



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222979408 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421808983.7

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 重庆立晖涂料有限公司

地址 404100 重庆市长寿区化北二路16号

(72) 发明人 邓正辉 林云 杨中贵 陈利华

李威

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事

务所(普通合伙) 50213

专利代理师 陈春池

(51) Int.Cl.

G01N 19/04 (2006.01)

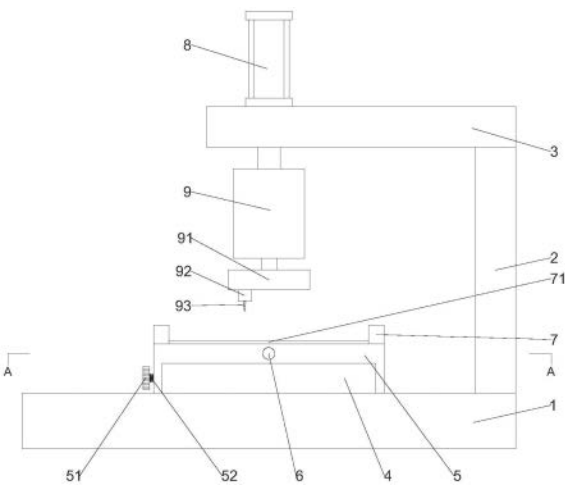
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种涂料附着力测试仪

(57) 摘要

一种涂料附着力测试仪,涉及涂料性能检测设备技术领域,包括:底板,其水平布置,所述底板一侧固定安装有立柱,所述立柱远离底板的一端上固定安装有支撑板;夹持机构,其包括滑动安装在底板上的支撑部、竖直滑动设置在支撑部上的压紧部、固定安装在底板内的驱动部以及连接在支撑部与驱动部之间的传动部,所述压紧部与支撑部之间设有限位件;以及划圈检测机构,其设置在支撑板下部且位于支撑部的上方;将涂层板置于支撑部上,然后操作压紧部将涂层板压紧固定,并通过限位件将压紧部的位置进行固定,随后启动划圈检测机构使其检测端与涂层板相抵,然后启动驱动部通过传动部带动支撑部滑动,从而使得划圈检测机构沿涂层板长度方向对其进行检测。



1. 一种涂料附着力测试仪,其特征在于,包括:

底板(1),其水平布置,所述底板(1)一侧固定安装有立柱(2),所述立柱(2)远离底板(1)的一端上固定安装有支撑板(3);

夹持机构,其包括滑动安装在底板(1)上的支撑部、竖直滑动设置在支撑部上的压紧部、固定安装在底板(1)内的驱动部以及连接在支撑部与驱动部之间的传动部,所述压紧部与支撑部之间设有限位件;以及

划圈检测机构,其设置在支撑板(3)下部且位于支撑部的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,所述底板(1)上部开设有第一滑槽(11),所述支撑部包括与第一滑槽(11)滑动相连的连接块(41)、与底板(1)上部滑动贴合的底座(4)以及滑动设置在底座(4)上部的置物板(5),所述连接块(41)与底座(4)固定相连,所述置物板(5)的滑动方向垂直于第一滑槽(11)的开设方向,置物板(5)与底座(4)之间设有锁止件,所述压紧部竖直滑动设置在置物板(5)的上部,所述传动部位于第一滑槽(11)内且与连接块(41)活动相连,传动部的部分自由穿出第一滑槽(11)后与驱动部的动力输出端相连。

3. 根据权利要求2所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,所述置物板(5)上开设有两排相向布置的若干第二滑槽(54),每排第二滑槽(54)均有两个,所述压紧部包括两相向布置的压紧块(7),两所述压紧块(7)的两端之间均固定安装有连接板(71),每一压紧块(7)两端的下部均固定安装有滑动柱(72),四个滑动柱(72)一一对应与四个第二滑槽(54)滑动相连,所述限位件有四个且一一对应设置在四个滑动柱(72)与置物板(5)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,所述置物板(5)内相向开设有两空腔(53),两所述空腔(53)一一对应靠近两排第二滑槽(54)布置,每一空腔(53)与对应两第二滑槽(54)之间均通过限位孔(55)连通,四个限位件用于一一对应与四个限位孔(55)卡接,每一空腔(53)的内外侧之间设有按压件,所述按压件用于与两限位孔(55)内的限位件相抵以将其推出限位孔(55)。

5. 根据权利要求4所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,每一所述滑动柱(72)远离压紧块(7)的一端侧壁上开设有第三滑槽(73),所述第三滑槽(73)的槽口宽度小于其槽底宽度,所述限位件包括滑动穿设在第三滑槽(73)内外侧之间的限位块(74),所述限位块(74)位于第三滑槽(73)内的一端固定安装有挡板(75),所述挡板(75)与第三滑槽(73)的内壁滑动卡接,挡板(75)与第三滑槽(73)的槽底之间通过第二弹簧(76)弹性相连,所述限位块(74)用于自由穿入对应限位孔(55)内且与按压件相抵。

6. 根据权利要求5所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,每一所述空腔(53)朝向第二滑槽(54)的内壁上均开设有安装槽(56),所述按压件包括滑动设置在对应空腔(53)内的压板(61),所述压板(61)与安装槽(56)之间通过第一弹簧(63)弹性相连,压板(61)远离第二滑槽(54)的侧壁中部固定安装有按压块(6),所述按压块(6)自由穿出空腔(53),压板(61)朝向第二滑槽(54)的侧壁两端均固定安装有顶块(62),两所述顶块(62)一一对应自由贯穿两限位孔(55)后与对应限位块(74)相抵。

7. 根据权利要求2所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,所述传动部包括沿第一滑槽(11)长度方向转动安装在其内部的螺杆(42),所述螺杆(42)自由贯穿连接块(41)且与之螺纹相连,螺杆(42)的一端自由穿出第一滑槽(11)后与驱动部的动力输出端相连。

8. 根据权利要求7所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,所述驱动部包括固定安装在底板(1)内的第一电机(43),所述第一电机(43)的动力输出轴与螺杆(42)同轴固定相连。

9. 根据权利要求2所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,所述置物板(5)为 π 型结构,置物板(5)跨设在底座(4)上且与之滑动相连,所述锁止件包括螺纹贯穿安装在置物板(5)其中一竖直段上的螺栓(52),所述螺栓(52)的一端用于与底座(4)相抵,另一端同轴固定安装有旋钮(51)。

10. 根据权利要求2所述的一种涂料附着力测试仪,其特征在于,所述划圈检测机构包括竖直固定安装在支撑板(3)上部的电动伸缩杆(8)、设置在支撑板(3)下方的固定块(9)、转动安装在固定块(9)下方的转动盘(91)、偏心固定安装在转动盘(91)下端面上的针座(92)以及竖直可拆卸安装在针座(92)上的划针(93),所述电动伸缩杆(8)的伸缩端自由穿过支撑板(3)后与固定块(9)固定相连,所述固定块(9)内固定安装有第二电机,所述第二电机的动力输出轴自由穿出固定块(9)后与转动盘(91)同轴固定相连。

一种涂料附着力测试仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料性能检测设备技术领域,具体涉及一种涂料附着力测试仪。

背景技术

[0002] 涂层附着力是评价涂料质量的一项重要指标,是保证涂层满足各种性能要求的基本前提,现有技术中一般使用涂料附着力测试仪以划圈法来检验测试涂层附着力。

[0003] 在授权公告号为CN220136960U的中国实用新型专利中,公开了一种涂料附着力测试仪,其使用时将涂层板放置于工作台上,向上拉动卡块,卡块向上移动,此时调节杆在调节口的内壁中发生滑动,压力弹簧被拉伸,然后将涂层板放置于连接板下,压力弹簧可将拉动卡块下移,配合压垫使得涂层板被固定。

[0004] 上述专利虽然能够对涂层板进行夹持,但是上述专利是通过弹簧的弹性力来对涂层板进行压紧固定的,并且没有固定的机构来对涂层板的压紧状态进行固定,使得在对涂层板进行划圈法检测时,卡块易受到外力而沿竖直方向运动,导致对涂层板的压紧不牢固,使得划针容易带动涂层板移动,从而影响检测结果。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种涂料附着力测试仪,其解决了现有技术中存在的涂料附着力测试仪对涂层板压紧固定不牢固的问题。

[0006] 一种涂料附着力测试仪,包括:

[0007] 底板,其水平布置,所述底板一侧固定安装有立柱,所述立柱远离底板的一端上固定安装有支撑板;

[0008] 夹持机构,其包括滑动安装在底板上的支撑部、竖直滑动设置在支撑部上的压紧部、固定安装在底板内的驱动部以及连接在支撑部与驱动部之间的传动部,所述压紧部与支撑部之间设有限位件;以及

[0009] 划圈检测机构,其设置在支撑板下部且位于支撑部的上方。

[0010] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:使用时,将涂层板置于支撑部上,然后操作压紧部将涂层板压紧固定,并通过限位件将压紧部的位置进行固定,随后启动划圈检测机构使其检测端与涂层板相抵,然后启动驱动部通过传动部带动支撑部滑动,从而使得划圈检测机构沿涂层板长度方向对其进行检测;操作简单方便,通过限位件能够保证压紧部对涂层板的压紧牢固,从而保证了检测效果,提高了检测效率。

[0011] 优选地,所述底板上部开设有第一滑槽,所述支撑部包括与第一滑槽滑动相连的连接块、与底板上部滑动贴合的底座以及滑动设置在底座上部的置物板,所述连接块与底座固定相连,所述置物板的滑动方向垂直于第一滑槽的开设方向,置物板与底座之间设有锁止件,所述压紧部竖直滑动设置在置物板的上部,所述传动部位于第一滑槽内且与连接块活动相连,传动部的部分自由穿出第一滑槽后与驱动部的动力输出端相连。

[0012] 优选地,所述置物板上开设有两排相向布置的若干第二滑槽,每排第二滑槽均有

两个,所述压紧部包括两相向布置的压紧块,两所述压紧块的两端之间均固定安装有连接板,每一压紧块两端的下部均固定安装有滑动柱,四个滑动柱一一对应与四个第二滑槽滑动相连,所述限位件有四个且一一对应设置在四个滑动柱与置物板之间。

[0013] 优选地,所述置物板内相向开设有兩空腔,两所述空腔一一对应靠近两排第二滑槽布置,每一空腔与对应两第二滑槽之间均通过限位孔连通,四个限位件用于一一对应与四个限位孔卡接,每一空腔的内外侧之间设有按压件,所述按压件用于与两限位孔内的限位件相抵以将其推出限位孔。

[0014] 优选地,每一所述滑动柱远离压紧块的一端侧壁上开设有第三滑槽,所述第三滑槽的槽口宽度小于其槽底宽度,所述限位件包括滑动穿设在第三滑槽内外侧之间的限位块,所述限位块位于第三滑槽内的一端固定安装有挡板,所述挡板与第三滑槽的内壁滑动卡接,挡板与第三滑槽的槽底之间通过第二弹簧弹性相连,所述限位块用于自由穿入对应限位孔内且与按压件相抵。

[0015] 优选地,每一所述空腔朝向第二滑槽的内壁上均开设有安装槽,所述按压件包括滑动设置在对应空腔内的压板,所述压板与安装槽之间通过第一弹簧弹性相连,压板远离第二滑槽的侧壁中部固定安装有按压块,所述按压块自由穿出空腔,压板朝向第二滑槽的侧壁两端均固定安装有顶块,两所述顶块一一对应自由贯穿两限位孔后与对应限位块相抵。

[0016] 优选地,所述传动部包括沿第一滑槽长度方向转动安装在其内部的螺杆,所述螺杆自由贯穿连接块且与之螺纹相连,螺杆的一端自由穿出第一滑槽后与驱动部的动力输出端相连。

[0017] 优选地,所述驱动部包括固定安装在底板内的第一电机,所述第一电机的动力输出轴与螺杆同轴固定相连。

[0018] 优选地,所述置物板为 Γ 型结构,置物板跨设在底座上且与之滑动相连,所述锁止件包括螺纹贯穿安装在置物板其中一竖直段上的螺栓,所述螺栓的一端用于与底座相抵,另一端同轴固定安装有旋钮。

[0019] 优选地,所述划圈检测机构包括竖直固定安装在支撑板上部的电动伸缩杆、设置在支撑板下方的固定块、转动安装在固定块下方的转动盘、偏心固定安装在转动盘下端面上的针座以及竖直可拆卸安装在针座上的划针,所述电动伸缩杆的伸缩端自由穿过支撑板后与固定块固定相连,所述固定块内固定安装有第二电机,所述第二电机的动力输出轴自由穿出固定块后与转动盘同轴固定相连。

[0020] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种实施例的正视图。

[0022] 图2为图1的局部剖视图。

[0023] 图3为图1中A-A方向的剖视图。

[0024] 图4为图3中I的局部放大图。

[0025] 图5为图3中II的局部放大图。

[0026] 图6为图1中压紧部的结构示意图。

[0027] 图7为图6中滑动柱的剖视图。

[0028] 图中标号依次为:1、底板;11、第一滑槽;2、立柱;3、支撑板;4、底座;41、连接块;42、螺杆;43、第一电机;5、置物板;51、旋钮;52、螺栓;53、空腔;54、第二滑槽;55、限位孔;56、安装槽;6、按压块;61、压板;62、顶块;63、第一弹簧;7、压紧块;71、连接板;72、滑动柱;73、第三滑槽;74、限位块;75、挡板;76、第二弹簧;8、电动伸缩杆;9、固定块;91、转动盘;92、针座;93、划针。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与作用更加清楚及易于了解,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述:

[0030] 如图1-2所示,本实用新型提供了一种涂料附着力测试仪,包括:底板1,其水平布置,所述底板1一侧固定安装有立柱2,所述立柱2远离底板1的一端上固定安装有支撑板3;夹持机构,其包括滑动安装在底板1上的支撑部、竖直滑动设置在支撑部上的压紧部、固定安装在底板1内的驱动部以及连接在支撑部与驱动部之间的传动部,所述压紧部与支撑部之间设有限位件;以及划圈检测机构,其设置在支撑板3下部且位于支撑部的上方。

[0031] 将涂层板置于支撑部上,然后操作压紧部将涂层板压紧固定,并通过限位件将压紧部的位置进行固定,随后启动划圈检测机构使其检测端与涂层板相抵,然后启动驱动部通过传动部带动支撑部滑动,从而使得划圈检测机构沿涂层板长度方向对其进行检测;操作简单方便,通过限位件能够保证压紧部对涂层板的压紧牢固,从而保证了检测效果,提高了检测效率。

[0032] 如图1-7所示,根据本实用新型的另一实施例,所述一种涂料附着力测试仪,对其包括的支撑部、压紧部、传动部以及驱动部进一步优化,所述底板1上部开设有第一滑槽11,所述支撑部包括与第一滑槽11滑动相连的连接块41、与底板1上部滑动贴合的底座4以及滑动设置在底座4上部的置物板5,所述连接块41与底座4固定相连,所述置物板5的滑动方向垂直于第一滑槽11的开设方向,置物板5与底座4之间设有锁止件,所述压紧部竖直滑动设置在置物板5的上部,所述传动部位于第一滑槽11内且与连接块41活动相连,传动部的部分自由穿出第一滑槽11后与驱动部的动力输出端相连;并且优选地,所述置物板5为 π 型结构,置物板5跨设在底座4上且与之滑动相连,所述锁止件包括螺纹贯穿安装在置物板5其中一竖直段上的螺栓52,所述螺栓52的一端用于与底座4相抵,另一端同轴固定安装有旋钮51;由于置物板5是垂直于第一滑槽11滑动的,因此能够通过滑动置物板5来对压紧在其上部的涂层板受检测的位置进行改变,保证涂层板的不同位置都能进行检测,而且还可以通过操作旋钮51来控制螺栓52与底座4相抵或脱离,以改变对置物板5位置的固定状态。

[0033] 所述置物板5上开设有两排相向布置的若干第二滑槽54,每排第二滑槽54均有二个,所述压紧部包括两相向布置的压紧块7,两所述压紧块7的两端之间均固定安装有连接板71,每一压紧块7两端的下部均固定安装有滑动柱72,四个滑动柱72一一对应与四个第二滑槽54滑动相连,所述限位件有四个且一一对应设置在四个滑动柱72与置物板5之间。

[0034] 所述置物板5内相向开设有两空腔53,两所述空腔53一一对应靠近两排第二滑槽54布置,每一空腔53与对应两第二滑槽54之间均通过限位孔55连通,四个限位件用于一一

对应与四个限位孔55卡接,每一空腔53的内外侧之间设有按压件,所述按压件用于与两限位孔55内的限位件相抵以将其推出限位孔55。

[0035] 每一所述滑动柱72远离压紧块7的一端侧壁上开设有第三滑槽73,所述第三滑槽73的槽口宽度小于其槽底宽度,所述限位件包括滑动穿设在第三滑槽73内外侧之间的限位块74,所述限位块74位于第三滑槽73内的一端固定安装有挡板75,所述挡板75与第三滑槽73的内壁滑动卡接,挡板75与第三滑槽73的槽底之间通过第二弹簧76弹性相连,所述限位块74用于自由穿入对应限位孔55内且与按压件相抵。

[0036] 每一所述空腔53朝向第二滑槽54的内壁上均开设有安装槽56,所述按压件包括滑动设置在对应空腔53内的压板61,所述压板61与安装槽56之间通过第一弹簧63弹性相连,压板61远离第二滑槽54的侧壁中部固定安装有按压块6,所述按压块6自由穿出空腔53,压板61朝向第二滑槽54的侧壁两端均固定安装有顶块62,两所述顶块62一一对应自由贯穿两限位孔55后与对应限位块74相抵。

[0037] 当对涂层板进行压紧时,向下按动两压紧块7,使得四个滑动柱72向第二滑槽54的槽底方向滑动,直至每一滑动柱72上的限位块74滑动至限位孔55处,此时通过第二弹簧76的弹性作用,将限位块74推入对应限位孔55内并与顶块62相抵,此时两压紧块7将涂层板紧压在置物板5上;当需要取下涂层板时,则按压两按压块6,两按压块6带动对应的压板61压缩第一弹簧63,使得每一压板61上的两顶块62推动对应的限位块74滑出限位孔55,同时限位块74向第三滑槽73内滑动并压缩第二弹簧76,随后向上拉动两压紧块7与涂层板脱离,将涂层板取下即可。

[0038] 所述传动部包括沿第一滑槽11长度方向转动安装在其内部的螺杆42,所述螺杆42自由贯穿连接块41且与之螺纹相连,螺杆42的一端自由穿出第一滑槽11后与驱动部的动力输出端相连;螺杆42转动带动连接块41沿第一滑槽11滑动。

[0039] 所述驱动部包括固定安装在底板1内的第一电机43,所述第一电机43的动力输出轴与螺杆42同轴固定相连;所述第一电机43可以正反转。

[0040] 如图1-2所示,根据本实用新型的另一实施例,所述一种涂料附着力测试仪,对其包括的划圈检测机构进一步优化,所述划圈检测机构包括竖直固定安装在支撑板3上部的电动伸缩杆8、设置在支撑板3下方的固定块9、转动安装在固定块9下方的转动盘91、偏心固定在转动盘91下端面上的针座92以及竖直可拆卸安装在针座92上的划针93,所述电动伸缩杆8的伸缩端自由穿过支撑板3后与固定块9固定相连,所述固定块9内固定安装有第二电机(未示出),所述第二电机(未示出)的动力输出轴自由穿出固定块9后与转动盘91同轴固定相连;电动伸缩杆8能够控制划针93是否与涂层板相抵,而第二电机则带动转动盘91转动,带动划针93偏心转动,以对涂层板进行划圈检测;其中划针93可以与针座92卡接、插接或过盈配合等方式连接,只要能够实现划针93可以拆卸的目的即可。

[0041] 本实用新型的使用原理为:本实用新型使用时,将涂层板置于置物板5上,然后向下按动两压紧块7,使得四个滑动柱72均朝向第二滑槽54的槽底方向滑动,直至每一滑动柱72上的限位块74滑动至限位孔55处,此时通过第二弹簧76的弹性作用,将限位块74推入对应限位孔55内并与顶块62相抵,此时两压紧块7将涂层板紧压在置物板5上,随后操作旋钮51拧松螺栓52,滑动置物板5以调节涂层板的检测位置,调节完成后再次操作旋钮51拧紧螺栓52,以固定置物板5的位置,随后启动电动伸缩杆8推动划针93与涂层板相抵,然后停止电

动伸缩杆8并同时启动第一电机43与第二电机(未示出),使得划针93沿涂层板的长度方向进行划圈检测;检测完成后,停止第一电机43与第二电机(未示出),启动电动伸缩杆8带动划针93与涂层板脱离,然后按压两按压块6,两按压块6带动对应的压板61压缩第一弹簧63,使得每一压板61上的两顶块62推动对应的限位块74滑出限位孔55,同时限位块74向第三滑槽73内滑动并压缩第二弹簧76,随后向上拉动两压紧块7与涂层板脱离,将涂层板取下即可。

[0042] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

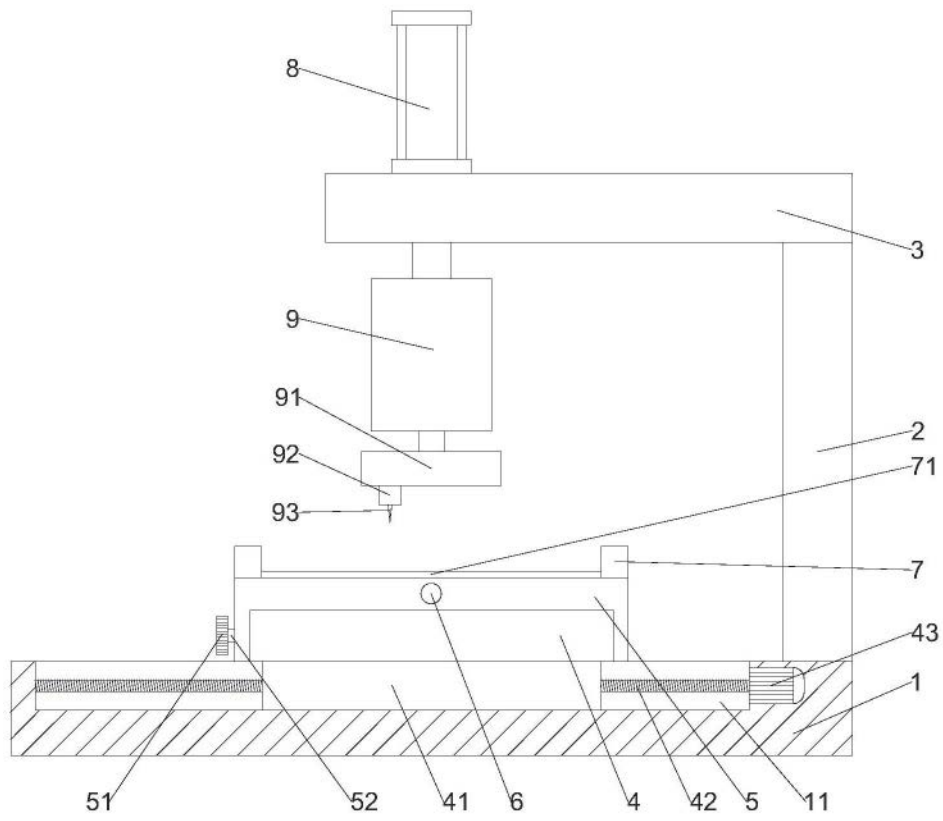


图2

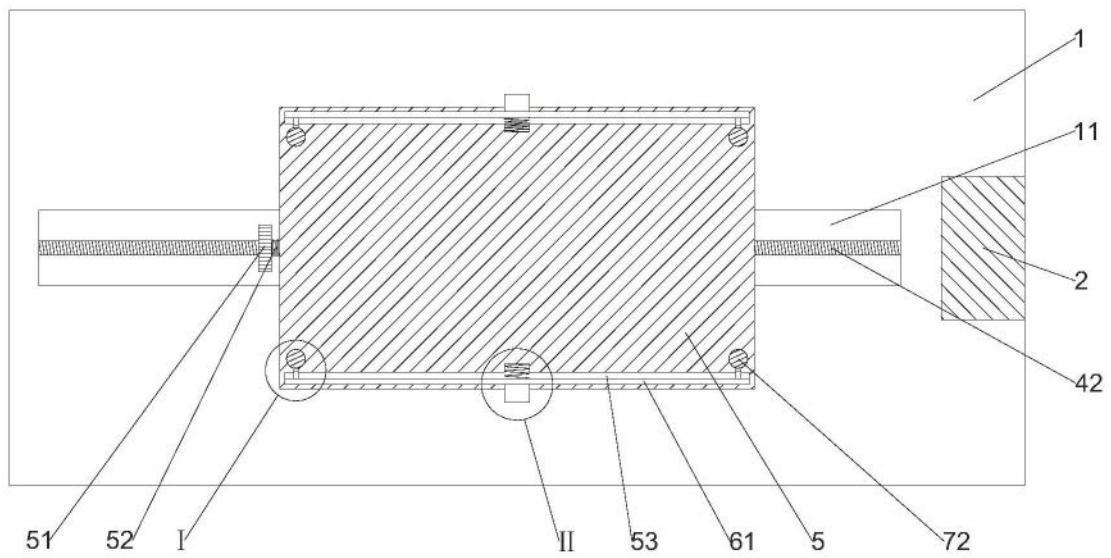


图3

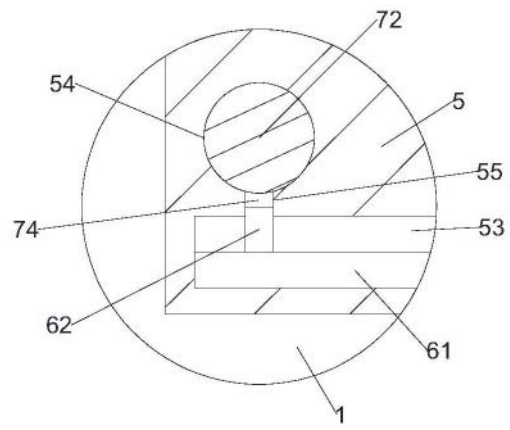


图4

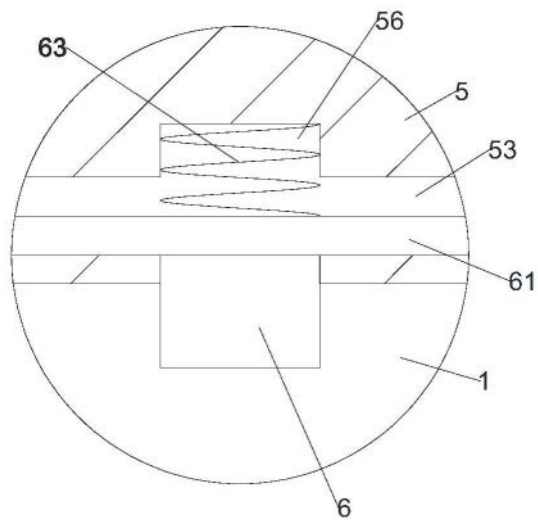


图5

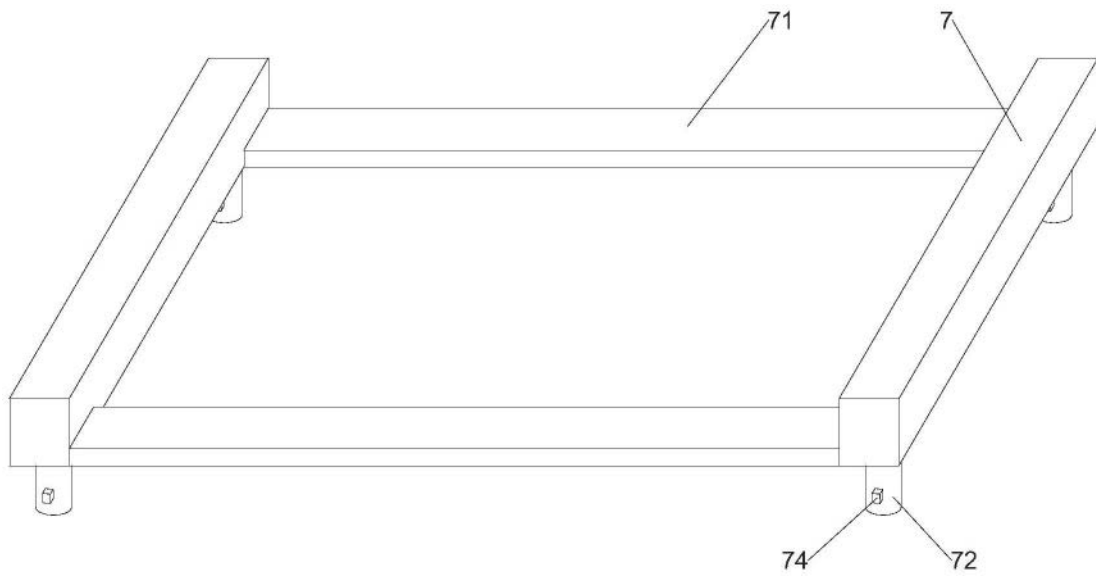


图6

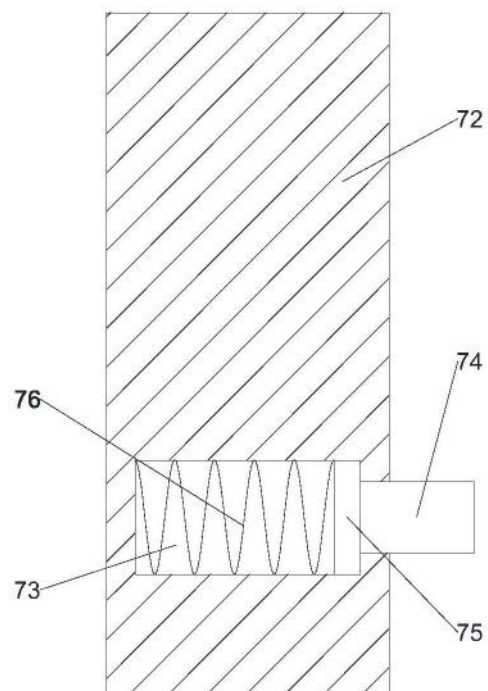


图7