



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210833961 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921929708.X

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 苏州力迹美精密电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区横泾街
道天鹅荡路2900号9幢

(72)发明人 沈恒迪

(51)Int.Cl.

G01L 5/00(2006.01)

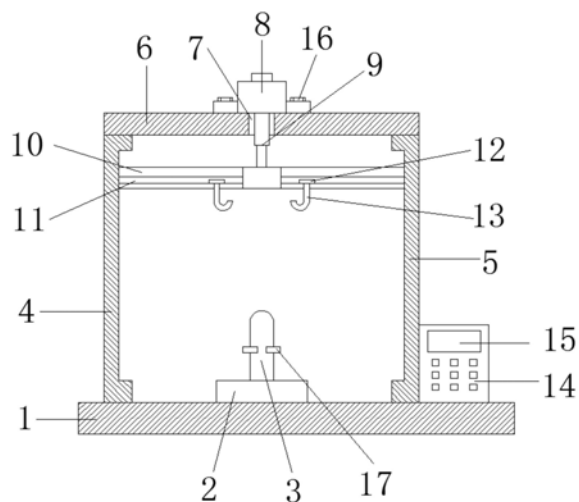
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种弹簧弹力检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种弹簧弹力检测装置，包括底板，底板的顶部外壁上设置有力敏传感器，且力敏传感器与底板固定连接，力敏传感器的顶部外壁上设置有定位柱，且定位柱与力敏传感器固定连接，底板的顶部外壁上设置有左支撑板和右支撑板，且左支撑板和右支撑板分别位于底板的两侧位置，左支撑板和右支撑板的顶部外壁上设置有顶板，且顶板与左支撑板和右支撑板均固定连接，顶板的中间位置开设有通孔，顶板的顶部外壁上设置有气缸，气缸的输出端固定连接有推拉杆，且推拉杆穿过通孔，推拉杆的底端固定连接有活动板，活动板的底部外壁上开设有滑槽，滑槽的内部设置有滑块，滑块的底端外壁上设置有挂钩，且挂钩与滑块焊接在一起。



1. 一种弹簧弹力检测装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部外壁上设置有力敏传感器(2),且所述力敏传感器(2)与所述底板(1)固定连接,所述力敏传感器(2)的顶部外壁上设置有定位柱(3),且所述定位柱(3)与所述力敏传感器(2)固定连接,所述底板(1)的顶部外壁上设置有左支撑板(4)和右支撑板(5),且所述左支撑板(4)和所述右支撑板(5)分别位于所述底板(1)的两侧位置,所述左支撑板(4)和所述右支撑板(5)的顶部外壁上设置有顶板(6),且所述顶板(6)与所述左支撑板(4)和所述右支撑板(5)均固定连接,所述顶板(6)的中间位置开设有通孔(7),所述顶板(6)的顶部外壁上设置有气缸(8),所述气缸(8)的输出端固定连接有推拉杆(9),且所述推拉杆(9)穿过所述通孔(7),所述推拉杆(9)的底端固定连接在活动板(10),所述活动板(10)的底部外壁上开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内部设置有滑块(12),所述滑块(12)的底端外壁上设置有挂钩(13),且所述挂钩(13)与所述滑块(12)焊接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧弹力检测装置,其特征在于,所述底板(1)的顶部外壁上设置有控制面板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种弹簧弹力检测装置,其特征在于,所述控制面板(14)上设置有显示屏(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种弹簧弹力检测装置,其特征在于,所述顶板(6)的上方设置有螺杆(16),所述螺杆(16)将所述气缸(8)与所述顶板(6)固定在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种弹簧弹力检测装置,其特征在于,所述气缸(8)位于所述顶板(6)的中间位置。

6. 根据权利要求1所述的一种弹簧弹力检测装置,其特征在于,所述滑槽(11)位于所述活动板(10)的两侧位置。

7. 根据权利要求1所述的一种弹簧弹力检测装置,其特征在于,所述定位柱的外壁上开设有孔槽,孔槽内插设有插销(17)。

一种弹簧弹力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种弹簧检测装置,具体是一种弹簧弹力检测装置。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件,用弹性材料制成的零件在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状,一般用弹簧钢制成,为了保证使用的安全性,在使用弹簧时需要对弹簧的弹力进行检测。

[0003] 在弹簧加工后大多需要对弹簧的弹力进行检测,传统的弹簧弹力检测仪是对弹簧进行单次挤压,来完成对弹簧弹力的检测,而且多为手动进行,检测结果误差较大效率较低,而且不能够同时对弹簧进行压缩和拉伸检测。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种一种弹簧弹力检测装置,以解决上述背景技术中提出的检测结果误差较大效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种弹簧弹力检测装置,包括底板,所述底板的顶部外壁上设置有力敏传感器,且所述力敏传感器与所述底板固定连接,所述力敏传感器的顶部外壁上设置有定位柱,且所述定位柱与所述力敏传感器固定连接,所述底板的顶部外壁上设置有左支撑板和右支撑板,且所述左支撑板和所述右支撑板分别位于所述底板的两侧位置,所述左支撑板和所述右支撑板的顶部外壁上设置有顶板,且所述顶板与所述左支撑板和所述右支撑板均固定连接,所述顶板的中间位置开设有通孔,所述顶板的顶部外壁上设置有气缸,所述气缸的输出端固定连接有推拉杆,且所述推拉杆穿过所述通孔,所述推拉杆的底端固定连接有活动板,所述活动板的底部外壁上开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑块,所述滑块的底端外壁上设置有挂钩,且所述挂钩与所述滑块焊接在一起。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述底板的顶部外壁上设置有控制面板。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述控制面板上设置有显示屏。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述顶板的上方设置有螺杆,所述螺杆将所述气缸与所述顶板固定在一起。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述气缸位于所述顶板的中间位置。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑槽位于所述活动板的两侧位置。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述定位柱的外壁上开设有孔槽,孔槽内插设有插销。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设置的活动板和挂钩,使得该装置既可以对弹簧进行压缩测试,也可以进行拉拔测试,压缩测试时,将挂钩通过滑块移动至活动板的两端,通过控制面板启动气缸,从而压缩弹簧进行测试,拉拔测试时,用挂钩钩住弹簧上端,用插销固定弹簧的下端,从而

进行测试；

[0015] 2、通过设置的定位柱，便于快速准确地放置待检测弹簧，一定程度上提高了该装置的检测效率，通过定位柱底部设置的力敏传感器，可以准确地将测试数据传输至控制面板并显示在显示屏上，保证了测试结果的准确性。

附图说明

[0016] 图1为一种弹簧弹力检测装置的结构剖面图。

[0017] 图2为一种弹簧弹力检测装置中活动板的结构示意图。

[0018] 图3为一种弹簧弹力检测装置中滑块的结构示意图。

[0019] 图4为一种弹簧弹力检测装置中电性连接关系示意图。

[0020] 图中：1-底板、2-力敏传感器、3-定位柱、4-左支撑板、5-右支撑板、6-顶板、7-通孔、8-气缸、9-推拉杆、10-活动板、11-滑槽、12-滑块、13-挂钩、14-控制面板、15-显示屏、16-螺杆、17-插销。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 请参阅图1-4，一种弹簧弹力检测装置，包括底板1，底板1的顶部外壁上设置有力敏传感器2，且力敏传感器2与底板1固定连接，力敏传感器2的顶部外壁上设置有定位柱3，且定位柱3与力敏传感器2固定连接，使用时，将待检测的弹簧套在定位柱3上，底板1的顶部外壁上设置有左支撑板4和右支撑板5，且左支撑板4和右支撑板5分别位于底板1的两侧位置，左支撑板4和右支撑板5的顶部外壁上设置有顶板6，且顶板6与左支撑板4和右支撑板5均固定连接；

[0023] 顶板6的中间位置开设有通孔7，顶板6的顶部外壁上设置有气缸8，气缸8位于顶板6的中间位置，气缸8的输出端固定连接有推拉杆9，且推拉杆9穿过通孔7，推拉杆9的底端固定连接在活动板10，活动板10的底部外壁上开设有滑槽11，滑槽11位于活动板10的两侧位置，滑槽11的内部设置有滑块12，滑块12的底端外壁上设置有挂钩13，且挂钩13与滑块12焊接在一起，底板1的顶部外壁上设置有控制面板14，控制面板14上设置有显示屏15，压缩测试时，将挂钩13通过滑块12移动至活动板10的两端，通过控制面板14启动气缸8，气缸8带动推拉杆9向下运动，推拉杆9带动活动板10向下运动，从而压缩弹簧进行测试。

[0024] 顶板6的上方设置有螺杆16，螺杆16将气缸8与顶板6固定在一起，以便于对气缸8进行固定。

[0025] 定位柱的外壁上开设有孔槽，孔槽内插设有插销17，拉拔测试时，用挂钩13钩柱弹簧上端，将插销17插入定位柱3上的孔槽内，从而固定弹簧的下端，然后启动气缸8带动推拉杆9向上运动，进而带动活动板10和挂钩13向上运动，从而进行测试。

[0026] 本实用新型的工作原理是：本实用新型为一种弹簧弹力检测装置，使用时，将待检测的弹簧套在定位柱3上，压缩测试时，将挂钩13通过滑块12移动至活动板10的两端，通过控制面板14启动气缸8，气缸8带动推拉杆9向下运动，推拉杆9带动活动板10向下运动，从而压缩弹簧进行测试，拉拔测试时，用挂钩13钩柱弹簧上端，将插销17插入定位柱3上的孔槽内，从而固定弹簧的下端，然后启动气缸8带动推拉杆9向上运动，进而带动活动板10和挂钩

13向上运动,从而进行测试,通过定位柱3底部设置的力敏传感器2,可以准确地将测试数据传输至控制面板14并显示在显示屏15上,保证了测试结果的准确性。

[0027] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

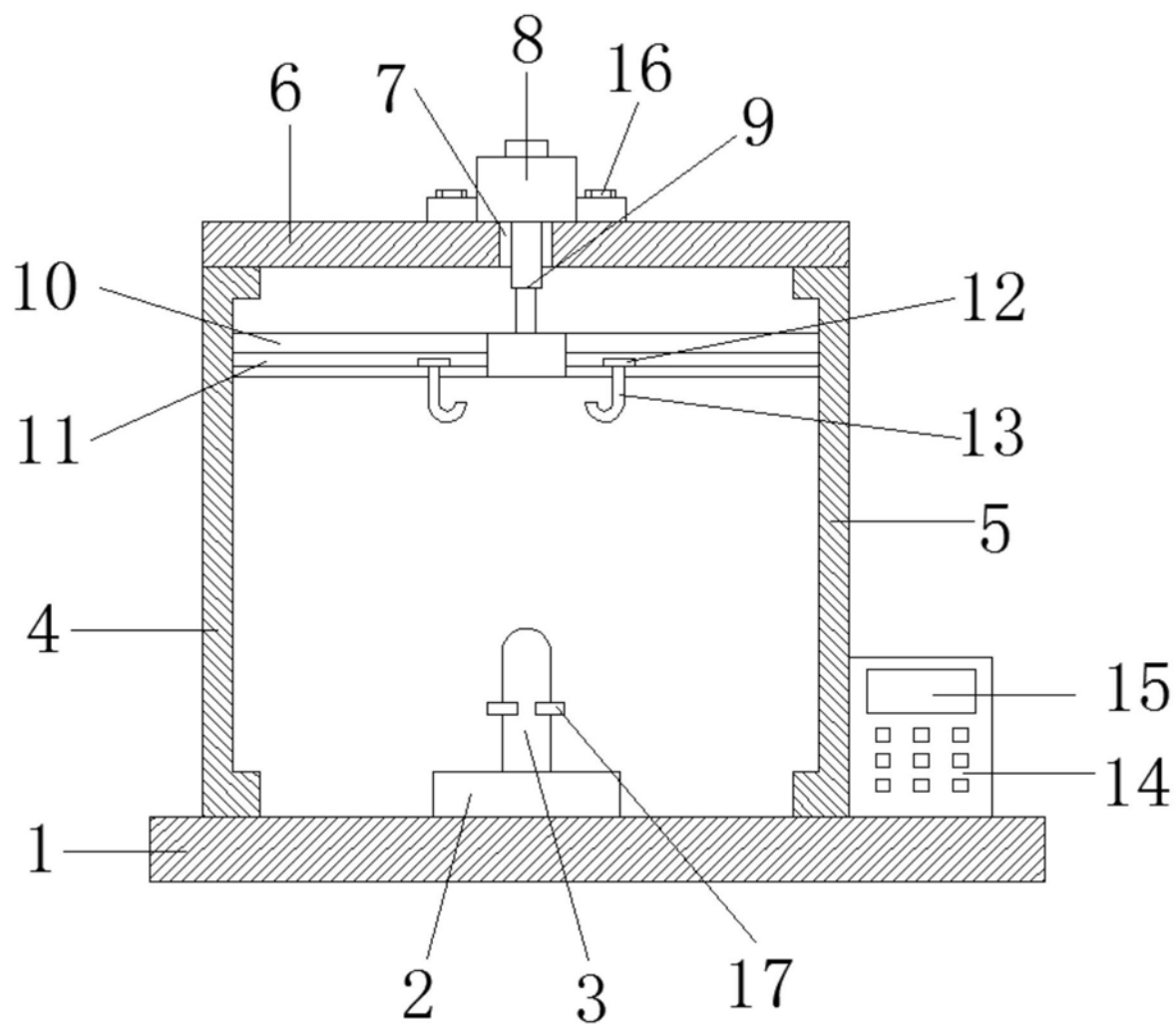


图1

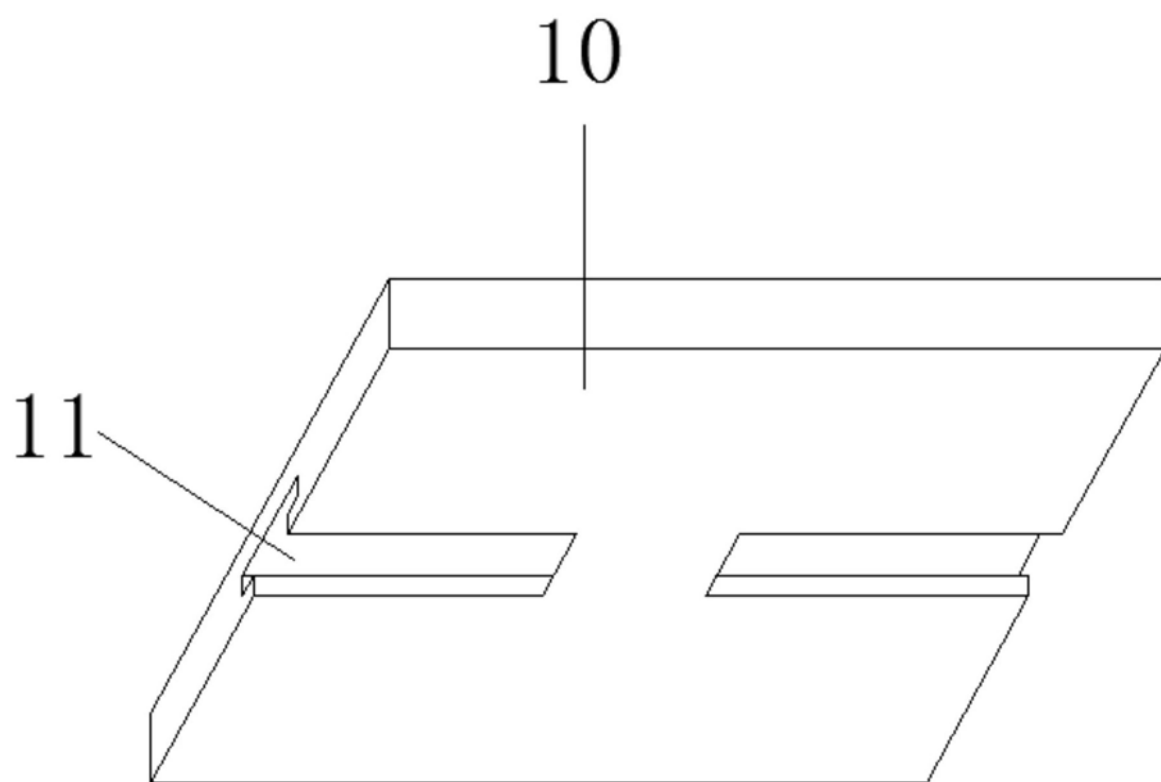


图2

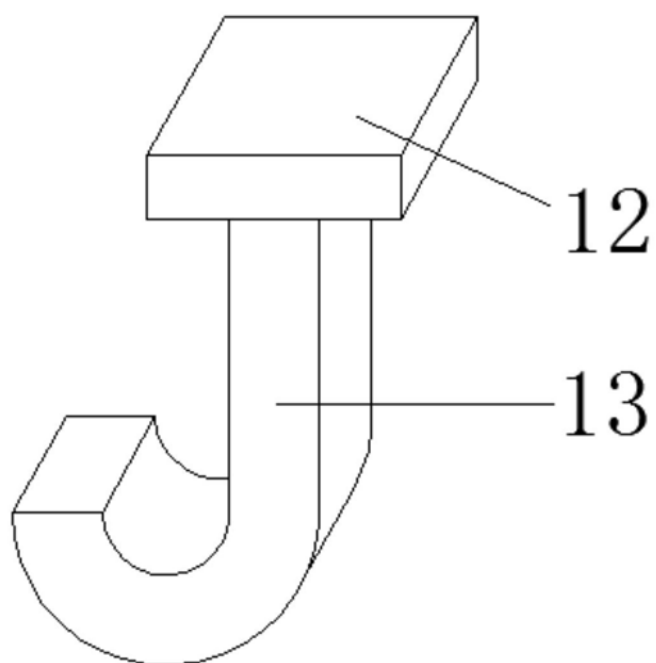


图3

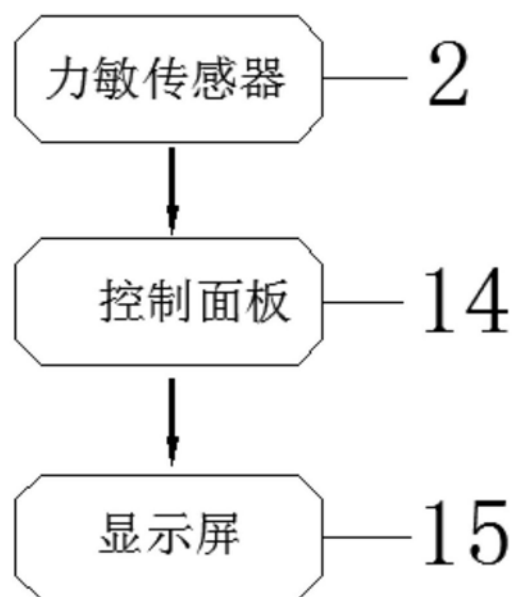


图4