



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210818759 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201920573724.3

(22)申请日 2019.04.23

(73)专利权人 东莞市优超精密技术有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区新竹路4号新竹苑17幢1单元2楼202室

(72)发明人 张增英 刘跃财 张腾飞 彭杰鹏

(74)专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务所(普通合伙) 44314

代理人 张约宗

(51)Int.Cl.

B24B 1/04(2006.01)

B24B 41/04(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

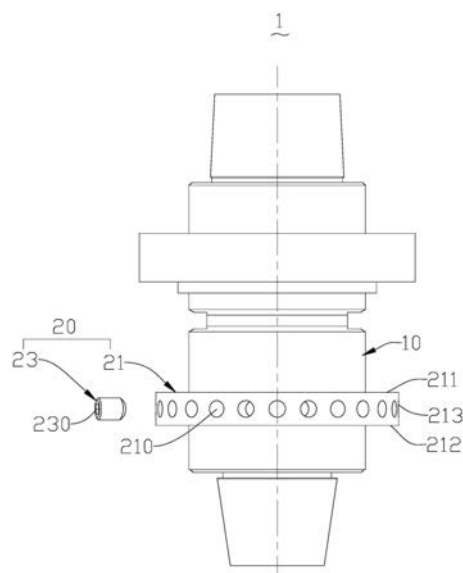
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

超声波刀柄

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声波刀柄,包括刀柄本体以及动平衡装置;所述动平衡装置包括一体结合于所述刀柄本体上的环体,所述环体在周向上形成有多个配重孔。本实用新型通过将动平衡装置的环体一体结合于刀柄本体上,结构更加简单,动平衡效果更佳。



1. 一种超声波刀柄,包括刀柄本体以及动平衡装置;其特征在于,所述动平衡装置包括一体结合于所述刀柄本体上的环体,所述环体在周向上形成有多个配重孔。

2. 根据权利要求1所述的超声波刀柄,其特征在于,所述动平衡装置还包括与所述配重孔相配合的配重件。

3. 根据权利要求1所述的超声波刀柄,其特征在于,所述刀柄本体呈圆柱状,所述环体呈圆环状;所述环体通过一体成型的方式结合于该刀柄本体上,并与该刀柄本体共轴。

4. 根据权利要求3所述的超声波刀柄,其特征在于,所述多个配重孔均匀地分布在该环体的周向上。

5. 根据权利要求4所述的超声波刀柄,其特征在于,所述多个配重孔沿所述环体的径向设置。

6. 根据权利要求5所述的超声波刀柄,其特征在于,所述配重孔呈圆柱状,其内壁面设有内螺纹;所述动平衡装置还包括配重件,所述配重件呈圆柱状,且外壁面形成有与所述内螺纹相适配的外螺纹。

7. 根据权利要求6所述的超声波刀柄,其特征在于,所述配重件的外端面上还形成有操作孔。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的超声波刀柄,其特征在于,所述多个配重孔包括多个第一配重孔和多个第二配重孔,该第一配重孔和第二配重孔的孔径不等。

9. 根据权利要求8所述的超声波刀柄,其特征在于,这些第一配重孔和这些第二配重孔各自均匀分布于所述环体的外壁面上,且彼此呈交错配置。

10. 根据权利要求9所述的超声波刀柄,其特征在于,所述动平衡装置包括直径不等的第二配重件,以分别与所述第一配重孔和第二配重孔配合。

超声波刀柄

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其涉及一种超声波刀柄。

背景技术

[0002] 超声加工是利用超声频作小振幅振动的工具,并通过它与工件之间游离于液体中的磨料对被加工表面的捶击作用,使工件材料表面逐步破碎的特种加工。在加工过程中,刀柄将刀盘与机床主轴相连接,在机床主轴带动刀柄、刀盘转动时,易出现转动不平衡的现象,从而影响加工精度和加工系统的寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种改进的超声波刀柄。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种超声波刀柄,包括刀柄本体以及动平衡装置;所述动平衡装置包括一体结合于所述刀柄本体上的环体,所述环体在周向上形成有多个配重孔。

[0005] 在一些实施例中,所述动平衡装置还包括与所述配重孔相配合的配重件。

[0006] 在一些实施例中,所述刀柄本体呈圆柱状,所述环体呈圆环状;所述环体通过一体成型的方式结合于该刀柄本体上,并与该刀柄本体共轴。

[0007] 在一些实施例中,所述多个配重孔均匀地分布在该环体的周向上。

[0008] 在一些实施例中,所述多个配重孔沿所述环体的径向设置。

[0009] 在一些实施例中,所述配重孔呈圆柱状,其内壁面设有内螺纹;所述动平衡装置还包括配重件,所述配重件呈圆柱状,且外壁面形成有与所述内螺纹相适配的外螺纹。

[0010] 在一些实施例中,所述配重件的外端面上还形成有操作孔。

[0011] 在一些实施例中,所述多个配重孔包括多个第一配重孔和多个第二配重孔,该第一配重孔和第二配重孔的孔径不等。

[0012] 在一些实施例中,这些第一配重孔和这些第二配重孔各自均匀分布于所述外壁面上,且彼此呈交错配置。

[0013] 在一些实施例中,所述动平衡装置包括直径不等的第二配重件,以分别与所述第一配重孔和第二配重孔配合。。

[0014] 本实用新型的有益效果是:动平衡装置的环体一体结合于刀柄本体上,结构更加简单,动平衡效果更佳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一些实施例中的超声波刀柄的立体分解示意图;

[0016] 图2为本实用新型另一些实施例中的超声波刀柄的立体分解示意图。

具体实施方式

[0017] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0018] 图1示出了本实用新型一些实施例中的超声波刀柄1,该超声波刀柄1可包括刀柄本体10以及动平衡装置20。该动平衡装置20可包括一体结合于该刀柄本体10上的环体21以及与该环体21相配合的配重件23。在该超声波刀柄1中,由于环体21一体结合于刀柄本体10上,至少具有如下优点:(1)在结构上更加简单;(2)在加工过程中,环体21与刀柄本体10之间的同轴度和动平衡更好;(3)与套接式非一体的环体相比,可以消除环体内圈加工精度和装配精度对动平衡的不利影响。

[0019] 在一些实施例中,该刀柄本体10可呈圆柱状,该环体21可呈圆环状。环体21通过一体成型的方式共轴地结合于该刀柄本体10上。环体21包括一个平坦的上壁面211、与上壁面211相平行的下壁面212以及介于上壁面211和下壁面212之间的圆柱形外壁面213,该外壁面213在周向上形成有多个配重孔210,这些配重孔210呈圆柱状,并沿该环体21的径向均匀地分布在该外壁面213的周向上。这些配重孔210用于安装配重件23,以实现重心的调节。

[0020] 配重件23在一些实施例中可呈圆柱状,且外壁面形成有外螺纹。相应地,配重孔210也呈圆柱状,且其内壁面设有内螺纹,以与配重件23的外螺纹相配合。配重件23的外端面上还形成有操作孔230,以利工具驱动该配重件23。在一些实施例中可为顶丝。

[0021] 图2示出了本实用新型另一些实施例中的超声波刀柄1a,该超声波刀柄1a可包括刀柄本体10a以及动平衡装置20a。该动平衡装置20a可包括一体结合于该刀柄本体10a上的环体21a以及与该环体21a相配合的第一配重件23a和直径较小的第二配重件(未图示)。在该超声波刀柄1a中,由于环体21a一体结合于刀柄本体10a上,至少具有如下优点:(1)在结构上更加简单;(2)在加工过程中,环体21a与刀柄本体10a之间的同轴度和动平衡更好;(3)与套接式非一体的环体相比,可以消除环体内圈加工精度和装配精度对动平衡的不利影响。

[0022] 在一些实施例中,该刀柄本体10a可呈圆柱状,该环体21a可呈圆环状。环体21a通过一体成型的方式共轴地结合于该刀柄本体10a上。环体21a包括一个平坦的上壁面211a、与上壁面211a相平行的下壁面212a以及介于上壁面211a和下壁面212a之间的圆柱形外壁面213a,该外壁面213a在周向上形成有多个第一配重孔210a和孔径较小的多数个第二配重孔214a,这些配重孔均呈圆柱状,并沿该环体21a的径向均匀地分布在该外壁面213a的周向上。这些第一配重孔210a用于安装第一配重件23a。第二配重孔214a用于安装第二配重件。第一配重孔210a和第二配重孔214a各自均匀分布于外壁面213a上,且呈交错配置。如此,可以根据不平衡量的大小,选择不同规定的配重件,减少调节时间。

[0023] 第一配重件23a和第二配重件在一些实施例中可呈圆柱状,且外壁面形成有外螺纹。相应地,第一配重孔210a和第二配重孔214a也呈圆柱状,且其内壁面设有内螺纹,以分别与第一配重件23a和第二配重件的外螺纹相配合。第一配重件23a和第二配重件的外端面上还分别形成有第一操作孔230a个第二操作孔。在一些实施例中可为顶丝。

[0024] 以上公开的仅为本实用新型的一些具体实施例,但是本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

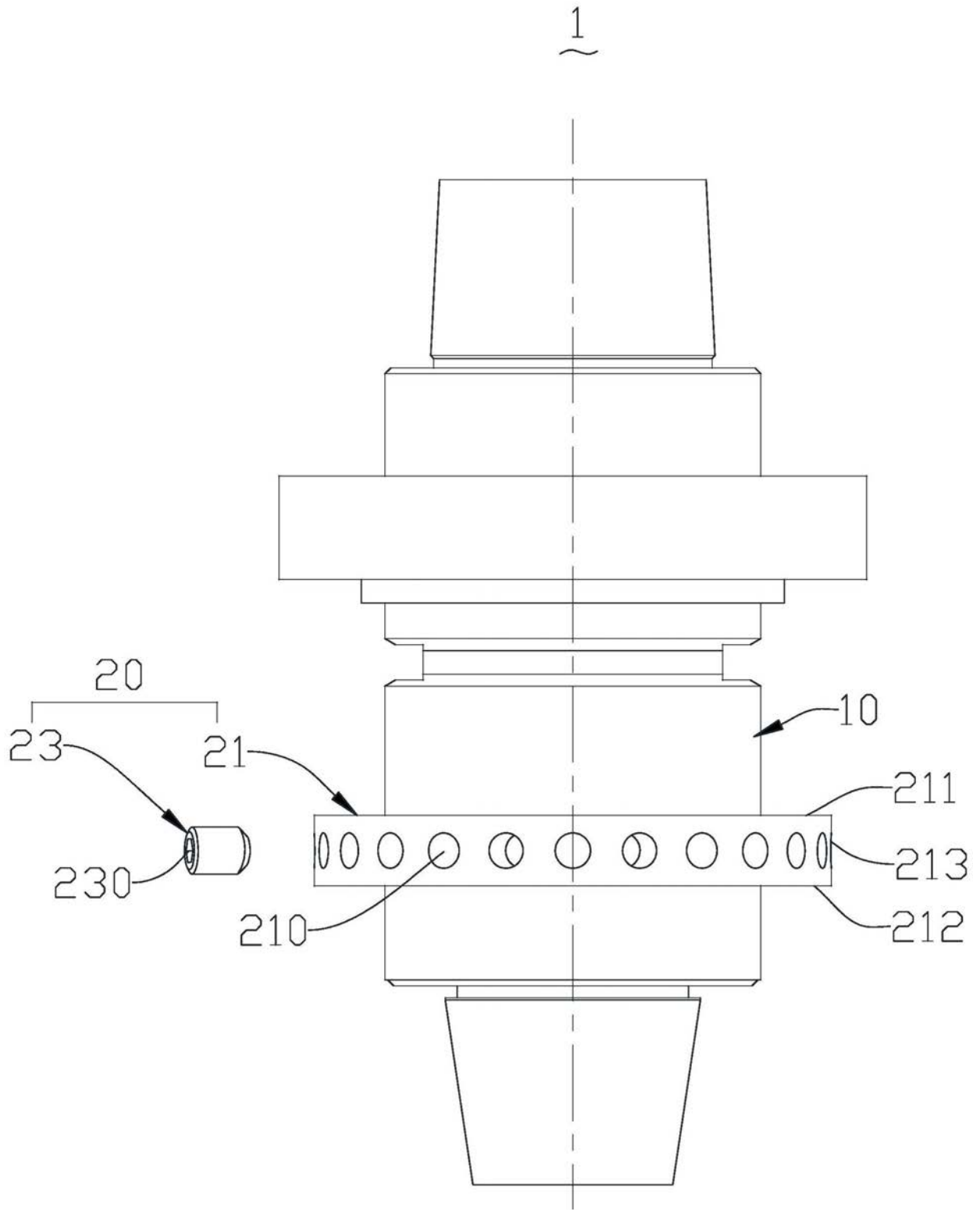


图1

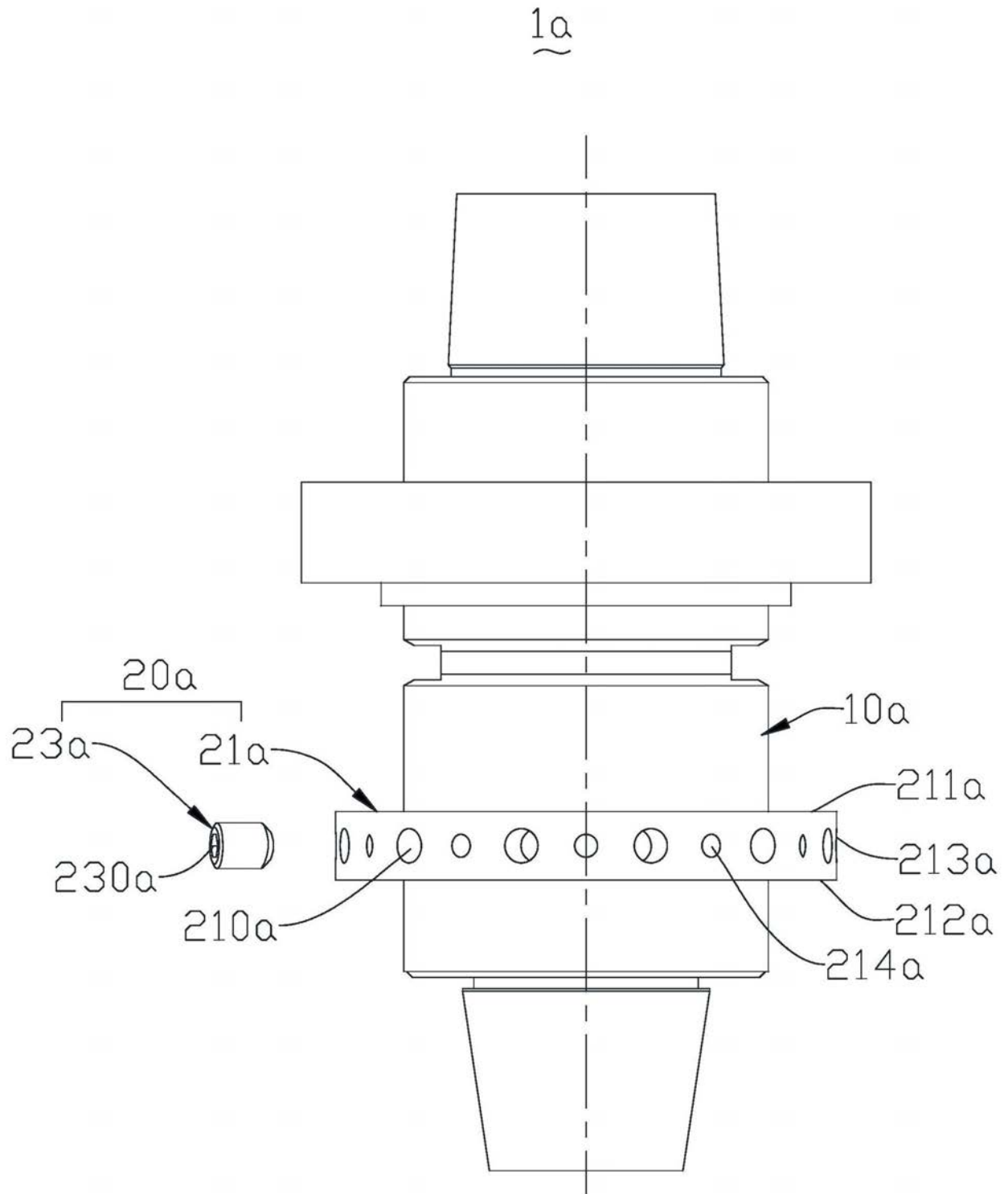


图2