



(21) 申请号 202221651913.6

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 陈小文

地址 343200 江西省吉安市安福县赤谷乡
苍坑村长溪15号

(72) 发明人 陈小文

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

专利代理师 陆永强

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

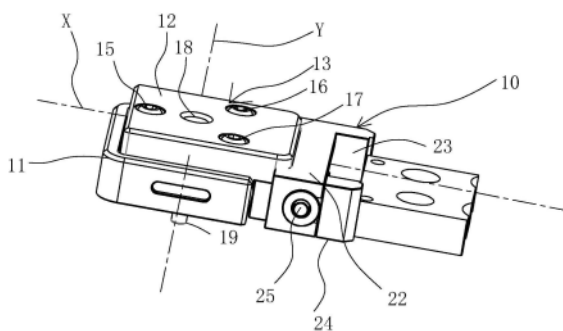
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

水平度调节工具

(57) 摘要

本发明属于夹具领域,涉及一种水平度调节工具,包括夹头组件和放置板,所述的夹头组件固定连接有水平调节基座,所述的水平调节基座设有调节绕线X轴和Y轴,所述的水平调节基座与放置板之间设有水平调节机构,所述的水平调节机构能使水平调节基座沿着X轴或/和Y轴进行调节从而调节夹头组件上的工件的水面平行度。其优点在于水平调节机构能使水平调节基座沿着X轴或/和Y轴进行调节从而调节夹头组件上的工件的水面平行度,通过绕着X轴和Y轴两个方向来小角度旋转调整水平调节基座以此来解决夹紧工件后导致的工件水平度精度不够高。



1. 一种水平度调节工具,包括夹头组件(10)和放置板(11),其特征在于,所述的夹头组件(10)固定连接水平调节基座(12),所述的水平调节基座(12)设有调节绕线X轴和Y轴,所述的水平调节基座(12)与放置板(11)之间设有水平调节机构(13),所述的水平调节机构(13)能使水平调节基座(12)沿着X轴或/和Y轴进行调节从而调节夹头组件(10)上的工件的水面平行度。

2. 根据权利要求1所述的水平度调节工具,其特征在于,所述的水平调节基座(12)与放置板(11)之间设有调节空间,所述的调节空间内设有复位组件,所述的水平调节机构(13)包括若干螺丝,所述的螺丝的螺帽与水平调节基座(12)相抵,且所述的螺丝贯穿水平调节基座(12)和调节空间并与放置板(11)螺接,所述的复位组件使螺丝的螺帽始终与水平调节基座(12)相抵。

3. 根据权利要求2所述的水平度调节工具,其特征在于,至少设有第一螺丝(15)、第二螺丝(16)和第三螺丝(17),所述的第一螺丝(15)位于X轴上,所述的第二螺丝(16)与第三螺丝(17)分别位于X轴的两侧。

4. 根据权利要求3所述的水平度调节工具,其特征在于,所述的第二螺丝(16)与第三螺丝(17)与X轴之间的距离相同。

5. 根据权利要求3所述的水平度调节工具,其特征在于,所述的第二螺丝(16)与第三螺丝(17)之间的连线与Y轴平行,且所述的第二螺丝(16)与第三螺丝(17)连线与Y轴之间的距离和第一螺丝(15)与Y轴之间的距离相同。

6. 根据权利要求3所述的水平度调节工具,其特征在于,所述的水平调节基座(12)位于X轴与Y轴的交叉处设有穿孔(18),所述的穿孔(18)正下方设有固定螺栓(19),所述的固定螺栓(19)向下贯穿放置板(11)。

7. 根据权利要求3所述的水平度调节工具,其特征在于,所述的复位组件包括若干弹簧(20),所述的弹簧(20)的两端分别与放置板(11)和水平调节基座(12)相抵且始终处于压缩状态。

8. 根据权利要求7所述的水平度调节工具,其特征在于,所述的第二螺丝(16)与第三螺丝(17)分别套设有一个弹簧(20),所述的第一螺丝(15)位于X轴的两侧分别设有一个弹簧(20)。

9. 根据权利要求1所述的水平度调节工具,其特征在于,所述的放置板(11)内设有放置框槽(21),所述的水平调节基座(12)与放置框槽(21)相适配。

10. 根据权利要求1所述的水平度调节工具,其特征在于,所述的夹头组件(10)包括夹具支撑块(22),所述的夹具支撑块(22)固设有固定夹具(23)且滑动连接有移动夹具(24),所述的夹具支撑块(22)转动连接有调位轴(25),所述的调位轴(25)与移动夹具螺接。

水平度调节工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具领域,尤其涉及一种水平度调节工具。

背景技术

[0002] 在加工工件的过程中,通常通过夹具夹紧工件后进行加工,但是在加工精度较高的工件时,需要调整工件的水平度,但是在夹紧工件的过程中会对水平度产生影响,且夹紧本身的水平度也会影响工件的水平度,因此需要一种在夹紧工件后再调节工件水平度的装置,以此来解决工件水平度的精度不够高的问题。

[0003] 例如,中国实用新型专利公开了一种机械夹具水平调节装置[申请号CN201410101024.6],夹具本体的底部的相对两端分别设有固定支撑液压缸和调节装置,调节装置具有嵌入夹具本体的底部的椭圆球体,在椭圆球体的下方自上至下顺次设有连接体、工字支撑块和调节液压缸。本发明结构简单,改变传统通过多个支撑点对夹具水平度的调节,通过固定支撑液压缸进行主要的支撑作用,然后通过调节液压缸的顶升和收缩,间接通过椭圆球体的支撑对夹具进行调节,接触面积大,改变采用多点支撑的结构复杂性和调整的难度,仅仅需要两个点的调整即可。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种水平度调节工具。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种水平度调节工具,包括夹头组件和放置板,所述的夹头组件固定连接有水平调节基座,所述的水平调节基座设有调节绕线X轴和Y轴,所述的水平调节基座与放置板之间设有水平调节机构,所述的水平调节机构能使水平调节基座沿着X轴或/和Y轴进行调节从而调节夹头组件上的工件的水面平行度。

[0007] 在上述的水平度调节工具中,所述的水平调节基座与放置板之间设有调节空间,所述的调节空间内设有复位组件,所述的水平调节机构包括若干螺丝,所述的螺丝的螺帽与水平调节基座相抵,且所述的螺丝贯穿水平调节基座和调节空间并与放置板螺接,所述的复位组件使螺丝的螺帽始终与水平调节基座相抵。

[0008] 在上述的水平度调节工具中,至少设有第一螺丝、第二螺丝和第三螺丝,所述的第一螺丝位于X轴上,所述的第二螺丝与第三螺丝分别位于X轴的两侧。

[0009] 在上述的水平度调节工具中,所述的第二螺丝与第三螺丝与X轴之间的距离相同。

[0010] 在上述的水平度调节工具中,所述的第二螺丝与第三螺丝之间的连线与Y轴平行,且所述的第二螺丝与第三螺丝连线与Y轴之间的距离和第一螺丝与Y轴之间的距离相同。

[0011] 在上述的水平度调节工具中,所述的水平调节基座位于X轴与Y轴的交叉处设有穿孔,所述的穿孔正下方设有固定螺栓,所述的固定螺栓向下贯穿放置板。

[0012] 在上述的水平度调节工具中,所述的复位组件包括若干弹簧,所述的弹簧的两端

分别与放置板和水平调节基座相抵且始终处于压缩状态。

[0013] 在上述的水平度调节工具中,所述的第二螺丝与第三螺丝分别套设有一个弹簧,所述的第一螺丝位于X轴的两侧分别设有一个弹簧。

[0014] 在上述的水平度调节工具中,所述的放置板内设有放置框槽,所述的水平调节基座与放置框槽相适配。

[0015] 在上述的水平度调节工具中,所述的夹头组件包括夹具支撑块,所述的夹具支撑块固设有固定夹具且滑动连接有移动夹具,所述的夹具支撑块转动连接有调位轴,所述的调位轴与移动夹具螺接。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、水平调节机构能使水平调节基座沿着X轴或/和Y轴进行调节从而调节夹头组件上的工件的水面平行度,通过绕着X轴和 Y轴两个方向来小角度旋转调整水平调节基座以此来解决夹紧工件后导致的工件水平度精度不够高。

[0018] 2、通过螺丝的旋出和旋进来以及和复位组件复位组件的弹性来调整水平调节基座,以此来解决夹紧工件后导致的工件水平度精度不够高。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是另一方向的结构示意图;

[0021] 图3是隐藏水平调节基座后的结构示意图。

[0022] 图中:夹头组件10、放置板11、水平调节基座12、水平调节机构13、第一螺丝15、第二螺丝16、第三螺丝17、穿孔18、固定螺栓19、弹簧20、放置框槽21、夹具支撑块22、固定夹具23、移动夹具24、调位轴25。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0024] 如图1-3所示,一种水平度调节工具,包括夹头组件10和放置板11,所述的夹头组件10固定连接水平调节基座12,所述的水平调节基座12设有调节绕线X轴和Y轴,所述的水平调节基座12与放置板11之间设有水平调节机构13,所述的水平调节机构13能使水平调节基座12沿着X轴或/和Y轴进行调节从而调节夹头组件10上的工件的水面平行度。

[0025] 在本实施例中,夹头组件10用于夹紧工件,水平调节基座 12用于连接夹头组件10与放置板11并调节夹头组件10的位置。在夹紧工件后,水平调节机构13能使水平调节基座12沿着X轴或/和Y轴进行调节从而调节夹头组件10上的工件的水面平行度,通过绕着X轴和Y轴两个方向来小角度旋转调整水平调节基座12 以此来解决夹紧工件后导致的工件水平度精度不够高。

[0026] 所述的水平调节基座12与放置板11之间设有调节空间,所述的调节空间内设有复位组件,所述的水平调节机构13包括若干螺丝,所述的螺丝的螺帽与水平调节基座12相抵,且所述的螺丝贯穿水平调节基座12和调节空间并与放置板11螺接,所述的复位组件使螺丝的螺帽始终与水平调节基座12相抵。

[0027] 在本实施例中,复位组件能驱使水平调节基座12朝着远离放置板11的方向移动,

由于螺丝,从而始终使螺丝的螺帽与水平调节基座12相抵,通过螺丝的旋出和旋进来以及和复位组件复位组件的弹性来调整水平调节基座12,通过使水平调节基座12绕着X轴和Y轴两个方向来小角度旋转调整水平调节基座12以此来解决夹紧工件后导致的工件水平度精度不够高。

[0028] 至少设有第一螺丝15、第二螺丝16和第三螺丝17,所述的第一螺丝15位于X轴上,所述的第二螺丝16与第三螺丝17分别位于X轴的两侧。

[0029] 在本实施例中,第一螺丝15的旋出和旋进主要调整水平调节基座12绕着Y轴进行调节水平度,第二螺丝16和第三螺丝17不仅可以配合第一螺丝15使水平调节基座12绕着Y轴进行调节,也可以使水平调节基座12绕着X轴进行调节,通过三个螺丝之间的相互配合,以及复位组件的反弹力来整体调节水平调节基座12的水平度,从而调节工件的水平度。

[0030] 所述的第二螺丝16与第三螺丝17与X轴之间的距离相同。

[0031] 在本实施例中,第二螺丝16和第三螺丝17由于与X轴之间的距离相同,在使水平调节基座12绕着X轴进行调节时,第二螺丝16旋出或旋进一定的圈数后,第三螺丝17只要朝着相反方向旋转一定的圈数即可,在旋转第二螺丝16和第三螺丝17对水平调节基座12绕着Y轴进行调整时,同步旋转第二螺丝16和第三螺丝17即可,方便调整,不需要由于两者旋转的圈数不一样导致没法很好的调整水平度。

[0032] 所述的第二螺丝16与第三螺丝17之间的连线与Y轴平行,且所述的第二螺丝16与第三螺丝17连线与Y轴之间的距离和第一螺丝15与Y轴之间的距离相同。

[0033] 在本实施例中,与上述原理相同,在使水平调节基座12绕着Y轴进行调节时,第一螺丝16旋转方向与另两个相反,但旋转圈数相同。

[0034] 所述的水平调节基座位于X轴与Y轴的交叉处设有穿孔18,所述的穿孔18正下方设有固定螺栓19,所述的固定螺栓19向下贯穿放置板11。

[0035] 在本实施例中,在将整个装置固定在机器上时,通过固定螺栓19固定在机器上即可,此外,在固定过程中,不会影响到水平调节基座12,此外,固定中心更加靠近调节中心,方便观察和调节水平度。

[0036] 所述的复位组件包括若干弹簧20,所述的弹簧20的两端分别与放置板11和水平调节基座12相抵且始终处于压缩状态。

[0037] 所述的第二螺丝16与第三螺丝17分别套设有一个弹簧20,所述的第一螺丝15位于X轴的两侧分别设有一个弹簧20。

[0038] 在本实施例中,弹簧20位于螺丝侧或位于螺丝上,产生的反作用力能够直接快速的反应出来。

[0039] 所述的放置板11内设有放置框槽21,所述的水平调节基座12与放置框槽21相适配。

[0040] 在本实施例中,在安装水平调节基座12时,将水平调节基座12放入放置框槽21内,方便对孔的定位。

[0041] 所述的夹头组件10包括夹具支撑块22,所述的夹具支撑块22固设有固定夹具23且滑动连接有移动夹具24,所述的夹具支撑块22转动连接有调位轴25,所述的调位轴25与移动夹具螺接。

[0042] 在本实施例中,在固定工件时,只需要转动调位轴25使移动夹具24靠近固定夹具

23即可。

[0043] 在本实施例中,所述的固定螺栓19处还设有弹簧,进一步的提供弹力,所述的放置板11上还设有固定支撑块26,进一步提高稳定性。

[0044] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0045] 尽管本文较多地使用了夹头组件10、放置板11、水平调节基座12、水平调节机构13、第一螺丝15、第二螺丝16、第三螺丝 17、穿孔18、固定螺栓19、弹簧20、放置框槽21、夹具支撑块 22、固定夹具23、移动夹具24、调位轴25等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

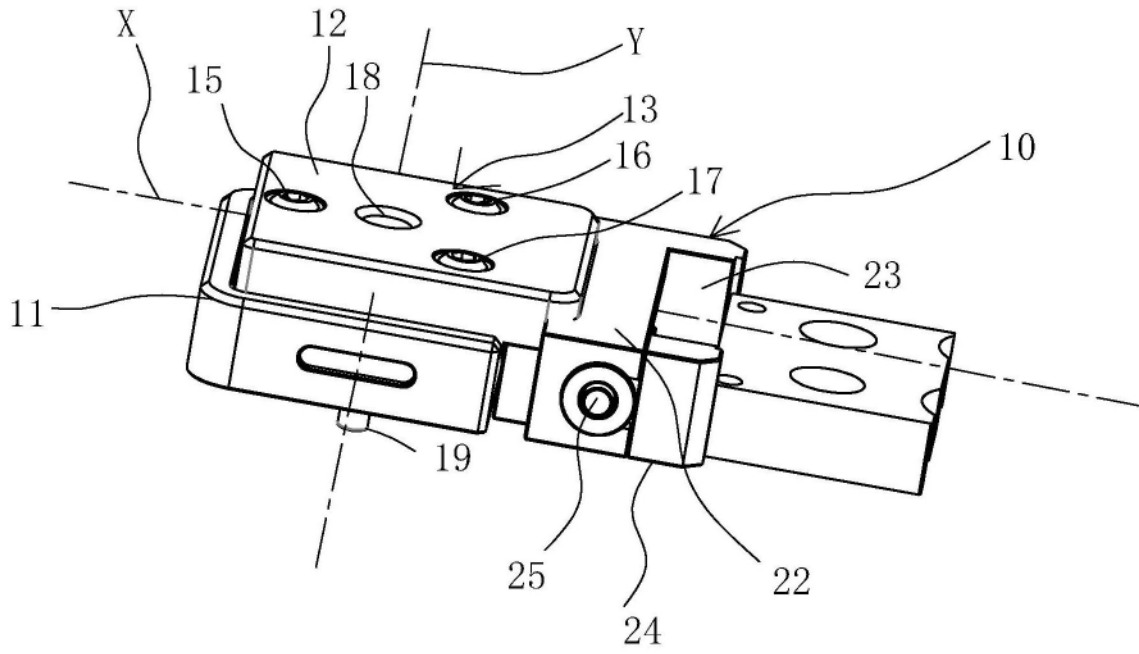


图1

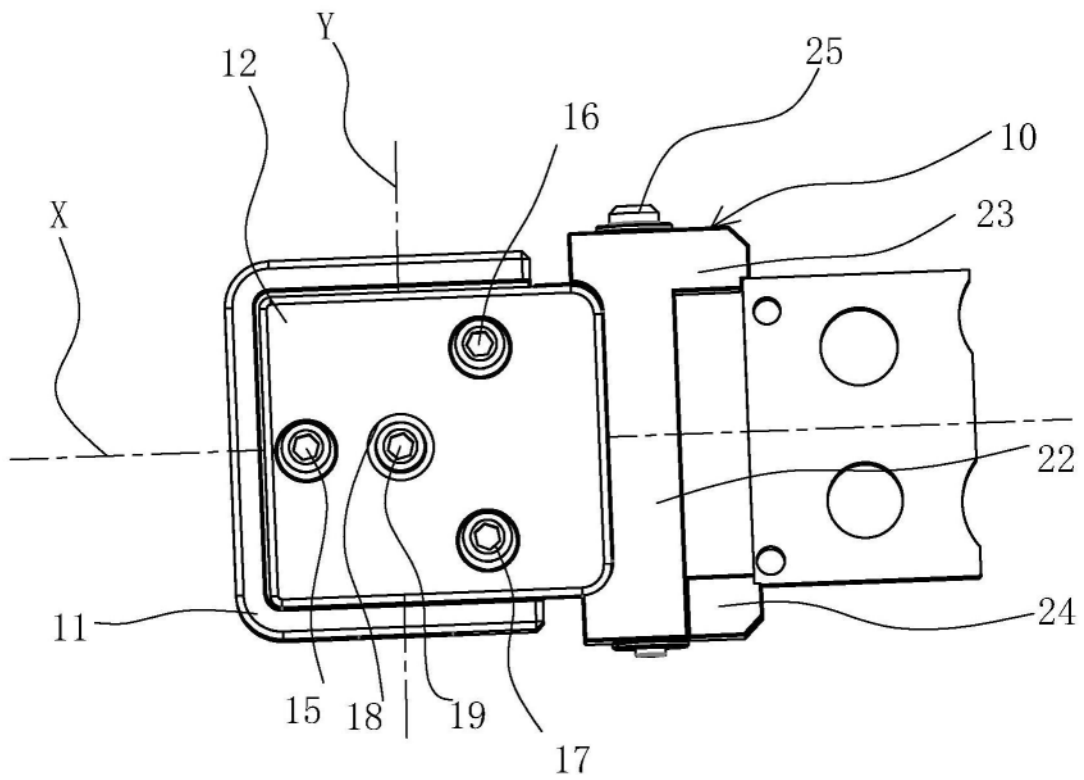


图2

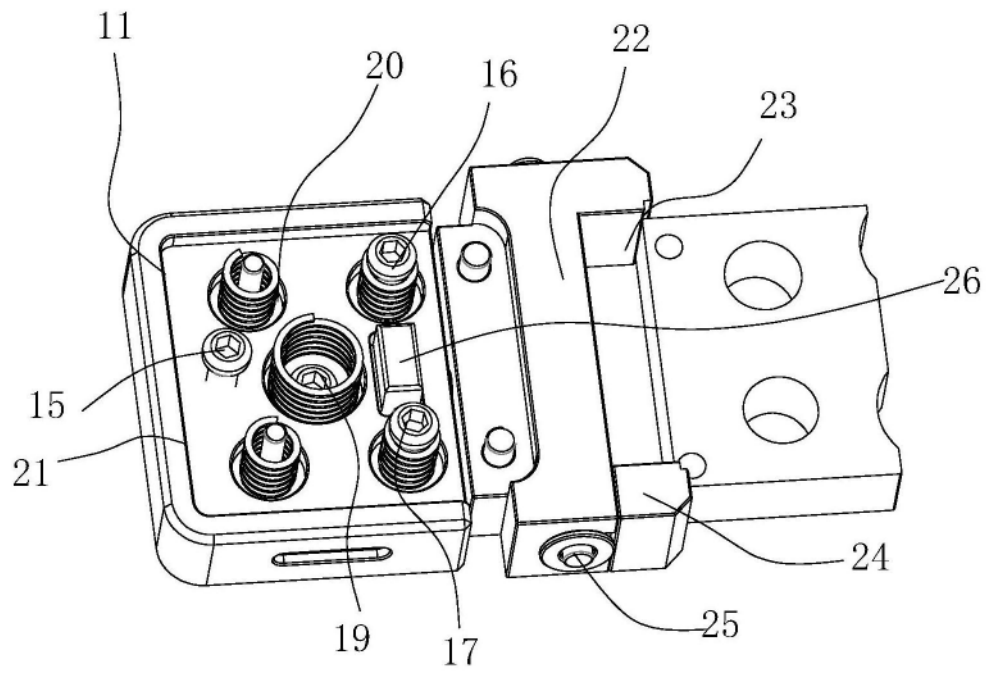


图3