



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205580417 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620338534.X

(22)申请日 2016.04.21

(73)专利权人 苏州博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经  
济技术开发区湖心西路666号

(72)发明人 吕绍林 陈小刚 叶飞 颜政  
李祖明 张蒙 陈丽丽

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 连围

(51)Int.Cl.

G01B 21/02(2006.01)

G01B 21/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

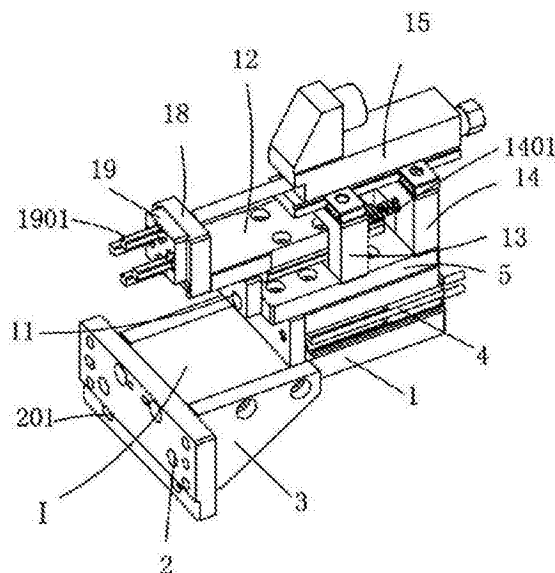
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种量测组件

(57)摘要

本实用新型涉及一种量测组件,包括固定组件和检测驱动设备,检测驱动设备的滑台块上装有滑动导向组件;滑动导向组件上装有滑板;滑台块上并排装有第一、二传感器安装块,且第一、二传感器安装块上部装有位移传感器;滑板能够从第一传感器安装块穿过,滑板与第二传感器安装块之间通过弹性件连接在一起;滑板端端安装有压头固定块,压头固定块上安装有压头,且位移传感器的感应杆前端抵持在压头固定块的侧面上。本实用新型的压头顶端触碰衬套一端,检测驱动设备动作,压头受限制带动滑板移动,位移传感器的感应杆缩回,位移传感器检测缩回量即为位移量,可测量产品的直径、长度及高度等,位移量就是需测量的尺寸。



1. 一种量测组件,包括固定组件和安装于固定组件上的检测驱动设备,其特征在于:所述检测驱动设备的滑台块上安装有滑动导向组件;所述滑动导向组件上安装有滑板;所述滑台块上并排安装有第一传感器安装块和第二传感器安装块,且第一传感器安装块和第二传感器安装块上安装有位移传感器;所述滑板能够从第一传感器安装块穿过,滑板侧部与第二传感器安装块之间通过弹性件连接在一起;所述滑板端部安装有压头固定块,压头固定块上安装有压头,且位移传感器的感应杆前端抵持在压头固定块的侧面上。

2. 根据权利要求1所述的一种量测组件,其特征在于:所述固定组件包括检测气缸固定板和安装于检测气缸固定板上的安装块,检测气缸固定板与安装块呈垂直安装结构。

3. 根据权利要求2所述的一种量测组件,其特征在于:所述检测驱动设备为检测气缸,检测气缸固定在检测气缸固定板上。

4. 根据权利要求3所述的一种量测组件,其特征在于:所述检测气缸的侧部两端分别安装有限位块,每组限位块上安装有一组限位柱,滑台块的侧部安装有与限位柱相抵持的限位挡块。

5. 根据权利要求1所述的一种量测组件,其特征在于:所述滑动导向组件包括安装在滑台块上的滑轨和配合安装在滑轨上的滑块,滑块安装在滑板上。

6. 根据权利要求5所述的一种量测组件,其特征在于:所述滑台块的端部且正对滑块的位置处安装有能够阻挡滑块的滑块挡块。

7. 根据权利要求1所述的一种量测组件,其特征在于:所述第一传感器安装块和第二传感器安装块的结构相同,第一传感器安装块上设有方形槽孔,滑板能够从方形槽孔穿过。

8. 根据权利要求7所述的一种量测组件,其特征在于:所述弹性件为弹簧,所述滑板上且与弹簧接触的端面上具有自其表面向内凹陷形成的收容孔a,第二传感器安装块上且与弹簧接触的端面上具有自其表面向内凹陷形成的收容孔b,弹簧一端收容于所述收容孔a内,弹簧另一端收容于所述收容孔b内,且弹簧有两组,对称布置在滑板与第二传感器安装块之间。

9. 根据权利要求1所述的一种量测组件,其特征在于:所述压头上设有四组与压头一体成型的压柱,四组压柱对称布置在压头上,压柱的前端面为平面。

10. 根据权利要求1所述的一种量测组件,其特征在于:所述压头呈凸字形结构。

## 一种量测组件

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及量测设备领域，更具体的说是涉及一种测量产品的高度、长度以及外径的量测组件。

### 背景技术：

[0002] 再将产品上安装衬套时，一般都是将衬套压装到产品上，现有技术中衬套安装过程中对衬套的高度、长度以及外径并不进行检测，对于尺寸不合格的衬套有时也会压装到产品上，不能自动将尺寸不合格品剔除出来，最终造成成品的不合格。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足之处，提供一种量测组件，解决了现有技术中产品尺寸不合格的现象，可自动检测产品的高度、长度或外径，为产品的下一步压装工序做准备。

[0004] 本实用新型的技术解决措施如下：

[0005] 一种量测组件，包括固定组件和安装于固定组件上的检测驱动设备，所述检测驱动设备的滑台块上安装有滑动导向组件；所述滑动导向组件上安装有滑板；所述滑台块上并排安装有第一传感器安装块和第二传感器安装块，且第一传感器安装块和第二传感器安装块上安装有位移传感器；所述滑板能够从第一传感器安装块穿过，滑板与第二传感器安装块之间通过弹性件连接在一起；所述滑板端部安装有压头 固定块，压头固定块上安装有压头，且位移传感器的感应杆前端抵持在压头固定块的侧面上。

[0006] 作为优选，所述固定组件包括检测气缸固定板和安装于检测气缸固定板上的安装块，检测气缸固定板与安装块呈垂直安装结构。

[0007] 作为优选，所述检测驱动设备为检测气缸，检测气缸固定在检测气缸固定板上。

[0008] 作为优选，所述检测气缸的侧部两端分别安装有限位块，每组限位块上安装有一组限位柱，滑台块的侧部安装有与限位柱相抵持的限位挡块。

[0009] 作为优选，所述滑动导向组件包括安装在滑台块上的滑轨和配合安装在滑轨上的滑块，滑块安装在滑板上。

[0010] 作为优选，所述滑台块的端部且正对滑块的位置处安装有能够阻挡滑块的滑块挡块。

[0011] 作为优选，所述第一传感器安装块和第二传感器安装块的结构相同，第一传感器安装块上设有方形槽孔，滑板能够从方形槽孔穿过。

[0012] 作为优选，所述弹性件为弹簧，所述滑板上且与弹簧接触的端面上具有自其表面向内凹陷形成的收容孔a，第二传感器安装块上且与弹簧接触的端面上具有自其表面向内凹陷形成的收容孔b，弹簧一端收容于所述收容孔a内，弹簧另一端收容于所述收容孔b内，且弹簧有两组，对称布置在滑板与第二传感器安装块之间。

[0013] 作为优选，所述压头上设有四组与压头一体成型的压柱，四组压柱对称布置在压

头上,压柱的前端面为平面。

[0014] 作为优选,所述压头呈凸字形结构。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型工作时,压头顶端触碰衬套一端,检测气缸动作,压头受限制带动滑板移动,位移传感器的感应杆缩回,位移传感器检测缩回量即为位移量,位移量就是衬套的高度、长度或外径。与现有技术相比,提高了衬套的合格率,为衬套的下一步压装工序做准备,保证压装的顺利进行,提高了产品质量。

#### 附图说明:

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0018] 图1为本实用新型的实施例一的结构示意图之一;

[0019] 图2为本实用新型的实施例一的结构示意图之二;

[0020] 图3为本实用新型的实施例一的结构示意图之三;

[0021] 图4为图1的主视图;

[0022] 图5为图1的右视图;

[0023] 图6为本实用新型的实施例二的结构示意图之一;

[0024] 图7为本实用新型的实施例二的结构示意图之二;

[0025] 图8为图6的右视图。

#### 具体实施方式:

[0026] 实施例一,见附图1~5,本实施例用于测量衬套的高度:

[0027] 一种量测组件,包括固定组件I和安装于固定组件上的检测驱动设备,所述固定组件包括检测气缸固定板1、安装于检测气缸固定板端部的安装块2和安装于检测气缸固定板与安装块之间的加强筋3,本实施例中,检测气缸固定板为平板结构,检测气缸固定板呈水平状态安装,检测气缸固定板与安装块呈垂直安装结构,安装块安装在检测气缸固定板的左侧,且安装块的上表面与检测气缸固定板的上表面平齐,安装块上设有安装孔201,通过安装孔并采用螺接的方式可将安装块固定在固定板或其他设备上,便于整个机构的固定。加强筋有两组,对称布置在检测气缸固定板与安装块的前部和后部,起到加强稳固的作用。

[0028] 所述检测驱动设备为检测气缸4,检测气缸固定在检测气缸固定板上,所述检测驱动设备的滑台块5上安装有滑动导向组件;滑台块与检测气缸固定板呈平行结构布置。所述滑动导向组件包括安装在滑台块上的滑轨6和配合安装在滑轨上的滑块7,滑轨为水平方向布置,滑块可沿着滑轨运动。

[0029] 所述检测气缸的后部左右两侧分别安装有限位块8,每组限位块上安装有一组限位柱9,滑台块的后部安装有与限位柱相抵持的限位挡块10,检测气缸驱动滑台块移动时,通过限位挡块接触限位柱而进行限位。

[0030] 所述滑台块的左端位于滑块的左方且正对滑块的位置安装有能够阻挡滑块的滑块挡块11,滑块挡块为方形块体,滑块挡块的底平面与滑台块的底平面平齐,滑块挡块螺接固定在滑台块的左端,滑块挡块防止滑块超行程。

[0031] 所述滑动导向组件上安装有滑板12,滑块安装在滑板上,滑板为平板结构,且滑板

与检测气缸固定板平行;所述滑台块上并排安装有第一传感器安装块13和第二传感器安装块14,且第一传感器安装块和第二传感器安装块上安装有位移传感器15;所述第一传感器安装块和第二传感器安装块的结构相同,第一传感器安装块安装在滑台块上部中间位置处,第二传感器安装块安装在滑台块右侧,且第二传感器安装块的右侧面与滑台块的右侧面平齐,滑板能够从第一传感器安装块上的所述的方形槽孔16位置处穿过。

[0032] 所述滑板与第二传感器安装块之间通过弹性件17连接在一起;所述弹性件为弹簧,弹簧有两组,对称布置在滑板与第二传感器安装块之间;所述滑板右端面且与弹簧接触的端面上具有自其表面向内凹陷形成的收容孔a1201,第二传感器安装块左端面且与弹簧接触的端面上具有自其表面向内凹陷形成的收容孔b1401,弹簧一端收容于所述收容孔a内,弹簧另一端收容于所述收容孔b内。

[0033] 所述滑板左端安装有压头固定块18,压头固定块为方形块体,压头固定块螺接固定在滑板左端,且压头固定块的下表面与滑板的下表面平齐,压头固定块左端安装有压头19,压头固定块上设有一个方形凹槽,压头位于方形凹槽内,且压头螺接固定在压头固定块上。本实施例中,由于衬套为圆环体,压头上设有四组与压头一体成型的压柱1901,四组压柱对称布置在压头上,压柱的左端面为平面,压头接触衬套一端时是通过四组压柱的端面同时接触衬套的圆环面上。

[0034] 实施例一的工作原理:初始状态时,位移传感器的感应杆左端抵持在压头固定块的右侧面上,压头顶端触碰衬套一端,然后检测气缸驱动滑台板移动,压头受限制带动滑板沿着滑轨向右移动,位移传感器的感应杆缩回,位移传感器检测缩回量即为位移量,位移量就是衬套的高度。

[0035] 实施例二,见附图6~8,本实施例用于测量衬套的外径:

[0036] 一种量测组件,包括固定组件I和安装于固定组件上的检测驱动设备,所述固定组件包括检测气缸固定板1和安装于检测气缸固定板右侧部的安装块2,本实施例中,检测气缸固定板为平板结构,检测气缸固定板呈垂直状态安装,检测气缸固定板与安装块呈垂直安装结构,安装块安装在检测气缸固定板的右侧,且安装块的下表面与检测气缸固定板的下表面平齐,安装块上设有安装孔201,通过安装孔并采用螺接的方式可将安装块固定在固定板或其他设备上,便于整个机构的固定。

[0037] 所述检测驱动设备为检测气缸4,检测气缸固定在检测气缸固定板上,所述检测驱动设备的滑台块5上安装有滑动导向组件;滑台块与检测气缸固定板呈平行结构布置。所述滑动导向组件包括安装在滑台块上的滑轨6和配合安装在滑轨上的滑块7,滑轨为垂直方向布置,滑块可沿着滑轨运动。

[0038] 所述检测气缸的右侧上下两端分别安装有限位块8,每组限位块上安装有一组限位柱9,滑台块的右侧部安装有与限位柱相抵持的限位挡块10,检测气缸驱动滑台块移动时,通过限位挡块接触限位柱而进行限位。

[0039] 所述滑台块的下端且正对滑块的下方安装有能够阻挡滑块的滑块挡块11,滑块挡块为方形块体,滑块挡块螺接固定在滑台块的下端,滑块挡块防止滑块超行程。

[0040] 所述滑动导向组件上安装有滑板12,滑块安装在滑板上,滑板为平板结构,且滑板与检测气缸固定板平行;所述滑台块上并排安装有第一传感器安装块13和第二传感器安装块14,且第一传感器安装块和第二传感器安装块上安装有位移传感器15;所述第一传感器

安装块和第二传感器安装块的结构相同,第一传感器安装块安装在滑台块上部中间位置处,第二传感器安装块安装在滑台块上侧,且第二传感器安装块的上侧面与滑台块的上侧面平齐,滑板能够从第一传感器安装块上的所述的方形槽孔16位置处穿过。

[0041] 所述滑板上端与第二传感器安装块之间通过弹性件17连接在一起;所述弹性件为弹簧,弹簧有两组,对称布置在滑板与第二传感器安装块之间;所述滑板上端面且与弹簧接触的端面上具有自其表面向内凹陷形成的收容孔a,第二传感器安装块下端面且与弹簧接触的端面上具有自其表面向内凹陷形成的收容孔b,弹簧一端收容于所述收容孔a内,弹簧另一端收容于所述收容孔b内。

[0042] 所述滑板下端安装有压头固定块18,压头固定块为方形块体,压头固定块螺接固定在滑板下端,且压头固定块的后侧面与滑板的后侧面平齐,压头固定块下端安装有压头19,压头固定块上设有一个方形凹槽,压头位于方形凹槽内,且压头螺接固定在压头固定块上。本实施例中,由于检测衬套的外径,压头呈凸字形结构,压头的下端面为平面,压头接触衬套外轮廓时是通过平端面接触衬套的外圆面上。

[0043] 实施例二的工作原理:初始状态时,位移传感器的感应杆下端抵持在压头固定块的上侧面上,压头顶端触碰衬套外圆面,然后检测气缸驱动滑台板移动,压头受限制带动滑板沿着滑轨向上移动,位移传感器的感应杆缩回,位移传感器检测缩回量即为位移量,位移量就是衬套的外径值。

[0044] 上述实施例是对本实用新型进行的具体描述,只是对本实用新型进行进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限定,本领域的技术人员根据上述实用新型的内容作出一些非本质的改进和调整均落入本实用新型的保护范围之内。



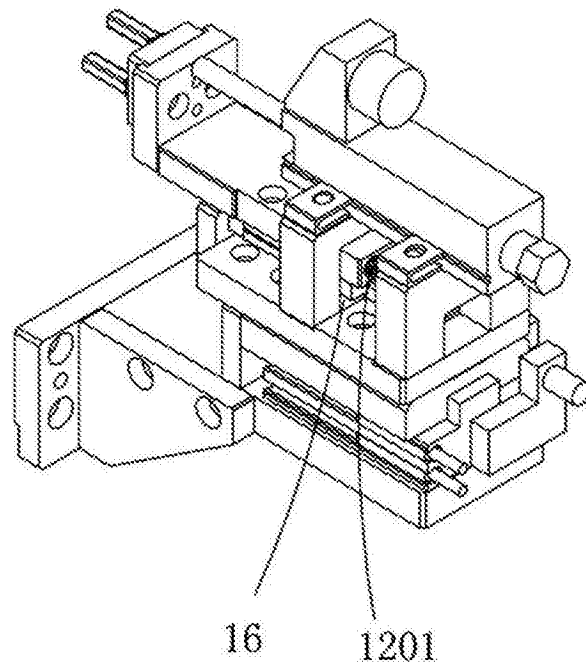


图3

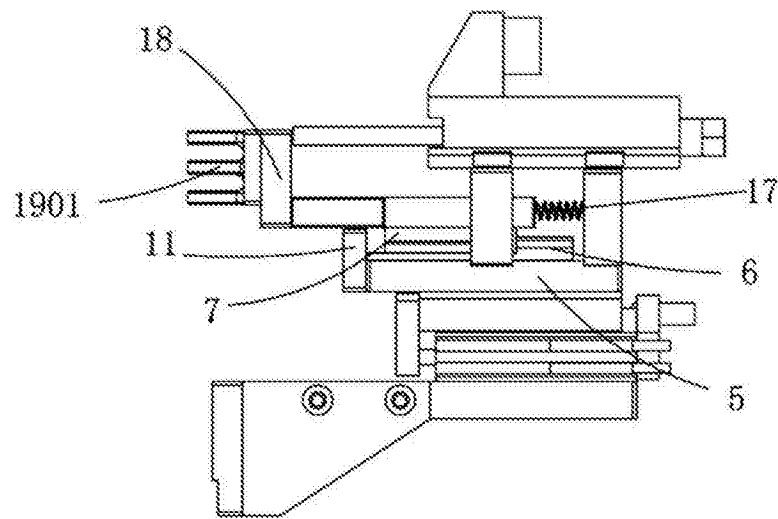


图4

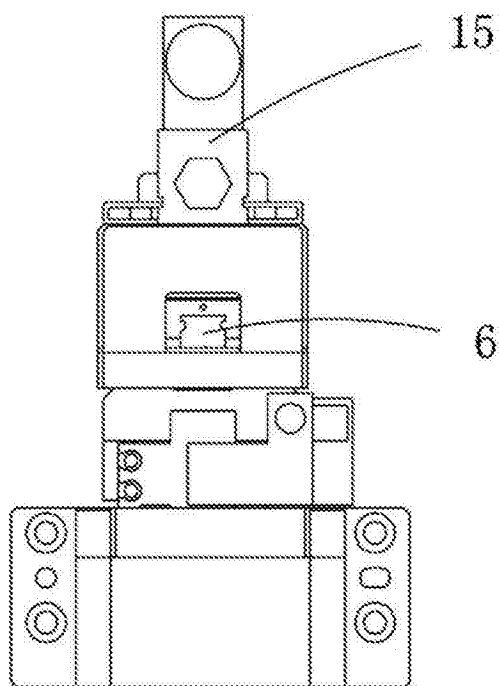


图5

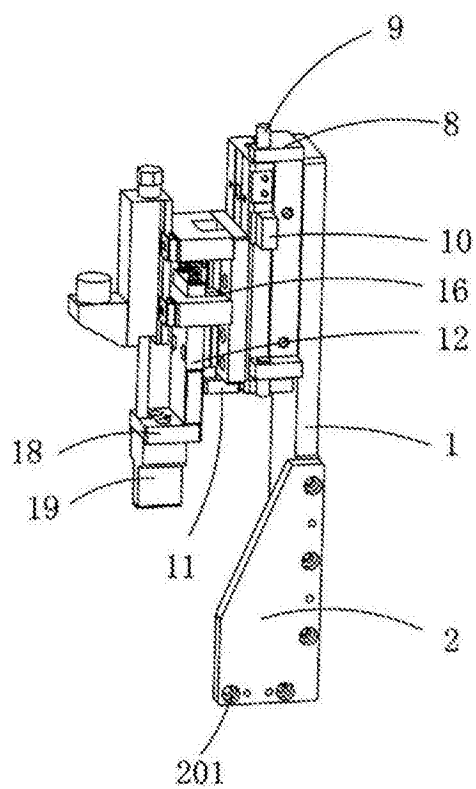


图6

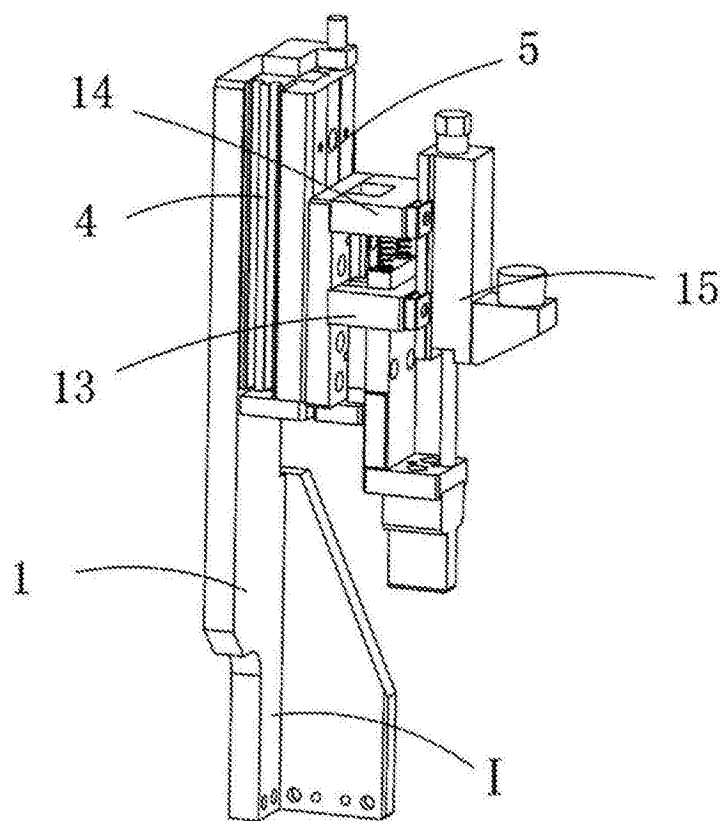


图7

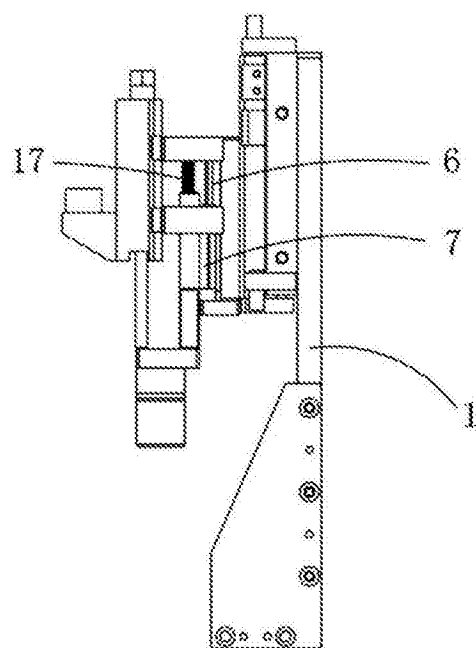


图8