(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222095380 U
(45)授权公告日 2024.12.03

(21)申请号 202420076639.7

(22)申请日 2024.01.12

(73)专利权人 哈尔滨第一机械集团有限公司
地址 150056 黑龙江省哈尔滨市道外区道口街34号

(72)发明人 芦靓鹏 崔斯嘉 史佳伟 李松 白云鹏 司丽丽 曹冬月 庞志刚 刘军辉 曲永平 佟志伟 李伟亮

(74)专利代理机构 哈尔滨市晨晟知识产权代理有限公司 23219
专利代理师 刘文权

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23C 9/00(2006.01)

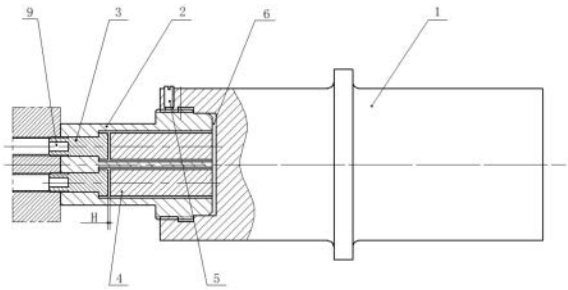
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加工不规则零件时用的铣床夹具

(57)摘要

一种加工不规则零件时用的铣床夹具，属于机械加工设备技术领域。本实用新型包括安装座、连接块和连接螺栓，所述安装座的端部加工有安装槽，安装槽内安装有连接块，所述安装座上安装有顶丝，顶丝将连接块顶紧安装在安装槽内，所述连接块上加工有挡块安装槽和螺栓安装槽，挡块安装槽与螺栓安装槽连通，所述连接螺栓安装在螺栓安装槽内，所述连接螺栓上加工有内六角调节孔，所述挡块安装槽内安装有挡块，所述连接螺栓与挡块之间形成调节间隙H，所述调节间隙H为：3mm-5mm。该铣床夹具配合可四轴运动的铣床使用，可实现对零件的多方向加工，将零件一次性装夹即可加工完成，大大缩短了生产时间，保证了零件的精度要求，保证了生产的效率与生产的质量。



CN 222095380 U

1.一种加工不规则零件时用的铣床夹具,其特征在于:包括安装座(1)、连接块(2)和连接螺栓(3),所述安装座(1)的端部加工有安装槽(6),安装槽(6)内安装有连接块(2),所述安装座(1)上安装有顶丝(5),顶丝(5)将连接块(2)顶紧安装在安装槽(6)内,所述连接块(2)上加工有挡块安装槽(7)和螺栓安装槽(8),挡块安装槽(7)与螺栓安装槽(8)连通,所述连接螺栓(3)安装在螺栓安装槽(8)内,所述连接螺栓(3)上加工有内六角调节孔(9),所述挡块安装槽(7)内安装有挡块(4),所述连接螺栓(3)与挡块(4)之间形成调节间隙H,所述调节间隙H为:3mm-5mm。

2.根据权利要求1所述的一种加工不规则零件时用的铣床夹具,其特征在于:所述安装座(1)上具有定位环(10),定位环(10)将安装座(1)分为左右两个部分,分别是连接块安装座(11)和卡紧座(12),所述安装槽(6)设置在连接块安装座(11)上。

3.根据权利要求1所述的一种加工不规则零件时用的铣床夹具,其特征在于:所述连接块(2)上加工有两个螺栓安装槽(8)和两个挡块安装槽(7),两个螺栓安装槽(8)内均安装有连接螺栓(3),两个挡块安装槽(7)内均安装有挡块(4)。

4.根据权利要求1所述的一种加工不规则零件时用的铣床夹具,其特征在于:所述连接块(2)的右端加工有第一外螺纹(14),所述安装槽(6)的内壁上加工有第一内螺纹(13),连接块(2)通过第一外螺纹(14)与安装槽(6)内壁的第一内螺纹(13)连接安装。

一种加工不规则零件时用的铣床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铣床专用夹具,属于机械加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 链条是履带车辆中较常用的传动用零件,其中链条的内链节在加工生产过程中,其精度要求尤为重要,它能决定传动的精准,但是在对内链节进行加工时,针对零件内链节形状不规则,孔的尺寸精度与位置精度较高,因此在目前的加工过程中需要多工序完成加工作业,由于需要多工序加工,则需要多次装夹,但进行多次装夹时,其加工基准就不容易被再次确定,这样一来很难保证链节的加工误差要求。基于内链节零件较小、壁薄、形状不规则,装夹时容易变形,零件精度较高等因素,需要设计特定的夹具才能解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决上述技术问题。在下文中给出了关于本实用新型的简要概述,以便提供关于本实用新型的某些方面的基本理解。应当理解,这个概述并不是关于本实用新型的穷举性概述。它并不是意图确定本实用新型的关键或重要部分,也不是意图限定本实用新型的范围。

[0004] 本实用新型的技术方案:

[0005] 一种加工不规则零件时用的铣床夹具,包括安装座、连接块和连接螺栓,所述安装座的端部加工有安装槽,安装槽内安装有连接块,所述安装座上安装有顶丝,顶丝将连接块顶紧安装在安装槽内,所述连接块上加工有挡块安装槽和螺栓安装槽,挡块安装槽与螺栓安装槽连通,所述连接螺栓安装在螺栓安装槽内,所述连接螺栓上加工有内六角调节孔,所述挡块安装槽内安装有挡块,所述连接螺栓与挡块之间形成调节间隙H,所述调节间隙H为:3mm-5mm。

[0006] 优选的:所述安装座上具有定位环,定位环将安装座分为左右两个部分,分别是连接块安装座和卡紧座,所述安装槽设置在连接块安装座上。

[0007] 优选的:所述连接块上加工有两个螺栓安装槽和两个挡块安装槽,两个螺栓安装槽内均安装有连接螺栓,两个挡块安装槽内均安装有挡块。

[0008] 优选的:所述连接块的右端加工有第一外螺纹,所述安装槽的内壁上加工有第一内螺纹,连接块通过第一外螺纹与安装槽内壁的第一内螺纹连接安装。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 1、该铣床夹具配合可四轴运动的铣床使用,可实现对零件的多方向加工,将零件一次性装夹即可加工完成,大大缩短了生产时间,保证了零件的精度要求,保证了生产的效率与生产的质量。

[0011] 2、用铣床夹具装夹工件进行加工,与直接装夹工件相比,避免了因装夹力导致零件变形的问题,同时保证了孔与两端面的垂直度要求和两孔之间的平行度要求,可以一次加工出外形、孔、端面、以及中间槽,大大节约了装夹工件及找正时所用的时间,提高了劳动

生产力,降低了生产成本。用此夹具加工零件,取消了给零件划线以及找正等工序,降低了工人的操作难度及对工人技术等级的要求。

[0012] 3、针对零件内链节形状不规则,孔的尺寸精度与位置精度较高,以及加工效率低等诸多特点,设计出了该铣床夹具。此铣床夹具由安装座、连接块、连接螺栓、挡块、顶丝组成。该工装解决了零件装夹困难、定位基准不稳定等诸多问题,保证了两个孔之间的尺寸精度及位置精度的要求,降低了加工难度,保证了生产质量,保证了加工的精度和生产的效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的剖视图;

[0014] 图2是安装座的局部剖视图;

[0015] 图3是连接块的剖视图;

[0016] 图中,1-安装座,2-连接块,3-连接螺栓,4-挡块,5-顶丝,6-安装槽,7-挡块安装槽,8-螺栓安装槽,9-内六角调节孔,10-定位环,11-连接块安装座,12-卡紧座,13-第一内螺纹,14-第一外螺纹,15-圆形定位部,16-圆形定位槽。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述本实用新型。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0018] 本实用新型所提到的连接分为固定连接和可拆卸连接,所述固定连接即为不可拆卸连接包括但不限于折边连接、铆钉连接、粘结连接和焊接连接等常规固定连接方式,所述可拆卸连接包括但不限于螺纹连接、卡扣连接、销钉连接和铰链连接等常规拆卸方式,未明确限定具体连接方式时,默认为总能在现有连接方式中找到至少一种连接方式能够实现该功能,本领域技术人员可根据需要自行选择。例如:固定连接选择焊接连接,可拆卸连接选择铰链连接。

[0019] 具体实施方式一:结合图1-图3说明本实施方式,本实施方式的一种加工不规则零件时用的铣床夹具,包括安装座1、连接块2和连接螺栓3,所述安装座1的端部加工有安装槽6,安装槽6内安装有连接块2,所述安装座1上安装有顶丝5,顶丝5将连接块2顶紧安装在安装槽6内,所述连接块2上加工有挡块安装槽7和螺栓安装槽8,挡块安装槽7与螺栓安装槽8连通,所述连接螺栓3安装在螺栓安装槽8内,所述连接螺栓3上加工有内六角调节孔9,所述挡块安装槽7内安装有挡块4,所述连接螺栓3与挡块4之间形成调节间隙H,所述调节间隙H为:3mm-5mm。如此设置,铣床夹具由安装座1、连接块2、2个连接螺栓3、2个挡块4、顶丝5组成,最左侧为待加工零件内链节,该夹具设计理念为零件与连接螺,3之间通过螺纹连接紧固,通过内六角扳手穿入待加工内链节的螺纹孔,并插入到内六角调节孔9中,通过内六角扳手拧动连接螺栓3使零件向右侧移动并紧靠贴合连接块2的左端面;此外,连接块2的挡块安装槽7内放入挡块4,连接螺栓3与挡块4之间存有3mm-5mm间隙,用于装夹零件时螺栓的调节量,挡块4的作用是限制连接螺栓3的左右移动,使连接螺栓3能够在螺栓安装槽8内原地

转动,防止连接螺栓3移动掉落至挡块安装槽7内,无法达到连接拉紧的作用。

[0020] 本实施方式的铣床夹具配合可四轴运动的铣床使用,具体是将安装座1固定到铣床的卡盘上,可实现对零件的多方向加工,将零件一次性装夹即可加工完成,大大缩短了生产时间,保证了零件的精度要求。

[0021] 具体实施方式二:结合图1-图3说明本实施方式,本实施方式的一种加工不规则零件时用的铣床夹具,所述安装座1上具有定位环10,定位环10将安装座1分为左右两个部分,分别是连接块安装座11和卡紧座12,所述安装槽6设置在连接块安装座11上。如此设置,在使用铣床夹具时,定位环10能够起到一个定位的作用,即将安装座1的卡紧座12部分完全插入到铣床的卡紧盘内,并使定位环10贴近在卡紧盘上,即完成卡紧盘的定位安装,这样一来省去了调节安装座1在卡紧盘上安装位置的时间,提高了安装操作效率。

[0022] 具体实施方式三:结合图1-图3说明本实施方式,本实施方式的一种加工不规则零件时用的铣床夹具,所述连接块2上加工有两个螺栓安装槽8和两个挡块安装槽7,两个螺栓安装槽8内均安装有连接螺栓3,两个挡块安装槽7内均安装有挡块4。如此设置,待加工内链节通过两个连接螺栓3固定在连接块2上,其定位安装可靠,以防在加工过程中内链节受铣刀外力产生位置偏移,造成加工误差。

[0023] 具体实施方式四:结合图1-图3说明本实施方式,本实施方式的一种加工不规则零件时用的铣床夹具,所述连接块2的右端加工有第一外螺纹14,所述安装槽6的内壁上加工有第一内螺纹13,连接块2通过第一外螺纹14与安装槽6内壁的第一内螺纹13连接安装,所述连接块2为圆形回转体结构,连接块2的右端加工形成圆形定位部15,所述安装槽6内加工有与圆形定位部15相适配的圆形定位槽16。如此设置,连接块2与安装座1之间为螺纹连接,连接块2右端的圆形定位部15起定位作用,保证与安装座1同轴,最后用顶丝进行进一步的紧固,保证整个夹具的稳定性。

[0024] 需要说明的是,在以上实施例中,只要不矛盾的技术方案都能够进行排列组合,本领域技术人员能够根据排列组合的数学知识穷尽所有可能,因此本实用新型不再对排列组合后的技术方案进行一一说明,但应该理解为排列组合后的技术方案已经被本实用新型所公开。

[0025] 本实施方式只是对本专利的示例性说明,并不限定它的保护范围,本领域技术人员还可以对其局部进行改变,只要没有超出本专利的精神实质,都在本专利的保护范围内。

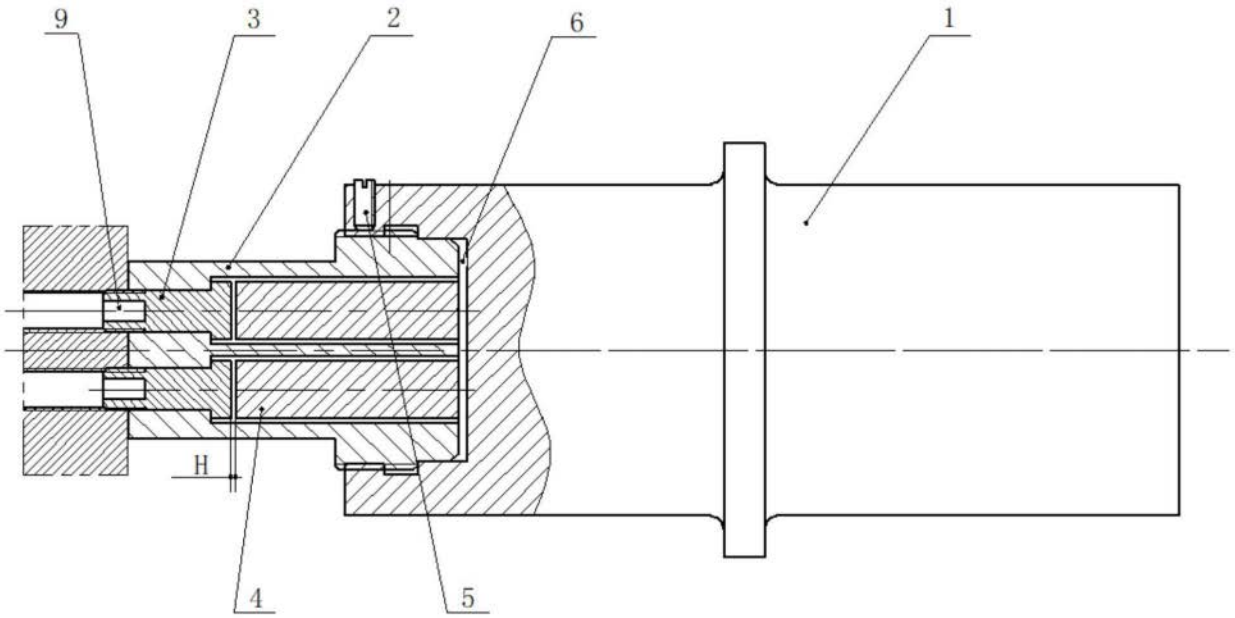


图1

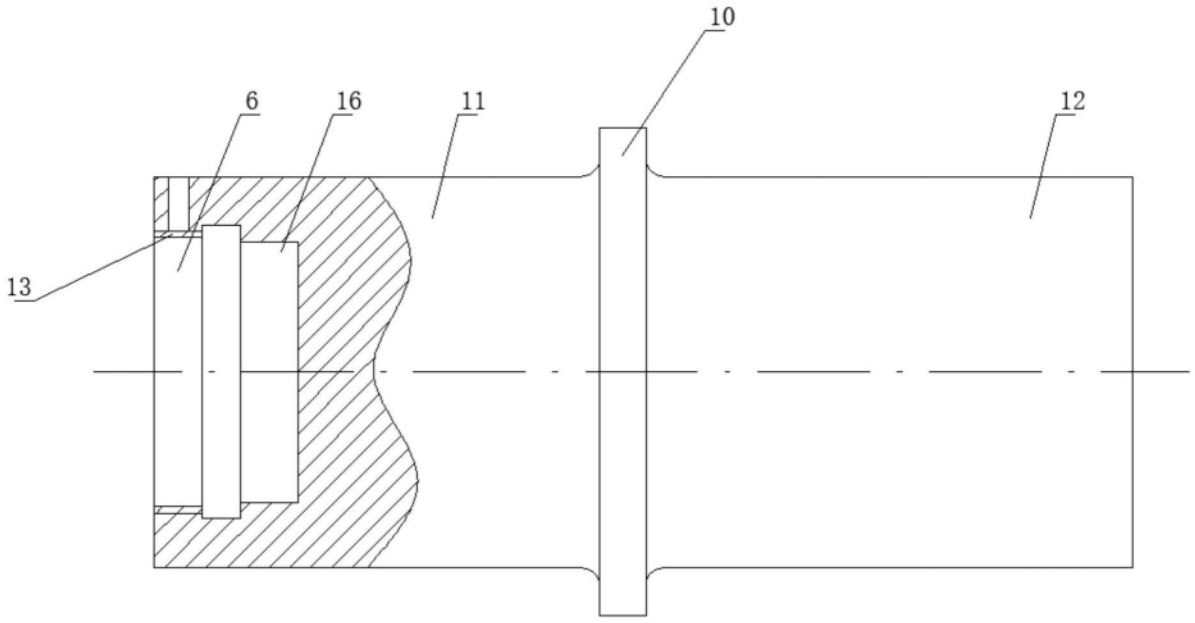


图2

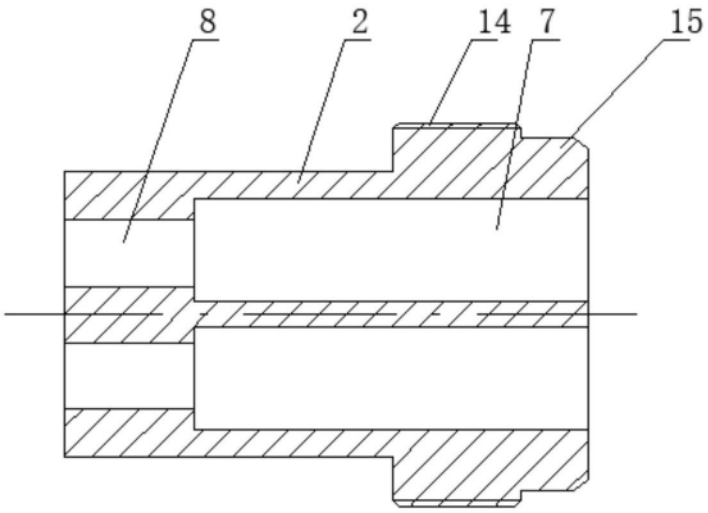


图3