



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212329681 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 12

(21) 申请号 202020466414.4

(22) 申请日 2020.04.02

(73) 专利权人 苏州沃斯曼精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
合丰村合丰路1号

(72) 发明人 王敏华 宛小杰

(74) 专利代理机构 苏州通途佳捷专利代理事务
所(普通合伙) 32367

代理人 翁德亿

(51) Int. Cl.

B23B 31/30 (2006.01)

B23B 31/103 (2006.01)

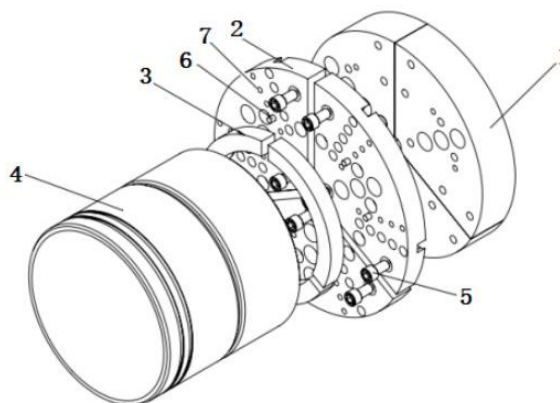
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,包括一个卡爪圆盘,卡爪圆盘在圆周方向上被均匀分成若干个全包卡爪,每个全包卡爪的后侧面均设有用于与机床液压卡盘的液压滑块连接的液压滑块连接孔,每个全包卡爪的前侧面均设有一个连接法兰,每个连接法兰的前侧面上均设有一个圆弧形的全包软爪,所有全包软爪合围成一个用于夹持薄壁类阀体配件的环状软爪。本实用新型可以在夹紧或内撑薄壁类零件时,通过一定弧长的自制软爪来扩大薄壁零件受力面积,由传统的点接触改为面接触,从而分散夹持力,不仅完美解决了薄壁类零件因点接触装夹而导致变形的一系列问题,满足加工需求,而且结构简单,实施方便,且成本低。



1. 一种薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:包括一个可与机床液压卡盘固定连接的卡爪圆盘,所述卡爪圆盘在圆周方向上被均匀分成若干个全包卡爪(1),每个所述全包卡爪(1)均为一块具有一定圆心角的扇形固定块,每个所述全包卡爪(1)的后侧面均设置用于与机床液压卡盘的液压滑块连接的液压滑块连接孔,每个所述全包卡爪(1)的前侧面均固定设置有一个连接法兰(2),每个所述连接法兰(2)均为一块其圆心角与所述全包卡爪(1)相同的扇形法兰块,每个所述连接法兰(2)的前侧面上均固定设置有一个全包软爪(3),每个所述全包软爪(3)均一根为具有一定直径及弧长的圆弧条,所有所述全包软爪(3)合围成一个用于夹持薄壁类阀体配件(4)的环状软爪。

2. 根据权利要求1所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:每个所述连接法兰(2)均通过固定螺栓(5)与各自对应的所述全包卡爪(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:所述固定螺栓(5)经由所述连接法兰(2)的前侧面穿入后拧入对应的所述全包卡爪(1)的前侧面。

4. 根据权利要求2所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:所述固定螺栓(5)为内六角螺栓。

5. 根据权利要求1所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:每个所述全包软爪(3)均通过定位销钉(6)在各自对应的所述连接法兰(2)的前侧面上定位,并通过由所述连接法兰(2)后侧面穿出的固定螺栓拧紧固定。

6. 根据权利要求5所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:所述连接法兰(2)的前侧面设置有数个销钉卡槽(7),所述销钉卡槽(7)的分布位置与所述全包软爪(3)的安装位置相对应,所述定位销钉(6)嵌设在所述销钉卡槽(7)内。

7. 根据权利要求6所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:所述连接法兰(2)的前侧面上设置有多组用于调节所述全包软爪(3)安装位置的销钉卡槽(7)。

8. 根据权利要求7所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:当所述全包软爪(3)固定在所述连接法兰(2)上时,所述全包软爪(3)的两端不伸出所述连接法兰(2)的两条半径边。

9. 根据权利要求1所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:所述卡爪圆盘由3个所述全包卡爪(1)组成,每个所述全包卡爪(1)均为一块圆心角为 120° 的扇形固定块。

10. 根据权利要求1所述的薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,其特征在于:所述全包软爪(3)采用软质材料。

一种薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于切屑加工辅助设备领域,具体涉及一种薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置。

背景技术

[0002] 众所周知,因结构、材料等因素影响,薄壁类阀体配件在进行机加工过程中若采用传统方式夹装,则往往会出现工件极易变形,成品尺寸不稳定,加工时存在震动等问题。目前传统的夹装方式为,采用普通三爪夹持工件,夹持力集中在工件圆周的三个点上,因此若卡爪夹持力度过大,则工件会因变形严重而报废,若卡爪夹持力度过小,则工件在加工过程中极易因切削力的作用产生松动,进而造成产品尺寸不良,或导致报废。若采用全包卡爪装夹,虽可以解决上述问题,但是全包卡爪需要根据工件尺寸规格的不同而进行定做,因此资金耗费大,且存在定制周期长,影响生产进度等问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型旨在提供一种薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,以克服因工件壁薄难以夹持而导致的易变形等问题,满足加工需求,降低生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,实现上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,包括一个可与机床液压卡盘固定连接卡爪圆盘,所述卡爪圆盘在圆周方向上被均匀分成若干个全包卡爪,每个所述全包卡爪均为一块具有一定圆心角的扇形固定块,每个所述全包卡爪的后侧面均设置有用与机床液压卡盘的液压滑块连接的液压滑块连接孔,每个所述全包卡爪的前侧面均固定设置有一个连接法兰,每个所述连接法兰均为一块其圆心角与所述全包卡爪相同的扇形法兰块,每个所述连接法兰的前侧面上均固定设置有一个全包软爪,每个所述全包软爪均为一根为具有一定直径及弧长的圆弧条,所有所述全包软爪合围成一个用于夹持薄壁类阀体配件的环状软爪。

[0006] 进一步的,每个所述连接法兰均通过固定螺栓与各自对应的所述全包卡爪固定连接。

[0007] 进一步的,所述固定螺栓经由所述连接法兰的前侧面穿入后拧入对应的所述全包卡爪的前侧面。

[0008] 进一步的,所述固定螺栓为内六角螺栓。

[0009] 进一步的,每个所述全包软爪均通过定位销钉在各自对应的所述连接法兰的前侧面上定位,并通过由所述连接法兰后侧面穿出的固定螺栓拧紧固定。

[0010] 进一步的,所述连接法兰的前侧面设置有数个销钉卡槽,所述销钉卡槽的分布位置与所述全包软爪的安装位置相对应,所述定位销钉嵌设在所述销钉卡槽内。

[0011] 进一步的,所述连接法兰的前侧面上设置有多组用于调节所述全包软爪安装位置

的销钉卡槽。

[0012] 进一步的,当所述全包软爪固定在所述连接法兰上时,所述全包软爪的两端不伸出所述连接法兰的两条半径边。

[0013] 进一步的,所述卡爪圆盘由3个所述全包卡爪组成,每个所述全包卡爪均为一块圆心角为 120° 的扇形固定块。

[0014] 进一步的,所述全包软爪采用软质材料。

[0015] 本实用新型的应用方法为:

[0016] 首先将所述全包卡爪调整好位置后通过固定螺栓固定在机床液压卡盘的各个液压滑块上,然后根据所需夹持的薄壁类阀体配件的直径尺寸选择合适的全包软爪的安装位置,通过所述定位销钉将所述全包软爪固定在每个所述连接法兰上,并通过螺栓锁紧固定,接着通过所述固定螺栓将所有所述连接法兰安装到各个所述全包卡爪上。

[0017] 机床液压卡盘通过所述全包卡爪、所述连接法兰带动所述全包软爪向内收紧或向外扩张;对于直径较大的薄壁类阀体配件,所述全包软爪可采用内撑的方式进行夹持,将配件套在所述全包软爪外部,然后通过所述全包软爪的外扩使得所述全包软爪的外弧面与配件的内壁完全紧密接触,从而实现配件的内撑夹持;对于直径较小的薄壁类阀体配件,所述全包软爪可采用外包的方式进行夹持,将配件伸入所述全包软爪内,然后通过所述全包软爪的收缩使得所述全包软爪的内弧面与配件的外壁完全紧密接触,从而实现配件的外包夹持。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型可以在夹紧或内撑薄壁类零件时,通过一定弧长的自制软爪来扩大薄壁零件受力面积,由传统的点接触改为面接触,从而分散夹持力,不仅完美解决了薄壁类零件因点接触装夹而导致变形的一系列问题,满足加工需求,而且结构简单,实施方便,且成本低。同时,本实用新型在连接法兰上设置有多处定位销钉卡槽,可方便调节全包软爪的尺寸大小,实现一爪多用,增加了使用范围,可满足种类繁多的此类薄壁类零件,有效降低了使用成本。

[0020] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置的爆炸图;

[0023] 图2为本实用新型薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置的立体图。

具体实施方式

[0024] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本实用新型。此处所作说明用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明

用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0025] 参见图1-2所示,一种薄壁类阀体配件车削加工用的夹持装置,包括一个可与机床液压卡盘固定连接的卡爪圆盘,所述卡爪圆盘在圆周方向上被均匀分成若干个全包卡爪1,每个所述全包卡爪1均为一块具有一定圆心角的扇形固定块,每个所述全包卡爪1的后侧面均设置有用于与机床液压卡盘的液压滑块连接的液压滑块连接孔,每个所述全包卡爪1的前侧面均固定设置有一个连接法兰2,每个所述连接法兰2均为一块其圆心角与所述全包卡爪1相同的扇形法兰块,每个所述连接法兰2的前侧面上均固定设置有一个全包软爪3,每个所述全包软爪3均一根为具有一定直径及弧长的圆弧条,所有所述全包软爪3合围成一个用于夹持薄壁类阀体配件4的环状软爪。

[0026] 进一步的,每个所述连接法兰2均通过固定螺栓5与各自对应的所述全包卡爪1固定连接。

[0027] 进一步的,所述固定螺栓5经由所述连接法兰2的前侧面穿入后拧入对应的所述全包卡爪1的前侧面。

[0028] 进一步的,所述固定螺栓5为内六角螺栓。

[0029] 进一步的,每个所述全包软爪3均通过定位销钉6在各自对应的所述连接法兰2的前侧面上定位,并通过由所述连接法兰2后侧面穿出的固定螺栓拧紧固定。

[0030] 进一步的,所述连接法兰2的前侧面设置有数个销钉卡槽7,所述销钉卡槽7的分布位置与所述全包软爪3的安装位置相对应,所述定位销钉6嵌设在所述销钉卡槽7内。

[0031] 进一步的,所述连接法兰2的前侧面上设置有多组用于调节所述全包软爪3安装位置的销钉卡槽7。

[0032] 进一步的,当所述全包软爪3固定在所述连接法兰2上时,所述全包软爪3的两端不伸出所述连接法兰2的两条半径边。

[0033] 进一步的,所述卡爪圆盘由3个所述全包卡爪1组成,每个所述全包卡爪1均为一块圆心角为120°的扇形固定块。

[0034] 进一步的,所述全包软爪3采用软质材料。

[0035] 本实用新型的应用方法为:

[0036] 首先将所述全包卡爪1调整好位置后通过固定螺栓固定在机床液压卡盘的各个液压滑块上,然后根据所需夹持的薄壁类阀体配件4的直径尺寸选择合适的全包软爪3的安装位置,通过所述定位销钉6将所述全包软爪3固定在每个所述连接法兰2上,并通过螺栓锁紧固定,接着通过所述固定螺栓5将所有所述连接法兰2安装到各个所述全包卡爪1上。

[0037] 机床液压卡盘通过所述全包卡爪1、所述连接法兰2带动所述全包软爪3向内收紧或向外扩张;对于直径较大的薄壁类阀体配件4,所述全包软爪3可采用内撑的方式进行夹持,将配件套在所述全包软爪3外部,然后通过所述全包软爪3的外扩使得所述全包软爪3的外弧面与配件的内壁完全紧密接触,从而实现配件的内撑夹持;对于直径较小的薄壁类阀体配件4,所述全包软爪3可采用外包的方式进行夹持,将配件伸入所述全包软爪3内,然后通过所述全包软爪3的收缩使得所述全包软爪3的内弧面与配件的外壁完全紧密接触,从而实现配件的外包夹持。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则

之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

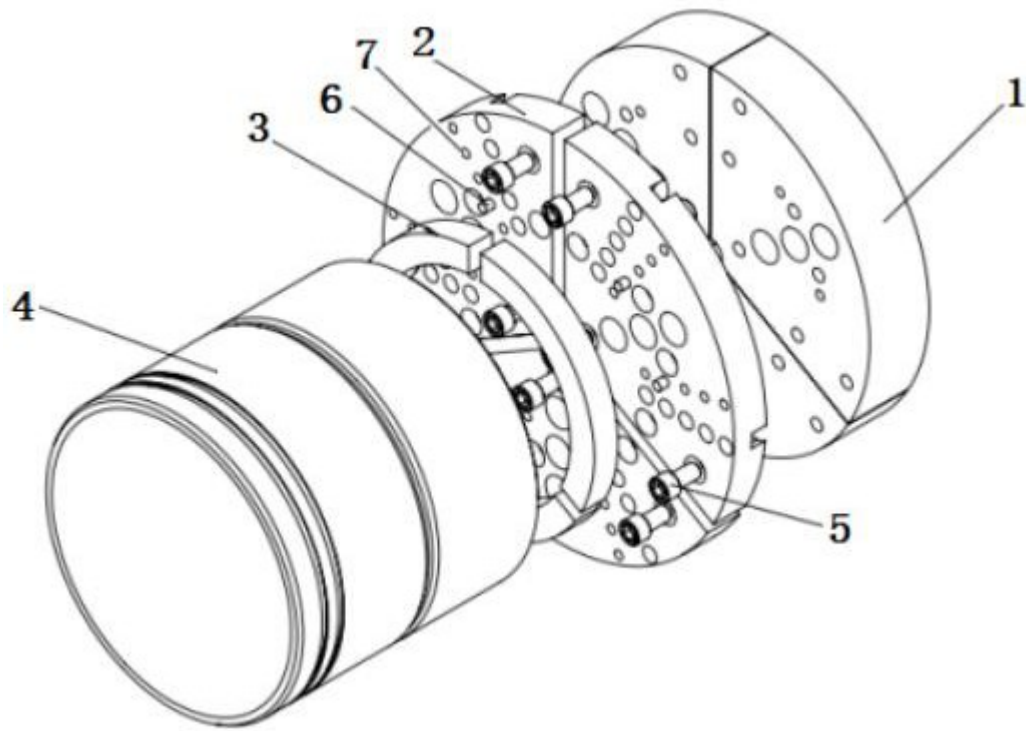


图1

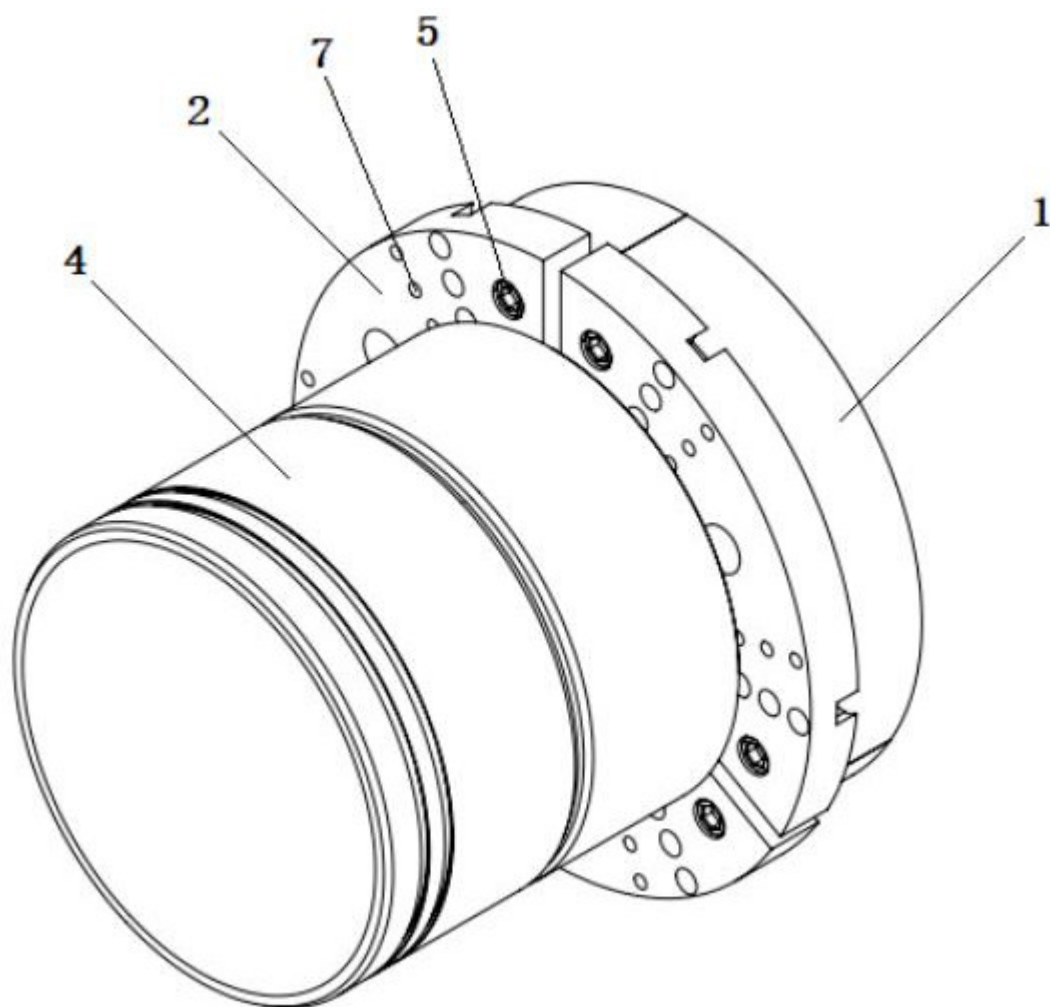


图2