



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213778974 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022109747.4

(22) 申请日 2020.09.23

(73) 专利权人 浙江先导精密机械有限公司

地址 324200 浙江省衢州市常山县金川街
道龙江路7号

(72) 发明人 郑涛 汪俊 方国良 杨军

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 郑汝珍

(51) Int. Cl.

G01B 21/30 (2006.01)

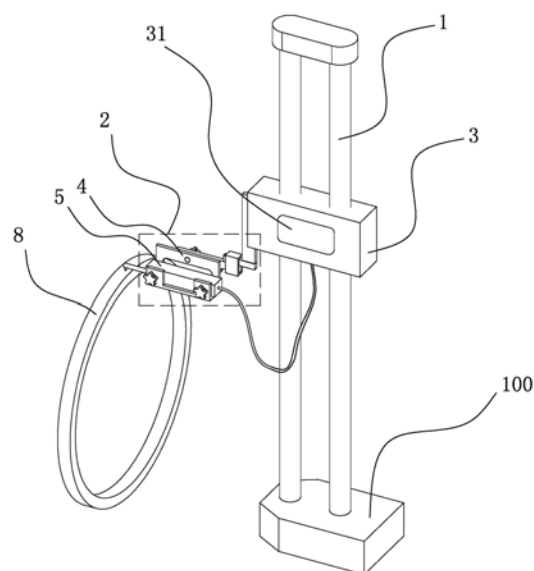
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多功能粗糙度测量治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能粗糙度测量治具,包括基座,所述基座上设置有升降轨,所述升降轨上设置有可调式测量机构,所述可调式测量机构包括滑动连接于升降轨的高度指示器,所述高度指示器上设置有角度可变的可动支架,所述可动支架上设置有粗糙度测量仪。通过将可调式测量机构安置于升降轨上,按照待检测平面的结构和状态调节高度指示器和可动支架的位置,确保可动支架上的粗糙度测量仪调整到适宜位置以检测待检测平面的粗糙度,同时通过调整高度指示器的高度和可动支架的角度来适应待检测面的位置,以保证测量结果的精确性和测量过程的简洁性。



1. 一种多功能粗糙度测量治具,其特征是,包括基座,所述基座上设置有升降轨,所述升降轨上设置有可调式测量机构,所述可调式测量机构包括滑动连接于升降轨的高度指示器,所述高度指示器上设置有角度可变的可动支架,所述可动支架上设置有粗糙度测量仪。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能粗糙度测量治具,其特征是,所述可动支架与高度指示器之间设置有分节支臂,所述分节支臂与可动支架连接,所述分节支臂包括固定连接高度指示器的承接臂和转动连接承接臂的连接臂,所述可动支架连接于连接臂,所述可动支架通过分节支臂可相对升降轨转动。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能粗糙度测量治具,其特征是,所述可动支架上设置有承托槽,所述粗糙度测量仪安装于承托槽内,所述粗糙度测量仪上设置有测量触头。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能粗糙度测量治具,其特征是,所述承托槽侧部设置有锁紧螺母,所述锁紧螺母抵接粗糙度测量仪。

5. 根据权利要求3所述的一种多功能粗糙度测量治具,其特征是,所述测量触头为铝合金制件。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能粗糙度测量治具,其特征是,所述高度指示器上设置有显示面板,所述高度指示器的数据接收端与粗糙度测量仪的数据采集端连接。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的一种多功能粗糙度测量治具,其特征是,所述可动支架上设置有角度调节支架,所述角度调节支架上设置有调节丝杠,所述角度调节支架与连接臂通过调节丝杠转动连接。

一种多功能粗糙度测量治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量技术领域,尤其是涉及一种多功能粗糙度测量治具。

背景技术

[0002] 工程实践中,石英制品,特别是一些用于装配的机械零件,往往对零件的表面粗糙度有要求,这就要求在生产实践中对每个加工好的零件进行表面粗糙度的测量工作。

[0003] 现有的产品粗糙度测量主要依靠手持式粗糙仪进行测量,使用手持式粗糙度仪测量水平放置产品时需要将粗糙度仪水平放置在产品表面,容易造成产品划伤、测量误差大等不良的出现,同时,测量带有弧度的产品内外径时因无放置面,所以无法测量产品内外径的粗糙度,无法满足客户要求。例如一种在中国专利文献上公开的“一种表面粗糙度测量装置”,其公告号“CN208887611U”,包括测量平台、垫片和粗糙度仪,测量平台的上表面开设有容置槽,待测件位于容置槽内且待测件的至少一侧与容置槽的内壁抵接;垫片位于容置槽内且支撑于待测件的下方,待测件的被测面与测量平台的上表面平齐;粗糙度仪设置于测量平台上,粗糙度仪的工作面与测量平台的上表面平齐。这种装置通过容置槽为待测件提供容置空间,且能够对待测件定位,防止待测件移位;通过垫片调整待测件的位置,使得待测件的被测面与测量平台的上表面平齐,进而粗糙度仪的工作面能够与被测面抵接,降低粗糙度仪的磨损程度,但是这种装置在测量锥面产品时无法准确调整角度,导致产品检测数据准确率不高。

发明内容

[0004] 针对背景技术中提到的不足,本实用新型提供了一种多功能粗糙度测量治具,通过将可调式测量机构安置于升降轨上,按照待检测平面的结构和状态调节高度指示器和可动支架的位置,确保可动支架上的粗糙度测量仪调整到适宜位置以检测待检测平面的粗糙度。

[0005] 本发明的第二个发明目的是解决难以准确测量产品曲面粗糙度的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种多功能粗糙度测量治具,包括基座,所述基座上设置有升降轨,所述升降轨上设置有可调式测量机构,所述可调式测量机构包括滑动连接于升降轨的高度指示器,所述高度指示器上设置有角度可变的可动支架,所述可动支架上设置有粗糙度测量仪。所述多功能粗糙度测量治具通过粗糙度测量仪对产品进行表面粗糙度测试,并通过高度指示器将测试情况转化为数值并直接显示,而测试前,可通过调整高度指示器的高度和可动支架的角度来适应待检测面的位置,以保证测量结果的精确性和测量过程的简洁性。

[0008] 作为优选,所述可动支架与高度指示器之间设置有分节支臂,所述分节支臂与可动支架连接,所述分节支臂包括固定连接高度指示器的承接臂和转动连接承接臂的连接臂,所述可动支架连接于连接臂,所述可动支架通过分节支臂可相对升降轨转动。所述分节支臂包括可相互转动的承接臂和连接臂,连接臂与可动支架连接,通过旋转可动支架即可

调节可动支架与高度指示器之间的相对角度,操作人员在对可调式测量机构进行位置调整时更加便捷。

[0009] 作为优选,所述可动支架上设置有承托槽,所述粗糙度测量仪安装于承托槽内,所述粗糙度测量仪上设置有测量触头。

[0010] 进一步的,所述承托槽侧部设置有锁紧螺母,所述锁紧螺母抵接粗糙度测量仪。

[0011] 进一步的,所述测量触头为金刚石制件。

[0012] 所述粗糙度测量仪安装在承托槽内,在调整好位置后通过锁紧螺母固定,使得粗糙度测量仪的测量触头匹配产品的待检测面,通过高灵敏金刚石触头对产品的待检测面进行粗糙度的精确测试。

[0013] 作为优选,所述高度指示器上设置有显示面板,所述高度指示器的数据接收端与粗糙度测量仪的数据采集端连接。所述高度指示器用于将粗糙度测试仪所测得的数据进行收集和转化,并通过显示面板同步显示,进一步提高多功能粗糙度测量治具的操作便捷性。

[0014] 作为优选,所述可动支架上设置有角度调节支架,所述角度调节支架上设置有调节丝杠,所述角度调节支架与连接臂通过调节丝杠转动连接。所述调节丝杠用于固定角度调节支架,操作者通过调整分节支臂和角度调节支架的位置,即可针对弧面、锥面等非标准待检测面进行精确的粗糙度测试,以此实现多功能、高泛用式的检测功能。

[0015] 因此,本实用新型具有如下有益效果:(1)通过将可调式测量机构安置于升降轨上,按照待检测平面的结构和状态调节高度指示器和可动支架的位置,确保可动支架上的粗糙度测量仪调整到适宜位置以检测待检测平面的粗糙度;(2)通过调整高度指示器的高度和可动支架的角度来适应待检测面的位置,以保证测量结果的精确性和测量过程的简洁性;(3)高度指示器用于将粗糙度测试仪所测得的数据进行收集和转化,并通过显示面板同步显示,进一步提高多功能粗糙度测量治具的操作便捷性;(4)操作者通过调整分节支臂和角度调节支架的位置,即可针对弧面、锥面等非标准待检测面进行精确的粗糙度测试,以此实现多功能、多工况、高泛用式的检测功能;(6)结构简单、使用便捷。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为图1中可调式测量机构的结构示意图

[0018] 图中:100、基座,1、升降轨,2、可调式测量机构,3、高度指示器,31、显示面板,4、可动支架,41、角度调节支架,42、调节丝杠,5、粗糙度测量仪,51、测量触头,6、分节支臂,61、承接臂,62、连接臂,7、承托槽,71、锁紧螺母,8、产品。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为

基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例

[0023] 如图1、2所示,一种多功能粗糙度测量治具,包括基座100,所述基座上设置有升降轨1,所述升降轨上设置有可调式测量机构2,所述可调式测量机构包括滑动连接于升降轨的高度指示器3,所述高度指示器上设置有角度可变的可动支架4,所述可动支架上设置有粗糙度测量仪5。所述多功能粗糙度测量治具通过粗糙度测量仪对产品8进行表面粗糙度测试,并通过高度指示器将测试情况转化为数值并直接显示,而测试前,可通过调整高度指示器的高度和可动支架的角度来适应待检测面的位置,以保证测量结果的精确性和测量过程的简洁性。

[0024] 所述可动支架与高度指示器之间设置有分节支臂6,所述分节支臂与可动支架连接,所述分节支臂包括固定连接高度指示器的承接臂61和转动连接承接臂的连接臂62,所述可动支架连接于连接臂,所述可动支架通过分节支臂可相对升降轨转动。所述分节支臂包括可相互转动的承接臂和连接臂,连接臂与可动支架连接,通过旋转可动支架即可调节可动支架与高度指示器之间的相对角度,操作人员在可对可调式测量机构进行位置调整时更加便捷。

[0025] 所述可动支架上设置有承托槽7,所述粗糙度测量仪安装于承托槽内,所述粗糙度测量仪上设置有测量触头51。进一步的,所述承托槽侧部设置有锁紧螺母71,所述锁紧螺母抵接粗糙度测量仪。进一步的,所述测量触头为金刚石制件。所述粗糙度测量仪安装在承托槽内,在调整好位置后通过锁紧螺母固定,使得粗糙度测量仪的测量触头匹配产品的待检测面,通过高敏金刚石触头对产品的待检测面进行粗糙度的精确测试。所述金刚石触头为市购金刚石电触头,该电触头材料硬度高、电阻率小、抗熔焊性能强。所述高度指示器上设置有显示面板31,所述高度指示器的数据接收端与粗糙度测量仪的数据采集端连接。所述高度指示器用于将粗糙度测试仪所测得的数据进行收集和转化,并通过显示面板同步显示,进一步提高多功能粗糙度测量治具的操作便捷性。

[0026] 所述可动支架上设置有角度调节支架41,所述角度调节支架上设置有调节丝杠42,所述角度调节支架与连接臂通过调节丝杠转动连接。所述调节丝杠用于固定角度调节支架,操作者通过调整分节支臂和角度调节支架的位置,即可针对弧面、锥面等非标准待检测面进行精确的粗糙度测试,以此实现多功能、高泛用式的检测功能。本实施例中,所述调节丝杠采用锁紧螺栓。

[0027] 本实施例中,作业时,所测产品为圆环式石英制品;将基座安置在测试台架上,将待检测产品安置于测试台架侧边,并将高度指示器沿升降轨移动到稍高于产品外径的位置;接着调整角度调节支架的角度,使得承托槽内的粗糙度测量仪测量触头与产品待检测

面接触,以此完成对产品弧面的粗糙度测试。

[0028] 除上述实施例外,在本发明的权利要求书及说明书所公开的范围内,本发明的技术特征可以进行重新选择及组合,从而构成新的实施例,这些都是本领域技术人员无需进行创造性劳动即可实现的,因此这些本发明没有详细描述的实施例也应视为本发明的具体实施例而在本发明的保护范围之内。

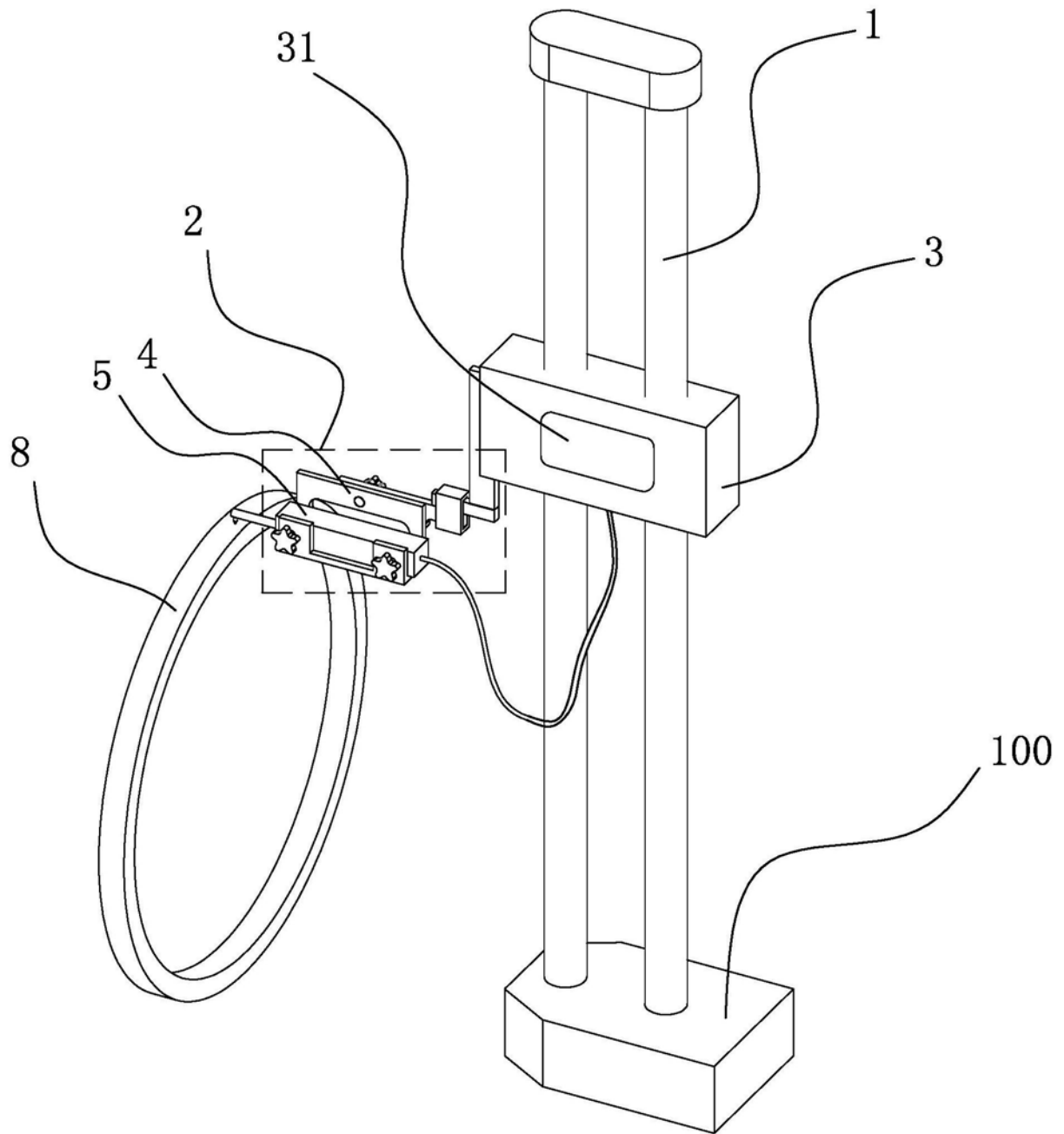


图1

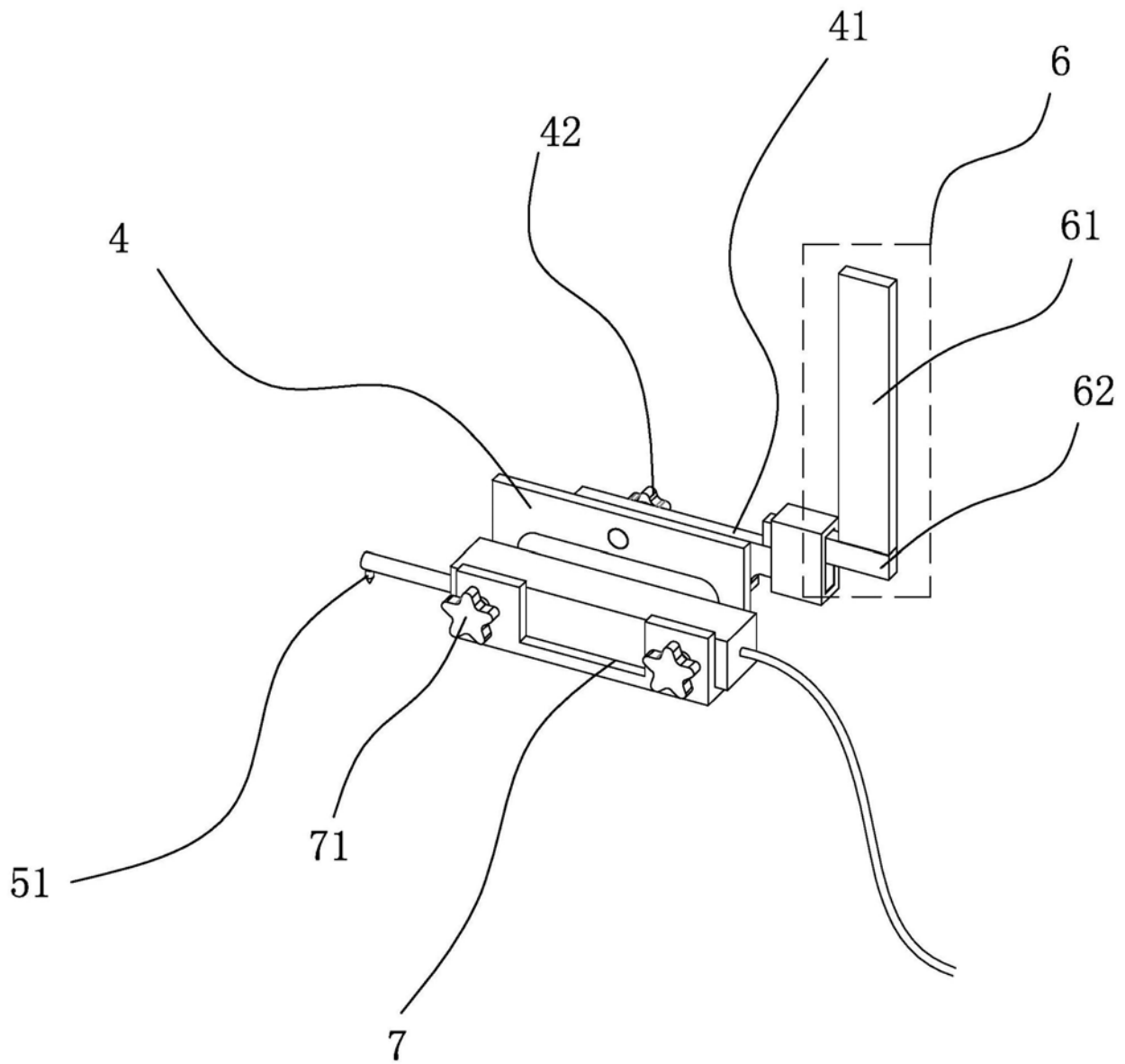


图2