



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216049617 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202120294356.6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.02.02

(73) 专利权人 华新水泥(黄石)装备制造有限公司

地址 435002 湖北省黄石市西塞山区澄月街办花园路57号

专利权人 华新水泥股份有限公司

(72) 发明人 陶守宝 熊义兵 冯征

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 朱宏伟

(51) Int. Cl.

G01B 5/24 (2006.01)

G01B 5/08 (2006.01)

G01B 5/18 (2006.01)

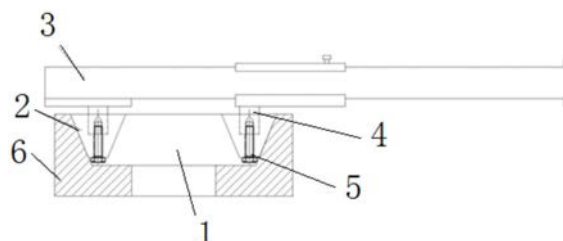
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于检测圆锥面的工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于检测圆锥面的工具,包括:标准块、检测机构和游标支架;其中,所述标准块通过在钢板表面对称设置两个圆台型凹孔得到;检测机构为圆锥状或台阶状结构,锥度与待检测圆锥面的锥度一致;游标支架为游标尺结构,用于读取尺寸数据,与所述检测机构固定连接;检测前,将安装好检测机构的游标支架放置于标准块校准,校准完成后将检测机构和游标支架固紧;检测时,将检测机构放置于待检测零件的圆锥面位置,使检测机构的圆锥状或台阶状结构的锥面与待检测零件的被检测锥面贴合,判断锥面锥度是否一致。通过本实用新型,能够在检测圆锥或台阶的零件的直径、深度的同时,对其锥面的锥度进行检测。



1. 一种用于检测圆锥面的工具,其特征在于,包括:标准块、检测机构和游标支架;

其中,所述标准块通过在钢板表面对称设置两个圆台型凹孔得到;检测机构为圆锥状或台阶状结构,锥度与待检测圆锥面的锥度一致;游标支架为游标尺结构,用于读取尺寸数据,与所述检测机构固定连接;

所述检测机构和所述游标支架之间通过圆柱销连接;所述检测机构内部挖空为空心圆柱状,所述圆柱销插置于所述检测机构内,并与所述检测机构通过过盈配合的方式进行固定连接;所述圆柱销和游标支架之间通过螺栓连接;在校准完成后,通过将所述螺栓固紧以实现游标支架和圆柱销之间的连接;

检测前,将安装好检测机构的游标支架放置于标准块校准,校准完成后将检测机构和游标支架固紧;检测时,将检测机构放置于待检测零件的圆锥面位置,使检测机构的圆锥状或台阶状结构的锥面与待检测零件的被检测锥面贴合,判断锥面锥度是否一致。

一种用于检测圆锥面的工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及专用工装设计技术领域,更具体地说,涉及一种用于检测圆锥面的工具。

背景技术

[0002] 在车床加工中,有大量带圆锥和台阶类零件,零件加工完成后,往往需要对加工完成的带圆锥和台阶的零件的锥面的锥度进行检测。除了检测零件的直径、深度外,圆锥或台阶的零件的锥面锥度也是检测零件合格度的一大标准。但是现有的检测工具大多只能检测直径和深度,无法检测圆锥和台阶的角度,因此现有的检测方式检测合格的带圆锥和台阶的零件无法保证肯定为合格品。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,提供一种用于检测圆锥面的工具,具体是一种能够检测圆锥面直径和角度的工具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种用于检测圆锥面的工具,包括:标准块、检测机构和游标支架;

[0005] 其中,所述标准块通过在钢板表面对称设置两个圆台型凹孔得到;检测机构为圆锥状或台阶状结构,锥度与待检测圆锥面的锥度一致;游标支架为游标尺结构,用于读取尺寸数据,与所述检测机构固定连接;

[0006] 检测前,将安装好检测机构的游标支架放置于标准块校准,校准完成后将检测机构和游标支架固紧;检测时,将检测机构放置于待检测零件的圆锥面位置,使检测机构的圆锥状或台阶状结构的锥面与待检测零件的被检测锥面贴合,判断锥面锥度是否一致。

[0007] 其中,检测机构和所述游标支架之间通过圆柱销连接。

[0008] 其中,检测机构内部挖空为空心圆柱状,所述圆柱销插置于所述检测机构内,并与所述检测机构通过过盈配合的方式进行固定连接。

[0009] 其中,圆柱销和游标支架之间通过螺栓连接。

[0010] 其中,在校准完成后,通过将所述螺栓固紧以实现游标支架和圆柱销之间的连接。

[0011] 区别于现有技术,本实用新型提供了一种用于检测圆锥面的工具,包括:标准块、检测机构和游标支架;其中,所述标准块通过在钢板表面对称设置两个圆台型凹孔得到;检测机构为圆锥状或台阶状结构,锥度与待检测圆锥面的锥度一致;游标支架为游标尺结构,用于读取尺寸数据,与所述检测机构固定连接;检测前,将安装好检测机构的游标支架放置于标准块校准,校准完成后将检测机构和游标支架固紧;检测时,将检测机构放置于待检测零件的圆锥面位置,使检测机构的圆锥状或台阶状结构的锥面与待检测零件的被检测锥面贴合,判断锥面锥度是否一致。通过本实用新型,能够在检测圆锥或台阶的零件的直径、深度的同时,对其锥面的锥度进行检测。

附图说明

[0012] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0013] 图1是本实用新型提供的一种用于检测圆锥面的工具的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0015] 如图1所示,本实用新型提供了一种用于检测圆锥面的工具,包括:标准块1、检测机构2和游标支架3;

[0016] 其中,标准块1通过在钢板表面对称设置两个圆台型凹孔得到;检测机构2为圆锥状或台阶状结构,锥度与待检测圆锥面的锥度一致;游标支架3为游标尺结构,用于读取尺寸数据,与检测机构2固定连接;

[0017] 检测前,将安装好检测机构2的游标支架3放置于标准块1校准,校准完成后将检测机构2和游标支架3固紧;检测时,将检测机构2放置于待检测零件的圆锥面位置,使检测机构2的圆锥状或台阶状结构的锥面与待检测零件6的被检测锥面贴合,判断锥面锥度是否一致。

[0018] 其中,检测机构2和所述游标支架3之间通过圆柱销4连接。

[0019] 其中,检测机构2内部挖空为空心圆柱状,所述圆柱销4插置于所述检测机构2内,并与所述检测机构2通过过盈配合的方式进行固定连接。

[0020] 其中,圆柱销4和游标支架3之间通过螺栓5连接。

[0021] 其中,在校准完成后,通过将所述螺栓5固紧以实现游标支架3和圆柱销4之间的连接。

[0022] 具体的,在数控激光切割机上,用10mm钢板切割出与零件图纸圆锥剖面一致的槽口,以此作为检测前校正游标支架3的标准块1。在数控车床上车出检测机构2,使检测机构2的锥度(或轮廓)与图纸一致。用螺栓5将检测机构2安装在游标支架3上。游标支架3上有安装检测机构2的圆柱销4,它的外径与检测机构2的内径采用过盈配合,能够达到足够的定位精度。安装好后,再用螺栓5锁紧。将安装好检测机构2的游标支架3放在标准块1校准,校准后将游标支架3与检测机构2通过螺栓5锁紧。检测时,将检测机构2放到被检测零件的圆锥位置,使其与被检测面贴合,即可检测锥度是否一致。

[0023] 本实用新型的用于检测圆锥面的工具具有以下有益效果:

[0024] 1、可以完成普通检测工具无法检测的锥度、圆角、台阶面。

[0025] 2、检测模块可以根据被检测零件灵活更换。

[0026] 3、本工具便于携带,使用方便。

[0027] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护之内。

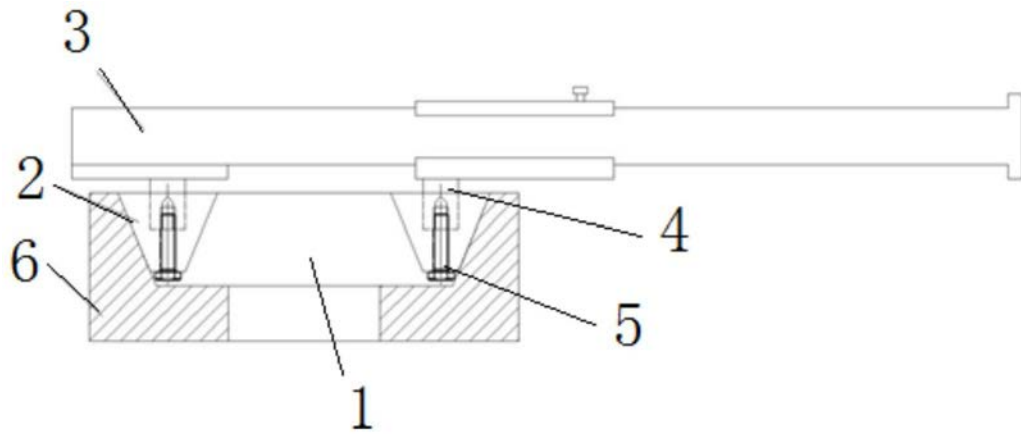


图1