



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212329905 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 12

(21) 申请号 202020429519.2

(22) 申请日 2020.03.27

(73) 专利权人 宝鸡法士特齿轮有限责任公司

地址 721000 陕西省宝鸡市高新开发区虢
镇科技园

(72) 发明人 祁正梅 王利峰 王荣 祁养锋

(74) 专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务
所 61216

代理人 孙雅静

(51) Int. Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

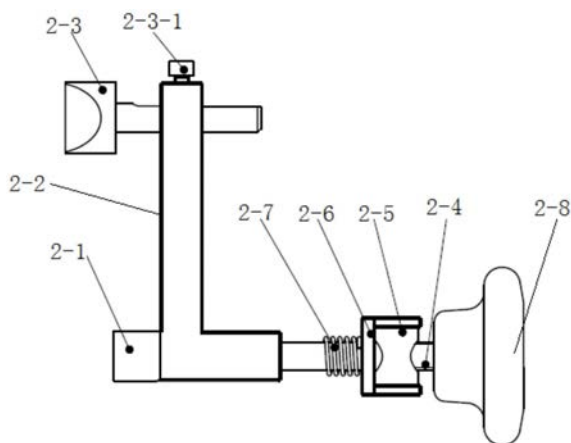
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种对齿防错插齿夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种对齿防错插齿夹具,包括插齿夹具组件以及可拆卸的设置在插齿夹具组件上端的对齿防错组件,所述的防错组件包括第一对齿销、连接体和第二对齿销,所述的连接体一端设置第一对齿销,另一端设置第二对齿销,所述的第一对齿销与第二对齿销平行设置,所述的第一对齿销与齿圈定位后,第二对齿销检查齿圈的对齿位置;本实用新型提供的对齿防错插齿夹具可以有效、准确地完成对齿,避免单纯的辨识打印的“0”标记来完成对齿带来的插偏内花键的风险,同时大大提高了现场工作效率,减少了人力物力的浪费。



1. 一种对齿防错插齿夹具, 其特征在于, 包括插齿夹具组件 (1) 以及可拆卸的设置在插齿夹具组件 (1) 上端的对齿防错组件 (2), 所述的防错组件 (2) 包括第一对齿销 (2-1)、连接体 (2-2) 和第二对齿销 (2-3), 所述的连接体 (2-2) 一端设置第一对齿销 (2-1), 另一端设置第二对齿销 (2-3), 所述的第一对齿销 (2-1) 与第二对齿销 (2-3) 平行设置, 所述的第一对齿销 (2-1) 与齿圈定位后, 第二对齿销 (2-3) 检查齿圈的对齿位置;

所述的连接体 (2-2) 内穿设连接杆 (2-4), 所述的连接杆 (2-4) 的一端与所述的第一对齿销 (2-1) 连接, 所述的连接杆 (2-4) 上套设挡销 (2-5) 和挡块 (2-6), 所述的挡销 (2-5) 和挡块 (2-6) 共同实现齿圈的锁紧和拆卸。

2. 如权利要求1所述的防错插齿夹具, 其特征在于, 所述的防错组件 (2) 还包括滑块支撑 (2-9), 所述的滑块支撑 (2-9) 套设在连接杆 (2-4) 上, 并设有供所述的连接体 (2-2) 滑动的凹槽, 所述的滑块支撑 (2-9) 另一端紧贴所述的挡块 (2-6), 所述的挡块 (2-6) 通过第二螺钉 (2-6-1) 与所述的滑块支撑 (2-9) 连接。

3. 如权利要求2所述的防错插齿夹具, 其特征在于, 所述的第二对齿销 (2-3) 与所述的连接体 (2-2) 通过第一螺钉 (2-3-1) 进行调节固定。

4. 如权利要求1所述的防错插齿夹具, 其特征在于, 所述的连接杆 (2-4) 上还套设弹簧 (2-7), 所述的弹簧 (2-7) 设置在挡块 (2-6) 与第一对齿销 (2-1) 之间。

5. 如权利要求2所述的防错插齿夹具, 其特征在于, 所述的滑块支撑 (2-9) 底部设置有与所述的插齿夹具组件 (1) 连接的连接键 (2-9-2), 所述的滑块支撑 (2-9) 顶部设置有压盖 (2-9-1), 所述的压盖 (2-9-1) 通过第三螺钉 (2-9-3) 与滑块支撑 (2-9) 固定。

6. 如权利要求1所述的防错插齿夹具, 其特征在于, 所述的连接体 (2-2) 的形状为L型。

7. 如权利要求1所述的防错插齿夹具, 其特征在于, 所述的连接杆 (2-4) 另一端设置把手 (2-8)。

8. 如权利要求1所述的防错插齿夹具, 其特征在于, 还包括连接板 (3), 所述的插齿夹具组件 (1) 与所述的防错组件 (2) 通过连接板 (3) 连接。

9. 如权利要求1所述的防错插齿夹具, 其特征在于, 还包括连接头 (4), 所述的连接头 (4) 一端与插齿夹具组件 (1) 连接, 另一端与机床内拉杆连接。

一种对齿防错插齿夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具，具体涉及一种对齿防错插齿夹具。

背景技术

[0002] 现有中间轴插齿夹具没有防错机构，操作工通过辨识打印的“0”标记来保证插齿内花键和和长齿圈、短齿圈的位置度要求，在大批量生产中，操作者在长时间的重复动作中总难免有注意力不集中而出现插偏的现象，生产效率低，容易插偏内花键。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种对齿防错插齿夹具，用以解决现有技术中夹具存在齿圈不满足位置度要求，生产效率低，容易插偏内花键的问题。

[0004] 为了实现上述任务，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种对齿防错插齿夹具，包括插齿夹具组件以及可拆卸的设置在插齿夹具组件上端的对齿防错组件，所述的对齿防错组件包括第一对齿销、连接体和第二对齿销，所述的连接体一端设置第一对齿销，另一端设置第二对齿销，所述的第一对齿销与第二对齿销平行设置，所述的第一对齿销与齿圈定位后，第二对齿销检查齿圈的对齿位置；

[0006] 所述的连接体内穿设连接杆，所述的连接杆的一端与所述的第一对齿销连接，所述的连接杆上套设挡销和挡块，所述的挡销和挡块共同实现齿圈的锁紧和拆卸。

[0007] 进一步的，所述的对齿防错组件还包括滑块支撑，所述的滑块支撑套设在连接杆上，并设有供所述的连接体滑动的凹槽，所述的滑块支撑另一端紧贴所述的挡块，所述的挡块通过第二螺钉与所述的滑块支撑连接。

[0008] 进一步的，所述的第二对齿销与所述的连接体通过第一螺钉进行调节固定。

[0009] 进一步的，所述的连接杆上还套设弹簧，所述的弹簧设置在挡块与第一对齿销之间。

[0010] 进一步的，所述的滑块支撑底部设置有与所述的插齿夹具组件连接的连接键，所述的滑块支撑顶部设置有压盖，所述的压盖通过第三螺钉与滑块支撑固定。

[0011] 具体的，所述的连接体的形状为L型。

[0012] 进一步的，所述的连接杆另一端设置把手。

[0013] 进一步的，还包括连接盖，所述的插齿夹具组件与所述的对齿防错组件通过连接盖连接。

[0014] 进一步的，还包括连接头，所述的连接头一端与插齿夹具组件连接，另一端与机床内拉杆连接。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下技术效果：

[0016] 本实用新型提供的对齿防错插齿夹具通过设计了对齿防错组件，操作工在对齿时，先将对齿销插入短齿圈齿槽中心，然后再插入防错对齿销，如果对齿位置准确，防错对齿销可以准确无误插入长齿圈齿槽中心，反之无法插入。运用该对齿防错组件，可以有效、

准确地完成对齿,避免单纯的辨识打印的“0”标记来完成对齿带来的插偏内花键的风险,同时大大提高了现场工作效率,减少了人力物力的浪费。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的一个实施例中提供的对齿防错组件的部分结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的一个实施例中提供的对齿防错组件结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的一个实施例中提供的对齿防错插齿夹具结构示意图;

[0020] 图中各标号代表:

[0021] 1、插齿夹具组件;2、对齿防错组件;2-1、第一对齿销;2-2、连接体;2-3、第二对齿销;2-3-1、第一螺钉;2-4、连接杆;2-5、挡销;2-6、挡块;2-6-1、第二螺钉;2-7、弹簧;2-8、把手;2-9、滑块支撑;2-9-1、压盖;2-9-2、连接键;2-9-3、第三螺钉;3、连接板;4、连接头。

具体实施方式

[0022] 在本实用新型中公开了一种对齿防错插齿夹具,结合图1所示,包括插齿夹具组件1以及可拆卸的设置在插齿夹具组件1上端的对齿防错组件2,对齿防错组件2包括第一对齿销2-1、连接体2-2和第二对齿销2-3,连接体2-2一端设置第一对齿销2-1,另一端设置第二对齿销2-3,第一对齿销2-1与第二对齿销2-3平行设置,第一对齿销2-1与齿圈定位后,第二对齿销2-3检查齿圈的对齿位置;对齿销主要是对上齿圈的齿部,对好位以后,更好的实现了齿圈的定位,以便进行加工。其中,插齿夹具组件1是基础构件,主要是将插齿进行夹紧定位。

[0023] 连接体2-2内穿设连接杆2-4,连接杆2-4的一端与第一对齿销2-1连接,在本实施例中为了进一步地提高准确性,连接杆2-4上套设挡销2-5和挡块2-6,挡销2-5和挡块2-6共同实现齿圈的锁紧和拆卸。挡销2-5可以进行拨动,当拨动挡销2-5,使得挡销2-5与挡块2-6处在垂直位置,起到齿圈的锁紧作用,当挡销2-5与挡块2-6处于平行位置时,可以进行齿圈的拆卸。

[0024] 在本实施例中提供对齿防错插齿夹具如图2所示,为了进一步地保证夹具的稳定性,对齿防错组件2还设置了滑块支撑2-9,滑块支撑2-9套设在连接杆2-4上,并设有供连接体2-2滑动的凹槽,连接体2-2滑块支撑2-9小间隙配合,使得连接体2-2带动第一对齿销2-1和第二对齿销2-3在滑块支撑2-9上自由滑动,滑块支撑2-9另一端紧贴挡块2-6,挡块2-6通过第二螺钉2-6-1与滑块支撑2-9连接。

[0025] 进一步的,第二对齿销2-3与连接体2-2通过第一螺钉2-3-1进行调节固定,第一螺钉2-3-1可以调节第二对齿销2-3在连接杆2-4上的松紧程度,并进行固定。第二对齿销2-3可以进行拆卸,不用时,便可取下,方便易操作。连接杆2-4上还套设弹簧2-7,弹簧2-7设置在挡块2-6与第一对齿销2-1之间。其中,弹簧2-7可以是钢板弹簧、螺旋弹簧、橡胶弹弹簧等能够提供回弹力的结构。

[0026] 进一步的,滑块支撑2-9底部设置有与插齿夹具组件1连接的连接键2-9-2,滑块支撑2-9顶部设置有压盖2-9-1,压盖2-9-1通过第三螺钉2-9-3与滑块支撑2-9固定,压盖2-9-1主要起支撑固定作用。

[0027] 优选的,连接体2-2的形状为L型。连接杆2-4另一端设置把手2-8,把手2-8也可以

进行拆卸。

[0028] 在本实施例对齿防错插齿夹具还包括连接盖,其中插齿夹具组件1与对齿防错组件2通过连接盖连接。此外,还包括连接头4,连接头4一端与插齿夹具组件1连接,另一端与可以机床内拉杆连接,具体的与插齿机工作台上的拉杆作定位连接,方便与多种能够提供拉力的装置配合,提高夹具的适应性。

[0029] 本实用新型提供的对齿防错插齿夹具的操作过程为:

[0030] 操作工把工件装入夹具,调节第一对齿销2-1与短齿圈齿槽定位,然后拨动挡销2-5,使挡销2-5与挡块2-6处在垂直位置,起到锁紧作用,插入第二对齿销2-3,检查对齿位置是否准确,如果第二对齿销2-3可以准确插入长齿圈齿槽中心,说明对齿位置准确,反之,如果第二对齿销2-3无法插入长齿圈齿槽中心,说明对齿位置有误,需重新对齿。

[0031] 对齿位置确定后,驱动液压缸,插齿夹具组件1夹紧工件,进行插齿加工,加工完成后,松开工件,先拧开第一螺钉2-3-1,使第二对齿销2-3离开齿槽,然后再拨动挡销2-5,使挡销2-5与挡块2-6处于平行位置,最后松开把手2-8,将第一对齿销2-1拉离短齿圈齿槽中心,卸下工件,完成插齿加工。

[0032] 运用对齿防错组件2可以有效、准确地完成对齿,并且增加夹具系统稳定性,进而保证零件加工质量,避免单纯的辨识打印的“0”标记来完成对齿带来的插偏内花键的风险。

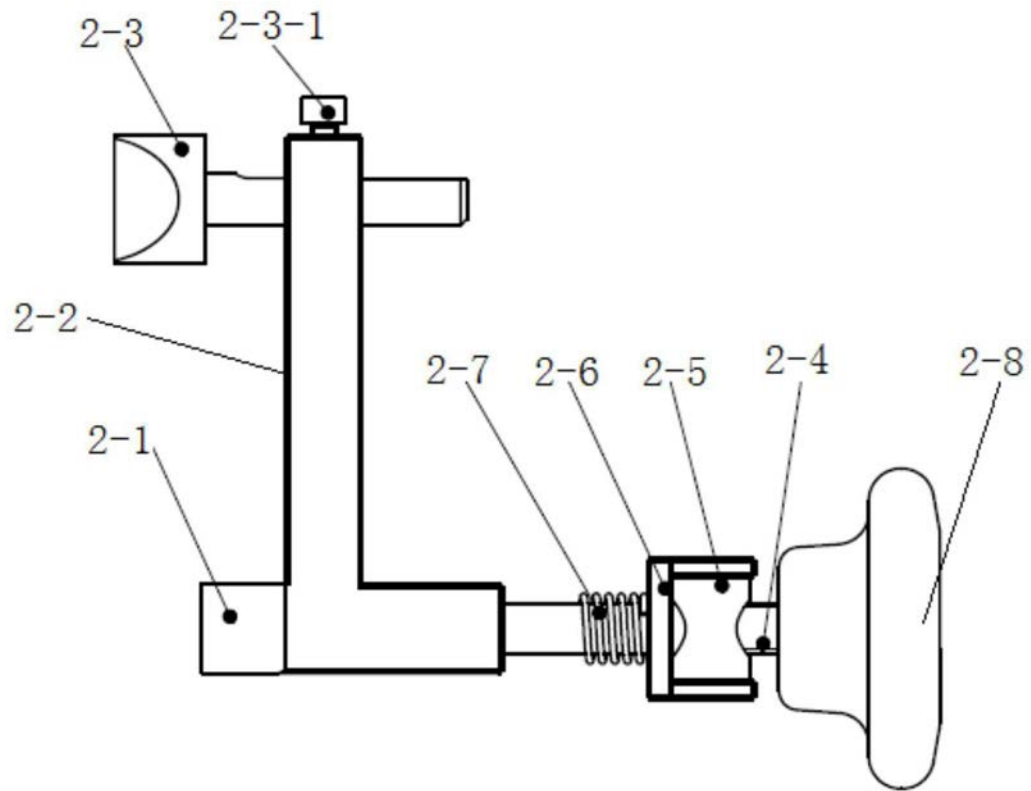


图1

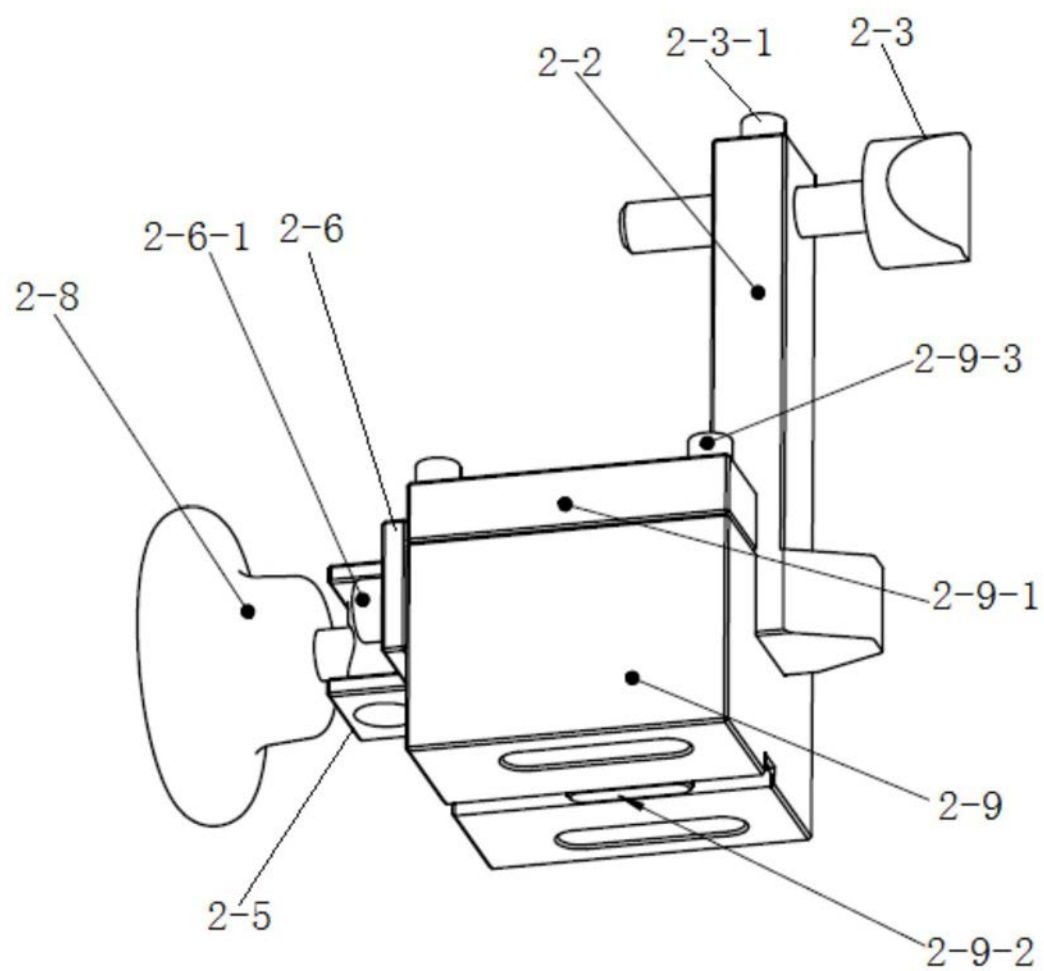


图2

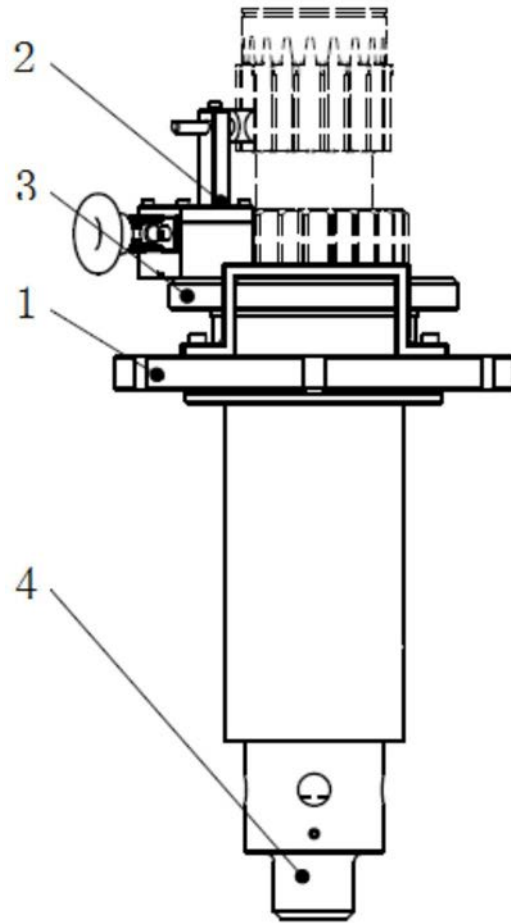


图3