



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203502013 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320577081. 2

(22) 申请日 2013. 09. 17

(73) 专利权人 富鼎电子科技(嘉善)有限公司  
地址 314102 浙江省嘉兴市嘉善县西塘镇沈道村富士康科技园复兴大道 99 号  
专利权人 富翔精密工业(昆山)有限公司  
鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 陆建强 李忠 徐建华

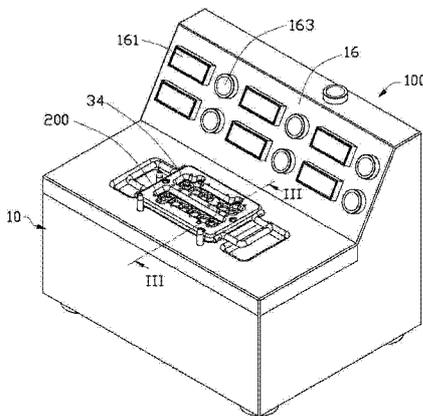
(51) Int. Cl.  
G01B 21/30(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
平面度检测装置

(57) 摘要

一种平面度检测装置,其包括基座及设置于基座上的多个测头,该平面度检测装置还包括控制器,该基座及该多个测头分别与该控制器电性连接,该基座包括座体及设置于该座体上的指示器,该座体用以承载待测工件,该多个测头的末端浮动凸伸于该座体的表面,以接触工件的待测表面并测得数据,且将检测数据传送至该控制器中,该控制器根据该检测数据判断工件的平面度是否合格,并控制该指示器显示该检测结果。上述平面度检测装置操作简单、检测效率高。



1. 一种平面度检测装置,其包括基座及设置于该基座上的多个测头,其特征在于:该平面度检测装置还包括控制器,该基座及该多个测头分别与该控制器电性连接,该基座包括座体及设置于该座体上的指示器,该座体用以承载待测工件,该多个测头的末端浮动凸伸于该座体的表面,以接触工件的待测表面并测得数据,且将检测数据传送至该控制器中,该控制器根据该检测数据判断工件的平面度是否合格,并控制该指示器显示该检测结果。

2. 如权利要求1所述的平面度检测装置,其特征在于:每一个测头包括本体及触头,该本体固定装设于该座体内,该触头浮动设置于该本体上。

3. 如权利要求2所述的平面度检测装置,其特征在于:该座体包括支撑件,该支撑件上开设有多个通孔,每一个测头的本体穿设于一个通孔使得触头凸伸于该支撑件表面。

4. 如权利要求3所述的平面度检测装置,其特征在于:该基座还包括定位件,该定位件邻近该通孔设置于该支撑件上,用以定位装设有待测工件的载具。

5. 如权利要求4所述的平面度检测装置,其特征在于:该定位件为销钉。

6. 如权利要求1所述的平面度检测装置,其特征在于:该指示器上设置有提示件,该提示件用于提示工件的检测结果。

7. 如权利要求6所述的平面度检测装置,其特征在于:提示件为指示灯,当该工件的检测结果不合格时,该提示件显示红色作为警示。

8. 如权利要求6所述的平面度检测装置,其特征在于:该提示件的数量为多个,每一个提示件对应一个测头设置,并能提示该测头所测得的数据的检测结果。

9. 如权利要求6所述的平面度检测装置,其特征在于:该指示器上还设置有显示屏,该显示屏用于显示该测头所测得的数据。

10. 如权利要求9所述的平面度检测装置,其特征在于:该显示屏的数量为多个,每一个显示屏对应一个测头设置,并能显示该测头所测得的检测数据。

## 平面度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测装置,尤其涉及一种平面度检测装置。

### 背景技术

[0002] 在机械加工过程中,常需要洗削工件的第一表面以使工件满足一定厚度要求。当工件体积较小时,需将多个工件放置于一个载具中,以同时洗削其第一表面并节省工时。为使洗削后每一个工件的厚度均满足要求,将多个工件装设于载具中时,需保证工件上与第一表面相对的第二表面大致排布在同一个平面上,这就需要在洗削加工前对多个第二表面进行平面度检测。通常人们采用电子高度规进行平面度检测,其方法为:首先,将工件放置于工作平台上,将电子高度规置零后使其触头依次接触每一个工件的第二表面上的一点,在检测每一触点的高度时,需同时检视电子高度规的显示屏所显示的高度数值,然后,根据各数值判断工件的第二表面安装位置是否合格,若不合格,则手动调整该工件的安装高度,直至该工件的第二表面的检测数据合格。一般情况下,为了测试更为精准,在检测每一触点的高度值后,需要重新将电子高度规置零再检测下一触点的数值。因此,采用电子高度规进行平面度检测,其步骤繁琐,工作量大,工作效率低。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于上述情况,有必要提供一种操作简单、检测效率高的平面度检测装置。

[0004] 一种平面度检测装置,其包括基座及设置于基座上的多个测头,该平面度检测装置还包括控制器,该基座及该多个测头分别与该控制器电性连接,该基座包括座体及设置于该座体上的指示器,该座体用以承载待测工件,该多个测头的末端浮动凸伸于该座体的表面,以接触工件的待测表面并测得数据,且将检测数据传送至该控制器中,该控制器根据该检测数据判断工件的平面度是否合格,并控制该指示器显示该检测结果。

[0005] 进一步地,每一个测头包括本体及触头,该本体固定装设于该座体内,该触头浮动设置于该本体上。

[0006] 进一步地,该座体包括支撑件,该支撑件上开设有多个通孔,每一个测头的本体穿设于一个通孔使得触头凸伸于该支撑件表面。

[0007] 进一步地,该基座还包括定位件,该定位件邻近该通孔设置于该支撑件上,用以定位装设有待测工件的载具。

[0008] 进一步地,该定位件为销钉。

[0009] 进一步地,该指示器上设置有提示件,该提示件用于提示工件的检测结果。

[0010] 进一步地,提示件为指示灯,当该工件的检测结果不合格时,该提示件显示红色作为警示。

[0011] 进一步地,该提示件的数量为多个,每一个提示件对应一个测头设置,并能提示该测头所测得的数据的检测结果。

[0012] 进一步地,该指示器上还设置有显示屏,该显示屏用于显示该测头所测得的数据。

[0013] 进一步地,该显示屏的数量为多个,每一个显示屏对应一个测头设置,并能显示该测头所测得的检测数据。

[0014] 本实用新型的平面度检测装置,采用多个测头同时检测多个待测工件第二表面的数据,简化了平面度检测的操作步骤。另外,控制器能够将每一个第二表面的检测数据显示于对应的显示屏上,并能够根据该检测数据判断该工件的安装位置是否合格,且控制提示件根据检测结果显示相应的提示信息,提高了检测效率。综上所述,本实用新型的平面度检测装置操作简单、检测效率高。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型实施方式的平面度检测装置的组装立体图。

[0016] 图 2 为图 1 所示平面度检测装置的立体分解图。

[0017] 图 3 为图 1 所示平面度检测装置沿 III-III 的剖面示意图。

[0018] 主要元件符号说明

[0019]

平面度检测装置	100
基座	10
座体	12
支撑件	121
通孔	1211
定位件	14
指示器	16
显示屏	161
提示件	163
测头	30
本体	32
触头	34
载具	200

[0020] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

### 具体实施方式

[0021] 请一并参阅图 1,本实用新型实施方式提供的平面度检测装置 100,用于检测多个工件(图未示)同一侧表面的平面度。工件包括平行相对的第一表面及第二表面,多个工件相互间隔装设于载具 200 中,使每个工件的第一表面背离载具 200,第二表面为待测表面。在本实施例中,一个载具 200 上同时装设六个工件。

[0022] 平面度检测装置 100 包括控制器(图未示)、邻近控制器设置并与控制器电性连接的基座 10 及设置于基座 10 上并与控制器电性连接的多个测头 30,多个测头 30 的末端浮动凸伸于基座 10 的表面。

[0023] 请一并参阅图 2,基座 10 包括座体 12 以及设置于座体 12 上的定位件 14 和指示器 16。座体 12 包括支撑件 121,支撑件 121 大致呈矩形板状,其用于承载装设有工件的载具 200。支撑件 121 的大致中部位置开设有多个通孔 1211。在本实施例中,通孔 1211 的数量为六个,每一个通孔 1211 对应一个工件设置。定位件 14 邻近通孔 1211 固定设置于支撑件 121 上,其用于定位载具 200。在本实施例中,定位件 14 为销钉。指示器 16 邻近支撑件

121 设置于座体 12 上,指示器 16 于朝向支撑件 121 的一侧设置有多个显示屏 161 及多个提示件 163。在本实施例中,显示屏 161 及提示件 163 的数量均为六个,每一个显示屏 161 对应一个提示件 163、一个通孔 1211 及一个工件设置。显示屏 161 用于显示测头 30 所测得的数据,提示件 163 用于提示检测结果。提示件 163 为指示灯,其能够根据对应工件第二表面的检测结果发出不同颜色的光,当工件安装合格时,提示件 163 显示为绿色,当工件安装不合格,提示件 163 显示为红色作为警示。

[0024] 请一并参阅图 3,测头 30 设置于座体 12 内,其包括本体 32 及设置于本体 32 上的触头 34。本体 32 邻近支撑件 121 固定装设于座体 12 内,触头 34 浮动设置于本体 32 朝向支撑件 121 的一端。本体 32 的一端穿设于支撑件 121 的通孔 1211 使得触头 34 凸伸于支撑件 121 表面。当触头 34 受到外界压力时,其向本体 32 内部收缩,并能够根据收缩量生成检测数据,且能够将该检测数据传送至控制器中。在本实施例中,测头 30 的数量为六个,每一个测头 30 对应检测一个工件的第二表面。一个测头 30 的触头 34 穿设于一个通孔 1211,以接触对应工件第二表面的一个触点,并将该触点的检测数据经由控制器显示在一个显示屏 161 上,且使对应的提示件 163 显示相应的检测结果。可以理解,测头 30、通孔 1211、显示屏 161 及提示件 163 的数量可以为两个或两个以上,以使平面度检测装置 100 适用于不同数量的工件。

[0025] 组装本实施方式的平面度检测装置 100 时,首先,将测头 30 设置于座体 12 内,使得测头 30 的触头 34 穿设于通孔 1211 并凸伸出支撑件 121 表面。然后将定位件 14 装设于支撑件 121 上,将指示器 16 装设于座体 12 上,再将基座 10 及测头 30 分别与控制器电性连接。

[0026] 使用时本实施方式的平面度检测装置 100 时,将六个待测工件装设并固定于载具 200 中,使工件的第一表面背离载具 200。再将载具 200 通过定位件 14 定位于支撑件 121 上,启动平面度检测装置 100。多个测头 30 穿过载具 200 底部并分别接触每一个工件的第二表面。测头 30 检测对应的第二表面的高度数据后,将该数据回传至控制器。控制器内置入高度数据的预设值,其将该六个数据输出并显示于对应的显示屏 161 上,再将每一个测头 30 检测的数据与该预设值比对,以判断对应的工件安装位置是否合格。当工件的安装位置合格时,控制器控制与该工件对应的提示件 163 显示绿色,当工件的安装位置不合格,控制器控制与该工件对应的提示件 163 显示红色,并由人工操作,调整不合格工件的安装位置,直至检测结果提示安装合格。

[0027] 本实用新型的平面度检测装置 100,采用多个测头 30 同时检测多个待测工件第二表面的数据,简化了平面度检测的操作步骤。另外,控制器能够将每一个第二表面的检测数据显示于对应的显示屏 161 上,并能够根据该检测数据判断该工件的安装位置是否合格,且控制提示件 163 根据检测结果显示相应的提示信息,提高了检测效率。综上所述,本实用新型的平面度检测装置 100 操作简单、检测效率高。

[0028] 可以理解,平面度检测装置 100 还可以适用于检测一个工件的表面的平面度,当其用于检测单个表面的平面度时,测头 30 的数量为三个或三个以上。

[0029] 可以理解,显示屏 161 可以省略,仅需使用提示件 163 输出对应触点的测试结果,并由人工根据该测试结果调整对应工件的安装位置即可。

[0030] 可以理解,定位件 14 可以设计为其他形式,例如,定位件 14 可以为设置于支撑件

121 上的定位块, 或其他的定位形式, 仅需使载具 200 能够在两个方向上定位即可。甚至, 当支撑件 121 上设置凹槽以定位载具 200 时, 定位件 14 也可以省略。

[0031] 可以理解, 提示件 163 可以为其他的指示形式, 例如, 提示件 163 可以为指针形式, 当对应工件的检测数据不合格时, 指针指向一个特定区域以标识装设不合格的工件。再如, 提示件 163 可以为蜂鸣器或其他的指示形式, 仅需保证提示件 163 能够传达出其对应工件的检测结果即可。

[0032] 另外, 对于本领域的普通技术人员来说, 可以根据本实用新型的技术构思做出其它各种相应的改变与变形, 而所有这些改变与变形都应属于本实用新型权利要求的保护范围。

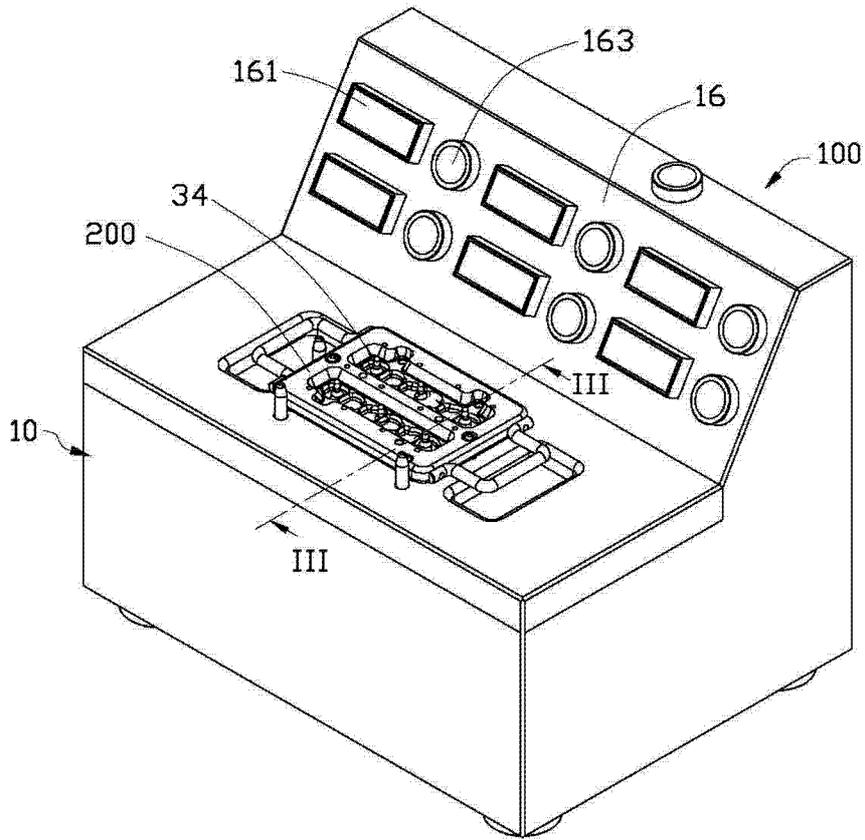


图 1

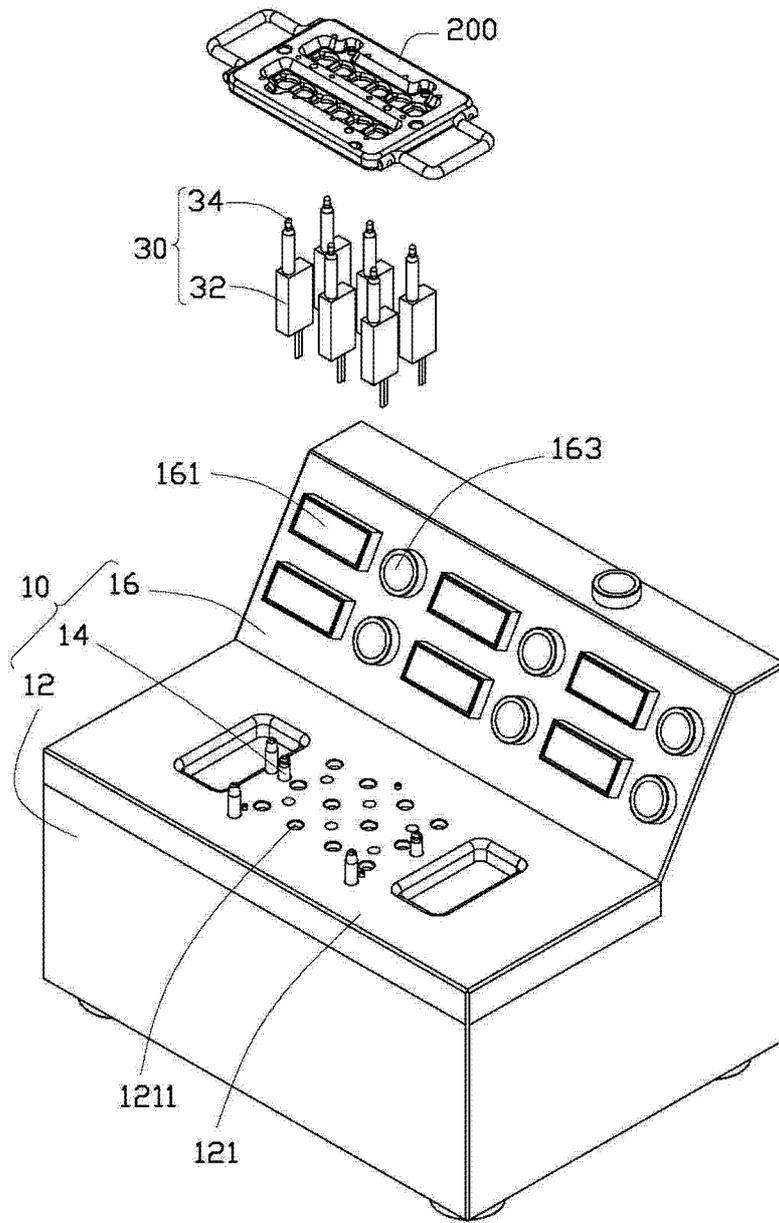


图 2

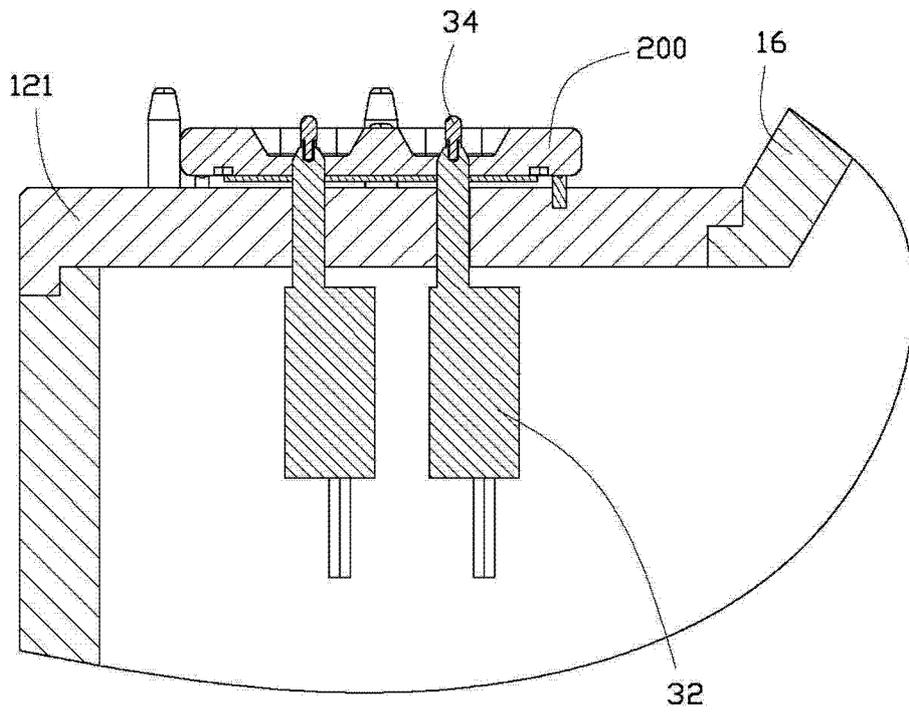


图 3