



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103968734 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201410222561. 6

(22) 申请日 2014. 05. 26

(71) 申请人 苏州博讯仪器有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新技术产业开
发区玉山路华达工商园

(72) 发明人 程鸿林 姚海波

(51) Int. Cl.

G01B 5/00 (2006. 01)

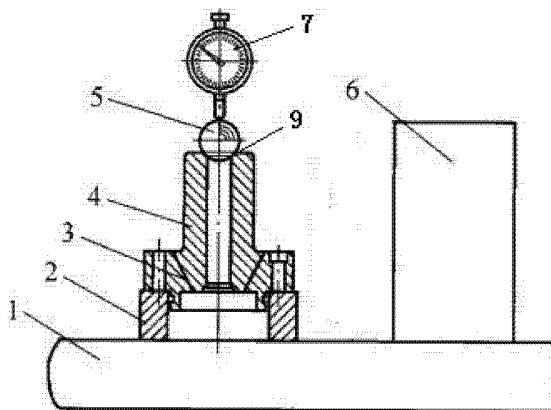
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

检测装置

(57) 摘要

本发明公开了检测装置,包括锥套塞规、锥体规、钢球、等高垫以及测量等高的标准量块;工作时,将锥套摆放在等高垫上,锥套塞规的倒锥端安放在锥套里,锥体规与锥套塞规的配合精度不小于 95%,再把钢球安放在锥套塞规另一端套的定位孔内,然后用百分表粗检,用与检测高度相等的标准量块确定百分表位置。所述锥套塞规、锥体规材料为 T10A,热处理 C62,锥面粗糙度 $Ra=0.4\mu m$ 。所述锥套塞规、锥体规两端面均倒角。所述等高垫上下面平行度就不大于 $0.005mm$ 。本发明操作简单,结构合理,使用方便,能同时检测接触精度和等高尺寸精度,缩短了检测时间,提高了劳动效率和经济效益。



1. 一种检测装置,其特征在于:包括锥套塞规、锥体规、钢球、等高垫以及测量等高的标准量块;工作时,将锥套摆放在等高垫上,锥套塞规的倒锥端安放在锥套里,锥体规与锥套塞规的配合精度不小于 95%,再把钢球安放在锥套塞规另一端套的定位孔内,然后用百分表粗检,用与检测高度相等的标准量块确定百分表位置。

2. 根据权利要求 1 所述检测装置,其特征在于:所述锥套塞规、锥体规材料为 T10A,热处理 C62,锥面粗糙度 $Ra=0.4\ \mu\text{m}$ 。

3. 根据权利要求 1 所述检测装置,其特征在于:所述锥套塞规、锥体规两端面均倒角。

4. 根据权利要求 1 所述检测装置,其特征在于:所述等高垫上下面平行度就不大于 0.005mm。

检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造领域,尤其涉及一种用于检测定位锥锥套的检测装置。

背景技术

[0002] 定位锥是用于加工中心滑板交换工作台上的关键零部件,是保证机床精度的关键环节。如图 1、图 2 所示,定位锥每套由 4 个锥体和 8 个锥套组成,要求工作台在每次交换或自身转位时的等高精度都在 0.015mm 内。所以说,定位锥的技术问题关键是接触精度和等高尺寸精度。

[0003] 一般锥体和锥套常规检测法是接触精度用检测规涂色法检查,大小端尺寸精度是以检测规的通止刻线为标准。而定位锥除接触精度用涂色法外,等高精度用通止刻线检查是根本行不通的。

发明内容

[0004] 针对上述存在的技术问题,本发明的目的是:提出了一种结构简单、合理,使用方便,能同时检测定位锥锥套的接触精度和等高尺寸精度的检测装置。

[0005] 本发明的技术解决方案是这样实现的:本发明的检测装置,包括锥套塞规、锥体规、钢球、等高垫以及测量等高的标准量块;工作时,将锥套摆放在等高垫上,锥套塞规的倒锥端安放在锥套里,锥体规与锥套塞规的配合精度不小于 95%,再把钢球安放在锥套塞规另一端套的定位孔内,然后用百分表粗检,用与检测高度相等的标准量块确定百分表位置。

[0006] 进一步的,所述锥套塞规、锥体规材料为 T10A,热处理 C62,锥面粗糙度 $Ra=0.4\mu m$ 。

[0007] 进一步的,所述锥套塞规、锥体规两端面均倒角。

[0008] 进一步的,所述等高垫上下面平行度就不大于 0.005mm。

[0009] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

本发明所述的检测装置,操作简单,结构合理,使用方便,能同时检测接触精度和等高尺寸精度,缩短了检测时间,提高了劳动效率和经济效益。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

图 1 是加工工件结构示意图。

[0011] 图 2 是加工工件左视图。

[0012] 图 3 是本发明锥体规、锥套塞规结构示意图。

[0013] 图 4 是本发明测量工件时结构示意图。

[0014] 1、平台 2、等高垫 3、锥体规 4、锥套塞规 5、钢球 6、标准量块 7、百分表 8、锥套 9、定位孔 10、锥体。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图来说明本发明。

[0016] 如图 3、4 所示,本发明采用了检测装置,包括锥套塞规 4、锥体规 3、钢球 5、等高垫 2 以及测量等高的标准量块 6。工作时,将锥套 8 摆放在等高垫 2 上。锥套塞规 4 的倒锥端安放在锥套 8 里。锥体规 3 与锥套塞规 4 的配合精度不小于 95%。再把钢球 5 安放在锥套塞规 4 另一端套的定位孔 9 内。然后用百分表 7 粗检。用与检测高度相等的标准量块 6 确定百分表 7 位置。

[0017] 本发明所述锥套塞规 4、锥体规 3 材料优选为 T10A,热处理 C62,锥面粗糙度 $Ra=0.4\ \mu\text{m}$ 。

[0018] 本发明所述锥套塞规 4、锥体规 3 两端面均倒角。

[0019] 本发明所述等高垫 2 上下面平行度就不大于 0.005mm。热处理后用精密平面磨床磨削。

[0020] 工作时,在平台上将定位锥的锥套 8 摆放在事先准备好的等高垫 2 上,用手轻轻将锥套塞规 4 安放在被检查的锥套 8 上,然后,再将事先准备好的钢球 5 放在锥套塞规 4 的定位孔内,用百分表 7 粗检,确定读数,然后再用千分表分别确定四件定位锥锥套 8 的等高尺寸。

[0021] 检查时,需先用百分表 7 通检一下,选出一个最小尺寸的定位锥做为本组的基准尺寸,然后用千分表确定定位锥的 $\pm 0.005\text{mm}$ 尺寸。为防止百分表 7 或千分表移动,平台上标准量块 7,高度和百分表 7 相同。

[0022] 另外,每次更换被检锥套 8 时,因全部是手工操作,所以,当每次更换时,一定要轻拿轻入,完全保证以上三件检具牢牢地安放在固定位置上。

[0023] 以上仅是本发明的具体应用范例,对本发明的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本发明权利保护范围之内。

[0024] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

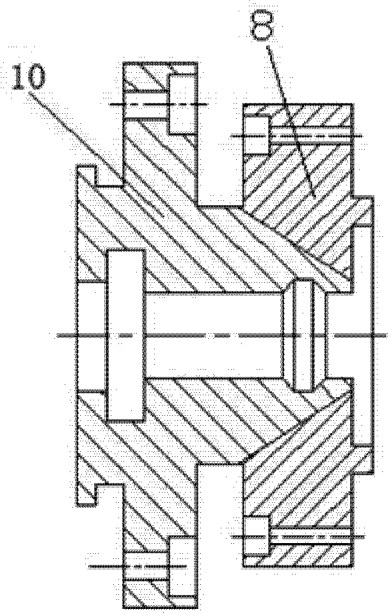


图 1

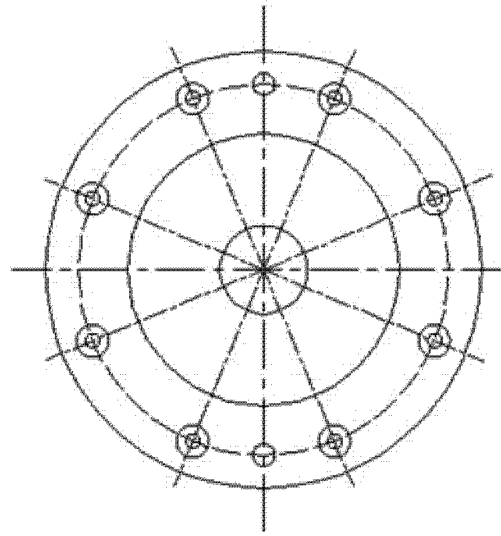


图 2

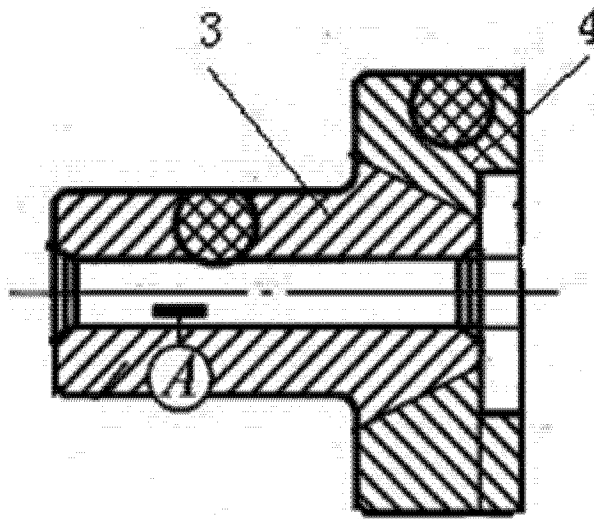


图 3

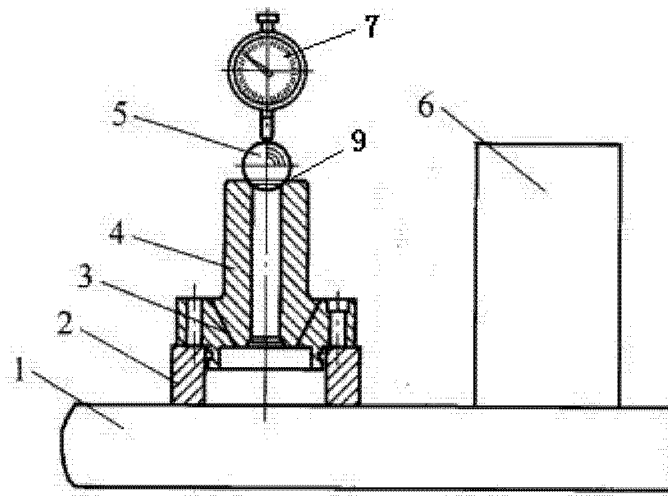


图 4