



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213238811 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202022217334.8

(22) 申请日 2020.09.30

(73) 专利权人 江西祥喆精密技术有限公司
地址 330000 江西省南昌市南昌高新技术
产业开发区尤口路1018号2栋

(72) 发明人 萧荣耀

(74) 专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事
务所(普通合伙) 44284
代理人 龙卫军

(51) Int. Cl.
G01B 11/30 (2006.01)

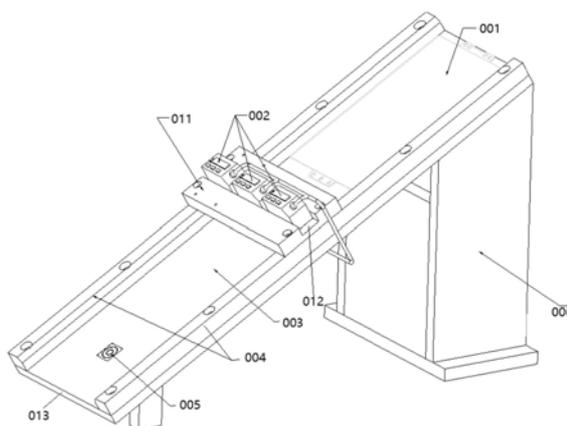
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动快速检测平面度的检测仪

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动快速检测平面度的检测仪,包括治具支撑底座,滑行检测轨道,若干激光测距探头,激光测距探头定位挡板;滑行检测轨道包括长方形的平板滑道以及位于平板滑道两侧的两个滑行检测轨道侧边挡板,两个滑行检测轨道侧边挡板平行;滑行检测轨道呈倾斜设置,滑行检测轨道的顶端架设在治具支撑底座上,五金平板电池盖可从滑行检测轨道顶端滑下,两个滑行检测轨道侧边挡板的间距与五金平板电池盖的宽度一致;激光测距探头定位挡板架设于两个滑行检测轨道侧边挡板上方,若干激光测距探头位于激光测距探头定位挡板上,激光测距探头的检测方向朝向平板滑道并与平板滑道垂直。



1. 一种自动快速检测平面度的检测仪,其特征在于:包括治具支撑底座,滑行检测轨道,若干激光测距探头,激光测距探头定位挡板;所述滑行检测轨道包括长方形的平板滑道以及位于平板滑道两侧的两个滑行检测轨道侧边挡板,所述两个滑行检测轨道侧边挡板平行;滑行检测轨道呈倾斜设置,滑行检测轨道的顶端架设在治具支撑底座上,五金平板电池盖可从滑行检测轨道顶端滑下,两个滑行检测轨道侧边挡板的间距与五金平板电池盖的宽度一致;所述激光测距探头定位挡板架设于两个滑行检测轨道侧边挡板上方,所述若干激光测距探头位于激光测距探头定位挡板上,激光测距探头的检测方向朝向平板滑道并与平板滑道垂直。

2. 依据权利要求1所述自动快速检测平面度的检测仪,其特征在于:所述激光测距探头定位挡板上设有供所述若干激光测距探头依次嵌入的凹槽,所述若干激光测距探头的排列方向与滑行检测轨道侧边挡板垂直。

3. 依据权利要求1所述自动快速检测平面度的检测仪,其特征在于:还包括位于滑行检测轨道底端的计数传感器,所述计数传感器嵌入平板滑道内且不高于平板滑道的上表面。

一种自动快速检测平面度的检测仪

技术领域

[0001] 本发明涉及手机制造领域,尤其涉及一种用于检测手机工件的自动快速检测平面度的检测仪。

背景技术

[0002] 目前行业中常用的检测五金平板电池盖产品平面度的方法,是把产品放置在大理石平台或玻璃板上,使用塞规从产品侧边塞入,从而测量该产品的平整度,例如该产品要求四个角的平面度要做到0.5以内,那么就需要用到0.5的塞规塞入产品的四个角,0.5的塞规塞入四个角有轻微干涉就判定产品为平面度合格的产品,如果可以轻松进去则产品平面度判定不合格,该方案靠人力判断,效率低下且难以精准识别。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种自动快速检测平面度的检测仪,包括治具支撑底座,滑行检测轨道,若干激光测距探头,激光测距探头定位挡板;滑行检测轨道包括长方形的平板滑道以及位于平板滑道两侧的两个滑行检测轨道侧边挡板,两个滑行检测轨道侧边挡板平行;滑行检测轨道呈倾斜设置,滑行检测轨道的顶端架设在治具支撑底座上,五金平板电池盖可从滑行检测轨道顶端滑下,两个滑行检测轨道侧边挡板的间距与五金平板电池盖的宽度一致;激光测距探头定位挡板架设于两个滑行检测轨道侧边挡板上方,若干激光测距探头位于激光测距探头定位挡板上,激光测距探头的检测方向朝向平板滑道并与平板滑道垂直。

[0004] 优选的,激光测距探头定位挡板上设有供所述若干激光测距探头依次嵌入的凹槽,所述若干激光测距探头的排列方向与滑行检测轨道侧边挡板垂直。

[0005] 优选的,还包括位于滑行检测轨道底端的计数传感器,所述计数传感器嵌入平板滑道内且不高于平板滑道的上表面。

[0006] 本发明提供的自动快速检测平面度的检测仪,通过设计供五金平板电池盖自由滑落的滑行检测轨道,并在滑行检测轨道设置若干激光测距探头,当五金平板电池盖自由滑落通过激光测距探头时,即测量出激光测距探头与五金平板电池盖的距离,从而得到五金平板电池盖的厚度数据,设置多个激光测距探头,即可测出五金平板电池盖不同位置的厚度数据,此时即可根据其厚度数据判断其平面度是否合格。本发明可快速且精准的对五金平板电池盖的平面度进行测试,提高效率及产品出货品质。

附图说明

[0007] 图1是本发明提供的自动快速检测平面度的检测仪实施例结构示意图。

[0008] 图2是本发明提供的自动快速检测平面度的检测仪实施例另一角度结构示意图。

[0009] 其中:五金平板电池盖001,激光测距探头定位挡板011,激光测距探头002,凹槽012,滑行检测轨道003,平板滑道013,滑行检测轨道侧边挡板004,计数传感器005,治具支

撑底座006,支脚016,报警指示灯008,计数器009。

具体实施方式

[0010] 为使得本领域技术人员能够更好的理解本发明,现结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0011] 如图1、2所示自动快速检测平面度的检测仪,包括治具支撑底座006,滑行检测轨道003,三个激光测距探头002,激光测距探头定位挡板011;滑行检测轨道包括长方形的平板滑道013以及位于平板滑道两侧的两个滑行检测轨道侧边挡板004。

[0012] 滑行检测轨道呈倾斜设置,滑行检测轨道的顶端架设在治具支撑底座上,底端设有支脚016;两个滑行检测轨道侧边挡板平行且其间距与待检测的五金平板电池盖001的宽度一致,五金平板电池盖可从滑行检测轨道顶端滑下并约束在两个滑行检测轨道侧边挡板之间。

[0013] 激光测距探头定位挡板架设于两个滑行检测轨道侧边挡板上方,激光测距探头定位挡板上设有凹槽012,三个激光测距探头依次嵌入凹槽中,激光测距探头的排列方向与滑行检测轨道侧边挡板垂直;激光测距探头的检测方向朝向平板滑道并与平板滑道垂直,从而对下方滑过的五金平板电池盖进行测距,三个激光测距探头从产品的不同位置得到其厚度数据。

[0014] 激光测距的原理是激光发射器通过镜头将可见红色激光射向被测物体表面,经被测产品表面散射的激光通过接收器镜头,被内部的CCD线性相机接收,根据不同的距离,CCD线性相机可以在不同的角度下“看见”这个光点。根据这个角度及已知的激光和相机之间的距离,数字信号处理器就能计算出传感器和被测物体之间的距离。从而计算出被测量产品的厚度数据(也就是高度值)。

[0015] 此外,在治具支撑底座内可设置与激光测距探头连接的数据处理模块,常见的如单片机,PLC等,接收激光测距探头发出的电信号,并对电信号进行处理,与预设的产品的厚度数据标准值进行对比后,将其比对结果(即合格与否)通过外接的报警指示灯008显示出来。激光测距探头,数据处理模块,外接的显示器或信号灯,都是工业领域常用的电气装置,按照其产品自身的标准说明书使用方式进行相应的电气连接设置,此处不再赘述。

[0016] 为方便进行合格率的统计,在滑行检测轨道底端还可设一计数传感器005,计数传感器嵌入平板滑道内且不高于平板滑道的上表面,以避免影响五金平板电池盖的下滑,考虑到五金平板电池盖为金属制品,计数传感器可选用接近开关,与带显示屏的计数器009进行电连接配合使用,计数器同样安装在治具支撑底座内。

[0017] 虽然对本发明的描述是结合以上具体实施例进行的,但是,熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化,是显而易见的。因此,所有这样的替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的范围内。

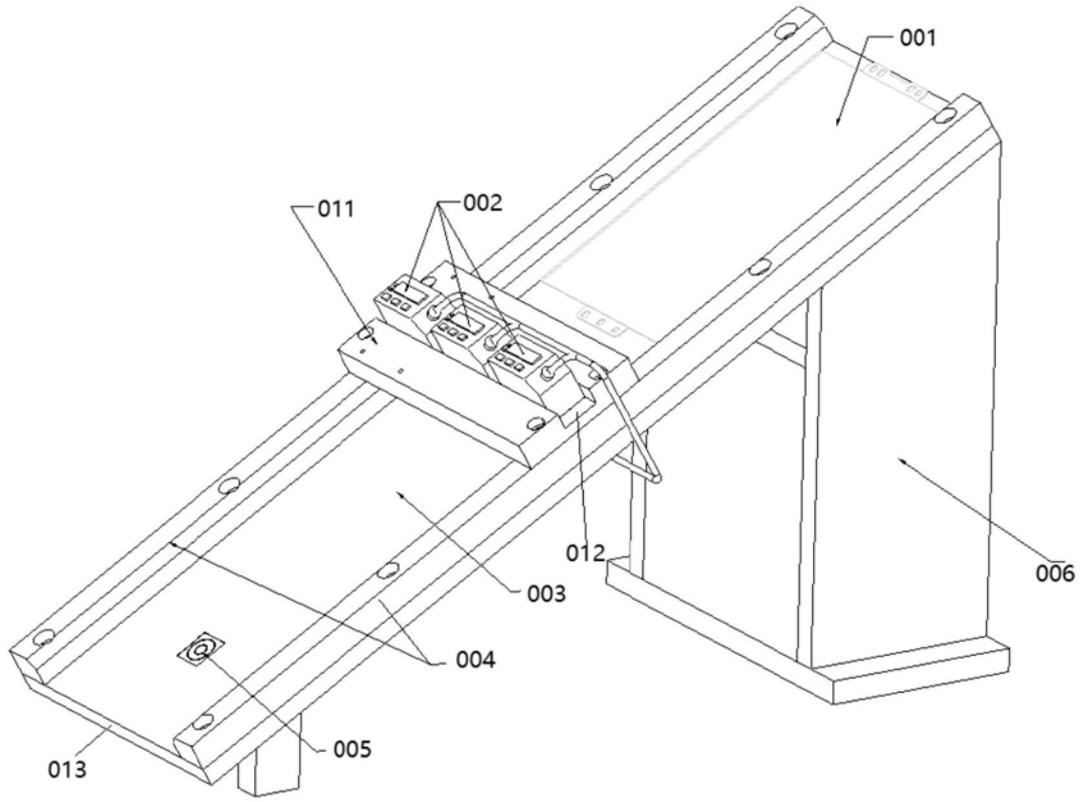


图1

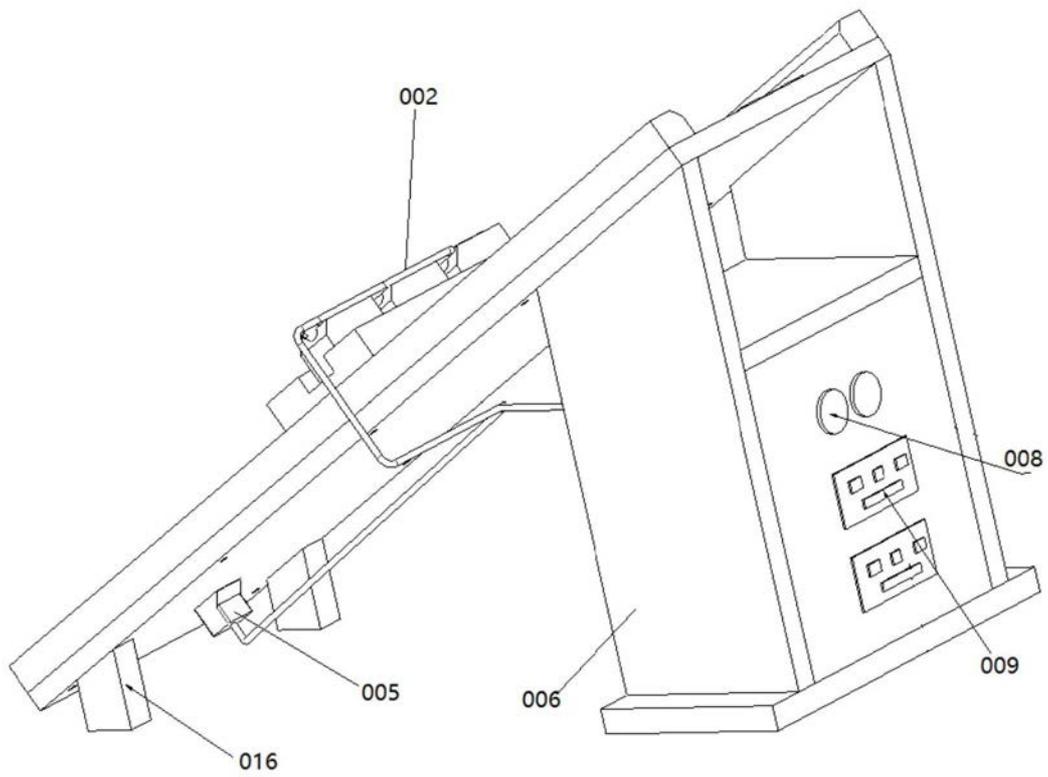


图2