

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202102013 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201120093167. 9

(22) 申请日 2011. 04. 01

(73) 专利权人 天津渤海易安泰电子半导体测试有限公司

地址 300384 天津市塘沽区滨海高新技术产业
业开发区华苑科技园海泰发展六道 6
号海泰绿色产业基地 M8 座 3 门 301

(72) 发明人 张弥 黄瑞 侯海平

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限
公司 12108

代理人 王颢

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006. 01)

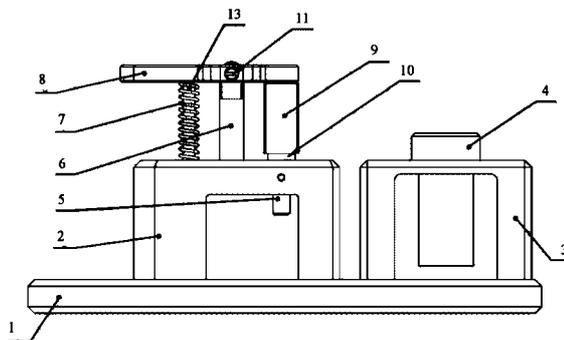
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

成品聚合物电池测试工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池测试设备与被测聚合物电池连接良好,操作方便,能够极大提高作业效率并且避免对导线绝缘皮造成压痕的成品聚合物电池测试工装夹具,包括基座、导线头接触部、支撑杆、横压板、竖压板、软压头,其中支撑杆竖直固定在基座,支撑杆的顶部铰接有横压板,横压板的一端与竖压板的顶端相连,竖压板的底端安装有两个软压头,两个软压头能够对应与设置在基座上的两个导线头接触部相接触,所述导线头接触部为测试聚合物电池时夹具与聚合物电池导线头相接触的导体。



1. 一种成品聚合物电池测试工装夹具,其连接电池测试设备与被检测的聚合物电池,其特征在于:包括基座、导线头接触部、支撑杆、横压板、竖压板、软压头,其中支撑杆竖直固定在基座,支撑杆的顶部通过销子铰接有横压板,横压板的一端与竖压板的顶端相连,竖压板的底端安装有两个软压头,两个软压头能够对应与设置在基座上的两个导线头接触部相接触,导线头接触部与电池测试设备电连接,所述导线头接触部为测试聚合物电池时夹具与聚合物电池导线头相接触的导体。

2. 如权利要求 1 所述的成品聚合物电池测试工装夹具,其特征在于:所述软压头为橡胶材质制成。

3. 如权利要求 1 所述的成品聚合物电池测试工装夹具,其特征在于:所述软压头与导线头接触部相接触为面接触。

4. 如权利要求 3 所述的成品聚合物电池测试工装夹具,其特征在于:所述软压头与导线头接触部相接触的面能够将导线头接触部全部覆盖。

5. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的成品聚合物电池测试工装夹具,其特征在于:所述横压板上远离竖压板的一端设置有弹簧,弹簧装在横压板下表面与基座上表面之间。

6. 如权利要求 5 所述的成品聚合物电池测试工装夹具,其特征在于:所述弹簧内设置有弹簧导向柱,所述弹簧导向柱顶端固定在横压板上,弹簧导向柱底端伸入基座上的孔内,当向下压动横压板时,弹簧压缩,弹簧导向柱能够在基座上的孔内向下运动。

7. 如权利要求 1 所述的成品聚合物电池测试工装夹具,其特征在于:所述基座包括底板以及固定在底板上的支承座,所述底板上还设置有灯座,指示灯安装在灯座上,所述指示灯与电池测试设备电连接。

8. 如权利要求 1 所述的成品聚合物电池测试工装夹具,其特征在于:所述导线头接触部上设置有螺纹孔。

成品聚合物电池测试工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种聚合物电池检测装置,尤其是一种聚合物电池测试设备与被测聚合物电池信号相连接的工装夹具。

背景技术

[0002] 聚合物电池的设计及生产厂家经常需要对生产出来的成品电池通过电池测试设备进行各项参数的检测,工装夹具则是连接被测电池与电池测试设备的装置。测试时,要把成品电池与电池测试设备进行连接,使电池的信息准确地传递到电池测试设备上,才能进行准确的测试,因此工装夹具是电池检测过程中的重要组成部分。由于车间作业过程中电池测试量很大,要求测试效率高,这就对电池测试的工装夹具提出了更高的要求。聚合物电池的特点是:电池封装后,引出两根导线。例如其中一种规格的电池的两根导线长分别为 $17 \pm 0.8\text{mm}$ 和 $14.61 \pm 0.8\text{mm}$,导线外径 $\varphi 0.6 \sim \varphi 0.8\text{mm}$,导线头长仅 $1.6 \pm 0.25\text{mm}$ 。测试完成后,要求导线的外绝缘皮不能有压痕,导线头不能变形。目前大多数电池生产厂家使用的工装是,导线头放在两个铜电极测试端上,用两个硬压头压紧。由于导线绝缘皮不能有压痕,所以这两个压头面积很小。由于压头只能压在导线头上,导线头必须放在很准确的位置,靠前一点压头压到绝缘皮,靠后一点又压不住导线头。导线头 1.6mm 长的范围很难控制,全靠人的熟练程度,这样给车间作业带来了很大的困难:经常压不住,重新再压一次,效率较低;有时压到导线绝缘皮,对导线绝缘皮造成压痕,导致废品。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种电池测试设备与被测聚合物电池连接良好,操作方便,能够极大提高作业效率并且避免对导线绝缘皮造成压痕的成品聚合物电池测试工装夹具。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的一种成品聚合物电池测试工装夹具,其连接电池测试设备与被检测的聚合物电池,其特征在于:包括基座、导线头接触部、支撑杆、横压板、竖压板、软压头,其中支撑杆竖直固定在基座,支撑杆的顶部通过销子铰接有横压板,横压板的一端与竖压板的顶端相连,竖压板的底端安装有两个软压头,两个软压头能够对应与设置在基座上的两个导线头接触部相接触,导线头接触部与电池测试设备电连接,所述导线头接触部为测试聚合物电池时夹具与聚合物电池导线头相接触的导体。

[0005] 所述软压头为橡胶材质制成。

[0006] 所述软压头与导线头接触部相接触为面接触。

[0007] 所述软压头与导线头接触部相接触的面能够将导线头接触部全部覆盖。

[0008] 所述横压板上远离竖压板的一端设置有弹簧,弹簧装在横压板下表面与基座上表面之间。

[0009] 所述弹簧内设置有弹簧导向柱,所述弹簧导向柱顶端固定在横压板上,弹簧导向柱底端伸入基座上的孔内,当向下压动横压板时,弹簧压缩,弹簧导向柱能够在基座上的孔内向下运动。

[0010] 所述基座包括底板以及固定在底板上的支承座,所述底板上还设置有灯座,指示灯安装在灯座上,所述指示灯与电池测试设备电连接。

[0011] 所述导线头接触部上设置有螺纹孔。

[0012] 本实用新型的成品聚合物电池测试工装夹具采用杠杆原理,通过下压横压板和弹簧的复位作用,使横压板绕支撑杆上的销子转动,实现软压头的抬起和压紧。其主要技术特点是采用软压头,它不会对被测聚合物电池导线的绝缘皮造成压痕。并且软压头尺寸可覆盖整个导线头接触部,不存在压不住的问题,减小操作难度。同时用指示灯来识别判断电池导线头的位置,不需操作者去检查电池是否接通。

[0013] 本实用新型解决了电池测试时,对导线头的压紧难度大、准确性差、效率低的问题,实现了快速、准确地压紧导线头,提高了测试效率。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的成品聚合物电池测试工装夹具的主视图;

[0015] 图 2 为图 1 的仰视图;

[0016] 图 3 为本实用新型的成品聚合物电池测试工装夹具工作状态时的俯视图;

[0017] 图 4 为图 3 的 A-A 面剖视图;

[0018] 图 5 为图 3 的 B-B 面剖视图;

[0019] 图 6 为图 4 在软压头抬起状态下的视图;

[0020] 图 7 为图 5 在软压头抬起状态下的视图。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型技术方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0022] 如图 1 至 7 所示,本实用新型的用于电池测试设备与被测聚合物电池信号相连接的成品聚合物电池测试工装夹具包括由底板 1 以及固定在底板 1 上的支承座 2 组成的基座、灯座 3、指示灯 4、导线头接触部 5、支撑杆 6、弹簧导向柱 13、弹簧 7、销子 11、横压板 8、竖压板 9 以及软压头 10。

[0023] 支承座 2 和灯座 3 通过六个螺钉 16 固定在底板 1 上。

[0024] 支撑杆 6 通过螺钉固定在支承座 2 上,支撑杆的作用是支撑横压板 8。

[0025] 支撑杆通过销子 11 与横压板 8 的中部铰接,此销子 11 与横压板 8 组成杠杆,并且横压板 8 以销子 11 作为回转中心。

[0026] 竖压板 9 的一端通过螺钉 17 固定在横压板 8 的端部,竖压板 9 的另一端粘接有两个软压头 10。

[0027] 两个软压头 10 能够对应与设置在支承座 2 上的两个导线头接触部 5 相接触,所述导线头接触部 5 为测试聚合物电池时该工装夹具与聚合物电池导线头相接触的导体。

[0028] 所述两个导线头接触部 5 为铜质材料制成,并嵌入支承座 2 上表面。该导线头接触部 5 接线端设有螺纹孔 19,导线 20 通过螺钉固定在导线头接触部 5 接线端的螺纹孔 19 内,导线 20 另一端与电池测试设备的输出接口连接。

[0029] 所述软压头 10 是一种软橡胶,它不会对被测聚合物电池导线的绝缘皮造成压痕,

并且软压头可覆盖整个导线头接触部。只要导线头放入导线头接触部 5 的对应区域内,就不存在压不住的问题,减小了操作难度。

[0030] 支承座 2 上装有支撑弹簧的弹簧导向柱 13,支承座 2 在与弹簧导向柱 13 的对应位置上有一个自上表面到下表面贯通的通孔 18,此孔 18 作为弹簧导向柱 13 在支承座 2 内移动的导向孔。弹簧导向柱 13 通过拨销 14 与横压板 8 铰接。弹簧 7 套在弹簧导向柱 13 外,并位于横压板 8 下表面与支承座 2 上表面之间。弹簧的作用是使横压板 8 复位抬起,使软压头能够压紧导线头。

[0031] 灯座 3 上装有指示灯 4,指示灯 4 通过导线与电池测试设备的输出接口电连接。当被测电池的导线头与导线头接触部 5 接触时,指示灯亮,操作人员据此可判断电池是否接通,即可开始测试。

[0032] 本实用新型结构的成品聚合物电池测试工装夹具,在自然状态时,由于弹簧力的作用,夹具为压紧状态。测试电池时,向下压横压板 8 靠近弹簧 7 的一端左端,横压板 8 绕销子 11 的轴心线转动,拨销 14 随同横压板 8 一同转动。拨销 14 拨动弹簧导向柱 13 在支承座 2 的导向孔 18 内向下移动,横压板 8 向下压弹簧 7。横压板 8 另一端抬起,软压头 10 一同抬起。

[0033] 将被测电池 15 的两根正负极导线的导线头分别对应放在两个导线头接触部 5 的正负极上。当导线头与导线头接触部 5 接触时,指示灯 4 亮。松开横压板 8,在弹簧力的作用下,横压板 8 绕销子 11 的轴心转动,软压头 10 压紧导线头。同时拨销 14 拨动弹簧导向柱 13 沿导向孔向上移动,夹具成压紧状态,此时系统开始测试。

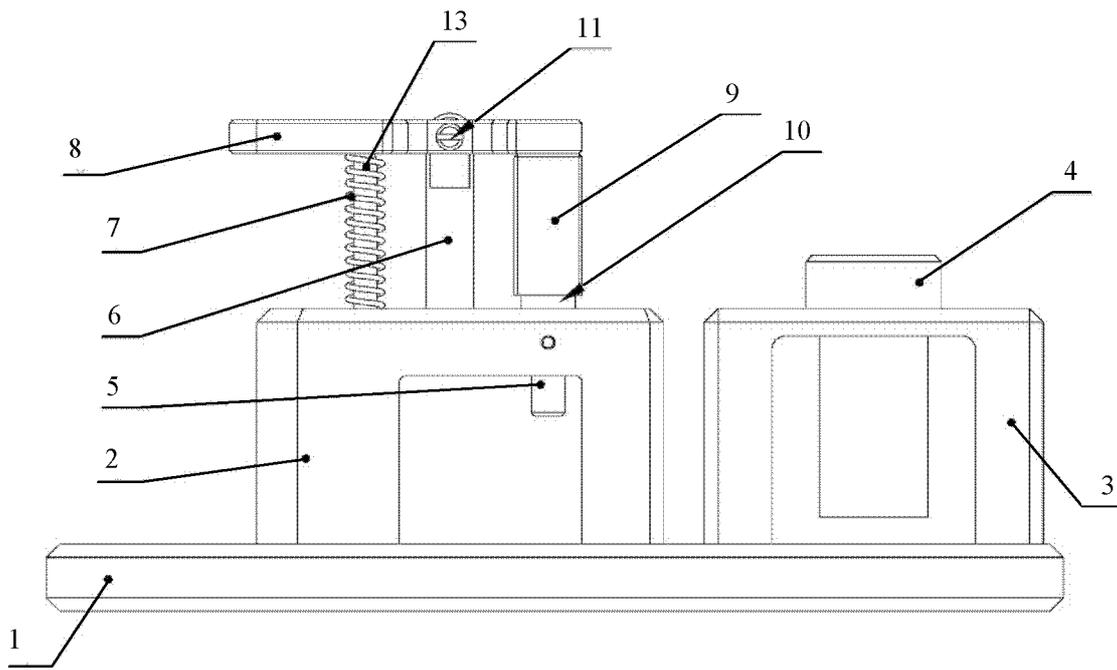


图 1

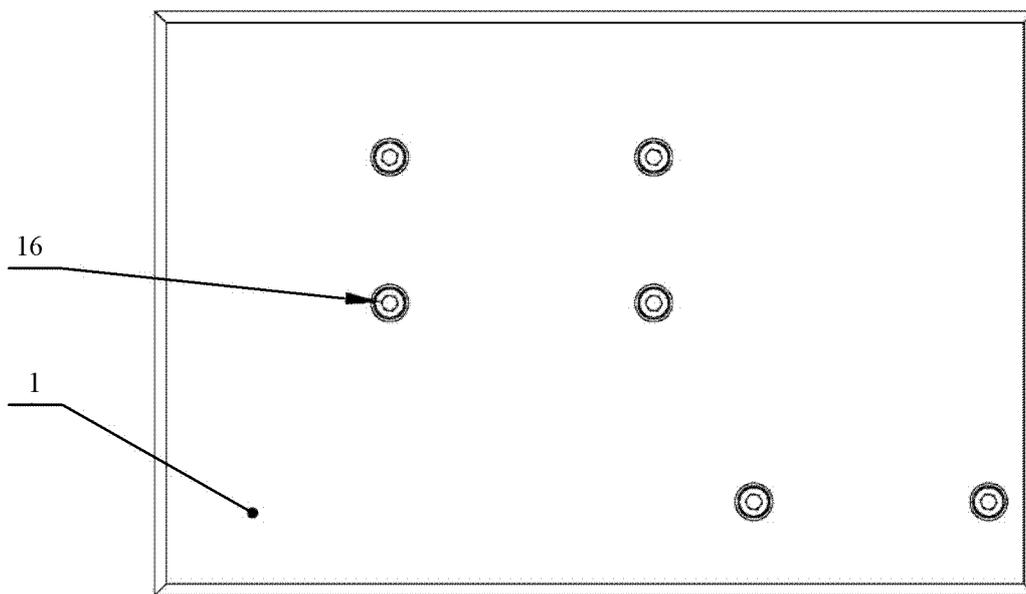


图 2

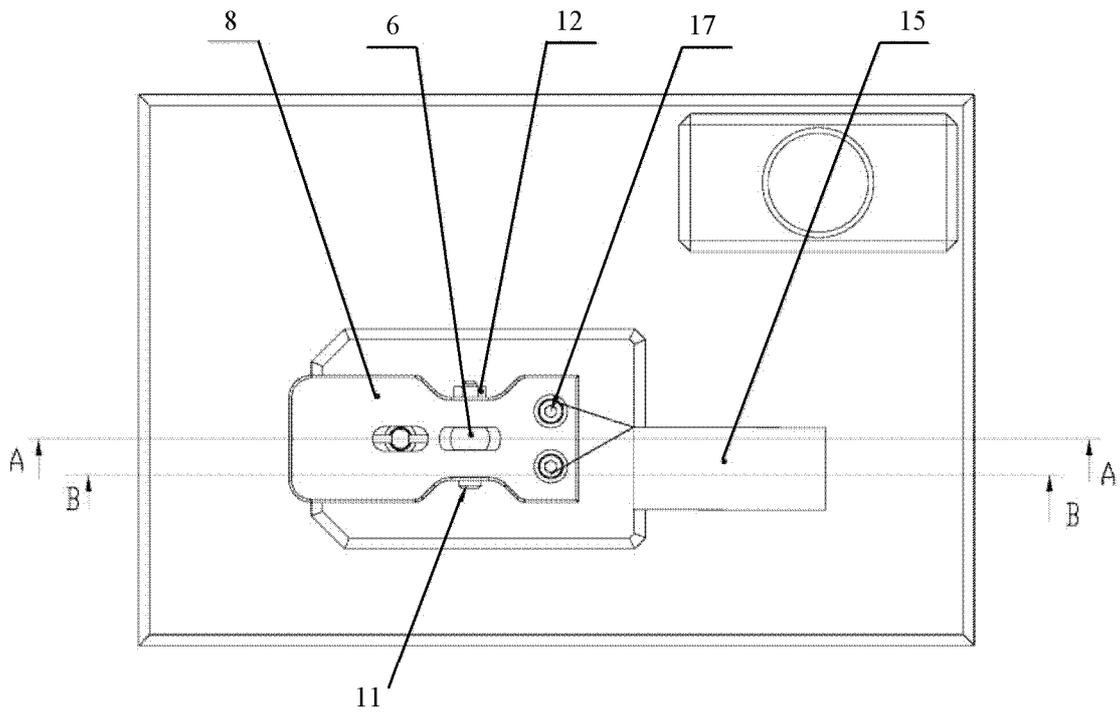


图 3

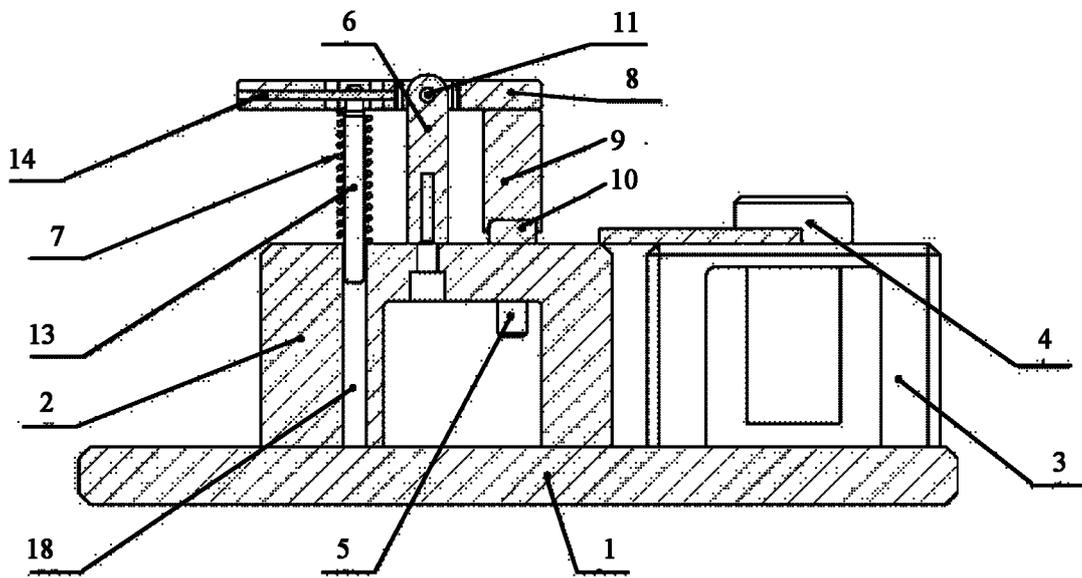


图 4

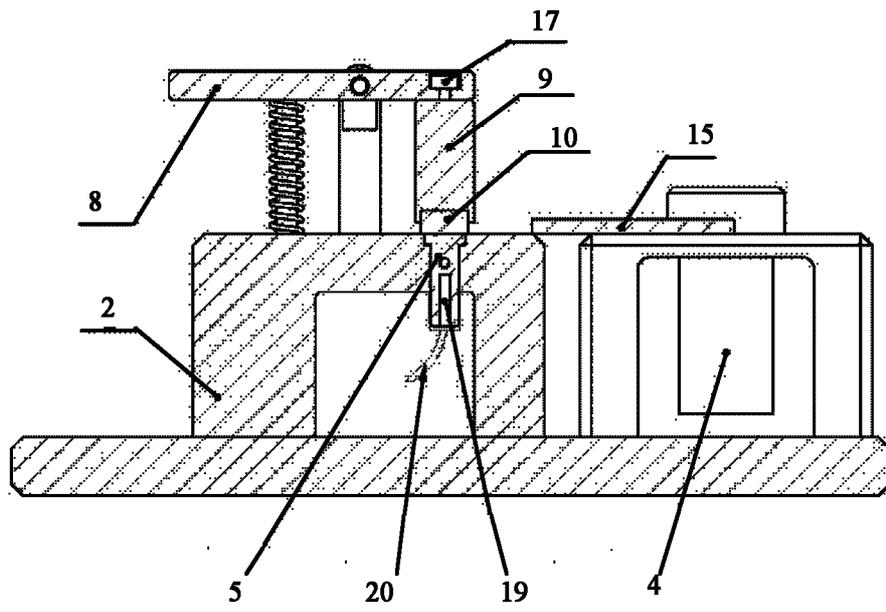


图 5

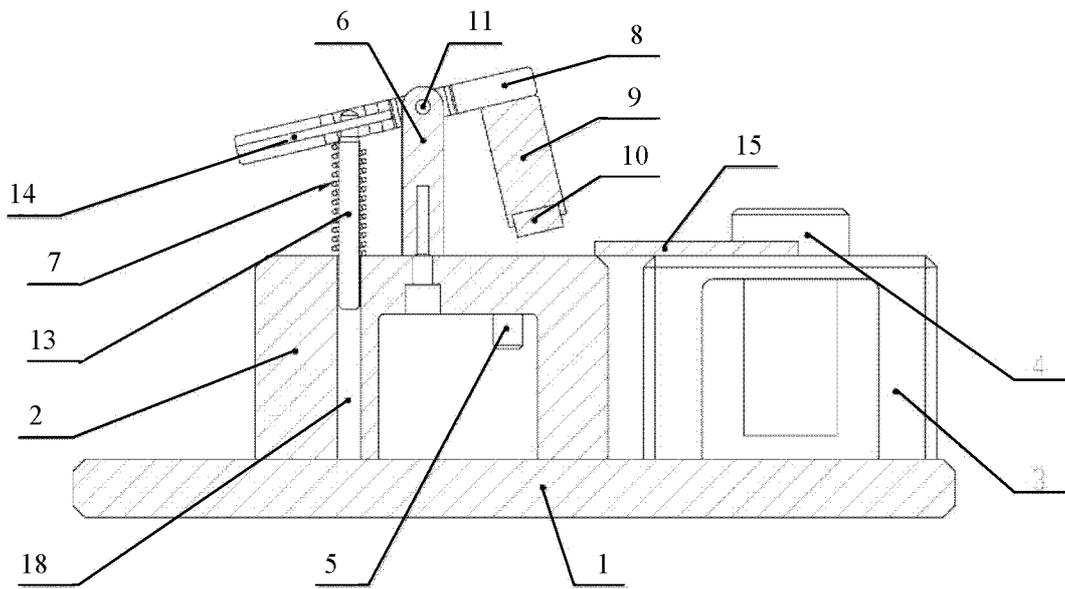


图 6

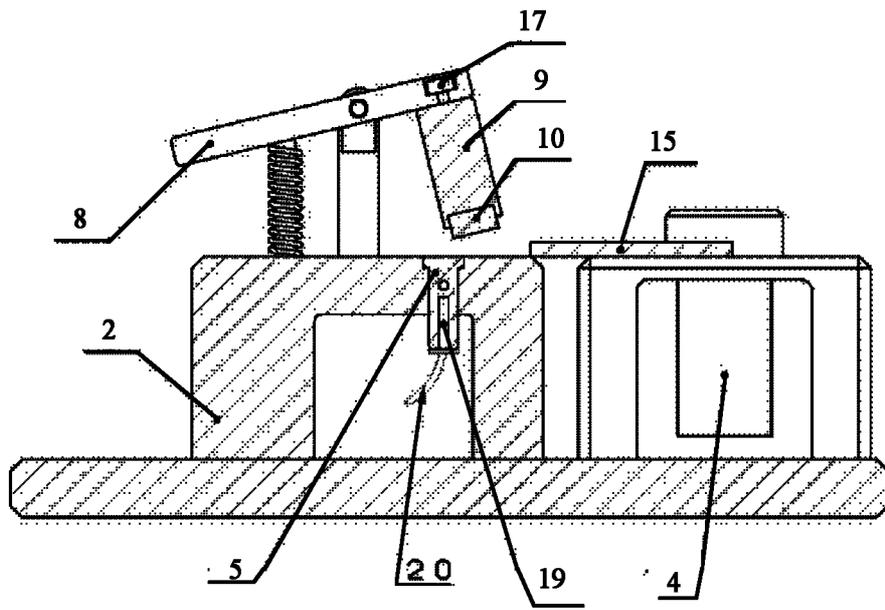


图 7