



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204748198 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520420710. X

(22) 申请日 2015. 06. 18

(73) 专利权人 湖州云水桥精工机械有限公司

地址 313000 浙江省湖州市湖州经济技术开发区方家山路 398 号 1 幢

(72) 发明人 张俊 闵鹏飞

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务所 (普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

B23Q 17/00(2006. 01)

B23Q 3/18(2006. 01)

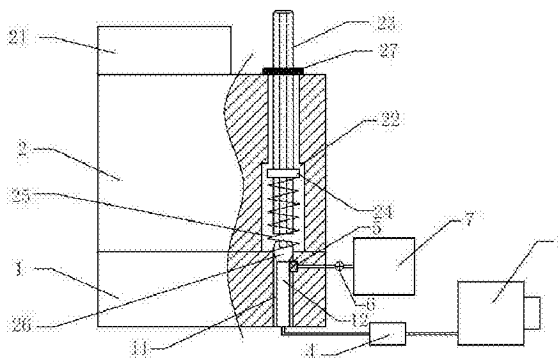
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种定位面精度检测装置

## (57) 摘要

一种定位面精度检测装置,包括治具座、连接于所述治具座上的治具本体、设于所述治具本体上的定位端块、用于与所述定位端块配合的定位支撑机构和用于与所述支撑机构配合的气压监测机构。本实用新型结构简单、使用方便,不会损伤工件,操作简便,定位精度高,不会损伤工件,有效解决传统机件加工定位不可靠的问题,提高工作效率,改善加工质量。



1. 一种定位面精度检测装置,其特征在于:包括治具座(1)、连接于所述治具座(1)上的治具本体(2)、设于所述治具本体(2)上的定位端块(21)、用于与所述定位端块(21)配合的定位支撑机构和用于与所述定位支撑机构配合的气压监测机构。

2. 根据权利要求1所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述定位支撑机构包括设于所述治具本体(2)内的第一通道(22)、设于所述第一通道(22)内且内部具有空心通路的定位检测杆(23)、设于所述定位检测杆(23)上的套环(24)和连接于所述第一通道(22)底部用于与所述套环(24)相抵触的弹簧(25)。

3. 根据权利要求2所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述定位检测杆(23)静置时的水平高度大于所述定位端块(21)表面的水平高度。

4. 根据权利要求3所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述定位端块(21)与所述定位检测杆(23)为相邻且相互独立的个体。

5. 根据权利要求4所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述定位端块(21)包围所述定位检测杆(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述治具本体(2)底部设有与所述第一通道(22)相通的开口,所述开口上设有与所述空心通路相对接的连接嘴(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述定位检测杆(23)与所述治具本体(2)上表面之间设有密封圈(27)。

8. 根据权利要求2~6中任一项所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述气压监测机构包括设于所述治具座(1)内与所述连接嘴(26)相通的第二通道(11)、设于所述第二通道(11)内的送气管(12)、用于向所述送气管(12)供给压缩气体的气源(3)和用于实时测量气体压力的监测器。

9. 根据权利要求8所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述送气管(12)与所述气源(3)之间还设有气动三联件(4)。

10. 根据权利要求9所述的一种定位面精度检测装置,其特征在于:所述监测器包括设于所述送气管(12)上的气压传感器(5)、与所述气压传感器(5)连接的气电转换开关(6)和与所述气电转换开关(6)连接的控制终端(7)。

## 一种定位面精度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件定位加工技术领域,具体是一种定位面精度检测装置。

### 背景技术

[0002] 传统的零件毛坯在机床加工定位时,一般采用定位面涂色后将毛坯零件装夹到夹具上,夹紧然后再松夹,取下毛坯零件观察毛坯定位点有无定位亮点来判断毛坯是否定位可靠。实际生产时为提高效率,一般是对同一批毛坯首件加工时采用这种办法来调整定位,但是由于毛坯尺寸公差大,而且表面质量一般比较差,有可能在加工过程由于定位不可靠造成毛坯加工歪斜、基准加工不准确,粗定位精度控制困难、加工震动、后序加工余量不均等问题,产品质量存在潜在风险。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的技术目的在于提供一种定位面精度检测装置,解决工件定位不便、定位精度差的问题。

[0004] 本实用新型的具体技术方案如下:一种定位面精度检测装置,包括治具座、连接于所述治具座上的治具本体、设于所述治具本体上的定位端块、用于与所述定位端块配合的定位支撑机构和用于与所述支撑机构配合的气压监测机构。

[0005] 作为优选,所述定位支撑机构包括设于所述治具本体内的定位通道、设于所述定位通道内且内部具有空心通路的定位检测杆、设于所述定位检测杆上的套环和连接于所述定位通道底部用于与所述套环相抵触的弹簧。

[0006] 作为优选,所述定位检测杆静置时的水平高度大于所述定位端块表面的水平高度。

[0007] 所述定位检测杆在工件放置并紧密接触到所述定位端块表面的同时,也被工件压下,此时所述气压监测机构检测到工件与所述定位检测杆之间的气压值并回馈相应结果,以显示工件与所述定位检测杆的接触是否紧密,即工件是否放置到位。

[0008] 作为优选,所述定位端块与所述定位检测杆为相邻且相互独立的个体。所述定位端块与所述定位检测杆距离较近,所述定位端块可为具有水平支撑表面的柱形体、方形体等。

[0009] 作为优选,所述定位端块包围所述定位检测杆。所述定位端块可全包围所述定位检测杆,也可半包围所述定位检测杆,进一步增强支撑稳定性,并根据需要适应多种工件的放置。

[0010] 作为优选,所述治具本体底部设有与所述定位通道相通的开口,所述开口上设有与所述空心通路相对接的连接嘴。所述连接嘴进一步确保所述空心通路的无缝连通。

[0011] 作为优选,所述定位检测杆与所述治具本体上表面之间设有密封圈。所述密封圈确保气密性能。

[0012] 作为优选,所述气压监测机构包括设于所述治具座内与所述连接嘴的气路通道、

设于所述气路通道内的送气管、用于向所述送气管供给压缩气体的气源和用于实时测量气体压力的监测器。

[0013] 作为优选,所述送气管与所述气源之间还设有气动三联件。所述气动三联件主要负责过滤输送的压缩气体中的杂质及调控系统整体压力。

[0014] 作为优选,所述监测器包括设于所述送气管上的气压传感器、与所述气压传感器连接的气电转换开关和与上述气电转换开关连接的控制终端。

[0015] 本实用新型的技术优点在于所述定位面精度检测装置结构简单、使用方便,不会损伤工件,操作简便,定位精度高,不会损伤工件,有效解决传统机件加工定位不可靠的问题,提高工作效率,改善加工质量。

## 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图中编号对应的各部位名称分别为:1-治具座,11-第二通道,12-送气管,2-治具本体,21-定位端块,22-第一通道,23-定位检测杆,24-套环,25-弹簧,26-连接嘴,27-密封圈,3-气源,4-气动三联件,5-气压传感器,6-气电转换开关,7-控制终端。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合附图,通过具体实施例对本实用新型作进一步说明:

[0019] 见图 1,一种定位面精度检测装置,包括治具座 1、连接于治具座 1 上的治具本体 2、设于治具本体 2 上的定位端块 21、用于与定位端块 21 配合的定位支撑机构和用于与定位支撑机构配合的气压监测机构。

[0020] 定位支撑机构包括设于治具本体 2 内的第一通道 22、设于第一通道 22 内且内部具有空心通路的定位检测杆 23、设于定位检测杆 23 上的套环 24 和连接于第一通道 22 底部用于与套环 24 相抵触的弹簧 25。定位检测杆 23 静置时的水平高度大于定位端块 21 表面的水平高度。定位端块 21 与定位检测杆 23 为相邻且相互独立的个体,如定位端块 21 与定位检测杆 23 一左一右,定位端块 21 为方形、柱形等支撑块;定位端块 21 也可以包围定位检测杆 23,如定位端块 21 为全封闭或有开口的圆环形支撑座,定位检测杆 23 被全包围或半包围在定位端块 21 中部。治具本体 2 底部设有与第一通道 22 相通的开口,开口上设有与空心通路相对接的连接嘴 26。定位检测杆 23 与治具本体 2 上表面之间设有密封圈 27。

[0021] 气压监测机构包括设于治具座 1 内与连接嘴 26 相通的第二通道 11、设于第二通道 11 内的送气管 12、用于向送气管 12 供给压缩气体的气源 3 和用于实时测量气体压力的监测器。送气管 12 与气源 3 之间还设有气动三联件 4。监测器包括设于送气管 12 上的气压传感器 5、与气压传感器 5 连接的气电转换开关 6 和与气电转换开关 6 连接的控制终端 7,控制终端具有 PLC 控制系统及显示装置。

[0022] 当整个装置处于非工作状态即静置时,由定位检测杆 23 的空心通路、连接嘴 26 及送气管 12 构成的检测气路通畅,气源 3 提供的压缩气体能从检测气路中正常通过,气压传感器 5 检测到的气压值在非工作状态的常压值范围内,控制终端 7 显示为待机状态;当装置上正确放置工件而处于正常工作状态时,工件与定位检测杆 23 紧密接触,定位检测杆 23 被下压与连接嘴 26 对接,整个检测气路封闭,气源 3 给予的压缩气体无法正常通出,气压传感

器 5 检测到的气压值在正常工作的高压值范围内,控制终端 7 显示为正常工作状态,工件工位正常;当装置上工件工位为精确定位时,定位检测杆 23 顶端未能与工件紧密抵触,检测气路未能完全封闭,出现漏气情况,气压传感器 5 检测到的气压值在异常值范围内,控制终端 7 显示为定位异常状态。

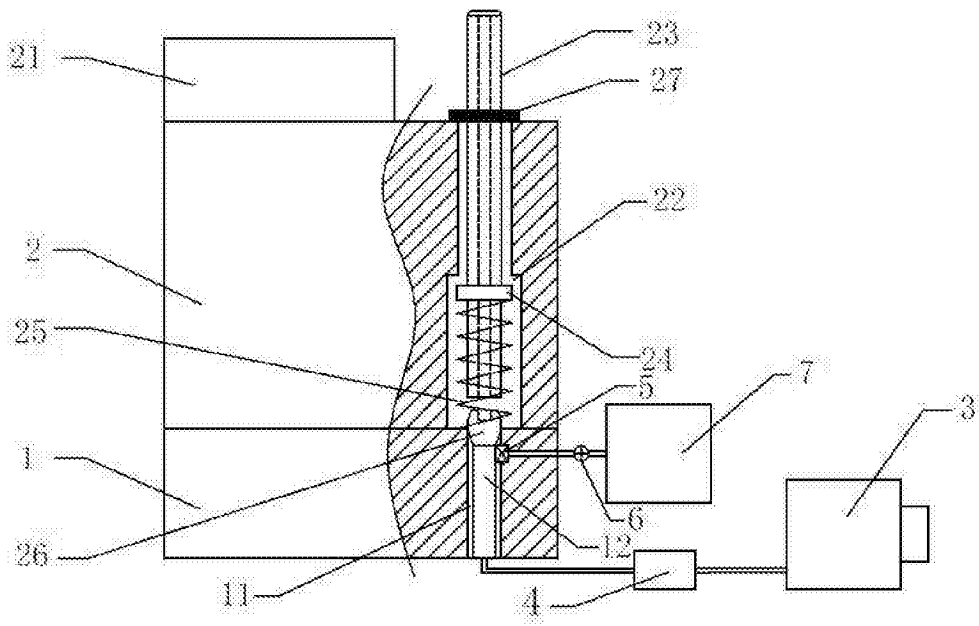


图 1