



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210359320 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920964428.6

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 天津泰威齿轮有限公司

地址 300350 天津市津南区北闸口示范镇
高营路61号

(72)发明人 赵涛 何伟 孟岩 路阔 李俊杰
马杰

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 张峻

(51)Int.Cl.

B23B 31/02(2006.01)

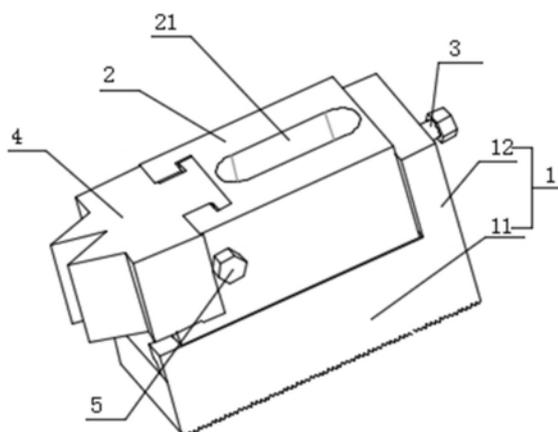
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可替换型卡爪

(57)摘要

本实用新型属于齿轮加工设备技术领域,尤其是涉及一种可替换型卡爪;包括一个连接底座,连接底座包括一块底板,底板上可移动安装有一个移动块,移动块的前端可拆卸安装有一个夹头;移动块上开有一个锁紧孔,锁紧孔内贯穿有一根锁紧螺杆,且底板上开有一个定位孔;锁紧螺杆的下端拧接在定位孔后可以将移动块锁紧在底板上;本实用新型可以解决现有技术中卡爪更换频繁造成的成本较高以及目前的卡爪通用性比较差的问题。



1. 一种可替换型卡爪,其特征在于:包括一个连接底座(1),连接底座(1)包括一块底板(11),底板(11)上可移动安装有一个移动块(2),移动块(2)的前端可拆卸安装有一个夹头(4);移动块(2)上开有一个锁紧孔(21),锁紧孔(21)内贯穿有一根锁紧螺杆(6),且底板(11)上开有一个定位孔(111);锁紧螺杆(6)的下端拧接在定位孔(111)后可以将移动块(2)锁紧在底板(11)上。

2. 根据权利要求1所述的可替换型卡爪,其特征在于:连接底座(1)还包括一块与底板(11)垂直的侧板(12),侧板(12)上开有一个螺纹孔,螺纹孔内贯穿拧接有一个调节螺杆(3),调节螺杆(3)的一端抵接在移动块(2)的后侧面。

3. 根据权利要求1所述的可替换型卡爪,其特征在于:移动块(2)的前端开有一个插接槽(22);夹头(4)的前端为夹紧端(41),夹头(4)的后端为安装端(42),安装端(42)可拆卸插接在插接槽(22)内。

4. 根据权利要求3所述的可替换型卡爪,其特征在于:插接槽(22)为一个T形槽,安装端(42)为一个T形端头,该T形端头嵌套插接在插接槽(22)内并且两者之间通过连接螺栓(5)连接。

5. 根据权利要求1所述的可替换型卡爪,其特征在于:锁紧孔(21)为一个长圆孔。

6. 根据权利要求1所述的可替换型卡爪,其特征在于:夹头(4)采用锯齿状夹头,夹紧端(41)的端面为锯齿状端面。

7. 根据权利要求1所述的可替换型卡爪,其特征在于:夹头(4)采用圆弧状夹头,夹紧端(41)的端面为内凹的圆弧面。

一种可替换型卡爪

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮加工设备技术领域,尤其是涉及一种可替换型卡爪。

背景技术

[0002] 在机械加工领域中,数控车床加工有严格的工艺要求,一般在卡盘本体上安装卡爪,通过精镗卡爪,保证每次更换不同产品同心度,卡爪属于易损部件,卡爪更换频繁,消耗量大,成本较高。而且目前的卡爪通用性比较差,适用范围较小。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种可替换型卡爪,以解决现有技术中卡爪更换频繁造成的成本较高以及目前的卡爪通用性比较差的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种可替换型卡爪,包括一个连接底座,连接底座包括一块底板,底板上可移动安装有一个移动块,移动块的前端可拆卸安装有一个夹头;移动块上开有一个锁紧孔,锁紧孔内贯穿有一根锁紧螺杆,且底板上开有一个定位孔;锁紧螺杆的下端拧接在定位孔后可以将移动块锁紧在底板上。

[0006] 进一步地,连接底座还包括一块与底板垂直的侧板,侧板上开有一个螺纹孔,螺纹孔内贯穿拧接有一个调节螺杆,调节螺杆的一端抵接在移动块的后侧面。

[0007] 进一步地,移动块的前端开有一个插接槽;夹头的前端为夹紧端,夹头的后端为安装端,安装端可拆卸插接在插接槽内。

[0008] 进一步地,插接槽为一个T形槽,安装端为一个T形端头,该T形端头嵌套插接在插接槽内并且两者之间通过连接螺栓连接。

[0009] 进一步地,锁紧孔为一个长圆孔。

[0010] 进一步地,夹紧端的端面为锯齿状端面。

[0011] 进一步地,夹紧端的端面为内凹的圆弧面。

[0012] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0013] 本实用新型提供了一种可替换型的卡爪,现有技术中的卡爪为一体式结构,卡爪属于易损部件,卡爪损坏后只能整体更换卡爪,成本较高,本实用新型将卡爪的夹头设计为可拆卸的结构,当夹头损坏后只需更滑夹头即可,这样设计不仅可以节省成本,而且可以根据需要灵活更换夹头的形状,通用性更好。

[0014] 而且,该卡爪设有移动块和调节螺杆,通过两者之间的配合可以增加调试的功能,调试首件时用百分表校齿轮内孔,当内孔跳动小于0.01mm时锁紧移动快,通过调整调节螺杆来调节卡爪的夹头位置,满足调试需求。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,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:

[0016] 图1为本实用新型中安装锯齿状夹头时的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中安装锯齿状夹头时的主视图;

[0018] 图3为本实用新型中安装锯齿状夹头时的俯视图;

[0019] 图4为本实用新型中安装圆弧状夹头时的立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型在卡盘本体上的安装结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1-连接底座;11-底板;111-定位孔;12-侧板;2-移动块;21-锁紧孔;22-插接槽;3-调节螺杆;4-夹头;41-夹紧端;42-安装端;5-连接螺栓;6-锁紧螺杆;7-卡盘本体。

具体实施方式

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 如图1-5所示,一种可替换型卡爪,包括一个连接底座1,连接底座1包括一块底板11,底板11上可移动安装有一个移动块2,移动块2的前端可拆卸安装有一个夹头4;移动块2上开有一个锁紧孔21,锁紧孔21为一个长圆孔。锁紧孔21内贯穿有一根锁紧螺杆6,且底板11上开有一个定位孔111;锁紧螺杆6的下端拧接在定位孔111后可以将移动块2锁紧在底板11上。

[0028] 进一步地,连接底座1还包括一块与底板11垂直的侧板12,侧板12上开有一个螺纹孔,螺纹孔内贯穿拧接有一个调节螺杆3,调节螺杆3的一端抵接在移动块2的后侧面。

[0029] 进一步地,移动块2的前端开有一个插接槽22;夹头4的前端为夹紧端41,夹头4的后端为安装端42,安装端42可拆卸插接在插接槽22内。插接槽22为一个T形槽,安装端42为一个T形端头,该T形端头嵌套插接在插接槽22内并且两者之间通过连接螺栓5连接。

[0030] 本实用新型中,夹头4可根据加工需求灵活更换,例如可采用锯齿状夹头,夹紧端

41的端面设为锯齿状端面,或者夹头4可采用圆弧状夹头,夹紧端41的端面设为内凹的圆弧面,这两种不同的夹头4在不同的工序中使用。圆弧状夹头可以在齿轮热处理前粗车工序时采用,主要用于夹紧齿轮的齿顶圆部位,锯齿状夹头在齿轮热处理前精车工序时采用,主要用于夹紧在齿轮的分度圆部位。

[0031] 本实用新型提供了一种可替换型的卡爪,现有技术中的卡爪为一体式结构,卡爪属于易损部件,卡爪损坏后只能整体更换卡爪,成本较高,本实用新型将卡爪的夹头4设计为可拆卸的结构,当夹头4损坏后只需更换夹头4即可,这样设计不仅可以节省成本,而且可以根据需要灵活更换夹头4的形状,通用性更好。

[0032] 使用时,将本实用新型所述的三个同类型的卡爪安装在数控机床的液压卡盘的卡盘本体7上,该卡爪的底板11下面设有两个安装孔,通过该安装孔将卡爪用螺栓连接在卡盘本体7的连接片上,该实施例中,液压卡盘采用的是中国台湾千岛0P-206中空三爪液压卡盘,液压卡盘中自带液压夹紧的功能,卡爪可以在卡盘本体7的带动下向中心移动夹紧齿轮,将卡爪安装好之后,对于加工的首件齿轮,需要采用百分表校齿轮内孔,该卡爪设有移动块2和调节螺杆3,是为了满足校核做出的功能增加,通过两者之间的配合可以完成调试的目的,将齿轮装在卡盘本体7上,齿轮内孔和卡盘本体7的中心孔对正,使得夹头4夹紧齿轮,可以转动调节螺杆3,调整移动块2的位置,当内孔跳动小于0.01mm时拧紧锁紧螺杆6锁紧移动块2,调试完毕。之后加工后面的齿轮时只需要通过卡盘本体7带动卡爪夹紧齿轮即可。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

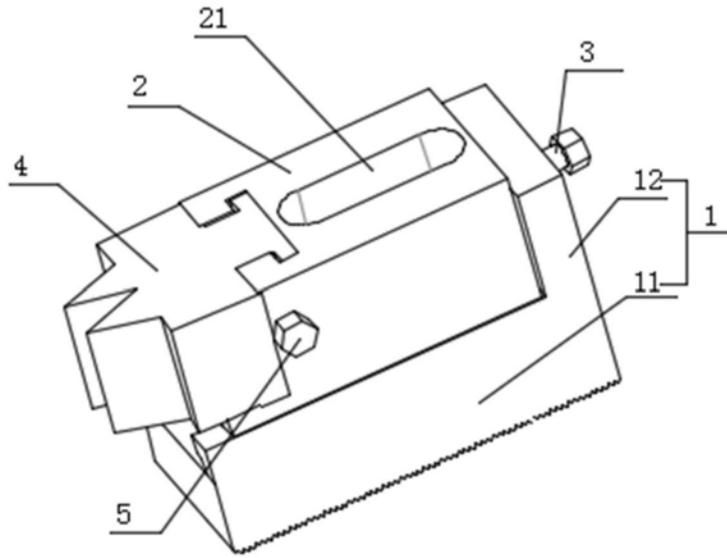


图1

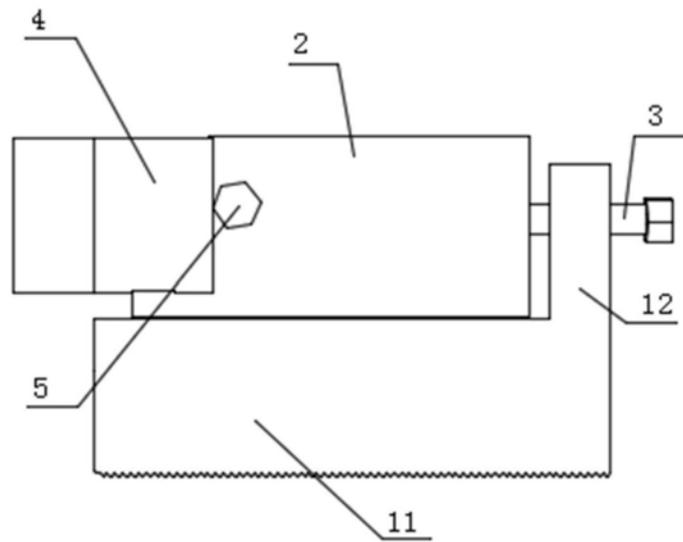


图2

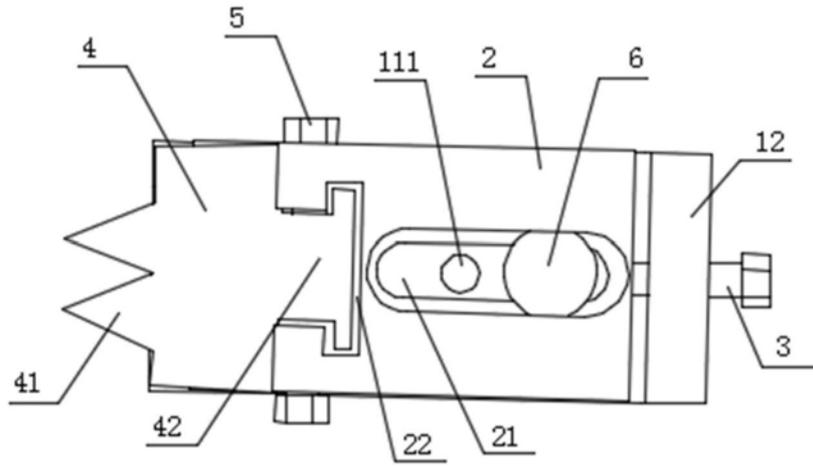


图3

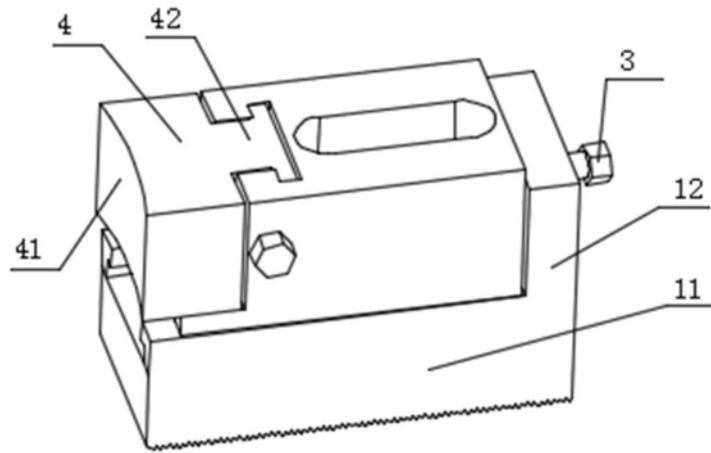


图4

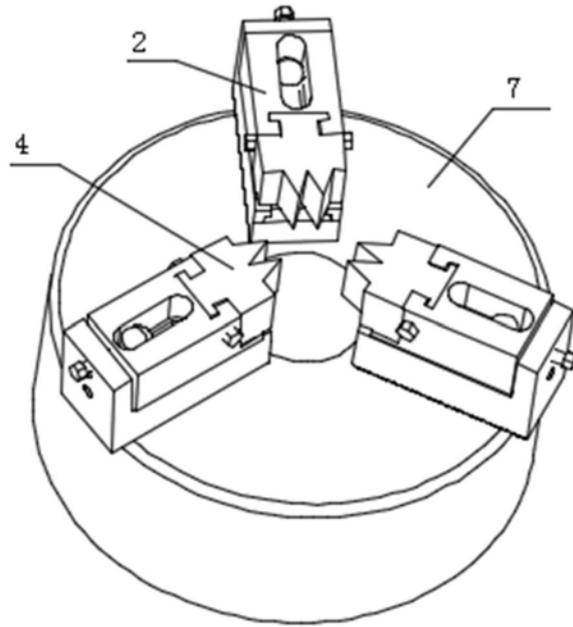


图5