(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222492472 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202420928135.3

(22)申请日 2024.04.30

(73)专利权人 十堰海泽工贸有限公司
地址 442000 湖北省十堰市张湾区炉子沟动力新村22号

(72)发明人 刘伟 顾朝国 易正伟

(74)专利代理机构 武汉尚智联合知识产权代理有限公司 42280
专利代理师 薛学娜

(51)Int.Cl.
B23F 23/06(2006.01)
B23F 23/00(2006.01)

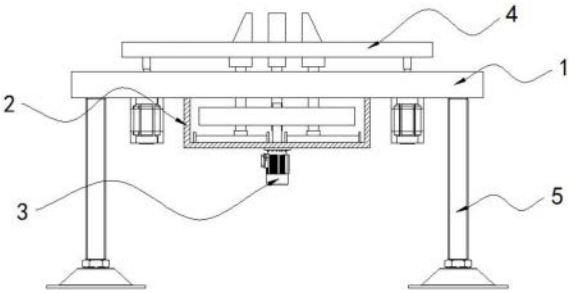
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种齿轮加工定位台

(57)摘要

本实用新型涉及一种齿轮加工定位台，属于齿轮加工技术领域，包括加工台，所述加工台的下表面固定有连接箱，所述连接箱上设置有用于对齿轮进行定位固定的定位机构，所述加工台上设置有用于将加工完成的齿轮移出的取料机构，所述定位机构包括电机，所述电机与连接箱的下表面固定，所述电机的输出轴贯穿并延伸至连接箱的内部，且固定有转板。该齿轮加工定位台，通过电机的配合，可以带动转板转动，从而带动滑口转动，通过滑口的转动，可以对连接杆进行挤压，使连接杆带动滑块在滑轨上作线性直线运动，通过连接管的配合，可以带动固定块移动，从而使固定块能够在需要加工的齿轮内侧进行张开，对齿轮进行定位固定。



CN 222492472 U

1.一种齿轮加工定位台,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的下表面固定有连接箱(2),所述连接箱(2)上设置有用于对齿轮进行定位固定的定位机构(3),所述加工台(1)上设置有用于将加工完成的齿轮移出的取料机构(4);

所述定位机构(3)包括电机(301),所述电机(301)与连接箱(2)的下表面固定,所述电机(301)的输出轴贯穿并延伸至连接箱(2)的内部,且固定有转板(302),所述转板(302)的上表面开设有滑口(303),所述滑口(303)的内部设有连接杆(304),所述连接杆(304)的下表面固定有滑块(305),所述连接箱(2)的内底壁固定有滑轨(306),所述滑块(305)与滑轨(306)的内侧滑动连接,所述连接杆(304)的顶端贯穿并延伸至加工台(1)的上侧,且固定有固定块(307)。

2.根据权利要求1所述的一种齿轮加工定位台,其特征在于:所述加工台(1)的下表面固定有四个支架(5),且均匀分布于加工台(1)下表面的四角处。

3.根据权利要求1所述的一种齿轮加工定位台,其特征在于:所述滑口(303)的数量不少于两个,且以转板(302)的中轴线中心对称分布。

4.根据权利要求3所述的一种齿轮加工定位台,其特征在于:所述连接杆(304)的数量与滑口(303)的数量相等,且位置一一对应,所述连接杆(304)的外径与滑口(303)的宽度相适配。

5.根据权利要求4所述的一种齿轮加工定位台,其特征在于:所述加工台(1)的上表面开设有多个第一连接口,所述第一连接口的数量与连接杆(304)的数量相等,且位置一一对应,所述第一连接口的宽度与连接杆(304)的外径相适配。

6.根据权利要求1所述的一种齿轮加工定位台,其特征在于:所述取料机构(4)包括电动推杆(401),所述电动推杆(401)与加工台(1)的下表面固定,所述电动推杆(401)的输出轴贯穿并延伸至加工台(1)的上侧,且固定有支撑杆(402),所述支撑杆(402)的另一端固定有放置板(403),所述放置板(403)的上表面开设有第二连接口(404),所述固定块(307)位于第二连接口(404)的内侧。

7.根据权利要求6所述的一种齿轮加工定位台,其特征在于:所述电动推杆(401)的数量为两个,且以加工台(1)的中轴线左右对称分布。

一种齿轮加工定位台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工技术领域,具体为一种齿轮加工定位台。

背景技术

[0002] 齿轮是指轮缘上有齿,能连续啮合传递运动和动力的机械元件,齿轮在传动中的应用很早就出现了,19世纪末,展成切齿法的原理及利用此原理切齿的专用机床与刀具的相继出现,随着生产的发展,齿轮运转的平稳性受到重视。

[0003] 如中国实用新型专利公开号(CN218946541 U)中公开了一种齿轮加工定位台,该齿轮加工定位台包括定位台台体和定位柱,定位台台体的台面上垂直固定有用于穿过齿轮中心孔的定位柱,定位台台体的台面上滑配连接有两个用于夹持齿轮的夹板,两个夹板相互对称,夹板与定位台台体之间连接有复位机构,定位台台体下方设有升降机构,升降机构上安装有两个用于推动夹板的斜面块,升降机构上安装有用于将齿轮顶出定位柱的顶出机构,该实用解决了现有的齿轮定位机构需要多组动力机构来夹持齿轮,其结构复杂,成本较高,且需要人工取出齿轮的问题,但是该专利中定位柱的位置和大小固定,只能对特定尺寸的齿轮进行定位,无法定位不同内径的齿轮,而两侧的夹板只能对齿轮的左右位置进行定位,导致齿轮的加工效率降低,影响实用性。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种齿轮加工定位台,具备便于对不同尺寸内径的齿轮进行定位的优点,解决了该专利中定位柱的位置和大小固定,只能对特定尺寸的齿轮进行定位,无法定位不同内径的齿轮,而两侧的夹板只能对齿轮的左右位置进行定位,导致齿轮的加工效率降低,影响实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种齿轮加工定位台,包括加工台,所述加工台的下表面固定有连接箱,所述连接箱上设置有用于对齿轮进行定位固定的定位机构,所述加工台上设置有用于将加工完成的齿轮移出的取料机构;

[0006] 所述定位机构包括电机,所述电机与连接箱的下表面固定,所述电机的输出轴贯穿并延伸至连接箱的内部,且固定有转板,所述转板的上表面开设有滑口,所述滑口的内部设有连接杆,所述连接杆的下表面固定有滑块,所述连接箱的内底壁固定有滑轨,所述滑块与滑轨的内侧滑动连接,所述连接杆的顶端贯穿并延伸至加工台的上侧,且固定有固定块。

[0007] 进一步,所述加工台的下表面固定有四个支架,且均匀分布于加工台下表面的四角处。

[0008] 进一步,所述滑口的数量不少于两个,且以转板的中轴线中心对称分布。

[0009] 进一步,所述连接杆的数量与滑口的数量相等,且位置一一对应,所述连接杆的外径与滑口的宽度相适配。

[0010] 进一步,所述加工台的上表面开设有多个第一连接口,所述第一连接口的数量与连接杆的数量相等,且位置一一对应,所述第一连接口的宽度与连接杆的外径相适配。

[0011] 进一步,所述取料机构包括电动推杆,所述电动推杆与加工台的下表面固定,所述电动推杆的输出轴贯穿并延伸至加工台的上侧,且固定有支撑杆,所述支撑杆的另一端固定有放置板,所述放置板的上表面开设有第二连接口,所述固定块位于第二连接口的内侧。

[0012] 进一步,所述电动推杆的数量为两个,且以加工台的中轴线左右对称分布。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该齿轮加工定位台,通过电机的配合,可以带动转板转动,从而带动滑口转动,通过滑口的转动,可以对连接杆进行挤压,使连接杆带动滑块在滑轨上作线性直线运动,通过连接管的配合,可以带动固定块移动,从而使固定块能够在需要加工的齿轮内侧进行张开,对齿轮进行定位固定。

[0015] 2、该齿轮加工定位台,通过电动推杆的配合,可以带动支撑杆移动,从而带动放置板移动,通过放置板的移动,可以将放置板上放置的加工完成的齿轮从固定块中移出,从而便于取出齿轮,通过第二连接口的配合,可以使固定块在放置板的内侧移动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型定位机构示意图;

[0018] 图3为本实用新型定位机构局部示意图;

[0019] 图4为本实用新型取料机构示意图;

[0020] 图5为本实用新型取料机构局部示意图。

[0021] 图中:1加工台、2连接箱、3定位机构、301电机、302转板、303滑口、304连接杆、305滑块、306滑轨、307固定块、4取料机构、401电动推杆、402支撑杆、403放置板、404第二连接口、5支架。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1,本实施例中的一种齿轮加工定位台,包括加工台1,加工台1的下表面固定有连接箱2,连接箱2上设置有用于对齿轮进行定位固定的定位机构3,使设备能够适应不同内径大小的齿轮,加工台1上设置有用于将加工完成的齿轮移出的取料机构4,方便工作人员将加工好的齿轮取走。

[0024] 其中,加工台1的下表面固定有四个支架5,且均匀分布于加工台1下表面的四角处,使加工台1在齿轮加工时能够保持稳定性。

[0025] 请参阅图2-3,为了使设备能够适应不同内径大小的齿轮,本实施例中的定位机构3包括电机301,电机301与连接箱2的下表面固定,电机301的输出轴贯穿并延伸至连接箱2的内部,且固定有转板302,电机301的输出轴带动转板302转动,转板302的上表面开设有滑口303,转板302带动滑口303转动,滑口303的内部设有连接杆304,滑口303转动对连接杆304进行挤压,使连接杆304被推动移动,连接杆304的下表面固定有滑块305,连接箱2的内

底壁固定有滑轨306,滑块305与滑轨306的内侧滑动连接,由于连接杆304与滑块305连接,滑块305在滑轨306上滑动,因此滑口303转动使连接杆304沿滑轨306方向作线性直线运动,连接杆304的顶端贯穿并延伸至加工台1的上侧,且固定有固定块307,连接杆304带动固定块307移动。

[0026] 本实例中的,滑口303的数量不少于两个,且以转板302的中轴线中心对称分布,连接杆304的数量与滑口303的数量相等,且位置一一对应,使固定块307在待加工齿轮的内侧向外张开,从而可以对待加工齿轮的位置进行定位和固定,连接杆304的外径与滑口303的宽度相适配,以便滑口303每转动一定角度就能将连接杆304推动一段距离,从而方便使连接杆304进行移动,加工台1的上表面开设有多个第一连接口,第一连接口的数量与连接杆304的数量相等,且位置一一对应,第一连接口的宽度与连接杆304的外径相适配,以便连接杆304在加工台1上移动。

[0027] 请参阅图4-5,为了方便工作人员将加工好的齿轮取走,本实施例中的取料机构4包括电动推杆401,电动推杆401与加工台1的下表面固定,电动推杆401的输出轴贯穿并延伸至加工台1的上侧,且固定有支撑杆402,电动推杆401的输出轴带动支撑杆402移动,支撑杆402的另一端固定有放置板403,支撑杆402带动放置板403移动,放置板403带动加工后的齿轮移动,使齿轮移至固定块307的上方,方便工作人员取走齿轮,放置板403的上表面开设有第二连接口404,固定块307位于第二连接口404的内侧,第二连接口404的数量与固定块307的数量相等,且位置一一对应,第二连接口404的宽度与固定块307的宽度相适配。

[0028] 本实例中的,电动推杆401的数量为两个,且以加工台1的中轴线左右对称分布,使放置板403移动时保持稳定性。

[0029] 上述实施例的工作原理为:

[0030] (1)首先将需要加工的齿轮放置到放置板403上,并使得固定块307位于待加工齿轮的内侧,此时打开电机301,电机301的输出轴带动转板302转动,转板302带动滑口303转动,滑口303转动对连接杆304进行挤压,使连接杆304被推动移动,由于连接杆304与滑块305连接,滑块305在滑轨306上滑动,因此滑口303转动使连接杆304沿滑轨306方向作线性直线运动,连接杆304带动固定块307移动,使固定块307在待加工齿轮的内侧向外张开,从而可以对待加工齿轮的位置进行定位和固定。

[0031] (2)将待加工齿轮的位置定位并固定好之后,可以开始对齿轮进行加工,当齿轮完成加工后,由于齿轮的一侧与放置板403贴合,且内侧有固定块307穿过,不便于将齿轮取出,所以需要再次打开电机301,控制转板302反向转动,使固定块307回到初始位置,接着打开电动推杆401,电动推杆401的输出轴带动支撑杆402移动,支撑杆402带动放置板403移动,放置板403带动加工后的齿轮移动,使齿轮移至固定块307的上方,方便工作人员取走齿轮。

[0032] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在

包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 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。

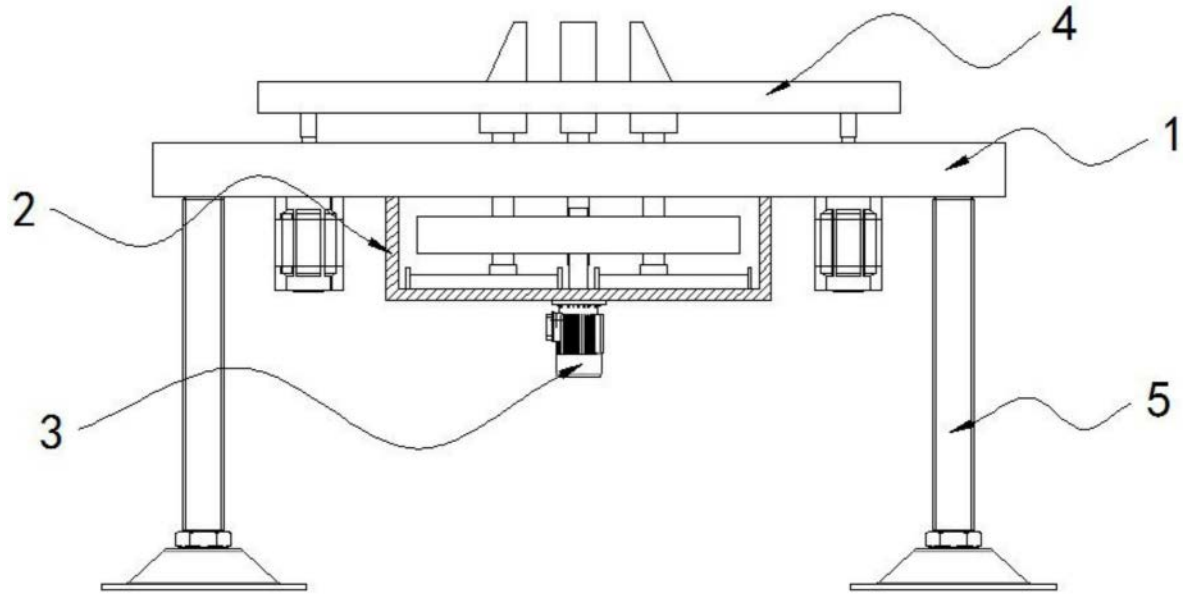


图1

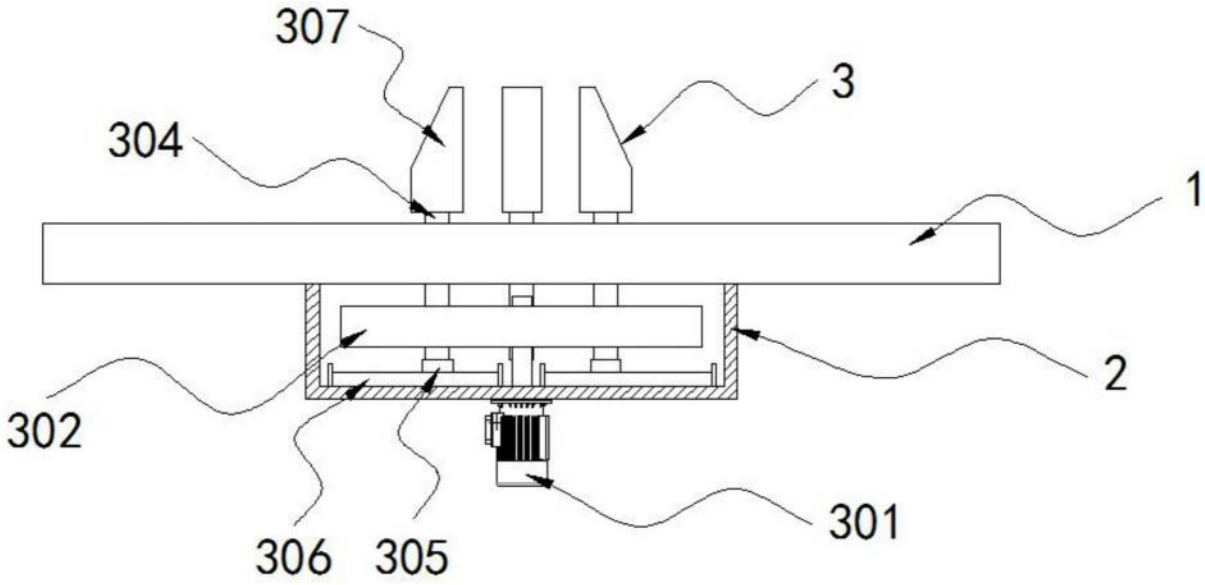


图2

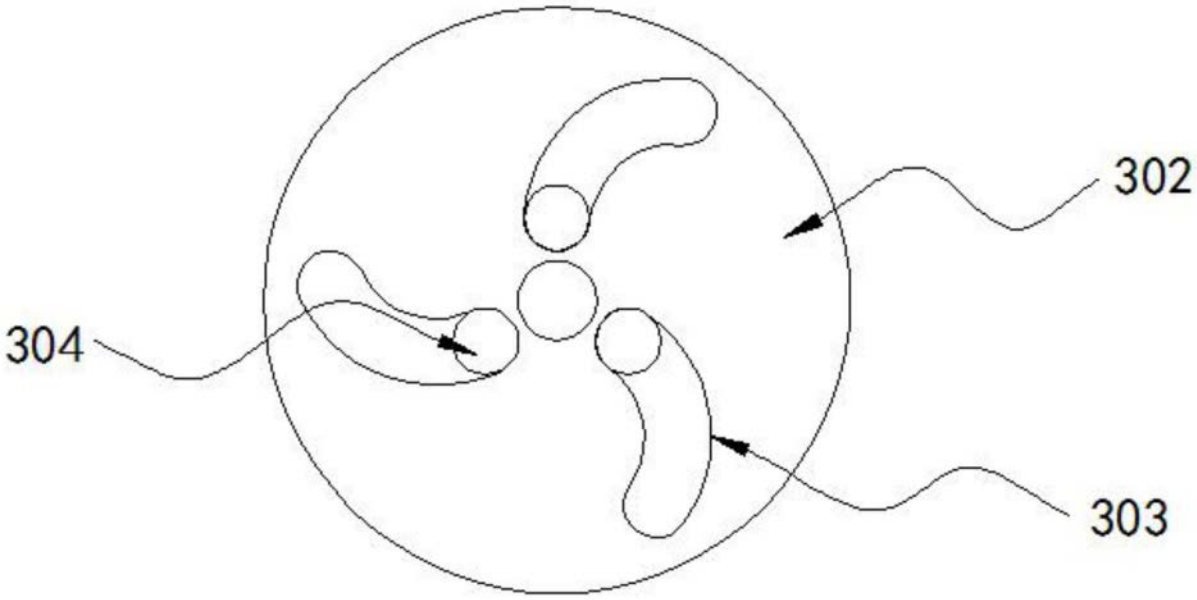


图3

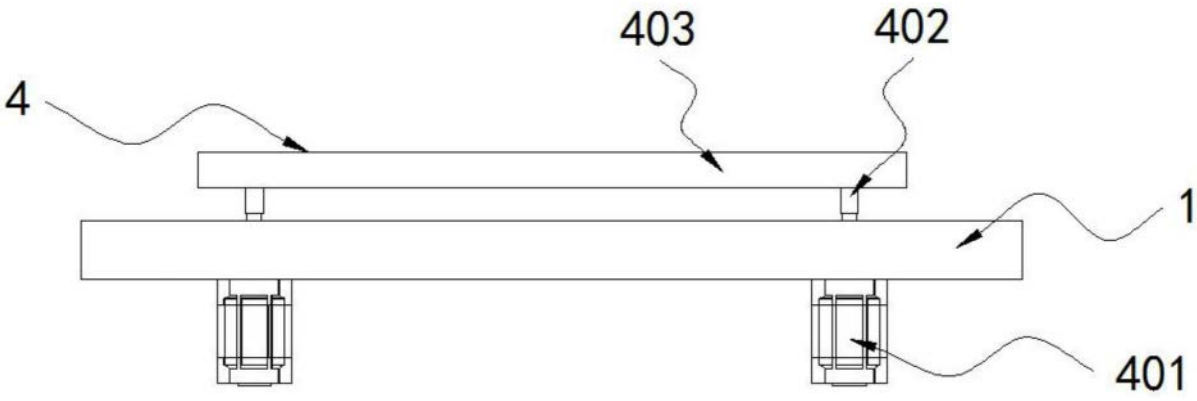


图4

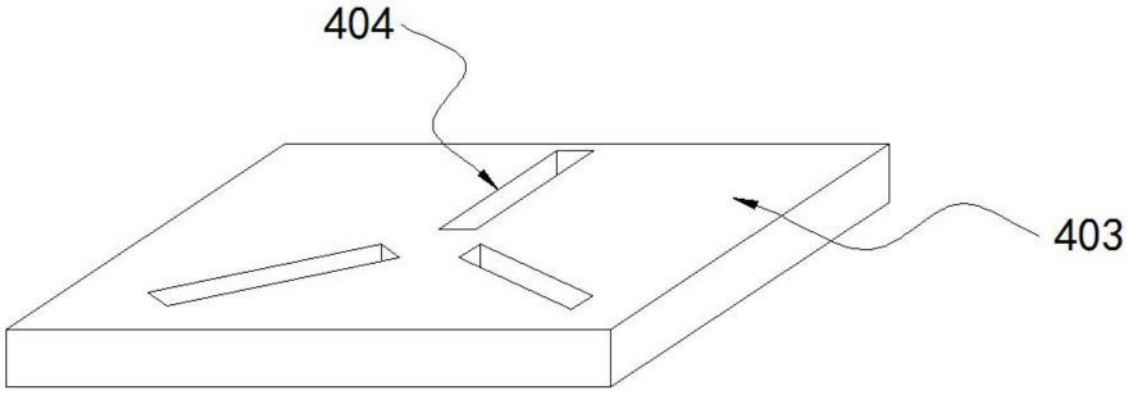


图5