



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210893220 U

(45)授权公告日 2020. 06. 30

(21)申请号 202020003282.1

(22)申请日 2020.01.02

(73)专利权人 成都天元模具技术有限责任公司

地址 610000 四川省成都市高新区西部园区
围城路模具工业园B5/1F

(72)发明人 赖明霞 江涛

(74)专利代理机构 成都厚为专利代理事务所
(普通合伙) 51255

代理人 王杰

(51)Int.Cl.

G01D 21/00(2006.01)

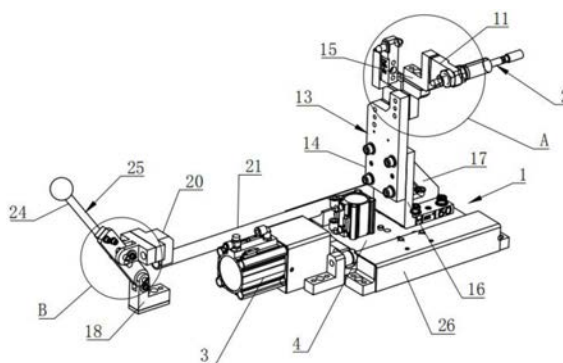
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种弹簧检测销

(57)摘要

本实用新型公开了一种弹簧检测销,包括连接机构、检测机构和气缸;所述连接机构包括两个平行设置的导轨和滑动设置在两导轨之间的滑动板;所述气缸的活塞端与所述滑动板的一端相连接;所述检测机构通过安装架设置在所述滑动板上表面,所述检测机构包括第一套管、第二套管、检测销和感应器,所述第二套管的一端固定套设在所述第一套管的一端外部,所述第二套管的另一端固定套设在所述感应器的感应端的外部;所述检测销可滑动的设置在所述第一套管内。本实用新型的检测销能快速检测出零件上是否有螺母,且检测过程由气缸带动运行,方便快捷、省时省力,提高了检测效率,有利于提高产品的合格率,节约工件成本。



1. 一种弹簧检测销,其特征在于:包括连接机构、检测机构和气缸;所述连接机构包括两个平行设置的导轨和滑动设置在两导轨之间的滑动板;所述气缸的活塞端与所述滑动板的一端相连接,所述气缸运行方向与所述导轨滑动方向平行;

所述检测机构通过安装架设置在所述滑动板上表面,所述检测机构包括第一套管、第二套管、检测销和感应器,所述第一套管与第二套管均为两端开口的圆管结构,所述第二套管的一端固定套设在所述第一套管的一端外部,所述第二套管的另一端固定套设在所述感应器的感应端的外部;所述第一套管内设有连接座,所述连接座中心处设有通孔;所述检测销可滑动的设置在所述第一套管内,所述检测销远离第二套管的一端伸出所述第一套管,所述检测销靠近第二套管的一端由所述通孔伸入第二套管内,所述检测销靠近第二套管的一端的外部套设有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的弹簧检测销,其特征在于:所述第一套管外部固定套设有第一连接块,所述第一连接块两侧均设有紧固螺母,所述检测机构通过第一连接块与所述安装架相连接。

3. 根据权利要求2所述的弹簧检测销,其特征在于:所述的安装架包括竖直板、第二连接块和呈“L”字形的连接板,所述连接板的水平段与所述滑动板相连接,连接板的竖直段与所述竖直板相连接,所述第二连接块呈“L”字形,第二连接块的水平段设置在所述竖直板顶部,第二连接块的竖直段与所述第一连接块相连接。

4. 根据权利要求3所述的弹簧检测销,其特征在于:进一步地,连接板的竖直段和水平段之间设有加强板。

5. 根据权利要求1所述的弹簧检测销,其特征在于:还包括手动调节机构,所述手动调节机构包括底座、转动板、铰接块和连接杆,所述转动板的下端与所述底座转动连接,所述转动板中部设有连接槽,所述连接槽内设有连接轴,所述铰接块与所述连接槽通过连接轴相连接,所述铰接块远离转动板的一端与所述连接杆的一端相连接,所述连接杆的另一端与所述滑动板相连接。

6. 根据权利要求5所述的弹簧检测销,其特征在于:所述转动板远离底座的一端设有操作手柄。

一种弹簧检测销

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺母检测装置技术领域,特别涉及一种弹簧检测销。

背景技术

[0002] 机械零件生产时需要对零件表面是否有螺母进行检测,防止漏件。通常螺母检测是人工进行的,但是人工检测容易出现漏检、错检的情况,同时人工长时间检测会导致工人眼部疲劳、体力消耗严重,进而降低检测效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种弹簧检测销,能快速检测出零件上是否有螺母,且检测过程由气缸带动运行,方便快捷、省时省力,提高检测效率,有利于提高产品的合格率,节约工件成本。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种弹簧检测销,包括连接机构、检测机构和气缸;所述连接机构包括两个平行设置的导轨和滑动设置在两导轨之间的滑动板;所述气缸的活塞端与所述滑动板的一端相连接,所述气缸运行方向与所述导轨滑动方向平行;

[0006] 所述检测机构通过安装架设置在所述滑动板上表面,所述检测机构包括第一套管、第二套管、检测销和感应器,所述第一套管与第二套管均为两端开口的圆管结构,所述第二套管的一端固定套设在所述第一套管的一端外部,所述第二套管的另一端固定套设在所述感应器的感应端的外部;所述第一套管内设有连接座,所述连接座中心处设有通孔;所述检测销可滑动的设置在所述第一套管内,所述检测销远离第二套管的一端伸出所述第一套管,所述检测销靠近第二套管的一端由所述通孔伸入第二套管内,所述检测销靠近第二套管的一端的外部套设有弹簧。

[0007] 进一步地,所述第一套管外部固定套设有第一连接块,所述第一连接块两侧均设有紧固螺母,所述检测机构通过第一连接块与所述安装架相连接。

[0008] 进一步地,所述的安装架包括竖直板、第二连接块和呈“L”字形的连接板,所述连接板的水平段与所述滑动板相连接,连接板的竖直段与所述竖直板相连接,所述第二连接块呈“L”字形,第二连接块的水平段设置在所述竖直板顶部,第二连接块的竖直段与所述第一连接块相连接。

[0009] 进一步地,连接板的竖直段和水平段之间设有加强板。

[0010] 进一步地,还包括手动调节机构,所述手动调节机构包括底座、转动板、铰接块和连接杆,所述转动板的下端与所述底座转动连接,所述转动板中部设有连接槽,所述连接槽内设有连接轴,所述铰接块与所述连接槽通过连接轴相连接,所述铰接块远离转动板的一端与所述连接杆的一端相连接,所述连接杆的另一端与所述滑动板相连接。

[0011] 进一步地,所述转动板远离底座的一端设有操作手柄。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1) 本实用新型的检测销能快速检测出零件上是否有螺母,且检测过程由气缸带动运行,方便快捷、省时省力,提高了检测效率,有利于提高产品的合格率,节约工件成本。

[0014] 2) 设置的安装架连接结构简单、拆卸方便且易实现。

[0015] 3) 设置的手动调节机构通过人工控制能更精确的进行检测机构的位置调节,避免了调节不精准的问题,能满足特殊工件的使用需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例中弹簧检测销的整体结构示意图;

[0017] 图2为图1中局部A处的放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例中检测机构的具体结构示意图;

[0019] 图4为图1中局部B处的放大示意图;

[0020] 图中,1、连接机构;2、检测机构;3、气缸;4、滑动板;5、第一套管;6、第二套管;7、检测销;8、感应器;9、连接座;10、弹簧;11、第一连接块;12、紧固螺母;13、安装架;14、竖直板;15、第二连接块;16、连接板;17、加强板;18、底座;19、转动板;20、铰接块;21、连接杆;22、连接槽;23、连接轴;24、操作手柄;25、手动调节机构;26、导轨。

具体实施方式

[0021] 下面将结合实施例,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 实施例:

[0024] 如图1-3所示,一种弹簧检测销,包括连接机构1、检测机构2和气缸3;所述连接机构1包括两个平行设置的导轨26和滑动设置在两导轨26之间的滑动板4;所述气缸3的活塞端与所述滑动板4的左端相连接,所述气缸3运行方向与所述导轨滑动方向平行;

[0025] 所述检测机构2通过安装架13设置在所述滑动板4上表面,所述检测机构2包括第一套管5、第二套管6、检测销7和感应器8,所述第一套管5与第二套管6均为两端开口的圆管结构,所述第二套管6的一端固定套设在所述第一套管5的一端外部,所述第二套管6的另一端固定套设在所述感应器8的感应端的外部;所述第一套管5内设有连接座9,所述连接座9中心处设有通孔;所述检测销7可滑动的设置在所述第一套管5内,所述检测销7的左端伸出所述第一套管5,所述检测销7的右端由所述通孔伸入第二套管6内,所述检测销7右端的外部套设有弹簧10。其中:所述弹簧10装在所述检测销7右端的外部 and 第一套管5右端的内壁里,连接座9与第一套管5螺纹连接,如此设置可避免检测销7与弹簧10滑脱出第一套管。

[0026] 其中导轨根据工作需要设置,具体的可设置在工作台上。设置的检测销7其直径小于螺纹孔直径。

[0027] 工作原理:工件通过夹具固定后即可开始进行工件螺母的检测。检测时,气缸3带动滑动板4沿导轨滑动,滑动板4上的检测机构2同步运动,进而检测机构2的检测销7接近工件。当检测销7接触到零件上的螺母时,螺母挤压检测销7朝向第二套管6移动,检测销7上的

检测杆同步朝靠近感应器8的方向运动,同时弹簧10被压缩。检测结束时,气缸3带动检测机构2复位,该过程检测杆及检测销7在弹簧10的作用下复位。

[0028] 感应器8检测到检测杆时,感应器8上的指示灯亮起,表示零件上有螺母,零件合格。而当零件上没有螺母时,检测销7穿过工件上的螺纹孔,进而不会挤压检测销7,检测销7不动作,感应器8检测不到检测杆时,感应器8上的指示灯不亮,因此零件上没有螺母,表明零件不合格。

[0029] 本实用新型的检测销7能快速检测出零件上是否有螺母,且检测过程由气缸3带动运行,方便快捷、省时省力,提高了检测效率,有利于提高产品的合格率,节约工件成本。

[0030] 进一步地,如图1-图3所示,所述第一套管5外部固定套设有第一连接块11,所述第一连接块11两侧均设有紧固螺母12,所述检测机构2通过第一连接块11与所述安装架13相连接。第一连接块11与第一套管5螺纹连接。如此设置既使第一连接块11与第一套管5二者之间的连接稳固,又方便二者之间的拆卸、更换。

[0031] 进一步地,如图1和图2所示,所述的安装架13包括竖直板14、第二连接块15和呈“L”字形的连接板16,所述连接板16的水平段与所述滑动板4相连接,连接板16的竖直段与所述竖直板14相连接,所述第二连接块15呈“L”字形,第二连接块15的水平段设置在所述竖直板14顶部,第二连接块15的竖直段与所述第一连接块11相连接。连接板16与滑动板4之间、连接板16与竖直板14之间、竖直板14与第二连接块15之间、第一连接块11和第二连接块15之间均通过螺栓连接。如此设置连接结构简单、拆卸方便且易实现。

[0032] 进一步地,如图1所示连接板16的竖直段和水平段之间设有加强板17。设置的加强板17提高了连接板16的强度及稳定性。

[0033] 进一步地,如图1和图4所示还包括手动调节机构25,所述手动调节机构25包括底座18、转动板19、铰接块20和连接杆21,所述转动板19的下端与所述底座18转动连接,所述转动板19中部设有连接槽22,所述连接槽22内设有连接轴23,所述铰接块20与所述连接槽22通过连接轴23相连接,所述铰接块20远离转动板19的一端与所述连接杆21的一端固定连接,所述连接杆21的另一端与所述滑动板4固定连接。

[0034] 当气缸3的行程不满足特殊工件的精确使用需求时通过手动调节机构25进行检测机构2的位置调节。具体为:转动转动板19,转动板19绕底座18转动,转动板19转动时,其上的铰接块20同步运动,同时转动板19推动或拉动连接杆21运动,连接杆21进而推动或拉动滑动板4沿导轨运动,进而实现检测机构2的位置调节。设置的手动调节机构25通过人工控制能更精确的进行检测机构2的位置调节,避免了调节不精准的问题,能满足特殊工件的使用需求。

[0035] 进一步地,如图1所示,所述转动板19远离底座18的一端设有操作手柄24。设置的工作手柄方便人工操作。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求要求的保护范围内。

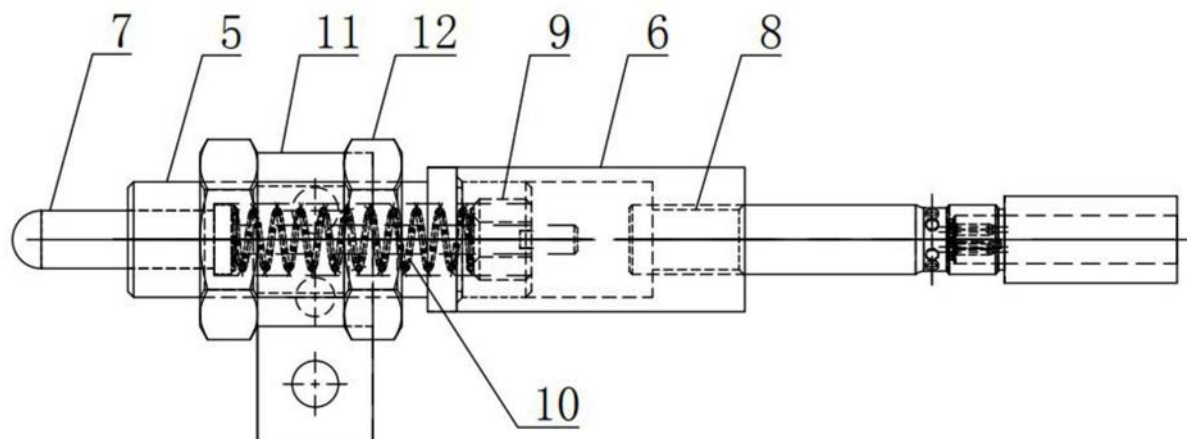


图3

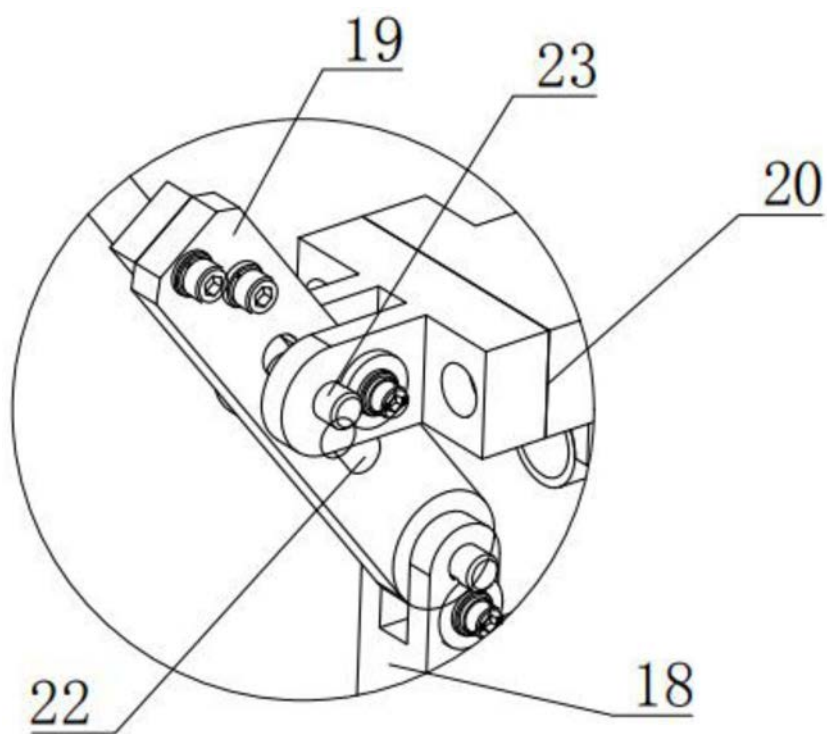


图4