



(21) 申请号 202223530532.5

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 泰州市红祺机械有限公司

地址 225300 江苏省泰州市姜堰区华港镇
左舍村

(72) 发明人 左祥华

(74) 专利代理机构 盐城平易安通知识产权代理
事务所(普通合伙) 32448

专利代理师 陈彩芳

(51) Int.Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

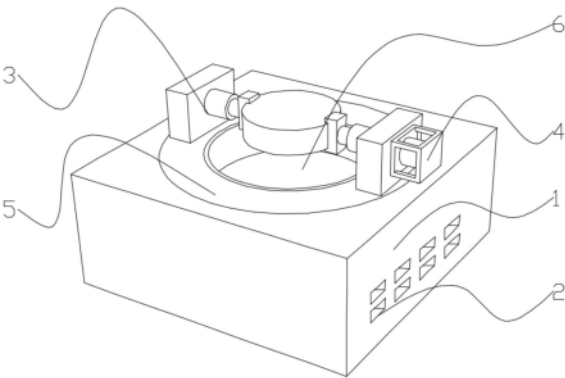
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于行星齿轮加工的治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于行星齿轮加工的治具,包括加工台,所述加工台上设置有散热孔,还包括加工机构,本实用新型属于机械加工技术领域;本实用新型中将待加工的行星齿轮放置在限位板A以及限位板B之间,通过收集组件的设置实现对加工过程中产生的废料进行集中收集处理的目的,通过电动推杆A以及电动推杆B分别推动限位板A以及限位板B向相互靠近的方向移动,实现对行星齿轮进行夹持固定,通过转动组件实现对行星齿轮进行水平方向上转动加工的目的,再通过电机A驱动连接杆带动电动推杆B以及转动柱进行转动,实现对限位板A以及限位板B夹持下的行星齿轮进行倾斜翻转等任一角度加工处理的技术效果。



1. 一种用于行星齿轮加工的治具,包括用于对行星齿轮进行加工操作的加工台(1),所述加工台(1)上设置有散热孔(2),所述散热孔(2)设置有若干个且呈矩形排列分布,其特征在于,还包括:

加工机构,用于对行星齿轮进行翻转全面加工,所述加工机构包括转动盘(7)、支撑板(8)、夹持组件(3)以及翻转组件(4),所述转动盘(7)设置在加工台(1)内部且与加工台(1)转动连接,所述支撑板(8)固定连接在转动盘(7)上表面且呈竖直方向对称分布在转动盘(7)两侧,所述夹持组件(3)与两个支撑板(8)连接,所述翻转组件(4)与支撑板(8)以及夹持组件(3)连接;

所述夹持组件(3)包括电动推杆A(9)、电动推杆B(10)、限位板A(11)以及限位板B(12),所述电动推杆A(9)固定连接在支撑板(8)内侧,所述电动推杆B(10)通过翻转组件(4)固定连接在与电动推杆A(9)相对的支撑板(8)上,所述限位板A(11)与电动推杆B(10)固定连接,所述限位板B(12)通过转动柱(13)与电动推杆A(9)转动连接;

所述翻转组件(4)包括电机A(14)以及连接杆(15),所述电机A(14)通过防护架固定连接在支撑板(8)远离电动推杆B(10)的外侧,所述连接杆(15)一端与电机A(14)输出轴固定连接,所述连接杆(15)另一端穿过支撑板(8)与电动推杆B(10)固定连接,所述连接杆(15)与支撑板(8)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的用于行星齿轮加工的治具,其特征在于,所述限位板A(11)以及限位板B(12)与行星齿轮相接触的一侧上固定连接有橡胶垫。

3. 根据权利要求1所述的用于行星齿轮加工的治具,其特征在于,所述转动盘(7)上设置有收集组件(6),所述收集组件(6)包括凹槽(16)以及收集盒(20),所述凹槽(16)设置在转动盘(7)中部,所述收集盒(20)放置在凹槽(16)内部且与凹槽(16)内壁接触连接。

4. 根据权利要求3所述的用于行星齿轮加工的治具,其特征在于,所述收集盒(20)内壁固定连接有把手(21),所述把手(21)呈水平方向对称分布在收集盒(20)两侧。

5. 根据权利要求3所述的用于行星齿轮加工的治具,其特征在于,所述收集组件(6)下方设置有转动组件(5),所述转动组件(5)包括空腔(17)、电机B(18)以及连接板(19),所述空腔(17)设置在加工台(1)内部的转动盘(7)底部,所述电机B(18)固定连接在空腔(17)内底面,所述连接板(19)固定连接在转动盘(7)底面且远离转动盘(7)的一端与电机B(18)输出轴固定连接。

一种用于行星齿轮加工的治具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,尤其涉及一种用于行星齿轮加工的治具。

背景技术

[0002] 行星齿轮是指除了能像定轴齿轮那样围绕着自己的转动轴转动之外,它们的转动轴还随着行星架绕其它齿轮的轴线转动的齿轮系统,绕自己轴线的转动称为“自转”,绕其它齿轮轴线的转动称为“公转”,就像太阳系中的行星那样,因此得名,随着科技的发展,现在各种领域对行星齿轮的应用都十分广泛,所以对行星齿轮的加工要求越来越高。

[0003] 专利号为202120278877.2的一项专利中公开了一种用于行星齿轮加工的治具,包括平台支撑板,平台支撑板顶部固定连接有固定架,固定架一侧固定连接有第一固定板,第一固定板顶部固定连接有旋转电机,第二旋转杆另一端固定连接有四爪卡盘,固定架顶部固定连接有液压泵,液压泵通过油管固定连接有液压伸缩杆,液压伸缩杆另一端固定连接有夹紧装置,夹紧装置包括固定杆,固定杆一端固定连接有第二固定板,第二固定板内部活动连接有伸缩架,伸缩架另一端均转动连接有第二活动杆,伸缩架底部固定连接有卡钳。

[0004] 上述专利中通过旋转电机和夹紧装置的设置,可以让齿轮进行旋转和移动,但上述专利中需要将齿轮取下进行翻转再次夹持才能对齿轮进行正反面的分别加工,操作比较繁琐。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于行星齿轮加工的治具,解决了上述问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于行星齿轮加工的治具,包括用于对行星齿轮进行加工操作的加工台,所述加工台上设置有散热孔,所述散热孔设置有若干个且呈矩形排列分布,还包括:

[0007] 加工机构,用于对行星齿轮进行翻转全面加工,所述加工机构包括转动盘、支撑板、夹持组件以及翻转组件,所述转动盘设置在加工台内部且与加工台转动连接,所述支撑板固定连接在转动盘上表面且呈竖直方向对称分布在转动盘两侧,所述夹持组件与两个支撑板连接,所述翻转组件与支撑板以及夹持组件连接。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还提供以下可选技术方案:

[0009] 进一步的技术方案:所述夹持组件包括电动推杆A、电动推杆B、限位板A以及限位板B,所述电动推杆A固定连接在支撑板内侧,所述电动推杆B通过翻转组件固定连接在与电动推杆A相对的支撑板上,所述限位板A与电动推杆B固定连接,所述限位板B通过转动柱与电动推杆A转动连接。

[0010] 进一步的技术方案:所述限位板A以及限位板B与行星齿轮相接触的一侧上固定连接有橡胶垫。

[0011] 进一步的技术方案:所述翻转组件包括电机A以及连接杆,所述电机A通过防护架

固定连接在支撑板远离电动推杆B的外侧,所述连接杆一端与电机A输出轴固定连接,所述连接杆另一端穿过支撑板与电动推杆B固定连接,所述连接杆与支撑板转动连接。

[0012] 进一步的技术方案:所述转动盘上设置有收集组件,所述收集组件包括凹槽以及收集盒,所述凹槽设置在转动盘中部,所述收集盒放置在凹槽内部且与凹槽内壁接触连接。

[0013] 进一步的技术方案:所述收集盒内壁上固定连接有把手,所述把手呈水平方向对称分布在收集盒两侧。

[0014] 进一步的技术方案:所述收集组件下方设置有转动组件,所述转动组件包括空腔、电机B以及连接板,所述空腔设置在加工台内部的转动盘底部,所述电机B固定连接在空腔内底面,所述连接板固定连接在转动盘底面且远离转动盘的一端与电机B输出轴固定连接。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种用于行星齿轮加工的治具。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] 1、将待加工的行星齿轮放置在限位板A以及限位板B之间,通过收集组件的设置实现对加工过程中产生的废料进行集中收集处理的目的,通过电动推杆A以及电动推杆B分别推动限位板A以及限位板B向相互靠近的方向移动,实现对行星齿轮进行夹持固定,通过转动组件实现对行星齿轮进行水平方向上转动加工的目的,再通过电机A驱动连接杆带动电动推杆B以及转动柱进行转动,实现对限位板A以及限位板B夹持下的行星齿轮进行倾斜翻转等任一角度加工处理的技术效果;

[0018] 2、通过收集盒的设置便于对加工的废料进行收集,废料聚集到一定程度后,由相关工作人员提拉把手将收集盒从凹槽内部取出达到便于对废料进行清理的目的。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型俯视结构分布示意图。

[0021] 图3为本实用新型局部剖结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型加工台内部结构示意图。

[0023] 附图标记注释:1、加工台;2、散热孔;3、夹持组件;4、翻转组件;5、转动组件;6、收集组件;7、转动盘;8、支撑板;9、电动推杆A;10、电动推杆B;11、限位板A;12、限位板B;13、转动柱;14、电机A;15、连接杆;16、凹槽;17、空腔;18、电机B;19、连接板;20、收集盒;21、把手。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0026] 请参阅图1~4,为本实用新型一种实施例提供的,一种用于行星齿轮加工的治具,包括用于对行星齿轮进行加工操作的加工台1,加工台1上设置有散热孔2,散热孔2设置有若干个且呈矩形排列分布,还包括:

[0027] 加工机构,用于对行星齿轮进行翻转全面加工,加工机构包括转动盘7、支撑板8、

夹持组件3以及翻转组件4,转动盘7设置在加工台1内部且与加工台1转动连接,支撑板8固定连接在转动盘7上表面且呈竖直方向对称分布在转动盘7两侧,夹持组件3与两个支撑板8连接,翻转组件4与支撑板8以及夹持组件3连接。

[0028] 优选的,夹持组件3包括电动推杆A9、电动推杆B10、限位板A11以及限位板B12,电动推杆A9固定连接在支撑板8内侧,电动推杆B10通过翻转组件4固定连接在与电动推杆A9相对的支撑板8上,限位板A11与电动推杆B10固定连接,限位板B12通过转动柱13与电动推杆A9转动连接。此种设置的目的在于,实现对行星齿轮进行固定的目的。

[0029] 优选的,限位板A11以及限位板B12与行星齿轮相接触的一侧上固定连接有橡胶垫。此种设置的目的在于,实现增大限位板A11以及限位板B12与行星齿轮间的摩擦力防止接触面打滑的目的。

[0030] 优选的,翻转组件4包括电机A14以及连接杆15,电机A14通过防护架固定连接在支撑板8远离电动推杆B10的外侧,连接杆15一端与电机A14输出轴固定连接,连接杆15另一端穿过支撑板8与电动推杆B10固定连接,连接杆15与支撑板8转动连接。此种设置的目的在于,实现通过电机A14驱动连接杆15带动夹持组件3上的行星齿轮进行倾斜翻转加工的目的。

[0031] 在本实用新型实施例中,将待加工的行星齿轮放置在限位板A11以及限位板B12之间,通过收集组件6的设置实现对加工过程中产生的废料进行集中收集处理的目的,通过电动推杆A9以及电动推杆B10分别推动限位板A11以及限位板B12向相互靠近的方向移动,实现对行星齿轮进行夹持固定,通过转动组件5实现对行星齿轮进行水平方向上转动加工的目的,再通过电机A14驱动连接杆15带动电动推杆B10以及转动柱13进行转动,实现对限位板A11以及限位板B12夹持下的行星齿轮进行倾斜翻转等任一角度加工处理的技术效果。

[0032] 请参阅图1、图2以及图4,作为本实用新型的一种实施例,转动盘7上设置有收集组件6,收集组件6包括凹槽16以及收集盒20,凹槽16设置在转动盘7中部,收集盒20放置在凹槽16内部且与凹槽16内壁接触连接。

[0033] 优选的,收集盒20内壁上固定连接有把手21,把手21呈水平方向对称分布在收集盒20两侧。此种设置的目的在于,实现便于将收集盒20从凹槽16内部取出进行清理的目的。

[0034] 在本实用新型实施例中,通过收集盒20的设置便于对加工的废料进行收集,废料聚集到一定程度后,由相关工作人员提拉把手21将收集盒20从凹槽16内部取出达到便于对废料进行清理的目的。

[0035] 请参阅图4,作为本实用新型的一种实施例,收集组件6下方设置有转动组件5,转动组件5包括空腔17、电机B18以及连接板19,空腔17设置在加工台1内部的转动盘7底部,电机B18固定连接在空腔17内底面,连接板19固定连接在转动盘7底面且远离转动盘7的一端与电机B18输出轴固定连接。

[0036] 在本实用新型实施例中,通过电机B18驱动连接板19带动转动盘7进行转动,实现对转动盘7上夹持的行星齿轮进行水平方向上转动加工的目的。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

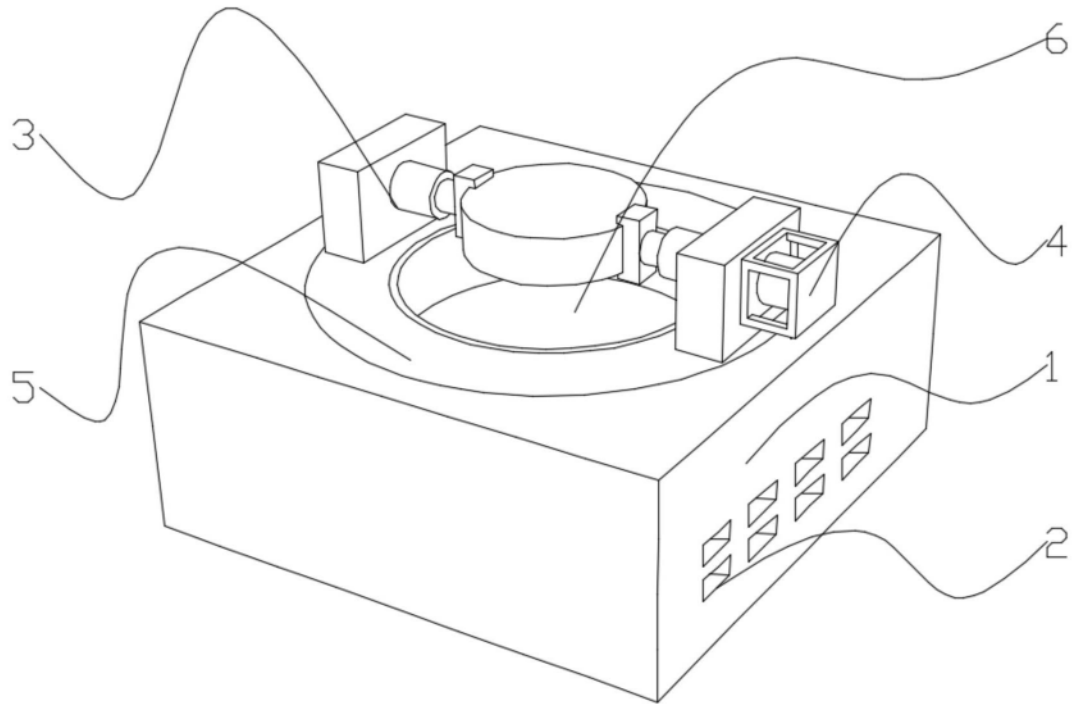


图1

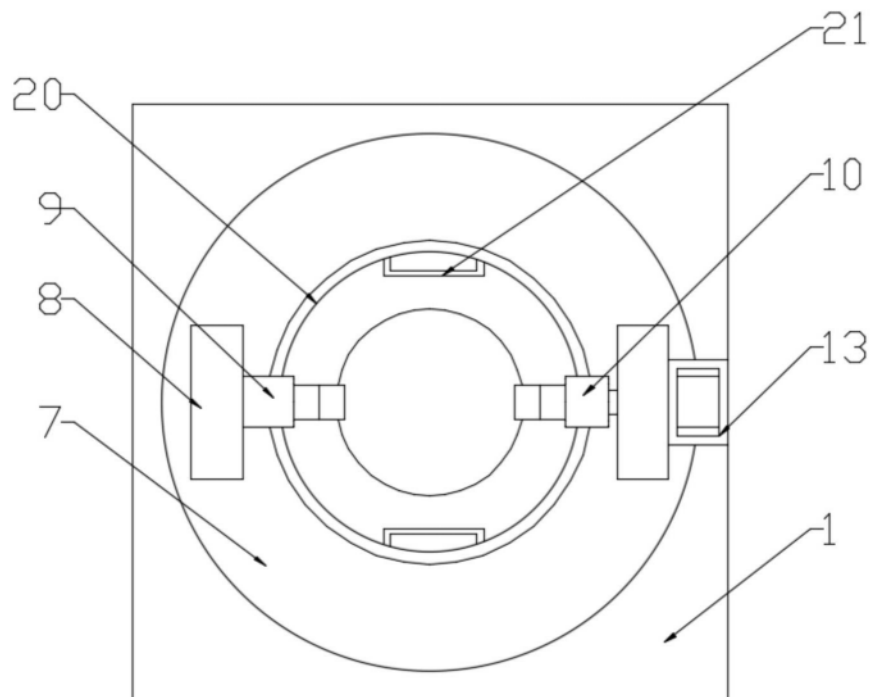


图2

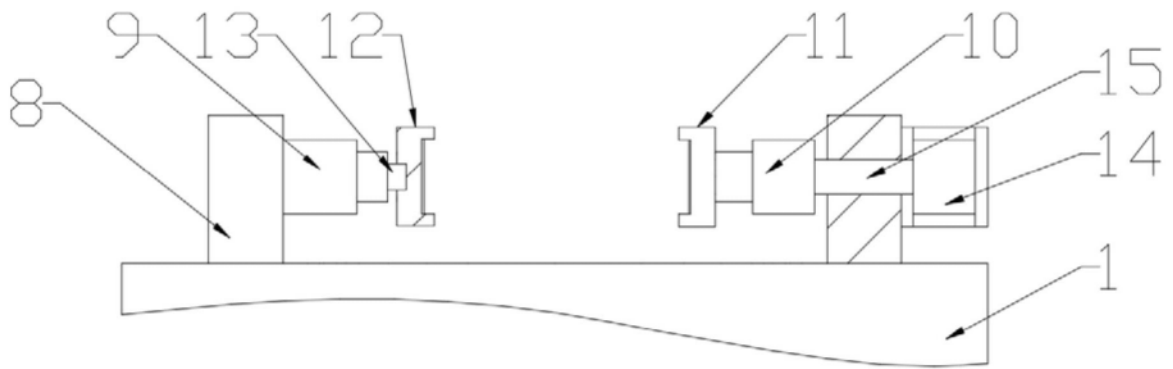


图3

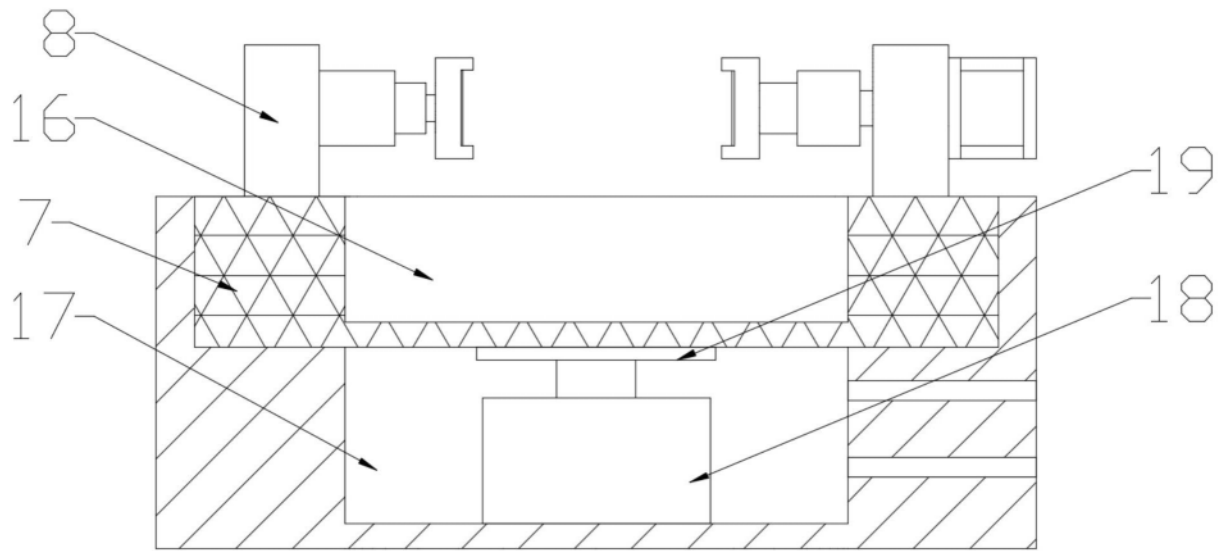


图4