



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210307009 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920978976.4

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 梁定友

地址 535399 广西壮族自治区钦州市浦北
县江城街道解放路299号15-2

(72)发明人 梁定友 梁华婉

(74)专利代理机构 南宁东之智专利代理有限公司 45128

代理人 戴燕桃 汪治兴

(51)Int.Cl.

B23Q 17/00(2006.01)

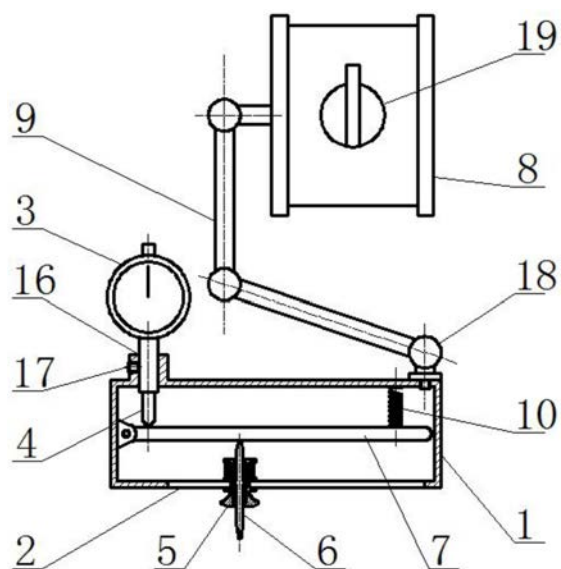
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调倍率寻边器

(57)摘要

本实用新型涉及数控加工技术领域,具体公开了一种可调倍率寻边器,包括:设有刻度槽的壳体,百分表,能沿刻度槽移动的滑块,设于滑块上的测杆,倍率杆,万向杆以及磁性表座。本实用新型通过省力杠杆机构,将较大的实际测量值通过一定倍率缩小并读取,实现对表面粗糙度较大的工件寻边测量,并且还可以通过滑块调整杠杆机构中的力臂长度来改变不同的倍率值,以满足不同的寻边条件。



1. 一种可调倍率寻边器,其特征在于,包括:
壳体(1),其设有刻度槽(2);
百分表(3),其设于所述壳体(1)上,且测量头(4)伸入到所述壳体(1)内;
滑块(5),其以能够沿所述刻度槽(2)滑动的形式设于所述壳体(1)上;
测杆(6),其设于滑块(5)上,该测杆(6)的一端伸入所述壳体(1)内,另一端与工件测量面接触;
倍率杆(7),其设于壳体(1)内,能够将所述测杆(6)的一端移动的距离通过一定的倍率转换成所述测量头(4)移动的距离,并由所述百分表(3)读取;以及,
磁性表座(8),其能够吸附在铁质物体上,该磁性表座(8)通过万向杆(9)与所述壳体(1)连接。
2. 根据权利要求1所述的可调倍率寻边器,其特征在于,所述倍率杆(7)的一端与所述壳体(1)的一端铰接,该倍率杆(7)的另一端通过第一弹簧(10)与所述壳体(1)连接,所述测量头(4)与所述测杆(6)设于所述倍率杆(7)的两侧。
3. 根据权利要求1所述的可调倍率寻边器,其特征在于,所述滑块(5)通过第二弹簧(11)和夹紧板(12)夹紧于壳体(1)上。
4. 根据权利要求1所述的可调倍率寻边器,其特征在于,所述测杆(6)的两端分别设有滚珠(13),该测杆(6)通过第三弹簧(14)与所述滑块(5)弹性连接。
5. 根据权利要求1所述的可调倍率寻边器,其特征在于,所述百分表(3)的套筒(15)穿过设于所述壳体(1)上的座孔(16),并通过螺栓(17)锁紧。
6. 根据权利要求1所述的可调倍率寻边器,其特征在于,所述万向杆(9)通过多个球节(18)调节方向。
7. 根据权利要求1所述的可调倍率寻边器,其特征在于,所述磁性表座(8)上设有磁力开关(19)。

一种可调倍率寻边器

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控加工技术领域,特别涉及一种可调倍率寻边器。

背景技术

[0002] 机加工的第一道工序通常为去皮,即在毛坯件上按照划线的位置进行大余量切削的粗加工。如果批量生产时,有专用的工装能够精准的控制毛坯的摆放位置,但在新品试制时一般没有专用的工装定位,如果不校对好零件坐标,就会造成定位不准,切削路径走偏的问题,如果切削量大于总切削量,工件就会报废。

[0003] 一般机加工过程中没有针对毛坯件直接进行坐标找正的方法,都是先校对好挡块,再将毛坯件的定位面靠在挡块上加工,但是此方法过程复杂费时,并且当毛坯定位面出现铸造误差时,用靠挡块的方式也会造成较大误差。对表面已加工过的零件,往往会通过寻边器来进行坐标的找正,即先用寻边器将零件的加工面打表找正,再分别对工件的四侧面打点,用分中法确定加工坐标,但目前的寻边器的使用条件是对已加工面进行寻边,因为百分表的量程小,如在毛坯面上打表会因为毛坯面粗糙度大,而超过百分表的量程甚至将表打坏,所以通过现有工具无法直接对毛坯件寻边,找正坐标。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调倍率寻边器,从而克服现有寻边器因毛坯件表面粗糙度过大而无法对其直接进行寻边找正的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种可调倍率寻边器,包括:壳体,其设有刻度槽;百分表,其设于所述壳体上,且测量头伸入到所述壳体内;滑块,其以能够沿所述刻度槽滑动的形式设于所述壳体上;测杆,其设于滑块上,该测杆的一端伸入所述壳体内,另一端与工件测量面接触;倍率杆,其设于壳体内,能够将所述测杆的一端移动的距离通过一定的倍率转换成所述测量头移动的距离,并由所述百分表读取;以及,磁性表座,其能够吸附在铁质物体上,该磁性表座通过万向杆与所述壳体连接。

[0006] 优选的,上述技术方案中,所述倍率杆的一端与所述壳体的一端铰接,该倍率杆的另一端通过第一弹簧与所述壳体连接,所述测量头与所述测杆设于所述倍率杆的两侧。

[0007] 优选的,上述技术方案中,所述滑块通过第二弹簧和夹紧板夹紧于壳体上。

[0008] 优选的,上述技术方案中,所述测杆的两端分别设有滚珠,该测杆通过第三弹簧与所述滑块弹性连接。

[0009] 优选的,上述技术方案中,所述百分表的套筒穿过设于所述壳体上的座孔,并通过螺栓锁紧。

[0010] 优选的,上述技术方案中,所述万向杆通过多个球节调节方向。

[0011] 优选的,上述技术方案中,所述磁性表座上设有磁力开关。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1. 本实用新型中的倍率杆与百分表的测量头和测杆组成了一个省力杠杆机构,能

够将测杆测的实际距离降低赔率,再通过百分表读出该数值,解决了现有寻边器由于表面粗糙度过大无法在毛坯零件上进行寻边找正的问题。

[0014] 2.本实用新型中的滑块能够带动测杆在刻度槽中进行滑动,从而改变了装置中杠杆的输入力臂长度,使倍率也被改变,从而能够按照零件的实际测量条件进行倍率调整。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型可调倍率寻边器的结构图。

[0016] 图2是本实用新型可调倍率寻边器中滑块与测杆的装配图。

[0017] 图3是本实用新型可调倍率寻边器中百分表的结构图。

[0018] 主要附图标记说明:

[0019] 1-壳体,2-刻度槽,3-百分表,4-测量头,5-滑块,6-测杆,7-倍率杆,8-磁性表座,9-万向杆,10-第一弹簧,11-第二弹簧,12-夹紧板,13-滚珠,14-第三弹簧,15-套筒,16-座孔,17-螺栓,18-球节,19-磁力开关。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0021] 如图1到图3所示,该实施例中的可调倍率寻边器,包括:壳体1,刻度槽2,百分表3,测量头4,滑块5,测杆6,倍率杆7,磁性表座8,万向杆9,第一弹簧10,第二弹簧11,夹紧板12,滚珠13,第三弹簧14,套筒15,座孔16,螺栓17,球节18,磁力开关19;壳体1设有刻度槽2,刻度槽2上设有若干个倍率数;百分表3上的套筒15穿过设于壳体1上的座孔16,并通过螺栓17锁紧在壳体1上,百分表3的测量头4深入到所述壳体1内,并于倍率杆7接触;滑块5以能够沿刻度槽2滑动,并能通过第二弹簧11对套在滑块5上的夹紧板12施加压力,夹紧在壳体1上,从而使滑块5的位置固定;测杆6通过两根第三弹簧14的对向挤压,将测杆6弹性连接于滑块5上,使测杆6能够在滑块5中来回运动;测杆6的两端分别设有滚珠13,一端伸入壳体1内,另一端与工件测量面接触;倍率杆7设于壳体1内,其一端与壳体1的一端铰接,另一端通过第一弹簧10与壳体1连接,测量头4与测杆6设于倍率杆7的两侧,并与倍率杆7一起构成一个省力杠杆机构;位于施力点的测杆6的移动的距离通过一定的倍率转换成测量头4移动的距离,并由所述百分表3读取;磁性表座8,其能够吸附在铁质物体上,磁性表座8通过万向杆9与壳体1连接,万向杆9通过杆上面的球节来调整方向。

[0022] 接下来,对该实施例中一种可调倍率寻边器的操作方法及工作原理进行详细说明,以使本领域技术人员更了解本实用新型:

[0023] 1.在使用时,先使百分表3的套筒15穿过孔座16,并用内六角螺栓17将百分表固定,固定时需要将百分表3的测量头触碰到倍率杆7,并压入一定距离,固定好百分表3后对百分表对零。

[0024] 2.打开磁力开关19,将磁性表座8固定,如果要找平工件的直边可以将磁性表座8固定在机床的主轴头上,通过机床手轮控制主轴头相对工件移动,通过限定百分表上的指针跳动范围来调整工件的位置,使工件的工作坐标与机床的机械坐标方向基本吻合。

[0025] 3.根据毛坯测量面的粗糙度,可以将滑块5调整到相应的倍率,再观察百分表上

的指针跳动范围,将读数值乘以倍率就是实际的粗糙度跳动范围;例如工件的表面粗糙度为毫米级,可以将滑块5移动到10倍到100倍的倍率上测量工件,这样把百分表3的读数乘以10或者100即可得到工件表面粗糙度的实际跳动范围。

[0026] 4.如果工件的被测量面是已加工过的,但是为了防止因工件摆放的方向离机床的机械坐标偏离较大,从而打表打坏表针的情况,校对直边的时候也可以将滑块5移动到较大的倍率处。

[0027] 综上所述,该实用新型中的可调倍率寻边器,通过倍率杆7,百分表3和测杆6组成的省力杠杆机构,能将测杆6较大的实际测量值通过一定倍率缩小,在百分表3上读取出来,从而实现对表面粗糙度较大的工件寻边找正。

[0028] 该实用新型还通过滑块5带动测杆6在刻度槽2上的移动改变省力杠杆机构的动力臂长度,从而改变倍率值,来满足在不同量级测量条件下的工件寻边找正。

[0029] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

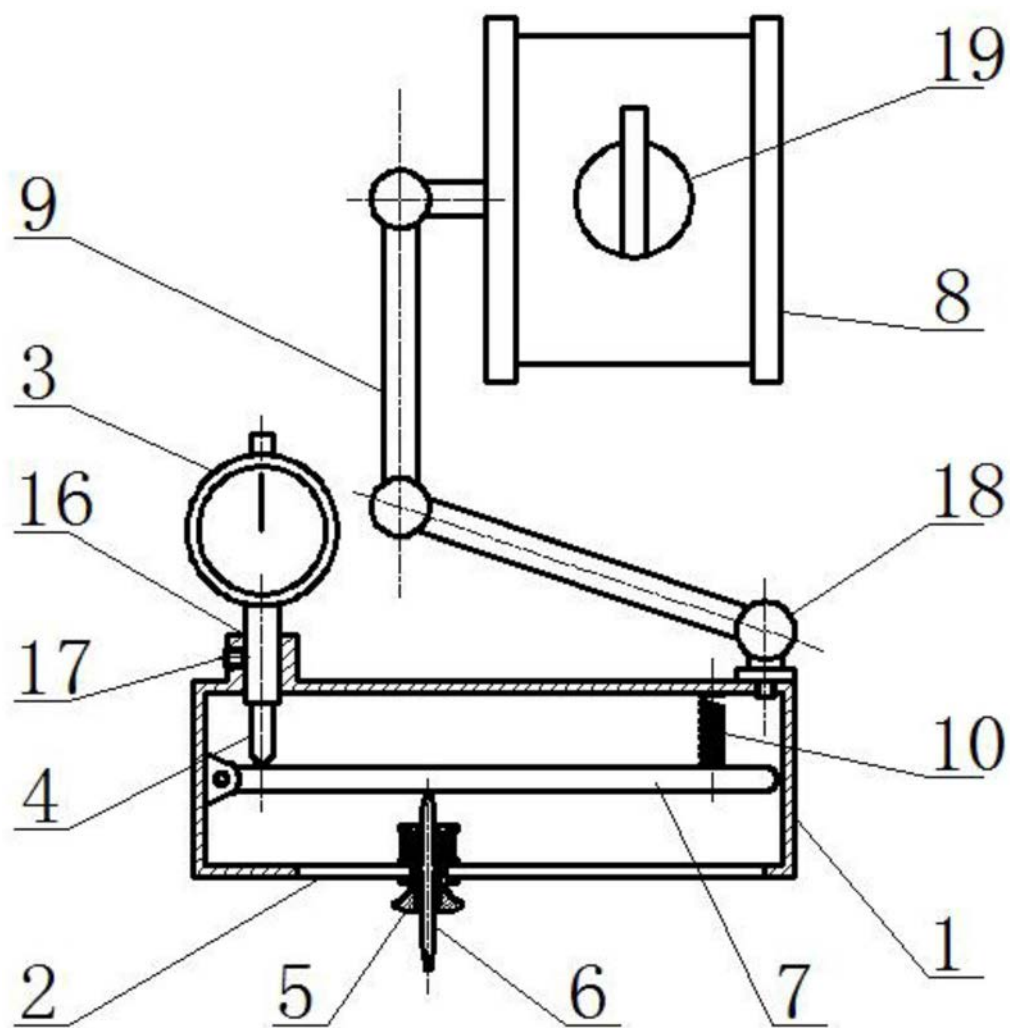


图1

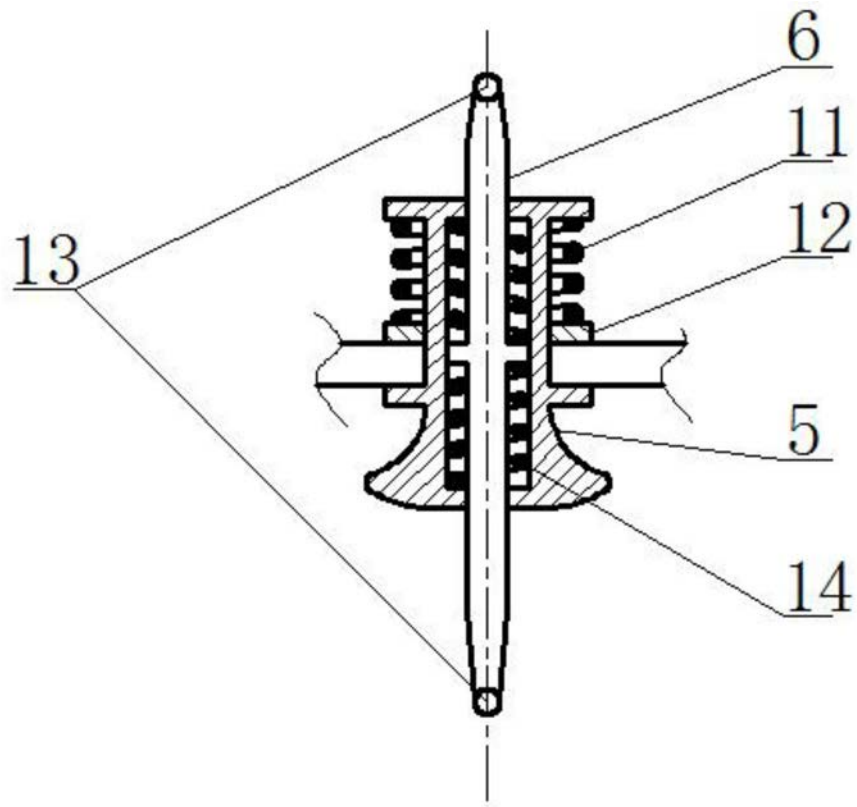


图2

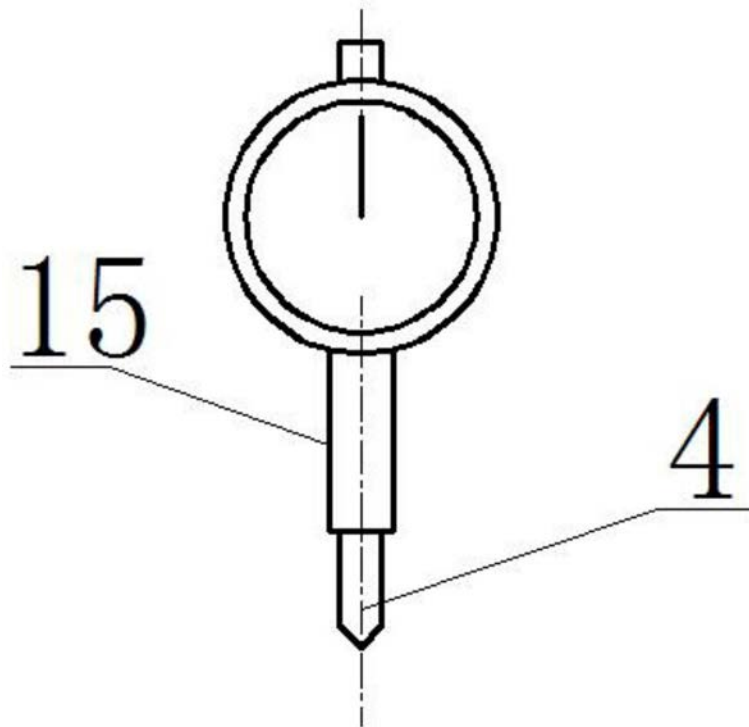


图3