



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220330642 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202322043703.X

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 青岛精艺通精密机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区惜福镇
街道西铁社区居委会东15米

(72) 发明人 吉晓庆 陈超

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

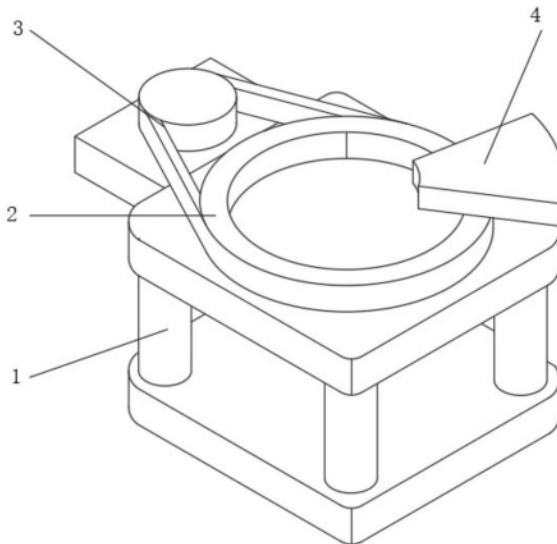
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车铣复合机床用定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车铣复合机床用定位装置,包括支架,所述支架上端设置有皮带轮,所述皮带轮一端安装有旋转机构,所述皮带轮内部设置有定位机构,所述定位机构一端安装有夹持机构;该车铣复合机床用定位装置中,当较小且或不是圆形的工件需要加工时,在第二驱动电机的使用下,可将齿轮逆时针进行转动,同时在锯齿环的使用下,将其他啮合连接的齿轮也进行逆时针转动,从而带动齿轮一端啮合连接的锯齿板向下移动,从而缩小固定板之间的距离,便于将固定板一端连接的夹块抵住工件,通过五组固定板同时移动便于将工件推向中心点,达到定位效果。



1. 一种车铣复合机床用定位装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)上端设置有皮带轮(2),所述皮带轮(2)一端安装有旋转机构(3),所述皮带轮(2)内部设置有定位机构(4),所述定位机构(4)一端安装有夹持机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机床用定位装置,其特征在于:所述旋转机构(3)包括传动皮带(301)、旋转轴(302)和第一驱动电机(303),所述传动皮带(301)缠绕在皮带轮(2)外壁,所述传动皮带(301)一端安装有旋转轴(302),所述旋转轴(302)一端安装有第一驱动电机(303)。

3. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机床用定位装置,其特征在于:所述定位机构(4)包括锯齿环(401)、齿轮(402)、第二驱动电机(403)、锯齿板(404)和固定板(405),所述锯齿环(401)设置在皮带轮(2)内壁,所述锯齿环(401)内部啮合连接有齿轮(402),所述齿轮(402)一端安装有第二驱动电机(403),所述齿轮(402)另一端啮合连接有锯齿板(404),所述锯齿板(404)一端安装有固定板(405),所述固定板(405)一端设置有夹持机构(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种车铣复合机床用定位装置,其特征在于:所述齿轮(402)、锯齿板(404)和固定板(405)均在锯齿环(401)表面设置有五组,且固定板(405)表面呈三角状分布设置。

5. 根据权利要求3所述的一种车铣复合机床用定位装置,其特征在于:所述五组固定板(405)外径尺寸与锯齿环(401)内径尺寸相匹配。

6. 根据权利要求1或3所述的一种车铣复合机床用定位装置,其特征在于:所述夹持机构(5)包括滑槽(501)、滑块(502)、调节块(503)、转动轴(504)和夹块(505),所述滑槽(501)开设在固定板(405)一端,所述滑槽(501)内部配合安装有尺寸相匹配的滑块(502),所述滑块(502)一端安装有调节块(503),所述调节块(503)一端通过转动轴(504)连接有夹块(505)。

7. 根据权利要求6所述的一种车铣复合机床用定位装置,其特征在于:所述夹块(505)通过转动轴(504)与调节块(503)构成旋转结构,且夹块(505)表面为半圆状分布设置。

一种车铣复合机床用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车铣复合机床相关技术领域,具体为一种车铣复合机床用定位装置。

背景技术

[0002] 车铣复合机床因其具有高效、加工精准等优点而被广泛应用在多种机械零件加工。通常,一台车铣复合机床仅设置一个刀具,而完成一个完整的零件的加工则需要对工件进行多个角度的加工,由此,必须确保复合机床的车铣刀具具有多个自由度,但是,为了确保刀具在多个加工角度之间进行切换并且仍具有较高的加工稳定性,因而使得现有的车铣复合机床的结构复杂程度较高,但现有的车铣复合机床用定位装置还存在一些缺陷,比如。

[0003] 授权公告号:CN211638959U,授权公告日:2020.10.09的“车铣复合机床”,包括床身和铣削刀具,铣削刀具包括沿着X向设置的第一刀具、沿着Y向设置的第二刀具和沿着Z向设置的第三刀具。第三刀具呈与水平面垂直的方向设置,第三刀具的刀头位于其下端,第一刀具和第二刀具呈与水平面平行的方向设置,且第一刀具和第二刀具的设置方向相互垂直,第一刀具和第二刀具的刀头位于相互靠近的一端,还包括设置于与第一刀具相对的位置的工件夹持部,且工件夹持部能在第一滑移组件和第二滑移组件的作用下沿着竖直与水平方向移动。本实用新型的车铣复合机床的铣削刀具位置固定,刀具不需要在多个自由度的移动,仅需工件的移动而实现对工件的加工,因而有效减少了复合机床的复杂度,

[0004] 但是上述现有的技术方案中还存在一下缺陷,现有的定位装置在使用时,不便于对较小且或不是圆形的工件进行定位,且不够便捷,同时容易出现晃动的情况,因此我们提出一种车铣复合机床用定位装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种车铣复合机床用定位装置,当较小且或不是圆形的工件需要加工时,在第二驱动电机的使用下,可将齿轮逆时针进行转动,同时在锯齿环的使用下,将其他啮合连接的齿轮也进行逆时针转动,从而带动齿轮一端啮合连接的锯齿板向下移动,从而缩小固定板之间的距离,便于将固定板一端连接的夹块抵住工件,通过五组固定板同时移动便于将工件推向中心点,达到定位效果。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种车铣复合机床用定位装置,包括支架,所述支架上端设置有皮带轮,所述皮带轮一端安装有旋转机构,所述皮带轮内部设置有定位机构,所述定位机构一端安装有夹持机构。

[0007] 优选的,所述旋转机构包括传动皮带、旋转轴和第一驱动电机,所述传动皮带缠绕在皮带轮外壁,所述传动皮带一端安装有旋转轴,所述旋转轴一端安装有第一驱动电机。

[0008] 优选的,所述定位机构包括锯齿环、齿轮、第二驱动电机、锯齿板和固定板,所述锯齿环设置在皮带轮内壁,所述锯齿环内部啮合连接有齿轮,所述齿轮一端安装有第二驱动电机,所述齿轮另一端啮合连接有锯齿板,所述锯齿板一端安装有固定板,所述固定板一端

设置有夹持机构。

[0009] 优选的,所述齿轮、锯齿板和固定板均在锯齿环表面设置有五组,且固定板表面呈三角状分布设置。

[0010] 优选的,所述五组固定板外径尺寸与锯齿环内径尺寸相匹配。

[0011] 优选的,所述夹持机构包括滑槽、滑块、调节块、转动轴和夹块,所述滑槽开设在固定板一端,所述滑槽内部配合安装有尺寸相匹配的滑块,所述滑块一端安装有调节块,所述调节块一端通过转动轴连接有夹块。

[0012] 优选的,所述夹块通过转动轴与调节块构成旋转结构,且夹块表面为半圆状分布设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该车铣复合机床用定位装置,通过定位机构的设置,当较小且或不是圆形的工件需要加工时,在第二驱动电机的使用下,可将齿轮逆时针进行转动,同时在锯齿环的使用下,将其他啮合连接的齿轮也进行逆时针转动,从而带动齿轮一端啮合连接的锯齿板向下移动,从而缩小固定板之间的距离,便于将固定板一端连接的夹块抵住工件,通过五组固定板同时移动便于将工件推向中心点,达到定位效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型定位机构背视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型定位机构俯视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型第二驱动电机和齿轮结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型夹持机构结构示意图。

[0021] 图中:1、支架;2、皮带轮;3、旋转机构;301、传动皮带;302、旋转轴;303、第一驱动电机;4、定位机构;401、锯齿环;402、齿轮;403、第二驱动电机;404、锯齿板;405、固定板;5、夹持机构;501、滑槽;502、滑块;503、调节块;504、转动轴;505、夹块。

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1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种车铣复合机床用定位装置,包括支架1,支架1上端设置有皮带轮2,皮带轮2一端安装有旋转机构3,旋转机构3包括传动皮带301、旋转轴302和第一驱动电机303,传动皮带301缠绕在皮带轮2外壁,传动皮带301一端安装有旋转轴302,旋转轴302一端安装有第一驱动电机303,在第一驱动电机303的使用下,可将旋转轴302进行转动,在传动皮带301的使用下,可将夹持有工件的皮带轮2进行转动,便于根据加工需要调节工件角度;

[0024] 皮带轮2内部设置有定位机构4,定位机构4包括锯齿环401、齿轮402、第二驱动电

机403、锯齿板404和固定板405,锯齿环401设置在皮带轮2内壁,锯齿环401内部啮合连接有齿轮402,齿轮402一端安装有第二驱动电机403,齿轮402另一端啮合连接有锯齿板404,锯齿板404一端安装有固定板405,固定板405一端设置有夹持机构5,齿轮402、锯齿板404和固定板405均在锯齿环401表面设置有五组,且固定板405表面呈三角状分布设置,五组固定板405外径尺寸与锯齿环401内径尺寸相匹配;

[0025] 当较小且或不是圆形的工件需要加工时,在第二驱动电机403的使用下,可将齿轮402逆时针进行转动,同时在锯齿环401的使用下,将其他啮合连接的齿轮402也进行逆时针转动,从而带动齿轮402一端啮合连接的锯齿板404向下移动,从而缩小固定板405之间的距离,便于将固定板405一端连接的夹块505抵住工件,通过五组固定板405同时移动便于将工件推向中心点,达到定位效果;

[0026] 定位机构4一端安装有夹持机构5,夹持机构5包括滑槽501、滑块502、调节块503、转动轴504和夹块505,滑槽501开设在固定板405一端,滑槽501内部配合安装有尺寸相匹配的滑块502,滑块502一端安装有调节块503,调节块503一端通过转动轴504连接有夹块505,夹块505通过转动轴504与调节块503构成旋转结构,且夹块505表面为半圆状分布设置;

[0027] 根据工件的形状,调节块503一端设置的滑块502在固定板405一端开设的滑槽501内进行滑动,从而找到与工件相切的角度,再转动转动轴504,将夹块505紧紧贴合在工件外壁,进而达到夹持的效果。

[0028] 工作原理:对于这类车铣复合机床用定位装置,首先当较小且或不是圆形的工件需要加工时,在第二驱动电机403的使用下,可将齿轮402逆时针进行转动,然后在锯齿环401的使用下,将其他啮合连接的齿轮402也进行逆时针转动,从而带动齿轮402一端啮合连接的锯齿板404向下移动,从而缩小固定板405之间的距离,便于将固定板405一端连接的夹块505抵住工件,其次根据工件的形状,调节块503一端设置的滑块502在固定板405一端开设的滑槽501内进行滑动,从而找到与工件相切的角度,再转动转动轴504,将夹块505紧紧贴合在工件外壁,进而达到夹持的效果,最后完成工件加工,就这样完成整个车铣复合机床用定位装置的使用过程。

[0029] 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。

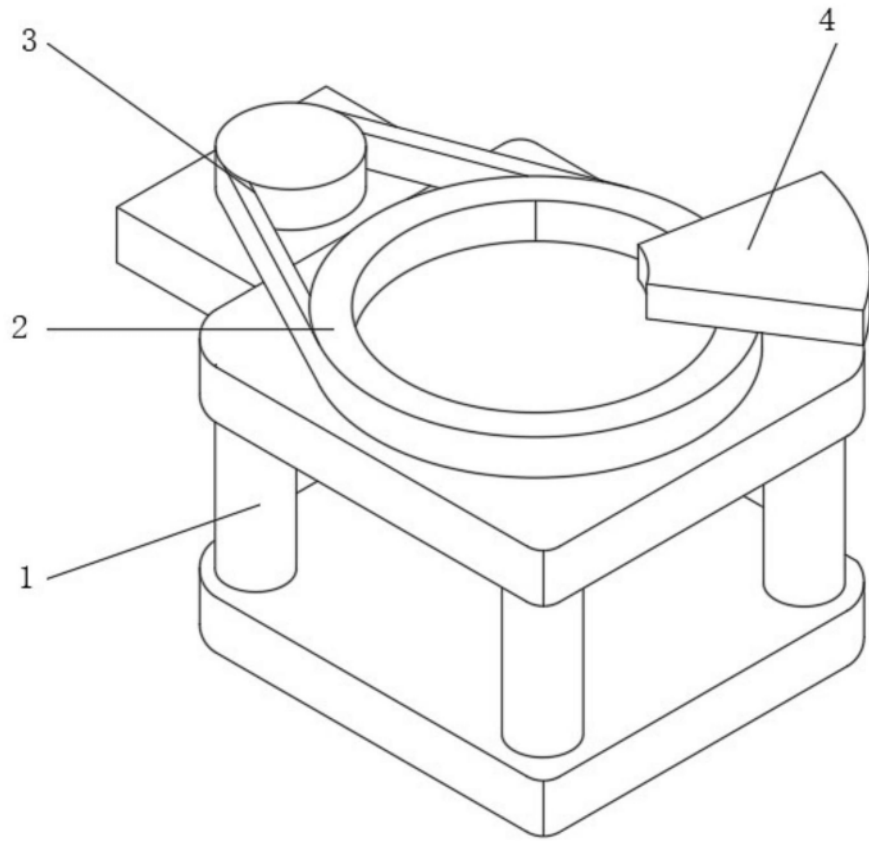


图1

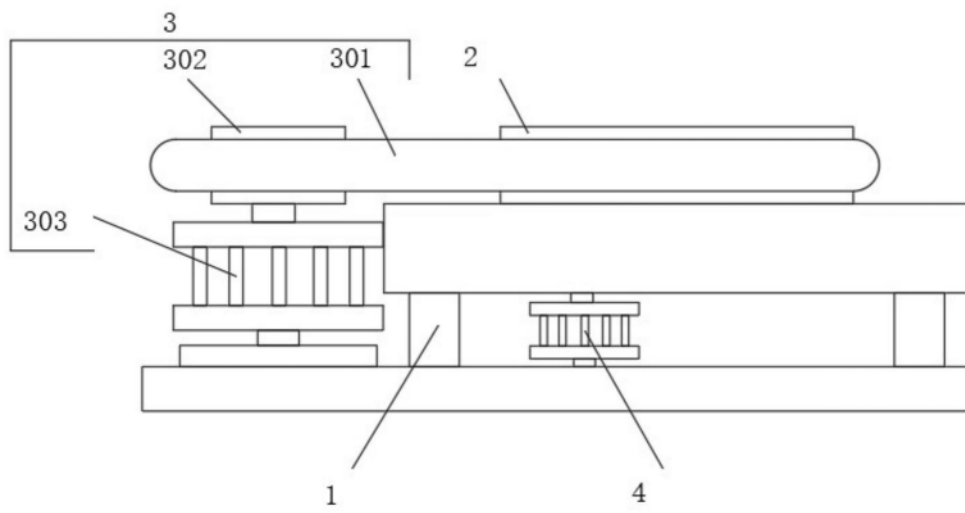


图2

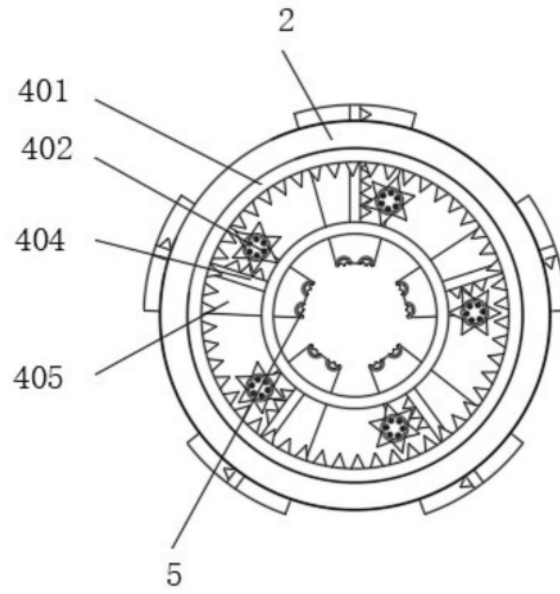


图3

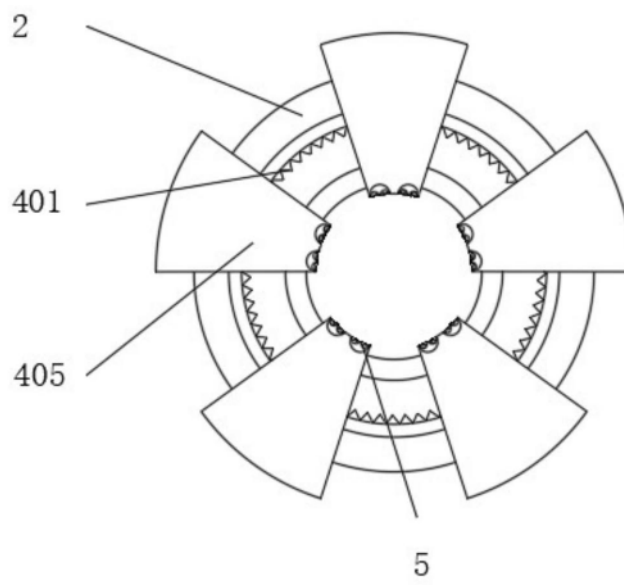


图4

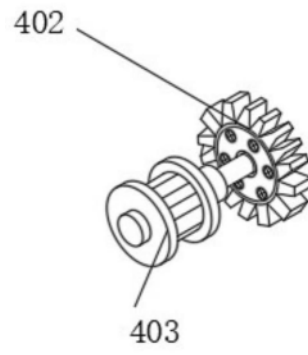


图5

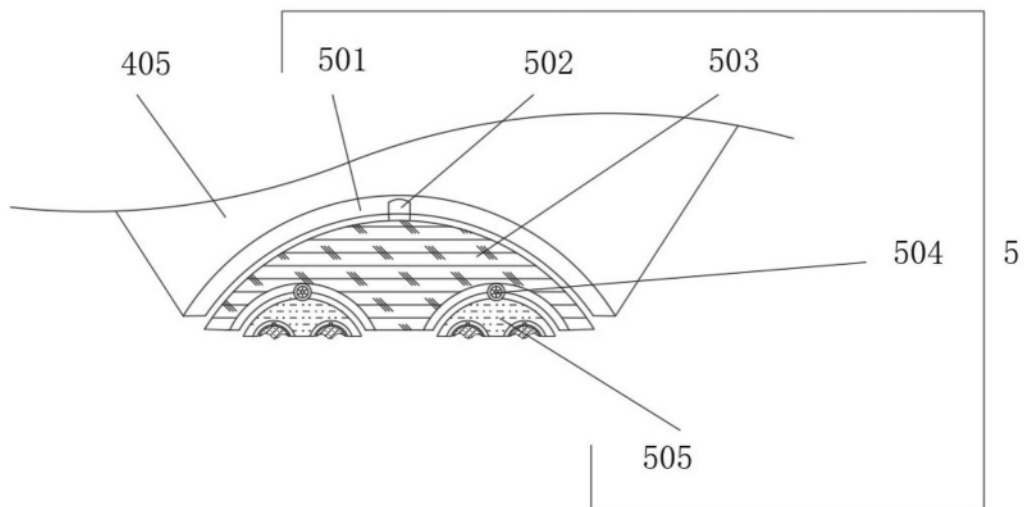


图6