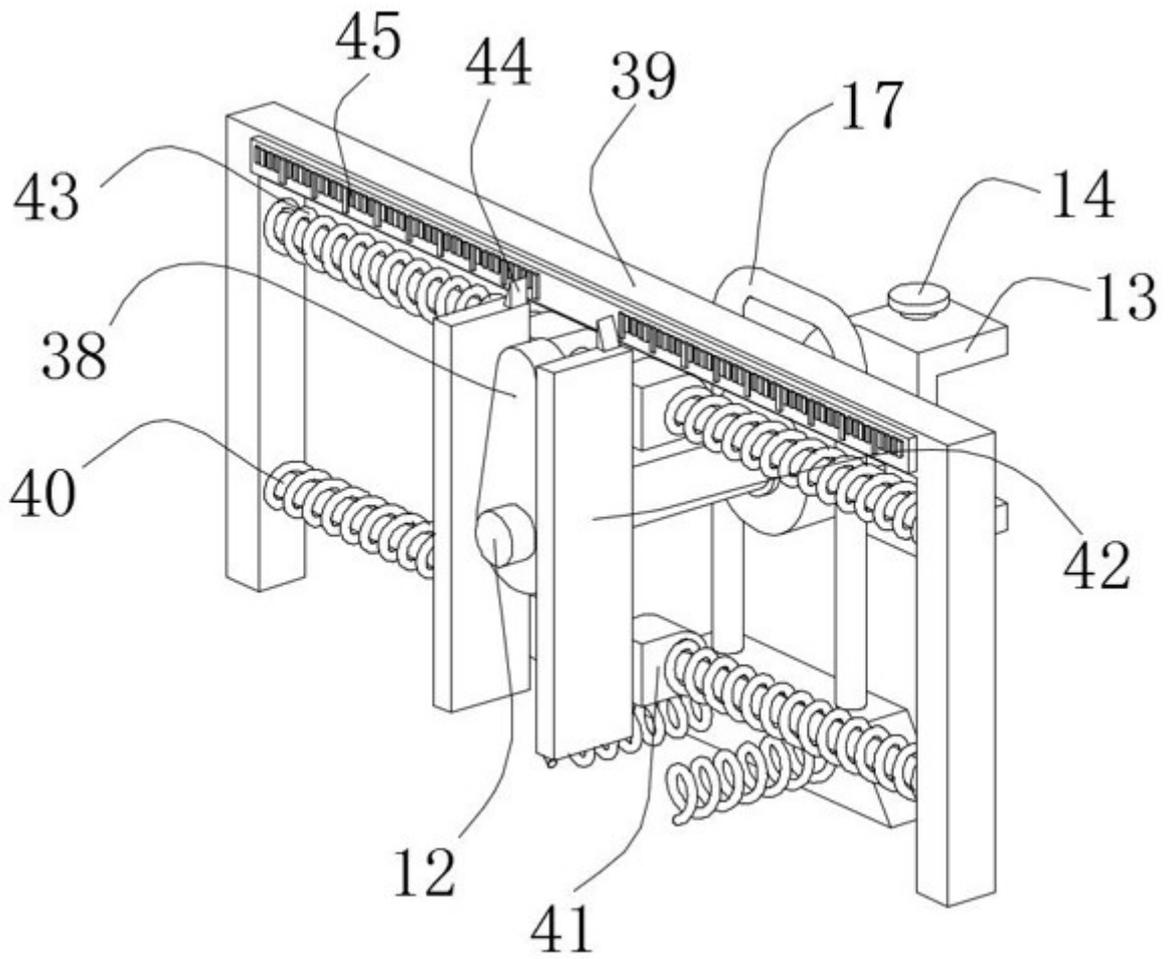


图9

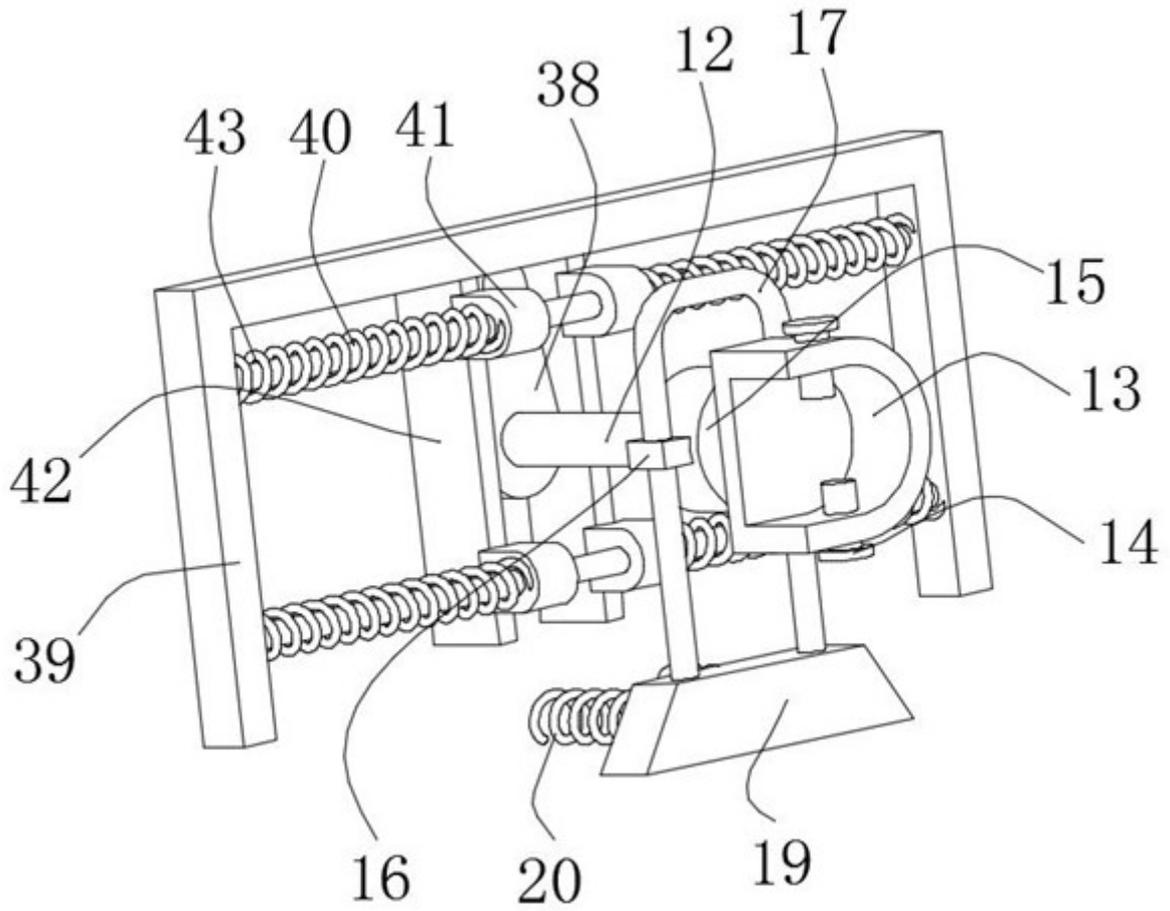


图10

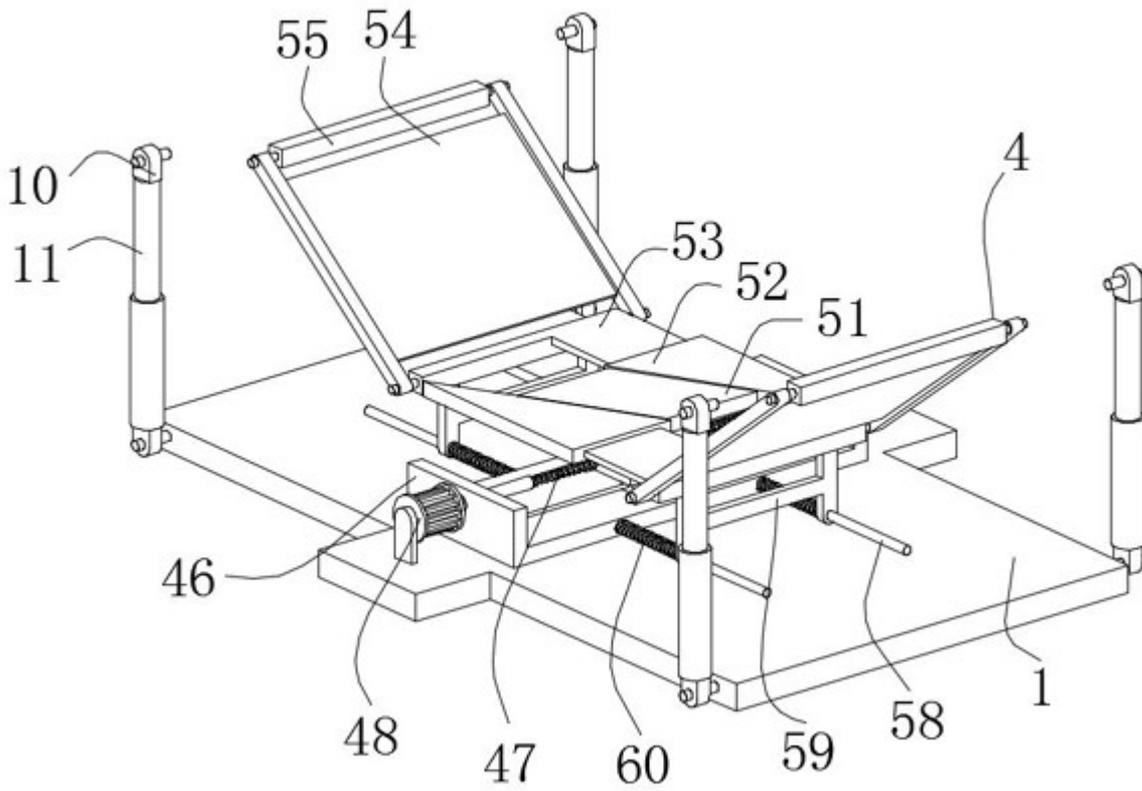


图11

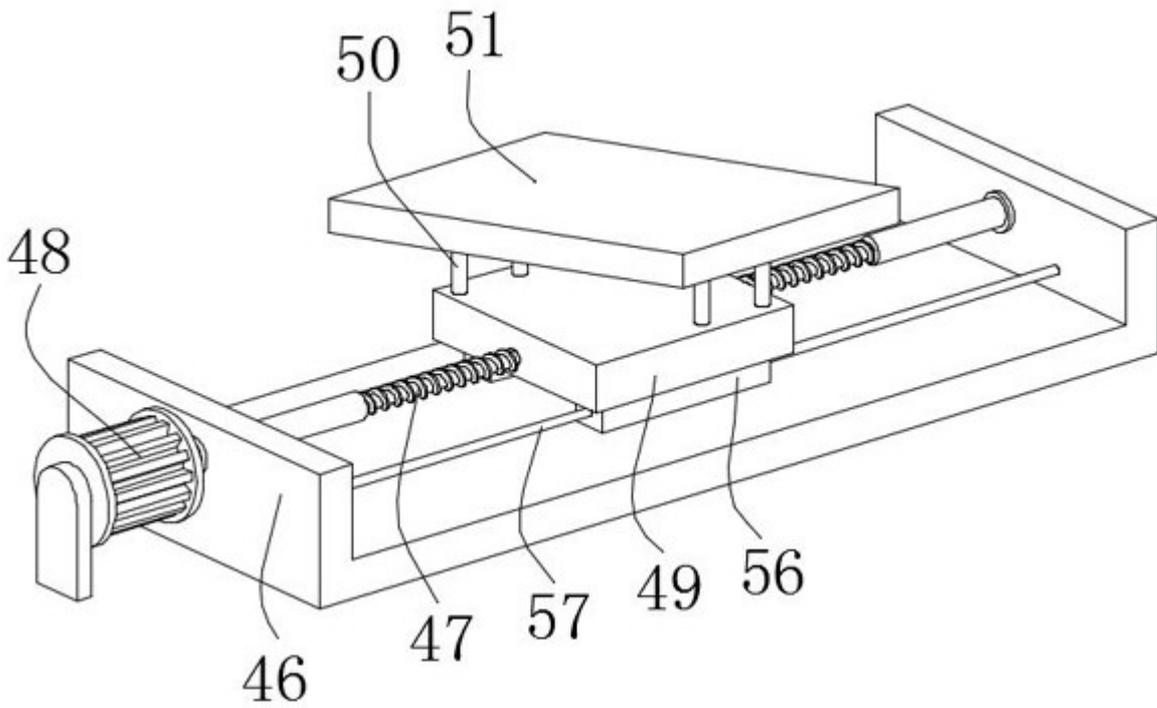


图12