



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220153530 U

(45) 授权公告日 2023.12.08

(21) 申请号 202321204667.4

(22) 申请日 2023.05.17

(73) 专利权人 广州奥图弹簧有限公司

地址 510000 广东省广州市经济技术开发区东区沧联小迳东路

(72) 发明人 钟建文 贺寿奎

(74) 专利代理机构 广州越华专利代理事务所

(普通合伙) 44523

专利代理人 杨艳珊

(51) Int.Cl.

G01B 13/08 (2006.01)

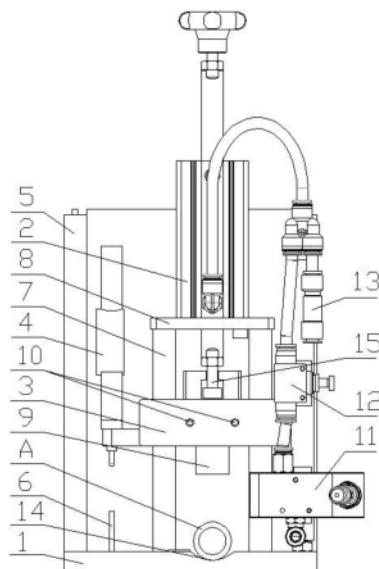
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种气动测外径装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气动测外径装置，包括底座、气缸、测量架以及百分表，所述底座上部固定设置有立架以及触头，所述百分表固定设置在所述测量架的一侧位置上，所述底座的中部位置上立设有导杆，所述测量架穿装在所述导杆上与所述导杆滑动配合，所述导杆的顶端固定设置有气缸座，所述气缸安设在所述气缸座上，所述气缸的活塞杆与所述测量架连接，所述测量架的下部安设有测量头，所述测量架的前部设置有手柄，所述气缸通过管路与手动阀、节流阀以及单向阀连接。该气动测外径装置结构简单，便于维护，使用灵活方便，测量架操作速度稳定且可调节，不会对植绒弹簧造成冲压伤，预压力可保持恒定，有效提高植绒弹簧外径测量精度和测量效率。



1. 一种气动测外径装置,包括底座(1)、气缸(2)、测量架(3)以及百分表(4),其特征在于:所述底座(1)上部固定设置有立架(5)以及触头(6),所述百分表(4)固定设置在所述测量架(3)的一侧位置上,所述触头(6)与所述百分表(4)适配,所述底座(1)的中部位置上立设有导杆(7),所述测量架(3)穿装在所述导杆(7)上与所述导杆(7)滑动配合,所述导杆(7)的顶端固定设置有气缸座(8),所述气缸(2)安设在所述气缸座(8)上,所述气缸(2)的活塞杆与所述测量架(3)连接,所述测量架(3)的下部安设有测量头(9),所述测量架(3)的前部设置有手柄(10),所述气缸(2)通过管路与手动阀(11)、节流阀(12)以及单向阀(13)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种气动测外径装置,其特征在于:所述导杆(7)的数量为两个,所述测量架(3)与所述导杆(7)滑动配合,所述手柄(10)的数量为1-2个。

3. 根据权利要求1所述的一种气动测外径装置,其特征在于:所述底座(1)上开设有测量槽(14),所述测量槽(14)与所述测量头(9)的位置相对应,所述测量槽(14)与植绒弹簧(A)适配。

4. 根据权利要求1所述的一种气动测外径装置,其特征在于:所述气缸(2)的活塞杆端部通过连接件(15)与所述测量架(3)的顶部可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的一种气动测外径装置,其特征在于:所述手动阀(11)和所述节流阀(12)串联,所述节流阀(12)和所述单向阀(13)并联。

## 一种气动测外径装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧检测装置领域,具体为一种气动测外径装置。

### 背景技术

[0002] 弹簧是一种应用广泛的机械零件,在各种设备中都经常需要使用,根据实际应用的需求,弹簧也具有多种种类规格型号,在弹簧生产过程中,也需要对弹簧进行精度测量保证弹簧品质,尤其汽车弹簧,其品质保证尤为重要,其中表面植绒的弹簧,检测工作中需要测量外径,植绒弹簧的外径测量工作中需要在具有一定预压力的前提下完成检测工作,目前在进行测量工作时,需要人工利用高度测量器,将弹簧平放至桌面进行测量,在此测量过程中难以保证预压力恒定以及可调,这就导致测量过程对测量工作人员的经验要求高,并且存在测量精度不易保证的问题,现需要一种测量装置来解决上述问题,有效提高植绒弹簧的测量精度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种气动测外径装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种气动测外径装置,包括底座、气缸、测量架以及百分表,所述底座上部固定设置有立架以及触头,所述百分表固定设置在所述测量架的一侧位置上,所述触头与所述百分表适配,所述底座的中部位置上立设有导杆,所述测量架穿装在所述导杆上与所述导杆滑动配合,所述导杆的顶端固定设置有气缸座,所述气缸安设在所述气缸座上,所述气缸的活塞杆与所述测量架连接,所述测量架的下部安设有测量头,所述测量架的前部设置有手柄,所述气缸通过管路与手动阀、节流阀以及单向阀连接。

[0005] 优选的,所述导杆的数量为两个,所述测量架与所述导杆滑动配合,所述手柄的数量为1-2个。

[0006] 优选的,所述底座上开设有测量槽,所述测量槽与所述测量头的位置相对应,所述测量槽与植绒弹簧适配。

[0007] 优选的,所述气缸的活塞杆端部通过连接件与所述测量架的顶部可拆卸连接。

[0008] 优选的,所述手动阀和所述节流阀串联,所述节流阀和所述单向阀并联。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本装置结构简单,便于维护,使用灵活方便,测量架操作速度稳定且可调节,不会对植绒弹簧造成冲压伤,预压力可保持恒定,有效提高植绒弹簧外径测量精度和测量效率。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的立体结构示意图。

[0013] 图中:1、底座,2、气缸,3、测量架,4、百分表,5、立架,6、触头,7、导杆,8、气缸座,9、测量头,10、手柄,11、手动阀,12、节流阀,13、单向阀,14、测量槽,15、连接件,A、植绒弹簧。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中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,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0015] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:

[0016] 一种气动测外径装置,包括底座1、气缸2、测量架3以及百分表4,所述底座1上部固定设置有立架5以及触头6,所述百分表4固定设置在所述测量架3的一侧位置上,所述触头6与所述百分表4适配,所述底座1的中部位置上立设有导杆7,所述测量架3穿装在所述导杆7上与所述导杆7滑动配合,所述导杆7的顶端固定设置有气缸座8,所述气缸2安设在所述气缸座8上,所述气缸2的活塞杆与所述测量架3连接,所述测量架3的下部安设有测量头9,所述测量架3的前部设置有手柄10,所述气缸2通过管路与手动阀11、节流阀12以及单向阀13连接,所述导杆7的数量为两个,所述测量架3与所述导杆7滑动配合,所述手柄10的数量为1-2个,所述底座1上开设有测量槽14,所述测量槽14与所述测量头9的位置相对应,所述测量槽14与植绒弹簧A适配,所述气缸2的活塞杆端部通过连接件15与所述测量架3的顶部可拆卸连接,所述手动阀11和所述节流阀12串联,所述节流阀12和所述单向阀13并联。

[0017] 在使用该气动测外径装置时,首先将气缸2连接气源后按动手动阀11,手动阀11用于控制气缸2抽气使活塞杆收缩,按动手动阀11后,则气缸2会抽气将活塞杆收回,于是气缸2通过活塞杆的收回动作将测量架3提起,当松开手动阀11时,则可通过节流阀12向气缸2中进行节流回气,测量架3会在自重作用下带动气缸2的活塞杆在导杆7的导向作用下向下滑动,按动手动阀11将测量架3提起后即可让出测量槽14位置,将需要进行外径测量的不同外径的植绒弹簧A放置在底座1上的测量槽14处,测量槽14为弧形凹槽,可对植绒弹簧A起到限位作用,避免植绒弹簧A在底座1上发生滚动而不便测量。

[0018] 放好待测的植绒弹簧A后,松开手动阀11,气缸2内部可通过节流阀12回气使得测量架3可以通过重力自然落下,百分表4随着测量架3落下,预先对百分表4进行调零设置,当不放置植绒弹簧A时测量架3自然落下至最低点时百分表4测头与触头6相抵的读数为零,这样使得测量架3下方的测量头9与植绒弹簧A相抵时百分表4的测头与底座1上的触头6相抵能得出植绒弹簧A的外径数值,测量架3的重量即为植绒弹簧A测量的预压力,而通过调整节流阀12的流量即可调节气缸2的回气速度,即可实现测量架3落下速度的调节,达到缓冲效果,避免测量架3无缓冲直接砸在植绒弹簧A上。

[0019] 若测量装置周边无气源可使用,操作人员可通过手柄10将测量架3提起,单向阀13可实现排气的作用,使得活塞杆上提时气缸2内的空气可通过单向阀13排出,实现测量架3可通过手柄10轻松提起的目的,测量架3的重量设置为与植绒弹簧A测量需要的预压力大小相同,因测量架3的重量不变,这样就满足了植绒弹簧A外径测量操作时预压力恒定的需求,有助于提高测量精度。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

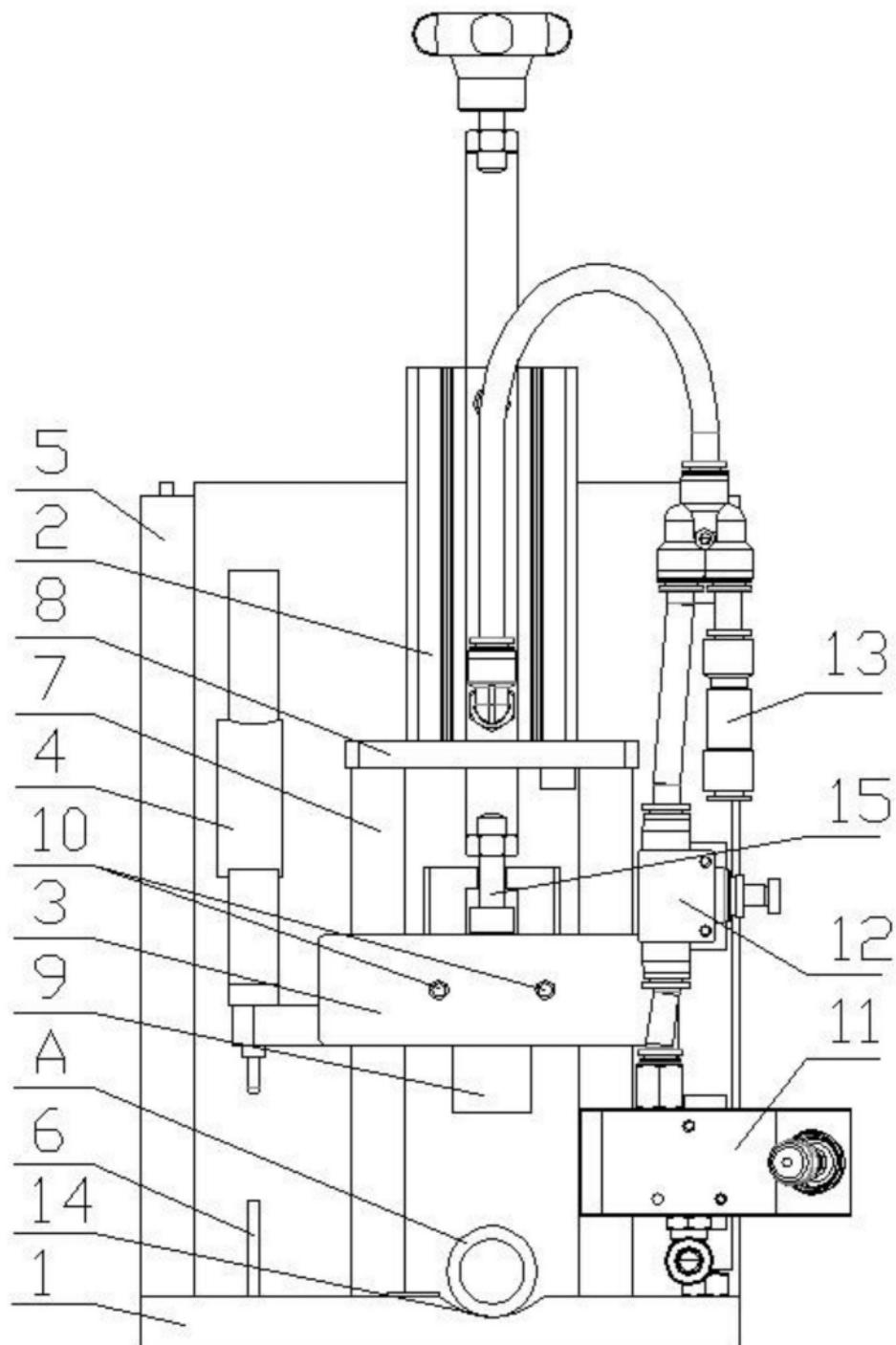


图1

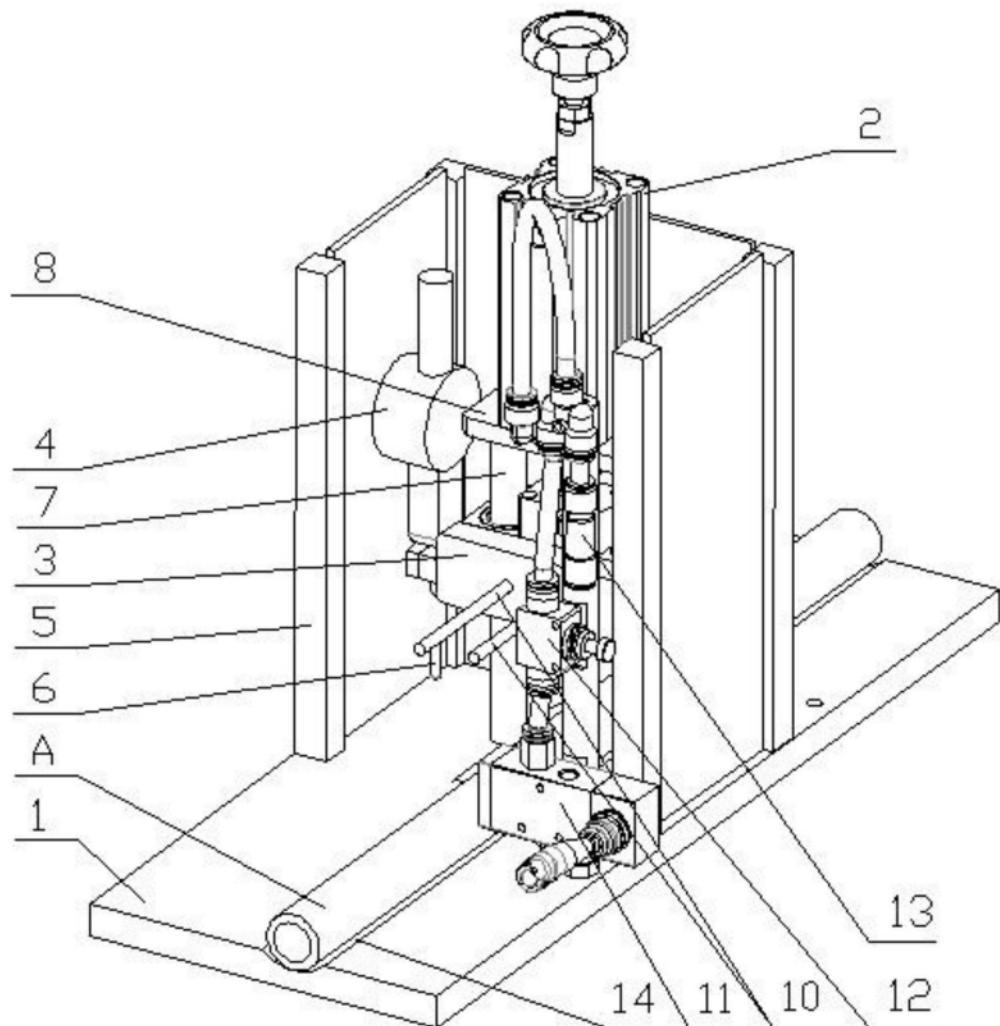


图2