(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 208902823 U
(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201821626973.6

(22)申请日 2018.10.08

(73)专利权人 无锡隆盛科技股份有限公司
地址 214028 江苏省无锡市新吴区城南路231-3号

(72)发明人 谈宏亮

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务所(普通合伙) 31258
代理人 任益 宋勇

(51)Int.Cl.
*G01R 31/02*(2006.01)
*G01B 7/30*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

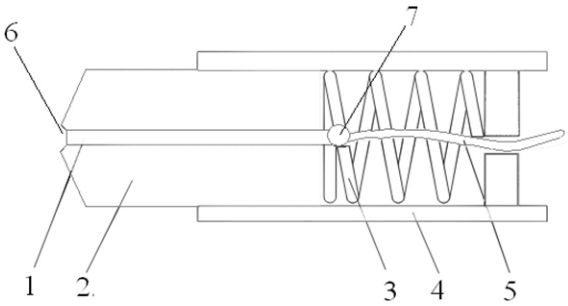
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车接插件检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车接插件检测装置,包括相互嵌套且同轴设置的套管和绝缘导向柱,所述绝缘导向柱的中心轴上开设有中心通孔,中心通孔内穿设有可在通孔内沿中心轴线来回移动的柱状金属端子,金属端子位于套管内的一端连接有测试用导线,导线的另一端穿过套管底部的过孔伸出套管外;所述绝缘导向柱位于套管外的一端设置有锥面结构,对应中心通孔的绝缘导向柱锥角处设置有朝向套管侧的圆台形导向口,圆台形导向口的外侧端直径大于金属端子直径并小于被测接插件插针头部的最大误差范围值,金属端子的直径与被测接插件插针头部的直径相同。本实用新型能够在进行正常导通功能检测的基础上,实现插针平行度的准确检测,大大提高了工作效率。




CN 208902823 U

1.一种汽车接插件检测装置,其特征在于:包括相互嵌套且同轴设置的套管(4)和绝缘导向柱(2),所述绝缘导向柱的中心轴上开设有中心通孔,中心通孔内穿设有可在通孔内沿中心轴线来回移动的柱状金属端子(1),金属端子(1)位于套管内的一端连接有测试用导线(5),导线(5)的另一端穿过套管底部的过孔伸出套管外;所述绝缘导向柱位于套管外的一端设置有锥面结构,对应中心通孔的绝缘导向柱锥角处设置有朝向套管侧的圆台形导向口(6),圆台形导向口的外侧端直径大于金属端子直径并小于被测接插件插针头部的最大误差范围值,金属端子的直径与被测接插件插针头部的直径相同。

2.根据权利要求1所述的一种汽车接插件检测装置,其特征在于:所述套管(4)的底端面与绝缘导向柱(2)的底端面之间设置有缓冲用弹簧(3)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车接插件检测装置,其特征在于:所述金属端子与导线的连接处设置有防止金属端子滑出绝缘导向柱以及套管的限位块(7)。

# 一种汽车接插件检测装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车用器件的检测装置，特别是一种用于检测汽车接插件的装置。

## 背景技术

[0002] 汽车接插件是电子工程技术人员经常接触的一种部件，用于在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间，架起沟通的桥梁，从而使电流流通，使电路实现预定的功能。汽车接插件形式和结构是千变万化的，其主要是包括外壳，外壳内通常设置有插针，应用于汽车生产中，连接不相关联的电子设备。

[0003] 汽车接插件由于结构较为简单，因此在检测时通常采用传统的探针进行测试。但是由于传统探针的探头较大，当接插件插针平行度不能满足要求时，探针的探头仍然能够与插针碰触，进行正常的测试；也就是说，传统探针仅可第汽车接插件中插针的电连接是否导通进行检测，而没法实现插针平行度的检测。而接插件插针的平行度要么人工肉眼判断，要么就是使用设备进行光学扫描检测；但人工肉眼检测主观性强，且结果不可靠，光学扫描检测虽然准确，但是投入较大，普通中小企业较难实现。

## 发明内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种结构简单、使用方便的汽车接插件检测装置，在能够进行正常导通功能检测的基础上，实现插针平行度的准确检测。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采取的技术方案如下。

[0006] 一种汽车接插件检测装置，包括相互嵌套且同轴设置的套管和绝缘导向柱，所述绝缘导向柱的中心轴上开设有中心通孔，中心通孔内穿设有可在通孔内沿中心轴线来回移动的柱状金属端子，金属端子位于套管内的一端连接有测试用导线，导线的另一端穿过套管底部的过孔伸出套管外；所述绝缘导向柱位于套管外的一端设置有锥面结构，对应中心通孔的绝缘导向柱锥角处设置有朝向套管侧的圆台形导向口，圆台形导向口的外侧端直径大于金属端子直径并小于被测接插件插针头部的最大误差范围值，金属端子的直径与被测接插件插针头部的直径相同。

[0007] 上述一种汽车接插件检测装置，所述套管的底端面与绝缘导向柱的底端面之间设置有缓冲用弹簧。

[0008] 上述一种汽车接插件检测装置，所述金属端子与导线的连接处设置有防止金属端子滑出绝缘导向柱以及套管的限位块。

[0009] 由于采用了以上技术方案，本实用新型所取得技术进步如下。

[0010] 本实用新型用于对汽车接插件进行检测，能够在进行正常导通功能检测的基础上，实现插针平行度的准确检测，大大提高了工作效率以及产品的可靠性。其中绝缘导向柱外端的圆台形导向口的设置，可实现插针平行度的检测；而弹簧的设置，在可在接插件插针平行度不满足误差要求而定到导向口外围的导向柱上时，用来缓冲检测时被测接插件推向

绝缘导向柱的压力,防止造成插针弯曲变形,同时也对检测装置的绝缘导向柱进行了保护。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型使用状态示意图。

[0013] 其中:1.金属端子,2.绝缘导向柱,3.弹簧,4.套管,5.导线,6.导向口,7.限位块,8.被测接插件插针。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0015] 一种汽车接插件检测装置,其结构如图1所示,包括相互嵌套且同轴设置的套管4和绝缘导向柱2,绝缘导向柱2的一端伸出套管外,另一端位于套管内,位于套管内的绝缘导向柱2底端面与套管4底端面之间设置有弹簧3,用于缓冲插针不满足平行度要求的接插件对绝缘导向柱产生的推力。

[0016] 绝缘导向柱材质要求较硬,例如PVE硬质塑料等。绝缘导向柱的中心轴上开设有中心通孔,中心通孔内穿设有柱状金属端子1,能够在检测过程中,在被测接插件插针的作用力下在通孔内沿中心轴线来回移动。金属端子1位于套管内的一端连接有测试用导线5,导线5的另一端穿过套管底部的过孔伸出套管外,导线的设置用于测试接插件的导通性能。金属端子与导线的连接处设置有限位块7,用于防止金属端子滑出绝缘导向柱以及套管。

[0017] 绝缘导向柱2位于套管外的一端设置有锥面结构,对应中心通孔的绝缘导向柱锥角处设置有朝向套管侧的圆台形导向口6,圆台形导向口的外侧端直径大于金属端子直径并小于被测接插件插针头部的最大误差范围值,金属端子的直径与被测接插件插针头部的直径相同。常态下,金属端子的外端与圆台形导向口的内侧端位置相应。

[0018] 本实用新型用于测试接插件时,将被测接插件对准绝缘导向柱的锥形面插入到伸出套管外的绝缘导向柱上,如图2所示。当被测接插件插针平行度完全满足要求时,插针头部直接与金属端子接触,如果接插件内导线导通,此时导线就会将导通信号传递出来;如果接插件内导线不导通,则导线不能传递信号,说明被测接插件不合格。当被测接插件插针平行度略微偏移但是在要求范围内,插针头部顺着导向口内部与金属端子接触,如果接插件内导线导通,导线同样能够将导通信号传递出来;如果接插件内导线不导通,则同样导线不能传递信号,说明被测接插件不合格。而当被测接插件插针平行度不在要求范围内,则插针头部直接顶到导向口外,不能与金属端子接触,导线不能传递信号,说明被测接插件不合格。

[0019] 综上,无论是被测接插件普通功能不合格或者是平行度不能满足要求,那么本实用新型的导线则都不能输出信号,证明该被测接插件为不合格品。

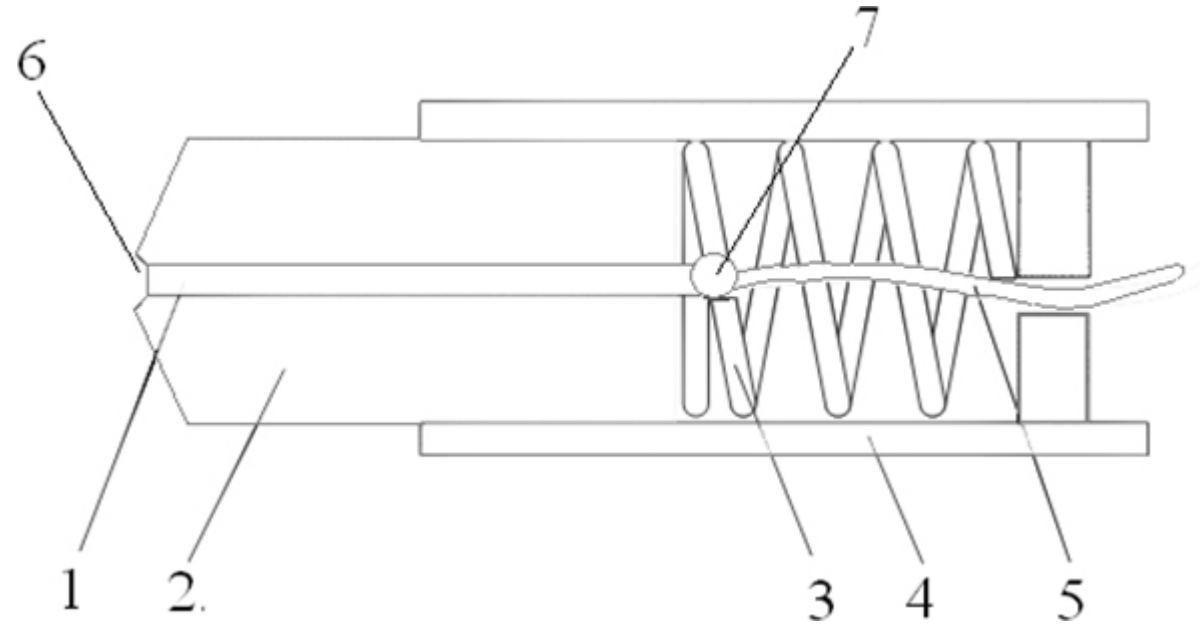



图1




图2