



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105300249 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510816587. 8

(22) 申请日 2015. 11. 23

(71) 申请人 重庆渝记涵诚机械制造有限公司

地址 401520 重庆市合川区南溪工业片区南溪路 B 段东侧

(72) 发明人 曹国亮

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 赵英

(51) Int. Cl.

G01B 5/18(2006. 01)

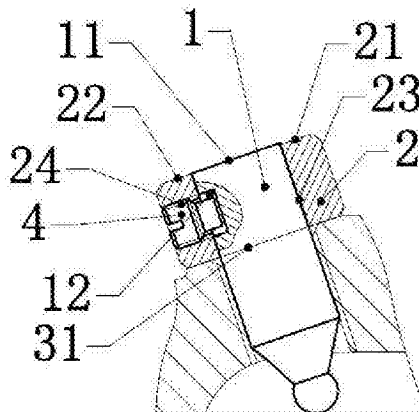
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于检测斜孔深度的检具

(57) 摘要

本发明公开了一种用于检测斜孔深度的检具,它包括量杆以及量块;所述量块的上端面由一个下限深度基准面和上限深度基准面组成,且下限深度基准面、上限深度基准面、量杆上端面与水平面的夹角均与待测斜孔所形成的面与水平面之间的夹角相等;所述量杆上端面与下限深度基准面处于同一平面,量杆的长度为量块下限基准面到量块下端面的垂直距离加上斜孔设定深度最小值或最大值的总和;测量时,用手触摸量杆上端面,触摸时,如果量杆外端面与量块下限深度基准面或上限深度基准面处于同一平面,或高于下限深度基准面并低于上限深度基准面时,斜孔的深度即合格。本发明得到的用于检测斜孔深度的检具具有结构简单,检测速率高,检测效果好的优点。



1. 一种用于检测斜孔深度的检具,其特征在于,它包括量杆以及套在量杆上的量块;所述量块上端面由一个下限深度基准面和上限深度基准面组成,下限深度基准面、上限深度基准面、量杆上端面与水平面的夹角均与待测斜孔所形成的面与水平面之间的夹角相等;所述量杆上端面与量块的下限深度基准面处于同一平面,量杆的长度为量块下限基准面到量块下端面的垂直距离加上斜孔设定深度最小值或最大值的总和,所述上限深度基准面和下限深度基准面之间的垂直距离等于斜孔预设深度最大值减去最小值的数值;测量时,将量杆插入待测通孔内,然后用手触摸量杆上端面,触摸时,如果量杆上端面与量块下限深度基准面或上限深度基准面处于同一平面,或高于下限深度基准面并低于上限深度基准面时,通孔的深度即合格。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检测斜孔深度的检具,其特征在于,在量块中部设有一个用于套设量杆的竖向通孔,在量块的一侧设有一个与竖向通孔相联通的横向螺纹孔,在横向螺纹孔处设有一个紧定螺钉,在量杆的侧端设有一个与紧定螺钉相配合的盲孔,所述盲孔的纵向宽度大于紧定螺钉的纵向宽度。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于检测斜孔深度的检具,其特征在于,所述量杆的下端呈球形。

一种用于检测斜孔深度的检具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种深度检测工具,特别是一种用于检测斜孔深度的检具。

背景技术

[0002] 在机械制作加工领域,通常需要钻孔。为了确保部件之间安装紧密,必须确保孔的深度在规定的范围内。因此,需要对孔的深度进行检测。通常,斜孔深度的检测方式是使用高精度的三坐标检测仪进行检测。但是,这种测量方式,不仅需要耗费较长的时间,而且三坐标仪价格昂贵,一般的企业不能接受。而普通的刻度检具,不能简洁的判定产品深度是否合格。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有孔深测量检具检测工具造价高,检测时间长,同时,不能测量出所测量孔深度是否在公差范围内的问题,而提供的一种用于检测斜孔深度的检具。

[0004] 为了实现上述目的,本发明所设计的一种用于检测斜孔深度的检具,它包括量杆以及套在量杆上的量块;所述量块的外端面由一个下限深度基准面和上限深度基准面组成,且下限深度基准面、上限深度基准面、量杆的上端面与水平面的夹角均与待测斜孔所形成的面与水平面之间的夹角相等;所述量杆上端面与量块的下限深度基准面处于同一平面,量杆的长度为量块下限基准面到量块下端面的垂直距离加上斜孔设定深度最小值或最大值的总和,所述上限深度基准面和下限深度基准面之间的垂直距离等于斜孔预设深度最大值减去最小值的数值;测量时,将量杆插入待测通孔内,然后用手触摸量杆的外端面,触摸时,如果量杆外端面与量块下限深度基准面或上限深度基准面处于同一平面,或高于下限深度基准面并低于上限深度基准面时,通孔的深度即合格。

[0005] 进一步的,在量块中部设有一个用于套设量杆的竖向通孔,在量块的一侧设有一个与竖向通孔相联通的横向螺纹孔,在横向螺纹孔处设有一个紧定螺钉,在量杆的侧端设有一个与紧定螺钉相配合的盲孔,所述盲孔的纵向宽度大于紧定螺钉的纵向宽度。

[0006] 进一步的,为了使得量杆的下端完全接触到检测平台的底端,确保后期测量效果,所述量杆的下端呈球形,球形的接触面更广。

[0007] 与现有技术相比,本发明得到的一种用于检测斜孔深度的检具具有如下优点:

1、通过在在量块上端面设置一高一低的基准面,并在量块上套设一量杆,通过用手触摸量杆的上端面,判断出量杆外端面与基准面之间是否存在高度差,从而准确地判断出待测工件中的斜向通孔是否合格,,不容易引起误判,且效率更高。

[0008] 2、结构简单,造价低,可以广泛推广。

附图说明

[0009] 图 1 为实施例中检具在检测斜向通孔时的状态示意图。

[0010] 图中：量杆 1、量杆上端面 11、量块 2、下限深度基准面 21、上限深度基准面 22、竖向通孔 23、横向螺纹孔 24、斜孔所形成的面 31、紧定螺钉 4。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 实施例：

本实施例提供的一种用于检测斜孔深度的检具，如图所示，它包括量杆 1 以及套在量杆 1 上的量块 2；所述量块 2 的上端面由一个下限深度基准面 21 和上限深度基准面 22 组成，且下限深度基准面 21、上限深度基准面 22、量杆上端面 11 均与待测斜孔所形成的面 31 平行；所述量杆上端面 11 与量块 2 的下限深度基准面 21 处于同一平面，量杆 1 的长度为量块 2 下限基准面 21 到量块 2 下端的垂直距离加上斜孔设定深度最小值或最大值的总和，所述上限深度基准面 22 和下限深度基准面 21 之间的垂直距离等于斜孔预设深度最大值减去最小值的数值；测量时，将待测工件放置在一个水平测量台上，量杆 1 插入待测斜孔内，然后用手触摸量杆上端面 11，触摸时，如果量杆上端面 11 与量块 2 的下限深度基准面 21 或上限深度基准面 22 处于同一平面，或高于下限深度基准面 21 并低于上限深度基准面 22 时，斜孔的深度即合格；在触摸时如果量杆上端面 11 低于下限深度基准面 21，或高于上限深度基准面 22 时，则斜孔深度不合格。

[0013] 在本实施例中，为了便于固定量杆 1，在量块 2 中部设有一个用于套设量杆 1 的竖向通孔 23，在量块 2 的一侧设有一个与竖向通孔 23 相联通的横向螺纹孔 24，在横向螺纹孔 24 处设有一个紧定螺钉 4，在量杆 1 的侧端设有一个与紧定螺钉 4 相配合的盲孔 12，所述盲孔的纵向宽度大于紧定螺钉的纵向宽度。

[0014] 作为优化，为了使得量杆 1 的下端完全接触到检测平台的底端，确保后期测量效果，所述量杆 1 的下端呈球形，球形的接触面更广。

[0015] 最后需要说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制技术方案，尽管申请人参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，那些对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本技术方案的宗旨和范围，均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

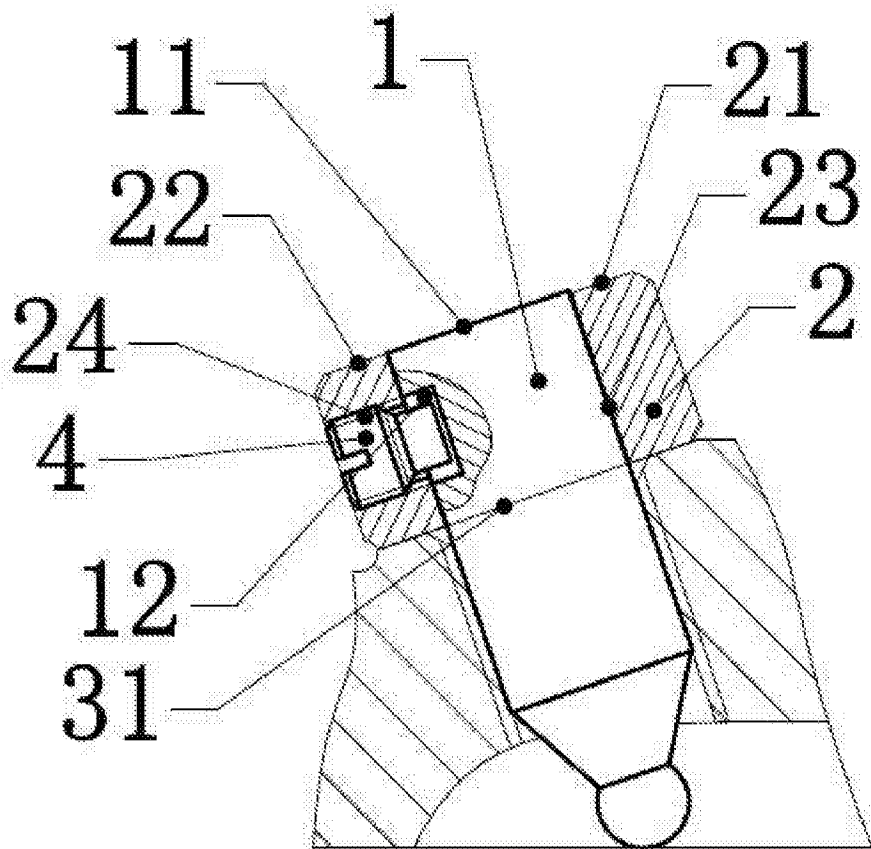


图 1