



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101852583 A

(43) 申请公布日 2010.10.06

(21) 申请号 200910301253.1

(22) 申请日 2009.04.01

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司  
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油  
松第十工业区东环二路2号  
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 王子威

(51) Int. Cl.

G01B 5/20(2006.01)

G01B 5/28(2006.01)

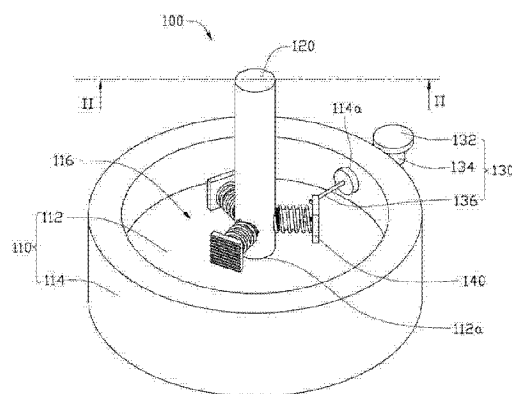
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

圆度检测装置

## (57) 摘要

一种圆度检测装置,其包括一个基座,一个转轴,一个测微表,以及一个定位装置。所述转轴可转动的设置在所述基座上,所述测微表对应所述转轴设置在所述基座上并与所述转轴间隔一定距离,所述定位装置设置在所述转轴上以固定一待检测工件。该圆度检测装置采用安装在所述转轴上的定位装置固定待检测工件,并通过与所述转轴对应设置的测微表检测所述待检测工件的圆度,其结构简单,成本低。



1. 一种圆度检测装置,其包括一个基座,一个转轴,一个测微表,以及一个定位装置,所述转轴可转动的设置在所述基座上,所述测微表对应所述转轴设置在所述基座上并与所述转轴间隔一定距离,所述定位装置设置在所述转轴上以固定一待检测工件。

2. 如权利要求 1 所述的圆度检测装置,其特征在于:所述基座包括一个底板以及一个由该底板边缘沿垂直于该底板的方向延伸出的侧壁,在所述底板的中心位置设置有一个轴孔,所述转轴的一端可转动的设置在所述轴孔内。

3. 如权利要求 2 所述的圆度检测装置,其特征在于:所述底座的侧壁上开设有一个垂直于该侧壁并贯穿该侧壁的通孔,所述测微表穿过所述通孔设置在所述侧壁上。

4. 如权利要求 3 所述的圆度检测装置,其特征在于:所述测微表包括一个读数计、一个杆体、以及一个探头,所述杆体连接在所述读数计上,并穿过所述通孔固设在所述基座的侧壁上,所述探头与读数计相连接,并由所述杆体的端部伸出。

5. 如权利要求 1 至 4 任意一项所述的圆度检测装置,其特征在于:所述定位装置包括多个弹簧、多个固定杆、以及多个可伸缩地设置在所述固定杆内的定位销,所述固定杆等间隔地螺接在所述转轴上,所述定位销可伸缩的设置设置在所述固定杆的外端,所述弹簧套设在所述固定杆上,并抵持在所述定位销的端部及所述转轴上。

6. 如权利要求第 5 项所述的圆度检测装置,其特征在于:所述转轴与所述轴孔的侧壁之间设置一滚动轴承。

7. 如权利要求第 5 项所述的圆度检测装置,其特征在于:所述每一定位销的端部设置有一摩擦片。

8. 如权利要求第 4 项所述的圆度检测装置,其特征在于:所述基座的侧壁的顶端设置有一个垂直贯穿至所述通孔的螺栓孔,在所述螺栓孔中设置有螺栓,且所述螺栓抵持在所述测微表的杆体上。

## 圆度检测装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种圆度检测装置。

### 背景技术

[0002] 目前测量圆形工件表面形状误差如圆度（又称真圆度），一般需要用大型的精密圆度仪进行测量，然而大型精密圆度仪的结构复杂，成本高，不适合大量的配置。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此，有必要提供一种低成本且结构简单的圆度检测装置。

[0004] 一种圆度检测装置，其包括一个基座，一个转轴，一个测微表，以及一个定位装置，所述转轴可转动的设置在所述基座上，所述测微表对应所述转轴设置在所述基座上并与所述转轴间隔一定距离，所述定位装置设置在所述转轴上以固定一待检测工件。

[0005] 相较现有技术，该圆度检测装置采用安装在一个转轴上的定位装置固定待检测工件，并通过与所述转轴对应设置的测微表检测所述待检测工件的圆度，其结构简单，成本低。

### 附图说明

[0006] 图 1 是本发明圆度检测装置的立体示意图；

[0007] 图 2 是沿图 1 的圆度检测装置 II-II 线所得的剖视图；

[0008] 图 3 是图 1 圆度检测装置的使用状态图。

### 具体实施方式

[0009] 请参阅图 1，本发明较佳实施方式提供的一种圆度检测装置 100。该圆度检测装置 100 包括一个基座 110，一个转轴 120，一个测微表 130，以及一个定位装置 140。所述转轴 120 可转动的设置在所述基座 110 上。所述测微表 130 对应所述转轴 120 设置在所述基座 110 上并与所述转轴 120 间隔一定距离。所述定位装置 140 设置在所述转轴 120 上用以固定待检测工件。

[0010] 所述基座 110 包括一个底板 112 以及一个由该底板 112 边缘沿垂直于该底板 112 的方向延伸出的侧壁 114。本实施方式中，所述底板 112 为圆形，所述侧壁 114 环绕所述底板 112 形成一个圆形的收容空间 116。在所述底板 112 中心位置设置有一轴孔 112a，用以使转轴 120 容置于其中。所述侧壁 114 上开设有一个垂直于该侧壁 114 并贯穿该侧壁 114 的通孔 114a。所述通孔 114a 用以设置所述测微表 130。

[0011] 所述转轴 120 的一端可转动的设置在所述基座 110 的轴孔 112a 内，用以通过定位装置 140 带动待检测工件转动。可以理解，为了降低所述转轴 120 与轴孔 112a 的侧壁之间的摩擦对测量结果造成的影响，可在所述转轴 120 与所述轴孔 112a 的侧壁之间设置一滚动轴承（图未示）。

[0012] 所述测微表 130 设置在所述基座 110 的侧壁 114 上,其包括一个读数计 132,一个杆体 134 以及一个探头 136。所述读数计 132 用以读取待检测工件表面变化的数值,该读数计 132 内设置有计量装置。所述杆体 134 连接在所述读数计 132 上,并穿过所述通孔 114a 固设在所述基座 110 的侧壁 114 上,所述杆体 134 为一中空杆状物。所述探头 136 与读数计 132 内的计量装置相连接,并由所述杆体 134 的端部伸出,测量时该探头 136 直接抵持在待检测工件的表面上,以探测待检测工件表面的变化,并将该变化直接传输至读数计 132 由所述读数计 132 将其转化为具体的变化数值显现给使用者。

[0013] 所述定位装置 140 设置在所述转轴 120 邻近所述基座 110 的一端用以支撑待检测工件。请参阅图 1 及图 2,本实施方式中,所述定位装置 140 包括多个弹簧 142 以及多个固定杆 144 以及可伸缩地设置在所述固定杆 144 内的定位销 146。所述固定杆 144 等间隔地螺接在所述转轴 120 上,所述定位销 146 可伸缩的设置于所述固定杆 144 的外端。所述弹簧 142 套设在所述固定杆 144 上,并抵持在所述定位销 146 的端部及所述转轴 120 上。

[0014] 请参阅图 3,使用时,将一个环形的待检测工件 200 通过所述定位装置 140 定位在所述转轴 120 的端部并容置在所述基座 110 的收容空间 116 内,其中,所述定位装置 140 的定位销 146 在所述弹簧 142 的作用下抵持在所述环形待检测工件 200 的内壁上,由于所述定位装置 140 的定位销 146 可以在所述固定杆 144 内滑动,因此所述定位销 146 与所述弹簧 142 一同构成一个自定心结构,可以对所述环形待检测工件 200 进行自动定心。当所述待检测工件 200 定位完毕后,调整所述测微表 130 使所述测微表 130 的探头 136 抵持在所述待检测工件 200 的外表面上。接着,旋转所述转轴 120 带动所述待检测工件 200 转动,在转动过程中,所述待检测工件 200 表面形状的变化便可通过所述测微表 130 读出,从而可方便的测量所述待检测工件 200 的圆度。

[0015] 本发明圆度检测装置 100 结构简单,可方便的对环形待检测工件进行圆度测量,此外,该圆度检测装置 100 还可对环形待检测工件的表面粗糙度进行测量。

[0016] 可以理解,在所述定位装置 140 的定位销 146 的端部可设置一个摩擦片,以增大定位销 146 与待检测工件之间的摩擦力。

[0017] 可以理解,为了防止所述测微表 130 在测量时自身发生位移,可以在所述基座 110 的侧壁 114 的顶端设置一个垂直贯穿至所述通孔 114a 的螺栓孔(图未示),并在该螺栓孔中设置螺栓抵持在所述测微表 130 的杆体 134 上,从而固定所述测微表 130。

[0018] 应该指出,上述实施方式仅为本发明的较佳实施方式,本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化。这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

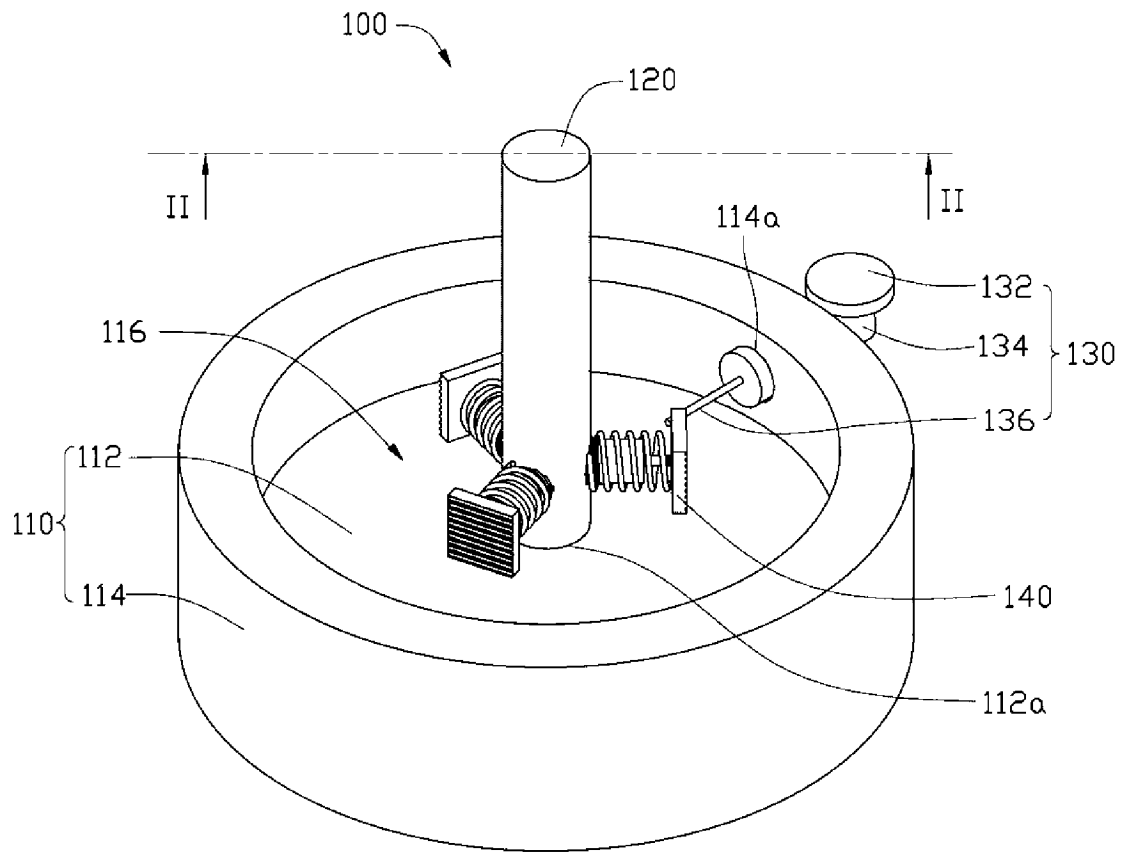


图 1

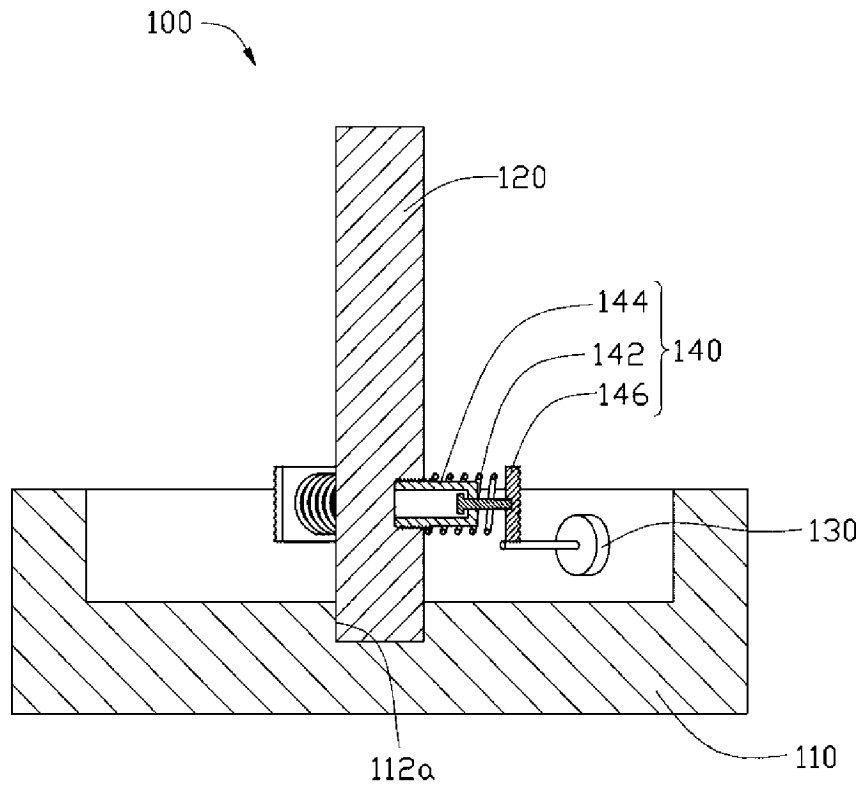


图 2

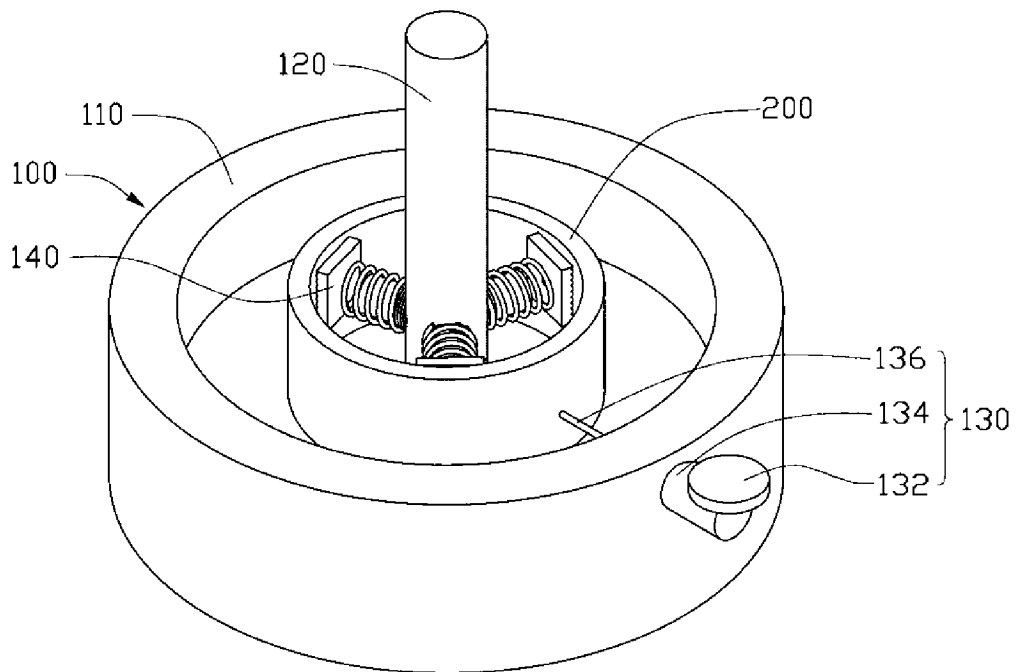


图 3