



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220463085 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321911063.3

(22) 申请日 2023.07.20

(73) 专利权人 江苏海湾精工科技有限公司

地址 215559 江苏省苏州市常熟市沙家浜
镇昆南村常昆工业园E区沙蠡路133号

(72) 发明人 刘伟 曾黎明

(74) 专利代理机构 北京中安信知识产权代理有
限公司 11248

专利代理师 赵黎虹

(51) Int. Cl.

B23Q 3/155 (2006.01)

B23Q 3/12 (2006.01)

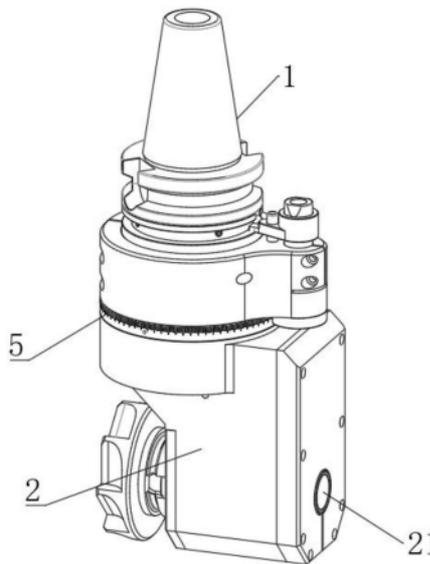
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种内缩结构快换刀具角度头

(57) 摘要

本实用新型涉及的一种内缩结构快换刀具角度头,包括第一壳体和第二壳体,第一壳体内设置有驱动轴,第二壳体内设置有转动轴,驱动轴和转动轴传动连接,转动轴为空心轴,空心轴内开设有刀具安装孔,刀具安装孔内连接有刀具安装轴,刀具安装轴通过螺纹连接在刀具安装孔中,刀具安装轴伸入刀具安装孔的长度为刀具安装轴总长度的1/2-3/4,刀具安装轴的一端伸出第二壳体,刀具安装轴的一端与刀柄连接。本实用新型的有益之处在于:刀具安装轴伸入所述刀具安装孔的长度为所述刀具安装轴总长度的1/2-3/4,不仅能够减少空间占用,还能够提高刀具安装的稳定性,提高加工精度,改善加工质量。



1. 一种内缩结构快换刀具角度头,其特征在于:包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体内设置有驱动轴,所述第二壳体内设置有转动轴,所述驱动轴和所述转动轴传动连接,所述转动轴为空心轴,所述空心轴内开设有刀具安装孔,所述刀具安装孔内连接有刀具安装轴,所述刀具安装轴通过螺纹连接在所述刀具安装孔中,所述刀具安装轴伸入所述刀具安装孔的长度为所述刀具安装轴总长度的1/2-3/4,所述刀具安装轴的一端伸出所述第二壳体,所述刀具安装轴的一端与刀柄连接。

2. 根据权利要求1所述的内缩结构快换刀具角度头,其特征在于:所述驱动轴的下端连接有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与连接在中间轴上的第二伞齿轮啮合,所述中间轴的一端连接有第一圆柱齿轮,所述第一圆柱齿轮与连接在所述转动轴上的第二传动齿轮相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的内缩结构快换刀具角度头,其特征在于:所述第二壳体右侧的开口处连接有盖板,所述盖板上开设有盲孔和通孔,所述盲孔位于所述通孔上方,所述中间轴与所述盲孔可转动连接,所述转动轴与所述通孔可转动连接,所述盖板通过螺栓与所述第二壳体连接。

4. 根据权利要求1所述的内缩结构快换刀具角度头,其特征在于:所述第一壳体可转动式与所述第二壳体连接,所述第一壳体的外表面连接有圆形刻度标尺。

一种内缩结构快换刀具角度头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了角度头技术领域,尤其涉及一种内缩结构快换刀具角度头。

背景技术

[0002] 角度头是一种机床附件,机床安上角度头后刀具旋转中心线可以与主轴旋转中心线成角度加工工件。原产于欧洲,现已广泛应用于航空、汽车、模具等机械加工的各个领域。使用角度头,无需改变机床结构就可以增大其加工范围和适应性,使一些用传统方法难以完成的加工得以实现,并能减少工件重复装夹,提高加工精度和效率。角度头主要用于加工中心,可以装在刀库中,并可以在刀库和机床主轴之间自由转换。

[0003] 为了实现上述技术效果,2015209284672公开的一种偏置角度头,包括锥形夹头、调速装置、止动臂、安装座和刀座,调速装置内腔设有一对相互配合的伞形齿,所述锥形夹头下端和安装座上端均设有一个齿轮轴,且锥形夹头下端和安装座上端的齿轮轴分别与其中一个伞形齿相配合;所述止动臂贯穿设置在调速装置边缘,所述安装座下端设有向一侧偏移的角度头,所述刀座通过转轴水平设置在角度头上。本实用新型的角度头刀具的旋转中心线与机床主轴旋转中心线不在同一平面,可满足特点情况下的加工要求,本实用新型可以平稳的将机床转动方向根据需要进行转换。

[0004] 上述技术方案至少具有以下缺陷,刀具通过转动轴直接于伞形齿或调速装置连接,由于角度头的宽度窄,导致传动稳定性差,刀具加工的振动大,刀具安装稳定性差。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种传动稳定,加工质量高的内缩结构快换刀具角度头。

[0006] 本实用新型涉及的一种内缩结构快换刀具角度头,包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体内设置有驱动轴,所述第二壳体内设置有转动轴,所述驱动轴和所述转动轴传动连接,所述转动轴为空心轴,所述空心轴内开设有刀具安装孔,所述刀具安装孔内连接有刀具安装轴,所述刀具安装轴通过螺纹连接在所述刀具安装孔中,所述刀具安装轴伸入所述刀具安装孔的长度为所述刀具安装轴总长度的1/2-3/4,所述刀具安装轴的一端伸出所述第二壳体,所述刀具安装轴的一端与刀柄连接。

[0007] 进一步地,所述驱动轴的下端连接有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与连接在中间轴上的第二伞齿轮啮合,所述中间轴的一端连接有第一圆柱齿轮,所述第一圆柱齿轮与连接在所述转动轴上的第二传动齿轮相互啮合。

[0008] 进一步地,所述第二壳体右侧的开口处连接有盖板,所述盖板上开设有盲孔和通孔,所述盲孔位于所述通孔上方,所述中间轴与所述盲孔可转动连接,所述转动轴与所述通孔可转动连接,所述盖板通过螺栓与所述第二壳体连接。

[0009] 进一步地,所述第一壳体可转动式与所述第二壳体连接,所述第一壳体的外表面连接有圆形刻度标尺。

[0010] 本实用新型的有益之处在于:刀具安装轴伸入所述刀具安装孔的长度为所述刀具安装轴总长度的1/2-3/4,不仅能够减少空间占用,还能够提高刀具安装的稳定性,提高加工精度,改善加工质量;

[0011] 第二壳体右侧的开口处连接有盖板,盖板上开设有盲孔和通孔,通过盲孔和通孔的设置,便于对中间轴和转动轴进行安装和定位,降低安装难度,提高定位精度和安装质量。

[0012] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是内缩结构快换刀具角度头的整体结构示意图。

[0015] 图2是图1的内部结构示意图。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1和图2,在本实用新型一较佳实施例中涉及的一种内缩结构快换刀具角度头,包括第一壳体1和第二壳体2,所述第一壳体1内设置有驱动轴11,所述第二壳体2内设置有转动轴21,所述驱动轴11和所述转动轴21传动连接,所述转动轴21为空心轴,所述空心轴内开设有刀具安装孔22,所述刀具安装孔22内连接有刀具安装轴23,所述刀具安装轴23通过螺纹连接在所述刀具安装孔22中,所述刀具安装轴23伸入所述刀具安装孔22的长度为所述刀具安装轴23总长度的1/2-3/4,所述刀具安装轴23的一端伸出所述第二壳体2,所述刀具安装轴23的一端与刀柄连接。刀具安装轴23和刀柄的连接方式包括但不限于焊接、螺栓连接、卡接或法兰连接等。

[0018] 在上述实施例中,所述驱动轴11的下端连接有第一伞齿轮111,所述第一伞齿轮111与连接在中间轴3上的第二伞齿轮31啮合,所述中间轴3的一端连接有第一圆柱齿轮32,所述第一圆柱齿轮32与连接在所述转动轴上的第二传动齿轮相互啮合。

[0019] 在本实施例中,刀具安装轴23伸入所述刀具安装孔22的长度为所述刀具安装轴23总长度的1/2-3/4,不仅能够减少空间占用,还能够提高刀具安装的稳定性,提高加工精度,改善加工质量。

[0020] 在其中至少一种实施例中,所述第二壳体2右侧的开口处连接有盖板4,所述盖板4上开设有盲孔41和通孔42,所述盲孔41位于所述通孔42上方,所述中间轴3与所述盲孔41可转动连接,所述转动轴21与所述通孔42可转动连接,所述盖板4通过螺栓与所述第二壳体2

连接。

[0021] 在本实施例中,通过盲孔41和通孔42的设置,便于对中间轴3和转动轴21进行安装和定位,降低安装难度,提高定位精度和安装质量。

[0022] 在其中至少一种实施例中,所述第一壳体1可转动式与所述第二壳体2连接,所述第一壳体1的外表面连接有圆形刻度标尺5。

[0023] 在本实施例中,可根据需要调整第二壳体2相对于第一壳体1的角度,进而对刀具的角度进行调整,便于完成对指定位置的表面的加工。

[0024] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

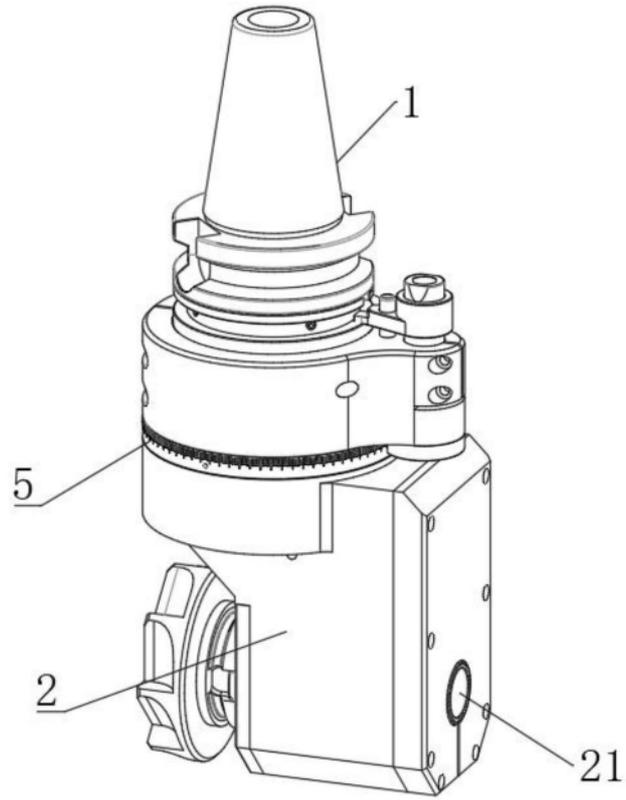


图1

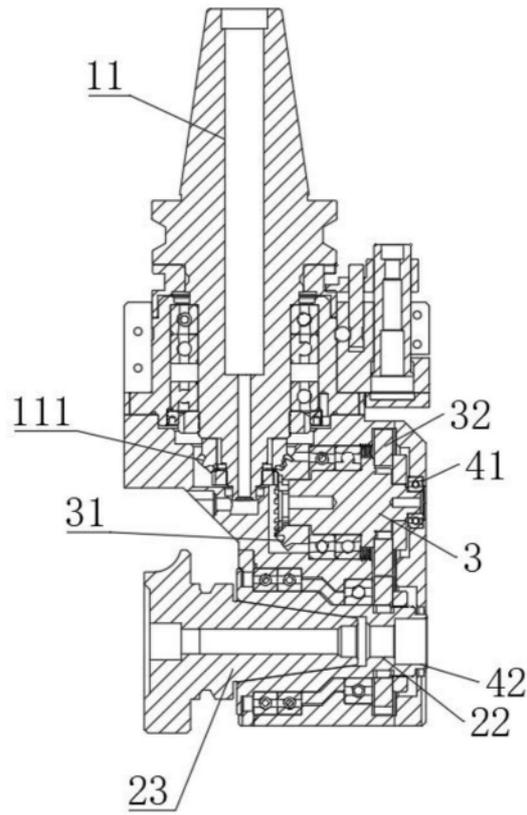


图2