(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222912620 U
(45)授权公告日 2025.05.27

(21)申请号 202421957603.6

(22)申请日 2024.08.14

(73)专利权人 大连创新零部件制造公司
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区48#北

(72)发明人 于新春 王义勇 韩业强 马志伟

(74)专利代理机构 大连大工智讯专利代理事务所(特殊普通合伙) 21244
专利代理师 崔雪

(51)Int.Cl.
G01B 5/252(2006.01)

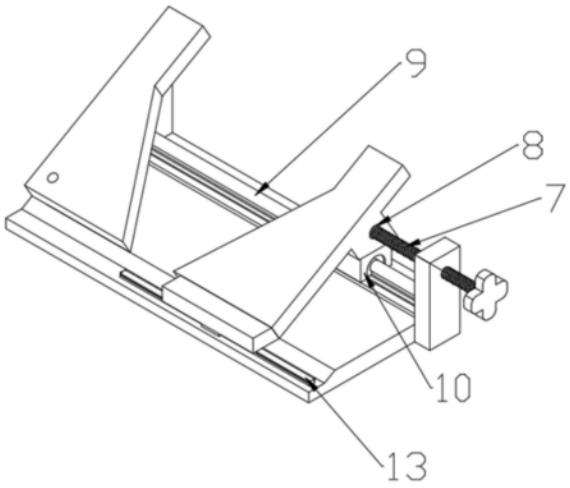
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种同轴度检具

(57)摘要

本实用新型涉及一种同轴度检具,包括:底板、固定V型斜铁、万向表杆的定位螺栓孔、可移动V型斜铁、固定块、把手、螺杆、光轴滑轨、方滑轨及杠杆千分表;所述底板上一端设置固定V型斜铁;所述底板另一端侧面设置固定块;所述固定块上穿设螺杆;所述底板上两侧分别设置光轴滑轨及方滑轨;所述光轴滑轨上滑动设置光轴滑轨滑块;所述方滑轨上滑动设置方滑轨滑块;所述方滑轨滑块上设置可移动V型斜铁;所述可移动V型斜铁另一端底部与光轴滑轨滑块连接;所述螺杆的端部穿设在可移动V型斜铁底部;所述固定V型斜铁底部设置杠杆千分表。本实用新型检具降低了工件的同轴度检测的时间,提高了检测能力。



CN 222912620 U

1.一种同轴度检具,其特征在于,包括:底板(1)、固定V型斜铁(2)、万向表杆的定位螺栓孔(3)、可移动V型斜铁(4)、固定块(5)、把手(6)、螺杆(7)、光轴滑轨(9)、方滑轨(13)及杠杆千分表(18);

所述底板(1)上一端设置固定V型斜铁(2);所述底板(1)另一端侧面设置固定块(5);所述固定块(5)上穿设螺杆(7);

所述底板(1)上两侧分别设置光轴滑轨(9)及方滑轨(13);所述光轴滑轨(9)上滑动设置光轴滑轨滑块(10);所述方滑轨(13)上滑动设置方滑轨滑块(12);所述方滑轨滑块(12)上设置可移动V型斜铁(4);所述可移动V型斜铁(4)另一端底部与光轴滑轨滑块(10)连接;所述螺杆(7)的端部穿设在可移动V型斜铁(4)底部;

所述固定V型斜铁(2)底部设置杠杆千分表(18)。

2.根据权利要求1所述的同轴度检具,其特征在于,所述可移动V型斜铁(4)及固定V型斜铁(2)内侧分别设置V型铁(14)。

3.根据权利要求1所述的同轴度检具,其特征在于,所述光轴滑轨滑块(10)侧面设置锁紧螺母(11)。

4.根据权利要求1所述的同轴度检具,其特征在于,所述螺杆(7)背离可移动V型斜铁(4)一端设置把手(6)。

5.根据权利要求4所述的同轴度检具,其特征在于,所述螺杆(7)与可移动V型斜铁(4)螺纹配合。

6.根据权利要求1所述的同轴度检具,其特征在于,所述杠杆千分表(18)通过万向表杆(17)设置在固定V型斜铁(2)底部的螺栓孔(3)内。

7.根据权利要求6所述的同轴度检具,其特征在于,所述杠杆千分表(18)的测头(19)能与工件的待测位置接触。

8.根据权利要求1所述的同轴度检具,其特征在于,所述可移动V型斜铁(4)两侧表面与螺杆(7)接触的位置套设卡簧(8)。

9.根据权利要求1所述的同轴度检具,其特征在于,所述固定V型斜铁(2)及可移动V型斜铁(4)位于同一水平面上。

10.根据权利要求9所述的同轴度检具,其特征在于,所述固定V型斜铁(2)及可移动V型斜铁(4)与底板(1)的角度范围为:40°-55°。

一种同轴度检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械检具技术领域,尤其涉及一种同轴度检具。

背景技术

[0002] 在机加工过程中经常会遇到轴类或盘类零件,在加工过程中轴类或盘类零件的同轴度要求比较严格,如果其同轴度公差比较大,会造成零件的作废。现有的轴类或盘类零件的同轴度主要使用三坐标进行检测,三坐标检测时间较长,且三坐标资源浪费较大,制作的专用检具结构单一,只能对一种产品进行检测,不能实现多产品兼容检测。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决现有技术的同轴度检测时间长等技术问题,提出一种同轴度检具,降低工件的同轴度检测的时间,提高了检测能力,且可以兼容直径大小不一的各种产品。通过使用该检具,可以快速的检测产品的同轴度与平行度的合格与否,且能将同轴度与平行度的数值和方向读出,方便进行工件调整。同时可以根据产品直径的大小调整该检具的大小,检具的兼容性较强。此检具可以降低检测时间,提高作业效率。

[0004] 本实用新型提供了一种同轴度检具,包括:底板、固定V型斜铁、万向表杆的定位螺栓孔、可移动V型斜铁、固定块、把手、螺杆、光轴滑轨、方滑轨及杠杆千分表;

[0005] 所述底板上一端设置固定V型斜铁;所述底板另一端侧面设置固定块;所述固定块上穿设螺杆;

[0006] 所述底板上两侧分别设置光轴滑轨及方滑轨;所述光轴滑轨上滑动设置光轴滑轨滑块;所述方滑轨上滑动设置方滑轨滑块;所述方滑轨滑块上设置可移动V型斜铁;所述可移动V型斜铁另一端底部与光轴滑轨滑块连接;所述螺杆的端部穿设在可移动V型斜铁底部;

[0007] 所述固定V型斜铁底部设置杠杆千分表。

[0008] 进一步的,所述可移动V型斜铁及固定V型斜铁内侧分别设置V型铁。

[0009] 进一步的,所述光轴滑轨滑块侧面设置锁紧螺母。

[0010] 进一步的,所述螺杆背离可移动V型斜铁一端设置把手。

[0011] 进一步的,所述螺杆与可移动V型斜铁螺纹配合。

[0012] 进一步的,所述杠杆千分表通过万向表杆设置在固定V型斜铁底部的螺栓孔内。

[0013] 进一步的,所述杠杆千分表的测头能与工件的待测位置接触。

[0014] 进一步的,所述螺杆与可移动V型斜铁接触的位置套设卡簧。

[0015] 进一步的,所述固定V型斜铁及可移动V型斜铁位于同一水平面上。

[0016] 进一步的,所述固定V型斜铁及可移动V型斜铁与底板的角度范围为:40°-55°。

[0017] 本实用新型提供的一种同轴度检具与现有技术相比,有以下优点:

[0018] 1、本实用新型同轴度检具结构简单,操作方便,可以快速的检测产品的同轴度与平行度的合格与否,且能将同轴度与平行度的数值和方向读出,方便进行工件调整,降低三

坐标的检测时间,提高作业效率。

[0019] 2、本实用新型同轴度检具的可移动V型斜铁,可以在光轴滑轨及方滑轨上来回移动,从而改变可移动V型斜铁及固定V型斜铁之间的直径大小,从而可以适用于不同直径大小的产品检测,兼容性较强。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型同轴度检具俯视图;

[0021] 图2是本实用新型同轴度检具立体图;

[0022] 图3是本实用新型同轴度检具模拟状态图;

[0023] 图4是本实用新型同轴度检具侧视图;

[0024] 图5是本实用新型同轴度检具检测产品平行度示意图;

[0025] 图6是本实用新型同轴度检具检测产品同轴度示意图;

[0026] 图7是本实用新型模拟工件产品示意图;

[0027] 附图标记:1、底板;2、固定V型斜铁;3、定位螺栓孔;4、可移动V型斜铁;5、固定块;6、把手;7、螺杆;8、卡簧;9、光轴滑轨;10、光轴滑轨滑块;11、锁紧螺母;12、方滑轨滑块;13、方滑轨;14、V型铁;15、模拟工件工件外圆;16、模拟工件;17、万向表杆;18、杠杆千分表;19、测头;21、工件待检测端面;22、工件待检测内孔;23、工件定位外圆;24、工件定位端面。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部内容。

[0029] 如图1-6所示,本实用新型实施例提供的一种同轴度检具,包括:底板1、固定V型斜铁2、万向表杆的定位螺栓孔3、可移动V型斜铁4、固定块5、把手6、螺杆7、光轴滑轨9、方滑轨13及杠杆千分表18;

[0030] 所述底板1上一端设置固定V型斜铁2;所述底板1另一端侧面设置固定块5;所述固定块5上穿设螺杆7;

[0031] 所述底板1上两侧分别设置光轴滑轨9及方滑轨13;所述光轴滑轨9上滑动设置光轴滑轨滑块10;所述光轴滑轨滑块10侧面设置锁紧螺母11,当可移动V型斜铁4移动到位后,V型铁14与工件外圆充分接触,旋紧锁紧螺母,对光轴滑轨滑块10锁紧,从而对可移动V型斜铁4进行锁紧固定,从而使检测更稳定。所述方滑轨13上滑动设置方滑轨滑块12;所述方滑轨滑块12上设置可移动V型斜铁4;所述可移动V型斜铁4另一端底部与光轴滑轨滑块10连接;所述螺杆7的端部穿设在可移动V型斜铁4底部;所述可移动V型斜铁4及固定V型斜铁2内侧分别设置V型铁14;两个V型铁14可以与工件的外圆进行配合定位。所述固定V型斜铁2及可移动V型斜铁4位于同一水平面上。所述固定V型斜铁2及可移动V型斜铁4与底板1的角度为45°。

[0032] 所述固定V型斜铁2底部设置杠杆千分表18。所述杠杆千分表18通过万向表杆17设置在固定V型斜铁2底部的螺栓孔3内。所述杠杆千分表18的测头19能与工件的待测位置接

触。

[0033] 所述螺杆7背离可移动V型斜铁4一端设置把手6。所述螺杆7与可移动V型斜铁4螺纹配合,所述螺杆7端部穿过可移动V型斜铁4底部,且所述可移动V型斜铁4两侧表面与螺杆7接触的位置设置卡簧8。

[0034] 本实用新型工作过程:如图7所示,为模拟工件的结构示意图,通过旋转把手6,带动螺杆7转动,从而带动可移动V型斜铁4向靠近固定V型斜铁2的方向移动,从而调整二者之间的开口大小,将被检测模拟工件16与检具固定V型斜铁2、可移动V型斜铁4保持平行,并将工件定位外圆23放置在部件V型铁14的位置,且将工件定位端面24与检具的固定V型斜铁2、可移动V型斜铁4完全接触。模拟工件16放置完成后,手动扶持平稳。检测时,将杠杆千分表18的测头19调整至图5所示的位置,手动慢速的转动模拟工件2圈,转动工件过程中,需要手动给一个向可移动V型斜铁4与固定V型斜铁2夹角方向的力,以保证工件外圆与V行铁14充分接触。杠杆千分表18的表针跳动的差值则为该模拟工件的平行度。同理,将杠杆千分表18的测头19调整至图6所示的位置,手动慢速的转动工件2圈,杠杆千分表的表针跳动的差值则为该工件的同轴度。

[0035] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

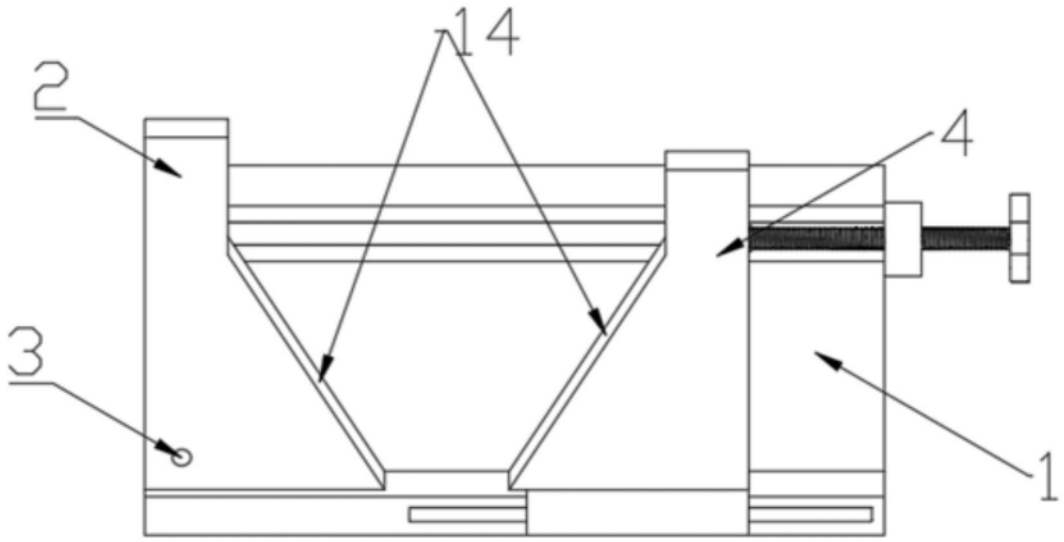


图1

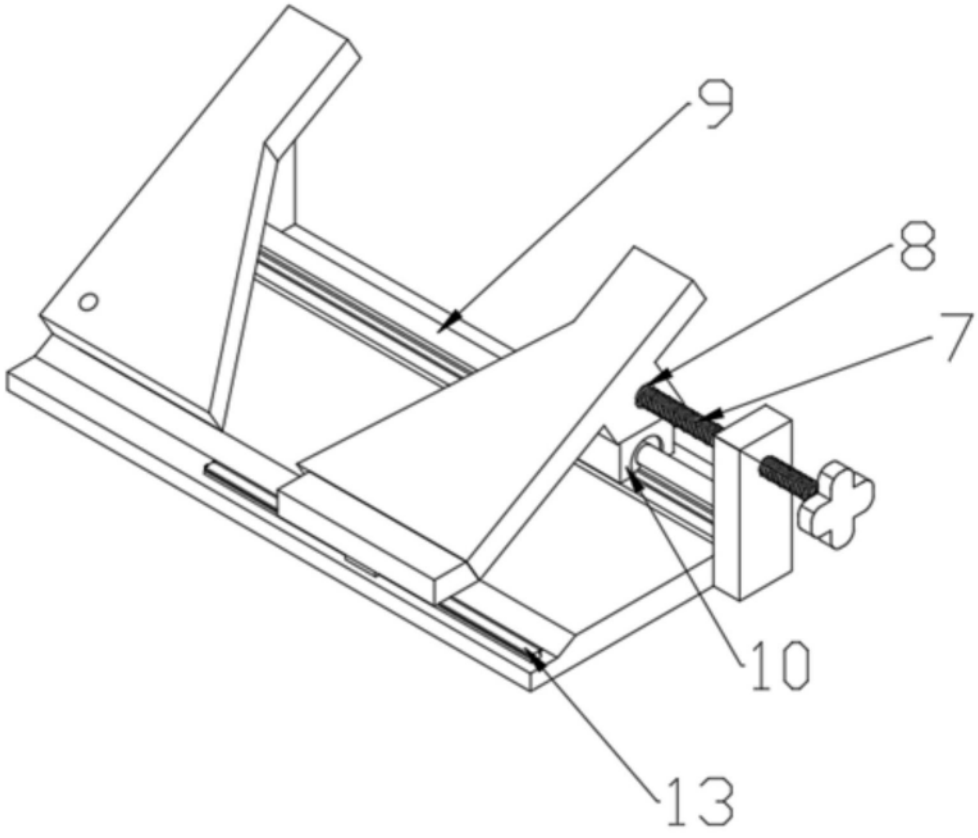


图2

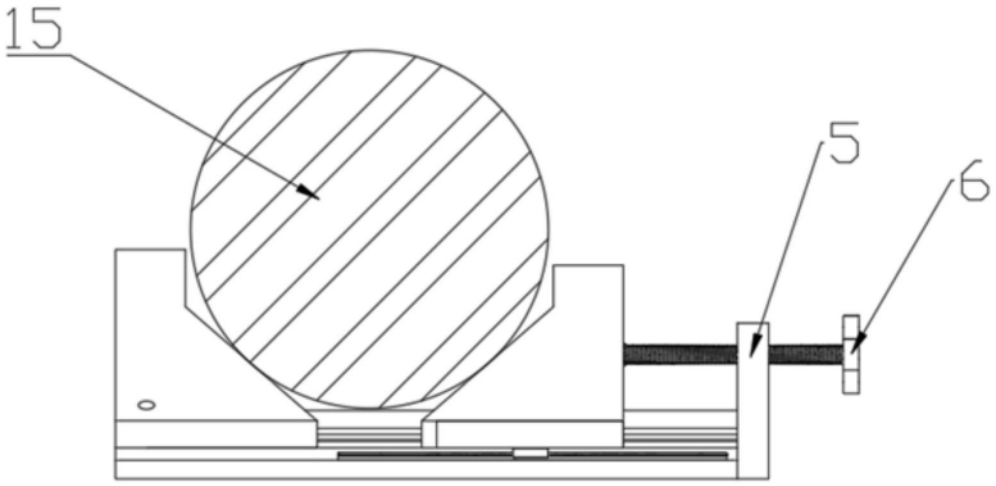


图3

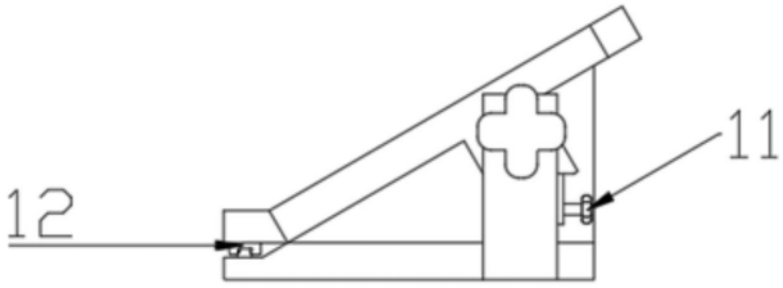


图4

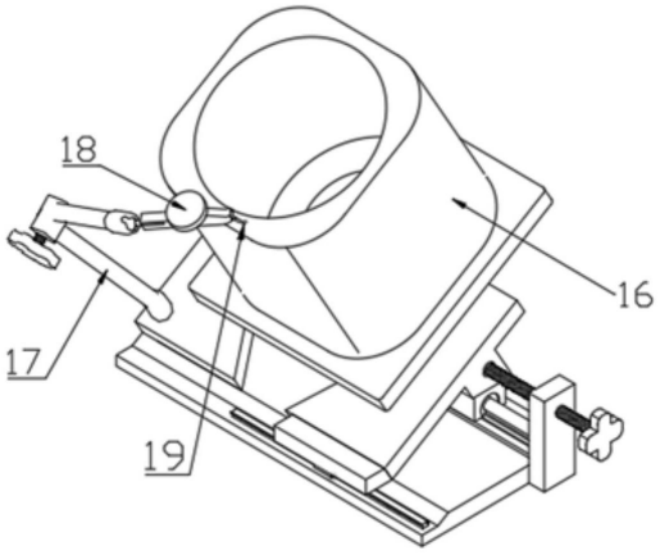


图5

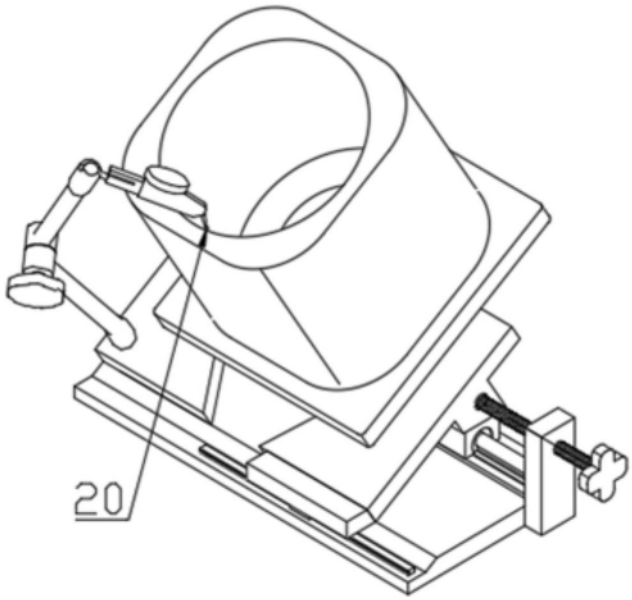


图6

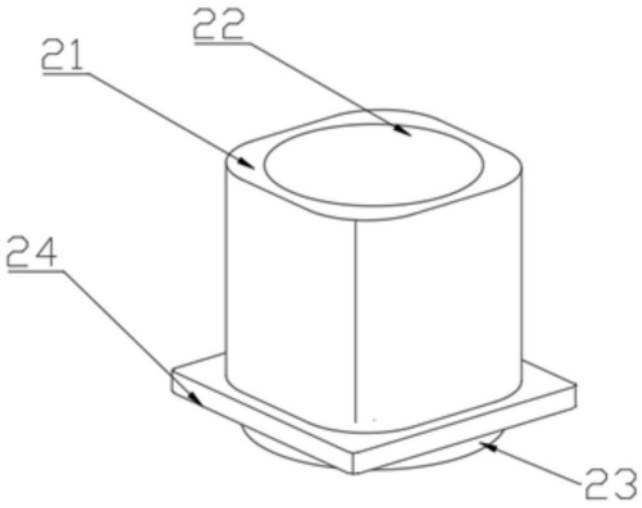


图7