(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211783249 U
(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922483970.2

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 中山世达模型制造有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区环茂一路15号西座首层厂房

(72)发明人 李青龙

(74)专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所（普通合伙）44286
代理人 邹建平

(51)Int.Cl.
G01B 5/245(2006.01)

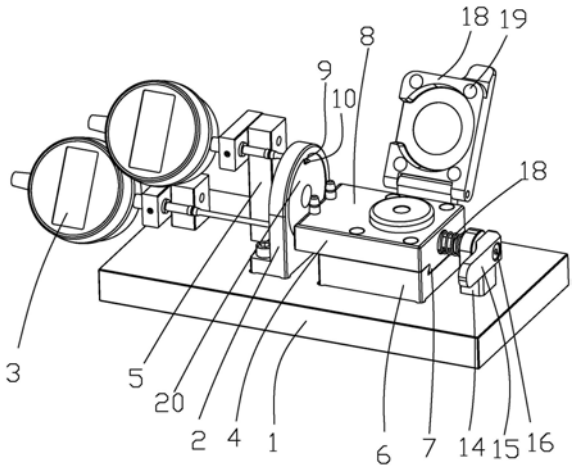
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

工件垂直度快速测量检具

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件垂直度快速测量检具，其特征在于：包括检座，该检座上设有定位板、两检测表及能够于检座上滑动的滑板，所述滑板上设有定位基面一，所述定位板上设有定位基面二，所述定位板上设有两检测孔，且所述检测表的表头穿过对应检测孔与工件的检测面二接触，所述工件设置于滑板上，且工件的检测面一与定位基面一接触定位，所述工件的检测面二与定位基面二接触定位。



CN 211783249 U

1.工件垂直度快速测量检具,其特征在于:包括检座,该检座上设有定位板、两检测表及能够于检座上滑动的滑板,所述滑板上设有定位基面一,所述定位板上设有定位基面二,所述定位板上设有两检测孔,且所述检测表的表头穿过对应检测孔与工件的检测面二接触,所述工件设置于滑板上,且工件的检测面一与定位基面一接触定位,所述工件的检测面二与定位基面二接触定位。

2.根据权利要求1所述的工件垂直度快速测量检具,其特征在于:所述检座上设有滑台,所述滑板位于滑台上,且滑板与滑台间设有滑动导向结构。

3.根据权利要求2所述的工件垂直度快速测量检具,其特征在于:所述滑动导向结构为设置于滑台上的燕尾槽与设置于滑板上的燕尾块。

4.根据权利要求1所述的工件垂直度快速测量检具,其特征在于:所述检座上设有调节支撑板及调节手柄,调节支撑板上设有调节滑孔;所述调节手柄上设有与滑孔配合的滑轴,所述滑板上设有连接螺孔,所述调节手柄上设有沉孔,连接螺钉穿过沉孔与连接螺孔配合从而将调节手柄与滑板连接为一体,且连接螺钉上套有压紧弹簧,该压紧弹簧的一端与滑板接触且压紧弹簧的另一端与调节支撑板接触。

5.根据权利要求1所述的工件垂直度快速测量检具,其特征在于:所述两检测表均通过支撑块固定于检座上。

6.根据权利要求1所述的工件垂直度快速测量检具,其特征在于:所述滑板上设有能够压住工件的压盖,所述压盖上设有磁铁,所述滑板上设有与磁铁相吸的铁柱。

7.根据权利要求1所述的工件垂直度快速测量检具,其特征在于:所述两表头的中心轴线的连线与定位基面一空间垂直。

8.根据权利要求1所述的工件垂直度快速测量检具,其特征在于:所述定位板上凹槽,所述凹槽内设有两凸台,一凸台位于凹槽的顶端,且另一凸台位于凹槽的底端,所述检测孔设置于相应的凸台上,且所述定位基面二为凸台的顶面。

工件垂直度快速测量检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检具,特别是一种工件垂直度快速测量检具。

背景技术

[0002] 工件在加工过程中需要进行检测以便直到加工的精度符不符合要求,为了提高效率,很多工件的检测都是在加工现场进行,但是某些简单的尺寸(如长度、宽度等)可以采用常规的检具直接检测,一些复杂的尺寸需要在三维投影测试系统中进行检测,这样检测过程复杂,而且耽误时间。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种工件垂直度快速测量检具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 工件垂直度快速测量检具,其特征在于:包括检座,该检座上设有定位板、两检测表及能够于检座上滑动的滑板,所述滑板上设有定位基面一,所述定位板上设有定位基面二,所述定位板上设有两检测孔,且所述检测表的表头穿过对应检测孔与工件的检测面二接触,所述工件设置于滑板上,且工件的检测面一与定位基面一接触定位,所述工件的检测面二与定位基面二接触定位。

[0006] 所述检座上设有滑台,所述滑板位于滑台上,且滑板与滑台间设有滑动导向结构。

[0007] 所述滑动导向结构为设置于滑台上的燕尾槽与设置于滑板上的燕尾块。

[0008] 所述检座上设有调节支撑板及调节手柄,调节支撑板上设有调节滑孔;所述调节手柄上设有与滑孔配合的滑轴,所述滑板上设有连接螺孔,所述调节手柄上设有沉孔,连接螺钉穿过沉孔与连接螺孔配合从而将调节手柄与滑板连接为一体,且连接螺钉上套有压紧弹簧,该压紧弹簧的一端与滑板接触且压紧弹簧的另一端与调节支撑板接触。

[0009] 所述两检测表均通过支撑块固定于检座上。

[0010] 所述滑板上设有能够压住工件的压盖,所述压盖上设有磁铁,所述滑板上设有与磁铁相吸的铁柱。

[0011] 所述两表头的中心轴线的连线与定位基面一空间垂直。

[0012] 所述定位板上凹槽,所述凹槽内设有两凸台,一凸台位于凹槽的顶端,且另一凸台位于凹槽的底端,所述检测孔设置于相应的凸台上,且所述定位基面二为凸台的顶面。

[0013] 所述定位板上凹槽,所述凹槽内设有两凸台,一凸台位于凹槽的顶端,且另一凸台位于凹槽的底端,所述检测孔设置于相应的凸台上,且所述定位基面二为凸台的顶面。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型两个检测表检测与检测面二上下两端点的距离,然后通过两个距离值得到一个差值,通过差值能够体现出检测面二与检测面一的垂直度的大小,该工具结构简单、容易操作,在车间就能直接使用,因而节省了时间、提高了生产效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型的检测视图；

[0017] 图2是本实用新型的结构视图；

[0018] 图3是工件的结构视图。

具体实施方式

[0019] 参照图1至图3，本实用新型公开了一种工件垂直度快速测量检具，包括方形板构成的检座1，该检座1上设有定位板2、两检测表3及能够于检座1上滑动的滑板4，所述两检测表3均通过支撑块5固定于检座1上，检测表3为百分表，滑板4具体安装结构在于：所述检座1上设有滑台6，所述滑板4位于滑台6上，且滑板4与滑台6间设有滑动导向结构，所述滑动导向结构为设置于滑台6上的燕尾槽与设置于滑板4上的燕尾块7。

[0020] 所述滑板4上设有定位基面一8，所述定位板2上设有定位基面二9，所述定位板2上设有两与定位基面二9垂直的检测孔，且所述检测表3的表头10穿过对应检测孔与工件11的检测面二12接触，所述工件11设置于滑板4上，且工件11的检测面一13与定位基面一8接触定位，所述工件11的检测面二12与定位基面二9接触定位，上述结构中，工件11的结构为：一个圆环通过方板与圆板连接，我们需要测圆环侧面与圆板底面的垂直度，因而圆环侧面为检测面一13；而圆板底面为检测面二12。其检测原理为：因为我们可以在加工时将定位基面一8与定位基面二9的垂直度保证很好，因而当工件11的检测面一13与定位基面一8贴合后，如果检测面二12是与检测面一13完美垂直的，那么检测面二12会与定位基面二9也完美贴合，但是如果检测面二12与检测面一13不垂直，那么检测面二12在定位基面二9上会发生倾斜，因为工件11本身一般不会弯曲，因而倾斜的角度大小决定了工件11的垂直度的大小，不管怎么倾斜检测面二12总会在上或下有一个点与定位基面二9接触，因而我们在上下两点各设置了一个检测孔，所述两检测孔的中心轴线的连线与定位基面一8空间垂直，这样保证检测精确，表头10穿过对应检测孔与工件11的检测面二12接触而测得检测面二12上下两个点与定位基面二9的距离，那么我们只需通过计算上下两个点值的差值就能够知道倾斜的角度大或是小，从而也就知道检测面二12与检测面一13的垂直度的大与小，差值越大垂直度越大，差值越小垂直度越小。

[0021] 如图所示，所述检座1上设有调节支撑板14及调节手柄15，调节支撑板14上设有调节滑孔；所述调节手柄15上设有与滑孔配合的滑轴，所述滑板4上设有连接螺孔，所述调节手柄15上设有沉孔，连接螺钉16穿过沉孔与连接螺孔配合从而将调节手柄15与滑板4连接为一体，且连接螺钉16上套有压紧弹簧17，该压紧弹簧17的一端与滑板4接触且压紧弹簧17的另一端与调节支撑板14接触，上述结构是为了保证便于安装工件11以及保证检测面二12与定位基面二9的良好接触，当通过调节手柄15拉开滑板4时可以安装工件11，然后松开调节手柄15，滑板4通过压紧弹簧17使检测面二12与定位基面二9保证良好接触。

[0022] 所述滑板4上设有能够压住工件11的压盖18，所述压盖18上设有磁铁19，所述滑板4上设有与磁铁19相吸的铁柱，采用磁铁19是因为磁铁19的吸附力不会很大，避免压得工件11变形。

[0023] 如图所示，所述定位板2上凹槽20，所述凹槽20内设有两凸台，一凸台位于凹槽20

的顶端，且另一凸台位于凹槽20的底端，所述检测孔设置于相应的凸台上，且所述定位基面二9为凸台的顶面，这样设置保证了检测面二12与定位基面二9的接触只能是顶端或是底端，而另一个测量点只能是底端或顶端，这样测出的数据精度高。

[0024] 以上对本实用新型实施例所提供的一种工件11垂直度快速测量检具，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

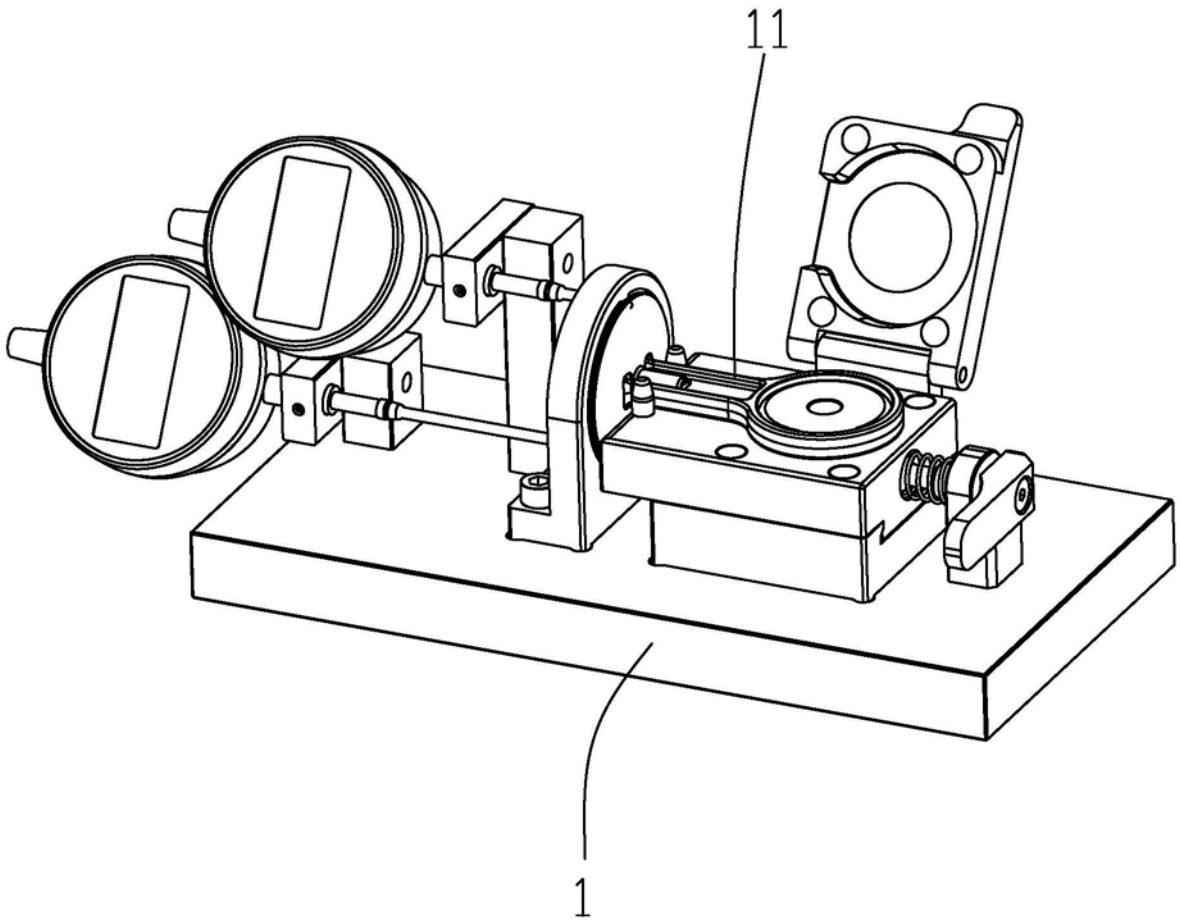


图1

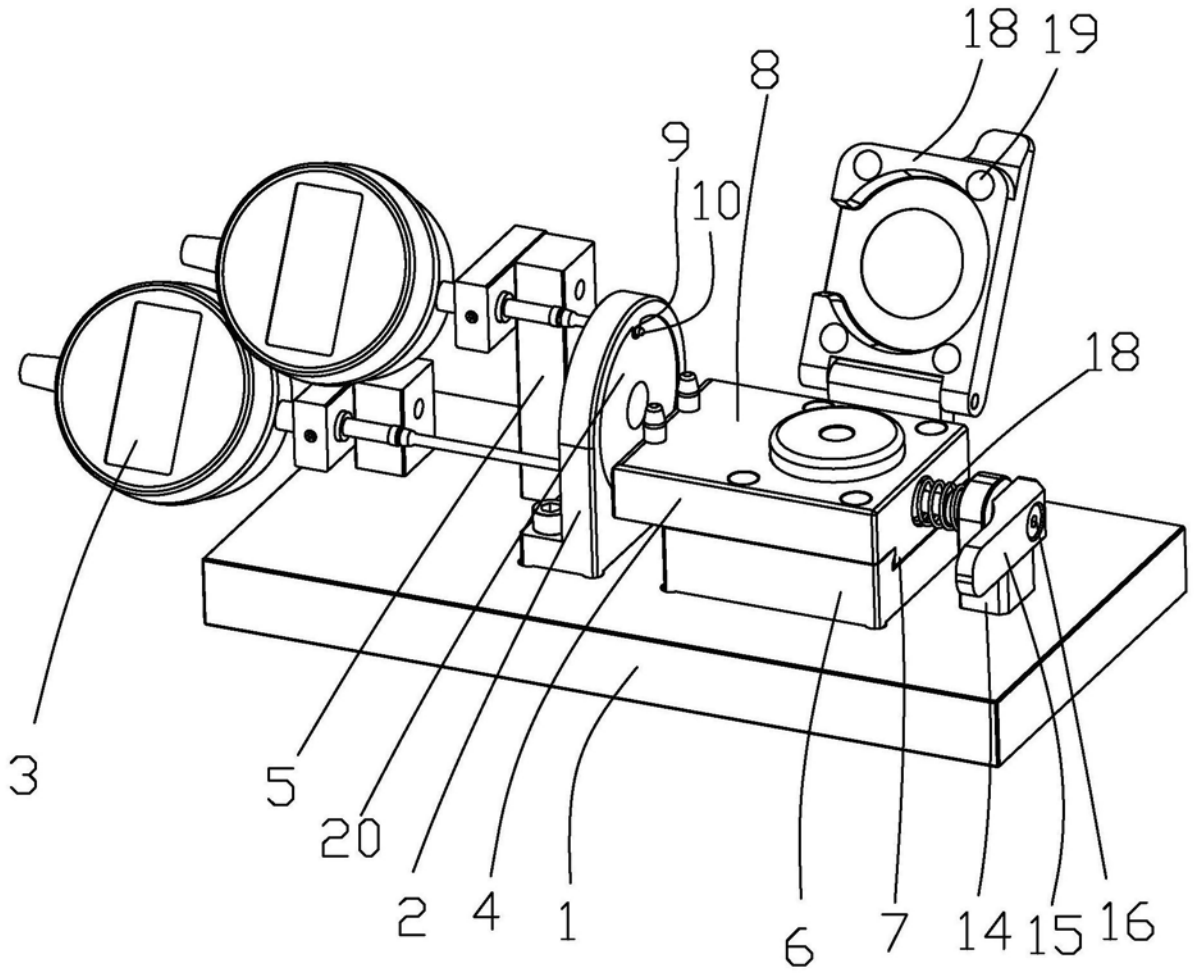


图2

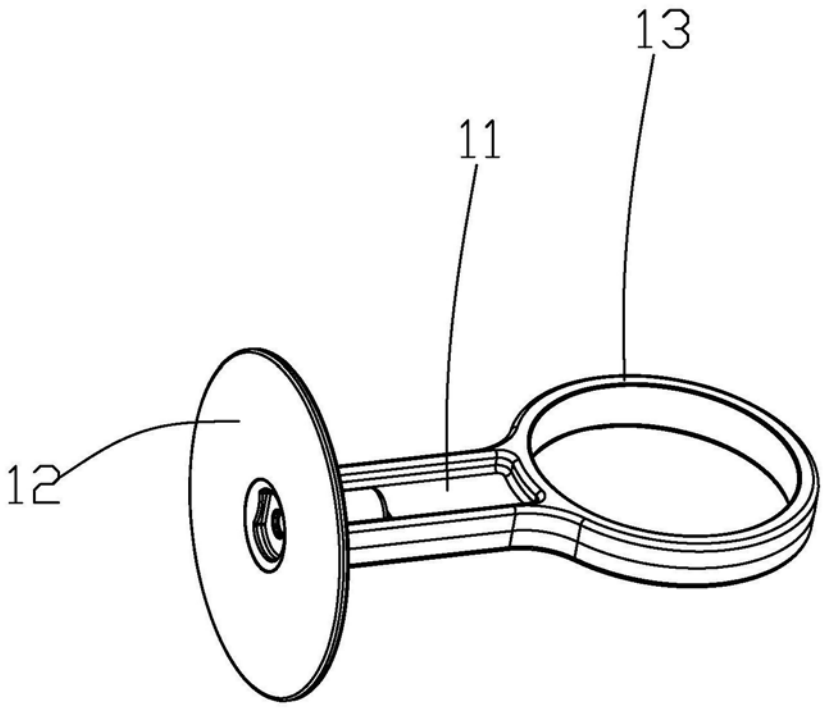


图3