(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209342005 U
(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201822157190.4

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 惠州住成电装有限公司
地址 516081 广东省惠州市大亚湾新寮东风车城

(72)发明人 霍利军 黄廷东 张成彬

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 陈卫 练逸夫

(51)Int.Cl.
G01B 5/18(2006.01)

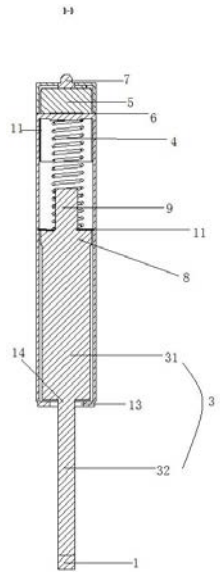
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种线束端子安装状态检测治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种线束端子安装状态检测治具，包括检测块、滑动套筒、支撑杆、弹簧和电池；所述电池设置在所述滑动套筒的上端表面，所述电池与所述滑动套筒之间设有导电片；所述电池的上端端面设有LED灯；所述滑动套筒内部设置为中空，所述支撑杆设置在所述滑动套筒的内部；所述支撑杆顶部固定有绝缘座；在所述绝缘座上设有可供所述弹簧定位固定的定位座；在所述滑动套筒与所述定位座之间设有金属环，所述金属环固定在所述滑动套筒顶端的内侧。本实用新型的有效益处在于：检测治具结构简单，检测准确率高，利用弹力的缓冲作用以及弹力可调节作用保证了治具在拔插过程中不易损坏端子，且LED灯起到辅助提醒功能，保证拔插定位准确，安全性良好。



CN 209342005 U

1.一种线束端子安装状态检测治具,其特征在于,包括检测块(1)、滑动套筒(2)、支撑杆(3)、弹簧(4)和电池(5);所述电池(5)设置在所述滑动套筒(2)的上端表面,所述电池(5)与所述滑动套筒(2)之间设有导电片(6);所述电池(5)的上端端面设有LED灯(7);所述滑动套筒(2)内部设置为中空,所述支撑杆(3)设置在所述滑动套筒(2)的内部;所述支撑杆(3)顶部固定有绝缘座(8);在所述绝缘座(8)上设有可供所述弹簧(4)定位固定的定位座(9);在所述滑动套筒(2)与所述定位座(9)之间设有金属环(10),所述金属环(10)固定在所述滑动套筒(2)顶端的内侧;在所述绝缘座(8)上设有金属片(11),所述金属片(11)与所述弹簧(4)接触;所述支撑杆(3)与所述检测块(1)连接;在所述检测块(1)的中部设有可检测端子状态的刻度线(12)。

2.根据权利要求1所述的一种线束端子安装状态检测治具,其特征在于,还包括一种导通电路,所述电池(5)的正极与所述LED灯(7)的正极相连,电池(5)的负极通过所述导电片(6)与所述金属片(11)相连;所述LED灯(7)的负极与金属环(10)相连。

3.根据权利要求1所述的一种线束端子安装状态检测治具,其特征在于,所述滑动套筒(2)底端的内侧粘接有一可卡接所述支撑杆(3)的卡接座(13),所述卡接座(13)中部设有通孔(14)。

4.根据权利要求3所述的一种线束端子安装状态检测治具,其特征在于,所述支撑杆(3)包括上部(31)和下部(32),所述上部(31)设置在所述滑动套筒(2)的内部,所述下部(32)穿过所述通孔(14)向外延伸。

5.根据权利要求4所述的一种线束端子安装状态检测治具,其特征在于,所述上部(31)与所述滑动套筒(2)吻合接触。

6.根据权利要求5所述的一种线束端子安装状态检测治具,其特征在于,所述上部(31)和下部(32)设置为同圆心的圆柱形柱体。

7.根据权利要求4-6任意一项所述的一种线束端子安装状态检测治具,其特征在于,所述下部(32)的端设有可装设所述检测块(1)的凹槽,所述检测块(1)与所述凹槽粘接。

8.根据权利要求7所述的一种线束端子安装状态检测治具,其特征在于,所述上部(31)的半径大于所述下部(32)的半径。

一种线束端子安装状态检测治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具领域，具体为一种线束端子安装状态检测治具。

背景技术

[0002] 汽车驾驶室内配电盒中每个回路都必须要保险丝或者继电器保护，保险丝或者继电器是安装在每个回路的端子，如果回路的电线上压着的端子为不良品，那么可能造成功能不工作、或者其他风险。

[0003] 当前对端子的检测大部分没有使用专门的检测治具来进行检测，操作员仅仅使用一些其它的工具且依靠经验来判断端子是否为不良品，准确率不高，还有少部分有专门的检测治具，但该检测治具结构复杂，开发成本高。另外，在对检测治具进行拔插的过程中，可能由于端子端面比较复杂，在线束端子安装过程中有可能会出现卡接不稳或者过度卡入的状态，单纯从外观很难判断。用常规治具对其进行检测过程中，容易出现在拔插治具过程中，力度过大导致损坏端子的情况，或者力度过小导致误判为卡入不稳或者端子安装未到位。因此插拔力度也需要控制，否则可能出现定位不准的情况，增加了检测难度。

发明内容

[0004] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷(不足)，提供一种线束端子安装状态检测治具。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种线束端子安装状态检测治具，包括检测块、滑动套筒、支撑杆、弹簧和电池；所述电池设置在所述滑动套筒的上端表面，所述电池与所述滑动套筒之间设有导电片；所述电池的上端端面设有LED灯；所述滑动套筒内部设置为中空，所述支撑杆设置在所述滑动套筒的内部；所述支撑杆顶部固定有绝缘座；在所述绝缘座上设有可供所述弹簧定位固定的定位座；在所述滑动套筒与所述定位座之间设有金属环，所述金属环固定在所述滑动套筒顶端的内侧；在所述绝缘座上设有金属片，所述金属片与所述弹簧接触；所述支撑杆与所述检测块连接；在所述检测块的中部设有可检测端子状态的刻度线。

[0007] 进一步的，还包括一种导通电路，所述电池的正极与所述LED灯的正极相连，电池的负极通过所述导电片与所述金属片相连；所述LED灯的负极与金属环相连。

[0008] 进一步的，所述滑动套筒底端的内侧粘接有一可卡接所述支撑杆的卡接座，所述卡接座中部设有通孔。

[0009] 进一步的，所述支撑杆包括上部和下部，所述上部设置在所述滑动套筒的内部，所述下部穿过所述通孔向外延伸。

[0010] 进一步的，所述上部与所述滑动套筒吻合接触。

[0011] 进一步的，所述上部和下部设置为同圆心的圆柱形柱体。

[0012] 进一步的，所述下部一端设有可装设所述检测块的凹槽，所述检测块与所述凹槽粘接。

[0013] 进一步的，所述上部的圆半径大于所述下部的圆半径。

[0014] 本实用新型的有效益处在于：检测治具结构简单，检测准确率高，利用弹力的缓冲作用以及弹力可调节作用保证了治具在拔插过程中不易损坏端子，且LED灯起到辅助提醒功能，保证拔插定位准确，安全性良好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中检测治具的剖面图。

[0016] 图2为本实用新型中检测治具的结构爆炸图。

[0017] 图3为本实用新型的电路简图。

[0018] 具体附图标识：1-检测块，2-滑动套筒，3-支撑杆，31-上部，32-下部，4-弹簧，5-电池，6-导电片，7-LED灯，8-绝缘座，9-定位座，10-金属环，11-金属片，12-刻度线，13-卡接座，14-通孔。

[0019] 附图仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；为了更好说明本实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对于本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的；相同或相似的标号对应相同或相似的部件；附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对发明的技术方案做进一步的说明。

实施例

[0021] 为解决现有技术中大部分没有专门的检测治具，少部分检测治具结构复杂，且容易损坏端子的问题。本发明的实施例提供一种线束端子安装状态检测治具，如图1-2所示，包括检测块1、滑动套筒2、支撑杆3、弹簧4和电池5；电池5设置在滑动套筒2的上端表面，电池5与滑动套筒2之间设有导电片6；电池5的上端端面设有LED灯7；滑动套筒2内部设置为中空，支撑杆3设置在滑动套筒2的内部；支撑杆3顶部固定有绝缘座8；在绝缘座8上设有可供弹簧4定位固定的定位座9；在滑动套筒2与定位座9之间设有金属环10，金属环10固定在滑动套筒2顶端的内侧；在绝缘座8上设有金属片11，金属片11与弹簧4接触；支撑杆3与检测块1连接；在检测块1的中部设有可检测端子状态的刻度线12。

[0022] 本实施例中，为了使支撑杆3不脱离滑动套筒2，在滑动套筒2的底端内侧粘接有可卡接支撑杆3的卡接座13，进一步的，卡接座13的底部设有通孔14。

[0023] 本实施例中，支撑杆3包括上部31和下部32。其中，上部31设置在滑动套筒2的内部，且与滑动套筒2吻合接触，下部32穿过通孔向外延伸。具体的，下部32底端设有凹槽，检测块1设置在凹槽的内部，检测块1与凹槽粘接。

[0024] 进一步的，上部31和下部32分别设置为同圆心的柱体，且上部31的半径大于下部32的半径。

[0025] 在本实施例中，还包括了一种接通电路，如图3所示，电池6的正极与LED灯7的正极连接，LED灯7的负极与金属环10连接，电池6的负极通过导电片6与端与金属片11连接，当金属环10与金属片11相互接触时，电池5中负极的电流最终从金属环10流向LED灯7的负极，形

成回路，从而LED灯7点亮。

[0026] 本实施例的工作原理如下，把检测治具插入到端子的底部，在正常情况下，检测块1底端到所画刻度线12之间的距离刚好设置为端子为良好状态的深度，端子正常的深度与刻度线12平齐，不到或者超过刻度线12时均可判断端子为不良品。施加一定的力使检测治具插入到端子时，将滑动套筒2按压，滑动套筒2往下移动，当金属环10与金属片11相互接触时，电路回路导通，LED灯7亮，表明检测块1插拔到位，观察刻度线12的状态，判断端子是否为不良品，检测完成后，将检测治具安全拔出，利用弹簧4的伸缩性使滑动套筒2复位。在该过程中，由于弹簧4压缩产生的弹力起到力度控制的作用，并通过LED灯7来辅助提醒，可以保证检测治具插拔过程中力度控制稳定，有效在检测过程中保护待检测线束端子。

[0027] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

B-B

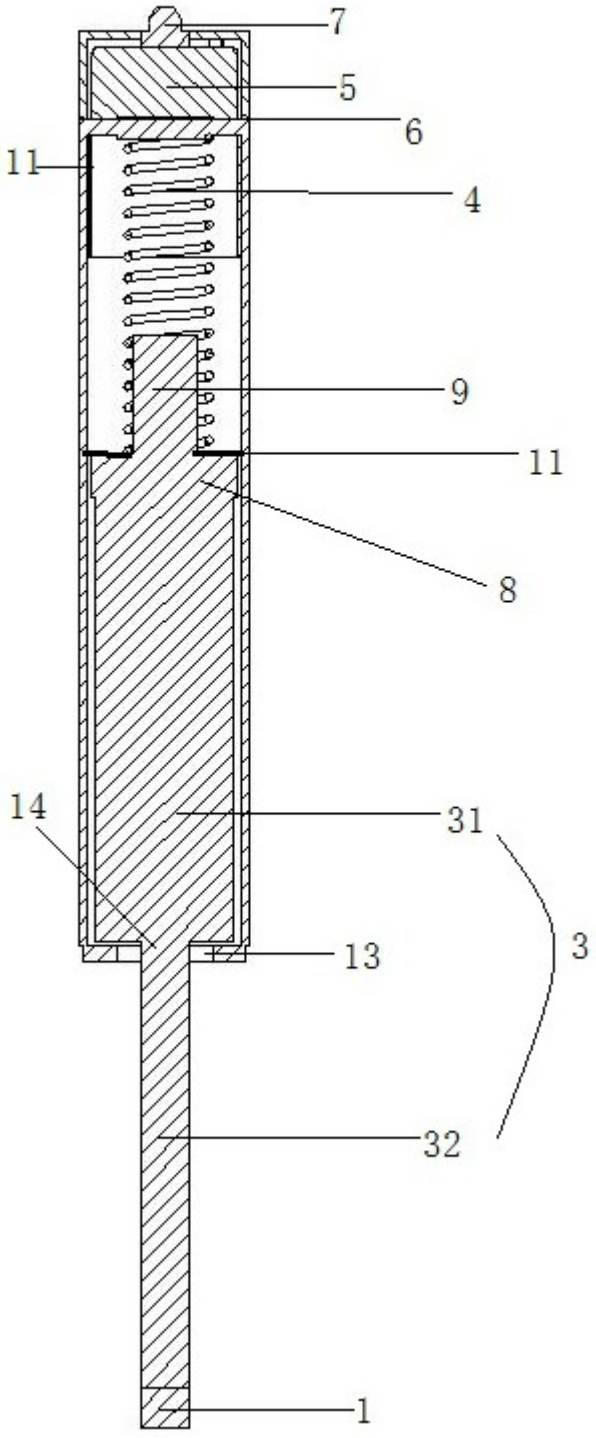


图1

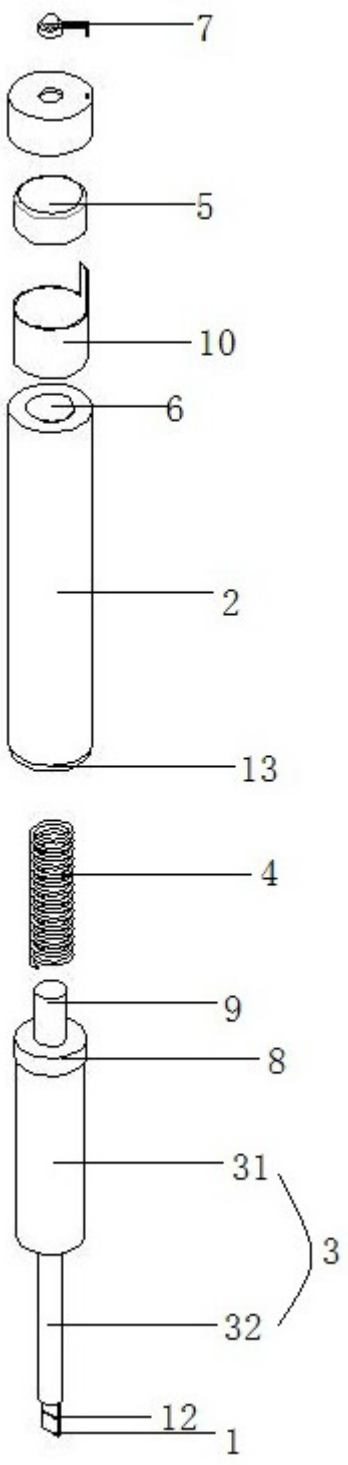


图2

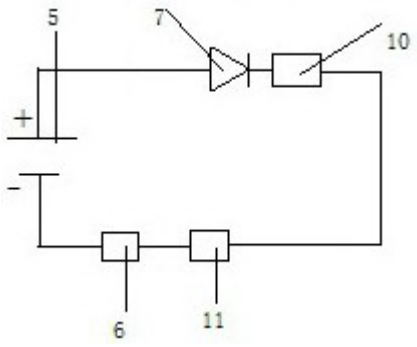


图3