



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204788908 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520319555. 2

(22) 申请日 2015. 05. 19

(73) 专利权人 法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福永镇怀德村翠岗六区第四幢北方骏亿工业园

(72) 发明人 崔志鹏 龙东海

(74) 专利代理机构 深圳冠华专利事务所(普通合伙) 44267

代理人 张良子

(51) Int. Cl.

G01M 13/00(2006. 01)

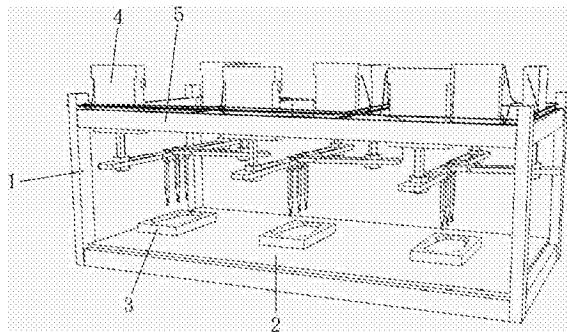
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种按键耐久性测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种按键耐久性测试装置，包括工作平台，所述工作平台上设置有固定遥控钥匙的夹具；在所述工作平台上方设置有气缸，所述气缸的推杆垂直向下，该推杆的底部通过第一锁固件与调节手臂的一端连接，该调节手臂水平安装并使其与所述推杆垂直连接，所述调节手臂的另一端通过第二锁固件安装连接有按压手指，按压手指用于按压遥控钥匙上的按键，该按压手指垂直设置并使其与所述调节手臂垂直连接；所述调节手臂设置有条形槽，所述推杆安装于该条形槽中，并且所述推杆在所述条形槽中的位置可调；所述按压手指为弹性按压手指。



1. 一种按键耐久性测试装置,其特征在于:包括工作平台,所述工作平台上设置有固定遥控钥匙的夹具;在所述工作平台上方设置有气缸,所述气缸的推杆垂直向下,该推杆的底部通过第一锁固件与调节手臂的一端连接,该调节手臂水平安装并使其与所述推杆垂直连接,所述调节手臂的另一端通过第二锁固件安装连接有按压手指,按压手指用于按压遥控钥匙上的按键,该按压手指垂直设置并使其与所述调节手臂垂直连接;所述调节手臂设置有条形槽,所述推杆安装于该条形槽中,并且所述推杆在所述条形槽中的位置可调;所述按压手指为弹性按压手指。

2. 根据权利要求 1 所述的一种按键耐久性测试装置,其特征在于:所述按压手指包括主轴,所述主轴的顶部通过所述第二锁固件安装于所述调节手臂上;所述主轴的底部包括弹簧和按压头,主轴的底部设置有开口朝下的空腔,所述弹簧安装于该空腔内,并且所述弹簧的底端与所述按压头连接,所述按压头随所述弹簧伸缩。

3. 根据权利要求 2 所述的一种按键耐久性测试装置,其特征在于:所述第一锁固件与所述推杆的底部螺纹连接,所述推杆的底部设置有螺纹部,所述第一锁固件为与该螺纹部螺纹连接的两推杆螺母,位于调节手臂之上的为上推杆螺母,位于调节手臂之下的为下推杆螺母,该上推杆螺母和下推杆螺母将所述调节手臂夹紧固定。

4. 根据权利要求 2 所述的一种按键耐久性测试装置,其特征在于:所述第二锁固件与所述按压手指的顶部螺纹连接,所述按压手指的顶部设置有螺纹部,所述第二锁固件为与该螺纹部螺纹连接的两按压螺母,位于调节手臂之上的为上按压螺母,位于调节手臂之下的为下按压螺母,该上按压螺母和下按压螺母将所述调节手臂夹紧固定;并且通过调节上按压螺母和下按压螺母的高低位置,以调节所述按压手指的高度。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一所述的一种按键耐久性测试装置,其特征在于:所述气缸通过气管与气泵连通,所述气缸通过导线与电子控制设备电连接。

一种按键耐久性测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试设备技术领域,特别是一种按键耐久性测试装置。

背景技术

[0002] 现有的汽车智能遥控钥匙按键耐久性实验装置存在的弊端(以专利号201220255389.0为例):

[0003] a) 按压机构不可根据智能遥控钥匙按键的不同位置在X、Y平面内随意调节。不便于对按键不在一条直线上的按键进行测试。

[0004] b) 不能单独设置每个按压工位的按压力和行程。容易破坏按压力和行程较小的钥匙。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种按键耐久性测试装置,整体结构简单而紧凑,能够在一定的范围内随意调整按压位置和按压力度,增加按键耐久性测试的适用性范围。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种按键耐久性测试装置,包括工作平台,所述工作平台上设置有固定遥控钥匙的夹具;在所述工作平台上方设置有气缸,所述气缸的推杆垂直向下,该推杆的底部通过第一锁固件与调节手臂的一端连接,该调节手臂水平安装并使其与所述推杆垂直连接,所述调节手臂的另一端通过第二锁固件安装连接有按压手指,按压手指用于按压遥控钥匙上的按键,该按压手指垂直设置并使其与所述调节手臂垂直连接;所述调节手臂设置有条形槽,所述推杆安装于该条形槽中,并且所述推杆在所述条形槽中的位置可调;所述按压手指为弹性按压手指。

[0007] 上述技术方案中,所述按压手指包括主轴,所述主轴的顶部通过所述第二锁固件安装于所述调节手臂上;所述主轴的底部包括弹簧和按压头,主轴的底部设置有开口朝下的空腔,所述弹簧安装于该空腔内,并且所述弹簧的底端与所述按压头连接,所述按压头随所述弹簧伸缩。

[0008] 上述技术方案中,所述第一锁固件与所述推杆的底部螺纹连接,所述推杆的底部设置有螺纹部,所述第一锁固件为与该螺纹部螺纹连接的两推杆螺母,位于调节手臂之上的为上推杆螺母,位于调节手臂之下的为下推杆螺母,该上推杆螺母和下推杆螺母将所述调节手臂夹紧固定。

[0009] 上述技术方案中,所述第二锁固件与所述按压手指的顶部螺纹连接,所述按压手指的顶部设置有螺纹部,所述第二锁固件为与该螺纹部螺纹连接的两按压螺母,位于调节手臂之上的为上按压螺母,位于调节手臂之下的为下按压螺母,该上按压螺母和下按压螺母将所述调节手臂夹紧固定;并且通过调节上按压螺母和下按压螺母的高低位置,以调节所述按压手指的高度。

[0010] 上述技术方案中,所述气缸通过气管与气泵连通,所述气缸通过导线与电子控制

设备电连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1) 整体结构简单而紧凑。

[0013] 2) 能够在一定的范围内进行按压位置的随意调节，并按压位置调节灵活，可以按压按键排列不规律的汽车智能钥匙。

[0014] 3) 通过两种方式任意调节按压力度，一是调节按压手指的高低，一是更换不同大小弹簧系数的弹簧。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图 2 是本实用新型的局部结构示意图；

[0017] 图 3 是图 2 的局部细化结构示意图。

[0018] 图中，1、机架；2、工作平台；3、夹具；4、气缸；5、固定支架；6、推杆；7、第一锁固件；8、调节手臂；9、第二锁固件；10、按压手指；11、条形槽；101、主轴；102、弹簧；103、按压头；71、上推杆螺母；72、下推杆螺母；91、上按压螺母；92、下按压螺母。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 如图 1、2、3 所示，一种按键耐久性测试装置，包括机架 1，机架 1 的底部设置有工作平台 2，所述工作平台 2 上设置有固定遥控钥匙的夹具 3；在所述工作平台 2 上方设置有气缸 4，所述气缸 4 固定在机架 1 顶部的固定支架 5 上，所述气缸 4 的推杆 6 垂直向下，该推杆 6 的底部通过第一锁固件 7 与调节手臂 8 的一端连接，该调节手臂 8 水平安装并使其与所述推杆 6 垂直连接，所述调节手臂 8 的另一端通过第二锁固件 9 安装连接有按压手指 10，按压手指 10 用于按压遥控钥匙上的按键，该按压手指 10 垂直设置并使其与所述调节手臂 8 垂直连接；所述调节手臂 8 设置有条形槽 11，所述推杆 6 安装于该条形槽 11 中，并且所述推杆 6 在所述条形槽 11 中的位置可调；所述按压手指 10 为弹性按压手指 10。

[0021] 其工作台上的遥控钥匙设有三个按键，为了能够对每个按键都起独立的按压测试，所述每个按键都由单独的按压手指 10 来进行按压测试，每个按压手指 10 需要一台气缸 4 来控制，每三台气缸 4 组成一个遥控钥匙按键测试组。此设计使得调节手臂 8 可以沿着条形槽 11 移动，也可以以推杆 6 为中心任意角度水平旋转，从而可以达到以推杆 6 为中心，以调节手臂 8 条形槽 11 长度为半径的圆圈内任意调节按压手指 10 的位置，达到按压这个范围内的任何按键。

[0022] 其中，所述按压手指 10 包括主轴 101，所述主轴 101 的顶部通过所述第二锁固件 9 安装于所述调节手臂 8 上；所述主轴 101 的底部包括弹簧 102 和按压头 103，主轴 101 的底部设置有开口朝下的空腔，所述弹簧 102 安装于该空腔内，并且所述弹簧 102 的底端与所述按压头 103 连接，所述按压头 103 随所述弹簧 102 伸缩。该弹簧 102 可以更换，通过更换不同的弹簧 102 系数来调节按压力度的大小。按压手指 10 的底部装有可伸缩的按压头 103，伸缩按键头和按压主轴 101 下部放置的内部弹簧 102，从而可以通过更换不同系数的弹簧 102 调节按压力，另外通过调节按压手指 10 的长度来调节按压手指 10 的按压长度，在

气缸 4 按压行程确定的情况下可一定程度的调节按压力。

[0023] 其中，所述第一锁固件 7 与所述推杆 6 的底部螺纹连接，所述推杆 6 的底部设置有螺纹部，所述第一锁固件 7 为与该螺纹部螺纹连接的两推杆 6 螺母，位于调节手臂 8 之上的为上推杆螺母 71，位于调节手臂 8 之下的为下推杆螺母 72，该上推杆螺母 71 和下推杆螺母 72 将所述调节手臂 8 夹紧固定。

[0024] 其中，所述第二锁固件 9 与所述按压手指 10 的顶部螺纹连接，所述按压手指 10 的顶部设置有螺纹部，所述第二锁固件 9 为与该螺纹部螺纹连接的两按压螺母，位于调节手臂 8 之上的为上按压螺母 91，位于调节手臂 8 之下的为下按压螺母 92，该上按压螺母 91 和下按压螺母 92 将所述调节手臂 8 夹紧固定；并且通过调节上按压螺母 91 和下按压螺母 92 的高低位置，以调节所述按压手指 10 的高度。

[0025] 其中，所述气缸 4 通过气管与气泵连通。气缸 4 的导槽内设置有磁性开关传感器，所述磁性开关传感器通过导线与电子控制设备电连接。该电子控制设备为电脑。

[0026] 本实用新型的工作原理：

[0027] 在工作平台 2 上安装遥控钥匙的夹具 3 并放置测试样件。旋松条形槽 11 上的推杆 6 螺母，调节调节手臂 8 的长度和角度，调整按压头 103 使其处于按键的中心位置，再旋紧条形槽 11 上的推杆 6 螺母。调节下按压螺母 92 到预定的位置；在可伸缩的按压头 103 正下方放置传感器，目的是为了测试按压的调节力度。开始前选择适合系数的弹簧 102 安装到按压头 103 上。再用力向下压调节手臂 8，同时旋松按压主轴 101 使其旋紧到旋转下按压螺母 92 处固定好，多次调节按压主轴 101 和下按压螺母 92，从而调节按压手指 10 的长度和力度直到压力传感器的测量值达到要求。

[0028] 接气后通过控制气缸 4 带动推杆 6 的伸缩从而带动调节手臂 8、按压手指 10 的上升和下降，按压手指 10 下降压在待测遥控钥匙的按键上，之后按压手指 10 升起，待测遥控钥匙按键自动复位，如此反复运行就可实现检测遥控钥匙按键耐久性和可靠性测试。

[0029] 以上的实施例只是在于说明而不是限制本实用新型，故凡依本实用新型专利申请范围所述的方法所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

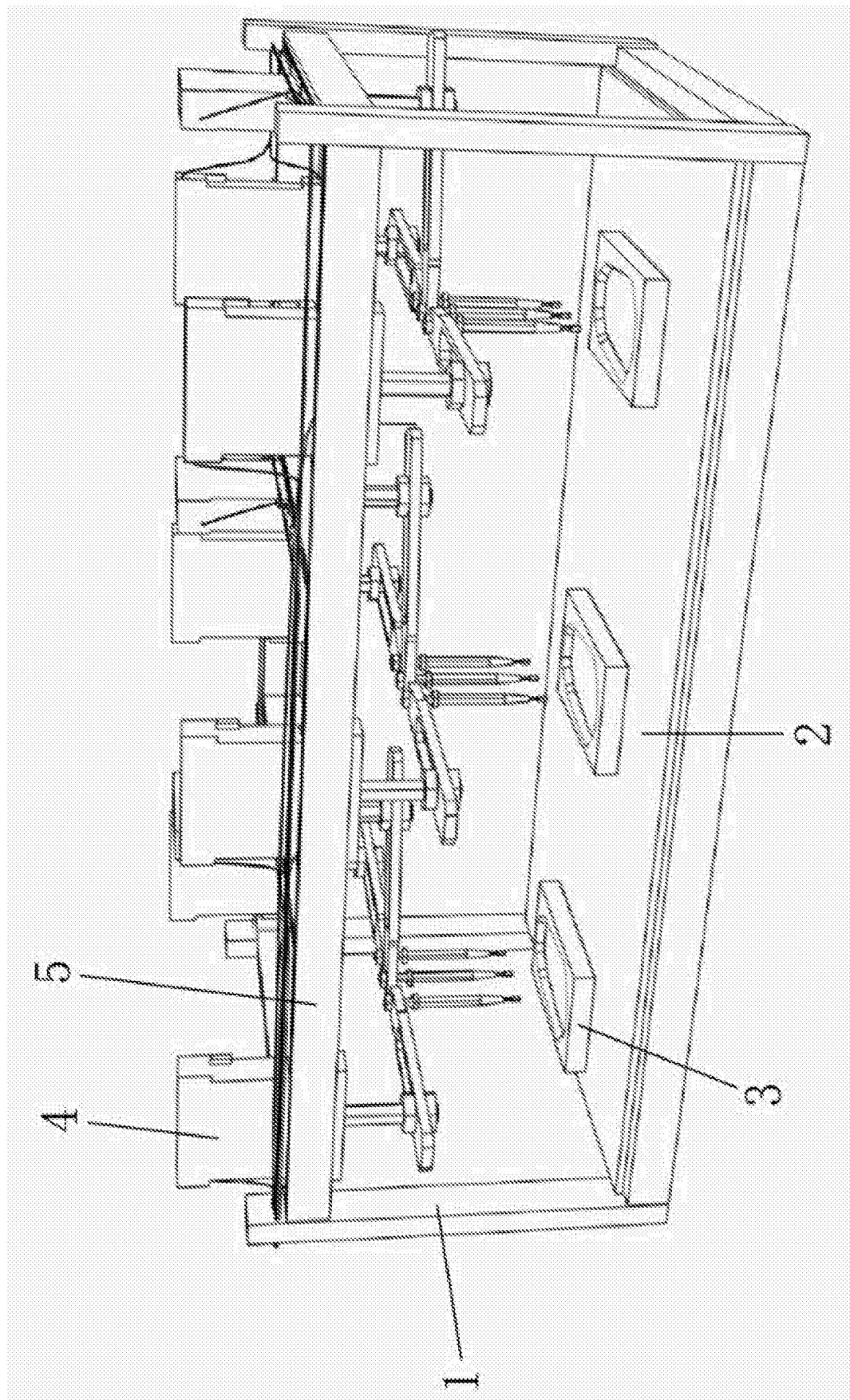


图 1

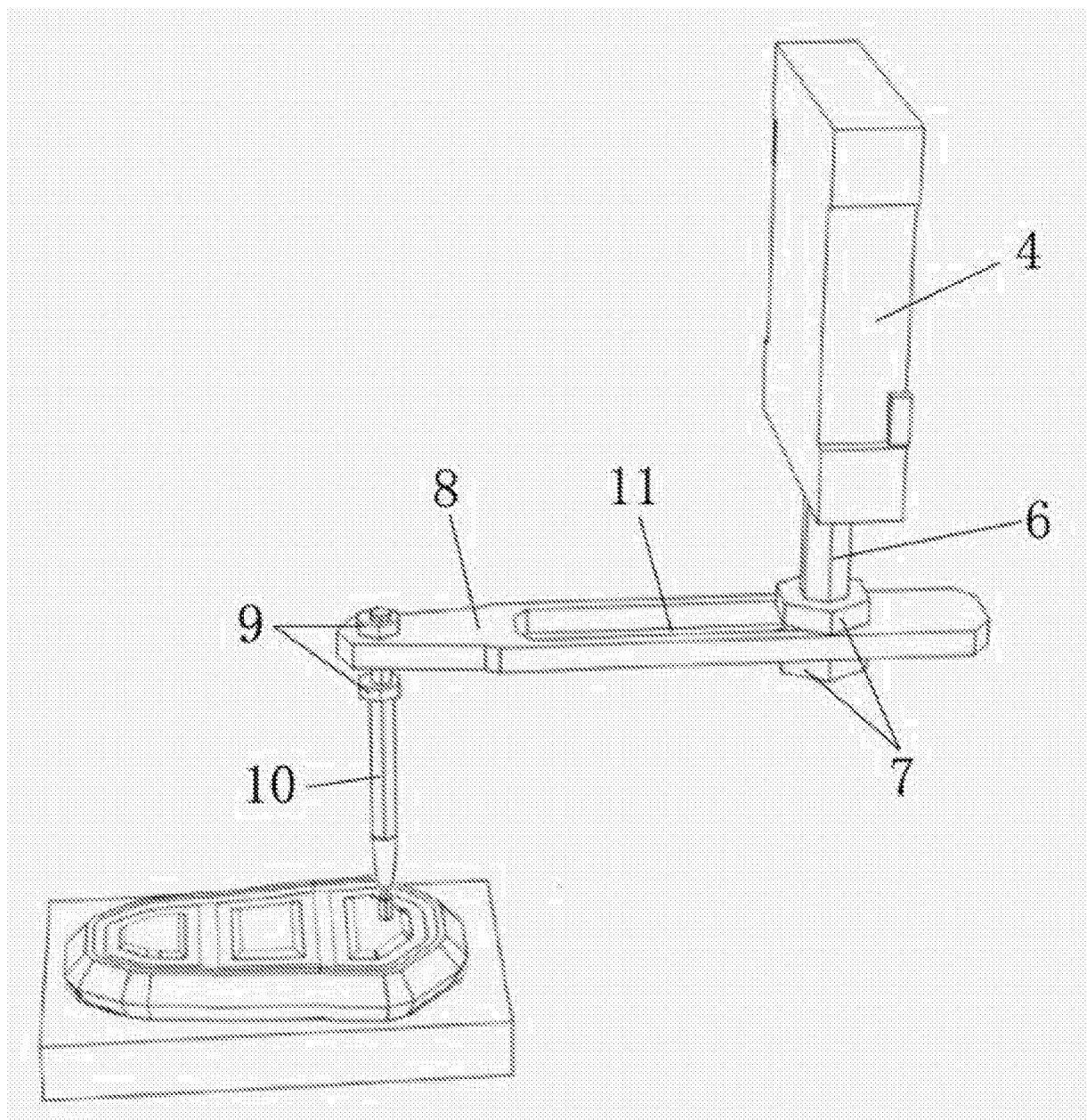


图 2

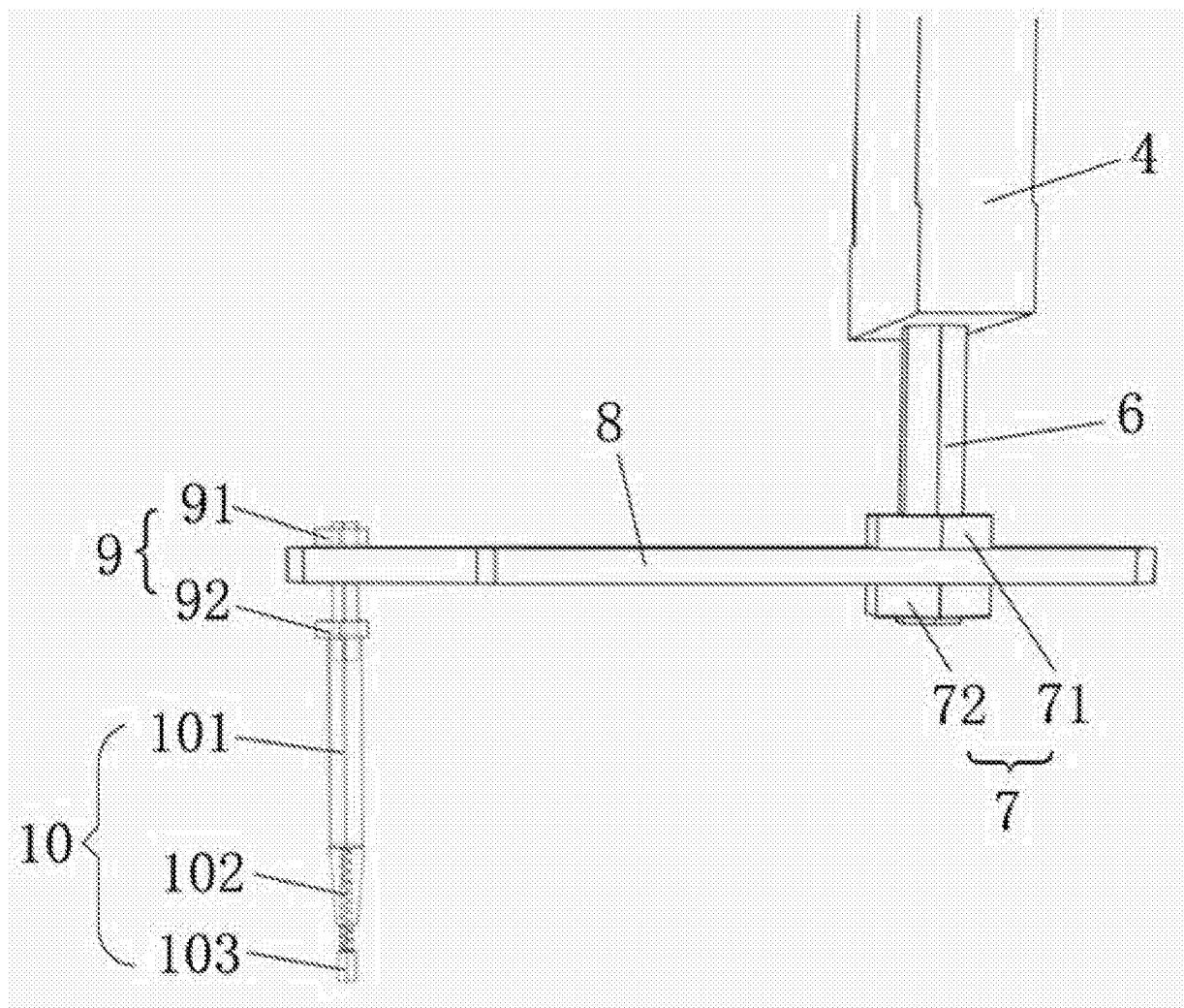


图 3