



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206330516 U

(45)授权公告日 2017. 07. 14

(21)申请号 201621360593.3

(22)申请日 2016.12.13

(73)专利权人 中电普瑞电力工程有限公司

地址 102200 北京市昌平区南邵镇南中路
16号

专利权人 南京南瑞集团公司
国家电网公司

(72)发明人 孙宝奎 尹莉 张二保 张洲

(74)专利代理机构 北京安博达知识产权代理有
限公司 11271

代理人 徐国文

(51)Int.Cl.

G01B 5/02(2006.01)

G01B 5/00(2006.01)

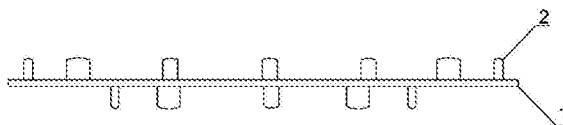
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种检验多孔位部件尺寸的装置

(57)摘要

本实用新型提供一种检验多孔位部件尺寸的装置,包括底座和导柱,所述底座沿轴线方向设有螺孔,所述导柱通过所述螺孔与所述底座连接,所述底座横截面为矩形,所述底座上、下两面均设有螺孔和刻度,所述导柱横截面为圆形,纵剖面为阶梯形,底端设有螺纹,底座上设有刻度,能够快速检测部件孔位间尺寸是否合格,尤其是直流输电换流阀模块支撑多孔位机械部件的尺寸,且能将不可避免的测量误差降到最小,提高测量效率及测量品质,本装置导柱与底座间采用螺纹连接,导柱可随待测部件更换,通过设置不同直径不同位置的导柱,实现多种检验装置的转换,来检验不同的部件。



1. 一种检验多孔位部件尺寸的装置,包括底座和导柱,其特征在于,所述底座沿轴线方向设有螺孔,所述导柱通过所述螺孔与所述底座连接。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述底座横截面为矩形,所述底座上、下两面均设有螺孔和刻度。

3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述导柱横截面为圆形,纵剖面为阶梯形,底端设有螺纹。

4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述导柱第一阶梯直径尺寸为所述部件孔需测量面的公差下限值。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述公差下限值为所述部件孔需测量面的标准值加上所述部件孔需测量面的下偏差。

6. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述导柱第二阶梯直径尺寸为所述部件孔被测面的公差上限值。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述公差上限值为所述部件孔需测量面的标准值加上所述部件孔需测量面的上偏差。

8. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述导柱的横截面包括圆形但不限于圆形,其形状与要检测部件的孔形状相匹配。

9. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述导柱设有刻度,所述导柱第一阶梯和第二阶梯边缘均设置倒角。

一种检验多孔位部件尺寸的装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种检验尺寸的装置，特别涉及一种检验多孔位部件尺寸的装置。

背景技术：

[0002] 直流输电换流阀模块支撑的机械部件当中，有许多机械部件孔位非常多，且孔位之间的距离不均匀。当检验该种机械部件尺寸是否合格的时候，每个孔位的圆心到该部件的顶端或底端的尺寸都需要测量。排除游标卡尺，卷尺等测量工具的误差和个人的测量误差等诸多误差因素，测量这项任务本身在人力、物力和时间上都造成了一定程度的浪费，也存在诸多误差因素堆积的情况，这种浪费是完全不必要的且没有达到一个很好的测量效果。

发明内容：

[0003] 为解决上述现有技术的不足，本实用新型公开了一种检验多孔位部件尺寸的装置，包括底座和导柱，所述底座沿轴线方向设有螺孔，所述导柱通过所述螺孔与所述底座连接。

[0004] 第一优选技术方案为，所述底座横截面为矩形，所述底座上、下两面均设有螺孔和刻度。

[0005] 第二优选技术方案为，所述导柱横截面为圆形，纵剖面为阶梯形，底端设有螺纹。

[0006] 第三优选技术方案为，所述导柱第一阶梯直径尺寸为所述部件孔需测量面的公差下限值。

[0007] 第四优选技术方案为，所述公差下限值为所述部件孔需测量面的标准值加上所述部件孔需测量面的下偏差。

[0008] 第五优选技术方案为，所述导柱第二阶梯直径尺寸为所述部件孔被测面的公差上限值。

[0009] 第六优选技术方案为，所述公差上限值为所述部件孔需测量面的标准值加上所述部件孔需测量面的上偏差。

[0010] 第七优选技术方案为，所述导柱的横截面包括圆形但不限于圆形，其形状与要检测部件的孔形状相匹配。

[0011] 第八优选技术方案为，所述导柱设有刻度，所述导柱第一阶梯和第二阶梯边缘均设置倒角。

[0012] 和最接近的现有技术比，本发明提供的技术方案具有以下优异效果：

[0013] 1、底座上设有刻度，能够快速检测部件孔位间尺寸是否合格，尤其是直流输电换流阀模块支撑多孔位机械部件的尺寸，且能将不可避免的测量误差降到最小，提高测量效率及测量品质。

[0014] 2、本装置导柱与底座间采用螺纹连接，导柱可随待测部件更换，通过设置不同直

径不同位置的导柱,实现多种检验装置的转换,来检验不同的部件。

[0015] 3、阶梯形导柱的设计,能够更加根据公差上下限值来进行检测,这种检测方法既简单又准确,并且需要的成本又低,又可以批量的生产,减少工人劳动强度。

[0016] 4、导柱边缘倒圆角设计可以有效保护待测孔位,避免划伤待测表面,同时延长装置使用寿命。

[0017] 5、导柱可以连接在底座的上、下两个面上,两面均用作测量使用,提高了装置的工作效率。

附图说明

[0018] 图1是本装置的结构示意图;

[0019] 图2是本装置底座的俯视图;

[0020] 图3是本装置导柱的剖面图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1-底座;2-导柱;3-螺孔;4-第一阶梯;5-第二阶梯。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型中一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所有获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。下面结合附图对本实用新型提供的技术方案做详细说明。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-2所示,本实用新型提供一种检验多孔位部件尺寸的装置,包括底座1和导柱2,所述底座1沿轴线方向设有螺孔3,所述导柱2通过所述螺孔3与所述底座1连接,所述底座1横截面为矩形,所述底座1上、下两面均设有螺孔3和刻度,所述螺孔3的位置可根据待测部件孔位的位置对应设置,所述底座1上设置刻度,可同时检测多孔位部件各孔位间距离,所述导柱2与底座1之间采用螺纹连接,导柱2可以连接在底座1的上、下两个面上,两面均用作测量使用,提高了装置的工作效率。

[0026] 如图3所示,所述导柱2横截面为圆形,纵剖面为阶梯形,底端设有螺纹,所述导柱第一阶梯4直径尺寸为所述部件孔需测量面的公差下限值,所述公差下限值为所述部件孔需测量面的标准值加上所述部件孔需测量面的下偏差,所述导柱第二阶,5直径尺寸为所述部件孔被测面的公差上限值,所述公差上限值为所述部件孔需测量面的标准值加上所述部件孔需测量面的上偏差。

[0027] 中所述导柱2的横截面包括圆形但不限于圆形,其形状与要检测部件的孔形状相匹配,所述导柱2尺寸也根据要检测部件的孔尺寸相匹配,所述导柱2上设有刻度,可以同时检测部件孔的深度,所述导柱第一阶梯4和第二阶梯5边缘均设置倒角,可以有效保护待测孔位,避免划伤待测表面,同时延长装置使用寿命。

[0028] 实施例二

[0029] 本实用新型提供的装置在使用时,首先将导柱2的第一阶梯4直径尺寸设置为待检

测部件孔需测量面的公差下限值,首先将导柱2的第二阶梯5直径尺寸设置为待检测部件孔需测量面的公差上限值,当将待检测部件孔需要检测的面插入导柱2的第一阶梯4时,如果待检测部件孔能够完全进入第一阶梯4中且不掉入第二阶梯5,说明需检测的面符合标准,当待检测部件孔不能进入第一阶梯4说明需检测的面过小,为不合格产品,当待检测部件孔能够进入第二阶梯5,且存有空隙说明需检测的面过大,也为不合格产品。

[0030] 在该技术方案中,每个部件待检测孔的需测量的面都有一个标准值,但是不可能每个需测量的面的尺寸和标准值相等,如果不与标准值相等就为不合格产品,这样不仅企业耗费的成本大,并且也很难实现,其中,需测量面的标准值加上需测量面的上偏差就为待检测部件孔公差上限值,也就是说,生产的待检测部件孔最大尺寸不能超过公差,即降低了人为测量误差因素影响和工人的劳动强度,又可以通过该尺寸测量装置对待检测部件孔进行批量测量,从而提高了测量效率和产品的品质。

[0031] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本申请的技术方案而非对其保护范围的限制,尽管参照上述实施例对本申请进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:本领域技术人员阅读本申请后依然可以对申请的具体实施方式种种变更、修改或者等同替换,但这些变更、修改或者等同替换,均在申请待批的权利要求保护范围之内。

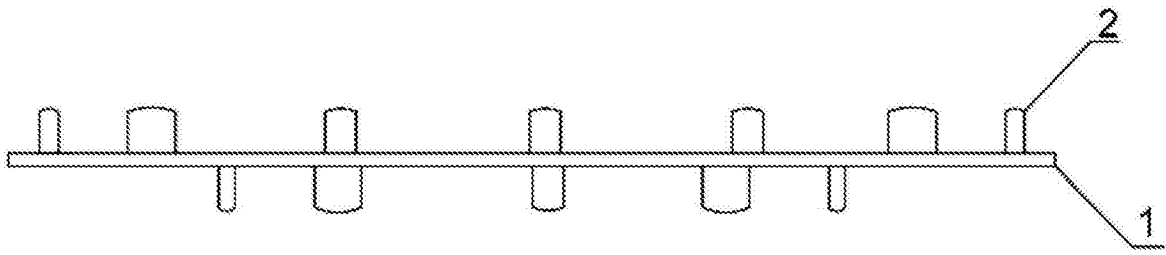


图1

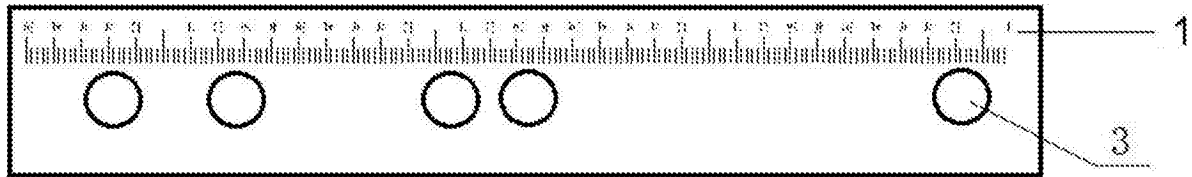


图2

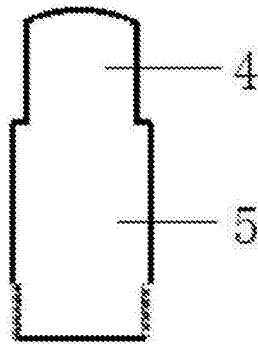


图3